创业板投资风险提示：本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、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。投资者应充分了解创业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。

南京波长光电科技股份有限公司

Nanjing Wavelength Opto-Electronic Science & Technology Co.,Ltd.

（南京市江宁区湖熟工业集中区波光路18号）

波长光电

Wavelength OE

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

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

保荐机构（主承销商）

华金证券股份有限公司

Huajin Securities Co., Ltd.

华发集团旗下企业

上海市静安区天目西路 128 号 19 层 1902 室

二〇二一年十二月

声明及承诺

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

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

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。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次拟公开发行不超过 2,893.00 万股，占发行后总股本比例不低于 25%。本次发行全部为新股，发行人原股东在本次发行中不公开发售股份
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	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 11,571.80 万股（含本数）
保荐机构（主承销商）	华金证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2021 年【】月【】日

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“第四节风险因素”章节的全部内容，并特别关注以下重要事项：

一、重要风险提示

（一）新产品开发风险

报告期内，公司营业收入主要来源于激光、红外光学元件、组件产品。随着技术进步和下游市场需求的不断变化，不断开发新产品和新技术以适应市场需求变化和行业发展趋势，是发行人能够长期健康发展的关键。公司目前正积极开发更为精密的光学元件组件产品以形成新的收入增长点，但新产品开发需要一定的开发周期，开发过程存在不确定因素。因此公司的新产品开发存在不确定性风险，开发成功后还存在不能及时产业化、规模化经营的风险。

（二）研发失败风险

公司所处的光学元件、组件行业处于不断发展阶段，公司也在持续跟踪技术、工艺与产品的发展趋势并加大相关研发投入，持续提高产品的性能与稳定性以满足不同客户的需求。如果公司出现重大研发项目未能如期取得突破、新技术应用不能获得市场认可等情况，将导致公司存在研发失败风险，从而失去技术优势与竞争力，影响公司的持续发展。

（三）市场竞争风险

公司下游应用主要为工业激光加工和红外热成像领域，相关应用场景日趋成熟、市场需求日渐突显、政策扶持力度持续加大，为中国光学产业的发展孕育了良好的发展前景，从而吸引了一批业内企业布局相关技术并试图进入这一领域，这将导致未来同行业竞争对手有所扩大。若公司不能紧跟市场发展趋势，满足客户需求变化，在人才储备、技术研发和客户服务等方面进一步增强实力，则公司将可能面临市场竞争加剧的风险，进而对业绩增长产生不利影响。

（四）限电措施对公司生产经营造成不利影响的风险

2021 年 8 月和 9 月，国家发改委陆续发布《2021 年上半年各地区能耗双控

目标完成情况晴雨表》和《完善能源消费强度和总量双控制度方案》，指导各地区各部门深入推进节能降耗工作，推动高质量发展和助力实现碳达峰、碳中和目标。为贯彻落实党中央、国务院关于强化能耗双控的决策部署，发行人所在地区供电局从 2021 年 10 月上旬开始实施限电措施。

截至本招股说明书签署日，公司暂未收到供电部门后续限电的通知。虽然公司不属于高能耗企业，但限电措施在一定程度上导致发行人排产难度提高，生产效率下降，生产成本上升。如果发行人所在地区电力供应进一步紧张，将可能导致发行人无法按照客户的交期要求完成订单交付，进而对发行人的经营业绩造成不利影响。

（五）贸易摩擦风险

报告期内，公司境外主营业务收入分别为 9,272.09 万元、6,774.65 万元、4,990.69 万元及 3,799.97 万元，占主营业务收入比例分别为 40.36%、30.72%、18.99%及 25.22%。未来如果因国际贸易摩擦升级导致相关国家或地区对中国光学产品采取限制政策、提高关税或其他贸易保护措施，将会对国内光学市场产生不利影响，进而可能影响公司业务发展。

（六）实际控制人不当控制的风险

本次公开发行前，公司实际控制人为黄胜弟、朱敏夫妇。黄胜弟担任公司董事长，朱敏担任公司董事。朱敏直接持有公司 50.37%股份，并担任公司第三大股东威能投资的执行事务合伙人并持有威能投资 1%的份额，间接控制公司 3.93%的表决权。二人合计控制公司 54.30%的表决权。

吴玉堂、黄玉梅夫妇系公司实际控制人黄胜弟、朱敏的一致行动人。吴玉堂担任公司董事、总经理，直接持有公司 24.97%股份，并持有公司员工持股平台威能投资 34.75%的份额，黄玉梅直接持有公司 0.08%股份。

本次公开发行后，若全部发行新股，黄胜弟、朱敏仍为公司实际控制人。尽管公司已经建立了较为完善的法人治理结构，然而实际控制人仍有可能通过所控制的股份行使表决权进而对公司的发展战略、生产经营和利润分配等决策产生重大影响。如果公司实际控制人通过行使表决权、管理职能或任何其他方式对公司经营决策、人事等进行不当控制，可能对公司及其它股东的利益产生不利影响。

（七）技术人员流失和技术泄密风险

公司主要致力于光学元件、组件产品的研发、生产和销售，经过多年的经营与发展，已经拥有一定的行业技术优势，并培养了一批高素质技术人员，为公司的长远发展奠定了良好基础。

随着国内光学元件、组件行业的发展，具有丰富技术经验的技术人才日益成为行业竞争的焦点，行业内竞争对手对核心技术人才的争夺不断加剧，一旦重要技术人员流失或公司技术人员泄露公司技术机密，将可能削弱公司的竞争优势，给公司的生产经营和发展造成不利影响。

（八）存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 7,587.19 万元、7,199.52 万元、6,969.53 万元和 8,096.66 万元，占流动资产的比重分别为 37.14%、35.21%、29.55%和 37.19%。随着公司销售规模的增加，为应对订单需求，公司保持一定的存货规模。若未来因为市场的变化导致存货发生跌价损失，将影响公司的经营业绩。

（九）税收优惠风险

公司于 2015 年 7 月 6 日取得高新技术企业资格，并于 2018 年 11 月 28 日通过复审。报告期内，发行人享受高新技术企业 15%的企业所得税优惠税率。截至本招股说明书签署日，公司高新技术企业资质已通过江苏省认定机构办公室评审。但公司仍存在因国家税收优惠政策调整或自身条件变化而导致不再享受税收优惠的可能，如该等事件发生，可能将对公司经营业绩产生一定的影响。

（十）股东即期回报被摊薄风险

报告期内，公司扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率分别为 9.32%、7.82%、16.53%、9.04%，扣除非经常性损益后基本每股收益分别为 0.25 元、0.26 元、0.47 元和 0.29 元。本次发行募集资金到位后，公司的净资产和总股本将会相应增加。由于募集资金投资项目需要一段时间的建设期，难以在短时间内产生全部效益，募集资金到位后的短期内，公司净利润增长幅度可能会低于净资产和总股本的增长幅度，每股收益、净资产收益率等财务指标将可能出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

（十一）募投项目用地尚未落实的风险

公司本次首次公开发行股票募集资金投资项目拟选址江苏省南京市江宁区湖熟工业集中区汤铜路以北，瑞吉路以西。截至本招股说明书签署日，公司已完成本次募投项目的投资备案，但尚未取得募投项目用地的土地使用权证书。公司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，后续将紧密跟踪募投项目所用地块的出让程序，并在取得用地后尽快办理环境评价批复。若公司未能如期取得募投项目的土地使用权证书，将会对募集资金投资项目产生不利影响。

（十二）新冠疫情影响的风险

2020 年初，新冠疫情在国内突然爆发，并在海内外逐步蔓延，给全国乃至全球经济带来了巨大冲击。目前国内的新冠疫情状况已经得到有效控制，但仍然存在零星散发、局部爆发和境外输入的情形，尤其是 2021 年 7 月-8 月公司所在的南京地区爆发一轮境外输入疫情，对公司的经营造成一定程度上的不利影响；同时，国外新冠疫情形势仍然严峻。若我国当前的新冠疫情防疫成效不能保持或国外疫情形势加剧，可能会对宏观经济的正常运行以及公司的业务开展产生不利影响。

二、本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐机构及证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、本次发行相关主体作出的重要承诺”。

三、发行后股利分配政策及发行前滚存利润的分配

2021 年 11 月 13 日，公司召开 2021 年第三次临时股东大会，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》，同意由本公司新老股东按持股比例共同享有本次首次公开发行股票前的滚存未分配利润。

四、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）2021 年 1-9 月主要财务信息及经营状况

2021 年 1-9 月相关财务信息已经申报会计师审阅，简要财务信息及经营情况

如下所示：

单位：万元

项目	2021 年 9 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	变动率
资产总计	37,308.57	35,579.21	4.86%
负债总计	7,618.00	8,108.25	-6.05%
所有者权益合计	29,690.57	27,470.96	8.08%
归属于母公司股东所有者权益	29,405.23	27,157.74	8.28%
项目	**2021 年 1-9 月**	**2020 年 1-9 月**	**变动率**
营业收入	23,112.94	17,924.37	28.95%
营业利润	4,921.17	3,346.70	47.05%
利润总额	4,928.84	3,225.24	52.82%
净利润	4,372.45	2,988.67	46.30%
归属于母公司股东的净利润	4,400.33	2,850.78	54.36%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	4,285.12	2,591.85	65.33%
经营活动产生的现金流量净额	3,919.71	2,692.25	45.59%
投资活动产生的现金流量净额	-2,679.01	-614.27	336.13%
筹资活动产生的现金流量净额	-2,488.78	-1,082.65	129.88%

发行人 2021 年 1-9 月经营情况良好，主要经营业绩、财务指标情况同比变动原因分析如下：

（1）资产负债表分析：2021 年 9 月末，公司资产及所有者权益较 2020 年末增长 4.86%及 8.08%，主要系公司前三季度经营业收入持续稳定增长，带动净资产增长。

（2）利润表分析：2021 年 1-9 月，公司营业收入及净利润分别同比增长 28.95%及 46.30%，主要系该期间随着消费电子行业景气度和设备需求持续回升，公司消费电子业务及产品订单保持稳定增长。激光光学应用领域，消费电子、新能源、光伏、精密制造等领域产品需求增加，同时公司积极拓展激光雷达、半导体、PCB 产业等领域客户；红外光学应用领域，随着疫情影响的逐步消减，红外测温领域产品需求增长放缓，牧场监控、无人机、智能家居、车载等应用领域产品需求提升，带动收入增长。

（3）现金流量表分析：2021 年 1-9 月经营活动产生的现金流量净额同比增

长 45.59%，主要系该期间客户回款较多带动销售商品、提供劳务收到的现金增幅较大所致。2021 年 1-9 月投资活动产生的现金流量净额同比下降 336.13%，主要系公司购买设备等固定资产支出较大所致；2021 年 1-9 月筹资活动产生的现金流量净额同比下降 129.88%，主要系公司分配现金股利所致。

（二）2021 年 1-9 月非经常性损益明细表

单位：万元

非经常性损益明细	2021 年 1-9 月	2020 年 1-9 月
（1）非流动性资产处置损益	2.37	-7.26
（2）越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免		
（3）计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	134.05	190.45
（4）计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费		
（5）企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益		
（6）非货币性资产交换损益		
（7）委托他人投资或管理资产的损益		
（8）因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备		
（9）债务重组损益		
（10）企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等		
（11）交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益		
（12）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		
（13）与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益		
（14）除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益		42.94
（15）单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回		
（16）对外委托贷款取得的损益		
（17）采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益		
（18）根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响		
（19）受托经营取得的托管费收入		

非经常性损益明细	2021 年 1-9 月	2020 年 1-9 月
（20）除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-0.40	84.97
（21）其他符合非经常性损益定义的损益项目		
非经常性损益合计	**136.02**	**311.09**
减：所得税影响金额	20.69	45.88
扣除所得税影响后的非经常性损益	**115.33**	**265.21**
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	115.21	258.93
归属于少数股东的非经常性损益	0.12	6.28

（三）2021 年度业绩预计情况

经公司初步测算，公司 2021 年度预计实现营业收入 30,000.00 万元-32,000.00 万元，较去年同比增长 12.57%-20.07%；预计实现净利润 5,100.00 万元-5,500.00 万元，较去年同比增长 12.13%-20.93%；上述 2021 年度财务数据为公司初步测算数据，未经会计师审计或审阅，不构成盈利预测或业绩承诺。

目录

声明及承诺 1

本次发行概况 2

重大事项提示 3

一、重要风险提示 3

二、本次发行相关主体作出的重要承诺 6

三、发行后股利分配政策及发行前滚存利润的分配 6

四、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况 6

目录 10

第一节 释义 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、主要财务数据及财务指标 20

四、主营业务经营情况 21

五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况 22

六、发行人选择的具体上市标准 24

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项 24

八、募集资金用途 25

第三节 本次发行概况 26

一、本次发行基本情况 26

二、本次发行的有关当事人 26

三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系 28

四、与本次发行上市有关的重要日期 28

第四节 风险因素 29

一、新产品开发风险 29

二、技术风险 29

三、经营风险 30

四、内控风险 31

五、财务风险 32

六、知识产权侵权风险 33

七、发行失败风险 33

八、募集资金投资项目风险 33

九、新冠疫情影响的风险 34

第五节 发行人基本情况 35

一、发行人基本情况 35

二、发行人设立情况 35

三、报告期内的股本和股东变化情况 37

四、发行人设立以来的重大资产重组情况 44

五、发行人在其他证券市场上市/挂牌情况 44

六、发行人的股权结构及组织结构 47

七、发行人控股子公司、参股公司基本情况 48

八、公司控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况 63

九、发行人股本情况 73

十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介 87

十一、公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况 97

十二、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况 98

十三、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员领取薪酬情况 100

十四、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员所签订的协议以及有关协议的履行情况 102

十五、董事、监事、高级管理人员近两年的变动情况 102

十六、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 103

十七、公司员工及其社会保障情况 108

第六节 业务与技术 112

一、发行人主营业务及主要产品和服务情况 112

二、公司所处行业的基本情况 126

三、公司市场地位、技术实力和行业竞争情况 146

四、公司主要产品的产销情况及主要原材料采购情况 150

五、与业务相关的主要固定资产和无形资产 162

六、与业务相关的经营资质与生产许可证情况 171

七、公司技术研究及开发情况 172

八、公司境外经营情况 182

第七节 公司治理与独立性 183

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专门委员会的建立健全及运行情况 183

二、特别表决权股份或类似安排的情况 186

三、协议控制架构安排的情况 186

四、发行人管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见以及注册会计师对公司内部控制的鉴证意见 186

五、发行人报告期初至今的违法违规行为及受到处罚的情况 186

六、资金占用及担保情况 187

七、发行人独立持续运营情况 188

八、同业竞争.....190
九、关联方.....191
十、关联交易.....196
第八节 财务会计信息与管理层分析.....202
一、合并财务报表.....202
二、母公司财务报表.....207
三、审计意见.....212
四、财务报表的编制基础与合并财务报表范围及其变化情况.....215
五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计.....216
六、主要税收政策及税收优惠.....273
七、非经常性损益情况.....277
八、主要财务指标.....278
九、经营成果分析.....281
十、资产质量分析.....318
十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....338
十二、资本性支出分析.....355
十三、资产负债表日后事项、重大担保、诉讼等其他重要事项.....355
十四、盈利预测报告.....356
十五、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....356
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....359
一、募集资金项目概况.....359
二、募集资金投资项目与发行人主营业务、未来经营战略、业务创新创造创意性之间的关系.....363
三、募集资金投资项目实施的必要性和具体情况.....365
四、公司未来发展规划.....381
第十节 投资者保护.....386

一、投资者关系的主要安排.....386
二、股利分配及滚存利润分配.....390
三、股东投票机制.....394
四、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，尚未盈利企业的投资者保护措施.....395
五、本次发行相关主体作出的重要承诺.....396
第十一节 其他重要事项.....416
一、重大合同.....416
二、公司对外担保情况.....418
三、重大诉讼或仲裁事项.....419
四、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 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.....419
五、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为.....419
第十二节 有关声明.....420
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....420
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....421
三、保荐人（主承销商）声明.....422
四、发行人律师声明.....425
五、承担审计业务的会计师事务所声明.....426
六、承担验资复核业务的会计师事务所声明.....427
七、资产评估机构声明.....428
第十三节 附件.....430
一、备查文件.....430
二、查阅时间.....431
三、备查文件查阅地点、电话、联系人.....431

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列简称和术语具有如下特定意义：

一般词语		
波长光电、发行人、公司	指	南京波长光电科技股份有限公司
有限公司、波长有限	指	南京波长光电科技有限公司，系南京波长光电科技股份有限公司前身
招股说明书	指	南京波长光电科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书
新加坡波长	指	波长光电新加坡有限公司（Wavelength Opto-Electronic（S）Pte. Ltd.）
光研科技、光研	指	光研科技南京有限公司
南京爱丁堡、爱丁堡	指	爱丁堡（南京）光电设备有限公司
深圳波长	指	深圳波长光电科技有限公司
波长精密	指	南京波长精密光学有限公司
新加坡爱丁堡	指	爱丁堡科技（泛太平洋）有限公司（Edinburgh Technology（Asia Pacific） Pte. Ltd.）
韩国波长	指	波长光电韩国有限公司（Wavelength Opto Electronics Korea Co. Ltd.）
江苏波长	指	江苏波长光电科技有限公司
南京鼎州	指	南京鼎州光电科技有限公司
英发威	指	英发威光学技术有限合伙企业
OPI	指	OPI 株式会社
威能投资	指	南京威能投资中心（有限合伙）
福光股份	指	福建福光股份有限公司
福晶科技	指	福建福晶科技股份有限公司
大族激光	指	大族激光科技产业集团股份有限公司
华工科技	指	华工科技产业股份有限公司
高德红外	指	武汉高德红外股份有限公司
大立科技	指	浙江大立科技股份有限公司
美国 II-VI、贰陆	指	美国贰陆公司（II-VI Incorporated），NASDAQ 上市公司，股票代码：IIVI
IPG、阿帕奇	指	美国 IPG 阿帕奇光电（IPG Photonics Corporation），NASDAQ 上市公司，股票代码：IPGP
德国 JENOPTIK、业纳集团	指	德国业纳集团公司（JENOPTIK AG），法兰克福证券交易所上市，股票代码：JEN.DE
JENOPTIK Laser、业纳激光	指	JENOPTIK Laser GmbH（业纳激光有限责任公司）是 JENOPTIK AG 集团公司旗下的全资子公司
Sill Optics	指	德国 Sill Optics GmbH & Co. KG

The Agency for Science, Technology and Research（A*STAR）	指	新加坡科技研究局
SIMTech	指	新加坡制造技术研究院，A*STAR 直属研究机构
America Technology Network Corp，ATN	指	美国 ATN 公司，业内领先的热成像装备生产商
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发改委、国家发展改革委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
国家工业及信息化部消费品工业司	指	中华人民共和国工业和信息化部消费品工业司
人力资源社会保障部	指	中华人民共和国人力资源和社会保障部
工业和信息化部、工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
光学光电子协会	指	中国光学光电子行业协会
股票、A 股	指	本公司本次公开发行的人民币普通股股票
本次公开发行、本次发行	指	本公司向社会公众公开发行人民币普通股（A 股）股票
股东大会	指	南京波长光电科技股份有限公司股东大会
股东会	指	南京波长光电科技有限公司股东会
上市、IPO	指	首次公开发行股票并在创业板上市
三会	指	股东（大）会、董事会、监事会
新三板、股转系统、股转公司	指	全国中小企业股份转让系统、全国中小企业股份转让系统有限责任公司
创业板	指	深圳证券交易所创业板
《公司章程》	指	《南京波长光电科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《南京波长光电科技股份有限公司章程（草案）》，在公司首次公开发行股票并上市后自动生效
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《管理办法》	指	《证券发行上市保荐业务管理办法》
《创业板首发管理办法》	指	《创业板首次公开发行股票注册管理办法》（试行）
《创业板上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》	指	《申报及推荐暂行规定》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所、交易所	指	深圳证券交易所
保荐机构、主承销商、华金证券	指	华金证券股份有限公司

律师、发行人律师、世纪同仁	指	江苏世纪同仁律师事务所
会计师、发行人会计师、天职	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
天衡	指	天衡会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构	指	北京天健兴业资产评估有限公司
募投项目	指	拟使用本次发行募集资金进行投资的项目
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
报告期	指	2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-6 月
报告期各期末	指	2018 年末、2019 年末、2020 年末及 2021 年 6 月末
专业词汇		
光学元件	指	光学系统的基本组成单元，通常指起成像作用的光学镜片，如透镜、棱镜、反射镜等
光学组件	指	通常指组合基本光学镜片与配套镜座，用于不同光学设备的光学镜头，如扫描镜头，准直镜、各类红外镜头等
光学系统	指	通常指透镜、反射镜、棱镜和光阑等多种光学元件按一定次序组合成的系统。本招股书中尤指整合多种光学元件、组件以及驱动软件实现激光加工、红外成像或是光学检测功能的系统
光学设计	指	利用不同光学材料的光学特性，进行整体的光学系统设计，统筹考虑人、机、料、法、环等因素，给出能够满足需求的高性价比方案的过程
光学镀膜	指	在光学元件表面上镀上一层或多层金属或不同介质薄膜的工艺过程，目的是为了调节光学元件的光学性能，包括减少或增加光的反射、分束、分色、滤光、偏振等；常用的镀膜法有真空镀膜和化学镀膜
光学检测	指	运用视觉处理技术检测光学元件、组件表面的各种加工缺陷
红外热成像、红外热成像技术	指	运用光电技术检测物体热辐射的红外线特定波段信号，将该信号转换成可供人类视觉分辨的图像和图形
ERP 系统	指	企业资源计划系统，Enterprise Resource Planning System
PLM	指	产品生命周期管理，Product Lifecycle Management
BOM	指	物料清单，Bill of Material
激光打标	指	利用高能量密度的激光对工件进行局部照射，使表层材料瞬间熔融或者气化的化学反应，从而留下永久性标记的过程
激光切割	指	利用经聚焦的高功率密度激光束照射工件，在照射点处使材料瞬间达到汽化温度并形成孔洞，随着激光束与工件相对运动，达到切割材料的效果
激光焊接	指	激光焊接采用高强度的激光束辐射金属表面，金属与激光相互作用后熔化产生焊接效果
气体激光器	指	通常以二氧化碳、氦、氖等气体为增益介质，可通过多种方式激发管内介质的激光器，具有输出激光束方向高度一致，光学均匀性较高，生产成本较低的特点

半导体激光器	指	用半导体材料作为工作物质的激光器，常用工作物质有砷化镓（GaAs）、硫化锌（ZnS）等，具备波长较宽、体积较小、寿命较长等优点，其物理结构简单，制造成本低，可用于激光通讯、存储、打印、雷达探测等场景
固体激光器	指	通常以红宝石、蓝宝石、钇铝石榴石等参入激活离子的光学透明固体基质材料为介质，以光作为激励源头的激光器。具有体积小、能量高、功率高等特点，成本较高
光纤激光器	指	通常用掺稀土元素玻璃光纤作为增益介质的激光器，具备光束质量高、电光效率高、散热快等优势，多用于激光标刻、材料处理、材料弯曲、激光切割等领域
红外探测器	指	将不可见的红外辐射光探测出并将其转换为可测量的信号的主要功能件
反射镜	指	利用反射定律工作的光学元件，按形状可分为平面反射镜、球面反射镜和非球面反射镜三种；按反射程度，可分成全反反射镜和半透半反反射镜（又名分束镜）
扫描振镜	指	一种矢量扫描器件，可通过控制电流大小实现对振镜电机偏转角度的控制
硒化锌、ZnSe	指	一种黄色透明的多晶材料，化学式为 ZnSe，透光范围 0.5-15um，基本不存在杂质吸收，散射损失极低，对 10.6um 波长光的吸收很小，是高功率 CO2 激光器系统中的首选材料
硫系玻璃	指	一种以硫化物、硒化物、锑化物为主要成分的红外光学玻璃，相较于锗，加工效率高，适应温差较大，成本较低
锗、锗单晶、Ge	指	尤指红外级锗单晶，呈金刚石型晶体结构，主要用于制造红外光学镜头以及保护红外光学镜头的红外光学窗口镜，是红外镜头的主要原材料
YAG	指	钇铝石榴石，由三氧化二钇（Y2O3）和氧化铝（Al2O3）反应生成的复合氧化物，是性能优越的激光晶体
皮秒	指	Pico-second，时间单位，等于一万亿分之一秒
飞秒	指	Femto-second，毫微微秒，时间单位，等于一千万亿分之一秒

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

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
中文名称	南京波长光电科技股份有限公司	有限公司成立日期	2008 年 12 月
英文名称	Nanjing Wavelength Opto-Electronic Science & Technology Co.,Ltd.	股份有限公司成立日期	2014 年 5 月
注册资本	8,678.80 万元人民币	法定代表人	吴玉堂
注册地址	南京市江宁区湖熟工业集中区	主要生产经营地址	南京市江宁区湖熟工业集中区波光路 18 号
控股股东	朱敏	实际控制人	朱敏、黄胜弟
行业分类	C40 仪器仪表制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	2014 年 12 月 16 日在全国中小企业股份转让系统挂牌，并于 2021 年 7 月 16 日终止挂牌
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	华金证券股份有限公司	主承销商	华金证券股份有限公司
发行人律师	江苏世纪同仁律师事务所	其他承销机构	-
审计机构	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	北京天健兴业资产评估有限公司

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	人民币1.00元		
发行股数	不超过2,893.00万股	占发行后总股本比例	不低于25%
其中：发行新股数量	不超过2,893.00万股	占发行后总股本比例	不低于25%
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11,571.80万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元/股（以【】经审计的归属于母公司的净资产除以本次发	发行前每股收益	【】元/股（以【】经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属

	行前总股本计算）		于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（以经审计的截至【】归属于母公司的净资产加上本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	**发行后每股收益**	【】元/股（以【】经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按发行价格除以发行后每股净资产值计算）		
发行方式	采用网下向股票配售对象询价配售与网上向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及在深圳证券交易所开户并开通创业板市场交易账户的境内自然人、法人及其他机构投资者（根据中国法律、法规和公司须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外）		
承销方式	由承销商以余额包销的方式承销本次发行的股票		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	不适用		
预计募集资金	预计募集资金总额为：【】万元；募集资金净额为：【】万元		
募集资金投资项目	激光光学产品生产项目		
	红外热成像光学产品生产项目		
	波长光学研究院建设项目		
发行费用概算	承销及保荐费用：【】万元；审计费用：【】万元；律师费用：【】万元；评估费用：【】万元；发行手续费用：【】万元；路演及其他费用：【】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-【】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、主要财务数据及财务指标

项目	**2021.6.30/ 2021 年 1-6 月**	**2020.12.31/ 2020 年度**	**2019.12.31/ 2019 年度**	**2018.12.31/ 2018 年度**
资产总额（万元）	35,234.39	35,579.21	30,406.48	27,849.53
归属于母公司所有者权益（万元）	27,621.88	27,157.74	22,905.91	21,559.74
资产负债率（母公司）	19.04%	18.49%	17.05%	14.28%
营业收入（万元）	15,223.80	26,650.16	22,533.48	23,213.21

项目	2021.6.30/ 2021 年 1-6 月	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度
净利润（万元）	2,622.86	4,548.27	2,017.47	1,949.70
归属于母公司所有者的净利润（万元）	2,630.23	4,405.34	1,937.28	1,854.57
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	2,539.23	4,073.15	1,733.62	1,691.51
流动比率（倍）	3.23	3.09	3.23	4.03
速动比率（倍）	2.03	2.18	2.09	2.53
应收账款周转率（次）	2.84	5.11	5.07	7.01
存货周转率（次）	1.07	1.98	1.73	1.92
息税折旧摊销前利润（万元）	3,750.39	6,374.31	3,240.95	3,059.67
利息保障倍数（倍）	3,402.18	1,601.00	601.03	53.09
基本每股收益（元）	0.30	0.51	0.29	0.27
稀释每股收益（元）	0.30	0.51	0.29	0.29
加权平均净资产收益率（%）	9.36	17.88	8.74	10.21
现金分红（万元）	2,169.70	1,001.40	667.60	0.00
研发投入占营业收入的比例	4.87%	5.43%	5.93%	4.87%
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.32	0.63	0.67	0.15
每股净现金流量（元）	-0.16	0.33	-0.08	0.22
归属于发行人股东的每股净资产（元）	3.18	3.13	3.43	3.23

四、主营业务经营情况

波长光电是国内精密光学元件、组件的主要供应商，长期专注于服务工业激光加工和红外热成像领域，提供各类光学设备、光学设计以及光学检测的整体解决方案。公司拥有一批浙江大学、新加坡南洋理工大学、新加坡国立大学和南京理工大学等光学领域优秀科研院所为背景的创新研发团队。通过自主研发，波长光电掌握了“光学薄膜的设计与制备”、“高功率激光镜头制造技术”、“红外分级变焦和连续变焦光学系统的设计技术”等多项核心技术，形成了深厚的技术储备。

公司的主要产品覆盖紫外、可见和近、中、远红外的波长范围，主要包括激光光学和红外光学的元件、组件系列以及光学设计与检测系列。

公司的产品生产能力覆盖晶体材料生长、切割、研磨、抛光、镀膜、装配、检测整套工艺流程，作为下游设备的重要组成部分，公司的产品能够应用于多个科技新兴产业，主要包括了工业激光加工中的显示面板切割、锂电池焊接、智能手机与穿戴设备打标和红外热成像中的刑侦救援、工业温度控制、安防监控等。

报告期内公司的主要客户包括大族激光、华工科技、高德红外、久之洋、美国 IPG 阿帕奇等行业内众多知名大型企业，公司与上述企业建立了稳定的合作关系，在行业内赢得良好口碑。2021 年 7 月，波长光电被认定为工信部第三批国家级专精特新“小巨人”企业。多年来，公司以客户为导向，持续进行技术研发和工艺优化，加大生产投资，经过多年的发展，波长光电已成为国内精密光学元件、组件行业的重要成员，对我国激光制造产业与红外热成像产业的发展起到了积极推动作用。

自设立以来，公司主营业务未发生重大变化。

五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（一）发行人自身的创新、创造、创意特征

1、光学设计

光学设计是根据指定的输入达到要求的输出，利用多种光学原理与不同光学材料的特性，进行整体光学系统的设计过程，统筹考虑人、机、料、法、环等因

素，给出能够满足需求的高性价比光学系统。

光学设计是公司各类光学产品从“0”到“1”的核心环节，也是公司的产品能够满足行业内多种应用场景的重要基础。公司的多项专利与光学设计紧密相关，主要涉及 355nm 紫外远心 f-theta 镜头、新型激光切割镜头、激光变倍扩束镜、制冷型中波红外定焦镜头、大幅面长波红外消热差镜头等核心产品。

2、镀膜工艺

公司各类光学产品中，镀膜工艺属于公司生产工艺中的核心环节，是公司在生产加工方面的核心研发创新成果，直接决定了产品的品质质量。公司主要的镀膜工艺包括：

膜系类别	细分类别	应用产品	技术特点
增透膜	• 宽带激光增透膜 • 高功率激光增透膜 • 宽带红外增透膜 • 多波段增透膜	• 激光扫描镜头 • 激光扩束镜头 • 长波红外系列 • 多视场镜头	具备了透过率均匀性好、激光损伤阈值高和剩余反射小的特点，能适用于多个波段同时增透
反射膜	• 宽角度高反膜 • 高功率高反膜	• 激光振镜 • 激光腔内镜	具备了入射角度范围大和激光损伤阈值高的特点
偏振分光膜	• 棱镜偏振分光膜 • 平镜偏振分光膜	• 激光隔离器 • 激光合束镜	能够很好地保护激光器并维持激光偏振特性
类金刚石膜	• 类金刚石膜 • 高耐久增透膜	• 红外镜头保护窗口 • 红外镜头保护透镜	具备了耐刮擦耐酸碱等高耐受性并具有高透过率

（二）科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

公司目前掌握的多种镀膜工艺，赋予了现有的激光光学系列和红外热成像系列产品更高的性能，促进了下游市场的不断开拓。以红外瞄准镜为例，目前民用红外瞄准镜主要使用硫系玻璃作为原材料，能够保障在使用环境不稳定的情况下实现更清晰的成像效果，但硫系玻璃自身的特点导致红外瞄准镜易碎。公司针对这一问题，创新性地使用了类金刚石膜（DLC）技术，在提升红外瞄准镜成像质量的同时，保证了瞄准镜的耐用性。该技术也为公司在户外运动和无人机载荷应用开发提供创新思路。公司的硫系玻璃、硒化锌产品的类金刚石膜（DLC）技术和锗、硫系产品的硬质膜（HDAR）技术，使得红外光学产品在性能不降低的状态下，亦能够有较低的集成成本和较高的透过率，对民用红外热成像产品的大规模应用作出贡献。

公司坚持将取得的研发创新成果与激光光学和红外光学核心业务相结合，紧跟高端精密制造设备的市场需求，尤其在柔性精密激光微加工领域，公司已经开发了皮秒紫外远心镜头。公司未来将积极开发高端激光镜头和系统来满足市场需求，助力推动激光精密加工行业发展。另外，随着国际市场对红外安防产品的需求增大以及国内鼓励军民融合发展的大趋势，公司将继续加大红外光学产品的研发和市场开拓力度。

随着光学技术在工业制造、生命科学、航空航天、虚拟现实 VR 等领域的广泛应用。公司也逐步向生物医疗、智慧家居、智能可穿戴设备延伸。例如，公司的精密多层镀膜可以为医疗和生命科学提供高品质的透镜和滤色片反射片等产品；公司的大孔径光学镜头能够进入半导体产业链条，提供光刻机配套的光学元件。随着公司规模的扩大并步入资本市场，公司将保持在工业光学应用领域的稳定增长，充分发挥现有的优势资源，积极寻求新的增长点。

通过引进海外研发人才进行光电设备开发，公司布局了光学智能检测系统，并逐步推出新产品系列，如智能物料分拣设备，光学表面缺陷自动检测仪等。该类光学智能检测系统能够帮助传统光学产业提升工作效率，给公司带来了新的业务增长点，进一步加强公司的核心竞争力。

六、发行人选择的具体上市标准

发行人选择的上市标准为《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第二章 2.1.2 中规定的第（一）条：最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元。根据天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具的天职业字[2021]41071 号标准无保留意见《审计报告》，2019 及 2020 年度，归属于发行人母公司股东净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 1,733.62 万元、4,073.15 万元，累计净利润已超过 5,000 万元，符合该上市标准。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在有关公司治理特殊安排的重要事项。

八、募集资金用途

公司本次发行募集资金扣除发行费用后，将用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资额	建设期
1	激光光学产品生产项目	12,988.78	12,988.78	24 个月
2	红外热成像光学产品生产项目	11,393.41	11,393.41	24 个月
3	波长光学研究院建设项目	7,474.09	7,474.09	24 个月
合计		**31,856.28**	**31,856.28**	**-**

本次募集资金到位前，公司将根据实际生产经营需要，通过自筹资金对上述项目进行前期投入；本次募集资金到位后，公司将严格按照有关制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金以及支付项目剩余款项，若本次发行实际募集资金低于募集资金投资项目投资额，公司将通过自筹资金解决。

募集资金具体运用情况详见本招股说明书之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”的有关内容。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

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	拟公开发行股数不超过2,893.00万股，占发行后总股本比例不低于25%，本次发行不涉及原有股东公开发售股份情形
每股发行价格	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	本次发行不涉及高管和员工战略配售
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	无
发行市盈率	【】（每股发行价格/发行后每股收益，发行后每股收益按照发行人【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
预测净利润及发行后每股收益（如有）	不适用
发行前每股净资产	【】元（以【】年【】月【】日经审计的归属于母公司的净资产除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（以【】年【】月【】日经审计的归属于母公司的净资产加上本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按发行价格除以发行后每股净资产值计算）
发行方式	采用网下向股票配售对象询价配售与网上向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及在深圳证券交易所开户并开通创业板市场交易账户的境内自然人、法人、证券投资基金及符合法律规定的其他投资者（法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）
承销方式	余额包销
发行费用概算	承销及保荐费用：【】万元；审计费用：【】万元；律师费用：【】万元；发行手续费用：【】万元；路演及其他费用：【】万元

二、本次发行的有关当事人

（一）保荐机构（主承销商）：华金证券股份有限公司

法定代表人	宋卫东
住所	上海市静安区天目西路 128 号 19 层 1902 室
联系电话	021-20655588
传真	021-20655577
保荐代表人	卢少平、拜晓东
项目协办人	刘扬

经办人员	顾本鑫、戴琳、袁学亮、包子皓、陈琳

（二）律师事务所：江苏世纪同仁律师事务所

负责人	吴朴成
住所	南京市中山东路 532-2 号 D 幢 5 楼
联系电话	025-83304480
传真	025-83329335
经办律师	王长平、李梦舒

（三）会计师事务所：天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	邱靖之
住所	北京市海淀区车公庄西路 19 号 68 号楼 A-1 和 A-5 区域
联系电话	021-51028018
传真	021-58402702
经办注册会计师	刘华凯、曾莉、黄燕燕

（四）资产评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司

法定代表人	孙建民
住所	北京市西城区月坛北街 2 号月坛大厦 A 座 23 层 2306A 室
联系电话	010-68081474
传真	010-68081109
经办注册评估师	纪学春、陈小娟

（五）验资复核机构：天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	邱靖之
住所	北京市海淀区车公庄西路 19 号 68 号楼 A-1 和 A-5 区域
联系电话	021-51028018
传真	021-58402702
经办注册会计师	刘华凯、曾莉、黄燕燕

（六）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

住所	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话	0755-25938000
传真	0755-25988122

（七）主承销商收款银行：【】

户名	华金证券股份有限公司
账号	【】

（八）拟申请上市的证券交易所：深圳证券交易所

住所	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话	0755-88668888
传真	0755-82083295

三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系

发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

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

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述各项风险根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。本公司建议投资者阅读本节全文。

一、新产品开发风险

报告期内，公司营业收入主要来源于激光、红外光学元件组件等产品。随着技术进步和下游市场需求的不断变化，不断开发新产品和新技术以适应市场需求变化和行业发展趋势，是发行人能够长期健康发展的关键。公司目前正积极开发更为高端的光学元件组件产品以形成新的收入增长点，但新产品开发需要一定的开发周期，开发过程不确定因素较多。因此公司存在新产品开发不确定性的风险，开发成功后还存在不能及时产业化、规模化经营的风险。

二、技术风险

（一）技术升级迭代的风险

在未来发展过程中，如果公司未能准确预测和把握市场和行业发展趋势，及时响应市场对产品的新要求，在技术与工艺升级方面出现长期停滞，或对新技术、新工艺的研发与应用方面落后于竞争对手，将可能面临技术升级迭代的风险，从而对公司未来的持续经营能力、盈利能力产生不利影响。

（二）研发失败风险

公司所处的光学元件、组件行业均处于不断发展中，公司也在持续跟踪技术、工艺与产品的发展趋势并进行研发投入，持续提高产品的性能与稳定性以满足不同客户的需求。如果公司出现重大研发项目未能如期取得突破、新技术应用不能获得市场认可等情况，将导致公司存在研发失败风险，从而失去技术优势与竞争力，影响公司的持续发展。

三、经营风险

（一）市场竞争风险

公司下游应用主要为激光加工和红外热成像领域，相关应用场景日趋成熟、市场需求日渐突显、政策扶持力度持续加大，为中国光学产业的发展孕育了良好的发展前景，从而吸引了一批业内企业布局相关技术并试图进入这一领域，未来这将导致同行业竞争对手有所扩大。若公司不能紧跟市场发展趋势，满足客户需求变化，在人才储备、技术研发和客户服务等方面进一步增强实力，则公司将可能面临市场竞争加剧的风险，进而对业绩增长产生不利影响。

（二）限电措施对公司生产经营造成不利影响的风险

2021 年 8 月和 9 月，国家发改委陆续发布《2021 年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表》和《完善能源消费强度和总量双控制度方案》，指导各地区各部门深入推进节能降耗工作，推动高质量发展和助力实现碳达峰、碳中和目标。为贯彻落实党中央、国务院关于强化能耗双控的决策部署，发行人所在地区供电局从 2021 年 10 月上旬开始实施限电措施。

截至本招股说明书签署日，公司暂未收到供电部门后续限电的通知。虽然公司不属于高能耗企业，但限电措施在一定程度上导致发行人排产难度提高，生产效率下降，生产成本上升。如果发行人所在地区电力供应进一步紧张，将可能导致发行人无法按照客户的交期要求完成订单交付，进而对发行人的经营业绩造成不利影响。

（三）贸易摩擦风险

报告期内，公司境外主营业务收入分别为 9,272.09 万元、6,774.65 万元、4,990.69 万元及 3,799.97 万元，占主营业务收入比例分别为 40.36%、30.72%、18.99%及 25.22%。未来如果因国际贸易摩擦升级导致相关国家或地区对中国光学产品采取限制政策、提高关税或其他贸易保护措施，将会对国内光学市场产生不利影响，进而可能影响公司业务发展。

四、内控风险

（一）实际控制人不当控制的风险

本次公开发行前，公司实际控制人为黄胜弟、朱敏夫妇。黄胜弟担任公司董事长，朱敏担任公司董事。朱敏直接持有公司 50.37%股份，并担任公司第三大股东威能投资的执行事务合伙人并持有威能投资 1%的份额，间接控制公司 3.93%的表决权。二人合计控制公司 54.30%的表决权。

吴玉堂、黄玉梅夫妇系公司实际控制人黄胜弟、朱敏的一致行动人。吴玉堂担任公司董事、总经理，直接持有公司 24.97%股份，并持有公司员工持股平台威能投资 34.75%的份额，黄玉梅直接持有公司 0.08%股份。

本次公开发行后，若全部发行新股，黄胜弟、朱敏仍为公司实际控制人。尽管公司已经建立了较为完善的法人治理结构，然而实际控制人仍有可能通过所控制的股份行使表决权进而对公司的发展战略、生产经营和利润分配等决策产生重大影响。如果公司实际控制人通过行使表决权、管理职能或任何其他方式对公司经营决策、人事等进行不当控制，可能对公司及其它股东的利益产生不利影响。

（二）技术人员流失和技术泄密风险

公司主要致力于光学元件、组件产品的研发、生产和销售，经过多年的经营与发展，已经拥有一定的行业技术优势，并形成了一批高素质技术人员，为公司的长远发展奠定了良好基础。

随着国内光学元件、组件行业的发展，具有丰富技术经验的技术人才日益成为行业竞争的焦点，行业内竞争对手对核心技术人才的争夺不断加剧，一旦重要技术人员流失或公司技术人员泄露公司技术机密，将可能削弱公司的竞争优势，给公司的生产经营和发展造成不利影响。

（三）经营管理风险

随着公司主营业务水平不断提高，产品结构不断优化，公司整体经营规模稳步增长。本次募集资金到位后，公司资产规模、业务规模、管理机构等将进一步扩大，对公司的战略规划、组织机构、内部控制、运营管理、财务管理等方面提出更高要求，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。如

果公司不能及时适应资本市场的要求和公司业务发展的需要，适时调整和优化管理体系，并建立有效的激励约束机制，长期而言，公司将面临一定的经营管理风险。

五、财务风险

（一）应收账款发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 3,811.36 万元、4,414.38 万元、5,158.28 万元和 4,565.05 万元，占公司流动资产的比例分别为 18.66%、21.59%、21.87%和 20.97%。

公司应收账款单位主要为大族激光、高德红外、华工科技等行业下游大型公司。上述公司资本实力较强、信用记录良好，相应的发生坏账风险较小，但如果公司主要客户的财务状况出现重大恶化情形，或者经营情况和商业信用发生重大不利变化，则公司应收账款可能产生坏账风险，从而影响公司的经营业绩。

（二）存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 7,587.19 万元、7,199.52 万元、6,969.53 万元和 8,096.66 万元，占流动资产的比重分别为 37.14%、35.21%、29.55%和 37.19%。随着公司销售规模的增加，为应对订单需求，公司保持一定的存货规模。若未来因为市场的变化导致存货发生跌价损失，将影响公司的经营业绩。

（三）税收优惠风险

公司于 2015 年 7 月 6 日取得高新技术企业资格，并于 2018 年 11 月 28 日通过复审。报告期内，发行人享受高新技术企业 15%的企业所得税优惠税率。截至本招股说明书签署日，公司高新技术企业资质已通过江苏省认定机构办公室评审。但公司仍存在因国家税收优惠政策调整或自身条件变化而导致不再享受税收优惠的可能，如该等事件发生，可能将对公司经营业绩产生一定的影响。

（四）股东即期回报被摊薄风险

报告期内，公司扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率分别为 9.32%、7.82%、16.53%、9.04%，扣除非经常性损益后基本每股收益分别为 0.25 元、0.26 元、0.47 元和 0.29 元。本次发行募集资金到位后，公司的净资产和总股本将会

相应增加。由于募集资金投资项目需要一段时间的建设期，难以在短时间内产生全部效益，募集资金到位后的短期内，公司净利润增长幅度可能会低于净资产和总股本的增长幅度，每股收益、净资产收益率等财务指标将可能出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

六、知识产权侵权风险

经过多年积累，公司已经掌握多项专利技术，覆盖主要产品。虽然国家知识产权保护体系不断健全，公司也建立了相对完善的内控体系，但是知识产权仍然存在被侵害的风险。如果相关专利遭受侵害，将可能对公司的生产经营、产品声誉、销售渠道造成一定的不利影响。

七、发行失败风险

本次首次公开发行股票的发行价格及发行结果将受到证券市场整体情况、发行人经营业绩、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内、外部因素的影响，如果出现投资者认购不足或其他影响发行的不利情形，可能出现发行中止甚至失败的风险。

八、募集资金投资项目风险

（一）募投项目用地尚未落实的风险

公司本次首次公开发行股票募集资金投资项目拟选址江苏省南京市江宁区湖熟工业集中区汤铜路以北，瑞吉路以西。截至本招股说明书签署日，公司已完成本次募投项目的投资备案，但尚未取得募投项目用地的土地使用权证书。公司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，后续将紧密跟踪募投项目所用地块的出让程序，并在取得用地后尽快办理环境评价批复。若公司未能如期取得募投项目的土地使用权证书，将会对募集资金投资项目产生不利影响。

（二）募投项目的实施风险及市场风险

公司募集资金投资项目已经过慎重、充分的可行性研究论证，具有良好的技术积累和市场基础，但公司募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、现有技术基础、对技术发展趋势的判断等因素，如上述判断发生变化，可能会增加募集资金投资项目的风险。

九、新冠疫情影响的风险

2020 年初，新冠疫情在国内突然爆发，并在海内外逐步蔓延，给全国乃至全球经济带来了巨大冲击。目前国内的新冠疫情状况已经得到有效控制，但仍然存在零星散发、局部爆发和境外输入的情形，尤其是 2021 年 7 月-8 月公司所在的南京地区爆发一轮境外输入疫情，对公司的经营造成一定程度上的不利影响；同时，国外新冠疫情形势仍然严峻。若我国当前的新冠疫情防疫成效不能保持或国外疫情形势加剧，可能会对宏观经济的正常运行以及公司的业务开展产生不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称：南京波长光电科技股份有限公司

英文名称：Nanjing Wavelength Opto-Electronic Science & Technology Co.,Ltd.

注册资本：86,788,000.00 元

实缴资本：86,788,000.00 元

法定代表人：吴玉堂

有限公司成立日期：2008 年 12 月 24 日

股份公司成立日期：2014 年 5 月 15 日

公司住所：南京市江宁区湖熟工业集中区

邮政编码：211121

电话号码：025-52657118

传真号码：025-52657058

互联网网址：http://www.wave-optics.com

电子邮箱：huyuqing@wave-optics.com

负责信息披露和投资者关系的部门：董事会秘书办公室

负责信息披露和投资者关系的负责人：胡玉清

负责信息披露和投资者关系的电话号码：025-52657118

二、发行人设立情况

（一）有限公司设立情况

2008 年 12 月 24 日，南京波长光电科技有限公司（以下简称“波长有限”）成立，成立时注册资本 1,000 万元，由南京市江宁区工商行政管理局准予设立。股东为自然人朱敏和南京波长光学技术有限公司（以下简称“波长光学”），其中波长光学持股占比 51%，朱敏持股占比 49%。注册号：320121000132131，注

册地址为南京市江宁区湖熟工业集中区，经营范围为：光机电产品和激光产品及配件的研发、生产、组装、销售；计算机软件销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）。

根据波长有限的公司章程，股东出资全部为现金出资，分两期支付。2008 年 12 月 19 日，南京国信均益会计师事务所有限公司出具“宁信益验字（2008）016 号”《验资报告》，验证：截至 2008 年 12 月 19 日，波长有限已收到全体股东首次缴纳的注册资本（实收资本）合计人民币 500 万元；2008 年 12 月 24 日，有限公司办理了工商设立登记手续。

2009 年 9 月 7 日，南京国信均益会计师事务所有限公司出具“宁信益验字（2009）085 号”《验资报告》，验证：截至 2009 年 9 月 3 日，波长有限已收到全体股东的第二期出资人民币 500 万元，有限公司实收注册资本累计人民币 1,000 万元。2009 年 9 月 28 日，波长有限办理了工商变更登记手续。

波长有限设立时，股东及出资情况如下：

股东姓名/名称	出资金额（万元）	出资比例	出资方式
波长光学	510.00	51.00%	货币
朱敏	490.00	49.00%	货币
合计	**1,000.00**	**100.00%**	**-**

（二）股份公司设立情况

根据天衡会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“天衡”或“天衡所”）2014 年 3 月 13 日出具的“天衡审字（2014）00735 号”《审计报告》，波长有限截至 2013 年 12 月 31 日的账面净资产为 35,344,781.30 元，按照 1：0.990245 的比例折合为股份 3,500 万股，每股面值人民币 1 元，各股东持股比例不变，公司净资产超出股本的部分 344,781.30 元全部计入资本公积，由股份公司的全体股东共同享有。变更之后，波长有限全部资产、负债、业务及人员均由变更后的股份公司承继。

2014 年 4 月 9 日，波长有限召开股东会，全体股东一致同意将波长有限通过整体变更的方式设立股份公司。同日，公司的全体发起人签署了《发起人协议》，各发起人一致同意以波长有限截至 2013 年 12 月 31 日经审计的净资产

35,344,781.30 元折合为股份有限公司的股本总额，折合股份公司的总股份 3,500 万股，每股面值为人民币 1 元，其余净资产 344,781.30 元计入资本公积。2014 年 4 月 25 日，北京天健兴业资产评估有限公司出具了“天兴评报字（2014）第 0025 号”《评估报告》，根据该评估报告，截止 2013 年 12 月 31 日，波长有限的净资产评估价值为 4,803.96 万元，不低于经审计的净资产账面价值。

2014 年 4 月 26 日，天衡出具了“天衡验字（2014）第 00036 号”《验资报告》， 截至 2014 年 4 月 26 日止，公司已收到全体股东缴纳的注册资本 3,500 万元，出资方式为净资产折股。

2014 年 4 月 28 日，公司召开创立大会暨 2014 年第一次临时股东大会，全体发起人通过决议同意设立股份公司。

2014 年 5 月 15 日，公司在江苏省南京市工商行政管理局办理了工商变更登记手续，并领取了注册号为“320121000132131”的《企业法人营业执照》。

股份公司设立时股权结构为：

股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例	出资方式
朱敏	21,350,000	61.00%	净资产折股
吴玉堂	11,550,000	33.00%	净资产折股
南京威能投资中心（有限合伙）	1,750,000	5.00%	净资产折股
王国力	350,000	1.00%	净资产折股
合计	**35,000,000**	**100.00%**	**-**

发行人整体变更为股份公司时，因存在以盈余公积、未分配利润转增股本，自然人股东应当缴纳的个人所得税已由发行人代扣代缴。

三、报告期内的股本和股东变化情况

报告期初，公司的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例
1	朱敏	32,898,500	55.05%
2	吴玉堂	17,669,500	29.57%
3	南京威能投资中心（有限合伙）	2,625,000	4.39%
4	华泰证券股份有限公司做市专用证券账户	1,131,000	1.89%

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例
5	江苏苏稼缘投资管理咨询有限公司	900,000	1.51%
6	王国力	555,000	0.93%
7	兴业证券股份有限公司做市专用证券账户	539,000	0.90%
8	李晖	516,000	0.86%
9	广发证券股份有限公司做市专用证券账户	454,000	0.76%
10	常州百旭电子商务有限公司	450,000	0.75%
其他 65 名股东		2,022,000	3.38%
合计		**59,760,000**	**100.00%**

注：报告期初的股权结构根据中国登记结算有限责任公司北京分公司出具的波长光电《证券持有人名册》（股权登记日 2017 年 12 月 29 日）填列。

报告期内，发行人的股本及股东变化，具体情况如下：

（一）2018 年 7 月，报告期内第一次增资（股票发行）

2018 年 1 月 8 日，公司召开 2018 年第一次临时股东大会审议通过《关于公司股票发行方案的议案》，公司拟向不超过 35 名特定投资者定向发行股份不超过 700.00 万股，发行价格 7.00 元/股，募集资金合计不超过 4,900.00 万元。

本次股票发行的最终认购对象为 6 名新增投资者，具体情况如下：

序号	认购对象名称	认购股数（股）	认购方式	是否本次发行前在册股东
1	南通时代伯乐创业投资合伙企业（有限合伙）	1,285,700	现金	否
2	深圳时代伯乐精品股权投资企业（有限合伙）	714,300	现金	否
3	新余时代伯乐创赢壹号投资合伙企业（有限合伙）	1,000,000	现金	否
4	常州金智智能制造产业创业投资合伙企业（有限合伙）	2,000,000	现金	否
5	深圳紫金港创新产业投资企业（有限合伙）	600,000	现金	否
6	杭州紫洲投资管理合伙企业（有限合伙）	1,400,000	现金	否
合计		**7,000,000**	-	-

2018 年 5 月 10 日，天衡会计师事务所（特殊普通合伙）对公司本次股票发行认缴资金进行了验资，并出具了天衡验字（2018）00030 号《验资报告》，验证：截至 2018 年 4 月 10 日止，公司实际定向发行新股 700 万股，每股面值 1 元，每股发行价格为 7 元，共募集资金 4,900 万元。其中新增注册资本（股本）人民

币 700 万元，新增股东为货币出资。

2018 年 6 月 15 日，公司本次发行股票挂牌公开转让。

2018 年 7 月 6 日，南京市工商行政管理局核准此次变更，核发《营业执照》。

本次增发完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	朱敏	32,598,500	48.83%
2	吴玉堂	17,669,500	26.47%
3	南京威能投资中心（有限合伙）	2,625,000	3.93%
4	深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙）	2,300,000	3.45%
5	常州金智智能制造产业创业投资合伙企业（有限合伙）	2,000,000	3.00%
6	杭州紫洲投资管理合伙企业（有限合伙）	1,400,000	2.10%
7	南通时代伯乐创业投资合伙企业（有限合伙）	1,285,700	1.93%
8	新余时代伯乐创赢壹号投资合伙企业（有限合伙）	1,000,000	1.50%
9	江苏苏稼缘投资管理咨询有限公司	900,000	1.35%
10	深圳时代伯乐精品股权投资合伙企业（有限合伙）	714,300	1.07%
其他股东		4,267,000	6.39%
合计		**66,760,000**	**100.00%**

注：本次变更后的股权结构根据中国登记结算有限责任公司北京分公司出具的波长光电《证券持有人名册》（股权登记日 2018 年 6 月 15 日）填列。

（二）2020 年 7 月，报告期内第二次增资（资本公积转增股本）

2020 年 5 月 22 日，公司召开 2019 年年度股东大会，审议通过了《公司 2019 年年度权益分派预案》，公司以总股本 66,760,000 股为基数，以未分配利润向全体股东每 10 股派发现金红利 1.5 元（含税），以资本公积向全体股东每 10 股转增 3 股。权益分派前公司总股本为 66,760,000 股，分派后总股本增至 86,788,000 股。

公司于 2020 年 6 月 15 日取得了全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具的《权益分派结果反馈》，本次所送（转）股与现金红利于 2020 年 6 月 15 日直接记入股东证券账户。

2020 年 7 月 6 日，南京市市场监督管理局核准此次变更，并核发《营业执

照》。

本次权益分派实施完毕后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	朱敏	43,713,150	50.37%
2	吴玉堂	21,670,350	24.97%
3	南京威能投资中心（有限合伙）	3,412,500	3.93%
4	深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙）	2,990,000	3.45%
5	南通时代伯乐创业投资合伙企业（有限合伙）	2,971,410	3.42%
6	常州金智智能制造产业创业投资合伙企业（有限合伙）	2,600,000	3.00%
7	杭州紫洲投资管理合伙企业（有限合伙）	1,820,000	2.10%
8	新余时代伯乐创赢壹号投资合伙企业（有限合伙）	1,300,000	1.50%
9	江苏苏稼缘投资管理咨询有限公司	1,170,000	1.35%
10	深圳时代伯乐精品股权投资合伙企业（有限合伙）	928,590	1.07%
其他股东		4,212,000	4.85%
合计		**86,788,000**	**100.00%**

注：本次变更后的股权结构根据中国登记结算有限责任公司北京分公司出具的波长光电《证券持有人名册》（股权登记日 2020 年 7 月 10 日）填列。

（三）2021 年 7 月，公司在股转系统终止挂牌

2021 年 7 月 12 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司向公司出具《关于同意南京波长光电科技股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2021]1807 号），同意公司股票自 2021 年 7 月 16 日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

根据 2021 年 7 月 19 日中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具的波长光电全体证券持有人名册，公司的股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例
1	朱敏	43,713,150	50.37%
2	吴玉堂	21,670,350	24.97%
3	南京威能投资中心（有限合伙）	3,412,500	3.93%
4	深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙）	2,990,000	3.45%

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例
5	南通时代伯乐创业投资合伙企业（有限合伙）	2,971,410	3.42%
6	常州金智智能制造产业创业投资合伙企业（有限合伙）	2,600,000	3.00%
7	杭州紫洲投资管理合伙企业（有限合伙）	1,820,000	2.10%
8	新余时代伯乐创赢壹号投资合伙企业（有限合伙）	1,300,000	1.50%
9	江苏苏稼缘投资管理咨询有限公司	1,092,151	1.26%
10	深圳时代伯乐精品股权投资合伙企业（有限合伙）	928,590	1.07%
其余 76 名股东合计		4,289,849	4.94%
合计		**86,788,000**	**100.00%**

（四）2021 年 9 月，股份转让（回购异议股东股份）

2021 年 7 月，为保护中小股东的投资权益，根据波长光电《关于拟申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌对异议股东权益保护措施的公告》，公司实际控制人朱敏与以下股东以自愿原则协商确定的价格，自愿回购以下股东所持有的波长光电的股份，具体回购股份情况如下：

序号	转让协议签订时间	转让价款支付时间	转让方	受让方	变动原因	转让数量（股）	转让价格（元/股）
1	2021 年 6 月 22 日	2021 年 9 月 9 日	于静	朱敏	摘牌异议股东股份回购	50	3.22

上述股权转让价款已全部支付完毕。上述股份转让完成后，转让方不再持有波长光电的股份。2021 年 9 月 9 日，波长光电完成股东名册上述异议股东退出登记。

截至招股说明书签署日，公司股本结构未发生变化，公司共有 85 名股东，其持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	朱敏	43,713,200	50.37
2	吴玉堂	21,670,350	24.97
3	南京威能投资中心（有限合伙）	3,412,500	3.93
4	深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙）	2,990,000	3.45
5	南通时代伯乐创业投资合伙企业（有限合伙）	2,971,410	3.42
6	常州金智智能制造产业创业投资合伙企业（有限合伙）	2,600,000	3.00

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
7	杭州紫洲投资管理合伙企业（有限合伙）	1,820,000	2.10
8	新余时代伯乐创赢壹号投资合伙企业（有限合伙）	1,300,000	1.50
9	江苏苏稼缘投资管理咨询有限公司	1,092,151	1.26
10	深圳时代伯乐精品股权投资合伙企业（有限合伙）	928,590	1.07
11	王国力	721,500	0.83
12	广发证券股份有限公司	600,600	0.69
13	李晖	494,528	0.57
14	常州国盛投资咨询有限公司	380,000	0.44
15	刘平昆	290,662	0.33
16	常州百旭电子商务有限公司	240,034	0.28
17	常州富页伽创业投资合伙企业（有限合伙）	230,000	0.27
18	马元	87,452	0.10
19	陈冲	87,291	0.10
20	梅佳刚	78,000	0.09
21	殷为民	73,036	0.08
22	黄玉梅	72,340	0.08
23	马海燕	67,700	0.08
24	郑重	64,347	0.07
25	杨向东	58,300	0.07
26	刘剑	57,112	0.07
27	但小燕	50,000	0.06
28	刘彦平	45,700	0.05
29	李红琼	42,165	0.05
30	刘俊	40,000	0.05
31	颜翔	40,000	0.05
32	刘少平	30,000	0.03
33	胡志云	26,000	0.03
34	支中波	21,898	0.03
35	蔡壮	21,200	0.02
36	兴业证券股份有限公司	20,800	0.02
37	吴上弟	20,402	0.02
38	葛辉明	20,380	0.02

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
39	李丽萍	20,000	0.02
40	江苏富高投资管理有限公司	19,500	0.02
41	伍三桥	17,500	0.02
42	但唐勤	16,100	0.02
43	陈雪坚	16,000	0.02
44	陆青	16,000	0.02
45	杨勇军	15,529	0.02
46	朱健	15,000	0.02
47	黄德新	14,500	0.02
48	何湘成	12,706	0.01
49	西安华众电子科技股份有限公司	11,300	0.01
50	胡桂安	10,785	0.01
51	朱景海	10,000	0.01
52	徐宏	10,000	0.01
53	陈浩	9,750	0.01
54	邹计波	8,100	0.01
55	周昌盛	8,000	0.01
56	徐丽珍	7,429	0.01
57	薛鲁兵	6,023	0.01
58	马学明	5,850	0.01
59	兰银龙	5,350	0.01
60	傅鑫	5,200	0.01
61	余行	5,000	0.01
62	张会芹	4,999	0.01
63	南京理索纳投资管理有限公司	4,950	0.01
64	陈岩岭	4,069	0.00
65	张剑	3,900	0.00
66	深圳市伟凯达电子线材有限公司	3,000	0.00
67	柳青	2,100	0.00
68	庄锦秀	2,000	0.00
69	黄伟金	2,000	0.00
70	宣志华	2,000	0.00

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
71	廖倩	2,000	0.00
72	刘崇耳	1,700	0.00
73	马志伟	1,300	0.00
74	张森	1,200	0.00
75	李宝瑞	1,200	0.00
76	张秋瑾	1,112	0.00
77	任红杰	1,000	0.00
78	吴延平	1,000	0.00
79	顾仁东	1,000	0.00
80	李奕照	1,000	0.00
81	潘善伟	500	0.00
82	任新伟	300	0.00
83	李立鸣	200	0.00
84	吴君能	100	0.00
85	胡民军	100	0.00
合计		**86,788,000**	**100.00**

四、发行人设立以来的重大资产重组情况

公司自波长有限整体变更为股份公司以来，未实施过重大资产重组。

五、发行人在其他证券市场上市/挂牌情况

（一）新三板挂牌及挂牌期间合法合规情况

公司名称	南京波长光电科技股份有限公司
证券简称	波长光电
证券代码	831518
挂牌时间	2014 年 12 月 16 日
摘牌时间	2021 年 7 月 16 日
挂牌地点	全国中小企业股份转让系统
挂牌期间通过二级市场交易新增股东情况	发行人新三板挂牌期间存在因二级市场交易产生新增股东的情形，但不存在股东自二级市场购买发行人股票达到或超过发行人股本的 5%的情形
挂牌期间的合法合规情况	公司在挂牌期间未收到股转系统下发的监管函或问询函，未受到过股转系统处以的自律监管措施或纪律处分，不存在被中国证监会及

	其派出机构采取监管措施、给予行政处罚、立案调查的情形
摘牌程序的合法合规情况	经公司第三届董事会第七次会议以及 2021 年第一次临时股东大会审议通过，公司向全国股转公司申请股票终止挂牌，2021 年 7 月 12 日，全国股转公司出具了《关于同意南京波长光电科技股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2021]1807 号），同意公司股票自 2021 年 7 月 16 日起终止在股转系统挂牌

（二）与新三板挂牌期间信息披露差异情况

除《公开转让说明书》等挂牌及发行文件外，发行人挂牌期间主要披露文件为定期报告、三会文件及重大事项公告。

本招股说明书与发行人挂牌期间信息披露存在的差异主要情况如下：

1、财务信息差异

发行人挂牌期间的财务信息主要披露于定期报告等公告文件。2018 年至 2020 年的原始报表为新三板公告报告，2021 年 1-6 月原始报表为企业所得税申报报表。发行人会计师已对发行人原始财务报表与申报财务报表的差异进行了专项审核，并出具了《南京波长光电科技股份有限公司原始财务报表与申报财务报表差异的审核报告》（天职业字[2021]41071-4 号）。发行人本次申报财务报表与挂牌期间财务信息存在差异（2018 年度、2019 年度）的原因主要为未能终止确认应收票据还原、存货减值、其他流动资产重分类、股份支付分期确认费用调整、成本费用跨期/重分类调整、汇率差异调整等事项。

上述差异对公司财务状况、经营成果的影响如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日和 2018 年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	27,619.50	230.03	27,849.53	0.83%
负债合计	4,729.28	609.30	5,338.58	12.88%
所有者权益合计	22,890.22	-379.26	22,510.95	-1.66%
营业收入	23,159.75	53.46	23,213.21	0.23%
净利润	2,446.89	-497.18	1,949.70	-20.32%
项目	2019 年 12 月 31 日和 2019 年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	30,221.97	184.51	30,406.48	0.61%

负债合计	5,643.38	994.50	6,637.87	17.62%
所有者权益合计	24,578.59	-809.98	23,768.61	-3.30%
营业收入	22,603.07	-69.59	22,533.48	-0.31%
净利润	2,387.01	-369.54	2,017.47	-15.48%
项目	**2020 年 12 月 31 日和 2020 年度**			
	调整前	**影响数**	**调整后**	**影响比例**
资产总计	35,269.70	309.52	35,579.21	0.88%
负债合计	6,945.92	1,162.33	8,108.25	16.73%
所有者权益合计	28,323.77	-852.81	27,470.96	-3.01%
营业收入	27,072.60	-422.44	26,650.16	-1.56%
净利润	4,652.95	-104.69	4,548.27	-2.25%

公司本次申报财务信息与新三板披露的财务信息不存在重大差异。

2、非财务信息的差异

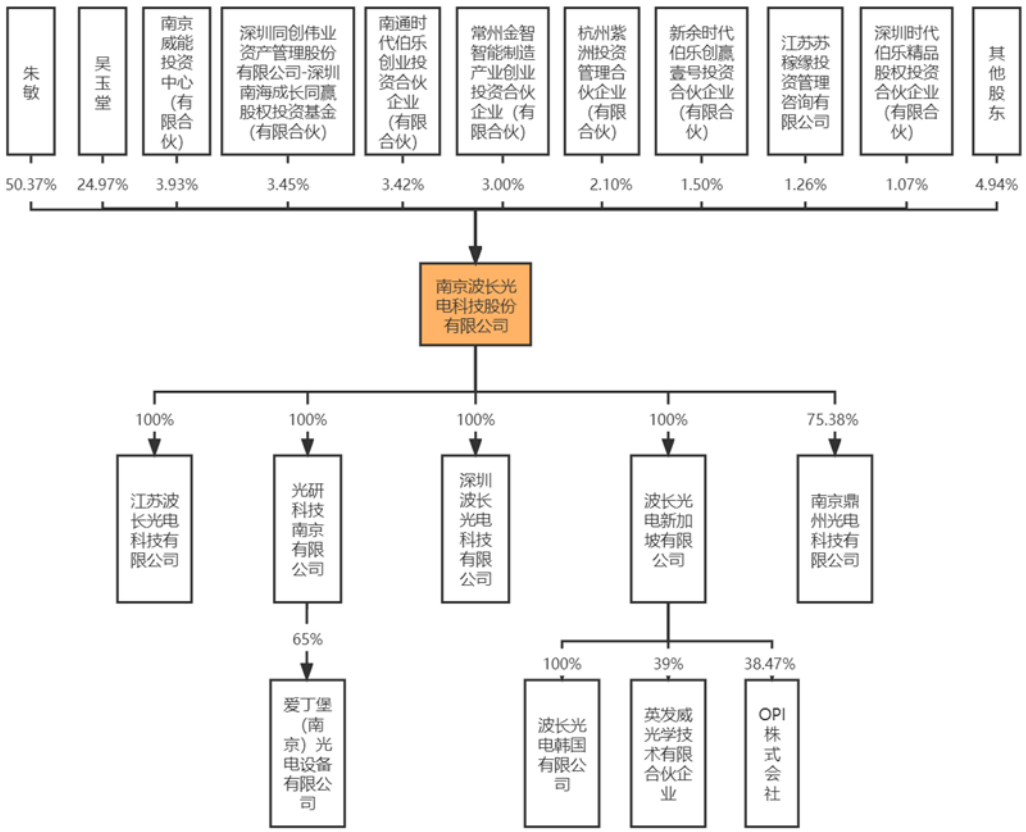
序号	项目	本次申请文件披露内容	挂牌申请及挂牌期间披露内容	差异形成原因
1	风险因素	1、新产品开发风险；2 技术升级迭代风险；3、研发失败风险；4、市场竞争风险；5、限电风险；6 贸易摩擦风险；7、实控人控制不当风险；8、技术人员流失和技术泄密风险；9、经营管理风险；10、应收账款坏账风险；11、存货跌价风险；12、税收优惠风险；13、即期回报摊薄风险；14、知识产权侵权风险；15、发行失败风险；16、募投用地尚未落实的风险；17、募投项目实施风险；18、新冠疫情影响风险	1、技术更新升级风险；2、市场竞争风险；3、汇率风险；4、生产规模化受限风险；5、人员流失风险；6、经营风险	依据《格式准则》的要求，结合发行人新的情况，更加有针对性地披露公司重大风险因素。
2	董监高人员简历	招股说明书等申报文件对董监高人员任职简历的披露进行了完善。	公开转让说明书和各年年度报告对董监高人员任职简历的披露相对简化。	依据《格式准则》的要求，更加充分地披露了董监高人员任职简历。
3	核心技术人员	朱敏、王国力、李全民、谢玉春、张金兴	曲英丽、李全民、王国力、郑少文、王雪琴、K.Vijaya Mohan Raj、张金兴和刘宁宁	根据发行人业务发展需要以及员工任职情况对核心技术人员进行了调整。

序号	项目	本次申请文件披露内容	挂牌申请及挂牌期间披露内容	差异形成原因
4	收入分类	光学元件、光学组件、光学设计检测产品及其他	元件、组件、系统、软件、其他	依据《格式准则》的要求，结合发行人近年来的业务发展情况，对发行人主营业务收入分类重新进行了划分。
5	行业分类	根据中国证监会《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司业务属于仪器仪表制造业（C40）；根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017），公司属于光学仪器制造（C4040）。	公司所属行业为光电子器件及其他电子器件制造（C3969）。	依据发行人实际经营业务并参照同行业上市公司的分类情况，重新划分了发行人的行业分类。
6	对赌协议签订及履行情况	披露了公司与股东的对赌解除情况，股东之间的对赌安排、回购情况、对赌解除及后续安排。	未披露	根据《内容与格式准则第 28 号-创业板公司招股说明书》等要求全面披露公司与股东、股东之间的对赌。
7	关联方	按照《公司法》、《企业会计准则》、《上市规则》等中国证监会和深交所的规定，公司在招股说明书中披露了公司关联方情况。	公开转让说明书和各年年度报告中根据《公司法》、《企业会计准则》对关联方情况进行了披露。	根据首次公开发行并上市的规则以及实质重于形式的原则对公司的关联方情况进行了详尽披露。
8	同行业可比公司	福光股份、福晶科技、宇瞳光学	水晶光电、格纳斯、金运激光、大族激光、Jenoptik、II-VI	依据发行人以及同行业上市公司的发展状况，选择了可比性更高的同行业公司作为可比对象。
9	现金分红政策	每年以现金方式累计分配的利润不少于合并报表当年实现的可分配利润的 10%，且应保证公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。	无各年度现金分红比例的要求和限制。	依据发行人 2021 年第二次临时股东审议通过的《上市后未来三年股东分红回报规划》披露发行人现金分红政策。

六、发行人的股权结构及组织结构

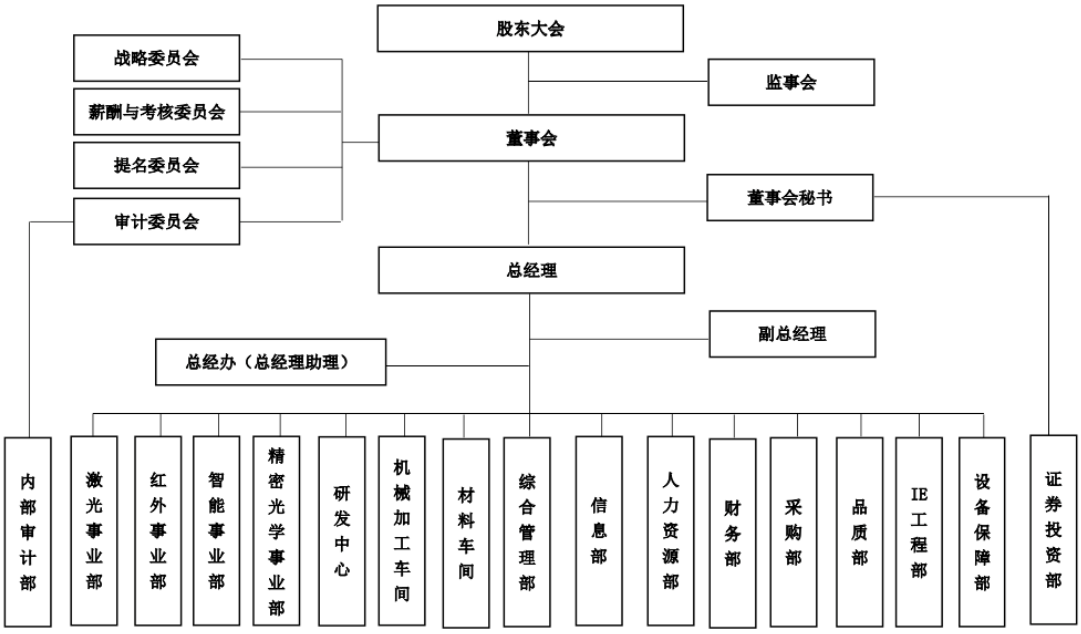
（一）发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下：



（二）发行人的组织结构

截至本招股说明书签署之日，公司组织结构如下所示：



七、发行人控股子公司、参股公司基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有全资子公司 4 家，控股子公司 1 家，

全资孙公司 1 家，控股孙公司 1 家，并参股 2 家公司，具体情况如下：

（一）发行人子公司情况

1、光研科技南京有限公司

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，光研科技南京有限公司的基本情况如下：

公司名称	光研科技南京有限公司（曾用名南京光研软件系统有限公司）
成立时间	2012 年 6 月 4 日
营业期限	2012 年 6 月 4 日至 2042 年 6 月 3 日
统一社会信用代码	91320115598002405E
企业类型	有限责任公司
注册资本	540.00 万元人民币
实收资本	540.00 万元人民币
法定代表人	王国力
注册地址	南京市江宁区湖熟工业集中区波光路 18 号
主要生产经营地址	南京市雨花台区锦绣街 5 号绿地之窗商务广场 C5 座 9 楼
经营范围	软硬件产品的开发、设计、生产、销售、技术服务、技术咨询；光机电产品及配件的研发、生产、组装、销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；信息技术服务。（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	光学软件与检测仪器的代理、销售、开发、技术服务
与发行人主营业务的关系	主营光学领域的相关软件及系统业务

（2）股权结构

截至本招股说明书签署日，光研科技南京有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	南京波长光电科技股份有限公司	540.00	100.00%
合计		**540.00**	**100.00%**

（3）主要财务数据

最近一年一期，光研科技南京有限公司的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年 1-12 月
总资产	1,179.33	1,419.10
净资产	817.74	781.15
净利润	36.59	110.91

注：以上财务数据已经天职审计。

2、深圳波长光电科技有限公司

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，深圳波长光电科技有限公司的基本情况如下：

公司名称	深圳波长光电科技有限公司
成立时间	2019 年 10 月 29 日
营业期限	2019 年 10 月 29 日至长期
统一社会信用代码	91440300MA5FWM1B0Q
企业类型	有限责任公司
注册资本	500 万元人民币
实收资本	0 万元人民币
法定代表人	王国力
注册地址	深圳市宝安区西乡街道桃源社区桃源居一区 1 号综合楼 529
主要生产经营地址	深圳市宝安区西乡街道桃源社区桃源居一区 1 号综合楼 529
经营范围	一般经营项目是：光学仪器、光机电产品、智能化仪器设备及配件研发、组装、销售；软硬件产品的技术开发、设计、销售、技术服务、技术咨询；国内贸易、货物及技术进出口；一类医疗器械、仪器仪表研发、销售；光学设计软件使用方法的技术咨询、技术指导。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营），许可经营项目是：光学仪器、光机电产品、智能化仪器设备及配件制造；软硬件产品的生产；一类医疗器械、仪器仪表制造
与发行人主营业务的关系	目前尚未开展实际经营活动，未来计划开展光学仪器、光机电产品、智能化仪器设备及配件研发、生产、销售

（2）股权结构

截至本招股说明书签署日，深圳波长光电科技有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	南京波长光电科技股份有限公司	500.00	100.00%
合计		**500.00**	**100.00%**

（3）主要财务数据

深圳波长光电科技有限公司目前尚未开展实际经营活动。

3、波长光电新加坡有限公司

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，波长光电新加坡有限公司的基本情况如下：

公司名称	波长光电新加坡有限公司（Wavelength Opto-Electronic （S） Pte. Ltd.）
成立时间	2011 年 10 月 28 日
注册资本	1,000,000.00 美元
实收资本	1,000,000.00 美元
注册地址	新加坡
经营范围	无主导产品的多种商品的批发贸易（46900）计算机硬件、数据处理设备和计算机外围设备的维修与维护（95110）
主营业务	光学产品和光学软件的研发、生产、销售
与发行人主营业务的关系	光学产品和光学软件的研发、生产，以及海外市场开拓及维护

（2）股权结构

截至本招股说明书签署日，波长光电新加坡有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（美元）	出资比例
1	南京波长光电科技股份有限公司	1,000,000.00	100.00%
合计		**1,000,000.00**	**100.00%**

（3）主要财务数据

最近一年一期，波长光电新加坡有限公司的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年 1-12 月
总资产	5,718.84	5,406.95
净资产	4,009.32	3,469.50
净利润	577.16	483.08

注：以上财务数据已经天职审计。

4、爱丁堡（南京）光电设备有限公司

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，爱丁堡（南京）光电设备有限公司的基本情况如下：

公司名称	爱丁堡（南京）光电设备有限公司（曾用名南京爱丁堡环保科技有限公司）
成立时间	2015 年 1 月 5 日
营业期限	2015 年 1 月 5 日至 2029 年 12 月 28 日
统一社会信用代码	913201153216801072
企业类型	有限责任公司（中外合资）
注册资本	461,200.00 美元
实收资本	461,200.00 美元
法定代表人	WANG SHANZHONG
注册地址	南京市江宁区芝兰路 18 号（江宁科学园）
主要生产经营地址	南京市雨花台区锦绣街 5 号绿地之窗商务广场 C5 座 9 楼
经营范围	光电设备、光电仪器、光电组件、微纳感测及自动化设备、环保设备、工业设备的研发、生产和销售；分布式复杂系统的软件开发和销售；光电项目的技术咨询、技术服务和技术转让；上述同类产品和技术的批发和进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	光电设备、光电自动化检测仪器、的研发、生产和销售
与发行人主营业务的关系	公司向产业链下游光电系统业务的延伸

（2）股权结构

截至本招股说明书签署日，爱丁堡（南京）光电设备有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（美元）	出资比例
1	南京光研软件系统有限公司	299,780.00	65.00%
2	WANG SHANZHONG	161,420.00	35.00%
合计		**461,200.00**	**100.00%**

（3）主要财务数据

最近一年一期，爱丁堡（南京）光电设备有限公司的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年 1-12 月
总资产	345.05	355.62

净资产	-74.21	-50.36
净利润	-23.85	-81.62

注：以上财务数据已经天职审计。

5、波长光电韩国有限公司

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，波长光电韩国有限公司的基本情况如下：

公司名称	波长光电韩国有限公司（Wavelength Opto Electronics Korea Co. Ltd.）
成立时间	2012 年 5 月 9 日
注册资本	5,000,000.00 韩元
实收资本	5,000,000.00 韩元
注册地址	首尔特别市永登浦区仙游路 13 街 25，720 号（文来洞六街，ACE 高科技城二期）
经营范围	光学设计软件的供应及其技术支持；激光、激光零部件、光学仪器（光电）的流通业；光学及光学零部件的流通业；光学咨询及研修；上述各项相关的进出口业；上述各项相关的附随业务
主营业务	光电产品的贸易
与发行人主营业务的关系	海外市场开拓及维护

（2）股权结构

截至本招股说明书签署日，波长光电韩国有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（韩元）	出资比例
1	波长光电新加坡有限公司	5,000,000.00	100.00%
合计		**5,000,000.00**	**100.00%**

（3）主要财务数据

最近一年一期，波长光电韩国有限公司的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年 1-12 月
总资产	14.71	21.01
净资产	13.94	-1.68
净利润	15.92	-5.69

注：以上财务数据已经天职审计。

6、江苏波长光电科技有限公司

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，江苏波长光电科技有限公司的基本情况如下：

公司名称	江苏波长光电科技有限公司
成立时间	2017 年 11 月 9 日
营业期限	2017 年 11 月 9 日至长期
统一社会信用代码	91320481MA1T8TMJ38
企业类型	有限责任公司
注册资本	1,000.00 万元人民币
实收资本	1,000.00 万元人民币
法定代表人	吴玉堂
注册地址	溧阳市昆仑街道芜申路 168 号 D 幢 305 室（江苏中关村科技产业园内）
主要生产经营地址	溧阳市昆仑街道芜申路 168 号 D 幢 305 室（江苏中关村科技产业园内）
经营范围	许可项目：货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准） 一般项目：工程和技术研究和试验发展；光电子器件制造；光电子器件销售；机械设备研发；电子专用材料研发；计算机软硬件及辅助设备批发；第一类医疗器械生产；第一类医疗器械销售；仪器仪表制造；仪器仪表销售（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）
与发行人主营业务的关系	目前尚未开展实际经营活动，未来计划开展激光、红外业务

（2）股权结构

截至本招股说明书签署日，江苏波长光电科技有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	南京波长光电科技股份有限公司	1,000.00	100.00%
合计		**1,000.00**	**100.00%**

（3）主要财务数据

最近一年一期，江苏波长光电科技有限公司的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年 1-12 月
总资产	1,446.37	1,469.12
净资产	935.09	958.17

净利润	-23.09	-6.96

注：以上财务数据已经天职审计，其中 2020 年净利润系纳入合并范围发生额。

7、南京鼎州光电科技有限公司

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，南京鼎州光电科技有限公司的基本情况如下：

公司名称	南京鼎州光电科技有限公司
成立时间	2020 年 7 月 28 日
营业期限	2020 年 7 月 28 日至 2040 年 7 月 27 日
统一社会信用代码	91320115MA2237TR32
企业类型	有限责任公司
注册资本	1,300 万元人民币
实收资本	1,300 万元人民币
法定代表人	吴玉堂
注册地址	南京市江宁区湖熟街道工业集中区金阳东路
主要生产经营地址	南京市江宁区湖熟街道工业集中区金阳东路
经营范围	许可项目：货物进出口；技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准） 一般项目：光学仪器制造；光学仪器销售；第一类医疗器械生产；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（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）
主营业务	车载、医疗等应用领域的光学组件研发、生产和销售
与发行人主营业务的关系	开展消费类精密光学业务

（2）股权结构

截至本招股说明书签署日，南京鼎州光电科技有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	出资比例
1	南京波长光电科技股份有限公司	980.00	75.38%
2	杨辉	260.00	20.00%
3	古晓明	60.00	4.62%
合计		**1,300.00**	**100.00%**

（3）主要财务数据

最近一年一期，南京鼎州光电科技有限公司的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年 1-12 月
总资产	1,643.47	1,553.73
净资产	1,347.77	1,343.80
净利润	3.97	32.76

注：以上财务数据已经天职审计，其中 2020 年净利润系纳入合并范围发生额。

（二）发行人参股公司情况

1、英发威光学技术有限合伙企业

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，英发威光学技术有限合伙企业的基本情况如下：

公司名称	英发威光学技术有限合伙企业
成立时间	2015 年 9 月 18 日
注册资本	12,500,000.00 印度卢比
实收资本	12,500,000.00 印度卢比
注册地址和主要生产经营地	印度
主营业务	制造和销售光学镜片、镜头、设备、软件开发和咨询等
与发行人主营业务的关系	海外市场开拓及维护

（2）股权结构

截至本招股说明书签署日，英发威光学技术有限合伙企业的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（印度卢比）	出资比例
1	Vandana Bhasin	7,625,000.00	61.00%
2	波长光电新加坡有限公司	4,875,000.00	39.00%
合计		**12,500,000.00**	**100.00%**

（3）主要财务数据

最近一年一期，英发威光学技术有限合伙企业的主要财务数据如下：

单位：印度卢比

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年 1-12 月
总资产	3,902,844	5,008,812
净资产	3,059,900	4,172,379

净利润	-1,465,414	-1,281,753

注：以上财务数据已经天职审阅。

2、OPI 株式会社

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，OPI 株式会社的基本情况如下：

公司名称	OPI 株式会社
成立时间	2008 年 2 月 14 日
注册资本	1,200 万日元
注册地址和主要生产经营地	日本
主营业务	激光光学系统和激光设备的研发、组装及销售，镜片、镜头的贸易
与发行人主营业务的关系	海外市场开拓及维护，技术引进及交流

（2）股权结构

截至本招股说明书签署日，OPI 株式会社的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（日元）	出资比例
1	波长光电新加坡有限公司	4,616,400.00	38.47%
2	Hidenori Osada	4,245,600.00	35.38%
3	Emi Osada	1,845,600.00	15.38%
4	Hidehiro Osada	922,800.00	7.69%
5	Hideki Osada	369,600.00	3.08%
合计		**12,000,000.00**	**100.00%**

（3）主要财务数据

最近一年一期，OPI 株式会社的主要财务数据如下：

单位：日元

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年 1-12 月
总资产	97,325,378	110,631,812
净资产	29,747,965	30,509,272
净利润	-761,307	13,057,282

注：以上财务数据已经天职审阅。

（三）发行人报告期内转让或注销子公司情况

发行人报告期内不存在转让子公司的情形，但存在注销子公司的情形，具体情况如下：

1、新诺红外科技南京有限公司

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，新诺红外科技南京有限公司的基本信息如下：

公司名称	新诺红外科技南京有限公司
成立日期	2015 年 5 月 28 日
统一社会信用代码	91320115339279653R
企业类型	有限责任公司
注册资本	205.00 万元人民币
实收资本	205.00 万元人民币
法定代表人	王国力
注册地址和主要生产经营地	南京市江宁区湖熟工业集中区波光路 18 号
经营范围	红外技术研发；光纤器件、激光、通讯、探测器、检测系统技术；光纤技术咨询；自营和代理各类商品和技术进出口业务（国家限定企业经营或者禁止进出口的商品及技术除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	红外技术研发；光纤器件、激光、通讯、探测器、检测系统技术
与发行人主营业务的关系	发行人在红外激光光纤及其传输系统方面的布局
注销时间	2019 年 10 月 25 日

（2）股权结构

新诺红外科技南京有限公司注销前的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	出资比例
1	光研科技南京有限公司	104.35	50.90%
2	余霞	100.45	49.00%
3	王国力	0.10	0.05%
4	王俊	0.10	0.05%
合计		**205.00**	**100.00%**

