

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

腾景科技股份有限公司

Optowide Technologies Co., Ltd.

(福州马尾科技园区茶山路1号)



首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书

(申报稿)

保荐人(主承销商)



(福建省福州市湖东路268号)

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

发行人声明

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

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

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

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

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

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

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

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	3,235.00 万股（不涉及老股转让，且不含行使超额配售选择权增发的股票）
超额配售选择权	公司可在首次公开发行不超过 3,235.00 万股的基础上，另行增发不超过 485.25 万股，即采用超额配售选择权发行股票数量为不超过首次公开发行股票数量的 15%。
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构已安排子公司兴证投资管理有限公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司将在发行前进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所	上海证券交易所
拟上市板块	科创板
发行后总股本	12,935.00 万股（不含行使超额配售选择权增发的股票）
保荐人、主承销商	兴业证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，请务必仔细阅读本招股书“第四节 风险因素”章节的全部内容 & 招股说明书正文内容。并特别关注以下重要事项及风险提示。

一、公司特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险

（一）技术革新风险

光学光电子行业是融合光学、电子、材料、半导体等多学科交叉的复合型高科技行业，具有产品品种多样、应用领域广泛、制造工序复杂的特点。同时光电子器件下游所应用的光通信、光纤激光、传感、生物医疗、消费类光学、量子计算和量子通信等前沿科学领域的技术更新速度较快，例如光通信领域对光电子器件的技术参数及加工难度要求越来越高，光纤激光器对于功率的要求也不断提高，要求上游的光电子器件行业企业需具备较强的技术水平、研发能力、工艺技术，才能够适应下游行业不断创新变化的发展趋势。

因此，若公司无法及时跟上行业技术革新的步伐，无法走在行业技术前沿，则公司的技术优势及市场竞争力、影响力存在被削弱的风险。此外，若国内外同行业其他竞争对手成功开发的新技术产品有效替代现有技术，并快速实现量产，也将对公司的产品优势和经营业绩带来较大不利影响。

（二）核心技术泄密风险

技术是公司核心竞争力的重要来源，是公司保持行业领先及不断发展的动力保证，实行技术保密是公司一贯的政策。在研发设计过程中，公司可能会发生研发完成后未对研发成果进行有效保护，导致研发成果内部泄密、被他人抄袭、自身被他人授权专利限制使用的风险。如果公司的知识产权受到侵害，将对公司产品的品牌形象和竞争力造成不利影响，从而可能影响公司业绩的稳定增长。同时，公司在发展过程中，还积累了许多尚未公开的设计、生产技术，以及生产工艺经验，如果这些工艺、技术发生泄密并被行业内竞争企业掌握，将会削弱公司的核心技术优势。

（三）市场竞争风险

我国的光电子元器件行业经过多年的持续发展，已日趋壮大并逐渐走向成熟，市场规模不断扩大。若未来光电子元器件行业持续具有较好的发展前景，则可能会吸引更多相关产业链上下游的大型企业进入，进而导致行业竞争日趋激烈。激烈的市场竞争环境可能使得整个行业不断整合，优胜劣汰的局面将更加突出，行业内企业在激烈的竞争中的风险也日趋增加。若公司无法通过持续创新研发，不断提升产品质量和性能，在竞争中不能及时响应客户的技术诉求，则可能无法继续在行业内保持领先地位，对公司的经营及业绩将造成不利影响。

（四）新型冠状病毒肺炎疫情对公司经营造成负面影响的风险

2020年1月，国内爆发新型冠状病毒肺炎疫情，全国各省市地区均受到不同程度的影响。虽然目前国内疫情得到了一定的控制，但是3月开始疫情已陆续在境外蔓延。一方面，公司部分客户位于湖北省，此次疫情会在一定程度上影响位于湖北省客户的下单和提货周期；另一方面，报告期内公司境外销售收入分别为2,451.64万元、5,277.62万元、6,368.60万元，占各报告期收入的比重分别为29.54%、41.81%、35.59%，境外销售整体规模不断提高，此次疫情在全球的蔓延，也可能对公司境外客户的采购需求造成负面影响。因此，若国内新型冠状病毒肺炎疫情二次爆发，或者境外新型冠状病毒肺炎疫情未能得到有效的控制，将对公司未来经营造成不利影响。

二、上市后股利分配政策

根据2020年1月21日召开的公司2020年第一次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市的议案》，在本次发行完成后，由公司全体新老股东按照本次发行后的股权比例共同享有公司在本次发行当年实现的利润以及以前年度滚存的截止本次发行时的未分配利润。

上市后股利分配政策的具体内容，请投资者阅读本招股书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策”的相关内容。

三、重要承诺事项

本次发行相关机构或人员作出的重要承诺详见本招股书“第十节 投资者保

护”之“五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况”的相关内容。

目录

发行人声明	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、公司特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险.....	3
二、上市后股利分配政策.....	4
三、重要承诺事项.....	4
目录.....	6
第一节 释义	10
第二节 概览	15
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	15
二、本次发行概况.....	15
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	17
四、发行人的主营业务经营情况.....	17
五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	19
六、发行人符合科创板定位相关情况.....	21
七、发行人选择的具体上市标准.....	22
八、发行人公司治理特殊安排.....	24
九、募集资金用途.....	24
第三节 本次发行概况	25
一、本次发行的基本情况.....	25
二、本次发行的有关当事人.....	25
三、与本次发行有关的重要日期.....	27
第四节 风险因素	28
一、技术风险.....	28
二、经营风险.....	29
三、内控风险.....	31
四、财务风险.....	32
五、履行对赌协议风险.....	32

六、发行失败风险.....	33
第五节 发行人基本情况	34
一、发行人基本情况.....	34
二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况.....	34
三、发行人报告期内的重大资产重组情况.....	46
四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况	46
五、发行人股权结构.....	46
六、发行人的分公司、控股子公司、参股公司情况.....	46
七、发行人主要股东及实际控制人基本情况.....	46
八、发行人股本情况.....	50
九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况.....	58
十、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排.....	70
十一、员工及社会保障情况.....	74
第六节 业务与技术	76
一、发行人的主营业务、主要产品或服务的情况.....	76
二、发行人所处行业的基本情况及其竞争状况.....	93
三、发行人的销售情况和主要客户	129
四、发行人的采购情况和主要供应商.....	134
五、发行人的主要固定资产和无形资产	136
六、发行人的技术和研发情况.....	142
七、发行人境外经营情况.....	155
第七节 公司治理与独立性	156
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况.....	156
二、发行人特别表决权股份基本情况.....	159
三、发行人协议控制架构情况.....	159
四、发行人内部控制情况.....	159
五、发行人报告期内的违法违规行为及受到处罚的情况.....	160
六、报告期内资金占用和对外担保情况.....	160
七、发行人具有直接面向市场独立持续经营能力的分析.....	161

八、同业竞争.....	163
九、关联方与关联关系.....	164
十、关联交易.....	167
第八节 财务会计信息与管理层分析	174
一、发行人财务报表.....	174
二、审计意见及关键审计事项.....	178
三、财务报表编制的基础、合并报表范围及变化情况.....	181
四、影响发行人未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素.....	182
五、主要会计政策及会计估计.....	183
六、非经常性损益.....	208
七、主要税项.....	209
八、主要财务指标.....	211
九、经营成果分析.....	212
十、资产质量分析.....	244
十一、偿债能力、流动性、持续经营能力分析.....	260
十二、发行人的重大资本性支出与资产业务重组.....	274
十三、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等 事项.....	275
第九节 募集资金运用与未来发展规划	276
一、募集资金投资项目概况.....	276
二、募集资金投资项目与主营业务及核心技术之间的关系.....	279
三、募集资金投资项目具体情况.....	279
四、未来发展规划.....	285
第十节 投资者保护	288
一、投资者关系的主要安排.....	288
二、股利分配政策.....	291
三、发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	297
四、股东投票机制的建立情况.....	297

五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况.....	299
第十一节 其他重要事项	321
一、重大合同.....	321
二、对外担保情况.....	322
三、重大诉讼或仲裁情况.....	323
四、发行人控股股东、实际控制人报告期内重大违法行为情况.....	323
第十二节 声明	324
一、公司全体董事、监事、高级管理人员声明.....	324
二、公司控股股东、实际控制人声明.....	325
三、保荐机构（主承销商）声明.....	326
四、律师事务所声明.....	329
五、审计机构声明.....	330
六、资产评估机构声明.....	331
七、验资机构声明.....	332
八、验资复核机构声明.....	333
第十三节 附件	334
一、备查文件.....	334

第一节 释义

在本招股书中除非文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、普通术语		
腾景科技、股份公司	指	腾景科技股份有限公司
腾景有限、有限公司	指	福州腾景光电科技有限公司，为公司前身
公司	指	腾景科技股份有限公司及前身福州腾景光电科技有限公司
控股股东	指	余洪瑞，直接持有公司 24.39% 的股份，通过宁波光元控制公司 10.05% 的股份，通过宁波启立控制公司 2.27% 的股份，合计控制公司 36.71% 的股份
实际控制人	指	余洪瑞、王启平，二人通过直接、间接持股方式，合计控制公司 48.98% 的股份
宁波光元	指	宁波高新区光元股权投资管理中心（有限合伙），为公司股东
宁波启立	指	宁波启立股权投资管理合伙企业（有限合伙），为公司股东
虹石曼宁	指	宁波梅山保税港区虹石曼宁投资合伙企业（有限合伙），为公司股东
华兴创投	指	福建华兴创业投资有限公司，为公司股东
龙耀投资	指	福建龙耀投资有限公司，为公司股东
华侨远致富海	指	福州市华侨远致富海并购产业投资合伙企业（有限合伙），为公司股东
鹏晨嘉弘	指	深圳市前海鹏晨嘉弘投资合伙企业（有限合伙），为公司股东
福晶科技	指	福建福晶科技股份有限公司，是深圳证券交易所上市公司，股票代码：002222，主要从事光学晶体、晶体材料、激光器件的制造及技术咨询、技术服务，产品应用于激光、光通信等领域
Fabrinet	指	Fabrinet，美国纽约证券交易所上市公司，股票代码 FN，为知名的机电及电子制造服务厂商，产品包括光通信元器件、模块、子系统、工业激光器、传感器等。
华科光电	指	福建华科光电有限公司，是 Fabrinet 旗下企业，从事投影显示光学元件、晶体材料、精密光学元件的研发、生产和销售
II-VI	指	II-VI Incorporated，是美国 NASDAQ 证券交易所上市公司，股票代码 IIVI，是全球领先的光电产品供应商
高意科技	指	福州高意科技有限公司，是 II-VI 旗下企业，致力于激光显示模块、新型光电器件的研究开发
Lumentum	指	Lumentum Operations LLC，是美国 NASDAQ 证券交易所上市公司，股票代码 LITE，是全球光通信、激光芯片、3D 传感领域光学和光子产品的领导者
Finisar	指	Finisar Corporation，是 II-VI 旗下企业，是光通信领域的全球化高科技企业，为网络设备制造商、数据中心运营商、电信服务提供商、消费者电子产品和汽车业公司提供各类器件和子系统
菲尼萨无锡	指	菲尼萨光电通讯科技（无锡）有限公司，Finisar Corporation 的全资子公司
光库科技	指	珠海光库科技股份有限公司，是深圳证券交易所上市公司，股票代码 300620，主要从事高性能光纤无源器件的研发、生产

Oclaro	指	Oclaro, Inc., 为 Lumentum 旗下企业, 是行业领先的光器件模块供应商
华为	指	华为技术有限公司及其全资子公司海思光电子有限公司, 华为是全球领先的 ICT (信息与通信) 基础设施和智能终端提供商
光迅科技	指	武汉光迅科技股份有限公司, 是深圳证券交易所上市公司, 股票代码 002281, 光迅科技是全球领先的光电子器件、子系统解决方案供应商, 中国最大的光通信器件厂商
苏州旭创	指	苏州旭创科技有限公司, 是中际旭创股份有限公司 (股票代码 300308.SZ) 的全资子公司, 致力于高端光通信收发模块研发、制造、销售的行业领先厂商, 100G 光模块产品的出货量为全球第一
昂纳	指	昂纳科技 (集团) 有限公司及其子公司, 昂纳科技 (集团) 有限公司为香港联合交易所上市公司, 股票代码 0877, 是全球知名的光通信器件和模块供应商
锐科激光	指	武汉锐科光纤激光技术股份有限公司, 是深圳证券交易所上市公司, 股票代码 300747, 锐科激光是专业从事光纤激光器及其关键器件与材料的研发、生产和销售的国家火炬计划重点高新技术企业
创鑫激光	指	深圳市创鑫激光股份有限公司, 是行业知名的光纤激光器及核心光学器件研发、生产和销售为一体的激光器厂商
IPG	指	IPG Photonics Corporation, 是美国 NASDAQ 证券交易所上市公司, 股票代码 IPGP, 是全球知名的光纤激光器制造商
Coherent	指	Coherent Inc., 是美国 NASDAQ 证券交易所上市公司, 股票代码 COHR, 是世界知名的激光器及相关光电子产品生产商
nLIGHT	指	nLIGHT, Inc. 及其在中国的子公司恩耐激光技术 (上海) 有限公司, nLIGHT Inc. 是美国 NASDAQ 证券交易所上市公司, 股票代码 LASR, 是全球激光行业的领先企业
阿尔卑斯阿尔派	指	ALPS ALPINE Co., Ltd., 是日本东京证券交易所上市公司, 股票代码 6770, 业务涵盖电子元件、汽车信息和娱乐设备、物流业务
Corning	指	Corning Incorporated, 即美国康宁, 是世界领先的专业玻璃和陶瓷制造商
松下电器	指	Panasonic Corporation (松下电器产业株式会社), 是日本东京、名古屋证券交易所上市公司, 股票代码 6752, 松下电器是日本的大型电器制造企业
统新光讯	指	统新光讯股份有限公司, 成立于 2003 年, 是台湾证券交易所上市公司, 股票代码 6426, 主营薄膜滤光片、光学与功能性镀膜加工等, 主要应用于电信及数据通信市场
韩国微凤凰	指	MPNICS Co., Ltd., 即韩国微凤凰有限公司, 成立于 2009 年, 主要从事微型玻璃光学元件业务, 主要业务包括光学设计、非球面玻璃透镜制作和组装、高功率无反射/宽频带镀膜、光纤整列技术等, 产品应用于光通信、激光镭射、国防、医疗、无人驾驶、物联网等领域
大疆	指	智翔科技有限公司及其下属公司深圳市大疆百旺科技有限公司, 大疆是无人机系统、手持影像系统与机器人教育领域的业内领先企业
Integrated Endoscopy	指	Integrated Endoscopy Inc., 是美国内窥镜技术领先企业, 主要产品包括一次性使用的手术用内窥镜
JENOPTIK	指	JENOPTIK AG, 是法兰克福证券交易所上市公司, 股票代码 JENGn, JENOPTIK 是德国知名的光学企业, 产品范围涵盖标准组件、模块和子系统、复杂系统和生产线, 还包括完整解决方案和全业务运营商模型, 产品主要应用于半导体设备行业、汽车工业和汽车工业供应商行业、医疗技术行业、防务与安防业、航空业等
禾赛科技	指	上海禾赛光电科技有限公司, 是行业领先的 3D 传感器 (激光雷达) 制造商, 产品包括用于无人驾驶和机器人的激光雷达, 以及用于能源行

		业安全巡检的激光遥测系统等
North	指	North Inc., 原名 Thalmic Labs, 是加拿大消费类光学产品企业, 主要产品为基于激光光束扫描的定制化 AR 眼镜
中兴通讯	指	中兴通讯股份有限公司, 是深圳证券交易所上市公司, 股票代码 000063, 中兴通讯是知名的综合通信解决方案提供商
烽火通信	指	烽火通信科技股份有限公司, 是上海证券交易所上市公司, 股票代码 600498, 烽火通信为知名的信息通信网络产品与解决方案提供商
福津光电	指	深圳市福津光电技术有限公司, 主要从事应用于半导体激光器的镀膜光纤类产品的生产
光奥科技	指	光奥科技(武汉)有限公司, 主要从事声光器件与传感器的研发、生产、销售和技术服务
重庆尚茂	指	重庆尚茂科技发展有限公司, 主要从事声光器件及驱动电源、传感器、激光器件等的研发、制造、销售服务
国务院	指	中华人民共和国国务院
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
财政部	指	中华人民共和国财政部
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
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
股票	指	发行人本次发行的每股面值为人民币 1.00 元的普通股
上市	指	发行人股票获准在上海证券交易所挂牌交易
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
报告期、报告期内、最近三年	指	2017 年度、2018 年度及 2019 年度
三会	指	发行人股东大会、董事会、监事会
保荐人、主承销商、兴业证券、保荐机构	指	兴业证券股份有限公司
至理所、律师	指	福建至理律师事务所
致同所、会计师、审计机构	指	致同会计师事务所(特殊普通合伙)
大学评估	指	厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司
二、专业术语		
VMI	指	Vendor Managed Inventory, 即供应商管理库存, 又称暂存仓, 是指企业将产品先运输至客户指定的仓库, 在客户实际领用前不视为交货, 只有等到产品被客户实际领用时才视为交货
CAPEX	指	Capital Expenditure, 即资本性支出, 一般是指资金或固定资产、无形

		资产、递延资产的投入，对电信运营商来说，网络设备、计算机、仪器等一次性支出的都属于资本性支出
波片	指	波片，又称相位延迟片，是由双折射晶体材料加工而成，用于调整光的相位，主要应用于光通信器件、偏振光学仪器和激光系统中
透镜	指	透镜是一种将光线会聚或分散的光学元件，由光学玻璃或塑料制作而成，有球面和非球面之分，透镜的应用广泛，是任何光学系统中必不可少的基本元件
柱面镜	指	柱面镜是一面或二面为柱面的透镜，是用于一维整形的一种非球面透镜，主要应用于半导体激光整形、电影放映系统和光栅分光整形系统
窗口片	指	窗口片是对特定波段透明的平行平片，在光路中起到隔离和保护电子元件、传感器、半导体激光器的作用，是仪器设备的基本元件
滤光片	指	滤光片是干涉滤光片的简称，是特定波段透过、特定波段反射或截止的光学元件，对非0度入射（常指45度入射）的滤光片称为二向色滤光片或双向色镜；窄带滤光片在特定的波段允许光信号通过，而偏离这个波段以外的两侧光信号被阻止，窄带滤光片的通带相对来说比较窄
分束器	指	分束器是可将一束光分成两束光或多束光的光学装置
偏振分束器/PBS	指	Polarization Beamsplitter Cube，缩写为PBS，偏振分束器是能把入射的非偏振光分成两束垂直的线偏光的分束器，由二个直角棱镜其中一个斜面镀有偏振分光膜组成的立方棱镜
消偏振分束器/NPBS	指	Non-Polarization Beamsplitter Cube，缩写为NPBS，消偏振分束器是光通信器件、量子信息科研项目的干涉核心元件，用于按照总体强度百分比分割光线而不受入射光偏振态影响
楔角片	指	楔角片是一种让入射光束改变传播方向的光学元件，由成一定角度的二个不平行平面构成
反射镜	指	反射镜是一种利用反射定律工作的光学元件，反射是由高反射膜实现，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
棱镜	指	一种由两两相交但彼此均不平行的平面围成的透明物体，用以分光或使光束发生色散
晶体	指	晶体是由大量微观物质单位（原子、离子、分子等）按一定规则有序排列的结构，因此可以从结构单位的大小来研究判断排列规则和晶体形态，公司的晶体产品主要包括钒酸钇（YVO4）晶体等光学材料
YVO4	指	钒酸钇晶体，是一种性能优良的双折射晶体，适于隔离器、环行器和偏振器件
晶体生长	指	晶体生长是物质在特定的物理和化学条件下由气相、液相或固相形成晶体的过程
激光	指	激光是指物质受辐射而产生的光，具有良好的单色性、相干性和方向性
光纤	指	一种传输光束的介质，由芯层、包层和涂覆层构成
鲍威尔棱镜	指	鲍威尔棱镜是一种光学划线棱镜，它使激光束通过后可以最优化地划成光密度均匀、稳定性好、直线性好的一条直线
激光雷达	指	Light Detection and Ranging，缩写为LiDAR，是激光探测及测距系统的简称
AR	指	Augmented Reality，即增强现实技术，也被称为扩增现实，增强现实技术是促使真实世界信息和虚拟世界信息内容之间综合在一起的较新的技术，其将原本在现实世界的空间范围中比较难以进行体验的实体信息在电脑等科学技术的基础上，实施模拟仿真处理，叠加将虚拟信息内容在真实世界中加以有效应用，并且在这一过程中能够被人类感官所感知，从而实现超越现实的感官体验，真实环境和虚拟物体之间

		重叠之后，能够在同一个画面以及空间中同时存在
VR	指	Virtual Reality，即虚拟现实技术，是 20 世纪发展起来的一项全新的实用技术，虚拟现实技术囊括计算机、电子信息、仿真技术于一体，其基本实现方式是计算机模拟虚拟环境从而给人以环境沉浸感
ROADM	指	Reconfigurable Optical Add-Drop Multiplexer，即可重构光分插复用器，是一种使用在密集波分复用（DWDM）系统中的器件或设备，其作用是通过远程的重新配置，可以实现光通路上下路波长的配置和调整
WSS	指	Wavelength-Selective Switch，即波长选择开关，是光通信网络的可重构光分插复用（ROADM）节点中的核心器件，其功能为在输入的多个波长信号中将所选择的波长信号输出到指定的输出端口
EDFA	指	Erbium Doped Fiber Amplifier，即掺铒光纤放大器，通过掺铒光纤对多个波长的光信号实现功率放大的光信号放大器
WDM	指	Wavelength Division Multiplexing，即波分复用，是将两种或多种不同波长的光载波信号在发送端经复用器汇合在一起，并耦合到光线路的同一根光纤中进行传输的技术
CWDM	指	Coarse Wavelength Division Multiplexer，即粗波分复用器，是一种载波通道间距较宽（通常是 20nm）、同一根光纤中可以复用较为稀疏光波的波分复用器，因通道间隔宽对激光器的要求低，是短距大流量通信的主要方式，例如城域网、数据中心内部互联
CCWDM	指	Compact Coarse Wavelength Division Multiplexer，即紧凑型粗波分复用模块，是小型封装的 CWDM 模块，其相邻信道利用平行光束在自由空间级联，而不是用光纤，CCWDM 的封装尺寸比普通 CWDM 小许多，适用于低成本非冷却激光技术的电信传输、数通领域
DWDM	指	Dense Wavelength Division Multiplexer，即密集波分复用器，一种载波通道间距较窄、同一根光纤中可以复用较为密集光波的波分复用器，主要用于电信传输的远距离骨干网
LWDM	指	LAN Wavelength Division Multiplexer，即局域网波分复用器，传输距离通常为 10km，主要应用于电信传输、数通领域（例如数据中心之间互联）
PON	指	Passive Optical Network，即无源光纤网络，PON 技术是一点到多点的光纤接入技术，不含有任何有源电子器件及电子电源，全部都由光分路器等无源器件组成
Interleaver	指	光学梳状滤波器，是等光频间隔分光的器件，用于光通信中密集波分复用（DWDM）系统，用光学梳状滤波器可以用 100GHz 的滤光片实现 50GHz 的分光功能
LD	指	Laser Diode，即激光二极管
GT 干涉仪	指	Gires-Tournois 干涉仪，是一种驻波谐振腔，利用的是反射效应，用来产生色散
BOSA	指	Bi-Directional Optical Sub-Assembly，即光发射接收组件，是光发射组件和光接收组件的组合，是发射和接收光的功能模块

注 1：本招股书中涉及我国、我国经济以及行业的事实、统计和预测，包括本公司的市场地位等信息，来源于一般认为可靠的各种公开信息渠道，尽管本公司从上述来源转载或摘录信息时保持了合理的谨慎，但是由于编制方法可能存在潜在偏差，或市场管理存在差异，或基于其他原因，此等信息可能与国内或国外所编制的其他资料存在差异。

注 2：本招股书中，部分合计数与各部分加数直接相加之和在尾数上可能存在细微差异，这些差异是由四舍五入造成的，敬请投资者留意。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	腾景科技股份有限公司	成立日期	2013年10月12日
注册资本	9,700万元人民币	法定代表人	余洪瑞
注册地址	福州马尾科技园区茶山路1号1#楼A栋五层、B栋三层（自贸试验区内）	主要生产经营地址	福州马尾科技园区茶山路1号1#楼A栋五层、B栋三层（自贸试验区内）
控股股东	余洪瑞	实际控制人	余洪瑞、王启平
行业分类	C制造业-39计算机、通信和其他电子设备制造业-397电子器件制造-3976光电子器件制造	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	兴业证券股份有限公司	主承销商	兴业证券股份有限公司
发行人律师	福建至理律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	致同会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司

二、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	3,235.00万股	占发行后总股本比例	25.01%
其中：发行新股数量	3,235.00万股	占发行后总股本比例	25.01%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
超额配售选择权	公司可在首次公开发行不超过3,235.00万股的基础上，另行增发不超过485.25万股，即采用超额配售选择权发行股票数量为不超过首次公开发行股票数量的15%。		
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	不适用		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构已安排子公司兴证投资管理有限公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司将在发行前进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按		

	规定向上交所提交相关文件		
发行后总股本	12,935.00 万股（不含行使超额配售选择权增发的股票）		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（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【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元（根据【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以发行前总股本计算）	发行前每股收益	【】元（根据公司【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（根据【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元（按本公司【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向符合科创板投资者适当性条件且持有上海市场非限售 A 股股份或非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行或中国证监会认可的其他发行方式进行		
发行对象	符合资格的战略投资者、国家法律法规和监管机构规定的询价对象和在上海证券交易所开设人民币普通股（A 股）股票账户的合格投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止的认购者除外）		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	本次发行的承销费、保荐费、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等发行相关费用由发行人承担。		
募集资金总额	【】元		
募集资金净额	【】元		
募集资金投资项目	光电子关键与核心元器件建设项目 研发中心建设项目		
发行费用概算	【】万元，其中承销费【】万元，保荐费【】万元，审计费【】万元，律师费【】万元，发行手续费【】万元，股票登记费【】万元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日		

股票上市日期	【】年【】月【】日
--------	-----------

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
资产总额（万元）	42,172.18	24,324.19	20,045.83
归属于母公司所有者权益（万元）	34,398.65	20,458.80	17,105.99
资产负债率	18.43%	15.89%	14.67%
项目	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入（万元）	17,902.59	12,632.82	8,301.13
净利润（万元）	4,563.71	3,352.81	-3,056.51
归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,563.71	3,352.81	-3,056.51
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,164.61	3,089.81	1,875.64
基本每股收益（元）	0.50	0.38	-0.51
稀释每股收益（元）	0.50	0.38	-0.51
加权平均净资产收益率	18.21%	17.81%	-49.22%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	2,815.15	3,190.99	1,131.20
现金分红（万元）	881.32	-	-
研发投入占营业收入的比例	6.52%	5.75%	7.82%

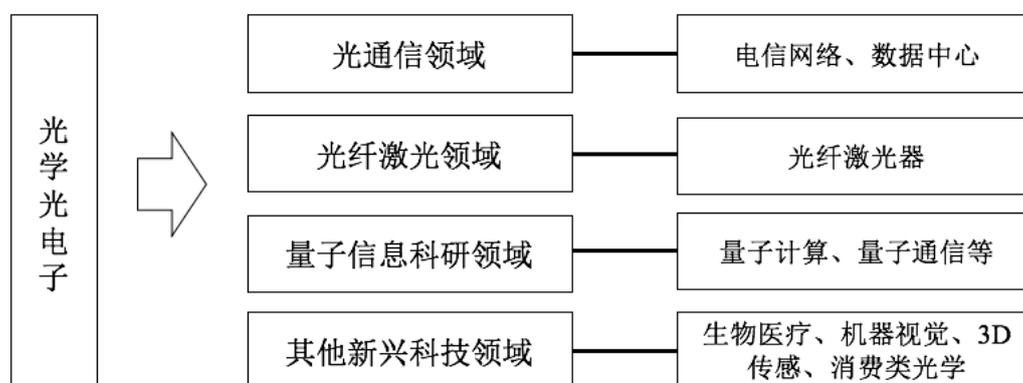
四、发行人的主营业务经营情况

（一）主营业务及主要产品

公司是专业从事各类精密光学元件、光纤器件研发、生产和销售的高新技术企业，产品主要应用于光通信、光纤激光、量子信息科研等领域，其他应用领域包括生物医疗、机器视觉、3D 传感、消费类光学等。

公司的产品主要包括光学元件、光纤器件两大类，光学元件产品主要包括平面光学元件、球面光学元件、模压玻璃非球面透镜等；光纤器件产品主要包括镀膜光纤器件、准直器、声光器件等。公司的光电子元器件产品是下游光模块和子系统的基础，通过光电子元器件的不同组合方式，可使光模块和子系统实现不同的特定功能。

公司的业务和产品属于光学光电行业，公司业务和产品的下游应用领域情况如下：



公司主营业务自成立以来未发生重大变化。报告期内公司主营业务收入情况如下：

单位：万元

类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
光学元件	12,783.42	71.45%	10,104.62	80.04%	7,024.94	84.65%
光纤器件	5,108.60	28.55%	2,519.44	19.96%	1,274.18	15.35%
总计	17,892.02	100.00%	12,624.06	100.00%	8,299.12	100.00%

（二）主要经营模式

公司主要从事各类精密光学元件、光纤器件研发、生产和销售，主要面向光通信、光纤激光、量子信息科研等领域，公司的盈利模式为向客户提供定制化产品，满足客户个性化需求，获得收入、现金流和利润。

公司的采购内容主要包括原材料、辅料、设备等，对于原材料和辅料，在保证安全库存的基础上，公司采购部门根据订单情况统一安排采购计划，并向合格供应商下达采购订单，到货后经质量检验部门检验合格后入库。

公司的生产模式主要为自主生产模式。在自主生产模式下，由于光学元件、光纤器件产品的功能具有多样性，公司的生产采用“接单生产为主、预测为辅”的模式。公司主要根据下游客户对产品的具体指标要求，进行定制化生产；同时对于部分订单稳定、连续性强的产品，销售部根据客户提供的信息做年度、季度预测，生产部根据预测制定生产计划。

公司的销售模式为直接销售和产品加工，直接销售又分为普通销售模式及 VMI 销售模式两种。普通销售模式下，公司与大客户深度合作，在下游客户产品研发阶段即开始介入参与，根据客户提供的产品规格指标要求进行产品开发，样品经客户测试认证通过后，进行大批量生产供货。VMI 销售模式下，公司根据客户的需求预测，将产品送至其指定的 VMI 仓库，客户根据其生产安排至 VMI 仓库提货。公司根据客户的提货情况及约定的对账周期进行对账，确认客户当期领用数量、金额，以客户领用金额确认当期销售收入，未领用的货物仍为公司所有。

（三）竞争地位

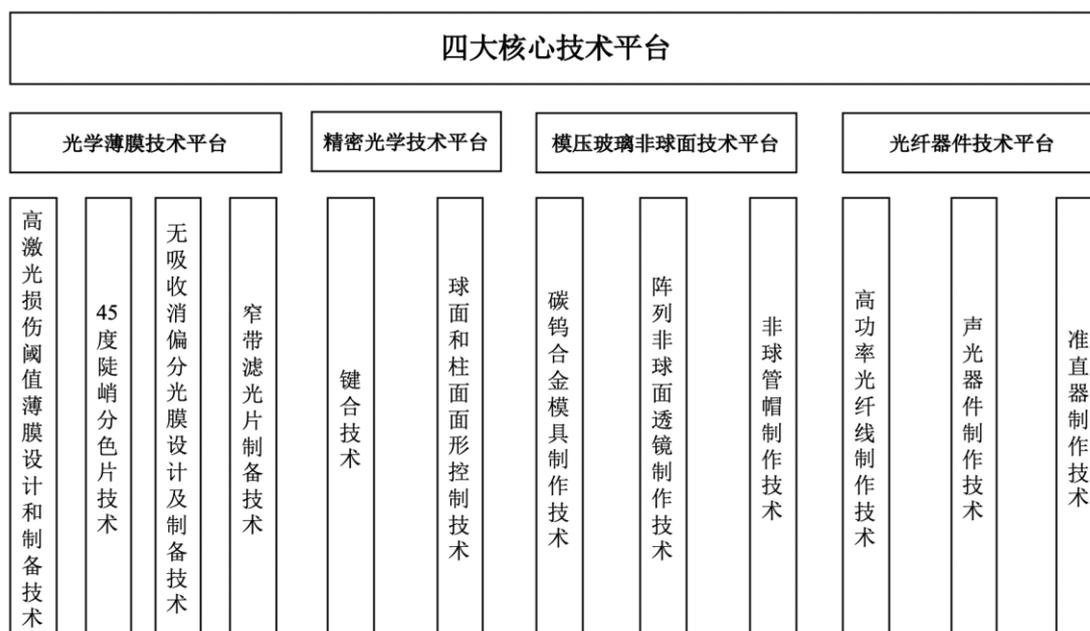
公司基于核心技术平台，为客户提供定制化的光电子元器件产品，已与全球主要的光模块/设备厂商和光纤激光器厂商建立了合作关系，例如光通信领域的 Lumentum、Finisar、华为、光迅科技、苏州旭创，光纤激光领域的锐科激光、nLIGHT。

公司的多项核心技术实现国内或国际领先，多款产品填补了国内空白，实现进口替代。公司的数据中心用 CWDM 滤光片、高功率偏振分束器（PBS）、消偏振分束器（NPBS）、直径 1.0mm 模压玻璃非球面透镜、阵列非球面透镜、方形非球面透镜、非球管帽、特种保偏准直器等产品，已实现批量生产，已实现进口替代。

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）发行人技术先进性

公司凭借在光学光电子领域深厚的技术沉淀，依托核心技术，建立了四大核心技术平台，即“光学薄膜技术平台”、“精密光学技术平台”、“模压玻璃非球面技术平台”和“光纤器件技术平台”。



公司研究开发的核心技术涵盖了光电子元器件制造的主要环节，能够为光学光电子各领域客户定制各类光学元件与器件。“光学薄膜技术平台”、“精密光学技术平台”、“模压玻璃非球面技术平台”、“光纤器件技术平台”中的多项核心技术和产品打破了国外垄断，填补了国内市场空白。公司的核心技术详见本招股书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的技术和研发情况”之“（一）发行人的核心技术”。

（二）研发技术产业化情况

公司基于核心技术平台开发的光学元件、光纤器件产品已在光通信以及光纤激光等领域得到了产业化应用。

在光通信领域，公司的光学元件和光纤器件应用于光收发模块、动态可调模块（如 WSS 模块）等各类光模块与子系统，最终应用于电信网络、数据中心等信息网络设施，助力光通信系统向更高传输速率和带宽容量发展，支撑 4G/5G 等通信技术和大型数据中心技术的迭代升级。

在光纤激光领域，公司生产的光学元件以及镀膜光纤器件、准直器、声光器件等光纤器件产品，已应用于光纤激光器的量产。公司产品具有较高的激光损伤阈值，是高功率光纤激光器的核心元器件，助力高功率激光器技术的创新发展。

（三）未来发展战略

公司致力于各类精密光学元件、光纤器件研发、生产和销售。公司根据自身特点和优势立足于光学光电子行业，并志在成为行业领先的光电子元器件制造企业，全面推进技术创新战略、多应用领域战略、智能制造战略。未来，公司将坚持技术创新战略，继续投入完善并发展现有四大技术平台，保持技术领先性；同时将规划建设衍射光学技术平台、光机集成与测试技术平台等，构建光电子领域全系列的元器件研发及生产技术平台，使公司的技术水平始终走在行业前列，进一步推动光电子关键元器件的国产化和进口替代。公司将实施多应用领域战略，在深耕现有应用领域基础上，进一步实现平台化衍生，扩大产品覆盖领域，在生物医疗、机器视觉、3D 传感、消费类光学等领域不断扩大影响力。

六、发行人符合科创板定位相关情况

发行人主要产品为精密光学元件、光纤器件，产品主要应用于光通信、光纤激光、量子信息科研等领域。经充分核查，本保荐机构认为发行人具有科创属性，符合科创板定位，具体如下：

（一）发行人符合行业领域要求

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，发行人属于“C 制造业”之“计算机、通信和其他电子设备制造业”（C39）。根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人属于“C 制造业-39 计算机、通信和其他电子设备制造业-397 电子器件制造-3976 光电子器件制造”。发行人的下游主要应用领域为“新一代信息技术领域”及“高端装备领域”，发行人的主要产品为“新一代信息技术领域”及“高端装备领域”的重要支撑，属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第三条规定的行业领域中的其他领域。

（二）发行人符合科创属性要求

近年来，国务院、国家发改委、工信部等部门以及相关行业协会颁布了多项与发行人的产品所属行业及下游应用行业发展相关的产业政策，明确了光通信、光纤激光、量子信息科研等领域的精密光学元件及光纤器件属于国家鼓励、支持和推动的关键产品、关键零部件。发行人的主要产品依靠核心技术所形成，报告

期内，发行人核心技术产品占主营业务收入的比例分别为：96.20%、97.45%以及96.67%。发行人多项核心技术已达到国内或国际领先水平，数据中心 CWDM 滤光片、高功率偏振分束器（PBS）、消偏振分束器（NPBS）、直径 1.0mm 模压玻璃非球面透镜、阵列非球面透镜、方形非球面透镜、非球管帽、特种保偏准直器等多款产品实现了进口替代。因此，发行人符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第五条规定之“（四）依靠核心技术形成的主要产品（服务），属于国家鼓励、支持和推动的关键设备、关键产品、关键零部件、关键材料等，并实现了进口替代”。

七、发行人选择的具体上市标准

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条规定，公司所选择的具体上市标准为：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。

（一）发行人预计市值不低于人民币 10 亿元

1、发行人历史估值情况

发行人最近三年增资的估值情况如下：

2017 年 9 月，腾景有限同意虹石曼宁、龙耀投资进行增资，其中虹石曼宁以货币资金 3,000 万元，认缴公司新增注册资本 590.31 万元，增资价格为 5.08 元/出资额；龙耀投资以货币资金 2,500 万元，认缴公司新增注册资本 491.92 万元，增资价格为 5.08 元/出资额。按照本次增资价格，发行人增资后的估值为 4.48 亿元。

2019 年 8 月，腾景有限同意华兴创投、华侨远致富海进行增资，其中华兴创投以货币资金 5,673.2876 万元，认缴公司新增注册资本 500 万元，增资价格为 11.35 元/出资额；华侨远致富海以货币资金 2,269.3150 万元，认缴公司新增注册资本 200 万元，增资价格为 11.35 元/出资额。按照本次增资价格，发行人增资后的估值为 10.80 亿元。

2019 年 12 月，腾景科技同意鹏晨嘉弘进行增资，鹏晨嘉弘以货币资金 2,334.60 万元，认缴公司新增注册资本 186.768 万元，增资价格为 12.50 元/股。按照本次增资价格，发行人增资后的估值为 12.13 亿元。

2、A 股可比上市公司估值情况

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”，该行业的市盈率情况如下：

行业代码	行业名称	平均市盈率		
		近 1 个月	近 3 个月	近 6 个月
C39	计算机、通信和其他电子设备制造业	40.90	44.72	41.51

注：数据来源于中证指数有限公司，市盈率参考指标为查询日 2020 年 4 月 17 日近 1 个月、近 3 个月及近 6 个月动态市盈率的平均值。

根据统计数据，公司所属行业的平均市盈率为 40.90 倍至 44.72 倍。

公司同行业可比上市公司为福晶科技、光库科技、博创科技，上述上市公司的市盈率情况如下：

证券代码	证券简称	市盈率		
		20 日均价	60 日均价	120 日均价
002222.SZ	福晶科技	38.28	41.94	41.83
300620.SZ	光库科技	70.63	75.13	75.61
300548.SZ	博创科技	-3,000.77	-3,157.11	-2,616.09
平均市盈率		54.46	58.53	58.72

注：数据来源于 wind，选取的可比上市公司财务数据为其 2019 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润，市值参考查询日 2020 年 4 月 17 日往前 20 日、60 日及 120 日均价，计算得出相关市盈率数据。

注 2：由于博创科技 2019 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为负数，导致市盈率异常，因此上述可比上市公司市盈率平均值的计算已将其剔除。

根据统计数据，同行业可比上市公司的平均市盈率为 54.46 倍至 58.72 倍，其中最低的市盈率为福晶科技 20 日均价市盈率 38.28 倍，最高的市盈率为光库科技 120 日均价市盈率 75.61 倍。

3、对发行人预计市值的分析

发行人 2019 年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 4,164.61 万元、2019 年 12 月 31 日净资产为 34,398.65 万元，参考前述同行业可比上市公司市盈率及行业整体估值情况，公司的预计市值为 17.03-24.46 亿元。

4、保荐机构对本次发行的预计市值分析结论

保荐机构综合考量发行人历史估值情况、行业及可比上市公司估值期间最低市盈率情况，合理预计发行人发行上市后市值高于 10 亿元。

(二) 发行人最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元

公司 2019 年度的净利润为 4,563.71 万元、扣除非经常性损益后净利润为 4,164.61 万元，营业收入为 17,902.59 万元，满足“最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”的要求。

综上，公司选择的上市标准具有可行性、合理性。

八、发行人公司治理特殊安排

发行人无公司治理结构特殊安排。

九、募集资金用途

经公司 2020 年第一次临时股东大会审议批准，公司拟向社会公众公开发行人民币 A 股普通股不超过 3,235.00 万股（不涉及老股转让，且不含行使超额配售选择权增发的股票）。本次发行募集资金扣除发行费用后的净额，将按照项目的轻重缓急顺序投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	募集资金投资额	项目备案	项目环评
1	光电子关键与核心元器件建设项目	32,253.04	27,854.89	闽发改备[2018]A050070 号	榕马开环评[2019]04 号
2	研发中心建设项目	6,109.70	6,109.70	闽发改备[2020]A050003 号	20203501050000020
合计		38,362.74	33,964.59		

本次募集资金投资项目预计投资总额为 38,362.74 万元，计划使用募集资金投入 33,964.59 万元。若实际募集资金未达到拟投入金额，则资金缺口由公司自筹解决。若实际募集资金大于上述项目投资资金需求，剩余资金将用于与公司主营业务相关的其他项目。本次发行募集资金到位前，公司将根据项目实际建设进度自筹资金先期投入，募集资金到位后置换已预先投入的自筹资金支付的款项。上述募投项目资金缺口和前期投入的自筹资金来自公司的经营所得和股东投入，并视情况通过公司获得的银行授信申请贷款。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
发行股数	3,235.00万股（不涉及老股转让，且不含行使超额配售选择权增发的股票），占发行后总股本的比例为25.01%
超额配售选择权	公司可在首次公开发行不超过3,235.00万股的基础上，另行增发不超过485.25万股，即采用超额配售选择权发行股票数量为不超过首次公开发行股票数量的15%。
每股发行价格	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	不适用
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构已安排子公司兴证投资管理有限公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司将在发行前进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
发行市盈率	【】倍（发行市盈率=每股发行价格/发行后每股收益，发行后每股收益按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（根据【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（根据【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向符合科创板投资者适当性条件且持有上海市场非限售A股股份或非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他发行方式进行
发行对象	符合资格的战略投资者、国家法律法规和监管机构规定的询价对象和在上海证券交易所开设人民币普通股（A股）股票账户的合格投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止的认购者除外）
发行费用概算	【】万元，其中承销费【】万元，保荐费【】万元，审计费【】万元，律师费【】万元，发行手续费【】万元，股票登记费【】万元
承销方式	余额包销

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人：腾景科技股份有限公司	
法定代表人	余洪瑞
住所	福州马尾科技园区茶山路1号1#楼A栋五层、B栋三层（自贸试验区内）
联系电话	0591-38178242

传真	0591-38135111
联系人	刘艺
(二) 保荐人（主承销商）：兴业证券股份有限公司	
法定代表人	杨华辉
住所	福建省福州市湖东路 268 号
联系电话	021-20370631
传真	021-20370631
保荐代表人	吕泉鑫、詹立方
项目协办人	刘洪
项目组成员	苏洲炜、李新态、程适、林炼志、陈晓薇
(三) 律师事务所：福建至理律师事务所	
负责人	柏涛
住所	福州市湖东路中山大厦 A 座 25 层
联系电话	0591-88068018
传真	0591-88068008
经办律师	林涵、蒋慧、普泽昆
(四) 会计师事务所：致同会计师事务所（特殊普通合伙）	
执行事务合伙人	徐华
住所	北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场五层
电话	010-85665588
传真	010-85665120
经办会计师	林庆瑜、张采
(五) 资产评估机构：厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司	
法定代表人	王健青
住所	厦门市思明区湖滨南路 609 号厦门海峡农业科技交流中心 9 层 A、B、C、D 单元
联系电话	0592-5804752
传真	0592-5804760
经办评估师	廖丹霞、徐梁灵、游加荣、曾丽珍
(六) 验资机构：致同会计师事务所（特殊普通合伙）	
执行事务合伙人	徐华
住所	北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场五层
电话	010-85665588
传真	010-85665120

经办会计师	林庆瑜、张采
(七) 验资复核机构：致同会计师事务所（特殊普通合伙）	
执行事务合伙人	徐华
住所	北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场五层
电话	010-85665588
传真	010-85665120
经办会计师	林庆瑜、张采
(八) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司	
住所	中国（上海）自由贸易试验区陆家嘴东路 166 号
联系电话	021-5870 8888
传真	021-5889 9400
(九) 拟上市证券交易所：上海证券交易所	
住所	上海市浦东新区浦东南路 528 号
联系电话	021-6880 8888
传真	021-6880 4868
(十) 收款银行：【】	
户名	【】
账号	【】
联系电话	【】
传真	【】

截至本招股书签署日，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。

三、与本次发行有关的重要日期

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
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。下述各项风险主要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。

一、技术风险

（一）技术革新风险

光学光电子行业是融合光学、电子、材料、半导体等多学科交叉的复合型高科技行业，具有产品品种多样、应用领域广泛、制造工序复杂的特点。同时光电子器件下游所应用的光通信、光纤激光、传感、生物医疗、消费类光学、量子计算和量子通信等前沿科学领域的技术更新速度较快，例如光通信领域对光电子器件的技术参数及加工难度要求越来越高，光纤激光器对于功率的要求也不断提高，要求上游的光电子器件行业企业需具备较强的技术水平、研发能力、工艺技术，才能够适应下游行业不断创新变化的发展趋势。