（3）注销原因及存续的合法合规性

新诺红外科技南京有限公司成立后实际经营效益未达到预期目标，公司出于战略聚焦、优化资源配置、降低管理成本的考虑，决定注销新诺红外科技南京有限公司。

经核查国家企业信用信息公示系统等网络公开信息，新诺红外科技南京有限公司在存续期间不存在违法违规行为。新诺红外科技南京有限公司已依法注销工商和税务登记，注销时不存在未清偿债务，相关资产、人员、债务处置合法合规。

2、华星波感光测科技南京有限公司

（1）基本情况

华星波感光测科技南京有限公司的基本信息如下：

公司名称	华星波感光测科技南京有限公司
成立日期	2015 年 5 月 21 日
统一社会信用代码	91320115339288410H
企业类型	有限责任公司
注册资本	205.00 万元人民币
实收资本	205.00 万元人民币
法定代表人	王国力
注册地址和主要生产经营地	南京市江宁区湖熟工业集中区波光路 18 号 2 幢
经营范围	测量仪器、设备、传感器及部件、光电一体化设备技术开发、咨询、服务，仪器仪表销售；自营和代理各类商品和技术进出口业务（国家限定企业经营或者禁止进出口的商品及技术除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	测量仪器、设备、传感器及部件、光电一体化设备技术开发、咨询、服务
与发行人主营业务的关系	发行人在光学产业下游的光学仪器、整机领域的布局
注销时间	2019 年 7 月 12 日

（2）股权结构

华星波感光测科技南京有限公司注销前的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	出资比例
1	光研科技南京有限公司	104.35	50.90%
2	黄咏华	100.45	49.00%
3	王国力	0.10	0.05%

4	王俊	0.10	0.05%
合计		**205.00**	**100.00**

（3）注销原因及存续的合法合规性

华星波感光测科技南京有限公司成立后市场拓展及实际经营效益未达到预期目标，公司出于战略聚焦、优化资源配置、降低管理成本的考虑，决定注销华星波感光测科技南京有限公司。

经核查国家企业信用信息公示系统等网络公开信息，华星波感光测科技南京有限公司在存续期间不存在违法违规行为。华星波感光测科技南京有限公司已依法注销工商和税务登记，注销时不存在未清偿债务，相关资产、人员、债务处置合法合规。

3、艾威莱科技有限公司

（1）基本情况

艾威莱科技有限公司的基本信息如下：

公司名称	艾威莱科技有限公司（Ever-Wavelab Scientific LLC ）
成立时间	2017 年 12 月
注册资本	50.00万美元
注册地址和主要生产经营地	美国
主营业务	光学元器件、光学仪器设备等的制造销售；软件等相关产品的开发销售
与发行人主营业务的关系	开拓美国市场
注销时间	2018 年 8 月 13 日

（2）股权结构

艾威莱科技有限公司注销前的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	持股比例（%）
1	新加坡波长光电	50.00	100.00
合计		**50.00**	**100.00**

（3）注销原因及存续的合法合规性

艾威莱科技有限公司的成立是为了在美国建立部分产品的生产能力以开拓

美国市场，后因美国政府外商投资政策发生变化，公司预计该政策短期内不会发生好转，为降低管理成本，决定注销艾威莱科技有限公司。

经核查，艾威莱科技有限公司在存续期间不存在违法违规行为，艾威莱科技有限公司已依美国法律履行注销登记手续，注销时不存在未清偿债务，相关资产、人员、债务处置合法合规。

4、南京波长精密光学有限公司

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，南京波长精密光学有限公司的基本情况如下：

公司名称	南京波长精密光学有限公司
成立时间	2018 年 6 月 27 日
统一社会信用代码	91320117MA1WRNMY6L
企业类型	有限责任公司
注册资本	3,000 万元人民币
实收资本	0 万元人民币
法定代表人	吴玉堂
注册地址	南京市溧水经济开发区溧水产业新城科创中心四楼
经营范围	光学仪器、机电产品、智能化仪器设备及配件研发、制造、组装、销售；计算机软件销售；一类医疗器械、仪器仪表研发、制造、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。
与发行人主营业务的关系	为新建生产基地而设立的公司，存续期间未开展实际经营活动
注销时间	2021 年 6 月 1 日

（2）股权结构

南京波长精密光学有限公司注销前的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	南京波长光电科技股份有限公司	3,000.00	100.00%
合计		**3,000.00**	**100.00%**

（3）注销原因及存续的合法合规性

南京波长精密光学有限公司的设立是为新建生产基地，后由于地方政府政策变化及公司发展方向调整，存续期间并未开展实际经营活动，因此公司决定注销

南京波长精密光学有限公司。

经核查国家企业信用信息公示系统等网络公开信息，南京波长精密光学有限公司在存续期间不存在违法违规行为。南京波长精密光学有限公司已依法注销工商登记，注销时不存在未清偿债务，南京波长精密光学有限公司成立后未开展实际经营业务，不存在资产、人员的处置或安置情况。

5、爱丁堡科技（泛太平洋）有限公司

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，爱丁堡科技（泛太平洋）有限公司的基本情况如下：

公司名称	爱丁堡科技（泛太平洋）有限公司（Edinburgh Technology （Asia Pacific）Pte. Ltd.）
成立时间	2014 年 10 月 18 日
注册资本	10.00 万新加坡元
实收资本	10.00 万新加坡元
注册地址和主要生产经营地	新加坡
主营业务	能源、生命科学等科技产品设计制造及软件项目开发
与发行人主营业务的关系	向产业链下游光电系统集成的延伸，海外研发团队建设
注销时间	2021 年 10 月 4 日

（2）股权结构

爱丁堡科技（泛太平洋）有限公司注销前的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（新加坡元）	出资比例
1	波长光电新加坡有限公司	65,000.00	65.00%
2	WANG SHANZHONG	35,000.00	35.00%
合计		**100,000.00**	**100.00%**

（3）注销原因及存续的合法合规性

由于持有爱丁堡科技（泛太平洋）有限公司 35%股权的股东 WANG SHANZHONG 已与公司合作在中国成立爱丁堡（南京）光电设备有限公司，且双方都看好中国的发展和市场，因此公司为集中优势资源、降低管理成本，决定注销爱丁堡科技（泛太平洋）有限公司。

根据新加坡 Avodah Advocates LLC 律师事务所出具的《法律意见书》并经保荐机构核查，爱丁堡科技（泛太平洋）有限公司在存续期间不存在违法违规行为，爱丁堡科技（泛太平洋）有限公司已依新加坡法律履行注销登记手续，注销时不存在未清偿债务，相关资产、人员、债务处置合法合规。

八、公司控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

（一）控股股东

截至本招股说明书签署之日，朱敏直接持有公司 43,713,200 股股份，占公司总股本的 50.37%，是公司的控股股东。

朱敏，1968 年 6 月出生，中国国籍，拥有新加坡永久境外居留权，身份证号码为 33010619680624****。1989 年毕业于浙江大学光学仪器工程学系，本科学历，2014 年毕业于新加坡国立大学 EMBA，硕士学历。1989 年 9 月至 1995 年 12 月，就职于南京华东光学仪器厂，任工程师；1996 年 7 月至 1999 年 12 月，任新加坡均龙豪华旅游公司旅游策划经理；2002 年 8 月至今，任新加坡思源有限公司董事；2010 年 7 月至 2015 年 3 月，任皇家开源天有限公司董事；2011 年 10 月至今，任新加坡波长光电董事；2011 年 10 月至 2020 年 9 月，任新加坡开化有限公司董事；2013 年 11 月至今，任南京威能投资中心（有限合伙）执行事务合伙人；2008 年 12 月至今，任波长光电董事。

（二）实际控制人

1、实际控制人朱敏、黄胜弟

截至本招股说明书签署之日，公司的实际控制人为黄胜弟、朱敏夫妇。

朱敏直接持有公司 43,713,200 股股份，占公司总股本的 50.37%。同时，朱敏担任公司第三大股东威能投资的执行事务合伙人并持有威能投资 1%的份额，因此间接控制公司 3.93%的表决权。黄胜弟、朱敏夫妇直接及间接控制公司的表决权合计达到 54.30%。

自公司设立至今，黄胜弟一直担任公司董事长，全面负责公司经营战略和重大决策等；朱敏作为公司创始股东之一，一直担任公司董事。黄胜弟和朱敏夫妇

对公司的经营决策能够施加重大影响。

综上，黄胜弟、朱敏夫妇为公司的实际控制人。

黄胜弟，1967 年 4 月出生，新加坡国籍，护照号码为 E688****，在境内的经常居住地为南京市江宁区****。1989 年毕业于浙江大学光学仪器工程学系，本科学历，2004 年毕业于南澳大学工商管理专业，硕士学历。1989 年 9 月至 1995 年 5 月，任南京江南光学仪器公司工程师与产品经理；1995 年 7 月至 1999 年 9 月，任新加坡贰陆公司光学制造工程师与营销经理；1999 年 10 月至 2002 年 10 月，任新加坡 Wintec 激光科技有限公司和新加坡 IDI 激光服务有限公司总经理；2002 年 11 月至 2020 年 9 月，任新加坡开化有限公司董事；2005 年 5 月至 2014 年 1 月，任南京波长光学有限公司董事长；2006 年 3 月至 2014 年 1 月，任中国台湾光研科学有限公司董事；2009 年 6 月至 2013 年 12 月，任新加坡精密激光有限公司董事；2010 年 7 月至 2015 年 3 月，任皇家开源天有限公司董事；2011 年 10 月至 2014 年 10 月，任美国波长光电有限公司总经理；2002 年 11 月至今，任新加坡思源有限公司董事；2011 年 10 月至今，任波长光电新加坡有限公司董事；2015 年 9 月至今，任英发威光学技术有限合伙企业董事；2012 年 5 月至今，任波长光电韩国有限公司社长；2019 年 4 月至今，任 OPI 株式会社董事；2008 年 12 月至今，任波长光电董事长。

2、实际控制人一致行动人吴玉堂、黄玉梅

截至本招股说明书签署日，吴玉堂直接持有公司 24.97%股份，并持有公司员工持股平台威能投资 34.75%的份额，黄玉梅直接持有公司 0.08%股份。吴玉堂、黄玉梅系夫妻关系，此外黄玉梅系发行人实际控制人黄胜弟的胞姐。

吴玉堂，1960 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 32010419601031****。1994 年毕业于南京市委党校，经济管理专业，中专学历。1981 年 9 月至 1983 年 1 月，任南京炼油厂减压车间操作工；1983 年 2 月至 2000 年 11 月，任南京电声股份有限公司车工、研究所生产调度、销售公司销售主管；2000 年 12 月至 2002 年 3 月，任南京力益华电子厂销售副总；2002 年 5 月至 2005 年 3 月，任南京波长电子有限公司总经理；2005 年 5 月至 2014 年 1 月，任南京波长光学技术有限公司董事兼总经理；2015 年 8 月至今，任爱丁堡（南京）光

电设备有限公司董事；2018 年 6 月至 2021 年 6 月，任南京波长精密光学有限公司执行董事；2008 年 12 月至今，任波长光电董事、总经理。

2021 年 11 月，吴玉堂、黄玉梅与朱敏、黄胜弟签署了《一致行动协议》，根据《一致行动协议》约定，朱敏、黄胜弟（合为协议甲方）与吴玉堂、黄玉梅（合为协议乙方）一致同意甲乙双方在行使股东权利（包括但不限于提案权、表决权等）、董事权利（包括但不限于提案权、表决权、提名权等）时保持一致行动。甲乙双方在行使上述权利时应当事先商议达成一致意见，若无法达成一致意见的，以甲方的意见为准。

（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东

截至本招股说明书签署日，除公司实际控制人黄胜弟、朱敏，以及实际控制人一致行动人吴玉堂、黄玉梅外，其他持有发行人 5%以上股份的股东情况如下：

1、南通时代伯乐创业投资合伙企业（有限合伙）、新余时代伯乐创赢壹号投资合伙企业（有限合伙）及深圳时代伯乐精品股权投资合伙企业（有限合伙）

截至本招股说明书签署日，南通时代伯乐创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“南通时代伯乐”），新余时代伯乐创赢壹号投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“新余时代伯乐”），深圳时代伯乐精品股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“深圳时代伯乐”）同属于深圳市时代伯乐创业投资管理有限公司管理的股权投资基金，分别持有公司 3.42%、1.50%和 1.07%的股份，合计持有股份 5.99%。深圳市时代伯乐创业投资管理有限公司已于 2014 年 4 月 17 日完成私募投资基金管理人备案，登记编号 P1000517。

（1）南通时代伯乐

① 基本情况

截至本招股说明书签署日，南通时代伯乐持有公司 2,971,410 股股份，占公司股本总额的比例为 3.42%。南通时代伯乐的基本情况如下：

名称	南通时代伯乐创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320600MA1MU9WJ6L
成立时间	2016 年 9 月 12 日

营业期限	2016 年 9 月 12 日至无固定期限
认缴出资额	60,000.00 万人民币
实缴出资额	60,000.00 万人民币
执行事务合伙人	深圳市时代伯乐创业投资管理有限公司
注册地址	江苏省南通市海门市临江镇洞庭湖路 100 号
经营范围	股权投资、产业投资、创业投资。（不得以公开方式募集资金；不得公开交易证券类产品和金融衍生品；不得发放贷款；不得从事融资性担保；不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益；依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
基金备案情况	南通时代伯乐已于 2016 年 11 月 24 日完成股权投资基金备案，基金编号 SM5462

②出资结构

截至本招股说明书签署日，南通时代伯乐的出资情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
1	深圳市时代伯乐创业投资管理有限公司	普通合伙人	5,000.00	8.33%
2	江苏东布洲科技园集团有限公司	有限合伙人	20,000.00	33.33%
3	南通时代伯乐汇邦股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,630.00	17.72%
4	南通江海产业发展投资基金（有限合伙）	有限合伙人	8,850.00	14.75%
5	海门时代伯乐创富股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	8,820.00	14.70%
6	沈苏菊	有限合伙人	1,500.00	2.50%
7	杨彦青	有限合伙人	1,000.00	1.67%
8	钱钰	有限合伙人	600.00	1.00%
9	杨玉龙	有限合伙人	600.00	1.00%
10	赵觉新	有限合伙人	500.00	0.83%
11	宣亚玉	有限合伙人	500.00	0.83%
12	黄耐雄	有限合伙人	500.00	0.83%
13	王健	有限合伙人	500.00	0.83%
14	黄佩娟	有限合伙人	500.00	0.83%
15	方玉丽	有限合伙人	500.00	0.83%
合计			**60,000.00**	**100.00%**

③主要财务数据

最近一年一期，南通时代伯乐的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产	58,493.71	58,634.29
净资产	57,539.16	57,694.28
净利润	-155.12	-1,743.40

注：以上数据未经审计

（2）新余时代伯乐

① 基本情况

截至本招股说明书签署日，新余时代伯乐持有公司 1,300,000 股股份，占公司股本总额的比例为 1.50%。新余时代伯乐的基本情况如下：

名称	新余时代伯乐创赢壹号投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91360521MA361JK10K
成立时间	2017 年 6 月 13 日
营业期限	2017 年 6 月 13 至 2027 年 6 月 12 日
认缴出资额	3,890.00 万人民币
实缴出资额	3,890.00 万人民币
执行事务合伙人	深圳市时代伯乐创业投资管理有限公司
注册地址	江西省新余市分宜县工业园区管委会四楼
经营范围	企业投资；投资管理；资产管理（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）
基金备案情况	新余时代伯乐已于 2017 年 10 月 16 日完成股权投资基金备案，基金编号 SW5055

②出资结构

截至本招股说明书签署日，新余时代伯乐的出资情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
1	深圳市时代伯乐创业投资管理有限公司	普通合伙人	50.00	1.29%
2	金晓英	有限合伙人	500.00	12.85%
3	金俊	有限合伙人	300.00	7.71%
4	阮玲玲	有限合伙人	250.00	6.43%
5	王月敏	有限合伙人	200.00	5.14%

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
6	廖一凡	有限合伙人	200.00	5.14%
7	李鹏	有限合伙人	200.00	5.14%
8	钟晖	有限合伙人	180.00	4.63%
9	黄春芬	有限合伙人	110.00	2.83%
10	唐质敏	有限合伙人	100.00	2.57%
11	刘万军	有限合伙人	100.00	2.57%
12	毛一军	有限合伙人	100.00	2.57%
13	钱叶苗	有限合伙人	100.00	2.57%
14	朱渝	有限合伙人	100.00	2.57%
15	龚霞	有限合伙人	100.00	2.57%
16	韩利平	有限合伙人	100.00	2.57%
17	马良	有限合伙人	100.00	2.57%
18	肖文鹏	有限合伙人	100.00	2.57%
19	唐钰	有限合伙人	100.00	2.57%
20	陈秀菊	有限合伙人	100.00	2.57%
21	潘守恒	有限合伙人	100.00	2.57%
22	李永杰	有限合伙人	100.00	2.57%
23	杨秦京	有限合伙人	100.00	2.57%
24	徐洁	有限合伙人	100.00	2.57%
25	甘瑞萍	有限合伙人	100.00	2.57%
26	李英	有限合伙人	100.00	2.57%
27	陈逸云	有限合伙人	100.00	2.57%
28	金德和	有限合伙人	100.00	2.57%
合计			**3,890.00**	**100.00%**

③主要财务数据

最近一年一期，新余时代伯乐的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产	3,679.24	3,684.19
净资产	3,650.33	3,650.82
净利润	-0.50	-50.78

注：上述财务数据未经审计。

（3）深圳时代伯乐

① 基本情况

截至本招股说明书签署日，深圳时代伯乐持有公司 928,590 股股份，占公司股本总额的比例为 1.07%。深圳时代伯乐的基本情况如下：

名称	深圳时代伯乐精品股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300057884679Q
成立时间	2012 年 11 月 23 日
营业期限	2012 年 11 月 23 日至 2022 年 11 月 23 日
认缴出资额	2,221.00 万人民币
实缴出资额	2,221.00 万人民币
执行事务合伙人	深圳市时代伯乐创业投资管理有限公司
注册地址	深圳市福田区深南大道人民大厦 17 楼西半层
经营范围	股权投资及投资咨询（不含人才中介、证券、保险、基金、金融业务及其它限制项目）
基金备案情况	深圳时代伯乐已于 2014 年 4 月 17 日完成股权投资基金备案，基金编号 SD2348

②出资结构

截至本招股说明书签署日，深圳时代伯乐的出资情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
1	深圳市时代伯乐创业投资管理有限公司	普通合伙人	103.23	4.65%
2	杨三梅	有限合伙人	326.17	14.69%
3	张洛诚	有限合伙人	212.94	9.59%
4	盛剑明	有限合伙人	212.94	9.59%
5	叶婉霞	有限合伙人	156.47	7.04%
6	刘宇华	有限合伙人	156.47	7.04%
7	石阳陵	有限合伙人	131.47	5.92%
8	黄勇	有限合伙人	106.47	4.79%
9	秦爱平	有限合伙人	106.47	4.79%
10	孙涛	有限合伙人	106.47	4.79%
11	徐文珍	有限合伙人	106.47	4.79%
12	佟静	有限合伙人	106.47	4.79%
13	沈宇嵩	有限合伙人	106.47	4.79%

14	叶树明	有限合伙人	100.00	4.50%
15	孙菲菲	有限合伙人	100.00	4.50%
16	郑东	有限合伙人	82.50	3.71%
合计			**2,221.00**	**100.00**

③主要财务数据

最近一年及一期， 深圳时代伯乐的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产	3,483.21	3,483.17
净资产	2,144.01	2,143.97
净利润	351.25	-2.65

注：上述财务数据未经审计。

（四）控股股东和实际控制人控制的其他企业

1、新加坡思源有限公司

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，新加坡思源有限公司的基本情况如下：

公司名称	新加坡思源有限公司
成立时间	2002 年 8 月 12 日
注册资本	30 万新加坡元
注册地址	新加坡
主营业务	一般批发贸易（包括一般进出口）

（2）股权结构

截至本招股说明书签署日，新加坡思源有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资金额（新加坡元）	出资比例
1	黄胜弟	255,000.00	85.00%
2	朱敏	45,000.00	15.00%
合计		**300,000.00**	**100.00%**

（3）主营业务及其与发行人主营业务的关系

新加坡思源的主营业务为一般批发贸易，未从事与发行人主营业务相同或相

似业务。

（4）主要财务数据

最近一年一期，新加坡思源有限公司的主要财务数据如下：

单位：新加坡元

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产	488,609	693,287
净资产	-295,203	-101,682
净利润	-193,522	-55,239

注：以上财务数据未经审计。

2、南京威能投资中心（有限合伙）

（1）基本情况

名称	南京威能投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91320100084153142D
成立时间	2013 年 11 月 22 日
营业期限	2013 年 11 月 22 日至无固定期限
认缴出资额	150.00 万元
实缴出资额	150.00 万元
执行事务合伙人	朱敏
注册地址	南京市江宁区湖熟街道花园塘 21 号
经营范围	股权投资；经济信息咨询。（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）

（2）股权结构

截至本招股说明书签署日，南京威能投资中心（有限合伙）的股权结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例	在发行人处任职情况
1	朱敏	普通合伙人	1.50	1.00%	董事
2	吴玉堂	有限合伙人	52.13	34.75%	董事、总经理
3	宋小安	有限合伙人	18.65	12.43%	总经理助理
4	唐志平	有限合伙人	15.00	10.00%	董事、财务负责人
5	李全民	有限合伙人	7.28	4.85%	镀膜技术总监
6	祁向阳	有限合伙人	4.55	3.03%	精密光学事业部销售员
7	王国力	有限合伙人	3.00	2.00%	董事、副总经理

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例	在发行人处任职情况
8	胡蔚	有限合伙人	2.28	1.52%	激光事业部销售总监
9	刘建芬	有限合伙人	2.28	1.52%	监事、红外事业部总经理
10	李俊	有限合伙人	2.28	1.52%	监事、激光事业部总经理助理
11	朱泽凤	有限合伙人	2.28	1.52%	总经理助理
12	黄顺建	有限合伙人	2.28	1.52%	采购员
13	胡玉清	有限合伙人	2.28	1.52%	董事会秘书
14	李建涛	有限合伙人	2.28	1.52%	激光事业部内贸经理
15	王瑞强	有限合伙人	2.28	1.52%	激光事业部销售员
16	吴玉亮	有限合伙人	2.28	1.52%	材料车间经理
17	李林峰	有限合伙人	2.28	1.52%	激光事业部总经理
18	谢玉春	有限合伙人	1.14	0.76%	智能激光事业部总经理
19	张发伟	有限合伙人	1.14	0.76%	光研科技经理
20	甘平	有限合伙人	1.14	0.76%	内审部主任
21	吴来富	有限合伙人	1.14	0.76%	生产工艺总监
22	刘旭东	有限合伙人	1.14	0.76%	红外事业部技术经理
23	张静	有限合伙人	1.14	0.76%	行政经理
24	余军	有限合伙人	1.14	0.76%	设备工程师
25	李加洋	有限合伙人	1.14	0.76%	监事、设备工程师
26	王本龙	有限合伙人	1.14	0.76%	激光事业部工艺经理
27	王坚	有限合伙人	1.14	0.76%	激光事业部技术经理
28	吴伟	有限合伙人	1.14	0.76%	红外事业部工艺工程师
29	周巧云	有限合伙人	0.91	0.61%	激光事业部销售总监助理
30	黄参参	有限合伙人	0.91	0.61%	激光事业部销售员
31	薛荣花	有限合伙人	0.91	0.61%	激光事业部计划交付经理
32	吴红霞	有限合伙人	0.91	0.61%	激光事业部外贸经理
33	魏家涛	有限合伙人	0.91	0.61%	质检员
34	秦祥	有限合伙人	0.91	0.61%	红外事业部销售员
35	徐辰鑫	有限合伙人	0.91	0.61%	成本会计
36	陈莉	有限合伙人	0.91	0.61%	激光事业部镀膜工艺副经理
37	徐真伟	有限合伙人	0.91	0.61%	财务经理
38	徐保平	有限合伙人	0.91	0.61%	光研科技销售员
39	危小虎	有限合伙人	0.91	0.61%	激光事业部销售员

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例	在发行人处任职情况
40	陈佳佳	有限合伙人	0.91	0.61%	红外事业部镀膜工艺工程师
41	梁美	有限合伙人	0.91	0.61%	采购员
42	居峰	有限合伙人	0.80	0.53%	光研科技销售员
合计			**150.00**	**100.00%**	**-**

（3）主营业务及其与发行人主营业务的关系

威能投资为发行人的员工持股平台，除持有发行人股权外，未开展其他对外经营活动，未从事与发行人主营业务相同或相似业务。

（4）主要财务数据

最近一年一期，南京威能投资中心（有限合伙）的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产	280.78	246.63
净资产	280.58	196.43
净利润	84.15	36.86

注：以上财务数据未经审计。

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

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人直接或间接持有的公司股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

九、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本结构

公司本次发行前总股本为 86,788,000 股，本次拟发行不超过人民币普通股 28,930,000 股，不低于发行后总股本 25.00%。本次公开发行股份全部为新股，不安排股东公开发售老股。

假设按本次发行 2,893.00 万股计算，本次发行前后公司股本结构如下：

序号	股东名称/姓名	本次发行前	本次发行后

		持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
1	朱敏	43,713,200	50.37%	43,713,200	37.78%
2	吴玉堂	21,670,350	24.97%	21,670,350	18.73%
3	南京威能投资中心（有限合伙）	3,412,500	3.93%	3,412,500	2.95%
4	深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙）	2,990,000	3.44%	2,990,000	2.58%
5	南通时代伯乐创业投资合伙企业（有限合伙）	2,971,410	3.42%	2,971,410	2.57%
6	常州金智智能制造产业创业投资合伙企业（有限合伙）	2,600,000	3.00%	2,600,000	2.25%
7	杭州紫洲投资管理合伙企业（有限合伙）	1,820,000	2.10%	1,820,000	1.57%
8	新余时代伯乐创赢壹号投资合伙企业（有限合伙）	1,300,000	1.50%	1,300,000	1.12%
9	江苏苏稼缘投资管理咨询有限公司	1,092,151	1.26%	1,092,151	0.94%
10	深圳时代伯乐精品股权投资合伙企业（有限合伙）	928,590	1.07%	928,590	0.80%
11	其他股东	4,289,799	4.94%	4,289,799	3.71%
12	拟本次发行社会公众股	-	-	28,930,000	25.00%
合计		**86,788,000**	**100.00%**	**115,718,000**	**100.00%**

注 1：以上发行前股东持股情况为截至本招股说明书签署日数据。
注 2：其他股东中包括 9 名机构股东和 66 名自然人股东。

（二）发行人股东持股情况

截至本招股说明书签署日，公司共有 85 名股东，持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	朱敏	43,713,200	50.37
2	吴玉堂	21,670,350	24.97
3	南京威能投资中心（有限合伙）	3,412,500	3.93
4	深圳同创伟业资产管理股份有限公司-深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙）	2,990,000	3.45
5	南通时代伯乐创业投资合伙企业（有限合伙）	2,971,410	3.42
6	常州金智智能制造产业创业投资合伙企业（有限合伙）	2,600,000	3.00
7	杭州紫洲投资管理合伙企业（有限合伙）	1,820,000	2.10
8	新余时代伯乐创赢壹号投资合伙企业（有限合伙）	1,300,000	1.50
9	江苏苏稼缘投资管理咨询有限公司	1,092,151	1.26
10	深圳时代伯乐精品股权投资合伙企业（有	928,590	1.07

	限合伙）		
11	王国力	721,500	0.83
12	广发证券股份有限公司	600,600	0.69
13	李晖	494,528	0.57
14	常州国盛投资咨询有限公司	380,000	0.44
15	刘平昆	290,662	0.33
16	常州百旭电子商务有限公司	240,034	0.28
17	常州富页伽创业投资合伙企业（有限合伙）	230,000	0.27
18	马元	87,452	0.10
19	陈冲	87,291	0.10
20	梅佳刚	78,000	0.09
21	殷为民	73,036	0.08
22	黄玉梅	72,340	0.08
23	马海燕	67,700	0.08
24	郑重	64,347	0.07
25	杨向东	58,300	0.07
26	刘剑	57,112	0.07
27	但小燕	50,000	0.06
28	刘彦平	45,700	0.05
29	李红琼	42,165	0.05
30	刘俊	40,000	0.05
31	颜翔	40,000	0.05
32	刘少平	30,000	0.03
33	胡志云	26,000	0.03
34	支中波	21,898	0.03
35	蔡壮	21,200	0.02
36	兴业证券股份有限公司	20,800	0.02
37	吴上弟	20,402	0.02
38	葛辉明	20,380	0.02
39	李丽萍	20,000	0.02
40	江苏富高投资管理有限公司	19,500	0.02
41	伍三桥	17,500	0.02
42	但唐勤	16,100	0.02
43	陈雪坚	16,000	0.02
44	陆青	16,000	0.02
45	杨勇军	15,529	0.02
46	朱健	15,000	0.02
47	黄德新	14,500	0.02
48	何湘成	12,706	0.01
49	西安华众电子科技股份有限公司	11,300	0.01
50	胡桂安	10,785	0.01
51	朱景海	10,000	0.01
52	徐宏	10,000	0.01
53	陈浩	9,750	0.01
54	邹计波	8,100	0.01
55	周昌盛	8,000	0.01
56	徐丽珍	7,429	0.01

57	薛鲁兵	6,023	0.01
58	马学明	5,850	0.01
59	兰银龙	5,350	0.01
60	傅鑫	5,200	0.01
61	余行	5,000	0.01
62	张会芹	4,999	0.01
63	南京理索纳投资管理有限公司	4,950	0.01
64	陈岩岭	4,069	0.00
65	张剑	3,900	0.00
66	深圳市伟凯达电子线材有限公司	3,000	0.00
67	柳青	2,100	0.00
68	庄锦秀	2,000	0.00
69	黄伟金	2,000	0.00
70	宣志华	2,000	0.00
71	廖倩	2,000	0.00
72	刘崇耳	1,700	0.00
73	马志伟	1,300	0.00
74	张森	1,200	0.00
75	李宝瑞	1,200	0.00
76	张秋瑾	1,112	0.00
77	任红杰	1,000	0.00
78	吴延平	1,000	0.00
79	顾仁东	1,000	0.00
80	李奕照	1,000	0.00
81	潘善伟	500	0.00
82	任新伟	300	0.00
83	李立鸣	200	0.00
84	吴君能	100	0.00
85	胡民军	100	0.00
合计		**86,788,000**	**100.00**

（三）本次发行前公司前十名自然人股东及其在公司任职情况

截至本招股说明书签署日，公司共有 85 名股东，公司前十名自然人股东及其在公司担任的职务情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例	在公司任职情况
1	朱敏	43,713,200	50.37%	董事
2	吴玉堂	21,670,350	24.97%	董事、总经理
3	王国力	721,500	0.83%	董事、副总经理
4	李晖	494,528	0.57%	无
5	刘平昆	290,662	0.33%	无
6	马元	87,452	0.10%	无
7	陈冲	87,291	0.10%	无

8	梅佳刚	78,000	0.09%	无
9	殷为民	73,036	0.08%	无
10	黄玉梅	72,340	0.08%	行政文员

（四）国有股份及外资股份相关情况

1、国有股东情况

截至本招股说明书签署日，公司有一名国有股东，具体情况如下表所示：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	兴业证券股份有限公司（CS）	20,800	0.024%
合计		**20,800**	**0.024%**

注：兴业证券股份有限公司曾为发行人做市商，通过做市方式入股发行人。根据兴业证券股份有限公司出具的说明，兴业证券股份有限公司属于《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委财政部证监会令第 36 号）第七十四条规定的“不符合本办法规定的国有股东标准，但政府部门、机构、事业单位和国有独资或全资企业通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配其行为的境内外企业，证券账户标注为‘CS’，所持上市公司股权变动行为参照本办法管理”的对象，兴业证券的证券账户已经在中证登标识为“CS”。

2、外资股东情况

截至本招股说明书签署之日，公司有一名外资股东，具体情况如下表所示：

序号	股东姓名	国别（地区）	持股数（股）	持股比例
1	宣志华	中国香港	2,000	0.0023%
合计			**2,000**	**0.0023%**

（五）发行人申报前 12 个月新增股东情况

1、发行人申报前 12 个月内新增股东持股情况

公司申报前 12 个月内，公司新增股东所持公司股份均通过全国股转系统交易取得。通过比对公司的股东名册、证券持有人名册（2020 年 12 月 18 日、2020 年 12 月 31 日），公司申报前 12 个月内存在新增股东，具体情况如下：

序号	持有人名称	持有数量（股）	持有比例（%）	入股方式
1	刘平昆	290,662	0.3349	集合竞价
2	常州富页伽创业投资合伙企业（有限合伙）	230,000	0.2650	大宗交易
3	陈冲	87,291	0.1006	集合竞价
4	梅佳刚	78,000	0.0899	集合竞价

序号	持有人名称	持有数量（股）	持有比例（%）	入股方式
5	马海燕	67,700	0.0780	集合竞价
6	郑重	64,347	0.0741	集合竞价
7	刘剑	57,112	0.0658	集合竞价
8	但小燕	50,000	0.0576	集合竞价
9	李红琼	42,165	0.0486	集合竞价
10	刘俊	40,000	0.0461	集合竞价
11	颜翔	40,000	0.0461	集合竞价
12	刘少平	30,000	0.0346	集合竞价
13	胡志云	26,000	0.0300	集合竞价
14	支中波	21,898	0.0252	集合竞价
15	蔡壮	21,200	0.0244	集合竞价
16	吴上弟	20,402	0.0235	集合竞价
17	葛辉明	20,380	0.0235	集合竞价
18	伍三桥	17,500	0.0202	集合竞价
19	但唐勤	16,100	0.0186	集合竞价
20	陈雪坚	16,000	0.0184	集合竞价
21	杨勇军	15,529	0.0179	集合竞价
22	朱健	15,000	0.0173	集合竞价
23	黄德新	14,500	0.0167	集合竞价
24	何湘成	12,706	0.0146	集合竞价
25	胡桂安	10,785	0.0124	集合竞价
26	邹计波	8,100	0.0093	集合竞价
27	周昌盛	8,000	0.0092	集合竞价
28	徐丽珍	7,429	0.0086	集合竞价
29	薛鲁兵	6,023	0.0069	集合竞价
30	兰银龙	5,350	0.0062	集合竞价
31	深圳市伟凯达电子线材有限公司	3,000	0.0035	集合竞价
32	柳青	2,100	0.0024	集合竞价
33	廖倩	2,000	0.0023	集合竞价
34	宣志华	2,000	0.0023	集合竞价
35	黄伟金	2,000	0.0023	集合竞价
36	李宝瑞	1,200	0.0014	集合竞价

序号	持有人名称	持有数量（股）	持有比例（%）	入股方式
37	张秋瑾	1,112	0.0013	集合竞价
38	顾仁东	1,000	0.0012	集合竞价
39	任红杰	1,000	0.0012	集合竞价
40	潘善伟	500	0.0006	集合竞价
41	胡民军	100	0.0001	集合竞价

除集合竞价方式新增股东外，发行人申报前 12 个月内通过大宗交易方式新增机构股东 1 名，具体情况如下：

名称	富页伽创投			
持有发行人股份比例	0.265%			
成立日期	2020 年 12 月 31 日			
统一社会信用代码	91320412MA24XMMUX0			
企业类型	有限合伙企业			
执行事务合伙人	许一新			
注册资本	7,212 万			
住所	武进国家高新技术产业开发区常武南路 588 号天安数码城首期 A 幢（天安创新广场）1113 室			
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）			
合伙期限	2020 年 12 月 31 日至无固定期限			
合伙人及出资情况				
序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
1	许一新	1,031.32	14.30	普通合伙人
2	程作华	1,598.18	22.16	有限合伙人
3	陆敏芳	571.19	7.92	有限合伙人
4	王新	454.36	6.30	有限合伙人
5	王秀珠	421.90	5.85	有限合伙人
6	叶泉琴	349.78	4.85	有限合伙人
7	王建英	348.34	4.83	有限合伙人
8	何哲飞	297.86	4.13	有限合伙人
9	张建东	274.78	3.81	有限合伙人
10	张文伟	269.01	3.73	有限合伙人
11	朱家慧	264.68	3.67	有限合伙人

12	陈阿芳	250.26	3.47	有限合伙人
13	汤永安	169.48	2.35	有限合伙人
14	严玉芳	128.37	1.78	有限合伙人
15	钱莉	124.05	1.72	有限合伙人
16	梁乃钰	124.05	1.72	有限合伙人
17	冯丽萍	119.72	1.66	有限合伙人
18	刘文娟	108.18	1.50	有限合伙人
19	谢云	107.46	1.49	有限合伙人
20	刘敏	100.25	1.39	有限合伙人
21	景益华	98.80	1.37	有限合伙人
合计		**7,212.00**	**100.00**	——

富页伽创投入股原因、入股价格及定价依据

股东名称	取得股份时间	取得股份数量	入股原因	定价依据/定价公允性	入股价格（元/股）
富页伽创投	2021.01.19	100,000	看好公司发展，投资入股	各股东大宗交易定价系交易双方在《全国中小企业股份转让系统股票交易规则》规定的大宗交易当日定价区间内协商确定	7.68
	2021.01.21	129,000			10.40

2、新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系，新股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系

新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系，新股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系。

3、新增股东是否存在股份代持情形

发行人最近一年新增股东不存在股份代持情形。

（六）股东中战略投资者情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东中不存在战略投资者。

（七）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

1、朱敏、黄胜弟、吴玉堂、黄玉梅

朱敏、黄胜弟系夫妻关系，吴玉堂、黄玉梅系夫妻关系，黄胜弟、黄玉梅系姐弟关系，上述四人为一致行动人，具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、公司控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“（二）实际控制人”。

2、黄胜弟、朱敏与威能投资

朱敏与黄胜弟系夫妻关系，朱敏直接持有公司 43,713,200 股股份，占公司总股本的 50.37%，同时通过威能投资间接控制公司 3.93%的表决权，黄胜弟担任公司董事长，二人同为公司的实际控制人。

朱敏担任威能投资的执行事务合伙人，并持有威能投资 1%的份额，为威能投资的实际控制人。

3、黄玉梅、黄顺建与黄胜弟

黄玉梅系发行人实际控制人黄胜弟之胞姐。本次发行前，黄玉梅直接持有公司 72,340 股股份，占公司总股本的 0.08%。

黄顺建系发行人实际控制人黄胜弟之胞兄。本次发行前，黄顺建作为威能投资的有限合伙人，持有威能投资 1.52%的份额，间接持有公司 51,756 股股份，占公司总股本的 0.06%。

4、黄玉梅、吴玉亮、吴伟与吴玉堂

本次发行前，吴玉堂直接持有公司 21,670,350 股股份，占公司总股本的 24.97%。此外，吴玉堂作为威能投资的有限合伙人，持有威能投资 34.75%的份额，间接持有公司 1,185,901 股股份，占公司总股本的 1.37%。

黄玉梅与吴玉堂系夫妻关系，黄玉梅直接持有公司 72,340 股股份，占公司总股本的 0.08%。

吴玉亮系吴玉堂之胞兄。本次发行前，吴玉亮作为威能投资的有限合伙人，持有威能投资 1.52%的份额，间接持有公司 51,756 股股份，占公司总股本的 0.06%。

吴伟系吴玉亮之子。本次发行前，吴伟作为威能投资的有限合伙人，持有威能投资 0.76%的份额，间接持有公司 25,878 股股份，占公司总股本的 0.03%。

5、南通时代伯乐、新余时代伯乐和深圳时代伯乐

公司股东南通时代伯乐、新余时代伯乐和深圳时代伯乐同为深圳市时代伯乐创业投资管理有限公司管理的股权投资基金，其持股数量及占比如下表所示：

股东名称	持股数量（股）	持股比例
南通时代伯乐创业投资合伙企业（有限合伙）	2,971,410	3.42%
新余时代伯乐创赢壹号投资合伙企业（有限合伙）	1,300,000	1.50%
深圳时代伯乐精品股权投资合伙企业（有限合伙）	928,590	1.07%
合计	**5,200,000**	**5.99%**

除上述关系外，公司前十名股东之间无其他关联关系。

（八）公开发售股份情况

公司本次拟公开发行股票不超过 2,893.00 万股，且不进行发行前股东公开发售股份，不存在公开发售股份对公司的控制权、治理结构及生产经营产生影响的情况。

（九）发行人股东私募基金备案情况

截至本招股说明书签署之日，发行人股东中共有非自然人股东 17 家，其中属于私募基金的股东有 6 家，分别为南通时代伯乐、新余时代伯乐、深圳时代伯乐、深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙）（以下简称“南海成长”）、常州金智智能制造产业创业投资合伙企业(有限合伙)(以下简称“金智智能”)、杭州紫洲投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“紫洲投资”），并均已在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案，其备案及管理人登记情况如下：

序号	基金名称	基金编号	管理人名称	管理人编号
1	南海成长	SY1117	深圳同创伟业资产管理股份有限公司	P1001165
2	金智智能	SY5775	金雨茂物投资管理股份有限公司	P1000515
3	南通时代伯乐	SM5462	深圳市时代伯乐创业投资管理有限公司	P1000517
4	新余时代伯乐	SW5055	深圳市时代伯乐创业投资管理有限公司	P1000517
5	深圳时代伯乐	SD2348	深圳市时代伯乐创业投资管理有限公	P1000517

序号	基金名称	基金编号	管理人名称	管理人编号
			司	
6	紫洲投资	ST7774	杭州紫金港投资管理有限公司	P1031898

发行人的 6 家私募基金股东依法设立并有效存续，已纳入国家金融监管部门有效监管，并已完成私募投资基金备案，其基金管理人已依法注册登记，符合相关法律法规的规定。

发行人的其他 11 家非自然人股东中，威能投资、江苏苏稼缘投资管理咨询有限公司、广发证券股份有限公司、常州国盛投资咨询有限公司、常州百旭电子商务有限公司、常州富页伽创业投资合伙企业（有限合伙）、兴业证券股份有限公司、江苏富高投资管理有限公司、西安华众电子科技股份有限公司、南京理索纳投资管理有限公司、深圳市伟凯达电子线材有限公司分别为其股东/合伙人共同协商设立的企业，其出资均来源于各股东/合伙人的自有/自筹资金，不存在以非公开方式向特定投资者募集资金的情况，不属于私募投资基金，无需办理基金管理人登记或私募投资基金备案。

（十）穿透计算股东人数

公司股东经穿透核查后共计 109 名主体，未超过 200 人，具体情况如下：

序号	股东姓名/名称	直接股东类型	穿透后股东数量	备注
1	朱敏	自然人	1	
2	吴玉堂	自然人	1	
3	威能投资	合伙企业	1	发行人员工持股平台
4	南海成长	合伙企业	1	已备案私募基金
5	南通时代伯乐	合伙企业	1	已备案私募基金
6	金智智能	合伙企业	1	已备案私募基金
7	紫洲投资	合伙企业	1	已备案私募基金
8	新余时代伯乐	合伙企业	1	已备案私募基金
9	江苏苏稼缘投资管理咨询有限公司	有限公司	2	
10	深圳时代伯乐	合伙企业	1	已备案私募基金
11	王国力	自然人	1	
12	广发证券股份有限公司	股份公司	1	

序号	股东姓名/名称	直接股东类型	穿透后股东数量	备注
13	李晖	自然人	1	
14	常州国盛投资咨询有限公司	有限公司	2	2 位自然人股东
15	刘平昆	自然人	1	
16	常州百旭电子商务有限公司	有限公司	2	2 位自然人股东
17	常州富页伽创业投资合伙企业（有限合伙）	合伙企业	21	21 位自然人合伙人
18	马元	自然人	1	
19	陈冲	自然人	1	
20	梅佳刚	自然人	1	
21	殷为民	自然人	1	
22	黄玉梅	自然人	1	
23	马海燕	自然人	1	
24	郑重	自然人	1	
25	杨向东	自然人	1	
26	刘剑	自然人	1	
27	但小燕	自然人	1	
28	刘彦平	自然人	1	
29	李红琼	自然人	1	
30	刘俊	自然人	1	
31	颜翔	自然人	1	
32	刘少平	自然人	1	
33	胡志云	自然人	1	
34	支中波	自然人	1	
35	蔡壮	自然人	1	
36	兴业证券股份有限公司	股份公司	1	
37	吴上弟	自然人	1	
38	葛辉明	自然人	1	
39	李丽萍	自然人	1	
40	江苏富高投资管理有限公司	有限公司	2	2 位自然人股东
41	伍三桥	自然人	1	
42	但唐勤	自然人	1	
43	陈雪坚	自然人	1	

序号	股东姓名/名称	直接股东类型	穿透后股东数量	备注
44	陆青	自然人	1	
45	杨勇军	自然人	1	
46	朱健	自然人	1	
47	黄德新	自然人	1	
48	何湘成	自然人	1	
49	西安华众电子科技股份有限公司	股份公司	1	
50	胡桂安	自然人	1	
51	朱景海	自然人	1	
52	徐宏	自然人	1	
53	陈浩	自然人	1	
54	邹计波	自然人	1	
55	周昌盛	自然人	1	
56	徐丽珍	自然人	1	
57	薛鲁兵	自然人	1	
58	马学明	自然人	1	
59	兰银龙	自然人	1	
60	傅鑫	自然人	1	
61	余行	自然人	1	
62	张会芹	自然人	1	
63	南京理索纳投资管理有限公司	有限公司	1	自然人独资
64	陈岩岭	自然人	1	
65	张剑	自然人	1	
66	深圳市伟凯达电子线材有限公司	有限公司	1	自然人独资
67	柳青	自然人	1	
68	庄锦秀	自然人	1	
69	黄伟金	自然人	1	
70	宣志华	自然人	1	
71	廖倩	自然人	1	
72	刘崇耳	自然人	1	
73	马志伟	自然人	1	
74	张森	自然人	1	

序号	股东姓名/名称	直接股东类型	穿透后股东数量	备注
75	李宝瑞	自然人	1	
76	张秋瑾	自然人	1	
77	任红杰	自然人	1	
78	吴延平	自然人	1	
79	顾仁东	自然人	1	
80	李奕照	自然人	1	
81	潘善伟	自然人	1	
82	任新伟	自然人	1	
83	李立鸣	自然人	1	
84	吴君能	自然人	1	
85	胡民军	自然人	1	
合计			**109.00**	

综上，发行人股东经穿透计算后认定的股东人数为 109 名，发行人不存在故意规避股东合计不得超过 200 人规定的情形。

（十一）本次发行前涉及股东之间特别约定及其解除情况

公司股东南通时代伯乐、深圳时代伯乐、新余时代伯乐、南海成长、紫洲投资、金智智能在入股公司时，与公司实际控制人黄胜弟、朱敏签署的相关协议中约定了特殊条款，截至招股说明书签署日，相关协议均已解除，具体情况如下：

序号	协议相关方	签署情况	涉及特殊条款	规范情况
1	甲方：南通时代伯乐、深圳时代伯乐、新余时代伯乐 乙方：朱敏、黄胜弟	2018 年 3 月 19 日，协议相关方签署了《定向发行股票认购协议之补充协议》。（本行表格简称“补充协议”）	补充协议第一条约定了股份回购或补偿条款	2020 年 11 月 25 日，补充协议各方签署了《关于解除<定向发行股票认购协议之补充协议>的协议》，协议约定了解除补充协议
2	甲方：南通时代伯乐 乙方：朱敏、黄胜弟	2019 年 10 月 8 日，协议相关方签署了《股份回购协议》。（本行表格简称“回购协议”）	回购协议第一条约定了股份回购条款	2020 年 11 月 25 日，回购协议各方签署了《关于解除<股份回购协议>的协议》，协议约定了解除回购协议。
3	甲方：金智智能 乙方：朱敏、黄胜弟 丙方：波长光电	2018 年 3 月 30 日，协议相关方签署了《增资补充协议》。（本行表格简称“补充协	补充协议 2.1 条约定了回购条款，2.3 条约定了跟售权。	2020 年 11 月 25 日，补充协议各方签署了《<增资补充协议>之补充协议》，协议约

		议”）		定了解除补充协议。
4	甲方：紫洲投资 乙方：朱敏、黄胜弟	2018 年 3 月 21 日，协议相关方签署了《股票发行认购合同之补充协议》。（本行表格简称“补充协议”）	补充协议 8 条约定了跟售权，10 条、11 条约定了股份回购条款。	2020 年 11 月 26 日，补充协议各方签署了《关于解除<股票发行认购合同之补充协议>的协议》，协议约定了解除补充协议。
5	甲方：南海成长 乙方：朱敏、黄胜弟	2018 年 5 月，协议相关方签署了《股份转让协议之补充协议》。（本行表格简称“补充协议”）	补充协议 4.3 条约定了股份回购条款，5.1 条约定了反稀释权，5.3 条约定了优先购买权，5.4 条约定了跟售权	2020 年 12 月 9 日，补充协议各方签署了《关于解除<股份转让协议之补充协议>的协议》，协议约定了解除补充协议。

截至本招股说明书签署之日，发行人股东之间历史上签署的特殊协议或安排已经得到清理，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在因股份回购导致股份权属发生变更的风险，亦不会对公司控制权产生不利影响。公司目前控制权稳定，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介

（一）董事会成员简介

截至本招股说明书签署之日，公司董事会由 9 名董事组成，设董事长 1 名，独立董事 3 名。公司董事由股东大会选举或更换，每届任期三年。董事任期届满，可连选连任。公司董事会成员如下表所示：

姓名	职位	任职期间
黄胜弟	董事长	2020 年 4 月 24 日至 2023 年 4 月 23 日
吴玉堂	董事、总经理	2020 年 4 月 24 日至 2023 年 4 月 23 日
王国力	董事、副总经理	2020 年 4 月 24 日至 2023 年 4 月 23 日
唐志平	董事、财务负责人	2020 年 7 月 10 日至 2023 年 4 月 23 日
刘敏	董事	2020 年 4 月 24 日至 2023 年 4 月 23 日
朱敏	董事	2020 年 4 月 24 日至 2023 年 4 月 23 日
季学庆	独立董事	2020 年 7 月 10 日至 2023 年 4 月 23 日
毛磊	独立董事	2020 年 7 月 10 日至 2023 年 4 月 23 日
张承慧	独立董事	2020 年 7 月 10 日至 2023 年 4 月 23 日

本公司董事简历情况如下：

1、董事长黄胜弟

黄胜弟，具体简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、公司控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“（二）实际控制人”。

2、董事朱敏

朱敏，具体简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、公司控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“（一）控股股东”。

3、董事吴玉堂

吴玉堂，具体简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、公司控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“（二） 实际控制人”之“2、实际控制人一致行动人吴玉堂、黄玉梅”。

4、董事王国力

王国力，1965 年生，中国国籍，无境外永久居留权，1986 年毕业于长春理工大学光学仪器系，本科学历，2009 年毕业于南京理工大学仪器仪表专业，工程硕士学历。1986 年 8 月至 1995 年 4 月，就职于南京旭光仪器厂公司，任工程师；1995 年 5 月至 1997 年 5 月，就职于新加坡贰陆公司，从事数控光学制造工艺；1997 年 6 月至 2007 年 9 月，就职于南京北方光电有限公司，任高级工程师；2007 年 10 月至 2008 年 11 月，就职于南京波长光学技术有限公司，任副总经理；2012 年 12 月至今，任光研科技南京有限公司执行董事兼总经理；2017 年 5 月至 2019 年 10 月，任新诺红外科技南京有限公司执行董事；2018 年 4 月至 2019 年 7 月，任华星波感光测科技南京有限公司执行董事；2019 年 10 月至今，任深圳波长光电科技有限公司执行董事；2016 年 12 月至 2020 年 4 月，任波长光电董事会秘书；2008 年 12 月至今，任波长光电董事、副总经理。

5、董事刘敏

刘敏，1971 年生，新加坡国籍，1993 年毕业于河北工学院土木建筑工程系，

本科学历，新加坡注册会计师。1993 年 9 月至 2003 年 6 月，就职于中国河北秦皇岛市第二建筑公司、新加坡赤道土木建筑有限公司、Komex 建筑承包公司任预算员；2003 年 7 月至 2004 年 8 月，就职于新加坡 YTC 管理有限公司，任会计；2004 年 8 月至 2012 年 8 月，就职于波长科技新加坡有限公司，任会计经理、行政经理；2012 年 8 月至 2016 年 3 月，就职于绿湾船舶科技有限公司，任集团财务经理；2016 年 3 月至 2018 年 8 月，任波长光电财务负责人；2016 年 3 月至今，任波长光电董事。

6、董事唐志平

唐志平，1973 年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，税务师、中级会计师。1992 年 7 月至 2002 年 2 月，就职于盱眙县食品总公司任会计；2002 年 3 月至 2006 年 5 月，就职于江苏苏农农资连锁集团股份有限公司任子公司财务经理；2006 年 7 月至 2016 年 10 月，就职于雨润食品集团任子公司财务总监；2016 年 11 月至 2018 年 8 月，任波长光电财务总监；2018 年 8 月至今，任波长光电财务负责人；2020 年 7 月至今，任波长光电董事。

7、独立董事季学庆

季学庆，男，1971 年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。1994 年 7 月至 1996 年 4 月，就职于中国高科技创业投资集团任项目经理；1996 年 4 月至 2009 年 12 月就职于用友网络科技股份有限公司，历任江苏分公司任部门经理、江苏分公司总经理和华东大区总经理兼高级副总裁；2010 年 1 月至 2013 年 12 月，就职于南京青和投资集团有限公司任董事、总裁；2010 年 12 月至 2020 年 5 月，任南京苏和企业管理咨询中心（有限合伙）执行事务合伙人；2013 年 1 月至 2017 年 12 月，就职于用友网络科技股份有限公司任高级副总裁。现任南京苏和创业投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人，桥麦互联科技（南京）有限公司董事，徐州中煤百甲重钢科技股份有限公司监事，江苏一夫科技股份有限公司监事，中国高校创新创业孵化器联盟副理事长，南京贝伦思网络科技股份有限公司独立董事，南京联迪信息系统股份有限公司独立董事。2020 年 7 月至今，任波长光电独立董事。

8、独立董事毛磊

毛磊，男，1961 年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，高级工程师。曾任南京江南光电（集团）股份有限公司产品主办设计员、公司办公室副主任、总工程师；1997 年 7 月至今，任宁波永新光学股份有限公司联席董事长、总经理兼技术总监；2008 年 12 月至今，任南京江南永新光学有限公司董事长；2009 年 7 月至今，任永新光学（香港）有限公司董事；2009 年 11 月至 2019 年 1 月，任宁波保税区永新国际贸易有限公司董事长；2016 年 5 月至今，任宁波永新诺维贸易有限公司执行董事；2011 年 3 月至今，任 WESSEL DEVELOPMENTS LIMITED 及辉煌光学投资有限公司的董事；2016 年 11 月至今，任宁波水表（集团）股份有限公司独立董事；2016 年 12 月至今，任宁波新颢投资管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人；2017 年 11 月至今，任君禾泵业股份有限公司独立董事；2020 年 7 月至今，任波长光电独立董事。

9、独立董事张承慧

张承慧，男，1963 年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，高级会计师。1985 年 7 月至 2015 年 2 月就职于南京市财政局，任财务管理处副处长；2017 年 11 月至今，任南京桓忻电子商务有限公司执行董事；2020 年 7 月至今，任波长光电独立董事。

（二）监事会成员简介

截至本招股说明书签署之日，公司监事会由 3 名监事组成，设监事会主席 1 名，职工代表监事 1 名。公司监事由股东大会和职工代表大会选举或更换，每届任期三年。监事任期届满，可连选连任。公司监事会成员如下表所示：

姓名	职位	任职期间
李俊	监事会主席	2020 年 4 月 24 日至 2023 年 4 月 23 日
刘建芬	职工代表监事	2020 年 4 月 24 日至 2023 年 4 月 23 日
李加洋	监事	2020 年 4 月 24 日至 2023 年 4 月 23 日

本公司监事简历情况如下：

1、监事会主席李俊

李俊，男，1980 年生，中国国籍，无境外永久居留权，2001 年毕业于江苏

大学机械学院工业设计系，本科学历。2001 年 10 月至 2005 年 3 月就职于南京长明光电科技技术有限公司，任技术工程师；2005 年 4 月至 2011 年 10 月就职于南京波长光学技术有限公司，任生产经理；2011 年 10 月至今就职于公司，曾任生产经理，现任激光事业部总经理助理；2014 年 5 月至今，任公司监事。

2、职工代表监事刘建芬

刘建芬，女，1980 年生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。2003 年 7 月至 2005 年 2 月就职于南通国贸科教设备有限公司，任项目负责人；2005 年 3 月至 2005 年 5 月就职于南京波长电子有限公司，任文员；2005 年 5 月至 2008 年 12 月就职于南京波长光学技术有限公司，任销售助理；2008 年 12 月至今就职于公司，历任销售助理、采购部经理等职务，现任红外事业部总经理；2014 年 4 月至今，任公司职工代表监事。

3、监事李加洋

李加洋，男，1979 年生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。1998 年 5 月至 2004 年 3 月就职于春林塑料编织厂，任销售员；2004 年 3 月至 2006 年 11 月就职于跃进半轴有限公司，任生产部技术员；2006 年 11 月至 2009 年 11 月就职于波长光学，任镀膜车间的设备操作工；2009 年 12 月至今就职于公司，历任镀膜车间的车间主管、设备工程师；2015 年底至今，任公司监事。

（三）高级管理人员简介

截至本招股说明书签署之日，公司高级管理人员情况如下：

姓名	职位	任职期间
吴玉堂	总经理	2020 年 4 月 24 日至 2023 年 4 月 23 日
王国力	副总经理	2020 年 4 月 24 日至 2023 年 4 月 23 日
唐志平	财务负责人	2020 年 4 月 24 日至 2023 年 4 月 23 日
胡玉清	董事会秘书	2020 年 4 月 24 日至 2023 年 4 月 23 日

本公司高级管理人员简历情况如下：

1、总经理吴玉堂

吴玉堂，具体简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（一）董事会成员简

介”。

2、副总经理王国力

王国力，具体简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（一）董事会成员简介”。

3、财务负责人唐志平

唐志平，具体简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（一）董事会成员简介”。

4、董事会秘书胡玉清

胡玉清，女，1986 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2009 年 7 月至 2013 年 4 月就职于江苏金源高端装备股份有限公司，历任人事助理、证券事务代表、总经理助理；2013 年 5 月至 2015 年 11 月就职于北京威派格科技发展有限公司江苏分公司，任总经理助理兼人事行政经理；2015 年 12 月至今就职于本公司，任证券事务代表。2020 年 4 月起，任公司董事会秘书。

（四）核心技术人员简介

截至本招股说明书签署之日，公司核心技术人员情况如下：

姓名	职位	认定时间
朱敏	董事	2020 年 11 月
王国力	董事、副总经理	2020 年 11 月
李全民	镀膜技术总监	2020 年 11 月
谢玉春	智能事业部总经理	2020 年 11 月
张金兴	高级机械工程师	2020 年 11 月

公司核心技术人员的简历，参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、公司技术研究及开发情况”之“（六）研发团队情况”

（五）公司现任董事、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之日，除在公司及其下属子公司任职外，公司董事、

监事、高级管理人员及核心技术人员的对外兼职情况如下：

姓名	在公司职务	兼职单位名称	兼职单位经营范围	在兼职单位职务	兼职单位与公司关系
朱敏	董事	新加坡思源有限公司	普通批发贸易（包括普通进口和出口）；电脑硬件、数据处理设备和电脑周边的维修和维护	董事	发行人实际控制人控制的其他企业
		南京威能投资中心（有限合伙）	股权投资；经济信息咨询	执行事务合伙人	发行人实际控制人控制的其他企业
黄胜弟	董事	新加坡思源有限公司	普通批发贸易（包括普通进口和出口）；电脑硬件、数据处理设备和电脑周边的维修和维护	董事	发行人实际控制人控制的其他企业
张承慧	独立董事	南京桓忻电子商务有限公司	网上销售：日用百货、电子产品、箱包、皮具、服装及辅料、珠宝首饰、办公用品、劳保用品、五金交电、通讯设备（不含卫星电视广播地面接收设施）	执行董事	发行人独立董事担任执行董事并持股 100%的企业
		南京佳聚信息服务有限公司	软件和信息服务、网络技术服务（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）	-	发行人独立董事张承慧持股 50.00%的企业
毛磊	独立董事	宁波永新光学股份有限公司	光学仪器和其他光学、电子产品制造	联席董事长、总经理	发行人独立董事担任联席董事长、总经理并持股 2.94%的企业
		南京江南永新光学有限公司	医疗器械生产（二类 6822 医用光学器具、仪器及内窥镜设备经营）。光电、光学元器件、显微镜等	董事长	发行人独立董事担任董事长的企业
		宁波永新诺维贸易有限公司	仪器仪表、玻璃制品、光学产品、电子产品、教学用品的销售等	执行董事	发行人独立董事担任执行董事的企业
		宁波新颢投资管理合伙企业（有限合伙）	实业投资、投资管理咨询、企业管理咨询	执行事务合伙人	发行人独立董事担任执行事务合伙人并持股 41%的企业
		永新光学（香港）有限公司	投资控股	董事	发行人独立董事担任董事的企业
		WESSEL DEVELOPMENTS LIMITED	投资控股	董事	发行人独立董事担任董事的企业

姓名	在公司职务	兼职单位名称	兼职单位经营范围	在兼职单位职务	兼职单位与公司关系
		辉煌光学投资有限公司	投资控股	董事	发行人独立董事担任董事的企业
		宁波水表（集团）股份有限公司	流量仪表、电子产品、测控系统、阀门、计算机软件及系统集成的研发、制造、检测、咨询及技术服务；流量仪表及系统的安装、维护；自营和代理货物和技术的进出口，但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外；房屋租赁；国内道路货物运输	独立董事	无关联关系
		君禾泵业股份有限公司	水泵、园林工具、电动工具、液动工具、气动工具的制造、加工；自营或代理货物和技术的进出口，但国家限制经营或禁止进出口的货物和技术除外	独立董事	无关联关系
季学庆	独立董事	南京苏和创业投资合伙企业（有限合伙）	创业投资；股权投资；信息咨询服务等	执行事务合伙人	发行人独立董事担任执行事务合伙人并持股51%的企业
		桥麦互联科技（南京）有限公司	区块链技术相关软件和服务；互联网数据服务；人工智能公共数据平台；大数据服务；数据处理服务；软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；人工智能应用软件开发；计算机系统服务；会议及展览服务；组织文化艺术交流活动；广告设计、代理；广告发布（非广播电台、电视台、报刊出版单位）；企业管理咨询；企业形象策划	董事	发行人独立董事担任董事并间接持股 4.59%的企业
		江苏一夫科技股份有限公司	环保材料、资源综合利用及环保设备研发、制造、安装、销售及技术转让、检测检验、技术培训，售后服务；环保工程建设、运营、咨询、检测检验、技术培训；化工产品的销售，自营和代理各类商品	监事	无关联关系

姓名	在公司职务	兼职单位名称	兼职单位经营范围	在兼职单位职务	兼职单位与公司关系
			及技术的进出口业务		
		徐州中煤百甲重钢科技股份有限公司	钢结构、钢网架、轻钢房屋、钢彩板设计、加工、施工及监理，新技术开发及配套的土建、装饰、门窗、水电暖施工，建筑材料生产、加工、销售，自营和代理各类商品及技术的进出口业务	监事	无关联关系
		南京贝伦思网络科技股份有限公司	一般项目：3D 打印服务；卫星通信服务；卫星遥感数据处理；轴承、齿轮和传动部件销售；新材料技术推广服务；终端测试设备制造；计算机软硬件及外围设备制造；软件开发；网络与信息安全软件开发；互联网安全服务；信息安全设备制造；信息系统集成服务；人工智能应用软件开发；通信设备制造；大数据服务；云计算设备制造；集成电路芯片设计及服务；导航、测绘、气象及海洋专用仪器制造；电子元器件制造；电子专用材料研发（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）	独立董事	无关联关系
		南京联迪信息系统股份有限公司	设计、开发、生产计算机应用软件及相关硬件配套产品、系统集成、售后技术服务；销售自产产品；信息系统集成及物联网技术服务；运行维护服务；信息处理和存储支持服务；信息技术培训及咨询服务（不含国家统一认可的职业证书类培训）；数据及数字内容服务；自营和代理各类商品和技术的进出口业务	独立董事	无关联关系

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的亲属关系

截至本招股说明书签署之日，公司董事、总经理吴玉堂为公司董事长黄胜弟之胞姐配偶，公司董事朱敏与黄胜弟系夫妻关系。除上述关系外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员中不存在互为亲属关系的情况。

（七）公司董事、监事的提名和选聘情况

1、董事的提名和选聘

2014 年 4 月 28 日，公司召开创立大会暨 2014 年第一次临时股东大会选举黄胜弟、吴玉堂、朱敏、王国力、许会英五人组成公司第一届董事会。同日，公司召开第一届董事会第一次会议，选举黄胜弟为董事长。

2017 年 1 月 19 日，因公司董事许会英因个人原因辞去公司董事职务，发行人召开 2017 年第一次临时股东大会，补选刘敏为公司董事。

2017 年 5 月 3 日，公司召开 2016 年年度股东大会选举黄胜弟、朱敏、吴玉堂、王国力、刘敏五人组成第二届董事会。

2020 年 4 月 24 日，由于第二届董事会任期届满，公司召开 2020 年第一次临时股东大会选举黄胜弟、朱敏、吴玉堂、王国力、刘敏五人组成第三届董事会。

2020 年 7 月 8 日，为进一步完善公司法人治理结构，促进公司规范运作，保障公司及股东权益，公司召开 2020 年第二次临时股东大会，增选唐志平担任公司第三届董事会董事，选举季学庆、毛磊、张承慧担任公司第三届董事会独立董事。

2、监事的提名和选聘

2014 年 4 月 28 日，公司召开创立大会暨 2014 年第一次临时股东大会选举宋小安、李俊为股东代表监事，与同日召开的职工代表大会选举的职工代表监事刘建芬组成公司第一届监事会。同日，公司召开第一届监事会第一次会议，选举宋小安为监事会主席。

2017 年 5 月 3 日，公司召开 2016 年年度股东大会选举李俊、李加洋为股东代表监事，与 2017 年 4 月 10 日召开的 2017 年第一次职工代表大会选举的职工代表监事刘建芬组成第二届监事会。

2020 年 4 月 24 日，由于第二届监事会任期届满，公司召开 2020 年第一次临时股东大会选举李俊、李加洋为股东代表监事，与 2020 年 4 月 7 日召开的 2020 年第一次职工代表大会选举的职工代表监事刘建芬组成第三届监事会。

公司董事、监事、高级管理人员由公司股东大会、职工代表大会和董事会依法定程序产生，符合现行法律、法规和规范性文件的规定，不存在《公司法》第一百四十六条和《公司章程》规定的不得担任公司董事、监事和高级管理人员的情形。

（八）董事、监事、高级管理人员了解股票发行上市相关法律规定及其法定义务责任的情况

公司董事、监事及高级管理人员通过参加保荐机构、律师事务所、会计师事务所组织的上市辅导培训，学习了股票发行上市、上市公司规范运作相关的法律法规，均已了解股票发行上市相关法律法规，知悉其作为上市公司董事、监事、高级管理人员应当承担的法定义务和责任。

十一、公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况

（一）直接持股

截至本招股说明书签署之日，公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份的情况如下：

序号	姓名	职务/身份	直接持有公司股份数量（股）	持股比例
1	朱敏	董事	43,713,200	50.37%
2	吴玉堂	董事、总经理	21,670,350	24.97%
3	王国力	董事、副总经理	721,500	0.83%
4	黄玉梅	董事、总经理吴玉堂的配偶、行政文员	72,340	0.08%

（二）间接持股

截至本招股说明书签署之日，公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属间接持有公司股份的情况如下：

序号	姓名	职务/身份	持有威能投资出资份额	间接持有公司股份

			出资份额数	出资比例	股数（股）	持股比例
1	吴玉堂	董事、总经理	521,275	34.75%	1,185,901	1.37%
2	王国力	董事、副总经理	30,000	2.00%	68,250	0.08%
3	朱敏	董事	15,000	1.00%	34,125	0.04%
4	唐志平	董事、财务负责人	150,000	10.00%	341,250	0.39%
5	刘建芬	职工监事	22,750	1.52%	51,756	0.06%
6	李俊	监事会主席	22,750	1.52%	51,756	0.06%
7	李加洋	监事	11,375	0.76%	25,878	0.03%
8	胡玉清	董事会秘书	22,750	1.52%	51,756	0.06%
9	李全民	核心技术人员	72,800	4.85%	165,620	0.19%
10	谢玉春	核心技术人员	11,375	0.76%	25,878	0.03%
11	黄顺建	董事长黄胜弟之兄	22,750	1.52%	51,756	0.06%
12	薛荣花	核心技术人员谢玉春之妻	9,100	0.61%	20,703	0.02%
13	吴玉亮	董事、总经理吴玉堂之兄	22,750	1.52%	51,756	0.06%

（三）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持股份质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员直接或间接持有的公司股份不存在质押或冻结情况。

十二、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

截至 2021 年 6 月 30 日，公司其他董事、监事、高级管理人员与核心技术人员其他对外投资情况如下：

姓名	在公司职务	对外投资企业名称	主营业务	持股比例	对外投资企业与公司关系
黄胜弟	董事长	新加坡思源有限公司	普通批发贸易（包括普通进口和出口）；电脑硬件、数据处理设备和电脑周边的维修和维护。	85.00%	发行人实际控制人控制的其他企业
朱敏	董事	新加坡思源有限公司	普通批发贸易（包括普通进口和出口）；电脑硬件、数据处理设备和	15.00%	

姓名	在公司职务	对外投资企业名称	主营业务	持股比例	对外投资企业与公司关系
			电脑周边的维修和维护。		
朱敏	董事	南京威能投资中心（有限合伙）	股权投资；经济信息咨询	1.00%	发行人实际控制人控制的其他企业；亦为发行人的员工持股平台
吴玉堂	董事、总经理			34.75%	
王国力	董事、副总经理			2.00%	
唐志平	董事、财务负责人			10.00%	
胡玉清	董事会秘书			1.52%	
李俊	监事会主席			1.52%	
刘建芬	职工代表监事			1.52%	
李加洋	监事			0.76%	
李全民	镀膜技术总监			4.85%	
谢玉春	智能事业部总经理			0.76%	
毛磊	独立董事	宁波永新光学股份有限公司	光学仪器和其他光学、电子产品制造。	2.94%	发行人独立董事担任联席董事长、总经理并持股 2.94%的企业
		宁波新颢投资管理合伙企业（有限合伙）	实业投资、投资管理咨询、企业管理咨询。	41%	发行人独立董事担任执行事务合伙人并持股 41%的企业
季学庆	独立董事	南京苏和创业投资合伙企业（有限合伙）	创业投资；股权投资；信息咨询服务等	51.00%	发行人独立董事担任执行事务合伙人并持股 51%的企业
		桥麦互联科技（南京）有限公司	区块链技术相关软件和服务；互联网数据服务；人工智能公共数据平台；大数据服务；数据处理服务；软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；人工智能应用软件开发；计算机系统服务；会议及展览服务；组织文化艺术交流活动；广告设计、代理；广告发布（非广播电台、电视台、报刊出版单位）；	4.59%	发行人独立董事季学庆担任董事并间接持股 4.59%的企业

姓名	在公司职务	对外投资企业名称	主营业务	持股比例	对外投资企业与公司关系
			企业管理咨询；企业形象策划		
		图谱天下（北京）科技有限公司	技术推广服务；经济贸易咨询；企业管理咨询；教育咨询等	4.41%	发行人独立董事持股 4.41%的企业
张承慧	独立董事	南京桓忻电子商务有限公司	网上销售：日用百货、电子产品、箱包、皮具、服装及辅料、珠宝首饰、办公用品、劳保用品、五金交电、通讯设备（不含卫星电视广播地面接收设施）。	100.00%	发行人独立董事担任执行董事并持股 100%的企业
		南京佳聚信息服务有限公司	软件和信息服务、网络技术服务（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）	50.00%	发行人独立董事持股 50.00%的企业

截至 2021 年 6 月 30 日，除上述已披露的其他对外投资外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他对外投资情况。上述人员对外投资的企业不存在与公司利益冲突的情形。

十三、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员领取薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成、确定依据及履行程序

公司董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬主要包含：基本工资、岗位津贴、绩效奖金等；公司独立董事每年在公司领取独立董事津贴。

公司董事和监事薪酬由公司股东大会决议，高级管理人员薪酬由公司董事会决议，核心技术人员均在公司任职其薪酬由公司人力资源部门按照其所在岗位的范围、职责、重要性以及相关企业相关岗位的薪酬水平制定。

在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均与公司签订了《劳动合同》或《聘任合同》，对薪酬事项作出了明确约定。

（二）最近三年一期薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额占各期利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 1-6 月
薪酬总额	383.22	437.16	441.33	184.61
利润总额	2,288.76	2,287.47	5,151.82	2,968.97
占比	16.74%	19.11%	8.57%	6.22%

（三）最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况

2020 年，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在发行人及其关联企业处领取薪酬情况如下：

姓名	职务	领取单位	薪酬（万元）
黄胜弟	董事长	新加坡波长光电	33.85
朱敏	董事	新加坡波长光电、波长光电	50.53
吴玉堂	董事、总经理	波长光电	70.05
王国力	董事、副总经理	波长光电	60.00
唐志平	董事、财务负责人	波长光电	28.10
刘敏	董事	新加坡波长光电	40.52
李俊	监事会主席	波长光电	12.90
刘建芬	职工代表监事	波长光电	40.05
李加洋	监事	波长光电	11.47
胡玉清	董事会秘书	波长光电	18.72
李全民	核心技术人员	波长光电	21.79
谢玉春	核心技术人员	波长光电	17.82
张金兴	核心技术人员	波长光电	35.53

注：1、独立董事三人自 2020 年 7 月起于公司领取津贴，津贴标准为人民币 30,000 元/人/年（税前），独立董事津贴按月发放。在本公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，除依法享有养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险外，不存在其他特殊的福利待遇和退休金计划；
2、新加坡波长光电发放的薪酬，按 2020 年平均汇率折算为人民币。

十四、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员所签订的协议以及有关协议的履行情况

截至本招股说明书签署之日，公司与在公司任职并领取薪酬的董事（非独立董事）、监事、高级管理人员及核心技术人员签订了《劳动合同》、《保密协议》和《竞业禁止协议》。公司与在公司领取薪酬的独立董事，签订了《聘任合同》。

截至本招股说明书签署之日，上述合同或协议履行正常，不存在违约情形。

十五、董事、监事、高级管理人员近两年的变动情况

（一）董事变化情况

报告期初，公司第二届董事会由 5 名董事构成，分别为黄胜弟、吴玉堂、朱敏、王国力、刘敏。

2020 年 4 月 24 日，由于第二届董事会任期届满，公司召开 2020 年第一次临时股东大会选举黄胜弟、朱敏、吴玉堂、王国力、刘敏五人组成第三届董事会。

2020 年 4 月 24 日，公司第三届董事会第一次会议选举黄胜弟为董事长。

2020 年 7 月 8 日，为进一步完善公司法人治理结构，促进公司规范运作，保障公司及股东权益，公司召开 2020 年第二次临时股东大会，增选唐志平担任公司第三届董事会董事，选举季学庆、毛磊、张承慧担任公司第三届董事会独立董事。

上述公司董事的变化的原因为进一步完善公司法人治理结构，促进公司规范运作，保障公司及股东权益。最近 2 年，董事的变动未对公司生产经营产生重大不利影响，未发生重大不利变化。

（二）监事变化情况

报告期初，公司第二届监事会由 3 名监事构成，分别为李俊、李加洋及职工代表监事刘建芬。

2020 年 4 月 24 日，由于第二届监事会任期届满，公司召开 2020 年第一次临时股东大会选举李俊、李加洋为股东代表监事，与 2020 年 4 月 7 日召开的 2020 年第一次职工代表大会选举的职工代表监事刘建芬组成第三届监事会。

2020 年 4 月 24 日，公司第三届监事会第一次会议选举李俊为监事会主席。

最近 2 年，公司监事未发生变动。

（三）高级管理人员变化情况

报告期初，公司设总经理 1 名，为吴玉堂；设副总经理 1 名，为王国力；设财务负责人 1 名，为刘敏；设董事会秘书 1 名，由王国力兼任。

2018 年 8 月 16 日，董事兼财务负责人刘敏因个人原因辞去财务负责人职务。2018 年 8 月 22 日，发行人召开第二届第八次董事会，聘任唐志平先生为公司财务负责人。

2020 年 4 月 24 日，由于高级管理人员任期届满，公司召开第三届董事会第一次会议，聘任吴玉堂为总经理、王国力为副总经理、唐志平为财务负责人、胡玉清为董事会秘书。

上述高级管理人员的变化主要系由于其个人原因、任期届满或公司内部晋升所致。最近 2 年，高级管理人员的变动未对公司生产经营产生重大不利影响，未发生重大不利变化。

十六、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

（一）股权激励的基本情况

为建立健全公司长效激励机制，充分调动公司员工的积极性和创造性，同时为回报其对公司做出的贡献，公司采用安排间接持股的方式对员工进行股权激励。

威能投资作为发行人的员工持股平台，持有发行人的股份，公司骨干员工通过持股威能投资间接持有发行人股份，威能投资的股权构成情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、公司控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“（四）2、南京威能投资中心（有限合伙）”。

（二）履行的程序

2015 年 12 月 11 日，发行人召开 2015 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于南京波长光电科技股份有限公司股权激励方案的议案》，被激励对象以每

1 元出资份额 2.60 元的价格受让吴玉堂在威能投资中的份额，成为威能投资的新合伙人，从而间接持有公司的股票。

（三）威能投资出资结构变化情况

威能投资成立之初，注册资本 150 万元，其中朱敏出资 1.5 万元，王国力出资 3 万元，吴玉堂出资 145.5 万元。

1、2015 年 12 月，吴玉堂向第一批激励对象转让威能投资出资份额

2015 年 12 月，吴玉堂以每出资份额 2.6 元的价格向 40 名被激励对象转让了合计 820,285.00 元出资份额，具体名单情况如下：

序号	姓名	受让份额（元）	受让份额占注册资本比例
1	宋小安	93,250.00	6.22%
2	王俊	72,800.00	4.85%
3	李全民	72,800.00	4.85%
4	祁向阳	45,500.00	3.03%
5	李林峰	22,750.00	1.52%
6	李建涛	22,750.00	1.52%
7	刘建芬	22,750.00	1.52%
8	李俊	22,750.00	1.52%
9	甘平	11,375.00	0.76%
10	朱泽凤	22,750.00	1.52%
11	刚强	22,750.00	1.52%
12	刘旭东	11,375.00	0.76%
13	梁思远	22,750.00	1.52%
14	华连道	9,100.00	0.61%
15	徐真伟	9,100.00	0.61%
16	胡蔚	22,750.00	1.52%
17	谢玉春	11,375.00	0.76%
18	胡宁	11,375.00	0.76%
19	程弼群	11,375.00	0.76%
20	张静	11,375.00	0.76%
21	李加洋	11,375.00	0.76%
22	范长慧	9,100.00	0.61%

序号	姓名	受让份额（元）	受让份额占注册资本比例
23	刘昌庆	10,010.00	0.67%
24	黄顺建	22,750.00	1.52%
25	吴玉亮	22,750.00	1.52%
26	王瑞强	22,750.00	1.52%
27	吴玉明	13,650.00	0.91%
28	吴伟	11,375.00	0.76%
29	佘军	11,375.00	0.76%
30	危小虎	9,100.00	0.61%
31	吴来富	11,375.00	0.76%
32	刘亚梅	9,100.00	0.61%
33	吴红霞	9,100.00	0.61%
34	居峰	8,000.00	0.53%
35	周巧云	9,100.00	0.61%
36	崔恒华	9,100.00	0.61%
37	杨刚	9,100.00	0.61%
38	朱屹然	11,375.00	0.76%
39	陈群	25,000.00	1.67%
40	葛军	22,000.00	1.47%
合计		**820,285.00**	**54.77%**

2、2017 年 2 月，吴玉堂向第二批被激励对象转让威能投资出资份额

2017 年 2 月，吴玉堂以每出资份额 2.6 元的价格向 10 名被激励对象转让了合计 111,475.00 元出资份额，具体名单情况如下：

序号	姓名	受让份额（元）	受让份额占注册资本比例
1	胡玉清	22,750.00	1.52%
2	王坚	11,375.00	0.76%
3	王本龙	11,375.00	0.76%
4	冯成义	11,375.00	0.76%
5	陈莉	9,100.00	0.61%
6	梁美	9,100.00	0.61%
7	陈佳佳	9,100.00	0.61%
8	孙雅荣	9,100.00	0.61%

序号	姓名	受让份额（元）	受让份额占注册资本比例
9	丁文	9,100.00	0.61%
10	林康	9,100.00	0.61%
合计		**111,475.00**	**7.46%**

3、2017 年 3 月至 2018 年 5 月，部分员工离职导致出资结构发生改变

因发行人员工王俊等 6 人离职，吴玉堂、宋小安二人受让了该 6 名员工所持有的威能投资份额，受让价格为每出资份额 2.6 元。

转让方	受让方	受让份额（元）	受让份额占注册资本比例
丁文	吴玉堂	9,100.00	0.61%
王俊		20,500.00	1.37%
	宋小安	52,300.00	3.49%
胡宁		11,375.00	0.76%
程弼群		11,375.00	0.76%
杨刚		9,100.00	0.61%
范长慧		9,100.00	0.61%

4、2018 年 6 月，吴玉堂向第三批被激励对象转让威能投资出资份额

2018 年 6 月，吴玉堂以每出资份额 3.3 元的价格向 9 名被激励对象转让了合计 225,075.00 元出资份额，具体名单情况如下：

序号	姓名	受让份额（元）	受让份额占注册资本比例
1	唐志平	150,000.00	10.00%
2	张发伟	11,375.00	0.76%
3	徐保平	9,100.00	0.61%
4	黄参参	9,100.00	0.61%
5	薛荣花	9,100.00	0.61%
6	魏家涛	9,100.00	0.61%
7	秦祥	9,100.00	0.61%
8	徐辰鑫	9,100.00	0.61%
9	杨勇	9,100.00	0.61%
合计		**225,075.00**	**15.01%**

5、2018 年 6 月至本招股说明书签署日，威能投资出资结构的变化情况

2018 年 6 月至本招股说明书签署之日，由于发行人员工离职以及员工主动申请退出原因，威能投资出资结构的变化情况如下：

时间	转让方	受让方	受让份额（元）	受让份额占注册资本比例
2018 年 6 月	刚强	吴玉堂	22,750.00	1.52%
2018 年 10 月	林康	吴玉堂	9,100.00	0.61%
2019 年 1 月	冯成义	吴玉堂	11,375.00	0.76%
2019 年 3 月	陈群	吴玉堂	25,000.00	1.67%
2019 年 7 月	孙雅荣	吴玉堂	9,100.00	0.61%
2020 年 1 月	杨勇	吴玉堂	9,100.00	0.61%
2020 年 4 月	崔恒华	吴玉堂	9,100.00	0.61%
2020 年 10 月	葛军	吴玉堂	22,000.00	1.47%
2020 年 10 月	梁思远	吴玉堂	22,750.00	1.52%
2020 年 10 月	朱屹然	吴玉堂	11,375.00	0.76%
2020 年 11 月	吴玉明	吴玉堂	13,650.00	0.91%
2020 年 11 月	刘亚梅	吴玉堂	9,100.00	0.61%
2020 年 12 月	华连道	吴玉堂	9,100.00	0.61%
2021 年 3 月	刘昌庆	吴玉堂	10,010.00	0.67%

（四）对发行人经营状况、财务状况、控制权变化的影响

1、对经营状况的影响

发行人股权激励对象主要为公司高级管理人员、核心技术人员和业务骨干等，股权激励安排有助于充分调动员工的工作积极性和创造性，促进公司的良性发展。

2、对财务状况的影响

2018 年至 2021 年 6 月，发行人因股权激励确认的股份支付费用分别为 3,929,031.21 元、1,015,808.62 元、945,126.18 元和 412,152.30 元，股份支付费用按员工的实际部分归属分别计入当期成本或期间费用。

3、对控制权变化的影响

发行人控股股东、实际控制人之一的朱敏持有威能投资 1%的份额并担任执行事务合伙人，能够对持股平台的经营决策实施控制，持股平台的设立不会影响

发行人控制权的稳定性。

（五）威能投资的锁定安排

威能投资的锁定安排情况详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、本次发行相关主体作出的重要承诺”之“（一）3、威能投资”。

十七、公司员工及其社会保障情况

（一）员工人数及变化情况

报告期各期末，发行人员工人数及变化情况如下：

时间	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
员工人数（人）	418	396	386	372

（二）员工结构情况

1、员工专业结构

截至 2021 年 6 月 30 日，公司员工专业结构情况如下：

单位：人

专业类别	员工数	占员工总数比例
行政管理人员	48	11.48%
生产人员	259	61.96%
销售人员	40	9.57%
技术人员	62	14.83%
财务人员	9	2.15%
总计	**418**	**100.00%**

2、员工受教育程度

截至 2021 年 6 月 30 日，公司员工受教育程度情况如下：

单位：人

学历	员工数	占员工总数比例
博士	4	0.96%
硕士	20	4.78%
本科	83	19.86%
专科	93	22.25%
专科以下	218	52.15%

总计	**418**	**100.00%**

3、员工年龄分布

截至 2021 年 6 月 30 日，公司员工年龄分布情况如下：

单位：人

年龄区间	员工数	占员工总数比例
30 岁及以下	118	28.23%
31-50 岁	271	64.83%
51 岁及以上	29	6.94%
总计	**418**	**100.00%**

（三）公司员工社会保障情况

1、社会保险及公积金缴纳情况

公司实行全员劳动合同制，员工的聘用、解聘均按照《中华人民共和国劳动合同法》的有关规定办理，与员工签订劳动合同。公司为境内员工缴纳社会保险及住房公积金，为境外员工按照当地规定缴纳社会保险。

报告期内，发行人境内员工人数分别为 340 人、350 人、359 人和 381 人，境内员工的社会保险和住房公积金缴纳情况如下：

单位：人

2018 年 12 月 31 日							
境内员工总数	**缴纳项目**	**实缴人数**	**未缴人数**	**未缴纳原因**			
				退休返聘	**新入职未办理**	**员工自行缴纳**	**尚未办理完毕账户转移**
340	养老保险	299	41	20	18	3	1
	医疗保险	299	41	20	18	3	1
	失业保险	299	41	20	18	3	1
	工伤保险	299	41	20	18	3	1
	生育保险	299	41	20	18	3	1
	住房公积金	297	43	20	19	2	2
2019 年 12 月 31 日							
境内员工总数	**缴纳项目**	**实缴人数**	**未缴人数**	**未缴纳原因**			
				退休返聘	**新入职未办理**	**员工自行缴纳**	**尚未办理完毕账户转移**
350	养老保险	321	29	20	7	2	-
	医疗保险	321	29	20	7	2	-
	失业保险	321	29	20	7	2	-
	工伤保险	321	29	20	7	2	-

	生育保险	321	29	20	7	2	-
	住房公积金	305	45	19	23	2	1
2020 年 12 月 31 日							
境内员工总数	**缴纳项目**	**实缴人数**	**未缴人数**	**未缴纳原因**			
				退休返聘	**新入职未办理**	**员工自行缴纳**	**尚未办理完毕账户转移**
359	养老保险	338	21	19	2	-	-
	医疗保险	338	21	19	2	-	-
	失业保险	338	21	19	2	-	-
	工伤保险	338	21	19	2	-	-
	生育保险	338	21	19	2	-	-
	住房公积金	332	27	18	9	-	-
2021 年 6 月 30 日							
境内员工总数	**缴纳项目**	**实缴人数**	**未缴人数**	**未缴纳原因**			
				退休返聘	**新入职未办理**	**员工自行缴纳**	**尚未办理完毕账户转移**
381	养老保险	362	19	16	3	-	-
	医疗保险	362	19	16	3	-	-
	失业保险	362	19	16	3	-	-
	工伤保险	362	19	16	3	-	-
	生育保险	362	19	16	3	-	-
	住房公积金	326	55	15	40	-	-