因此，若公司无法及时跟上行业技术革新的步伐，无法走在行业技术前沿，则公司的技术优势及市场竞争力、影响力存在被削弱的风险。此外，若国内外同行业其他竞争对手成功开发的新技术产品有效替代现有技术，并快速实现量产，也将对公司的产品优势和经营业绩带来较大不利影响。

（二）核心技术泄密风险

技术是公司核心竞争力的重要来源，是公司保持行业领先及不断发展的动力保证，实行技术保密是公司一贯的政策。在研发设计过程中，公司可能会发生研发完成后未对研发成果进行有效保护，导致研发成果内部泄密、被他人抄袭、自身被他人授权专利限制使用的风险。如果公司的知识产权受到侵害，将对公司产品的品牌形象和竞争力造成不利影响，从而可能影响公司业绩的稳定增长。同时，公司在发展过程中，还积累了许多尚未公开的设计、生产技术，以及生产工艺经验，如果这些工艺、技术发生泄密并被行业内竞争企业掌握，将会削弱公司的核心技术优势。

（三）核心技术人员流失风险

光学光电子行业是技术密集型产业，公司的研发、生产涉及多项核心技术，技术工艺复杂且难度高，掌握这些技术需要多年的技术积累和沉淀，因此核心技术人员对公司的技术创新和持续发展起着关键的作用，核心技术人员的稳定对公司的发展具有重要影响。虽然公司已制订了一系列的人才培养和激励措施，但这些措施并不能完全保证公司技术人员不流失。因此，如果公司核心技术人员发生较大规模的流失，同时，又不能安排合适的技术人员进行接替或补充，则将会存在对公司的正常生产经营和未来发展造成重大不利影响的风险。

二、经营风险

（一）宏观经济与下游市场景气度低迷风险

我国宏观经济尽管在较长时期内保持增长趋势，但不排除在经济增长过程中出现波动的可能性，而光学光电子行业的下游需求和投资也可能因此受到影响。公司主营业务产品为光电子元器件产品，主要应用领域为光通信、光纤激光、量子信息科研等，分布领域广，市场容量大，但若下游应用领域发展受到宏观经济形势波动的影响，或特定领域的发展对光电子元器件产品的需求量出现波动，或上述领域未来增长不及预期，则可能存在影响公司经营及业绩的风险。

（二）市场竞争风险

我国的光电子元器件行业经过多年的持续发展，已日趋壮大并逐渐走向成熟，市场规模不断扩大。若未来光电子元器件行业持续具有较好的发展前景，则可能会吸引更多相关产业链上下游的大型企业进入，进而导致行业竞争日趋激烈。激烈的市场竞争环境可能使得整个行业不断整合，优胜劣汰的局面将更加突出，行业内企业在激烈的竞争中的风险也日趋增加。若公司无法通过持续创新研发，不断提升产品质量和性能，在竞争中不能及时响应客户的技术诉求，则可能无法继续在行业内保持领先地位，对公司的经营及业绩将造成不利影响。

（三）房屋租赁及厂区搬迁风险

目前，公司用于生产的厂房及办公场所、员工宿舍为租赁使用，租赁期限至2025年8月。公司目前正在建设新厂房及办公、研发场所，规划未来将现有

厂区中的部分生产设备搬迁至新厂区，并继续租用部分现有厂区开展生产。若现有厂区无法继续租赁使用，则存在影响公司正常生产的风险。此外，在新厂区建成后，现有厂区生产设备的搬迁过程中，涉及设备拆装调试、生产计划的组织和调整、搬迁费用支出等。若在搬迁过程中，公司无法确保详细策划、精心组织、合理安排，则存在影响正常生产和交货期，进而影响公司的正常经营和业务开展。

（四）经营业绩下滑的风险

报告期内，公司营业收入分别为 8,301.13 万元、12,632.82 万元及 17,902.59 万元，2018 年、2019 年营业收入分别较上年增长 4,331.69 万元、5,269.77 万元，增长幅度分别为 52.18%、41.71%。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 47.71%、45.62% 及 42.42%，随着公司规模扩大而略有下降。

公司未来的经营业绩将会受到宏观经济、产业政策、下游行业投资周期、市场竞争、技术研发、市场拓展、汇率波动等多个方面的影响，例如若 5G 网络规模化商用和数据中心建设、光纤激光市场发展速度慢于预期，则公司光通信领域业绩存在受到影响的风险；又如若公司未来的技术创新及管理水平无法较好维护存量客户，并无法进一步拓展新增客户，则存在客户流失、订单量下滑的风险。

因此，公司的经营业绩会受到多方面的影响，若上述影响公司经营业绩的因素发生不利变化，且公司未能及时采取积极有效措施，将导致公司业务量下滑，进而存在经营业绩下滑的风险。

（五）境外销售的风险

报告期内，公司外销收入分别为 2,451.64 万元、5,277.62 万元、6,368.60 万元，占各报告期收入的比重为 29.54%、41.81%、35.59%，境外销售的收入规模及占比整体呈上升趋势。

当今世界政治经济格局复杂多变，公司境外市场的政治及经济环境、法律环境、贸易产业政策及国际贸易整体环境的变化存在不确定性。若公司境外客户所在国的政治环境、贸易环境恶化或实施对公司所属行业具有不利影响的政策，则境外市场业务将面临相关政策风险，进而对公司经营业绩造成不利影响。

（六）新型冠状病毒肺炎疫情对公司经营造成负面影响的风险

2020年1月，国内爆发新型冠状病毒肺炎疫情，全国各省市地区均受到不同程度的影响。虽然目前国内疫情得到了一定的控制，但是3月开始疫情已陆续在境外蔓延。一方面，公司部分客户位于湖北省，此次疫情会在一定程度上影响位于湖北省客户的下单和提货周期；另一方面，报告期内公司境外销售收入分别为2,451.64万元、5,277.62万元、6,368.60万元，占各报告期收入的比重分别为29.54%、41.81%、35.59%，境外销售整体规模不断提高，此次疫情在全球的蔓延，也可能会对公司境外客户的采购需求造成负面影响。因此，若国内新型冠状病毒肺炎疫情二次爆发，或者境外新型冠状病毒肺炎疫情未能得到有效的控制，将对公司未来经营造成不利影响。

三、内控风险

（一）经营规模扩大引致的管理风险

公司自成立以来，建立了较完善的企业管理制度，业务及规模始终处于快速发展阶段。未来随着公司募集资金的到位，投资项目建成达产，公司的规模仍将持续增长。公司经营规模的不断扩大，要求公司能对市场的需求和变化做出快速反应，对公司现金管理、财务管理、流程管理、业务质量控制、人力资源管理等方面的管理能力要求也随之提高，对公司管理团队的管理水平及防范经营风险的能力也带来了一定程度的挑战，公司存在因经营规模扩大导致的管理风险。

（二）产品质量管控风险

公司依托“平台化”管理模式，为客户提供定制化产品，满足客户的“一站式”采购需求。定制化产品的设计、生产、组织管理相较于标准化产品，要求公司具备更高的管理水平。

而优质的产品质量是公司经营的核心竞争力，也是公司立足之本，保证产品质量的优异与稳定是公司能否长远发展的关键。若公司未来无法保证产品质量的优质与稳定，将会存在客户流失、经营业绩受到影响等风险。

四、财务风险

（一）税收优惠及政策变化风险

公司为高新技术企业，报告期内减按 15% 的税率缴纳企业所得税，同时公司享受研发费用加计扣除的所得税优惠。报告期内，公司获得的所得税优惠金额分别为 259.96 万元、487.00 万元及 676.22 万元，占税前利润的比例分别为 9.64%、12.62% 及 12.95%。若未来税收优惠政策发生变化，或公司将来不能被认定为高新技术企业，则无法享受税收优惠，对公司未来净利润将产生一定影响。

（二）人民币汇率波动风险

报告期内，公司外销收入分别为 2,451.64 万元、5,277.62 万元、6,368.60 万元，由于外销收入以及人民币汇率波动而形成的汇兑收益分别为 -69.71 万元、184.88 万元、95.68 万元，虽然公司在销售定价时合理考虑了人民币汇率变动影响，但若未来人民币汇率波动较大，将可能对公司经营业绩产生一定影响。

（三）净资产收益率被摊薄的风险

本次公开发行股票将大幅度增加公司的净资产。由于募集资金运用项目存在一定的建设周期，公司净利润的增长速度在短期内将可能低于净资产的增长速度。公司存在发行后净资产收益率下降的风险。

五、履行对赌协议风险

2019 年 8 月 27 日，公司及所有股东与华兴创投、华侨远致富海签订了《福州腾景光电科技有限公司增资协议》。同日，股东余洪瑞、王启平、巫友琴、林劲林、颜贻崇、刘艺（以下简称“经营层股东”）与公司分别同华兴创投、华侨远致富海（以下简称“乙方”）签订了《关于投资福州腾景光电科技有限公司之补充协议》（以下简称“补充协议”），补充协议中约定在 2022 年 12 月 31 日之前，若腾景科技未能在深圳证券交易所或上海证券交易所首次公开发行股票并上市交易，则乙方有权将其持有的腾景科技全部股权按照补充协议约定的条件和条款转让给经营层股东，经营层股东应按各自在目标公司中的相对持股比例受让乙方所持有的全部目标公司股权，并对支付股权转让款的义务相

互承担连带责任。

补充协议中同时约定：“各方一致同意，本协议自目标公司向中国证监会或证券交易所递交首次公开发行股票并上市申请材料获得受理时中止，但是若目标公司最终未能完成首次公开发行股票上市并流通的（包括但不限于目标公司向有权部门提交上市申请后申请撤回或者中国证监会或其他有权部门不予核准目标公司上市申请），则各方同意本协议自动恢复法律效力，并对各方具有约束力。”

上述补充协议在腾景科技本次首次公开发行股票并在科创板上市申请受理时已中止。但若腾景科技未能在 2022 年 12 月 31 日之前在深圳证券交易所或上海证券交易所首次公开发行股票并上市交易，则公司经营层股东存在恢复执行补充协议并溢价回购华兴创投、华侨远致富海持有的腾景科技股票的风险。

六、发行失败风险

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》，若本次发行时有效报价投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，本次发行应当中止。公司本次发行的发行结果将受到证券市场整体情况、投资者对发行人价值的判断、投资者对本次发行方案的认可程度等多种因素的影响，因此公司本次发行存在投资者认购不足或未能达到预计市值的情形而引致发行失败的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	腾景科技股份有限公司
英文名称	Optowide Technologies Co., Ltd.
注册资本	9,700.00 万元
法定代表人	余洪瑞
成立日期	2013 年 10 月 12 日
住所	福州马尾科技园区茶山路 1 号 1#楼 A 栋五层、B 栋三层（自贸试验区内）
邮政编码	350015
电话	0591-38178242
传真	0591-38135111
公司网址	http://www.optowide.com/
电子信箱	ir@optowide.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券信息部
部门负责人	刘艺
联系电话	0591-38178242

二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况

（一）发行人的设立情况

1、有限公司设立情况

发行人的前身为福州腾景光电科技有限公司，成立于 2013 年 10 月，由陈裕秀、王素影、金天兵、连廷赏、林劲林、张庆、杨震球、高琳及颜贻秀共同设立，设立时注册资本为 2,100 万元。

2013 年 10 月 11 日，福建中信达会计师事务所有限公司出具中信达验字（2013）299 号《验资报告》，确认截至 2013 年 10 月 10 日，公司已收到全体股东以货币缴纳的出资金额合计 2,100 万元，占注册资本总额的 100%。

2013 年 10 月 12 日，腾景有限在福州经济技术开发区工商行政管理局办理了设立登记，并领取了《企业法人营业执照》（注册号：350105100095841），法定代表人为陈裕秀，公司住所为福州马尾科技园区茶山路 1 号 1#楼 A 栋五层、

B 栋三层，注册资本为 2,100 万元，经营范围为：光电元器件与光电模块研发、生产和销售。自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。

腾景有限设立时的股权结构为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	陈裕秀	769.86	36.66%	货币
2	王素影	350.07	16.67%	货币
3	金天兵	350.07	16.67%	货币
4	连廷赏	140.07	6.67%	货币
5	林劲林	140.07	6.67%	货币
6	张庆	140.07	6.67%	货币
7	杨震球	69.93	3.33%	货币
8	高琳	69.93	3.33%	货币
9	颜贻秀	69.93	3.33%	货币
合计		2,100.00	100.00%	-

2、股份公司设立情况

2019 年 9 月 26 日，腾景有限股东会作出决议，同意以全体股东作为发起人，将腾景有限依法整体变更为腾景科技股份有限公司；股东会同意公司以截至 2019 年 8 月 31 日经致同所出具的致同审字[2019]第 351ZA9305 号《审计报告》审计确认的净资产 305,657,004.02 元中的 95,132,320 元人民币折为腾景科技股份有限公司股本 95,132,320 股（每股面值壹元），余额 210,524,684.02 元计入股份公司资本公积金。

2019 年 9 月 26 日，公司全体股东签署了《关于发起设立腾景科技股份有限公司的发起人协议书》。

2019 年 10 月 12 日，腾景科技召开创立大会暨第一次股东大会，作出了关于同意设立腾景科技的决议。

2019 年 10 月 12 日，致同所对上述发起人的出资进行了审验，并出具了《验资报告》（致同验字[2019]第 351ZC0165 号）。

2019 年 10 月 18 日，腾景科技在福州经济技术开发区市场监督管理局办理

了变更登记,并换领了《营业执照》(统一社会信用代码:913501050797815747)。

整体变更后,腾景科技的股权结构如下:

序号	股东名称	持股数(万股)	持股比例	出资方式
1	余洪瑞	2,366.0000	24.87%	净资产折股
2	王启平	1,190.0000	12.51%	净资产折股
3	宁波光元	975.0000	10.25%	净资产折股
4	金天兵	600.0000	6.31%	净资产折股
5	虹石曼宁	590.3084	6.21%	净资产折股
6	华兴创投(SS)	500.0000	5.26%	净资产折股
7	龙耀投资	491.9236	5.17%	净资产折股
8	刘伟	400.0000	4.20%	净资产折股
9	黄锦钟	300.0000	3.15%	净资产折股
10	宁波启立	220.0000	2.31%	净资产折股
11	巫友琴	200.0000	2.10%	净资产折股
12	林劲林	200.0000	2.10%	净资产折股
13	张庆	200.0000	2.10%	净资产折股
14	林杰	200.0000	2.10%	净资产折股
15	华侨远致富海	200.0000	2.10%	净资产折股
16	颜贻崇	150.0000	1.58%	净资产折股
17	高琳	130.0000	1.37%	净资产折股
18	刘艺	100.0000	1.05%	净资产折股
19	傅雄晨	100.0000	1.05%	净资产折股
20	刘斌	100.0000	1.05%	净资产折股
21	刘知颖	100.0000	1.05%	净资产折股
22	刘念	100.0000	1.05%	净资产折股
23	卢林云	100.0000	1.05%	净资产折股
合计		9,513.2320	100.00%	-

注:“SS”代表 State-owned Shareholder,即国有股东。

(二) 报告期内的股本和股东变化情况

1、2017年6月,有限公司增资至6,395.00万元

截至2017年1月1日,公司的股东及出资情况如下:

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	余洪瑞	1,500.00	24.29	货币
2	宁波光元	975.00	15.79	货币
3	王启平	720.00	11.66	货币
4	金天兵	600.00	9.72	货币
5	刘伟	400.00	6.48	货币
6	黄锦钟	300.00	4.86	货币
7	巫友琴	200.00	3.24	货币
8	林劲林	200.00	3.24	货币
9	张庆	200.00	3.24	货币
10	林杰	200.00	3.24	货币
11	颜贻崇	150.00	2.43	货币
12	高琳	130.00	2.11	货币
13	刘艺	100.00	1.62	货币
14	傅雄晨	100.00	1.62	货币
15	刘斌	100.00	1.62	货币
16	刘知颖	100.00	1.62	货币
17	刘念	100.00	1.62	货币
18	卢林云	100.00	1.62	货币
合计		6,175.00	100.00	-

2017年5月16日，腾景有限召开股东会，同意公司注册资本由6,175万元增加至6,395万元，新增注册资本220万元由新股东宁波启立以货币资金全额认缴，增资价格为1元/出资额。

2017年6月15日，腾景有限在福州经济技术开发区市场监督管理局办理了变更登记，并换领了《营业执照》（统一社会信用代码：913501050797815747）。

本次变更后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	变更前		变更后	
		出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例
1	余洪瑞	1,500.00	24.29%	1,500.00	23.46%
2	宁波光元	975.00	15.79%	975.00	15.25%
3	王启平	720.00	11.66%	720.00	11.26%
4	金天兵	600.00	9.72%	600.00	9.38%

序号	股东名称	变更前		变更后	
		出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例
5	刘伟	400.00	6.48%	400.00	6.25%
6	黄锦钟	300.00	4.86%	300.00	4.69%
7	巫友琴	200.00	3.24%	200.00	3.13%
8	林劲林	200.00	3.24%	200.00	3.13%
9	张庆	200.00	3.24%	200.00	3.13%
10	林杰	200.00	3.24%	200.00	3.13%
11	颜贻崇	150.00	2.43%	150.00	2.35%
12	高琳	130.00	2.11%	130.00	2.03%
13	刘艺	100.00	1.62%	100.00	1.56%
14	傅雄晨	100.00	1.62%	100.00	1.56%
15	刘斌	100.00	1.62%	100.00	1.56%
16	刘知颖	100.00	1.62%	100.00	1.56%
17	刘念	100.00	1.62%	100.00	1.56%
18	卢林云	100.00	1.62%	100.00	1.56%
19	宁波启立	-	-	220.00	3.44%
合计		6,175.00	100.00%	6,395.00	100.00%

2、2017年8月，有限公司增资至7,731.00万元

2017年8月15日，腾景有限召开股东会，同意公司注册资本由6,395万元增加至7,731万元，新增注册资本1,336万元由原股东余洪瑞、原股东王启平认缴，其中余洪瑞以货币资金1,558.8万元，认缴公司新增注册资本866万元，增资价格为1.80元/出资额；王启平以货币资金846万元，认缴公司新增注册资本470万元，增资价格为1.80元/出资额。

2017年8月23日，腾景有限在福州经济技术开发区市场监督管理局办理了变更登记，并换领了《营业执照》（统一社会信用代码：913501050797815747）。

本次变更后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	变更前		变更后	
		出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例
1	余洪瑞	1,500.00	23.46%	2,366.00	30.60%
2	宁波光元	975.00	15.25%	975.00	12.61%

序号	股东名称	变更前		变更后	
		出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例
3	王启平	720.00	11.26%	1,190.00	15.39%
4	金天兵	600.00	9.38%	600.00	7.76%
5	刘伟	400.00	6.25%	400.00	5.17%
6	黄锦钟	300.00	4.69%	300.00	3.88%
7	宁波启立	220.00	3.44%	220.00	2.85%
8	巫友琴	200.00	3.13%	200.00	2.59%
9	林劲林	200.00	3.13%	200.00	2.59%
10	张庆	200.00	3.13%	200.00	2.59%
11	林杰	200.00	3.13%	200.00	2.59%
12	颜贻崇	150.00	2.35%	150.00	1.94%
13	高琳	130.00	2.03%	130.00	1.68%
14	刘艺	100.00	1.56%	100.00	1.29%
15	傅雄晨	100.00	1.56%	100.00	1.29%
16	刘斌	100.00	1.56%	100.00	1.29%
17	刘知颖	100.00	1.56%	100.00	1.29%
18	刘念	100.00	1.56%	100.00	1.29%
19	卢林云	100.00	1.56%	100.00	1.29%
合计		6,395.00	100.00%	7,731.00	100.00%

3、2017年9月，有限公司增资至8,813.2320万元

2017年9月4日，腾景有限召开股东会，同意公司注册资本由7,731万元增加至8,813.2320万元，新增注册资本1,082.2320万元由新股东虹石曼宁、新股东龙耀投资认缴，其中新股东虹石曼宁以货币资金3,000万元，认缴公司新增注册资本590.3084万元，增资价格为5.082元/出资额；新股东龙耀投资以货币资金2,500万元，认缴公司新增注册资本491.9236万元，增资价格为5.082元/出资额。

2017年9月30日，腾景有限在福州经济技术开发区市场监督管理局办理了变更登记，并换领了《营业执照》（统一社会信用代码：913501050797815747）。

本次变更后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	变更前		变更后	
		出资额(万元)	出资比例	出资额(万元)	出资比例
1	余洪瑞	2,366.0000	30.60%	2,366.0000	26.85%
2	王启平	1,190.0000	15.39%	1,190.0000	13.50%
3	宁波光元	975.0000	12.61%	975.0000	11.06%
4	金天兵	600.0000	7.76%	600.0000	6.81%
5	刘伟	400.0000	5.17%	400.0000	4.54%
6	黄锦钟	300.0000	3.88%	300.0000	3.40%
7	宁波启立	220.0000	2.85%	220.0000	2.50%
8	巫友琴	200.0000	2.59%	200.0000	2.27%
9	林劲林	200.0000	2.59%	200.0000	2.27%
10	张庆	200.0000	2.59%	200.0000	2.27%
11	林杰	200.0000	2.59%	200.0000	2.27%
12	颜贻崇	150.0000	1.94%	150.0000	1.70%
13	高琳	130.0000	1.68%	130.0000	1.48%
14	刘艺	100.0000	1.29%	100.0000	1.13%
15	傅雄晨	100.0000	1.29%	100.0000	1.13%
16	刘斌	100.0000	1.29%	100.0000	1.13%
17	刘知颖	100.0000	1.29%	100.0000	1.13%
18	刘念	100.0000	1.29%	100.0000	1.13%
19	卢林云	100.0000	1.29%	100.0000	1.13%
20	虹石曼宁	-	-	590.3084	6.70%
21	龙耀投资	-	-	491.9236	5.58%
合计		7,731.0000	100.00%	8,813.2320	100.00%

4、2019年8月，有限公司增资至9,513.2320万元

2019年8月27日，腾景有限召开股东会，同意公司注册资本由8,813.2320万元增加至9,513.2320万元，新增注册资本700万元由新股东华兴创投、新股东华侨远致富海认缴，其中新股东华兴创投以货币资金5,673.2876万元，认缴公司新增注册资本500万元，增资价格为11.35元/出资额；新股东华侨远致富海以货币资金2,269.3150万元，认缴公司新增注册资本200万元，增资价格为11.35元/出资额。

2019年8月29日，腾景有限在福州经济技术开发区市场监督管理局办理了

变更登记，并换领了《营业执照》（统一社会信用代码：913501050797815747）。

本次变更后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	变更前		变更后	
		出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例
1	余洪瑞	2,366.0000	26.85%	2,366.0000	24.87%
2	王启平	1,190.0000	13.50%	1,190.0000	12.51%
3	宁波光元	975.0000	11.06%	975.0000	10.25%
4	金天兵	600.0000	6.81%	600.0000	6.31%
5	虹石曼宁	590.3084	6.70%	590.3084	6.21%
6	龙耀投资	491.9236	5.58%	491.9236	5.17%
7	刘伟	400.0000	4.54%	400.0000	4.20%
8	黄锦钟	300.0000	3.40%	300.0000	3.15%
9	宁波启立	220.0000	2.50%	220.0000	2.31%
10	巫友琴	200.0000	2.27%	200.0000	2.10%
11	林劲林	200.0000	2.27%	200.0000	2.10%
12	张庆	200.0000	2.27%	200.0000	2.10%
13	林杰	200.0000	2.27%	200.0000	2.10%
14	颜贻崇	150.0000	1.70%	150.0000	1.58%
15	高琳	130.0000	1.48%	130.0000	1.37%
16	刘艺	100.0000	1.13%	100.0000	1.05%
17	傅雄晨	100.0000	1.13%	100.0000	1.05%
18	刘斌	100.0000	1.13%	100.0000	1.05%
19	刘知颖	100.0000	1.13%	100.0000	1.05%
20	刘念	100.0000	1.13%	100.0000	1.05%
21	卢林云	100.0000	1.13%	100.0000	1.05%
22	华兴创投（SS）	-	-	500.0000	5.26%
23	华侨远致富海	-	-	200.0000	2.10%
合计		8,813.2320	100.00%	9,513.2320	100.00%

5、2019年12月，股份公司增资至9,700.00万元

2019年12月21日，腾景科技召开2019年第三次临时股东大会，同意公司注册资本由9,513.2320万元增加至9,700.00万元，新增注册资本186.7680万元由新股东鹏晨嘉弘认缴，新股东鹏晨嘉弘以货币资金2,334.60万元，认缴公司

新增注册资本 186.768 万元，增资价格为 12.5 元/股。

2019 年 12 月 24 日，腾景科技在福州经济技术开发区市场监督管理局办理了变更登记，并换领了《营业执照》(统一社会信用代码：913501050797815747)，公司注册资本变更为 9,700.00 万元。

本次变更后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	变更前		变更后	
		持股数（万股）	持股比例	持股数（万股）	持股比例
1	余洪瑞	2,366.0000	24.87%	2,366.0000	24.39%
2	王启平	1,190.0000	12.51%	1,190.0000	12.27%
3	宁波光元	975.0000	10.25%	975.0000	10.05%
4	金天兵	600.0000	6.31%	600.0000	6.19%
5	虹石曼宁	590.3084	6.21%	590.3084	6.09%
6	华兴创投（SS）	500.0000	5.26%	500.0000	5.15%
7	龙耀投资	491.9236	5.17%	491.9236	5.07%
8	刘伟	400.0000	4.20%	400.0000	4.12%
9	黄锦钟	300.0000	3.15%	300.0000	3.09%
10	宁波启立	220.0000	2.31%	220.0000	2.27%
11	巫友琴	200.0000	2.10%	200.0000	2.06%
12	林劲林	200.0000	2.10%	200.0000	2.06%
13	张庆	200.0000	2.10%	200.0000	2.06%
14	林杰	200.0000	2.10%	200.0000	2.06%
15	华侨远致富海	200.0000	2.10%	200.0000	2.06%
16	颜贻崇	150.0000	1.58%	150.0000	1.55%
17	高琳	130.0000	1.37%	130.0000	1.34%
18	刘艺	100.0000	1.05%	100.0000	1.03%
19	傅雄晨	100.0000	1.05%	100.0000	1.03%
20	刘斌	100.0000	1.05%	100.0000	1.03%
21	刘知颖	100.0000	1.05%	100.0000	1.03%
22	刘念	100.0000	1.05%	100.0000	1.03%
23	卢林云	100.0000	1.05%	100.0000	1.03%
24	鹏晨嘉弘	-	-	186.7680	1.93%
合计		9,513.2320	100.00%	9,700.0000	100.00%

截至本招股书签署之日，发行人股本总额和股权结构未发生变化。

(三) 发行人历史上股权代持及代持解除情况

发行人 2013 年 10 月设立、2014 年 6 月第一次股权转让、2014 年 7 月第一次增资时，部分股东为名义股东。

1、2013 年 10 月，发行人设立

2013 年 10 月，发行人由陈裕秀、王素影、金天兵、连廷赏、林劲林、张庆、杨震球、高琳及颜贻秀共同设立，设立时注册资本 2,100 万元。公司设立时，部分股东的出资为股份代持。

发行人设立时股权结构、名义股东和实际股东情况如下所示：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	是否为代持出资	实际股东名称
1	陈裕秀	769.86	36.66%	是	余洪瑞
2	王素影	350.07	16.67%	是	王启平
3	金天兵	350.07	16.67%	否	-
4	连廷赏	140.07	6.67%	否	-
5	林劲林	140.07	6.67%	否	-
6	张庆	140.07	6.67%	否	-
7	杨震球	69.93	3.33%	是	巫友琴
8	高琳	69.93	3.33%	否	-
9	颜贻秀	69.93	3.33%	是	颜贻崇
合计		2,100.00	100.00%	-	-

2、2014 年 6 月，发行人第一次股权转让，部分股份还原

2014 年 6 月，发行人第一次股权转让，原股东颜贻秀将其替颜贻崇代持的公司 3.33% 股权转让给颜贻崇，颜贻秀代持的股权已还原。原股东连廷赏将其所持有公司的 6.67% 股权转让给刘艺，刘艺所持有的股权中，有 40.07 万元为代余洪瑞出资。

2014 年 6 月，发行人股权结构、名义股东和实际股东情况如下所示：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	是否为代持出资	实际股东名称
1	陈裕秀	769.86	36.66%	是	余洪瑞
2	王素影	350.07	16.67%	是	王启平

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	是否为代持出资	实际股东名称
3	金天兵	350.07	16.67%	否	-
4	刘艺	140.07	6.67%	出资额中 100.00 万元为自有出资，40.07 万元为代持出资	100.00 万元为刘艺自有，40.07 万元为代余洪瑞持有。
5	林劲林	140.07	6.67%	否	-
6	张庆	140.07	6.67%	否	-
7	杨震球	69.93	3.33%	是	巫友琴
8	高琳	69.93	3.33%	否	-
9	颜贻崇	69.93	3.33%	否	-
合计		2,100.00	100.00%	-	-

3、2014 年 7 月，发行人第一次增资

2014 年 7 月，发行人第一次增资，公司注册资本由 2,100 万元增加至 3,000 万元，新增注册资本 900 万元由原股东陈裕秀、王素影、金天兵、林劲林、张庆、杨震球、高琳、颜贻崇以货币出资认缴。

2014 年 7 月，发行人股权结构、名义股东和实际股东情况如下所示：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	是否为代持出资	实际股东名称
1	陈裕秀	1,119.86	37.33%	是	余洪瑞
2	王素影	450.07	15.00%	是	王启平
3	金天兵	450.07	15.00%	否	-
4	刘艺	140.07	4.67%	出资额中 100.00 万元为自有出资，40.07 万元为代持出资	100.00 万元为刘艺自有，40.07 万元为代余洪瑞持有
5	林劲林	340.07	11.34%	出资额中 200.00 万元为自有出资，140.07 万元为代持出资	200.00 万元为林劲林自有，140.07 万元为代余洪瑞持有
6	张庆	180.07	6.00%	否	-
7	杨震球	139.93	4.66%	是	巫友琴
8	高琳	89.93	3.00%	否	-
9	颜贻崇	89.93	3.00%	否	-
合计		3,000.00	100.00%	-	-

4、2016年4月，发行人第二次增资及第二次股权转让，股份还原

2016年4月，发行人第二次股权转让，股东林劲林将其所持有的4.669%股权转让给余洪瑞；股东刘艺将其所持有的公司1.3357%股权转让给余洪瑞；原股东陈裕秀将其所持有的37.3287%股权转让给余洪瑞；原股东王素影将其所持有的15.0023%股权转让给王启平；原股东杨震球将其所持有的4.6643%股权转让给巫友琴。

同时，发行人注册资本由3,000万元增加至5,675万元，新增注册资本2,675万元由原股东金天兵、张庆、高琳、颜贻崇，以及新股东余洪瑞、王启平、巫友琴、刘伟、黄锦钟、傅雄晨、刘斌、刘知颖、宁波光元以货币出资认缴。

2016年4月，发行人股权结构、名义股东和实际股东情况如下所示：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	是否为代持出资	实际股东名称
1	余洪瑞	1,500.00	26.43%	否	-
2	王启平	720	12.69%	否	-
3	宁波光元	875	15.42%	否	-
4	金天兵	600	10.57%	否	-
5	林劲林	200	3.52%	否	-
6	张庆	200	3.52%	否	-
7	刘艺	100	1.76%	否	-
8	高琳	130	2.29%	否	-
9	颜贻崇	150	2.64%	否	-
10	刘伟	400	7.05%	否	-
11	黄锦钟	300	5.29%	否	-
12	巫友琴	200	3.52%	否	-
13	傅雄晨	100	1.76%	否	-
14	刘斌	100	1.76%	否	-
15	刘知颖	100	1.76%	否	-
合计		5,675.00	100.00%		

2016年4月，经股权转让还原，发行人的股份已还原至各实际出资人，股份代持已解除。

三、发行人报告期内的重大资产重组情况

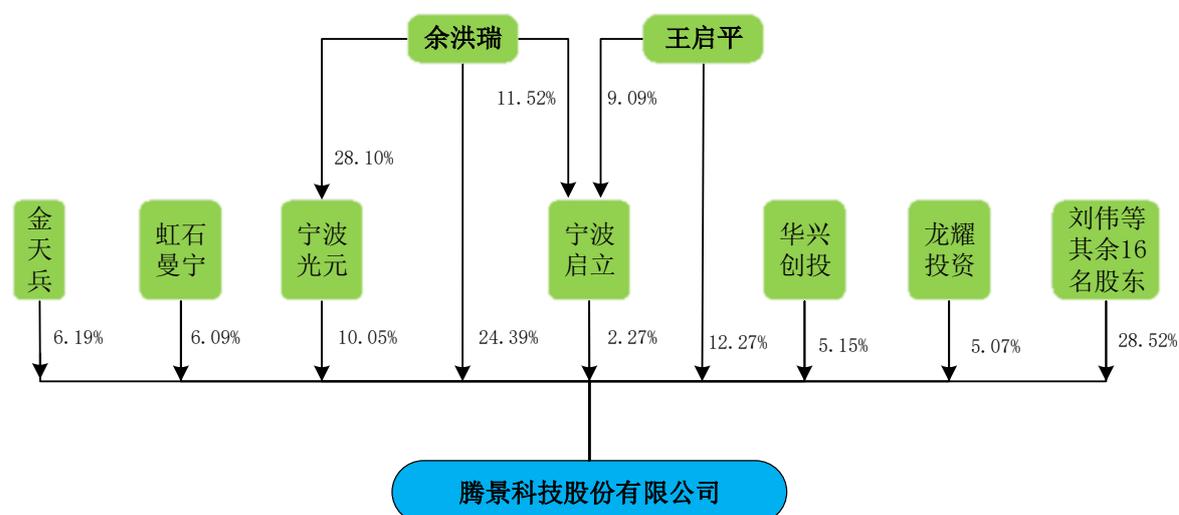
报告期内，发行人不存在重大资产重组情况。

四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

截至本招股书签署日，发行人不存在在其他证券市场的上市/挂牌情况。

五、发行人股权结构

截至本招股书签署日，发行人共有 24 名股东，其中法人股东 7 名、自然人股东 17 名，股权结构图如下：



六、发行人的分公司、控股子公司、参股公司情况

截至本招股书签署日，公司无分公司、控股子公司、参股公司。

七、发行人主要股东及实际控制人基本情况

(一) 发行人控股股东与实际控制人的基本情况

截至本招股书签署日，余洪瑞直接持有公司 24.39%的股份，通过宁波光元控制公司 10.05%的股份，通过宁波启立控制公司 2.27%的股份，合计控制公司 36.71%的股份，为公司控股股东。王启平直接持有公司 12.27%的股份，余洪瑞和王启平合计控制公司 48.98%的股份。根据二人于 2019 年 10 月 20 日签订的《关于腾景科技股份有限公司的一致行动人协议书》，二人在发行人董事会和股东大会的运作中采取一致行动。因此，余洪瑞和王启平为公司的实际控制人。

余洪瑞先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：110108196507*****。

王启平先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：220104196501*****。

余洪瑞和王启平的基本情况详见本招股书本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“1、董事”的相关内容。

（二）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份的质押或其他争议情况

截至本招股书签署日，公司控股股东和实际控制人直接或间接持有的公司股份均不存在质押或其他有争议的情况。

（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

截至本招股书签署日，其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东为宁波光元、金天兵、虹石曼宁、华兴创投、龙耀投资。其基本情况如下：

1、宁波光元

截至本招股书签署日，宁波光元持有公司 975 万股股份，持股比例为 10.05%。宁波光元的基本情况如下：

（1）基本情况

企业名称	宁波高新区光元股权投资管理中心（有限合伙）
执行事务合伙人	余洪瑞
企业类型	有限合伙企业
成立日期	2015 年 11 月 19 日
统一社会信用代码	91330201MA2816RL30
住所	浙江省宁波高新区扬帆广场 2 号 3-1-267
经营范围	股权投资管理（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）

（2）出资人构成和出资比例

宁波光元为公司的员工持股平台，出资人构成和出资比例详见本招股书本

节之“十、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“（一）员工持股计划的人员构成”的相关内容。

2、金天兵

金天兵，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 332625196802*****。截至本招股书签署日，金天兵持有公司 600.00 万股股份，持股比例为 6.19%。

3、虹石曼宁

截至本招股书签署日，虹石曼宁持有公司 590.3084 万股股份，持股比例为 6.09%。虹石曼宁的基本情况如下：

（1）基本情况

企业名称	宁波梅山保税港区虹石曼宁投资合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	北京虹石投资管理有限公司
企业类型	有限合伙企业
成立日期	2016年6月16日
统一社会信用代码	91330206MA28274Y14
住所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室A区H0063
经营范围	实业投资、投资管理、投资咨询。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）

（2）出资人构成和出资比例

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	北京虹石投资管理有限公司	31.00	1.00%	普通合伙人
2	陈金荣	1,000.00	32.35%	有限合伙人
3	高峰	800.00	25.88%	有限合伙人
4	王艳荣	760.00	24.59%	有限合伙人
5	柯胜娥	500.00	16.18%	有限合伙人
	合计	3,091.00	100.00%	-

虹石曼宁已根据《证券投资基金法》和《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律法规的要求在中国证券投资基金业协会备案，备案编码为 SW2463。虹石曼宁的管理人北京虹石投资管理有限公司已根据《证券投资基金法》和《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律法规的要求在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1012708。

4、华兴创投

截至本招股书签署日，华兴创投持有公司 500.00 万股股份，持股比例为 5.15%。华兴创投的基本情况如下：

公司名称	福建华兴创业投资有限公司		
成立时间	2000 年 12 月 26 日		
注册资本	70,100 万元		
实收资本	70,100 万元		
企业类型	有限责任公司		
住所/主要生产经营地	福州市华林路 69 号		
统一社会信用代码	913500007264385629		
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。		
主营业务与发行人主营业务的关系	华兴创投的主营业务为对外进行投资业务，与发行人主营业务无直接关系，系发行人财务投资人		
股东构成	股东名称	认缴出资额（万元）	比例
	福建省投资开发集团有限责任公司	70,100.00	100.00%

华兴创投已根据《证券投资基金法》和《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律法规的要求在中国证券投资基金业协会备案，备案编码为 SD3964。华兴创投的管理人福建省创新创业投资管理有限公司已根据《证券投资基金法》和《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律法规的要求在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1001347。

5、龙耀投资

截至本招股书签署日，龙耀投资持有公司 491.9236 万股股份，持股比例为 5.07%。龙耀投资的基本情况如下：

公司名称	福建龙耀投资有限公司		
成立时间	2015 年 1 月 26 日		
注册资本	5,000 万元		
实收资本	5,000 万元		
企业类型	有限责任公司		
住所/主要生产经营地	福建省福州市晋安区福新中路 89 号和声大厦 819 室-01		
统一社会信用	91350000315742009T		

代码			
经营范围	对文化、体育和娱乐业，制造业，旅游业，住宿和餐饮业，批发和零售业，房地产业，物流业，金融业的投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
与发行人主营业务的关系	龙耀投资的主营业务为对外进行投资业务，与发行人主营业务无直接关系，系发行人财务投资人		
股东构成	股东名称	认缴出资额（万元）	比例
	福州龙鑫房地产开发集团有限公司	5,000.00	100.00%

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前，公司总股本为 9,700 万股，本次公开发行新股总数为 3,235.00 万股（不涉及老股转让，且不含行使超额配售选择权增发的股票），占发行后总股本的比例 25.01%，发行后公司总股本为 12,935.00 万股。

本次发行前后公司股本变动情况如下表：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数（股）	持股比例	持股数（股）	持股比例
1	余洪瑞	23,660,000	24.39%	23,660,000	18.29%
2	王启平	11,900,000	12.27%	11,900,000	9.20%
3	宁波光元	9,750,000	10.05%	9,750,000	7.54%
4	金天兵	6,000,000	6.19%	6,000,000	4.64%
5	虹石曼宁	5,903,084	6.09%	5,903,084	4.56%
6	华兴创投（SS）	5,000,000	5.15%	5,000,000	3.87%
7	龙耀投资	4,919,236	5.07%	4,919,236	3.80%
8	刘伟	4,000,000	4.12%	4,000,000	3.09%
9	黄锦钟	3,000,000	3.09%	3,000,000	2.32%
10	宁波启立	2,200,000	2.27%	2,200,000	1.70%
11	巫友琴	2,000,000	2.06%	2,000,000	1.55%
12	林劲林	2,000,000	2.06%	2,000,000	1.55%
13	张庆	2,000,000	2.06%	2,000,000	1.55%
14	林杰	2,000,000	2.06%	2,000,000	1.55%
15	华侨远致富海	2,000,000	2.06%	2,000,000	1.55%
16	鹏晨嘉弘	1,867,680	1.93%	1,867,680	1.44%
17	颜贻崇	1,500,000	1.55%	1,500,000	1.16%

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数（股）	持股比例	持股数（股）	持股比例
18	高琳	1,300,000	1.34%	1,300,000	1.01%
19	刘艺	1,000,000	1.03%	1,000,000	0.77%
20	傅雄晨	1,000,000	1.03%	1,000,000	0.77%
21	刘斌	1,000,000	1.03%	1,000,000	0.77%
22	刘知颖	1,000,000	1.03%	1,000,000	0.77%
23	刘念	1,000,000	1.03%	1,000,000	0.77%
24	卢林云	1,000,000	1.03%	1,000,000	0.77%
25	公众投资者	-	0.00%	32,350,000	25.01%
合计		97,000,000	100.00%	129,350,000	100.00%

（二）本次发行前的前十名股东与前十名自然人股东及其在发行人处担任职务情况

1、本次发行前的前十名股东的情况

本次发行前，公司前十名股东的情况如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	余洪瑞	23,660,000	24.39%
2	王启平	11,900,000	12.27%
3	宁波光元	9,750,000	10.05%
4	金天兵	6,000,000	6.19%
5	虹石曼宁	5,903,084	6.09%
6	华兴创投（SS）	5,000,000	5.15%
7	龙耀投资	4,919,236	5.07%
8	刘伟	4,000,000	4.12%
9	黄锦钟	3,000,000	3.09%
10	宁波启立	2,200,000	2.27%
合计		76,332,320	78.69%

2、发行人前十名自然人股东及其在发行人处担任职务情况

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例	在发行人处担任职务情况
1	余洪瑞	23,660,000	24.39%	董事长、总经理
2	王启平	11,900,000	12.27%	董事、高级副总经理

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例	在发行人处担任职务情况
3	金天兵	6,000,000	6.19%	未在发行人处任职
4	刘伟	4,000,000	4.12%	未在发行人处任职
5	黄锦钟	3,000,000	3.09%	未在发行人处任职
6	巫友琴	2,000,000	2.06%	董事、副总经理
7	林劲林	2,000,000	2.06%	供应链部总监
8	张庆	2,000,000	2.06%	未在发行人处任职
9	林杰	2,000,000	2.06%	未在发行人处任职
10	颜贻崇	1,500,000	1.55%	监事会主席、元件生产部总监
合计		58,060,000	59.86%	-

（三）发行人股本中的国有股份和外资股份情况

截至本招股书签署日，公司股东华兴创投为国有股东，持有公司 500.00 万股股份，占公司股份总数的 5.15%。经《福建省人民政府国有资产监督管理委员会关于腾景科技股份有限公司国有股东标识的函》（闽国资函产权[2020]124 号）函复，如腾景科技在境内发行股票并上市，华兴创投在证券登记结算公司设立的证券账户应标注“SS”标识。

公司不存在外资股东的情形。

（四）最近一年发行人新增股东的持股情况

1、最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

最近一年公司新增股东的持股情况如下：

序号	新增股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	华兴创投（SS）	5,000,000	5.15%
2	华侨远致富海	2,000,000	2.06%
3	鹏晨嘉弘	1,867,680	1.93%
合计		8,867,680	9.14%

2、取得股份的时间、价格和定价依据

上述新增股东取得股份的时间、价格和定价依据情况如下：

序号	新增股东名称	新增方式	新增时间	价格	定价依据
1	华兴创投、华侨远致富海	增资	2019年8月	11.35元/出资额	协商定价

序号	新增股东名称	新增方式	新增时间	价格	定价依据
2	鹏晨嘉弘	增资	2019年12月	12.5元/股	协商定价

3、最近一年新增股东的基本情况

(1) 华兴创投基本情况

华兴创投为福建省投资开发集团有限责任公司全资子公司，实际控制人为福建省人民政府国有资产监督管理委员会。

华兴创投的基本情况详见本节之“七、发行人主要股东及实际控制人基本情况”之“（三）其他持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“4、华兴创投”。

(2) 华侨远致富海及其普通合伙人基本情况

企业名称	福州市华侨远致富海并购产业投资合伙企业（有限合伙）			
执行事务合伙人	深圳市远致富海投资管理有限公司			
企业类型	有限合伙企业			
成立日期	2017年11月30日			
统一社会信用代码	91350105MA2YR8879J			
住所	福建省福州市马尾区湖里路27号1#楼2-58N室（自贸试验区内）			
经营范围	非证券类股权投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
出资人构成	出资人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
	深圳市远致富海投资管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	2.99%
	深圳市远致投资有限公司	有限合伙人	10,000.00	29.85%
	芜湖建信宸乾投资管理有限公司	有限合伙人	10,000.00	29.85%
	福州市华侨基金有限责任公司	有限合伙人	10,000.00	29.85%
	福建汇景明瑞投资有限公司	有限合伙人	1,200.00	3.58%
	福州市创业投资有限责任公司	有限合伙人	1,000.00	2.99%
	深圳佳合投资管理企业（有限合伙）	有限合伙人	300.00	0.90%
	合计			33,500.00

华侨远致富海属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等规定的私募投

投资基金，已于2018年12月14日在中国证券投资基金业协会办理备案，基金编号：SER517。华侨远致富海的普通合伙人/基金管理人深圳市远致富海投资管理有限公司已于2014年5月20日办理私募基金管理人登记，登记编号为P1002010。