2、取得合规证明情况

根据南京市江宁区人力资源和社会保障局 2021 年 9 月 23 日出具的《证明》，公司在 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日期间不存在违反劳动保障法律法规被行政处罚的行为。

根据南京住房公积金中心江宁分中心 2021 年 9 月 23 日出具的《住房公积金缴存证明》，公司在 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 9 月 23 日，公司没有因违反公积金法律法规而受到行政处罚。

公司境内各主要子公司所在地的人力资源和社会保障主管部门、公积金主管部门均已出具相关证明，证明公司境内各主要子公司在报告期内遵守了国家及地方的劳动保障、公积金法律法规，不存在受到相关主管部门处罚的情形。

根据发行人境外子公司所在国家律师出具的境外法律意见书，发行人境外子公司遵守当地劳动及社会保障有关的法律规定，不存在违法违规的情形。

3、公司实际控制人承诺

公司应缴未缴社会保险和住房公积金的金额及其占净利润的比例较小，对公司的经营不构成重大不利影响。针对发行人及子公司未为部分员工缴纳社会保险及住房公积金事宜，发行人实际控制人已作出承诺如下：

公司控股股东、实际控制人承诺：公司及其控股子公司若因首次公开发行股票并上市之前未缴或少缴相关社会保险金或住房公积金而被相关主管部门追缴或处罚的，本人将全额承担公司及其控股子公司应补缴或缴纳的社会保险金或住房公积金、有关罚款、滞纳金以及其他相关费用。

（四）劳务外包情况

报告期内，公司为提高用工的灵活性、聚焦人才于关键业务环节、提高研发及生产效率，将装配、保安及保洁等非核心岗位进行外包。报告期各期，发行人劳务外包费用分别为 44.98 万元、40.45 万元、54.71 万元和 65.72 万元，对公司利润水平影响较小，交易价格系根据市场价格确定，且按月结算，具备合理性和公允性。公司与劳务外包方均签署了合法有效的协议，劳务外包方为公司提供劳务外包服务符合其经营范围，其业务实施及人员管理符合相关法律法规规定，公司的董事、监事、高级管理人员和持股 5%以上股东亦不存在在劳务外包方中持有权益的情况。

综上，发行人的劳务外包用工具备合理的商业理由，劳务外包公司具备经营合法合规性，劳务外包费用定价遵循市场化原则且按期结算，不会对公司生产经营产生重大不利影响。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务及主要产品和服务情况

（一）主营业务

波长光电是国内精密光学元件、组件的主要供应商，长期专注于服务工业激光加工和红外热成像领域，提供各类光学设备、光学设计以及光学检测的整体解决方案。公司拥有一批浙江大学、新加坡南洋理工大学、新加坡国立大学和南京理工大学等光学领域优秀科研院所为背景的创新研发团队。通过自主研发，波长光电掌握了“光学薄膜的设计与制备”、“高功率激光镜头制造技术”、“红外分级变焦和连续变焦光学系统的设计技术”等多项核心技术，形成了深厚的技术储备。

公司的主要产品覆盖紫外、可见和近、中、远红外的波长范围，主要包括激光光学和红外光学的元件、组件系列以及光学设计与检测系列。

公司的产品生产能力覆盖晶体材料生长、切割、研磨、抛光、镀膜、装配、检测整套工艺流程，作为下游设备的重要组成部分，公司的产品能够应用于多个科技新兴产业，主要包括了工业激光加工中的显示面板切割、锂电池焊接、智能手机与穿戴设备打标和红外热成像中的刑侦救援、工业温度控制、安防监控等。

报告期内公司的主要客户包括大族激光、华工科技、高德红外、久之洋、美国 IPG 阿帕奇等行业内众多知名大型企业，公司与上述企业建立了稳定的合作关

系，在行业内赢得良好口碑。2021 年 7 月，波长光电被认定为工信部第三批国家级专精特新“小巨人”企业。多年来，公司以客户为导向，持续进行技术研发和工艺优化，加大生产投资，经过多年的发展，波长光电已成为国内精密光学元件、组件行业的重要成员，对我国激光制造产业与红外热成像产业的发展起到了积极推动作用。

（二）主要产品

1、公司主要产品的基本情况

公司的主要产品包括激光光学和红外光学的元件、组件系列以及光学设计与检测系列，涵盖了激光光学系列中的扩束镜头、扫描镜头、聚焦镜、准直镜；红外热成像系列中的红外热成像镜片、近红外镜头、短波红外镜头、中波红外镜头以及长波红外镜头；光学设计与检测系列中的主流光学设计软件 ZEMAX 以及光学检测设备等。近年来，激光加工与红外热像技术在工业领域应用越发广泛，公司紧跟市场发展和客户需求不断开发新规格的产品，并专注提升包括光学材料、加工工艺、光学系统设计在内的技术整合能力。

（1）激光光学系列

公司的激光光学系列可以应用于多个波长范围（180nm 到 10600nm）、多种类型激光器的光路设计，包括了波长为 9.4um/10.6um 的 CO_2 激光器、波长为 266nm/355nm 的紫外固体激光器、波长为 405nm 的蓝光固体激光器、波长为 808nm/915nm/980nm/1064nm 的半导体激光器、光纤激光器和 Nd:YAG 激光器等。广泛应用于激光焊接、激光切割、激光打标、激光清洗、激光打孔、动力电池加工、激光 3D 打印等，涉及的应用领域不仅包括消费电子以及智能制造，也进入了新能源汽车、半导体制造、增材制造等新兴产业。

公司的主要激光光学产品包括：

产品名称	产品类别	产品图例	产品简介	技术特点与应用领域
扩束镜头	光学组件		通过改变平行入射的激光光束的直径来改善激光的发散特性，最终改变聚焦光斑大小；根据客户加工需要来选择合	公司扩束镜的有效入射标准直径涵盖 5 至 30mm，倍率范围从 1x 到 30x，可连续改变倍率，能承受高功率的脉冲或连续激光；

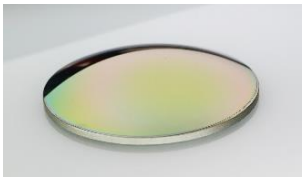
产品名称	产品类别	产品图例	产品简介	技术特点与应用领域
			理的扩束镜倍率	应用于激光打标、钻孔、测距等领域
扫描镜头	光学组件		使平行入射的激光光束聚焦，配合单轴转动或双轴转动的扫描振镜，聚焦点在一定直线范围内或平面范围内实现一维或二维的聚焦、扫描	配合振镜使用，加工范围与振镜偏振角呈线性关系，可通过振镜电机精确控制加工范围，加工速度快； 公司的扫描镜的有效入射标准直径涵盖 6 至 50mm，扫描范围从 50*50 到 700*700mm^2； 应用于激光打标、焊接，清洗、切割、打孔、3D 打印等领域
聚焦镜	光学元件		使平行或发散的激光汇聚，聚焦光斑在埃利斑衍射极限内	聚焦光斑圆度＞98%， 公司聚焦镜的有效入射标准直径涵盖 10 至 50mm； 应用于激光切割、焊接、晶圆划片、美容医疗等领域
准直镜	光学组件		压缩大发散角的激光光束成为准平行激光束	公司准直镜的标准数值孔径，涵盖 0.09 至 0.25； 应用于光束准直和整形等领域

（2）红外光学系列

公司的红外热成像系列的波段划分为 900nm-14000nm，包括 900 nm-1700 nm 的近红外波段以及 2000nm-14000nm 的热成像波段，焦距范围从 2mm 至 500mm，可视角度覆盖 1 至 180 度。其下游产品例如红外瞄准仪、红外探测器、红外监视

器、红外夜视仪、红外测温仪等，已广泛用于人体测温、民用侦查、瞄准、安防监控、无人机、森林预警以及水利监测等众多领域。

公司的主要红外光学产品包括：

产品名称	产品类别	产品图例	产品简介	技术特点与应用领域
红外热成像镜片	光学元件		红外热成像镜头的光学元件，采用对热辐射敏感的多种光学材料，如锗、硅、硒化锌、硫系玻璃、砷化镓等，经过精密抛光与光学镀膜，最大程度地接收热信号并在探测器上成像	结合球面、非球面、衍射面的设计与加工能力，使得面型精度高、表面质量严，透过率达到 98%以上；搭配多种镀膜技术工艺、如 DLC 类金刚石膜、HD 增透膜及高效增透膜等，使得红外成像清晰； 应用于热成像领域
近红外镜头	光学组件		透过波长 900nm-1700nm 的近红外范围，让目标形成视觉或相机可以观察分析的图像	具备波段宽，透过率高，色散小的特点。采用先进的氟化物加工技术，整体像质好，解析度高； 应用于工业识别和光谱分析。其可透水雾的特性，也可用于安全监控
短波红外镜头	光学组件		透过波长 1500nm-2500nm，是短波成像系统的前端物镜；捕捉信号成像在探测器上供观察分析	光学设计的色差校正好，该类产品的镀膜工艺独特； 应用于产品分析、材质筛选等领域
中波红外镜头	光学组件		透过波长为 3μm-5μm，是监控系统前端物镜，依托超精密单点加工硅片的优势，可以实现优质的图像	大口径硅的非球面、衍射面加工处于国内领先地位，并结合多种材料与面型，使产品性价比较高； 应用于远程监控、测温、探测、跟踪等领域

产品名称	产品类别	产品图例	产品简介	技术特点与应用领域
长波红外镜头	光学组件		透过波长为7μm-14μm，热像仪前端物镜，在感光面提供聚焦光斑；从显微到广角全系列镜头，满足不同探测器的精密要求	具备自制轻量化、高透过率、消热差性能、大视场角的特点； 应用于显微检测、瞄准镜、无人机监控、测温、检疫、光电探测等领域

（3）光学设计与检测系列

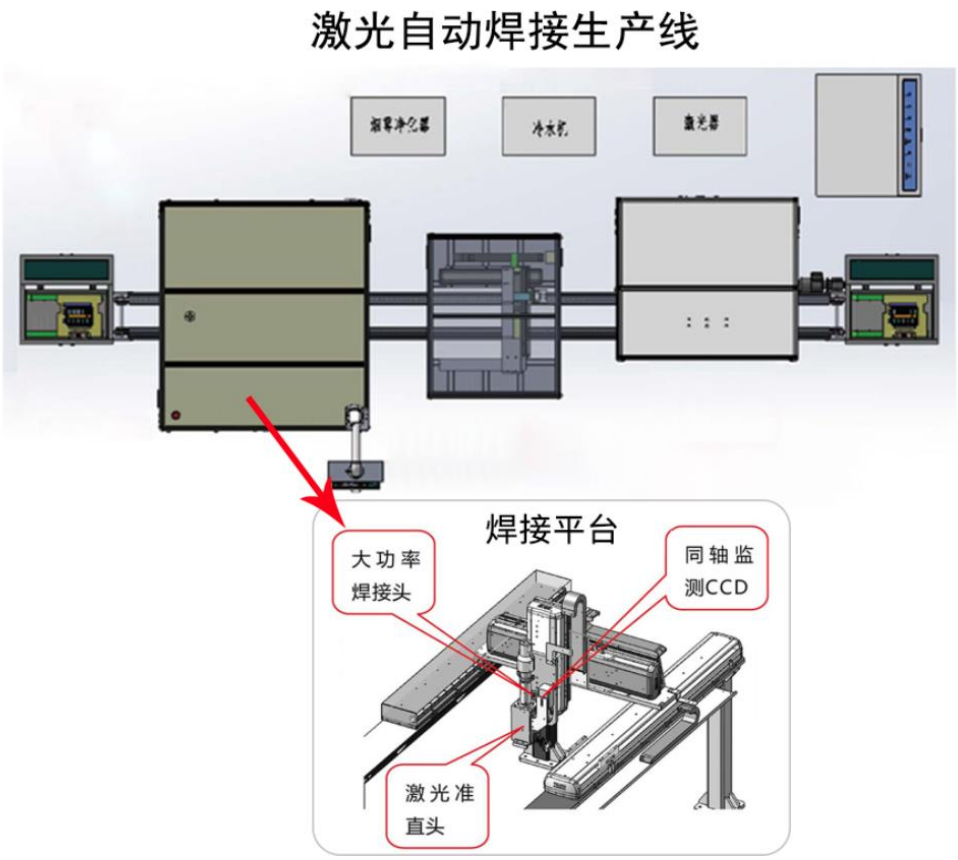
公司的光学设计与检测系列涵盖了子公司光研科技代理的主流光学设计软件 ZEMAX 以及光学检测设备等，用于精密光学行业的设计、研发与检测。公司的产品包括：

产品名称	产品图例	产品简介	技术特点与应用领域
ZEMAX 软件 & Photon Design 软件	OpticStudio Zemax Photon Design	业界主流的光学与光波导设计软件，具备成像和照明，硅光电子与光波导模拟，设计与优化功能	应用于成像、激光系统、 半导体硅光电子器件和系统设计，准确的优化分析光栅衍射效率、自由曲面、杂散光、激光腔、光纤和光波导器件等。缩短了产品推向市场时间，降低开发成本
光学检测系列	 	包括 Photon RT 分光光度计、MTF 传函仪等，功能全面，宽波段的镀膜检测产品	可以进行多角度，带偏振态的透过率、反射率测试，光学传递函数测试

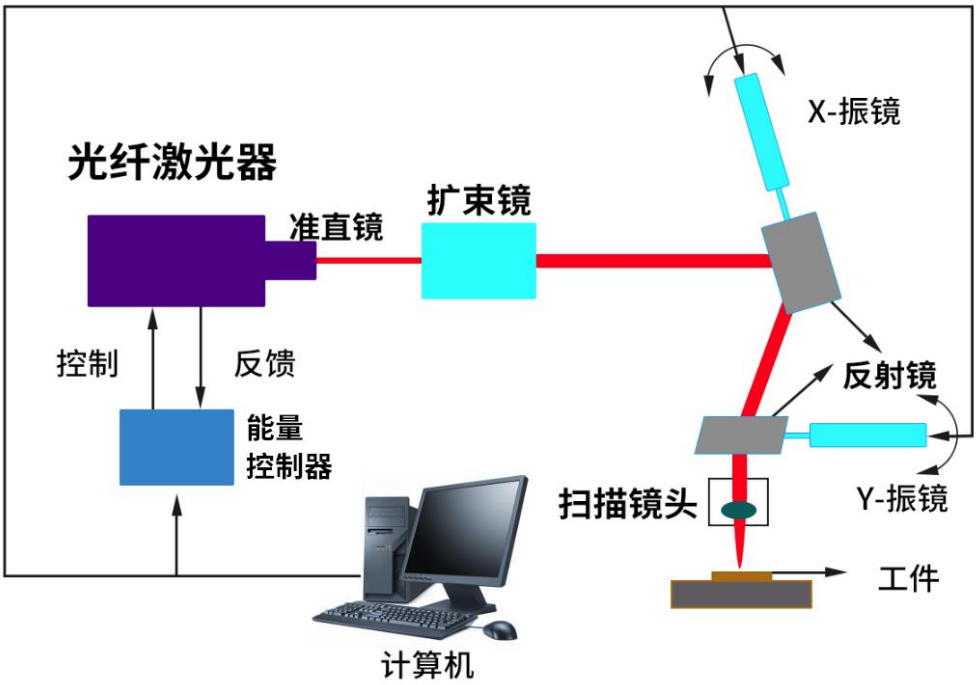
2、公司主要产品的具体应用场景

（1）激光光学应用场景

以激光焊接设备为例，公司的激光焊接场镜与准直镜应用在激光自动焊接生产线中的焊接平台，如下图所示：



以激光打标设备为例，公司的反射镜、振镜、扫描镜头、准直镜在激光打标设备中的功能如下图所示：



（2）红外热成像应用场景

红外热成像技术的应用是通过红外探测系统，将目标区域或物体的温度分布信号转换成易于观察的视频图像，其工作原理主要分为三个阶段：

1）利用红外探测器的敏感性，把接收到的红外热辐射转变为微弱电信号，该信号的大小可以反映出红外辐射的强弱；

2）利用系统电路将电信号进行放大和处理，从而清晰地采集到目标区域或物体的温度分布情况；

3）通过图形芯片进行成像解析，把放大后的电信号转变为电子视频信号，成像显示系统将目标的红外辐射分布在屏幕上显示出来，从而得到各类应用中常见的红外热图像。

从市场上常见的红外检测设备成本结构来看，热成像摄像机的成本占比最高，而热成像摄像机的核心为红外探测器，同时也是实现上述热成像原理的重要环节。

（3）产品应用场景

公司的部分主营业务产品的应用场景如下表所示：

产品名称	产品图例	应用图例	应用介绍
紫外远心场镜			属于激光扫描镜头，主要用于高功率激光切割设备，该设备已经广泛应用于OLED显示屏生产线的切割加工
专用激光焊接场镜			属于激光扫描镜头，主要用于高功率激光加工设备。在金属焊接，新能源动力电池组连续焊接以及电池极耳精密切割领域，高功率激光加工设备具有广泛应用

产品名称	产品图例	应用图例	应用介绍
红外连续变焦镜头			属于红外中波镜头，主要用于配套红外探测设备，能够实现近、远距离监控的快速切换，具有可透雾以及焦距和视场可调节的特性，在森林预警、执法救援领域应用较多
消防测温镜头			属于红外长波镜头，主要用于红外监控设备，像质均匀能实现近远焦观察。可用于高空电力检测及消防监控

（三）公司主营业务收入构成

按产品类别分类如下：

单位：万元

产品类别	2021 年-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光学元件	6,103.84	40.51%	11,293.45	42.97%	8,364.78	37.93%	7,077.90	30.81%
其中：贸易品	88.46	0.59%	779.83	2.97%	95.90	0.43%	107.38	0.47%
光学组件	8,471.22	56.23%	13,976.49	53.18%	11,137.40	50.51%	11,916.05	51.87%
其中：贸易品	1,164.14	7.73%	2,514.95	9.57%	1,706.50	7.74%	1,817.13	7.91%
光学设计、检测产品及其他	491.52	3.26%	1,011.28	3.85%	2,549.41	11.56%	3,980.91	17.33%
合计	**15,066.58**	**100.00%**	**26,281.23**	**100.00%**	**22,051.59**	**100.00%**	**22,974.86**	**100.00%**

光学元件及光学组件按应用领域分类如下：

单位：万元

应用领域		2021 年-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光学	激光	4,310.68	70.62%	6,488.88	57.46%	5,927.16	70.86%	5,326.51	75.26%

应用领域		2021 年-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
元件	光学领域								
	红外光学领域	1,775.80	29.09%	4,804.57	42.54%	2,437.62	29.14%	1,653.52	23.36%
	其他	17.36	0.28%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	97.87	1.38%
合计		**6,103.84**	**100.00%**	**11,293.45**	**100.00%**	**8,364.78**	**100.00%**	**7,077.90**	**100.00%**
光学组件	激光光学领域	6,802.22	80.30%	12,372.34	88.52%	8,966.28	80.51%	9,657.06	81.04%
	红外光学领域	1,100.44	12.99%	1,485.96	10.63%	2,171.12	19.49%	2,239.90	18.80%
	其他	568.56	6.71%	118.19	0.85%	0.00	0.00%	19.08	0.16%
合计		**8,471.22**	**100.00%**	**13,976.49**	**100.00%**	**11,137.40**	**100.00%**	**11,916.05**	**100.00%**

注：光学元件、光学组件中的其他收入主要为子公司南京鼎州销售的消费级可见光镜头，主要应用于车载监控、智能家居等。

（四）主要经营模式

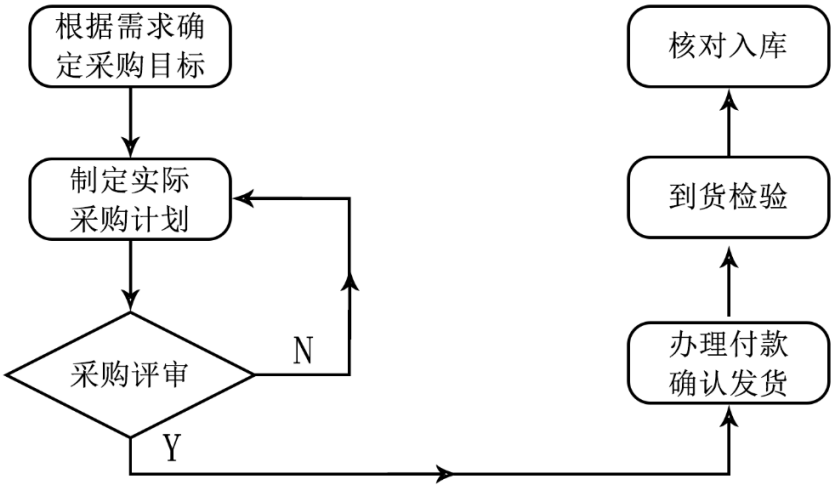
1、盈利模式

公司长期专注于激光光学应用和红外热成像应用，主要的盈利模式是凭借多年来积累的光路设计能力以及高质量光学制造加工能力，为客户提供高性价比的解决方案，销售多品种规格的光学元件、组件产品。公司的技术团队拥有多年在激光和红外热成像领域的开发设计经验，能够快速响应客户需求，提供光学设计、试制与量产的整套方案，服务的客户主要为国内外激光光学与红外光学领域的龙头企业，如：大族激光、高德红外、美国 IPG 阿帕奇等。

2、采购模式

公司的采购模式采用订单驱动模式，生产计划部根据销售部下达的月度计划、销售订单，并结合库存数量、在制品数量及采购未收货数量，在 ERP 系统中提交《采购申请单》。经相关审核，采购部门确定采购计划并向相关供应商询价/下单，如需预付款，则在规定时间内办理预付款手续，并对发货流程进行跟踪，确保货物送达。到货后进行货物的核对、送检、入库确认无误后，按结算约定完成付款。

具体采购流程如下图所示：



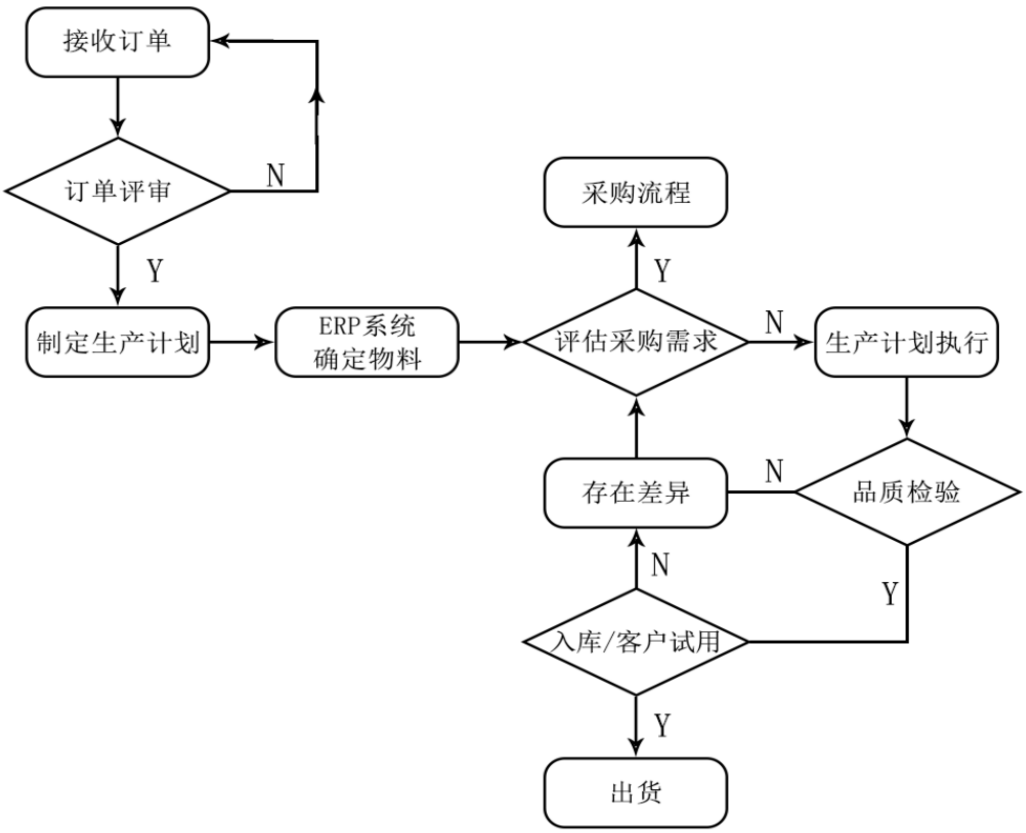
公司主要采购的原材料为光学材料（锗、硒化锌、光学玻璃、硫系玻璃、石英、硅料等）、铝棒及外购抛光片、外协加工件；另外，与生产产品相关的辅助材料包括：模具、抛光粉、刀具等。

为保证原材料供应与质量的稳定性，采购中心在对市场情况做出了解的前提下，根据生产需求及生产工艺部提出的技术要求预选供应商并进行考察，主要考察内容包括：供应商的产品、程序、过程、设备、人员的概况、供应商的质量管理体系认证等相关内容。同一类型的供应商开发最少二家以上，经过一系列技术规格测试与确认，建立供应商档案并由采购部统一管理。

3、生产模式

公司的产品具有小批量、多规格、定制化程度高的特点，生产模式主要为以订单驱动的自主生产，其中部分工序会结合生产计划委托外协加工。

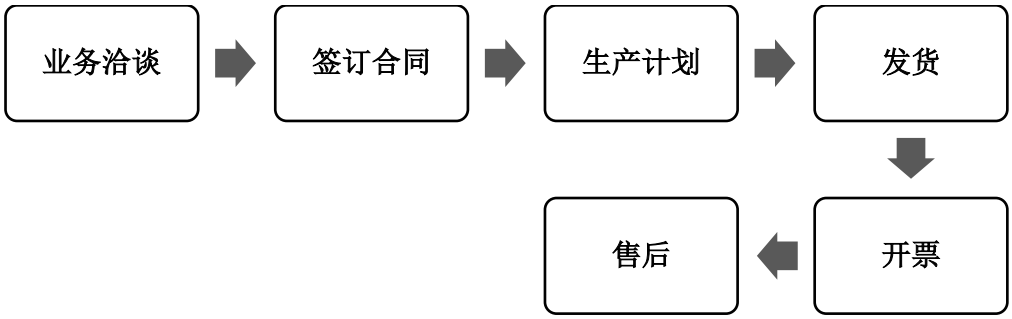
公司主要通过销售部取得客户的设计需求书，提交给技术部，技术部按照客户需求提供优质的解决方案后，转交销售部并与客户进一步磋商，确定最终方案。再由技术部在 PLM 系统中制作产品 BOM 清单，安排试生产。整个生产过程由品质部严格把控产品关键指标，试制产品会结合试用情况进行产品性能调整。客户确认样品后，生产部门根据销售需求下达生产计划。完成生产后进行出厂前的质检后发货，并移交销售部与财务部对接客户。公司的生产业务流程如图所示：



4、销售模式

公司产品的销售模式主要采用直销模式，即公司根据业务划分事业部，各事业部根据地域分配给公司直属的业务员并对接客户。公司践行“大客户成长”策略，贯彻“高价值产品”的方针，不断扩大百万和千万销售额级的激光和红外客户，逐步提高公司产品的市场占有率。公司重视挖掘现有大客户的需求变化，深耕国内外市场，并通过产业论坛、展会、客户推介等方式进行新客户开发。目前公司在深圳、武汉等地设立了办事处，由新加坡子公司负责海外营销，采用全球直销的策略拓展国际业务。公司的 RONAR-SMITH 及 Opex 两大品牌具有较高的知名度，客户遍及中国、日本、韩国、东南亚、欧洲和美洲。

公司的销售模式流程图如下图所示：

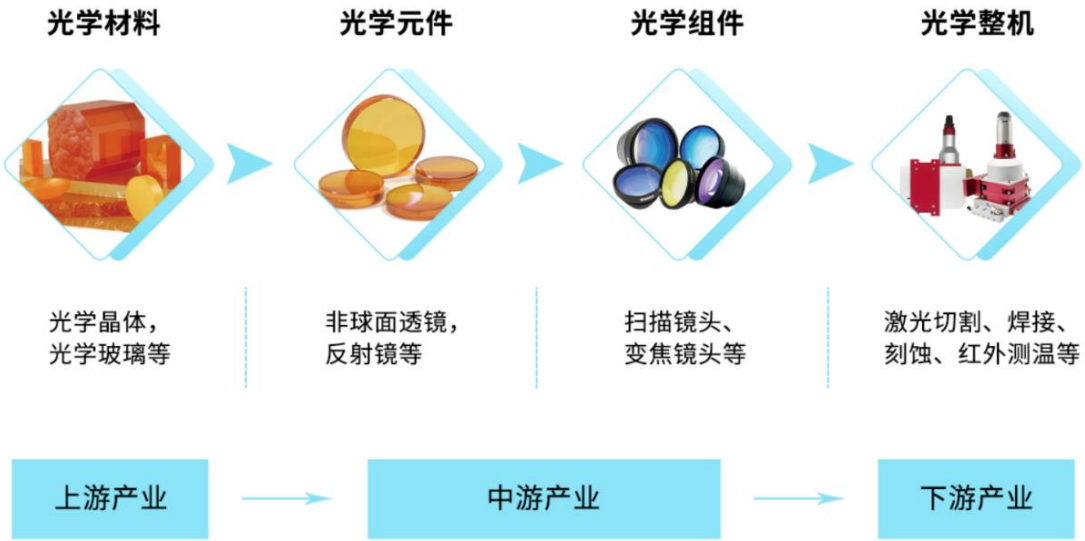


5、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司主要为国内外工业激光加工与红外热成像设备制造商提供各类精密光学产品和光学设计、检测系统，结合市场环境、政策变动、市场供需情况、上下游发展状况及公司自身发展需求等因素，形成了目前的经营模式。报告期内，上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来亦不会发生重大变化。

（五）公司设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

公司营业收入占比较高的光学元件、组件属于光学产业链的中游，如下图所示：



公司自成立以来，主营业务与经营模式未发生重大变化，随着技术研发的落地，主要产品的种类与应用领域进一步扩大，相关业务发展的情况如下：

2008 年公司成立，主要提供激光与红外光学的整体解决方案；2011 年成功研制出 CO_2 远心扫描透镜，同时专注于消费电子市场并与大族激光建立业务合

作；2011 年红外瞄准镜研制成功，公司进入民用瞄准镜市场；2012 年连续变倍扩束镜研制成功，帮助公司进入半导体元器件市场。

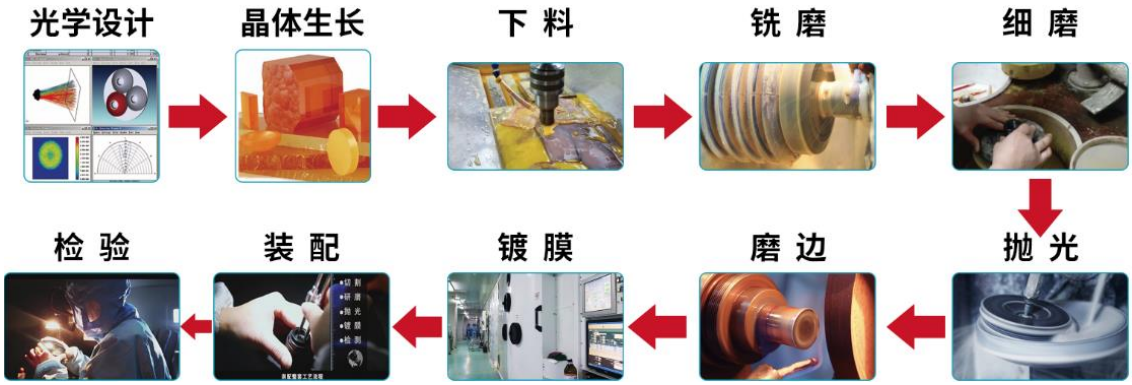
2016 年研究激光设备差异化应用，成功开发了轨道交通车体激光清洗器；2017 年公司引进硅非球面和衍射面加工，并成功研制出全石英扫描透镜，公司进入了中波红外与动力电池新能源市场，同时成为华工科技的“优质供应商”；2018 年公司提升了红外光学的加工能力，开始向高德红外批量供货，红外热成像系列的品类与产品规格大幅提升；2019 年成功研制了紫外远心场镜，公司进入显示面板切割行业，同时也掌握了硫系玻璃生产技术；2020 年随着新能源汽车市场的爆发，针对动力电池加工的应用需求快速增长，公司的极耳切割镜头以及高功率焊接镜头获得市场的高度认可并实现规模销售。

（六）主要产品工艺流程

1、主要产品工艺流程图

公司的主要产品工艺涉及主要产品中的激光光学系列与红外热成像系列，流程包括光学设计、原材料加工、冷加工工艺、镀膜、装配与检验配等工序。每个产品的工艺工序与 ERP 系统中的 BOM、工艺流程相匹配。

激光光学系列和红外热成像系列的主要工艺流程图如下：



2、主要生产工艺介绍

步骤	步骤名称	工艺描述
1	光学设计	针对产品的光学性能需求，形成可量化测量的光学指标，然后据此开展包括材料、结构、尺寸、工艺、强度、温度等因素在内设计工作
2	晶体生长	利用物质（液态、固态、气态）的物理化学性质控制相变过程，获得具有一定结构、尺寸、形状和性能的晶体
3	下料	确定生产产品所需的材料形状、数量或质量后，从整块材料中套切一定形状、尺寸的材料

步骤	步骤名称	工艺描述
4	铣磨	用旋转的刀具或者砂轮（砂纸）去除原料表面凹凸不平的气泡与杂质，起到成型的作用
5	细磨	通过磨料的打磨，保证镜片元件达到抛光前所需要的面形精度、尺寸精度和表面粗糙度
6	抛光	利用机械、化学或电化学的作用，使镜片元件表面粗糙度降低，提高表面光亮和平整度
7	磨边	将镜片元件的直径磨削至指定的尺寸
8	镀膜	在镜片元件表面通过物理或化学的方法沉积若干化学物质层，达到预定的光学性能要求
9	装配	将镜片元件与其他构件共同组装成光学组件
10	检验	对产出的产品进行结构、性能、尺寸等方面的质量检查

（七）公司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

1、生产经营中涉及的环境污染物名称及处理能力

（1）废水

公司日常经营产生的废水主要为生活污水、清洗废水及抛光废水。公司生活污水已接入市政污水处理管网，经化粪池预处理后排向南京市污水处理厂。清洗废水及抛光废水经沉淀池预处理后，接管至南京市江宁区科学园污水处理厂处理。

（2）废气

公司生产过程中产生的废气主要为有机废气，包括乙醇、丙酮、乙醚、非甲烷总烃。全厂各股废气收集后，采用“水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理，满足排放要求并经过一根 15 米高排气管道统一排放。

（3）噪声

公司的噪声主要由生产设备产生，公司对主要噪声源采取消音、隔音、基础减震等降噪措施，并加强设备维护，减低设备运行噪声，使厂界边界噪声控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值内。

（4）一般固体废物

公司生产过程中产生的一般固体废物主要为一般污泥。公司根据国家环保的有关规定，委托泰兴市兆丰污泥处置有限公司处置一般固废，泰兴市兆丰污泥处置有限公司目前持有江苏省环境保护厅核发的《一般固体废物经营许可证》。

（5）危险废弃物

公司的生产过程中产生的危险废物主要为废活性炭、擦洗废纸、废汽油、废润滑液、废切削液及废酒精。公司依据国家环保的有关规定，在厂区内设立固定的危险废物储存点，并委托南京中联水泥有限公司处置危险废物。南京中联水泥有限公司目前持有江苏省环境保护厅核发的《危险废物经营许可证》。

2、报告期内公司的主要环保设施投资情况及环保相关成本费用支出情况

公司高度重视环保工作，对环保设施建设持续投入，确保环保设施正常运行，从而保证公司生产经营过程环保达标。报告期内，公司的环保投入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
日常环保费用	13.29	21.90	44.03	13.26
环保设施投入	-	21.35	36.60	-
环保投入合计	**13.29**	**43.25**	**80.63**	**13.26**

发行人环保投入含环保设施投入、日常环保费用，其中日常环保费用包括污水处理费、排污费、环保设施运行费、污染物监测、环评验收等。

3、环保事故或受到行政处罚情况

报告期内，公司严格执行国家环境保护的相关标准并依照有关规定，依法取得了《城镇污水排入污水管网许可证》以及《环境管理体系认证证书》，不存在因环境安全问题引起的法律诉讼或处罚。

二、公司所处行业的基本情况

（一）公司所处行业分类

公司所属行业为光学与光电子行业中的光学元件、组件行业。根据中国证监会《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司业务属于仪器仪表制造业（C40）；根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司属于光学仪器制造（C4040）。

激光加工技术与红外热成像技术是工业制造前端的技术方向，是服务于精密工业生产与高端智能应用的重要基础，根据《战略性新兴产业分类（2018）》，激光加工与红外热像设备属于 1.5.2 智能消费相关设备制造、1.5.3 人工智能系统

服务、2.1.2 重大成套设备制造、2.1.3 智能测控装备制造、2.1.4 其他智能设备制造等战略性新兴产业的重要组成部分。

（二）行业监管体制及相关法规政策

1、行业监管体制

（1）行业主管部门

公司所处行业属于仪器仪表制造业，由国家发展和改革委员会、工业和信息化部主管。国家发改委主要负责制定产业政策和发展规划，审批和管理投资项目，工信部主要负责提出新型工业化发展战略，制定相关产业政策，指导整个行业的协同有序发展；同时拟定并组织实施行业规划和行业技术规范标准。

（2）行业自律组织

本行业的协会组织为中国光学光电子行业协会，协会由工业和信息化部管理，接受工业和信息化部的业务指导和民政部的监督管理。本行业的群众性学术组织为中国光学学会，学会接受业务主管单位中国科学技术协会和民政部的业务指导和监督管理。

中国光学光电子行业协会经国务院批准成立于 1987 年初，为全国从事光学光电子科研、生产和教学的企、事业单位自愿组合的，民政部批准法人资格的社会团体，是政府部门在光学光电子行业管理上的参谋和助手，由信息产业部归口管理，接受信息产业部的业务指导和民政部的监督管理。其主要职能是：开展本行业市场调查、收集行业信息，研究本行业发展的政策、环境、技术等，并为政府部门决策和制定产业政策提供参考，为会员解决困难、为行业服务、为国际交流提供窗口。

中国光学学会是由光学界的科技工作者和有关企事业单位自愿结成、依法登记的全国性、学术性、非营利性社会组织，具有社团法人资格，是发展我国光学科技事业的重要社会力量。学会以团结国内外科学家、工程师、学者和学生为光学与光学工程等领域推动与实现科技发展为宗旨，具体包括：坚持科学发展观，促进光学科学技术的繁荣和发展，促进光学科学技术的普及和推广，促进光学科学技术人才的成长和提高，促进光学科学技术与经济的结合，反映光学科技工作者的意见，维护光学科技工作者的合法权益，为科技工作者服务，为经济社会发

展服务，为提高全民科学素质服务。

2、行业主要法律、法规、标准及政策

（1）行业监管主要法律、法规及标准

根据《中华人民共和国工业产品生产许可管理条例》，本公司生产的产品不属于规定的需要生产许可证的产品。

（2）行业主要产业政策

行业的主要法规和政策如下：

文件名称	发布时间	发布部门	相关内容
《加强“从 0 到 1”基础研究工作方案》	2020 年 1 月	科技部等三部委及中科院、自然科学基金委	面向国家重大需求，对关键核心技术中的重大科学问题给予长期支持。重点支持人工智能、网络协同制造、3D 打印和激光制造、光电子器件及集成等，推动关键核心技术突破
《高端智能再制造行动计划（ 2018-2020 年）》	2017 年 11 月	工业和信息化部	加快研发应用再制造旧件损伤三维反求系统以及等离子、激光、电弧等复合能束能场自动化柔性再制造成形加工装备等。鼓励应用激光、电子束等高技术含量的再制造技术，面向大型机电装备开展专业化、个性化再制造技术服务，培育一批服务型高端智能再制造企业
《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》	2017 年 4 月	科技部	研究激光器动力学，掌握激光晶体/光学晶体、半导体激光芯片等激光器关键功能部件的国产化。实现高端产业激光制造装备的自主开发，形成激光制造的完整产业体系，促进中国激光制造技术与产业升级，大幅提升中国高端激光制造技术与装备的国际竞争力
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》	2017 年 1 月	国家发展和改革委员会	战略性新兴产业重点产品：高性能激光器、激光手术器、半导体激光器件、高性能全固态激光器件、光纤激光器件、固态激光材料、稀土激光晶体、激光治疗仪等等
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016 年 12 月	国务院	研制推广使用激光、电子束、离子束及其他能源驱动的主流增材制造工艺装备。加快研制高功率激光器、扫描振镜、动态聚焦镜及高性能电子枪等配套核心器件和嵌入式软件系统，提升软硬件协同创新能力，建立增材制造标准体系。在航空航天、医疗器械、交通设备、文化创意、个性化制造等领域大力推动增材制造技术应用，加快发展增材制造服务业
《“十三五”国家科技创新规划》	2016 年 7 月	国务院	“先进制造技术”一栏中指出，要开展超快脉冲、超大功率激光制造等理论研究，突破激光制造关键技术，研发高可靠长寿命激光器核心功能部件、国产先进激光器以及高端激光制造工艺装备，开发先进激光制造应用技术和装备

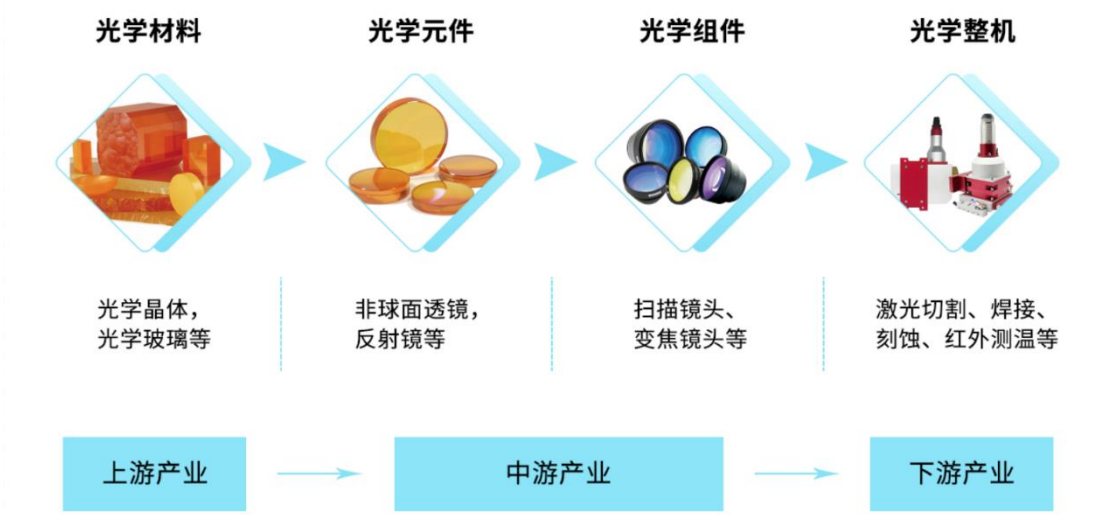
文件名称	发布时间	发布部门	相关内容
《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	2016年3月	全国人民代表大会	支持新一代信息技术、新能源汽车、生物技术、绿色低碳、高端装备与材料、数字创意等领域的产业发展壮大。大力推进先进半导体、机器人、增材制造、智能系统、新一代航空装备、空间技术综合服务系统、智能交通、精准医疗、高效储能与分布式能源系统、智能材料、高效节能环保、虚拟现实与互动影视等新兴前沿领域创新和产业化，形成一批新增长点
《中国制造2025》	2015年5月	国务院	围绕重点行业转型升级和新一代信息技术、智能制造、增材制造、新材料、生物医药等领域创新发展的重大共性需求，形成一批制造业创新中心（工业技术研究基地），重点开展行业基础和共性关键技术研发、成果产业化、人才培训等工作。到2020年，重点形成15家左右制造业创新中心（工业技术研究基地）
《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》	2011年10月	国家发展和改革委员会等五部委	“七、先进制造.99、激光加工技术及设备”：性能稳定的大功率激光器及晶体，大功率光纤激光器，大型轧辊激光表面强化设备，激光精密加工技术和设备，激光切割技术和设备，激光焊接技术和设备，激光热处理和熔覆技术及设备，激光强化技术和装备，激光复合加工技术和装备，激光加工基础装置和系统，激光测量仪器和校准标准仪器
《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006－2020年）》	2006年2月	国务院	中国将重点发展八项前沿技术，激光技术位列第七项

（3）对发行人经营发展的影响

公司所处行业属于国家鼓励发展、重点支持的领域，一直受到政府高度重视和产业政策的重点支持。《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》、《加强“从0到1”基础研究工作方案》等产业政策为行业的发展提供了明确、广阔的市场前景，有利于下游消费电子、半导体加工、光学仪器、车载镜头等行业的发展，扩大了光学元件与组件的市场需求，给公司主营业务的发展提供了持续利好的政策环境。

（三）行业的特点与发展趋势

公司所处行业的产业链结构基本情况与特点如下：



公司业务处于产业链的中游，上游为光学材料生产行业，下游为光电整机行业。在产业链的上游光学材料产业中，主要光学原材料包括光学玻璃、光学晶体、光学塑料三大类。公司激光和红外镜头产品所需的原材料包括锗单晶、硒化锌、光学玻璃、石英等。硒化锌晶体以及光学玻璃在国内供应充足，品质良好且价格较低。目前，国内硒化锌材料以及光学玻璃等原材料供应行业集中度较低，整体上处于充分竞争状态。

在产业链的中游，即光学元件、组件行业，包括公司在内的生产企业大多是根据下游厂商对于元件、组件的设计要求对光学材料进行生产加工，是光电产业链中光电技术结合的核心部分。目前伴随着光电技术的高速发展，生产加工光学元件、组件所用到的核心技术日益高端化，对于新入行企业门槛较高，目前国内光学元件、组件企业出现分化：或批量生产低附加值的微利产品，或注重技术升级、生产高附加值的高端产品，呈现出差异化分层竞争的市场局面。

产业链的下游为光电整机产品，由于光电技术衍生出多个领域种类繁多的光电整机产品，并且在工业激光加工领域中不断发展新的应用，诸如显示面板切割、锂电池焊接清洗、PCB 钻孔等并不断提升占有率，下游行业的发展空间巨大。这些因素将直接带动了整个光电产业快速、全面发展，从而也带动了光学元件、组件行业的迅速增长。

公司主要产品面临的行业发展趋势如下：

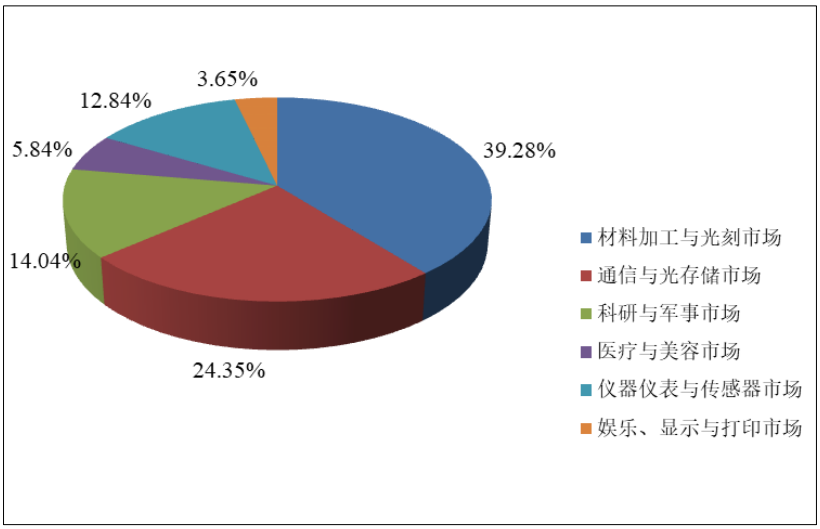
1、激光设备市场需求持续增长

（1）激光的应用领域

激光与原子能、半导体、计算机共同被视为 20 世纪的现代四项重大发明，对社会的发展和科技的进步产生了重大的影响，带来了生产方式的变革，激光加工相对于传统的机械加工具备高效、环保、精细度高等优点，激光加工替代机械加工是生产方式变革的重要方向。

基于激光加工在各行各业具备普遍适用的特点，激光在各种领域的应用市场广阔。从用途来看，激光设备，主要由激光器光源、光学系统、控制系统等组成，具有清洁、快速、精准、高效等特点，可进行探测、通信传输、显示、打标、切割、焊接、清洗等，主要应用领域包括材料加工及光刻、通信及光存储、科研及军事、医疗及美容、仪器及传感器、娱乐显示与打印等。

根据 Laser Focus world 发布的数据显示，2020 年全球激光行业应用于材料加工和通信与光存储分别占 39.28%和 24.35%。此外，激光与科研军事结合已经越来越成熟，占比达到 14.04%。在医疗美容、仪器及传感器等方面，激光器产品也在逐渐渗透。



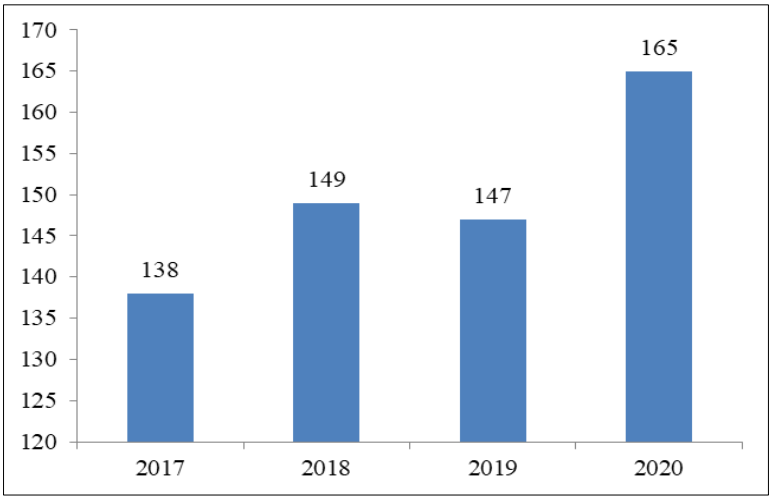
数据来源： Laser Focus World

2020 年全球激光器应用市场结构

（2）全球工业激光市场现状

欧美等发达国家最先开始使用激光器，并在较长时间内占据主要的市场份额。鉴于激光加工的诸多优势，主要发达国家均有序组织和推进激光行业的发展，例

如美国成立了精密激光机械加工协会，日本编制了激光研究五年计划，德国制定了国家激光发展计划等。随着全球制造业向发展中国家转移，亚太地区的激光行业市场份额迅速增长。发展中国家在制造业升级过程中，对激光器的需求旺盛，是目前全球激光行业市场最主要的驱动力之一。



数据来源： Laser Focus World

2017-2020 年全球激光器行业市场规模（单价：亿美元）

2017-2020 年全球激光器行业市场规模显示，全球激光器市场规模稳步增长，2019 年受贸易摩擦影响，激光器行业规模略有下降，2020 年疫情叠加全球政治局势动荡，激光器行业仍旧迎来爆发式增长。随着大功率激光器技术突破和增材制造技术的成熟，预计未来激光器行业将持续快速增长。

2、国内激光设备市场处于快速发展时期

相较于欧美地区的激光加工工业传统强国，中国激光产业的发展时间较短，激光加工设备的技术水平及覆盖面与发达国家相比仍有距离。但以中国、日本、印度为主的亚洲地区国家，依靠早期的人口红利，不断吸引全球范围内的优秀制造业厂商前来设立生产基地，全球制造业中心逐渐从欧美地区转移至亚洲地区，深厚的制造业集群基础，为激光设备产业提供了广阔的发展空间。近年来，亚洲地区尤其是日本及中国激光制造产业迅速发展，促使全球激光加工相关设备的销售中心转移到亚洲地区，其中以中国的技术革新及产业升级尤为明显。此外，国家制造业的结构调整及转型升级，以及 “中国制造 2025”、“一带一路”等宏观政策带来的内需外需提升，进一步加快了激光产业的发展。

2010 年以来，得益于激光加工应用市场的不断拓展，中国激光产业也逐渐

驶入高速发展期。经历了 2017 年、2018 年两年的快速增长，2020 年中国激光设备市场规模达到 658 亿元。根据大族激光披露的 2021 年半年报，中国科学院武汉文献情报中心编写的《2021 中国激光产业发展报告》预计 2021 年中国激光设备市场整体销售收入为 770 亿元，将会持续稳定增长。

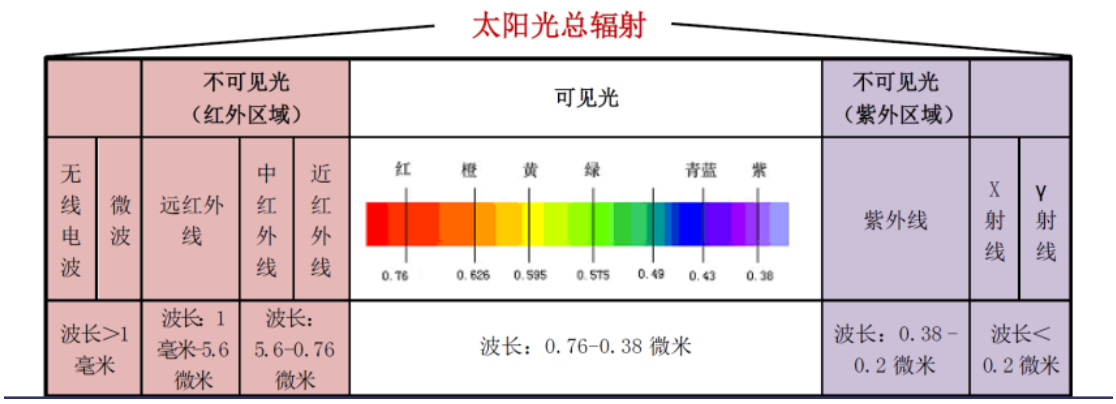
2015-2021E 中国激光设备市场销售收入（单位：亿元）

激光技术作为现代高端制造技术，为中国制造业升级提供了技术支持，是提升中国制造业竞争力的重要手段。精密加工技术和设备被列为《优先发展的高技术产业化重点领域指南（2007 年度）》中优先发展的 18 项先进制造之一，成为“国家优先发展的高新技术产业化重点领域”。《中国制造 2025》明确提出，围绕重点行业转型升级和新一代信息技术、智能制造、增材制造（3D 打印）等领域创新发展的重大共性需求，形成一批制造业创新中心，重点开展行业基础和共性关键技术研发、成果产业化、人才培训等工作。稳定的需求增长及良好的政策环境，都表明中国激光产业具备广阔的市场发展前景。

3、红外成像技术由军用逐步向民用普及，市场潜力大

（1）红外成像技术

红外线是太阳光线中众多不可见光线中的一种，又称红外光、红外热辐射，是波长介乎微波与可见光之间的电磁波，波长在 0.76 至 1,000 微米之间。红外线是自然界中存在最为广泛的辐射，所有温度高于绝对零度（-273℃）的物质都不断地辐射红外线，红外线能量的大小与物体表面的温度和材料特性直接相关，温度越高，红外线能量就越大。



由于红外线热辐射能量大小与物体温度相关，利用这一特点开发的红外热像仪，可将物体的温度差异通过图像清楚地在视频中显示出来，从而可以对物体进行无接触式温度测量和热状态分析，为工业生产、节约能源、环境保护等方面提供了一个重要的检测手段和诊断工具，可广泛应用于民用领域。

红外线中，存在两个穿透性强、透明度高的波段，即 3-5 微米和 8-14 微米的红外线，被称之为“大气窗口”。其中 3-5 微米波段红外线对雨天、雾天等湿度大的气候条件穿透性尤其强，而 8-14 微米波段的红外线在沙尘条件下作用距离较其他波段更长。利用这一特点开发出的红外热像仪，可广泛应用于军事领域以及消防等民用领域。

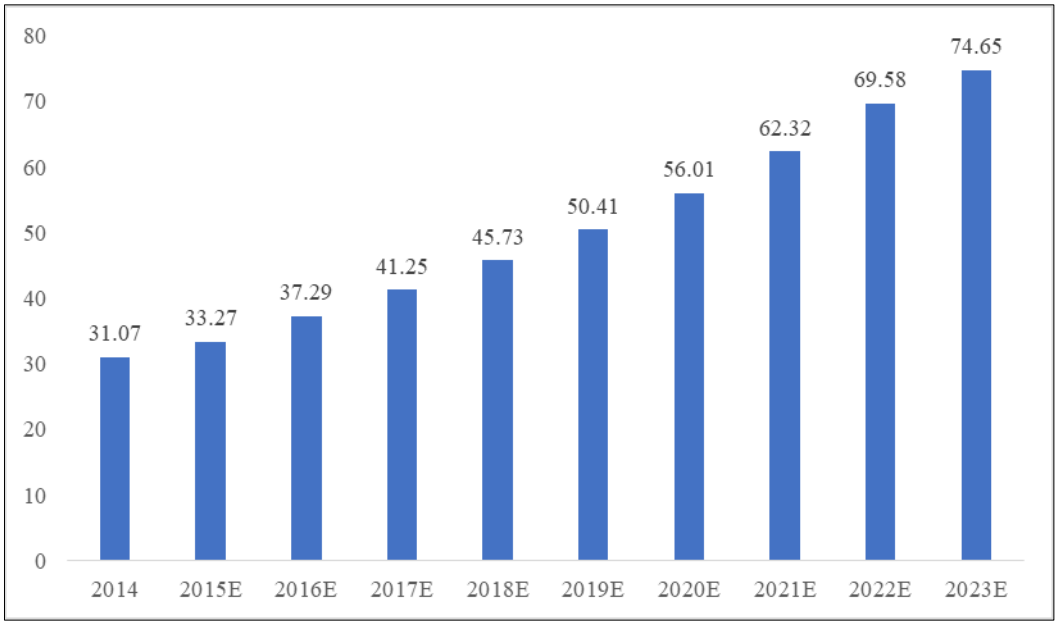
（2）红外热成像设备已广泛应用于军事领域

红外热成像仪能在完全黑暗的环境下探测到物体，即使在有烟雾、粉尘的情况下也不需要可见光光源，因此可以全天候使用。红外热成像仪以被动的方式探测物体发出的红外辐射，比其他带光源的主动成像系统更具有隐蔽性。由于红外热成像具有隐蔽性好、抗干扰性强、目标识别能力强、全天候工作等特点，所以被应用于军事侦察、监视和制导等方面，在武器装备中得到广泛应用，包括各种坦克、装甲车等军用车辆的夜视、个人携带式武器装备的瞄具和夜视装备、飞机和导弹武器的侦查监视和导航、海军舰艇夜间识别和指挥攻击系统等。

（3）民用领域运用逐渐普及，市场需求迎来快速增长期

随着非制冷红外热成像技术的发展，红外热成像仪在民用领域保持着很快的增长速度，增长幅度远大于军用领域。其快速增长也带来了产品成本下降，带动了新的应用领域。随着红外热成像仪在电力、建筑、执法、消防、车载等行业应用的推广，国际民用红外热成像仪行业将迎来市场需求的快速增长期。

根据 Maxtech International 预测，2023 年全球民用红外市场规模将达到 74.65 亿美元。在全球民用红外市场主要细分领域中，增长最迅速的是个人消费领域，2014 年至 2019 年预计年复合增长率达到 17.41%，其中智能手机热像仪更是达到 40.99%。安防监控及辅助驾驶市场的年复合增长率也在 10%以上。



数据来源：Maxtech International

全球民用红外市场规模及预测（2014-2023，单位：亿美元）

目前北美市场占据了全球 60%以上的红外热像产品份额，欧洲和亚洲市场则正处于快速发展阶段。

4、中国民用红外市场快速增长，新兴民用市场方兴未艾

随着中国经济持续发展，市场对于红外热成像仪的需求也日趋旺盛。除了传统应用行业外，未来将有更多新兴产业需求发展成为红外热成像应用的新增长点。

（1）安防监控领域增速较快

安防监控是红外成像设备的主要市场应用之一。根据中国报告大厅数据，2010 年至 2017 年，中国视频监控市场规模从 242 亿元增长至 1,142 亿元，复合增长率超过 24%。在安防视频监控产品市场，随着传统产品竞争的日趋白热化，红外热成像技术成为安防厂商的关注重点。

据中国安防网数据统计，2016 年美英两国每千人配备监控摄像机的数量分别是 96 台和 75 台，而中国一线城市北上广深四地的千人均监控摄像机数量均值

约为 41 台，仅为美国均值的 43%。二线城市和三线城市的千人均数量均在 10 台以下。由此可见，中国安防摄像头渗透率仍有巨大的市场空间，且随着中国智慧城市建设的不断开展，二、三线城市安防市场空间打开，中国视频安防仍有很大的提升空间。中国将在十三五期间，红外产品安防监控领域市场规模将达 150 至 200 亿元，年复合增长率将达到 20%以上。考虑到消防、电力、工程建设、制程控制等领域需求，中国其他民用红外热像仪市场需求会超过 200 亿元。

（2）新兴民用市场方兴未艾

红外产品主要以红外热像整机及以红外热成像为核心的综合光电系统及高端装备产品为主。除国防安全领域外，红外产品也被广泛应用于工业检测、安防监控、医疗、交通、航空航天等领域。

目前，随着红外成像技术的精确度和性价比的提高，执法搜救、温度测量、辅助驾驶等新兴应用市场的发展方兴未艾。中国的应急产业从 2003 年“非典”发生后正式起步，近年受到国务院、党中央的高度重视，加速发展。红外产品作为典型的应急装备之一，目前正加速与人脸识别、视频监控等技术融合，拓宽红外技术和产品的市场空间。

（四）行业竞争格局和市场化趋势

世界激光和红外光学元件组件产业主要集中在美国、德国、中国，其中美国、

德国占据着激光和红外光学元件组件的技术制高点，中国则逐渐成为世界光学元件组件的生产基地。

美国是世界激光技术起源地之一，于 20 世纪 60 年代制成国际首台红宝石激光器，经过半个世纪的发展，在激光技术领域居于世界绝对领先地位。红外探测器最早于 20 世纪 40 年代于德国开发，但美国基于强大的光学和半导体科技研发实力后来居上，广泛应用于军事领域，亦最早投放至民用市场，处世界领先地位。美国拥有 Coherent 相干、IPG 阿帕奇、NLIGHT 恩耐等国际知名激光器厂商，以及 II-VI 贰陆等国际知名激光和红外设备及光学元件、组件企业。

德国以其雄厚的光学工业基础，以高水平高精度的产品优势，孕育出 Carl Zeiss 卡尔蔡司等光学行业巨头，代表目前世界光学加工的最高水准。在激光和红外光学元件、组件领域，拥有 JENOPTIK、Sill Optics 等一批具有竞争力的企业。

中国传统光学加工是自新中国成立后逐步发展起来的，主要分布在中国科学院、军工、航空航天的研究院所和企业。行业发展前期整体上较为分散，规模偏小，装备较为陈旧，加工技术水平与国际先进水平相比存在一定差距，特别是在高效、高品质、低成本批量化生产技术方面较弱。随着国际光学元件组件企业大量在中国设厂以及与国内少数光学加工企业建立合作关系，国内优质企业抓住产业转移的机遇，向现代光学加工企业转型，逐步缩小了与国际先进水平的差距，出现了一批技术与装备先进、自动化程度较高、有较强的品质保证与过程控制能力、精密光学元件组件的批量化生产水平具有国际市场竞争力的企业。

（五）行业的主要壁垒

1、技术壁垒

激光和红外光学元件、组件涉及光机设计、非线性材料科学，物理化学抛光机理，真空薄膜科技，变焦运动控制、光材料作用机理，精密装配与测试技术等多学科领域，尤其是在光学设计优化与分析、冷加工、膜层设计与工艺、精密装配与测试方面，技术积累与持续研发极为重要，具有较高的技术门槛。

2、生产壁垒

本行业为激光和红外设备行业提供配套。目前，激光和红外设备的定制性较

强，标准化程度不高。不同性能和用途的激光器和红外设备，对光学部件的性能及其组合方式的要求也不同。这导致光学元件、组件型号规格多、产品个性化程度高，业务订单呈现小批量、多规格的特点，进而要求光学元件、组件的生产企业需要投入较多的先进制造设备和精密检测仪器，同时还需能够保证产品的质量、并且能够按期交付。

3、人才壁垒

激光和红外光学元件、组件的设计加工制造需要一支专业的工程技术队伍，需要了解客户的运用场景，从而设计和生产出合格的产品。激光和红外光学元件、组件的加工工序诸如冷加工和镀膜，需要高素质的技工人员，而合格的技工人员需要较长时间的培养。

4、产品规格壁垒

公司产品主要应用于各类激光设备、红外设备之中。由于光学元器件工作在非常高的光功率密度下，产品的通光表面精度、透过率和抗激光损伤阈值要求高。红外元件的材料为晶体材料，硬度偏软或偏脆，均匀性要求高。产品运用场景繁多衍生出大量的产品规格和技术参数要求。

（六）取得的研发创新成果和与新旧产业融合情况

1、取得先进生产工艺的创新成果

（1）光学设计

光学设计是根据指定的输入达到要求的输出，利用多种光学原理与不同光学材料的特性，进行整体光学系统的设计过程，统筹考虑人、机、料、法、环等因素，给出能够满足需求的高性价比光学系统。

光学设计是公司各类光学产品从“0”到“1”的核心环节，也是公司的产品能够满足行业内多种应用场景的重要基础。公司的多项专利与光学设计紧密相关，主要涉及 355nm 紫外远心 f-theta 镜头、新型激光切割镜头、激光变倍扩束镜、制冷型中波红外定焦镜头、大幅面长波红外消热差镜头等核心产品。

（2）镀膜工艺

公司各类光学产品中，镀膜工艺属于公司生产工艺中的核心环节，是公司在

生产加工方面的核心研发创新成果，直接决定了产品的品质质量。公司主要的镀膜工艺包括：

膜系类别	细分类别	用于的产品系列	技术特点
增透膜	• 宽带激光增透膜 • 高功率激光增透膜 • 宽带红外增透膜 • 多波段增透膜	• 激光扫描镜头 • 激光扩束镜头 • 长波红外系列 • 多视场镜头	具备了透过率均匀性好、激光损伤阈值高和剩余反射小的特点，能适用于多个波段同时增透
反射膜	• 宽角度高反膜 • 高功率高反膜	• 激光振镜 • 激光腔内镜	具备了入射角度范围大和激光损伤阈值高的特点
偏振分光膜	• 棱镜偏振分光膜 • 平镜偏振分光膜	• 激光隔离器 • 激光合束镜	能够很好地保护激光器并维持激光偏振特性
类金刚石膜	• 类金刚石膜 • 高耐久增透膜	• 红外镜头保护窗口 • 红外镜头保护透镜	具备了耐刮擦耐酸碱等高耐受性并具有高透过率

2、取得的研发创新成果和与新旧产业融合的情况

公司目前掌握的多种镀膜工艺，赋予了现有的激光光学系列和红外热成像系列产品更高的性能，促进了下游市场的不断开拓。以红外瞄准镜为例，目前民用红外瞄准镜主要使用硫系玻璃作为原材料，能够保障在使用环境不稳定的情况下实现更清晰的成像效果，但硫系玻璃自身的特点导致红外瞄准镜易碎。公司针对这一问题，创新性地使用了类金刚石膜（DLC）技术，在提升红外瞄准镜成像质量的同时，保证了瞄准镜的耐用性。该技术也为公司在户外运动和无人机载荷应用开发提供创新思路。公司的硫系玻璃、硒化锌产品的类金刚石膜（DLC）技术和锗、硫系产品的硬质膜（HDAR）技术，使得红外光学产品在性能不降低的状态下，亦能够有较低的集成成本和较高的透过率，对民用红外热成像产品的大规模应用做出贡献。

公司坚持将取得的研发创新成果与激光光学和红外光学核心业务相结合，紧跟高端精密制造设备的市场需求，尤其在柔性精密激光微加工领域，公司已经开发了皮秒紫外远心镜头。公司未来将积极开发高端激光镜头和系统来满足市场需求，助力推动激光精密加工行业发展。另外，随着国际市场对红外安防产品的需求增大以及国内鼓励军民融合发展的大趋势，公司将继续加大红外光学产品的研发和市场开拓力度。

随着光学技术在工业制造、生命科学、航空航天、虚拟现实 VR 等领域的广泛应用。公司也逐步向生物医疗、智慧家居、智能可穿戴设备延伸。例如，公司的精密多层镀膜可以为医疗和生命科学提供高品质的透镜和滤色片反射片等产

品；公司的大孔径光学镜头能够进入半导体产业链条，提供光刻机配套的光学元件。随着公司规模的扩大并步入资本市场，公司将保持在工业光学应用领域的稳定增长，充分发挥现有的优势资源，积极寻求新的增长点。

通过引进海外研发人才进行光电设备开发，公司布局了光学智能检测系统，并逐步推出新产品系列，如智能物料分拣设备，光学表面缺陷自动检测仪等。该类光学智能检测系统能够帮助传统光学产业提升工作效率，给公司带来了新的业务增长点，进一步加强公司的核心竞争力。

（七）行业的主要企业情况

1、福建福光股份有限公司

福建福光股份有限公司专业从事军用特种光学镜头及光电系统、民用光学镜头、光学元组件等产品科研生产的高新技术企业，是福建省重要的军民融合企业、全球光学镜头的重要制造商。主要产品包括军用的特种光学镜头和民用安防镜头、车载镜头、红外镜头、物联网镜头、AI 镜头等激光、紫外、可见光、红外全光谱镜头，广泛应用于平安城市、智慧城市、物联网、车联网、智能制造等领域。福光股份在产业链的上、中、下游均有布局，与波长光电形成竞争关系的产品主要是应用于民用安防镜头、红外镜头、多光谱镜头等领域的红外热成像系列产品。

2020 年福光股份营业收入为 58,755 万元人民币，扣非后净利润为 3,810 万元人民币。

2、福建福晶科技股份有限公司

福建福晶科技股份有限公司是全球最大的 LBO、BBO 晶体供应商，是固体激光器的核心元件。该企业的主要产品为晶体元器件、精密光学元件和激光器件，业务领域涉及消费电子制造、紫外激光器、超快激光器、通讯、AR 和激光雷达等市场应用的开发。福晶科技作为激光产业的上游，产品已被全球各大激光器公司广泛采用，核心产品被国际业界誉为“中国牌晶体”。福晶科技与波长光电形成竞争关系的产品主要是应用于各类激光器与电子制造领域的激光光学系列产品。

2020 年福晶科技营业收入为 54,646 万元人民币，扣非后净利润为 13,044 万元人民币。

3、美国 II-VI Incorporate（贰陆）

美国 II-VI Incorporate（贰陆）是一家全球领先的工程材料与光学组件生产商，主要服务于开发光通讯、新材料、航空航天、国防安保、半导体设备、生命科学与消费汽车电子领域。贰陆公司的主要产品为综合品类的光学元件、组件以及下游应用所需配套系统的光机电软整体解决方案。该企业作为激光产业的中下游，主要立足于高品质中游产品的生产并应用于工业激光器中。美国贰陆公司与波长光电形成竞争关系的产品为公司所有的激光光学系列与红外热成像系列产品。

2020 年美国贰陆营业收入（美国贰陆财务报表年度为上一年的 7 月 1 日至本年 6 月 30 日）为 1,642,154 万元人民币，归母净利润为-46,247 万元人民币（折算汇率为当期平均汇率）。

4、德国 JENOPTIK AG（业纳集团）

JENOPTIK AG（业纳集团）是一家以光电子技术为基础，服务于全球的科技集团。其目标市场主要包括半导体设备、激光加工、医疗技术、汽车机械工程、航空航天技术以及安防监控产业。德国 JENOPTIK Laser（业纳激光）作为 JENOPTIK AG（业纳集团）全资子公司，主要生产激光相关产品，包括气体激光器、固体激光器、激光光电镜片与镜头、精密光学显微镜等一系列光学整体解决方案。业纳激光作为激光产业的中下游龙头企业，以高水平的光学组件、模组、子系统支持客户的新应用开发。德国业纳激光与波长光电形成竞争关系的产品主要是应用于各类激光器与电子制造领域的激光光学系列产品。

2020 年德国业纳集团营业收入为 603,653 万元人民币，归母净利润为 32,865 万元人民币（折算汇率为当期平均汇率）。

（八）竞争优势与劣势

1、竞争优势

（1）研发技术优势

经过多年发展，激光和红外光学元件、组件等产品已成为公司的核心优势产品，成功地拓展了一批业内主流客户，集中了一批本行业优秀的专业技术人才队

伍，具有快速、高效的研发设计能力。公司系国家级高新技术企业，设有“江苏省企业技术中心”、“南京市工程技术研究中心”，注重研发投入，并先后获得“2017 年度中国激光行业卓越贡献奖”、新加坡精密制造研究院 SIMTech 成立 25 周年的“价值伙伴奖”。公司能够根据市场信息，将研发资源投入到不同规格元件、组件、设备的技术研发与光学设计中，丰富公司的技术积累，进一步提高对客户光学解决方案需求的响应速度和服务质量。

（2）产品优势

①产品质量与品牌优势

作为制造激光和红外光学元件、组件的中国企业参与国际市场的竞争，必须具备一流的产品质量。公司一直坚持走高质量路线，对产品质量精益求精，先后引进十余台高精度单点金刚石车床以及激光辅助加工设备，镜片抛光精度误差优于行业平均水平。公司拥有近 20 台先进的镀膜设备，以及一支具备丰富经验的镀膜团队，能够实现包括类金刚石膜（DLC）在内的增透、高反射、部分反射、分光、滤光等膜系，提高光学元件、组件的透光率、反射率和滤过率等技术指标。凭借高质量的产品，公司在国内外激光和红外光学产业中赢得了良好的声誉，公司的品牌“Ronar-Smith”获评江苏省著名商标。

②产品品类优势

公司自设立以来，一直专注于光学元件、组件的研发与制造，经过多年的经营和投入，产品种类较为齐全，能满足各类主流的工业激光加工应用，例如激光打标、激光焊接、激光切割等；以及红外热成像应用，例如红外测温、监控、检疫等。现有的产品目录能够很好地满足客户的不同需求。

（3）客户资源优势

公司推行全方位的市场服务体系，国际国内市场齐头并进，注重为客户提供服务的效率。近年来，公司通过驻外销售处登门拜访、参与每年度行业展会等形式与主要客户定期交流，就产品质量、交货期、服务的改善等方面进行探讨，公司针对客户提出的问题进行分析，并在交流沟通中做出响应，积极落实整改措施，并及时将计划实施情况反馈给客户。通过客户服务效率的提升，公司赢得了客户的信赖，逐步建立起忠实的客户群，如国内激光行业龙头华工科技、大族激光，

国内红外行业龙头高德红外，及国际知名激光和红外企业如美国 IPG 阿帕奇，美国 FLIR 菲利尔等，公司多年获得华工科技等企业优秀供应商荣誉。公司同这些客户建立了良好的合作关系，为公司长期持续稳定地发展奠定了坚实的市场基础。

（4）营销网络优势

公司通过多年的海外市场拓展，拥有稳定的海外客户群体。公司与亚洲、欧洲、美国、拉美多个国家和地区的客户建立了稳定良好的业务往来关系，使得公司产品能快速销售于各个市场。同时，公司每年积极参加各种光学光电子行业展会，展示、推广公司产品，搜集更多客户资料，及时向研发部门反馈不同区域、不同客户群体的最新偏好，大大增强了产品设计的针对性，满足了不同客户的个性化需求，在巩固原有市场的基础上拓展了新市场。

（5）专业人才优势

公司所处的光学行业由于具备较高的技术门槛，因此呈现出知识密集和人才密集的特点。公司高度重视人才的招募和培养，目前已形成一定的人才优势。

首先，公司的管理人员大多具有五年以上管理经验，能够较好的把握行业发展的方向；其次，公司注重高科技人才的引进交流。先后聘请了多名国内外激光光学技术方面的知名专家作为公司的高级技术人员和顾问。同时，公司先后与浙江大学、南京理工大学、南洋理工大学，新加坡 A*Star 研究院等高等院校和研究所建立了合作关系，充分利用高校研发平台并与公司实际相结合，对新技术、新工艺及新产品进行研发，实现产学研一体化；最后，公司注重员工人才队伍的培养，新加坡子公司员工均能熟练使用英语，与世界各地客户交流无障碍，利于公司拓展海外市场。

2、竞争劣势

（1）融资能力不强

公司深耕于光学技术与产品的开发，作为江苏省高新技术企业，近年来公司的业务发展较快。但公司的运营资金主要来自于经营积累、股权融资和间接融资等，融资能力与业务成长性不匹配。未来随着市场进入快速发展阶段，公司现有的资本积累不足以支撑公司的高速成长。公司在完成大量新项目实施的同时，还需要投入更多资金完成新产品、新技术的开发，为公司后续的成长提供有力的支

撑。

（2）产能瓶颈制约

公司具有行业先进的激光、红外光学元件、组件解决方案提供能力，产品质量获得客户高度认可，但预计未来随着业务规模扩大、产品质量和性能不断提升，特别是随着激光和红外应用市场需求旺盛，下游订单逐年增加，公司现有产能已不能满足日益增长的市场需求。面对未来逐年上升的产品需求量，产能成为制约公司快速发展的重要因素，若不能加快产能扩张，满足市场需求，将影响公司行业地位，不利于公司长期发展。

（3）综合性人才欠缺

光学设备制造业是人才密集型产业，是结合了光学、电子工程学、信息技术、材料科学和半导体科学等综合性产业，光学设计制造与光学检测结合了光学、电子工程学、信息技术、材料科学与软件技术，是人才密集型产业，支持着消费电子，安防设备、智能制造，医疗、半导体、光通信与汽车等领域。随着公司业务增长、生产规模不断增加，为促进公司在市场中的地位和向产业链下游发展的战略目标实施，需要引进和培养更多的综合型技术人才和管理人才以匹配快速扩大的生产规模。

（九）面临的机遇与挑战

1、公司面临的机遇

（1）全球光学产业的重点转向中国

中国已经成为全球第二大光学产品市场，并且拥有完整的光学产业链，能够满足各个阶段的光学产品的研发与生产并逐步成为全球光学元件、组件与整机的加工制造中心。光学产业具有技术密集和劳动密集的显著特点，中国在光学领域起步较晚，虽然产业链相对完备，但是技术上仍存在较大的缺口。中国作为全球第二大光学市场，近些年保持高速增长，有利于吸引国外优质企业进入中国市场和鼓励国内光学元件、组件企业提升研发与技术水平，形成良性竞争，为中国光学加工业发展提供了良好的机遇。

（2）下游市场应用的持续创新为行业高速增长助力

随着近几年光学产业链在国内发展健全，下游市场应用如工业 4.0、安防监控、光通讯等技术与光学发展紧密相联，逐步实现现代光学制造与电子信息化的智能融合。光学产品的应用领域逐渐拓宽，诸如消费电子、半导体制造、智能工业机床、红外热成像仪、车载镜头等相关产品及技术上都应用了多种不同规格的光学元件、组件。经过近几年资本与政策推动，激光加工在消费电子、高端半导体制造等政策推崇的发展领域产业化发展较快，已经形成了较为成熟且具有较大规模的市场。半导体制造、激光器、光通信等领域都将随着光学技术产业化的逐步成熟，带动相关上下游对光学元件、组件的市场需求增长。同时激发创新，为公司所处的光学行业提供广阔的市场空间。

（3）国家政策扶持行业在国内快速发展并实现进口替代

近年来随着中国陆续出台了《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》、《高端智能再制造行动计划（2018-2020 年）》、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》、《工业强基工程实施指南（2016-2020 年）》等相关产业支持政策，重点强调了激光加工设备中核心元器件的技术瓶颈，鼓励提高光学设计及基础的光学光电子制造能力，诸如光学元件的超精密加工技术等，为重大成套设备制造、智能测控装备制造、先进医疗设备及器械制造等战略性新兴产业做配套服务。充分体现了国家支持发展基础光学研究和底层技术的决心，为中国光学元件行业的发展提供了良好的市场环境，为产业未来的创新发展并实现高端进口替代提供了有力的政策支持。

2、公司面临的挑战

（1）尖端的工艺加工设备受制于国外

在光学行业，中国已经形成了较为完备全产业链体系，包括上游的原材料生产与生长、中游的加工工艺技术和下游应用设备的制造。但是，光学的生产与加工过程中的高端精密制造设备例如红外加工单点车与高规格镀膜机等核心设备仍受制于国外厂商。虽然近年来，国内厂商不断尝试开发进口替代设备，也能够满足基本工艺需求，但是一旦进入高端产品市场，可靠性较差的加工设备会显著地影响国产光学产品与国外先进企业产品的竞争地位。目前市场上，最高规格的

同行业光学产品仍掌握在美国 II-VI Incorporated 与德国 JENOPTIK AG 等企业手中。

（2）下游市场竞争激烈且最大的下游应用市场存在一定周期性

近年来，公司服务的激光打标、焊接、雕刻、红外测温、安防监控、半导体加工等下游产业呈现规模化扩张的趋势，产能逐步丰富。同时，下游设备制造企业由于要和国外龙头企业抗衡，市场竞争日益激烈，从而压缩了下游企业的利润空间。根据经济规律，行业下游利润率的下降会逐步向上游传导，进而造成公司产品利润率的波动。另外，激光与红外光学的下游应用市场主要为消费电子与测温监控。这两个行业都存在一定的周期性，当行业景气度进入下行通道时会直接影响公司的业绩与利润率。行业仍需要扩展新的应用领域来对冲主要市场应用进入周期下行的风险。

三、公司市场地位、技术实力和行业竞争情况

（一）公司的市场地位与技术实力

公司的业务性质属于工业激光加工以及红外热成像细分领域的中游，同行业的主要企业包括福建福光股份有限公司（以下简称“福光股份”）、舜宇光学科技（集团）有限公司（以下简称“舜宇光学”）、美国 II-VI Incorporate（以下简称“美国 II-VI”）、德国 JENOPTIK AG（业纳集团，以下简称“德国 JENOPTIK”）等国内外优质企业。企业的产品广度与精度能很大程度地反映技术水平与市场地位。公司在仔细研究客户的需求进行定制化生产高精度光学产品的同时，不断根据下游的新应用研发适用的新产品，从而不断丰富产品的技术储备。公司在市场竞争中，采取“综合式性价比”的竞争策略，在产品性能、质量、交期、服务和价格上展现企业的综合实力。目前公司在国内光学市场的激烈竞争中，通过保持快速的研发能力、持续丰富产品线并优化生产成本，保持了质量、种类、成本、服务等多个维度上的竞争优势，虽然企业经营规模与龙头企业仍有差距，但是从公司已经深耕的光学加工技术与能力的角度，波长光电已经具备了与国内外主要企业竞争的实力。

（二）与同行业公司的比较情况

公司现有的工业激光与红外热成像系列产品在所处的中游市场涉及较为广

泛，部分产品的技术指标已经达到或超越国外同系列产品。为了让同行业公司与发行人具有一定可比性，发行人分别对业务收入贡献最大的 2 类产品，即激光光学系列和红外热成像光学系列，从行业类别、业务相似度、下游应用与客户、业务规模可比性等因素综合考虑，选取了业务收入中光学元件、组件占比较高且产品主要应用于工业激光加工或红外热成像领域的福光股份、美国 II-VI、德国 JENOPTIK、舜宇光学作为同行业公司进行比较。

1、与同行业公司在经营情况、市场地位、技术实力方面的比较情况

（1）与同行业公司在经营情况方面的比较情况

单位：万元

公司	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	营业收入	扣非后净利润	综合毛利率	营业收入	扣非后净利润	综合毛利率
福光股份	30,204.53	1,864.86	27.64%	58,754.96	3,809.56	26.32%
舜宇光学	1,983,343.60	268,797.90	24.94%	3,800,176.50	487,179.30	22.89%
美国 II-VI	979,208.02	86,736.98	40.21%	1,642,153.79	-46,247.33	34.43%
德国 JENOPTIK	300,290.70	28,698.74	31.93%	603,652.83	32,865.10	34.18%
波长光电	15,223.80	2,539.23	36.21%	26,650.16	4,073.15	36.92%
公司	2019 年度			2018 年度		
	营业收入	扣非后净利润	综合毛利率	营业收入	扣非后净利润	综合毛利率
福光股份	57,990.70	7,621.76	32.18%	55,199.71	7,842.36	34.27%
舜宇光学	3,784,870.40	399,129.80	20.48%	2,593,185.20	249,087.20	18.95%
美国 II-VI	939,672.62	74,151.25	38.26%	766,171.42	58,185.16	39.89%
德国 JENOPTIK	660,626.28	52,257.79	34.12%	651,165.68	68,329.52	35.12%
波长光电	22,533.48	1,733.62	35.30%	23,213.21	1,691.51	33.09%

注 1：上表中的经营情况数据均摘自其公开披露的年报、招股说明书、企业官网等信息；
注 2：舜宇光学未披露各年度扣非后净利润，上表中数据为各年度归属母公司股东净利润；
注 3：德国 JENOPTIK AG（业纳集团）的财年为每年 1 月 1 日至 12 月 31 日，摘取利润表中的归母净利润作为对比，折算汇率为当期平均汇率；
注 4：美国 II-VI Incorporate（贰陆）的财年为前一年 7 月 1 日至本年 6 月 30 日，摘取利润表中的归母净利润作为对比，折算汇率为当期平均汇率。

（2）与同行业公司在市场地位与技术实力方面的比较情况

公司名称	市场地位	技术实力	专利情况
福光股份	国内从事光学镜头	福光股份作为国内具有代表性的光学科研军民融合的平台，核心技术和主要产品应用于国内各大科研	345 项

公司名称	市场地位	技术实力	专利情况
	研发生产的军民融合龙头企业	院所和军工单位的空间观测、航空航天装备，及导弹制导、航空母舰、军机火箭等军事装备中。并继续利用军民融合发展机制，将军用光学核心技术应用到民用光学镜头领域，不断提高高端光学镜头的国产化水平，开发出更多适用于安防、金融、交通、医疗、高端装备等场景，以及新一代信息技术应用的高性能光学产品	
舜宇光学	全球领先的综合光学零件和产品生产企业	舜宇光学拥有国家级企业技术中心和博士后工作站，是全球领先的将光、机、电、算技术综合应用于产品开发和大规模生产的光学企业，在特种镀膜技术、自由曲面技术、连续光学变焦技术、超精密模具技术、硫系玻璃材料开发应用技术、嵌入式软件技术、3D 扫描成像技术、三维超精密振动测量技术、新型封装技术等核心光电技术的研究和应用上处于行业先进水平。	-
美国 II-VI	全球红外、激光器和激光设备解决方案的龙头企业	美国 II-VI Incorporate（贰陆）是一家全球领先的工程材料与光学组件生产商，主要服务于开发光通讯、新材料、航空航天、国防安保、半导体设备、生命科学与消费汽车电子领域。贰陆公司的主要产品为综合品类的光学元件、组件以及下游应用所需配套系统的光机电软整体解决方案。该企业作为激光产业的中下游，主要立足于高品质中游产品的生产并应用于工业激光器中	-
德国 JENOPTIK	全球精密光电子制造的领先制造商	JENOPTIK AG（业纳集团）是一家以光电子技术为基础，服务于全球的科技集团。其目标市场主要包括半导体设备、激光加工、医疗技术、汽车机械工程、航空航天技术以及安防监控产业。德国 JENOPTIK Laser（业纳激光）作为 JENOPTIK AG（业纳集团）全资子公司，主要生产激光相关产品，包括气体激光器、固体激光器、激光光电镜片与镜头、精密光学显微镜等一系列光学整体解决方案。业纳激光作为激光产业的中下游龙头企业，以高水平的光学组件、模组、子系统支持客户的新应用开发。德国业纳激光与波长光电形成竞争关系的产品主要是应用于各类激光器与电子制造领域的激光光学系列产品	-
发行人	国内精密光学应用的重要供应商	波长光电成立以来，注重研发投入，坚持创新驱动。除了聘用国际专家团队为公司策划产品技术路线之外，公司还在南京设立了研发中心及全球技术服务中心，建立了江苏省研究生工作站。目前，公司已拥有光机电算设计优化和分析技术、晶体材料生长技术、精密光学冷加工技术、精密薄膜光学技术等核心技术。公司生产能力覆盖晶体材料生长，切割、研磨、抛光、镀膜、检测、装配整套工艺流程，是国内高端精密光学应用的主要供应商	61 项

注 1：上述公司的市场地位、技术实力和专利情况均摘自其公开披露的信息；
注 2：标“-”为该企业未在公开数据中披露相关信息。

2、与同行业公司在关键业务的技术指标方面的比较情况

（1）行业内激光光学系列与红外热成像系列产品技术水平的通用评价标准

①行业内激光光学系列产品技术水平的通用评价标准

技术指标	指标描述	评判标准
损伤阈值	单位面积上所能承受的最大激光功率	损伤阈值越高，镜片的耐用性越好
光斑圆度	出射激光光斑短轴与长轴的长度比	光斑圆度越高，能量分布越均匀
透过率	光束透过被测镜头前后的功率比率	透过率越高，能量损耗越小

②行业内红外热成像系列产品技术水平的通用评价标准

技术指标	指标描述	评判标准
产品涵盖波段	产品能够使用的波长范围	涵盖波段越大，应用范围越广
透过率	光束透过被测镜头前后的功率比率	透过率越高，能量损耗越小
光学跳动	光学系统在变倍或变焦过程中，中心十字标靶的偏离程度	数值越小，表明镜头的整体系统越光轴跳动小

（2）激光光学系列中波长 355nm 石英材质的扩束镜头的技术指标比较

关键指标	发行人	德国 JENOPTIK	美国 II-VI
损伤阈值	2.5J/cm^2@1ns，10Hz	1.0J/cm^2@10ns，10Hz	-
光斑圆度	＞95%	-	-
透过率	＞98.5%	≥97 %	＞97%

注 1：上述公司的产品技术指标均来源于其公开披露的信息或官方网站；
注 2：标“-”为该企业未在公开数据中披露该系列产品的相关指标；

（3）红外热成像系列的技术指标比较

关键指标	发行人	舜宇光学	福光股份
产品涵盖波段	210nm-14μm	400nm-14μm	400nm-14μm
光学跳动	1 个像数	-	1 个像数
透过率	DLC：≥91% HD：≥94% AR：≥97%	DLC：≥91% HD：≥94% AR：≥97%	DLC：≥91% HD：- AR：≥97%

注 1：上述公司的产品技术指标均来源于其公开披露的信息或官方网站；
注 2：该透过率指标是针对硫系玻璃 2mm 测试片的不同膜系透过率；

未来，公司将持续拓展工业激光加工与红外热成像的不同应用，开发出适合更高功率的激光镜头或是成像效果更好的红外镜头，继续保持行业内加工技术的领先地位。

四、公司主要产品的产销情况及主要原材料采购情况

（一）公司主要产品的生产与销售情况

1、报告期内主要产品的产能与销售情况

报告期内，公司元件的产销情况如下：

单位：片

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
产量	430,532	851,981	720,802	568,946
销量	436,951	620,413	516,052	383,145
折算约当产量	378,336	676,199	572,927	568,946
产能	413,417	761,304	652,891	567,127
产能利用率	91.51%	88.82%	87.75%	100.32%
产销率	101.49%	72.82%	71.59%	67.34%

注 1：各年度产能以 2018 年元件镀膜环节的约当标准工时为计算基准，各年度产能=镀膜机数量*设备工作时间利用率*单班工作净时长*每日班次*每月工作天数*当期月份数/2018 年度约当标准工时。
注 2：折算约当产量=当期实际产量/2018 年度约当标准工时
注 3：产能利用率=当期折算约当产量/当期产能
注 4：各年度产品销量中，包含少量贸易类元件产品。

报告期内，公司组件的产销情况如下：

单位：套

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
产量	48,008	77,237	74,426	65,919
销量	46,346	77,906	72,123	68,617
折算约当产量	43,931	69,804	67,062	65,919
产能	42,098	77,803	71,409	65,016
产能利用率	104.35%	89.72%	93.91%	101.39%
产销率	96.54%	100.87%	96.91%	104.09%

注 1：各年度产能以 2018 年组件装配环节的约当标准工时为计算基准，各年度产能=装配人数*单班工作净时长*每日班次*每月工作天数*当期月份数/2018 年度约当标准工时。
注 2：折算约当产量=当期实际产量/2018 年度约当标准工时
注 3：产能利用率=当期折算约当产量/当期产能
注 4：各年度产品销量中，包含少量贸易类组件产品。

2018-2020 年发行人元件产品产销率较低的原因为：发行人的主营产品包括光学元件（即光学镜片）和光学组件（即光学镜头），发行人生产的光学镜片一部分直接对外出售形成营业收入，另一部分则用于光学镜头的组装生产。

发行人的组件产品规格众多，根据规格参数的不同，一个光学镜头一般需要使用 2-3 片光学镜片。2018-2020 年度发行人元件产品产销量差异与组件产品产量之间的匹配关系如下：

单位：片、套

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
元件产量	851,981	720,802	568,946
元件销量	620,413	516,052	383,145
元件产量-元件销量	231,568	204,750	185,801
组件产量	77,237	74,426	65,919
（元件产量-元件销量）/组件产量	2.9981	2.7511	2.8186

由上表可知，发行人 2018-2020 年元件产量与销量的差异分别为 185,801 片，204,750 片和 231,568 片，上述差异与各期组件产品产量的比例基本保持稳定。

2、产品销售的地区分布

报告期内，公司主营业务按收入区域分布情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
东北	222.33	1.48%	235.40	0.90%	161.12	0.73%	109.97	0.48%
华北	876.76	5.82%	1,420.63	5.41%	1,121.25	5.08%	786.44	3.42%
华东	3,761.36	24.96%	8,108.00	30.85%	5,831.37	26.44%	4,295.39	18.70%
华南	2,727.60	18.10%	5,487.95	20.88%	4,705.83	21.34%	5,194.25	22.61%
华中	3,500.45	23.23%	5,687.55	21.64%	3,142.73	14.25%	2,956.85	12.87%
西北	17.76	0.12%	22.73	0.09%	40.33	0.18%	113.42	0.49%
西南	160.35	1.06%	328.28	1.25%	274.31	1.24%	246.44	1.07%
境外	3,799.97	25.22%	4,990.69	18.99%	6,774.65	30.72%	9,272.09	40.36%
合计	**15,066.58**	**100.00%**	**26,281.23**	**100.00%**	**22,051.59**	**100.00%**	**22,974.86**	**100.00%**

3、主要产品的销售价格变化情况

元件产品销售价格变化如下：

项目	激光光学领域						
	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量
销售收入（万元）	4,310.68	-	6,488.88	9.48%	5,927.16	11.28%	5,326.51
销售数量（万片）	58.20	-	85.71	35.27%	63.36	9.51%	57.86
平均单价（元/片）	74.07	-2.17%	75.71	-19.07%	93.55	1.62%	92.06
项目	红外光学领域						
	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量
销售收入（万元）	1,775.80	-	4,804.57	97.10%	2,437.62	47.42%	1,653.52
销售数量（万片）	6.02	-	19.28	165.56%	7.26	91.05%	3.80
平均单价（元/片）	294.98	18.37%	249.20	-25.78%	335.76	-22.84%	435.14

组件产品销售价格变化如下：

项目	激光光学领域						
	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量
销售收入（万元）	6,802.22	-	12,372.34	37.99%	8,966.28	-7.15%	9,657.06
销售数量（万套）	6.16	-	7.31	13.16%	6.46	-3.44%	6.69
平均单价（元/套）	1,104.26	-34.76%	1,692.52	21.94%	1,387.97	-3.85%	1,443.51
项目	红外光学领域						
	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量
销售收入（万元）	1,100.44	-	1,485.96	-31.56%	2,171.12	-3.07%	2,239.90
销售数量（万套）	1.44	-	1.60	-2.44%	1.64	56.19%	1.05
平均单价（元/套）	764.19	-17.72%	928.73	-29.85%	1,323.85	-37.94%	2,133.24

4、报告期内前五大客户情况

2018 年至 2021 年 1-6 月，公司向前五大客户销售的金额分别为 5,926.25 万元、5,107.21 万元、6,939.72 万元和 3,960.31 万元，占公司当期营业收入的比例分别为 25.53%、22.66%、26.03%和 26.01%，具体情况如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	销售内容	金额	占营业收入比例
2021 年 1-6 月	1	武汉高德红外股份有限公司	红外元件、组件	1,472.43	9.67%
	2	大族激光科技产业集团股份有限公司	激光元件、组件	1,051.08	6.90%
	3	华工科技产业股份有限公司	激光元件、组件	564.97	3.71%
	4	伊欧科技株式会社	激光元件、组件	523.41	3.44%
	5	中国船舶重工集团有限公司	红外元件、组件	348.42	2.29%
	小计			**3,960.31**	**26.01%**
2020 年度	1	大族激光科技产业集团股份有限公司	激光元件、组件	2,156.60	8.09%
	2	武汉高德红外股份有限公司	红外元件、组件	1,680.03	6.30%
	3	中国兵器装备集团有限公司	红外元件、组件	1,344.39	5.04%
	4	华工科技产业股份有限公司	激光元件、组件	983.71	3.69%
	5	宁波信辉光电科技有限公司	红外元件、组件	774.99	2.91%
	小计			**6,939.72**	**26.03%**
2019 年度	1	大族激光科技产业集团股份有限公司	激光元件、组件	1,709.55	7.59%
	2	中国兵器装备集团有限公司	红外元件、组件	966.99	4.29%
	3	武汉高德红外股份有限公司	红外元件、组件	943.42	4.19%
	4	America Technology Network Corp	红外元件、组件	771.09	3.42%
	5	中国电子科技集团有限公司	激光元件、组件	716.16	3.18%
	小计			**5,107.21**	**22.66%**
2018 年度	1	大族激光科技产业集团股份有限公司	激光元件、组件	1,974.42	8.51%
	2	America Technology Network Corp	红外元件、组件	1,264.56	5.45%
	3	华工科技产业股份有限公司	激光元件、组件	1,022. 05	4.40%
	4	中国兵器装备集团有限公司	红外元件、组件	919.23	3.96%
	5	Singapore Institute of Manufacturing Technology	激光元件、组件	745.99	3.21%
	小计			**5,926.25**	**25.53%**

注 1：上述金额为不含税金额，客户同一控制主体的交易金额已合并披露；

注 2：大族激光科技产业集团股份有限公司，上述销售数据合并了公司向其及其子公司（大族激光智能装备集团有限公司、广东大族粤铭激光集团股份有限公司、广东大族粤铭智能装备股份有限公司、江苏大族粤铭激光科技有限公司、上海大族富创得科技有限公司、上海大族新能源科技有限公司、深圳市大族超能激光科技有限公司、深圳市大族电机科技有限公司、深圳市大族光伏装备有限公司、深圳市大族视觉技术有限公司、深圳市大族数控科技股份有限公司、深圳市大族思特科技有限公司、深圳市大族智能软件技术有限公司、武汉大族金石凯激光系统有限公司）的销售金额；

注 3：武汉高德红外股份有限公司，上述销售金额合并了公司向其及其子公司（武汉高德智感科技有限公司、武汉高德安信科技有限公司）的销售金额；
注 4：华工科技产业股份有限公司，上述销售金额合并了公司向其子公司（武汉华工激光工程有限责任公司、江苏华工激光科技有限公司、深圳华工新能源装备有限公司、武汉华日精密激光股份有限公司、武汉华锐超快光纤激光技术有限公司）的销售金额；
注 5：中国电子科技集团有限公司，上述销售金额合并了公司向其同一控制的 Hope Investment Development Corp. Ltd、凤凰光学控股有限公司、中国电子科技集团公司研究所（包含第三、第十一、第十三、第二十七、第三十八、第四十五、第四十八、第五十、第五十三、第五十五研究所）、中国电子科技集团公司信息科学研究院的销售金额；
注 6：中国兵器装备集团有限公司，上述销售金额合并了公司向其子公司（武汉长江光电有限公司、湖北华中光电科技有限公司、河南中光学集团有限公司）及其同一控制的中国兵器装备研究院的销售金额；
注 7：伊欧科技株式会社，上述销售金额合并了公司向其及其子公司伊欧激光科技（苏州）有限公司的销售金额；
注 8：中国船舶重工集团有限公司，上述销售金额合并了公司向其同一控制的湖北久之洋红外系统股份有限公司、中国船舶重工集团公司第七一三研究所、中国船舶重工集团公司第七一七研究所、中国船舶工业系统工程研究院的销售金额。

报告期内，公司不存在向单个客户销售额超过当期营业收入 50%或严重依赖于少数客户的情况。公司报告期内的前五大客户均正常经营，且前五大客户与公司、公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东不存在关联关系、其他利益关系或亲属关系。报告期内，公司前五大客户不存在当年新增即为前五大客户的情形。

公司立足于激光加工与红外热成像领域，多年来积累了一大批国内外优质的相关领域龙头企业。由于公司以销定产的商业模式，每个客户的销售额随市场需求同步变化，激光行业的需求在报告期内保持稳定增长，消费电子市场随着 5G 的落地，出货量进一步加大，并形成良好的迭代周期。以大族激光和华工科技为首的龙头企业也不断开发新的激光加工领域，例如 PCB 钻孔以及显示面板切割等，并与公司形成了稳定的供应关系。从 2019 年开始，国内红外热像领域的需求，随着下游客户在民用的监视、瞄准、测距、测温、智能家居、搜索救援、工业检测等领域的不断突破，开始爆发式增长，公司与高德红外、久之洋等红外龙头企业合作密切，并不断扩大供货规模。2020 年，随着下游市场的需求恢复增长，公司与大族激光、华工科技等激光龙头企业的业务量回升，并维持稳定的合作关系。

5、报告期内主要客户与供应商重叠的情况

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
重叠公司数量	46	75	75	57

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
其中：当期采购、销售金额均超过 50 万的家数	2	2	2	2
采购额（万元）	1,512.11	3,032.12	2,313.21	3,698.74
销售额（万元）	1,211.05	1,542.35	2,033.92	1,469.65
当期总采购额（万元）	9,618.08	13,823.26	12,299.86	13,415.66
当期总营业收入（万元）	15,223.80	26,650.16	22,533.48	23,213.21
采购额占比	15.72%	21.93%	18.81%	27.57%
销售额占比	7.95%	5.79%	9.03%	6.33%

注：表中当期总采购额为原材料采购与外协采购额的合计数。

各报告期内，公司向客户/供应商采购销售产品金额均在 50 万元以上的情形如下表所示：

单位：万元

客户/供应商	2021 年 1-6 月			
	采购额	采购内容	销售	销售内容
武汉三工激光科技有限公司	111.73	光学器件	198.77	元件、组件
上海鼎州光电科技有限公司	216.62	外协采购	242.14	组件
客户/供应商	2020 年度			
	采购额	采购内容	销售	销售内容
武汉三工激光科技有限公司	364.60	光学器件	201.11	元件、组件
上海鼎州光电科技有限公司	122.12	设备、光学器件	75.01	组件
客户/供应商	2019 年度			
	采购额	采购内容	销售	销售内容
武汉三工激光科技有限公司	334.11	光学器件	140.96	元件、组件
福建福光天瞳光学有限公司	82.69	光学材料及元件	466.83	元件、组件
客户/供应商	2018 年度			
	采购额	采购内容	销售	销售内容
扬州华宝再生资源利用有限公司	68.54	光学材料及元件	97.05	元件
武汉三工激光科技有限公司	248.91	光学器件	100.91	元件、组件

公司的客户与供应商重叠的主要原因为：①根据公司的业务需求，存在临时向客户采购非核心原材料、结构件或者贸易品的情况；②公司是光学软件代理商，

并与多家软件代理商合作，存在互相销售及购买软件的情况；③子公司光研存在少量软件培训业务，由于代理的光学软件在行业内较为流行，故存在向多个供应商及客户销售的情形。

公司与既是客户又是供应商的交易具有合理的商业背景且符合行业特征，采购或销售价格均参照市场价格并经由双方协商确定，不存在通过上述情形输送或留存利益的情况。

（二）主要产品的原材料、能源及其供应情况

1、报告期内主要产品的原材料采购情况

公司生产所需的原材料种类较多，主要的品种包括光学材料及元件、机械材料及结构件、光学器件、电子配件及软件、辅料等。光学材料及元件包括各种规格型号光学材料（以锗单晶、硒化锌、光学玻璃为主）的镜片、毛坯片和抛光片等，机械材料及结构件主要包括光学镜座及机械结构件，光学器件主要包括多个厂商的激光器产品，电子配件及软件主要包括光学软件 ZEMAX 及各类电子配件，辅料主要包括抛光粉、各类镀膜材料等。公司的采购渠道众多，货源供应充足，不存在供应紧张问题，公司报告期内未曾因为原材料、关键零部件短缺而影响生产。

（1）主要原材料采购情况

报告期内，公司用于主营业务的原材料采购情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光学材料及元件	5,082.38	56.50%	6,260.53	48.61%	5,342.54	45.47%	5,911.82	46.15%
光学器件	1,855.15	20.62%	3,678.56	28.56%	3,345.02	28.47%	3,746.76	29.25%
电子配件及软件	348.38	3.87%	874.30	6.79%	1,230.64	10.47%	1,014.31	7.92%
机械材料及结构件	862.50	9.59%	823.20	6.39%	624.14	5.31%	876.16	6.84%
辅料	207.91	2.31%	581.65	4.52%	529.44	4.51%	599.17	4.68%
合计	**8,356.31**	**92.89%**	**12,218.24**	**94.87%**	**11,071.79**	**94.24%**	**12,148.22**	**94.84%**
原材料采购总额	**8,995.65**	**100.00%**	**12,879.44**	**100.00%**	**11,749.10**	**100.00%**	**12,808.94**	**100.00%**

（2）主要原材料的价格变动趋势

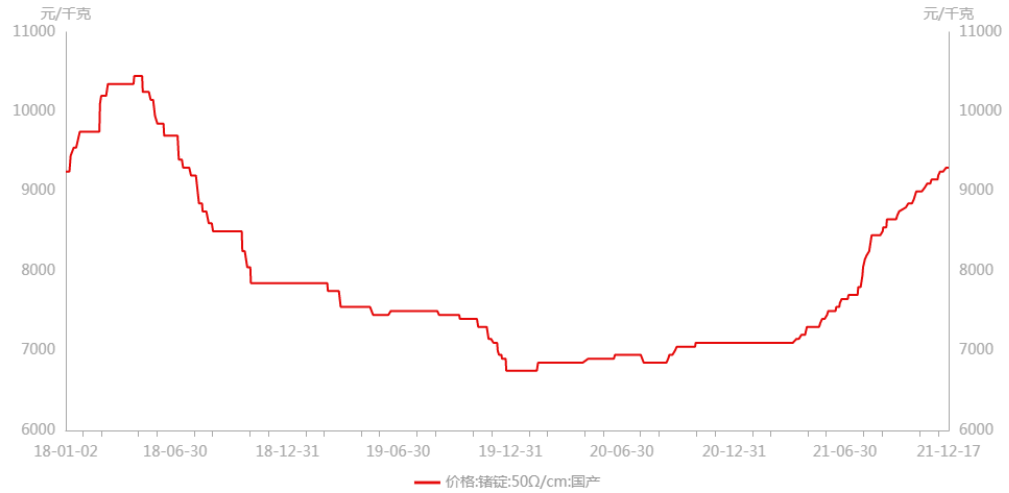
报告期内，公司采购的主要材料为锗、硒化锌及光学玻璃，其变动情况如下表所示：

单位：元

原材料名称	单位	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		采购均价	变动比例	采购均价	变动比例	采购均价	变动比例	采购均价
锗	片	246.78	0.75%	244.95	-0.69%	246.65	-16.45%	295.21
硒化锌	片	634.19	-7.80%	687.88	-1.48%	698.22	3.69%	673.36
光学玻璃	片	369.84	-1.61%	375.91	-0.81%	378.98	-1.80%	385.92

注：以上单价均为未税采购单价

报告期内，公司采购的原材料种类众多，且不同规格的同种材料单价差异较大，故选取报告期内锗、硒化锌及光学玻璃各期采购量较大的品种规格，测算其平均单价。上表显示，硒化锌和光学玻璃的单价波动较小，锗单价在 2019 年波动较大，主要系锗锭市场价格大幅下行所致。



数据来源：wind 数据库

2、报告期内主要产品的能源供应情况

报告期内，公司主要生产所需的能源为电力和水，具体能源供应情况如下：

能源名称	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
电	耗用额（万元）	166.22	426.94	389.00	309.29
	耗用量（万 Kwh）	254.45	620.12	550.13	445.64
	平均单价（元/Kwh）	0.65	0.69	0.71	0.69
水	耗用额（万元）	5.57	10.33	9.02	7.24

能源名称	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	耗用量（万吨）	1.48	2.77	2.35	1.91
	平均单价（元/吨）	3.77	3.73	3.83	3.79

报告期内，公司使用的电量、水量与产量水平的变动趋势基本一致，能源供应的价格较为稳定。

3、报告期内向前五名供应商采购情况

2018 年至 2021 年 1-6 月，公司向前五名供应商的采购总额分别为 4,125.72 万元、2,952.43 万元、3,073.14 万元和 2,452.11 万元，占公司当期原材料采购金额（不含外协采购）的比例分别为 32.21%、25.13%、23.86%和 27.26%，具体情况如下：

单位：万元

年份	序号	供应商名称	主要采购内容	金额	占比
2021 年 1-6 月	1	光智科技股份有限公司	硒化锌	913.58	10.16%
	2	上海竑来光电科技有限公司	光学玻璃	415.50	4.62%
	3	云南驰宏国际锗业有限公司	锗单晶	404.77	4.50%
	4	武汉楚奕星科技有限公司	激光器	385.50	4.29%
	5	保定三晶电子材料有限公司	锗单晶	332.75	3.70%
	小计			**2,452.11**	**27.26%**
2020 年度	1	光智科技股份有限公司	硒化锌	775.68	6.02%
	2	保定三晶电子材料有限公司	锗单晶	680.40	5.28%
	3	昆明云锗高新技术有限公司	锗单晶	586.19	4.55%
	4	飞全激光科技无锡有限公司	激光器	580.26	4.51%
	5	昆明全波红外科技有限公司	锗单晶	450.59	3.50%
	小计			**3,073.14**	**23.86%**
2019 年度	1	昆明云锗高新技术有限公司	锗单晶	982.65	8.36%
	2	昆明全波红外科技有限公司	锗单晶	617.57	5.26%
	3	飞全激光科技无锡有限公司	激光器	467.47	3.98%
	4	ZEMAX LLC	光学软件	448.12	3.81%
	5	上海竑来光电科技有限公司	光学玻璃	436.61	3.72%
	小计			**2,952.43**	**25.13%**

年份	序号	供应商名称	主要采购内容	金额	占比
2018年度	1	昆明云锗高新技术有限公司	锗单晶	1304.65	10.19%
	2	光智科技股份有限公司	硒化锌	1115.94	8.71%
	3	科艺仪器有限公司（A&P INSTRUMENT CO.,LTD.）	激光器	760.48	5.94%
	4	飞全激光科技无锡有限公司	激光器	474.57	3.70%
	5	ZEMAX LLC	光学软件	470.08	3.67%
	小计			**4,125.72**	**32.21%**

注 1：上述金额为不含税金额；
注 2：光智科技股份有限公司，上述采购数据合并了公司向其子公司安徽光智科技有限公司和广东先导稀材股份有限公司的子公司（广东先导稀贵金属材料有限公司、广东先导先进材料股份有限公司、广东先导微电子科技有限公司）的采购金额，光智科技股份有限公司与广东先导稀材股份有限公司系同一实际控制人控制的公司；
注 3：科艺仪器有限公司（A&P INSTRUMENT CO.,LTD.），上述采购金额合并了公司向其及其同一控制的上海科铭仪器有限公司的采购金额；
注 4：上海竑来光电科技有限公司既是公司的普通供应商也是外协厂商，上述采购仅包括了原材料采购的金额。

报告期内，公司的主要供应商均已合作多年，合作关系稳定。2019 年由于激光行业下游需求的下降以及红外市场需求激增，导致用于激光产品生产的硒化锌材料采购锐减，锗单晶的采购量快速提升，昆明全波红外由于地理优势，采购量大幅提升。2020 年上半年受到疫情的影响，公司锗单晶的主要供应商云南锗业总体供应水平下降。由于红外市场需求保持高速增长，公司根据对采购价格、品质等因素的考量，增加了对保定三晶的采购量。同时在 2020 年，总体激光下游市场回暖，硒化锌的采购量回升。

报告期内，公司不存在向单个供应商采购额超过当期采购总额 50%或严重依赖于少数供应商的情况。公司报告期内的前五大供应商均正常经营，且前五大供应商与公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东不存在关联关系、其他利益关系或亲属关系。报告期内，公司前五大供应商不存在当年新增即为前五大供应商的情形。

4、主要外协厂商情况

（1）报告期内公司外协采购的基本情况

公司的部分毛坯片、抛光片、镜座及镜片由外协厂家根据公司要求的尺寸、技术规格进行加工并采购，这些外协厂家大多位于公司周边或云南、四川等原材

料产地周边地区，并长期以冷加工、机加工、表面氧化、镀膜等相关加工为主营业务，与公司保持较为良好、稳定的合作关系。

（2）外协采购与原材料采购的金额占比情况

报告期内，公司外协采购与原材料采购的金额及占比的情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料采购	8,995.65	93.53%	12,879.44	93.17%	11,749.10	95.52%	12,808.94	95.48%
外协采购	622.43	6.47%	943.82	6.83%	550.75	4.48%	606.72	4.52%
合计	**9,618.08**	**100.00%**	**13,823.26**	**100.00%**	**12,299.86**	**100.00%**	**13,415.66**	**100.00%**

（3）主要外协厂商采购情况

报告期内，公司与前五大外协厂商的具体交易情形如下：

年份	序号	外协厂商	金额（万元）	主要外协工序	占比
2021 年 1-6 月	1	上海鼎州光电科技有限公司	216.62	加工费	34.80%
	2	句容市菲达光电科技有限公司	64.29	抛光	10.33%
	3	上海竑来光电科技有限公司	45.50	下料	7.31%
	4	南京经恩光学科技有限公司	40.42	抛光	6.49%
	5	南京明正光电仪器厂	39.21	抛光	6.30%
	小计		**406.05**		**65.24%**
2020 年度	1	云南天合立光电技术有限公司	468.18	非球面加工	49.60%
	2	上海竑来光电科技有限公司	62.74	下料	6.65%
	3	上海迎盈光学器件厂	61.84	抛光	6.55%
	4	湖南精诚光电科技有限公司	47.38	非球面加工	5.02%
	5	福州威泰思光电科技有限公司	35.27	抛光	3.74%
	小计		**675.41**		**71.56%**
2019 年度	1	云南天合立光电技术有限公司	236.08	非球面加工	42.86%
	2	福州威泰思光电科技有限公司	69.08	抛光	12.54%
	3	南京正丰光电科技有限公司	24.64	镀膜	4.47%
	4	南京明正光电仪器厂	22.44	抛光	4.07%
	5	南京腾达五金制品有限公司	21.31	表面氧化、机加工	3.87%

年份	序号	外协厂商	金额（万元）	主要外协工序	占比
	小计		**373.55**		**67.82%**
2018年度	1	云南天合立光电技术有限公司	210.44	非球面加工	34.68%
	2	南京明正光电仪器厂	77.29	抛光	12.74%
	3	福州威泰思光电科技有限公司	71.39	抛光	11.77%
	4	南京市江宁区涧西光学元件厂	48.26	下料	7.95%
	5	上海竑来光电科技有限公司	28.45	下料	4.69%
	小计		**435.82**		**71.83%**

（4）与外协厂商有关委托加工的权利、义务、定价的情况

发行人产品的部分零部件由于成本、生产周期等原因由外协厂商负责，包括部分标准规格的镜片与镜座结构件等，主要外协内容包括光学元件的下料、非球面加工、抛光等工序以及镜座结构件的表明发黑等工序，公司核心加工程序镀膜环节在产能不足或者开机加工不经济的情形下，也存在外协情形。

发行人采购部门在对市场情况做出了解的前提下，根据生产需求情况及生产工艺部提出的技术要求预选外协厂商并进行考察，主要考察内容包括：外协厂商的产品、程序、过程、设备、人员的概况以及质量管理体系认证等相关内容。

市场上外协加工的工艺成熟，可选择的厂商众多。对于外协厂商管理，发行人在生产过程中根据以往外协发行人产品使用情况及当年价格等因素评定合格供应商；在接收产品时，对产品质量进行检验、检测并验收。品质检测贯穿自主生产与外协加工的全流程，是发行人评估生产合格率的重要环节，尤其是外协加工的元件。外协厂商与发行人在充分竞争的市场环境下通过协商谈判确定最终采购价格，采购价格与市场行情保持一致，交易价格公允。

（5）报告期内公司前五大外协厂商基本情况

序号	公司名称	成立日期	注册资本	地址	法定代表人	公司类型	是否存在关联关系
1	云南天合立光电技术有限公司	2004-06-02	300万元	云南省玉溪市江川龙泉园区龙泉大道	叶培清	有限责任公司	否
2	南京明正光电仪器厂	2005-01-21	10万元	南京市江宁区禄口镇朱坊村	付明刚	个人独资企业	否
3	福州威泰思光电科技有限公司	2015-10-26	1000万元	福建省福州市仓山区建新镇红江路1号金山工业集中区	陈华民	有限责任公司	否

序号	公司名称	成立日期	注册资本	地址	法定代表人	公司类型	是否存在关联关系
				浦上工业园区 A 区 63 号楼			
4	南京市江宁区涧西光学元件厂	2004-05-25	5 万元	南京市江宁区汤山街道鹤龄社区新宁村	熊之云	个体工商户	否
5	上海竑来光电科技有限公司	2017-02-20	100 万元	上海市宝山区顾北东路 365 号 C 区 2180	吴来胜	有限责任公司（自然人独资）	否
6	南京正丰光电科技有限公司	2016-11-22	400 万元	南京市江宁区秣陵街道蓝霞路 1 号 4 幢	王天赐	有限责任公司	否
7	南京腾达五金制品有限公司	2013-08-29	100 万元	南京市江宁区禄口街道高伏社区办公室-3	陈昌亮	有限责任公司	否
8	上海迎盈光学器件厂	2006-12-07	50 万元	上海市嘉定工业区霍城路 635－8 号	董利民	个人独资企业	否
9	湖南精诚光电科技有限公司	2019-07-19	200 万元	湖南省长沙市开福区新河街道晴岚路 68 号北辰三角洲 B1E1 区 1 栋 7029 房	孙雅荣	有限责任公司（自然人独资）	否
10	句容市菲达光电科技有限公司	2019-06-19	200 万元	江苏省镇江市句容市开发区致远路 29 号	吴杰	有限责任公司（自然人投资或控股）	否
11	南京经恩光学科技有限公司	2015-06-09	200 万元	江苏省南京市江宁区万安社区定林园林	马飞	有限责任公司（自然人独资）	否
12	上海鼎州光电科技有限公司	2008-06-23	200 万元	上海市松江区洞泾镇茂盛路 199 号 2 幢 A	古晓明	有限责任公司（自然人投资或控股）	是

五、与业务相关的主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产情况

本公司主要固定资产包括房屋及建筑物、机器设备、运输工具等。截至 2021 年 6 月 30 日，本公司各类固定资产具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
房屋及建筑物	3,661.93	1,304.69	2,357.24	64.37%
机器设备	9,625.83	3,268.28	6,357.55	66.05%
工器具及家具	592.59	406.71	185.87	31.37%
运输工具	221.91	151.28	70.64	31.83%
电子设备	677.35	498.00	179.35	26.48%
合计	**14,779.60**	**5,628.95**	**9,150.65**	**61.91%**

1、房屋及建筑物

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司拥有房屋建筑物共 7 处，具体情况如下：

序号	权属证号	权利人	房产坐落	用途	建筑面积（平方米）	他项权利
1	苏（2018）宁江不动产权第 0061460 号	波长光电	南京市江宁区湖熟街道波光路 18 号	其他	13,471.63	抵押权
2	苏（2018）宁雨不动产权第 0004248 号	波长光电	雨花台区锦绣街 5 号 901 室	办公	78.92	无
3	苏（2018）宁雨不动产权第 0004258 号	波长光电	雨花台区锦绣街 5 号 902 室	办公	67.71	无
4	苏（2018）宁雨不动产权第 0004266 号	波长光电	雨花台区锦绣街 5 号 903 室	办公	56.39	无
5	苏（2018）宁雨不动产权第 0004263 号	波长光电	雨花台区锦绣街 5 号 950 室	办公	80.22	无
6	苏（2018）宁雨不动产权第 0004251 号	波长光电	雨花台区锦绣街 5 号 951 室	办公	80.22	无
7	苏（2018）宁雨不动产权第 0004271 号	波长光电	雨花台区锦绣街 5 号 952 室	办公	92.68	无

注：以上述第 1 项不动产为抵押物，波长光电在招商银行股份有限公司南京分行办理了各类授信业务所签订的主合同，提供最高限额为人民币 3,000 万元的抵押，他项权利证号：苏（2020）宁江不动产证明第 0008347 号，期间为 2020 年 3 月 10 日至 2023 年 3 月 9 日。

2、租赁房产

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司拥有租赁房产共 12 处，具体情况如下：

序号	出租方	承租方	房产坐落	租金（元）	用途	面积（㎡）	租期
1	朱敏	光研科技	雨花台区锦绣街 5 号 904 室、949 室	157,150/年	办公	153.77	2021/01/01-2021/12/31
2	黄玉梅	光研科技	雨花台区锦绣街 5 号 947 室、948 室	163,960/年	办公	160.44	2021/01/01-2021/12/31

序号	出租方	承租方	房产坐落	租金（元）	用途	面积（㎡）	租期
3	南京普英电器有限公司	波长光电	南京市江宁区湖熟街道波光路 10 号	第一年 280,800；第二年 283,930；第三年 287,040	生产经营	1,300	2020/05/01-2023/04/30
4	南京同乐工艺品有限公司	波长光电	南京市江宁区湖熟街道工业开发区金桥工业园内	35,000/月	生产经营	2,160	2020/11/01-2021/12/31
5	林勇	波长光电	深圳市宝安区桃源居综合商务大厦 B 座 5 层 528/529 号房屋	8000/月	办公	96.49	2020/11/16-2023/11/15
6	武汉右岸网谷产业园有限公司	光研科技	武汉市东湖高新区茅店山中路 5 号武钢高新技术产业园 6 栋 5 层 515、517 房	2021.12.15-2023.12.14：12820.32/月；2023.12.15-2024.12.14：13589.54/月	办公	221.04	2021/12/15-2024/12/14
7	新加坡裕廊城有限公司	新加坡波长	武吉巴督 24 街大牌 2 号 Skytech 大厦 06-01 号	2,029.40 新元/月	办公	146	2023 年 12 月 31 日到期
8	新加坡裕廊城有限公司	新加坡波长	武吉巴督 24 街大牌 2 号 Skytech 大厦 06-03 号	2,029.40 新元/月	生产经营	146	2024 年 5 月 31 日到期
9	新加坡裕廊城有限公司	新加坡波长	武吉巴督 24 街大牌 2 号 Skytech 大厦 06-09 号	2,029.40 新元/月	办公	146	2022 年 1 月 4 日到期
10	新加坡裕廊城有限公司	新加坡波长	武吉巴督 24 街大牌 2 号 Skytech 大厦 06-04 号	2,205.00 新元/月	生产经营	150	2022 年 1 月 4 日到期
11	新加坡裕廊城有限公司	新加坡波长	武吉巴督 24 街大牌 2 号 Skytech 大厦 07-18 号	2,382.03 新元/月	办公	150	2022 年 1 月 4 日到期
12	CUI ZHENJI	韩国波长	首尔特别市永登浦区仙游路 13 街 25，720 号（文来洞六街，ACE 高科技城二期）	1,000.00 韩元/月	办公	44.12	2021/2/22-2023/2/21

发行人上述第 4 项租赁的南京同乐工艺品有限公司（以下简称“同乐公司”）的厂房系建设在集体经营性建设用地上的房产，相关厂房未取得产权证书。上述厂房所在土地所有权人系湖熟街道金桥社区，厂房系同乐公司自建房，发行人仅

为承租人。发行人已经取得了南京市规划和自然资源局出具的证明，证明发行人报告期内遵守《土地管理法》等有关国土资源监管方面的法律、法规、规章及规范性文件规定，不存在违反国土资源监管法律、法规、规章及规范性文件的行为，也不存在受到行政处罚、行政处理或行政调查的情形。

上述租赁房产未取得权属证书，可能存在因房屋权属瑕疵而导致租赁合同解除、无效或无法继续使用等风险。但上述租赁房产用途为进行部分简单生产工序，不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

此外，发行人第 3、4 项租赁房产暂未办理租赁房产备案登记，根据《中华人民共和国民法典》第七百零六条规定，当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。

针对上述租赁瑕疵，出租方南京普英电器有限公司、南京同乐工艺品有限公司均已出具承诺：

“在租赁期内，因本单位对租赁房屋的权利存有瑕疵，导致波长光电在使用上述租赁房屋时遭受经济损失的，本单位愿意且有能力对波长光电遭受的经济损失给予赔偿。在租赁期内，因本单位对租赁房屋的权利存有瑕疵，导致波长光电不能或无法使用上述租赁房产的，本单位愿意且有能力对波长光电给予赔偿，同时按租赁合同的约定承担提前终止合同的违约责任。”

综上，发行人不存在违反《土地管理法》等相关法律法规规定的情形，亦不存在被行政处罚的风险，除上述第 4 项未取得权属证书的租赁房产外，发行人及其子公司其他房屋租赁合同合法、有效。发行人上述租赁房产瑕疵不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响，不会构成发行人本次发行并上市的实质性法律障碍。

（二）主要无形资产情况

公司无形资产主要包括土地使用权、专利、商标权、软件著作权等。截至 2021 年 6 月 30 日，本公司无形资产账面价值为 2,291.75 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	2,208.39	134.70	2,073.69

项目	账面原值	累计摊销	账面价值
软件著作权	256.03	173.62	82.41
其他	163.12	27.47	135.65
合计	**2,627.54**	**335.79**	**2,291.75**

1、土地使用权

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有土地使用权共 8 项，具体情况如下：

序号	权属证号	权利人	坐落	土地用途	面积（平方米）	使用期限终止日期	他项权利
1	苏（2018）宁江不动产权第 0061460 号	波长光电	南京市江宁区湖熟街道波光路 18 号	工业用地	12,978.48	2058/12/25	抵押权
2	苏（2018）宁雨不动产权第 0004248 号	波长光电	雨花台区锦绣街 5 号 901 室	商务金融用地	26.39	2054/02/27	无
3	苏（2018）宁雨不动产权第 0004258 号	波长光电	雨花台区锦绣街 5 号 902 室	商务金融用地	22.65	2054.02/07	无
4	苏（2018）宁雨不动产权第 0004266 号	波长光电	雨花台区锦绣街 5 号 903 室	商务金融用地	18.86	2054/02/07	无
5	苏（2018）宁雨不动产权第 0004263 号	波长光电	雨花台区锦绣街 5 号 950 室	商务金融用地	26.83	2054/02/07	无
6	苏（2018）宁雨不动产权第 0004251 号	波长光电	雨花台区锦绣街 5 号 951 室	商务金融用地	26.83	2054/02/07	无
7	苏（2018）宁雨不动产权第 0004271 号	波长光电	雨花台区锦绣街 5 号 952 室	商务金融用地	31.00	2054/02/07	无
8	苏（2019）溧阳市不动产权第 0001086 号	江苏波长	中关村泓叶路东侧 8-1#地块	工业用地	30,411.00	2068/12/05	无

2、专利

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司已取得 16 项发明专利和 45 项实用新型专利，具体情况如下：

序号	专利名称	专利权人	类型	专利号	专利申请日	有效期限	取得方式	他项权利
1	一种红外玻璃 GASIR1 增透膜及其制备方法	波长光电	发明专利	ZL201410816909.4	2014/12/24	20 年	原始取得	无

序号	专利名称	专利权人	类型	专利号	专利申请日	有效期限	取得方式	他项权利
2	一种通用型的多光谱成像混合塑料的自动分选机	爱丁堡、波长光电	发明专利	ZL201510525137.3	2015/8/24	20 年	原始取得	无
3	一种主动激发式光致多光谱成像的分选设备	爱丁堡、波长光电	发明专利	ZL201510522815.0	2015/8/24	20 年	原始取得	无
4	一种隐形眼镜缺陷的自动检测设备及检测方法	爱丁堡、波长光电	发明专利	ZL201510650534.3	2015/10/9	20 年	原始取得	无
5	一种修正型伽利略式变倍扩束镜及其应用	爱丁堡、波长光电	发明专利	ZL201510650891.X	2015/10/9	20 年	原始取得	无
6	一种紧凑型切换式三视场中波红外光学系统	爱丁堡、波长光电	发明专利	ZL201510994375.9	2015/12/25	20 年	原始取得	无
7	一种远程控制的激光扩束镜设备及其远程驱动方法	爱丁堡、波长光电	发明专利	ZL201610065263.X	2016/1/29	20 年	原始取得	无
8	一种以硫系红外玻璃为基底的增透 DLC 膜及其制备方法	波长光电、光研	发明专利	ZL201710570521.4	2017/7/13	20 年	原始取得	无
9	一种光滑表面缺陷的检测方法	爱丁堡，波长光电	发明专利	ZL201910239306.5	2019/3/27	20 年	原始取得	无
10	用于 1.5um-5.0um 高帧频制冷型中波红外机芯无衍射面的 200mm 定焦镜头	波长光电	发明专利	ZL202010322204.2	2020/4/22	20 年	原始取得	无
11	用于红外中波探测器的小型光学系统	波长光电	发明专利	ZL201210102056.9	2012/4/9	20 年	继受取得	无
12	一种高性能硫系玻璃微球的制备方法	波长光电	发明专利	ZL201310593026.7	2013/11/22	20 年	继受取得	无
13	一种硫化物红外玻璃及制备方法	波长光电	发明专利	ZL201410558086.X	2014/10/20	20 年	继受取得	无
14	一种硫卤玻璃及其制备方法	波长光电	发明专利	ZL201410699174.1	2014/11/26	20 年	继受取得	无
15	一种中红外增益硫化物光纤及制备方法	波长光电	发明专利	ZL201510398924.6	2015/7/8	20 年	继受取得	无
16	一种基于碳化硅基底的 CO2 反射膜及其制备方法	波长光电	发明专利	ZL202010322207.6	2020/4/22	20 年	原始取得	无
17	激光焊接头	波长光电	实用新型	ZL201220009923.X	2012/1/11	10 年	原始取得	无
18	一种随动光纤激光切割装置	波长光电	实用新型	ZL201220452017.7	2012/9/6	10 年	原始取得	无
19	一种主动激发式光致多光谱成像的分选设备	爱丁堡、波长光电	实用新型	ZL201520642669.0	2015/8/24	10 年	原始取得	无

序号	专利名称	专利权人	类型	专利号	专利申请日	有效期限	取得方式	他项权利
20	一种隐形眼镜缺陷的自动检测设备	爱丁堡、波长光电	实用新型	ZL201520780861.6	2015/10/9	10 年	原始取得	无
21	一种远程控制的激光扩束镜设备	爱丁堡、波长光电	实用新型	ZL201620096487.2	2016/1/29	10 年	原始取得	无
22	一种激光镇暴无人机	爱丁堡、波长光电	实用新型	ZL201620276765.2	2016/4/5	10 年	原始取得	无
23	一种镀覆在红外玻璃上的增透膜	爱丁堡、波长光电	实用新型	ZL201620632323.7	2016/6/23	10 年	原始取得	无
24	一种具有反入侵激光打击功能的侦察装置	爱丁堡、波长光电	实用新型	ZL201621242933.2	2016/11/21	10 年	原始取得	无
25	一种中风病人用的柔性康复训练手套	爱丁堡	实用新型	ZL201621247711.X	2016/11/22	10 年	原始取得	无
26	一种用于镜片生产的 MTF 检测装置	波长光电	实用新型	ZL201720313436.5	2017/3/28	10 年	原始取得	无
27	一种近红外到中红外宽带增透膜	波长光电，光研	实用新型	ZL201720849078.X	2017/7/13	10 年	原始取得	无
28	一种以硫系红外玻璃为基底的增透 DLC 膜	波长光电、光研	实用新型	ZL201720849441.8	2017/7/13	10 年	原始取得	无
29	一种实现激光扫描与同轴监控一体的高倍显微物镜光路系统	波长光电，光研	实用新型	ZL201721097824.0	2017/8/30	10 年	原始取得	无
30	一种自动检测透明零件表面缺陷的装置	爱丁堡、波长光电	实用新型	ZL201721691930.1	2017/12/7	10 年	原始取得	无
31	一种 F-Theta 镜头	波长光电	实用新型	ZL201820712082.6	2018/5/7	10 年	原始取得	无
32	一种大幅面长波红外光学被动消热差鱼眼镜头	波长光电	实用新型	ZL201820669996.9	2018/5/14	10 年	原始取得	无
33	一种透过率和反射率的检测装置	爱丁堡、波长光电	实用新型	ZL201821344784.X	2018/8/21	10 年	原始取得	无
34	一种五片式紧凑型中波制冷连续变焦镜头	波长光电，光研	实用新型	ZL201821361688.6	2018/8/23	10 年	原始取得	无
35	一种光滑表面缺陷的检测装置	爱丁堡，波长光电	实用新型	ZL201920400379.3	2019/3/27	10 年	原始取得	无
36	一种 355nm 紫外远心 f-theta 镜头	波长光电	实用新型	ZL201920449055.9	2019/4/4	10 年	原始取得	无
37	一种基于自由曲面的 CO2 远心 f-theta 镜头	波长光电	实用新型	ZL201920449052.5	2019/4/4	10 年	原始取得	无
38	一种多波段紫外消色差光学系统	波长光电	实用新型	ZL201920499475.8	2019/4/15	10 年	原始取得	无
39	一种三波段激光增透膜	波长光电	实用新型	ZL201920499480.9	2019/4/15	10 年	原始取得	无
40	一种皮秒激光高功率增透膜	波长光电	实用新型	ZL201920499410.3	2019/4/15	10 年	原始取得	无
41	一种耐高温的 CO2 激光增透膜	波长光电	实用新型	ZL201920499500.2	2019/4/15	10 年	原始取得	无

序号	专利名称	专利权人	类型	专利号	专利申请日	有效期限	取得方式	他项权利
42	光点差分式非接触式元件厚度测量的光头及厚度测量装置	爱丁堡	实用新型	ZL201920987358.6	2019/6/28	10 年	原始取得	无
43	一种高清晰激光远距离除障系统	波长光电	实用新型	ZL201921092590.X	2019/7/12	10 年	原始取得	无
44	一种激光线性光斑整形光学系统	波长光电	实用新型	ZL201921093478.8	2019/7/12	10 年	原始取得	无
45	一种新型激光切割镜头	波长光电	实用新型	ZL201921092595.2	2019/7/12	10 年	原始取得	无
46	一种无应力激光光学系统安装结构及安装工具	波长光电	实用新型	ZL201921093463.1	2019/7/12	10 年	原始取得	无
47	一种折反式扫描光学系统	波长光电	实用新型	ZL201921093477.3	2019/7/12	10 年	原始取得	无
48	一种长工作距的激光光束整形器件	波长光电	实用新型	ZL201921093466.5	2019/7/12	10 年	原始取得	无
49	一种可多波段应用扫描场镜	波长光电	实用新型	ZL201921092594.8	2019/7/12	10 年	原始取得	无
50	一种红外瞄准镜非均匀性校正快门装置	波长光电	实用新型	ZL201921682800.0	2019/10/10	10 年	原始取得	无
51	一种表面缺陷检测的旋转式光照结构及检测装置	爱丁堡	实用新型	ZL201921927407.3	2019/11/11	10 年	原始取得	无
52	一种双波段激光消色差扫描光学系统	波长光电	实用新型	ZL202021526788.7	2020/7/29	10 年	原始取得	无
53	一种扫描幅面可调的新型激光扫描光学系统	波长光电	实用新型	ZL202021562607.6	2020/7/31	10 年	原始取得	无
54	一种双焦点激光焊接光学系统及其光焊接头	波长光电	实用新型	ZL202021560399.6	2020/7/31	10 年	原始取得	无
55	一种短焦距大工作范围场镜的光学系统	波长光电	实用新型	ZL202021640961.6	2020/8/10	10 年	原始取得	无
56	一种多合一注塑激光扫描镜座及包含它的激光扫描镜头	波长光电	实用新型	ZL202022608878.7	2020/11/12	10 年	原始取得	无
57	一种平面光学元件全口径批量镀膜用夹具	波长光电	实用新型	ZL202022627718.7	2020/11/13	10 年	原始取得	无
58	一种自感知吸附型机械手及包含它的机器人	爱丁堡	实用新型	ZL202022624190.8	2020/11/13	10 年	原始取得	无
59	一种从粘性蓝膜上吸附抓取光学零件的装置	爱丁堡	实用新型	ZL202023213584.0	2020/12/28	10 年	原始取得	无
60	一种观察悬浮在液体中球凹面的光学投影镜头	波长光电	实用新型	ZL202120292830.1	2021/2/2	10 年	原始取得	无

序号	专利名称	专利权人	类型	专利号	专利申请日	有效期限	取得方式	他项权利
61	一种 266 纳米高功率激光增透膜	波长光电	实用新型	ZL202120292990.6	2021/2/2	10 年	原始取得	无

注：上述第 11 项专利为发行人自中国电子科技集团公司第十一研究所处受让取得，第 12、13、14、15 项专利为发行人自江苏师范大学处受让取得，五项专利均不存在争议或潜在纠纷。

3、商标

（1）境内注册商标

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司在中国境内拥有注册商标共 12 项，具体情况如下：

序号	商标样式	权利人	注册号	核定使用商品类别	有效期限	取得方式
1	波长光电 Wavelength OE	波长光电	16780198	第 35 类	2016/6/14 至 2026/6/13	原始取得
2	Opex	波长光电	3384624	第 9 类	2014/3/14 至 2024/3/13	继受取得
3	Opex	波长光电	21180152	第 9 类	2017/11/7 至 2027/11/6	原始取得
4	opex	波长光电	37535759	第 9 类	2020/2/21 至 2030/2/20	原始取得
5	RONAR - SMITH	波长光电	3231111	第 9 类	2003/8/28 至 2013/8/27	继受取得
6	RONAR-SMITH	波长光电	21180234	第 9 类	2017/11/7 至 2027/11/6	原始取得
7	RONAR-SMITH	波长光电	21180323	第 10 类	2017/11/7 至 2027/11/6	原始取得
8	Effed 爱菲德	波长光电	25127065	第 9 类	2018/9/7 至 2028/9/6	原始取得
9	efid	波长光电	37548543	第 9 类	2019/12/14 至 2029/12/13	原始取得
10	光学慧眼	南京爱丁堡	30331477	第 9 类	2019/2/14 至 2029/2/13	原始取得
11	OPTINSPEC	南京爱丁堡	32690740	第 9 类	2019/6/14 至 2029/6/13	原始取得
12	Beamfiler	光研科技	49052190	第 9 类	2021/4/21 至 2031/4/20	原始取得

（2）境外商标

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司在境外拥有的商标共 1 项，具体情况如下：

序号	商标样式	权利人	注册号	核定使用商品类别	有效期限	取得方式
11	ORP	新加坡波长	40201915339W	第 40 类	2019/7/12 至 2029/7/11	原始取得

4、软件著作权

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司拥有软件著作权共 8 项，具体情况如下：

序号	名称	著作权人	登记号	登记日期	有效期限	取得方式
1	光学冷加工工艺软件 V1.0	波长光电	2015SR010747	2015/1/20	50 年	原始取得
2	焊点追踪与温度反馈控制软件 V1.0	波长光电	2015SR010831	2015/1/20	50 年	原始取得
3	自反馈调节衰减器控制软件 V1.0	波长光电	2015SR010749	2015/1/20	50 年	原始取得
4	激光扩束镜变倍控制软件 1.0（LBEC）	波长光电	2011SR037043	2011/6/14	50 年	原始取得
5	GB DRAWER ZEMAX 国标光学制图软件 1.0（GB DRAWER）	波长光电	2011SR036957	2011/6/13	50 年	原始取得
6	激光光束测量软件 1.0（LBP）	波长光电	2014SR126177	2014/8/22	50 年	原始取得
7	光研光学设计软件（简称：OMAX）V1.0	光研	2015SR065912	2015/4/21	50 年	原始取得
8	光研图像自动处理软件（简称：ODRAWER）V2.0	光研	2015SR065915	2015/4/21	50 年	原始取得

六、与业务相关的经营资质与生产许可证情况

（一）经营资质

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司取得的生产经营相关的行政许可、登记、备案情况如下：

序号	持有人	证照名称	证书编号/备案号	核发机关	核发日期	有效期限
1	波长光电	安全生产标准化证书	苏AQBQGII201936155	江苏省安全生产协会	2019/4/29	3 年

序号	持有人	证照名称	证书编号/备案号	核发机关	核发日期	有效期限
2		城镇污水排入排水管网许可证	320115-08-0006	南京市江宁区水务局	2018/6/29	5 年
3		固定污染源排污登记回执	91320100682509778U001Z	-	2020/3/18	5 年
4		报关单位注册登记证书	3201967279	中华人民共和国金陵海关	2015/8/3	长期
5		对外贸易经营者备案登记表	03340373	-	2018/7/12	长期
6	南京爱丁堡	报关单位注册登记证书	3201947A22	中华人民共和国金陵海关	2017/9/5	长期
7		对外贸易经营者备案登记表	02753964	-	2017/11/30	长期
8	光研科技	报关单位注册登记证书	3201917031	中华人民共和国金陵海关	2018/5/24	长期
9		对外贸易经营者备案登记表	03340288	-	2018/6/23	长期
10	南京鼎州	固定污染源排污登记回执	91320115MA2237TR32001W		2021/11/25	5 年

发行人及其子公司已根据法律、法规和规范性文件的有关规定取得了生产经营所必需的行政许可、备案等资质证书，相关证书不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者到期无法延续的风险，发行人及其子公司的经营业务合法合规。

（二）生产许可证

根据《中华人民共和国工业产品生产许可管理条例》和《国务院关于进一步压减工业产品生产许可证管理目录和简化审批程序的决定（国发〔2018〕33 号）》，本公司生产的产品不属于规定的需要生产许可证的产品。

七、公司技术研究及开发情况

（一）核心技术

1、核心技术及技术先进性情况

发行人的核心技术主要来源于自主研发。公司自成立起，专注激光光学与红外光学行业，努力提升自身的光学设计、研发、生产能力并在行业内取得技术领先地位；积极配合激光制造产业的快速发展，同时响应《中国制造 2025》发展战略，推动壮大新兴装备制造业，促进激光与红外制造业转型升级，并实现产业

内进口替代。公司在南京设立了研发中心及全球技术服务中心，提升技术研发与创新能力。

公司现有的核心技术具体情况如下：

核心技术名称	技术来源	技术介绍与先进性说明	在主营业务与产品中的应用	与相关专利对应关系
光学薄膜的设计与制备	自主研发	主要分为两类：激光薄膜与红外薄膜。高功率激光膜的波长范围囊括了紫外波段、可见光波段、近红外与中远红外波段，包括增透膜、高反膜、分光膜、滤光膜、偏振和消偏振膜、衰减膜、保护膜等，其中增透膜在 1064 纳米波段的激光损伤阈值已经达到 10ns 脉宽时的 40J/cm^2 和 6ps 脉宽 1MHZ 时的 12 J/cm^2，处于国内外先进水平；红外薄膜中硫系红外玻璃的宽带增透膜和 DLC 膜申请了专利并实现量产，成功设计制作了可见光和中远红外的多波段增透膜	应用于激光扩束镜、反射镜、准直镜、激光扫描镜头和各类红外镜头的镀膜加工	已取得 3 项发明专利、6 项实用新型专利
高功率激光镜头制造技术	自主研发	公司的高功率激光镜头制造技术，主要包括光学设计、光学加工和镀膜技术，在光学设计上消除内反射点、采用无应力结构设计及装配工艺，加工方面采用超光滑加工工艺、处理好亚表面损伤，镀膜方面采用高功率膜系，从而使得高功率激光镜头能更好地散热，解决其应用中发生的温飘和激光损伤问题。该技术可以在使用高功率纳秒激光器以及超快激光的应用	应用于高功率光纤激光聚焦镜、皮秒飞秒激光器中的激光镜头	已取得 1 项发明专利、4 项实用新型专利
激光光束整形设计与制造技术	自主研发	该技术是利用非球面透镜系统对光束进行整形，根据光束应用选择光束照度剖面，考虑透镜有限孔径尺寸引起的衍射效应，采用折射非球面整形设计。将输入复振幅分布光束经过光学系统调制，变换成输出平面均匀光束的复振幅分布，消除了能量不均匀引起的不良效果	应用于激光准直镜，光束整形系列产品	核心光学设计技术，已取得 2 项实用新型专利
红外分级变焦和连续变焦光学系统的设计技术	自主研发	搭配不同的红外材料以及非球面技术，优化光学系统中产品的尺寸与性能，主要分为中波和长波两种波段，在不改变光学系统内光学零件的各表面半径和材料折射率的情况下，只是通过改变各光学零件之间的空气间隔，改变系统的焦距，得到不同的放大倍数和不同的视场，能在不更换物镜的情况下，快速由发现目标到识别或辨认目	应用于红外连续变焦镜头，可以用于灾难预警、安防监控	已取得 1 项发明专利、1 项实用新型专利

核心技术名称	技术来源	技术介绍与先进性说明	在主营业务与产品中的应用	与相关专利对应关系
		标实施切换		
红外硫系玻璃材料的提纯生长技术	外购取得后自主研发	公司的红外硫系玻璃提纯生长技术包含原料配比提纯和熔制设备及技术，利用化学试剂提纯和蒸馏提纯相结合的方法来对原料的杂质进行净化处理，自制熔制设备及技术工艺，熔制后进行退化处理消除内应力。该技术制备的红外硫系玻璃生产效率高、周期短、成本低，并具有优良的温度—粘度特性；最重要的是具有较低的折射率温度系数，因此在红外热成像系统的热离焦调整和色差校正中具有重要作用	应用于 红外热成像全系列产品	核心材料制备技术，已继受取得 4 项发明专利
激光辅助超精密单点车加工硬质材料/软质材料技术与工艺	自主研发	该技术通过激光辐射加热和软化刀具接触区域，提高材料的塑性，降低切削力，减少刀具磨损及振动。使得金刚石刀具可以切削脆性更高的材料，达到提升表面光洁度的目的	应用于红外非球面晶体、红外激光晶体与镜片的加工过程	核心材料加工工艺，无专利对应
无应力精密光机装配技术	自主研发	该装配技术主要为装配过程中，合理安排装配镜片顺序，使用特制扭力工具，控制中心偏范围，并利用胶水固化位置。该技术主要消除压圈对镜片边缘产生的压力，减小压圈压力对镜片面形的影响	应用于所有主要产品的装配过程	核心装配工艺，已取得 1 项实用新型专利
光学表面亚纳米超光滑抛光技术与工艺	自主研发	该技术采用精细的抛光粉液在特制的软胶盘上对光学镜片进行机械兼化学抛光，从而达到亚纳米的表明粗糙度，取得极少的亚损伤层，适合于短波长的激光应用场景，如 DUV 和 EUV	应用于高功率激光镜片与镜头、紫外深紫外激光镜头等几乎所有的激光系列产品	核心抛光工艺，无专利对应

公司拥有对核心技术完整的所有权，不存在纠纷或法律问题。

2、公司核心技术先进性的具体表征与产业化情况

公司一直重视设备、工艺的改进和新产品、新技术的应用开发，推进研发技术的产业化落地。近三年来，公司主导了多项核心技术开发与改进项目，如光学设计软件研发、智能车间改造等，使得公司的收效显著。新产品的开发如高功率非球面 CO_2 激光聚焦镜、飞秒激光扫描镜头、轻量化红外热像镜头等为公司开拓了新的市场，极大地增强了公司的市场竞争力。在下游市场，部分新产品已经实现商业化应用，例如随着消费电子行业对显示效果的要求越来越高，诸如

OLED、Mini LED 显示面板的工艺精度要求越来越高，高功率激光的生产设备能够极大提升下游企业的产品品质与生产效率。另外，随着 5G 的推广，对半导体设备的整合能力提出了更高的要求，而激光工艺是高精度加工的必然选择；在新能源汽车产业，动力电池的焊接已经大规模采用激光焊接，未来随着新能源市场规模不断扩大，公司新产品的产业化落地必然加速，市场前景广阔。

3、核心技术取得专利情况及在主营业务及产品中的应用和贡献情况

（1）核心技术取得专利的情况与技术保护措施

公司核心技术的专利情况见本节业务与技术中的“七、（一）核心技术”之“1、核心技术及技术先进性情况”。公司每年 2 次组织各事业部汇集业务中积累的新技术或者新应用，并统一申请专利保护。

（2）核心技术在主营业务中及产品的应用与对营业收入的贡献情况

核心技术在主营业务及产品中的应用见本节业务与技术中的“七、（一）核心技术”之“1、核心技术及技术先进性情况”。

报告期内，公司应用核心技术的产品占主营业务收入的比例的情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
应用核心技术的产品营业收入	13,322.46	21,975.17	17,699.78	17,069.44
主营业务收入	15,066.58	26,281.23	22,051.59	22,974.86
占比	**88.42%**	**83.62%**	**80.27%**	**74.30%**

（二）核心技术的科研实力及成果情况

1、公司重要科研项目及科研奖项

多年来，公司以光学设计为核心，积极与国内外优质机构与政府开展科研项目，在技术研发持续投入，与快速发展的下游市场紧密衔接。公司在光学产品的原材料生产、加工工艺、产品设计与规格、配套软件以及检测方法等不同光学领域获得了业界的认可；截至本招股说明书签署日，公司已获 61 项专利授权，其中有 16 项发明专利。公司自主研发的核心技术在自产产品上得到了广泛的应用，报告期内，公司依靠核心技术开展生产经营所产生的营业收入占比在 74%以上，并且该比例报告期内逐年提升，体现了公司良好的科研成果转化能力。

2、参与制定的国家以及行业标准

2020 年 7 月，工信部批准下达 2020 年第二批行业标准制修订与外文版项目计划（工信厅科函【2020】181 号），波长光电受全国光辐射安全和激光设备标准化技术委员会邀请，牵头起草《激光加工镜头》行业标准的计划已经立项，并预计 2022 年完成行业标准制订。

3、其他奖项或荣誉情况

2021 年 7 月，波长光电被认定为工信部第三批国家级专精特新“小巨人”企业，未来将继续为国家推动制造业高质量发展助力。

（三）正在从事的研发项目及进展情况

截至本招股说明书签署日，公司正在从事的研发项目情况如下：

在研项目名称	所处阶段	项目负责人	拟投入费用	项目目标	技术水平
精密激光微加工镜头研究与开发	小批量	王坚	200 万元	公司结合镜片材料的选型，膜层材料，冷加工工艺，镀膜工艺研究，无应力装配、镜头同轴度调中心偏的装配工艺的研究，光学设计方面拓展，来解决了高功率下焦点漂移问题、边缘视场聚焦光斑圆度问题、增加焦深、Z 轴方向光斑圆度、大小的一致性问题	公司开发的镜片材质组合和相应的加工技术，可以解决国产光学材料带来的温漂现象。同时优化增透膜的镀膜技术，提升表面硬度，实现防飞溅功能。该项技术能够适用到多个波段的精密激光微加工镜头，并实现进口替代
宽光谱成像系统的研发	小试	王国力	260 万元	公司波长从 400nm 到 1700nm 范围的宽光谱成像镜头应用消色差设计，不会出现色差现象，并和宽光谱探测器匹配；实现降成本设计，逐步覆盖多个波段，满足多种使用需求	近年来随着人眼安全激光器的使用增多，对人眼安全近红外波长 1500nm 的探测需求激增，宽光谱成像系统正好可以满足这一使用要求。该项目在卫生检疫、航天、军事、森林防火、安防监控等领域有着广泛的应用前景
硫系玻璃压型工艺及设备研究与开发	小批量	王劲	350 万元	公司将硫系玻璃的加工工序合并成三步：挤压棒料、切割、压型，利用该新技术，可以显著提高材料的利用率，并且具有很强的操作性及先进性，可将材料利用率从现在的 40%-70%提	随着国内红外光学应用的高速发展，硫系玻璃的需求量每年预计增长 20%以上，到 2025 年将达到 40 吨规模；该技术每年可以帮助公司节省至少 0.6 吨材料，减少环保风险，助力公司绿色可

在研项目名称	所处阶段	项目负责人	拟投入费用	项目目标	技术水平
				升至 95%以上	持续发展
轨道交通车体用多波长激光复合焊接与清洗组合技术研发	小试	王国力	500 万元	公司拟开发的组合焊接-清洗系统，通过精确获取焊接和清洗位置的间隔距离、多光路的设计布局，优化了光学元件参数的选择；另外在保证清洗功能的前提下，尽量减少体积和重量，并结合合理有效的水冷冷却设计，提升组合镜头功率承载的能力	该技术将焊接和清洗系统组合为一体，在焊接过程中同步进行清洗，极大提高了材料的清洗效率。同时，减少了系统的体积与重量，降低了成本，助力国家“一带一路”战略的推广

（四）研发费用情况

报告期内，公司持续投入研发，研发费用逐年递增，研发费用主要包括研发用的原材料成本、研发人员的工资、设备的折旧与摊薄、合作研发费用等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用	742.00	1,448.13	1,335.76	1,129.41
营业收入	15,223.80	26,650.16	22,533.48	23,213.21
研发费用占营业收入的比例	**4.87%**	**5.43%**	**5.93%**	**4.87%**

（五）合作研发情况

公司与新加坡制造技术研究院 SIMTech 合作多年，并签署了合作研发协议，主要协议内容如下：

协议签订日期	合作方	项目与成果	协议主要内容	研发成果所有权
2018.05	新加坡制造技术研究院 SIMTech	发展自动化延展的光学自由曲面研发中心	针对多种光学设计需求，进行用于光学自由曲面设计、自动光学检测、透镜光学排列、焊接原理、加热控制、模具制造等方面的原型、配套系统与商业化的整体开发。公司根据具体的研发目标与里程碑需求安排人员参与项目研究与试验，并配合项目验收	双方合作产生的研发成果由双方共同享有，各自研发成果归各自所有

（六）研发团队情况

1、研发人员与核心技术人员情况

公司注重技术创新与研发，现有的研发团队中直接从事科研开发的技术人员有 62 人，占公司员工总数的 14.83%。研发人员的专业领域主要涉及光学工程、光电检测、镀膜工艺开发、电子工程、机械设计、图像算法与软件等多个综合领域。

公司现有 5 名核心技术人员，分别为：朱敏、王国力、李全民、谢玉春、张金兴。核心技术人员的技术相关简历如下：

朱敏，1989 年毕业于浙江大学光学仪器工程学系，本科学历；2014 年毕业于新加坡国立大学 EMBA。2014 年入选“南京市科技创业企业家培养计划”，并获得紫金创业先锋人物，南京市人才奖，首届江宁科技人才创业示范奖。2017 年起担任新加坡南洋理工大学激光与光学研究中心顾问，2018 年担任新加坡光学光电子学会副主席。作为公司技术领军人才，朱敏先后主导了激光扩束、扫描、聚焦、光束整形、双头精密分光等光学系统的设计和研制。

王国力，2009 年毕业于南京理工大学仪器仪表专业，工程硕士学历。2008 年起任公司副总经理，负责产品研发和科研管理工作。开发设计多项光学系统，如微光夜视光学系统的研究，车载昼夜周视观察镜的设计等。2010 年 5 月，获 2010 年度江宁区高层次创业创新人才“千百十计划”（创新类），2011 年获得南京市科技型中小企业创新基金科技计划项目—“光纤激光焊接 PCB 板用高精度光电系统”，2012 年获江宁区科学技术进步二等奖“红外广角热镜头”，2012 年 3 月至今，当选江苏省光学学会第七届理事会理事。2019 年当选中国仪器仪表行业协会委员并于同年主导撰写由工信部起草的激光加工设备行业标准。

李全民，1995 年毕业于南京理工大学光电仪器专业，2006 年毕业于华中科技光学工程专业，硕士学历，拥有丰富的光学镀膜相关经历。1995-2000 年就职于江苏曙光光电有限责任公司光学分厂，熟习各道光学加工工艺和各种光学薄膜的设计与工艺。2001-2003 年就职于江苏中天科技股份有限公司光子器件镀膜分公司，主持光通信 DMDM 滤光片的开发与技术管理。2004-2008 年就职于福州高意科技光学有限公司，任镀膜中心工程经理，主持激光与光通信各种光学薄膜

的研发和技术管理。2009 年 3 月至今就职于南京波长光电科技股份有限公司，先后任镀膜总监，副总工程师。拥有 20 年镀膜专业设计和工艺经验，熟悉行光通讯窄带滤光片的设计和制作，主持 IR-CUT， FTTH 膜系的工作，多项发明专利。现为江苏省光学薄膜学会专业委员，南京市光子学与激光工程学会副理事长。

谢玉春，2006 年毕业于南京理工大学光信息科学与技术专业，本科学历；曾历任公司 ZEMAX 光学设计软件以及 TFCalc 镀膜软件讲师、光学设计工程师。研究主要方向是光机自动化与控制、高能激光传输以及光学薄膜设计，并先后主导了中高功率激光准直镜、切割头、焊接头，清洗头的设计研制，参与中车株洲的轨道车辆轴端激光清洗项目研制，以及电力电网的激光除障项目开发及运用。研发的项目获得了多项发明专利以及实用新型专利。

张金兴，1997 年毕业于桂林电子科技大学机械电子工程专业，本科学历。2011 年 10 月至今就职于新加波波长光电，任高级机械工程师。先后设计了各式扩束镜头、扫描镜头、光束整形器、低功率小型激光切割头、红外镜头等部件。参与多台整机设备的设计，例如大功率探测器测量设备，隐性眼镜检测设备，平面表面缺陷检测机，球面表面缺陷检测机，镜片高温模压设备，获得了多项发明专利授权。

2、人才约束激励措施

为了全面管理研发技术人才并鼓励其发挥研发创新能力，公司建立了“尊重科技，尊重人才”的人才激励机制，不断完善薪酬制度和激励机制，激发技术人员工作热情，保持公司发展的根本动力。公司也注重技术保护，与主要技术人员签署了技术保密协议，并通过考核技术创新的内容和对公司技术成果的贡献以及带来的经济效益等因素，给予不同程度的物质奖励，充分调动技术人员的积极性和创造性。进而稳定公司核心团队并增强公司的凝聚力，提升了公司的竞争力。

威能投资作为员工持股平台，承担公司实施员工股权激励的职责。报告期内公司股权激励情况请见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十六、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”

3、核心技术人员变动情况

报告期内，公司核心技术人员未发生重大变化，不存在核心技术人员变动对

公司的经营及研发活动造成不利影响的情况。

（七）发行人研发体系、创新机制、技术储备及技术创新安排情况

为了保证技术和产品的持续创新，公司在体制和机制上作出统筹安排，并充分利用其他机构的科研实力，走自主研发与吸收创新相结合的研发之路。公司的研发体系、研发创新机制和技术储备及技术创新安排如下：

1、研发体系

公司一直重视技术队伍建设，引进人才，加强交叉学科培训，强调团队协作精神。公司的研发中心先后获得“江苏省企业技术中心”、“南京市工业设计中心”和“南京市工程技术研究中心”认定，同时还建立了江苏省研究生工作站。

公司通过自主研发，开发了各式光学元、组件加工技术包括：红外镜头镜片、激光光学产品、光电检测系统的设计加工等。波长光电长期专注于光学光电子产品的研发、生产和销售，在长期的生产经营过程中积累了丰富的工艺控制经验，汇聚和培养了一批成熟的技术人员，形成了一系列的专有技术。

2、研发创新机制

（1）利用信息化管理，提升研发与业务协同效率

公司于 2018 年优化了 ERP 系统，将业务、技术、行政、财务等部门的信息充分关联，提升了各部门间的协同效率。公司的研发创新实行项目制，并借助信息化管理系统，把不同项目积累的创新成果与业务团队共享，提升了研发创新的业务贡献度。另一方面，公司能够更高效地管理业务开发与研发创新的协作流程，保证研发项目按时落地，也加强了技术研发与业务开拓之间的联系。

（2）重视人才梯队的建设与培养，不断壮大核心研发团队

良好与稳定的研发团队是公司不断提升行业竞争力与提升业务规模的重要保障。公司实施全方位、高层次人才引进战略。在未来 3 年内，公司将陆续引进光学设计、光学加工、光学薄膜、自动化、图像处理、管理学、市场营销等高级人才，特别是吸纳高级工程师和技术研发人员。通过人才引进带动整个技术团队、管理团队和员工队伍整体素质和水平的提高。在公司不断吸引新鲜人才血液的同时，公司也注重与行业内领先技术相结合，根据对现有人才队伍的规划，选派公

司核心技术人员或相关技术骨干代表公司参加国内外相关会议、论坛或是技术交流会。公司会根据业务结构的发展计划，来针对性地培养相关技术人才，争取全面提高公司整体研发技术团队的综合实力，为公司在细分领域快速发展提供坚实的基础。

3、技术储备及技术创新安排

面对国家大力发展战略新兴产业、先进制造、高端精密元器件的历史机遇，公司将继续围绕光学为核心，在光学设计、光学加工、光学薄膜等方面进行技术研发，开发出独特的技术优势，促进现有产品向高精度、高稳定性、高附加值转化。公司也将充分发挥现有光学技术的优势，向上游新型光学材料及下游智能检测不断开拓和延伸。

公司将利用现有研发机构，加强产学研合作，深化新加坡南洋理工大学、新加坡国立大学、新加坡先进制造研究院、南京理工大学等国内外高校研究所的技术合作，加速国外先进技术的引进、消化和吸收，主要的研发方向有：

（1） 大口径光学元件的超光滑和超高面形的加工技术

（2） 精密非球面模压制造技术开发

（3） 超高功率激光薄膜技术研发

（4） 高分辨率红外探测器保护窗口片的超高光洁度成膜技术

（5） 新型光学材料的精密合成技术

（6） 光电自动化检测系统及设备的研发

（7） 光学系统设计软件开发

未来五年公司将继续深耕激光与红外光学市场，同时进入大体量的消费类光学市场。公司的大孔径光学镜头将助力公司进入半导体产业链条，提供光刻机配套所需的光学镜片元件；精密多层镀膜会为医疗和生命科学提供高品质的透镜和滤色片反射片等产品。公司的系统化产品也会为电力，轨道交通等行业提供快速高效的新型加工和检测方案。

八、公司境外经营情况

发行人拥有全资子公司波长光电新加坡有限公司，注册地在新加坡，为发行人境外服务平台，拥有一条光学组件产品组装生产线，日常负责与客户供应商进行沟通对接、订单下达、产品交付、货款收付等。此外，发行人通过波长光电新加坡有限公司分别持有波长光电韩国有限公司（注册地韩国）100%股权、英发威光学技术有限合伙企业（注册地印度）39%股权以及 OPI 株式会社（注册地日本）38.5%股权。发行人境外子公司与参股公司基本情况详见本招股说明书“第五节、七、（一）发行人子公司情况”及“第五节、七、（二）发行人参股公司情况”。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会专门委员会的建立健全及运行情况

发行人自设立以来，依据相关法律、法规的要求，并结合业务经营具体情况，逐步建立、完善了股东大会、董事会及其下属各专门委员会、监事会、独立董事及董事会秘书制度，建立了符合上市公司要求的法人治理结构，为公司高效、稳健经营提供了组织保证。

为确保股东大会、董事会及其下属各专门委员会、监事会、董事会秘书等职权的有效履行，规范股东大会、董事会、监事会、董事会秘书的组织和行为，公司制定和完善了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《董事会秘书工作规则》《董事会战略委员会实施细则》《董事会提名委员会实施细则》《董事会审计委员会实施细则》《董事会薪酬与考核委员会实施细则》等一系列法人治理制度。

报告期内，公司股东大会、董事会及其下属各专门委员会、监事会等依法独立运作，相关人员均严格遵照《公司法》《公司章程》及相关制度享受权利和履行义务。

（一）发行人股东大会、董事会、监事会的实际运行情况

1、股东大会运作情况

股东大会由全体股东组成，是公司最高权力机构。发行人已经按照《公司法》等相关法律、法规及规范性文件制定了《公司章程》及《股东大会议事规则》，健全股东大会制度，规范股东大会运行。发行人于 2014 年 4 月 28 日召开的创立大会暨 2014 年第一次临时股东大会、2014 年 6 月 11 日召开的 2014 年第二次临时股东大会，分别审议通过《公司章程》、《股东大会议事规则》，规定了股东大会的职责、权限及基本制度。2021 年 11 月 13 日，发行人 2021 年第三次临时股东大会审议通过适用于上市后的《公司章程（草案）》及《股东大会议事规则》。

报告期内，发行人共召开 11 次股东大会，历次会议运作规范，在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合《公司法》《公司章程》和《股东

大会议事规则》等相关法律法规及制度的要求。

2、董事会实际运作情况

发行人已经按照《公司法》等相关法律、法规及规范性文件制定《公司章程》及《董事会议事规则》，健全了董事会制度。发行人于 2014 年 4 月 28 日召开的创立大会暨 2014 年第一次临时股东大会、2014 年 6 月 11 日召开的 2014 年第二次临时股东大会，分别审议通过《公司章程》、《董事会议事规则》，对董事会权责及运行程序进行了规定。2021 年 11 月 13 日，发行人 2021 年第三次临时股东大会审议通过适用于上市后的《公司章程（草案）》及《董事会议事规则》。

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名。报告期内，发行人共召开 16 次董事会会议，发行人董事会运作规范，在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合《公司法》《公司章程》和《董事会议事规则》等的规定。

3、监事会运作情况

发行人已经按照《公司法》等相关法律、法规及规范性文件制定《公司章程》及《董事会议事规则》，健全了董事会制度。发行人于 2014 年 4 月 28 日召开的创立大会暨 2014 年第一次临时股东大会、2014 年 6 月 11 日召开的 2014 年第二次临时股东大会，分别审议通过《公司章程》、《监事会议事规则》，对监事会权责及运行程序进行了规定。2021 年 11 月 13 日，发行人 2021 年第三次临时股东大会审议通过适用于上市后的《公司章程（草案）》及《监事会议事规则》。

公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名，股东代表监事 2 名。报告期内，公司共召开 13 次监事会会议。发行人监事会运作规范，在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合《公司法》等法律法规及《公司章程》《监事会议事规则》的规定。

（二）独立董事出席董事会等履职情况

2020 年 7 月 8 日，发行人召开 2020 年第二次临时股东大会，选举季学庆、毛磊、张承慧为独立董事，并审议通过《独立董事工作制度》。

独立董事履职以来，按照《公司章程》《董事会议事规则》及《独立董事工

作制度》等的要求，履行独立董事职责。独立董事通过参加董事会和股东大会，查阅审计报告等相关资料，并就关联交易等事项发表独立意见，进一步完善了发行人法人治理结构，强化对内部董事及管理层的监督机制，保护中小股东利益，促进公司的规范运作，对公司未来发展方向及发展战略起到了良好的作用。

截至本招股说明书签署日，未发生独立董事对发行人相关事项提出异议的情况。

（三）董事会秘书制度运行情况

根据《公司章程》及《董事会秘书工作细则》规定，公司设董事会秘书。2020年4月24日，经发行人第三届董事会第一次会议审议通过聘任胡玉清为董事会秘书。

公司董事会秘书履职以来，严格按照《公司章程》及《董事会秘书工作细则》的有关规定开展工作，有效履行了相关职责，为法人治理结构的完善，维护股东利益，内部控制制度完善及中小股东权益保护等方面起到了积极作用。

（四）董事会专门委员会设置情况及运行情况

根据《公司章程》、《上市公司治理准则》等相关规定，董事会下设审计委员会、提名委员会、战略委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会。专门委员会成员全部由董事组成，其中提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会中独立董事应占多数并担任主任委员（召集人），审计委员会中至少应有一名独立董事是会计专业人士。公司各专门委员会的具体构成情况如下：

委员会	主任委员	其他委员
审计委员会	张承慧	唐志平、季学庆
提名委员会	毛磊	季学庆、朱敏
薪酬与考核委员会	季学庆	毛磊、王国力
战略委员会	黄胜弟	吴玉堂、毛磊

自相关专门委员会设立以来，公司董事会各专门委员会严格按照《公司章程》、《董事会审计委员会实施细则》、《董事会提名委员会实施细则》、《董事会薪酬与考核委员会实施细则》和《董事会战略委员会实施细则》等有关规定开展工作，较好地履行了职责，对完善公司的治理结构起到良好的促进作用。

（五）公司治理存在的缺陷及改进情况

公司自整体变更为股份公司以来，根据《公司法》等法律、法规、规范性文件的要求，逐步建立健全了规范的公司治理结构，完善了内部控制制度，在公司治理上不存在重大缺陷。

二、特别表决权股份或类似安排的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排。

三、协议控制架构安排的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构安排的情况。

四、发行人管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见以及注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

（一）发行人管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

发行人管理层在对内部控制制度进行自查和评估后认为：按照《公司法》《证券法》等法律法规要求，公司根据行业特点和实际经营情况，制定了一系列内控管理制度，基本符合国家有关法律和监管部门的要求。该等制度在公司经营管理各个关键环节以及关联交易、对外担保、重大投资、信息披露等方面发挥了较好的管理控制作用，能够对公司各项业务的健康运行及经营风险的控制提供保证。随着公司发展，管理层也将根据公司发展的实际需求，及时修订并补充内部控制制度，保证内部控制制度的有效性和可操作性，体现内部控制制度在促进公司持续、稳定、快速发展方面的作用。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《内部控制鉴证报告》（天职业字[2021]41071-1 号），认为“波长光电按照《企业内部控制基本规范》及相关具体规范制定的各项内部控制制度、措施于 2021 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制”。

五、发行人报告期初至今的违法违规行为及受到处罚的情况

报告期内，发行人不存在重大违法违规行为，也未受到国家行政机关及行业

主管部门的重大处罚。

2021 年 12 月，上海浦东国际机场海关向发行人出具《行政处罚决定书》（沪浦机关简违字[2021]0828 号）。处罚事项如下：

2021 年 7 月 19 日发行人委托联邦快递（中国）有限公司上海分公司以 C 类快件货样广告品方式向海关申报进口光学镜头一批，报关单号为441346243926，原申报总重 38 公斤，总价 261 美元。经海关核查，该批次光学镜头总重 38 公斤，总价 CIF25860 美元，与原申报不符。上述事实已构成违反海关监管规定的行为。根据《中华人民共和国海关法》第八十六条第（三）项，《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第（四）项，对发行人处以罚款人民币 2.25 万元。

上述行政处罚金额较小，且发行人已积极采取措施避免类似行为再次发生，该等处罚事项不会对本次发行造成重大不利影响，亦不构成实质性法律障碍。

六、资金占用及担保情况

2019 年度，波长光电子公司光研科技分别向黄玉梅、朱敏租赁位于南京绿地之窗商务广场的办公室，具体交易情况如下：

承租方	出租方	租赁标的	租赁费用
光研科技	黄玉梅	雨花台区锦绣街 5 号 947 室、948 室	15.23 万元/年
光研科技	朱敏	雨花台区锦绣街 5 号 904 室、949 室	14.59 万元/年

根据光研科技分别与黄玉梅和朱敏签订的租赁合同，光研科技应当每半年提前预付对方半年度的租金。2019 年 1 月，公司分别向黄玉梅、朱敏支付租金 15.23 万元和 14.59 万元，2019 年 7 月，公司再次分别向黄玉梅、朱敏支付 15.23 万元和 14.59 万元。上述情况主要系公司相关人员疏忽，将全年租金金额作为半年度租金金额支付给出租方，导致黄玉梅、朱敏在 2019 年 1-6 月期间分别占用公司资金 7.62 万元、7.30 万元，在 2019 年 7 月-12 月期间分别占用公司资金 15.23 万元、14.59 万元。

2019 年末，公司自查发现上述事项，经与黄玉梅、朱敏协商，鉴于黄玉梅本人不在国内，同意由朱敏归还其二人占用的资金合计 29.82 万元。2019 年 12 月 24 日，朱敏通过银行转账将 29.82 万元分两笔归还给光研科技。

报告期内除上述情况外，发行人不存在资金被主要股东及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款或者其他方式占用的情况，或者为主要股东及其控制的其他企业担保的情况。

七、发行人独立持续运营情况

发行人自设立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和公司章程的要求规范运行，建立健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于主要股东及其控制的其他企业，公司具有独立、完整的资产、业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整情况

发行人系采用整体变更方式设立的股份公司，具备与经营有关的完整业务体系及主要相关资产。公司合法拥有完整并独立于股东的土地、房屋、车辆及包括商标、专利和非专利技术在内的无形资产的所有权及使用权，并已依法办理完毕相关资产产权的变更登记手续，不存在重大权属纠纷。发行人资产独立完整、产权明晰，不存在主要股东及其控制的其他企业占用、支配发行人资产、资金或者越权干预发行人对其资产的经营管理而损害发行人利益的情形。

（二）人员独立情况

公司根据《公司法》及《公司章程》的有关规定选举产生公司董事、监事及高级管理人员。发行人的总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均未在主要股东及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，均未在主要股东及其控制的其他企业中领取薪酬。发行人已建立了独立的人事及工资管理体系，不存在发行人的财务人员在主要股东及其控制的其他企业中兼职的情形，员工的劳动、人事、工资报酬以及相应的社会保障均独立管理。

（三）财务独立情况

发行人设置了独立的财务部门，建立了独立的财务核算体系，并根据现行的会计准则及相关法规，结合实际情况制定了财务管理制度，建立了独立、完整的财务核算体系，能够独立做出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。发行人在银行开设了独立账户，并按照制定的会计制度独立核算各类经济业务，不存在与主要股东及其控制的其他企业共用银行账户的情况，也

不存在为股东或公司子公司外的其他关联企业提供担保的情况。发行人作为独立的纳税人进行纳税申报并履行纳税义务，不存在与主要股东及其控制的其他企业混合纳税的情形。

（四）机构独立情况

发行人根据《公司法》、《证券法》等法律，建立了由股东大会、董事会、监事会、战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会组成的权力机构、决策机构、监督机构，各机构按照相关规定在各自职责范围内独立决策、规范运作，形成相互协调和相互制衡的机制。在内部机构设置上，发行人已建立起适合自身发展需要的组织结构，不存在与主要股东及其控制的其他企业混同的情形。发行人机构设置方案不存在受股东及其他任何单位或个人干预的情形。

（五）业务独立情况

发行人拥有独立完整的业务流程、独立的生产经营场所以及采购、销售的部门和渠道。发行人已建立了符合现代企业制度要求的法人治理结构和内部组织架构，能够独立开展业务，独立核算和决策，独立承担责任与风险。发行人所有业务均独立于主要股东及其他企业，不存在依赖主要股东及其控制的其他企业进行生产经营的情形，与主要股东及其控制的其他企业不存在同业竞争，不存在显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队稳定性