华侨远致富海的普通合伙人深圳市远致富海投资管理有限公司基本情况如下：

公司名称	深圳市远致富海投资管理有限公司
成立时间	2013年2月21日
注册资本	10,000.00 万元
企业类型	有限责任公司
住所	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
法定代表人	陈志升
主营业务	受托管理股权投资基金；受托资产管理；股权投资（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）

（3）鹏晨嘉弘及其普通合伙人基本情况

企业名称	深圳市前海鹏晨嘉弘投资合伙企业（有限合伙）			
执行事务合伙人	深圳市前海鹏晨投资管理有限公司			
企业类型	有限合伙企业			
成立日期	2019年9月19日			
统一社会信用代码	91440300MA5FTM0D42			
住所	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）			
主营业务	投资兴办实业（具体项目另行申报）；创业投资业务；创业投资咨询；项目投资（具体项目另行申报）			
出资人构成	出资人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
	深圳市前海鹏晨投资管理有限公司	普通合伙人	100.00	0.72%
	余依煜	有限合伙人	5,000.00	36.23%
	深圳市嘉源启航创业投资企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	21.74%
	焦彩红	有限合伙人	1,000.00	7.25%
	朱旭	有限合伙人	1,000.00	7.25%
	刘峻江	有限合伙人	1,000.00	7.25%
	杨柳	有限合伙人	1,000.00	7.25%
	董玮	有限合伙人	500.00	3.62%
	李丹青	有限合伙人	500.00	3.62%

	李怡宁	有限合伙人	500.00	3.62%
	沈苏一	有限合伙人	100.00	0.72%
	李渝华	有限合伙人	100.00	0.72%
	合计		13,800.00	100.00%

鹏晨嘉弘属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等规定的私募投资基金，已于2019年11月26日在中国证券投资基金业协会办理备案，基金编号：SGZ259。鹏晨嘉弘的普通合伙人/基金管理人深圳市前海鹏晨投资管理有限公司已于2016年11月1日办理私募基金管理人登记，登记编号为P1034482。

鹏晨嘉弘的普通合伙人深圳市前海鹏晨投资管理有限公司基本情况如下：

公司名称	深圳市前海鹏晨投资管理有限公司
成立时间	2015年9月8日
注册资本	500.00万元
企业类型	有限责任公司
住所	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
法定代表人	董玮
主营业务	投资管理(不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目);对未上市企业进行股权投资、受托管理股权投资基金(不得从事证券投资活动,不得以公开方式募集资金开展投资活动;不得从事公开募集基金管理业务)。

（五）本次发行前涉及的对赌协议及其解除情况

1、对赌协议的签署情况及具体内容

2019年8月27日，公司及所有股东与华兴创投、华侨远致富海签订了《福州腾景光电科技有限公司增资协议》。同日，股东余洪瑞、王启平、巫友琴、林劲林、颜贻崇、刘艺（以下简称“经营层股东”）与发行人分别同华兴创投、华侨远致富海（以下简称“乙方”）签订了《关于投资福州腾景光电科技有限公司之补充协议》（以下简称“补充协议”），补充协议中约定了股权回购条款，内容如下：“在2022年12月31日之前，若目标公司未能在深圳证券交易所或上海证券交易所首次公开发行股票并上市交易，则乙方有权将其持有的目标公司全部股权按照本协议约定的条件和条款转让给经营层股东，经营层股东应按各自在目标公司中的相对持股比例受让乙方所持有的全部目标公司股权，

并对支付股权转让款的义务相互承担连带责任。”补充协议中同时约定：“各方一致同意，本协议自目标公司向中国证监会或证券交易所递交首次公开发行股票并上市申请材料获得受理时中止，但是若目标公司最终未能完成首次公开发行股票上市并流通的（包括但不限于目标公司向有权部门提交上市申请后申请撤回或者中国证监会或其他有权部门不予核准目标公司上市申请），则各方同意本协议自动恢复法律效力，并对各方具有约束力。”

2、对赌协议的解除情况

根据补充协议中条款约定，补充协议在公司递交首次公开发行股票并在科创板上市的申请材料获得受理时即中止。

3、对赌协议对发行人可能存在的影 响

（1）回购股份将导致公司股权结构变化，但不会导致公司控制权的变化

假设回购义务触发，华兴创投、华侨远致富海将其持有的公司股份按补充协议约定转让予公司经营层股东，公司股权结构变化情况如下：

序号	股东名称	回购前		回购后	
		持股数(股)	持股比例	持股数(股)	持股比例
1	余洪瑞	23,660,000	24.39%	27,597,500	28.45%
2	王启平	11,900,000	12.27%	13,880,300	14.31%
3	宁波光元	9,750,000	10.05%	9,750,000	10.05%
4	金天兵	6,000,000	6.19%	6,000,000	6.19%
5	虹石曼宁	5,903,084	6.09%	5,903,084	6.09%
6	华兴创投（SS）	5,000,000	5.15%	-	0.00%
7	龙耀投资	4,919,236	5.07%	4,919,236	5.07%
8	刘伟	4,000,000	4.12%	4,000,000	4.12%
9	黄锦钟	3,000,000	3.09%	3,000,000	3.09%
10	宁波启立	2,200,000	2.27%	2,200,000	2.27%
11	巫友琴	2,000,000	2.06%	2,333,200	2.41%
12	林劲林	2,000,000	2.06%	2,333,200	2.41%
13	张庆	2,000,000	2.06%	2,000,000	2.06%
14	林杰	2,000,000	2.06%	2,000,000	2.06%
15	华侨远致富海	2,000,000	2.06%	-	0.00%

序号	股东名称	回购前		回购后	
		持股数(股)	持股比例	持股数(股)	持股比例
16	鹏晨嘉弘	1,867,680	1.93%	1,867,680	1.93%
17	颜贻崇	1,500,000	1.55%	1,749,200	1.80%
18	高琳	1,300,000	1.34%	1,300,000	1.34%
19	刘艺	1,000,000	1.03%	1,166,600	1.20%
20	傅雄晨	1,000,000	1.03%	1,000,000	1.03%
21	刘斌	1,000,000	1.03%	1,000,000	1.03%
22	刘知颖	1,000,000	1.03%	1,000,000	1.03%
23	刘念	1,000,000	1.03%	1,000,000	1.03%
24	卢林云	1,000,000	1.03%	1,000,000	1.03%
合计		97,000,000	100.00%	97,000,000	100.00%

回购义务触发后，余洪瑞直接持有公司 28.45% 股权，通过宁波光元和宁波启立间接控制公司 12.32% 股权，合计控制公司 40.77% 股权，仍为公司控股股东；王启平直接持有公司 14.31% 股权，余洪瑞和王启平合计控制公司 55.08% 股权，仍为公司实际控制人。

因此，回购股份将导致公司股权结构变化，但不会导致公司控制权的变化

(2) 补充协议不存在严重影响发行人持续经营能力或其他严重影响投资者权益的情形

补充协议在各方自愿、平等的基础上达成，补充协议中未涉及发行人需承担义务的条款。补充协议亦未与发行人的盈利能力和业绩等与经营有关的条件挂钩，补充协议中约定的回购义务责任承担主体为余洪瑞、王启平、巫友琴、林劲林、颜贻崇、刘艺。补充协议对赌条款仅在发行人不能成功上市时触发，如发行人成功实现上市，则对赌条款将终止，不会对发行人持续经营能力或投资者权益造成影响。

经查看补充协议并逐条核对，保荐机构及发行人律师认为：1、本次对赌协议中，对赌双方为投资机构华兴创投、华侨远致富海及发行人股东余洪瑞、王启平、巫友琴、林劲林、颜贻崇、刘艺，发行人未作为对赌协议当事人，未承担履约义务，仅作为合同第三方签署协议；2、对赌协议要求在未完成对赌事项时股东回购投资机构的增资股份，不存在其他导致公司控制权变化的约定；3、

对赌协议中未有挂钩公司市值的相关条款；4、对赌协议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。发行人所签订的对赌协议符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》的相关规定。

（六）本次发行前各股东间关联关系及关联股东的各自持股比例

序号	股东名称	直接持股比例	间接持股比例（注）	关联关系
1	余洪瑞	24.39%	3.34%	余洪瑞、王启平为一致行动人；宁波启立为公司直接股东，余洪瑞为宁波启立普通合伙人，王启平为宁波启立有限合伙人
	王启平	12.27%	0.21%	
	宁波启立	2.27%	-	
2	余洪瑞	24.39%	3.34%	余洪瑞为宁波光元普通合伙人、陈耀峰为宁波光元有限合伙人、陈耀峰为余洪瑞妻子的弟弟
	陈耀峰	-	0.10%	
	宁波光元	10.05%	-	

注：股东间接持股比例是通过其持有的直接股东股权份额乘以其在直接股东中所占权益份额计算得出。

除上述关联关系外，本次发行前公司其他股东之间不存在关联关系。

（七）发行人股东公开发售股份对控制权、治理结构及生产经营的影响

本次公开发行股票不涉及公司股东公开发售股份。

九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况

（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介

1、董事

截至本招股书签署日，公司董事会由 9 名成员组成。公司董事由股东大会选举产生。公司董事名单如下表所示：

姓名	职务	提名人	任期
余洪瑞	董事长、总经理	股份公司筹建工作小组	2019 年 10 月-2022 年 10 月
王启平	董事、高级副总经理	股份公司筹建工作小组	2019 年 10 月-2022 年 10 月
陈超刚	董事	股份公司筹建工作小组	2019 年 10 月-2022 年 10 月
刘艺	董事、副总经理、财务负责人、董事会秘书	股份公司筹建工作小组	2019 年 10 月-2022 年 10 月
巫友琴	董事、副总经理	股份公司筹建工作小组	2019 年 10 月-2022 年 10 月
廖建洪	董事、器件生产部总监	股份公司筹建工作小组	2019 年 10 月-2022 年 10 月
罗妙成	独立董事	股份公司筹建工作小组	2019 年 10 月-2022 年 10 月

姓名	职务	提名人	任期
冯玲	独立董事	股份公司筹建工作小组	2019年10月-2022年10月
刘宁	独立董事	股份公司筹建工作小组	2019年10月-2022年10月

公司董事简历如下：

(1) 余洪瑞

余洪瑞先生，1965年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，清华大学现代应用物理专业本科，中国科学院福建物质结构研究所理学硕士。1990年7月至1991年7月，任职福建晶体技术开发公司销售经理；1991年8月至2002年4月，任职福建华科光电有限公司销售部主任；2002年5月至2003年9月，任职福州晶阵半导体有限公司总经理；2003年9月至2014年2月，任职福州高意光学有限公司董事高级副总裁；2015年3月至2019年10月，任职腾景有限执行董事，2019年10月至今，任职腾景科技董事长、总经理。

(2) 王启平

王启平先生，1965年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国科学院长春光学精密机械与物理研究所理学硕士。1991年7月至1993年4月，任职中国科学院福建物质结构研究所助理研究员；1993年5月至2005年7月，任职福建华科光电有限公司工程经理；2005年8月至2014年2月，任职福州高意光学有限公司技术总监；2015年3月至2019年10月，任职腾景有限副总经理，2019年10月至今，任腾景科技董事、高级副总经理。

(3) 陈超刚

陈超刚先生，1963年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，上海交通大学理学学士、工学硕士。1990年6月至1997年2月，任职福建福贝塑胶有限公司经营部经理；1997年2月至2004年1月，任职福建省华托经贸中心总经理；2004年1月至2004年5月，任职福建省奥卡尼克生物工程有限公司总经理；2004年6月至2009年3月，任职福建华兴创业投资有限公司董事会秘书、并购部经理；2009年4月至今，任福建华兴创业投资有限公司投资总监、福建省创新创业投资管理有限公司投资总监，2019年12月至今，任福建华兴新兴创业投资有限公司董事长、总经理；2019年10月至今，任腾景科技董事。

(4) 刘艺

刘艺女士，1977年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中国人民大学研究生。2000年7月至2014年2月，历任福建华科光电有限公司光学事业部经理、人力资源部总监；2014年3月至2019年10月，任职腾景有限财务负责人，2019年10月至今，任职公司董事、副总经理、财务负责人、董事会秘书。

(5) 巫友琴

巫友琴女士，1978年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，华中科技大学光学工程专业研究生，中级工程师。2000年7月至2014年6月，任职福建华科光电有限公司质量总监；2014年6月至2019年10月，任腾景有限副总经理，2019年10月至今，任职腾景科技董事、副总经理。

(6) 廖建洪

廖建洪先生，1975年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，福州大学硅酸盐工程专业本科、厦门大学工商管理专业研究生，中级经济师。1997年8月至1999年7月，任职福建漳平煤矿陶瓷公司工程师；1999年8月至2000年12月，任职和成（中国）有限公司销售专员；2001年1月至2017年10月，任职福建华科光电有限公司生产部经理；2017年11月至2019年10月，任腾景有限通讯事业部总经理，2019年10月至今，任职腾景科技董事、器件生产部总监。

(7) 罗妙成

罗妙成女士，1961年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，经济学硕士，教授、注册会计师。1981年9月至1989年8月，历任福建财经学校、集美财政专科学校教师；1992年9月至2007年12月，历任福建财会管理干部学院教师、财税系副主任、主任、副院长；2008年1月至今，历任福建江夏学院会计学系主任、科研处处长、会计学院教授，现任福建江夏学院会计学院教授，同时担任厦门金龙汽车集团股份有限公司、福建星云电子股份有限公司、福建博思软件股份有限公司、福建交易市场登记结算中心股份有限公司、福建南王环保科技股份有限公司独立董事；2019年10月至今，任职腾景科技独立董事。

(8) 冯玲

冯玲女士，1963年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，教授，博士生导师。1983年7月至1989年2月，任职桂林航天工业学院讲师；1989年2月至1992年9月，任职桂林市物资局助理经济师；1992年9月至今，历任福州大学经济与管理学院讲师、副教授、教授，现任福州大学经济与管理学院教授，福建福光股份有限公司独立董事；2019年10月至今，任职腾景科技独立董事。

(9) 刘宁

刘宁先生，1967年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，管理学硕士。1989年7月至1998年11月，任福州大学电子科学与应用物理系团委书记；1998年12月至今，历任福州大学法学院讲师、副教授、教授，现任福州大学法学院教授，福建闽东电力股份有限公司、福建星云电子股份有限公司独立董事，北京观韬中茂（福州）律师事务所律师；2019年10月至今，任职腾景科技独立董事。

2、监事

公司监事会由3名监事组成，其中股东代表监事2名，职工代表监事1名。公司股东代表监事由股东大会选举产生；职工代表监事由职工代表大会选举产生。公司监事名单如下表所示：

姓名	职务	提名人	任期
颜贻崇	监事会主席、元件生产部总监	股份公司筹建工作小组	2019年10月-2022年10月
廖碧群	监事、品质保证部总监	股份公司筹建工作小组	2019年10月-2022年10月
黄联城	职工代表监事、证券事务代表	股份公司筹建工作小组	2019年10月-2022年10月

(1) 颜贻崇

颜贻崇先生，1974年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。1995年4月至2013年11月，历任福建华科光电有限公司职员、车间主任、产品工程师、新产品导入主管；2013年11月至2019年10月，任腾景有限光学事业部总监，2019年10月至今，任腾景科技监事会主席、元件生产部总监。

(2) 廖碧群

廖碧群女士，1976年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，武汉水利电力大学电力系统及其自动化本科。1999年8月至2000年8月，任职顺德变压器厂工程师；2000年8月至2015年7月，任职福建华科光电有限公司品质保证工程师；2015年7月至2019年10月，任腾景有限品质保证部总监，2019年10月至今，任腾景科技监事、品质保证部总监。

(3) 黄联城

黄联城先生，1977年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，厦门大学企业管理专业研究生。2000年7月至2009年5月，历任日立数字映像（中国）有限公司行政秘书、人事专员、上海分公司总务主管、人资科长；2009年7月至2011年5月，任易联众信息技术股份有限公司证券事务代表；2011年11月至2015年3月，任福建三元达通讯股份有限公司证券事务代表；2015年11月至2017年9月，任福州瑞芯微电子股份有限公司证券事务代表；2017年10月至2018年9月，任福建华威集团有限公司证券投资部部长；2018年10月至2019年10月，任腾景有限证券事务代表，2019年10月至今，任腾景科技监事、证券事务代表。

3、高级管理人员

截至本招股书签署日，公司的高级管理人员共6名，基本情况如下表所示：

姓名	职务	任期
余洪瑞	董事长、总经理	2019年10月-2022年10月
王启平	董事、高级副总经理	2019年10月-2022年10月
刘艺	董事、副总经理、财务负责人、董事会秘书	2019年10月-2022年10月
巫友琴	董事、副总经理	2019年10月-2022年10月
GAN ZHOU	副总经理、首席技术官	2019年10月-2022年10月
叶有杰	副总经理	2019年10月-2022年10月

(1) 余洪瑞

余洪瑞先生的基本情况参见本招股书本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“1、董事”相关内容。

(2) 王启平

王启平先生的基本情况参见本招股书本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“1、董事”相关内容。

(3) GAN ZHOU

GAN ZHOU 先生，1966 年 10 月出生，美国国籍，无其他境外永久居留权，清华大学物理系近代光学专业学士、美国科罗拉多大学物理专业博士。1994 年 5 月至 1997 年 6 月任职 Holoplex Inc. 高级工程师；1997 年 8 月至 1999 年 9 月任职加州理工学院电子工程系访问教授；1999 年 11 月至 2006 年 12 月任职 Chorom Technologies Inc. 研发总监；2007 年 2 月至 2011 年 10 月任职 Tea Time Partners LP 管理合伙人；2012 年 1 月至 2017 年 12 月任职 Total Wire Corp. 首席技术官；2018 年 2 月至 2019 年 10 月，任腾景有限副总经理、首席技术官，2019 年 10 月至今，任腾景科技副总经理、首席技术官。

(4) 刘艺

刘艺女士的基本情况参见本招股书本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“1、董事”相关内容。

(5) 巫友琴

巫友琴女士的基本情况参见本招股书本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“1、董事”相关内容。

(6) 叶有杰

叶有杰先生，1980 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，清华大学物理系学士、光电技术及其应用工程师。2003 年 7 月至 2014 年 5 月，任职福州高意光学有限公司销售经理；2014 年 5 月至 2019 年 10 月，任腾景有限副总经理，2019 年 10 月至今，任腾景科技副总经理。

4、核心技术人员

公司将技术负责人、研发负责人、研发部门主要成员、主要知识产权和非

专利技术的发明人或设计人、主要技术标准的起草者或主要研发项目参与者认定为公司核心技术人员。截至本招股书签署日，公司的核心技术人员共 6 名，基本情况如下表所示：

姓名	职务	任职期间
王启平	董事、高级副总经理	2015 年 3 月-2022 年 10 月
GAN ZHOU	副总经理、首席技术官	2018 年 2 月-2022 年 10 月
刘俊智	镀膜中心总监	2015 年 7 月-2022 年 7 月
刘成林	技术中心高级研发经理	2016 年 5 月-2023 年 5 月
何锋	技术中心工程经理	2017 年 6 月-2020 年 6 月
李立和	技术中心经理	2017 年 10 月-2020 年 10 月

(1) 王启平

王启平先生，公司董事、高级副总经理，具体情况参见本招股书本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“1、董事”相关内容。

(2) GAN ZHOU

GAN ZHOU 先生，公司副总经理、首席技术官，具体情况参见本招股书本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“3、高级管理人员”相关内容。

(3) 刘俊智

刘俊智先生，1983 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，武汉工程大学材料物理专业本科。2006 年 7 月至 2012 年 6 月，任职福建华科光电有限公司镀膜工程师；2012 年 6 月至 2015 年 7 月，任职福建福晶科技股份有限公司研发工程师；2015 年 7 月至今，任职公司镀膜中心总监。

(4) 刘成林

刘成林先生，1982 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，同济大学光学工程专业研究生，中级工程师职称。2009 年 3 月至 2011 年 6 月，任职中国科学院上海技术物理研究所光学工程师；2011 年 7 月至 2014 年 7 月，任职福州高意通讯有限公司研发工程师；2014 年 7 月至 2016 年 5 月，任职同致电子厦门

有限公司光学研发工程师；2016年5月至今，任公司技术中心高级研发经理。

(5) 何锋

何锋先生，1984年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，长春理工大学测控技术与仪器专业本科，中级工程师职称。2006年7月至2017年3月，任职福建华科光电有限公司产品工程师、项目工程主管；2017年6月至今任职公司技术中心工程经理。

(6) 李立和

李立和先生，1978年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，重庆大学机械电子工程本科，中级工程师。2002年8月至2003年2月，任职厦门法拉电子股份有限公司工程师；2003年2月至2006年10月，任职福州高意通讯有限公司产品工程师；2006年11月至2009年5月，任职福建迅捷光电科技有限公司产品工程师；2009年6月至2011年4月，任职上海博创科技股份有限公司产品工程师；2011年4月至2012年3月，任职武汉华工正源光子技术有限公司产品经理；2012年5月至2013年4月，任职南京普住光网络有限公司产品经理；2013年5月至2017年8月，任职山东锐择光电科技有限公司工程部经理；2017年10月至今，任职公司技术中心经理。

(二) 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员兼职情况

截至本招股书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员兼职情况如下：

姓名	其他任职单位	职务	兼职单位与公司关联关系
余洪瑞	宁波光元	执行事务合伙人	公司股东
	宁波启立	执行事务合伙人	公司股东
陈超刚	福建华兴龙腾创业投资有限公司	执行董事	公司董事任职董事的公司
	福建华兴新兴创业投资有限公司	董事长、总经理	公司董事任职董事、高级管理人员的公司
	福建海西新药创制有限公司	董事	公司董事任职董事的公司
	龙岩市华锐硬质合金工具有限公司	董事	公司董事任职董事的公司
	福建海景科技开发有限公司	董事	公司董事任职董事的公司
	福建省华源城建环保股份有限公司	董事	公司董事任职董事的公司

姓名	其他任职单位	职务	兼职单位与公司关联关系
罗妙成	福建星云电子股份有限公司	独立董事	公司董事任职董事的公司
	福建交易市场登记结算中心股份有限公司	独立董事	公司董事任职董事的公司
	福建博思软件股份有限公司	独立董事	公司董事任职董事的公司
	福建南王环保科技股份有限公司	独立董事	公司董事任职董事的公司
	厦门金龙汽车集团股份有限公司	独立董事	公司董事任职董事的公司
冯玲	福建福光股份有限公司	独立董事	公司董事任职董事的公司
刘宁	福建闽东电力股份有限公司	独立董事	公司董事任职董事的公司
	福建星云电子股份有限公司	独立董事	公司董事任职董事的公司
	北京观韬中茂（福州）律师事务所	律师	无

除上述情形外，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员无其他兼职情况。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

（四）发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议及其履行情况

截至本招股书签署日，发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未签订对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近 2 年内的变动情况

1、公司董事近 2 年内的变动情况

时间	变动前	变动后	变动原因	选聘程序
2019年10月	余洪瑞	余洪瑞、王启平、陈超刚、刘艺、巫友琴、廖建洪、罗妙成、冯玲、刘宁	腾景有限整体变更设立股份有限公司	创立大会暨第一次股东大会

2、公司监事近 2 年内的变动情况

时间	变动前	变动后	变动原因	选聘程序
2019年10月	林劲林	颜贻崇、廖碧群、黄联城	腾景有限整体变更设立股份有限公司	创立大会暨第一次股东大会、2019年职工代表大会

3、公司高级管理人员近 2 年内的变动情况

时间	变动前	变动后	变动原因	选聘程序
2018 年 2 月	余洪瑞、王启平、刘艺、巫友琴、叶有杰	余洪瑞、王启平、GAN ZHOU、刘艺、巫友琴、叶有杰	高级管理人员 GAN ZHOU 入职	2018 年 2 月执行董事聘请决定
2019 年 10 月	余洪瑞、王启平、GAN ZHOU、刘艺、巫友琴、叶有杰	余洪瑞、王启平、GAN ZHOU、刘艺、巫友琴、叶有杰	腾景有限整体变更设立股份有限公司	第一届董事会第一次会议

4、公司核心技术人员近 2 年内的变动情况

公司目前的核心技术人员为王启平、GAN ZHOU、刘俊智、刘成林、何锋、李立和。

公司核心技术人员 GAN ZHOU 于 2018 年 2 月入职，除此之外公司核心技术人员近 2 年内无变动。

5、公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近 2 年内变动情况对公司的影响

近 2 年内，公司的治理结构保持了整体稳定性，董事、监事及高级管理人员变动主要是由于 2019 年 10 月腾景有限整体变更设立为股份有限公司。本次整体变更后，董事、监事、高级管理人员中的主要人员来自股东委派或发行人内部培养产生，通过整体变更设立股份有限公司，有利于公司建立健全良好的治理机制，推动了公司的长期发展，不会对公司造成不利影响。

（六）发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

截至本招股书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与发行人及其业务相关的对外投资情况。

（七）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其直系近亲属直接或间接持有公司股份情况及其质押、冻结、或发生纠纷诉讼等情况

截至本招股书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其直系近亲属直接或间接持有公司股份的情况如下：

持有人姓名	任职情况或与董监高关系	直接持股 (万股)	直接持 股比例	间接持股 (万股)	间接持股 比例	质押、冻结或 其他情况
余洪瑞	董事长、总经理	2,366.00	24.39%	324.35	3.34%	无
王启平	董事、高级副总经理	1,190.00	12.27%	20.00	0.21%	无
刘艺	董事、副总经理、财务负责人、董事会秘书	100.00	1.03%	40.00	0.41%	无
巫友琴	董事、副总经理	200.00	2.06%	40.00	0.41%	无
廖建洪	董事、器件生产部总监	-	-	65.00	0.67%	无
颜贻崇	监事会主席、元件生产部总监	150.00	1.55%	30.00	0.31%	无
廖碧群	监事、品质保证部总监	-	-	20.00	0.21%	无
叶有杰	副总经理	-	-	20.00	0.21%	无
刘俊智	镀膜中心总监	-	-	10.00	0.10%	无
刘成林	技术中心高级研发经理	-	-	20.00	0.21%	无
何锋	技术中心工程经理	-	-	10.00	0.10%	无
李立和	技术中心经理	-	-	10.00	0.10%	无
合计		4,006.00	41.30%	609.35	6.28%	

注：本处间接持股数量计算方式为相关人员在直接股东的股权比例乘以直接股东持有发行人的股份数量

截至本招股书签署日，上述董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其直系近亲属直接或间接持有的公司股份不存在质押、冻结、或发生纠纷诉讼等情况。

（八）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员薪酬情况

1、薪酬组成、确定依据及所履行的程序

报告期内，在公司内部任职的董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员与其他核心技术人员的薪酬由标准月薪与年终奖组成，其中标准月薪由基本薪酬和绩效薪酬两部分组成，根据对应人员签署的劳动合同以及绩效考评结果等综合确定；核心技术人员的年终奖根据员工表现确定；董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员的年终奖根据经审计的报表数据并结合经营业绩和各项工作的年度完成情况，由董事会薪酬与考核委员会研究决定；独立董事领取独立董事津贴，津贴标准经股东大会审议通过后按月平均发放。

2019年10月31日，公司2019年第二次临时股东大会审议通过了《关于制定<董事、监事及高级管理人员薪酬管理制度>的议案》、《关于公司独立董事津贴的议案》。在公司内部任职的董事、监事、高级管理人员薪酬由董事会薪酬与考核委员会审议通过，其他人员薪酬根据公司薪酬福利管理制度确定。

2、报告期内薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的薪酬总额占报告期各期发行人利润总额的比重如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
薪酬总额占利润总额的比重	8.33%	11.28%	-9.42%

注：2017年度由于公司利润总额为负，因此占比为负。

3、最近一年领取薪酬情况

最近一年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从发行人领取收入的情况如下：

单位：万元

姓名	职务	最近一年薪酬	是否专职领薪
余洪瑞	董事长、总经理	40.45	是
王启平	董事、高级副总经理	36.14	是
陈超刚	董事	-	否
刘艺	董事、副总经理、财务负责人、董事会秘书	31.31	是
巫友琴	董事、副总经理	34.47	是
廖建洪	董事、器件生产部总监	32.01	是
罗妙成	独立董事	1.00	否
冯玲	独立董事	1.00	否
刘宁	独立董事	1.00	否
颜贻崇	监事会主席、元件生产部总监	23.00	是
廖碧群	监事、品质保证部总监	22.15	是
黄联城	职工代表监事、证券事务代表	19.59	是
GAN ZHOU	副总经理、首席技术官	83.86	是
叶有杰	副总经理	35.31	是
刘俊智	镀膜中心总监	19.25	是
刘成林	技术中心高级研发经理	18.08	是

姓名	职务	最近一年薪酬	是否专职领薪
何锋	技术中心工程经理	18.65	是
李立和	技术中心经理	17.19	是
合计		434.47	

4、其他待遇和退休金计划

除上述薪酬和津贴外，公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未在公司享受其他待遇。对于公司内部任职的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，公司按照有关规定，依法为其办理社会保险，不存在其它特殊待遇和退休金计划。

十、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

本次公开发行申报前，发行人通过现有股东宁波光元、宁波启立实施了员工持股计划。除此以外，截至本招股书签署日，发行人不存在其他已经制定或正在实施的股权激励及相关安排。

（一）员工持股计划的人员构成

截至本招股书签署日，公司设立的员工持股平台为宁波光元、宁波启立。

1、宁波高新区光元股权投资管理中心（有限合伙）

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型	任职情况
1	余洪瑞	299.00	30.67%	普通合伙人	董事长、总经理
2	廖建洪	65.00	6.67%	有限合伙人	董事、器件生产部总监
3	叶有杰	20.00	2.05%	有限合伙人	副总经理
4	刘成林	20.00	2.05%	有限合伙人	技术中心高级研发经理
5	刘俊智	10.00	1.03%	有限合伙人	镀膜中心总监
6	江俊华	30.00	3.08%	有限合伙人	人力资源部职员
7	陈专	20.00	2.05%	有限合伙人	退休
8	林华	20.00	2.05%	有限合伙人	元件生产部职员
9	庄小红	20.00	2.05%	有限合伙人	计划物流部职员
10	陈梅杰	20.00	2.05%	有限合伙人	元件生产部职员

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型	任职情况
11	刘荣群	20.00	2.05%	有限合伙人	元件生产部职员
12	谢振林	20.00	2.05%	有限合伙人	元件生产部职员
13	尤力	20.00	2.05%	有限合伙人	技术中心职员
14	林贤良	20.00	2.05%	有限合伙人	技术中心职员
15	吴熙	20.00	2.05%	有限合伙人	元件生产部职员
16	叶佩英	20.00	2.05%	有限合伙人	镀膜中心职员
17	吴仙玉	20.00	2.05%	有限合伙人	计划物流部职员
18	洪捷	20.00	2.05%	有限合伙人	商务发展部总监
19	杜冬辉	20.00	2.05%	有限合伙人	市场销售部销售经理
20	廖碧群	20.00	2.05%	有限合伙人	品保部总监
21	陈伟	15.00	1.54%	有限合伙人	元件生产部职员
22	张邦武	15.00	1.54%	有限合伙人	元件生产部职员
23	罗明生	15.00	1.54%	有限合伙人	元件生产部职员
24	熊小琴	15.00	1.54%	有限合伙人	品质保证部职员
25	奚光华	15.00	1.54%	有限合伙人	技术中心职员
26	江山	15.00	1.54%	有限合伙人	器件生产部经理
27	刘胜	13.00	1.33%	有限合伙人	元件生产部经理
28	杨晓春	12.00	1.23%	有限合伙人	市场销售部销售经理
29	雷媛	10.00	1.03%	有限合伙人	供应链部职员
30	姚国兴	10.00	1.03%	有限合伙人	元件生产部职员
31	陈学峰	10.00	1.03%	有限合伙人	元件生产部职员
32	陈巧华	10.00	1.03%	有限合伙人	人力资源部职员
33	刘光明	10.00	1.03%	有限合伙人	元件生产部职员
34	杨生右	10.00	1.03%	有限合伙人	元件生产部职员
35	陈祝声	10.00	1.03%	有限合伙人	器件生产部经理
36	吴钊	10.00	1.03%	有限合伙人	市场销售部销售经理
37	彭启荣	10.00	1.03%	有限合伙人	品质保证部职员
38	陈耀峰	10.00	1.03%	有限合伙人	财务部职员
39	许霞	10.00	1.03%	有限合伙人	元件生产部职员
40	郑美金	7.00	0.72%	有限合伙人	供应链部职员
41	张珍珍	5.00	0.51%	有限合伙人	市场销售部销售经理

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型	任职情况
42	许汉文	5.00	0.51%	有限合伙人	技术中心职员
43	戴耿明	4.50	0.46%	有限合伙人	器件生产部职员
44	叶勇	4.50	0.46%	有限合伙人	器件生产部职员
合计		975.00	100.00%	-	

2、宁波启立股权投资管理合伙企业（有限合伙）

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型	任职情况
1	余洪瑞	25.35	11.52%	普通合伙人	董事长、总经理
2	王启平	20.00	9.09%	有限合伙人	高级副总经理
3	巫友琴	40.00	18.18%	有限合伙人	副总经理
4	刘艺	40.00	18.18%	有限合伙人	副总经理、董事会秘书、财务负责人
5	颜贻崇	30.00	13.64%	有限合伙人	监事会主席、元件生产部总监
6	何锋	10.00	4.55%	有限合伙人	技术中心工程经理
7	李立和	10.00	4.55%	有限合伙人	技术中心经理
8	赖金文	11.00	5.00%	有限合伙人	元件生产部经理
9	唐彬	5.00	2.27%	有限合伙人	元件生产部职员
10	陈锦乐	1.00	0.45%	有限合伙人	技术中心职员
11	郭志扬	1.00	0.45%	有限合伙人	镀膜中心职员
12	李耀祥	1.00	0.45%	有限合伙人	品质保证部职员
13	刘鑫	1.00	0.45%	有限合伙人	元件生产部职员
14	聂斌辉	1.00	0.45%	有限合伙人	镀膜中心职员
15	王作围	1.00	0.45%	有限合伙人	元件生产部职员
16	向淑蓉	1.00	0.45%	有限合伙人	品质保证部职员
17	徐经应	1.00	0.45%	有限合伙人	元件生产部职员
18	杨春	1.00	0.45%	有限合伙人	元件生产部职员
19	叶润芬	1.00	0.45%	有限合伙人	镀膜中心职员
20	叶亚	1.00	0.45%	有限合伙人	品质保证部职员
21	章振浩	1.00	0.45%	有限合伙人	器件生产部职员
22	陈飞龙	0.75	0.34%	有限合伙人	元件生产部职员
23	方哲	0.75	0.34%	有限合伙人	镀膜中心职员
24	兰兰	0.75	0.34%	有限合伙人	元件生产部职员
25	兰兴智	0.75	0.34%	有限合伙人	元件生产部职员

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型	任职情况
26	黎芬	0.75	0.34%	有限合伙人	元件生产部职员
27	刘双华	0.75	0.34%	有限合伙人	元件生产部职员
28	毛雅平	0.75	0.34%	有限合伙人	镀膜中心职员
29	沈静	0.75	0.34%	有限合伙人	镀膜中心职员
30	魏建贵	0.75	0.34%	有限合伙人	镀膜中心职员
31	武红伟	0.75	0.34%	有限合伙人	元件生产部职员
32	邢祥	0.75	0.34%	有限合伙人	元件生产部职员
33	徐先平	0.75	0.34%	有限合伙人	元件生产部职员
34	俞海秋	0.75	0.34%	有限合伙人	元件生产部职员
35	张爱静	0.75	0.34%	有限合伙人	元件生产部职员
36	张帮亮	0.75	0.34%	有限合伙人	元件生产部职员
37	曾光彬	0.60	0.27%	有限合伙人	器件生产部职员
38	陈玲	0.60	0.27%	有限合伙人	元件生产部职员
39	陈学林	0.60	0.27%	有限合伙人	元件生产部职员
40	黄建府	0.60	0.27%	有限合伙人	镀膜中心职员
41	李天敏	0.60	0.27%	有限合伙人	技术中心职员
42	林彬阳	0.60	0.27%	有限合伙人	元件生产部职员
43	林琼	0.60	0.27%	有限合伙人	财务部职员
44	王玲	0.60	0.27%	有限合伙人	镀膜中心职员
45	邢小英	0.60	0.27%	有限合伙人	元件生产部职员
合计		220.00	100.00%	-	

（二）关于员工持股计划遵循“闭环原则”的说明

宁波光元、宁波启立已分别出具承诺，承诺自公司股份上市之日起 36 个月内不转让或者委托他人管理其持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购其持有的上述股份。公司上市前及上市后的股票转让锁定期内，员工所持相关权益拟转让退出的，只能向员工持股计划内员工或其他符合条件的员工转让。锁定期届满后，员工所持相关权益拟转让退出的，按照合伙协议的约定处理。综上所述，公司员工持股计划遵循“闭环原则”。

上述各合伙企业遵循“闭环原则”，为公司的员工持股平台，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法规和规范性文件规定的私募投资基金，无需办理私募投资

基金备案手续。

十一、员工及社会保障情况

(一) 发行人员工情况

1、员工人数及报告期内的变化情况

报告期各期末，公司员工人数分别为 316 人、492 人和 639 人。公司报告期内员工人数逐年增加，主要原因是报告期内公司订单量增多，经营规模扩大，由此增加了员工人数。

2、员工专业结构

截至 2019 年 12 月 31 日，公司员工专业结构如下：

类别	人数	占比
管理人员	40	6.26%
生产人员	511	79.97%
销售人员	14	2.19%
研发人员	74	11.58%
合计	639	100.00%

(二) 报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况

公司实行劳动合同制，员工的聘用及解聘均依据《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》的规定办理。公司根据缴纳社会保险费的相关规定，为员工办理并缴纳了养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险等基本保险。公司按照《住房公积金管理条例》等有关规定为员工办理并缴纳了住房公积金。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司为员工缴纳社会保险及住房公积金情况如下：

项目	总人数	缴纳人数	缴纳比例	未缴纳人数	未缴纳比例
养老保险	639	609	95.31%	30	4.69%
失业保险	639	609	95.31%	30	4.69%
医疗保险	639	607	94.99%	32	5.01%
生育保险	639	609	95.31%	30	4.69%
工伤保险	639	609	95.31%	30	4.69%

项目	总人数	缴纳人数	缴纳比例	未缴纳人数	未缴纳比例
住房公积金	639	609	95.31%	30	4.69%

未缴纳人数的具体情况如下：

项目	新入职员工	外籍员工	自行缴纳	合计
养老保险	29	1	-	30
失业保险	29	1	-	30
医疗保险	29	1	2	32
生育保险	29	1	-	30
工伤保险	29	1	-	30
住房公积金	29	1	-	30

根据福州经济技术开发区人力资源和社会保障局出具的证明，发行人报告期内没有因违反劳动保障法律法规而被该局处以行政处罚的情形。

根据福州市直单位住房公积金中心出具的证明，发行人自 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日，未发现违反国务院《住房公积金管理条例》及省市有关住房公积金规定的情形。

2、关于社保、公积金的承诺

发行人控股股东余洪瑞、实际控制人余洪瑞、王启平已就公司员工社保、公积金事项出具承诺，详情请见本招股书“第十节 投资者保护”之“五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况”之“（九）其他承诺”。

第六节 业务与技术

一、发行人的主营业务、主要产品或服务的情况

（一）主营业务、主要产品或服务的基本情况，主营业务收入的主要构成

1、主营业务

公司是专业从事各类精密光学元件、光纤器件研发、生产和销售的高新技术企业，产品主要应用于光通信、光纤激光、量子信息科研等领域，其他应用领域包括生物医疗、机器视觉、3D 传感、消费类光学等。自成立以来，公司主营业务未发生变化。

公司成立以来，突破并掌握积累了多项核心技术，建立了“光学薄膜技术平台”、“精密光学技术平台”、“模压玻璃非球面技术平台”、“光纤器件技术平台”等四大技术平台，依托技术平台实现对各类光电子元器件的定制化开发和量产。公司多项核心技术已达到国内或国际领先水平，数据中心 CWDM 滤光片、高功率偏振分束器（PBS）、消偏振分束器（NPBS）、直径 1.0mm 模压玻璃非球面透镜、阵列非球面透镜、方形非球面透镜、非球管帽、特种保偏准直器等多款产品实现了进口替代。

公司与下游知名企业及科研机构建立了合作关系，包括光通信领域的 Lumentum、Finisar、华为、光迅科技、苏州旭创等；光纤激光领域的锐科激光、nLIGHT 等企业。同时公司凭借较强的技术研发实力和创新能力，为中国科学技术大学、济南量子技术研究院、长春理工大学等科研机构及其承担的国家重大科研项目，提供了科研所需的核心光电子元器件。

2、主要产品

公司产品主要包括精密光学元件、光纤器件两大类，具体如下：

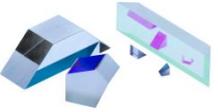
（1）精密光学元件

精密光学元件是各类光纤器件和光模块的基础，通过光学元件的不同组合，可使光纤器件、光模块实现不同的特定功能。

公司生产的精密光学元件产品主要包括平面光学元件、球面光学元件、模

压玻璃非球面透镜等。

公司的光学元件产品具体如下：

产品	图示	介绍	
平面光学 元件	滤光片 (Filter)		公司的滤光片产品主要应用于光通信、生物医疗、机器视觉、3D 传感、消费类光学领域，是光收发模块的核心元件，用于实现特定波长的光通过，阻止其他波长的光通过。公司的滤光片产品包括粗波分复用器（CWDM）滤光片、局域网波分复用器（LWDM）滤光片、10G 无源光纤网络（PON）滤光片、二向色滤光片等
	偏振分束器 (PBS)		公司的偏振分束器主要应用于光通信、光纤激光、量子信息科研领域，是光通信器件、光纤激光器、量子信息科研项目的核心元件，用于按照总体强度百分比、波长或偏振状态分割光线
	消偏振分束器 (NPBS)		消偏振分束器是光通信器件、量子信息科研项目的干涉核心元件，用于按照总体强度百分比分割光线而不受入射光偏振态影响
	反射镜 (Mirror)		公司的反射镜产品主要应用于光纤激光领域，是光纤激光器泵源的关键元件，用于将单管功率小、发散角度较大、光束质量较差的激光转化合并输出为发散角较小、光束质量较好、功率大的泵浦光
	窗口片 (Window)		公司的窗口片产品主要应用于光通信、机器视觉、量子信息科研等领域，是光路中保护电子元件、传感器、半导体元件的基础光学元件，用于防止电子传感器、检测器或其他敏感光学元器件被外界环境因素（如湿气或其它微量污染物）损坏
	棱镜 (Prism)		公司的棱镜产品主要应用于光通信领域，是光开关、光环行器、波分光梳等光通信器件的核心元件，用于将光束折转、反射，实现光信号切断、双向通信等光路设计功能
	波片 (Waveplate)		波片又称为相位延迟片，公司的波片产品主要应用于光通信领域，是波长选择开关（WSS）模块、量子信息科研领域的核心元件，用于改变光的相位，满足不同入射角度和温度的设计要求
球面光学 元件	透镜 (Lens)		公司的透镜产品主要应用于光通信、光纤激光领域，是波长选择开关（WSS）模块、掺铒光纤放大器（EDFA）模块、光纤激光器等的关键元件，用于光的准直、耦合、聚焦、扩束或其它整形需要

产品		图示	介绍
	柱面镜 (Cylindrical Lens)		公司的柱面镜产品主要应用于光通信、光纤激光领域，是波长选择开关（WSS）模块的关键元件，用于光的一维准直、耦合、聚焦、扩束或其它整形需要
模压玻璃非球面透镜 (Aspheric Lens)			公司的模压玻璃非球面透镜产品主要应用于光通信、光纤激光领域，是发射激光二极管（LD）光源封装、光纤激光器泵源等的关键元件，用于光的准直、耦合、聚焦、扩束需要

此外，公司产品还包括钒酸钼（YVO4）晶体等光学材料。

（2）光纤器件

公司的光纤器件产品主要包括镀膜光纤器件、准直器、声光器件及其他光纤器件。

公司的主要光纤器件产品具体如下：

产品系列	图示	介绍
镀膜光纤器件		公司的镀膜光纤器件产品包括镀膜光纤线（High Power Fiber Polishing and Coating）和光纤头（Fiber Tip Assembly），镀膜光纤线作为光纤激光器泵源的尾纤，用于高功率光纤激光的光纤耦合，具备高功率激光耐受能力；光纤头是在镀膜光纤线的一端装配上陶瓷插芯或毛细管形成的组合件，可用于激光的耦合传输
准直器 (Collimator)		公司的准直器产品主要应用于光通信、光纤激光领域，是光收发模块、光纤激光器的核心器件，用于将光纤内的传输光转变成准直光（平行光），或将外界平行（近似平行）光耦合至单模光纤内
声光器件 (AO-Device)		公司的声光器件产品主要应用于光纤激光领域，是调Q脉冲光纤激光器的核心器件，用于高速调节激光谐振腔的损耗，使激光器可以脉冲方式输出激光

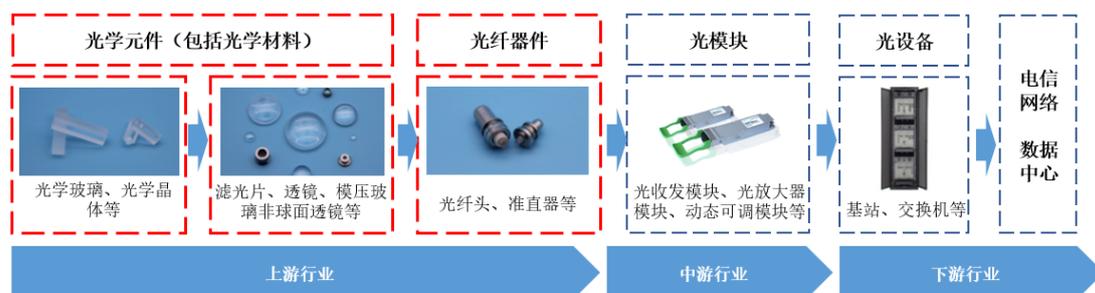
公司生产的其他光纤器件，包括高功率隔离器、环行器、扩束镜、合波分波组件、光纤合束器、光复用器、合束器、线激光模组等产品。

3、产品应用领域

公司产品的应用领域以光通信、光纤激光、量子信息科研为主，并可广泛应用于生物医疗、机器视觉、3D 传感、消费类光学等其他领域。

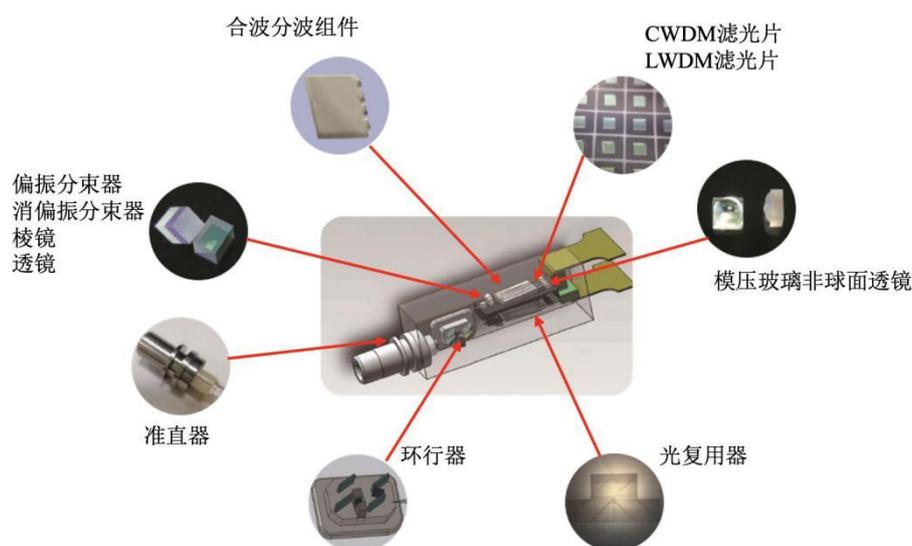
(1) 光通信领域

光通信通常指光纤通信，即以光作为信息载体的通信方式，是现代通信的支柱之一，主要应用为电信网络领域和数据通信/云计算领域。光通信产业链及公司产品在产业链所处位置的情况如下：



注：红线框为公司主营业务涉及领域

公司的精密光学元件、光纤器件产品，处于光通信产业链的上游，精密光学元件是制造光纤器件的基础，光模块又由光学元件、光纤器件封装而成。例如，光收发模块（光模块的一种，如下图所示）中，其主要构成包括滤光片、偏振分束器（PBS）、消偏振分束器（NPBS）、棱镜、透镜、非球面透镜等各类光学元件，以及环行器、准直器、合波分波组件、光复用器等光纤器件。光电子器件的指标水平和可靠性决定了光模块、光设备的光学性能和可靠性，因此光学元件、光纤器件构成了光通信产业的基础性支撑。

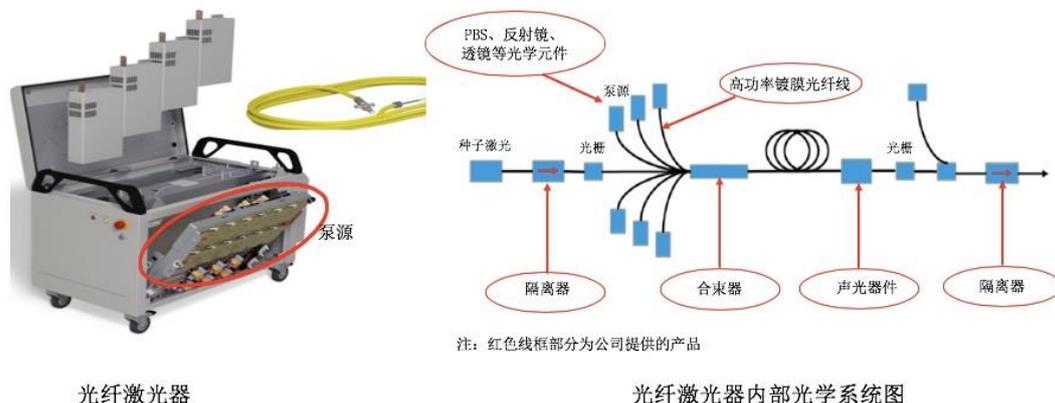


注：红色箭头对应的光电子器件为公司提供的产品

(2) 光纤激光领域

激光装备在先进制造业的应用包括切割、焊接、测量、打标等工艺，可提

高工业加工速度，优化加工质量，实现对传统加工工艺的替代升级。激光器是激光装备的核心功能部件，是激光的发生装置，工业领域应用的激光器种类较多，其中，光纤激光器已成为激光技术发展主流方向和激光产业应用的主力军。光纤激光器主要由光学系统、电源系统、控制系统、机械结构等部分组成。公司产品在光纤激光器光学系统中的应用情况如下：

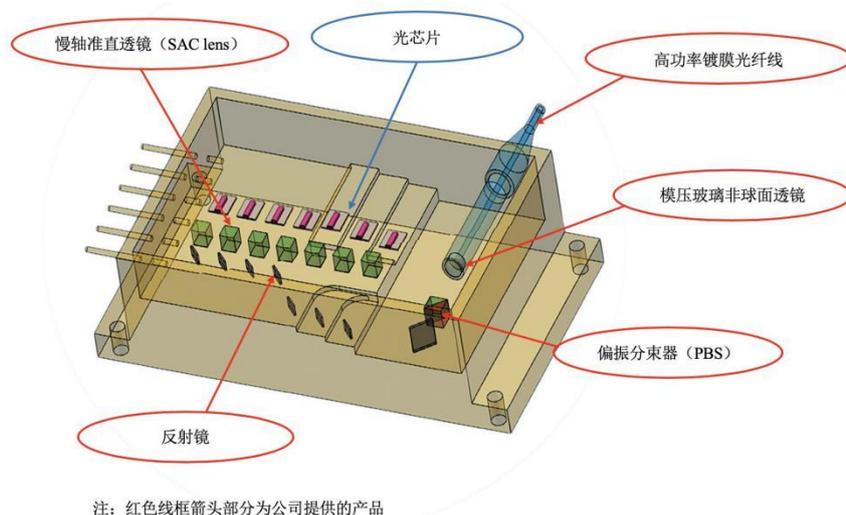


光纤激光器

光纤激光器内部光学系统图

图片来源：nLIGHT 网站

在光纤激光器中，其核心的光纤器件包括泵源、隔离器、声光器件、合束器等，公司产品在光纤激光器泵源中的应用情况如下：



在光纤激光器中，精密光学元件、光纤器件的技术水平决定了光纤激光器输出的激光功率水平和性能参数，直接影响激光器的可靠性和稳定性，因此核心光电子元器件对于光纤激光器的制造具有重要意义。

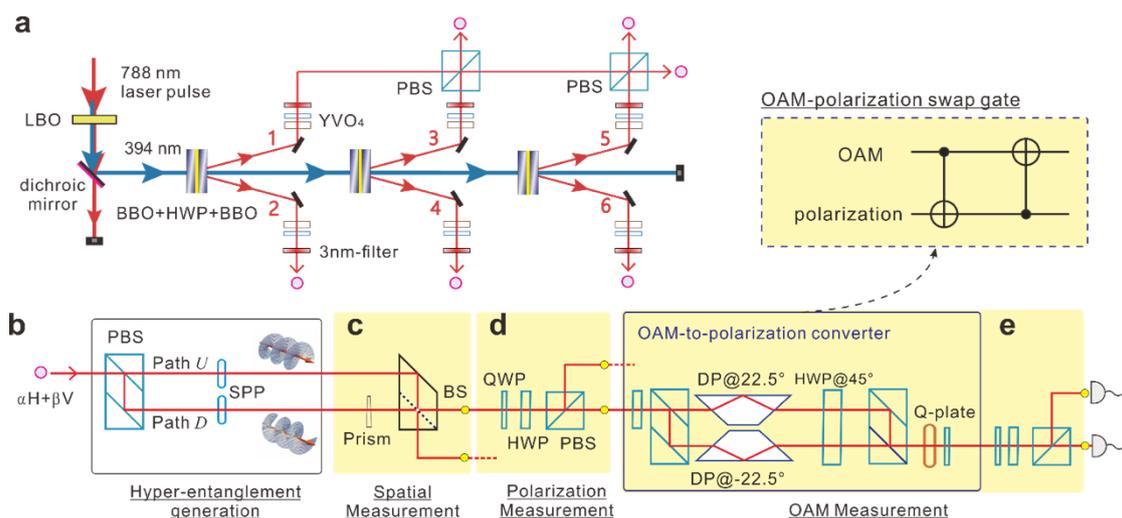
(3) 量子信息科研

量子信息技术是世界科学技术具有代表性的前沿领域之一，可以突破现有

信息技术的物理极限，在信息处理速度、信息容量、信息安全性、信息检测精度等方面均能发挥重大作用，显著提升信息获取、传输和处理能力。当前，量子信息技术的研究与应用主要包括量子计算、量子通信、量子测量等，其中量子计算机有望实现远超经典超级计算机的强大计算能力；量子通信可大幅提升通信的安全性，是我国下一阶段面向 2030 年的第二轮重大科技专项发展技术。

在量子信息科研领域，公司作为科研机构客户的重要供应商，所提供的精密光学元件产品，是我国量子计算、量子通信领域重大科研项目的核心关键元器件。例如，在当今世界量子计算科研领域前沿的 18 光量子比特纠缠，以及 20 光子输入 60×60 模式干涉线路的玻色取样量子计算项目中，均使用了公司的产品，相关科研成果已在《Nature》、《Science》、《Physical Review Letters》等学术杂志上发表。

目前，我国在多光子纠缠领域保持国际领先地位，中国科学技术大学潘建伟、陆朝阳的科研团队在国际上首次实现了 18 个光量子比特的纠缠，刷新了物理体系中最大量子纠缠态制备的世界纪录。在 18 光量子比特纠缠系统中，一束超快激光束依次通过 LBO（一种晶体）、Dichroic filter（二向色滤光片）、BBO（一种晶体）、HWP（半波片）、YVO4（一种晶体）、PBS（偏振分束器）等光学元件，最终得到拥有三自由度的单光子量子态。要实现多个量子比特的纠缠，需要进行高精度、高效率的量子态制备和独立量子比特之间相互作用的精确调控，这对量子体系的设计、加工和调控要求极高，对体系中光学元件的参数性能和稳定性要求更为严苛。在上述光量子比特纠缠系统及测量部分中，使用的半波片、滤光片、偏振分束器、消偏振分束器等光学元件及 YVO4 等晶体材料采用了公司的产品，公司提供的精密光学元件是上述光量子比特纠缠系统的关键组成部件。



资料来源：Xi-Lin Wang , Chao-Yang Lu, Jian-Wei Pan , et al. 18-Qubit Entanglement with Six Photons' Three Degrees of Freedom[J]. Physical Review Letters, 2018, 120(26):260502-.

注：图为潘建伟、陆朝阳团队 18 光子量子比特纠缠系统的简化结构图，其中 a、b 为量子纠缠的编码部分，c、d、e 为相应的测量部分。上图中量子纠缠系统使用的 dichroic mirror（二向色镜）、HWP（半波片）、filter（滤光片）、PBS（偏振分束器）、BS（即 NPBS，消偏振分束器）等光学元件及 YVO₄ 等晶体材料采用了腾景科技提供的定制产品。

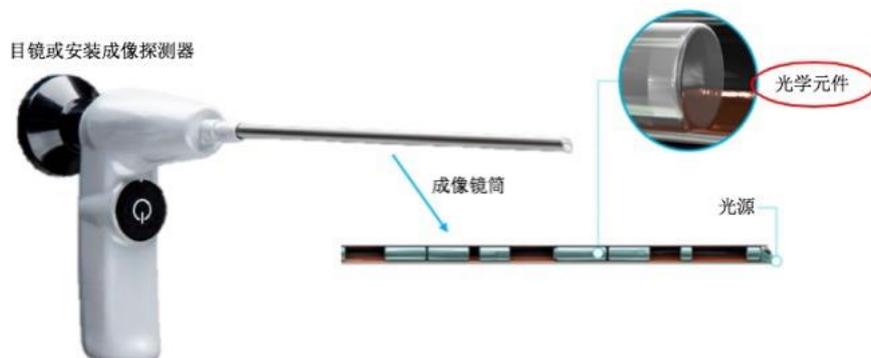
量子信息技术研究已成为世界科技研究的热点，世界主要国家高度关注并纷纷加大政策和资金支持，力争抢占新兴信息技术制高点。公司基于核心技术开发的各类精密光学元件，作为量子计算、量子通信领域重大科研项目的核心关键元器件，有力支撑了我国量子信息科学研究的进步。

（4）其他领域

公司生产的光电子元器件除应用于上述领域外，近年来陆续拓展生物医疗、机器视觉、3D 传感、消费类光学等领域的应用，具体如下：

①生物医疗

目前，公司的滤光片、偏振分束器、透镜、模压玻璃非球面透镜等光学元件产品，已应用于内窥镜系统、流式细胞仪、DNA 测序仪、拉曼光谱仪等生物医疗器械和设备。生物医疗器械和设备中的精密光学系统及元器件的质量，保证了设备的成像质量，是实现功能的关键组成部分。我国目前已成为全球生物医疗器械和设备的重要生产基地，且高技术、高附加值设备的占比将逐渐扩大，公司未来也将进一步受益于生物医疗器械和设备市场、技术的发展。公司产品所应用的内窥镜及其光学系统示意图如下：

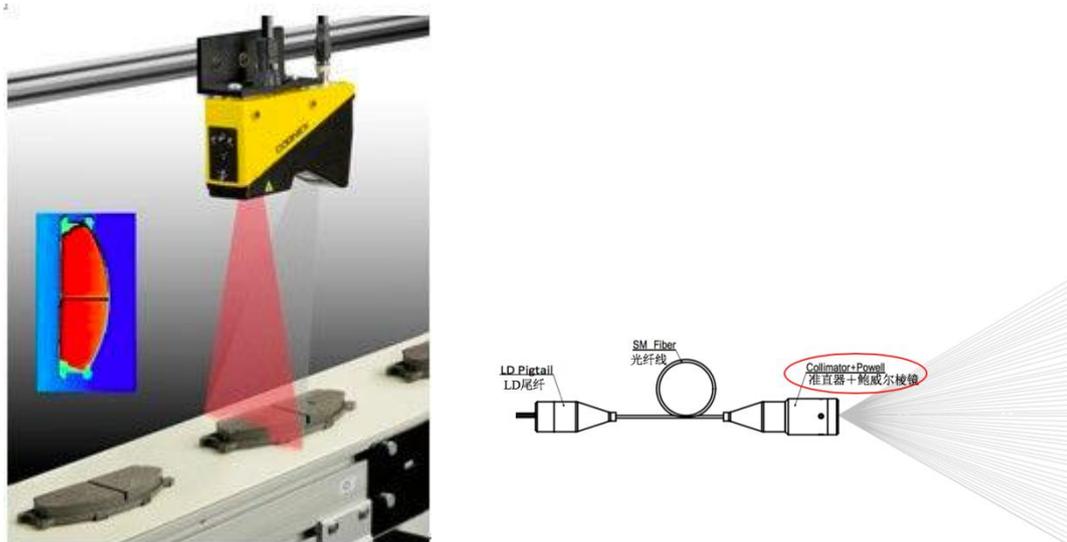


注：图片来源于 Integrated Endoscopy 公司网站，公司产品应用于上图红色线框部分

②机器视觉

公司的光电子器件产品主要应用于机器视觉系统中的精密线激光模块，广泛应用于生物医药、汽车装配、食品加工等领域，随着智能制造、人工智能等技术的发展，近年来得到了日益广泛的应用。

精密线激光模块结构上分为激光二极管（LD）、非球面透镜单模光纤耦合器、准直器、高精度鲍威尔棱镜等。精密线激光模块及其光电子器件的质量水平决定了激光线的品质和性能，而激光线的品质和性能又决定了人工智能机器视觉系统的测量精度，因此光电子器件的产品质量和技术水平，对机器视觉系统至关重要。机器视觉的应用及其激光光学系统如下图所示：



注：公司产品应用于上图红色线框部分

③3D 传感

3D 传感技术通过使用传感器捕获 3D 图像，已经广泛应用于包括智能网联

汽车、消费和移动、机器人、无人机等领域。其中，车载激光雷达（LiDAR）是 3D 传感的重要技术应用之一，是智能网联技术的关键组成部分。智能网联汽车利用激光雷达（LiDAR）获取 3D 成像，感知行驶中的周围环境，收集数据、动静态辨识、侦测与追踪，结合导航地图数据进行系统运算与分析。

公司开发的光学滤光片等光学元件，应用于车载激光雷达（LiDAR）等领域，是激光雷达（LiDAR）的关键部件。随着智能网联汽车技术的演进和应用，激光雷达（LiDAR）作为其核心零部件将迎来良好的发展机遇。车载激光雷达（LiDAR）的应用及典型的激光雷达（LiDAR）系统如下所示：



注：公司产品应用于上图红色线框部分

④消费类光学

在消费类光学领域，公司开发的棱镜组合、模压玻璃非球面透镜等光学元件，应用于 VR/AR 等新兴消费电子产品。VR/AR 是新一代的信息通信技术的关键领域，借助近眼显示、感知交互、渲染处理、网络传输、内容制作等技术，构建身临其境与虚实融合沉浸体验。其中精密光学是 VR/AR 应用的关键支撑技术之一。目前，VR/AR 的技术及应用处于发展初期，具有产业潜力大、技术跨度大、应用空间广的特点，未来市场前景十分广阔。公司产品在消费类光学领域的应用举例如下：



注：图为公司客户 North 公司开发的 Focals AR 智能眼镜，公司产品应用于上图红色线框部分的微型投影光学系统中

4、主营业务收入的主要构成

公司主营业务收入情况（按业务分）参见本招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“3、主营业务收入分产品构成情况及变动分析”。

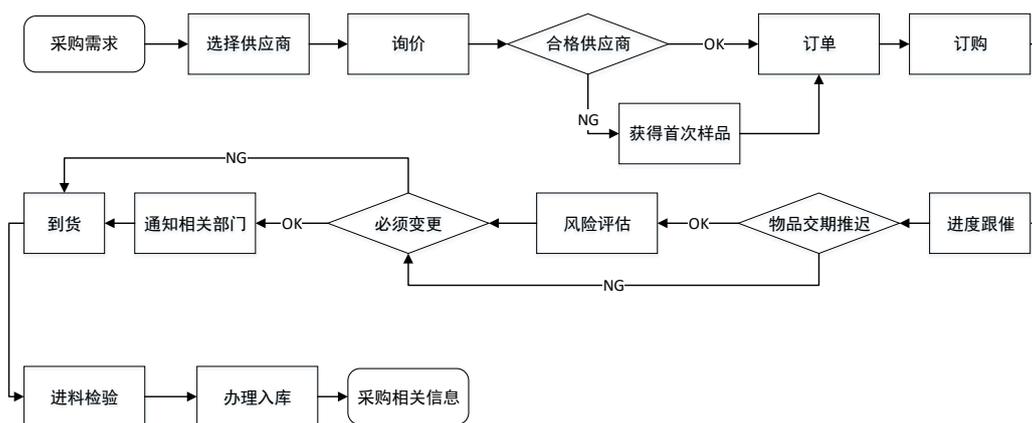
（二）发行人的主要经营模式

1、盈利模式

公司主要从事各类精密光学元件、光纤器件研发、生产和销售，面向光通信、光纤激光、量子信息科研、生物医疗、机器视觉、3D 传感、消费类光学等领域的客户，为客户提供定制化产品，满足客户特定需求，获得收入、现金流和利润。同时由于公司在光学薄膜技术、精密光学技术等方面处于行业领先水平，部分客户会委托公司对其产品进行镀膜、切割等加工处理，公司以此获得加工服务收入。

2、采购模式

公司采购的内容主要包括原材料（基片、光纤线、特种玻璃、工装夹具等）、辅料（五氧化二钽、抛光粉、金刚砂等）、设备（各类光学加工设备、检测设备）。对于原材料和辅料，在保证安全库存的基础上，公司采购部门根据订单情况统一安排采购计划，并向合格供应商下达采购订单，到货后经质量检验部门检验合格后入库。公司的主要采购流程如下：



3、生产模式

公司的生产模式主要为自主生产模式。在自主生产模式下，由于光学元件、光纤器件产品的功能具有多样性，公司的生产采用“按单生产为主、预测为辅”的模式。公司主要根据下游客户对产品的具体指标要求，进行定制化生产；同时对于部分订单稳定、连续性强的产品，销售部根据客户提供的信息做年度、季度预测，生产部根据预测制定生产计划。

4、销售及营销模式

(1) 生产制造产品的销售模式

公司制造产品的销售为直接销售。公司与大客户深度合作，在下游客户产品研发阶段即开始介入参与，根据客户提供的产品规格指标要求进行产品开发，样品经客户测试认证通过后，进行大批量生产供货。

公司的直接销售包括普通销售及 VMI 销售 2 种模式，具体情况如下：

①普通销售模式

在新客户开发方面，公司主要通过参加展会进行宣传推广，如 Optical Fiber Communication（美国光纤通讯展览会）、Photonics West（美国西部光电展）、LASER-World of Photonics（德国慕尼黑激光展会）、Optatec Frankfurt（法兰克福光学展）等，以及国内的慕尼黑上海激光光电展（慕尼黑上海光博会）、中国国际光电博览会等，公司在展会后会与新客户进行进一步接洽，推动后续打样、批量供货工作。

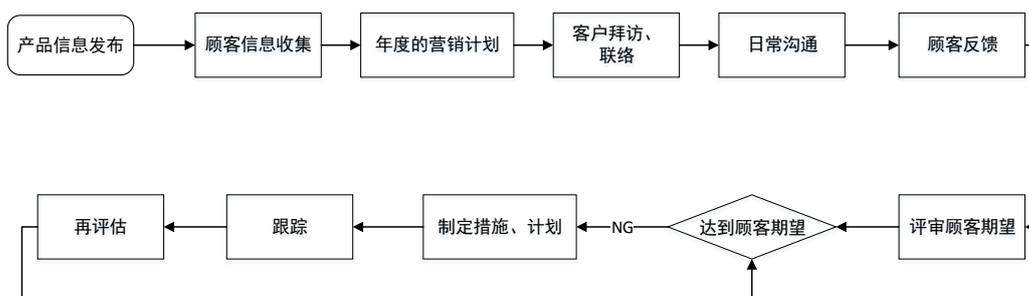
在存量客户合作方面，公司主要面向光通信、光纤激光、量子信息科研等

领域的客户。公司一般以协议方式进行销售，客户与公司进行阶段性议价后，根据具体产品需求签署相关订单。

②VMI 销售模式

报告期内，公司销售给菲尼萨光电通讯科技（无锡）有限公司（Finisar 全资子公司）的部分产品，采用 VMI 销售模式。公司根据菲尼萨无锡的需求预测，将产品清关后送至其指定的保税区 VMI 仓库，完成入库。菲尼萨无锡根据实际需求，至 VMI 仓库提货。公司根据菲尼萨无锡每周的提货情况进行对账，确认当期领用存货的数量与金额，以客户领用金额确认当期销售收入，未领用的货物仍为公司所有。同时，公司会根据 VMI 仓库管理系统中库存的实时变化及存货量要求，适时进行补货，确保 VMI 仓库中产品的库存量持续符合客户要求。

公司所生产制造产品的销售流程如下：



(2) 产品加工的销售模式

由于公司在光学薄膜技术、精密光学技术等方面处于行业领先水平，部分客户会委托公司对其产品进行镀膜、切割等加工处理。加工模式下，客户提供待加工的半成品光纤线、柱面镜等，由公司进行镀膜、切割等进一步加工，公司根据原材料品质、加工损耗率、工艺难度等因素收取加工费用，产品作价与原材料价格波动不直接相关，加工完成后公司根据协议约定收取加工服务费并确认产品加工收入。

5、“平台化”管理模式

公司的“平台化”管理模式，是指公司依托“光学薄膜技术平台”、“精密光学技术平台”、“模压玻璃非球面技术平台”、“光纤器件技术平台”等四大核心技术平台，将研发、生产、管理的关键共性技术和工艺流程实现模块化，满足客户对技术参数指标的定制化需求。在精密光学元件、光纤器件的研

发、生产过程中，部分关键的设计方法、生产工艺、管理流程等具有共性，客户需求可在共性技术和工艺环节基础上进行个性化调整或者技术升级。公司的“平台化”模式可贯穿于客户需求挖掘、产品设计研发、生产管理等各个环节，一方面可满足客户需求，另一方面可集约技术资源投入关键环节的升级，从而提高经营效率、减少重复性成本，便于产品线的衍生及产品应用领域的拓展。

“平台化”模式与传统业务模式存在较大的差异，在传统业务模式下，公司严格区分各个业务板块或产品线，依照业务流程中的步骤对各条业务线或产品线的研发、生产进行分别管理。在精密光学元件、光纤器件的研发与制造领域，产品线繁多，但存在共性技术和共性工艺流程，如果每条产品线严格区分并按照流程步骤管理和资源配置，会存在重复作业问题，导致传统业务模式下研发、生产效率低下。因此，公司开发了“平台化”模式，在该管理模式下，打破了传统步骤化管理的局限性，将研发及生产的关键共性技术和工艺环节实现模块化管理，提高了研发、生产效率。

公司“平台化”模式下对研发与生产进行模块化管理，具体指提取各业务线的关键、同类型技术与工艺环节，分别形成一整套完整解决方案，在客户提出个性化需求时，仅需“调用”公司相应平台的解决方案中与之匹配的具体实施措施，即可快速响应与满足不同客户的定制化需求。例如光学镀膜是各种类型精密光学元件制造的关键环节，“光学薄膜技术平台”汇聚了高激光损伤阈值薄膜设计和制备技术、45度陡峭分色片技术、无吸收消偏分光膜设计及制备技术以及窄带滤光片制备技术等核心技术与生产解决方案，客户提出的需求产品包含各类平面光学元件、球面光学元件以及模压玻璃非球面透镜等，均需要实施镀膜作业，公司在订单生产过程中，仅需要按照客户需求“调用”“光学薄膜技术平台”中相匹配的相关技术与具体实施措施，即可快速响应与满足不同客户的多样定制化需求。

6、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

(1) 采用目前经营模式的原因

光学元件、光纤器件种类多样、应用领域较广，技术要求、产品特征差异

较大，一般客户根据具体应用的需要提出技术参数，元器件供应厂商提供定制化产品，相应采用以销定产的经营模式。公司的“平台化”管理模式，可较好满足客户的定制化及“一站式”需求，同时也能提高内部研发和生产的效率，降低运营成本，实现客户需求的快速响应。

对于下游企业而言，光通信模块、光纤激光器包括的光学、机械、电子等方面的元器件种类较多，产品生产涉及众多规格型号，若向不同的供应商采购，则将导致供应商数量及供应链体系庞大复杂，对企业管理效率、管理成本十分不利。因此，下游企业特别是大型企业具有简化供应链管理体系的需求，倾向于和具备“一站式”产品开发能力的供应商合作。

(2) 影响经营模式的关键因素

光电子元器件产品的差异化需求和定制化的生产特点，是影响经营模式的关键因素。对于智能手机等消费电子应用的光电子元器件，往往更加注重标准化、大规模生产能力和成本控制能力，而对于光通信、光纤激光等市场，对精密光电子元器件光谱控制能力和精度等技术指标要求较高，产品多样化特征明显，按照客户提出的规格型号、技术参数进行定制化生产是主要的经营模式。

光电子元器件产品研发、生产的共通性，是影响“平台化”管理模式的关键因素。光通信、光纤激光、生物医疗、机器视觉、3D 传感、消费类光学等，都依赖于精密光学系统实现其主体功能。掌握关键的光学光电子技术，发展平台化模式，衍生开发适用各领域所需的光电子元器件产品，可以有效集约企业资源，快速做大规模。

(3) 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

报告期内公司经营模式未发生重大变化，影响公司经营模式的主要因素也未发生重大变化，在可预见的一段时间内公司经营模式亦不会发生重大变化。

(三) 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

公司成立以来，通过持续研发形成了“光学薄膜技术平台”、“精密光学技术平台”、“模压玻璃非球面技术平台”、“光纤器件技术平台”等四大核心技术平台，并形成了“平台化”管理模式，以此为基础具备了从光学材料、光学元件，到光纤器件的产业链垂直整合生产能力，为光通信、光纤激光及其

他领域的知名企业定制各类光电子元器件产品，并不断拓展应用领域，陆续进入各行业领军企业的供应链。公司设立以来，始终从事各类精密光学元件、光纤器件研发、生产和销售，主营业务、主要产品、主要经营模式未发生变化。

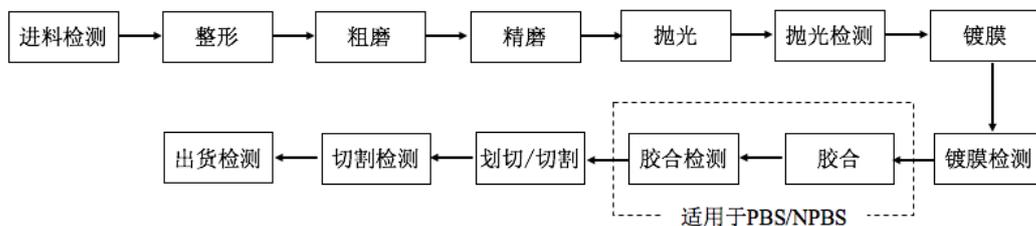
公司成立后，通过自主研发突破了高功率光学元件和光纤器件技术，进入了锐科激光等知名光纤激光器厂商的供应链体系，产品得到了国内主流激光器制造厂商认可，并与国内相关科研机构建立了合作关系，支持各科研机构的科研项目和课题。2015年，公司开始与 Lumentum、Finisar 等国际厂商建立合作关系。2017年以后，公司突破了光学薄膜窄带滤光片制备技术，实现了粗波分复用器（CWDM）滤光片规模化、低成本量产，进入了苏州旭创的供应链体系，在下游光通信有源光模块高速增长的推动下经营规模快速扩大。

2017年至今，公司基于光学领域关键技术的积累，从光通信、光纤激光市场向其他领域拓展，逐步与生物医药、机器视觉、3D 传感、消费类光学等领域厂商形成合作，如大疆、JENOPTIK 等国内外知名企业。2018年以来，公司与华为建立了合作关系，并于2019年进入了华为的供应链体系。随着关键元器件国产化已提升至国家战略层面，公司将迎来良好的发展机遇。

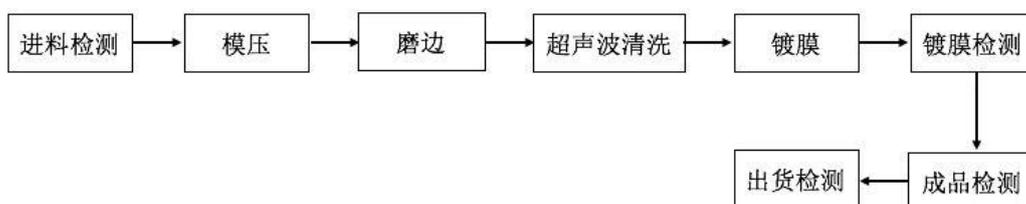
（四）公司主要产品的工艺流程

1、光学元件工艺流程

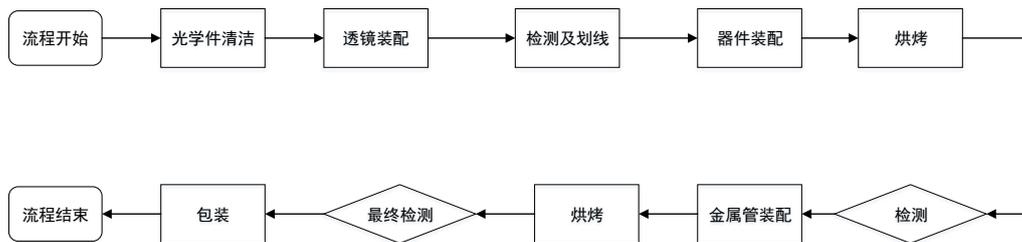
（1）平面光学元件、球面光学元件工艺流程



（2）模压玻璃非球面透镜工艺流程



2、光纤器件工艺流程



(五) 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、生产涉及的污染物、排放物情况

公司生产经营过程中对环境的影响主要为废水、废气、噪声、固体废弃物，主要环境污染物及其处理措施如下：

(1) 废水

公司生产过程中产生的废水主要为研磨、抛光过程中产生的研磨废液、抛光废液，职工生活污水和纯水制备废水。

研磨废液、抛光废液由机械内部收集排入厂区内沉淀池，沉淀后进入厂区管网，沉淀的碳化硅、氧化铈、钻石粉固体，定期收集外卖处理；生活污水经化粪池处理后，连同纯水制备废水排入市政污水管网，污水排放标准达到 GB8978-1996 表 4 中三级标准。

(2) 废气

公司生产工序中的研磨、抛光、测试过程，需要对光学元件等进行擦拭，擦拭光学元件所需的有机溶剂会挥发少量废气（非甲烷总烃）。废气经收集后进行高空排放。非甲烷总烃排放浓度和排放速率均符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准。

(3) 噪声

公司生产过程中的噪声产生于切割、研磨和抛光过程中的各种机械在运行时所产生的噪声。公司将空压机至于密闭房间，对于主要噪声源设消音吸音设施，设备设分离基础和橡胶垫片减震。噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声

排放标准》（GB12348-2008）表1的3类标准。

（4）固体废弃物

公司生产过程中产生的固体废弃物主要为边角料、废渣、生活垃圾。生产过程中产生的边角料经集中收集后全部外卖，对周围环境影响较小；研磨废液、抛光废液经过沉淀池产生的废渣经定期收集，回卖给销售商，对周围环境影响较小；废有机溶剂瓶、废离子交换树脂等危险固废，委托有资质的单位进行处理；生活垃圾经分类袋装收集，投放指定地点，由环卫部门每日统一清运、处置，不会对周围环境造成不利影响。

2、主要污染物排放量、主要处理设施及处理能力

公司主要污染物排放量、主要处理设施及处理能力具体如下：

污染物种类		污染物名称	实际排放量	环保设施	处理能力	
废水		污水	267 吨/年	生产废水沉淀池、生活污水化粪池	充足且运行正常	
		COD	0.050 吨/年			
		悬浮物	0.022 吨/年			
		BOD	0.018 吨/年			
		NH ₃ -N	0.008 吨/年			
废气		非甲烷总烃	19.405 千克/年	集气罩、排气筒		
噪声		厂界噪声	昼间 52.5-64.8dB	空压机密闭室、橡胶垫片		
固体废弃物	生活垃圾		-	30 吨/年		环卫部门清运与处置
	生产固废	一般固废	沉淀废渣	2 吨/年		一般固体废物临时储存间
		一般固废	包装废料	6 吨/年		
		危险废弃物	废有机溶剂瓶	4 吨/年	危险废物临时储存间	
		危险废弃物	废有机溶剂	2.234 吨/年		
		危险废弃物	废离子交换树脂	1 吨/年		
		危险废弃物	废切削液	0.6 吨/年		

3、环保处罚情况

报告期内，发行人未发生环保事故或受到行政处罚。

二、发行人所处行业的基本情况及其竞争状况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司主要产品为精密光学元件、光纤器件，产品主要应用于光通信、光纤激光、量子信息科研等领域。

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司从事的行业为“C 制造业”之“计算机、通信和其他电子设备制造业”（C39）。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司属于“C 制造业-39 计算机、通信和其他电子设备制造业-397 电子器件制造-3976 光电子器件制造”。

根据产品属性，公司属于光学光电子行业，按产品种类细分属于光电子元件行业；按产品应用领域主要分属于光通信行业、光纤激光行业。根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，发行人的下游主要应用领域为“新一代信息技术领域”及“高端装备领域”，发行人的主要产品为“新一代信息技术领域”及“高端装备领域”的重要支撑。

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

1、行业主管部门与行业监管体制

目前行业宏观管理职能部门为发改委和工信部。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，工信部主要负责拟定并组织实施行业规划和行业技术规范标准，指导行业质量管理工作，推动技术创新。

行业内部自律性管理组织为中国光学学会（含福建省光学学会等地方学会）、中国光学光电子行业协会等。中国光学学会成立于1979年，成立了22个专业委员会和8个工作委员会，业务范围包括开展国内外学术交流及科技交流，活跃学术思想，促进学科发展，推动原始、技术创新与集成创新；反映光学科学技术工作者的建议、意见和诉求等。中国光学光电子行业协会成立于1987年，拥有激光分会、光学元件和光学仪器分会、光电器件分会等六个分会，主要工作为开展本行业市场调查，向政府提出本行业发展规划的建议；进行市场预测，向政府和会员单位提供信息；举办国际、国内展览会、研讨会、学术讨论会，致力新产品新技术的推广应用；出版刊物报纸和行业名录；组织会员单位开拓

国际国内市场，组织国际交流，开展国际合作，推动行业发展与进步。

2、行业主要政策

光学光电子行业发展至今已传统光学制造业与现代信息技术相结合的产物，并受下游应用领域产业政策的影响。近年来，国务院、国家发改委、工信部等部门以及相关行业协会颁布的与光电子元器件行业及其下游应用行业发展相关的主要产业政策如下：

行业政策	发布单位	发布日期	相关内容
《工业和信息化部关于推动5G加快发展的通知》	工信部	2020年3月	加快5G网络建设部署。包括加快5G网络建设进度，加大基站站址资源支持，加强电力和频率保障，推进网络共享和异网漫游。 丰富5G技术应用场景。包括培育新型消费模式，推动“5G+医疗健康”创新发展，实施“5G+工业互联网”512工程，促进“5G+车联网”协同发展，构建5G应用生态系统。
《关于促进消费扩容提质加快形成强大国内市场的实施意见》	发改委、中央宣传部、财政部等	2020年2月	加快新一代信息基础设施建设。加快5G网络等信息基础设施建设和商用步伐。支持利用5G技术对有线电视网络进行改造升级，实现居民家庭有线无线交互，大屏小屏互动。推动车联网部署应用。
《智能汽车创新发展战略》	发改委、中央网信办、科技部、工信部等	2020年2月	推进车载高精度传感器、车规级芯片、智能操作系统、车载智能终端、智能计算平台等产品研发与产业化，建设智能汽车关键零部件产业集群。促进车辆电子控制、高性能芯片、激光/毫米波雷达、微机电系统、惯性导航系统等自主知识产权军用技术的转化应用。
《“量子调控与量子信息”重点专项2019年度定向项目申报指南》	科技部	2019年6月	量子计算与模拟等列入国家重点专项，瞄准我国未来信息技术和社会发展的重大需求
《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020年）》	工信部、发改委	2018年7月	推进光纤宽带和第四代移动通信（4G）网络深度覆盖，加快第五代移动通信（5G）标准研究、技术试验，推进5G规模组网建设及应用示范工程。 推进智能可穿戴设备、虚拟/增强现实、超高清终端设备、消费类无人机等产品的研发及产业化。

行业政策	发布单位	发布日期	相关内容
《中国光电子器件产业技术发展路线图（2018-2022年）》	工信部	2017年12月	光电子器件是光电子技术的核心和关键，争取2020年有2-3家企业进入全球光通信器件前十强，并且在核心技术能力上接近、部分领域超过行业标杆企业。2022年国内企业占据全球光通信器件市场份额的30%以上，有1家企业进入全球前3名。
《增材制造产业发展行动计划（2017-2020年）》	工信部、发改委、教育部、公安部、商务部、文化部、国家卫生计生委、国资委、海关总署、质检总局、知识产权局	2017年12月	提升高光束质量激光器及光束整形系统、高品质电子枪及高速扫描系统，大功率激光扫描振镜、动态聚焦镜等精密光学器件、高精度阵列式喷嘴打印头/喷头，处理器、存储器、工业控制器、高精度传感器、数模模拟转换器等器件质量性能。
《新一代人工智能发展规划》	国务院	2017年7月	虚拟现实与增强现实。突破高性能软件建模、内容拍摄生成、增强现实与人机交互、集成环境与工具等关键技术，研制虚拟显示器件、光学器件、高性能真三维显示器、开发引擎等产品，建立虚拟现实与增强现实的技术、产品、服务标准和评价体系，推动重点行业融合应用。
《“十三五”国家基础研究专项规划》	科学技术部、教育部、中国科学院、国家自然科学基金委员会	2017年5月	将量子计算机列为“十三五”器件“事关我国未来发展的重大科技战略任务”的首位
《“十三五”科技军民融合发展专项规划》	科技部、中央军委科学技术委员会	2017年4月	实施国家重大科技项目，积极推动天地一体化信息网络、量子通信与量子计算机、脑科学与类脑研究等新一轮军民融合重大科技项目论证与实施。
《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》	科技部	2017年4月	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。针对高端制造用激光器的迫切需求，开展工业化光纤/半导体大功率激光器制造技术、工业化超快（飞秒、皮秒）激光器制造技术、工业化短（紫外、深紫外）波长激光器制造技术等方面的研究，开展激光器标准建设，实现高性能激光器及核心关键部件的国产化与产业化。

行业政策	发布单位	发布日期	相关内容
《“十三五”材料领域科技创新专项规划》	科技部	2017年4月	以第三代半导体材料与半导体照明、新型显示为核心，以大功率激光材料与器件、高端光电子与微电子材料为重点，推动跨界技术整合，抢占先进电子材料技术的制高点。
《“十三五”战略性新兴产业发展规划》	国务院	2016年11月	加快研制高功率光纤激光器、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。提升核心基础硬件供给能力，提升新型片式元件、光通信器件、专用电子材料供给保障能力。
《“十三五”国家信息化规划》	国务院	2016年12月	协同攻关高端芯片、核心器件、光通信器件、操作系统、数据库系统、关键网络设备、高端服务器、安全防护产品等关键软硬件设备。加强量子通信、未来网络、类脑计算、人工智能、全息显示、虚拟现实、大数据认知分析、新型非易失性存储、无人驾驶交通工具、区块链、基因编辑等新技术基础研发和前沿布局。提升可穿戴设备、智能家居、智能车载等领域智能硬件技术水平。
智能硬件产业创新发展专项行动（2016-2018年）	工信部、发改委	2016年9月	加快智能手表、智能手环、智能服饰、虚拟现实等穿戴设备的研发和产业化，提升产品功能、性能及工业设计水平；发展智能车载雷达、智能后视镜、智能记录仪、智能车载导航等设备，提升产品安全性、便捷性、实用性。
《“十三五”国家科技创新规划》	国务院	2016年7月	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；研制满足高速光通信设备所需的光电子集成器件；突破光电子器件制造的标准化难题和技术瓶颈。
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	国务院	2016年3月	完善新一代高速光纤网络，构建现代化通信骨干网络，提升高速传送、灵活调度和智能适配能力，推进宽带接入光纤化进程，城镇地区实现光网覆盖；建立畅通的国际通信设施，优化国际通信网络布局，完善跨境陆海缆基础设施。
《中国制造2025》	国务院	2015年5月	掌握新型计算、高速互联、先进存储、体系化安全保障等核心技术，全面突破第五代移动通信（5G）技术、核心路由交换技术、超高速大容量智能光

行业政策	发布单位	发布日期	相关内容
			传输技术、“未来网络”核心技术和体系架构，积极推动量子计算、神经网络等发展。研发高端服务器、大容量存储、新型路由交换、新型智能终端、新一代基站、网络安全等设备，推动核心信息通信设备体系化发展与规模化应用。

3、产业政策对发行人的主要影响

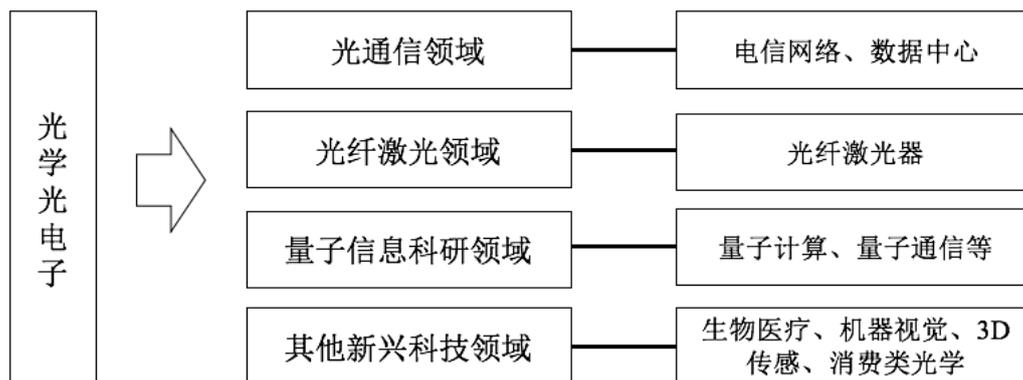
光电子元器件的发展很大程度上取决于下游应用领域的需求，下游应用领域市场规模扩大以及对光电子元器件技术水平要求的提升，不断促进、推动光电子元器件行业的发展。

近年来，随着有关部门陆续出台相关产业政策，鼓励光电子元器件及下游各应用行业的发展，极大拓展了光电子元器件下游应用领域的发展空间，推动了光电子元器件需求的增长，提高了光电子元器件行业的整体技术水平，为光电子元器件企业的发展注入了市场动力。2020年3月，中共中央政治局常务委员会会议强调了加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度，“新基建”在当前经济形势下被摆在了更加重要的地位，将有力促进上游光电子元器件产业加速发展。

同时，国家产业政策支持基础共性技术的研究，有力推动了光电子元器件所在光学行业的技术进步和突破，缩短了与国际先进水平的距离，越来越多产业链核心产品实现了国产化，使我国的光学光电子产业从关键光电子元器件到下游各终端产品实现了整体的技术提升，行业的国际竞争力不断增强。

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

公司主要产品为精密光学元件、光纤器件，属于光学光电子行业，按产品应用领域主要分属于光通信行业、光纤激光行业、量子信息科研行业及其他新兴科技领域。



1、光学光电子行业概况

光电产业被认为是 21 世纪全球经济发展的四大支柱产业之一，包括光通信、激光、光学镜头、光电显示、光存储等多个应用细分子行业，涵盖信息光电子、能量光电子、消费光电子、军事光电子等几大领域。上世纪 80 年代以来，光电子产品市场规模不断扩大，应用日益广泛，逐渐形成了光电子产业，并成为各发达国家竞相发展的热点。因此，光学光电子行业在国民经济与社会的发展中，具有重要的基础性、战略性地位。