发行人主营业务、控制权、管理团队稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员均未发生重大不利变化。最近 2 年内，发行人无控股股东及实际控制人，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）重大权属纠纷及或有事项

报告期内，发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷及重大偿债风险，也不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，以及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）同业竞争情况

本公司主营业务为激光光学产品、红外镜片镜头、光电检测系统以及光机电软方案的研发、生产和销售等业务。

截至本招股说明书签署之日，朱敏女士为公司控股股东，朱敏女士和黄胜弟先生为公司实际控制人。除持有本公司及子公司的股权外，公司控股股东、实际控制人控制的其他企业为新加坡思源有限公司和南京威能投资中心（有限合伙），基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、公司控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“（四）控股股东和实际控制人控制的其他企业”。

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人控制的其他企业，均未从事与公司相同或相似的业务，与本公司不存在同业竞争的情况。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免在以后经营中产生同业竞争，公司控股股东、实际控制人朱敏、黄胜弟已签署《关于避免与发行人同业竞争及利益冲突的承诺函》，承诺内容如下：

1、本人（包含本人近亲属）及本人所控股和（或）参股的、除发行人及其控股企业以外的其它企业，目前均未以任何形式从事与发行人及其控股企业的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

2、在本人单独或与他人共同控制发行人期间，本人及本人所控股和（或）参股的除发行人及其控股企业以外的其它企业，也不会：

（1）以任何形式从事与发行人及其控股企业目前或今后从事的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动；

（2）以任何形式支持发行人及其控股企业以外的其它企业从事与发行人及其控股企业目前或今后从事的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；

（3）以其它方式介入任何与发行人及其控股企业目前或今后从事的主营业务构成竞争或者可能构成竞争的业务或活动。

3、除前述承诺之外，本人进一步保证：

（1）将根据有关法律法规的规定确保发行人在资产、业务、人员、财务、机构方面的独立性；

（2）将采取合法、有效的措施，促使本人拥有控制权的公司、企业与其他经济组织不直接或间接从事与发行人相同或相似的业务；

（3）将不利用发行人实际控制人的地位，进行其他任何损害发行人及其他股东权益的活动。

九、关联方

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号—关联方披露》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关规定，公司的关联方情况如下：

（一）发行人的控股股东及实际控制人

截至本招股说明书签署之日，公司的实际控制人为黄胜弟、朱敏夫妇。

朱敏直接持有公司 43,713,200 股股份，占公司总股本的 50.37%，通过持有威能投资 1.00%的份额并担任其执行事务合伙人，间接控制公司 3.93%的表决权，黄胜弟、朱敏夫妇直接及间接控制公司的表决权合计达到 54.30%。

自公司设立至今，黄胜弟一直担任公司董事长，全面负责公司经营战略和重大决策等，朱敏一直担任公司董事。因此，黄胜弟、朱敏夫妇为公司的实际控制人。

公司控股股东、实际控制人的基本情况，参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、公司控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“（一）控股股东”和“（二）实际控制人”。

（二）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东

1、吴玉堂、黄玉梅

截至本招股说明书签署之日，吴玉堂直接持有公司 24.97%股份，并持有公司员工持股平台威能投资 34.75%的份额，黄玉梅直接持有公司 0.08%股份。吴玉堂、黄玉梅系夫妻关系，此外黄玉梅系发行人实际控制人黄胜弟的姐姐。

吴玉堂、黄玉梅系发行人实际控制人朱敏、黄胜弟的一致行动人。

2、南通时代伯乐、新余时代伯乐和深圳时代伯乐

截至本招股说明书签署日，南通时代伯乐创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“南通时代伯乐”），新余时代伯乐创赢壹号投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“新余时代伯乐”），深圳时代伯乐精品股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“深圳时代伯乐”）同属于深圳市时代伯乐创业投资管理有限公司管理的股权投资基金，分别持有公司 3.42%、1.50%和 1.07%的股份，合计持有股份 5.99%。

吴玉堂及南通时代伯乐、新余时代伯乐和深圳时代伯乐的基本情况，参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、公司控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东”。

（三）发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署之日，除持有本公司及子公司的股权外，公司控股股东、实际控制人控制的其他企业为新加坡思源有限公司和南京威能投资中心（有限合伙），基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“公司控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“（四）控股股东、实际控制人及其控制的企业情况”。

（四）发行人的子公司及参股公司

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有全资子公司 4 家，控股子公司 1 家，全资孙公司 1 家，控股孙公司 1 家，并参股 2 家公司。

名 称	注册地	发行人持股比例
光研科技南京有限公司	中国	全资子公司
波长光电新加坡有限公司	新加坡	全资子公司
深圳波长光电科技有限公司	中国	全资子公司
江苏波长光电科技有限公司	中国	全资子公司
南京鼎州光电科技有限公司	中国	控股子公司（波长光电持股 75.38%）
爱丁堡（南京）光电设备有限公司	中国	控股孙公司（光研持股 65%）

名 称	注册地	发行人持股比例
波长光电韩国有限公司	韩国	全资孙公司（新加坡波长持股 100%）
英发威光学技术有限合伙企业	印度	参股公司（新加坡波长持股 39%）
OPI 株式会社	日本	参股公司（新加坡波长持股 38.47%）

（五）发行人的董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员

机 构	职 位	姓 名
董事会	董事长	黄胜弟
	董事	朱敏
		王国力
		吴玉堂
		刘敏
		唐志平
	独立董事	季学庆
		毛磊
		张承慧
监事会	监事会主席	李俊
	监事	李加洋
	职工代表监事	刘建芬
高级管理人员	总经理	吴玉堂
	副总经理	王国力
	财务负责人	唐志平
	董事会秘书	胡玉清

公司董事、监事、高级管理人员的情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”。

上述人员关系密切的家庭成员亦是公司的关联自然人，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

（六）发行人董事、监事、高级管理人员及其近亲属控制或担任董事、高级管理人员的除公司及其子公司以外的企业

序号	关联方名称	经营范围	关联关系
1	新加坡思源有限公司	普通批发贸易（包括普通进口和出口）；电脑硬件、数据处理设备和电脑周边的维修和维护	发行人实际控制人控制的其他企业（黄胜弟持股85%，朱敏持股15%并担任董事）
2	威能投资	股权投资；经济信息咨询	发行人实际控制人控制的其他企业（朱敏担任执行事务合伙人并持股1%）
3	宁波永新光学股份有限公司	光学仪器和其他光学、电子产品制造	发行人独立董事毛磊担任联席董事长、总经理并持股2.94%的企业
4	南京江南永新光学有限公司	医疗器械生产（二类6822医用光学器具、仪器及内窥镜设备经营）。光电、光学元器件、显微镜等	发行人独立董事毛磊担任董事长的企业
5	宁波永新诺维贸易有限公司	仪器仪表、玻璃制品、光学产品、电子产品、教学用品的销售等	发行人独立董事毛磊担任执行董事的企业
6	宁波新颢投资管理合伙企业（有限合伙）	实业投资、投资管理咨询、企业管理咨询	发行人独立董事担任执行事务合伙人并持股41%的企业
7	永新光学（香港）有限公司	投资控股	发行人独立董事毛磊担任董事的企业
8	WESSEL DEVELOPMENTS LIMITED	投资控股	发行人独立董事毛磊担任董事的企业
9	辉煌光学投资有限公司	投资与贸易	发行人独立董事毛磊担任董事的企业
10	江苏恒晶装饰工程有限公司	装饰工程设计、施工（凭资质证书）；建筑装饰材料、百货、针纺织品、五金、交电、不锈钢制品销售；信息服务（除劳务中介）等	发行人独立董事毛磊之弟毛晶担任执行董事兼总经理并持股89%的企业
11	共青城波通投资合伙企业（有限合伙）	一般项目：项目投资，实业投资。	发行人独立董事毛磊配偶吴世蕙持股90%的企业
12	南京苏和创业投资合伙企业（有限合伙）	创业投资；股权投资；信息咨询服务等	发行人独立董事季学庆担任执行事务合伙人并持股51%的企业
13	图谱天下（北京）科技有限公司	技术推广服务；经济贸易咨询；企业管理咨询；教育咨询等	发行人独立董事季学庆持股4.41%并曾担任董事（2021年7月离任）的企业
14	桥麦互联科技（南京）有限公司	区块链技术相关软件和服务；互联网数据服务；人工智能公共数据平台；大数据服务；数据处理服务；软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；人	发行人独立董事季学庆担任董事并间接持股4.59%的企业

序号	关联方名称	经营范围	关联关系
		工智能应用软件开发；计算机系统服务；会议及展览服务；组织文化艺术交流活动；广告设计、代理；广告发布（非广播电台、电视台、报刊出版单位）；企业管理咨询；企业形象策划	
15	United Scope LLC	控资控股	发行人独立董事毛磊配偶之弟吴世亮担任首席运营官并持股 2.19%的企业
16	优莱特光电（宁波）有限公司	光学仪器、仪器、数码产品、电子产品、通讯器材、测量仪器的研发、 制造、加工、批发、零售、网上销售及相关技术咨询服务；自营和代理货物和技术的进出口，但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外。	发行人独立董事毛磊配偶之弟吴世亮担任董事的企业
17	苏州纳通生物纳米技术有限公司	药品、生物制品、保健品、诊断试剂、诊疗技术、医疗器械、实验设备的技术研发、技术引进、技术转让、技术合作、技术服务、技术咨询；生产纳米晶片、非医疗器械类手持式促渗仪；医疗器械生产、租赁；电子产品的技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询；从事化妆品、护肤品、一类医疗器械元器件的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外）及相关售后服务；销售本公司自产产品。	发行人独立董事毛磊配偶之弟吴世亮担任董事的企业
18	江苏和睦家投资管理有限公司	企业投资管理；项目投资策划、管理咨询；企业形象策划；市场营销策划。	发行人独立董事季学庆母亲张年珍担任董事并持股 10.00%的企业
19	南京桓忻电子商务有限公司	网上销售：日用百货、电子产品、箱包、皮具、服装及辅料、珠宝首饰、办公用品、劳保用品、五金交电、通讯设备（不含卫星电视广播地面接收设施）。	发行人独立董事张承慧担任执行董事并持股 100%的企业
20	南京佳聚信息服务有限公司	软件和信息服务、网络技术服务	发行人独立董事张承慧持股 50%的企业

公司董事、监事、高级管理人员直接或间接控制的企业，参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“十一、公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况”。

公司董事、监事、高级管理人员担任董事、高级管理人员的除公司及其子公司以外的企业，参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（五）公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况”。

（七）报告期内曾经存在关联关系的关联方

序号	关联方姓名/名称	关联关系
1	艾威莱科技有限公司	发行人的全资孙公司（新加坡波长持股 100%），2018 年 8 月 13 日注销
2	新诺红外科技南京有限公司	发行人的控股孙公司（光研持股 50.9%），2019 年 10 月 25 日注销
3	华星波感光测科技南京有限公司	发行人的控股孙公司（光研持股 50.9%），2019 年 7 月 12 日注销
4	新加坡开化有限公司	实际控制人控制的公司（黄胜弟持股 50%并担任董事长，朱敏持股 50%并担任董事），2020 年 9 月 23 日注销
5	福州市仓山区福光镜片店	实际控制人朱敏之兄长经营的个体工商户，2018 年 5 月 7 日注销
6	南京波长精密光学有限公司	发行人的全资子公司，2021 年 6 月 1 日注销
7	欧普艾（苏州）贸易有限公司	发行人参股公司 OPI 株式会社的全资子公司，2021 年 6 月 21 日注销
8	爱丁堡科技（泛太平洋）有限公司	发行人的控股孙公司（新加坡波长持股 65%），2021 年 10 月 4 日注销
9	张家界协作企业管理服务合伙企业（有限合伙）	独立董事毛磊之配偶吴世蕙持股 90%，儿子毛昊阳持股 10%，2021 年 12 月 7 日注销

（八）其他关联方

序号	关联方姓名/名称	关联关系
1	杨辉	持有公司的控股子公司南京鼎州 20%股权
2	古晓明	持有公司的控股子公司南京鼎州 4.62%股权
3	上海鼎州光电科技有限公司	南京鼎州的少数股东杨辉持股 51%、古晓明持股 44%并担任执行董事的公司

十、关联交易

（一）经常性关联交易

1、销售商品/提供劳务情况

单位：元

关联方名称	关联交易内容	关联交易定价方式	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
英发威光学技术有限合伙企业	销售商品	按市场定价	76,610.61	278,747.36	180,300.53	29,182.88
OPI 株式会社	销售商品	按市场定价	105,299.63	498,423.80	191,675.69	99,877.62
南京江南永新光学有限公司	销售商品	按市场定价			4,245.28	
上海鼎州光电科技有限公司	销售商品	按市场定价	2,421,437.81	750,109.20		

2、采购商品/接受劳务情况

单位：元

关联方名称	关联交易内容	关联交易定价方式	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
英发威光学技术有限合伙企业	采购商品或服务	按市场定价	-	56,252.33	112,727.81	233,850.84
OPI 株式会社	采购商品或服务	按市场定价	-	60,754.95		-
吴玉亮	材料加工	按市场定价	-	-	-	277,000.00
上海鼎州光电科技有限公司	采购商品或服务	按市场定价	2,166,218.96	1,221,202.98		

3、租赁资产

单位：元

出租方名称	承租方名称	租赁资产种类	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
朱敏	光研科技	房产	78,575.00	157,150.00	145,920.00	145,900.00
黄玉梅	光研科技	房产	81,980.00	163,960.00	152,250.00	152,250.00
黄胜弟	新加坡波长	车辆	-	43,470.17	180,460.93	173,919.69

4、向关键管理人员支付薪酬

单位：元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
关键管理人员报酬	1,461,941.54	3,661,962.63	3,577,045.47	3,040,151.46

（二）偶发性关联交易

1、关联方为公司提供担保

截至 2021 年 6 月 30 日，关联方为公司提供保证担保情况如下：

担保方	被担保方	贷款金融机构	担保借款余额（新加坡元）	起始日	到期日
朱敏、黄胜弟	南京波长光电科技股份有限公司	华侨银行有限公司	1,017.05	2017-09-29	2022-09-28

2、公司向关联方采购固定资产

单位：元

关联方名称	关联交易内容	关联交易定价方式	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吴玉亮	采购固定资产	按评估价格	-	-	200,391.00	-

注：2018 年 12 月 28 日，公司购买吴玉亮持有的设备资产，并于当日完成资产交接手续。上述交易资产已经北京天健兴业资产评估有限公司 2018 年 12 月 26 日出具的“天兴苏评报字（2018）第 0137 号”《资产评估报告》评估。

3、股权交易情况

2020 年 9 月 10 日，根据公司董事会决议和《波长光电新加坡有限公司股权转让协议》，公司收购黄胜弟所持有的新加坡波长光电 30%股权，交易价格为 42,860.00 美元，折合人民币 290,055.05 元。新加坡波长光电已于 2020 年 9 月 17 日完成新加坡企业注册信息变更登记手续。本次股权转让完成后，公司持有新加坡波长光电 100%股权。

4、其他关联交易

公司 2018 及以前年度，向吴玉亮采购材料加工服务，回收加工公司生产过程中产生的原材料边角料。同时吴玉亮作为技术指导对公司生产材料提供生产管理等职责、保证生产加工材料的稳定性，公司给予的津贴如下：

单位：元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吴玉亮报酬	32,400.00	84,700.00	805,571.50	525,600.00

（三）关联方应收应付款项

1、应收关联方款项

报告期内，公司应收关联方款项情况如下：

单位：元

会计科目	关联方名称	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	英发威光学技术有限合伙企业	147,659.15	7,382.96	172,303.69	8,615.18
应收账款	上海鼎州光电科技有限公司	407,415.73	20,370.79	405,450.32	20,272.52
应收账款	OPI 株式会社	48,547.65	2,427.38	108,933.21	5,446.66

会计科目	关联方名称	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
其他应收款	OPI 株式会社	-	-	652.49	32.62

（续上表）

会计科目	关联方名称	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	英发威光学技术有限合伙企业	140,494.39	7,024.72	98,289.51	8,179.58
应收账款	OPI 株式会社	75,935.94	3,796.80	59,435.31	-

2、应付关联方款项

报告期内，公司应付关联方款项情况如下：

单位：元

会计科目	关联方名称	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应付账款	吴玉亮	-		1,092,805.17	1,092,805.17
其他应付款	黄胜弟			89,846.48	

（四）关联交易对财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司与关联方发生的关联交易金额较小，且占当期营业收入和营业成本的比例较低，对公司的财务状况和经营成果不构成重大影响。公司与关联方最近三年发生的重大关联交易体现了市场定价的原则，不存在损害公司及其股东利益的情况。

（五）规范关联交易的制度安排

公司在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》和《关联交易管理办法》等内部规章制度中，规定了关联股东、关联董事对关联交易的回避制度，明确了关联交易公允决策的程序，采取必要的措施对其他股东的利益进行保护。

（六）关联交易决策程序履行情况及独立董事意见

报告期内，公司与关联方发生的重大关联交易已履行了相关决策程序，并签订了相关协议。

2021 年 10 月 29 日，公司第三届董事会第九次会议审议通过了《关于确认报告期内关联交易的议案》，关联董事回避了表决，独立董事发表了独立意见；2021 年 11 月 13 日，公司 2021 年第三次临时股东大会审议通过了《关于确认报告期内关联交易的议案》，关联股东回避了表决。

针对报告期内发生的关联交易事项，公司独立董事发表独立意见认为：自 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日，公司存在的关联交易均由公司与交易对方协商一致，不存在向关联方或其他第三方输送不恰当利益的情形，并按有关法律、法规、规范性文件及公司内部规章制度履行了必要的内部程序，不存在现存的或潜在的争议；关联交易定价公允合理，符合市场规律和公司实际，不存在损害公司利益的情形，有利于公司持续、稳定、健康发展。

（七）减少和规范关联交易的措施

公司根据相关法律法规和《公司章程》的规定，进一步完善了各项制度，对关联交易的决策权限、审批流程做出了明确规定。今后，公司将严格执行《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》和《关联交易管理办法》等内部控制制度对关联交易的决策权限与程序的规定，规范关联交易。

公司控股股东、实际控制人朱敏、黄胜弟，持股 5%以上的股东及其一致行动人，全体董事、监事、高级管理人员出具了《关于规范并减少关联交易的承诺函》，承诺如下：

1、承诺人不利用其控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东或董事、监事、高级管理人员的地位，占用波长光电及其子公司的资金。承诺人及其控制的其他企业将尽量减少与波长光电及其子公司的关联交易。对于无法回避的任何业务往来或交易均应按照中国证监会、上交所及公司的关联交易相关管理制度，遵循公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格应按市场公认的合理价格确定，并按规定履行信息披露义务。

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

3、承诺人及其控制的其他企业保证严格遵守公司章程的规定，与其他股东一样平等的行使股东权利、履行股东义务，不利用其控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东或董事、监事、高级管理人员的地位谋求不当利益，不损害波长光电和其他股东的合法权益。

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

5、承诺函在承诺人（控股股东、实际控制人及持股 5%以上的股东）直接或间接持有波长光电 5%及以上股份的期间内持续有效，并不可撤销。

第八节 财务会计信息与管理层分析

公司已聘请天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）依据中国注册会计师审计准则对公司报告期内的财务报告进行了审计，并出具了天职业字[2021]41071号标准无保留意见的审计报告。

本节引用的财务会计数据及相关财务信息，若非经特别说明，均引自于经审计的财务报告。公司提醒投资者关注本招股说明书所附财务报告及审计报告全文，以获取全部的财务资料。

公司财务数据及财务指标等除另有注明外，均以合并财务报表的数据为基础进行计算。

一、合并财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	63,032,319.73	77,176,756.84	48,795,441.52	54,046,144.48
应收票据	12,878,373.53	19,301,116.93	16,583,571.06	17,330,871.52
应收账款	45,650,544.99	51,582,773.33	44,143,846.08	38,113,562.03
应收款项融资	6,892,009.85	11,574,629.65	2,048,891.85	-
预付款项	5,231,208.43	4,154,872.46	2,613,756.26	7,343,700.32
其他应收款	793,173.25	539,560.68	539,751.22	610,258.55
其中：应收利息	-	-	-	-
应收股利	-	-	-	-
存货	80,966,576.90	69,695,316.36	71,995,182.03	75,871,913.89
其他流动资产	2,284,354.24	1,819,346.63	17,739,022.47	10,963,998.68
流动资产合计	**217,728,560.92**	**235,844,372.88**	**204,459,462.49**	**204,280,449.47**
非流动资产：				
长期股权投资	1,560,610.42	1,643,765.89	1,467,396.06	338,794.69
固定资产	91,506,494.05	85,271,693.51	86,826,672.85	63,038,166.59
在建工程	1,487,534.26	545,359.03	-	-

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
使用权资产	2,323,934.52	-	-	-
无形资产	22,917,527.09	23,364,547.50	4,745,284.47	4,802,755.25
商誉	1,553,773.12	1,553,773.12	-	-
长期待摊费用	1,330,982.89	1,715,837.85	739,815.48	-
递延所得税资产	4,398,400.49	3,988,196.55	3,386,472.01	2,645,738.77
其他非流动资产	7,536,111.76	1,864,600.00	2,439,733.85	3,389,373.40
非流动资产合计	**134,615,368.60**	**119,947,773.45**	**99,605,374.72**	**74,214,828.70**
资产总计	**352,343,929.52**	**355,792,146.33**	**304,064,837.21**	**278,495,278.17**
流动负债：				
短期借款	23,451.65	19,783.24	15,737.05	39,584.54
应付票据	4,666,755.00	9,397,702.59	3,805,150.15	4,328,245.80
应付账款	36,724,282.13	35,352,135.60	30,047,902.86	20,127,706.59
预收账款	-	-	11,482,566.30	13,140,163.53
合同负债	10,169,568.25	11,573,072.25	-	-
应付职工薪酬	4,174,032.59	7,285,594.00	6,098,166.94	4,836,138.50
应交税费	2,797,822.91	4,060,704.89	4,060,977.34	3,296,332.91
其他应付款	300,910.61	986,220.73	318,263.87	274,632.75
其中：应付利息	-	-	3,247.56	1,500.91
应付股利	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	1,127,461.29	-	783,988.98	267,499.69
其他流动负债	7,361,089.92	7,675,523.19	6,758,066.93	4,361,860.44
流动负债合计	**67,345,374.35**	**76,350,736.49**	**63,370,820.42**	**50,672,164.75**
非流动负债：				
长期借款	-	-	-	772,078.60
租赁负债	804,143.47	-	-	-
预计负债	-	-	-	-
递延收益	4,917,126.60	4,731,808.40	3,007,913.87	1,941,512.88
递延所得税负债	-	-	-	-
非流动负债合计	5,721,270.07	4,731,808.40	3,007,913.87	2,713,591.48
负债合计	**73,066,644.42**	**81,082,544.89**	**66,378,734.29**	**53,385,756.23**
所有者权益：				

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
股本	86,788,000.00	86,788,000.00	66,760,000.00	66,760,000.00
资本公积	45,855,022.99	45,442,870.69	54,354,769.56	53,456,060.81
其他综合收益	-1,657,914.79	-1,281,826.95	1,355,350.55	1,029,432.63
盈余公积	13,427,527.53	13,427,527.53	9,663,906.29	8,056,600.25
未分配利润	131,806,189.85	127,200,853.12	96,925,084.88	86,295,267.20
归属于母公司所有者权益合计	**276,218,825.58**	**271,577,424.39**	**229,059,111.28**	**215,597,360.89**
少数股东权益	3,058,459.52	3,132,177.05	8,626,991.64	9,512,161.05
所有者权益合计	**279,277,285.10**	**274,709,601.44**	**237,686,102.92**	**225,109,521.94**
负债和所有者权益总计	**352,343,929.52**	**355,792,146.33**	**304,064,837.21**	**278,495,278.17**

（二）合并利润表

单位：元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业总收入	**152,237,956.31**	**266,501,597.85**	**225,334,777.49**	**232,132,091.27**
其中：营业收入	152,237,956.31	266,501,597.85	225,334,777.49	232,132,091.27
二、营业总成本	**122,197,412.84**	**215,346,192.41**	**196,357,601.27**	**205,355,858.94**
其中：营业成本	97,109,614.54	168,106,943.18	145,785,343.30	155,317,076.24
税金及附加	1,005,942.14	2,084,707.18	1,479,567.61	1,370,178.36
销售费用	6,073,604.20	10,757,153.82	13,380,908.48	13,460,617.85
管理费用	10,869,418.15	19,911,766.31	21,297,706.26	23,955,224.49
研发费用	7,420,039.18	14,481,317.37	13,357,583.33	11,294,107.96
财务费用	-281,205.37	4,304.55	1,056,492.29	-41,345.96
其中：利息费用	8,729.21	32,198.84	38,122.34	439,345.10
利息收入	272,504.53	382,988.43	151,806.12	173,224.13
加：其他收益	972,318.19	2,617,808.76	1,984,309.11	2,492,567.00
投资收益（损失以“—”号填列）	-67,166.11	990,920.80	-54,537.77	195.93
其中:对联营企业和合营企业的投资收益	-67,166.11	280,682.03	-270,012.14	-105,912.91
信用减值损失（损失以“—”号填列）	452,580.06	-2,986,445.35	-1,017,506.14	-
资产减值损失（损失以“—”号填列）	-1,810,632.40	-1,397,825.75	-7,191,140.01	-6,190,355.10
资产处置收益（损失以“—”号填列）	35,398.23	-1,344.60	-1,667.16	-1,461,452.44

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	**29,623,041.44**	**50,378,519.30**	**22,696,634.25**	**21,617,187.72**
加：营业外收入	96,148.09	1,381,648.74	374,804.88	1,369,625.30
减：营业外支出	29,535.74	241,982.17	196,729.09	99,185.22
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	**29,689,653.79**	**51,518,185.87**	**22,874,710.04**	**22,887,627.80**
减：所得税费用	3,461,034.59	6,035,535.17	2,699,984.71	3,390,601.77
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	**26,228,619.20**	**45,482,650.70**	**20,174,725.33**	**19,497,026.03**
（一）按经营持续性分类				
1.持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	**26,228,619.20**	**45,482,650.70**	**20,174,725.33**	**19,497,026.03**
2.终止经营净利润（净亏损以“－”号填列）	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类				
1.归属于母公司股东的净利润（净亏损以“－”号填列）	26,302,336.73	44,053,389.48	19,372,756.42	18,545,672.26
2.少数股东损益（净亏损以“－”号填列）	-73,717.53	1,429,261.22	801,968.91	951,353.77
六、其他综合收益的税后净额	**-376,087.84**	**-2,839,282.00**	**458,829.66**	**1,093,752.17**
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-376,087.84	-2,637,177.50	325,917.92	780,331.15
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-376,087.84	-2,637,177.50	325,917.92	780,331.15
1.外币报表折算差额	-376,087.84	-2,637,177.50	325,917.92	780,331.15
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-202,104.50	132,911.74	313,421.02
七、综合收益总额	**25,852,531.36**	**42,643,368.70**	**20,633,554.99**	**20,590,778.20**
（一）归属于母公司所有者的综合收益总额	25,926,248.89	41,416,211.98	19,698,674.34	19,326,003.41
（二）归属于少数股东的综合收益总额	-73,717.53	1,227,156.72	934,880.65	1,264,774.79
八、每股收益：				
（一）基本每股收益	0.30	0.51	0.29	0.27
（二）稀释每股收益	0.30	0.51	0.29	0.29

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	151,370,772.24	242,677,235.84	217,863,927.66	196,348,612.87
收到的税费返还	187,668.19	2,056,028.51	4,849,817.38	4,920,765.30
收到其他与经营活动有关的现金	1,430,166.18	5,946,495.69	3,934,884.38	4,798,469.54
经营活动现金流入小计	**152,988,606.61**	**250,679,760.04**	**226,648,629.42**	**206,067,847.71**
购买商品、接受劳务支付的现金	76,729,462.30	116,012,765.69	107,311,949.00	121,600,418.26
支付给职工以及为职工支付的现金	29,564,372.00	44,295,284.96	47,062,516.77	41,459,697.77
支付的各项税费	10,177,245.26	19,256,972.05	9,676,726.06	12,193,299.52
支付其他与经营活动有关的现金	8,852,035.46	16,385,977.16	17,725,141.94	21,100,261.01
经营活动现金流出小计	**125,323,115.02**	**195,950,999.86**	**181,776,333.77**	**196,353,676.56**
经营活动产生的现金流量净额	**27,665,491.59**	**54,728,760.18**	**44,872,295.65**	**9,714,171.15**
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	182,639,421.28	36,971,384.22	501,509.59
取得投资收益收到的现金	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	51,869.01	690,819.14	370,788.27	1,971,709.72
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-		-
投资活动现金流入小计	**51,869.01**	**183,330,240.42**	**37,342,172.49**	**2,473,219.31**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	17,597,176.02	15,973,815.71	33,322,762.47	25,379,756.53
投资支付的现金	-	166,800,000.00	45,345,240.00	8,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	16,954,321.97	-	
投资活动现金流出小计	**17,597,176.02**	**199,728,137.68**	**78,668,002.47**	**33,379,756.53**
投资活动产生的现金流量净额	**-17,545,307.01**	**-16,397,897.26**	**-41,325,829.98**	**-30,906,537.22**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	2,000,000.00	-	49,000,000.00

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	2,000,000.00	-	-
取得借款收到的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	2,000,000.00	-	49,000,000.00
偿还债务支付的现金	-	783,988.98	287,378.09	12,929,012.25
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	21,705,729.21	10,049,446.40	6,690,527.55	439,345.10
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	2,793,862.99	-	1,819,350.06	-
筹资活动现金流出小计	**24,499,592.20**	**10,833,435.38**	**8,797,255.70**	**13,368,357.35**
筹资活动产生的现金流量净额	**-24,499,592.20**	**-8,833,435.38**	**-8,797,255.70**	**35,631,642.65**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**103,319.33**	**-1,116,045.33**	**85,829.16**	**351,239.60**
五、现金及现金等价物净增加额	**-14,276,088.29**	**28,381,382.21**	**-5,164,960.87**	**14,790,516.18**
加：期初现金及现金等价物余额	77,175,781.76	48,794,399.55	53,959,360.42	39,168,844.24
六、期末现金及现金等价物余额	**62,899,693.47**	**77,175,781.76**	**48,794,399.55**	**53,959,360.42**

二、母公司财务报表

（一）母公司资产负债表

单位：元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	33,455,364.76	35,925,330.03	20,474,403.41	17,177,077.17
应收票据	12,878,373.53	19,111,116.93	16,583,571.06	17,169,246.52
应收账款	36,700,121.91	42,946,794.90	41,493,468.57	40,542,121.23
应收款项融资	6,892,009.85	11,374,629.65	2,048,891.85	-
预付款项	2,167,794.48	2,470,222.28	1,303,968.05	3,496,404.79
其他应收款	9,266,344.07	6,317,216.49	3,216,309.70	2,214,904.16
其中：应收利息	-	-	-	-
应收股利	-	-	-	-
存货	67,519,362.40	55,465,902.75	59,338,870.05	65,012,915.30
其他流动资产	-	-	16,237,403.44	9,061,175.88

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产合计	**168,879,371.00**	**173,611,213.03**	**160,696,886.13**	**154,673,845.05**
非流动资产：				
长期股权投资	31,745,067.32	31,745,067.32	6,035,012.27	6,035,012.27
固定资产	74,963,520.70	75,482,789.88	75,905,908.28	61,678,042.19
在建工程	514,507.63	-	-	-
使用权资产	943,314.30	-	-	-
无形资产	5,508,353.74	5,763,938.58	4,661,955.69	4,761,189.45
长期待摊费用	1,028,757.90	1,285,947.42	-	-
递延所得税资产	3,832,831.05	3,572,944.24	2,868,665.61	1,757,038.10
其他非流动资产	6,431,228.76	659,600.00	2,439,733.85	3,389,373.40
非流动资产合计	**124,967,581.40**	**118,510,287.44**	**91,911,275.70**	**77,620,655.41**
资产总计	**293,846,952.40**	**292,121,500.47**	**252,608,161.83**	**232,294,500.46**
流动负债：				
短期借款	-	-	-	-
应付票据	4,666,755.00	9,397,702.59	3,805,150.15	4,328,245.80
应付账款	28,068,659.44	19,654,925.60	17,827,051.64	12,582,602.74
预收账款	-	-	5,215,713.56	5,678,928.86
合同负债	6,028,764.54	3,955,275.45	-	-
应付职工薪酬	2,960,522.42	5,787,118.32	4,311,863.36	3,561,310.56
应交税费	1,130,490.85	2,540,753.98	2,136,498.35	716,211.39
其他应付款	203,599.92	819,005.99	29,698.80	69,245.90
其中：应付利息	-	-	-	-
应付股利	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	545,170.23	-	-	-
其他流动负债	7,210,935.54	7,130,891.97	6,737,592.50	4,292,631.79
流动负债合计	**50,814,897.94**	**49,285,673.90**	**40,063,568.36**	**31,229,177.04**
非流动负债：				
长期借款	-	-	-	-
租赁负债	225,643.13	-	-	-
预计负债	-	-	-	-
递延收益	4,917,126.60	4,731,808.40	3,007,913.87	1,941,512.88

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
递延所得税负债	-	-	-	-
非流动负债合计	**5,142,769.73**	**4,731,808.40**	**3,007,913.87**	**1,941,512.88**
负债合计	**55,957,667.67**	**54,017,482.30**	**43,071,482.23**	**33,170,689.92**
所有者权益：				
股本	86,788,000.00	86,788,000.00	66,760,000.00	66,760,000.00
资本公积	35,684,048.04	35,271,895.74	54,354,769.56	53,456,060.81
其他综合收益	-	-	-	-
盈余公积	13,427,527.53	13,427,527.53	9,663,906.29	8,056,600.25
未分配利润	101,989,709.16	102,616,594.90	78,758,003.75	70,851,149.48
所有者权益合计	**237,889,284.73**	**238,104,018.17**	**209,536,679.60**	**199,123,810.54**
负债和所有者权益总计	**293,846,952.40**	**292,121,500.47**	**252,608,161.83**	**232,294,500.46**

（二）母公司利润表

单位：元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业总收入	**115,268,379.17**	**207,777,433.48**	**163,696,447.21**	**157,206,697.96**
其中：营业收入	115,268,379.17	207,777,433.48	163,696,447.21	157,206,697.96
二、营业总成本	**91,341,740.75**	**164,461,800.47**	**138,945,182.42**	**135,480,900.79**
其中：营业成本	74,295,493.95	131,966,974.98	110,542,030.09	104,369,892.08
税金及附加	906,378.03	1,918,504.99	1,381,115.76	1,289,868.78
销售费用	3,012,494.64	6,199,856.79	6,619,232.26	6,823,249.04
管理费用	8,311,029.53	14,673,149.46	12,827,937.40	16,228,682.71
研发费用	4,966,320.94	9,341,194.64	8,149,101.75	8,106,594.75
财务费用	-149,976.34	362,119.61	-574,234.84	-1,337,386.57
其中：利息费用	18,213.69	-	-	314,065.97
利息收入	381,253.95	412,220.04	208,357.70	125,939.72
加：其他收益	859,109.62	2,028,472.22	1,227,479.40	860,210.25
投资收益（损失以“—”号填列）	-	540,731.88	215,474.37	1,104,599.25
其中:对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
信用减值损失（损失以“—”号填列）	613,200.73	-2,901,510.18	-940,903.95	-
资产减值损失（损失以	-1,373,056.86	-685,803.86	-6,689,480.79	-5,366,058.64

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
“－”号填列）				
资产处置收益（损失以“－”号填列）	35,398.23	-	-1,667.16	-1,461,452.44
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	**24,061,290.14**	**42,297,523.07**	**18,562,166.66**	**16,863,095.59**
加：营业外收入	25,565.29	1,305,468.36	372,642.13	1,348,209.87
减：营业外支出	3,023.53	224,859.91	83,563.77	81,201.37
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	**24,083,831.90**	**43,378,131.52**	**18,851,245.02**	**18,130,104.09**
减：所得税费用	3,013,717.64	5,741,919.13	2,202,752.01	2,599,849.31
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	**21,070,114.26**	**37,636,212.39**	**16,648,493.01**	**15,530,254.78**
（一）持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	21,070,114.26	37,636,212.39	16,648,493.01	15,530,254.78
（二）终止经营净利润（净亏损以“－”号填列）	-	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
七、综合收益总额	**21,070,114.26**	**37,636,212.39**	**16,648,493.01**	**15,530,254.78**

（三）母公司现金流量表

单位：元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	117,155,832.43	185,517,837.03	158,845,553.67	124,115,394.64
收到的税费返还	187,668.19	-	1,883,673.58	1,791,139.29
收到其他与经营活动有关的现金	1,265,928.86	4,808,744.24	2,374,970.17	4,041,850.47
经营活动现金流入小计	**118,609,429.48**	**190,326,581.27**	**163,104,197.42**	**129,948,384.40**
购买商品、接受劳务支付的现金	47,361,650.04	81,591,416.38	74,367,768.17	81,488,853.83
支付给职工以及为职工支付的现金	21,873,415.01	32,303,321.14	32,700,086.99	28,126,038.75
支付的各项税费	9,617,736.71	17,711,989.50	8,581,125.12	10,989,437.40

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
支付其他与经营活动有关的现金	9,521,773.77	12,035,246.44	9,313,856.67	11,834,156.52
经营活动现金流出小计	**88,374,575.53**	**143,641,973.46**	**124,962,836.95**	**132,438,486.50**
经营活动产生的现金流量净额	**30,234,853.95**	**46,684,607.81**	**38,141,360.47**	**-2,490,102.10**
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	182,639,421.28	36,971,384.22	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-	1,000,000.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	38,154.96	1,946.90	552,118.02	1,971,709.65
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	**38,154.96**	**182,641,368.18**	**37,523,502.24**	**2,971,709.65**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	9,584,547.78	10,652,093.59	22,182,202.47	24,579,133.21
投资支付的现金	-	192,510,055.05	43,950,000.00	8,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	**9,584,547.78**	**203,162,148.64**	**66,132,202.47**	**32,579,133.21**
投资活动产生的现金流量净额	**-9,546,392.82**	**-20,520,780.46**	**-28,608,700.23**	**-29,607,423.56**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	49,000,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	**-**	**-**	**-**	**49,000,000.00**
偿还债务支付的现金	-	-	-	12,728,993.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	21,697,000.00	10,014,000.00	6,676,000.00	327,344.35
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	1,417,129.72	-	-	-
筹资活动现金流出小计	**23,114,129.72**	**10,014,000.00**	**6,676,000.00**	**13,056,337.35**
筹资活动产生的现金流量净额	**-23,114,129.72**	**-10,014,000.00**	**-6,676,000.00**	**35,943,662.65**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-175,947.86**	**-698,833.84**	**440,648.09**	**1,599,095.86**

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
五、现金及现金等价物净增加额	**-2,601,616.45**	**15,450,993.51**	**3,297,308.33**	**5,445,232.85**
加：期初现金及现金等价物余额	35,924,354.95	20,473,361.44	17,176,053.11	11,730,820.26
六、期末现金及现金等价物余额	**33,322,738.50**	**35,924,354.95**	**20,473,361.44**	**17,176,053.11**

三、审计意见

（一）审计意见

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）接受公司委托，对公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月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，以及财务报表附注进行审计，出具了编号为“天职业字[2021]41071 号”标准无保留意见《审计报告》，其审计意见如下：“我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了波长光电 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况以及 2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流量”。

（二）关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为对 2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月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，会计师不对这些事项单独发表意见。会计师确定“应收账款坏账准备”和“收入确认”是需要在审计报告中沟通的关键审计事项。

1、应收账款坏账准备

（1）事项描述

截至 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 6 月 30 日，合并财务报表中应收账款余额为 4,117.34 万元、4,765.11 万元、

5,673.80 万元、5,063.67 万元，坏账准备余额为 305.98 万元、350.73 万元、515.52 万元和 498.62 万元。应收账款账面价值占资产总额的比率分别为 13.69%、14.52%、14.50%和 12.96%，金额重大。波长光电管理层（以下简称“管理层”）根据应收账款账龄及客户信用情况对应收账款的减值情况进行评估。确定应收账款坏账准备的金额需要管理层考虑客户的信用风险、历史付款记录、存在的争议以及前瞻性因素等情况后确定预计未来损失率，进行重大判断及估计。基于此我们确定应收账款坏账准备为关键审计事项。

关于应收账款坏账准备会计政策参见本节“五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（十二）应收账款和其他应收款”；应收账款账面余额及坏账准备见本节“十、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变化分析”之“3、应收账款”。

（2）审计应对

针对应收账款坏账准备我们实施的审计程序包括但不限于：

①对波长光电信用政策及应收账款管理相关内部控制的设计和运行有效性进行了评估和测试；

②分析波长光电应收账款坏账准备会计估计的合理性，包括确定应收账款组合的依据、金额重大的判断、单独计提坏账准备的判断等；

③采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备计提的充分性；

④分析计算波长光电资产负债表日坏账准备金额与应收账款余额之间的比率，比较前期坏账准备计提数和实际发生数，分析应收账款坏账准备计提是否充分；

⑤通过分析波长光电应收账款的账龄和客户信誉情况，并执行应收账款函证程序及检查期后回款情况，评价应收账款坏账准备计提的合理性；

⑥获取波长光电坏账准备计提表，检查计提方法是否按照坏账政策执行；

⑦重新计算坏账计提金额是否准确。

2、收入确认

（1）事项描述

收入是波长光电的关键业绩指标之一，公司主要从事光机电产品、激光和红外产品及配件生产与销售，2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月实现营业收入分别为 23,213.21 万元、22,533.48 万元、26,650.16 万元和 15,223.80 万元。由于营业收入是波长光电的关键业绩指标之一，从而存在因收入计入错误的会计期间或遭到操控而产生的固有风险，营业收入确认是否恰当对波长光电经营成果产生很大影响。基于此我们将收入确认识别为关键审计事项。

关于收入的会计政策参见本节“五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（三十）收入”；关于收入的披露参见本节“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”。

（2）审计应对

针对收入确认我们实施的审计程序包括但不限于：

①了解和评价管理层与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；

②对波长光电管理层和治理层进行访谈并评价管理层诚信和舞弊风险；

③对波长光电的收入确认政策进行复核；

④选取样本检查销售合同，识别与商品所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款与条件，评价波长光电的收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

⑤对本年记录的收入交易选取样本，核对发票、销售合同及出库单、验收单，评价相关收入确认是否符合波长光电收入确认的会计政策；

⑥就资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本，核对出库单及其他支持性文件，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间；

⑦对波长光电当期新增客户进行工商信息核查；

⑧执行分析程序，对销售毛利率、周转率进行分析；

四、财务报表的编制基础与合并财务报表范围及其变化情况

（一）财务报表的编制基础

1、编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照企业会计准则及其应用指南和准则解释的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。此外，公司还参照了中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号-财务报告的一般规定》（2014 年修订）以及《关于上市公司执行新企业会计准则有关事项的通知》（会计部函〔2018〕453 号）的列报和披露要求。

2、持续经营

经评估，本公司自报告期末起 12 个月内具备持续经营能力。

（二）合并财务报表范围

截至 2021 年 6 月 30 日，公司纳入合并报表的子公司情况如下：

序号	公司名称	注册地	注册资本（万元）	持股比例
1	光研科技南京有限公司	南京	500.00	100.00%
2	深圳波长光电科技有限公司	深圳	500.00	100.00%
3	波长光电新加坡有限公司	新加坡	42.85（美元）	100.00%
4	波长光电韩国有限公司	韩国	500.00（韩元）	100.00%
5	爱丁堡（南京）光电设备有限公司	南京	46.12（美元）	65.00%
6	南京鼎州光电科技有限公司	南京	1,300.00	75.38%
7	江苏波长光电科技有限公司	溧阳	1,000.00	100.00%

（三）报告期内合并财务报表范围变化情况

报告期内，公司合并报表范围变化情况如下：

1、报告期内新纳入合并范围的子公司

序号	被投资单位名称	注册地	业务性质	纳入合并范围原因
1	南京波长精密光学有限公司	南京	制造业	于 2018 年新设成立
2	深圳波长光电科技有限公司	深圳	制造业	于 2019 年新设成立
3	南京鼎州光电科技有限公司	南京	制造业	于 2020 年收购

序号	被投资单位名称	注册地	业务性质	纳入合并范围原因
4	江苏波长光电科技有限公司	常州	制造业	于 2020 年收购

2、报告期内不再纳入合并范围的子公司

序号	企业名称	注册地	业务性质	不再纳入合并范围原因
1	华星波感光测科技南京有限公司	南京	制造业	于 2019 年 7 月注销
2	新诺红外科技南京有限公司	南京	制造业	于 2019 年 10 月注销
3	艾威莱科技有限公司	美国	制造业	于 2018 年 8 月注销
4	爱丁堡科技（泛太平洋）有限公司	新加坡	能源、生命科学等科技产品设计制造及软件项目开发	于 2021 年 10 月注销
5	南京波长精密光学有限公司	南京	光学仪器、机电产品、智能化仪器设备及配件研发、制造、组装、销售	于 2021 年 6 月注销

五、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

本公司基于上述编制基础编制的财务报表符合财政部已颁布的最新企业会计准则及其应用指南、解释以及其他相关规定（统称“企业会计准则”）的要求，真实完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

此外，本财务报告编制参照了证监会发布的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）以及《关于上市公司执行新企业会计准则有关事项的通知》（会计部函〔2018〕453 号）的列报和披露要求。

（二）会计期间和经营周期

本公司的会计年度从公历 1 月 1 日至 12 月 31 日止，本公司经营周期为 12 个月。本公司以 12 个月作为一个经营周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

本次报告期间为 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日。

（三）记账本位币

本公司采用人民币作为记账本位币。

（四）计量属性在本期发生变化的报表项目及其本期采用的计量属性

本公司采用的计量属性包括历史成本、重置成本、可变现净值、现值和公允价值。

（五）企业合并

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

本公司在一次交易取得或通过多次交易分步实现同一控制下企业合并，企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。本公司取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

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

通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并，应按以下顺序处理：

（1）调整长期股权投资初始投资成本。购买日之前持有股权采用权益法核算的，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益、其他所有者权益变动的，转为购买日所属当期收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动以及持有的其他权益工具投资公允价值变动而产生的其他综合收益除外。

（2）确认商誉（或计入当期损益的金额）。将第一步调整后长期股权投资初始投资成本与购买日应享有子公司可辨认净资产公允价值份额比较，前者大于后者，差额确认为商誉；前者小于后者，差额计入当期损益。

通过多次交易分步处置股权至丧失对子公司控制权的情形：

（1）判断分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易是否属于

“一揽子交易”的原则

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

（2）分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易属于“一揽子交易”的会计处理方法

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，应当将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中应当确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

在合并财务报表中，对于剩余股权，应当按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原子公司股权投资相关的其他综合收益，应当在丧失控制权时转为当期投资收益或留存收益。

（3）分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易不属于“一揽子交易”的会计处理方法。

处置对子公司的投资未丧失控制权的，合并财务报表中处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额计入资本公积（资本溢价或股本溢价），资本溢价不足冲减的，应当调整留存收益。

处置对子公司的投资丧失控制权的，在合并财务报表中，对于剩余股权，应当按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续

计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，应当在丧失控制权时转为当期投资收益或留存收益。

（六）合并财务报表的编制方法

合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（七）合营安排的分类及共同经营的会计处理方法

1、合营安排的认定和分类

合营安排，是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排。合营安排具有下列特征：（1）各参与方均受到该安排的约束；（2）两个或两个以上的参与方对该安排实施共同控制。任何一个参与方都不能够单独控制该安排，对该安排具有共同控制的任何一个参与方均能够阻止其他参与方或参与方组合单独控制该安排。

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。

合营安排分为共同经营和合营企业。共同经营，是指合营方享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。合营企业，是指合营方仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。

2、合营安排的会计处理

共同经营参与方应当确认其与共同经营中利益份额相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：（1）确认单独所持有的资产，以及按其份额确认共同持有的资产；（2）确认单独所承担的负债，以及按其份额确认共同承担的负债；（3）确认出售其享有的共同经营产出份额所产生的收入；（4）按其份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；（5）确认单独所发生的费用，以及按其份额确认共同经营发生的费用。

合营企业参与方应当按照《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》的规定对合营企业的投资进行会计处理。

（八）现金及现金等价物的确定标准

现金流量表的现金指企业库存现金及可以随时用于支付的存款。现金等价物指持有的期限短（一般是指从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（九）外币业务和外币报表折算

1、外币交易的会计处理

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、外币财务报表的折算

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

（十）金融工具

1、金融工具的确认和终止确认

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日会计进行确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款的约定，在法规或通行惯例规定的期限内收取或交付金融资产。交易日，是指本公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

满足下列条件的，终止确认金融资产（或金融资产的一部分，或一组类似金融资产的一部分），即从其账户和资产负债表内予以转销：

（1）收取金融资产现金流量的权利届满；

（2）转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且（a）实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或（b）虽然实质上既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产的控制。

2、金融资产分类和计量

2019 年 1 月 1 日起适用

本公司的金融资产于初始确认时根据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产以及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。金融资产的后续计量取决于其分类。

本公司对金融资产的分类，依据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的现金流量特征进行分类。

（1）以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。其折价或溢价采用实际利率法进行摊销并确认为利息收入或费用。除减值损失及外币货币性金融资产的汇兑差额确认为当期损益外，此类金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入当期损益。与此类金融资产相关利息收入，计入当期损益。

（3）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

本公司不可撤销地选择将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，仅将相关股利收入计入当期损益，公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入留存收益。

（4）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为了能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

当且仅当本公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日适用

本公司的金融资产于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款和应收款项和可供出售金融资产。金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

本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。

本公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：（1）持有至到期投资以及贷款和

应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；（2）在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

本公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；（2）与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；（3）不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：（1）按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；（2）初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动损益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。（2）可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

3、金融负债分类和计量

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

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：（1）该项指定能够消除或显著减少会计错配；（2）根据正式书面文件载明的公司风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在公司内部以此为基础向关键管理人员报告；（3）该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

本公司在初始确认时确定金融负债的分类。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

（1）以摊余成本计量的金融负债

对于此类金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

（2）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

4、金融工具抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

5、金融资产减值

2019 年 1 月 1 日起适用

本公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资和财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。信用损失，是指本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。

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方

式对以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的预期信用损失进行估计。

（1）预期信用损失一般模型

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

具体来说，本公司将购买或源生时未发生信用减值的金融工具发生信用减值的过程分为三个阶段，对于不同阶段的金融工具的减值有不同的会计处理方法：

第一阶段：信用风险自初始确认后未显著增加

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照未来 12 个月的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额（即未扣除减值准备）和实际利率计算利息收入（若该工具为金融资产，下同）。

第二阶段：信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额和实际利率计算利息收入。

第三阶段：初始确认后发生信用减值

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，但对利息收入的计算不同于处于前两阶段的金融资产。对于已发生信用减值的金融资产，企业应当按其摊余成本（账面余额减已计提减值准备，也即账面价值）和实际利率计算利息收入。

对于购买或源生时已发生信用减值的金融资产，企业应当仅将初始确认后整个存续期内预期信用损失的变动确认为损失准备，并按其摊余成本和经信用调整的实际利率计算利息收入。

2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日适用

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。

按摊余成本计量的金融资产，期末有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间的差额确认减值损失。在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生减值时，将该权益工具投资或衍生金融资产的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失。

可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，确认其减值损失，并将原直接计入其他综合收益的公允价值累计损失一并转出计入减值损失。

（2）应收款项及租赁应收款

2019 年 1 月 1 日起适用

本公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

本公司对包含重大融资成分的应收款项和《企业会计准则第 21 号——租赁》规范的租赁应收款，本公司作出会计政策选择，选择采用预期信用损失的简化模型，即按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日适用

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。

按摊余成本计量的金融资产，期末有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间的差额确认减值损失。在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生减值时，将该权益工具投资或衍生金融资产的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失。

可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，确认其减值损失，并将原直接计入其他综合收益的公允价值累计损失一并转出计入减值损失。

6、金融资产转移

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

通过对所转移金融资产提供财务担保方式继续涉入的，按照金融资产的账面价值和财务担保金额两者之中的较低者，确认继续涉入形成的资产。财务担保金额，是指所收到的对价中，将被要求偿还的最高金额。

（十一）应收票据

本公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于包含重大融资成分的应收款项，本公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

预期信用损失的简化模型：始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对应收票据预期信用损失进行估计。

本公司采用简化模型确定组合的依据及坏账准备的计提方法如下：

组合名称	确定组合依据	计提方法
应收票据组合 1	信用风险较低的银行承兑汇票	单独进行减值测试
应收票据组合 2	信用风险较高的银行承兑汇票和商业承兑汇票	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

（十二）应收账款和其他应收款

以下为 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策：

本公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于包含重大融资成分的应收款项，本公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

1.预期信用损失的简化模型：始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对应收账款预期信用损失进行估计。

（1）按组合计量预期信用损失的应收款项

1）确定组合的依据及坏账准备的计提方法及会计处理方法

组合确定的依据：

信用风险特征组合	除已单独计提坏账准备的应收款项外，本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括历史信用损失经验，并考虑前瞻性信息结合当前状况以及未来经济情况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期信用损失率，对预期信用损失进行估计
合并范围内关联方组合	母公司与下属控股公司之间及下属控股公司之间的应收款项

按组合计提坏账准备的方法：

信用风险特征组合	按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备
合并范围内关联方组合	个别认定法，对纳入合并报表范围内的成员企业之间的应收款项单独进行减值测试。如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。经减值测试后，预计未来现金流量净值不低于其账面价值的，根据此类应收款项实际损失为零的情况，不再计提坏账准备

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

1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	金额 100 万以上（含）的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

2）单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	单项金额不重大且按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备

（3）其他应收款

本公司对其他应收款采用预期信用损失的一般模型进行处理。

以下为 2018 年适用的会计政策：

1.单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	金额 100 万以上（含）的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

2．按组合计提坏账准备的应收款项

（1）确定组合的依据及坏账准备的计提方法

确定组合的依据

信用风险特征组合	除已单独计提坏账准备的应收款项外，公司根据以前年度按账龄段划分的类似信用风险特征应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定坏账准备计提的比例。
合并范围内关联方组合	母公司与下属控股公司之间及下属控股公司之间的应收款项

按组合计提坏账准备的计提方法

信用风险特征组合	账龄分析法
合并范围内关联方组合	个别认定法，对纳入合并报表范围内的成员企业之间的应收款项单独进行减值测试。如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。经减值测试后，预计未来现金流量净值不低于其账面价值的，根据此类应收款项实际损失为零的情况，不再计提坏账准备。

（2）信用风险特征组合

账　龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	5.00	5.00
1 至 2 年（含 2 年）	10.00	10.00
2 至 3 年（含 3 年）	50.00	50.00
3 年以上	100.00	100.00

3．单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	单项金额不重大且按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备

对应收票据、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（十三）应收款项融资

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综

合收益的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

本公司将持有的应收款项，以贴现或背书等形式转让，且该类业务较为频繁、涉及金额也较大的，其管理业务模式实质为既收取合同现金流量又出售，按照金融工具准则的相关规定，将其分类至以公允价值计量变动且其变动计入其他综合收益的金融资产。

（十四）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库存商品、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原材料、周转材料和低值易耗品、委托外单位加工的委托加工物资、尚未验收入库的在途物资、企业已经发出但尚未实现收入的发出商品等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照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。

（十五）合同资产

1、合同资产的确认方法及标准

本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。本公司已向客户转让商品或提供服务而有权收取的对价（除应收款项）列示为合同资产。

2、合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法

对于不包含重大融资成分的合同资产，本公司采用预期信用损失的简化模型，即始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于包含重大融资成分的合同资产，本公司选择采用预期信用损失的一般模型详见本节“五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（十）金融工具”之“5、金融资产减值”。

（十六）持有待售资产

本公司将同时满足下列条件的组成部分（或非流动资产）划分为持有待售：（1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；（2）出售极可能发生，已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺（确定的购买承诺，是指企业与其他方签订的具有法律约束力的购买协议，该协议包含交易价格、时间和足够严厉的违约惩罚等重要条款，使协议出现重大调整或者撤销的可能性极小。预计出售将在一年内完成。已经获得按照有关规定需得到相关权力机构或者监管部门的批准。

本公司将持有待售的预计净残值调整为反映其公允价值减去出售费用后的

净额（但不得超过该项持有待售的原账面价值），原账面价值高于调整后预计净残值的差额，作为资产减值损失计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。对于持有待售的处置组确认的资产减值损失金额，应当先抵减处置组中商誉的账面价值，再根据处置组中适用本准则计量规定的各项非流动资产账面价值所占比重，按比例抵减其账面价值。

后续资产负债表日持有待售的非流动资产公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额应当予以恢复，并在划分为持有待售类别后确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。后续资产负债表日持有待售的处置组公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额应当予以恢复，并在划分为持有待售类别后适用本准则计量规定的非流动资产确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。已抵减的商誉账面价值，以及适用本准则计量规定的非流动资产在划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。持有待售的处置组确认的资产减值损失后续转回金额， 应当根据处置组中除商誉外适用本准则计量规定的各项非流动资产账面价值所占比重，按比例增加其账面价值。

企业因出售对子公司的投资等原因导致其丧失对子公司控制权的，无论出售后企业是否保留部分权益性投资，应当在拟出售的对子公司投资满足持有待售类别划分条件时，在母公司个别财务报表中将对子公司投资整体划分为持有待售类别，在合并财务报表中将子公司所有资产和负债划分为持有待售类别。

（十七）长期股权投资

1、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积（资本溢价或股本溢价）；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

分步实现同一控制下企业合并的，应当以持股比例计算的合并日应享有被合

并方账面所有者权益份额作为该项投资的初始投资成本。初始投资成本与其原长期股权投资账面价值加上合并日取得进一步股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，冲减留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

（3）除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；投资者投入的，按照投资合同或协议约定的价值作为其初始投资成本（合同或协议约定价值不公允的除外）。

2、后续计量及损益确认方法

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资，在本公司个别财务报表中采用成本法核算；对具有共同控制或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。

采用成本法时，长期股权投资按初始投资成本计价，除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，按享有被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益，并同时根据有关资产减值政策考虑长期投资是否减值。

采用权益法时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，归入长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法时，取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益的份额，确认投资损益并调整长期股权投资的账面价值。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，按照本公司的会计政策及会计期间，并抵销与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益按照持股比例计算归属于投资企业的部分（但内部交易损失属于资产减值损失的，应全额确认），对被投资单位的净利润进行调整

后确认。按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应分得的部分，相应减少长期股权投资的账面价值。本公司确认被投资单位发生的净亏损，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限，本公司负有承担额外损失义务的除外。对于被投资单位除净损益以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

3、确定对被投资单位具有控制、重大影响的依据

控制，是指拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响回报金额；重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

4、长期股权投资的处置

（1）部分处置对子公司的长期股权投资，但不丧失控制权的情形

部分处置对子公司的长期股权投资，但不丧失控制权时，应当将处置价款与处置投资对应的账面价值的差额确认为当期投资收益。

（2）部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的情形

部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的，对于处置的股权，应结转与所售股权相对应的长期股权投资的账面价值，出售所得价款与处置长期股权投资账面价值之间差额，确认为投资收益（损失）；同时，对于剩余股权，应当按其账面价值确认为长期股权投资或其它相关金融资产。处置后的剩余股权能够对子公司实施共同控制或重大影响的，应按有关成本法转为权益法的相关规定进行会计处理。

5、减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资，在资产负债表日有客观证据表明其发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

（十八）投资性房地产

1.投资性房地产包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权和已出租的建筑物。

2.投资性房地产按照成本进行初始计量，采用成本模式进行后续计量，并采用与固定资产和无形资产相同的方法计提折旧或进行摊销。资产负债表日，有迹象表明投资性房地产发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

（十九）固定资产

1、固定资产确认条件、计价和折旧方法

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。

固定资产以取得时的实际成本入账，并从其达到预定可使用状态的次月起采用年限平均法计提折旧。

2、各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	净残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
机器设备	年限平均法	10	5	9.50
工器具及家具	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67
运输工具	年限平均法	4	5	23.75
电子设备	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

资产负债表日，有迹象表明固定资产发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法

符合下列一项或数项标准的，认定为融资租赁：（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；（2）承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将会行使这种选择权；（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分（通常占租赁资产使用寿命的 75%以上（含 75%））；（4）承租人在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值（90%以上（含 90%））；出租人在租赁开始日的

最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值（90%以上（含90%））；（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

融资租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值中较低者入账，按自有固定资产的折旧政策计提折旧。

（二十）在建工程

1.在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

2.资产负债表日，有迹象表明在建工程发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

（二十一）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

（1）当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：1）资产支出已经发生；2）借款费用已经发生；3）为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

（3）当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，借款费用停止资本化。

3、借款费用资本化金额

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期

实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。

（二十二）无形资产

1.无形资产包括土地使用权、房屋使用权、软件、商标权等，按成本进行初始计量。

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

类别	使用寿命
土地使用权	50 年
专利权	10 年
软件	5-10 年
商标	3 年

3．使用寿命确定的无形资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备；使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

4.内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（二十三）长期资产减值

企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都应当进行减值测试。

存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

（1）资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；（2）企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；（3）市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率， 导致资产可收回金额大幅度降低；（4）有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；（5）资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；（6）企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；（7）其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。

可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。

资产预计未来现金流量的现值，应当按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。预计资产未来现金流量的现值，应当综合考虑资产的预计未来现金流量、使用寿命和折现率等因素。

可收回金额的计量结果表明，资产的可收回金额低于其账面价值的，应当将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

（二十四）长期待摊费用

长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（二十五）合同负债（自 2020 年 1 月 1 日之后适用）

本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。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。

同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。

（二十六）职工薪酬

职工薪酬是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的除股份支付以外的各种形式的报酬或补偿。本公司的职工薪酬主要包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。本公司提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

1、短期薪酬

本公司在职工为其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，其他会计准则要求或允许计入资产成本的除外。

对于利润分享计划的，在同时满足下列条件时确认相关的应付职工薪酬：

（1）本公司因过去事项导致现在具有支付职工薪酬的法定义务或推定义务；

（2）因利润分享计划所产生的应付职工薪酬义务金额能够可靠估计。

如果本公司在职工为其提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内，不需要全部支付利润分享计划产生的应付职工薪酬，该利润分享计划适用其他长期职工福利的有关规定。本公司根据经营业绩或职工贡献等情况提取的奖金，属于奖金计划，比照短期利润分享计划进行处理。

2、离职后福利

（1）设定提存计划

本公司在职工为其提供服务的会计期间，将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。预期不会在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内支付全部应缴存金额的，按确定的折现率将全部应缴存金额以折现后的金额计量应付职工薪酬。

（2）设定受益计划

本公司根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。当职工后续年度的服务将导致其享有的设定受益计划福利水平显著高于以前年度时，本公司按照直线法将累计设定受益计划义务分摊确认于职工提供服务而导致本公司第一次产生设定受益计划福利义务至职工提供服务不再导致该福利义务显著增加的期间。在确定该归属期间时，不考虑仅因未来工资水平提高而导致设定受益计划义务显著增加的情况。

报告期末，本公司将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为下列组成部分：

①服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。

②设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息。

③重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，上述第①项和第②项计入当期损益；第③项计入其他综合收益。

3、辞退福利

辞退福利主要包括：

（1）在职工劳动合同尚未到期前，不论职工本人是否愿意，本公司决定解除与职工的劳动关系而给予的补偿。

（2）在职工劳动合同尚未到期前，为鼓励职工自愿接受裁减而给予的补偿，

职工有权利选择继续在职或接受补偿离职。

公司向职工提供辞退福利的，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。

辞退福利预期在其确认的年度报告期结束后十二个月内完全支付的，适用短期薪酬的相关规定；辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月内不能完全支付的，适用其他长期职工福利的有关规定。

4、其他长期职工福利

向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的按设定提存计划的有关规定进行处理，除此之外的其他长期职工福利，按设定受益计划的有关规定确认和计量其他长期职工福利净负债或净资产。

（二十七）租赁负债

在租赁期开始日，本公司对租赁确认使用权资产和租赁负债，应用准则进行简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。

租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。

租赁付款额，是指本公司向出租人支付的与在租赁期内使用租赁资产的权利相关的款项，包括：

1.固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；

2.取决于指数或比率的可变租赁付款额，该款项在初始计量时根据租赁期开始日的指数或比率确定；

3.购买选择权的行权价格，前提是本公司合理确定将行使该选择权；

4.行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出本公司将行使终止租赁选择权；

5.根据本公司提供的担保余值预计应支付的款项。

在计算租赁付款额的现值时，本公司采用租赁内含利率作为折现率；无法确定租赁内含利率的，本公司采用增量借款利率作为折现率。

（二十八）预计负债

1.因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为本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本公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，本公司将该项义务确认为预计负债。

2.本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。

（二十九）股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

（1）存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定。

（2）不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

根据最新取得的可行权职工数变动等后续信息进行估计。

4、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

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

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

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按本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，按本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，本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，本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；如果本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，本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，本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。

如果本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。

（三十）收入

自 2020 年 1 月 1 日起适用的会计政策：

1、收入的确认

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

本公司依据收入准则相关规定判断相关履约义务性质属于“在某一时段内履行的履约义务”或“某一时点履行的履约义务”，分别按以下原则进行收入确认。

（1）本公司满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务：

①客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。

②客户能够控制本公司履约过程中在建的资产。

③本公司履约过程中所产出的资产具有不可替代用途，且本公司在整个合同期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，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司考虑商品的性质，采用产出法或投入法确定恰当的履约进度。

（2）对于不属于在某一时段内履行的履约义务，属于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品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，本公司考虑下列迹象：

①本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本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本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本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。

本公司收入确认的具体政策：

①境内销售业务

境内销售业务是指本公司及其子公司销售给所在国之国内销售业务，具体收入确认政策如下：

a、零售客户：中国境内公司境内销售收入按合同（或订单）约定货物送达客户指定地点，在取得客户的签收凭证后确认销售收入；中国境外公司境内销售业务主要通过快递公司等形式交付，以客户确认收货时确认销售收入。

b、月结客户：公司境内销售收入按合同（或订单）约定货物送达客户指定地点，按合同约定的对帐周期与客户对帐确认客户验收的产品数量和金额后，确认销售收入。

c、系统类产品定制业务，按合同（或订单）约定将货物交付客户并验收合格后，确认销售收入。

②境外销售业务

境外销售业务是指本公司及其子公司销售给所在国之外国家或地区的销售业务，具体政策如下：

a、国内公司：直接发往境外客户的外销业务，在外销产品已经完成报关取得海关报关单出口后，确认销售收入。

b、境外子公司：除了系统类产品定制业务外，直接发往境外客户的外销业务，主要通过快递公司交付，以客户确认收货时确认销售收入。

c、境外子公司：系统类产品定制业务，按合同（或订单）约定将货物交付客户并验收合格后，确认销售收入。

2、收入的计量

本公司应当按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。在确定交易价格时，本公司考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。

（1）可变对价

本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，应当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。企业在评估累计已确认收入是否极可能不会发生重大转回时，应当同时考虑收入转回的可能性及其比重。

（2）重大融资成分

合同中存在重大融资成分的，本公司应当按照假定客户在取得商品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，应当在合同期间内采用实际利率法摊销。

（3）非现金对价

客户支付非现金对价的，本公司按照非现金对价的公允价值确定交易价格。非现金对价的公允价值不能合理估计的，本公司参照其承诺向客户转让商品的单独售价间接确定交易价格。

（4）应付客户对价

针对应付客户对价的，应当将该应付对价冲减交易价格，并在确认相关收入与支付（或承诺支付）客户对价二者孰晚的时点冲减当期收入，但应付客户对价是为了向客户取得其他可明确区分商品的除外。

企业应付客户对价是为了向客户取得其他可明确区分商品的，应当采用与本企业其他采购相一致的方式确认所购买的商品。企业应付客户对价超过向客户取得可明确区分商品公允价值的，超过金额冲减交易价格。向客户取得的可明确区分商品公允价值不能合理估计的，企业应当将应付客户对价全额冲减交易价格。

2020 年 1 月 1 日之前适用的会计政策：

（1）销售商品收入

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制，收入的金额、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入时，确认销售商品收入。

（2）提供劳务收入

①在交易的完工进度能够可靠地确定，收入的金额、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入时，采用完工百分比法确认提供劳务收入。

确定完工进度可以选用下列方法：已完工作的测量，已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例，已经发生的成本占估计总成本的比例。

②在提供劳务交易结果不能够可靠估计时，分别下列情况处理：

A、已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

B、已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

（3）让渡资产使用权收入

在收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入时，确认让渡资产使用权收入。

（4）公司收入确认的具体原则

①境内销售业务

境内销售业务是指本公司及其子公司销售给所在国之国内销售业务，具体收入确认政策如下：

a、零售客户：公司境内销售收入按合同（或订单）约定货物送达客户指定地点，在取得客户的签收凭证后确认销售收入。

b、月结客户：公司境内销售收入按合同（或订单）约定货物送达客户指定地点，按合同约定的对帐周期与客户对帐确认客户验收的产品数量和金额后，确认销售收入。

c、系统类产品定制业务，按合同（或订单）约定将货物交付客户并验收合格后，确认销售收入。

②境外销售业务

境外销售业务是指本公司及其子公司销售给所在国之外国家或地区的销售

业务，具体政策如下：

a、国内公司：直接发往境外客户的外销业务，在外销产品已经完成报关取得海关报关单出口后，确认销售收入。

b、境外子公司：除了系统类产品定制业务外，直接发往境外客户的外销业务，主要通过快递公司交付，以客户确认收货时确认销售收入。

c、境外子公司：系统类产品定制业务，按合同（或订单）约定将货物交付客户并验收合格后，确认销售收入。

（三十一）合同成本（自 2020 年 1 月 1 日之后适用）

合同成本分为合同履约成本与合同取得成本。

本公司企业为履行合同发生的成本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.该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源；

3.该成本预期能够收回。

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；但是，该资产摊销不超过一年的可以在发生时计入当期损益。

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。

与合同成本有关的资产，其账面价值高于下列两项的差额的，本公司将对于超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

1.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；

2.为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

上述资产减值准备后续发生转回的，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。

（三十二）政府补助

1.政府补助包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

2.政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

3.政府补助采用总额法：

（1）与资产相关的政府补助，确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（2）与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

4.对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

5.本公司将与本公司日常活动相关的政府补助按照经济业务实质计入其他收益或冲减相关成本费用；将与本公司日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。

6.本公司将取得的政策性优惠贷款贴息按照财政将贴息资金拨付给贷款银行和财政将贴息资金直接拨付给本公司两种情况处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司选择按照下列方法进行会计处理：

以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（三十三）递延所得税资产和递延所得税负债

1.根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债

确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2.确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3.资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4.本公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（三十四）租赁

自 2021 年 1 月 1 日起适用的会计政策：

1.承租人

本公司为承租人时，在租赁期开始日，除选择采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，对租赁确认使用权资产和租赁负债。

在租赁期开始日后，本公司采用成本模式对使用权资产进行后续计量。参照《企业会计准则第 4 号——固定资产》有关折旧规定，对使用权资产计提折旧。承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，应当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，应当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。本公司按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，确定使用权资产是否发生减值，并对已识别的减值损失进行会计处理。

本公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益。按照《企业会计准则第 17 号——借款费用》等其他准则规定

应当计入相关资产成本的，从其规定。

本公司对于短期租赁和低价值资产租赁，选择不确认使用权资产和租赁负债，将短期租赁和低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

2.出租人

（1）融资租赁

本公司作为出租人的，在租赁期开始日，对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产，并按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。

（2）经营租赁

本公司作为出租人的，在租赁期内各个期间，采用直线法的方法，将经营租赁的租赁收款额确认为租金收入。将发生的与经营租赁有关的初始直接费用进行资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。

对于经营租赁资产中的固定资产，本公司应当采用类似资产的折旧政策计提折旧；对于其他经营租赁资产，应当根据该资产适用的企业会计准则，采用系统合理的方法进行摊销。本公司按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，确定经营租赁资产是否发生减值，并进行相应会计处理。

2020 年 1 月 1 日之前适用的会计政策：

1.经营租赁

本公司为承租人时，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。

本公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

2.融资租赁

本公司为承租人时，在租赁期开始日，本公司以租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值中两者较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额为未确认融资费用，发生的初始直接费用，计入租赁资产价值。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资费用。

本公司为出租人时，在租赁期开始日，本公司以租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资收入。

（三十五）回购股份

因减少注册资本或奖励职工等原因收购本公司或本公司所属子公司股份的，按实际支付的金额作为库存股处理，同时进行备查登记。如果将回购的股份注销，则将按注销股票面值和注销股数计算的股票面值总额与实际回购所支付的金额之间的差额冲减资本公积，资本公积不足冲减的，冲减留存收益；如果将回购的股份奖励给本公司职工属于以权益结算的股份支付，于职工行权购买本公司或本公司所属子公司股份收到价款时，转销交付职工的库存股成本和等待期内资本公积（其他资本公积）累计金额，同时，按照其差额调整资本公积（资本溢价或股本溢价）。

（三十六）分部报告

本公司以内部组织结构、管理要求、内部报告制度为依据确定经营分部，以经营分部为基础确定报告分部并披露分部信息。经营分部是指本公司内同时满足下列条件的组成部分：（1）该组成部分能够在日常活动中产生收入、发生费用；（2）本公司管理层能够定期评价该组成部分的经营成果，以决定向其配置资源、评价其业绩；（3）本公司能够取得该组成部分的财务状况、经营成果和现金流量等有关会计信息。两个或多个经营分部具有相似的经济特征，并且满足一定条件的，则可合并为一个经营分部。

报告期内，公司不存在报告分部信息。公司主营业务收入按产品类型划分详见本节之“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收

入构成情况”；主营业务收入按产品销售地区划分详见本节之“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“3、主营业务收入地域分布情况”。

（三十七）会计政策和会计估计变更

1、会计政策的变更

（1）2018 年会计政策变更

①本公司自 2018 年 1 月 1 日采用财政部《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号）相关规定。公司按照相关规定采用追溯调整法，对可比会计期间的比较数据进行相应调整，会计政策变更导致影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
将“应收利息”、“应收股利”重分类至“其他应收款”列示	2018 年 12 月 31 日合并的其他应收款列示金额 610,258.55 元，2018 年 12 月 31 日母公司其他应收款列示金额 2,214,904.16 元。
将“固定资产清理”重分类至“固定资产”列示	2018 年 12 月 31 日合并的固定资产列示金额 63,038,166.59 元，2018 年 12 月 31 日母公司固定资产列示金额 61,678,042.19 元。
将“工程物资”重分类至“在建工程”列示	2018 年 12 月 31 日合并的在建工程列示金额 0.00 元，2018 年 12 月 31 日母公司在建工程列示金额 0.00 元。
将“应付利息”、“应付股利”重分类至“其他应付款”列示	2018 年 12 月 31 日合并的其他应付款列示金额 274,632.75 元，2018 年 12 月 31 日母公司其他应付款列示金额 69,245.90 元。
将“专项应付款”重分类至“长期应付款”列示	2018 年 12 月 31 日合并的长期应付款列示金额 0.00 元，2018 年 12 月 31 日母公司长期应付款列示金额 0.00 元。
新增“研发费用”报表科目，“研发费用”不再在“管理费用”科目核算	2018 年度合并报表增加研发费用 11,294,107.96 元，减少管理费用 11,294,107.96 元； 2018 年度母公司报表增加研发费用 8,106,594.75 元，减少管理费用 8,106,594.75 元。
在“财务费用”项目下分拆“利息费用”和“利息收入”明细项目	2018 年度合并报表财务费用项下增加利息费用 439,345.10 元，增加利息收入 173,224.13 元；2018 年度母公司报表财务费用项下增加利息费用 314,065.97 元，增加利息收入 125,939.72 元。

②财政部于 2017 年 6 月 12 日发布了《企业会计准则解释第 9 号——关于权益法下投资净损失的会计处理》、《企业会计准则解释第 10 号-关于以使用固定资产产生的收入为基础的折旧方法》、《企业会计准则解释第 11 号-关于以使用无形资产产生的收入为基础的摊销方法》以及《企业会计准则解释第 12 号-关于关键管理人员服务的提供方与接受方是否为关联方》，根据该四项会计准则解释规定，自 2018 年 1 月 1 日起实施，除解释 9 号应进行追溯调整外，无需对比较

数据进行追溯调整。

本公司本年无影响。

（2）2019 年会计政策变更

①本公司自 2019 年 1 月 1 日采用财政部《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）相关规定。会计政策变更导致影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
将“应收票据及应收账款”拆分为应收账款与应收票据列示	2019 年 12 月 31 日合并的应收票据列示金额 16,583,571.06 元，应收账款列示金额 44,143,846.08 元；2019 年 12 月 31 日母公司应收票据列示金额 16,583,571.06 元，应收账款列示金额 41,493,468.57 元。
将“应付票据及应付账款”拆分为应付账款与应付票据列示	2019 年 12 月 31 日合并的应付票据列示金额 3,805,150.15 元，应付账款列示金额 30,047,902.86 元； 2019 年 12 月 31 日母公司应付票据列示金额 3,805,150.15 元，应付账款列示金额 17,827,051.64 元。
将“资产减值损失”重分类至“信用减值损失列示”	2019 年度合并报表增加信用减值损失-1,017,506.14 元，减少资产减值损失-1,017,506.14 元； 2019 年度母公司报表增加信用减值损失-940,903.95 元，减少资产减值损失-940,903.95 元。

②本自 2019 年 1 月 1 日采用《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计》（财会〔2017〕9 号）以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会〔2017〕14 号）相关规定，根据累积影响数，调整年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

会计政策变更导致影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
金融工具政策变更对本年的影响	2019 年 1 月 1 日合并财务报表影响为调整减少应收票据-4,430,261.19 元，调整增加应收款项融资 3,751,281.70 元，增加递延所得税资产 101,546.92 元，减少盈余公积 57,543.26 元，减少未分配利润 519,189.31 元，减少少数股东权益 700.00 元；2019 年 1 月 1 日母公司财务报表影响为调整减少应收票据 4,306,636.19 元，调整增加应收款项融资 3,629,656.70 元，增加递延所得税资产 101,546.92 元，减少盈余公积 57,543.26 元，减少未分配利润 517,889.31 元。
上述变更累计对其他科目的影响	无。

该会计政策变更导致影响详见“4.首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况”。

③本公司自 2019 年 6 月 10 日起采用《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（财会〔2019〕8 号）相关规定，企业对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换，应根据准则规定进行调整。企业对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不需要进行追溯调整。

本公司本年无影响。

④本公司自 2019 年 6 月 17 日起采用《企业会计准则第 12 号——债务重组》（财会〔2019〕9 号）相关规定，企业对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的债务重组，应根据准则规定进行调整。企业对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不需要进行追溯调整。

本公司本年无影响。

（3）2020 年会计政策变更

本公司自 2020 年 1 月 1 日采用《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）相关规定，根据累积影响数，调整年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。会计政策变更导致影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
收入政策变更对本年的影响	2020 年 1 月 1 日合并财务报表影响为调整增加合同负债 10,026,374.85 元，调整增加其他流动负债 1,456,191.45 元，减少预收款项 11,482,566.30 元；2020 年度增加主营业务成本 1,387,431.88 元，减少销售费用 1,387,431.88 元。 2020 年 1 月 1 日母公司财务报表影响为调整增加合同负债 4,574,212.96 元，调整增加其他流动负债 641,500.60 元，减少预收款项 5,215,713.56 元；2020 年度增加主营业务成本 1,152,721.06 元，减少销售费用 1,152,721.06 元。
上述变更累计对其他科目的影响	无

该会计政策变更对期初财务报表的影响详见“5.首次执行新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况”。

（4）2021 年 1-6 月会计政策变更

本公司自 2021 年 1 月 1 日采用《企业会计准则第 21 号——租赁》（财会〔2018〕

35 号）相关规定，根据累积影响数，调整使用权资产、租赁负债、年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。会计政策变更导致影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
剩余租赁期超过 12 月的，本公司对 2021 年 1 月 1 日后未付款部分进行使用权资产和租赁负债的初始确认，不考虑存量承租资产以前期间的业务处理。	2021 年 1 月 1 日合并财务报表影响为调整增加使用权资产 3,443,219.68 元，调整增加租赁负债 1,145,680.73 元，调整增加一年内到期的非流动负债 1,856,441.92 元，调整减少预付款项 441,097.03 元。 2021 年 1 月 1 日母公司财务报表影响为调整增加使用权资产 1,369,408.54 元，调整增加租赁负债 356,726.36 元，调整增加一年内到期的非流动负债 732,139.95 元，调整减少预付款项 280,542.23 元。
上述变更累计对其他科目的影响	无

根据新租赁准则的规定，对于首次执行日前已存在的合同，本公司选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

本公司作为承租人

本公司选择仅对 2021 年 1 月 1 日尚未完成的租赁合同的累计影响数进行调整。首次执行的累积影响金额调整首次执行当期期初（即 2021 年 1 月 1 日）的留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

①首次执行日之前的融资租赁，本公司按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值，分别计量使用权资产和租赁负债；

②对于首次执行日之前的经营租赁，本公司根据剩余租赁付款额按首次执行日的增量借款利率折现的现值计量租赁负债和使用权资产；

③本公司按照资产减值相关规定对使用权资产进行减值测试并进行相应的会计处理。

本公司对首次执行日之前租赁资产属于低价值资产的经营租赁或将于 12 个月内完成的经营租赁，采用简化处理，未确认使用权资产和租赁负债。此外，本公司对于首次执行日之前的经营租赁，采用了下列简化处理：

①计量租赁负债时，具有相似特征的租赁可采用同一折现率；使用权资产的计量可不包含初始直接费用；

②存在续租选择权或终止租赁选择权的，本公司根据首次执行日前选择权的

实际行使及其他最新情况确定租赁期；

③作为使用权资产减值测试的替代，本公司评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同，并根据首次执行日前计入资产负债表的亏损准备金额调整使用权资产；

④首次执行日前的租赁变更，本公司根据租赁变更的最终安排进行会计处理。

对于 2020 年财务报表中披露的重大经营租赁尚未支付的最低租赁付款额，本公司按2021年1月1日本公司作为承租人的增量借款利率折现的现值，与2021年 1 月 1 日计入资产负债表的租赁负债的差异调整过程如下：

项目	金额
2020 年 12 月 31 日重大经营租赁最低租赁付款额	3,551,763.89
加：未在 2020 年 12 月 31 日确认但合理确定将行使续租选择权导致的租赁付款额的增加	
减：采用简化处理的最低租赁付款额	
其中：短期租赁	
剩余租赁期少于 12 个月的租赁	
2021 年 1 月 1 日经营租赁付款额	3,551,763.89
加权平均增量借款利率	3.85%
2021 年 1 月 1 日租赁负债（含一年到期部分）	3,443,219.68

该会计政策变更对期初财务报表的影响详见本节“五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（三十七）会计政策和会计估计变更”之“5、首次执行新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况”。

2、会计估计的变更

报告期内，本公司无会计估计变更。

3、首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

合并资产负债表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数
流动资产			
货币资金	54,046,144.48	54,046,144.48	
应收票据	17,330,871.52	12,900,610.33	-4,430,261.19

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数
应收账款	38,113,562.03	38,113,562.03	
应收款项融资	-	3,751,281.70	3,751,281.70
预付款项	7,343,700.32	7,343,700.32	
其他应收款	610,258.55	610,258.55	
其中：应收利息	-	-	
应收股利	-	-	
存货	75,871,913.89	75,871,913.89	
其他流动资产	10,963,998.68	10,963,998.68	
流动资产合计	**204,280,449.47**	**203,601,469.98**	**-678,979.49**
非流动资产			
长期股权投资	338,794.69	338,794.69	
固定资产	63,038,166.59	63,038,166.59	
无形资产	4,802,755.25	4,802,755.25	
商誉	-	-	
递延所得税资产	2,645,738.77	2,747,285.69	101,546.92
其他非流动资产	3,389,373.40	3,389,373.40	
非流动资产合计	**74,214,828.70**	**74,316,375.62**	**101,546.92**
资产总计	**278,495,278.17**	**277,917,845.60**	**-577,432.57**
流动负债			
短期借款	39,584.54	39,584.54	
应付票据	4,328,245.80	4,328,245.80	
应付账款	20,127,706.59	20,127,706.59	
预收款项	13,140,163.53	13,140,163.53	
应付职工薪酬	4,836,138.50	4,836,138.50	
应交税费	3,296,332.91	3,296,332.91	
其他应付款	274,632.75	274,632.75	
其中：应付利息	1,500.91	1,500.91	
应付股利	-	-	
一年内到期的非流动负债	267,499.69	267,499.69	
其他流动负债	4,361,860.44	4,361,860.44	
流动负债合计	**50,672,164.75**	**50,672,164.75**	
非流动负债			

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数
长期借款	772,078.60	772,078.60	
预计负债	-	-	
递延收益	1,941,512.88	1,941,512.88	
非流动负债合计	**2,713,591.48**	**2,713,591.48**	
负债合计	**53,385,756.23**	**53,385,756.23**	
股东权益			
股本	66,760,000.00	66,760,000.00	
资本公积	53,456,060.81	53,456,060.81	
其他综合收益	1,029,432.63	1,029,432.63	
盈余公积	8,056,600.25	7,999,056.99	-57,543.26
未分配利润	86,295,267.20	85,776,077.89	-519,189.31
归属于母公司股东权益合计	**215,597,360.89**	**215,020,628.32**	**-576,732.57**
少数股东权益	9,512,161.05	9,511,461.05	-700.00
股东权益合计	**225,109,521.94**	**224,532,089.37**	**-577,432.57**
负债及股东权益合计	**278,495,278.17**	**277,917,845.60**	**-577,432.57**

母公司资产负债表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数
流动资产			
货币资金	17,177,077.17	17,177,077.17	
应收票据	17,169,246.52	12,862,610.33	-4,306,636.19
应收账款	40,542,121.23	40,542,121.23	
应收款项融资	-	3,629,656.70	3,629,656.70
预付款项	3,496,404.79	3,496,404.79	
其他应收款	2,214,904.16	2,214,904.16	
其中：应收利息	-	-	
应收股利	-	-	
存货	65,012,915.30	65,012,915.30	
其他流动资产	9,061,175.88	9,061,175.88	
流动资产合计	**154,673,845.05**	**153,996,865.56**	**-676,979.49**
非流动资产			
长期股权投资	6,035,012.27	6,035,012.27	

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数
固定资产	61,678,042.19	61,678,042.19	
无形资产	4,761,189.45	4,761,189.45	
递延所得税资产	1,757,038.10	1,858,585.02	101,546.92
其他非流动资产	3,389,373.40	3,389,373.40	
非流动资产合计	**77,620,655.41**	**77,722,202.33**	**101,546.92**
资产总计	**232,294,500.46**	**231,719,067.89**	**-575,432.57**
流动负债			
应付票据	4,328,245.80	4,328,245.80	
应付账款	12,582,602.74	12,582,602.74	
预收款项	5,678,928.86	5,678,928.86	
应付职工薪酬	3,561,310.56	3,561,310.56	
应交税费	716,211.39	716,211.39	
其他应付款	69,245.90	69,245.90	
其中：应付利息			
应付股利			
其他流动负债	4,292,631.79	4,292,631.79	
流动负债合计	**31,229,177.04**	**31,229,177.04**	
非流动负债			
预计负债	-	-	
递延收益	1,941,512.88	1,941,512.88	
非流动负债合计	**1,941,512.88**	**1,941,512.88**	
负债合计	**33,170,689.92**	**33,170,689.92**	
股东权益			
股本	66,760,000.00	66,760,000.00	
资本公积	53,456,060.81	53,456,060.81	
盈余公积	8,056,600.25	7,999,056.99	-57,543.26
未分配利润	70,851,149.48	70,333,260.17	-517,889.31
股东权益合计	**199,123,810.54**	**198,548,377.97**	**-575,432.57**
负债及股东权益合计	**232,294,500.46**	**231,719,067.89**	**-575,432.57**