光通信、光纤激光、量子信息、光学镜头、光电显示等光学光电子技术的应用是当前科技创新的热点领域。其中，光通信是信息网络的基础，物联网、云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术的发展依赖于光通信技术的升级。激光技术在制造业的应用和突破，实现了对传统加工工艺的替代升级，成为现代高端制造业的基础性技术，带领制造业进入“光加工”时代。量子计算和量子通信是近几年迅速发展起来的新兴学科，由于在量子隐形传态、量子计算、保密量子通信等领域具有重大的应用价值和科学意义，正引起全球各国及科研机构越来越多的关注。生物医疗、消费电子等其他新兴科技产业的蓬勃发展，也离不开光学光电子技术的突破。

光电子元器件是下游各领域核心元器件的重要组成部分，是下游各领域行业发展的重要基础和支撑。我国在光学光电子产业链中，尤其是中、上游的高端光电子元器件生产能力整体相对薄弱，关键零部件多依赖进口，这已成为制约我国光电子产业乃至整个信息产业发展的瓶颈。与此同时，高端光电子元器件依赖国外核心技术和产品将对国家安全和发展带来隐患，实现自主可控的光电子元器件产业体系，可增强国家的核心竞争力，带动经济社会转型升级。未

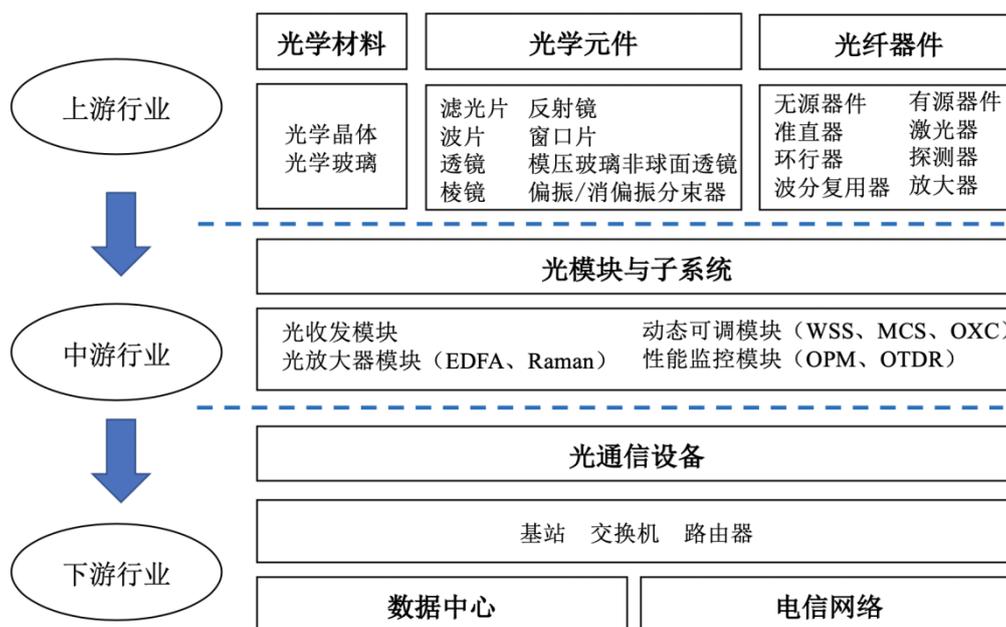
来，随着我国光电子元器件行业迎来战略机遇期，高端、核心元器件的技术突破和国产化，将成为我国光电子元器件行业的发展重点，也将成为新兴科技产业发展的有力支撑。

2、光通信行业的发展情况和未来发展趋势

(1) 光通信行业的发展情况

①光通信行业概况

信息产业是国民经济的基础性、战略性产业，也是当前和今后国际产业技术竞争的制高点。光纤通信系统是信息产业基础设施，产业链主要包括上游的光学材料、光学元件、光纤器件，中游为由多种光通信器件封装而成的光模块与子系统，产业链下游一般为光通信设备商、电信网络运营商、数据中心及云服务提供商等。光通信行业的产业链上下游情况如下：



光学元件是制造光纤通信器件的基础元件，光纤器件可分为“光无源器件”和“光有源器件”两大类。其中，光无源器件是指无需进行光电转换的光纤器件，能够实现光信号的连接、耦合、分路、波长复用等功能；光有源器件是指需要进行光电转换的光纤器件。

光器件	典型产品	主要功能
光有源器件	激光器	将电信号转化为光信号，提供光源

光器件	典型产品	主要功能
	光探测器	将光信号转换为电信号，探测光信号
	光放大器	利用激光受激辐射原理，对光信号进行放大
光无源器件	光纤连接器	光纤间可重复插拔的连接器件
	光开关	光路转换器件，对光信号进行物理切换
	光衰减器	使光信号功率按设定要求衰减
	波分复用器	将不同波长光信号合成一束，沿单根光纤传输
	光耦合器	以光为媒介传输电信号的一种电-光-电转换器
	光滤波器	挑选出所需的波长，过滤其他波长

②光通信在高速率、长距离、大容量、低成本方向不断发展

光学元件、光纤器件技术的突破对光通信的升级产生深远影响和巨大变革，推动着光通信的不断发展。例如，20世纪90年代，光放大器应用于光纤通信中对光信号直接放大，补偿光路传输损耗，奠定了光纤通信长距离传输的基础；波分复用器件可以使单根光纤中传输几十甚至上百个波长，以充分利用光纤的有效带宽，21世纪以来在密集波分复用器（DWDM）系统的商用，极大扩展了光纤通信传输容量；基于波长选择开关（WSS）的可重构光分插复用器（ROADM）系统的应用，在光通信网络领域可以使传输节点全光交叉连接，在新兴的云计算市场可以将数以百计的数据中心之间连接形成巨大的云网络。在光学元件、光纤器件技术的支持下，光通信的传输速率从40Gbit/s、100Gbit/s向400Gbit/s飞跃，甚至达到了1Tbit/s，传输容量从10Mbit/s到几十Tbit/s，跨距可以实现从200 km到5,000 km的提升。

③光通信行业市场容量增长驱动着光电子元器件的市场需求

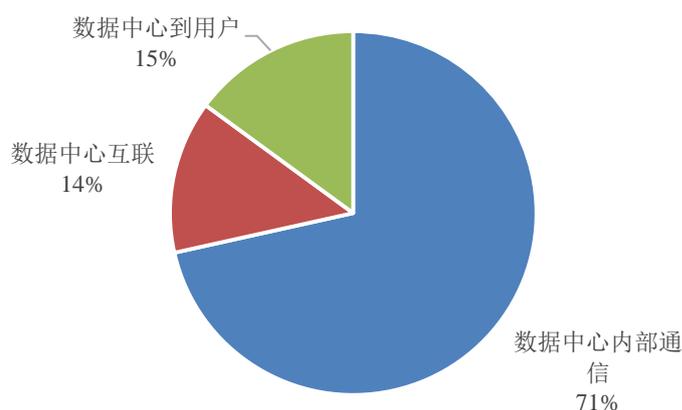
在光通信领域，公司提供光学元件、光无源器件等产品，应用于光有源器件、光模块（光收发模块、光放大器模块、WSS模块等），光模块下游主要应用于电信网络（含电信承载网和接入网等）、数据中心等场景。根据LightCounting的统计数据，2018年全球光模块市场规模约60亿美元，电信网络应用的光模块为29亿美元，数据中心和以太网应用的光模块市场规模达30亿美元，未来5年复合增长率将达19%。光通信网络流量的迅速增长，使骨干网、城域网等光网络具有扩容升级的需求，一方面是提高光纤的单信道传输速率，二是增加单

光纤中传输的信道数，如利用波分复用技术（CWDM/DWDM）扩容到 40 通道、80 通道等。因此，光通信行业的扩容升级，推动了光收发模块向更高传输速率的升级，也带动了对上游核心光学元件、光纤器件需求的扩大。

在电信网络市场，光收发模块实现光电/电光变换，在骨干网、城域网、接入网、无线前传等广泛应用，其中波长选择开关（WSS）模块用于分流波长，在光纤的网络节点将不同波长分送到不同方向，且每个波长都可以被独立交换，再结合放大器、分光器、耦合器等器件，可增强光网络的弹性和智能化。随着光网络的传输容量和交互要求越来越高，光模块及相关器件也将得到快速发展。根据 Grand View Research 预测，到 2025 年全球 ROADM WSS 相关器件的销售额将达到 13.2 亿美元（ROADM 由 WSS 与多信道放大器等组件集成制造），2018-2025 年的复合增速将达到 12.1%。

在数据通信市场，通信光模块的应用主要有三类，分别为数据中心与用户之间的连接、数据中心互联（DCI）、数据中心内部的信息交流（即服务器与交换机之间使用的光模块）。根据 Cisco 的统计数据，数据中心内部通信占数据中心通信量的 70% 以上，数据中心内部大量的流量覆盖催生了庞大的光模块需求量。同时，数据中心大型化趋势导致 DCI 传输距离提升，采用粗波分复用器（CWDM）光模块进行扩容以降低投资建设成本。

数据中心各类通信流量占比情况



数据来源：Cisco

④光电子元器件的技术突破加速了光通信行业的发展

光电子元器件是现代光学和光电系统的重要组成部分，也是光通信系统的

核心元器件。例如滤光片、偏振片、反射片等各类精密光学元件的制备通常涉及材料研究、镀膜技术、精密冷加工、光胶工艺、关键装备及无损检测等一系列新技术、新材料、新工艺、新装备。光电子元器件的技术突破常常成为现代光学、光通信行业加速发展的主因，如滤光片技术的突破可支撑波分复用系统不断缩短信道间隔以达到扩容的目的。因此，光电子元器件的技术突破推动并加速了光通信行业的发展。

⑤光通信关键技术和元器件国产化已上升为国家战略

我国的光通信产业取得了迅猛发展，但是光通信产业与国际领先水平还有一定差距。从产业链发展水平来看，我国拥有全球最大的光通信市场，产业下游的系统设备厂家在全球光通信设备市场份额中占据第一位，其中，华为、中兴通讯、烽火通信等中国企业已经成长为产业引领者，而产业中上游的芯片、元件、器件等环节，已成为制约我国光电子产业乃至整个信息产业发展的瓶颈。提升光通信关键技术和元器件国产化水平，在当今世界科技发展的关键领域实现自主可控已经上升为国家战略。

上游光学材料、光学元件、光芯片是产业链的基石，我国仍有部分产品依赖进口，比如模压玻璃非球面微透镜、非球柱面透镜、磁光材料、特种光纤等。在光纤器件领域，我国光通信器件市场已约占全球 25%-30%左右的市场份额，但部分高端器件的国产化率仍较低，仍需依赖向国外供应商采购。

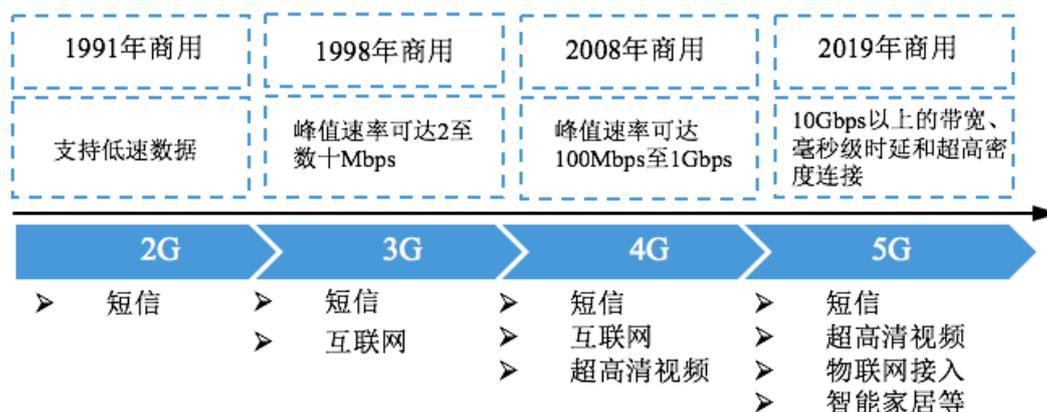
我国光通信行业的元器件技术经过多年来的发展，虽已得到较大的提升，越来越多产品已可实现对进口高价产品的替代。但总体而言，我国核心、高端光电子元器件仍处于追赶阶段，高端元器件供应不足将严重影响国家信息安全。随着 5G 移动通信、云计算、大数据等新技术、新产业的蓬勃发展，光通信关键技术和元器件国产化已上升为国家战略，我国光电子元器件企业也将迎来战略机遇期。

(2) 光通信行业的未来发展趋势

①5G 技术的商用和规模部署将带动光电子元器件的增量需求

自 20 世纪 80 年代以来，移动通信大约每十年出现新一代革命性技术，到了 4G 时代已经能够支持高清视频传输。5G 技术具有极高速率、超大容量、超

低时延的特点，能承载更多的设备连接、拥有更快的反应、传输更大的流量，为“万物互联”提供必要条件，正在成为全球技术研发和产业应用的热点。根据国务院发布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，“十三五”时期信息革命进程持续快速演进，物联网、云计算、大数据、人工智能等技术广泛渗透于经济社会各个领域。

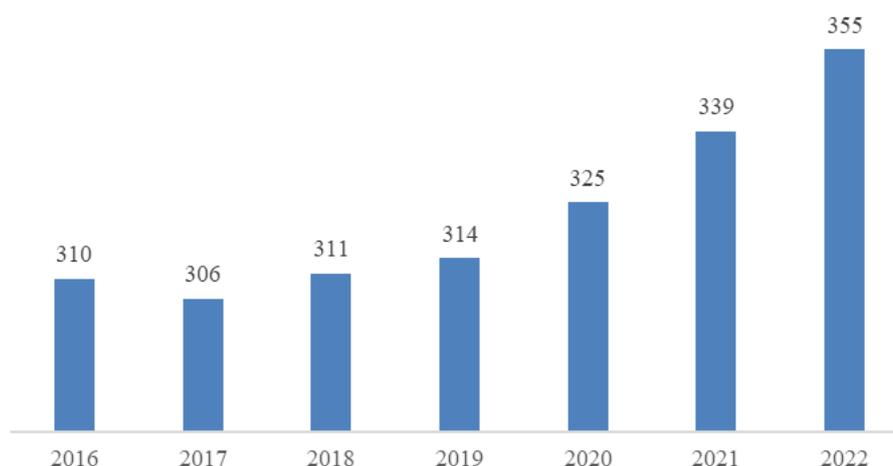


资料来源：中国信通院《5G 经济社会影响白皮书》

目前，光通信设施已成为数字经济时代必要的新型基础设施，电信网络市场主要受终端运营商基础设施投资的拉动。根据世界电信产业权威中立咨询顾问公司 OVUM 的分析，全球运营商近年来的收入和 CAPEX（资本性支出）持续平稳增长，全球通信行业进入了成熟稳定的发展阶段。预计 2019 年全球电信运营商的 CAPEX（资本性支出）为 3,140 亿美元，较 2018 年微增 0.96%，同时预计 2020 年 5G 大规模商用后 CAPEX（资本性支出）增速将持续提高。2019 年，为开展 5G 商用，中国三大运营商加大了移动通信投资，资本开支总额达到 3,020 亿元，同比增长 5.2%¹。

¹数据来源：讯石信息咨询《全球光通讯市场分析及预测》

全球运营商资本开支情况（单位：十亿美元）



数据来源：OVUM、《华为投资控股有限公司 2019 年度第一期中期票据募集说明书》

2019 年为全球 5G 商用元年，全球移动设备供应商协会（GSA）发布的数据显示，截至 2019 年底，全球 34 个国家或地区的 61 家运营商已推出 5G 商用服务，预计 2020 年进入 5G 规模商用阶段。我国工信部于 2019 年 6 月正式发布 5G 牌照 4 张，意味着我国 5G 建设开始进入实质阶段。2020 年 3 月，中共中央政治局常务委员会会议强调了加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度。科技领域的“新基建”，将在我国经济调结构、补短板的改革背景下扮演着日益重要的角色。

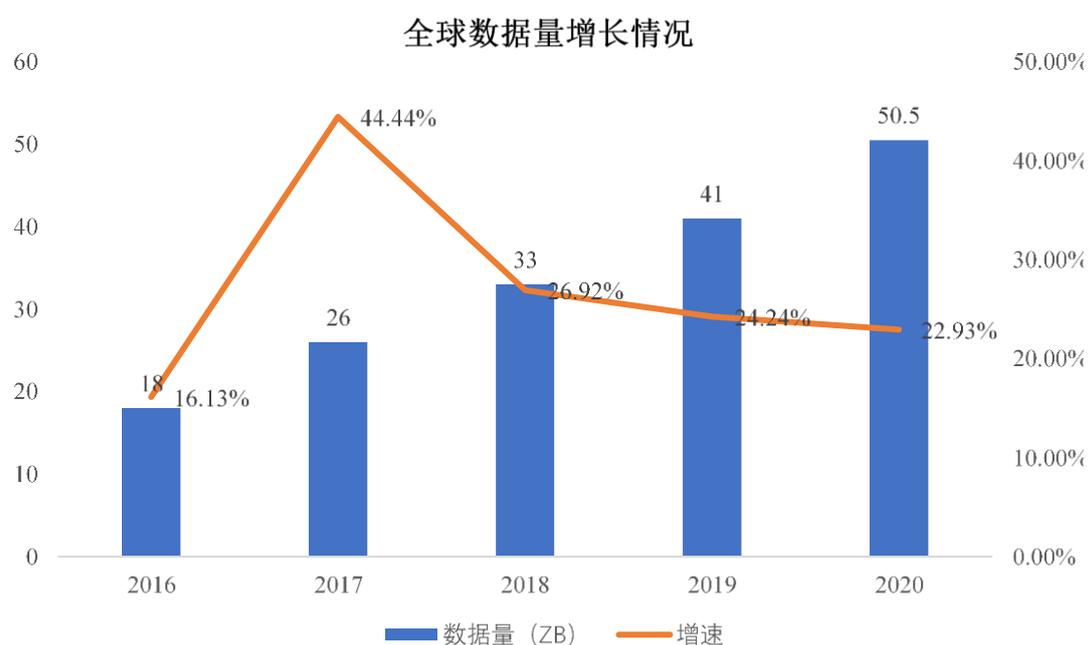
光电子元器件作为光电信号转换的基础组成部分和关键元器件，5G 技术的商用和规模部署将带来光学元件、光纤器件的大规模增量需求。截至 2019 年 10 月，华为已与全球运营商签定了超过 60 个 5G 商用合同，共计超过 40 万个 5G 基站已发往世界各地。截至 2019 年底，我国三大运营商已经在全国建成 13 万个 5G 基站²，2020 年 5G 规模商用后将有数百座城市建设 60-80 万个宏基站，2021-2027 年将有数百万量级的宏基站和千万级小基站部署，5G 的商用和规模部署，将带来数千万量级光模块用量，同时将带动光学元件、光纤器件的大规模增量需求³。

②数据中心和云计算的蓬勃发展将成为光电子元器件需求的重要推动力

² 数据来源：讯石信息咨询《全球光通讯市场分析及预测》

³ 工信部通信科技委常务副主任、中国电信集团公司科技委主任、中国光网络研讨会大会主席韦乐平：《5G 时代的光通信发展趋势与机遇》

目前，全球信息流量已呈爆发式增长趋势，云计算、大数据等新一代信息技术的应用加速了大型数据中心的建设，催生出高速光模块的需求，也推动了光模块技术的迭代更新。根据 Cisco 预测，全球超大型数据中心数量在 2021 年将增加至 628 座，5 年复合增速将达到 13%⁴。根据中国信通院援引国际权威机构 Statista 的统计和预测，全球数据量在 2020 年有望达到 50.5ZB⁵。数据流量的持续增长、数据中心网络架构的变化，驱动了光通信元器件需求量的不断增加，并且大型数据中心对光学元件、光纤器件的速率、带宽等指标，均提出了新的更高要求，也进一步推动了光电子元器件市场价值空间的扩大。



数据来源：IDC、Seagate、Statista

全球数据中心建设主要受云计算/互联网数据中心（IDC）企业资本开支的驱动，国际领先的互联网数据中心（IDC）企业正加大全球扩张，通过投资、并购等方式在全球各地建设数据中心，提供全球化服务。根据 Synergy Research 的最新数据，近年来，谷歌、亚马逊、微软、Facebook、苹果以及中国的阿里巴巴、腾讯、京东全球超大规模数据中心运营商的资本开支整体处于上升态势，截至

⁴ 资料来源：《Cisco Global Cloud Index: Forecast and Methodology, 2016–2021 White Paper》

Updated: November 19, 2018, 链接:

<https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/global-cloud-index-gci/white-paper-c11-738085.html>

⁵ ZB，即十万亿字节，相当于 2⁴⁰GB；数据来源：中国信通院《大数据白皮书（2019）》2019.12，链接：http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/201912/t20191210_271280.htm

2019 年第四季度全球主要数据中心运营商投资建设数据中心的数量已经增加至近 512 个⁶。同时，与国外云计算产业发展水平相比，国内数据中心的建设存在着更加巨大的发展空间，随着国内云计算产业的加速演进，数据中心建设方兴未艾。

③云计算将与各传统行业相结合，产生巨大的经济价值和社会效益

云计算能够加速信息技术与各行业的交叉融合，催生出新业态、新模式，促进资源配置优化，成为经济发展新动能的助燃剂。云计算技术的应用目前正从游戏、电商、视频向制造、政务、金融、教育、医疗等领域延伸拓展，为各行各业的发展带来深远的影响，产业链上光学元件、器件、模块及子系统的不断升级，使得云数据中心能够以更大容量、更快的速率和更低的成本实现海量的数据交换，促进了云计算技术的落地和延伸应用。在制造业提质升级方面，云计算已成为推动制造业与互联网融合的关键要素；在企业管理方面，云计算服务商与企业深入合作，利用云上的软件应用和数据服务，极大提高了企业的管理效率。

④光通信领域对光电子元器件技术参数及加工难度的要求越来越高

随着光通信技术的发展，对光电子元器件光谱控制能力、加工精度等技术参数指标的要求越来越高，例如关键元件的镀膜层数已达到百层以上，膜系结构复杂，镀膜及检测技术难度高，体现了当今世界光学行业的尖端技术，也是光学领域科学研究与应用的前沿领域。同时，光通信领域的元器件也具有小型化的趋势，精密、超精密光学加工关键技术不断突破，“高精度光学元件”作为一项精密、超精密加工关键技术已被列入科技部“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划重点突破。

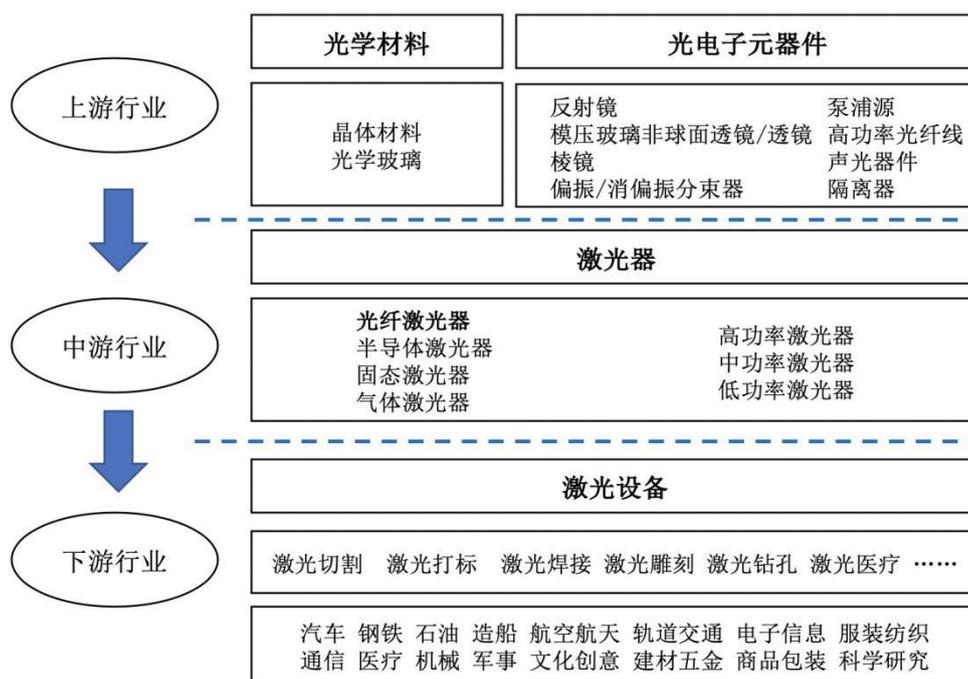
3、光纤激光行业的发展情况和未来发展趋势

(1) 光纤激光行业的发展情况

①激光行业概况

⁶ 数据来源：Synergy Research《Hyperscale Operator Spending on Data Centers up 11% in 2019 Despite only Modest Capex Growth》March 24, 2020，链接：<https://www.srgresearch.com/articles/hyperscale-operator-spending-data-centers-11-2019-despite-only-modest-capex-growth>

激光具有完全不同于普通光的性质，被誉为“最快的刀”、“最准的尺”，被广泛应用于军用和民用的各个领域，深刻影响了科学、技术、经济和社会的发展和变革。例如在军用领域中，高功率、高光束质量光纤激光器已成为欧美军事大国的新概念武器的首选光源之一，引发了“光对抗”军事变革；在工业领域，随着激光器和激光应用技术逐步成熟，激光切割、激光打标、激光焊接等激光加工技术在工业生产中将发挥更加重要的作用。激光行业的产业链上下游情况如下：



②激光及光电技术的应用领域不断扩大，已成为各领域的重要研究方向

近年来，激光及光电技术一直是国家自然科学基金、国家重点研发计划、国家杰出青年科学基金、国家科学技术奖等重大科研项目和荣誉奖项重点覆盖的研究领域。在先进制造业领域，激光技术可提高加工速度，优化加工质量，在机械、汽车、航空、钢铁、造船、电子等产业的切割、焊接、测量、打标中，实现了对传统加工工艺的替代升级，成为现代高端制造的基础性技术，带领制造业进入“光加工”时代⁷。增材制造（3D 打印）可以直接将 CAD 数字模型快速精密地制造成三维实体零件，有望成为“第三次工业革命”的代表性技术，而激光技术也是增材制造的重要技术路径之一，具有不受零件结构限制的优点，

⁷ 资料来源：中国光学光电子行业协会，《中国光纤激光产业发展概况》，链接：<http://www.coema.org.cn/sum/laser/20180821/141544.html>

可用于结构复杂、薄壁零件的加工制造，已被列入了近年来国家重点研发计划。

目前，高功率激光技术已成为激光领域最为活跃的研究方向之一，相关技术及装置是国防战略和新兴产业的制高点，对国家安全和国民经济建设具有重大作用。其中，高损伤阈值激光薄膜一直是限制强激光装置发展的瓶颈，其核心技术、关键工艺、高端光学元件及器件长期受到国外封锁与禁运。提升激光薄膜性能需要同时满足损伤、光谱、应力、损耗、环境适用性等综合性能，相应的光学元件需要具备高精度的面形、表面粗糙度，并需要运用浴法抛光、粒子束抛光、浮法抛光等各种先进的抛光技术，体现了较高的光学加工水平要求。

③全球激光器市场正处于持续增长阶段

近年来，全球激光器市场规模不断扩大、技术创新日趋活跃，全球激光器销售额从2013年的89.7亿美元增长至2019年的147.3亿美元，复合增速为8.62%。2020年在飞机、汽车等制造业不断增加对激光加工需求及对高功率光纤激光器需求增长等因素的影响下，预计全球激光器收入将继续以10%的速度增长⁸。

2013-2019年全球激光器销售收入及增长情况



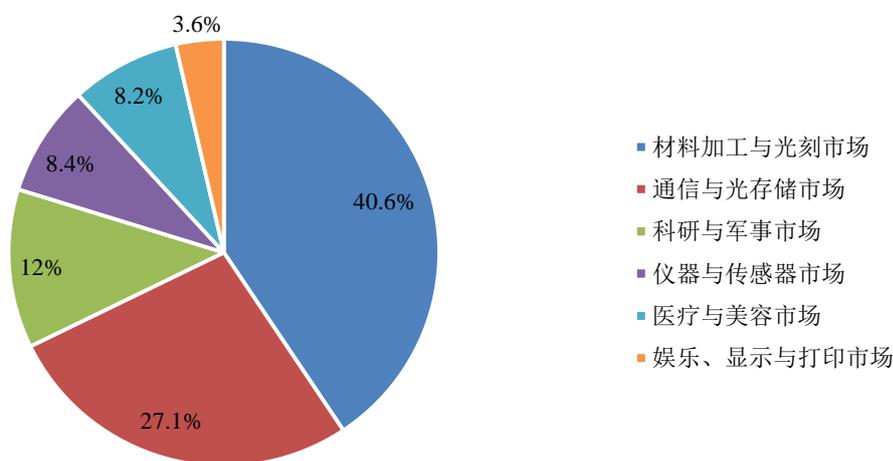
数据来源：《2020中国激光产业发展报告》

全球激光器市场的增长主要受益于激光器产业链的发展与升级，以及激光加工工艺应用领域的扩大，在工业各个领域对传统工艺的持续替代。目前，工业激光器已用于金属与非金属材料的切割、焊接、打标、微加工等制造业环节，

⁸ 资料来源：《2020中国激光产业发展报告》

并在增材制造（3D 打印）、光学测量、数据监测、医疗美容、机器视觉、3D 传感、消费类光学等新兴领域发挥重要作用。激光加工具有高效率、高精度、热影响小、无污染等优势，在电子行业可实现对金属或非金属零部件等小型工件进行精密切割或微孔加工。激光技术适用于对各种薄型金属、非金属材料打标，具有环保、耐磨性强、精度高、低成本、性能稳定、便于追踪管控等优点。高功率激光技术也在航空、航天、汽车、高铁等高端装备制造等领域的切割、焊接、测量、打标等环节发挥着越来越重要的作用。全球激光器市场下游应用领域及占比情况如下：

2019年全球激光器市场下游应用领域占比情况



数据来源：《2020 中国激光产业发展报告》

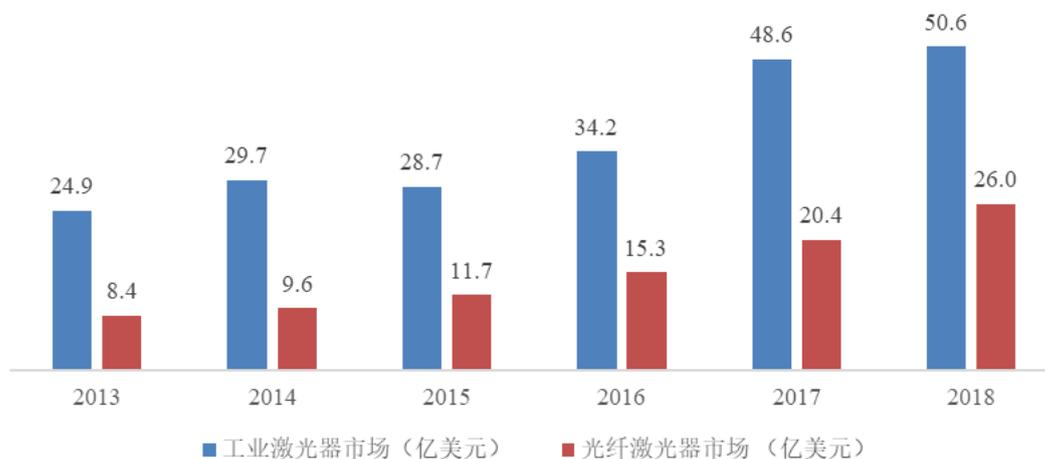
④光纤激光器在工业激光器领域的占比逐步提升

光纤激光器是公司光学元件、光纤器件产品的重要应用市场，光电子元器件是激光器的核心部件，直接决定了激光器输出的激光功率水平和性能参数，对制造激光器及其产业升级意义重大。对比其他种类的激光器，光纤激光器具有输出激光光束质量好、能量密度高、电光效率高、使用方便、可加工材料范围广、综合运行成本低等诸多优势，被称为“第三代激光器”，已成为激光技术发展主流方向和激光产业应用主力军，在工业激光器领域的市场份额持续提升。

根据 Strategies Unlimited、Laser Focus World 发布的数据，2018 年全球工业激光器销售收入为 50.6 亿美元，其中光纤激光器销售额达到 26.0 亿美元，在工

业激光器销售收入中占比提升至 51.38%，2013-2018 年光纤激光器收入在工业应用领域复合增长率达 25.32%。

2013-2018年全球工业激光器及光纤激光器市场规模



数据来源：Strategies Unlimited、Laser Focus World

自 2015 年起，中国成为全球激光器最大的消费市场，随着我国突破激光器核心技术，已实现激光器和核心光学器件的规模化生产，推动激光器成本及价格的下降，国内激光器和激光设备的市场空间快速增长，光纤激光器市场销售总额（含进口）超过 82.6 亿元（不含税），已处于全球主流地位，2015 年以来年复合增速超过 19.3%⁹。在“中国制造 2025”战略实施的背景下，制造业对自动化、智能化生产需求日益增长，激光加工作为先进制造的技术基础和前沿技术，其应用已拓展至汽车、船舶、航天、航空、高铁等工业领域，在产业转型升级过程将扮演日益重要角色。

⁹ 资料来源：《2020 中国激光产业发展报告》

中国光纤激光器市场规模及增长情况



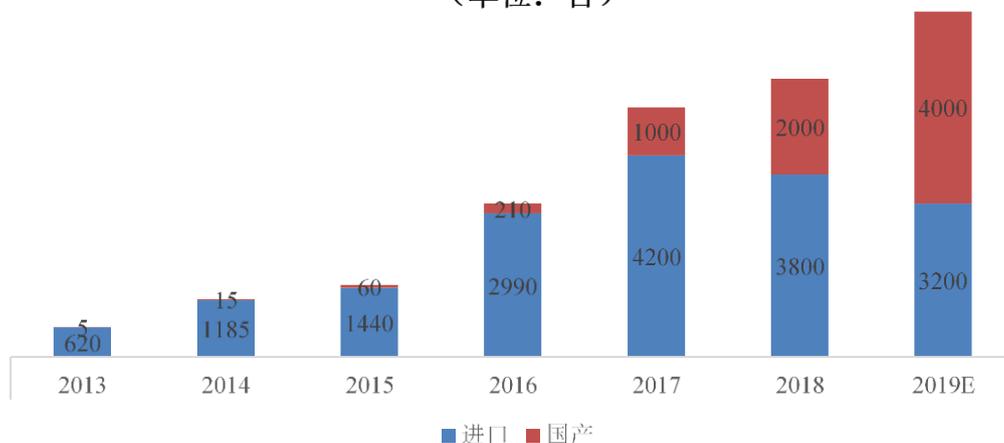
数据来源：《2020 中国激光产业发展报告》

(2) 光纤激光行业的未来发展趋势

① 光纤激光器的应用领域及市场需求将进一步扩大

光纤激光器在输出功率、光束质量和亮度等方面不断升级，高功率光纤激光器成为激光领域最为活跃的研究方向之一。高功率光纤激光器的加工速度、加工质量更优，拓宽了工业激光器在汽车制造、航空器制造、能源、机械制造、冶金、轨道交通建设、科研等领域的应用。2018 年，我国高功率光纤激光器市场销售量达到 5,800 台，自 2013 年以来年复合增速高达 56%，预计 2019 年进一步增加至 7,200 台。

2013-2019E年中国光纤激光器 (>1.5kw) 销售数量及预测
(单位：台)



数据来源：《2019 中国激光产业发展报告》

②光纤激光器的功率要求不断提高

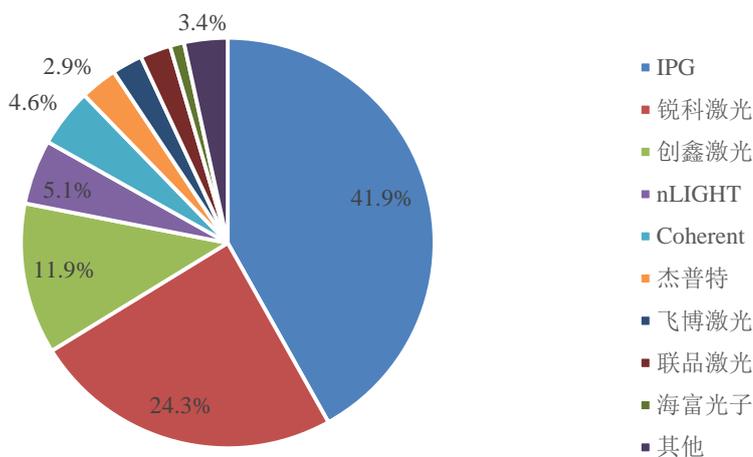
在工业激光器领域，光纤激光器在输出功率、光束质量和亮度等方面自问世以来取得了巨大进步。根据输出功率不同，光纤激光器分为低功率、中功率、高功率及超高功率光纤激光器。更高的功率可提高加工速度，优化加工质量，拓展加工领域至重工业制造，在汽车制造、航空器制造、能源、机械制造、冶金、轨道交通建设、科研等领域应用于切割、焊接、表面处理等。目前，随着激光器理论及加工技术的提升，光纤激光器对功率的指标要求不断提高。

光纤激光器	功率范围	应用情况
低功率光纤激光器	平均输出功率小于 100W 的光纤激光器（不含 100W）	主要用于激光打标、钻孔、精密加工以及金属雕刻等
中功率光纤激光器	平均输出功率在 100W 至 1,000W 的光纤激光器（不含 1,000W）	主要用于金属材料的焊接和切割，金属表面的翻新处理
高功率光纤激光器	平均输出功率在 1,000W 以上的光纤激光器，其中平均输出功率大于或等于 10,000W 的光纤激光器为超高功率光纤激光器	主要用于厚金属板的切割、特殊板材的三维加工等

③国产光纤激光器的市场份额将进一步提升

高功率光纤激光器技术门槛高，主要围绕创新能力、核心材料和器件展开，高功率光纤激光器市场仍以欧美知名光纤激光器企业为主导，产品价格和附加值相对较高。2007 年以来，国内光纤激光器产业发展迅速，随着国内光纤激光器厂商综合实力的增强，国产光纤激光器功率和性能逐步提高，小功率光纤激光器已基本实现进口替代，产业化的高功率光纤激光器功率已达到万瓦级别。因此，虽然欧美企业仍占据国内大部分高功率市场份额，但以锐科激光等为代表的国内激光器厂商已经在 6,000W 以上的激光器市场持续参与竞争，国产光纤激光器进一步实现进口替代已成必然趋势。

2019年光纤激光器国内市场销售份额情况



资料来源：《2020 中国激光产业发展报告》

④用于高功率光纤激光器的光电子元器件需求将进一步增长

高功率光纤激光器的研发和产业化是产业链协同进步的结果，需要泵源、隔离器、合束器等核心光电子元器件的支撑，用于高功率光纤激光器的光电子元器件作为其研发和生产的基础和关键部件，高功率光纤激光器市场不断扩大也带动了高功率光电子元器件的市场需求。同时，随着国产光纤激光器技术水平的不断提升，实现进口替代已成为必然趋势，在全球的激光器市场份额也将不断提高，这也为本土实力突出的光电子元器件厂商带来巨大的机遇。

4、量子信息和量子科技创新领域的发展情况和未来发展趋势

(1) 量子信息和量子科技创新领域的发展情况

量子信息技术以微观粒子系统为操控对象，借助其中的量子叠加态和量子纠缠效应等独特物理现象进行信息获取、处理和传输。量子信息技术的研究目前主要包括量子计算、量子通信、量子测量三大领域，能够极大提升上述领域的运算处理速度、信息安全保障能力、测量精度和灵敏度等。因此，量子信息技术已经成为信息通信技术演进和产业升级的关注焦点之一，在未来国家科技发展、新兴产业培育、国防和经济建设等领域，将产生基础性乃至颠覆性重大影响。

全球各国目前在量子信息科研领域已经取得了较大的进展，以量子计算、

量子通信、量子测量为代表的技术研究与应用十分活跃。近 20 年来，随着量子计算从理论走向物理实现，全球量子计算领域论文发表量也保持增长态势，特别是在 2018-2019 年研究论文发表数量激增。2012 年以后，欧美科技巨头开始大力投入，全球各国科技企业和研究机构之间的相互竞争加剧，相关专利申请数量出现明显增长。

我国在量子信息技术领域研究发展较快，参与者以中国科学技术大学、浙江大学、中国科学院等科研机构、高校为主，在核心论文数量、研究机构数量上处于世界前列，取得了丰硕的科研成果。2016 年，我国成功发射全球首颗量子科学实验卫星“墨子号”，完成多项科学实验目标。2017 年，国家发改委牵头组织实施了量子保密通信骨干网“京沪干线”技术验证与应用示范项目，我国量子通信进入天地一体化广域网阶段。在光量子计算领域，我国始终保持国际领先地位，中国科学技术大学的潘建伟团队于 2018 年首次实现 18 个光量子比特的纠缠，并于 2019 年在国际上首次实现了 20 光子输入 60×60 模式干涉线路的玻色取样量子计算。2019 年浙江大学、中国科学院、北京计算科学研究中心等科研团队开发出具有 20 个超导量子比特的量子芯片，并成功操控其实现全局纠缠，刷新了世界纪录。

(2) 量子信息和量子科技创新领域的未来发展趋势

① 各国的战略重视和科研投入，将推动量子信息技术不断取得新进展

自上世纪 90 年代以来，世界各大科技强国在量子技术领域不断加大投入。尤其是近年来，欧美国家纷纷启动了国家级量子科技战略行动计划，大幅增加研发投入，同时开展顶层规划及研究应用布局。例如 2016 年欧盟推出为期十年、总投资额超过 10 亿欧元的“量子宣言”旗舰计划，并于 2018 年 10 月启动首批 19 个科研类项目。2018 年 12 月，美国通过《国家量子行动计划》立法，计划在之后的四年间增加量子信息科学领域投资 12.75 亿美元，以确保美国在量子技术时代的科技领导力，以及经济安全、信息安全和国家安全。

我国高度重视量子信息技术科研和应用，发布了《“十三五”国家科技创新规划》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《“十三五”国家信息化规划》等文件，推动量子信息技术在我国的发展。科技部和中科院通过

自然科学基金、重点研发计划和战略先导专项等项目对量子信息科研给予支持，正在筹建的量子信息科学国家实验室计划 5 年投入 1,000 亿元。同时，在实施了第一轮 2006-2020 年的国家科技重大科技专项并取得重大科技突破之后，我国正在制定面向 2030 年的第二轮重大科技专项，列入了量子通信等重大技术。

因此，各国的战略重视和巨量的科研资源投入，将持续推动量子信息技术不断研究和探索，未来的重大理论突破将进一步促进和推动量子信息技术的研究和应用发展。

②未来随着产业化应用的到来，量子信息领域将迎来广阔的市场前景

量子信息技术目前总体处于基础科研向应用研究转化的早期阶段，其技术发展演进和应用产业推广具有长期性，各领域新兴技术的商业化应用和产业化发展的路线有待进一步探索。其中，量子通信的技术难度相对较小，产业化进程也最快，目前已在积极探索基于卫星或光纤网络的长距离传输和广域组网应用。而量子计算目前仍处于产业初期阶段，但由于具备巨大的发展潜力，受到了军工、气象、金融、石油化工、材料科学、生物医学、航空航天、汽车交通、图像识别和咨询等众多行业的广泛关注，各行业已经开始与科技公司合作探索潜在应用，促进量子计算的生态链不断壮大。

据 BCC Research 预测，全球量子计算市场规模有望于 2022 年超过 1.5 亿美元，2027 年有望达到 13 亿美元。根据波士顿咨询预计，到 2035 年全球量子计算市场规模将达到 20 亿美元。从中远期来看，若量子计算技术迭代速度超出预期，则发展前景将十分广阔，预计 2035 年的市场规模可突破 600 亿美元，2050 年则有望接近 3,000 亿美元（相较而言，当前全球计算市场的总规模约为 8,000 亿美元）¹⁰。

（四）发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

发行人基于各类核心技术平台所开发的光电子元器件产品已在光通信与光纤激光领域得到了产业化应用，并应用于量子信息科研等前沿科学研究及特殊领域。

¹⁰ 资料来源：赛迪智库《2019 年量子计算发展白皮书》

在光通信领域，公司的精密光学元件、光纤器件应用于光收发模块、动态可调模块（如 WSS 模块）等各类光模块与子系统，终端应用于电信网络、数据中心等信息网络设施，助力光通信系统向更高传输速率和带宽容量发展，支撑 4G/5G 等通信技术和大型数据中心的迭代升级。公司已与 Lumentum、Finisar、华为、光迅科技、苏州旭创等全球主要的光模块厂商建立了合作关系，部分产品已实现进口替代，提升了光通信关键元器件的国产化水平。

在光纤激光领域，公司生产的光学元件以及镀膜光纤线、准直器、声光器件等光纤器件产品，已应用于光纤激光器的量产。公司产品具有较高的激光损伤阈值，是高功率光纤激光器的核心元器件，助力高功率激光器技术的创新发展。公司已与锐科激光、nLIGHT 等国内外主要的工业激光器厂商建立了合作关系。

在量子信息科研领域，公司为中国科学技术大学定制开发高难度干涉堆、偏振分束器、消偏振分束器、滤光片、波片、镀膜光纤线等产品，是量子计算、量子通信领域重大科研项目的核心关键元器件。公司的相关产品已应用在包括当前世界量子信息科研前沿的 18 光量子比特纠缠等科研项目中，相关科研成果已在《Nature》、《Science》、《Physical Review Letters》等杂志上发表。

在其他前沿科学研究及特殊领域，公司为光学光电子各领域科研机构定制各类高难度光学元件、光纤器件产品，已合作的机构包括济南量子技术研究院、长春理工大学、中国科学院长春光学精密机械与物理研究所、科大国盾量子技术股份有限公司等。

（五）发行人行业内的主要企业、产品或服务的市场地位、技术水平及特点

1、行业内的主要企业

（1）光学元件领域主要企业

①福建福晶科技股份有限公司

福建福晶科技股份有限公司成立于 2001 年，于 2008 年 3 月在深圳证券交易所上市（股票代码：002222.SZ），主要从事光学晶体、晶体材料、激光器件的制造及其技术咨询、技术服务，应用于激光、光通信等领域。福晶科技的产品主要分为非线性光学晶体元器件、激光晶体元器件、激光光电子元器件和激

光器件四大类。

②Fabrinet（含子公司福建华科光电有限公司）

Fabrinet 为美国纽约证券交易所上市公司（NYSE: FN.N），为知名的光器件代工企业。福建华科光电有限公司成立于 1992 年，是 Fabrinet 旗下子公司，主要从事投影显示光学元件、晶体材料、精密光学元件的研发、生产和销售，主要产品包括民用显示光学元件、激光晶体、精密仪器的光学元件和光通信器件等。

③统新光讯股份有限公司

统新光讯股份有限公司成立于 2003 年，位于中国台湾台南市，为台湾证券交易所上市公司（TWSE: 6426），主营薄膜滤光片、光学与功能性镀膜加工等，主要应用于电信及数据通信市场，2018 年营业收入约 4.6 亿新台币。

④Alps Alpine Co., Ltd.（日本阿尔卑斯阿尔派株式会社）

Alps Alpine Co., Ltd. 成立于 1948 年，主营业务包括电子元器件、汽车信息娱乐系统、物流等板块，光学产品有可见光用玻璃非球面透镜、方形非球面透镜、耦合透镜等，以及各种规格带金属套筒的非球面透镜。

⑤MPNICS Co., Ltd.（韩国微凤凰有限公司）

MPNICS Co., Ltd. 成立于 2009 年，主要从事微型玻璃光学元件业务，主要业务包括光学设计、非球面玻璃透镜制作和组装、高功率无反射/宽频带镀膜、光纤整列技术等，产品应用于光通信、激光镭射、国防、医疗、无人驾驶、物联网等领域。

⑥松下电器产业株式会社

松下电器产业株式会社在全球分为七大事业公司，包括家电冷热设备公司、生活方案公司、互联网解决方案公司、汽车电子公司、机电解决方案公司。机电解决方案公司提供电子零部件、工业元器件、电子材料等，应用于工厂省人化、车载、通信基础设施等领域，以及光通信网络、激光投影仪等的光学产品。

（2）光纤器件领域主要企业

①II-VI Incorporated

II-VI 为美国纳斯达克上市公司（NDAQ: II-VI），是工程材料和光电元件领域的全球知名企业。近年来，II-VI 积极通过并购整合行业资源以完善公司产线，旗下公司包括福州高意光学有限公司、CoAdna、Finisar 等，福州高意科技有限公司是其旗下全资子公司，致力于激光显示模块、新型光电器件的研究开发，主要客户为光通信、工业激光、生物医疗和光电仪器等领域企业。

②昂纳科技（集团）有限公司

昂纳科技（集团）有限公司成立于 2000 年，于 2010 年 4 月在香港交易所上市（HK: 0877），是国家火炬计划重点高新技术企业、国家级企业技术中心，昂纳科技先后推出光隔离器、波分复用器（WDM）、可变光衰减器（VOA）、可调色分散补偿器（TDC）等产品，是全球最大的光通信器件和模块供应商之一。

③珠海光库科技股份有限公司

珠海光库科技股份有限公司成立于 2000 年，于 2017 年 3 月在深圳证券交易所上市（股票代码：300620.SZ），主要产品包括高功率光无源器件、保偏光无源器件、各类光纤激光器及光网络核心模块、光纤微连接器件等，产品应用于光纤激光、光通信、航天航空、传感探测、环境监测、地质勘探、医疗设备等领域。

④Gooch & Housego PLC（英国古奇·休斯古公司）

Gooch & Housego PLC 成立于 1948 年，为英国伦敦证券交易所上市公司（LSE: GHH），主要从事精密光学、晶体光学、电光、声光和光纤光学器件业务，产品主要应用于工业激光、生物医疗、国防、度量衡学和电信领域。Gooch & Housego PLC 的声光器件产品覆盖紫外光、中红外波长，主要应用于工业与科学研究、生物医疗等领域。

⑤博创科技股份有限公司

博创科技股份有限公司成立于 2003 年，于 2016 年 10 月在深圳证券交易所上市（股票代码：300548.SZ），主要从事光通信领域集成光电子器件的研发、生产和销售，为电信传输网及接入网和数据通信提供光无源和有源器件。

2、公司的产品或服务的市场地位

公司基于核心技术平台，为客户提供定制化的精密光学元件、光纤器件产品，已与下游行业的知名厂商均建立了合作关系，同时优势产品在细分领域具有较高的市场影响力，多款产品实现了进口替代。

(1) 公司与下游行业知名厂商建立了合作关系

公司已与全球主要的光模块厂商和激光器厂商建立了合作关系。

公司与主要光模块厂商的合作情况如下：

主要的光模块厂商				
行业排名	企业名称	国家/地区	2018 年全球市场份额	是否为公司客户
1	Finisar	美国	14%	是
2	Lumentum	美国	7%	是
3	苏州旭创	中国	7%	是
4	光迅科技	中国	6%	是
5	Oclaro	美国	6%	是

数据来源：OIDA Market Update October 2018

公司与主要的光纤激光器厂商的合作情况如下：

主要的光纤激光器厂商				
行业排名	企业名称	国家/地区	2019 年中国市场份额	是否为公司客户
1	IPG	美国	41.9%	是
2	锐科激光	中国	24.3%	是
3	创鑫激光	中国	11.9%	是
4	nLIGHT	美国	5.1%	是
5	Coherent	美国	4.6%	是

资料来源：《2020 年中国激光产业发展报告》

(2) 公司产品具有较高的市场影响力

公司依托核心技术平台，对光学光电子行业进行了产业链布局，主要业务和产品覆盖了光学材料、精密光学元件、光纤器件，其中公司的数据中心用 CWDM 滤光片、应用于 WSS 模块的光学元件、高功率镀膜光纤线等产品，具有较高的市场影响力。

产品		简介	市场影响力
光学元件	数据中心用 CWDM 滤光片	滤光片是光收发模块的核心元件，主要作用是让特定波长的光通过，并阻止其他波长的光通过	2017 年福建省经济和信息化委员会授予公司 100G 数据中心收发器分光核心元件滤光片产品“福建省制造业单项冠军产品”称号；公司的数据中心用 CWDM 滤光片已成为苏州旭创等全球知名光模块厂商的主要供方
	应用于 WSS 模块的光学元件	波长选择开关（WSS）模块用于光通信网连接节点上，实现动态的可重构的全光信号上传下载连接，是当前技术最先进，也是结构最复杂的一种光模块，对相应的光学元件要求较高	由于技术门槛高，目前全球波长选择开关（WSS）模块市场中，Lumentum、Finisar 两家企业合计出货量约占全球市场的 80% 以上，公司供应给 Lumentum、Finisar 的光学元件产品中，主要应用于其波长选择开关（WSS）动态可调模块的生产，是 Lumentum、Finisar 波长选择开关（WSS）模块生产的主要供方
	量子信息科研用光学元件	包括干涉堆、偏振分束器、消偏振分束器、滤光片、波片等产品，用于量子计算、量子通信等国家重大项目的研究	公司是中国科学技术大学在量子计算、量子通信科研领域最核心的供应商之一
光学器件	高功率镀膜光纤线	在光纤端面镀膜以增加激光透射或反射，用于将光纤激光器泵浦光耦合进入光纤，是中、高功率激光器的关键器件，公司已实现 200W 以上镀膜光纤线的批量供应	公司高功率镀膜光纤线的终端激光器厂商客户涵盖了行业内大部分知名企业，包括锐科激光、Lumentum、nLIGHT 等

(3) 公司在多个技术领域填补了国内空白，相关产品实现进口替代

公司在多个领域实现了进口替代，具体产品情况如下：

产品类别	具体产品	应用领域	实现进口替代的具体情况
滤光片	数据中心 CWDM 滤光片	光通信领域	公司的数据中心 CWDM 滤光片产品主要用于光通信领域的 40G、100G、400G 数据中心收发模块的波长管理。此前主要由国外企业供应，但国外厂商的产品价格较高，产量规模也难以满足数据中心快速增长的市场需求。公司突破了窄带滤光片制备技术，能够以更低的成本迅速实现批量供应，逐步替代了进口产品。
偏振分束器（PBS）	16 路干涉堆	量子信息科研领域	公司拥有高精度、超多层、大面积的键合技术，能够提供多达 16 层、2,500mm ² （50mm*50mm）的键合，实现阵列干涉，可在量子信息科研中提供最佳的干涉输出，获取高保真、低噪声光学输出和光子信号。公司的超多层高精度的偏振分束器型干涉堆，达到了国际领先水平，目前尚未见市场上其他企业提供类似产品。
	高功率偏振分束器	光纤激光领域	公司的高功率偏振分束器（PBS）具有较高的抗激光损伤阈值。由于该款产品的工艺技术难度

产品类别	具体产品	应用领域	实现进口替代的具体情况
	(PBS)		大, 此前国内企业主要向国外供应商采购, 近年来公司突破了相关技术, 高功率偏振分束器 (PBS) 产品性能和量产能力达到了光纤激光领域主流客户要求, 逐步替代了进口产品。
消偏振分束器 (NPBS)	消偏振分束器 (NPBS)	光通信领域、量子信息科研领域	公司的消偏振分束器 (NPBS) 产品主要应用于光通信领域、量子信息科研领域, 是光交叉波分复用器 (Interleaver) 的主要元件之一。该款产品技术要求高, 此前国内企业、科研机构主要向国外供应商采购, 但价格较高。公司掌握了镀膜、键合等关键技术, 消偏振分束器 (NPBS) 产品性能、量产能力均可满足客户要求, 逐步替代了进口产品。
模压玻璃非球面透镜	直径 1.0mm 模压玻璃非球面透镜	光通信领域	公司的直径 1.0mm 模压玻璃非球面透镜产品主要应用于光通信领域的数据中心收发模块的激光器耦合。该款产品早期源于日本, 国内企业开发的主要为大尺寸透镜, 光通信领域所需的非球面透镜尺寸较小、技术难度更大。公司在小尺寸模压玻璃非球面透镜技术突破后, 实现对日本产品的进口替代。
	阵列非球面透镜、方形非球面透镜	光通信领域	公司的阵列非球面透镜、方形非球面透镜产品主要应用于光通信领域的光收发模块、激光器的准直和耦合。该款产品原先仅少数国外供应商能够量产, 公司突破了相关技术, 成为国际上少数几家稳定量产阵列非球面透镜、方形非球面透镜的企业之一, 实现了进口替代。
	非球管帽	光通信领域	公司的非球管帽产品是光通信领域的激光二极管 (LD) 光源封装的核心元件。该款产品此前国内企业一直无法稳定量产, 国内客户主要向国外供应商采购, 公司突破了模压玻璃非球面技术后, 非球管帽产品已进入行业主流客户的供应链体系, 实现批量供应, 产品实现了进口替代。
准直器	特种保偏准直器	光通信领域	公司的特种保偏准直器通常用于光通信中稳定传输偏振光, 并能长距离保持光的偏振态不变。该款产品技术难度大, 此前国内厂商主要向国外供应商采购, 近年来公司突破了特种准直器制作技术难关, 特种保偏准直器产品的性能和量产能力达到了行业主流客户的要求, 逐步替代了进口产品。

3、公司的技术水平及特点

光学光电子行业属于典型的技术密集型行业。公司的精密光学元件、光纤器件产品主要应用于光通信、光纤激光、量子信息科研领域。在光通信领域, 公司的技术和产品可满足光通信系统更高传输容量和效率需求, 支撑光通信技术的迭代升级; 在光纤激光领域, 公司通过提高光电子元器件的耐受功率, 支撑光纤激光器向更高功率发展; 在量子信息科研领域, 公司的光电子元器件产

品是我国量子计算、量子通信领域重大科研项目的核心关键元器件。

公司建立了“光学薄膜技术平台”、“精密光学技术平台”、“模压玻璃非球面技术平台”、“光纤器件技术平台”等四大技术平台，涵盖了光电子元件制造的主要环节，涉及光学元件镀膜、光学元件精密加工、模压玻璃非球面透镜、光纤器件制造等关键技术。发行人核心技术情况参见本节“六、发行人的技术和研发情况”之“（一）发行人的核心技术”之“1、核心技术情况”。

（六）发行人的竞争优势与劣势

1、竞争优势

（1）技术创新及产品优势

公司自成立以来，不断加大技术创新投入，建立了一支高效的研发团队，先后被评为高新技术企业、福建省科技小巨人领军企业、福建省“专精特新”中小企业，取得了丰硕的技术创新成果，在光学薄膜、精密光学、模压玻璃非球面、光纤器件等领域多项技术的应用产品实现了进口替代。

例如，公司可生产多达 16 层、 $2,500\text{mm}^2$ （ $50\text{mm}\times 50\text{mm}$ ）键合的偏振分束器型干涉堆，实现阵列干涉，可在量子信息科研中提供最佳的干涉输出，获取高保真、低噪声光学输出和光子信号，达到了国际领先水平，目前尚未见市场上其他企业提供类似产品。在模压玻璃非球面透镜方面，公司研发并量产了直径 1.0mm 模压玻璃非球面透镜、用于光接收模块的准直和耦合的阵列非球面透镜，以及用于光通信激光二极管（LD）光源封装的非球管帽等产品，推动了国产化替代。

此外，公司基于核心技术的创新成果，开发了系列定制化光学元件、光纤器件产品，广泛应用于光通信、光纤激光和量子信息科研领域。公司的偏振分束器（包括偏振分束器型干涉堆）、消偏振分束器、滤光片、镀膜光纤线等多款产品，是量子计算、量子通信领域重大科研项目的核心关键元器件。公司的相关产品已应用在包括当前世界量子信息科研前沿的 18 光量子比特纠缠等科研项目中，相关科研成果已在《Nature》、《Science》、《Physical Review Letters》等杂志上发表。

(2) 人才优势

光电子元器件产品的研发、生产技术复杂度高，并且涉及材料、光学、机械、电子、计算机软件等多领域交叉学科，需要跨学科的综合技术人才、管理人才，才能保障企业的持续创新发展。

公司核心技术和管理团队具有中国科学院、清华大学、同济大学、长春理工大学等知名院校学历背景。其中，公司董事长、总经理余洪瑞先生，曾师从于著名晶体材料学家陈创天院士，具有近三十年光电子元器件企业管理经验；公司董事、高级副总经理、核心技术人员王启平先生，具有近三十年光学薄膜领域技术积淀，擅长于基础光学、基础材料、光学薄膜等技术领域；公司副总经理、首席技术官、核心技术人员 GAN ZHOU 博士，曾为美国加州理工学院访问教授，擅长于激光传感、器件及系统集成领域。因此，公司资深的研发和管理团队保障了公司的持续创新能力，使公司在行业内始终处于技术领先地位。

(3) 客户资源优势

公司成立以来，在光通信、光纤激光、量子信息科研领域，积累了众多行业内知名企业和重要科研机构客户资源。

在光通信领域，公司与全球主要的光模块厂商建立了合作关系，包括 Lumentum、Finisar、华为、光迅科技、苏州旭创等，公司的光模块企业客户已基本覆盖光模块行业的所有领域，并占据了全球光模块市场的大部分市场份额。2018 年，公司与华为建立合作关系，于 2019 年通过了华为的供应商认证，正式成为华为的直接供应商。随着光通信关键技术和元器件国产化上升为国家战略，核心光电子元器件的国产化进程加快，公司将迎来新的发展机遇。

在光纤激光领域，公司与行业主要的光纤激光器厂商建立了合作关系，主要客户包括锐科激光、nLIGHT 等，其中 nLIGHT 是世界领先的高功率半导体激光器厂商，锐科激光为国内最大且具备全球影响力的光纤激光器企业，引领国产高功率光纤激光器的技术升级。

在量子信息科研领域，中国科学技术大学、济南量子技术研究院等科研机构均为公司客户，所采购公司的光电子元器件产品用于量子信息科研和国家重大项目。

在生物医疗、机器视觉、3D 传感、消费类光学等领域，公司的合作客户有大疆、Integrated Endoscopy、JENOPTIK、禾赛科技、North 等国内外知名企业。

(4) “平台化”管理模式优势

公司搭建的“光学薄膜技术平台”、“精密光学技术平台”、“模压玻璃非球面技术平台”、“光纤器件技术平台”等四大核心技术平台，涉及光电子元器件制造的主要技术环节，包括光学元器件镀膜、光学元件精密加工、玻璃非球面透镜模压、光纤器件制备等，涵盖了光学光电子行业的关键技术领域。公司基于核心技术平台，可实现产品定制化开发，满足客户“一站式”采购需求，实现产业链垂直整合，降低制造成本，实现高效的客户响应，并可实现平台化衍生及多领域发展战略，扩大产品覆盖领域。

2、竞争劣势

公司所处的光学光电子行业方兴未艾，市场前景广阔，并且公司处于快速发展阶段，需要较大规模的运营资金进行日常经营、扩大产能及新领域产品的拓展。但是，公司目前融资渠道单一，融资来源主要为银行借款，迫切需要拓展新的融资渠道，以抓住市场发展机遇，将技术研发成果快速实现产业化，进一步扩大整体竞争力和市场影响力。

(七) 发行人面临的机遇与挑战

1、发行人面临的机遇

公司光电子元器件产品的下游行业应用领域包括光通信、光纤激光、量子信息科研、生物医疗、机器视觉、3D 传感、消费类光学等，均处于快速发展期，行业发展前景广阔，带动了光电子元器件市场需求快速增长。光电子元器件作为下游应用领域的基础和关键部件，将随着下游应用领域的发展面临更多的机遇。

(1) 公司业务面临良好的政策发展环境

《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》等产业政策的出台，既为光电子元器件行业指明了重点发展方向，也为光电子元器件行业下游应用

领域开辟了更为广阔的发展空间。政府对关键共性技术的重视和扶持，为处于光电子元器件产业链中上游、产品广泛应用于各个领域并发挥基础和关键作用的光电子元器件企业提供了有力政策支持。

(2) 下游市场需求持续释放，主要产品面临较好的市场前景

首先，随着工信部颁发 5G 商用牌照，5G 网络建设进入高速发展期，在未来几年的新建设周期，电信运营商、云服务厂商、设备商都将大幅增加资本支出，投建新的电信网络和数据中心。与此同时，随着 5G 应用的逐步落地，AR、VR 等可穿戴设备、汽车自动驾驶有望接力智能手机、平板电脑等智能手持设备，成为下一代消费级电子产品重要增长极，由此带来的对光电子元器件的需求，有望保持较高增长态势。近年来，公司陆续通过国内外头部光通信厂商及消费类光学产品厂商的供应商资质认证，为公司产品迎来 5G 时代打下了坚实基础。

其次，在我国推动制造业转型升级，发展智能制造战略、高端装备制造产业发展战略的政策驱动下，激光技术应用日益广泛，光纤激光器朝着更高功率发展的趋势越加明显，既带来了光电子元器件持续性需求，也对光电子元器件的性能提出了更高要求。公司生产的光电子元器件适用于高功率光纤激光器，并已通过行业大部分知名客户的供应商认证，发展前景广阔。

此外，在生物医疗领域，应用光学仪器设备进行检查，辅助医疗成为越来越重要的诊疗方式之一。随着医疗水平提高，医疗设备升级迭代，对光学仪器内的光电子元器件的要求也越来越高。公司凭借多年的技术沉淀及研发优势，逐步扩展产品应用领域，医疗领域光电子元器件也将成为公司未来颇具潜力的发展方向。

(3) 进口替代为公司带来巨大发展机遇

目前全球光电子元器件仍有较大市场份额为国外企业所占据，部分高端和前沿核心技术的光电子元器件的生产仍为国外企业所掌控。光电子元器件作为上游的基础产业，在高端和前沿核心技术的光电子元器件领域面临着进口替代的重大机遇。

此外，受全球贸易摩擦及其带来的不确定性的影响，下游企业出于供应链安全考虑，关键元器件国产化将成为重要应对策略之一。公司多年累积的技术

及产品优势、客户资源优势，将会在下游厂商的光电子元器件国产化过程中，迎来巨大的发展机遇。

2、发行人面临的挑战

（1）行业竞争加剧在一定程度上影响公司的盈利能力

公司面对的光通信、光纤激光、量子信息科研、生物医药、机器视觉、3D 传感、消费类光学等下游产业规模快速扩大的同时，市场竞争也日趋激烈，尽管企业间以技术和产品品质竞争为主，但行业中也不乏靠低价抢占市场的企业。因此，部分通用产品激烈的竞争，也一定程度上会迫使公司做出必要的价格调整，影响公司的利润空间。

（2）公司规模不断扩大对经营管理提出了更高要求

公司自成立以来，业务及规模始终处于快速发展阶段，随着公司新增产能的建成及达产，公司的规模也将持续增长，随之而来对公司管理层在业务、人员、资金、内控等方面的管理也提出了更高要求。

（八）行业发展态势

发行人所处光通信、光纤激光、量子信息科研等领域，均属于我国实施创新驱动发展战略的重要组成部分，是我国向制造强国、科技强国转型过程中的重要发展领域。其中，5G 和云计算技术已成为国际高科技知识产权竞争的焦点和制高点，高功率激光器是先进制造业的关键技术，量子信息面向世界科技前沿。发行人的精密光学元件、光纤器件产品作为上述科技产业的基础与核心，面临良好的产业发展态势。

精密光学元件、光纤器件作为下游科技产业核心元器件，是国家实施关键产业链自主可控战略的主战场之一，我国仍有部分产品比较依赖进口，比如模压玻璃非球面微透镜、非球柱面透镜、磁光材料、特种光纤等，已成为制约我国科技产业发展的瓶颈，实现自主可控将显著增强国家的核心竞争力。随着我国将高端、核心元器件技术的突破和国产化提升至战略高度，光学光电子行业将迎来良好的发展机会。

（九）发行人行业及业务在报告期内的变化及未来可预见的变化趋势

报告期内，公司所处行业的整体需求及技术水平在持续增长，公司自身的生产能力、技术水平、产品覆盖领域也在不断提升和扩展。在可预见的未来，公司所处的下游行业将面临新的机遇，公司的市场地位和影响力也将得到进一步提高。

公司围绕光学光电子行业的关键共性技术，搭建了四大核心技术平台，开发的精密光学元件、光纤器件广泛应用于 4G/5G 电信网络、数据中心等信息网络设施，以及高功率光纤激光器中，与国内外主要光模块及工业激光器企业建立了合作关系。同时，公司正在紧跟行业技术发展趋势，蜂鸟项目、CCWDM 项目、光电功能晶体和相关器件研发项目、高密度 WDM 器件项目等在研项目也正在稳步推进，不断强化核心技术优势。

未来，随着全球 5G 规模商用的不断推进，将带来大规模的光通信元器件的增量需求，数据中心和云计算的蓬勃发展也将推动光电子元器件市场的扩大；高功率光纤激光器日益成为激光器厂商技术竞争的焦点，市场规模也会持续增长。量子信息科研、生物医药、机器视觉、3D 传感、消费类光学等领域的产品应用也面临良好的发展前景。公司将凭借核心技术及市场资源优势，在未来进一步做大做强，提高公司的市场地位和行业影响力。

（十）发行人与同行业可比公司关键业务数据、指标等方面的比较情况

1、经营情况

公司经营情况关键指标数据与同行业可比公司比较情况见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（三）营业毛利及毛利率分析”及“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（四）资产周转能力分析”。

2、市场地位

公司与同行业可比公司在市场地位方面的比较情况见本节之“二、发行人所处行业的基本情况及其竞争状况”之“（五）发行人行业内的主要企业、产品或服务的市场地位、技术水平及特点”之“2、公司的产品或服务的市场地位”。

3、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标方面的比较情况

(1) 行业内对光学元件、光纤器件技术水平的通行评判标准

光学元件（平面、球面、非球面）技术水平的通行评判标准如下：

类型	技术指标	指标描述	评判标准
平面光学元件 (滤光片)	入射角	入射光线与入射表面法线的夹角	以角度表示，入射角越大，分光功能受到偏振等因素影响越难以达到
	通带	光允许透过的波段	在通带二侧截止带一定的情况下，通带越宽越好
	反射带	光被截止的波段	在通带一定的情况下，通带二侧截止带的间隔越窄越好
球面光学元件 (透镜)	面形精度	表示精密抛光表面形状与理想参考面的偏差	以 λ ($\lambda=633\text{nm}$) 单位表示，面形精度越高，表明光学元件的表面越趋近于理想值
	偏心	光学元件的光轴对系统基准轴的偏离	以角分 (arcmin) 表示，越小越好
非球面光学元件 (方形非球面透镜)	有效焦距 (EFL)	表示主平面到焦点之间的距离	以 mm 表示，有效焦距越短，相应产品的尺寸越小，精密要求越高
	数值孔径	衡量元件能够收集的光的角度范围	数值孔径越大，能收的光的发散角越大

注：由于光学元件产品的类型较多，各类产品由于使用目的不同，评判标准差异较大，因此平面光学元件以光通信滤光片为例，球面光学元件以球面透镜为例，非球面光学元件以方形非球面透镜为例。

光纤器件技术水平的通行评判标准如下：

器件	技术指标	指标描述	评判标准
高功率镀膜 光纤线	最高功率	光纤线所能承受的最大功率值	以 W 表示，数值越大表示能承受的功率越高
声光器件	插损	即插入损耗，度量在光源发射的全部光功率中，能耦合进入光纤的光功率比例	以 dB 表示，插损影响激光输出功率，插损越小，越有利于保障器件的高功率输出
	速度	器件的开关速度	以 ns 表示，速度越快，激光脉冲更短，可以使激光的能量密度和功率越高
准直器	工作距离	发射端准直器与接收端准直器之间的最长工作距离	以 mm 表示，工作距离越长，越有利于设计更多通道的光开关
	外径	衡量准直器的尺寸，准直器横截面通常为圆形，外径表示该外圆直径大小	以 mm 表示，外径越小表示准直器尺寸越小，越有利于提升光开关速度，以及光开关系统设计的自由度
	插损	即插入损耗，表示光信号通过准直器后，输出光功率相对于输入光功率的比率	以 dB 表示，插损值越小表示光传输功率损失越小，光通信传输效率越高

(2) 公司产品关键业务数据指标与同行业公司比较情况

产品类别	可比公司	技术指标	与同行业可比公司的比较情况
精密光学元件			
滤光片	II-VI(高意科技) 统新光讯	入射角、通带、 截止带	公司滤光片实现了窄带高透过率，能够用于量子信息等前沿科学研究。公司光通信滤光片的优势是在保证指标符合要求的条件下，实现大规模、高效率量产
透镜	II-VI(高意科技) Fabrinet(华科光电)	面形精度、偏心	公司球面、柱面元件的面形精度高，可达 $\lambda/10$ ($\lambda=633\text{nm}$)，达到了国内领先水平；能够对波长选择开关(WSS)模块球柱镜的两个偏心同时严格控制，是业内能够稳定供应波长选择开关(WSS)模块球柱镜的少数企业之一
方形非球面透镜	日本阿尔卑斯阿尔派 韩国微凤凰	有效焦距、数值孔径	公司产品EFL可达到0.34mm@1,310nm，数值孔径0.7，达到了日本阿尔卑斯阿尔派的技术水平
光纤器件			
高功率镀膜光纤线	II-VI(高意科技) 福津光电	最大功率	公司已实现200W镀膜光纤线量产，最大功率可达300W，处于国际领先水平
声光器件	武汉光奥 重庆尚茂 福晶科技 英国古奇 休斯古公司	插损、速度	拥有自主高速 In-line Q 开关设计，器件插损可达0.6-0.9dB，速度可达10-20ns，处于国内领先水平
准直器	II-VI(高意科技) 光库科技	工作距离、外径、插损	公司的超小型、长距离、低损耗准直器，在同等的小尺寸和长工作距离条件下，插损指标的平均水平优于同行业企业，例如，针对1,550nm/1,300nm波长、300mm工作距离的小型准直器，公司插损指标优于同行业企业0.1dB左右，相关技术指标达到了国际领先水平

三、发行人的销售情况和主要客户

(一) 报告期主要产品的产销情况

1、报告期内各期主要产品或服务的规模

公司采取以销定产的业务模式。报告期内，公司产品产能利用情况如下：

产能利用率情况

单位：分钟/年

产品大类	细分类别	项目	2019年度	2018年度	2017年度
光学元件	非球面透镜	理论机器工时	3,154,055	1,734,015	721,115
		实际机器工时	2,056,134	1,464,396	909,420

产品大类	细分类别	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	
	滤光片	产能利用率	65.19%	84.45%	126.11%	
		理论机器工时	1,208,580	703,920	513,360	
		实际机器工时	934,440	545,940	361,920	
	其他光学元件	产能利用率	77.32%	77.56%	70.50%	
		理论人工工时	7,164,960	4,606,133	3,229,920	
		实际人工工时	8,269,848	5,702,317	3,364,316	
	光纤器件	镀膜光纤器件	产能利用率	115.42%	123.80%	104.16%
			理论人工工时	3,246,240	2,012,506	1,259,520
			实际人工工时	3,296,610	2,096,750	1,122,261
其他光纤器件		产能利用率	101.55%	104.19%	89.10%	
		理论人工工时	1,996,575	1,033,536	1,382,129	
		实际人工工时	1,679,287	792,299	884,062	
		产能利用率	84.11%	76.66%	63.96%	

报告期内公司主要产品的产销情况如下：

产品大类	细分类别	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
光学元件	非球面透镜	产量（万片）	56.08	44.87	37.00
		销量（万片）	58.75	34.56	26.84
		产销率	104.75%	77.01%	72.55%
	滤光片	产量（万片）	859.61	1,454.16	1,086.75
		销量（万片）	855.53	1,436.88	1,081.76
		产销率	99.53%	98.81%	99.54%
	其他光学原件	产量（万片）	875.33	687.07	353.75
		销量（万片）	861.42	680.76	356.02
		产销率	98.41%	99.08%	100.64%
光学器件	镀膜光纤器件	产量（万米）	74.07	49.25	32.28
		销量（万米）	70.30	47.20	32.40
		产销率	94.92%	95.84%	100.38%
	其他光纤器件	产量（万件）	44.28	12.95	17.29
		销量（万件）	37.19	12.52	14.80
		产销率	83.98%	96.70%	85.64%

2、报告期内公司的产品销售收入情况

公司主营业务收入情况（按产品区分）如下：

单位：万元

产品类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
光学元件	12,783.42	71.45%	10,104.62	80.04%	7,024.94	84.65%
光纤器件	5,108.60	28.55%	2,519.44	19.96%	1,274.18	15.35%
总计	17,892.02	100.00%	12,624.06	100.00%	8,299.12	100.00%

公司主营业务收入情况（按销售模式区分）如下：

单位：万元

销售模式		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
产品制造	普通直销	16,899.39	94.45%	11,494.71	91.05%	7,806.57	94.07%
	VMI 销售	539.44	3.01%	363.29	2.88%	109.78	1.32%
产品加工		453.19	2.53%	766.06	6.07%	382.76	4.61%
总计		17,892.02	100.00%	12,624.06	100.00%	8,299.12	100.00%

3、产品或服务的主要客户群体

公司基于核心技术平台，为客户提供定制化的精密光学元件、光纤器件产品。

在光通信领域，公司与全球主要的光模块厂商建立了合作关系，包括 Lumentum、Finisar、华为、光迅科技、苏州旭创等，公司的光模块企业客户已基本覆盖光模块行业的所有领域，并占据了全球光模块市场的大部分市场份额。

在光纤激光器领域，公司与行业主要的光纤激光器厂商建立了合作关系，包括锐科激光、nLIGHT 等。

在量子信息及其他前沿科研领域，中国科学技术大学、济南量子技术研究院、长春理工大学等众多科研机构均为公司客户，所采购公司的光电子元器件产品用于前沿科学研究和国家重大项目。

在生物医疗、机器视觉、3D 传感、消费类光学等领域，公司的主要合作客户有大疆、Integrated Endoscopy、JENOPTIK、禾赛科技、North 等国内外知名企业。

4、主要产品的价格变动情况

报告期内公司主要产品平均销售价格变动情况见下表：

单位：元/件

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	平均售价	增长幅度	平均售价	增长幅度	平均售价
光学元件	7.20	53.52%	4.69	-2.49%	4.81
光纤器件	47.53	12.66%	42.19	56.32%	26.99

(二) 报告期内向前五名客户销售的情况

单位：万元

期间	序号	客户名称（注）	金额	所占比例	
2019 年度	1	Finisar	2,111.95	11.80%	
		科纳技术（苏州）有限公司	330.12	1.84%	
		COADNA PHOTONICS, INC	23.23	0.13%	
		福州高意光学有限公司	13.82	0.08%	
		II-VI 集团小计	2,479.13	13.85%	
	2	锐科激光	2,157.85	12.05%	
		无锡锐科光纤激光技术有限责任公司	31.73	0.18%	
		国神光电科技（上海）有限公司	2.33	0.01%	
		锐科激光小计	2,191.90	12.24%	
	3	LUMENTUM INTERNATIONAL (THAILAND) CO., LTD.	1,521.28	8.50%	
		LUMENTUM OPERATIONS LLC	120.15	0.67%	
		LUMENTUM SWITZERLAND AG	114.93	0.64%	
		LUMENTUM TECHNOLOGY UK LIMITED	2.91	0.02%	
		奥兰若科技（深圳）有限公司	33.49	0.19%	
		LUMENTUM 小计	1,792.77	10.01%	
	4	深圳市亚美斯通电子有限公司	1,406.58	7.86%	
	5	Fabrinet Co.,Ltd	1,107.58	6.19%	
			合计	8,977.97	50.15%
	2018 年度	1	锐科激光	1,461.46	11.57%
国神光电科技（嘉兴）有限公司			1.00	0.01%	
国神光电科技（上海）有限公司			3.90	0.03%	
锐科激光小计			1,466.37	11.61%	

期间	序号	客户名称（注）	金额	所占比例
	2	LUMENTUM INTERNATIONAL (THAILAND) CO., LTD.	1,272.76	10.08%
		LUMENTUM OPERATIONS LLC	64.34	0.51%
		朗美通通讯技术（深圳）有限公司	7.66	0.06%
		LUMENTUM SWITZERLAND AG	25.50	0.20%
		LUMENTUM 小计	1,370.25	10.85%
	3	恩耐激光技术（上海）有限公司	1,177.78	9.32%
		nLIGHT, Inc.	43.78	0.35%
		nLIGHT 小计	1,221.56	9.67%
	4	苏州伽蓝致远电子科技股份有限公司	1,089.06	8.62%
	5	Finisar	823.62	6.52%
	合计			5,873.36
2017年度	1	苏州伽蓝致远电子科技股份有限公司	1,305.94	15.73%
	2	锐科激光	701.46	8.45%
	3	恩耐激光技术（上海）有限公司	684.78	8.25%
	4	北京凯普林光电科技股份有限公司	359.33	4.33%
		天津凯普林光电科技有限公司	117.15	1.41%
		凯普林小计	476.49	5.74%
	5	Sanmina Corporation	432.15	5.21%
合计			3,600.82	43.38%

注：II-VI 集团包括 Finisar、科纳技术（苏州）有限公司、福州高意光学有限公司、Coadna Photonics, Inc，其中 II-VI 集团于 2019 年 9 月完成了对 Finisar 的收购，此处公司自 2019 年起对 Finisar 的销售收入并入 II-VI 计算，Finisar 包括了 FINISAR CORPORATION、FINISAR AUSTRALIA PTY LTD、菲尼萨光电通讯科技（无锡）有限公司、菲尼萨光电通讯（上海）有限公司、FINISAR GERMANY GMBH、FINISAR MALAYSIA SDN BHD、Light Smyth Technologies, Inc.；无锡锐科光纤激光技术有限责任公司、国神光电科技（嘉兴）有限公司、国神光电科技（上海）有限公司均隶属于锐科激光；Lumentum 于 2018 年 12 月完成了对 Oclaro 的收购，奥兰若科技（深圳）有限公司隶属于 Oclaro，此处公司自 2019 年起对奥兰若科技（深圳）有限公司的销售收入并入 Lumentum 计算。

报告期内，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 5% 以上股份的股东在公司前五名客户中不占有权益。公司报告期内不存在向单个客户的销售比例超过销售总额 50% 的情况。

四、发行人的采购情况和主要供应商

（一）报告期内发行人的采购情况

1、主要原材料采购情况

公司主要原材料为光纤线、基片、工装夹具等，市场供应情况良好。报告期内，公司原材料采购金额及占当期采购总额比例情况如下：

单位：万元

年份	主要原材料/劳务	采购金额	占采购总额比例
2019 年度	光纤线	1,439.75	27.03%
	基片	586.84	11.02%
	光学玻璃	446.04	8.37%
	工装夹具	244.07	4.58%
	五氧化二钽	199.15	3.74%
	融石英	156.92	2.95%
	毛细管	116.42	2.19%
	合计	3,189.19	59.87%
2018 年度	基片	621.18	18.36%
	光纤线	568.60	16.81%
	光学玻璃	242.13	7.16%
	工装夹具	175.13	5.18%
	融石英	150.31	4.44%
	五氧化二钽	138.64	4.10%
	毛细管	114.14	3.37%
	合计	2,010.12	59.43%
2017 年度	基片	438.90	21.63%
	光纤线	197.87	9.75%
	工装夹具	125.65	6.19%
	五氧化二钽	90.00	4.44%
	光学玻璃	78.05	3.85%
	融石英	72.70	3.58%
	毛细管	65.25	3.22%
	合计	1,068.42	52.65%

2、主要原材料价格变动趋势

报告期内，公司主要原材料的平均价格的变动趋势如下表所示：

序号	项目	单位	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	光纤线	元/米	10.59	9.23	8.51
2	基片	元/片	4.08	5.31	5.71
3	光学玻璃	元/Kg	437.24	333.57	363.95
4	工装夹具	元/批	938.03	656.76	1,010.53
5	五氧化二钽	元/瓶	2,212.74	2,218.20	2,222.22
6	融石英	元/Kg	1,150.24	1,209.75	1,165.58
7	毛细管	元/根	3.17	7.91	4.46

3、主要能源采购情况

公司主营业务所需的能源以电力为主，电力由公司经营所在地的电力公司统一供应，整体电力供应有充分的保证，完全可以满足公司生产需求。

报告期电费情况表

财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
电费支出（万元）	535.62	458.27	329.23
用电量（万 kWh）	837.67	713.05	471.65
平均采购价格（元/kWh）	0.64	0.64	0.70

（二）报告期内向前五名供应商采购情况

单位：万元

时间	序号	名称	类别	采购金额	占比
2019 年度	1	上海瀚宇光纤通信技术有限公司	光纤线	460.67	8.65%
	2	Corning Incorporated	光纤线	400.90	7.53%
	3	深圳市创鑫激光股份有限公司	光纤线	358.55	6.73%
	4	Schott AG	光学玻璃	341.96	6.42%
		肖特（上海）精密材料和设备国际贸易有限公司	光学玻璃	4.82	0.09%
	5	光奥科技（武汉）有限公司	声光 Q 头	234.64	4.40%
	合计			1,801.55	33.82%
2018 年度	1	上海瀚宇光纤通信技术有限公司	光纤线	304.47	9.00%
	2	Coherent & Nufern	光纤线	236.22	6.98%

时间	序号	名称	类别	采购金额	占比
	3	Schott AG	特种玻璃	221.25	6.54%
	4	北京有色金属研究总院工程技术研究院	镀膜膜料	57.79	1.71%
		有研工程技术研究院有限公司	镀膜膜料	100.71	2.98%
	5	光奥科技（武汉）有限公司	声光 Q 头	137.49	4.06%
	合计			1,057.93	31.28%
2017 年度	1	Coherent & Nufern	光纤线	113.36	5.59%
	2	北京有色金属研究总院工程技术研究院	镀膜膜料	97.69	4.81%
	3	福州九一光学有限公司	透镜基片	89.13	4.39%
	4	福州市共信光电技术有限公司	透镜基片	79.38	3.91%
	5	上海瀚宇光纤通信技术有限公司	光纤线	75.90	3.74%
	合计			455.46	22.45%

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额 50% 的情况。公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员及关联方或持有本公司 5% 以上股份的股东，在上述供应商中未占有任何权益。

五、发行人的主要固定资产和无形资产

（一）固定资产

1、主要固定资产情况

截至报告期期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	固定资产原值	累计折旧	固定资产净值	成新率
机器设备	9,627.85	2,657.15	6,970.70	72.40%
运输设备	51.64	19.87	31.77	61.52%
办公设备	577.38	328.31	249.07	43.14%
合计	10,256.87	3,005.33	7,251.54	70.70%

2、在建工程

截至本招股书签署日，公司有 1 处在建工程：

项目名称	立项备案	建设用地规划	建设工程施工
光电子关键与核心元器件建	闽发改备[2018]A	《建设用地规划许可证》（地字第	《建筑工程施工许可证》（编号：350105201904300101号）

项目名称	立项备案	建设用地规划	建设工程施工
设项目	050070 号	350105201800021 号)	

根据福州市马尾区住房和城乡建设局出具的证明：报告期内，公司项目开工建设均符合建筑工程建设相关法律、法规、规范性文件的要求，不存在违反有关建筑工程建设法律、法规或规范性文件的违法行为，亦不存在因违反有关建筑工程建设法律、法规或规范性文件而受到或可能受到行政处罚的情形。

3、固定资产与产品或服务的内在联系

上述固定资产均由公司实际占有和使用，是公司进行产品研发、采购、生产、销售和管理等日常经营活动的基础，保证了公司日常经营的持续进行。上述固定资产不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，对发行人持续经营不存在重大不利影响。

(二) 无形资产

截至本招股书签署日，公司无形资产主要包括土地使用权、注册商标及专利权等，主要内容如下：

1、土地使用权

截至本招股书签署日，公司拥有 1 宗土地使用权，土地使用权以出让的方式取得，具体情况如下：

土地坐落	证书编号	土地面积 (m ²)	用途	使用期限	他项权利情况
马尾区珍珠路 2 号	闽(2020)马尾区不动产权第 0000002 号	12,748.92	工业用地	2018 年 10 月 18 日起至 2068 年 10 月 17 日止	已抵押

土地使用权是公司维持正常生产经营的重要保障，公司合法拥有上述各项土地使用权，不存在诉讼、纠纷或其他权利不确定情况。

2、注册商标

截至 2020 年 4 月 15 日，公司在用的经国家工商行政管理局核准的注册商标权共 3 项，具体情况如下表所示：

序号	商标注册人(权利人)	商标文字或图样	《商标注册证》注册号	核定使用商品	注册有效期限	取得方式	有无及存在何种他项权利
1	腾景科技	腾景科技	第 13978675 号	第 9 类：光学镜头；光学品；光学器械和仪器；光学玻璃；显微镜；分光镜；光导纤维（光学纤维）；镜（光学）。	2015.08.21-2025.08.20	申请取得	无
2	腾景科技		第 13978697 号	第 9 类：光通讯设备；网络通讯设备；光学镜头；光学品；光学器械和仪器；光学玻璃；显微镜；分光镜；光导纤维（光学纤维）；镜（光学）。	2015.04.14-2025.04.13	申请取得	无
3	腾景科技		第 24835655 号	第 35 类：货物展出；广告；为零售目的在通讯媒体上展示商品；通过网站提供商业信息；组织技术展览；进出口代理；人员招收；为商业或广告目的编制网页索引；药用、兽医用、卫生用制剂和医疗用品的零售或批发服务；为商品和服务的买卖双方提供在线市场。	2018.07.07-2028.07.06	申请取得	无

3、专利技术

截至 2020 年 4 月 15 日，公司共拥有 40 项专利技术，具体情况如下：

序号	专利类型	专利名称	专利证书号	专利号	授权公告日	专利权期限	他项权利情况
1	发明专利	一种单纤双向收发模块组件	第 2255941 号	ZL201410708949.7	2016.10.05	2014.12.01-2034.11.30	无
2	发明专利	一种光纤包层高功率剥除组合装置和剥除方法	第 3741684 号	ZL2017110875079.6	2020.04.03	2017.09.25-2037.09.24	无
3	实用新型	一种大通光孔径准直器	第 5927851 号	ZL201620832430.4	2017.02.15	2016.08.03-2026.08.02	无
4	实用新型	一种高功率光纤光学准直耦合系统	第 4516119 号	ZL201520106840.6	2015.08.12	2015.02.13-2025.02.12	无
5	实用新型	高隔离度光纤激光隔离器	第 4515461 号	ZL201520155726.2	2015.08.12	2015.03.19-2025.03.18	质押
6	实用新型	一种紧凑的反射型在线光纤激光隔离器	第 4517127 号	ZL201520217247.9	2015.08.12	2015.04.13-2025.04.12	质押
7	实用新型	一种相邻波长收发模组	第 5287745 号	ZL201620002790.1	2016.06.15	2016.01.05-2026.01.04	质押
8	实用新型	镀膜型包层光功率剥除器	第 5305324 号	ZL201521090415.9	2016.06.22	2015.12.24-2025.12.23	无
9	实用新型	一种基于渐变滤光片的多波长光学模组	第 5289597 号	ZL201620002706.6	2016.06.15	2016.01.05-2026.01.04	无
10	实用新型	一种密集波长单纤三向组件	第 5289624 号	ZL201520974315.6	2016.06.15	2015.12.01-2025.11.30	无
11	实用	一种阵列式声光调	第 5449395 号	ZL201620234901.1	2016.08.17	2016.03.25	无