根据新旧准则衔接规定，企业应当按照金融工具准则的要求列报金融工具相关信息，企业比较财务报表列报的信息与本准则要求不一致的，不需要按照金融工具准则的要求进行追溯调整。公司将于 2019 年起按新准则要求进行会计报表

披露，不重述 2018 年可比数，本次会计政策变更不影响公司 2018 年度相关财务指标。

4、首次执行新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

合并资产负债表

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	2020 年 1 月 1 日	调整数
流动资产			
货币资金	48,795,441.52	48,795,441.52	
应收票据	16,583,571.06	16,583,571.06	
应收账款	44,143,846.08	44,143,846.08	
应收款项融资	2,048,891.85	2,048,891.85	
预付款项	2,613,756.26	2,613,756.26	
其他应收款	539,751.22	539,751.22	
其中：应收利息	-	-	
应收股利	-	-	
存货	71,995,182.03	71,995,182.03	
其他流动资产	17,739,022.47	17,739,022.47	
流动资产合计	**204,459,462.49**	**204,459,462.49**	
非流动资产			
长期股权投资	1,467,396.06	1,467,396.06	
固定资产	86,826,672.85	86,826,672.85	
无形资产	4,745,284.47	4,745,284.47	
商誉	-	-	
长期待摊费用	739,815.48	739,815.48	
递延所得税资产	3,386,472.01	3,386,472.01	
其他非流动资产	2,439,733.85	2,439,733.85	
非流动资产合计	**99,605,374.72**	**99,605,374.72**	
资产总计	**304,064,837.21**	**304,064,837.21**	
流动负债			
短期借款	15,737.05	15,737.05	
应付票据	3,805,150.15	3,805,150.15	
应付账款	30,047,902.86	30,047,902.86	

项目	2019 年 12 月 31 日	2020 年 1 月 1 日	调整数
预收款项	11,482,566.30	-	-11,482,566.30
合同负债	-	10,026,374.85	10,026,374.85
应付职工薪酬	6,098,166.94	6,098,166.94	
应交税费	4,060,977.34	4,060,977.34	
其他应付款	318,263.87	318,263.87	
其中：应付利息	3,247.56	3,247.56	
应付股利	-	-	
一年内到期的非流动负债	783,988.98	783,988.98	
其他流动负债	6,758,066.93	8,214,258.38	1,456,191.45
流动负债合计	**63,370,820.42**	**63,370,820.42**	
非流动负债			
预计负债	-	-	
递延收益	3,007,913.87	3,007,913.87	
非流动负债合计	**3,007,913.87**	**3,007,913.87**	
负债合计	**66,378,734.29**	**66,378,734.29**	
股东权益			
股本	66,760,000.00	66,760,000.00	
资本公积	54,354,769.56	54,354,769.56	
其他综合收益	1,355,350.55	1,355,350.55	
盈余公积	9,663,906.29	9,663,906.29	
未分配利润	96,925,084.88	96,925,084.88	
归属于母公司股东权益合计	**229,059,111.28**	**229,059,111.28**	
少数股东权益	8,626,991.64	8,626,991.64	
股东权益合计	**237,686,102.92**	**237,686,102.92**	
负债及股东权益合计	**304,064,837.21**	**304,064,837.21**	

母公司资产负债表

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	2020 年 1 月 1 日	调整数
流动资产			
货币资金	20,474,403.41	20,474,403.41	
应收票据	16,583,571.06	16,583,571.06	
应收账款	41,493,468.57	41,493,468.57	

项目	2019 年 12 月 31 日	2020 年 1 月 1 日	调整数
应收款项融资	2,048,891.85	2,048,891.85	
预付款项	1,303,968.05	1,303,968.05	
其他应收款	3,216,309.70	3,216,309.70	
其中：应收利息	-	-	
应收股利	-	-	
存货	59,338,870.05	59,338,870.05	
其他流动资产	16,237,403.44	16,237,403.44	
流动资产合计	**160,696,886.13**	**160,696,886.13**	
非流动资产			
长期股权投资	6,035,012.27	6,035,012.27	
固定资产	75,905,908.28	75,905,908.28	
无形资产	4,661,955.69	4,661,955.69	
递延所得税资产	2,868,665.61	2,868,665.61	
其他非流动资产	2,439,733.85	2,439,733.85	
非流动资产合计	**91,911,275.70**	**91,911,275.70**	
资产总计	**252,608,161.83**	**252,608,161.83**	
流动负债			
应付票据	3,805,150.15	3,805,150.15	
应付账款	17,827,051.64	17,827,051.64	
预收款项	5,215,713.56	-	-5,215,713.56
合同负债	-	4,574,212.96	4,574,212.96
应付职工薪酬	4,311,863.36	4,311,863.36	
应交税费	2,136,498.35	2,136,498.35	
其他应付款	29,698.80	29,698.80	
其中：应付利息	-	-	
应付股利	-	-	
其他流动负债	6,737,592.50	7,379,093.10	641,500.60
流动负债合计	**40,063,568.36**	**40,063,568.36**	
非流动负债			
预计负债	-	-	
递延收益	3,007,913.87	3,007,913.87	
非流动负债合计	**3,007,913.87**	**3,007,913.87**	

项目	2019 年 12 月 31 日	2020 年 1 月 1 日	调整数
负债合计	**43,071,482.23**	**43,071,482.23**	
股东权益			
股本	66,760,000.00	66,760,000.00	
资本公积	54,354,769.56	54,354,769.56	
盈余公积	9,663,906.29	9,663,906.29	
未分配利润	78,758,003.75	78,758,003.75	
股东权益合计	**209,536,679.60**	**209,536,679.60**	
负债及股东权益合计	**252,608,161.83**	**252,608,161.83**	

各项目调整情况的说明：

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将已向客户转让商品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；将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务，列示为合同负债。

5、首次执行新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

合并资产负债表

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	2021 年 1 月 1 日	调整数
流动资产			
货币资金	77,176,756.84	77,176,756.84	
应收票据	19,301,116.93	19,301,116.93	
应收账款	51,582,773.33	51,582,773.33	
应收款项融资	11,574,629.65	11,574,629.65	
预付款项	4,154,872.46	3,713,775.43	-441,097.03
其他应收款	539,560.68	539,560.68	
其中：应收利息	-	-	
应收股利	-	-	
存货	69,695,316.36	69,695,316.36	
其他流动资产	1,819,346.63	1,819,346.63	
流动资产合计	**235,844,372.88**	**235,403,275.85**	**-441,097.03**
非流动资产			
长期股权投资	1,643,765.89	1,643,765.89	

项目	2020 年 12 月 31 日	2021 年 1 月 1 日	调整数
固定资产	85,271,693.51	85,271,693.51	
在建工程	545,359.03	545,359.03	
使用权资产		3,443,219.68	3,443,219.68
无形资产	23,364,547.50	23,364,547.50	
商誉	1,553,773.12	1,553,773.12	
长期待摊费用	1,715,837.85	1,715,837.85	
递延所得税资产	3,988,196.55	3,988,196.55	
其他非流动资产	1,864,600.00	1,864,600.00	
非流动资产合计	**119,947,773.45**	**123,390,993.13**	**3,443,219.68**
资产总计	**355,792,146.33**	**358,794,268.98**	**3,002,122.65**
流动负债			
短期借款	19,783.24	19,783.24	
应付票据	9,397,702.59	9,397,702.59	
应付账款	35,352,135.60	35,352,135.60	
预收款项			
合同负债	11,573,072.25	11,573,072.25	
应付职工薪酬	7,285,594.00	7,285,594.00	
应交税费	4,060,704.89	4,060,704.89	
其他应付款	986,220.73	986,220.73	
一年内到期的非流动负债	-	1,856,441.92	1,856,441.92
其他流动负债	7,675,523.19	7,675,523.19	
流动负债合计	**76,350,736.49**	**78,207,178.41**	**1,856,441.92**
非流动负债	-	-	
租赁负债	-	1,145,680.73	1,145,680.73
预计负债	-	-	
递延收益	4,731,808.40	4,731,808.40	
递延所得税负债	-	-	
非流动负债合计	**4,731,808.40**	**5,877,489.13**	**1,145,680.73**
负债合计	**81,082,544.89**	**84,084,667.54**	**3,002,122.65**
股东权益	-	-	
股本	86,788,000.00	86,788,000.00	
资本公积	45,442,870.69	45,442,870.69	

项目	2020 年 12 月 31 日	2021 年 1 月 1 日	调整数
其他综合收益	-1,281,826.95	-1,281,826.95	
盈余公积	13,427,527.53	13,427,527.53	
未分配利润	127,200,853.12	127,200,853.12	
归属于母公司股东权益合计	**271,577,424.39**	**271,577,424.39**	
少数股东权益	3,132,177.05	3,132,177.05	
股东权益合计	**274,709,601.44**	**274,709,601.44**	
负债及股东权益合计	**355,792,146.33**	**358,794,268.98**	**3,002,122.65**

母公司资产负债表

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	2021 年 1 月 1 日	调整数
流动资产			
货币资金	35,925,330.03	35,925,330.03	
应收票据	19,111,116.93	19,111,116.93	
应收账款	42,946,794.90	42,946,794.90	
应收款项融资	11,374,629.65	11,374,629.65	
预付款项	2,470,222.28	2,189,680.05	-280,542.23
其他应收款	6,317,216.49	6,317,216.49	
其中：应收利息	-	-	
应收股利	-	-	
存货	55,465,902.75	55,465,902.75	
其他流动资产	-	-	
流动资产合计	**173,611,213.03**	**173,330,670.80**	**-280,542.23**
非流动资产			
长期股权投资	31,745,067.32	31,745,067.32	
固定资产	75,482,789.88	75,482,789.88	
使用权资产	-	1,369,408.54	1,369,408.54
无形资产	5,763,938.58	5,763,938.58	
长期待摊费用	1,285,947.42	1,285,947.42	
递延所得税资产	3,572,944.24	3,572,944.24	
其他非流动资产	659,600.00	659,600.00	
非流动资产合计	**118,510,287.44**	**119,879,695.98**	**1,369,408.54**
资产总计	**292,121,500.47**	**293,210,366.78**	**1,088,866.31**

项目	2020 年 12 月 31 日	2021 年 1 月 1 日	调整数
流动负债			
应付票据	9,397,702.59	9,397,702.59	
应付账款	19,654,925.60	19,654,925.60	
预收款项	-	-	
合同负债	3,955,275.45	3,955,275.45	
应付职工薪酬	5,787,118.32	5,787,118.32	
应交税费	2,540,753.98	2,540,753.98	
其他应付款	819,005.99	819,005.99	
一年内到期的非流动负债	-	732,139.95	732,139.95
其他流动负债	7,130,891.97	7,130,891.97	
流动负债合计	**49,285,673.90**	**50,017,813.85**	**732,139.95**
非流动负债			
租赁负债	-	356,726.36	356,726.36
预计负债	-	-	
递延收益	4,731,808.40	4,731,808.40	
非流动负债合计	**4,731,808.40**	**5,088,534.76**	**356,726.36**
负债合计	**54,017,482.30**	**55,106,348.61**	**1,088,866.31**
所有者权益			
股本	86,788,000.00	86,788,000.00	
资本公积	35,271,895.74	35,271,895.74	
其他综合收益	-	-	
盈余公积	13,427,527.53	13,427,527.53	
未分配利润	102,616,594.90	102,616,594.90	
所有者权益合计	**238,104,018.17**	**238,104,018.17**	
负债及所有者权益合计	**292,121,500.47**	**293,210,366.78**	**1,088,866.31**

（三十八）会计差错更正

根据《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》、中国证券监督委员会《公开发行证券的公司信息披露编制规则第 19 号——财务信息的更正及相关披露》等文件的规定，基于谨慎性原则，公司决定对 2018 年度、2019 年度财务报表涉及的会计差错进行更正，具体说明如下：

1、2018 年度主要会计差错更正事项

（1）对原用于票据池质押开具银行承兑汇票而注销的应收票据调整还原，调增应收票据 4,313,245.80 元，同时调增对应的应付票据；

（2）调整公务信用卡欠款，调增短期借款 39,584.54 元，调增对应的销售费用 23,098.66 元，调增对应的管理费用 16,485.88 元；

（3）将支付的管理人员薪酬调整至管理费用列报，调增管理费用 710,000.00 元，同时调减对应的固定资产；

（4）收入确认跨期调整，调增应收账款 4,281,335.78 元，调增本期营业收入 4,104,674.49 元，调减期初未分配利润 413,867.78 元；调整对应的增值税销项税及预缴增值税，其中调增对应的应交税费 684,346.82 元，调增当期营业税金及附加 93,817.75 元，调减期初未分配利润 120,034.73 元；调增应收账款坏账准备 214,066.79 元，其中相应调减期初未分配利润 199,612.03 元，调增本期资产减值损失 14,454.76 元；

（5）成本跨期调整，相应调增营业成本 3,433,704.53 元，调减存货 2,910,918.41 元，调增期初未分配利润 522,786.12 元；

（6）公司严格按照产品生产情况核算，对成本发生、归集进行重新梳理计算，根据梳理后的结果调整相关会计科目，调减存货 11,985,879.34 元，同时调增期初未分配利润 1,987,172.46 元，调增当期营业成本 6,257,591.26 元，调增当期管理费用 8,265,724.73 元，调减当期销售费用 550,264.19 元；

（7）对存货跌价准备重新计算，根据计算结果调增存货跌价准备 2,770,109.10 元，其中对应调减期初未分配利润 1,612,508.35 元，调增本期资产减值损失 1,157,600.75 元

（8）调整与资产相关的政府补贴，相应调增递延收益 2,058,844.26 元，其中调减对应当期其他收益 1,209,241.08 元，调减期初未分配利润 849,603.18 元；

（9）调整第二期股份支付费用，相应调增资本公积 1,111,133.02 元，其中调增对应的管理费用 753,128.38 元，调减期初未分配利润 358,004.64 元；

（10）将计入管理费用的研发材料成本重分类至研发费用，调减管理费用

112,427.79，同时调增对应的研发费用；

（11）调整对境外公司长期股权投资权益法核算的投资收益 2,600.94 元，调增长期股权投资 2,664.01 元，调增期初其他综合收益 63.07 元；

（12）调整少计提的银行借款利息，调增应付利息 1,500.91 元，同时调增当期财务费用 1,464.94 元，调减当期其他综合收益 35.97 元；

（13）将车间维修费用从管理费用调整至营业成本核算，相应调增营业成本 1,395,542.59 元，同时调减对应的管理费用；

（14）根据产品实际生产情况，将在产品返修及耗损费用从管理费用调整至营业成本核算，相应调增营业成本 3,062,482.83 元，同时调减对应的管理费用；

（15）调整资产减值准备和股份支付费用对应的递延所得税资产，调增递延所得税资产 462,649.62 元，调减当期所得税费用 116,678.92 元，调增期初未分配利润 345,970.70 元；

（16）调整当期利润变动对应交税费、所得税费用及所有者权益相关科目的影响，相应调减应交税费 37,698.59 元，调增其他流动资产 1,518,496.43 元，调减当期所得税费用 1,782,571.06；调减盈余公积 1,604,837.32 元，调减其他综合收益 2,702.14 元。

2、2019 年度主要会计差错更正事项

（1）对原用于票据池质押开具银行承兑汇票而注销的应收票据调整还原，调增应收票据 3,805,150.15 元，同时调增对应的应付票据；

（2）将支付的管理人员薪酬调整至管理费用列报，调增期初未分配利润 710,000.00 元，调减当期管理费用 17,750.00 元，同时调减对应的固定资产，冲减本期对应的累计折旧 17,750.00；

（3）调整公务信用卡欠款，调增短期借款 15,737.05 元，其中调增对应的存货 1,833.35 元，调减销售费用 18,020.69，调减管理费用 12,020.49 元，调增研发费用 3,921.88 元，调减期初未分配利润 400,023.00 元；

（4）调整多计提的职工福利费，相应调减应付职工薪酬 215,899.98 元，同时调减对应的管理费用；

（5）调整跨期的中介机构服务费，调增管理费用 212,000.00 元，同时调减对应的预付账款；

（6）公司严格按照产品生产情况核算，对成本发生、归集进行重新梳理计算，根据梳理后的结果调整相关会计科目，调减存货 6,344,685.30 元，同时调减期初未分配利润 11,985,879.34 元，调减当期营业成本 5,147,614.85 元，调减当期管理费用 301,766.98 元，调减当期销售费用 191,812.21 元；

（7）对存货跌价准备重新计算，根据计算结果调增存货跌价准备 5,163,400.30 元，其中对应调减期初未分配利润 2,770,109.10 元，调增本期资产减值损失 2,393,291.20 元；

（8）调整与资产相关的政府补贴，相应调增递延收益 2,601,356.17 元，其中调减对应当期其他收益 542,511.91 元，调减期初未分配利润 2,058,844.26 元；

（9）调整第二期股份支付费用，相应调增资本公积 2,209,062.12 元，其中调增对应的管理费用 1,097,929.10 元，调减期初未分配利润 1,111,133.02 元；

（10）调整少摊销的无形资产累计摊销，调增管理费用 68,648.07 元，同时调增对应的无形资产累计摊销；

（11）收入确认跨期调整，调增应收账款 4,693,581.86 元，调增本期营业收入 344,524.47 元，调增期初未分配利润 3,608,167.25 元；调整对应的增值税销项税及预缴增值税，其中调增对应的应交税费 829,796.96 元，调减当期营业税金及附加 4,910.93 元，调减期初未分配利润 93,817.75 元；调增应收账款坏账准备 234,679.13 元，其中相应调减期初未分配利润 214,066.79 元，调减本期信用减值损失 20,612.34 元；

（12）成本跨期调整，相应调增营业成本 255,068.48 元，调减存货 2,751,953.78 元，调减期初未分配利润 2,507,511.01 元，调增其他综合收益 10,625.71 元；

（13）调减对境外公司长期股权投资权益法核算的投资收益 0.05 元，调增长期股权投资 2,663.96 元，调增期初未分配利润 2,600.94 元，调增期初其他综合收益 63.07 元；

（14）将计入研发费用的办公领用材料成本重分类至管理费用，调增管理费

用 71,445.82，同时调减对应的研发费用；

（15）将车间维修费用从管理费用调整至营业成本核算，相应调增营业成本为 679,895.39 元，同时调减对应的管理费用；

（16）根据产品实际生产情况，将在产品返修及耗损费用从管理费用调整至营业成本核算，相应调增营业成本 428,202.19 元，同时调减对应的管理费用；

（17）调整资产减值准备和股份支付费用对应的递延所得税资产，调增递延所得税资产 1,594,799.08 元，调减当期所得税费用 1,025,419.61 元，调增期初未分配利润 569,379.47 元；

（18）调整当期利润变动对应交税费、所得税费用及所有者权益相关科目的影响，相应调增应交税费 63,392.35 元，调减其他流动资产 5,711.19 元，调增当期所得税费用 1,519,189.42；调减盈余公积 1,429,982.81 元，调减其他综合收益 6,051.14 元。

3、会计差错更正对发行人财务状况、经营成果的影响

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	283,888,317.82	-7,693,359.81	276,194,958.01	-2.71%
负债合计	40,232,976.56	7,059,823.74	47,292,800.30	17.55%
未分配利润	109,123,590.73	-14,363,719.85	94,759,870.88	-13.16%
归属于母公司所有者权益合计	235,799,933.36	-14,860,099.19	220,939,834.17	-6.30%
少数股东权益	7,855,407.90	106,915.64	7,962,323.54	1.36%
所有者权益合计	243,655,341.26	-14,753,183.55	228,902,157.71	-6.05%
加权平均净资产收益率%（扣非前）	19.39%	-7.44%	11.95%	-
加权平均净资产收益率%（扣非后）	18.29%	-7.15%	11.14%	-
营业收入	227,492,807.49	4,104,674.49	231,597,481.98	1.80%
净利润	39,863,092.36	-15,394,225.02	24,468,867.34	-38.62%
其中：归属于母公司所有者的净利润（扣非前）	38,592,610.61	-15,642,452.81	22,950,157.80	-40.53%
其中：归属于母公司所有者的净利润（扣非后）	36,398,987.78	-14,613,950.79	21,785,036.99	-40.15%

少数股东损益	1,270,481.75	248,227.79	1,518,709.54	19.54%
项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	307,978,547.65	-5,758,849.67	302,219,697.98	-1.87%
负债合计	49,402,316.99	7,031,451.96	56,433,768.95	14.23%
未分配利润	122,515,467.15	-13,482,124.13	109,033,343.02	-11.00%
归属于母公司所有者权益合计	251,329,817.40	-12,707,682.46	238,622,134.94	-5.06%
少数股东权益	7,246,413.26	-82,619.17	7,163,794.09	-1.14%
所有者权益合计	258,576,230.66	-12,790,301.63	245,785,929.03	-4.95%
加权平均净资产收益率%（扣非前）	9.01%	0.99%	10.00%	-
加权平均净资产收益率%（扣非后）	7.98%	1.13%	9.11%	-
营业收入	225,686,131.27	344,524.47	226,030,655.74	0.15%
净利润	23,002,372.40	867,756.53	23,870,128.93	3.77%
其中：归属于母公司所有者的净利润（扣非前）	21,932,541.49	1,056,450.23	22,988,991.72	4.82%
其中：归属于母公司所有者的净利润（扣非后）	19,424,528.78	1,519,742.56	20,944,271.34	7.82%
少数股东损益	1,069,830.91	-188,693.70	881,137.21	-17.64%

公司上述会计差错更正事项符合《企业会计准则》、《公开发行证券的公司信息披露编制规则第 19 号——财务信息的更正及相关披露》、《深交所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 28 等相关规定，为提高会计信息质量、基于谨慎性原则原因而实施，有利于保证公司提交首发申请时的申报财务报表能够更加公允地反映发行人的财务状况、经营成果和现金流量。公司报告期内会计差错更正不存在影响会计基础工作规范性及内控有效性情形，相关更正信息已得到恰当披露。

六、主要税收政策及税收优惠

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	应税国内销售额	9%、13%、16%、17%
	应税国内服务收入	6%
	新加坡境内应税销售额	7%

税种	计税依据	税率
	韩国境内应税销售额	10%
	跨境劳务收入	零税率
	出口货物销售额	零税率
关税	进口货物以海关审定的成交价值为基础的到岸价格为关税完税价格；出口货物以该货物销售与境外的离岸价格减去出口税后，经过海关审查确定的价格为完税价格	根据海关核对的税率缴纳关税
车船使用税	吨位	3-6 元/吨
印花税	合同金额	千分之一、万分之三、万分之五
土地使用税	实际使用土地的面积	1.5 元至 30 元/平方米
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除 30%后余值的 1.2%计缴；从租计征的，按租金收入的 12%计缴	1.2%、12%
城市维护建设税	应缴国内流转税税额	1%、5%、7%
教育费附加	应缴国内流转税税额	3%
地方教育税附加	应缴国内流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	国内企业 25%、20%、15%，海外企业 17%、10%

（二）适用不同企业所得税税率的纳税主体情况

纳税主体名称	2021 年 1-6 月所得税税率	2020 年度所得税税率	2019 年度所得税税率	2018 年度所得税税率
南京波长光电科技股份有限公司	15%	15%	15%	15%
光研科技南京有限公司	20%	20%	20%	20%
爱丁堡（南京）光电设备有限公司	20%	20%	20%	25%
深圳波长光电科技有限公司	25%	25%	25%	25%
南京波长精密光学有限公司	25%	25%	25%	25%
华星波感光测科技南京有限公司	不适用	不适用	25%	25%
新诺红外科技南京有限公司	不适用	不适用	25%	25%
南京鼎州光电科技有限公司	20%	20%	不适用	不适用
江苏波长光电科技有限公司	20%	20%	不适用	不适用
波长光电新加坡有限公司	17%	17%	17%	17%
爱丁堡科技（泛太平洋）有限公司	不适用	17%	17%	17%

纳税主体名称	2021年1-6月所得税税率	2020年度所得税税率	2019年度所得税税率	2018年度所得税税率
波长光电韩国有限公司	10%	10%	10%	10%
艾威莱科技有限公司	不适用	不适用	不适用	最高21%

（三）重要税收优惠政策及其依据

1、根据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，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，可以申请享受减至15%的税率征收企业所得税。

2018 年 11 月 28 日，本公司通过江苏省高新技术企业认定，获得编号为GR201832003772的高新技术认定证书，有效期3年，报告期内公司适用该税收优惠政策。

2、根据《财政部、税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13号）文件规定：

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。

上述小型微利企业是指从事国家非限制和禁止行业，且同时符合年度应纳税所得额不超过300万元、从业人数不超过300人、资产总额不超过5000万元等三个条件的企业。具体可按照《国家税务总局关于实施小型微利企业普惠性所得税减免政策有关问题的公告》（国家税务总局公告2019年第2号）文件规定执行。

子公司光研科技南京有限公司、爱丁堡（南京）光电设备有限公司、南京鼎州光电科技有限公司、江苏波长光电科技有限公司报告期内适用该税收优惠政策。

3、根据江苏省科学技术厅、江苏省商务厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省发展和改革委员会《关于将<技术先进型服务业务领域范围（服务

贸易类）>增补入江苏省技术先进型服务企业业务认定范围的通知》（苏科高发[2018]195 号）规定，自 2018 年 1 月 1 日起，对经认定的技术先进型服务企业（服务贸易类），减按 15％的税率征收企业所得税。其中，企业须满足的技术先进型服务业务领域范围按照通知所附《技术先进型服务业务领域范围（服务贸易类）》执行，包括信息系统集成服务、数据服务、研究和实验开发服务、工业设计服务、知识产权跨境许可与转让、文化产品数字制作及相关服务、文化产品的对外翻译、配音及制作服务、中医药医疗保健及相关服务。自 2018 年 1 月 1 日起至 2018 年 12 月 31 日止，公司子公司南京光研软件系统有限公司年应纳税所得额按 15%的税率缴纳企业所得税。

4、根据新加坡国内税务局（IRAS）的规定，a、2018 年度，全年应纳税所得额超过 300,000 新加坡元的，对其中第一笔 10,000 新加坡元收入中的 25%按照 17%的所得税税率征税（即剩余 75%免税），对其中接下来的 290,000 新加坡元收入中的 50%按照 17%的所得税税率征税（即剩余 50%免税），超过 300,000 新加坡元的部分全额按 17%的所得税税率征税。b、2019 年起，全年应纳税所得额超过 200,000 新加坡元的，对其中第一笔 10,000 新加坡元收入中的 25%按照 17%的所得税税率征税（即剩余 75%免税），对其中接下来的 190,000 新加坡元收入中的 50%按照 17%的所得税税率征税（即剩余 50%免税），超过 200,000 新加坡元的部分全额按 17%的所得税税率征税。

公司子公司波长光电新加坡有限公司 2018 年度应纳税所得额超过 300,000 新加坡元、2019 年至 2021 年 6 月应纳税所得额超过 200,000 新加坡元，适用该优惠政策。

5. 根据新加坡《所得税法》第 92E、 92F、 92G 和 92H 条，对所得税税收减免，应取以下两种方式中较低者实施减免：

财政年度	以下两者取最小值	
	应付税款比率	减免最大金额
2019	25%	$15,000
2018	20%	$10,000

注：2020 年度起无该项减免政策

公司子公司波长光电新加坡有限公司 2019 年度、2018 年度分别免缴 15,000 新加坡元、10,000 新加坡元。

七、非经常性损益情况

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益》（2008）（证监会公告〔2008〕43 号）的规定，公司编制了最近三年及一期非经常性损益明细表，并由天职国际出具了天职业字[2021]41071-2 号《南京波长光电科技股份有限公司非经常性损益鉴证报告》。根据上述报告，公司最近三年及一期的非经常性损益明细情况如下：

单位：元

非经常性损益明细	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
（1）非流动性资产处置损益	23,722.18	96,161.97	-27,220.22	-1,528,565.47
（2）越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免	-	-	-	-
（3）计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	972,318.19	2,617,808.76	1,984,309.11	2,492,567.00
（4）计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-	-
（5）企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-	-
（6）非货币性资产交换损益	-	-	-	-
（7）委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-	-
（8）因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-	-
（9）债务重组损益	-	-	-	-
（10）企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-	-
（11）交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-	-
（12）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	-	-	-	-
（13）与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-	-
（14）除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及	-	540,731.88	215,474.37	106,108.84

非经常性损益明细	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益				
（15）单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	-	-	-	-
（16）对外委托贷款取得的损益	-	-	-	-
（17）采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-	-
（18）根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-	-
（19）受托经营取得的托管费收入	-	-	-	-
（20）除上述各项之外的其他营业外收入和支出	78,288.40	1,211,666.89	203,628.85	1,337,553.11
（21）其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-	-
非经常性损益合计	**1,074,328.77**	**4,466,369.50**	**2,376,192.11**	**2,407,663.48**
减：所得税影响金额	163,731.65	663,125.98	315,045.85	312,958.44
扣除所得税影响后的非经常性损益	**910,597.12**	**3,803,243.52**	**2,061,146.26**	**2,094,705.04**
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	909,994.98	3,321,881.85	2,036,559.75	1,630,584.32
归属于少数股东的非经常性损益	602.14	481,361.67	24,586.51	464,120.72

八、主要财务指标

（一）基本财务指标

财务指标	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额（万元）	35,234.39	35,579.21	30,406.48	27,849.53
归属于母公司所有者权益（万元）	27,621.88	27,157.74	22,905.91	21,559.74
资产负债率（母公司）	19.04%	18.49%	17.05%	14.28%
营业收入（万元）	15,223.80	26,650.16	22,533.48	23,213.21
净利润（万元）	2,622.86	4,548.27	2,017.47	1,949.70
归属于母公司所有者的净利润（万元）	2,630.23	4,405.34	1,937.28	1,854.57
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净	2,539.23	4,073.15	1,733.62	1,691.51

财务指标	2021年6月30日/2021年1-6月	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度
利润（万元）				
流动比率（倍）	3.23	3.09	3.23	4.03
速动比率（倍）	2.03	2.18	2.09	2.53
应收账款周转率（次）	2.84	5.11	5.07	7.01
存货周转率（次）	1.07	1.98	1.73	1.92
息税折旧摊销前利润（万元）	3,750.39	6,374.31	3,240.95	3,059.67
利息保障倍数（倍）	3,402.18	1,601.00	601.03	53.09
现金分红（万元）	2,169.70	1,001.40	667.60	0.00
研发投入占营业收入的比例	4.87%	5.43%	5.93%	4.87%
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.32	0.63	0.67	0.15
每股净现金流量（元）	-0.16	0.33	-0.08	0.22
归属于发行人股东的每股净资产（元）	3.18	3.13	3.43	3.23

注：上述财务指标的计算公式如下：
1、流动比率＝流动资产/流动负债
2、速动比率＝（流动资产-存货）/流动负债
3、资产负债率＝总负债/总资产
4、应收账款周转率＝当期营业收入/应收账款净额平均值
5、存货周转率＝当期营业成本/存货净额平均值
6、息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息支出＋计提折旧＋计提摊销
7、利息保障倍数＝（利润总额＋利息支出）/利息支出
8、每股经营活动产生的现金流量＝经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
9、每股净现金流量＝现金及现金等价物净增加额/期末股本总额
10、归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东权益/期末股本总额
11、研发投入占营业收入的比例=（费用化研发支出+资本化研发支出）/营业收入

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010 修订）》及《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，报告期内公司净资产收益率及每股收益如下：

报告期利润		加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通	2021年1-6月	9.36	0.30	0.30

股股东的净利润	2020 年度	17.88	0.51	0.51
	2019 年度	8.74	0.29	0.29
	2018 年度	10.21	0.27	0.29
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2021 年 1-6 月	9.04	0.29	0.29
	2020 年度	16.53	0.47	0.47
	2019 年度	7.82	0.26	0.26
	2018 年度	9.32	0.25	0.26

注：上述数据采用以下计算公式计算而得：

1、基本每股收益

基本每股收益=P0÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0-Sk

其中：P0 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；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

2、稀释每股收益

公司存在稀释性潜在普通股的，分别调整归属于普通股股东的报告期净利润和发行在外普通股加权平均数，并据以计算稀释每股收益。在发行可转换债券、股份期权、认股权证等稀释性潜在普通股情况下，稀释每股收益参照如下公式计算：

稀释每股收益=P1/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0–Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

3、加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率=P0/（E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0–Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

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；Ei 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；Ej 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；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 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；Mk 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）。

报告期内，公司加权平均净资产收益率分别为 10.21%、8.74%、17.88%和 9.36%。2020 年度加权平均净资产收益率较上年增加 9.14 个百分点，主要系 2020 年净利润大幅增加所致。

九、经营成果分析

报告期内，公司总体经营情况如下所示：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	15,223.80	26,650.16	22,533.48	23,213.21
营业成本	9,710.96	16,810.69	14,578.53	15,531.71
营业利润	2,962.30	5,037.85	2,269.66	2,161.72
利润总额	2,968.97	5,151.82	2,287.47	2,288.76
净利润	2,622.86	4,548.27	2,017.47	1,949.70
归属于母公司股东的净利润	2,630.23	4,405.34	1,937.28	1,854.57
扣除非经常性损益后归属母公司股东净利润	2,539.23	4,073.15	1,733.62	1,691.51

2018 年至 2021 年 1-6 月，公司分别实现营业收入 23,213.21 万元、22,533.48 万元、26,650.16 万元及 15,223.80 万元，分别实现净利润 1,949.70 万元、2,017.47 万元、4,548.27 万元及 2,622.86 万元。其中，2019 年实现营业收入 22,533.48 万元，比上年同期降低-2.93%，实现净利润 2,017.47 万元，较上年水平略有增长；2020 年实现营业收入 26,650.16 万元，比上年同期增长 18.27%，实现净利润 4,548.27 万元，较上年同期增长 125.44%。

公司产品下游应用领域主要包括激光加工、红外探测等，持续得到国家产业政策的支持。2019 年度，公司营业收入略有下降，一方面，公司持续开拓红外业务，但由于受消费电子行业大客户设备需求周期性下滑及中美贸易摩擦引起的部分行业客户资本开支趋于谨慎的影响，公司订单较同期有所下降，部分客户订单存在延期交付，公司营业收入较上年度有所下降；另一方面，部分硬件、设备、软件等产品非客户经常性需求，当年由于市场客户需求减少，上述收入大幅度下降。2020 年度，随着 5G 应用的普及，带动消费电子等行业复苏，同时，随着红外热成像技术走向成熟，市场需求增长较快，产品销售收入增加，带动营业收入增长。

（一）营业收入分析

1、营业收入结构分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	15,066.58	98.97%	26,281.23	98.62%	22,051.59	97.86%	22,974.86	98.97%
其他业务收入	157.21	1.03%	368.93	1.38%	481.89	2.14%	238.35	1.03%
合计	**15,223.80**	**100.00%**	**26,650.16**	**100.00%**	**22,533.48**	**100.00%**	**23,213.21**	**100.00%**

公司长期专注于提供工业激光加工和红外热成像领域的各类光学产品、光学设计与检测的整体解决方案，主要产品包括激光光学和红外光学的元件、组件，以及与光学设计和检测等相关的软件、硬件和系统等。报告期内，公司主营业务收入分别为 22,974.86 万元、22,051.59 万元、26,281.23 万元及 15,066.58 万元，占营业收入比例分别为 98.97%、97.86%、98.62%及 98.97%，是营业收入的主要来源。公司其他业务收入主要系边角料销售、技术服务、培训费收入等，占比相对较小。

2、主营业务收入构成情况

报告期内，公司主营业务收入构成如下：

按产品类别分类如下：

单位：万元

产品类别	2021 年-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光学元件	6,103.84	40.51%	11,293.45	42.97%	8,364.78	37.93%	7,077.90	30.81%
其中：贸易品	88.46	0.59%	779.83	2.97%	95.90	0.43%	107.38	0.47%
光学组件	8,471.22	56.23%	13,976.49	53.18%	11,137.40	50.51%	11,916.05	51.87%
其中：贸易品	1,164.14	7.73%	2,514.95	9.57%	1,706.50	7.74%	1,817.13	7.91%
光学设计、检测产品及其他	491.52	3.26%	1,011.28	3.85%	2,549.41	11.56%	3,980.91	17.33%
合计	**15,066.58**	**100.00%**	**26,281.23**	**100.00%**	**22,051.59**	**100.00%**	**22,974.86**	**100.00%**

光学元件及光学组件按应用领域分类如下：

单位：万元

应用领域	2021 年-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度

		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光学元件	激光光学领域	4,310.68	70.62%	6,488.88	57.46%	5,927.16	70.86%	5,326.51	75.26%
	红外光学领域	1,775.80	29.09%	4,804.57	42.54%	2,437.62	29.14%	1,653.52	23.36%
	其他	17.36	0.28%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	97.87	1.38%
合计		**6,103.84**	**100.00%**	**11,293.45**	**100.00%**	**8,364.78**	**100.00%**	**7,077.90**	**100.00%**
光学组件	激光光学领域	6,802.22	80.30%	12,372.34	88.52%	8,966.28	80.51%	9,657.06	81.04%
	红外光学领域	1,100.44	12.99%	1,485.96	10.63%	2,171.12	19.49%	2,239.90	18.80%
	其他	568.56	6.71%	118.19	0.85%	0.00	0.00%	19.08	0.16%
合计		**8,471.22**	**100.00%**	**13,976.49**	**100.00%**	**11,137.40**	**100.00%**	**11,916.05**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入主要为光学元件、光学组件、光学设计、检测产品等。公司目前以光学元件、组件产品的生产和销售为主，以光学设计软件及光学检测设备等光机电系统销售为辅，主要服务于激光和红外两大应用领域的客户。公司光学元件产品包括应用于各类激光设备的聚焦镜、合束镜、分光镜、反光镜等镜片，以及应用于各类红外热成像设备的多种红外热成像镜片等；光学组件产品包括应用于激光领域的扩束镜、扫描镜头、准直镜等，以及应用于红外热成像领域的近红外镜头、短波、中波和长波红外镜头等。

分产品来看，公司光学元件收入呈现逐年上升趋势，一方面，随着激光应用领域的拓展和新技术的加快应用，激光先进制造装备在国民经济中的应用愈发普及，对光学元件产品的需求增加；另一方面，经过多年积极研发，公司红外光学加工能力稳定提升，红外光学元件产品获得客户认可，同时，随着红外热成像技术的发展，红外热成像仪在民用市场快速增长，公司红外光学元件产品销售额逐年增长。

公司光学组件产品的收入存在一定波动性，2019 年度组件产品收入有所下降，主要系当年激光加工设备重要应用领域之一消费电子行业大客户设备需求周期性下滑及中美贸易摩擦引起的部分行业客户资本开支趋于谨慎的影响，公司订单较同期有所下降，部分客户订单存在延期交付，导致组件产品销售收入下降。

2020 年度及 2021 年 1-6 月，随着 5G 换机进程的推进，消费电子行业进入新一轮创新周期，消费电子行业景气度和设备需求逐步回升，面板显示、精密、

新能源动力电池、光伏等领域应用加速，同时红外市场保持快速发展，组件收入较上年明显增加。

光学设计、检测产品及其他收入报告期内呈现下降态势，主要系该产品相关的硬件、设备等产品主要客户群体为高等院校、科研院所等研究型机构，非客户经常性需求，2019-2020 年度由于市场需求减少，上述收入大幅度下降。此外，2019 年以来，受中美贸易摩擦影响，公司代理的光学设计软件产品价格上涨，导致终端客户软件需求减少，软件产品收入下降。

3、主营业务收入地域分布情况

报告期内，公司主营业务按收入区域分布情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
东北	222.33	1.48%	235.40	0.90%	161.12	0.73%	109.97	0.48%
华北	876.76	5.82%	1,420.63	5.41%	1,121.25	5.08%	786.44	3.42%
华东	3,761.36	24.96%	8,108.00	30.85%	5,831.37	26.44%	4,295.39	18.70%
华南	2,727.60	18.10%	5,487.95	20.88%	4,705.83	21.34%	5,194.25	22.61%
华中	3,500.45	23.23%	5,687.55	21.64%	3,142.73	14.25%	2,956.85	12.87%
西北	17.76	0.12%	22.73	0.09%	40.33	0.18%	113.42	0.49%
西南	160.35	1.06%	328.28	1.25%	274.31	1.24%	246.44	1.07%
境外	3,799.97	25.22%	4,990.69	18.99%	6,774.65	30.72%	9,272.09	40.36%
合计	**15,066.58**	**100.00%**	**26,281.23**	**100.00%**	**22,051.59**	**100.00%**	**22,974.86**	**100.00%**

公司主营业务收入主要来自境内客户，公司秉承深耕国内市场，同时拓展国外市场的发展策略，立足国内市场，通过持续投入，不断提高技术和工艺水平，以优良的产品品质和良好的服务持续拓展国内市场。因公司市场定位和销售区域的战略部署，公司外销主要系新加坡子公司产生。基于客户需求多样性、产品定制个性化、技术含量高的业务特点，公司采用营销团队组织、技术部门配合，共同进行技术营销的方式建立起市场开发与沟通机制，并通过国内外参展方式获得潜在客户。在国内外市场开拓中，母公司负责国内市场，并在深圳、武汉等地设立办事处；新加坡子公司负责海外营销，主要采用直销的策略拓展国际业务。目前，公司 RONAR-SMITH 及 Opex 两大品牌享誉全球。公司主要客户为大族激

光、华工科技、高德红外、久之洋、美国 IPG 阿帕奇、美国 ATN 等激光设备厂商、红外仪器设备制造商、集成商，地域分布主要集中在华中、华东、华南等地；境外客户则主要分布于东北亚、东南亚、欧美地区。

2019 年度及 2020 年度，公司境外收入降幅较大，主要系：①对 America Technology Network Corp 客户的收入降幅较大，主要系该公司由于产品需求结构的变化，由 ATN 的国内装配供应商直接向公司进行采购，所以造成境外客户在波长采购产品呈现大幅度下降；②公司科研院所、高等院校类客户（如 Singapore Institute of Manufacturing Technology）采购的光学检测、设计相关产品在报告期内系客户非经常性需求，呈现逐年下降趋势；③2020 年受全球新冠疫情影响，境外销售占比有所下降。2020 年末，随着疫情影响逐渐减弱，外销订单逐渐恢复。

4、主营业务收入季节性变化分析

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	7,145.97	47.43%	4,049.97	15.41%	6,007.66	27.24%	4,958.51	21.58%
第二季度	7,920.61	52.57%	6,483.35	24.67%	5,022.86	22.78%	6,402.19	27.87%
第三季度	-	-	7,197.11	27.38%	5,535.23	25.10%	5,606.01	24.40%
第四季度	-	-	8,550.80	32.54%	5,485.85	24.88%	6,008.14	26.15%
合计	**15,066.58**	**100.00%**	**26,281.23**	**100.00%**	**22,051.59**	**100.00%**	**22,974.86**	**100.00%**

报告期内，公司的产品具有小批量、多规格、定制化占比高的特点，生产模式主要为以订单驱动的自主生产，客户及订单分布较广，受客户项目需求、研发生产及交付验收进度的影响，各季度收入占比呈现出一定的波动，季节性特征不明显。2020 年一季度受疫情影响，销售额降幅较大，三四季度随着激光行业和红外行业生产厂家复工，相应导致对上游供应商采购量较大。

5、主营业务收入变化的原因

报告期内，公司主营业务有所波动，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
主营业务收入	15,066.58	-	26,281.23	19.18%	22,051.59	-4.02%	22,974.86

报告期内，公司主营业务收入分别为 22,974.86 万元、22,051.59 万元、26,281.23 万元及 15,066.58 万元，总体呈现增长趋势，主要系：

（1）激光技术具有清洁、加工效率高、精度大、维护成本低等特点，在工业加工、医疗、半导体、武器装备、科研等多领域应用；随着激光技术的日渐成熟，以及新兴技术的不断推向市场，激光技术应用愈发普及，渗透率不断提升，应用场景不断拓展，市场持续快速增长。根据大族激光披露的 2021 年半年报，中国科学院武汉文献情报中心编写的《2021 中国激光产业发展报告》预计 2021 年中国激光设备市场整体销售收入为 770 亿元，将会持续稳定增长。

2015-2021E 中国激光设备市场销售收入（单位：亿元）

（2）激光加工技术作为先进制造技术的代表，获得国家行业政策的大力支持，目前我国激光应用渗透率仍然相对较低，伴随着国内激光行业技术进步，我国在工业领域对传统制造技术的替换正加快推进，正跟随发达国家加速迈入“光加工”时代，国内激光产业总体保持较快发展态势；

（3）近年来，随着国内非制冷红外热成像技术发展进步，非制冷红外传感器核心元器件突破国外技术封锁，应用成本得到明显降低，推动红外热成像技术加快在工业、安全监控、检验检疫、交通夜视、消费电子等众多民用领域应用和

拓展，加上监测市场发展较为迅速，市场对红外产品的需求增长较快。

公司是国内精密光学元件、组件的主要供应商，长期专注于服务工业激光加工和红外热成像领域，提供各类光学设备、光学设计以及光学检测的整体解决方案。

公司 2019 年度主营业务收入较 2018 年度略有下降，降幅 4.02%，主要原因系：（1）受行业周期以及中美贸易争端影响，激光加工设备重要应用领域之一消费电子行业在 2019 年出现下滑，部分行业客户资本开支趋于谨慎，造成公司订单较上年同期有所下降；（2）光学设计、检测产品相关的设备、硬件等由于该年度相关产品属于市场非经常性需求导致收入降幅较大；（3）受中美贸易摩擦影响，公司代理的软件产品价格上涨，国内终端客户软件需求减少，软件产品收入较去年有所下降。

公司 2020 年度主营业务收入较上年同期增长 19.18%，主要原因系：（1）国家持续出台利好政策，支持国内激光产业的技术发展和进步，激光加工技术在新能源、半导体等各领域的应用加快；（2）随着 5G 数字通信技术普及，消费电子行业进入新一轮周期，带动激光加工设备行业以及公司激光光学产品销售收入回升；（3）公司近年持续布局和发展红外产品，通过引进先进设备、应用先进技术和工艺，产品市场口碑好、性价比突出，与主要红外成像设备企业的合作更加深入，2020 年监测市场发展较为迅速，导致相关领域红外产品需求大幅度增加。加之，受疫情影响，红外热成像领域的诸如测温产品有较大的市场需求，红外产品销售规模有较大增加。

2021 年 1-6 月，随着 5G 换机进程的推进，消费电子行业景气度和设备需求持续回升，公司消费电子业务及产品订单保持稳定增长。激光光学应用领域，消费电子、新能源、光伏、精密制造等领域产品需求增加，同时公司积极拓展激光雷达、半导体、PCB 产业等领域客户。红外光学应用领域，随着疫情影响的逐步消减，红外测温领域产品需求增长放缓，牧场监控、无人机、智能家居、车载等应用领域产品需求提升。

6、主营业务收入分类变动趋势分析

（1）光学元件销售收入变动情况

报告期内，发行人的光学元件产品包括激光光学系列的聚焦镜、反射镜、分光镜等光学元件产品，以及多种红外热成像镜片等，主要应用于激光打标、激光焊接、激光切割、激光雕刻、激光微加工、3D 打印等激光先进加工装备，以及瞄具、红外热成像及监控等各类红外可视化设备。

报告期内，公司光学元件产品的具体销售情况如下：

项目	激光光学领域						
	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量
销售收入（万元）	4,310.68	-	6,488.88	9.48%	5,927.16	11.28%	5,326.51
销售数量（万片）	58.20	-	85.71	35.27%	63.36	9.51%	57.86
平均单价（元/片）	74.07	-2.17%	75.71	-19.07%	93.55	1.62%	92.06
项目	红外光学领域						
	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量
销售收入（万元）	1,775.80	-	4,804.57	97.10%	2,437.62	47.42%	1,653.52
销售数量（万片）	6.02	-	19.28	165.56%	7.26	91.05%	3.80
平均单价（元/片）	294.98	18.37%	249.20	-25.78%	335.76	-22.84%	435.14

报告期内，光学元件产品销售收入分别为 7,077.90 万元、8,364.78 万元、11,293.45 万元及 6,103.84 万元，占主营业务收入比例分别为 30.81%、37.93%、42.97%及 40.51%。

2019 年度，公司元件产品销售收入较 2018 年增长 18.18%；2020 年度，公司元件产品销售收入较上年同期增加，增幅 35.01%。报告期内，公司元件产品销售收入持续增长主要系：1、激光加工技术具有环保、精密、高效的特点，相较于传统机械加工，无噪音、无刀具等接触件损耗、线宽更窄，代表制造技术进步的重要方向；2、随着激光器技术和激光加工技术的陆续应用，激光加工技术在消费电子、装备制造、汽车、新能源、半导体制造等一系列国民经济行业中的渗透率提高；3、2019-2020 年监测市场发展较为迅速，导致相关领域红外产品需求大幅度增加，红外领域大客户武汉长江光电有限公司、武汉高德红外股份有限公司、福建福光天瞳光学有限公司、武汉高德智感科技有限公司及大连海博瑞恩

光电科技有限公司等客户销售增幅较大；4、随着非制冷红外成像技术发展成熟，红外热成像设备在安防监控、工业检测、执法搜救等民用领域应用加速。

公司元件产品品种、规格、型号、材质、工艺等较多，且受应用领域以及当期销售产品结构的影响，销售单价差异较大。随着光学元件产品技术的成熟、销量的增加和原材料价格下降，规模化效应凸显，加之应客户需求，对部分旧款型号产品价格进行下调，平均销售单价呈现稳中有降态势。

（2）光学组件销售收入变动情况

报告期内，发行人光学组件产品包括激光光学系列的扩束镜头、扫描镜头以及准直镜等，红外热成像系列的近红外镜头、短波红外镜头、中波红外镜头以及长波红外镜头等。其下游产品例如红外瞄准仪、红外探测器、红外监视器、红外夜视仪、红外测温仪等，已广泛用于人体测温，疫情防控，民用侦查、瞄准、安防监控、无人机、森林预警以及水利监测等众多领域。具体销售情况如下：

项目	激光光学领域						
	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量
销售收入（万元）	6,802.22	-	12,372.34	37.99%	8,966.28	-7.15%	9,657.06
销售数量（万套）	6.16	-	7.31	13.16%	6.46	-3.44%	6.69
平均单价（元/套）	1,104.26	-34.76%	1,692.52	21.94%	1,387.97	-3.85%	1,443.51
项目	红外光学领域						
	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量
销售收入（万元）	1,100.44	-	1,485.96	-31.56%	2,171.12	-3.07%	2,239.90
销售数量（万套）	1.44	-	1.60	-2.44%	1.64	56.19%	1.05
平均单价（元/套）	764.19	-17.72%	928.73	-29.85%	1,323.85	-37.94%	2,133.24

报告期内，组件产品销售收入分别为 11,916.05 万元、11,137.40 万元、13,976.49 万元及 8,471.22 万元，占主营业务比例分别为 51.87%、50.51%、53.18%及 56.23%。

2019 年度，公司组件产品销售收入较 2018 年减少 778.65 万元，同比减少

6.53%。2019 年度，公司所处行业的下游激光加工设备行业出现了下滑，特别是给公司带来相对高附加值产品的激光应用-消费电子行业出现了周期性的下滑导致公司光学行业具有高附加值的组件收入呈现稳中有降态势。

2020 年及 2021 年 1-6 月，随着 5G 换机进程的推进，消费电子行业进入新的周期，景气度和设备需求持续回升，带动激光先进加工设备行业复苏，下游客户产品订单保持稳定增长。受益于其他行业景气度的提升，新能源、光伏、精密制造等领域产品需求增加，带动了公司业绩收入增长。

2020 年红外光学领域产品的大客户 ATN 进行产品需求结构调整，将原有的组件采购需求变更为由 ATN 的国内装配供应商直接向公司采购元件，所以造成在公司采购组件金额有所下降。2021 年 1-6 月，公司布局的红外产品前期积累了良好的市场口碑，对应产品技术成熟度较高，与主要红外热成像设备厂商建立了良好的合作关系，红外热成像产品收入保持稳定。

公司组件产品品种、规格、型号、材质、工艺等较多，受应用领域的影响，销售单价差异较大。报告期内，受各年度产品销售结构影响，平均销售单价总体上呈现一定的波动，主要系：一方面，2018 年-2020 年激光和红外产品主要原材料锗锭、硒化锌等金属呈现震荡下行并趋于企稳的态势导致激光类组件和红外类组件价格呈现一定波动；另一方面，公司生产线引进新设备，改进工艺流程，提升运营效率，降低了生产成本，为增加市场份额，进行了部分产品价格调整。此外，应客户需求，对部分旧款型号产品和销售量比较大的产品价格进行下调，降低了部分产品平均销售单价。

（3）光学设计、检测产品及其他

发行人长期从事激光红外光学元件、组件产品的设计、生产和销售业务，与国内外光学领域企业众多、研究机构等建立了业务关系。发行人结合上述主体的实际需求，也向其销售各类专业光学检测产品，用于光电企业、科研院校、光学研究机构等的镀膜透过率测试与分析、激光光束质量测试与分析，以及光学系统传递函数测量等；代理多种国际知名光学软件产品包括光学系统设计软件 Zemax OpticStudio，激光腔体设计软件 ASLD，光学薄膜设计软件 TFCalc，光波导设计软件 PhotonDesign 等；同时也面向国内外光学行业客户销售 Photon RT 分光光度

计、MTF 传函仪、光束质量分析仪等设备硬件及智能物料分拣设备、光学表面缺陷检测仪等成套设备。

报告期内，发行人光学设计和检测产品销售收入分别为 3,980.91 万元、2,549.41 万元、1,011.28 万元及 491.52 万元，占主营业务比例分别为 17.33%、11.56%、3.85%及 3.26%。光学设计、检测产品及其他收入报告期内呈现下降态势，主要系该产品相关的硬件、设备等产品主要客户群体为高等院校、科研院所等研究型机构，非客户经常性需求，2019-2020 年度由于市场需求减少，上述收入大幅度下降。此外，2019 年以来，受中美贸易摩擦影响，公司代理的光学设计软件产品价格上涨，导致终端客户软件需求减少，软件产品收入下降。

（二）营业成本分析

1、营业成本结构分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	9,678.16	99.66%	16,698.47	99.33%	14,337.65	98.35%	15,421.91	99.29%
其他业务成本	32.80	0.34%	112.22	0.67%	240.88	1.65%	109.80	0.71%
合计	**9,710.96**	**100.00%**	**16,810.69**	**100.00%**	**14,578.53**	**100.00%**	**15,531.71**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本分别为 15,421.91 万元、14,337.65 万元、16,698.47 万元及 9,678.16 万元，占营业成本总额的比例分别为 99.29%、98.35%、99.33%及 99.66%，与主营业务收入相匹配，是营业成本的主要来源，其他业务成本主要为材料成本、维修、服务成本等，其金额及占比均较小。

报告期内，公司主营业务成本分产品构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光学元件	3,786.96	39.13%	7,343.08	43.97%	5,406.16	37.71%	5,114.56	33.16%
其中：贸易品	64.68	0.67%	639.28	3.83%	63.69	0.44%	50.06	0.32%

光学组件	5,590.87	57.77%	8,595.56	51.48%	7,013.13	48.91%	6,990.26	45.33%
其中：贸易品	1,082.49	11.18%	2,207.89	13.22%	1,582.41	11.04%	1,708.35	11.08%
光学设计、检测产品及其他	300.33	3.10%	759.83	4.55%	1,918.37	13.38%	3,317.09	21.51%
合计	**9,678.16**	**100.00%**	**16,698.47**	**100.00%**	**14,337.65**	**100.00%**	**15,421.91**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本主要为光学元件、光学组件、光学设计、检测产品及其他的成本，与主营业务收入构成情况一致。

2、主营业务成本变动情况分析

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	7,038.18	72.72%	11,689.97	70.01%	11,120.80	77.56%	11,925.27	77.33%
直接人工	729.81	7.54%	1,154.31	6.91%	898.87	6.27%	904.08	5.86%
制造费用	1,910.17	19.74%	3,854.19	23.08%	2,317.98	16.17%	2,592.55	16.81%
合计	**9,678.16**	**100.00%**	**16,698.47**	**100.00%**	**14,337.65**	**100.00%**	**15,421.91**	**100.00%**

公司主营业务成本构成分产品明细：

单位：万元

项目		2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光学元件	直接材料	2,619.92	69.18%	4,345.93	59.18%	3,667.79	67.84%	3,194.11	62.45%
	直接人工	349.05	9.22%	652.53	8.89%	526.49	9.74%	483.19	9.45%
	制造费用	817.99	21.60%	2,344.62	31.93%	1,211.88	22.42%	1,437.26	28.10%
	合计	**3,786.96**	**100.00%**	**7,343.08**	**100.00%**	**5,406.16**	**100.00%**	**5,114.56**	**100.00%**
其中：贸易品	直接材料	64.68	100.00%	639.28	100.00%	63.69	100.00%	50.06	100.00%
	直接人工	-	-	-	-	-	-	-	-
	制造费用	-	-	-	-	-	-	-	-
	合计	**64.68**	**100.00%**	**639.28**	**100.00%**	**63.69**	**100.00%**	**50.06**	**100.00%**

项目		2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光学组件	直接材料	4,117.93	73.65%	6,584.20	76.60%	5,534.65	78.92%	5,414.08	77.45%
	直接人工	380.76	6.81%	501.79	5.84%	372.37	5.31%	420.89	6.02%
	制造费用	1,092.18	19.53%	1,509.57	17.56%	1,106.11	15.77%	1,155.29	16.53%
	合计	**5,590.87**	**100.00%**	**8,595.56**	**100.00%**	**7,013.13**	**100.00%**	**6,990.26**	**100.00%**
其中：贸易品	直接材料	1,082.49	100.00%	2,207.89	100.00%	1,582.41	100.00%	1,708.35	100.00%
	直接人工	-	-	-	-	-	-	-	-
	制造费用	-	-	-	-	-	-	-	-
	合计	**1,082.49**	**100.00%**	**2,207.89**	**100.00%**	**1,582.41**	**100.00%**	**1,708.35**	**100.00%**
光学设计、检测产品及其他	直接材料	300.33	100.00%	759.83	100.00%	1,918.37	100.00%	3,317.09	100.00%
	直接人工	-	-	-	-	-	-	-	-
	制造费用	-	-	-	-	-	-	-	-
	合计	**300.33**	**100.00%**	**759.83**	**100.00%**	**1,918.37**	**100.00%**	**3,317.09**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用组成。公司主要采购的原材料为各类光学材料及元件，如锗、硒化锌、光学玻璃、硫系玻璃、石英、硅等相应的毛坯片与抛光片，以及机械材料和机构件，如铝棒、各种镜筒、镜座部件等；另外，与生产产品相关的辅助材料包括模具、丸片、抛光粉、抛光液、抛光垫等。直接人工为一线生产人员工资、保险、福利费等。制造费用包括厂房、生产设备、仪器的折旧费、生产过程中发生的机物料消耗、电及生产车间管理人员的工资、保险、福利费等。

公司主营业务成本以直接材料为主，报告期内占比分别为 77.33%、77.56%、70.01%及 72.72%，直接材料占比稳中有降。2019 年度公司主营业务成本较 2018 年度下降 7.03%，主要系：一方面，2019 年度激光加工设备重要应用领域之一消费电子行业大客户设备需求周期性下滑及中美贸易摩擦引起的部分行业客户资本开支趋于谨慎的影响，公司订单较同期有所下降，相应导致直接材料和制造费用有所下降；另一方面，光学设计、检测产品相关的硬件、设备、软件等产品非客户经常性需求以及受中美贸易战的影响，该部分收入下降对应的成本降幅较大。

2020 年度主营业务成本较 2019 年度增加 16.47%，主要系 2020 年度红外热成像应用市场迎来快速增长期以及激光行业景气度提升，公司业务规模扩大，一方面，生产人员有所增加，且员工工资水平有一定提升，带动直接人工增长较快；另一方面，为满足生产和工艺技术改进所需，公司购置了较多先进的自动化生产设备，相应制造费用增长较快。

整体来看，组件产品直接材料占比高于元件产品，主要系组件中贸易品占比较高，相应导致采购成本增加，提升了直接材料占比。2020 年元件和组件产品的直接材料占比出现了一定程度的下降，制造费用占比出现了一定程度的增长，主要系为满足生产和工艺技术改进所需，公司增加了先进的自动化生产设备和生产线，制造费用占比相应有所提升。

另外，公司主要产品的单位成本波动较大，主要系公司产品种类及规格型号较多，而不同种类及规格的产品在应用领域、工艺流程、材质等方面均会存在差异。报告期内，公司选取不同业务类型下主营业务成本占比较大的主要产品进行分析，具体如下：

激光光学领域							
项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量
元件							
销售成本（万元）	2,732.79	-	4,286.09	18.00%	3,632.16	-0.55%	3,652.13
销售数量（万片）	58.20	-	85.71	35.27%	63.36	9.51%	57.86
平均单位成本（元/片）	46.96	-6.10%	50.01	-12.77%	57.33	-9.18%	63.12
组件							
销售成本（万元）	4,204.58	-	7,561.96	36.13%	5,554.80	0.59%	5,522.25
销售数量（万套）	6.16	-	7.31	13.16%	6.46	-3.44%	6.69
平均单位成本（元/套）	682.56	-34.02%	1,034.47	20.30%	859.88	4.17%	825.45
红外光学领域							
项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量
元件							

销售成本（万元）	1,044.04	-	3,056.99	72.32%	1,774.00	26.53%	1,402.03
销售数量（万片）	6.02	-	19.28	165.56%	7.26	91.05%	3.80
平均单位成本（元/片）	173.43	9.38%	158.56	-35.11%	244.35	-33.77%	368.96
组件							
销售成本（万元）	858.46	-	942.85	-35.35%	1,458.33	-0.21%	1,461.46
销售数量（万套）	1.44	-	1.60	-2.44%	1.64	56.19%	1.05
平均单位成本（元/套）	596.15	1.17%	589.28	-33.73%	889.23	-36.11%	1,391.87

公司激光产品和红外产品整体平均单位成本波动较大，主要系该应用领域下细分产品结构的变化导致工艺流程、材质、规格、型号等的差异所致。

（三）毛利及毛利率分析

1、毛利构成情况

报告期内，发行人毛利构成情况如下：

单位：万元

收入类别	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
主营业务收入	5,388.42	97.74%	9,582.76	97.39%	7,713.94	96.97%	7,552.95	98.33%
其他业务收入	124.41	2.26%	256.71	2.61%	241.01	3.03%	128.55	1.67%
合计	**5,512.84**	**100.00%**	**9,839.47**	**100.00%**	**7,954.95**	**100.00%**	**7,681.50**	**100.00%**

2、主营业务毛利构成情况

报告期内，分产品的主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

收入类别	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
光学元件	2,316.88	43.00%	3,950.37	41.22%	2,958.62	38.35%	1,963.34	25.99%
其中：贸易品	23.78	0.44%	140.55	1.47%	32.21	0.42%	57.32	0.76%
光学组件	2,880.35	53.45%	5,380.93	56.15%	4,124.27	53.47%	4,925.79	65.22%
其中：贸易品	81.65	1.52%	307.06	3.20%	124.09	1.61%	108.78	1.44%

光学设计、检测产品及其他	191.19	3.55%	251.45	2.62%	631.04	8.18%	663.82	8.79%
合计	**5,388.42**	**100.00%**	**9,582.76**	**100.00%**	**7,713.94**	**100.00%**	**7,552.95**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务毛利主要来源于光学元件和光学组件产品的销售，二者合计占主营业务毛利的比例合计分别为91.21%、91.82%、97.38%及96.45%。

3、主营业务毛利率及综合毛利率情况

收入类别	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
主营业务毛利率	35.76%	-0.70%	36.46%	1.48%	34.98%	2.11%	32.87%
综合毛利率	36.21%	-0.71%	36.92%	1.62%	35.30%	2.21%	33.09%

报告期内，公司主营业务毛利率较为稳定，略有增长。2019 年度，尽管受到下游激光加工设备行业下滑，特别是给公司带来相对高附加值的激光应用-消费电子行业出现了周期性下滑影响，激光元器件领域市场竞争加剧，激光元器件毛利率略有下降，但受产品结构变化影响，红外产品占比有所提高，总体毛利率较上年提高 2 个百分点。2020 年度，随着 5G 技术广泛应用，带动消费电子等行业复苏，激光元器件市场需求回升，同时红外监测市场增长迅速，产品需求旺盛，带动公司毛利率较上年提高 1.48 个百分点。

4、主营业务毛利率按地区分类

收入类别	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
境内	32.14%	-1.65%	33.79%	4.25%	29.54%	0.59%	28.95%
境外	46.51%	-1.36%	47.87%	0.61%	47.26%	8.58%	38.68%

报告期内，公司境内销售毛利率分别为 28.95%、29.54%、33.79%及 32.14%；境外毛利率分别为 38.68%、47.26%、47.87%及 46.51%。报告期内，公司境外毛利率高于境内毛利率，主要系：一方面，由于海外客户对于产品的质量、技术要求更为严格，所以附加值较高，导致外销产品定价通常高于内销；另一方面，考虑到运输费用和售后服务成本较高，发行人对境外客户的销售定价高于境内客户。2018 年境外毛利率较报告期内其他年度毛利率低主要系：①公司之前年度与新加坡 SIMTech 签署的一批定制光学仪器设备于当年通过客户验收，该批订单收

入占境外收入比例为 8.05%，由于该批订单市场竞争较为激烈，综合毛利率为17.83%;②新加坡子公司与当地科研院校及部分下游激光行业企业销售的设备产品，占当年境外收入比例较高，由于非公司主打产品，附加值较低，导致综合毛利率平均在 30%以下。

5、分产品的毛利率变动情况

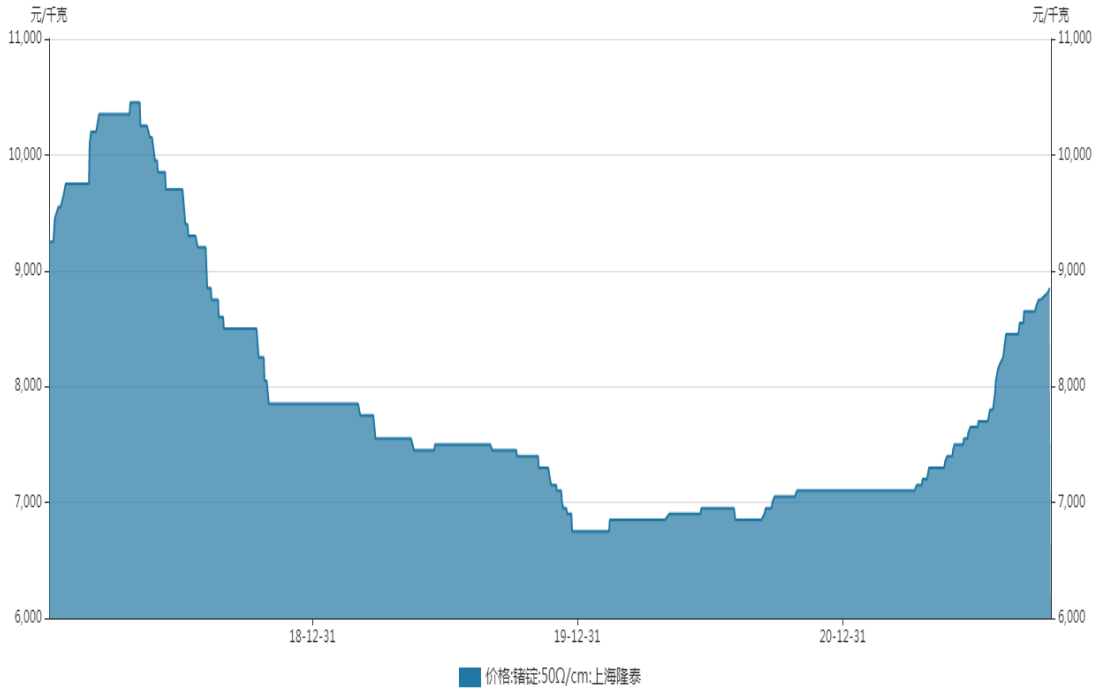
收入类别	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	毛利率	收入占比	毛利贡献率	毛利率	收入占比	毛利贡献率
光学元件	37.96%	40.51%	43.00%	34.98%	42.97%	41.22%
光学组件	34.00%	56.23%	53.45%	38.50%	53.18%	56.15%
光学设计、检测产品及其他	38.90%	3.26%	3.55%	24.86%	3.85%	2.62%
主营业务综合毛利率	**35.76%**			**36.46%**		
收入类别	**2019 年度**			**2018 年度**		
	毛利率	收入占比	毛利贡献率	毛利率	收入占比	毛利贡献率
光学元件	35.37%	37.93%	38.35%	27.74%	30.81%	25.99%
光学组件	37.03%	50.51%	53.47%	41.34%	51.87%	65.22%
光学设计、检测产品及其他	24.75%	11.56%	8.18%	16.68%	17.33%	8.79%
主营业务综合毛利率	**34.98%**			**32.87%**		

（1）光学元件

发行人的光学元件产品毛利率低于光学组件产品，主要系镜片类产品技术含量相对于镜头等光学组件产品而言较低，价格竞争更加激烈。

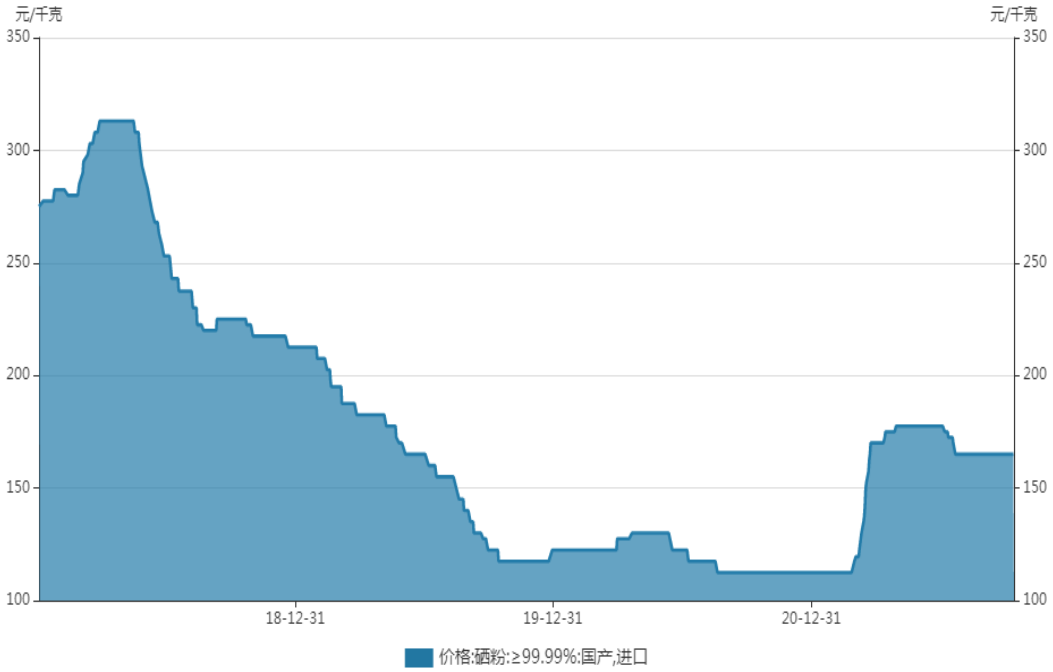
报告期内，发行人光学元件产品的毛利率稳步提升，主要系产品结构变化、原材料价格下行及生产技术改进等因素影响。具体如下：①红外热成像技术实现国产化，带动国内红外热成像相关应用快速发展，发行人于 2018 年度成立红外事业部，加快发展红外光学元件业务，红外光学元件产品占光学元件销售收入的比重逐年提升，随着销售规模的提高，规模效应显现；②红外光学产品的主要原材料之一锗锭与激光光学产品的主要原材料之一的硒化锌相关的硒粉价格（见下图）自 2018 年至 2020 年较大幅度下降，带动公司光学元件产品毛利率呈现上升趋势。

2018 年 1 月-2021 年 10 月锗锭现货价格走势图



资料来源：wind

2018 年 1 月-2021 年 10 月硒粉现货价格走势图



资料来源：wind

③公司持续采取降本增效措施，提高了经济效益，降低了生产成本，如激光光学应用领域自 2018 年底直接与德国 Heraeus Quarzglas GmbH & CO. KG 等光学原材料厂商建立合作关系，降低采购价格，提高生产质量；红外光学应用领域自 2019 年始，改进设计、利用成本相对更低的硫系材料替代锗晶体材料，降本

增效。此外，公司还利用激光技术改进单点车加工工艺，提高生产加工效率，降低生产成本。

（2）光学组件

发行人的光学组件产品毛利率相对较高，主要系该类产品利用公司在该领域的多项专利和研发设计优势，能使聚焦光斑更细，均匀性更好，穿透的功率更强，因而产品附加值较高。

报告期内，发行人光学组件产品毛利率分别为 41.34%、37.03%、38.50%及 34.00%，波动较小。剔除贸易品之后，毛利率整体水平有所提升。随着公司组件产品原材料端价格震荡下行并逐渐企稳，加之生产工艺和技术改进降本增效明显，推动组件产品毛利率维持较高水平。

组件	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
毛利率	34.00%	38.50%	37.03%	41.34%
毛利率（剔除贸易品）	38.30%	44.27%	42.42%	47.70%

2019 年度，发行人光学组件产品毛利率较上年同期比有所下降，主要系下游激光设备重要应用领域之一消费电子行业由于周期性下滑，相关厂商对资本性开支更加谨慎，公司主要客户向公司采购的产品中，设计较新、毛利率较高的产品采购量有所减少，而主要用于已在售设备的维护更新，导致毛利率相对略低的常规产品的采购量占比有所提高。

2020 年度，5G 网络技术广泛推广应用带动消费电子等行业进入新一轮周期，激光先进制造设备的市场需求有所提升，毛利率较高的产品需求有所增加，同时，红外热成像领域产品由于监测市场增长较快，带动毛利率回升。

（3）光学设计和检测产品

发行人光学设计和检测产品主要包括光学设计及检测用的专业软件、仪器设备及其他硬件产品等。

2019 年度，发行人光学设计和检测产品毛利率同比有所提升，主要系中美贸易摩擦导致 Zemax 软件产品价格提高，价格提高比例高于关税增加额，软件业务毛利率提升，以及发行人实行更加聚焦的产品策略，毛利率相对较高的产品

占比有所提高，导致硬件、设备产品毛利率提高所致。

2020 年度，发行人光学设计和检测产品毛利率与上年同期基本持平。

6、同行业可比公司综合毛利率比较

公司长期专注于提供工业激光加工和红外热成像领域的各类光学产品、光学设计与检测的整体解决方案，向客户提供激光光学和红外光学的元件、组件，以及与光学设计和检测等相关的软件、硬件和系统等产品。

国内证券市场不存在业务与公司完全可比的同行业公众公司，部分拥有与波长光电相似业务的上市公司综合毛利率情况如下：

证券代码	公司名称	主营业务及产品	相似业务或产品	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
688010.SH	福光股份	专业从事特种及民用光学镜头、光电系统、光学元组件等产品；产品包括激光、紫外、可见光、红外系列全光谱镜头及光电系统。	激光、红外系列镜头等	27.64%	26.32%	32.18%	34.27%
002222.SZ	福晶科技	主要从事激光和光通讯等领域相关光电元器件的研发、生产和销售；产品涵盖了晶体元器件、精密光学元件和激光器件三大类。	窗口片、反射镜、棱镜、偏振器、柱面镜、球面镜、波片、分光镜等精密光学元件	55.85%	54.90%	53.57%	60.33%
300790.SZ	宇瞳光学	专注于光学精密镜片、光学镜头等相关产品的研发、生产、营销和服务，主要产品有安防镜头类、车载镜头类、机器视觉镜头类、头盔显示目镜类。	安防镜头等	26.38%	21.75%	22.16%	22.51%
算术平均值				36.62%	34.32%	35.97%	39.04%
发行人综合毛利率				36.21%	36.92%	35.30%	33.09%

从上表可以看出，2018 年至 2021 年 1-6 月同行业公司毛利率的算术平均值分别为 39.04%、35.97%、34.32%及 36.62%，总体呈现稳中有降态势。报告期内，

公司的毛利率分别为33.09%、35.30%、36. 92%及36.21%，与同行业公司平均毛利率水平差异较小。

（1）公司毛利率略高于福光股份

福光股份专业从事特种及民用光学镜头、光电系统、光学元组件等产品，其民用镜头产品涵盖激光、可见光、红外的镜头，主要以安防系列镜头为主，其中少量激光、红外镜头与公司的部分产品相似，但可比性不高。报告期内，福光股份毛利率分别为34.27%、32.18%、26.32%及27.64%。2020年受疫情及安防镜头行业形势的影响，公司产品结构调整，毛利率较高的变焦镜头收入下降明显以及因持续研发、生产设备设施投入，制造费用中固定折旧摊销增加导致毛利率下降。

公司产品毛利率略高于福光股份，主要原因如下：1）从产品应用领域上来看，根据福光股份披露的招股说明书，其民用光学镜头产品主要应用于安防、车载等领域，其中安防类镜头收入占主营业务收入的比重平均值约为80%左右，而发行人的镜头产品主要应用于激光加工、激光医疗、红外探测等技术含量更高的工业领域；2）激光加工、激光医疗、红外探测领域发展迅速，作为工业产品，规格通常更大，对光学性能、耐久性能、产品设计等的要求更高，加工难度更大，附加值更高。

（2）由于产品品类及应用位置不同，公司毛利率低于福晶科技

福晶科技从事激光和光通讯等领域相关光电元器件的研发、生产和销售，产品主要包括晶体元器件、精密光学元件和激光器件三大类。其中，福晶科技精密光学元件业务包括各种窗口片、反射镜、棱镜、分光镜等，产品物理特性与发行人光学元件产品有一定相似性，但福晶科技产品主要应用于激光器腔内，与公司产品品类和应用位置有差异，对产品的稳定性、表面光滑度等要求更高，且外销占比较高，报告期内精密光学元件毛利率分别为 46.06%、42.67%、45.17%及45.33%，高于发行人。

福晶科技近三年一期分产品类别毛利率如下：

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
非线性光学晶体元器件	72.54%	77.09%	76.83%	79.81%
激光晶体元器件	57.76%	51.15%	63.19%	68.57%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
精密光学元件	45.33%	45.17%	42.67%	46.06%
激光器件	41.15%	28.20%	5.08%	25.68%
其他	70.14%	67.28%	68.86	61.69%
合计	**55.85%**	**54.90%**	**53.57%**	**60.33%**

（3）报告期内，宇瞳光学毛利率分别为 22.51%、22.16%、21.75%及 26.38%。

公司毛利率高于宇瞳光学主要系宇瞳光学产品主要应用于安防视频监控领域，而发行人主要属于激光加工设备行业，下游主要应用于消费电子类，差异较大。而且，由于其主要应用于民用领域，主要产品为定焦镜头以及小倍率的变焦镜头，定制化比例较小，所以导致整体附加值较低，毛利率不高。

综上所述，同行业可比公司受具体产品结构、应用领域、销售区域、材质等差异的影响，毛利率会存在一定的差异。总体来看，公司的毛利率处在同行业可比范围内，与同行业公司不存在重大差异。

（四）税金及附加

报告期内，公司税金及附加主要由城市维护建设税、教育费附加、房产税以及其他等构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
房产税	16.31	31.86	31.78	31.81
土地使用税	12.41	7.33	6.57	6.96
印花税	5.08	13.45	12.97	4.63
车船使用税	0.25	0.37	0.37	0.36
教育费附加	27.72	64.78	40.04	38.86
城市维护建设税	38.81	90.69	56.23	54.41
合计	**100.59**	**208.47**	**147.96**	**137.02**

（五）期间费用分析

1、期间费用构成情况

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营收比例	金额	占营收比例	金额	占营收比例	金额	占营收比例
销售费用	607.36	3.99%	1,075.72	4.04%	1,338.09	5.94%	1,346.06	5.80%
管理费用	1,086.94	7.14%	1,991.18	7.47%	2,129.77	9.45%	2,395.52	10.32%
研发费用	742.00	4.87%	1,448.13	5.43%	1,335.76	5.93%	1,129.41	4.87%
财务费用	-28.12	-0.18%	0.43	0.00%	105.65	0.47%	-4.13	-0.02%
合计	**2,408.19**	**15.82%**	**4,515.45**	**16.94%**	**4,909.27**	**21.79%**	**4,866.86**	**20.97%**

2018 年至 2021 年 1-6 月，公司期间费用分别为 4,866.86 万元、4,909.27 万元、4,515.45 万元及 2,408.19 万元，期间费用占营业收入的比率分别为 20.97%、21.79%、16.94%及 15.82%。报告期内，公司营业收入总体上呈现稳步增长态势，而期间费用呈现稳中有降态势，从而带动期间费用率呈现下行趋势。2018 年度至 2019 年度，公司期间费用基本稳定。2020 年度，公司实施新收入准则，将运杂费重分类至营业成本，主要受此影响，销售费用降幅较大；受新冠疫情影响，差旅费、展览费及招待费用支出都有不同程度的降低；同时，由于受社保费减免政策影响，销售人员、管理人员等人工成本有不同程度的降低。

2、销售费用分析

报告期内，公司销售费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
人工成本	370.33	60.97%	724.79	67.38%	731.19	54.64%	623.47	46.32%
服务费	50.96	8.39%	77.76	7.23%	58.68	4.39%	64.06	4.76%
销售佣金	31.97	5.26%	13.21	1.23%	17.35	1.30%	42.25	3.14%
业务宣传费	30.06	4.95%	47.23	4.39%	38.74	2.89%	95.09	7.06%
广告与展览费	23.60	3.89%	17.35	1.61%	61.62	4.61%	60.96	4.53%
差旅费	19.71	3.25%	51.05	4.75%	86.75	6.48%	88.35	6.56%
业务招待费	19.16	3.15%	35.07	3.26%	36.46	2.72%	23.68	1.76%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
运输费	-	-	-	-	168.39	12.58%	175.70	13.05%
租赁费/使用权资产摊销	12.50	2.06%	25.76	2.39%	32.97	2.46%	38.58	2.87%
折旧与摊销	7.14	1.18%	9.51	0.88%	6.98	0.52%	7.19	0.53%
车辆费用	4.82	0.79%	14.53	1.35%	28.02	2.09%	16.50	1.23%
水电费	3.50	0.58%	5.20	0.48%	5.15	0.39%	4.25	0.32%
办公费	2.95	0.49%	9.42	0.88%	9.30	0.70%	41.36	3.07%
物料消耗	1.20	0.20%	13.88	1.29%	17.23	1.29%	3.05	0.23%
邮电费	0.26	0.04%	0.36	0.03%	0.69	0.05%	0.99	0.07%
材料费	0.01	0.00%	0.00	0.00%	0.14	0.01%	7.09	0.53%
会议及培训费	0.00	0.00%	3.16	0.29%	0.42	0.03%	1.36	0.10%
股份支付	5.21	0.86%	8.79	0.82%	7.38	0.55%	47.66	3.54%
其他	23.97	3.95%	18.65	1.73%	30.63	2.29%	4.45	0.33%
合计	**607.36**	**100.00%**	**1,075.72**	**100.00%**	**1,338.09**	**100.00%**	**1,346.06**	**100.00%**

销售费用主要包括销售活动产生的人工成本、服务费、差旅费、业务宣传费、广告与展览费等。报告期内，公司销售费用分别为 1,346.06 万元、1,338.09 万元、1,075.72 万元及 607.36 万元，占当期营业收入的比重分别为 5.80%、5.94%、4.04%及 3.99%。2019 年公司人工成本较上年同期增长 17.28%，主要系当年公司员工人数及薪酬水平有所增长，人工成本有所上升所致。其中，报告期内，销售佣金分别为 42.25 万元、17.35 万元、13.21 万元及 31.97 万元，主要系海外子公司支付给海外销售顾问的销售提成。报告期内，公司服务费分别为 64.06 万元、58.68 万元、77.76 万元及 50.96 万元，该类费用主要系软件技术服务费及服务客户所发生的其他费用等。2020 年服务费增幅较大，主要系软件技术咨询服务费增长所致。

2020 年度，公司销售费用较上年同期下降 19.61%，主要系公司执行新收入准则，将运输费重分类至营业成本，以及因疫情因素影响，广告与展览费、差旅费等费用有所减少所致；受益于社保费减免政策，人工成本有所降低。

同行业上市公司对比分析：

证券代码	公司名称	主营业务及产品	相似业务或产品	销售费用率（%）			
				2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
688010.SH	福光股份	专业从事特种及民用光学镜头、光电系统、光学元组件等产品；产品包括激光、紫外、可见光、红外系列全光谱镜头及光电系统。	激光、红外系列镜头等	2.13	1.98	2.61	2.35
002222.SZ	福晶科技	主要从事激光和光通讯等领域相关光电元器件的研发、生产和销售；产品涵盖了晶体元器件、精密光学元件和激光器件三大类。	窗口片、反射镜、棱镜、偏振器、柱面镜、球面镜、波片、分光镜等精密光学元件	1.35	1.79	2.16	1.96
300790.SZ	宇瞳光学	专注于光学精密镜片、光学镜头等相关产品的研发、生产、营销和服务，主要产品有安防镜头类、车载镜头类、机器视觉镜头类、头盔显示目镜类。	镜片、镜头	0.64	0.86	1.44	1.39
算术平均值				1.37	1.54	2.07	1.90
发行人				**3.99**	**4.04**	**5.94**	**5.80**

报告期内，公司销售费用率分别为5.80%、5.94%、4.04%及3.99%，高于同行业可比公司均值，主要系公司销售人员的人工成本较高，同时，公司收入规模与同行业可比公司有较大差距所致。

3、管理费用分析

报告期内，公司管理费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
人工成本	500.87	46.08%	989.54	49.70%	1,077.69	50.60%	914.84	38.19%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
股份支付	32.53	2.99%	75.54	3.79%	77.93	3.66%	189.88	7.93%
折旧与摊销	98.43	9.06%	147.28	7.40%	180.30	8.47%	158.63	6.62%
咨询费	84.48	7.77%	107.34	5.39%	238.09	11.18%	227.67	9.50%
存货盘亏与报废	68.35	6.29%	147.40	7.40%	66.40	3.12%	342.66	14.30%
租赁费/使用权资产摊销	79.84	7.35%	159.22	8.00%	115.62	5.43%	121.36	5.07%
业务招待费	44.95	4.14%	50.38	2.53%	37.10	1.74%	24.90	1.04%
维修费	28.80	2.65%	38.53	1.93%	19.52	0.92%	50.23	2.10%
差旅费	19.11	1.76%	18.64	0.94%	61.54	2.89%	89.64	3.74%
办公费	16.25	1.50%	25.53	1.28%	84.20	3.95%	113.39	4.73%
环保安全费	25.57	2.35%	18.73	0.94%	8.62	0.40%	4.15	0.17%
会议费	12.67	1.17%	15.18	0.76%	18.16	0.85%	3.99	0.17%
水电费	10.49	0.96%	11.75	0.59%	8.13	0.38%	7.96	0.33%
邮电费	10.06	0.93%	23.48	1.18%	9.45	0.44%	3.36	0.14%
车辆费用	9.26	0.85%	12.36	0.62%	21.91	1.03%	18.77	0.78%
服务费	23.05	2.12%	104.01	5.22%	43.10	2.02%	71.84	3.00%
保险费	3.37	0.31%	4.50	0.23%	2.59	0.12%	0.31	0.01%
诉讼费	0.00	0.00%	5.36	0.27%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
其他	18.86	1.74%	36.42	1.83%	59.41	2.79%	51.93	2.17%
合计	**1,086.94**	**100.00%**	**1,991.18**	**100.00%**	**2,129.77**	**100.00%**	**2,395.52**	**100.00%**

管理费用主要是公司为经营管理所发生的费用，包含管理人员人工成本、折旧与摊销费用、咨询费、存货盘亏与报废、租赁费/使用权资产摊销以及股份支付费用等。报告期内，公司管理费用分别为 2,395.52 万元、2,129.77 万元、1,991.18 万元及 1,086.94 万元，占当期营业收入比例分别为 10.32%、9.45%、7.47%及 7.14%。报告期内，管理费用及占比呈现逐年下降态势。2019 年度，公司管理费用较 2018 年减少 265.75 万元，降幅 11.09%，主要系存货盘亏与报废金额以及当期确认的股份支付费用大幅度降低所致。2020 年度，新加坡子公司技术咨询服务费降幅较大，加之受疫情因素影响，公司差旅费等减少，社保费减免导致人工成本有所降低，当期管理费用金额有所下降。

同行业上市公司对比分析：

证券代码	公司名称	主营业务及产品	相似业务或产品	管理费用率（%）			
				2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
688010.SH	福光股份	专业从事特种及民用光学镜头、光电系统、光学元组件等产品；产品包括激光、紫外、可见光、红外系列全光谱镜头及光电系统。	激光、红外系列镜头等	18.70	17.36	15.45	15.14
002222.SZ	福晶科技	主要从事激光和光通讯等领域相关光电元器件的研发、生产和销售；产品涵盖了晶体元器件、精密光学元件和激光器件三大类。	窗口片、反射镜、棱镜、偏振器、柱面镜、球面镜、波片、分光镜等精密光学元件	20.54	23.70	23.98	22.40
300790.SZ	宇瞳光学	专注于光学精密镜片、光学镜头等相关产品的研发、生产、营销和服务，主要产品有安防镜头类、车载镜头类、机器视觉镜头类、头盔显示目镜类。	镜片、镜头	8.88	8.97	9.16	7.67
算术平均值				16.04	16.68	16.20	15.07
发行人				**7.14**	**7.47**	**9.45**	**10.32**

报告期内，公司管理费用率分别为 10.32%、9.45%、7.47%及 7.14%，呈现下降态势，低于同行业可比公司均值，主要系管理人员人工成本及折旧摊销费用较同行业上市公司较低所致。

4、研发费用分析

报告期内，公司研发费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
人工费用	543.42	73.24%	917.06	63.33%	883.24	66.12%	665.89	58.96%
材料费	141.21	19.03%	373.80	25.81%	254.69	19.07%	230.91	20.44%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
人工费用	543.42	73.24%	917.06	63.33%	883.24	66.12%	665.89	58.96%
折旧与摊销	43.44	5.85%	87.38	6.03%	83.87	6.28%	69.78	6.18%
股份支付	3.47	0.47%	9.22	0.64%	11.25	0.84%	117.98	10.45%
租赁费/使用权资产摊销	7.23	0.97%	12.41	0.86%	7.47	0.56%	0.00	0.00%
服务费	0.94	0.13%	42.69	2.95%	85.28	6.38%	44.47	3.94%
其他	2.29	0.31%	5.58	0.39%	9.96	0.75%	0.38	0.03%
合计	**742.00**	**100.00%**	**1,448.13**	**100.00%**	**1,335.76**	**100.00%**	**1,129.41**	**100.00%**

报告期内，公司研发费用分别为 1,129.41 万元、1,335.76 万元、1,448.13 万元及 742.00 万元，呈现稳步上升态势。公司研发支出主要以研发人员的薪酬与研发所需的材料费为主。公司为保持竞争力，储备后续发展动能，持续对新产品及新工艺项目进行研发投入，持续投资研发团队，聘请海外人才，引入先进工艺，引进高精度自动化加工设备如单点车和镀膜机等，研发费用持续增长。

报告期内，公司发生研发费用且预算在 100 万元以上（含 100 万元）的研发项目的具体情况如下：

单位：万元

项目名称	项目预算	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	项目进展
355 扩束镜高功率增透薄膜研究与开发	135.00	-	-	-	126.19	已完成
表面光洁度仪设备研究与开发	115.00	-	-	-	115.51	已完成
红外热像仪校正快门组件的研究与开发	150.00	-	-	-	158.69	已完成
CO2 激光超低吸收增透膜的研制	150.00	-	-	-	141.54	已完成
大变倍比长波红外连续变焦光学系统研究与开发	100.00	-	-	-	90.52	已完成
YAG 振镜上的超宽带宽以及高抗激光损伤阈值膜层的研制	250.00	-	176.02	119.54	-	已完成
红外光学材料及光学镜头研究与开发	500.00	78.27	221.26	148.06	-	已完成
大功率激光元器件研究开发	600.00	126.56	236.41	188.19	-	已完成

项目名称	项目预算	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	项目进展
红外材料镀膜工艺技术开发	150.00	-	0.01	177.57	-	已完成
专用于铁路、城轨高压线路异物清除的激光定向能系统	200.00	-	151.28	74.56	-	已完成
紫外变焦镜头研究与开发	100.00	-	-	91.76	-	已完成
民用无热化瞄准镜项目的研究与开发	350.00	51.77	117.85	-	-	已完成
精密激光微加工镜头研发	200.00	55.07	-	-	-	进行中
宽光谱成像系统的研发	260.00	38.56	-	-	-	进行中
红外镜头硫系玻璃压型工艺和设备研究	350.00	78.22	-	-	-	进行中
一种焊接视觉监控与识别的研究	500.00	64.72	-	-	-	进行中
AEP-Devlp of freedom Optics R&D Center	450.00	0.12	104.00	248.56	66.64	进行中

同行业上市公司对比分析：

证券代码	公司名称	主营业务及产品	相似业务或产品	研发费用率（%）			
				2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
688010.SH	福光股份	专业从事特种及民用光学镜头、光电系统、光学元组件等产品；产品包括激光、紫外、可见光、红外系列全光谱镜头及光电系统。	激光、红外系列镜头等	8.34	8.18	6.47	8.21
002222.SZ	福晶科技	主要从事激光和光通讯等领域相关光电元器件的研发、生产和销售；产品涵盖了晶体元器件、精密光学元件和激光器件三大类。	窗口片、反射镜、棱镜、偏振器、柱面镜、球面镜、波片、分光镜等精密光学元件	8.78	10.27	10.80	9.53
300790.SZ	宇瞳光学	专注于光学精密镜片、光学镜头等相关产品的研发、生产、营销和服务，主要产品有安防镜头类、车载镜头类、	镜片、镜头	4.83	5.09	4.87	3.95

证券代码	公司名称	主营业务及产品	相似业务或产品	研发费用率（%）			
				2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
		机器视觉镜头类、头盔显示目镜类。					
算术平均值				7.32	7.85	7.38	7.23
发行人				4.87	5.43	5.93	4.87

报告期内，公司研发费用率分别为 4.87%、5.93%、5.43%及 4.87%，虽然略低于同行业可比公司平均水平，但是费用总额和占比呈现持续增长态势。公司注重技术创新与研发，研发人员的专业领域主要涉及光学工程、光电检测、镀膜工艺开发、电子工程、机械设计、图像算法与软件等多个综合领域。后续公司将持续充实优秀的研发团队，加大研发投入力度，以满足客户多样化需求。

5、财务费用分析

报告期内，公司财务费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息支出	0.87	3.22	3.81	43.93
减：利息收入	27.25	38.30	15.18	17.32
汇兑损益	-20.99	8.36	86.53	-61.88
金融机构手续费	14.35	27.14	30.49	31.13
未确认融资费用	4.90	0.00	0.00	0.00
合计	**-28.12**	**0.43**	**105.65**	**-4.13**

财务费用主要包括贷款利息支出、汇兑损益及金融机构手续费等。报告期内，公司财务费用分别为-4.13 万元、105.65 万元、0.43 万元及-28.12 万元，占当营业收入比例分别为-0.02%、0.47%、0.00%及-0.18%，对经营成果影响很小。报告期内，公司利息支出呈现下降趋势，主要系发行人于 2018 年还清境内银行借款及按揭贷款所致。公司 2018 年、2019 年汇兑损益分别为-61.88 万元、86.53 万元，主要系公司持有一定的美元等外币资产，而同期美元汇率波动较大所致。

同行业上市公司对比分析：

证券代码	公司名称	主营业务及产品	相似业务或产品	财务费用率（%）			
				2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
688010.SH	福光股份	专业从事特种及民用光学镜头、光电系统、光学元组件等产品；产品包括激光、紫外、可见光、红外系列全光谱镜头及光电系统。	激光、红外系列镜头等	2.24	1.26	-0.64	-0.80
002222.SZ	福晶科技	主要从事激光和光通讯等领域相关光电元器件的研发、生产和销售；产品涵盖了晶体元器件、精密光学元件和激光器件三大类。	窗口片、反射镜、棱镜、偏振器、柱面镜、球面镜、波片、分光镜等精密光学元件	-0.13	0.38	-0.77	-0.88
300790.SZ	宇瞳光学	专注于光学精密镜片、光学镜头等相关产品的研发、生产、营销和服务，主要产品有安防镜头类、车载镜头类、机器视觉镜头类、头盔显示目镜类。	镜片、镜头	1.04	1.66	1.77	2.10
算术平均值				1.05	1.1	0.12	0.14
发行人				**-0.18**	**0**	**0.47**	**-0.02**

报告期内，发行人财务费用率分别为-0.02%、0.47%、0.00%及-0.18%，与同行业可比公司平均水平差异较小。

综上，公司销售费用、管理费用和财务费用的变动与业务规模和经营模式一致，公司在未来发展中将持续加强经营管理，将各项费用支出的变动控制在合理范围内。

（六）信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收票据坏账损失	33.80	-14.30	-19.38	-
应收账款坏账损失	17.65	-257.36	-76.95	-
其他应收款坏账损失	-6.19	-26.98	-5.42	-
合计	**45.26**	**-298.64**	**-101.75**	**-**

信用减值损失主要系公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》，对应收账款、其他应收款和应收票据按照预期信用损失模型计提减值损失。报告期内，公司信用减值损失分别为 0 万元、-101.75 万元、-298.64 万元及 45.26 万元，主要系应收账款计提减值准备所致。

（七）资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
坏账损失	-	-	-	-130.23
存货跌价损失及合同履约成本减值损失	-181.06	-139.78	-719.11	-488.80
合计	**-181.06**	**-139.78**	**-719.11**	**-619.04**

公司资产减值损失主要系存货跌价损失及合同履约成本减值损失，公司每期末对存货价值进行减值测试并计提存货跌价准备。报告期内，公司存货跌价损失及合同履约成本减值损失分别为-488.80 万元、-719.11 万元、-139.78 万元及-181.06 万元。

（八）投资收益

报告期内，公司投资收益分别为 0.02 万元、-5.45 万元、99.09 万元及-6.72 万元，其构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
持有理财产品投资收益	0.00	54.07	21.55	10.61
权益法投资取得的投资收益	-6.72	28.07	-27.00	-10.59
处置海外子公司结转累计外币报表折算损益	0.00	16.95	0.00	0.00

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
合计	**-6.72**	**99.09**	**-5.45**	**0.02**

报告期内，公司投资收益主要包括持有银行理财产品的投资收益、权益法核算的长期股权投资收益以及处置海外子公司产生的投资收益，金额较小。

（九）其他收益

报告期内，公司其他收益分别为 249.26 万元、198.43 万元、261.78 万元及 97.23 万元，主要系与企业日常活动相关的政府补助。

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
政府补助	96.48	260.89	198.43	247.49
个税返还	0.75	0.89	-	1.77
合计	**97.23**	**261.78**	**198.43**	**249.26**

计入其他收益的政府补助如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	计入当期损益金额
百优民营企业支撑项目	1.12	1.12
红外光学产品生产示范智能车间项目（第一批）	3.00	3.00
红外光学产品生产示范智能车间项目（第二批）	1.21	1.21
光学薄膜研究中心扩建项目	6.97	6.97
F-Theta 扫描透镜研发项目	3.37	3.37
年产 80 万片光学镜片建设项目/红外光学材料及光学镜头开发及产业化项目	18.09	18.09
2020 年江宁区复工八条-产值增长奖励	4.00	4.00
江宁区湖熟街道支持制造企业复工八条措施物流补贴	4.79	4.79
2019 年度授权发明专利资金补助	0.15	0.15
补助款（2020 年纳税大户）	20.00	20.00
Child care leave	4.02	4.02
IRAS Wage Credit Scheme	6.31	6.31
IRASproductivitysolutionsgrant	0.44	0.44
小微企业经费返还	0.50	0.50
稳岗补贴	22.50	22.50
合计	**96.48**	**96.48**

项目	2020 年度	计入当期损益金额
百优民营企业支撑项目	2.24	2.24
红外光学产品生产示范智能车间项目（第一批）	6.00	6.00
红外光学产品生产示范智能车间项目（第二批）	2.42	2.42
光学薄膜研究中心扩建项目	13.94	13.94
F-Theta 扫描透镜研发项目	6.74	6.74
年产 80 万片光学镜片建设项目/红外光学材料及光学镜头开发及产业化项目	29.96	29.96
2018 年度专利授权及维持补助	0.55	0.55
人力资源和社会保障局和谐劳动关系创建激励	10.00	10.00
人力资源和社会保障局中央工业企业结构调整专项奖	16.75	16.75
收 2020 年专利费补助	0.29	0.29
收 2019 年江宁区湖熟街道十大纳税大户奖励	10.00	10.00
收江宁区制造业复工企业外地返岗车票	0.03	0.03
2020 市场监督管理局付 2019 年区长质量奖提名	5.00	5.00
五星级企业上云奖励项目	20.00	20.00
江宁 2020 年工业企业技术装备投入普惠性奖补	16.30	16.30
南京市江宁区工业和信息化局产业转型升级专项资金认定市级以上企业技术中心奖励	20.00	20.00
Grant for training from SkillsFuture	0.04	0.04
PMAX-GRANT	2.51	2.51
Website design	2.27	2.27
Child care leave	2.97	2.97
Government grant for NS men-Dewei	0.23	0.23
PCP Claim	6.91	6.91
Wage Credit Scheme	9.78	9.78
Government Grant-Work Pro	8.37	8.37
E-invoice grant	0.10	0.10
Internship claim	3.53	3.53
Income technologise laptop bundle Microsoft 365 business standard	1.99	1.99
2019 年度省市国（境）内外专利资助	0.60	0.60
双创人才奖补	15.00	15.00
18 年度第一批知识产权补助	2.00	2.00
2020 南京市科技创新券	0.63	0.63

政府支援金	0.60	0.60
稳岗补贴	43.14	43.14
合计	**260.89**	**260.89**
项目	**2019 年度**	**计入当期损益金额**
百优民营企业支撑项目	2.24	2.24
红外光学产品生产示范智能车间项目（第一批）	6.00	6.00
红外光学产品生产示范智能车间项目（第二批）	2.42	2.42
光学薄膜研究中心扩建项目	13.94	13.94
F-Theta 扫描透镜研发项目	5.62	5.62
年产 80 万片光学镜片建设项目/红外光学材料及光学镜头开发及产业化项目	6.13	6.13
高企认定公示兑现奖励	25.00	25.00
政府补助收入（2018 年度湖熟街道十佳纳税大户奖励）	10.00	10.00
2018 年高企认定公示兑换奖励	25.00	25.00
科技局江宁科字（2019）73 号 科技型中小企业技术创新专项资金	9.00	9.00
2019 年商务发展专项资金（第四批）	1.78	1.78
2019 年度知识产权专利产业化补助	10.00	10.00
NS leave	1.98	1.98
CPF board GML	3.57	3.57
Government grant reclassification	19.43	19.43
2019 年南京市工业和信息化发展专项资金项目及资金计划（第二批）	40.00	40.00
2019 年江宁区软件和信息技术服务业发展专项资金	10.00	10.00
江宁区 2019 年第一批自主知识产权资助	0.40	0.40
稳岗补贴	5.92	5.92
合计	**198.43**	**198.43**
项目	**2018 年度**	**计入当期损益金额**
红外光学产品生产示范智能车间项目（第一批）	6.00	6.00
红外光学产品生产示范智能车间项目（第二批）	2.42	2.42
百优民营企业支撑项目	2.24	2.24
光学薄膜研究中心扩建项目	4.34	4.34
2018 年商务发展专项资金	3.16	3.16
收南京市科技创新	5.00	5.00

中小企业国际市场开拓资金 2017 年省级发展专项资金（第二批）	2.00	2.00
收科技创业家培养计划贷款贴息补助款	27.50	27.50
收南京市江宁区湖熟经济技术开发总公司补助款	5.00	5.00
收 2018 年度江宁区科技型中小企业创新专项资金项目经费	21.00	21.00
收 2017 年度专利授利补助	0.43	0.43
2017 年度市级专利授权补助金	0.40	0.40
Beam Shaping for Laser Material Processing Project	14.32	14.32
Grant For SIIRD Project from EDB	27.97	27.97
AEP 项目补助	46.37	46.37
江宁区专项补助	0.49	0.49
2016 年度省双创人才第二批资助资金	15.00	15.00
15 年领军人才补助	50.00	50.00
稳岗补贴	13.83	13.83
合计	**247.49**	**247.49**

（十）资产处置收益

报告期内公司资产处置收益情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
处置非流动资产的利得	3.54	-0.13	-0.17	-146.15
合计	**3.54**	**-0.13**	**-0.17**	**-146.15**

报告期内，公司资产处置收益分别为-146.15 万元、-0.17 万元、-0.13 万元及 3.54 万元。2018 年度，公司固定资产处置损失 146.15 万元，主要系公司年内向南京顺诚物业管理有限公司转让一幢房屋建筑物，确认固定资产处置损失所致。

（十一）营业外收支分析

报告期内，公司营业外收入分别为 136.96 万元、37.48 万元、138.16 万元及 9.61 万元，主要系核销的应付款项。该等款项主要系超过三年以上尚无支付且无法支付及不需支付的往来款项。根据《企业所得税法》第六条之规定，确实无法支付的款项，应作为其他收入，并入企业收入总额征收企业所得税。根据会计准则的相关规定，企业将有上述情形的客户预收款和供应商的应付款作为无法支付的往来款项处理，作为企业利得计入当期利润，并依法缴纳企业所得税。

报告期内，营业外支出分别为 9.92 万元、19.67 万元、24.20 及 2.95 万元，金额较小，主要系处置报废固定资产、无法收回往来款项、及对南京红十字会等机构捐款等所致。

1、营业外收入情况

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置利得合计：	-	0.06	-	-
其中：固定资产处置利得	-	0.06	-	-
无形资产处置利得	-	-	-	-
无需支付的应付款项	9.61	129.86	37.21	136.77
其他	0.00	8.24	0.27	0.19
合计	**9.61**	**138.16**	**37.48**	**136.96**

2、营业外支出情况

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损失合计：	1.17	7.26	2.56	6.71
其中：固定资产处置损失	1.17	7.26	2.56	6.71
无形资产处置损失	-	-	-	-
罚款及滞纳金	0.00	-	-	-
对外捐赠	-	2.82	2.92	2.67
支付违约金	0.99	1.71	3.76	0.49
无法收回的预付款项	-	11.73	10.44	-
其他	0.79	0.67	0.00	0.05
合计	**2.95**	**24.20**	**19.67**	**9.92**

报告期内，公司营业外支出金额较小，对经营成果不构成重大影响。

（十二）所得税费用分析

1、所得税费用情况

报告期内，公司所得税费用如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当期所得税费用	387.42	665.49	334.22	460.52

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
递延所得税费用	-41.31	-61.94	-64.23	-121.46
合计	**346.10**	**603.55**	**270.00**	**339.06**

报告期内，公司所得税费用分别为 339.06 万元、270.00 万元、603.55 万元及 346.10 万元，变动主要受对应期间的应纳税所得额变动影响。

2、会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利润总额	2,968.97	5,151.82	2,287.47	2,288.76
按适用税率计算的所得税费用	445.34	772.77	343.12	343.31
子公司适用不同税率的影响	5.07	-56.92	75.86	58.57
调整以前期间所得税的影响	-	-	-	-
非应税收入的影响	-	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	12.56	46.61	18.65	79.40
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-64.00	-57.67	-76.83	-66.17
研发费用加计扣除的影响	-52.86	-101.24	-90.81	-76.06
所得税费用合计	346.10	603.55	270.00	339.06

3、税收政策的变化及对发行人的影响

报告期内，发行人适用的税收优惠政策未发生明显变化，随国家统一税率政策变化而产生的适用税率的变化未对发行人产生重大不利影响。

报告期内，发行人适用的税率及税收优惠政策情况详见本招股说明书“第八节”之“六、主要税收政策及税收优惠”。

十、资产质量分析

（一）资产构成及变化分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	21,772.86	61.79%	23,584.44	66.29%	20,445.95	67.24%	20,428.04	73.35%
非流动资产	13,461.54	38.21%	11,994.78	33.71%	9,960.54	32.76%	7,421.48	26.65%
资产总额	**35,234.39**	**100.00%**	**35,579.21**	**100.00%**	**30,406.48**	**100.00%**	**27,849.53**	**100.00%**

报告期各期末，公司资产总额分别为 27,849.53 万元、30,406.48 万元、35,579.21 万元和 35,234.39 万元。报告期内，公司资产总额整体呈增长态势，主要系业务增长带来应收账款、存货等流动资产及生产用固定资产的规模增加。

从资产结构来看，公司流动资产占总资产的比例分别为 73.35%、67.24%、66.29%和 61.79%，非流动资产占比分别为 26.65%、32.76%、33.71%和 38.21%。一方面，流动资产占比较高，主要系公司作为生产型企业，报告期内随着业务的稳定发展，持续投入资金进行原材料等存货的备货，流动资产占总资产的比例较高与公司的生产经营活动相符。另一方面，非流动资产占比稳步上升，系公司在报告期内连续盈利，适当进行了部分机器设备的购置和生产线的改造，提高工艺标准、扩大生产能力。

（二）流动资产构成及变化分析

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 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	6,303.23	28.95%	7,717.68	32.72%	4,879.54	23.87%	5,404.61	26.46%
应收票据	1,287.84	5.91%	1,930.11	8.18%	1,658.36	8.11%	1,733.09	8.48%
应收账款	4,565.05	20.97%	5,158.28	21.87%	4,414.38	21.59%	3,811.36	18.66%
应收款项融资	689.20	3.17%	1,157.46	4.91%	204.89	1.00%	-	-
预付款项	523.12	2.40%	415.49	1.76%	261.38	1.28%	734.37	3.59%
其他	79.32	0.36%	53.96	0.23%	53.98	0.26%	61.03	0.30%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收款								
存货	8,096.66	37.19%	6,969.53	29.55%	7,199.52	35.21%	7,587.19	37.14%
其他流动资产	228.44	1.05%	181.93	0.77%	1,773.90	8.68%	1,096.40	5.37%
合计	**21,772.86**	**100.00%**	**23,584.44**	**100.00%**	**20,445.95**	**100.00%**	**20,428.04**	**100.00%**

报告期各期末，公司流动资产分别为 20,428.04 万元、20,445.95 万元、23,584.44 万元和 21,772.86 万元，主要为货币资金、应收票据、应收账款及存货，截至各报告期末，以上科目合计余额占流动资产总额的比重分别为 90.74%、88.78%、92.33%和 93.02%。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金情况如下：

单位：万元

	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
现金	15.02	23.46	4.33	2.42
银行存款	6,265.42	7,681.62	4,860.16	5,352.65
其他货币资金	22.79	12.60	15.06	49.54
合计	**6,303.23**	**7,717.68**	**4,879.54**	**5,404.61**
其中：存放在境外的款项总额	2,353.00	2,410.09	2,196.32	3,110.19

报告期各期末，公司货币资金分别为 5,404.61 万元、4,879.54 万元、7,717.68 万元和 6,303.23 万元，占公司流动资产的比例分别为 26.46%、23.87%、32.72%和 28.95%。2020 年货币资金规模大幅增加的原因主要在以下两个方面：1）2020 年完成对子公司南京鼎州的收购，因合并报表范围增加导致货币资金增加了约 980 万元；2）2019 年期末持有的 1,523 万元银行理财产品，在 2020 年到期兑付后导致货币资金增加。

报告期内，公司的货币资金主要包括银行存款，其中存放在境外的款项主要系境外子公司的银行存款，其他货币资金主要包括企业支付宝账户的余额。

报告期内，除银行承兑汇票保证金、信用证保证金及保函保证金外，公司不

存在其他受限货币资金。

单位：万元

	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
银行承兑汇票保证金	13.16			
保函保证金				8.58
信用证保证金	0.10	0.10	0.10	0.10
合计	**13.26**	**0.10**	**0.10**	**8.68**

2、应收票据

（1）应收票据构成

报告期各期末，公司应收票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
银行承兑汇票	898.34	1,516.32	1,185.18	1,626.86
商业承兑汇票	389.50	413.79	473.17	106.22
合计	**1,287.84**	**1,930.11**	**1,658.36**	**1,733.09**
营业收入	15,223.80	26,650.16	22,533.48	23,213.21

报告期各期末，应收票据账面价值分别为 1,733.09 万元、1,658.36 万元、1,930.11 万元和 1,287.84 万元，占流动资产的比重分别为 8.48%、8.11%、8.18%和 5.91%。报告期内应收票据的规模变动与营业收入变动大致匹配。

截至 2021 年 6 月 30 日，公司的应收票据主要包括银行承兑汇票和商业承兑汇票，其中银行承兑汇票的比重由 2018 年的 93.87%下降到 71.47%，此后维持在 70%左右的水平。2021 年 6 月 30 日，应收票据规模减小主要系当期背书票据金额增加所致。商业承兑汇票余额较 2018 年增长系大客户从 2019 年起较多采用这一结算方式。

（2）期末已质押的应收票据

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	151.00	939.77	380.52	431.32
商业承兑汇票	-	-	-	-

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
合计	**151.00**	**939.77**	**380.52**	**431.32**

报告期内，公司将符合要求的票据质押给银行，获取相应的承兑汇票授信额度，以此开具银行承兑汇票用以支付供应商货款。2021 年 6 月 30 日，质押票据规模降低系公司将票据直接背书转让给供应商用以支付货款所致。

（3）期末已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 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	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	2,243.47	631.01	1,207.31	560.38	737.45	672.80	859.78	428.86
商业承兑汇票	-	-	-	93.61	-	0.96	-	-
合计	**2,243.47**	**631.01**	**1,207.31**	**653.99**	**737.45**	**673.76**	**859.78**	**428.86**

报告期内，已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的票据主要为银行承兑汇票。截至 2021 年 6 月 30 日，终止确认的票据规模大幅上升主要系当期采用背书转让的方式支付供应商货款的情形增加。

报告期内终止确认的银行承兑汇票，其承兑行均为信用等级较高的国有银行或股份制商业银行，符合票据终止确认条件。报告期内，公司未发生被已背书承兑汇票后手方追索的情况。

（4）按坏账计提方法分类

单位：万元

类别	2021 年 6 月 30 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例%	账面价值
按单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	1,355.62	67.78	5.00	1,287.84
合计	**1,355.62**	**67.78**		**1,287.84**
类别	**2020 年 12 月 31 日**			
	账面余额	坏账准备	计提比例%	账面价值
按单项计提坏账准备	-	-	-	-

按组合计提坏账准备	2,031.70	101.58	5.00	1,930.11
合计	**2,031.70**	**101.58**		**1,930.11**
类别	**2019 年 12 月 31 日**			
	账面余额	**坏账准备**	**计提比例%**	**账面价值**
按单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	1,745.64	87.28	5.00	1,658.36
合计	**1,745.64**	**87.28**		**1,658.36**
类别	**2018 年 12 月 31 日**			
	账面余额	**坏账准备**	**计提比例%**	**账面价值**
按单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	1,733.09	0.00	0.00	1,733.09
合计	**1,733.09**	**0.00**		**1,733.09**

报告期内，公司的应收票据主要由长江光电、大族激光、华工科技、大连海博瑞恩光电科技有限公司等上市公司或其关联方作为出票人出具，系货款往来所发生的票据结算。

3、应收账款

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 3,811.36 万元、4,414.38 万元、5,158.28 万元和 4,565.05 万元，占公司流动资产的比例分别为 18.66%、21.59%、21.87%和 20.97%。

（1）应收账款账面价值变动

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
应收账款账面价值	4,565.05	5,158.28	4,414.38	3,811.36
营业收入	15,223.80	26,650.16	22,533.48	23,213.21
应收账款/营业收入	-	0.19	0.20	0.16

各报告期末，应收账款与营业收入之比分别为 0.16、0.20 和 0.19，报告期内应收账款与营业收入的波动大致匹配。2021 年应收账款账面价值减少系部分大客户在上半年回款增加所致。

（2）按账龄披露

公司应收账款按账龄分析如下表所示：

单位：万元

账龄	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
1 年以内（含 1 年）	4,680.48	5,351.90	4,448.20	3,907.68
1-2 年（含 2 年）	311.71	266.53	184.48	89.88
2-3 年（含 3 年）	20.97	13.06	45.13	36.32
3 年以上	50.50	42.31	87.31	83.45
小计	**5,063.67**	**5,673.80**	**4,765.11**	**4,117.34**
减：坏账准备	498.62	515.52	350.73	305.98
合计	**4,565.05**	**5,158.28**	**4,414.38**	**3,811.36**

各报告期末，应收账款账龄以 1 年以内为主，占比分别为 94.91%、93.35%、94.33%和 92.43%，账龄结构合理，应收账款回收风险较小。

（3）按坏账计提方法分类

单位：万元

类别	2021 年 6 月 30 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例%	账面价值
按单项计提坏账准备	191.59	191.59	100.00	-
按组合计提坏账准备	4,872.08	307.03	6.30	4,565.05
其中：信用风险损失组合	4,872.08	307.03	6.30	4,565.05
合计	**5,063.67**	**498.62**	**-**	**4,565.05**
类别	**2020 年 12 月 31 日**			
	账面余额	**坏账准备**	**计提比例%**	**账面价值**
按单项计提坏账准备	191.59	191.59	100.00	-
按组合计提坏账准备	5,482.21	323.93	5.91	5,158.28
其中：信用风险损失组合	5,482.21	323.93	5.91	5,158.28
合计	**5,673.80**	**515.52**	**-**	**5,158.28**
类别	**2019 年 12 月 31 日**			
	账面余额	**坏账准备**	**计提比例%**	**账面价值**
按单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	4,765.11	350.73	7.36	4,414.38
其中：信用风险损失组合	4,765.11	350.73	7.36	4,414.38
合计	**4,765.11**	**350.73**	**-**	**4,414.38**

类别	2018 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例%	账面价值
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	4,117.34	305.98	-	3,811.36
其中：账龄组合	4,117.34	305.98	7.43	3,811.36
关联方组合	-	-	-	-
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
合计	**4,117.34**	**305.98**	**-**	**3,811.36**

报告期各期末公司应收账款坏账余额分别为305.98万元、350.73万元、515.52万元和 498.62 万元。其中 2020 年和 2021 年存在按单项计提坏账准备的应收账款，主要系南京斯尔默电气有限公司的应收款项预计无法收回，故对该笔应收账款全额计提坏账准备。

（4）应收账款坏账政策与同行业公司比较

公司与境内同行业公司坏账准备计提政策对比如下表：

公司简称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
福光股份	5%	10%	30%	50%	80%	100%
福晶科技	3%	40%	80%	100%	100%	100%
宇瞳光学	3%	10%	30%	50%	80%	100%
平均	**4%**	**20%**	**47%**	**67%**	**87%**	**100%**
本公司	**5%**	**10%**	**50%**	**100%**	**100%**	**100%**

从上表看，公司应收账款坏账准备计提政策较福光股份更为谨慎；与福晶科技相比，公司 1 年以内应收账款坏账计提比例高于福晶科技，1-2 年和 2-3 年应收账款坏账计提比例略低，3 年以上应收账款坏账计提比例相同。总体而言，公司坏账准备计提政策与境内同行业可比公司相比不存在重大差异。

（5）实际核销的应收账款

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
核销金额	1.08	102.17	33.09	104.10
占比	0.02%	1.98%	0.75%	2.73%

报告期内，公司对长期挂账、催收无果的应收账款在报经总经理审批后进行核销，各期核销金额占应收账款的比重较低，且欠款方与公司均不存在关联关系。

（6）按欠款方归集的期末应收账款金额前五名情况

单位：万元

2021 年 6 月 30 日				
序号	单位名称	期末余额	占应收账款总额比例%	坏账准备
1	大族激光科技产业集团股份有限公司	475.24	9.39	23.76
2	武汉华工激光工程有限责任公司	258.36	5.10	12.92
3	武汉高德红外股份有限公司	221.80	4.38	11.09
4	南京斯尔默电气有限公司	191.59	3.78	191.59
5	余姚舜宇智能光学技术有限公司	180.81	3.57	9.04
合计		**1,327.80**	**26.22**	**248.40**
2020 年 12 月 31 日				
序号	单位名称	期末余额	占应收账款总额比例%	坏账准备
1	大族激光科技产业集团股份有限公司	731.13	12.89	36.56
2	宁波信辉光电科技有限公司	472.37	8.33	23.62
3	武汉长江光电有限公司	264.08	4.65	13.20
4	武汉高德红外股份有限公司	255.54	4.50	12.78
5	武汉华工激光工程有限责任公司	235.77	4.15	11.79
合计		**1,958.88**	**34.52**	**97.94**
2019 年 12 月 31 日				
序号	单位名称	期末余额	占应收账款总额比例%	坏账准备
1	大族激光科技产业集团股份有限公司	505.42	10.61	25.27
2	深圳市大族视觉技术有限公司	436.63	9.16	21.83
3	武汉长江光电有限公司	211.29	4.43	10.56
4	南京斯尔默电气有限公司	191.59	4.02	9.58
5	武汉高德红外股份有限公司	174.28	3.66	8.71
合计		**1,519.22**	**31.88**	**75.96**

2018 年 12 月 31 日				
序号	单位名称	期末余额	占应收账款总额比例%	坏账准备
1	大族激光科技产业集团股份有限公司	469.45	11.40	23.47
2	深圳市大族视觉技术有限公司	285.23	6.93	14.26
3	武汉长江光电有限公司	280.63	6.82	14.03
4	深圳泰德激光科技有限公司	278.46	6.76	13.92
5	武汉华工激光工程有限责任公司	234.22	5.69	11.71
合计		**1,548.01**	**37.60**	**77.40**

报告期内，除南京斯尔默电气有限公司以外，应收账款客户主要为大族激光、长江光电、宁波舜宇、武汉华工、高德红外等规模较大且与公司长期合作的客户，发生坏账的可能性较小。

4、应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资分别为 0.00 万元、204.89 万元、1,157.46 万元和 689.20 万元。

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收票据	689.20	1,157.46	204.89	-
应收账款	-	-	-	-
合计	**689.20**	**1,157.46**	**204.89**	**-**

公司于 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，将由 15 家信用等级较高的大型商业银行承兑的票据重分类至应收账款融资，其余银行承兑汇票及商业承兑汇票保留在应收票据。根据企业会计准则的规定，公司将管理模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售或背书转让为目标的应收票据在应收账款融资科目列示。

5、预付款项

公司预付款项主要为向供应商预付的原材料。报告期各期末，公司预付账款金额分别为 734.37 万元、261.38 万元、415.49 万元和 523.12 万元。其中，2018 年预付账款规模较大主要系向广东先导及海外供应商预付货款用以储备原材料存货及购置固定资产所致。

（1）报告期各期末，公司预付款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比%	金额	占比%	金额	占比%	金额	占比%
一年以内	514.83	98.42	391.80	94.30	244.14	93.41	715.13	97.38
一至二年	8.29	1.58	19.63	4.72	4.37	1.67	4.13	0.56
二至三年	-	-	-	-	3.05	1.17	2.12	0.29
三年以上	-	-	**4.06**	**0.98**	**9.81**	**3.75**	**12.99**	**1.77**
合计	**523.12**	**100.00**	**415.49**	**100.00**	**261.38**	**100.00**	**734.37**	**100.00**

报告期内公司预付款项绝大部分账龄在 1 年以内，占比分别为 97.38%、93.41%、94.30%和 98.42%。

（2）各报告期末，预付款项前五名情况如下：

单位：万元

2021年6月30日			
序号	**单位名称**	**期末金额**	**占预付款项总额比例%**
1	江西万扎托半导体有限公司	88.18	16.86
2	ZEMAX LLC	80.42	15.37
3	武汉新特光电技术有限公司	61.09	11.68
4	东莞市桐德光电科技有限公司	25.94	4.96
5	Essent Optics Ltd	17.36	3.32
合计		**272.98**	**52.19**
2020年12月31日			
序号	**单位名称**	**期末金额**	**占预付款项总额比例%**
1	华金证券股份有限公司	105.00	25.27
2	ZEMAX LLC	62.40	15.02
3	天衡会计师事务所（特殊普通合伙）	48.00	11.55
4	聚星科技（香港）有限公司	39.15	9.42
5	苏州佳因特光电科技有限公司	18.68	4.50
合计		**273.23**	**65.76**
2019年12月31日			
序号	**单位名称**	**期末金额**	**占预付款项总额比例%**
1	Image Science Ltd	51.65	19.76

2	苏州佳因特光电科技有限公司	18.68	7.15
3	Optikos Corporation	17.07	6.53
4	RP Optical Lab	16.24	6.21
5	NEW INFRARED TECHNOLOGIES, S.L	14.23	5.44
合计		**117.87**	**45.09**
2018 年 12 月 31 日			
序号	**单位名称**	**期末金额**	**占预付款项总额比例%**
1	广东先导先进材料股份有限公司	116.54	15.87
2	NN Optika LLC	83.78	11.41
3	KITE 21 Pte Ltd	70.83	9.64
4	OPTORUN Co., Ltd.	68.61	9.34
5	MABUCHI KOREA CORPORATION	24.71	3.36
合计		**364.48**	**49.62**

截至 2021 年 6 月末，公司不存在预付持有本公司 5%以上表决权股份股东款项的情形。

6、其他应收款

报告期各期末，公司无应收利息或应收股利余额，其他应收款的账面价值分别为 61.03 万元、53.98 万元、53.96 万元和 79.32 万元，占流动资产的比重较低，对公司的财务状况影响较小。公司其他应收款主要为履约保证金及备用金等。

7、存货

（1）存货余额变动情况

报告期各期末，公司存货余额分别为 8,364.01 万元、8,533.63 万元、8,408.16 万元和 9,783.62 万元，存货余额与营业成本对比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
存货余额	9,783.62	8,408.16	8,533.63	8,364.01
营业成本	9,710.96	16,810.69	14,578.53	15,531.71
存货余额/营业成本	-	0.50	0.59	0.54

（2）存货构成情况

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日			2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备/合同履约成本减值准备	账面价值	账面余额	存货跌价准备/合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	1,318.59	44.07	1,274.52	1,300.52	36.74	1,263.78
自制半成品	3,767.24	985.42	2,781.81	3,343.66	693.32	2,650.34
库存商品	1,906.93	655.09	1,251.84	1,999.25	653.58	1,345.67
委托加工物资	150.38	0.00	150.38	40.73	0.00	40.73
在产品	917.14	0.00	917.14	460.78	0.00	460.78
发出商品	1,723.35	2.38	1,720.97	1,263.22	54.99	1,208.24
合计	**9,783.62**	**1,686.96**	**8,096.66**	**8,408.16**	**1,438.63**	**6,969.53**

（续上表）

项目	2019 年 12 月 31 日			2018 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备/合同履约成本减值准备	账面价值	账面余额	存货跌价准备/合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	1,459.06	21.63	1,437.42	1,501.86	1.71	1,500.15
自制半成品	2,968.46	606.67	2,361.79	2,745.63	260.33	2,485.30
库存商品	2,221.22	641.00	1,580.22	1,998.25	514.78	1,483.47
委托加工物资	90.33	0.00	90.33	2.23	0.00	2.23
在产品	610.56	0.00	610.56	858.73	0.00	858.73
发出商品	1,184.00	64.81	1,119.19	1,257.31	0.00	1,257.31
合计	**8,533.63**	**1,334.11**	**7,199.52**	**8,364.01**	**776.82**	**7,587.19**

公司存货主要由原材料、自制半成品、库存商品及发出商品构成。报告期各期末上述四项存货占存货账面价值的比例分别为 88.65%、90.26%、92.80%和 86.82%。其中，库存商品、发出商品主要包括各类镜头和镜片。截至 2021 年 6 月 30 日，约占存货整体规模的 36.72%。公司主要产品激光光学和红外光学的元件、组件系列以及光学设计与检测系列，涵盖了激光光学系列中的扩束镜头、扫描镜头、聚焦镜、准直镜；红外热成像系列中的红外热成像镜片、近红外镜头、短波红外镜头、中波红外镜头以及长波红外镜头。截至 2021 年 6 月 30 日，自制

半成品约占存货整体规模的 34.36%。原材料主要包括锗、硒化锌、光学玻璃、硫系玻璃、硅及各类毛坯片、铝棒等。截至 2021 年 6 月 30 日，约占存货整体规模的 15.74%。

公司以成本和可变现净值孰低为原则，对存货计提跌价准备。各报告期末，公司存货跌价准备余额分别为 776.82 万元、1,334.11 万元、1,438.63 万元和 1,686.96 万元。

公司与同行业可比公司存货跌价准备计提政策对比如下：

公司简称	跌价政策
福光股份	期末存货按成本与可变现净值孰低计价，存货期末可变现净值低于账面成本的，按差额计提存货跌价准备。 （1）存货可变现净值的确定依据：为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料应当按照可变现净值计量。 为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值应当以合同价格为基础计算。企业持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。 （2）存货跌价准备的计提方法：按单个存货项目的成本与可变现净值孰低法计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货按存货类别计提存货跌价准备。
福晶科技	期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。 期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。 以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。
宇瞳光学	期末存货按成本与可变现净值孰低计价，存货期末可变现净值低于账面成本的，按差额计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。 （1）存货可变现净值的确定依据：为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料应当按照可变现净值计量。 为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值应当以合同价格为基础计算。企业持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

公司简称	跌价政策
	（2）存货跌价准备的计提方法：按单个存货项目的成本与可变现净值孰低法计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货按存货类别计提存货跌价准备。
本公司	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。

公司期末存货按照成本与可变现净值孰低原则计量，符合《企业会计准则》的要求，与同行业可比公司不存在较大差异，公司存货跌价准备计提充分、谨慎。

8、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产分别为1,096.40万元、1,773.90万元、181.93万元和228.44万元，其他流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
待抵扣进项税	226.24	180.60	140.94	131.57
预交税金	2.19	1.33	103.09	154.37
理财产品	-	-	1,529.87	810.46
合计	**228.44**	**181.93**	**1,773.90**	**1,096.40**

公司其他流动资产主要为待抵扣进项税、预交所得税和理财产品。2019 年其他流动资产规模显著增加主要系自有资金充足，故增加了保本型理财产品投资。2020年理财产品减少主要系理财产品到期兑付。

（三）非流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	156.06	1.16%	164.38	1.37%	146.74	1.47%	33.88	0.46%
固定资产	9,150.65	67.98%	8,527.17	71.09%	8,682.67	87.17%	6,303.82	84.94%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
在建工程	148.75	1.11%	54.54	0.45%	-	-	-	-
使用权资产	232.39	1.73%	-	-	-	-	-	-
无形资产	2,291.75	17.02%	2,336.45	19.48%	474.53	4.76%	480.28	6.47%
商誉	155.38	1.15%	155.38	1.30%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
长期待摊费用	133.10	0.99%	171.58	1.43%	73.98	0.74%	0.00	0.00%
递延所得税资产	439.84	3.27%	398.82	3.32%	338.65	3.40%	264.57	3.56%
其他非流动资产	753.61	5.60%	186.46	1.55%	243.97	2.45%	338.94	4.57%
合计	**13,461.54**	**100.00%**	**11,994.78**	**100.00%**	**9,960.54**	**100.00%**	**7,421.48**	**100.00%**

报告期各期末，公司非流动资产分别为 7,421.48 万元、9,960.54 万元、11,994.78 万元和 13,461.54 万元，呈稳步增长趋势。非流动资产主要包括固定资产、无形资产、递延所得税资产及其他非流动资产等。

1、长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资账面价值分别为 33.88 万元、146.74 万元、164.38 万元和 156.06 万元，占非流动资产的比重分别为 0.46%、1.47%、1.37%和 1.16%。长期股权投资具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
英发威光学技术有限合伙企业	17.33	22.53	28.06	33.88
OPI 株式会社	138.73	141.85	118.68	-
合计	**156.06**	**164.38**	**146.74**	**33.88**

报告期内，公司长期股权投资账面价值主要系对联营企业投资。公司持有英发威光学技术有限合伙企业 39%的股权，按照权益法核算的长期股权投资进行核算。公司参股英发威光学技术有限合伙企业，拟通过其开拓印度市场，从印度市场成长中获取收益，但因生产技术工艺未达要求，报告期内仍主要从事贸易业务，尚未实现盈利。

2019 年度，公司出资 20 万美元，以受让股权和增资的方式参股 OPI 株式会

社，持股比例 38.47%，通过参股方式学习日本先进的技术和管理理念，借助 OPI 株式会社开拓日本市场。2020 年度，公司对 OPI 株式会社长期股权投资账面价值增加，主要系后者本年度实现盈利所致。

2、固定资产

报告期各期末，公司固定资产账面价值总体保持增长，截至 2021 年 6 月 30 日，固定资产账面价值为 9,150.65 万元，占非流动资产的 67.98%。

（1）固定资产结构分析

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日			2020 年 12 月 31 日		
	账面原值	累计折旧	账面价值	账面原值	累计折旧	账面价值
房屋建筑物	3,661.93	1,304.69	2,357.24	3,661.93	1,217.62	2,444.31
机器设备	9,625.83	3,268.28	6,357.55	8,509.39	2,864.97	5,644.43
工器具及家具	592.59	406.71	185.87	603.76	405.21	198.54
运输工具	221.91	151.28	70.64	180.00	140.46	39.54
电子设备	677.35	498.00	179.35	649.52	449.18	200.35
合计	**14,779.60**	**5,628.95**	**9,150.65**	**13,604.60**	**5,077.43**	**8,527.17**
项目	**2019 年 12 月 31 日**			**2018 年 12 月 31 日**		
	账面原值	**累计折旧**	**账面价值**	**账面原值**	**累计折旧**	**账面价值**
房屋建筑物	3,570.29	1,050.96	2,519.33	3,212.36	913.26	2,299.10
机器设备	7,926.24	2,147.34	5,778.90	5,187.31	1,552.76	3,634.55
工器具及家具	504.61	363.51	141.11	478.88	308.82	170.06
运输工具	182.99	116.36	66.62	136.87	86.61	50.26
电子设备	551.56	374.85	176.71	447.86	298.01	149.84
合计	**12,735.69**	**4,053.02**	**8,682.67**	**9,463.28**	**3,159.47**	**6,303.82**

报告期内，公司固定资产主要为机器设备和房屋建筑物，占各报告期末的比重分别为 94.13%、95.57%、94.86%和 95.24%。

2019 年公司固定资产期末原值增长较快，主要系当期添置机器设备所致。公司预期未来激光红外市场将加快发展，公司采购了一批先进的金刚石单点车、新型镀膜机等机器设备，以提高公司非球面镜片的加工能力，提高镀膜精度和效

率，2019 年度机器设备类固定资产原值增加了 2,738.93 万元。此外，由于添置新设备，公司对生产线布局进行了调整，对厂房进行了部分改造，固定资产原值增加 357.93 万元。2021 年上半年固定资产原值增加系子公司南京鼎州出于业务拓展需要，增加了光学薄膜镀膜机的购置。

（2）固定资产质量分析

报告期各期末，公司固定资产成新率情况如下：

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
房屋建筑物	64.37%	66.75%	70.56%	71.57%
机器设备	66.05%	66.33%	72.91%	70.07%
工器具及家具	31.37%	32.88%	27.96%	35.51%
运输工具	31.83%	21.97%	36.41%	36.72%
电子设备	26.48%	30.85%	32.04%	33.46%
合计	**61.91%**	**62.68%**	**68.18%**	**66.61%**

截至 2021 年 6 月 30 日，公司固定资产综合成新率为 61.91%。公司已建立较为完善的固定资产维护体系，固定资产的维护和运行水平较好，固定资产中有一批技术较为先进的机器设备，能够基本满足公司生产的需要，资产利用率较高，使用状态发良好，不存在减值的情况。

（3）固定资产摊销年限与其他上市公司比较

公司固定资产摊销年限与其他上市公司的对比情况如下：

类别	房屋及建筑物	机器设备	工器具及家具	运输工具	电子设备
福光股份	10-30 年	3-10 年	3-10 年	5 年	-
福晶科技	30 年	10 年	-	10 年	5 年
宇瞳光学	20 年	3-10 年	-	4 年	3-10 年
本公司	20 年	10 年	3-5 年	4 年	3-5 年

公司的各类固定资产折旧年限与可比上市公司相比，不存在重大差异。

3、在建工程

报告期各期末，公司在建工程账面价值较小，2020 年和 2021 年分别为 54.54 万元和 148.75 万元，占各报告期末非流动资产的比重为 0.45%和 1.11%。各报告

期期末，在建工程的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日
中关村新厂区项目	97.30	54.54
二号楼 3 层装修、装饰拆改增项改造工程	23.16	-
2 号楼红外超声清洗擦试间风管净化等工程	14.13	-
公司零星整改改造维修工程	14.17	-
合计	**148.75**	**54.54**

截至 2021 年 6 月 30 日，在建工程项目主要系子公司江苏波长厂区建造工程。报告期内，公司不存在大额在建工程转固的情形。

报告期内，发行人在建工程未出现减值迹象，未计提减值准备。

4、使用权资产

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
2021 年 6 月 30 日	342.72	110.33	-	232.39
合计	**342.72**	**110.33**		**232.39**

本公司自 2021 年 1 月 1 日采用《企业会计准则第 21 号——租赁》（财会〔2018〕35 号）相关规定。报告期内，公司的使用权资产主要系租赁的生产厂房及办公室。

5、无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日			2020 年 12 月 31 日		
	账面原值	累计摊销	账面价值	账面原值	累计摊销	账面价值
专利权	163.12	27.47	135.65	163.17	19.64	143.53
软件	256.03	173.62	82.41	254.50	158.07	96.44
土地使用权	2,208.39	134.70	2,073.69	2,208.39	111.90	2,096.49
合计	**2,627.54**	**335.79**	**2,291.75**	**2,626.07**	**289.61**	**2,336.45**
项目	**2019 年 12 月 31 日**			**2018 年 12 月 31 日**		
	账面原值	累计摊销	账面价值	账面原值	累计摊销	账面价值
专利权	7.92	6.86	1.07	7.83	6.56	1.27

软件	252.63	130.98	121.65	228.53	110.33	118.20
土地使用权	451.67	99.86	351.81	451.67	90.87	360.81
合计	**712.22**	**237.70**	**474.53**	**688.03**	**207.76**	**480.28**

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 480.28 万元、474.53 万元、2,336.45 万元和 2,291.75 万元，占非流动资产的比例分别为 6.47%、4.76%、19.48%和 17.02%。公司无形资产主要为土地使用权和软件。2020 年土地使用权大幅增加，主要系公司 2020 年 12 月收购江苏波长 100%股权，取得中关村泓叶路东侧 8-1 地块土地使用权。

报告期内各期末，公司无形资产状况良好，不存在减值的情况。公司土地使用权的具体情况详见 “第六节业务与技术”之“六、与业务相关的主要固定资产和无形资产”之“（二）主要无形资产情况”的相关内容。

6、商誉

报告期内各期末，公司商誉账面价值分别为 0.00 万元、0.00 万元、155.38 万元和 155.38 万元。2015 年 10 月 30 日，公司增资取得了爱丁堡（南京）光电设备有限公司 65%股权，形成商誉 3.64 万元，在报告期初已全额计提减值。2020 年 11 月 30 日，公司收购了南京鼎州光电科技有限公司 60%股权，形成商誉 155.38 万元。

7、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 0.00 万元、73.98 万元、171.58 万元和 133.10 万元。

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
装修费用摊销	30.22	42.99	73.98	-
材料第二车间改造	102.88	128.59	-	-
合计	**133.10**	**171.58**	**73.98**	**-**

2019 年长期待摊费用主要系子公司新加坡波长的装修费，对其经营场地进行装修，建设新产品打样生产线，提高产品研发和客户服务能力。2020 年末，新增长期待摊费用主要系新增车间改造的装修费。

8、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 264.57 万元、338.65 万元、398.82 万元和 439.84 万元，主要为减值准备、递延收益及未实现内部交易等可抵扣暂时性差异导致，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
减值准备	340.67	313.92	270.37	165.84
递延收益	73.76	70.98	45.12	29.12
未实现内部交易	25.41	13.92	23.15	69.62
合计	**439.84**	**398.82**	**338.65**	**264.57**

9、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 338.94 万元、243.97 万元、186.46 万元和 753.61 万元，主要系预付设备款及发行服务费。2021 年预付设备款增加主要系从海外购置离子束溅射镀膜机，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
预付发行服务费	122.64	-	-	-
预付设备款	630.97	186.46	185.72	338.94
IG6 技术服务费	-	-	58.25	-
合计	**753.61**	**186.46**	**243.97**	**338.94**

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债构成及变化分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	6,734.54	92.17%	7,635.07	94.16%	6,337.08	95.47%	5,067.22	94.92%
非流动负	572.13	7.83%	473.18	5.84%	300.79	4.53%	271.36	5.08%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
债								
合计	**7,306.66**	**100.00%**	**8,108.25**	**100.00%**	**6,637.87**	**100.00%**	**5,338.58**	**100.00%**

报告期各期末，公司负债总额分别为 5,338.58 万元、6,637.87 万元、8,108.25 万元和 7,306.66 万元，主要为流动负债，流动负债占负债总额的比例分别为 94.92%、95.47%、94.16%和 92.17%。报告期各期末，公司负债主要为应付账款、预收款项、合同负债等经营性负债。

（二）流动负债构成及变化分析

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 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	2.35	0.03%	1.98	0.03%	1.57	0.02%	3.96	0.08%
应付票据	466.68	6.93%	939.77	12.31%	380.52	6.00%	432.82	8.54%
应付账款	3,672.43	54.53%	3,535.21	46.30%	3,004.79	47.42%	2,012.77	39.72%
预收款项	-	0.00%	-	0.00%	1,148.26	18.12%	1,314.02	25.93%
合同负债	1,016.96	15.10%	1,157.31	15.16%	-	0.00%	-	0.00%
应付职工薪酬	417.40	6.20%	728.56	9.54%	609.82	9.62%	483.61	9.54%
应交税费	279.78	4.15%	406.07	5.32%	406.10	6.41%	329.63	6.51%
其他应付款	30.09	0.45%	98.62	1.29%	31.83	0.50%	27.46	0.54%
一年内到期的非流动负债	112.75	1.67%	-	0.00%	78.40	1.24%	26.75	0.53%
其他流动负债	736.11	10.93%	767.55	10.05%	675.81	10.66%	436.19	8.61%
合计	**6,734.54**	**100.00%**	**7,635.07**	**100.00%**	**6,337.08**	**100.00%**	**5,067.22**	**100.00%**

报告期各期末，发行人流动负债分别为 5,067.22 万元、6,337.08 万元、7,635.07 万元和 6,734.54 万元，主要为应付账款、预收款项、合同负债等经营性负债。

1、应付票据

报告期各期末，发行人应付票据余额分别为 432.82 万元、380.52 万元、939.77

万元和 466.68 万元，占流动负债的比例分别为 8.54%、6.00%、12.31%和 6.93%，均为公司向供应商开具的银行承兑汇票。2020 年末，发行人应付票据余额较上年末大幅增加，主要系未到期应付票据金额较大。

2、应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 2,012.77 万元、3,004.79 万元、3,535.21 万元和 3,672.43 万元，占流动负债的比例分别为 39.72%、47.42%、46.30%和 54.53%。

报告期内公司应付账款规模持续增长，主要是由于公司生产经营规模扩大，订单增加，相应的材料采购金额增加所致。2019 年末，公司应付账款较上年期末增加较多，主要系年底尚未支付的供应商货款。

（1）应付账款账龄分析

单位：万元

账龄	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年以内	3,571.63	97.26%	3,370.07	95.33%	2,852.31	94.93%	1,717.26	85.32%
一至二年	76.81	2.09%	151.66	4.29%	136.17	4.53%	277.39	13.78%
二至三年	14.50	0.39%	10.08	0.29%	4.53	0.15%	18.12	0.90%
三年以上	9.48	0.26%	3.39	0.10%	11.78	0.39%	-	0.00%
合计	**3,672.43**	**100.00%**	**3,535.21**	**100.00%**	**3,004.79**	**100.00%**	**2,012.77**	**100.00%**

报告期内，公司应付账款大部分账龄都在 1 年以内。

3、预收款项、合同负债

2018 年末、2019 年末，公司预收款项分别为 1,314.02 万元和 1,148.26 万元；2020 年末、2021 年 6 月末，公司合同负债分别为 1,157.31 万元和 1,016.96 万元。公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，原预收款项于 2020 年重分类至合同负债列报。

报告期内，公司预收款项、合同负债主要为公司向客户预收的商品款项。公司对合作关系较好、资信实力较强的客户，给予一定的账期和信用额度，对新客

户以及小客户，主要实行款到发货的销售政策，因此存在一定的预收商品款项情形。报告期内，公司预收款项、合同负债占各年度销售收入的比例较小，金额较为稳定。

4、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
短期薪酬				
工资、奖金、津贴和补贴	416.48	727.76	609.82	483.61
其他	0.50	0.38	-	-
短期薪酬小计	**416.98**	**728.14**	**609.82**	**483.61**
离职后福利—设定提存计划	0.42	0.42	-	-
合计	**417.40**	**728.56**	**609.82**	**483.61**

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 483.61 万元、609.82 万元、728.56 万元和 417.40 万元，占流动负债的比例分别为 9.54%、9.62%、9.54%和 6.20%，主要为暂未支付的员工工资、奖金、津贴和补贴，占负债的规模较小。

报告期各期末，公司应付职工薪酬呈逐年上升趋势，主要系职工人数增长及经营成果显著增长带来的绩效奖金提高。

5、应交税费

报告期各期末，公司应交税费构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
企业所得税	107.64	217.19	190.28	257.10
增值税	128.82	139.80	167.08	44.16
房产税	8.16	7.96	13.72	7.17
城市维护建设税	17.84	21.11	16.34	9.48
教育费附加	9.48	11.82	11.67	6.77
其他	7.85	8.18	7.00	4.96
合计	**279.78**	**406.07**	**406.10**	**329.63**

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 329.63 万元、406.10 万元、406.07 万元和 279.78 万元，主要为应交企业所得税、应交增值税，占负债的规模较小，金额相对稳定。

6、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 27.46 万元、31.83 万元、98.62 万元和 30.09 万元，主要系预提费用及代扣代缴款，占流动负债比例较低。2020 年末，公司其他应付款大幅上升，系预提费用金额相对较大。

7、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构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
1 年内到期的长期借款	-	-	78.40	26.75
1 年内到期的租赁负债	112.75	-	-	-
合计	**112.75**	**-**	**78.40**	**26.75**

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债分别为 26.75 万元、78.40 万元、0.00 万元和 112.75 万元，金额较小。2021 年 1 月 1 日起，公司执行新租赁准则，对租赁负债进行列报。

8、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
待转销项税额	105.10	113.56	-	-
已背书未终止确认票据	631.01	653.99	675.81	436.19
合计	**736.11**	**767.55**	**675.81**	**436.19**

报告期各期末，公司其他流动负债分别为 436.19 万元、675.81 万元、767.55 万元和 736.11 万元，主要为根据合同约定应在一年内支付的广告、咨询、服务费用以及待转销项税。

（三）非流动负债变化分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	77.21	28.45%
租赁负债	80.41	14.06%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
递延收益	491.71	85.94%	473.18	100.00%	300.79	100.00%	194.15	71.55%
合计	**572.13**	**100.00%**	**473.18**	**100.00%**	**300.79**	**100.00%**	**271.36**	**100.00%**

报告期各期末，公司非流动负债金额分别为 271.36 万元、300.79 万元、473.18 万元和 572.13 万元，主要为尚未偿还完毕的长期借款、未到期的租赁负债和递延收益。

1、长期借款

2018 年末公司长期借款余额 77.21 万元，为子公司新加坡波长向银行申请的经营性长期借款。

2、租赁负债

公司自 2021 年 1 月 1 日起采用《企业会计准则第 21 号——租赁》（财会〔2018〕35 号）相关规定。2021 年 6 月末，公司租赁负债余额 80.41 万元，主要系生产经营所用的厂房及办公室租赁。

3、递延收益

报告期各期末，公司递延收益分别为 194.15 万元、300.79 万元、473.18 万元和 491.71 万元，均为收到的与资产相关的政府补助。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
百优民营企业支撑项目	11.21	12.34	14.58	16.82
红外光学产品生产示范智能车间项目（第一批）	27.50	30.50	36.50	42.50
红外光学产品生产示范智能车间项目（第	11.11	12.32	14.75	17.17

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
二批）				
光学薄膜研究中心扩建项目	82.80	89.77	103.71	117.66
F-Theta 扫描透镜研发项目	34.27	37.64	44.38	-
年产 80 万片光学镜片建设项目/红外光学材料及光学镜头开发及产业化项目	324.82	290.61	86.87	-
合计	**491.71**	**473.18**	**300.79**	**194.15**

（四）所有者权益分析

报告期各期末，公司所有者权益构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
股本	8,678.80	8,678.80	6,676.00	6,676.00
资本公积	4,585.50	4,544.29	5,435.48	5,345.61
其他综合收益	-165.79	-128.18	135.54	102.94
盈余公积	1,342.75	1,342.75	966.39	805.66
未分配利润	13,180.62	12,720.09	9,692.51	8,629.53
归属于母公司股东的所有者权益	**27,621.88**	**27,157.74**	**22,905.91**	**21,559.74**
少数股东权益	305.85	313.22	862.70	951.22
所有者权益合计	**27,927.73**	**27,470.96**	**23,768.61**	**22,510.95**

报告期各期末，公司归属于母公司股东的所有者权益分别为 21,559.74 万元、22,905.91 万元、27,157.74 万元和 27,621.88 万元，占所有者权益合计的比例分别为 95.77%、96.37%、98.86%和 98.90%。

1、股本

报告期各期末，公司股本分别为 6,676.00 万元、6,676.00 万元、8,678.80 万元和 8,678.80 万元。

经公司 2017 年 12 月 22 日召开的第二届董事会第四次会议和 2018 年 1 月 8 日召开的 2018 年第一次临时股东大会审议通过，公司于 2018 年 7 月向南通时代

伯乐创业投资合伙企业（有限合伙）、深圳时代伯乐精品股权投资企业（有限合伙）等 6 名特定投资者定向发行股份 700.00 万股，发行价格 7.00 元/股，募集资金合计 4,900.00 万元。经天衡验字（2018）00030 号《验资报告》验证，公司股本增加 700.00 万元，股本变更为 6,676.00 万元。

经公司 2020 年 4 月 28 日召开的第三届董事会第二次会议和 2020 年 5 月 22 日召开的 2019 年度股东大会审议通过，公司以股本 66,760,000 股为基数，以未分配利润向全体股东每 10 股派发现金红利 1.5 元（含税），以资本公积向全体股东每 10 股转增 3 股。2020 年 6 月 15 日，该次权益分派实施完毕。该次资本公积转增股本实施完成后，公司股本变更为 8,678.80 万元。

2、资本公积

报告期各期末，公司资本公积情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
股本溢价	3,634.30	3,634.30	4,620.00	4,620.00
其他资本公积	951.20	909.99	815.48	725.61
合计	**4,585.50**	**4,544.29**	**5,435.48**	**5,345.61**

报告期各期末，公司资本公积分别为 5,345.61 万元、5,435.48 万元、4,544.29 万元和 4,585.50 万元，为历次增发募集资金超过新增股本所产生的股本溢价及尚未行权的股份支付所产生的其他资本公积。

2018 年末，公司资本公积较上年末增加 4,576.88 万元，主要系公司 2018 年 7 月定向发行股份 700.00 万股，募集资金 4,900.00 万元扣除新增股本和发行费用后确认为股本溢价 4,200.00 万元。

2020 年末，公司资本公积较上年末有所减少，主要系 2020 年 6 月 15 日，公司 2019 年度权益分派实施完毕，以 6,676.00 万元股本为基数，每 10 股转增 3 股，共计资本公积转增股本 2,002.80 万元；2020 年 9 月，实际控制人黄胜弟按照原价将其持有新加坡波长 30%股份转让给公司，导致增加股本溢价 1,010.42 万元。

报告期各期末，公司其他资本公积变动系股份支付，分别使资本公积增加

392.90 万元、101.58 万元、94.51 万元和 41.22 万元；公司其他资本公积减少系股权激励的员工离职，分别使资本公积减少 16.02 万元、11.71 万元、0.00 万元和 0.00 万元。

3、其他综合收益

报告期各期末，公司其他综合收益分别为 102.94 万元、135.54 万元、-128.18 万元和-165.79 万元，为外币报表折算差额。

4、盈余公积

报告期各期末，公司盈余公积分别为 805.66 万元、966.39 万元、1,342.75 万元和 1,342.75 万元，为公司根据公司章程的规定提取的法定盈余公积，随公司利润增长而同步增长。

5、未分配利润

报告期各期末，公司未分配利润分别为 8,629.53 万元、9,692.51 万元和 12,720.09 万元和 13,180.62 万元。报告期内，公司持续盈利，未分配利润增长。

报告期各期末，公司未分配利润变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
调整前上期末未分配利润	12,720.09	9,692.51	8,629.53	6,914.24
调整期初未分配利润合计数（调增+，调减-）	-	-	-51.92	-
调整后期初未分配利润	**12,720.09**	**9,692.51**	**8,577.61**	**6,914.24**
加：本期归属于母公司所有者的净利润	2,630.23	4,405.34	1,937.28	1,854.57
股份支付计入股东权益的金额	-	-	11.71	16.02
减：提取法定盈余公积	-	376.36	166.48	155.30
应付普通股股利	2,169.70	1,001.40	667.60	-
期末未分配利润	**13,180.62**	**12,720.09**	**9,692.51**	**8,629.53**

注：2019 年度期初未分配利润的调整是由于会计政策变更所致。

（五）偿债能力分析

报告期内，反映公司偿债能力的相关财务指标情况如下：

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	3.23	3.09	3.23	4.03
速动比率（倍）	2.03	2.18	2.09	2.53
资产负债率（合并）	20.74%	22.79%	21.83%	19.17%
资产负债率（母公司）	19.04%	18.49%	17.05%	14.28%
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
息税折旧摊销前利润（万元）	3,750.39	6,374.31	3,240.95	3,059.67
利息保障倍数（倍）	3,402.18	1,601.00	601.03	53.09

1、流动比率和速动比率

报告期各期末，公司流动比率、速动比率与同行业上市公司比较情况如下：

公司简称	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
福光股份	2.50	1.97	2.65	2.25	8.11	6.99	3.06	2.08
福晶科技	8.42	6.55	8.79	6.38	8.26	5.84	6.41	4.40
宇瞳光学	1.19	0.79	1.18	0.86	1.36	1.07	1.31	0.77
平均	**4.04**	**3.10**	**4.21**	**3.16**	**5.91**	**4.63**	**3.59**	**2.42**
本公司	**3.23**	**2.03**	**3.09**	**2.18**	**3.23**	**2.09**	**4.03**	**2.53**

注：可比公司数据来源于 Wind 金融终端。

报告期各期末，公司流动比率分别为 4.03、3.23、3.09 和 3.23，速动比率分别为 2.53、2.09、2.18 和 2.03，与同行业可比上市公司基本维持在同一水平，财务状况良好。

2019 年末，公司流动比率、速动比率较上年同期略有下降，主要系年底暂未结清的供应商货款金额较大，导致流动负债同比增长率高于流动资产或速动资产同比增长率。

2、资产负债率（合并）

报告期各期末，公司资产负债率（合并）与同行业上市公司比较情况如下：

公司简称	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
福光股份	30.46%	22.85%	12.18%	17.84%
福晶科技	8.23%	7.47%	7.52%	9.90%
宇瞳光学	50.60%	52.97%	43.85%	52.39%
平均	**29.76%**	**27.76%**	**21.18%**	**26.71%**
本公司	**20.74%**	**22.79%**	**21.83%**	**19.17%**

注：可比公司数据来源于 Wind 金融终端。

报告期各期末，公司资产负债率分别为 19.17%、21.83%、22.79%和 20.74%，低于同行业可比上市公司，主要系公司生产经营资金主要通过利润结存和引入外部投资获得，较少采用银行借款等方式进行筹资，财务状况稳健，具有良好的偿债能力。

3、息税折旧摊销前利润及利息保障倍数

各报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 3,059.67 万元、3,240.95 万元、6,374.31 万元和 3,750.39 万元，同期利润总额分别为 2,288.76 万元、2,287.47 万元、5,151.82 万元和 2,968.97 万元，公司息税折旧摊销前利润与公司利润总额变动方向基本一致。报告期内，由于公司持续进行机器设备及生产线改造投入，折旧和摊销逐年上升，息税折旧摊销前利润与利润总额之间的差异分别为 770.90 万元、953.47 万元、1,222.49 万元和 781.43 万元，呈逐年扩大趋势。

报告期内，公司银行借款较少，利息保障倍数较高，分别为 53.09 倍、601.03 倍、1,601.00 倍和 3,402.18 倍。公司于 2018 年 7 月提前归还短期银行借款后，银行借款规模大幅下降，2019 年度利息支出明显降低，利息保障倍数大幅提高。

（六）资产周转能力分析

报告期内，反映公司资产周转能力的相关财务指标情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次）	2.84	5.11	5.07	7.01
存货周转率（次）	1.07	1.98	1.73	1.92

1、应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率与同行业上市公司对比如下：

公司简称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
福光股份	1.27	2.49	2.98	3.56
福晶科技	1.93	3.96	3.68	4.17
宇瞳光学	1.89	3.26	4.41	4.79
平均	**1.70**	**3.24**	**3.69**	**4.17**
本公司	**2.84**	**5.11**	**5.07**	**7.01**

注：可比公司数据来源于 Wind 金融终端。

报告期内，公司应收账款周转率高于同行业上市公司平均水平，主要系公司制定的信用政策得到一贯实行，报告期内，公司对主要客户不存在信用政策及执行情况发生变化的情况。具体参见本节“十、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变化分析”之“3、应收账款”。2019 至 2020 年，应收账款周转率下降主要系当期对大客户的销售更为集中，期末应收账款余额较 2018 年上升所致。

公司作为专业从事激光、红外相关光学元件、组件和器件业务的重要企业，为下游客户提供光学相关的解决方案，产品质量、技术水平达到国内外较高水准，得到客户认可和信赖。近年来，公司客户为激光、红外设备行业内企业，公司重视应收账款管理，结合客户资质及实力、历史合作情况等，采取合理的信用政策，对于小客户实行款到发货，对于资金实力较强、历史合作和回款情况良好的客户，核定账期和额度，及时催收货款。报告期内，公司应收账款回款情况良好。综上，公司应收账款周转率高于可比公司平均值具有合理性。

2、存货周转率

报告期内，公司存货周转率与同行业上市公司对比如下：

公司简称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
福光股份	0.90	2.26	2.34	2.64
福晶科技	0.88	1.40	1.45	1.45
宇瞳光学	1.70	3.67	3.73	3.13
平均	**1.16**	**2.44**	**2.51**	**2.41**
本公司	**1.07**	**1.98**	**1.73**	**1.92**

注：可比公司数据来源于 Wind 金融终端。

报告期内，公司存货周转率略低于与同行业上市公司相比，主要系各期末公司存货余额占资产总额比例高于同行业上市公司，不存在明显差异。2021 年 1-6

月公司的存货周转率下降主要系在产品和发出商品规模增加所致，具体参见本节“十、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变化分析”之“7、存货”。

同行业上市公司与公司的业务不具有完全可比性。公司重视存货管理，由于产品主要为激光、红外相关的光学元件、组件和器件、系统等，规格和品种多，生产工艺和周期较长，为合理规划和安排产能、保证按期交付，公司在产品和半成品在存货中的比例较高；同行业上市公司除从事激光或红外光学元件外，亦从事激光晶体（福晶科技）或定制产品及安防、车载镜头等（福光股份），产品的规格品种更为单一。

（七）现金流量分析

报告期内，公司现金及现金等价物净增加额分别为 1,479.05 万元、-516.50 万元、2,838.14 万元和-1,427.61 万元。报告期内，公司简要现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	2,766.55	5,472.88	4,487.23	971.42
投资活动产生的现金流量净额	-1,754.53	-1,639.79	-4,132.58	-3,090.65
筹资活动产生的现金流量净额	-2,449.96	-883.34	-879.73	3,563.16
汇率变动对现金及现金等价物的影响	10.33	-111.60	8.58	35.12
现金及现金等价物净增加额	**-1,427.61**	**2,838.14**	**-516.50**	**1,479.05**
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.32	0.63	0.67	0.15
每股净现金流量（元/股）	-0.16	0.33	-0.08	0.22

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 971.42 万元、4,487.23 万元、5,472.88 万元和 2,766.55 万元，其主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	15,137.08	24,267.72	21,786.39	19,634.86
收到的税费返还	18.77	205.60	484.98	492.08
收到其他与经营活动有关的现金	143.02	594.65	393.49	479.85

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
经营活动现金流入小计	**15,298.86**	**25,067.98**	**22,664.86**	**20,606.78**
购买商品、接受劳务支付的现金	7,672.95	11,601.28	10,731.19	12,160.04
支付给职工以及为职工支付的现金	2,956.44	4,429.53	4,706.25	4,145.97
支付的各项税费	1,017.72	1,925.70	967.67	1,219.33
支付其他与经营活动有关的现金	885.20	1,638.60	1,772.51	2,110.03
经营活动现金流出小计	**12,532.31**	**19,595.10**	**18,177.63**	**19,635.37**
经营活动产生的现金流量净额	**2,766.55**	**5,472.88**	**4,487.23**	**971.42**

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额累计为 13,698.07 万元，同期公司净利润累计为 11,138.30 万元，整体而言公司经营活动产生的现金流量净额与净利润基本匹配。

（1）销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入对比分析

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入之间的比率分别为 84.58%、96.68%、91.06%和 99.43%，公司营业收入收现能力有所增强。

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
①销售商品、提供劳务收到的现金	15,137.08	24,267.72	21,786.39	19,634.86
②营业收入	15,223.80	26,650.16	22,533.48	23,213.21
①/②	**99.43%**	**91.06%**	**96.68%**	**84.58%**

（2）经营活动现金流量净额与净利润对比分析

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
一、将净利润调节为经营活动的现金流量：				
净利润	2,622.86	4,548.27	2,017.47	1,949.70
加：资产减值准备	181.06	139.78	719.11	619.04
信用减值损失	-45.26	298.64	101.75	-
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	582.75	1,095.05	902.44	695.16
使用权资产摊销	110.55	-	-	-
无形资产摊销	46.94	57.17	32.23	31.80
长期待摊费用摊销	40.32	67.05	14.99	-

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	-3.54	0.13	0.17	146.15
固定资产报废损失	1.17	7.20	2.56	6.71
财务费用	-9.46	113.13	-4.77	8.81
投资损失	6.72	-99.09	5.45	-0.02
递延所得税资产减少	-41.02	-60.17	-64.00	-122.37
递延所得税负债增加	-	-	-	-
存货的减少	-1,306.97	252.34	-332.72	-661.49
经营性应收项目的减少	-1,476.01	-5,459.86	-2,456.85	-5,654.90
经营性应付项目的增加	2,056.44	4,513.22	3,549.40	3,952.84
经营活动产生的现金流量净额	2,766.55	5,472.88	4,487.23	971.42
二、现金及现金等价物净变动情况：				
现金的期末余额	6,289.97	7,717.58	4,879.44	5,395.94
减：现金的期初余额	7,717.58	4,879.44	5,395.94	3,916.88
现金及现金等价物净增加额	-1,427.61	2,838.14	-516.50	1,479.05

报告期内，公司经营活动现金流量净额与净利润之间的比率分别为 49.82%、222.42%、120.33%和 105.48%，各期波动较大。

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
①经营活动现金流量净额	2,766.55	5,472.88	4,487.23	971.42
②净利润	2,622.86	4,548.27	2,017.47	1,949.70
①/②	**105.48%**	**120.33%**	**222.42%**	**49.82%**

2018 年，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的比率仅为 49.82%，系当期末主要客户未能及时回款所致。2019 年，该比率大幅增加至 222.42%，主要系收回上年末应收账款。

2020 年及 2021 年上半年，该比率保持在 100%以上，公司盈利质量较高。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净流出分别为 3,090.65 万元、4,132.58 万元、1,639.79 万元和 1,754.53，其主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资收到的现金	-	18,263.94	3,697.14	50.15
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	5.19	69.08	37.08	197.17
投资活动现金流入小计	**5.19**	**18,333.02**	**3,734.22**	**247.32**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,759.72	1,597.38	3,332.28	2,537.98
投资支付的现金	-	16,680.00	4,534.52	800.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	1,695.43	-	-
投资活动现金流出小计	**1,759.72**	**19,972.81**	**7,866.80**	**3,337.98**
投资活动产生的现金流量净额	**-1,754.53**	**-1,639.79**	**-4,132.58**	**-3,090.65**

公司投资活动现金流入主要为收回银行理财产品投资收到的现金、处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额；投资活动现金流出主要为购买银行理财产品投资支付的现金、购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。

2020 年度，收回投资收到的现金与投资支付的现金偏高，主要为银行理财产品反复买入及到期赎回累计而成。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 3,563.16 万元、-879.73 万元、-883.34 万元和-2,449.96 万元，其主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金	-	200.00	-	4,900.00
筹资活动现金流入小计	**-**	**200.00**	**-**	**4,900.00**
偿还债务支付的现金	-	78.40	28.74	1,292.90
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,170.57	1,004.94	669.05	43.93
支付其他与筹资活动有关的现金	279.39	-	181.94	-
筹资活动现金流出小计	**2,449.96**	**1,083.34**	**879.73**	**1,336.84**
筹资活动产生的现金流量净额	**-2,449.96**	**-883.34**	**-879.73**	**3,563.16**

公司筹资活动现金流入主要为吸收投资收到的现金，筹资活动现金流出主要

为偿还债务支付的现金和分配股利、利润或偿付利息支付的现金。

2018 年度，公司吸收投资收到的现金 4,900.00 万元，系 2018 年 7 月公司按每股 7.00 元的价格定向发行股票 700.00 万股，收到募集资金 4,900.00 万元。

报告期内，公司分配股利、利润或偿付利息支付的现金分别为 43.93 万元、669.05 万元、1,004.94 万元和 2,170.57 万元，主要为分配现金股利。现金股利分派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“十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（八）报告期实际股利分配情况及发行后的股利分配政策”。

（1）支付的其他与筹资活动有关的现金流量

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
使用权资产租赁费	156.74	-	-	-
发行费用	122.64	-	-	-
返还少数股东出资	-	-	181.94	-
合计	**279.39**	**-**	**181.94**	**-**

公司支付其他与筹资活动有关的现金主要为公司支付使用权资产租赁费、公开发行并上市的费用及返还少数股东的出资款。

（八）报告期实际股利分配情况及发行后的股利分配政策

根据公司第二届董事会第十一次会议及 2018 年度股东大会，决议通过以未分配利润向全体股东每 10 股派发现金红利 1 元（含税），分配现金股利 667.60 万元。

根据公司第三届董事会第二次会议及 2019 年度股东大会，决议通过以未分配利润向全体股东每 10 股派发现金红利 1.5 元（含税），共计分配现金股利 1,001.40 万元，以资本公积向全体股东每 10 股转增 3 股。

根据公司第三届董事会第六次会议及 2020 年度股东大会，决议通过以未分配利润向全体股东每 10 股派发现金红利 2.5 元（含税），分配现金股利 2,169.70 万元。

公司发行后的股利分配政策详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之

“二、股利分配政策和股利分配情况”。

（九）持续经营能力分析

报告期内，公司经营规模不断扩大，公司资产质量、财务状况和盈利能力良好，公司产品结构逐渐多元化，公司所处行业发展前景良好，具有持续经营能力。

公司不存在以下对其持续盈利能力构成重大不利影响的情形：（1）公司的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；（2）公司的行业地位或所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；（3）公司在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；（4）公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；（5）公司最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；（6）其他可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的情形。综上，公司具有持续经营能力，不存在持续经营能力方面的重大不利变化或风险因素。

十二、资本性支出分析

（一）报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司不存在重大资本性支出情况。

（二）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投资项目外，公司暂无未来可预见的重大资本性支出计划。本次发行募集资金投资项目请详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

十三、资产负债表日后事项、重大担保、诉讼等其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

江苏省南京市江宁区人民法院于2021年9月23日立案受理了发行人与南京斯尔默电气有限公司（以下简称“被告”）的买卖合同纠纷案，立案号为：（2021）苏0115民初12534号。

发行人与被告分别于 2019 年 9 月 2 日、2019 年 9 月 3 日、2019 年 9 月 30 日签订三份合同，约定本公司向被告提供价值 191.59 万元货物，并约定交货期、付款期等。合同签订后，本公司按约定全面地履行供货义务，但被告未能支付合同款项。因此本公司向江苏省南京市江宁区人民法院提起支付款项请求的诉讼。

截至财务报告报出时，上述诉讼尚未判决。

（二）重大担保、诉讼等其他重要事项

具体内容请参见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”。

十四、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。

十五、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）2021 年 1-9 月主要财务信息及经营状况

2021 年 1-9 月相关财务信息已经申报会计师审阅，简要财务信息及经营情况如下所示：

单位：万元

项目	2021 年 9 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	变动率
资产总计	37,308.57	35,579.21	4.86%
负债总计	7,618.00	8,108.25	-6.05%
所有者权益合计	29,690.57	27,470.96	8.08%
归属于母公司股东所有者权益	29,405.23	27,157.74	8.28%
项目	**2021 年 1-9 月**	**2020 年 1-9 月**	**变动率**
营业收入	23,112.94	17,924.37	28.95%
营业利润	4,921.17	3,346.70	47.05%
利润总额	4,928.84	3,225.24	52.82%
净利润	4,372.45	2,988.67	46.30%
归属于母公司股东的净利润	4,400.33	2,850.78	54.36%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	4,285.12	2,591.85	65.33%
经营活动产生的现金流量净额	3,919.71	2,692.25	45.59%
投资活动产生的现金流量净额	-2,679.01	-614.27	336.13%
筹资活动产生的现金流量净额	-2,488.78	-1,082.65	129.88%

发行人 2021 年 1-9 月经营情况良好，主要经营业绩、财务指标情况同比变动原因分析如下：

（1）资产负债表分析：2021 年 9 月末，公司资产及所有者权益较 2020 年末增长 4.86%及 8.08%，主要系公司前三季度经营业收入持续稳定增长，带动净资产增长。

（2）利润表分析：2021 年 1-9 月，公司营业收入及净利润分别同比增长 28.95%及 46.30%，主要系该期间随着消费电子行业景气度和设备需求持续回升，公司消费电子业务及产品订单保持稳定增长。激光光学应用领域，消费电子、新能源、光伏、精密制造等领域产品需求增加，同时公司积极拓展激光雷达、半导体、PCB 产业等领域客户；红外光学应用领域，随着疫情影响的逐步消减，红外测温领域产品需求增长放缓，牧场监控、无人机、智能家居、车载等应用领域产品需求提升，带动收入增长。

（3）现金流量表分析：2021 年 1-9 月经营活动产生的现金流量净额同比增长 45.59%，主要系该期间客户回款较多带动销售商品、提供劳务收到的现金增幅较大所致。2021 年 1-9 月投资活动产生的现金流量净额同比下降 336.13%，主要系公司购买设备等固定资产支出较大所致；2021 年 1-9 月筹资活动产生的现金流量净额同比下降 129.88%，主要系公司分配现金股利所致。

（二）2021 年 1-9 月非经常性损益明细表

单位：万元

非经常性损益明细	2021 年 1-9 月	2020 年 1-9 月
（1）非流动性资产处置损益	2.37	-7.26
（2）越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免		
（3）计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	134.05	190.45
（4）计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费		
（5）企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益		
（6）非货币性资产交换损益		
（7）委托他人投资或管理资产的损益		
（8）因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备		

非经常性损益明细	2021 年 1-9 月	2020 年 1-9 月
（9）债务重组损益		
（10）企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等		
（11）交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益		
（12）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		
（13）与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益		
（14）除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益		42.94
（15）单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回		
（16）对外委托贷款取得的损益		
（17）采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益		
（18）根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响		
（19）受托经营取得的托管费收入		
（20）除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-0.40	84.97
（21）其他符合非经常性损益定义的损益项目		
非经常性损益合计	**136.02**	**311.09**
减：所得税影响金额	20.69	45.88
扣除所得税影响后的非经常性损益	**115.33**	**265.21**
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	115.21	258.93
归属于少数股东的非经常性损益	0.12	6.28

（三）2021 年度业绩预计情况

经公司初步测算，公司 2021 年度预计实现营业收入 30,000.00 万元-32,000.00 万元，较去年同比增长 12.57%-20.07%；预计实现净利润 5,100.00 万元-5,500.00 万元，较去年同比增长 12.13%-20.93%；上述 2021 年度财务数据为公司初步测算数据，未经会计师审计或审阅，不构成盈利预测或业绩承诺。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金项目概况

（一）本次募集资金投资项目

发行人第三届董事会第九次会议及 2021 年第三次临时股东大会，审议通过《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在深圳证券交易所创业板上市的议案》。公司拟在境内首次公开发行 2,893.00 万股 A 股股票，本次发行募集资金到位后，公司将根据实际经营情况，将募集资金扣除发行费用后的净额用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资额	建设期
1	激光光学产品生产项目	12,988.78	12,988.78	24 月
2	红外热成像光学产品生产项目	11,393.41	11,393.41	24 月
3	波长光学研究院建设项目	7,474.09	7,474.09	24 月
合计		**31,856.28**	**31,856.28**	

（二）募集资金投资项目的审批、核准或备案情况

公司本次发行募集资金投资项目审批、核准或备案的情况如下：

序号	项目名称	项目备案	环评批复
1	激光光学产品生产项目	江宁审批投备【2021】370 号	尚未办理
2	红外热成像光学产品生产项目	江宁审批投备【2021】370 号	尚未办理
3	波长光学研究院建设项目	江宁审批投备【2021】370 号	尚未办理

截至本招股说明书签署之日，发行人尚未取得本次募投项目实施用地，因此未能取得环评批复，发行人将在取得实施用地后尽快办理环评批复等手续。

（三）本次募集资金不足或富余的安排

本次募集资金投资项目的预计总投资为 31,856.28 万元，计划使用募集资金 31,856.28 万元。

若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额，公司将根据实际募集资金净额，安排募集资金使用，募集资金不足部分由公司以自筹资金解决。在本次募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情

况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

若实际募集资金投入项目后尚有剩余，剩余部分用于主营业务或者根据中国证监会、深圳证券交易所等相关规定的要求执行。发行人在实际使用超额募集资金前，将按照相关规定履行相应的董事会或股东大会审议程序并及时披露。

（四）募集资金的投向和使用管理制度

经 2021 年 11 月 13 日召开的 2021 年第三次临时股东大会审议，公司制定了《募集资金管理制度》，确定公司募集资金应存放于董事会决定的专户集中管理，募集资金专户数量原则不超过募集资金投资项目的个数；公司应当在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。

公司成功上市后，将严格按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》等法律法规的规定，合理使用募集资金，严格按照中国证监会和深圳证券交易所的相关规定对募集资金进行使用和管理，以保证募集资金专款专用。

在本次发行募集资金到位前，本公司将根据上述项目的实际进度，通过运用自有资金、向银行借款等自筹方式解决，在募集资金到位后置换预先投入的自筹资金。

（五）募集资金投资项目建设的可行性

1、项目建设符合国家产业政策方向

公司所处行业属于国家鼓励发展、重点支持的领域，一直受到政府高度重视和产业政策的重点支持。《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》、《加强“从 0 到 1”基础研究工作方案》等产业政策为行业的发展提供了明确、广阔的市场前景，有利于下游消费电子、半导体加工、光学仪器、车载镜头等行业的发展，扩大了光学元件与组件的市场需求，给公司主营业务的发展提供了持续利好的政策环境。