序号	专利类型	专利名称	专利证书号	专利号	授权公告日	专利权期限	他项权利情况
	新型	制器				-2026.03.24	
12	实用新型	光纤复用器件	第 2379189 号	ZL201120373080.7	2012.08.29	2011.09.28 -2021.09.27	无
13	实用新型	一种插拔式波分复用器	第 3347541 号	ZL201320421591.0	2014.01.01	2013.07.16 -2023.07.15	无
14	实用新型	一种偏振合波的光学模块	第 3545868 号	ZL201320701329.1	2014.04.30	2013.11.08 -2023.11.07	无
15	实用新型	一种采用扩束光纤准直器的梳状滤波器	第 3675986 号	ZL201320845382.9	2014.07.09	2013.12.20 -2023.12.19	无
16	实用新型	一种非球面柱面镜的模具组件	第 7237984 号	ZL201721234231.4	2018.04.20	2017.09.25 -2027.09.24	无
17	实用新型	一种提高大口径包层效率的功率剥除器	第 7175773 号	ZL201721263683.5	2018.04.06	2017.09.29 -2027.09.28	无
18	实用新型	一种集超多层深化光胶 PBS 的加工装置	第 7274246 号	ZL201721267317.7	2018.05.01	2017.09.29 -2027.09.28	无
19	实用新型	一种鲍威尔棱镜非球面加工在线测试装置	第 7174679 号	ZL201721263682.0	2018.04.06	2017.09.29 -2027.09.28	无
20	实用新型	一种应用于大椭圆光斑的准直整形装置	第 7175763 号	ZL201721263617.8	2018.04.06	2017.09.29 -2027.09.28	无
21	实用新型	一种单模大功率跳线	第 7223371 号	ZL201721263562.0	2018.04.17	2017.09.29 -2027.09.28	无
22	实用新型	一种新型多色光源结构	第 8007520 号	ZL201820605778.9	2018.10.30	2018.04.26 -2028.04.25	无
23	实用新型	一种能够降低成本并缩短准直系统长度的激光准直器件	第 8010707 号	ZL201820605779.3	2018.10.30	2018.04.26 -2028.04.25	无
24	实用新型	一种保偏光纤 LD 耦合调试装置	第 8002481 号	ZL201820605849.5	2018.10.30	2018.04.26 -2028.04.25	无
25	实用新型	一种提高光纤耦合光源稳定性的装置	第 8002482 号	ZL201820605863.5	2018.10.30	2018.04.26 -2028.04.25	无
26	实用新型	一种高功率工业激光隔离器用熔石英端帽接头	第 8107164 号	ZL201820771344.6	2018.11.20	2018.05.23 -2028.05.22	无
27	实用新型	一种具有多级功率性能的合束器及激光器	第 8104314 号	ZL201820771345.0	2018.11.20	2018.05.23 -2028.05.22	无
28	实用新型	一种新型光学激光隔离装置	第 8105986 号	ZL201820771342.7	2018.11.20	2018.05.23 -2028.05.22	无
29	实用新型	一种用于激光隔离器热棱镜效应的补偿装置	第 8102492 号	ZL201820771480.5	2018.11.20	2018.05.23 -2028.05.22	无
30	实用新型	一种反射型光纤激光隔离器	第 8606100 号	ZL201821392070.6	2019.03.19	2018.08.28 -2028.08.27	无
31	实用新型	一种 TO 封装的激光发射模块	第 9137253 号	ZL201821683229.X	2019.07.26	2018.10.17 -2028.10.16	无

序号	专利类型	专利名称	专利证书号	专利号	授权公告日	专利权期限	他项权利情况
32	实用新型	一种 45° 哈光滤光片组件	第 9152269 号	ZL201821700439.5	2019.07.26	2018.10.19-2028.10.18	无
33	实用新型	一种 RGB 全激光模组	第 8931059 号	ZL201821814750.2	2019.06.07	2018.11.06-2028.11.05	无
34	实用新型	一种光学镜头定位装置	第 10166926 号	ZL201921379736.9	2020.03.24	2019.08.23-2029.08.22	无
35	实用新型	一种带有散热板的多色光源结构	第 10168246 号	ZL201921380858.X	2020.03.24	2019.08.23-2029.08.22	无
36	实用新型	一种光纤合束器安装结构	第 10181201 号	ZL201921380335.5	2020.03.27	2019.08.23-2029.08.22	无
37	实用新型	一种带有封装结构的光纤合束器	第 10205380 号	ZL201921379729.9	2020.03.31	2019.08.23-2029.08.22	无
38	实用新型	一种光纤光缆多色光源箱	第 10193290 号	ZL201921379728.4	2020.03.31	2019.08.23-2029.08.22	无
39	实用新型	一种新型光纤激光隔离器	第 10199224 号	ZL201921379700.0	2020.03.31	2019.08.23-2029.08.22	无
40	实用新型	一种高隔离度光纤激光隔离器	第 10198571 号	ZL201921380362.2	2020.03.31	2019.08.23-2029.08.22	无

公司拥有的各项专利技术是公司多年来科研创新活动的成果，支撑公司提升主要产品核心竞争力、巩固公司行业地位，是公司长远发展的基础保障。公司合法拥有上述各项专利技术，不存在诉讼、纠纷或其他权利不确定情况。

4、域名

经查询工业和信息化部“ICP/IP 地址/域名信息备案管理系统”，公司拥有的域名如下：

序号	网站名称	网站域名	备案号	审核时间
1	腾景光电科技	optowide.com	闽 ICP 备 14006247 号	2019 年 12 月 11 日

5、无形资产与产品或服务的内在联系

上述土地使用权、注册商标、专利技术、域名等无形资产均与公司的生产经营相关，在一定程度上保障了公司的生产经营规模与核心技术在行业的领先优势。上述无形资产不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，对发行人持续经营不存在重大不利影响。

(三) 承租的房产情况

1、公司承租房产的情况

截至本招股书签署日，公司租赁使用 4 处房屋，具体情况如下：

序号	出租方	房屋坐落	租金标准	租赁用途	租赁期限
1	福州金泽科技有限公司	福州市马尾科技园区茶山路1号1#楼A栋第一层、A栋第三层（含出租方原自有的净化车间及全套净化设备）、A栋第四层、A栋第五层（含出租方自建的净化车间及净化设备）、1#楼B栋第三层及其两端连廊	A栋第一层月租金36300元；A栋第三层月租金34650元；A栋第四层月租金31350元；A栋第五层月租金49500元；B栋第三层及其两端连廊租金为每月32400元；除A栋第五层外，租金每二年按5%递增	生产	2019.08.19-2025.08.18
2	福州金泽科技有限公司	福州市马尾科技园区茶山路1号D栋第一层	D栋第一层月租金15111元；租金每二年按5%递增	生产	2019.08.19-2025.08.18
3	福州金泽科技有限公司	福州市马尾科技园区茶山路1号自有的A幢、B幢、D幢集体宿舍楼的部分房屋	A幢、B幢宿舍每间月租金500元；D幢宿舍每间月租金400元；前述宿舍租金每二年按5%递增。 B幢宿舍西北一侧月租金1150元；B幢宿舍一层月租金1000元；A幢宿舍南侧一层面积126平方米月租金2268元；B幢宿舍一层东南侧三间宿舍合计月租金1500元；	员工宿舍	2019.08.19-2025.08.18
4	福州金泽科技有限公司	福州市马尾科技园区茶山路1号1#楼B栋第二层	B栋第二层月租金33188元，租金每二年按5%递增	厂房	2020.03.01-2025.08.18

发行人所租赁的房产不存在未取得或者无法提供权属证书的情形，公司租赁的上述房屋建筑物均与出租方签订了租赁合同。

2、承租的房产与产品或服务的内在联系

公司承租的房产主要用于公司日常生产、研发和销售管理，以及员工的生活服务，有效保障了公司日常经营的持续进行。上述承租房产相关权属证明及租赁手续不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，不会对发行人持续经营产生重大不利影响。

（四）其他资质

1、公司对外贸易经营者备案登记情况如下：

备案登记表编号	统一社会信用代码
02873570	913501050797815747

2、排放污染物许可证

证书编号	单位地址	有效期限	发证机关
350105-2016-000073	福州市马尾科技园茶山路1号1#楼A栋五层、B栋三层	2016年9月19日 -2021年2月1日	福州经济技术开发区环境保护局

3、其他资质与产品或服务的内在联系

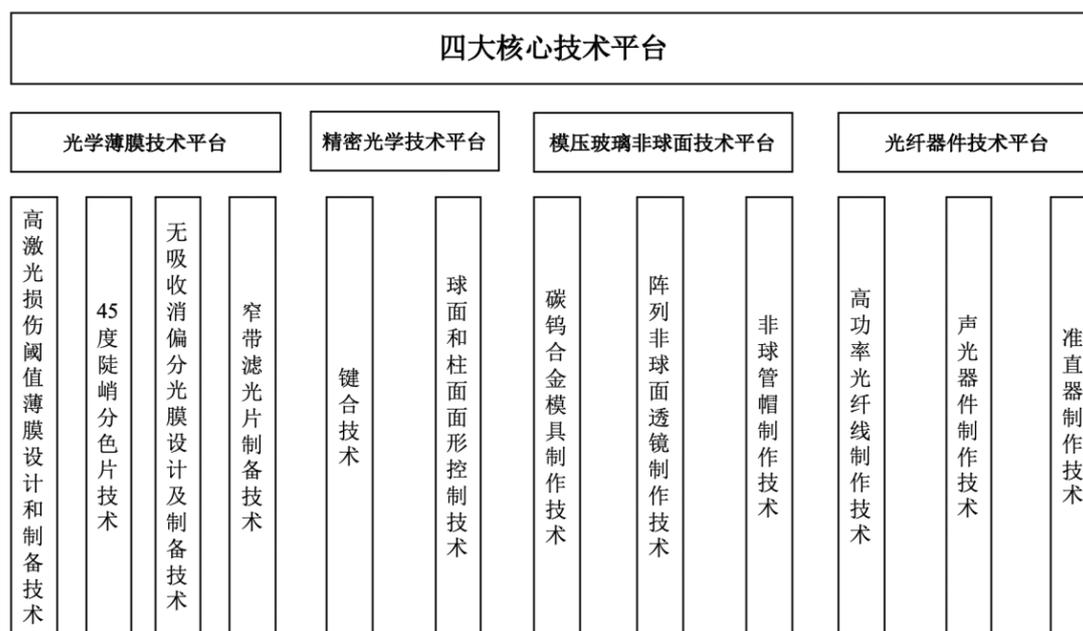
上述其他资质主要用于公司生产产品以及进出口贸易活动，保证了公司生产过程及境外销售工作的顺利进行。上述资质的取得手续不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，对发行人持续经营不存在重大不利影响。

六、发行人的技术和研发情况

（一）发行人的核心技术

1、核心技术情况

公司凭借在光学光电子领域深厚的技术沉淀，依托核心技术，建立了四大核心技术平台，即“光学薄膜技术平台”、“精密光学技术平台”、“模压玻璃非球面技术平台”和“光纤器件技术平台”。



公司研究开发的核心技术涵盖了光电子元器件制造的主要环节，能够为光学光电子各领域客户定制各类光学元件与器件。“光学薄膜技术平台”、“精密光学技术平台”、“模压玻璃非球面技术平台”、“光纤器件技术平台”中

的多项核心技术和产品打破了国外垄断，填补了国内市场空白。公司核心技术的先进性及表征具体如下：

序号	核心技术平台	核心技术名称	技术先进性及具体表征	应用的主要产品	技术来源	相关知识产权
1		高激光损伤阈值薄膜设计和制备技术	该技术用于提高工业激光器的耐受功率，公司开发了最大激光损伤阈值为 300W 的连续激光器镀膜产品与 $20\text{J}/\text{cm}^2@1,064\text{nm}$, 20ns, 20Hz 的脉冲激光器镀膜产品，达到了国内领先水平	镀膜光纤线、偏振分束器（PBS）、反射镜等高功率光纤器件的核心元件	自主研发	一种高功率工业激光隔离器用熔石英端帽接头 ZL201820771344.6； 一种反射型光纤激光隔离器 ZL201821392070.6
2	光学薄膜技术平台	45 度陡峭分色片技术	该技术可让光通信系统实现对更高集中度信息的传输和处理，对扩大光通信系统的容量和效率具有重要意义。公司在国内率先量产 45 度陡峭分色片，实现对非准直光中心波长最小间隔 40nm 的分色，填补了国内在该领域的空白，达到了国际领先水平	分色片等光模块核心元件	自主研发	一种新型多色光源结构 ZL201820605778.9； 一种 45°合光滤光片组件 ZL201821800439.5
3		无吸收消偏分光膜设计及制备技术	该技术在分光比精度方面，能够实现 $R_s=R_p=T_s=T_p=50\pm 0.5\%$ 的性能指标，达到了国内领先水平	消偏振分束器（NPBS）等光交叉波分复用器（Interleaver）、光通信监控系统以及量子计算的核心元件	自主研发	一种采用扩束光纤准直器的梳状滤波器 ZL201320845382.9
4		窄带滤光片制备技术	该技术可大幅提升窄带滤光片的生产效率，公司单次镀膜有效面积为 $60,000\text{mm}^2-90,000\text{mm}^2$ ，降低了生产成本，达到了国内领先水平	粗波分复用器（CWDM）滤光片	自主研发	-
5	精密光学技术平台	键合技术	公司应用该技术实现光学元件大面积、多层数的牢固键合，键合面积能够达到 $2,500\text{mm}^2$ ，键合层数目前最高已达 16 层，填补了国内在该领域的空白，达到了国际领先水平	偏振分束器（PBS、含干涉堆）、消偏振分束器（NPBS）等量子计算、波长选择开关（WSS）模块、高功率光纤器件的核心元件	自主研发	一种偏振合波的光学模块 ZL201320701329.1； 一种集超多层深化光胶 PBS 的加工装置 ZL201721267317.7
6		球面和柱面面形控制技术	稳定量产的光学元件面形精度为 $\lambda/10$ 是业内能够稳定供应波长选择开关（WSS）模块球柱面镜的少数企业之一，达到了国内领先水平	球面透镜、柱面镜、波长选择开关（WSS）模块等的核心光学元件	自主研发	一种鲍威尔棱镜非球面加工在线测试装置 ZL201721263682.0
7	模压玻璃非球面技术平台	碳钨合金模具制作技术	最高可实现 $2-3\mu\text{m}$ 的模架偏心精度，实现直径 1.0mm 模压玻璃非球面	直径 1.0mm 模压玻璃非球面透镜	自主研发	一种非球面柱面镜的模具组件 ZL201721234231.4

序号	核心技术平台	核心技术名称	技术先进性及具体表征	应用的主要产品	技术来源	相关知识产权
			透镜的量产,达到了国内领先水平,产品实现进口替代			
8		阵列非球面透镜制作技术	该技术用于光通信激光器的准直和耦合。公司阵列非球面透镜 EFL 可达到 0.34mm@1,310nm,达到了日本阿尔卑斯阿尔派的技术水平,产品实现进口替代	阵列非球面透镜、方形非球面透镜	自主研发	-
9		非球管帽制作技术	该技术应用于光通信激光二极管(LD)光源封装,公司是全球少数能够稳定以较低成本量产、批量供应非球管帽的企业之一,产品实现进口替代	非球管帽	自主研发	一种 TO 封装的激光发射模块 ZL201821683229.X;
10	光纤器件技术平台	高功率镀膜光纤线制作技术	高功率传送光纤线最大可承受 300W 功率,并已经实现了 200W 高功率传送光纤线的量产,技术处于国际领先水平	高功率传送光纤线	自主研发	一种提高大口径包层效率的功率剥除器 ZL201721263683.5; 一种单模大功率跳线 ZL201721263562.0; 一种高功率光纤光学准直耦合系统 ZL201520106840.6; 镀膜型包层光功率剥除器 ZL201521090415.9; 一种具有多级功率性能的合束器及激光器 ZL201820771345.0; 一种光纤包层高功率剥除组合装置和剥除方法 ZL201710875079.6
11		声光器件制作技术	Q 开关器件插损可达 0.6-0.9dB,速度可达 10-20ns,相关技术处于国内领先水平	激光 Q 开关	自主研发	一种阵列式声光调制器 ZL201620234901.1
12		准直器制作技术	在同等的小尺寸和长工作距离条件下,针对 1,550nm/1,300nm 波长、300mm 工作距离的小型准直器,公司产品的插损指标优于同行业企业 0.1dB 左右,相关技术达到了国际领先水平	准直器	自主研发	一种大通光孔径准直器 ZL201620832430.4; 一种能够降低成本并缩短准直系统长度的激光准直器件 ZL201820605779.3; 一种密集波长单纤三向组件 ZL201520974315.6; 一种保偏光纤 LD 耦合调试装置 ZL201820605849.5

上述核心技术相关的行业技术水平,以及发行人核心技术对行业的贡献情况具体如下:

（1）光学薄膜技术平台

公司的光学薄膜技术平台包括了高激光损伤阈值薄膜设计和制备技术、45度陡峭分色片技术、无吸收消偏分光膜设计及制备技术、窄带滤光片制备技术等 4 项核心技术，均为精密光学元件、光纤器件生产的核心关键技术。在光通信领域，该技术平台可以利用干涉原理实现各种光学功能，例如：反射（包括减反射与高反射，减反射可以降低光的功率损耗，提升传输距离等；高反射可以折反光路，缩小器件尺寸，也可以截止无效光，提升系统抗干扰能力）、分光（通过分光可以支撑光通信系统实现更大容量的数据传输）及吸收（可以减少杂散光，可以提升系统的抗干扰能力）等；在光纤激光领域，该技术平台可以提高光电子元件的耐受功率（即光电子元件可以承受的更大功率）。除上述光通信领域与光纤激光领域，光学薄膜技术平台的相关技术还广泛应用于医疗（医疗设备精密光学系统、内窥镜等）及各类光学仪器、光学系统等领域。因此，光学薄膜技术平台以及平台的相关核心技术是精密光学制造的核心环节，以及光学企业技术实力的标志之一。

公司核心技术人员拥有三十余年光学薄膜技术研发生产经验，具备各类光学膜系的开发经验，对光学薄膜各种应用场景有深刻的理解。公司的光学薄膜技术平台涉及波段覆盖 190nm-12 μ m 全波段光学薄膜，“高激光损伤阈值薄膜设计和制备技术”可提高光电子元件的损伤阈值，满足高功率光纤激光器的需求；“45 度陡峭分色片技术”与“无吸收消偏分光膜设计及制备技术”实现了中心波长间隔 40nm 分色与高精度无吸收消偏分光，满足了光通信系统更高密度的波分复用需求，可用于量子计算领域。在生产工艺流程方面，平台中的“窄带滤光片制备技术”，提高了单次镀膜的有效面积，可满足数据中心对滤光片规模化、低成本的需求。

（2）精密光学技术平台

公司的精密光学技术平台包括了键合技术、球面和柱面面形控制技术等 2 项核心技术，是光学元件制造的基础技术。

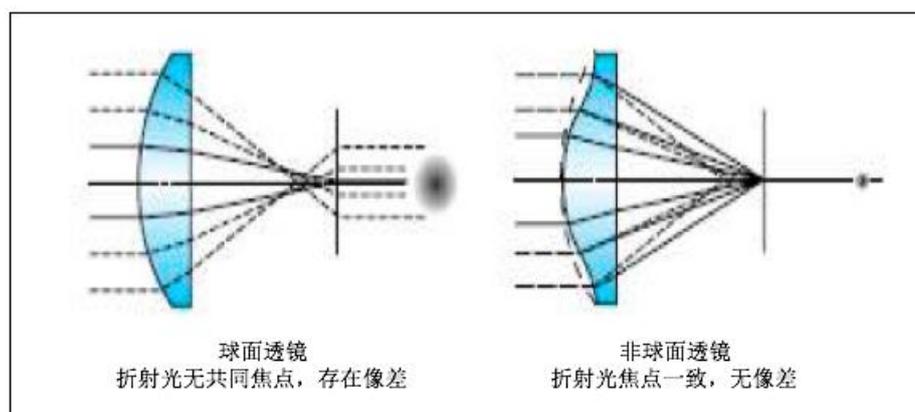
一般光学元件的制造流程包括前期的光学冷加工，以及后期光学元件的组合。通常需要将玻璃原材料通过粗磨、精磨、抛光等冷加工方式，制作出具有

特定光学功能的窗口镜、反射镜、透镜、棱镜等基本光学元件，再依需要将基本光学元件组合成立方分光棱镜、标准具或特殊功能组合件。精密光学技术平台中的“键合技术”，属于特殊的光学元件结合技术；“球面和柱面面形控制技术”属于精密冷加工技术。精密光学技术平台可实现光学元件产品具有较高的面形精度，并可实现光学元件的高精度、超多层、大面积键合。

(3) 模压玻璃非球面技术平台

公司的模压玻璃非球面技术平台包括了碳钨合金模具制作技术、阵列非球面透镜制作技术、非球管帽制作技术等 3 项核心技术，用于制造精密光学非球面透镜。

光学元件透镜主要分为两类：球面透镜与非球面透镜。球面透镜存在像差，即具有无法将平行的光以完整的形状聚集在一个点的问题（如下图所示），在光聚合方面存在局限性。非球面透镜与球面透镜不同，曲率半径可以随着中心轴的变化而变化，可用于修正球面透镜在准直和聚焦系统中所带来的像差，可以将平行的光以完整的形状聚集在一个点。同时，使用非球面透镜可以减少光学元件的用量，降低制造成本。非球面透镜因其相对于球面透镜的比较优势，在光学仪器、图像、光电子工业得到了广泛的应用。



模压玻璃非球面透镜技术最早于上世纪 80 年代由美国柯达公司提出，后在日本实现产业化，主要应用于消费电子、光通信等领域，目前玻璃非球面产品主要来自日本、美国、欧洲、韩国、中国台湾等。我国企业近十年才进入模压玻璃非球面透镜市场，主要应用于激光准直、安防监控等。

非球面透镜无法通过传统抛光方式制造，若使用现代数控技术制备的成本

高，不适合大规模量产应用。模压玻璃非球面透镜技术通过数控技术在特种材料模具（多使用碳化钨材料）上制作精密非球面，并利用玻璃材料的高温软化特性直接压制而成，制造成本相对较低。由于光通信领域所需的非球面透镜尺寸较小、技术难度更大，受制于模具制作和模压技术，国内可实现稳定量产的企业较少。公司研究开发的“碳钨合金模具制作技术”提高了非球面透镜的加工精度；“阵列非球面透镜制作技术”、“非球管帽制作技术”的相关产品实现了进口替代。

（4）光纤器件技术平台

公司光纤器件技术平台包括了高功率镀膜光纤线制作技术、声光器件制作技术、准直器制作技术等 3 项核心技术，所生产的相关光纤器件在光通信与光纤激光领域均具有广泛的应用。在光通信领域，光纤器件可以对输入光信号进行准直、对信号中的不同波长进行分割、合成、发射、或探测等处理，提高数据的传输效率；在光纤激光领域，光纤器件可以对输入激光进行准直、对激光能量进行处理等，稳定的输出高功率的激光到系统的下游。光纤器件相关技术是下游应用行业的核心支撑技术之一。

公司在光通信器件及模块、光纤激光器件、系统集成等领域具备业内领先的光纤器件设计、生产与检测能力。光纤器件技术平台中的“高功率镀膜光纤线制作技术”可提升传送光纤线承受的最大功率；“声光器件制作技术”可保障 In-line Q 开关的高功率输出；“准直器制作技术”满足了光通信系统光开关对同时满足长工作距离、小尺寸和低插入损耗准直器的需要。

2、核心技术在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况

报告期内，公司核心技术产品收入及其占主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
核心技术产品收入	17,296.35	12,302.74	7,983.78
主营业务收入	17,892.02	12,624.06	8,299.12
核心技术产品占主营业务收入的比 例	96.67%	97.45%	96.20%

3、公司获得的重要荣誉奖项

公司所获得主要荣誉列示如下：

序号	公司荣誉	颁发机构	颁发时间
省级荣誉			
1	2019 年度福建省工业和信息化成长培育企业	福建省工业和信息化厅	2019 年 7 月
2	2018 年福建省“专精特新”中小企业	福建省工业和信息化厅、福建省财政厅	2018 年 12 月
3	福建省制造业单项冠军产品（100G 数据中心收发器分光核心元件滤光片）	福建省经济和信息化委员会	2017 年 12 月
4	福建省科技小巨人领军企业	福建省科学技术厅、福建省发展和改革委员会、福建省经济和信息化委员会、福建省财政厅联合颁发	2017 年 7 月
5	福建省科技型企业	福建省科学技术厅	2016 年 4 月
市级荣誉			
1	福州市知识产权示范企业	福州市市场监督管理局	2019 年 9 月
2	福州市专利奖	福州市市场监督管理局	2019 年 8 月
3	福州市市级企业技术中心	福州市工业和信息化局、福州市科学技术局、福州市财政局、国家税务总局福州市税务局联合颁发	2018 年 12 月

（二）发行人的研究开发情况

1、公司正在进行的研发项目

序号	技术名称	技术描述	行业技术趋势及技术水平	人员投入	预算经费投入	所处阶段及进展情况
1	“蜂鸟”项目（医用内窥镜项目）	本项目拟用自主加工的长透镜替代胶合的短透镜，以减少零件个数、简化装配难度；本项目将采用公司生产的模压玻璃非球面透镜，有效消除球差、慧差、象散、色差的影响，提高成像质量；本项目产品具有结构简洁、集成化、低成本的优势，对内窥镜在微创手术中的推广具有重要意义	内窥镜技术在微创手术中起到“眼睛”的作用，直接决定手术成败，因此随着微创手术的普及，内窥镜的需求将迎来良好的发展机遇，本项目研发成功后技术将达到国内领先水平	3	75 万元	试样生产阶段
2	CCWDM 项目（紧	本项目将采用公司自主加工的精密玻璃块体和	目前国内 CWDM 模块仍多用三端口级联完	3	140 万元	设计开发

序号	技术名称	技术描述	行业技术趋势及技术水平	人员投入	预算经费投入	所处阶段及进展情况
	紧凑型粗波分复用模块项目)	CWDM 滤光片, 提高系统性能, 简化装配难度, 采用自主设计的胶合方法和设备, 有效消除胶合楔角, 大幅提高产品性能, 增强产品一致性和可靠性	成, 其他类型的光模块和相干光模块均处于不同在研阶段, 本项目研发成功后技术将达到国内领先水平			阶段
3	光电功能晶体和相关器件研发项目	本项目拟设计开发光电功能材料和相关器件, 包括磁光材料、声光材料, 以及相关激光隔离器、声光调制器、声光 Q 开关、声光偏转器等系列产品, 满足市场需求, 同时结合公司的技术水平, 对晶体材料和器件结构进行技术创新	公司自身已具备光学元件精密加工、镀膜、键合、器件装配能力, 在声光、磁光领域有多年的技术积累, 本项目研发成功后将具备更好的成本优势和市场竞争力	5	500 万元	设计开发阶段
4	高密度 WDM 器件项目	本项目拟设计开发标准具型 12.5GHz-50GHz 的光学梳状滤波器、密集波分复用器 (DWDM) 等产品, 使公司具有高密度无源器件的生产能力	行业内一般采用双折射晶体或单 GT 共振腔的 GT 干涉仪来做, 面临带宽不够的缺陷, 本项目采用双共振腔的 GT 干涉仪来做, 通过共振腔的参数来扩大带宽, 本项目研发成功后技术将达到国内领先水平	3	110 万元	试样生产阶段
5	FAC lens (非球面柱面透镜) 制造工艺研制项目	FAC lens(非球面柱面透镜) 广泛应用于激光二极管光束整形, 是高功率半导体激光器准直的基础元件, 本项目拟使公司具备 FAC lens (非球面柱面透镜) 的生产能力	目前国产的 FAC lens (非球面柱面透镜) 产品还是市场空白, 市场上此类产品全部依赖进口, 本项目完成后, 公司将具备 FAC lens (非球面柱面透镜) 的生产能力, 实现进口替代	4	270 万元	试样生产阶段
6	FA+MT (光纤阵列+多芯的插芯连接器) 项目	本项目拟搭建 FA (Fiber Array, 即光纤阵列) 器件生产平台和 MT (Mechanical Transfer, 即机械转接结构, 是一种多芯的插芯) 器件生产平台, 设计 FA+MT 组件的结构, 满足数据通信市场对光分插复用系统以及小型收发器关键光学模块的需求	目前行业内企业一般做单独 FA 封装或 MT 封装的产品, 仅少数有做 FA+MT 封装的企业, 但也不具备光纤阵列 V 型槽 (V-GROOVE) 元件冷加工。公司具有光学冷加工和通信器件加工能力, 可以实现垂直整合, 进一步降	5	190 万元	设计开发阶段

序号	技术名称	技术描述	行业技术趋势及技术水平	人员投入	预算经费投入	所处阶段及进展情况
			低成本，本项目研发成功后可使公司产品线进一步完善，此款产品可达到同行业领先水平			
7	一体组件项目	本项目拟解决一体组件的小型封装化问题，实现一体无源组件与有源器件的高效率耦合封装，同时缩短工艺流程，降低生产成本，最终达到批量生产的要求	本项目主要研发新型光发射接收（BOSA）一体化组件，项目研发成功后，可使公司此产品线处于同行业领先水平	5	200万元	设计开发阶段
8	气密性准直器项目	本项目拟开发气密性准直器，使公司具备光器件气密性封装的能力	公司将采用焊锡技术，开发此项目产品，项目研发成功后，可使公司产品线进一步完善，此款产品可达到行业领先水平	4	150万元	设计开发阶段
9	环行器芯项目	本项目将解决磁旋光片和波片的贴合、切割问题，并实现与 PBS 等光学元件的精密对准胶合、组装、测试等，本项目拟搭建环行器芯生产平台，实现环行器芯高效率、低成本的生产能力	在高速光收发模块中，为了降低链路的复杂性，需要用光环行器实现单纤双向的传输功能，光收发模块组件中会使用大量的环行器芯，目前此类型产品行业内仅少数企业有能力加工生产，本项目研发成功，可使公司产品线进一步完善，此款产品可达到行业领先水平	5	120万元	设计开发阶段
10	高功率短波激光模组开发项目	本项目拟研发高功率蓝光激光模组，实现蓝光的高功率多模光纤输出	目前国内外激光器厂商仍采用芯片整形阵列耦合的方式实现蓝光的高功率多模光纤输出，结构复杂、成本高，本项目拟采用“光纤耦合+光纤合束器”方案，充分利用现有合束器制作平台，将使用更少的开发成本，有效减少产品体积，提高市场竞争力	5	150万元	设计开发阶段
11	单模点线面激光模	本项目拟研发基于单模光纤耦合光源的激光模组，实	目前国内外仍采用激光二极管（LD）直接	5	150万元	设计开发

序号	技术名称	技术描述	行业技术趋势及技术水平	人员投入	预算经费投入	所处阶段及进展情况
	组开发项目	现输出点、线、面光不同结构的激光模组，满足对光的结构形状和能量分布等的不同需要	进行光整形的方法为主，光斑质量有限，此项目拟采用模压玻璃非球面透镜单模耦合到单模光纤，并采用激光焊接工艺及自有的鲍威尔元件平台，可提高光束质量和耦合效率，可大幅提高产品性能的稳定性，本项目产品研发成功后可用于生物医疗和机器视觉领域			阶段
12	方形非球面微透镜制造工艺项目	本项目拟在目前方形非球面透镜的基础上，研发体积更小的方形非球面微透镜产品及其相关性能检测工艺，满足光通信市场对方形非球面微透镜的需求	方形非球面微透镜广泛应用于光通信领域，具有体积小、集成度高、耦合效率高的优势，目前国产方形非球面微透镜产品还是市场空白，此类产品全部依赖进口，本项目研发成功后，将使公司具备方形非球面微透镜的生产能力，实现进口替代	3	250 万元	设计开发阶段

2、研发投入构成及研发费用占营业收入的比例情况

报告期内，公司研发投入构成情况，以及研发费用占营业收入的比例情况，见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（四）费用分析”之“4、研发费用”。

3、合作研发情况

2019年5月31日，公司与中国工程院院士、天津理工大学吴以成教授团队签署合作协议，合作设立院士工作站，开展“光电功能晶体材料及其器件”方面的合作研究。2020年3月19日，福州市人民政府发布《关于公布福州市第十批院士工作站的通知》，同意评审通过公司申请的“福州市院士工作站”。

公司与吴以成教授团队合作设立院士工作站的具体合作研发及合作协议情况如下：

（1）研究开发内容

本项目涉及的光电功能材料和器件包括磁光和声光材料和器件，项目团队将从基本物理和化学原理开始，对磁光和声光材料的特性进行分析和改善。研发的重点为改善材料的磁光系数，扩展材料的可用波段范围，减小材料的热致退偏效应以及针对声光开关和偏转器的应用，对材料品质因素进行优化，以制作性能优异的器件。

（2）合作方式

合作方式为双方共同商定研究方向、科研课题，发行人为吴以成院士团队的技术研究提供工作条件保障，吴以成院士团队为发行人提供技术支撑。

（3）合作期限

2019年5月至2024年4月

（4）权利义务划分约定

根据合作建站协议约定，发行人需提供必要经费供吴以成院士团队进行“光电功能晶体材料及其器件”为内容的技术研究，并组建不少于10人的技术开发团队协助科研工作；吴以成院士团队成员原则上每年来院士专家工作站开展学术交流、业务培训等工作总时间不少于3个月，并指派1名高级专家或博士后具体负责院士专家工作站日常工作，具体领导技术团队进行科研工作。

同时，合作建站协议约定，在合作期间，吴以成院士团队只与发行人一家公司开展“光电功能晶体材料及其器件”技术研究方面的合作。

（5）科研成果分配

在科研成果归属方面，双方各自单独完成的科研成果，可在对方同意的情况下，独立申报科研成果、发表论文、申请专利；联合完成的科研成果，双方需联合署名进行申报科研成果、发表论文、申请专利。

在科研成果转让方面，双方共同拥有本研究项目成果的转让权，若吴以成院士团队转让其自有研究成果时，发行人在同等条件下享有优先购买权。

在科研成果使用方面，吴以成院士团队独立拥有的专利权可按议定价格授权发行人使用；双方都有权免费使用双方共有的专利；双方中的其中一方若将

共同的专利许可、授权第三方使用时，双方共享专利的授权费。

（三）核心技术人员及研发人员情况

1、研发人员占员工总数比例情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司共有员工 639 名，研发技术人员 74 名，研发技术人员占公司员工人数的 11.58%。

2、核心技术人员情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司核心技术人员共 6 人，分别为王启平、GAN ZHOU、刘成林、李立和、刘俊智、何锋。报告期内，公司核心技术人员未发生变动。核心技术人员简历情况参见本招股书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”。

3、公司对核心技术人员实施的约束激励措施

公司与核心技术人员均签订了《保密协议》，规定了核心技术人员的保密义务，约定了核心技术人员在职及离职后一定期限内的竞业禁止行为。同时，在公司股权激励的机制下，大部分核心技术人员参与了员工持股。

（四）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、保持技术不断创新的机制

公司已形成以研发中心为核心技术平台的研发体系，进行新技术、新产品的研究、设计与开发。公司拟用本次募集资金进一步加大对研发的投入，以强化公司的技术竞争优势。

职能机构	具体职责
项目研发组	项目研发组根据不同在研项目，进一步划分成不同的项目组，各项目组根据研发目标和研发内容，按计划推进研发工作
工艺科	在项目研发过程中，工艺科负责各研发项目的制定工艺流程、生产试样等，并负责研发项目的前期产业化和生产流程化
实验室	实验室分为测试组和检测组，主要负责辅助各在研项目的测试和检测工作

公司始终重视技术创新工作，成立了企业技术中心，制定了《技术中心部门职责》、《技术中心设计开发管理程序》，指导、管理公司的技术研发工作；并制定了《研发支出核算管理制度》、《自主研发奖励办法》等制度，上述制

度为技术中心的科学管理及规范工作流程提供了良好的基础工作条件。

公司与全球光通信、光纤激光行业领先企业保持了深入合作关系，在客户研发阶段即介入参与，始终与国际先进技术同步发展进化。同时，公司与国内科研机构保持了密切的合作关系，中国科学技术大学、济南量子技术研究院、长春理工大学等众多科研机构均为公司客户，所采购公司的光电子元器件产品用于前沿科学研究和国家重大项目。此外，公司还与部分高校建立了校企合作关系，打通公司与科研机构高端人才直接交流的渠道，利于公司更好地把握行业技术动向，为新产品的研发助力。

2、技术储备及技术创新的安排

公司积极进行光学光电子行业的技术研究和前瞻布局，持续进行新技术、新产品的开发与应用。公司目前储备的技术包括“蜂鸟”项目、CCWDM项目、光电功能晶体和相关器件研发项目等。一方面，公司基于核心技术平台不断衍生开发光通信、光纤激光领域的高端元器件产品；另一方面，公司不断拓展生物医疗、机器视觉、3D传感、消费类光学等领域的光电子元器件产品。

(1) 人才储备及用人机制

公司根据行业的技术发展变化、自身的发展战略规划，不断完善人才储备和用人机制，引进优秀人才，加强研发技术人才的教育培训。公司重视人才储备和研发队伍的建设，在研发人员的定级、职业规划等方面，均进行个性化的评估和培养。公司建立了相关研发与奖励制度，充分调动研发人员的积极性、创造性，鼓励自主知识产权成果的产出和转化。

(2) 有力的资金保障

研发费用投入是科研创新的基础保障，报告期内公司的研发投入逐年增加，研发费用支出分别为 649.29 万元、726.25 万元、1,166.99 万元，有力支撑了各研发项目的顺利开展和科研成果的产业化。未来，公司将不断加大对技术研发的投入，此次公开发行募集资金投资项目之一“研发中心建设项目”，将为公司的研发工作创造良好的基础和条件，为技术创新和研发项目提供充足的资金支持。

(3) 完善的信息管理体系

为了有效管理、推进公司的研发工作，公司内部构建了企业信息管理系统，最大程度地使内部信息在各部门间得到共享。销售部门会将市场的最新需求和技术动态反馈至研发部门，为研发部门的课题研究提供方向，为其决策提供依据，帮助研发部门快速响应市场要求。通过信息管理系统把研发部门与生产车间、各部门、合作科研机构等连接在一起，强化了组织间的无障碍沟通。

为提升产品质量管控和研发工作效率，公司加快信息化建设，在原有 ERP 管理系统的基础上，建立了产品设计、检测平台，实现网络控制与数据共享，实现产品设计无纸化，产品检测实时化，数据共享化，提升信息传递效率。

(4) 常态化的对外交流合作机制

公司技术中心负责开展技术研发工作，同时也保持了常态化的对外交流合作机制。公司坚持与科研机构进行产学研相结合的集成创新，以市场运作规律开发新产品。依托国内外先进的技术力量，共同进行新产品的开发，实现优势资源共享。公司已与高等院校进行产学研相结合的集成创新，建立院士工作站进行新产品的合作开发。特别是在科技项目申报、部分新产品的开发、公司管理战略模式的研究、实验室的建设等方面，公司技术中心与科研机构建立了长期的合作机制。

同时，公司为充分利用企业内部、行业间的力量和资源，公司在公司部门间建立了良好的互动、交流体制；也通过参加展会和学术会议等形式，与行业内知名企业、专家学者，保持了良好的合作和交流互动。

七、发行人境外经营情况

报告期内，发行人无境外经营资产。

第七节 公司治理与独立性

公司按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市公司股东大会规则》、《上市公司章程指引》等法律法规的规定，结合公司实际情况制定了公司章程，建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的法人治理结构，逐步制定和完善了《公司章程》、《股东大会议事规则》等一系列规章制度。

在健全机构设置和完善制度规范的基础上，公司逐步建立了符合上市要求的公司治理结构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间职责明确、运作规范、相互协调和相互制衡的机制，保障了公司经营业务的有序运行。

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

2019年10月12日，公司召开创立大会，审议通过了《公司章程》，建立了股东大会制度。

2019年10月31日，公司召开2019年第二次临时股东大会，审议通过了《股东大会议事规则》，对股东大会的召集、提案与通知、召开等做出了明确规定。

公司自股份公司成立以来，股东大会能够严格按照《公司法》、《股东大会议事规则》等相关法律、规范性文件及公司内部相关规定的要求规范运作，会议的召开程序及决议内容合法有效，不存在股东大会违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

2019年10月12日，公司召开创立大会，选举产生了第一届董事会成员。

2019年10月15日，公司召开第一届董事会第二次会议，审议通过了《董事会议事规则》，对董事会的会议提案、召集、召开方式、表决方式等做了明确规定。

公司董事会由9名董事组成，其中独立董事3名。董事会设董事长1名，

由全体董事选举产生。

公司自股份公司成立以来，公司召开的历次董事会的召集、提案、出席、议事、表决等符合《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》的规定，会议记录完整规范，董事会依法履行了《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》所赋予的权利和义务。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

2019年10月9日，公司召开职工代表大会，选举产生了职工代表监事。

2019年10月12日，公司召开创立大会，选举产生了股东代表监事，与职工代表监事共同组成了第一届监事会。

2019年10月15日，公司召开第一届监事会第二次会议，审议通过了《监事会议事规则》，对监事会的职权、召开方式、条件、表决方式等做了明确规定。

公司监事会由3名监事组成，其中非职工代表监事2名，由股东大会选举产生；职工代表监事1名，由职工代表大会选举产生。监事会设主席1人，由全体监事选举产生。

自股份公司成立以来，公司召开的历次监事会的会议通知方式、召开方式、表决方式符合《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》的规定，会议记录完整规范，监事会依法履行了《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》所赋予的权利和义务。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

2019年10月31日，公司召开2019年第二次临时股东大会，审议通过了《独立董事制度》，对独立董事任职条件、提名、选举和更换、特别职权等作了明确规定。

公司现有3名独立董事，分别为罗妙成、冯玲、刘宁，其中罗妙成为会计专业人士。目前，公司董事共9人，独立董事人数占董事会总人数的比例符合法律规定。公司独立董事均符合公司章程规定的任职条件，具备中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》所要求的独立性。

自公司独立董事制度建立以来，独立董事在完善公司治理结构方面发挥了良好的作用。公司独立董事积极出席公司董事会会议，董事会作出重大决策前，向独立董事提供必要的材料，充分听取独立董事的意见。公司独立董事严格按照《公司章程》和《独立董事制度》的规定认真履行职责，在公司法人治理结构的完善、公司发展方向和战略的选择、内部控制制度健全及中小股东权益的保护等方面起到了重要的作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

2019年10月12日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任刘艺为董事会秘书。

2019年10月15日，公司召开第一届董事会第二次会议，审议通过了《董事会秘书制度》，对董事会秘书的任职资格、职责和义务等作出了详细规定。

公司董事会秘书自受聘以来，积极组织筹备董事会和股东大会会议，参加股东大会、董事会会议及高级管理人员相关会议，依照有关法律法规和《公司章程》的规定勤勉尽职地履行其工作职责，为进一步完善公司治理结构、促进公司规范运行等方面发挥了积极作用，切实履行了董事会秘书的职责，较好地完成了《董事会秘书制度》规定的职责。

（六）董事会专门委员会的设置情况

2019年10月31日，公司召开2019年第二次临时股东大会，批准公司董事会下设战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会4个专门委员会。2019年11月25日，公司召开第一届董事会第三次会议，审议通过了各专门委员会工作细则，对董事会专门委员会人员组成、职责权限、决策程序、议事规则进行了规定。

2019年11月25日，公司召开第一届董事会第三次会议，选举产生了第一届董事会战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会的委员、主任。

截至本招股书签署日，公司董事会专门委员会人员构成情况如下：

名称	委员会主任	成员
董事会战略委员会	余洪瑞	余洪瑞、王启平、刘艺
董事会审计委员会	罗妙成	罗妙成、冯玲、刘宁
董事会提名委员会	刘宁	刘宁、罗妙成、王启平
董事会薪酬与考核委员会	冯玲	冯玲、刘宁、余洪瑞

审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会的成员中，独立董事占多数并且均担任专门委员会主任，审计委员会中独立董事罗妙成是会计专业人士并由其担任审计委员会主任。

公司董事会各专门委员会根据《公司法》、《公司章程》及专门委员会工作细则，积极履行本委员会职责，建立定期会议制度，对公司战略规划、董事与高级管理人员人选、审计工作及董事与高级管理人员薪酬、考核等事项提出建议与改善措施，进一步规范了公司治理结构，完善了公司内部管理的规范性。

（七）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

2019年10月12日，公司召开创立大会暨2019年第一次临时股东大会，建立了股东大会、董事会和监事会，并于2019年10月31日召开2019年第二次临时股东大会，审议通过股东大会议事规则、董事会议事规则、监事会议事规则及关联交易管理制度等相关制度，进一步完善了公司治理结构。

二、发行人特别表决权股份基本情况

截至本招股书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排。

三、发行人协议控制架构情况

截至本招股书签署日，公司不存在协议控制架构情况。

四、发行人内部控制情况

（一）内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司依据《公司法》、《会计法》等有关法律法规的规定，按照建立现代企业制度的要求，从内控环境、会计系统、控制程序等方面建章立制、严格管理，初步建立起一套完整、严密、合理、有效的内部控制管理制度。发行人的内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证财务报告的可靠性、生产经营

的合法性、营运的效率与效果。

公司认为：1、本公司已按照既定内部控制检查监督的计划完成工作，内部控制检查监督的工作计划涵盖了内部控制的主要方面和全部过程，为内部控制制度执行、反馈、完善提供了合理的保证；2、本公司按照逐步完善和满足公司持续发展需要的要求判断公司的内部控制制度的设计是否完整和合理，内部控制的执行是否有效。判断分别按照内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督等要素进行；3、本公司在内部控制建立过程中，充分考虑了行业特点和公司多年的管理经验，保证了内部控制符合公司经营需要，对经营风险起到了有效控制作用；公司制订内部控制制度以来，各项制度均得到有效执行，对公司加强管理、规范动作、提高经济效益以及公司长远发展起到了积极有效的的作用；4、公司董事会认为公司已按《企业内部控制基本规范》的要求在所有重大方面有效保持了与财务报告相关的内部控制。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

2020年4月2日，致同所出具了《内部控制鉴证报告》（致同专字（2020）第351ZA0968号），认为“腾景科技公司于2019年12月31日在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制”。

五、发行人报告期内的违法违规行及受到处罚的情况

报告期内，公司严格按照《公司法》及相关法律、法规和公司章程的规定规范运作、依法经营，不存在重大违法违规行为。

六、报告期内资金占用和对外担保情况

（一）发行人报告期内资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况

1、宁波启立代垫款项

公司员工持股平台宁波启立于2017年设立，公司控股股东、实际控制人余洪瑞担任宁波启立执行事务合伙人，公司股东、共同实际控制人王启平为宁波启立有限合伙人。宁波启立设立时，公司为宁波启立代垫了1.14万元注册费等