因此，本次募集资金投资项目符合国家产业政策方向。

2、扎实的技术积累为项目的实施奠定了基础

公司一直重视技术队伍建设，引进人才，加强交叉学科培训，强调团队协作精神。公司的研发中心先后获得“江苏省企业技术中心”、“南京市工业设计中心”和“南京市工程技术研究中心”认定，同时还建立了江苏省研究生工作站。

公司通过自主研发，开发了各式光学元、组件加工技术包括：红外镜头镜片、激光光学产品、光电检测系统的设计加工等。波长光电长期专注于光学光电子产品的研发、生产和销售，在长期的生产经营过程中积累了丰富的工艺控制经验，汇聚和培养了一批成熟的技术人员，形成了一系列的专有技术。

公司不仅在已有的工艺工程上进行发展创新，而且积极进行新技术的研究和新产品的研发。经过十余年的经验积累和持续不断的技术创新，公司自主研发并掌握了包括光学薄膜的设计与制备、高功率激光镜头制造技术、激光光束整形设计与制造技术、红外分级变焦和连续变焦光学系统的设计技术、红外硫系玻璃材料的提纯生长技术、激光辅助超精密单点车加工硬质材料/软质材料技术与工艺、无应力精密光机装配技术及光学表面亚纳米超光滑抛光技术与工艺等多项核心技术。截至本招股书签署日，公司已获得 61 项专利和 8 项软件著作权保护，其中获得 16 项发明专利、45 项实用新型专利。

公司在研发和技术方面的技术积累为募集资金投资项目的产品研发及生产提供了技术保障，公司在激光光学产品、红外热成像系统解决方案方面具有较强的技术优势和竞争力，有利于促进本项目新增产能的消化。

3、公司在生产管理方面具有丰富的积累

公司积极推行 ISO9001 质量管理体系，将品质作为公司发展重心，鼓励全员参与持续改进，从产品研发、供应商管理、生产制造、交付及服务各个环节，致力于缺陷预防和减少供应链中的质量波动和浪费，确保质量管理体系的有效运行，达到乃至超越顾客期望。

公司在产品质量、生产环境及管理等方面的领先优势，铸就了光学元件、组件领域的卓越实力。高品质、低成本的产品得到了客户的高度认可。

4、优质的客户资源及市场积累保障募集资金投资项目的顺利实施

公司始终在光学领域的深耕细作，公司的产品主要有激光光学系列和红外热成像系列，公司不断为市场及客户提供优质的产品与服务，并得到了市场及客户广泛认可。公司已经拥有的广泛、稳定的客户基础，为公司未来持续稳定发展提供重要保障。

公司核心客户涵盖了诸多国内外激光与红外热成像企业，包括大族激光、华工科技、高德红外、久之洋、美国 IPG 阿帕奇、美国 ATN。

同时，基于公司产品多样化、定制化的业务特点，公司采用营销团队组织与技术部门协作的方式，共同进行市场开发与技术协商，并通过参加国内外各类光学展会获得潜在客户。公司立足南京，并在深圳、武汉等地设立办事处；新加坡子公司负责海外营销，采用全球直销的策略拓展国际业务。公司拥有的 RONAR-SMITH 及 Opex 两大著名品牌，客户遍及中国、韩国、东南亚、欧洲和美洲等多个国家和地区。目前，波长光电已成为国内精密光学元件、组件行业的重要成员，对我国激光制造产业与红外热成像产业的发展起到了积极推动作用。

公司在行业建立的合作关系，稳定的优质客户资源以及完整的售后服务体系为本项目的顺利实施提供了重要保障。未来，公司将凭借本身的优势，不断巩固现有优质客户的订单规模，并不断开发新客户。

（六）募集资金投资项目实施后对同业竞争及独立性的影响

1、对同业竞争的影响

截至 2021 年 6 月 30 日，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争的情形。有关公司不存在同业竞争情况的说明参见本招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”。本次募集资金投资项目不会产生同业竞争的情形。

2、对独立性的影响

公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面与股东之间相互独立，具有完整的业务体系及直接面向市场独立经营的能力；本次募集资金投资项目建成后，也将由公司独立运营，并且公司目前已经进行了必要的人员、技术及市场方面的

储备。因此，本次募集资金投资项目的实施不会导致公司依赖于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，不会对公司的独立性产生影响。

二、募集资金投资项目与发行人主营业务、未来经营战略、业务创新创造创意性之间的关系

（一）募集资金投资项目对发行人主营业务发展的贡献作用

本次募集资金的使用，均围绕公司主营业务展开，募集资金投资项目与公司现有业务紧密相关。

激光光学产品生产项目、红外热成像光学产品生产项目是公司围绕现有主营业务，在现已掌握的技术、生产工艺及人才储备的基础上进行扩产及应用领域的拓展，以应对不断扩大的市场需求。因此，该项目是公司扩大现有主营业务规模的重要举措，与公司现有的主营业务高度关联。

公司通过波长光学研究院建设项目自建研发中心，引进先进试验设备，进一步提升公司持续研发能力，为公司新产品的开发提供技术保证，开拓公司产品的应用领域。公司的光学元件、组件产品已应用于激光智能装备集成系统、红外智能仪器等领域，公司拥有一定的技术优势与丰富的行业经验。在此基础上，公司设立研发中心，进行新产品开发，能够更好地优化产品结构，提升公司的盈利能力。

（二）募集资金投资项目对发行人未来经营战略的影响

本次募集资金投资项目全部实施完成后，激光光学产品生产项目、红外热成像光学产品生产项目将有效提高公司的产品产能，进一步拓展经营规模，扩大市场占有率，提升核心竞争力和行业地位。波长光学研究院建设项目的实施可以有效扩充高素质的人才队伍，提升公司产品的生产效率及质量水平。

本次募集资金投资项目符合公司未来的经营战略，为公司的可持续发展打下夯实的基础。

（三）募集资金投资项目对发行人业务创新、创造、创意性的支持作用

本次发行募集资金在扣除相关费用后，将全部投入激光光学产品生产项目、红外热成像光学产品生产项目和波长光学研究院建设项目。以上项目覆盖公司现

有主营业务，对发行人业务创新创造创意性具有有力支持，主要体现在以下几个方面：

1、公司将建设标准化的生产厂房，同时配套办公及生活设施、引进先进的机器设备及仓储设备、招聘高素质且经验丰富的生产及管理相关人员，打造一个自动化水平高、空间结构布局合理、清洁环保的激光光学和红外热成像产品生产基地，满足公司未来几年业务发展的需要。

2、公司通过激光光学产品生产项目、红外热成像光学产品生产项目的建设，进一步完善公司产品结构，更大程度上提升激光光学、红外热成像相关产品的生产和服务能力，抓住行业发展机遇，实现公司的快速发展。一方面，通过持续优化改进生产工艺，提高材料利用效率，有效降低生产成本，提高利润水平；另一方面，大力扩大公司激光光学、红外热成像产品产能的同时，提高产品的质量和技术含量，增加产品附加值，使公司产品在市场竞争中处于有利地位。

3、通过波长光学研究院项目的建设，力争将研究院建设成为国内先进的激光光学产品、红外热成像产品及相关技术研究中心，为公司提供中长期发展所需要的技术与创新源泉。在加强公司现有产品的生产技术工艺改进的同时，有利于公司组织专业人员对新产品、新工艺开发研制和创新，并全面提升公司技术研究、创新能力、管理水平和市场占有率，提升企业的综合实力。

4、以光学研究院项目为契机，构建更为合理高效的研发流程及管理制度，提高研发效率和将技术成果转化为相关产品及解决方案的能力，满足不同客户的定制化需求，巩固公司在激光光学与红外热成像相关领域的行业地位。进一步规范企业科技活动管理与科技资源整合、利用，以及企业核心技术的知识产权管理、专利申报、维护及技术保密等方面的工作。

综上所述，本次募集资金的投向对公司主营业务发展具有重要贡献、对公司未来经营战略具有积极影响、对发行人业务创新创造创意性具有有力支持。

三、募集资金投资项目实施的必要性和具体情况

（一）激光光学产品生产项目

1、项目概况

本项目投资额 12,988.78 万元，其中建设投资支出为 11,313.47 万元，预备费用 585.44 万元，铺底流动资金 694.45 万元，其他建设费用 395.41 万元。项目建设完成后，发行人将新增激光元件和激光组件的产能，更好地满足不断增长的市场需求，提高公司市场竞争力。

2、项目建设的必要性分析

（1）扩大公司激光光学产品产能，满足下游市场发展需要

公司长期专注于提供工业激光加工和红外热成像领域的各类光学产品、光学设计与检测的整体解决方案。主要产品为激光光学和红外光学的元件、组件，其中激光光学系列产品能够应用于多个科技新兴产业，主要包括了工业激光加工中的显示面板切割、锂电池焊接、智能手机等。目前，公司的产品已应用在多个下游知名企业终端产品的生产过程。

近年来，随着激光下游应用领域由消费级向工业级的不断拓展，汽车、航空航天、高铁、通信、显示、医疗、增材制造、数据传感器等新兴领域的需求不断释放，为行业发展孕育了广阔的市场空间。然而，公司目前的产能相对有限，现有激光光学产品生产能力已不能满足客户与市场快速发展的需求，一定程度上降低了公司的市场竞争力。本项目的实施可大幅提升公司的激光光学相关产品产能，以满足下游客户对公司产品供给能力的需求，进一步提升公司的订单承接能力，有助于公司增强市场竞争力，更好地满足市场发展需求。

（2）提升装备及技术工艺水平，促进公司业务发展

公司在光学元件、组件行业经营多年，在该领域积累了丰富的生产制造经验，在技术水平、质量管理、运营管理方面已经具有一定优势，过硬的产品质量赢得了良好的市场口碑。然而，由于公司主要客户群体为激光设备厂商和红外仪器设备制造商、集成商，客户更加注重企业的制造水平和加工能力，在产品精度、质量、交期等方面有更高的要求。为此，公司必须不断提升自身产品工艺及技术水

平。

同时，因公司客户需求较为多样化，个性化方案和服务在竞争中将日益重要，公司需要在保证质量的前提下积极为客户生产非标类个性化定制产品及方案。公司目前的设备设施在柔性生产及快速响应客户需求方面已经略显不足。因此，公司需要通过本项目建设，购置更为先进的软硬件设备、引进专业技术人才，提升装备及技术工艺水平，满足公司业务不断发展的需求。

（3）高度契合公司发展战略

公司处于光学行业中的激光光学和红外光学的细分市场，主要客户群体为激光设备厂商和红外仪器设备制造商、集成商。伴随着在研发设计、生产制造、品质管理等领域内能力的不断提升，公司已经与行业内众多优质客户保持了长期稳定的合作关系，在激光光学和红外光学行业内奠定了一定的行业地位。

本项目将整合公司的技术成果、生产经验和客户资源等优势，扩大公司规模经济效应和技术创新优势，最终从整体上大幅提升公司的综合实力。本项目是公司向“国际一流的高端精密光学元器件制造企业”战略目标前进而迈出的重要一步。因此，为满足公司整体规划和战略发展的需要，本项目的实施十分必要。

3、项目投资概算

序号	项 目	投资金额（万元）	占投资金额比例
1	土建工程	4,539.60	34.95%
2	设备与软件购置	6,773.87	52.15%
3	建设工程其他费用	395.41	3.04%
4	预备费	585.44	4.51%
5	铺底流动资金	694.45	5.35%
项目总投资		**12,988.78**	**100.00%**

4、主要技术设备方案

（1）工艺流程

项目的工艺流程参见“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务及产品情况”之“（六）主要产品工艺流程”。

（2）设备购置情况

本项目拟购置的主要设备情况如下：

序号	设备类别	设备名称	单位	数量	购置金额（万元）
1	生产	双面抛	台	2	88.50
2		双面抛	台	4	99.12
3		球面抛光球心机	台	4	63.72
4		球面抛光时代下摆机	台	4	46.02
5		自动倒边机	台	2	44.25
6		异型机械磨边机	台	1	30.09
7		机械磨边机	台	1	11.50
8		开球机	台	3	53.10
9		高速非球面加工设备	台	2	176.99
10		QED 精密抛光机	台	1	884.96
11		离子束抛光机	台	1	884.96
12		磁流变抛光机	台	1	353.98
13		IBS 镀膜机	台	1	884.96
14		非球面加工设备	台	2	796.46
15		大口径球面干涉仪	台	1	265.49
16		加工中心	台	3	398.23
17		数控激光定心磨边机	台	1	176.99
18		光驰镀膜机	台	2	566.37
19		椭偏仪	台	1	88.50
20	环保	废水过滤设备	套	5	8.76
21		消防排风机设备	台	5	10.97
22		废气过滤收集器	套	10	10.97
23		纯化水设备	台	2	64.00
24	公用设施	空压缩机	台	5	3.94
25		配电设施	套	1	132.74
26		发电机	台	1	40.00
27	办公设备	办公电脑	套	50	31.86
28		手提电脑	台	10	5.31
29		服务器	台	2	50.44
30		监控系统	套	2	6.73
31		投影仪	台	3	9.29

序号	设备类别	设备名称	单位	数量	购置金额（万元）
32		大屏会议系统	台	3	8.50
33		照相机	台	2	16.99
34		摄像机	台	2	3.01
小计				**140**	**6,317.67**
35	软件	Microsoft Office	套	50	15.49
36		ZEMAX	套	10	138.05
37		SolidWorks	套	10	106.19
38		光学设计软件 CODE-V	套	2	88.50
39		AUTOCAD	套	8	28.32
40		TFC 薄膜设计软件	套	5	13.27
41		Macleod 薄膜设计软件	套	5	66.37
小计				**90**	**456.19**
合计				**230**	**6,773**

5、项目实施计划

本项目建设期拟定为 2 年。项目进度计划内容包括项目前期准备、勘察设计、工程施工、设备采购、安装调试、人员招聘与培训及竣工验收。具体进度如下表所示：

序号	建设内容	月 份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	工程设计及准备工作	■	■										
2	土建工程			■	■	■	■	■	■				
3	装修、水电工程						■	■	■	■			
4	设备与软件购置及安装调试							■	■	■	■	■	
5	人员招聘与培训									■	■	■	
6	试运行与验收										■	■	■

6、项目组织方式及建设地点

本次募投项目拟实施地点为南京市江宁区湖熟工业集中区汤铜路以北、瑞吉路以西。

7、项目的环保情况

项目建成后，在生产过程中的主要污染物为废水、废气、噪声以及固体废弃物。本项目将采取严格的措施降低对环境的影响，各类污染物经处理后能达标排放，符合总量控制要求，对周围环境影响小，从而保证项目实施后能够符合国家环境保护的有关规定。项目主要采取的措施如下：

（1）废水

本项目产生的工业废水主要为光学玻璃的冲洗水，工业废水经沉淀预处理，现有项目产生的生活污水化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理，处理达到当地污水处理厂接管标准后，一起通过污水管网进入当地污水处理厂进行处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准排放。

（2）废气

本项目生产过程产生的非甲烷总烃、VOCs 等废气采用活性炭吸附处理，经处理后均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准以及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中其他行业污染物标准。

（3）噪声

为确保项目厂界噪声达标，尽可能减少对周围环境的影响，项目应采取如下隔声措施进行隔声处理：生产时紧闭门窗，合理布局车间，尽量选用低噪声设备；合理安排工作时间，尽量避免在人们正常休息的时间生产；加强对机器的维修保养，不定期地给机器添加润滑油等，减少设备摩擦噪声；对高噪声设施采取消声、降噪、减震措施。

（4）固体废弃物

项目产生的生活垃圾分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门无害化处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠；一般工业固体废物分类集中收集后交具有相关资质单位回收处理；危险废物分类收集后，交由有危险废物经营许可的公司拉运处理。综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、

妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大污染影响。

8、项目效益分析

本项目经济效益测算的计算期为 12 年，其中建设期为 2 年，生产运营期为 10 年，项目计算期第 3 年开始生产，第 3 年的生产负荷为 80%，第 4 年及以后各年开始满负荷生产。在各项经济因素与可行性研究报告预期相符的前提下，本项目达产后的经济效益评价指标测算结果如下：

计算指标	所得税前	所得税后
财务净现值 FNPV（ic+12%）（万元）	6,525.41	4,726.70
财务内部收益率 FIRR	24.76%	21.36%
静态投资回收期（含建设期，年）	5.66	6.15

（二）红外热成像光学产品生产项目

1、项目概况

本项目投资额 11,393.41 万元，其中建设投资支出为 8,800.23 万元，预备费用 457.02 万元，铺底流动资金 1,795.89 万元，其他建设费用 340.27 万元。项目建设完成后，发行人将新增红外元件和红外组件的产能，促进发行人红外光学业务的良好发展，为实现发行人的整体发展战略目标提供保障。

2、项目建设的必要性分析

（1）抓住下游行业发展机遇，推动我国红外成像产业发展

近年来，国内外民用红外热成像市场迅速发展。红外热成像技术在安防监控、个人视觉、汽车、消防、工业测温、疾病防控等领域应用广泛。红外热成像仪在民用市场消费额的快速增长主要来源于产品成本下降带来新应用领域的不断扩大，随着红外热成像仪在电力、建筑、执法、消防、车载等行业应用的推广，国际民用红外热成像仪行业将迎来市场需求的快速增长期。

在我国，红外成像产品在电力巡检、疾病防控、安防监控等领域已初步应用验证，随着非制冷红外焦平面探测器的成功国产化及国内红外成像产品的普及，未来国内民用市场必将迎来爆发。同时，国内市场的发展，在一定程度上会加强国内红外产品的国际竞争力，推动国内红外产品走出国门，这将进一步促进我国红外探测和成像产业做大做强。

通过本项目的建设，将引进先进的软硬件设备和仪器及高端的技术生产人才，满足公司生产红外热成像相关产品的需要的同时，一定程度上促进我国红外探测和成像产品的产业化，加速进口替代和国产化的进程，提升国产红外热成像整体竞争力和市场占有率，推动我国红外成像产业的发展。

（2）优化公司产品品类，增强公司盈利能力

公司自成立以来，一直专注于光学元件、组件相关产品与解决方案的研发、生产与销售。近年来，在激光光学领域，特别是给公司带来相对高附加值的激光应用消费电子行业出现了周期性的下滑，此外因中美贸易摩擦引起了部分行业资本性开支趋向谨慎，市场放缓带来竞争的加剧，在一定程度上阻碍了行业内企业利润上升的空间。

目前红外测温成像行业发展迅速，公司结合自身优势及对下游行业发展趋势的把握，将优化现有产品结构，加大力度开拓红外热成像相关产品。通过本项目建设，公司在夯实现有产品竞争能力的同时，也将进一步加大红外热成像镜头、镜片及探测器窗口片等产品的产能，从而优化公司的产品结构，增强公司的竞争实力和盈利能力，减少对相关行业的依赖，保障公司的持续发展壮大。

（3）节约成本、增加公司利润，提高公司市场竞争力

随着我国人口结构的不断变化，人口红利将逐步减弱，人口结构的“刘易斯拐点”已经显现，公司面临生产线员工招工难、人力成本高等问题，造成公司生产人员一定程度的短缺，影响了公司生产稳定性和大批量订单的生产保障能力。

本项目通过引进先进的自动化生产线，降低生产人员的劳动强度，改善员工车间工作环境，减少相对用工数量，降低招工难问题对企业的不利影响；通过提高生产过程的自动化程度，提升产品品质和质量稳定性，同时提高生产效率，降低企业的成本，增加企业的利润，增强企业的市场竞争力。

3、项目投资概算

本项目投资额 11,393.41 万元，包括建设投资支出 8,800.23 万元，预备费用 457.02 万元，铺底流动资金 1,795.89 万元。项目总投资构成情况如下表所示：

序号	项 目	投资金额（万元）	占投资金额比例
1	土建工程	3,849.40	33.79%
2	设备与软件购置	4,950.83	43.45%
3	建设工程其他费用	340.27	2.99%
4	预备费	457.02	4.01%
5	铺底流动资金	1,795.89	15.76%
项目总投资		**11,393.41**	**100.00%**

4、主要技术设备方案

（1）工艺流程

项目的工艺流程参见“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务及产品情况”之“（六）主要产品工艺流程”。

（2）设备购置情况

本项目拟购置的主要设备情况如下：

序号	设备类别	设备名称	单位	数量	购置金额（万元）
1	生产	双面抛	台	1	59.73
2		双面抛	台	2	44.60
3		超声波清洗机	台	1	38.23
4		超声波清洗机	台	1	6.37
5		划片机	台	1	95.58
6		拉膜扩膜机	台	1	23.89
7		皮秒激光切割机	台	1	71.68
8		线切割	台	1	55.75
9		机械磨边机	台	2	20.71
10		平面干涉仪	台	1	79.65
11		开球机	台	1	15.93
12		模压机	台	6	477.88
13		模压机	台	2	254.87
14		模温机	台	4	79.65
15		UA3P 轮廓仪	台	1	342.48
16		全自动红外镀膜机	台	1	398.23

序号	设备类别	设备名称	单位	数量	购置金额（万元）
17		高精度红外光谱仪	台	1	79.65
18		光学定中心车床	台	1	23.89
19		5D 五自由度全自动光学镜头定心装调系统	台	1	23.89
20		中波探测机芯	台	1	11.95
21		MRTD 测量仪器	台	1	23.89
22		立式干涉仪	台	1	31.86
23		冲击试验台	台	1	23.89
24		盐雾试验箱	台	1	9.56
25		充氮机	台	1	4.78
26		自动点胶机	台	1	2.39
27		超精密机床（东芝 3 轴）	台	1	318.58
28		模具镀膜机	台	1	517.70
29		模具抛光机	台	1	159.29
30		全自动定心磨边机	台	4	254.87
31		带机械手模压机	台	5	477.88
32		箱式摇摆炉、退火炉	台	10	79.65
33		DLC 镀膜机	台	1	119.47
34	环保	废水过滤设备	套	5	7.88
35		消防排风机设备	台	5	9.88
36		废气过滤收集器	套	10	9.88
37		纯化水设备	台	2	57.60
38	公用设施	空压缩机	台	5	3.54
39		配电设施	套	1	119.47
40		发电机	台	1	36.00
41	办公设备	办公电脑	套	40	22.94
42		手提电脑	台	8	3.82
43		服务器	台	2	45.40
44		监控系统	套	2	6.05
45		投影仪	台	3	8.36
46		大屏会议系统	台	3	7.65
48		摄像机	台	2	2.71

序号	设备类别	设备名称	单位	数量	购置金额（万元）
小计				**149**	**4,569.59**
49	软件	Microsoft Office	套	40	12.39
50		ZEMAX	套	8	110.44
51		SolidWorks	套	8	84.96
52		光学设计软件 CODE-V	套	2	88.50
53		AUTOCAD	套	6	21.24
54		TFC 薄膜设计软件	套	4	10.62
55		Macleod 薄膜设计软件	套	4	53.10
小计				**72**	**381.24**
合计				**221**	**4,950.83**

5、项目实施计划

本项目建设期拟定为 2 年。项目进度计划内容包括项目前期准备、勘察设计、工程施工、设备采购、安装调试、人员招聘与培训及竣工验收。具体进度如下表所示：

序号	建设内容	月 份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	工程设计及准备工作	■	■										
2	土建工程			■	■	■	■	■	■				
3	装修、水电工程						■	■	■	■			
4	设备与软件购置及安装调试							■	■	■	■	■	
5	人员招聘与培训									■	■	■	
6	试运行与验收										■	■	■

6、项目组织方式及建设地点

本次募投项目拟实施地点为南京市江宁区湖熟工业集中区汤铜路以北、瑞吉路以西。

7、项目的环保情况

项目建成后，在生产过程中的主要污染物为废水、废气、噪声以及固体废弃物。本项目将采取严格的措施降低对环境的影响，各类污染物经处理后能达标排

放，符合总量控制要求，对周围环境影响小，从而保证项目实施后能够符合国家环境保护的有关规定。项目主要采取的措施如下：

（1）废水

本项目产生的工业废水主要为光学玻璃的冲洗水，工业废水经沉淀预处理，现有项目产生的生活污水化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理，处理达到当地污水处理厂接管标准后，一起通过污水管网进入当地污水处理厂进行处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准排放。

（2）废气

本项目生产过程产生的非甲烷总烃、VOCs 等废气采用活性炭吸附处理，经处理后均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准以及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中其他行业污染物标准。

（3）噪声

为确保项目厂界噪声达标，减少对周围环境的影响，项目应采取如下隔声措施进行隔声处理：生产时紧闭门窗，合理布局车间，尽量选用低噪声设备；合理安排工作时间，尽量避免在人们正常休息的时间生产；加强对机器的维修保养，不定期地给机器添加润滑油等，减少设备摩擦噪声；对高噪声设施采取消声、降噪、减震措施。

（4）固体废弃物

项目产生的生活垃圾分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门无害化处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠；一般工业固体废物分类集中收集后交具有相关资质单位回收处理；危险废物分类收集后，交由有危险废物经营许可的公司拉运处理。综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大污染影响。

8、项目效益分析

本项目经济效益测算的计算期为 10 年，其中建设期为 2 年，生产运营期为

8 年，项目计算期第 3 年开始生产，第 3 年的生产负荷分别为 80%，第 4 年及以后各年开始满负荷生产。在各项经济因素与可行性研究报告预期相符的前提下，本项目达产后的经济效益评价指标测算结果如下

计算指标	所得税前	所得税后
财务净现值 FNPV（ic+12%）（万元）	7,751.11	5,643.47
财务内部收益率 FIRR	26.40%	22.50%
静态投资回收期（含建设期，年）	5.78	6.35

（三）波长光学研究院建设项目

1、项目概况

本项目拟通过新建办公大楼作为研究院研发办公场地，配置先进的、高精度的硬件研发设备及软件工具，总投资额 7,474.09 万元，其中建设投资支出为 5,816.64 万元，预备费 302.75 万元，其他建设费用 238.40 万元，项目实施费用 1,116.30 万元。本项目旨在对发行人现有光学元件、组件产品进行技术升级，强化公司在激光光学与红外热成像相关产品、技术及工艺方面的研究，研发更为高端化、精密化的光学产品，提升产品技术水平，进而提高公司整体竞争优势及盈利能力。

2、项目建设的必要性分析

（1）行业发展趋势的必然要求

随着电子信息技术的日新月异及更新换代速度的不断加快，相应的对光学产品精密度要求也愈来愈高。光学技术需要不断进步以满足新的需求，这在客观上要求光学企业重视研发的重要性，不断加大高精度光学技术研发投入，以便在激烈的市场竞争中处于有利的地位。此外，科学技术的快速发展和创新，使得光学产品可以更多的和电子通信产品相结合，创造更多的市场需求，客观上也对光学行业企业技术水平提出了更高的要求。

公司是一家以光学元件、组件的研发与设计为基础，主要提供激光光学产品、红外热成像系统解决方案的高新技术企业。公司将顺应行业发展趋势，根据下游行业技术发展方向和需求，在现有产品和技术积累基础上，集中优势资源加大激光光学与红外热成像前沿技术的研发力度，形成完备的自主知识产权体系、完整

的产品和技术体系，增强与国际企业同台竞争的实力，助力我国光学产业快速健康发展，推动行业整体技术进步。

本项目的建设，将通过引进一系列先进的研发实验设备，一批专业的研发人才，集中公司现有研发技术力量，加大自主研发力度，实现核心技术的突破，推动企业向世界一流水平迈进，提升我国光学产业的整体竞争力。

（2）提高公司的技术研发和技术创新能力的需要

公司十分重视技术创新，目前公司已拥有光学薄膜的设计与制备、高功率激光镜头制造技术、激光光束整形设计与制造技术、红外分级变焦和连续变焦光学系统的设计技术、红外硫系玻璃材料的提纯生长技术、激光辅助超精密单点车加工硬质材料/软质材料技术与工艺、无应力精密光机装配技术及光学表面亚纳米超光滑抛光技术与工艺等多项核心技术。公司的技术水平已处于国内较高水平，但与国内国际知名品牌相比，在产品的技术含量上仍存在一定差距，特别是在新型的、行业前沿技术方面有待进一步提高。公司光学研究院项目的建设，旨在提高公司技术创新能力，提高产业技术水平，提高公司的科研开发和成果转化能力，加快公司技术研发及公司全面技术进步的步伐，有效提高企业的市场竞争力，在新型显示技术方面向更深、更广的领域发展。

本项目建成后，将从以下几方面提升公司新产品开发和技术创新能力。①通过引进先进的研发、检测设备及软件，建立完善的研发环境，提高研发基础设施水平，逐步增强公司在新型显示领域的研发能力；②通过引进先进的技术升级设备和检测设备及相关软件，为产品产业化提供先进工艺设备，优化工艺流程，解决行业科技成果转化中的薄弱环节，提高产业动能；③将招聘优秀的管理人才和研发人才，扩大研发人员队伍，优化公司研发管理体系，建立规范化、标准化的企业技术创新体系；④加强与科研院校的合作，以提升公司的研发实力、品牌形象和综合实力。

波长光学研究院的建设将有效提高公司的研发能力和技术水平，提升自主创新能力，进一步增强公司的竞争力、盈利能力和发展后劲，提高公司在行业内的地位。

（3）增强公司核心竞争力，进一步提高公司在行业内地位的需要

公司自成立以来，一直专注于光学领域，从事激光光学与红外热成像光学元件、组件产品的研发、生产、销售，并提供相关解决方案及服务，经过多年的发展和积累，公司在产品技术、品牌建设、客户资源、生产效率、质量控制、个性化服务等方面形成了独特的优势。

技术研发和创新能力是公司最重要的核心竞争力之一，也是公司始终保持竞争优势的重要保证。通过本项目的实施，公司将不断探索激光光学与红外热成像相关新技术及在下游领域的应用，不断加快技术革新，促进产品快速更新换代，提升产品性能，提高产品附加值，从而提高公司盈利能力，进一步提高公司在行业内地位，使得公司在激烈的市场竞争中始终立于不败之地。本项目的实施，有利于公司合理配置研发能力与资源，加快公司激光光学与红外热成像领域的资源布局，增强公司的核心竞争力，为公司的未来发展奠定良好的基础。

（4）实现公司的战略发展目标的重要步骤

公司作为一家光学元件、组件供应商，凭借着自身的资源整合优势、雄厚的技术储备、科学的管理体系、业界领先的生产效率、过硬的产品质量在激光光学与红外热成像行业内脱颖而出。光学研究院作为公司企业经营管理、战略发展的重要支撑部门，承担着公司产品、技术开发及实施的作用。

本项目主要进行激光光学与红外热成像技术的开发与应用，使公司相关产品的性能、应用性、适应性等方面得到进一步优化。本项目的实施，一方面有助于加快公司在光学领域的资源布局，探索激光与红外领域新技术的在下游相关领域的应用，对公司未来业务发展与布局提供理论基础和技术支持；另一方面有利于研究院根据公司发展战略并结合市场需求，开发新产品/新技术以及进行技术能力提升与创新，将技术成果转化为生产力，缩短新产品研制周期，提高公司产品的市场竞争力，提升公司在行业中的核心技术竞争力，实现公司向“国际一流的高端精密光学元器件制造企业”的战略目标迈进；此外有利于协调公司研发、技术资源，对公司研发、技术资源进行统一管理，提高公司影响力，从而实现公司的经营战略目标。

3、项目投资概算

本项目总投资 7,474.09 万元，包括：土建工程费、设备与软件购置费、预备

费、项目设施费用。项目总投资构成情况如下表所示：

序号	项 目	投资金额（万元）	占投资金额比例
1	土建工程	2,600.00	34.79%
2	设备与软件购置	3,216.64	43.04%
3	建设工程其他费用	238.40	3.19%
4	预备费	302.75	4.05%
5	项目实施费用	1,116.30	14.94%
项目总投资		**7,474.09**	**100.00%**

4、主要技术设备方案

本项目拟购置的主要设备及软件情况如下：

序号	设备类别	设备名称	单位	数量	购置金额（万元）
1	研发设备	各波段高功率激光器	台	5	221.24
2		膜厚测试仪	台	1	26.55
3		3D 测绘	台	1	35.40
4		轮廓仪	台	1	88.50
5		高精度红外光谱仪	台	1	88.50
6		IBS 镀膜机	台	1	884.96
7		弱吸收检测系统（355nm 和 1064nm）	台	1	132.74
8		激光损伤阈值检测系统（355nm 和 1064nm，飞秒）	台	1	88.50
9		高精度红外光谱仪	台	1	88.50
10		红外光学系统测试设备	台	1	247.79
11		LuphoScan 非接触轮廓测量仪，3D 非球面光学面形测量系统	套	1	353.98
12	办公设备	办公电脑	套	50	31.86
13		手提电脑	台	10	5.31
14		服务器	台	2	50.44
15		监控系统	套	2	6.73
16		投影仪	台	3	9.29
17		大屏会议系统	台	3	8.50
18		照相机	台	2	16.99
19		摄像机	台	2	3.01
小计				**89**	**2,388.76**

序号	设备类别	设备名称	单位	数量	购置金额（万元）
20	软件	Microsoft Office	套	50	15.49
21		ZEMAX	套	15	207.08
22		SolidWorks	套	12	127.43
23		光学设计软件 CODE-V	套	2	88.50
24		AUTOCAD	套	5	17.70
25		TFC 薄膜设计软件	套	5	13.27
26		Macleod 薄膜设计软件	套	3	39.82
27		有限元 Ansys 软件	套	1	44.25
28		ARM 软件	套	1	44.25
29		ORA Code V	套	1	70.80
30		ORA LightTools	套	1	70.80
31		ORA VirtualLab	套	1	70.80
32		MatLab	套	1	17.70
小计				**98**	**827.88**
合计				**187**	**3,216.64**

5、项目实施计划

本项目建设期拟定为 2 年。项目进度计划内容包括项目前期准备、勘察设计、工程施工、设备采购、安装调试、人员招聘与培训及竣工验收。具体进度如下表所示：

序号	建设内容	月 份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	工程设计及准备工作	■	■										
2	土建工程			■	■	■	■	■	■				
3	装修、水电工程								■	■	■		
4	设备与软件购置及安装调试									■	■	■	
5	人员招聘与培训								■	■	■	■	■
6	试运行与验收											■	■

6、项目组织方式及建设地点

本次募投项目拟实施地点为南京市江宁区湖熟工业集中区汤铜路以北、瑞吉

路以西。

7、项目的环保情况

本项目在运营期间的性质为办公及研究，不存在具体生产环节，基本不涉及污染物。

8、项目效益分析

该项目投入使用后，效益主要体现在人才引进、提升研发创新能力及研发成果的运用。短期内，光学研究院的研发成果可能不能迅速给公司带来收益，公司对研发中心的初期投入，以及定期集中的开展业务交流与培训，有可能增加公司费用，摊薄净资产收益。

但建设光学研究院是提升发行人技术创新能力的关键环节和重要内容，也是发行人自我发展、提高竞争力的内在需求和参与市场竞争的必然选择，将为发行人的长远发展提供支持。因此，从长期看，该项目将对公司进一步扩大光学元件、组件生产规模、提高产品技术水平和产品质量起到强大的技术支撑和推动作用；同时为公司培养一大批经验丰富的研发人员，增强公司的核心竞争力。

四、公司未来发展规划

（一）公司未来发展战略

公司将继续秉承“客户至上、品质为先、持续创新、高效执行”的价值观和发展理念，追求企业、社会、自然、员工、客户与股东的和谐共赢。公司将紧抓国家战略新兴产业及先进制造业发展的历史机遇，密切关注高端精密光学元器件的市场变化，加强科技创新和科研投入，不断提升企业核心竞争力，为激光智能装备集成系统、红外智能仪器及半导体、生命科学等科技应用领域的客户提供高精度、高稳定性的核心光学器件和解决方案，力争成为国际一流的高端精密光学元器件制造企业，成为光电行业的主导力量，为中国智造助力。

（二）报告期内公司为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、巩固核心业务的优势地位

报告期内，公司持续巩固激光、红外光学等核心业务的优势地位，紧跟高端精密制造设备的市场需求，积极开发高端激光镜头和系统，推动激光精密加工行

业发展。例如在柔性精密激光微加工领域，公司已经开发了配套的皮秒紫外远心镜头产品。随着国际安全形势对红外安防产品的需求增大，国内鼓励军民融合发展的大趋势，公司加大红外光学产品的研发和市场开拓力度。在维护好现有客户资源的同时，公司积极参与新客户新项目的研发过程。

为了继续保持在激光和红外光学领域的领先地位，公司持续引进先进的光学制造设备、增加生产线、扩大产能，同时加强对内的员工培训和对外的顾问团队扩建，以精益生产思想为指导，全面提升生产、供应链、成本、质量等管理水平，完善信息化管理系统，建立以市场、客户为中心的市场竞争机制，不断满足客户的个性化需求，提升企业的装备水平、技术水平和生产能力，保持公司较强的盈利能力，保障公司战略目标的实现。

2、拓展光学设备市场和消费类光学市场

公司自成立以来一直深耕光学行业，在光学元件、组件领域已具备一定的影响力。公司不断寻求突破和高速发展，围绕着光学技术的核心，尝试进入光学设备市场，以进一步加强公司的核心竞争能力。公司已通过引进海外高端研发人才，组建研发团队，进行高价值光机电一体化系统和智能检测系统的开发，并取得了一些阶段性成果，预计未来会逐步推出系列新产品，如智能化过程控制、质量检测及智能化原料和物料分拣设备等，设备应用领域广泛，符合智能制造的需求。

随着光学技术在工业制造、生命科学、航空航天、虚拟现实 VR 等领域的广泛应用。公司也逐步向生物医疗、智慧家居、智能可穿戴设备延伸。例如，公司的精密多层镀膜可以为医疗和生命科学提供高品质的透镜和滤色片反射片等产品；公司的大孔径光学镜头能够进入半导体产业链条，提供光刻机配套的光学元件。随着公司规模的扩大并步入资本市场，公司将保持在工业光学应用领域的稳定增长，充分发挥现有的优势资源，积极寻求新的增长点。

3、不断加强人才建设

建立“能者上、平者让、庸者下”的人才激励机制，吸纳国内外优秀的管理人才和科技人才，不断完善吸引人才、留住人才的良好环境，不断完善薪酬制度和激励机制，提高员工素质，激发员工工作热情，保持公司发展的根本动力。

4、完善内部管理结构，提高管理水平

报告期内，公司不断完善内部管理结构、提高管理水平以适应公司战略发展的需求。公司按照上市公司的要求，持续完善法人治理结构，规范股东大会、董事会、监事会的运作，聘请独立董事并设立董事会专门委员会，完善公司管理层的工作制度，建立科学有效的公司决策机制。

（三）公司未来的发展计划

1、募集资金投资项目实施规划

本次公开发行股票将巩固公司的行业地位，极大地提高公司的社会知名度和市场影响力，提升公司的信用等级和公司实力，对实现公司业务目标起到积极的促进作用。此外，本次公开发行股票将极大地增强公司对优秀人才的吸引力，进一步提高公司的人才竞争优势，从而有利于公司发展战略的实现。

2、市场开拓规划

面对不断变化和发展的市场，公司将坚持“以客户为焦点”的营销理念，积极跟进未来市场的变化和发展趋势，为产品开发和技术改造提供市场依据；建立市场信息库，记录有关服务领域、服务对象和竞争对手的完整档案信息，掌握市场的第一手资料。

目前公司已形成了以南京和新加坡为境内外业务中心的营销格局。公司未来将进一步利用新加坡子公司作为境外总部的战略地位，逐步扩大海外产能，在武汉、深圳、美国、欧洲、日韩、印度等地建立或健全市场营销机构，形成覆盖全球的市场营销体系。

3、研发创新规划

面对国家大力发展战略新兴产业、先进制造、高端精密元器件的历史机遇，公司将继续以光学为核心，在光学设计、光学加工、光学薄膜等方面进行技术研发，形成独特的技术优势，促进现有产品向高精度、高稳定性、高附加值转化。公司也将充分发挥现有光学技术的优势，向上游新型光学材料及下游智能检测领域不断开拓和延伸。

公司将利用现有研发体系和合作机构，加强产学研合作，深化与南京理工大

学、浙江大学、新加坡国立大学、新加坡先进制造研究院等国内外高校研究所的技术合作，加速国外先进技术的引进、消化和吸收，主要的研发方向有：

（1）大口径光学元件的超光滑和超高面形的加工技术；

（2）精密非球面模压制造技术开发；

（3）超高功率激光薄膜技术研发；

（4）高分辨率红外探测器保护窗口片的超高光洁度成膜技术；

（5）新型光学材料的精密合成技术；

（6）光电自动化检测系统及设备的研发；

（7）光学系统设计软件开发。

4、团队建设规划

（1）全方位实施高层次人才引进战略

在未来 3 年内，公司将继续引进光学设计、光学加工、光学薄膜、自动化、图像处理、管理学、市场营销等高级人才，特别是吸纳高级工程师和技术研发人员。通过人才引进带动整个技术团队、管理团队和员工队伍整体素质和水平的提高。

（2）制定并落实人才激励机制

建立健全激励约束机制，建立公正、公平、公开，有利于鼓励先进、鞭策落后的薪酬体系，使生产、研发、销售、管理等各个部门的人员保持持续的动力与创新能力。

（3）建立国际化的人才队伍

做好投资项目建设所需人才的培养、引进和储备工作。在项目建设时做到引进技术的消化吸收与自主创新相结合，注重培养自己的技术人才队伍，同时加强产品销售人员的培训和队伍建设。继续发挥公司全球化、国际化的优势，培育引进国内外优秀人才，建立一支国际化的人才团队。

5、再融资规划

本次股票发行募集资金到位后，公司将按计划实施募集资金投资项目。公司

不排除今后根据具体情况通过发行新股、债券等方式来筹集资金，以满足公司发展的需要。公司对再融资将采取谨慎的态度，对于公司发展所需要的资金，公司将根据实际财务状况，提高资金的使用效率，降低融资成本，防范和降低财务风险，确保股东权益最大化。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

为保护投资者尤其是中小投资者权益，公司依据《公司法》《证券法》等法律法规的规定，结合自身实际情况，制定了《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》《内幕信息知情人制度》等制度。

（一）建立健全内部信息披露制度和流程

为规范公司信息披露行为，加强信息披露事务管理，保护投资者合法权益，公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（以下简称《上市规则》）、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等相关法律、法规及规范性文件和《公司章程》对信息披露事务的有关要求，制定了《信息披露管理制度》。

1、基本制度及原则

根据《信息披露管理制度》，除公司本身外，公司董事、监事和高级管理人员、各部门及下属公司负责人、股东、实际控制人，法律、法规和规范性文件规定的其他信息披露义务人为信息披露义务人。信息披露义务人应当真实、准确、完整、及时地披露信息，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。信息披露义务人应当同时向所有投资者公开披露信息。

公司董秘办为公司信息披露事务管理部门。公司财务部等其他相关职能部门和公司下属公司应密切配合董秘办，确保公司定期报告和临时报告的信息披露工作能够及时进行。

2、信息披露的流程

（1）公司定期报告的编制、审议和披露程序

①公司各部门、子公司应认真提供基础资料，董事会秘书对基础资料进行审查，组织相关工作；总经理、董事会秘书等高级管理人员应当及时编制定期报告草案，由董事会秘书在法律法规及《公司章程》规定的期限内送达公司董事和监事审阅；

②董事长召集和主持董事会会议审议定期报告；

③监事会对董事会编制的定期报告进行审核，以监事会决议的形式提出书面审核意见；

④董事会秘书负责并责成董秘办进行定期报告的披露工作。

（2）公司重大事件的报告、传递、审核和披露程序：

①董事、监事和高级管理人员知悉重大事件发生时，应当立即报告董事长，同时告知董事会秘书，董事长接到报告后，应当立即向董事会报告，并敦促董事会秘书组织临时报告的披露工作；

②公司各部门以及各分公司、子公司应及时向董事会秘书或董秘办报告与本部门、本公司相关的未公开重大信息；

③董事会秘书组织协调公司相关各方起草临时报告披露文稿，公司董事、监事、高级管理人员、各部门及下属公司负责人应积极配合董事会秘书做好信息披露工作；

④对于需要提请股东大会、董事会、监事会等审批的重大事项，董事会秘书及董秘办应协调公司相关各方积极准备相关议案，于法律法规及《公司章程》规定的期限内送达公司董事、监事或股东审阅；

⑤董事会秘书对临时报告的合规性进行审核。对于须履行公司内部相应审批程序的拟披露重大事项，由公司依法召集的股东大会、董事会、监事会按照法律法规及《公司章程》的规定做出书面决议。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

为进一步规范和加强公司与投资者及潜在投资者之间的信息沟通，增进投资者对公司的了解和认同，促进公司和投资者之间建立长期、稳定的良好关系，完善公司法人治理结构，提高公司的核心竞争力和投资价值，切实保护投资者的合法权益，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、法规及规范性文件及《公司章程》的规定，结合公司实际情况，发行人制定了《投资者关系管理制度》。

根据《投资者关系管理制度》，公司投资者沟通的主要渠道包括但不限于定

期报告和临时报告、股东大会、公司网站、分析师会议或业绩说明会、一对一沟通、邮寄资料、电话咨询、电子邮箱、传真、媒体采访和报道、现场参观和路演等。董事会秘书为公司投资者关系管理事务的负责人，公司董秘办是投资者关系管理的职能部门，由董事会秘书领导，在全面深入了解公司运作和管理、经营状况、发展战略等情况下，负责策划、安排和组织各类投资者关系管理活动和日常事务。

公司信息披露和投资者关系负责部门、负责人及联系方式如下：

负责机构	董事会办公室
负责人	胡玉清（董事会秘书）
联系地址	南京市江宁区湖熟工业集中区
联系电话	025-52657118
传真	025-52657058
互联网网址	http://www.wave-optics.com
电子邮箱	huyuqing@wave-optics.com

（三）未来开展投资者关系管理的规划

根据《投资者关系管理制度》，公司未来开展投资者关系管理的规划包括但不限于：

1、充分重视网络沟通平台建设，应当在公司网站开设投资者关系专栏，并丰富和及时更新公司网站的内容，可将新闻发布、公司概况、经营产品或服务情况、法定信息披露资料、投资者关系联系方法、专题文章、行政人员演说、股票行情等投资者关心的相关信息放置于公司网站。

2、设立公开电子信箱与投资者进行交流。投资者可以通过信箱向公司提出问题和了解情况，公司也可通过信箱回复或解答有关问题。对于电子信箱中涉及的比较重要的或带普遍性的问题及答复，公司应加以整理后在网站的投资者专栏中以显著方式刊载。

3、设立专门的投资者咨询电话和传真，咨询电话由熟悉情况的专人负责，保证在工作时间线路畅通、认真接听。公司通过上述渠道向投资者答复和反馈信息的情况应当至少每季度公开一次；在定期报告中对外公布咨询电话号码，如有变更要尽快在公司网站公布，并及时在正式公告中进行披露；公司可以利用网络

等现代通讯工具定期或不定期开展有利于改善投资者关系的交流活动。

4、公司可在定期报告结束后、实施融资计划或其他公司认为必要的时候举行分析师会议、业绩说明会或路演活动，尽量采取公开的方式进行，在有条件的情况下，可采取网上直播的方式，如采取网上直播方式，应事先以公开方式就会议时间、登陆网站及登陆方式向投资者发出通知，如不能采取网上公开直播方式，公司可以邀请新闻媒体的记者参加，并做出客观报道；

在进行分析师会议、业绩说明会和路演活动前，公司应事先确定提问可回答范围。若回答的问题涉及未公开重大信息，或者回答的问题可以推理出未公开重大信息的，公司应拒绝回答，不得泄漏未公开重大信息；

分析师会议、业绩说明会、路演结束后，公司应及时将主要内容置于公司网站或以公告的形式对外披露，发现特定对象相关稿件中涉及公司未公开重大信息的，应立即报告深圳证券交易所并公告，同时要求其在公司正式公告前不得泄露该信息。

5、公司可安排投资者、分析师等到公司或募集资金项目所在地现场参观、座谈沟通。公司应合理、妥善地安排参观过程，使参观人员了解公司业务和经营情况，同时注意避免参观者有机会得到未公开的重要信息；

对于到公司访问的投资者，应由董秘办派专人负责接待，接待前应请对方提供来访目的及拟咨询的问题提纲，由公司董事会秘书审定后交相关部门准备材料。投资者来访由董秘办负责并在董事会秘书指导下共同完成接待工作。公司有必要在事前对相关的接待人员给予有关投资者关系及信息披露方面必要的培训和指导。

6、根据公司整体宣传方案，可有计划地安排公司领导接受媒体采访、报道。对于自行联系的媒体，应请对方提供采访提纲，经董事会秘书核定后报公司董事长、总经理确定采访内容。文字材料由相关部门准备后报董事会秘书审核。对于采访后媒体形成的文字材料应先由董事会秘书审核后再行公开报道。

7、公司应根据法律、法规的有关要求，认真做好股东大会的安排组织工作，努力为中小股东参加股东大会创造条件，充分考虑召开的时间和地点以便于股东参加，为投资者与公司董事、监事、高级管理人员交流提供必要的时间。

为了提高股东大会的透明性，公司可广泛邀请新闻媒体参加并对会议情况进行详细报道，在条件许可的情况下，可利用互联网络对股东大会进行直播。

8、公司可在定期报告结束后，举行业绩说明会，或在认为必要时与投资者、基金经理、分析师就公司的经营情况、财务状况及其他事项进行一对一的沟通，介绍情况、回答有关问题并听取相关建议。

公司不得在业绩说明会或一对一的沟通中发布尚未披露的公司重大信息。对于所提供的相关信息，公司应平等地提供给其他投资者。

为避免一对一沟通中可能出现选择性信息披露，公司可将一对一沟通的相关音像和文字记录资料在公司网站上公布，还可邀请新闻机构参加一对一沟通活动并做出报道。

9、公司进行投资者关系活动应建立完备的档案制度，投资者关系活动档案至少应包括以下内容：

（1）投资者关系活动参与人员、时间、地点；

（2）投资者关系活动中谈论的内容；

（3）未公开重大信息泄密的处理过程及责任承担（如有）；

（4）其他内容。

10、公司在定期报告披露前三十日内应尽量避免进行投资者关系活动，防止泄漏未公开重大信息。

11、出现其他突发事件时，投资者关系工作职能部门应及时向董事会秘书汇报，经公司董事长批准后，确定处理意见并及时处理。

二、股利分配及滚存利润分配

（一）发行后股利分配政策及程序

根据 2021 年 11 月 13 日公司 2021 年第三次临时股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》和《公司上市后未来三年股东分红回报规划》，本次发行后公司的股利分配政策情况如下：

1、公司利润分配原则

公司的利润分配应重视对投资者的合理回报并兼顾公司的可持续发展，利润分配政策应保持连续性和稳定性，并符合法律、法规和规范性文件的相关规定。公司利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，坚持如下原则：公司对利润分配政策的决策和论证应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见；优先采用现金分红的原则；按法定顺序分配的原则；存在未弥补亏损不得分配的原则；同股同权、同权同利的原则。

2、利润分配形式

公司可以采取现金、股票或两者相结合及法律、法规允许的其他方式分配股利，在具备现金分红条件下，优先采用现金分红的方式分配利润。

3、现金分红条件

公司实施现金分红一般应同时满足以下条件：

（1）公司该年度或半年度实现的可分配利润为正值，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）公司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、现金分红的比例和间隔

公司原则上每年进行一次现金分红，董事会可根据公司的盈利状况及资金需求提议进行中期现金分红。

公司当年实现盈利，在依法提取法定公积金、盈余公积金后，如无重大投资计划或重大现金支出，每年以现金方式累计分配的利润不少于合并报表当年实现的可分配利润的 10%，且应保证公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%，具体比例由董事会根据公司经营状况和中国证监会的有关规定拟定，交股东大会审议决定。

上述重大投资计划或重大现金支出事项是指公司未来十二个月内拟对外投

资、收购资产或购买设备累计支出超过公司最近一期经审计总资产的30%或者达到或超过公司最近一期经审计净资产的50%，且超过5,000万元的情形。

上述重大投资计划或重大现金支出事项是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出超过公司最近一期经审计总资产的30%或者达到或超过公司最近一期经审计净资产的50%，且超过5,000万元的情形。

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，提出差异化的现金分红方案：

（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%。

5、发放股票股利的条件

公司在经营情况良好且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，以发放股票股利方式进行利润分配，具体方案由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。

6、利润分配的决策机制和程序

（1）定期报告公布前，公司董事会应在充分考虑公司持续经营能力、保证正常生产经营及发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证利润分配的方案，独立董事应在制定现金分红方案时发表明确意见。

（2）独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

（3）公司董事会制定具体的利润分配方案时，应遵守法律、法规和本章程规定的利润分配政策；利润分配方案中应当对留存的当年未分配利润的使用计划

安排或原则进行说明，独立董事应当就利润分配方案的合理性发表独立意见。

（4）董事会、监事会和股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

（5）利润分配方案应经公司董事会、监事会分别审议通过后方能提交股东大会审议。审议制定或修改利润分配相关方案时，须经全体董事过半数表决通过方可提交股东大会审议；监事会须经全体监事过半数通过。股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上表决同意；股东大会在表决时，应向股东提供网络投票方式。

（6）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 个月内完成股利派发事项。

7、利润分配政策调整的决策机制与程序

如公司根据生产经营情况、投资规划、长期发展的需要或因外部经营环境、自身经营状况发生较大变化，需要调整利润分配政策的，相关议案需经董事会、监事会审议后提交股东大会批准。

公司调整利润分配政策，必须由董事会作出专题讨论，详细论证说明理由，并由独立董事发表明确意见；董事会在审议调整利润分配政策时，须经全体董事过半数表决同意，且经全体独立董事表决同意。监事会在审议利润分配政策调整时，须经全体监事过半数以上表决同意。股东大会在审议利润分配政策调整事项时，须经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上同意；股东大会在表决时，应向股东提供网络投票方式。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后，公司股利分配政策不存在重大差异情况。

（三）本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据 2021 年 11 月 13 日召开的公司 2021 年度第三次临时股东大会决议，本次发行完成前滚存利润由股票发行完成后的新老股东按持股比例共同享有。

三、股东投票机制

公司 2021 年度第三次临时股东大会审议通过适用于上市后的《公司章程（草案）》对累积投票制、中小投资者单独计票、网络投票等事项进行了规定。

（一）采取累积投票制选举公司董事、监事

根据《公司章程（草案）》规定："股东大会选举董事或监事时应当实行累积投票制度。

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。

实行累积投票选举公司董事、监事的具体程序与要求如下：

1、股东大会选举董事、监事时，投票股东必须在一张选票上注明所选举的所有董事、监事，并在其选举的每名董事、监事后标注其使用的投票权数目；

2、如果选票上该股东使用的投票权总数超过了其所合法拥有的投票权数目，则该选票无效；

3、如果选票上该股东使用的投票权总数没有超过其所合法拥有的投票权数目，则该选票有效；

4、表决完毕后，由监票人清点票数，并公布每个董事候选人所得票数多少，决定董事人选。当选董事、监事所得的票数必须达出席该次股东大会股东所持表决权的二分之一以上；

5、如按前款规定中选的候选人数超过应选人数，则按得票数量确定当选；如按前款规定中选候选人不足应选人数，则应就所缺名额再次进行投票，第二轮选举仍未能决定当选者时，则应在下次股东大会就所缺名额另行选举。由此导致董事会成员不足本章程规定人数的三分之二时，则下次股东大会应当在该次股东大会结束后的二个月以内召开。"

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》："股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。"

（三）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）》规定："股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，包括提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

股东大会审议利润分配方案需履行的程序和要求：股东大会对现金分红具体方案进行审议时，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（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等方式），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

调整利润分配政策的议案应分别提交董事会、股东大会审议，在董事会审议通过后提交股东大会批准，公司应安排通过证券交易所交易系统、互联网投票系统等网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。股东大会审议调整利润分配政策的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。"

（四）征集投票权的相关安排

根据《公司章程（草案）》规定："公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上投票权，独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。"

四、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，尚未盈利企业的投资者保护措施

发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。报告期内，发行人连续三年盈利，且不存在累计未弥补亏损。

五、本次发行相关主体作出的重要承诺

（一）股东对本次发行前所持股份自愿锁定及减持意向的承诺

1、控股股东、实际控制人

发行人控股股东/实际控制人朱敏、实际控制人黄胜弟作出如下承诺：

（1）自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）在本人担任公司董事长/董事期间，每年转让的股份不超过本人所持公司股份总数的 25%；离职后六个月内，不转让本人所持有的公司股份；本人如在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，继续遵守前述承诺。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

（3）若本人及本人一致行动人拟在所持发行人股票锁定期满之日起两年内减持发行人股票，本人及本人一致行动人将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，减持价格不低于首次公开发行股票价格（如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，将按照证券交易所的有关规定作除权除息价格调整）。

如本人及本人一致行动人进行减持，将提前三个交易日通知发行人减持事宜并予以公告后，再实施减持计划。

如因本人未履行上述承诺实现给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（4）公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。

（5）本人将按照《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳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》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及其他法律法规的相关规定，依法依规减持并履行披露义务。如

相关规则有修改，本人承诺将按照届时有效的规则履行相关义务。

2、实际控制人一致行动人吴玉堂、黄玉梅

发行人实际控制人的一致行动人吴玉堂作出如下承诺：

（1）自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）在本人担任公司董事/高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持公司股份总数的 25%；离职后六个月内，不转让本人所持有的公司股份；本人如在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，继续遵守前述承诺。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

（3）本人及本人一致行动人在上述锁定期满后两年内减持现已持有的公司股份的，减持价格不低于本次发行价格（若发生除息、除权行为，则相应调整价格）。本人及本人一致行动人任何时候拟减持公司股份时，将提前 3 个交易日通知公司并通过公司予以公告，未履行公告程序前不进行减持。

（4）公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。

（5）本人将按照《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳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》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及其他法律法规的相关规定，依法依规减持并履行披露义务。如相关规则有修改，本人承诺将按照届时有效的规则履行相关义务。

发行人实际控制人的一致行动人黄玉梅作出如下承诺：

（1）自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本机构持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）在本人及本人一致行动人持有公司 5%以上股份期间，本人拟减持公司股份，将提前 3 个交易日通知公司并通过公司予以公告，未履行公告程序前不进行减持。

（3）本人将按照《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳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》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及其他法律法规的相关规定，依法依规减持并履行披露义务。如相关规则有修改，本人承诺将按照届时有效的规则履行相关义务。

3、威能投资

实际控制人实际控制的企业、发行人员工持股平台威能投资作出如下承诺：

（1）自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）本机构将按照《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳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》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及其他法律法规的相关规定，依法依规减持并履行披露义务。如相关规则有修改，本机构承诺将按照届时有效的规则履行相关义务。

4、南通时代伯乐、新余时代伯乐、深圳时代伯乐

南通时代伯乐、新余时代伯乐、深圳时代伯乐（以下简称本机构）作为发行人股东，作出如下承诺：

（1）自公司股票上市之日起一年内，本机构不转让或者委托他人管理本机构现已持有的公司股份，亦不由公司回购本机构现已持有的公司股份。

（2）在本机构及本机构一致行动人持有公司 5%以上股份期间，本机构拟减持公司股份，将提前 3 个交易日通知公司并通过公司予以公告，未履行公告程序前不进行减持。

（3）本机构将按照《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳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》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及其他法律法规的相关规定，依法依规减持并履行披露义务。如相关规则有修改，本机构承诺将按照届时有效的规则履行相关义务。

5、全体董事、监事、高级管理人员

直接或间接持有发行人股份并担任发行人的董事/监事/高级管理人员承诺：

（1）自公司股票上市交易之日起一年内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）在本人担任公司董事/监事/高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持公司股份总数的 25%；离职后六个月内，不转让本人所持有的公司股份；本人如在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，继续遵守前述承诺。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

（3）本人在上述锁定期满后两年内减持现已间接持有的公司股份的，减持价格不低于本次发行价格（若发生除息、除权行为，则相应调整价格）。

（4）公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。

（5）本人将按照《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳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》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及其他法律法规的相关规定，依法依规减持并履行披露义务。如相关规则有修改，本人承诺将按照届时有效的规则履行相关义务。

（二）公司股票上市后三年内稳定股价的预案和承诺

为维护公司股票上市后股价的稳定，保护广大投资者尤其是中小股民的利益充分保护公司股东特别是中小股东的权益，公司制定《股票上市后三年内稳定股价预案》（以下称“本预案”），同时发行人、控股股东、实际控制人、董事（不包括独立董事）、高级管理人员承诺按照预案的相关措施稳定公司股价，预案的具体内容及相关承诺如下：

1、稳定股价措施的启动条件

自公司本次发行及上市完成之日起 3 年内，若出现连续 20 个交易日公司股

票收盘价格均低于公司上一个会计年度末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÷年末公司股份总数，下同）的情形（若因公司上市后派发现金红利、送股、转增股份、增发新股等原因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司上一个会计年度末经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价将做相应调整，下同），且公司情况同时满足《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、中国证监会以及深圳证券交易所对于回购、增持公司股份等行为的规定，保证回购、增持结果不会导致本公司股权分布不符合上市条件，公司将启动股价稳定预案。

2、稳定股价的具体措施

股价稳定预案按照公司回购股份，控股股东、实际控制人增持股份，在公司领取薪酬的董事（独立董事除外，下同）、高级管理人员增持股份的顺序依次实施。

（1）公司回购

①公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

②公司董事会对回购股份做出决议，公司董事应就该等回购事宜在董事会中投赞成票。

③公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，持有公司 5%以上股份的股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

④公司为稳定股价进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项条件：

A、公司回购股票的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产；

B、公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行股票中公开发行新股所募集资金扣除发行费用后的净额；

C、公司单次用于回购股份的资金不得低于人民币 300 万元；

D、公司单次回购股份不超过公司总股本的 2%。

上述 C 项和 D 项不能同时满足时，则以满足 D 项条件为准。

⑤公司董事会公告回购股份预案后公司股票若连续五个交易日收盘价高于公司上一会计年度经审计的每股净资产值，公司董事会应做出决议终止回购股份事宜，且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

（2）控股股东、实际控制人增持公司股票

①控股股东、实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持。

②在达到启动稳定股价方案条件的情况下，由于公司无法实施回购股票，或回购股票方案未获得公司董事会、股东大会审议通过，或公司回购股份方案实施完毕之日起（以发行人公告的实施完毕日为准）的 3 个月内，如公司股票连续 20 个交易日收盘价仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产值，则触发公司控股股东、实际控制人增持股份程序。

③控股股东、实际控制人为稳定公司股价之目的进行股份增持的，应遵循如下原则：

A、单次增持公司股票的总金额不少于 300 万元；

B、单次及/或连续 12 个月增持公司股份数量合计不超过增持前公司总股本的 2%；

C、增持公司股票的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。

如上述 A 项与 B 项发生冲突，则按照 B 项标准执行。

（3）在公司领取薪酬的董事（独立董事除外，下同）、高级管理人员增持公司股票

①公司董事、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持。

②控股股东、实际控制人增持股份方案实施完毕之日起的 3 个月内，如公司

股票连续 20 个交易日收盘价低于公司上一会计年度经审计的每股净资产值，触发董事、高级管理人员增持股份程序。

③有义务增持股份的公司董事、高级管理人员为稳定股价之目的进行股份增持的，其用于增持公司股份的资金总额不少于公告之日该等董事、高级管理人员上年度在公司领取的税前薪酬总和的 30%。

④本公司如有新聘任董事、高级管理人员，本公司将要求其接受稳定公司股价预案和相关措施的约束。

3、股价稳定措施的启动程序

（1）公司回购

①公司董事会应在上述公司回购启动条件触发之日起的 20 个交易日内召开会议讨论并制定回购股份的方案，包括但不限于拟回购本公司股票的种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容，并在提交股东大会审议；股东大会对回购股份的具体方案作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权三分之二以上审议通过。

②公司股东大会审议通过上述回购股份的具体方案后，公司应依法通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理必要的审批或备案手续。自办理完毕前述审批、备案手续之日起的 20 个交易日内，公司将实施上述回购股份方案。

（2）控股股东、实际控制人增持公司股票

①自触发上述股价稳定措施的启动条件之日起，控股股东、实际控制人将在 20 个交易日内，向公司提交增持发行人股份的具体方案，包括但不限于拟增持公司股票的种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容，公司应按照相关规定披露其增持股份的计划。

②控股股东、实际控制人增持公司股票必须符合相关法律、法规的规定，需要向证券监管部门、证券交易所等主管部门审批或者备案的，应履行相应的审批或备案手续。若因未批准导致控股股东、实际控制人的股票增持方案未能实施的，视同控股股东、实际控制人已履行完毕稳定股价措施的承诺。

③控股股东、实际控制人增持方案实施完毕后，应在 3 个交易日内向公司报告并由公司进行公告，自前述公告之日起 6 个月内，控股股东、实际控制人将不再启动增持股份方案；自前次增持方案实施完毕公告之日起 6 个月后，若公司股价再次触发启动稳定股价方案条件且满足启动控股股东、实际控制人增持股份方案条件的，则控股股东、实际控制人将继续按照上述增持股份方案执行。

（3）董事（独立董事除外，下同）、高级管理人员增持公司股票

①自触发上述股价稳定措施的启动条件之日起，董事、高级管理人员将在 20 个交易日内，向公司提交增持发行人股份的具体方案，包括但不限于拟增持公司股票的种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容，公司应按照相关规定披露其增持股份的计划。

②董事、高级管理人员增持公司股票必须符合相关法律、法规的规定，需要向证券监管部门、证券交易所等主管部门审批或者备案的，应履行相应的审批或备案手续。若因未批准导致控股股东、实际控制人的股票增持方案未能实施的，视同其已履行完毕稳定股价措施的承诺。

③董事、高级管理人员增持方案实施完毕后，应在 3 个交易日内向公司报告并由公司进行公告。公司上市后三年内新聘任的在公司领取薪酬的董事、高级管理人员，也应遵守并履行发行人股票上市时董事和高级管理人员做出的稳定股价的相应承诺，并在其被聘任为董事、高级管理人员时签署相关承诺函。

4、稳定股价方案的终止情形

自稳定股价方案公告之日起 90 个自然日内，若出现以下任一情形，则视为本次股价稳定措施实施完 毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

（1）公司股票连续 10 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；

（2）继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

5、监督和约束措施

若非因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等原因，本公司未遵守上述承诺的，本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履

行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，同时按中国证监会及其他有关机关认定的实际损失向投资者进行赔偿，以尽可能保护投资者的权益。

控股股东、实际控制人未能履行增持公司股票的承诺，则控股股东、实际控制人应向投资者公开道歉，并将在前述事项发生之日起停止在发行人处领取股东分红，同时本人持有的发行人股份将不得转让，直至采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

董事、高级管理人员未能履行增持公司股票的承诺，则董事、高级管理人员应向投资者公开道歉，并将在前述事项发生之日起停止在发行人处领取薪酬（如有）及股东分红（如有），同时本人持有的发行人股份将不得转让，直至采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

6、公司稳定股价预案的其他说明

本预案经公司股东大会审议通过，并自本公司首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市之日起自动生效。本预案的有效期为生效之日起三年。

（三）关于欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人为维护公众投资者的利益，承诺如下：

（1）保证公司本次公开发行股票并在创业板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，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后五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。

2、公司控股股东、实际控制人承诺

（1）保证发行人本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将利用发行人控股股东/实际控制人地位促使发行人在中国证监会等有权部门 确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

（四）关于填补本次公开发行股票被摊薄即期回报的措施及承诺

1、关于填补本次公开发行股票被摊薄即期回报的措施

公司首次公开发行股票并上市后，净资产规模和股本将较大幅度提高，但由于募集资金投资项目产生预期效益需要一定时间，公司每股收益和净资产收益率等指标在发行后的一定期间内将会被摊薄。

根据《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告 [2015]31 号）及配套措施的相关要求，公司就本次首次公开发行股票并上市对每股收益的影响以及公司填补即期回报的具体措施进行了分析，同时做出相关承诺，具体如下：

（1）有效防范即期回报被摊薄风险的措施

①加强募集资金管理

本次发行的募集资金到帐后，公司董事会将严格遵守《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《募集资金管理制度（草案）》的要求，开设募集资金专项账户，确保专款专用，严格控制募集资金使用的各环节。

②强化日常运营成本控制，降低公司运营成本

公司将不断提升经营管理水平，优化企业整体运营效率，通过谨慎的决策机制及执行流程保障项目成本控制及投资支出的科学性和经济性，加强预算管理，并对公司内部控制运行情况和预算管理执行情况进行持续完善和监督。

③积极实施募投项目

本次募集资金紧密围绕公司主营业务，符合公司未来发展战略，有利于提高公司持续盈利能力。公司对募集资金投资项目进行了充分论证，在募集资金到位前，以自有、自筹资金先期投入建设，以争取尽早产生收益。

④积极提升公司竞争力和盈利水平

公司将致力于进一步巩固和提升公司核心竞争优势、拓宽市场，努力实现收入水平与盈利能力的双重提升。公司凭借先进的技术研发能力、快速的客户需求响应能力、高品质的产品质量，在行业内树立了较高的知名度，形成了含有众多

高端优质客户在内的稳定客户结构群体，持续推动了公司业务的增长。公司将不断优化和改善产品结构，坚持以客户为导向，扩大产品生产规模，提升产品的科技含量，注重产品技术工艺研发和过程管控，增强企业核心竞争力和盈利水平。

（2）提高投资者回报的承诺

《公司章程（草案）》明确了公司利润分配政策等事宜，并根据《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》明确了公司利润分配的顺序、形式、决策程序、现金分红的条件及最低分红比例，强化了中小投资者权益保障机制，便于投资者形成稳定的回报预期。

为进一步细化有关利润分配决策程序和分配政策条款，增强现金分红的透明度和可操作性，公司制定了《上市后未来三年股东分红回报规划》，建立了健全有效的股东回报机制。符合利润分配的情况下，公司将实施积极的利润分配政策，积极实施对投资者的利润分配，提升对投资者的回报。

（3）约束措施

公司在本次发行上市完成后，于每季度就本承诺的遵守情况进行核查，如发现违反本承诺情形的，公司将制定改正措施，并积极落实相关措施，并且就违反本承诺之事实及改正措施，进行自愿性的信息披露。公司将采取有效措施保护全体投资者特别是中小投资者，并保证本承诺的措施得到有效地遵守。

2、关于填补本次公开发行股票被摊薄即期回报的承诺

（1）发行人控股股东、实际控制人承诺

为填补发行人首次公开发行股票并上市可能导致的投资者即期回报减少，保证发行人填补回报措施能够切实履行，发行人控股股东/实际控制人朱敏、实际控制人黄胜弟（以下简称“本人”）作出如下承诺：

①本人将不会越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

②本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

③本人承诺对职务消费行为进行约束；

④本人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；

⑤本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

⑥若公司后续推出公司股权激励政策，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

⑦自本承诺出具日至公司本次首次公开发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺；

⑧本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

前述承诺是无条件且不可撤销的。若本人前述承诺若存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人将对公司或股东给予充分、及时而有效的补偿。本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

（2）发行人全体董事、高级管理人员承诺

本人作为公司的董事/高级管理人员，承诺如下：

①本人承诺不无偿或以不公平条件向其他机构或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

②本人承诺对职务消费行为进行约束；

③本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

④本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

⑤若公司后续推出公司股权激励政策，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

⑥自本承诺出具日至公司本次首次公开发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺；

⑦本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

前述承诺是无条件且不可撤销的。若本人前述承诺若存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人将对公司或股东给予充分、及时而有效的补偿。本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

（五）关于利润分配政策及上市后三年股东分红回报规划

本公司在上市后将严格依照《公司法》、《中国证券监督管理委员会关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》等法律、法规、监管机构的规定及公司 2021 年第三次临时股东大会审议通过的公司上市后生效的《公司章程》、《公司上市后未来三年股东分红回报规划》执行利润分配政策。如遇相关法律、法规及规范性文件修订的，公司将及时根据该等修订调整公司利润分配政策并严格执行。

如本公司未能依照本承诺严格执行利润分配政策的，本公司将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。

发行人本次发行上市后润分配政策和未来三年股东分红回报规划的具体内容请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配及滚存利润分配”之“（一）发行后股利分配政策及程序”。

（六）发行人及控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员关于招股说明书真实性、准确性、完整性的承诺

1、发行人

本公司首次公开发行股票的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。本公司对招股说明书的真实性、准确性、完整性承担个别及连带的法律责任。

如本公司首次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、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，本公司

将在有权监管机构或司法机构作出的认定生效后及时提出股份回购预案，并提交董事会、股东大会审议，依法回购公司首次公开发行的全部新股（如公司发生送股、资本公积转增等除权除息事宜，回购数量应相应调整），回购价格将根据相关法律法规确定，且不低于首次公开发行股票的发行价格（若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，回购价格应相应调整），具体程序按中国证监会和上海证券交易所的相关规定办理。

如果公司招股说明书有虚假记载、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，公司将依法赔偿投资者损失，但公司能够证明自己没有过错的除外。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2 号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

2、控股股东、实际控制人

公司的控股股东/实际控制人朱敏、实际控制人黄胜弟（以下简称“本人”）作出如下承诺：

招股说明书所载内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且对招股说明书所载内容之真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

若中国证监会或其他有权部门认定招股说明书所载内容存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，则本人承诺将极力促使发行人依法回购其首次公开发行的全部新股。

若招股说明书所载内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本人将依法赔偿投资者损失。

3、全体董事、监事、高级管理人员

本人作为发行人的董事/监事/高级管理人员，作出如下承诺：

招股说明书所载内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且对招股说

明书所载内容之真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

若证券监督管理部门或其他有权部门认定招股说明书所载内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，将促使发行人依法回购其首次公开发行的全部新股。

若招股说明书所载内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则将依法赔偿投资者损失。

（七）发行人关于公司首次公开发行股票并在创业板上市股东信息披露专项承诺

根据中国证监会分别于 2021 年 2 月 5 日实施的《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》及 2021 年 5 月 28 日发布的《监管规则适用指引——发行类第 2 号》的要求，以及深圳证券交易所于 2021 年 2 月 23 日出具的《关于创业板落实首发上市企业股东信息披露监管相关事项的通知》的要求，发行人就股东信息披露事项作出如下承诺：

1、本公司已在本招股说明书中真实、准确、完整地披露了股东信息；

2、本公司历史沿革中不存在股份代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形，不存在中国证监会系统离职人员入股的情形，不涉及中国证监会系统离职人员不当入股的情形；

3、本公司不存在法律法规禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形；

4、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有发行人股份的情形；

5、直接或间接持有本公司股份的股东与本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益安排；

6、公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形；

7、若公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。

（八）中介机构关于为公司首次公开发行制作、出具的文件无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

发行人保荐机构华金证券承诺：因华金证券为发行人首次公开发行股票事宜制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行人律师江苏世纪同仁律师事务所承诺：因世纪同仁在发行人首次公开发行股票并在创业板上市工作期间未勤勉尽责，导致世纪同仁制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，在该等违法事实被认定后，将依法赔偿投资者损失。

发行人验资机构、审计机构天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：因天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）为发行人首次公开发行股票并在创业板上市制作、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。

发行人评估机构北京天健兴业资产评估有限公司承诺：因北京天健兴业资产评估有限公司为发行人首次公开发行股票并在创业板上市制作、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。

（九）关于未能履行承诺的约束措施

1、发行人关于未履行承诺的约束措施

发行人针对发行人在首次公开发行股票并上市过程中所作出的各项承诺之履行事宜，特此作出承诺如下：

如非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，发行人需提出新的承诺（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）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）发行人应当在股东大会及中国证监会指定的信息披露媒体上及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）对发行人该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；

（3）不得批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更；

（4）发行人违反相关承诺给投资者造成损失的，发行人将依法承担赔偿责任。

如发行人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，发行人需提出新的承诺（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）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及证券监管部门指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护发行人投资者利益。

2、控股股东、实际控制人关于未履行承诺的约束措施

发行人控股股东/实际控制人朱敏、实际控制人黄胜弟针对本人在发行人首次公开发行股票并上市过程中所作出的各项承诺之履行事宜，特此作出承诺如下：

如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）本人将在发行人股东大会及中国证监会指定的信息披露媒体上公开说明未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）如果因未履行相关承诺事项而获得所得收益的，所得收益归发行人所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付到发行人指定账户；

（3）给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；

（4）如果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。同时，本人不得以任何方式要求发行人增加薪资或津贴，亦不得以任何形式接受发行人增加支付的薪资或津贴，且其持有的发行人股份锁

定期除被强制执行、上市发行人重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让的情形外，自动延长至其完全消除因未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之日。

如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及证券监管部门指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护发行人投资者利益。

3、吴玉堂、黄玉梅关于未履行承诺的约束措施

发行人大股东（持股 5%以上）吴玉堂及其一致行动人黄玉梅，针对其本人在发行人首次公开发行股票并上市过程中所作出的各项承诺之履行事宜，特此作出承诺如下：

如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）本人将在发行人股东大会及中国证监会指定的信息披露媒体上公开说明未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）如果因未履行相关承诺事项而获得所得收益的，所得收益归发行人所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付到发行人指定账户；

（3）给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；

（4）如果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。同时，本人不得以任何方式要求发行人增加薪资或津贴，亦不得以任何形式接受发行人增加支付的薪资或津贴，且其持有的发行人股份锁定期除被强制执行、上市发行人重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让的情形外，自动延长至其完全消除因未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之日。

如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及证券监管部门指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护发行人投资者利益。

4、南通时代伯乐、新余时代伯乐、深圳时代伯乐未履行承诺的约束措施

南通时代伯乐、新余时代伯乐、深圳时代伯乐作为发行人大股东（合计持股5%以上），针对本机构在发行人首次公开发行股票并上市过程中所作出的各项承诺之履行事宜，特此作出承诺如下：

如本机构非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）本机构将在发行人股东大会及中国证监会指定的信息披露媒体上公开说明未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）如果因未履行相关承诺事项而获得所得收益的，所得收益归发行人所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付到发行人指定账户；

（3）给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；

（4）如果未承担前述赔偿责任，发行人有权扣减本机构所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。同时，本机构不得以任何方式要求发行人增加薪资或津贴，亦不得以任何形式接受发行人增加支付的薪资或津贴，且其持有的发行人股份锁定期除被强制执行、上市发行人重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让的情形外，自动延长至其完全消除因未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之日。

如本机构因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及证券监管部门指定的披露媒体上公开说明未履行的具体

原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护发行人投资者利益。

5、全体董事、监事、高级管理人员关于未履行承诺的约束措施

发行人董事、监事、高级管理人员针对本人在发行人首次公开发行股票并上市过程中所作出的各项承诺之履行事宜，特此作出承诺如下：

如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）将在发行人股东大会及中国证监会指定的信息披露媒体上公开说明未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）如果因未履行相关承诺事项而获得所得收益的，所得收益归发行人所有，并在获得收益的五个工作日内将前述所得收益支付到发行人账户；

（3）可以职务变更但不得主动要求离职；

（4）给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；

（5）如果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。同时，本人不得以任何方式要求发行人增加薪资或津贴，亦不得以任何形式接受发行人增加支付的薪资或津贴，且其持有的发行人股份锁定期除被强制执行、上市发行人重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让的情形外，自动延长至其完全消除因未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之日。

如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在发行人股东大会及证券监管部门指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护发行人投资者利益。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

公司重大合同的确定标准和依据：

1、销售合同

报告期内，公司及下属子公司已履行或正在履行的金额超过人民币 300 万（或等额外币）的销售合同及订单。

2、采购合同

报告期内，公司及下属子公司已履行或正在履行的金额超过人民币 300 万（或等额外币）的采购合同及订单。

3、借款合同

截至 2021 年 6 月 30 日，公司及下属子公司履行完毕和正在履行的单笔达到 300 万元人民币（或等额外币）及以上的借款合同。

4、其他重要合同

截至 2021 年 6 月 30 日，公司及下属子公司履行完毕和正在履行的对公司业务未来发展具有重要影响的、且未在重大销售及采购合同中披露的其他合同。

（一）销售合同

序号	客户	销售内容	金额（元）	币种	时间	履行情况
1	武汉长江光电有限公司	红外瞄准镜	6,627,450.00	人民币	2018.08.07	履行完毕
2	Singapore Institute of Manufacturing Technology	High Energy 1μm Pump Laser for Optical	1,320,000.00	新加坡币	2016.1.18	履行完毕
3	武汉长江光电有限公司	红外瞄准镜	4,812,000.00	人民币	2018.08.10	履行完毕
4	武汉高德红外股份有限公司	第二透镜	3,990,000.00	人民币	2020.04.23	履行完毕
5	武汉高德红外股份有限公司	红外镜头	3,710,455.00	人民币	2019.12.25	履行完毕
6	湖北久之洋红外系统股份有限公司	红外镜头	3,510,000.00	人民币	2020.04.20	履行完毕

序号	客户	销售内容	金额（元）	币种	时间	履行情况
7	武汉长江光电有限公司	红外瞄准镜	3,307,075.00	人民币	2020.03.24	履行完毕
8	湖北久之洋红外系统股份有限公司	红外镜头	3,304,800.00	人民币	2020.12.30	履行完毕

注：发行人与 Singapore Institute of Manufacturing Technology 的销售合同于 2016 年签订，并于 2018 年完成验收后确认收入。

（二）采购合同

序号	供应商	采购内容	金额（元）	币种	时间	履行情况
1	昆明云锗高新技术有限公司	锗单晶毛坯和锗镜片	4,094,400.00	人民币	2018.08.03	履行完毕
2	阿美特克普瑞思泰克有限公司	超高精度矿物材料加工机床	962,000.00	美元	2019.03.28	履行完毕
3	Cutting Edge Coatings Gmbh	镀膜设备	1,140,000.00	欧元	2020.12.23	履行中
4	Taylor Hobson Limited	光学非球面测量仪	500,000.00	美元	2021.03.31	履行完毕

（三）借款及担保合同

1、授信合同

序号	受信人	合同编号	授信银行	授信额度（万元）	担保方式	授信期限
1	波长光电	2020 年授字第 210107641 号	招商银行股份有限公司南京分行	3,000.00	抵押	2020.03.10-2023.03.09

2、借款合同

序号	贷款机构	合同金额（元）	借款余额（元）	借款到期日	履行情况
1	北京银行股份有限公司南京分行	3,320,000.00	0.00	2026 年 2 月 22 日	履行完毕
2	杭州银行股份有限公司南京分行	5,000,000.00	0.00	2018 年 8 月 9 日	履行完毕
3	杭州银行股份有限公司南京分行	4,990,000.00	0.00	2018 年 8 月 21 日	履行完毕

3、抵押担保合同

序号	主债权人	合同名称	担保内容	担保期限
1	招商银行股份有限公司南京分行	2020 年抵字第 210107641	为波长光电在 2020 年 3 月 10 日至 2023 年 3 月 9 日期间，在招商银行股份有限公司南京分行办理各类授信业务所签订的主合同提供最高限额为人民币 3,000 万元的抵押，抵押物为波长光电拥有的房产（编号：苏（2018）宁江不动产权第 0061460 号）	2020.03.10-2023.03.09

序号	主债权人	合同名称	担保内容	担保期限
2	杭州银行股份有限公司南京分行	《最高额抵押合同》	为波长光电在 2015 年 9 月 8 日至 2018 年 9 月 14 日期间，在杭州银行股份有限公司南京分行办理各类授信业务所签订的主合同提供最高限额为人民币 2,100 万元的抵押，抵押物为波长光电拥有的房产（编号：宁房权证江变字第 JN00368652 号、JN00368657 号）	2015.09.08-2018.09.14

（四）其他重要合同

1、对外投资协议

序号	协议名称	受让方	转让方	投资标的	交易对价	交易时间	履行情况
1	必拓电子技术（常州）有限公司股权转让协议	波长光电	周俊才	必拓电子技术（常州）有限公司 100%股权	人民币 1,400 万元	2020 年 11 月	履行完毕
2	南京鼎州光电科技有限公司股权转让协议	波长光电	上海鼎州光电科技有限公司	南京鼎州光电科技有限公司 60%股权	人民币 342 万元	2020 年 11 月	履行完毕

注：必拓电子技术（常州）有限公司已更名为江苏波长光电科技有限公司。

2、建设工程施工合同

2020 年 11 月，江苏波长与上海靖丰建设集团有限公司签署了《建筑工程施工合同》，合同金额为 400 万元整，施工内容为路基和土石方等。截至本招股说明书签署之日，该项合同已执行完毕。

3、战略合作协议

序号	协议名称	甲方	乙方	合作内容	金额	合作时间	履行情况
1	战略合作协议	武汉华工激光工程有限责任公司	波长光电	在激光加工设备的研发制造方面实现互惠互利、可持续发展的合作	以实际采购合同为准	2018 年 1 月 1 日-2020 年 12 月 31 日	履行完毕
2	战略合作协议	武汉华工激光工程有限责任公司	波长光电	在激光加工设备的研发制造方面实现互惠互利、可持续发展的合作	以实际采购合同为准	2021 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日	履行中

二、公司对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在对控股股东、实际控制人及其控制

的其他企业提供担保的情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司不存在尚未了结的重大诉讼。

四、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 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

发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 3 年不存在受到行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

五、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为

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

第十二节 声明

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字

黄胜弟 吴玉堂 朱敏 王国力

刘敏 唐志平 季学庆 毛磊

张承慧

全体监事签字

李俊 刘建芬 李加洋

全体高级管理人员签字

吴玉堂 王国力 唐志平 胡玉清

南京波长光电科技股份有限公司

2021 年 12 月 23 日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东签字

朱敏

实际控制人签字

朱敏 黄胜弟

南京波长光电科技股份有限公司

2021 年 12 月 23 日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

法定代表人：

宋卫东

保荐代表人：

卢少平　　拜晓东

项目协办人：

刘　扬

华金证券股份有限公司

2021年12月23日

保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读南京波长光电科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

保荐机构董事长：

宋卫东

华金证券股份有限公司

2021 年 12 月 23 日

保荐人（主承销商）总裁声明

本人已认真阅读南京波长光电科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

保荐机构总裁：

赵丽峰

华金证券股份有限公司

2021 年 12 月 23 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无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人（签名）：

吴　朴　成

经办律师（签名）：

王　长　平　　李　梦　舒

江苏世纪同仁律师事务所

2021年 12 月 23 日

五、承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

刘华凯　　曾莉　　黄燕燕

会计师事务所负责人：

邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

2021 年 12 月 22 日

六、承担验资复核业务的会计师事务所声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认南京波长光电科技股份有限公司招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

刘华凯　　曾莉　　黄燕燕

会计师事务所负责人：

邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

2011年12月23日

七、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册评估师：

纪学春（已离职） 陈小娟（已离职）

法定代表人：

孙建民

北京天健兴业资产评估有限公司

2021年12月23日

资产评估机构关于签字注册资产评估师离职的说明

本机构出具资产评估报告的签字注册资产评估师纪学春、陈小娟已离职，本机构对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：

孙建民

北京天健兴业资产评估有限公司

2021 年 12 月 23 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）与投资者保护相关的承诺；

承诺事项主要包括：

1、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺；

2、稳定股价的措施和承诺；

3、股份回购和股份买回的措施和承诺；

4、对欺诈发行上市的股份买回承诺；

5、填补被摊薄即期回报的措施及承诺；

6、利润分配政策的承诺；

7、依法承担赔偿或赔偿责任的承诺；

8、其他承诺事项。

（七）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（八）内部控制鉴证报告；

（九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十一）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间

工作日上午 9：30 至 11：30，下午 14：00 至 17：00。

三、备查文件查阅地点、电话、联系人

（一）发行人：南京波长光电科技股份有限公司

联系地址：南京市江宁区湖熟工业集中区波光路 18 号

电话：025-52657118

传真：025-52657058

联系人：胡玉清

（二）保荐机构（主承销商）：华金证券股份有限公司

联系地址：上海市静安区天目西路 128 号 19 层 1902 室

电话：021-20655588

传真：021-20655508

联系人：刘扬