相关费用，宁波启立已于 2018 年偿还该代垫款项。

2、股东借款

公司 2018 年存在股东借款占用公司款项情形，该借款已于 2019 年偿还。具体情况请参见本节之“十、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”之“3、股东借款”。

除上述事项外，报告期内，公司不存在其他资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况。

（二）发行人报告期内为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况

报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

七、发行人具有直接面向市场独立持续经营能力的分析

公司严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的规定规范运作，建立、健全了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务方面与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业互相独立，具有独立完整的业务体系及直接面向市场独立持续经营的能力。

（一）资产完整情况

公司的资产独立完整、权属清晰。公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，具有独立的原料采购和产品销售体系。公司合法使用与生产经营有关的主要厂房、机器设备，合法拥有与生产经营相关的商标、专利技术的所有权或者使用权，不存在法律纠纷或潜在纠纷。

（二）人员独立情况

公司的人员独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。公司的董事、监事均严格按照《公司法》和《公司章程》的有关规定选举产生。公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均由董事会聘任，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。公司的财务人

员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立情况

公司设立了独立的财务部门，建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度。公司开设了独立的银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

（四）机构独立情况

公司根据相关法律法规建立了较为完善的法人治理结构，股东大会、董事会、监事会和经营管理层严格按照《公司章程》规范运作，并履行各自职责。公司已建立健全内部经营管理机构，各机构履行职能不受实际控制人及其他关联方的干预。公司独立行使经营管理职权，不存在与实际控制人及其控制的其他企业混合经营、合署办公等机构混同的情形。

（五）业务独立情况

公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。目前公司已经形成了独立完整的研发、采购、生产和销售体系，独立面向市场开展业务。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对公司构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务情况

公司是专业从事各类精密光学元件、光纤器件研发、生产和销售的高新技术企业，主营业务经营稳定，最近 2 年主营业务没有发生重大不利变化。

（七）控制权情况

公司实际控制人、控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰。实际控制人为余洪瑞、王启平，最近 2 年没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（八）管理团队和核心技术人员情况

公司董事、高级管理人员及核心技术人员最近 2 年内没有发生重大不利变化，具体情况详见本招股书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况”之“（五）董事、监事、高级管理人员及

核心技术人员近 2 年内的变动情况”的相关内容。

（九）主要资产、核心技术和商标的纠纷情况

公司不存在对公司持续经营可能有重大影响的主要资产、核心技术和商标重大权属纠纷，公司主要资产、核心技术和商标的具体情况详见本招股书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的主要固定资产和无形资产”的相关内容。

（十）重大偿债风险情况

公司不存在对公司持续经营可能有重大影响的重大偿债风险，具体情况详见本招股书“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、持续经营能力分析”的相关内容。

（十一）重大担保、诉讼、仲裁等或有事项情况

公司不存在对公司持续经营可能有重大影响的重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，具体情况详见本招股书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁情况”相关内容。

（十二）经营环境情况

报告期内，公司所处行业发展趋势良好，前景广阔，不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

八、同业竞争

（一）与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间同业竞争情况

截至本招股书签署日，公司控股股东为余洪瑞，实际控制人为余洪瑞、王启平。

余洪瑞除直接持有公司股份外，还控制宁波光元、宁波启立 2 家员工持股平台；王启平除直接持有公司股份外，还持有宁波启立 9.09% 出资额。

宁波光元、宁波启立为公司员工持股平台，经营业务范围为进行投资，除持有公司股份外，未持有其他企业股份。

余洪瑞、王启平除上述企业外，不存在控制其他企业的情况。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争的情况。

（二）控股股东、实际控制人关于避免新增同业竞争的承诺

为避免同业竞争损害公司和其他股东的利益，公司控股股东、实际控制人余洪瑞、王启平出具了《关于避免同业竞争的承诺》，详情请参见本招股书“第十节 投资者保护”之“五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况”之“（九）其他承诺”。

九、关联方与关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规的有关规定，公司报告期内的关联方及关联关系如下：

（一）关联自然人

1、控股股东、实际控制人、直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人

序号	关联方姓名	关联关系
1	余洪瑞	直接持有公司 24.39%的股份，通过宁波光元控制公司 10.05%的股份，通过宁波启立控制公司 2.27%的股份，合计控制公司 36.71%的股份，为公司的控股股东、实际控制人
2	王启平	直接持有公司 12.27%的股份，通过宁波光元间接持有公司 0.21%的股份，合计持有公司 12.48%的股份，为公司的共同实际控制人
3	金天兵	直接持有公司 6.19%的股份

2、公司董事、监事和高级管理人员

序号	关联方姓名	职务
1	余洪瑞	董事长、总经理
2	王启平	董事、高级副总经理
3	陈超刚	董事
4	刘艺	董事、副总经理、财务负责人、董事会秘书
5	巫友琴	董事、副总经理
6	廖建洪	董事、器件生产部总监
7	罗妙成	独立董事
8	冯玲	独立董事
9	刘宁	独立董事
10	颜贻崇	监事会主席、元件生产部总监

序号	关联方姓名	职务
11	廖碧群	监事、品质保证部总监
12	黄联城	职工代表监事、证券事务代表
13	GAN ZHOU	副总经理、首席技术官
14	叶有杰	副总经理

公司董事、监事和高级管理人员的基本情况详见本招股书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况”的相关内容。

3、过去十二个月内曾担任公司董事、监事和高级管理人员的人员

公司供应链部总监林劲林曾担任腾景有限监事职务。除此之外，除现任董事、监事和高级管理人员外，不存在其他过去十二个月内曾担任公司董事、监事和高级管理人员的人员。

4、其他关联自然人

公司其他关联自然人包括与上述人员关系密切的家庭成员，关系密切的家庭成员包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

(二) 关联法人

1、持有公司 5%以上股份的法人或其他组织

持有公司 5%以上股份的法人为宁波光元、虹石曼宁、华兴创投和龙耀投资。上述法人的详细情况请参见本招股书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人主要股东及实际控制人基本情况”之“（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”相关内容。

2、控股、参股公司

公司无控股、参股公司。

3、关联自然人直接或者间接控制的，或者由关联自然人担任董事、高级管理人员的企业

序号	关联方	关联关系
1	宁波启立	控股股东、实际控制人余洪瑞担任执行事务合伙人、共同实际控制人王启平持有 9.09% 出资额
2	福州阿尔发光学有限公司	共同实际控制人王启平的配偶郑斌曾担任过董事
3	Crystalaser LC	持有公司 6.19% 股份的自然人股东金天兵的关系密切家庭成员控制的企业
4	福州高意科技有限公司	控股股东、实际控制人余洪瑞曾担任过董事的企业
5	福建华兴龙腾创业投资有限公司	董事陈超刚担任执行董事
6	福建华兴新兴创业投资有限公司	董事陈超刚担任董事长、总经理
7	福建海西新药创制有限公司	董事陈超刚担任董事
8	龙岩市华锐硬质合金工具有限公司	董事陈超刚担任董事
9	福建海景科技开发有限公司	董事陈超刚担任董事
10	福建省华源城建环保股份有限公司	董事陈超刚担任董事
11	福建省闽保信息技术有限公司	董事陈超刚曾担任董事

4、间接持有上市公司 5% 以上股份的法人，或者由关联法人直接或者间接控制的法人

序号	关联方	关联关系
1	北京虹石投资管理有限公司	虹石曼宁之控股股东，间接持有公司 5% 以上股份的法人
2	福建省投资开发集团有限责任公司	华兴创投之控股股东，间接持有公司 5% 以上股份的法人
3	福州龙鑫房地产开发集团有限公司	龙耀投资之控股股东，间接持有公司 5% 以上股份的法人
4	福建省华科创业投资有限公司	持有公司 5.15% 股份的法人股东华兴创投控制的企业
5	福建华兴润明创业投资有限公司	持有公司 5.15% 股份的法人股东华兴创投控制的企业
6	创新汇金（龙岩）创业投资合伙企业（有限合伙）	持有公司 5.15% 股份的法人股东华兴创投控制的企业

除上述关联法人外，公司关联自然人控制或担任董事、高级管理人员的其他法人，均为报告期内公司的关联方。

十、关联交易

（一）经常性关联交易

1、销售商品

报告期内，公司向关联方销售商品的情况如下表所示：

单位：万元

关联方名称	产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占当期营业收入的比重	金额	占当期营业收入的比重	金额	占当期营业收入的比重
Crystalaser LC	光学元件、器件	4.01	0.02%	17.31	0.14%	10.50	0.13%

报告期内公司向 Crystalaser LC 销售的产品主要为光学元件、器件，销售价格参考同类型产品向其他客户的销售价格。上述关联交易预计未来仍将持续，但该关联交易占报告期各期营业收入的比重均较小，对公司生产经营无重大影响。

2、关键管理人员报酬

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关键管理人员报酬	318.44	288.70	178.16

注：关键管理人员报酬为公司董事、监事及高级管理人员从公司领取的税前工资总和。

（二）偶发性关联交易

1、采购商品

报告期内，公司向关联方采购商品根据市场化交易原则，通过双方合理协商确定，关联采购情况如下表所示：

单位：万元

关联方名称	产品	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
		金额	占当期同类交易比重	占当期营业成本的比重	金额	占同类交易比重	占当期营业成本的比重	金额	占同类交易比重	占当期营业成本的比重
福州阿尔发光学有限公司	透镜基片	-	-	-	-	-	-	0.17	0.01%	0.00%
Crystalaser LC	包装	-	-	-	-	-	-	1.12	0.06%	0.03%

关联方名称	产品	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
		金额	占当期同类交易比重	占当期营业成本的比重	金额	占同类交易比重	占当期营业成本的比重	金额	占同类交易比重	占当期营业成本的比重
	盒									

注：公司共同实际控制人王启平的配偶郑斌曾在福州阿尔发光学有限公司担任董事职务，其已于 2016 年 4 月辞去福州阿尔发光学有限公司董事。根据相关规定，自 2017 年 4 月起福州阿尔发光学有限公司不再属于公司关联方，报告期内公司根据相关要求，仍比照关联交易持续披露与福州阿尔发光学有限公司的交易情况。

报告期内公司向福州阿尔发光学有限公司采购透镜基片、向 Crystalaser LC 采购包装盒，采购价格参考同类型产品的采购价格，和关联方协商确定，交易资金均已结清。上述关联交易占报告期各期同类交易、营业成本的比重均较小，对公司生产经营无重大影响。

2、关联担保情况

报告期内，公司作为被担保方的情况如下：

担保人	被授信人	授信机构	担保金额 (万元)	授信额度有效期限	担保方式	担保是否已经履行完毕
余洪瑞、陈裕秀、王启平、郑斌	公司	招商银行股份有限公司福州分行	2,000.00	2018.12.24-2019.12.23	连带责任保证	是
余洪瑞、陈裕秀、王启平、郑斌	公司	中国银行股份有限公司福州市市中支行	1,550.00	2017.8.28-2018.8.17	连带责任保证	是
余洪瑞、陈裕秀、王素影	公司	中国银行股份有限公司福州市市中支行	560.00	2016.1.12-2017.1.7	连带责任保证	是
余洪瑞、陈裕秀、王启平、郑斌	公司	中国银行股份有限公司福州市市中支行	900.00	2017.1.23-2018.1.18	连带责任保证	是
余洪瑞、陈裕秀、王启平、郑斌	公司	中国银行股份有限公司福州台江支行	12,500.00	2019.11.19-2024.11.18	连带责任保证	否

3、股东借款

2018 年 12 月 3 日，公司召开股东会，同意按照决议日的公司未分配利润数进行利润分配，分配现金红利 881.32 万元。2019 年 7 月，由于公司追溯确认股份支付费用 5,282.93 万元，导致公司 2017 年度净利润为负，不符合利润分配条件，因此公司召开股东会，决议撤销 2018 年 12 月 3 日作出的关于利润分配的决议，将股东按该决议分得的款项转为各股东向公司的借款。同时，公司于当

日作出股东会决议，以决议日总出资额 88,132,320 元，按每 1 元出资额派发现金红利 0.1 元人民币，共计 881.32 万元，因此 2018 年 12 月 3 日的股东借款以本次利润分配款项偿还完毕。其间的借款利息费用 220,440.97 元由控股股东、实际控制人余洪瑞、王启平承担。

截至本招股书签署日，股东借款已全部偿还，利息费用已支付。

4、代垫款项

2017 年 12 月 15 日，公司支付了 1.14 万元予宁波启立，用于宁波启立的注册代办费用。宁波启立于 2018 年 1 月 25 日偿还了该笔款项。

5、股份支付

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
股份支付费用	-	-	5,282.93

2017 年 6 月，宁波启立以 1 元/股认缴公司 220.00 万元注册资本；2017 年 8 月，公司实际控制人余洪瑞、王启平以 1.80 元/股认缴公司 1,336.00 万元注册资本；2019 年 7 月，公司参考 2017 年 9 月对外融资情况调整确认 2017 年度股份支付费用 5,282.93 万元。

(三) 关联资金往来余额情况

单位：万元

项目名称	关联方	内容	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应收账款	Crystalaser LC	销售货款	-	-	8.54
其他应收款	余洪瑞	借款	-	236.60	-
	王启平	借款	-	119.00	-
	宁波光元	借款	-	97.50	-
	金天兵	借款	-	60.00	-
	虹石曼宁	借款	-	59.03	-
	龙耀投资	借款	-	49.19	-
	宁波启立	借款	-	22.00	1.14
	巫友琴	借款	-	20.00	-
	林劲林	借款	-	20.00	-

项目名称	关联方	内容	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
	颜贻崇	借款	-	15.00	-
	刘艺	借款	-	10.00	-
预收款项	Crystalaser LC	销售货款	2.01	4.62	-
应付账款	Crystalaser LC	采购货款	1.14	1.12	1.07
其他应付款	余洪瑞	社会保险	-	0.57	-
其他应付款	林劲林	社会保险	-	0.57	-

公司 2018 年末存在大额其他应收款余额，主要是由于撤销 2018 年利润分配方案形成的股东借款，详情请参见本节之“十、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”之“3、股东借款”。

（四）报告期内所发生的全部关联交易的简要汇总表

公司在报告期内实际发生的关联交易总体情况如下：

单位：万元

交易内容		2019年度	2018年度	2017年度
经常性关联交易	销售商品	4.01	17.31	10.50
	关键管理人员薪酬	318.44	288.70	178.16
偶发性关联交易	采购商品	-	-	1.29
	股份支付	-	-	5,282.93
	股东借款	-	881.32	-
	关联担保	报告期内公司关联担保情况详见本节“（二）偶发性关联交易”之“2、关联担保情况”		

（五）《公司章程》有关规范关联交易规定的履行情况

公司在《公司章程》中明确规定了关联交易公允决策的程序，具体如下：

第三十七条规定：“公司的控股股东、实际控制人员不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。”

公司控股股东及实际控制人对公司和其他股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和其他股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和其他股东的利益。”

第三十九条规定：“公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过……”

（五）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；……”

第七十六条规定：“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。股东大会对有关关联交易事项作出决议时，视普通决议和特别决议不同，分别由出席股东大会的非关联股东所持表决权的过半数或者三分之二以上通过。有关关联交易事项的表决投票，应当由两名非关联股东代表参加计票和监票。股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。”

第一百零八条规定：“董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。……

公司对外提供担保（包括但不限于资产抵押、质押、保证等）的，如属于本章程第三十九条所列情形之一的，应当在董事会审议通过后提交股东大会审议批准；除本章程第三十九条所列情形之外的对外担保，由公司董事会审议批准。对于董事会审批权限范围内的担保事项，除应当经全体董事的过半数通过外，还应当经出席董事会会议的三分之二以上董事同意。

公司与关联自然人发生的交易金额低于人民币 30 万元的关联交易（指公司或其子公司与公司的关联人之间发生的转移资源或者义务的事项，下同），以及公司与关联法人发生的交易金额低于人民币 300 万元或低于公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 的关联交易，由公司总经理审议批准。

公司与关联自然人发生的交易金额在人民币 30 万元以上、低于人民币 3000 万元或低于公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 的关联交易，由公司董事会审议批准。公司与关联法人发生的交易金额在人民币 300 万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上，低于人民币 3000 万元或低于公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 的关联交易，由公司董事会审议批准。

公司与关联自然人、关联法人发生的交易（公司提供担保、获赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外）金额在人民币 3000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的关联交易，由公司股东大会审议批准。关联交易涉及提供财务资助、提供担保和委托理财等事项时，应当以发生额作为计算

标准，并按交易类别在连续 12 个月内累计计算。已经按照上述规定履行审批手续的，不再纳入相关的累计计算范围。

公司为关联人（包括关联自然人、关联法人）提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。”

第一百一十七条规定：“董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。”

公司报告期内发生的关联交易已按规定补充履行程序。

（六）独立董事对关联交易履行的审议程序是否合法及交易价格是否公允的意见

公司独立董事于 2020 年 4 月 2 日对公司报告期内所发生的关联交易发表了如下独立意见：“公司与关联方的关联交易是基于公司所处行业等特点与相关关联方发生的，有利于保障公司生产经营的正常进行，提高运营效率，降低经营成本，是为公司长远发展考虑，符合公司整体利益，是可行的。关联交易的定价合理，有国家定价的，适用国家定价；没有国家定价的，按市场价格确定，上述定价依据合理，遵循了商业原则，体现了公平、公正、公开的原则，符合公司发展规划和经营管理的需要，有利于公司的稳定发展，不存在损害公司其他股东利益的情形，符合全体股东的利益。”

（七）报告期内关联方的变化情况

公司报告期内新增关联方的具体情况详见本节“九、关联方与关联关系”。

公司共同实际控制人王启平的配偶郑斌曾在福州阿尔发光学有限公司担任董事职务，其已于 2016 年 4 月辞去福州阿尔发光学有限公司董事。福州阿尔发光学有限公司属于公司曾经存在的关联方，公司与福州阿尔发光学有限公司发生的关联交易情况详见本节“十、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”之“1、采购商品”。除此之外，公司与曾经存在的关联方未发生其他关联交易。

除上述报告期内曾经关联法人变动情况外，其他关联自然人及与其关系密切家庭成员控制或担任董事、高级管理人员的其他法人，均为公司报告期内曾经关联法人，不存在与发行人发生关联交易的情形。

第八节 财务会计信息与管理层分析

致同所已对本公司报告期的资产负债表、利润表、现金流量表、股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见《审计报告》。请投资者认真阅读财务报告及审计报告全文。

公司提醒投资者，若欲对公司的财务状况、经营成果及其会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读经审计的财务报表及其附注全文。

财务会计信息相关的重大事项或重要性水平参照报告期内各年度税前利润的5%确定。

本节的财务会计数据及有关的分析数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报表。

一、发行人财务报表

(一) 资产负债表

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：			
货币资金	7,431.42	3,413.88	3,818.21
交易性金融资产	2,005.47	-	-
应收票据	538.51	688.84	723.37
应收账款	6,433.12	4,697.76	3,179.88
应收款项融资	397.04	-	-
预付款项	110.32	44.23	28.84
其他应收款	95.87	883.81	46.39
存货	3,035.74	1,948.03	1,123.06
其他流动资产	4,523.38	2,193.10	6,178.52
流动资产合计	24,570.88	13,869.65	15,098.27
非流动资产：			
固定资产	7,251.54	6,527.13	4,271.23
在建工程	6,287.91	28.46	3.30
无形资产	3,041.52	3,088.11	20.16

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
长期待摊费用	144.29	309.10	325.96
递延所得税资产	92.71	55.57	31.86
其他非流动资产	783.33	446.15	295.06
非流动资产合计	17,601.30	10,454.54	4,947.57
资产总计	42,172.18	24,324.19	20,045.83
流动负债：			
短期借款	-	1,100.00	1,550.00
应付票据	362.86	483.20	-
应付帐款	4,422.16	1,024.49	653.17
预收款项	19.16	47.67	26.73
应付职工薪酬	826.04	629.82	437.87
应交税费	350.48	442.14	188.76
其他应付款	7.95	3.56	-
一年内到期的非流动负债	1.45	-	-
其他流动负债	516.61	133.02	79.24
流动负债合计	6,506.71	3,863.89	2,935.77
非流动负债：			
长期借款	1,000.00	-	-
递延收益	265.00	-	-
递延所得税负债	1.82	1.50	4.08
非流动负债合计	1,266.82	1.50	4.08
负债合计	7,773.53	3,865.39	2,939.84
股东权益：			
股本	9,700.00	8,813.23	8,813.23
资本公积	23,200.30	11,474.50	11,474.50
减：库存股	-	-	-
其它综合收益	-	-	-
盈余公积	151.81	17.11	0.00
未分配利润	1,346.54	153.96	-3,181.74
归属于母公司股东权益合计	34,398.65	20,458.80	17,105.99
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	34,398.65	20,458.80	17,105.99
负债和股东权益总计	42,172.18	24,324.19	20,045.83

(二) 利润表

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	17,902.59	12,632.82	8,301.13
减：营业成本	10,302.60	6,865.44	4,339.32
税金及附加	145.65	76.77	75.29
销售费用	414.41	367.89	322.38
管理费用	1,196.09	940.16	5,781.66
研发费用	1,166.99	726.25	649.29
财务费用	-138.08	-90.68	119.87
其中：利息费用	30.81	92.67	51.72
利息收入	82.70	7.93	6.57
加：其他收益	347.62	111.61	352.68
投资收益（损失以“-”号填列）	91.83	192.06	59.94
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	5.47	-	-
信用减值损失(损失以“-”号填列)	-15.64	-	-
资产减值损失(损失以“-”号填列)	-23.81	-197.41	-121.37
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	0.18	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	5,220.40	3,853.43	-2,695.41
加：营业外收入	2.68	6.48	0.23
减：营业外支出	0.12	0.91	0.22
三、利润总额（亏损以“-”号填列）	5,222.97	3,858.99	-2,695.39
减：所得税费用	659.26	506.18	361.12
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	4,563.71	3,352.81	-3,056.51
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	4,563.71	3,352.81	-3,056.51
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	4,563.71	3,352.81	-3,056.51
七、每股收益			
（一）基本每股收益（元/股）	0.50	0.38	-0.51
（二）稀释每股收益（元/股）	0.50	0.38	-0.51

(三) 现金流量表

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 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	14,653.19	10,606.96	6,115.68
收到的税费返还	-	160.98	69.49
收到的其他与经营活动有关的现金	675.96	119.54	359.27
经营活动现金流入小计	15,329.15	10,887.48	6,544.44
购买商品、接受劳务支付的现金	4,243.41	2,258.78	1,985.85
支付给职工以及为职工支付的现金	6,117.98	4,116.86	2,441.33
支付的各项税费	1,110.77	739.96	514.62
支付的其他与经营活动有关的现金	1,041.84	580.89	471.45
经营活动现金流出小计	12,513.99	7,696.49	5,413.24
经营活动产生的现金流量净额	2,815.15	3,190.99	1,131.20
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	19,330.00	60,354.80	14,975.00
取得投资收益所收到的现金	88.49	192.06	59.94
处置固定资产、无形资产和其他长期资产而收回的现金净额	0.15	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到的其他与投资活动有关的现金	22.04	-	-
投资活动现金流入小计	19,440.68	60,546.86	15,034.94
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	5,182.48	6,653.91	2,062.16
投资所支付的现金	23,284.00	56,308.00	20,882.80
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付的其他与投资活动有关的现金	-	750.60	-
投资活动现金流出小计	28,466.48	63,712.52	22,944.96
投资活动产生的现金流量净额	-9,025.80	-3,165.66	-7,910.02
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资所收到的现金	10,277.20	-	8,609.80
取得借款所收到的现金	1,600.00	1,100.00	1,550.00
收到的其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	11,877.20	1,100.00	10,159.80
偿还债务所支付的现金	1,700.00	1,550.00	560.00

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	31.15	90.88	51.72
支付的其他与筹资活动有关的现金	130.72	-	-
筹资活动现金流出小计	1,861.87	1,640.88	611.72
筹资活动产生的现金流量净额	10,015.33	-540.88	9,548.08
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	139.06	67.22	-32.05
五、现金及现金等价物净增加额	3,943.74	-448.33	2,737.20
加：期初现金及现金等价物余额	3,369.88	3,818.21	1,081.01
六、期末现金及现金等价物余额	7,313.63	3,369.88	3,818.21

二、审计意见及关键审计事项

（一）审计意见

发行人会计师致同所对公司最近三年财务报表进行了审计并出具标准无保留意见的《审计报告》（致同审字（2020）第 351ZA0880 号）。

发行人会计师认为：“后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了腾景科技公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的财务状况以及 2017 年度、2018 年度、2019 年度的经营成果和现金流量。”

（二）关键审计事项

关键审计事项是发行人会计师根据职业判断，认为对 2017 年度、2018 年度和 2019 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，发行人会计师不对这些事项单独发表意见。

1、收入确认

（1）事项描述

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，腾景科技营业收入分别为 8,301.13 万元、12,632.82 万元、17,902.59 万元，主要来源于向光通信领域全球主要的光模块厂商、光纤激光器领域主要的光纤激光器厂商、量子信息及其他前沿科研领域中的科研机构销售定制化的精密光学元件、光纤器件产品。

由于收入是重要的财务指标之一，存在腾景科技管理层（以下简称“管理

层”）为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，因此发行人会计师将收入确认识别为关键审计事项。

（2）审计应对

2017 年度、2018 年度和 2019 年度财务报表审计中，发行人会计师对于收入的确认所执行的主要审计程序包括：

①对腾景科技收入与收款业务的关键内部控制设计和执行进行了解和测试，评价收入与收款业务的内部控制是否有效，并得到执行；

②对腾景科技重要客户的背景、工商信息等进行了调查，关注下游客户需求变化，分析了客户结构变化的合理性；

③对腾景科技的重要客户进行了实地走访或视频访谈，了解相关交易情况，并关注是否存在未披露的关联关系及其他异常迹象；

④对收入进行了抽样测试，核对销售合同中风险及报酬转移条款的支持性文件，包括销售订单、销售发票、客户签收记录、海关报关单据、暂存仓销售客户提货单等；

⑤对收入和成本执行了分析程序，包括：报告期内各月份收入、成本、毛利率波动分析，主要产品报告期收入、成本、毛利率与历史数据的比较分析等，验证收入变动趋势的合理性；

⑥向重要客户实施了积极式函证程序，询证销售金额及应收账款余额，确认业务收入的真实性、准确性；

⑦就临近资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本，核对了客户签收记录、海关报关单据等支持性文件，确认收入是否被记录于恰当的会计期间；

⑧对大额银行资金流水与银行日记账进行了双向核查，核查收入的真实性。

2、应收账款的可回收性

（1）事项描述

2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日，腾景科技应收账款余额分别为 3,348.72 万元、4,951.46 万元、6,778.36 万元，计提的坏账准

备余额分别为 168.84 万元、253.71 万元、345.24 万元，对财务报表影响较为重大。应收账款坏账准备的计提需要管理层识别已发生减值迹象或信用损失的项目（如有），及其客观证据；利用内部历史信用损失经验等数据，并结合当前状况和前瞻性信息确定预期信用损失率，涉及管理层运用重大会计估计和专业判断，因此发行人会计师将应收账款坏账准备的计提识别为关键审计事项。

（2）审计应对

2017 年度、2018 年度财务报表审计中，发行人会计师对于应收账款坏账准备的计提所执行的主要审计程序包括：

①对腾景科技信用政策及应收账款管理相关的关键内部控制设计和执行进行了解和测试，评价内部控制设计是否有效并得到执行；

②复核了管理层对应收账款进行减值测试的相关考虑及客观证据，关注管理层是否充分识别已发生减值迹象的项目，评价管理层评估信用风险的基础是否恰当；

③对于管理层按照账龄区间计提坏账准备的应收账款，复核账龄分析的准确性，对比分析同行业账龄计提比例，评价了管理层确定的坏账准备计提比例是否合理；

④对腾景科技重要客户进行了实地走访或视频访谈，了解相关交易情况，评价管理层对应收账款可回收性判断的合理性；

⑤选取样本对应收账款余额实施了积极式函证程序，并将函证结果与账面记录进行了核对；

⑥对未回函的应收账款实施替代审计程序，抽查销售订单、销售发票、客户签收记录、海关报关单据、暂存仓销售客户提货单、银行回单等，以验证应收账款的真实性；

⑦结合期后回款情况检查，评价了管理层对坏账准备计提的准确性。

2019 年度财务报表审计中，发行人会计师对于应收账款坏账准备的计提所执行的主要审计程序包括：

①对腾景科技信用政策及应收账款管理相关的关键内部控制设计和执行进

行了解和测试，评价内部控制设计是否有效并得到执行；

②复核了管理层对应收账款进行减值测试的相关考虑及客观证据，关注管理层是否充分识别已发生信用损失的项目，评价管理层划分信用风险特征组合的合理性，以及确定预期信用损失率时采取的内部历史信用损失经验等数据和前瞻性信息的适当性；

③将管理层按照信用风险特征划分的组合计提坏账准备的应收账款，对比同行业上市公司划分的信用风险特征组合和预期信用损失率，评价管理层确定的预期信用损失模型是否符合行业特征；

④对腾景科技重要客户进行了实地走访或视频访谈，了解相关交易情况，评价管理层对应收账款预期信用损失判断的合理性；

⑤选取样本对应收账款余额实施了积极式函证程序，并将函证结果与账面记录进行了核对；

⑥对未回函的应收账款实施替代审计程序，抽查销售订单、销售发票、客户签收记录、海关报关单据、暂存仓销售客户提货单、银行回单等，以验证应收账款的真实性；

⑦结合期后回款情况检查，评价了管理层对信用风险和前瞻性信息判断的准确性。

三、财务报表编制的基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照《企业会计准则——基本准则》和其他各项具体会计准则、应用指南、准则解释及其他相关规定（以下合称企业会计准则）进行确认和计量，在此基础上结合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号-财务报告的一般规定》（2014年修订）的规定，编制财务报表。

（二）合并财务报表范围及变化情况

报告期内，公司无控股或参股的子公司，因此无子公司需纳入合并范围。

四、影响发行人未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素

（一）产品特点

公司的产品主要包括光学元件和光纤器件两大类，在依托“光学薄膜技术平台”、“精密光学技术平台”、“模压玻璃非球面技术平台”、“光纤器件技术平台”等四大核心技术平台的基础上，产品实现了定制化、多样化等特点，可高效满足客户“一站式”的采购需求。此外，公司基于核心技术平台开发的光学元件、光纤器件产品技术先进、性能稳定，已广泛应用在光通信、光纤激光、量子信息科研等前沿科学研究及其他领域，优势产品在细分领域占据了较大的市场份额，并有多款产品实现了进口替代。

综上，在进口替代趋势及5G商用进程加快的影响下，公司产品所具备的定制化、多样化、技术先进、性能稳定等特点，有助于公司在未来的市场竞争中占据优势地位，进而提升未来盈利能力。

（二）业务模式

公司的业务模式及对未来盈利（经营）能力或财务状况的主要影响如下：

类型	具体模式	对财务发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生的具体影响或风险
销售模式	直销模式	直销模式下，公司与客户合作深度，能够更好的掌握客户需求，并根据客户需求持续对产品的性能、质量进行改进，有利于提升公司未来经营能力的稳定性，对公司未来盈利（经营）能力及财务状况有积极影响
	加工模式	加工模式下，客户提供待加工的半成品光纤线、柱面镜等，由公司进行镀膜、切割等进一步加工，公司根据原材料品质、加工损耗率、工艺难度等因素收取固定的加工费用。由于公司在光学薄膜技术、精密光学技术等方面处于行业领先水平，加工业务对公司未来盈利（经营）能力及财务状况有积极影响
采购模式	在保证安全库存的基础上，采购部门根据订单情况统一安排采购计划	公司结合产品的销售模式、生产模式等因素制定了适当的采购策略，能够较好的控制存货规模，并能有效应对未来营业规模的增长，对公司未来盈利（经营）能力及财务状况有积极影响
生产模式	根据客户的具体指标要求进行定制化生产，“接单生产”模式为主，预测性生产为辅	公司的生产模式能够有效满足下游客户对于产品多样化、产品性能、交付及时性的需要，并能较好的应对未来营业规

类型	具体模式	对财务发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生的具体影响或风险
		模的增长，对公司未来盈利（经营）能力及财务状况有积极影响

（三）行业竞争情况

行业竞争情况对公司未来盈利（经营）能力或财务状况的主要影响包括：一方面，光电子元器件行业是进入壁垒较高的行业，先进者可依托技术壁垒、客户资源壁垒、人才团队壁垒、产品质量壁垒维持较高的销售单价水平，较高的行业壁垒对公司未来盈利能力和经营状况有积极影响；另一方面，随着产业政策对行业的扶持，国内企业加大了研发力度，行业的技术水平和产品质量将得到提升，市场竞争将日趋激烈，公司未来面临的竞争压力会有所增加，从而可能对公司未来盈利（经营）能力及财务状况有消极影响。

（四）外部市场环境

公司光电子元器件产品的下游行业应用领域包括光通信、光纤激光、量子信息科研等，产业政策环境良好，行业发展前景广阔，正处于快速发展期，从而带动了光电子元器件市场需求快速增长。因此，在产业政策鼓励、下游市场需求持续释放以及进口替代进程提速的市场环境下，光电子元器件作为下游应用领域的基础和关键部件，将随着下游应用领域的发展面临更多的机遇，公司未来的盈利（经营）能力及财务状况将得到有力保障。

五、主要会计政策及会计估计

（一）收入

1、一般原则

（1）销售商品

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，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

（2）提供劳务

对在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，公司于资产负债表日按完工百分比法确认收入。

劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：**A**、收入的金额能够可靠地计量；**B**、相关的经济利益很可能流入企业；**C**、交易的完工程度能够可靠地确定；**D**、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

（3）让渡资产使用权

与资产使用权让渡相关的经济利益能够流入及收入的金额能够可靠地计量时，本公司确认收入。

2、具体方法

公司收入确认的具体方法如下：

（1）光电产品制造

①国内销售：在同时满足上述收入确认一般原则的情况下，公司在商品已经发出并经客户提取或签收确认，且货款已收或预计可以收回后确认相关商品销售收入。

②国外销售：在同时满足上述收入确认一般原则的情况下，公司根据合同约定将产品交付给承运人并办理出口报关、离港，取得报关单，且货款已收或预计可以收回后确认相关商品销售收入。

③VMI 寄售仓销售：在同时满足上述收入确认一般原则的情况下，公司根据合同约定将产品交付给承运人并办理出口报关、离港，取得报关单，客户已从 VMI 寄售仓提货且货款已收或预计可以收回后确认相关商品销售收入。

（2）光电产品加工

①国内加工：在同时满足上述收入确认一般原则的情况下，公司在产品加

工完成后发出并经客户提取或签收确认，且加工费已收或预计可以收回后确认相关加工收入。

②国外加工：在同时满足上述收入确认一般原则的情况下，公司在产品加工完成后根据合同约定将产品交付给承运人并办理出口报关、离港，取得报关单，且加工费已收或预计可以收回后确认相关加工收入。

（二）外币业务

公司发生外币业务，按交易发生日当月的第一个工作日的汇率折算为记账本位币金额。

资产负债表日，对外币货币性项目，采用资产负债表日即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益；对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；对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，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，计入当期损益。

（三）金融工具

金融工具是指形成一方的金融资产，并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

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。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

- （1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；
- （2）该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

2、金融资产分类和计量

(1) 2019年1月1日以前

公司的金融资产均为应收款项。

应收款项，是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产，包括应收票据、应收账款和其他应收款等。应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

(2) 2019年1月1日以后

公司在初始确认时根据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，将金融资产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、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

①以摊余成本计量的金融资产

公司将同时符合下列条件且未被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，分类为以摊余成本计量的金融资产：**A**、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；**B**、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。

初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

公司将同时符合下列条件且未被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，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：**A**、公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；**B**、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。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述以摊余成本计量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外，公司将其余所有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，为消除或显著减少会计错配，公司将部分本应以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地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。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

管理金融资产的商业模式，是指公司如何管理金融资产以产生现金流量。商业模式决定公司所管理金融资产现金流量的来源是收取合同现金流量、出售金融资产还是两者兼有。公司以客观事实为依据、以关键管理人员决定的对金融资产进行管理的特定业务目标为基础，确定管理金融资产的商业模式。

公司对金融资产的合同现金流量特征进行评估，以确定相关金融资产在特定日期产生的合同现金流量是否仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。其中，本金是指金融资产在初始确认时的公允价值；利息包括对货币时间价值、与特定时期未偿付本金金额相关的信用风险、以及其他基本借贷风险、成本和利润的对价。此外，公司对可能导致金融资产合同现金流量的时间分布或金额发生变更的合同条款进行评估，以确定其是否满足上述合同现金流量特征的要求。

仅在公司改变管理金融资产的商业模式时，所有受影响的相关金融资产在商业模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

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；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款，公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

3、金融工具的公允价值

金融资产和金融负债的公允价值确定方法参见本节之“五、主要会计政策及会计估计”之“（四）公允价值计量”。

4、金融资产减值

（1）2019年1月1日以前

公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。表明金融资产发生减值的客观证据，是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。

金融资产发生减值的客观证据，包括下列可观察到的情形：

- ①发行方或债务人发生严重财务困难；
- ②债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；
- ③公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；
- ④债务人很可能倒闭或者进行其他财务重组；
- ⑤因发行方发生重大财务困难，导致金融资产无法在活跃市场继续交易；
- ⑥无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，包括：
 - 该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化；
 - 债务人所在国家或地区经济出现了可能导致该组金融资产无法支付的状况；

⑦债务人经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；

⑧其他表明金融资产发生减值的客观证据。

(2) 2019年1月1日以后

公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：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。

①预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，公司按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来12个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后12个月内（若金融工具的预计存续期少于12个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

在计量预期信用损失时，公司需考虑的最长期间为企业面临信用风险的最长合同期限（包括考虑续约选择权）。

公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据、应收账款、其他应收款，无论是否存在重大融资成分，公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司考虑了不同客户的信用风险特征，以账龄组合为基础评估应收账款的预期信用损失。

②信用风险显著增加的评估

公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。公司考虑的信息包括：债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；已发生的或预期的金融工具的外部或内部信用评级（如有）的严重恶化；已发生的或预期的债务人经营成果的严重恶化；现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化，并将对债务人对公司的还款能力产生重大不利影响。

③已发生信用减值的金融资产

公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：发行方或债务人发生重大财务困难；债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；公司出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；债务人很可能破产或进行其他财务重组；发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失。

④预期信用损失准备的列报

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

⑤核销

如果公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。但是，按照公司收回到期款项的程序，被减记的金融资产仍可能受到执行活动的影响。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

5、金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方（转入方）。

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。

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。

（四）公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能

收到或者转移一项负债所需支付的价格。

公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是公司在计量日能够进入的交易市场。公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

（五）应收款项

应收款项包括应收票据、应收账款、其他应收款等。

1、2019年1月1日以前

（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：期末余额达到 100 万元（含 100 万元）以上的应收款项为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，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。

单项金额重大经单独测试未发生减值的应收款项，再按组合计提坏账准备。

(2) 单项金额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	涉诉款项、客户信用状况恶化的应收款项
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) 按组合计提坏账准备的应收款项

经单独测试后未减值的应收款项（包括单项金额重大和不重大的应收款项）以及未单独测试的单项金额不重大的应收款项，按以下信用风险特征组合计提坏账准备：

组合类型	确定组合的依据	按组合计提坏账准备的计提方法
账龄组合	账龄状态	账龄分析法

对账龄组合，采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

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

2、2019年1月1日以后

参见本节之“五、主要会计政策及会计估计”之“（三）金融工具”之“4、金融资产减值”之“（2）2019年1月1日以后”。

（六）存货

1、存货的分类

公司存货分为原材料、在产品、自制半成品、库存商品和发出商品等。

2、发出存货的计价方法

公司存货取得时按实际成本计价。原材料、半成品、库存商品等发出时采

用月末一次加权平均法计价。

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

存货可变现净值是按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。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

4、存货的盘存制度

公司存货盘存制度采用永续盘存制。

5、低值易耗品的摊销方法

公司低值易耗品领用时采用一次转销法摊销。

(七) 固定资产

1、固定资产确认条件

公司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，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

2、各类固定资产的折旧方法

公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类别	使用年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	5-10	5.00	9.50—19.00

类别	使用年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
办公设备	3-5	5.00	19.00—31.67
运输设备	5	5.00	19.00

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法参见本节之“五、主要会计政策及会计估计”之“（十二）资产减值”。

4、固定资产使用寿命、预计净残值和折旧方法的复核

每年年度终了，公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

5、大修理费用

公司对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

（八）在建工程

公司在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项必要工程支出、工程达到预定可使用状态前的应予资本化的借款费用以及其他相关费用等。

在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。

在建工程计提资产减值方法参见本节之“五、主要会计政策及会计估计”之“（十二）资产减值”。

（九）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生

产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。借款费用同时满足下列条件的，开始资本化：

借款费用同时满足下列条件，开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

公司购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。在符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之后所发生的借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化；正常中断期间的借款费用继续资本化。

3、借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

（十）无形资产

公司无形资产包括土地使用权、许可权、软件使用权等。

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

类别	使用寿命（年）	摊销方法
土地使用权	50	直线法
许可权	5	直线法
软件使用权	3-5	直线法

公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

资产负债表日预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

无形资产计提资产减值方法参见本节之“五、主要会计政策及会计估计”之“（十二）资产减值”。

（十一）研究开发支出

公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

公司研究开发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。

已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达

到预定用途之日转为无形资产。

(十二) 资产减值

对固定资产、在建工程、无形资产（存货、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、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，每年都进行减值测试。

可收回金额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。公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

(十三) 长期待摊费用的核算

公司发生的长期待摊费用按实际成本计价，并按预计受益期限平均摊销。

对不能使以后会计期间受益的长期待摊费用项目，其摊余价值全部计入当期损益。

（十四）职工薪酬的核算

1、职工薪酬的范围

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。企业提供给职工配偶、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。

根据流动性，职工薪酬分别列示于资产负债表的“应付职工薪酬”项目和“长期应付职工薪酬”项目。

2、短期薪酬

公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。如果该负债预期在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内不能完全支付，且财务影响重大的，则该负债将以折现后的金额计量。

3、离职后福利

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

设定提存计划包括基本养老保险、失业保险等。在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

4、辞退福利

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：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；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。

实行职工内部退休计划的，在正式退休日之前的经济补偿，属于辞退福利，自职工停止提供服务日至正常退休日期间，拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等一次性计入当期损益。正式退休日期之后的经济补偿（如正常养老退休金），按照离职后福利处理。

（十五）股份支付及权益工具

1、股份支付的种类

公司股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

以最近一次其他投资者入股价或评估价值为增发的股份的公允价值。

（十六）政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额 1 元计量。

与资产相关的政府补助，是指公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值，或者确认为递延收益在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益或冲减相关成本。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。公司对相同或类似的政府补助业务，采用一致的方法处理。

与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。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

（十七）递延所得税资产和递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

于资产负债表日，公司对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，公司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，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，减记的金额予以转回。

(十八) 经营租赁

公司均为经营租赁，且公司作为承租人。融资租赁之外的其他租赁确认为经营租赁。经营租赁中的租金，公司在租赁期内各个期间按照直线法计入相关资产成本或当期损益；发生的初始直接费用，计入当期损益。

(十九) 重大会计判断和估计

公司根据历史经验和其它因素，包括对未来事项的合理预期，对所采用的重要会计估计和关键假设进行持续的评价。

很可能导致下一会计年度资产和负债的账面价值出现重大调整风险的重要会计估计和关键假设列示如下：

1、应收账款预期信用损失的计量

公司通过应收账款违约风险敞口和预期信用损失率计算应收账款预期信用损失，并基于违约概率和违约损失率确定预期信用损失率。在确定预期信用损失率时，公司使用内部历史信用损失经验等数据，并结合当前状况和前瞻性信息对历史数据进行调整。在考虑前瞻性信息时，公司使用的指标包括经济下滑的风险、外部市场环境、技术环境和客户情况的变化等。公司定期监控并复核与预期信用损失计算相关的假设。

2、存货跌价准备

公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

（二十）重要会计政策、会计估计的变更

1、重要会计政策变更

（1）2018 年度会计政策变更

①根据财政部《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），公司对财务报表格式进行了以下修订：

A、资产负债表

将原“应收票据”及“应收账款”行项目整合为“应收票据及应收账款”；将原“应收利息”及“应收股利”行项目归并至“其他应收款”；将原“固定资产清理”行项目归并至“固定资产”；将原“工程物资”行项目归并至“在建工程”；将原“应付票据”及“应付账款”行项目整合为“应付票据及应付账款”项目；将原“应付利息”及“应付股利”行项目归并至“其他应付款”；将原“专项应付款”行项目归并至“长期应付款”。

B、利润表

从原“管理费用”中分拆出“研发费用”；在“财务费用”行项目下分别列示“利息费用”和“利息收入”明细项目。

公司对可比期间的比较数据按照财会[2018]15 号文进行调整。

财务报表格式的修订对公司财务状况和经营成果无重大影响。

②公司实际收到的政府补助，无论是与资产相关还是与收益相关，在编制现金流量表时均作为经营活动产生的现金流量列报，对可比期间的比较数据进行调整，2017 年度收到其他与经营活动有关的现金流量 3,515,129.82 元。

③财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则解释第 9 号-关于权益法下有关投资净损失的会计处理》（财会[2017]16 号）、《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》（财会[2017]17 号）、《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》（财会[2017]18 号）和《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》（财会[2017]19 号）【统称解释 9-12 号】，自 2018 年 1 月 1 日起施行。除了解释第 9 号要求追溯调整之外，解释第 10-12 号不要求追溯

调整。

解释第 9-12 号对公司财务状况和经营成果无重大影响。

（2）2019 年度会计政策变更

①财政部于 2019 年 4 月 30 日发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号），2018 年 6 月 15 日发布的《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）同时废止。根据该通知，公司对财务报表格式进行了以下修订：

资产负债表，将“应收票据及应收账款”行项目拆分为“应收票据”及“应收账款”；将“应付票据及应付账款”行项目拆分为“应付票据”及“应付账款”。

公司对可比期间的比较数据按照财会[2019]6 号文进行调整。

财务报表格式的修订对公司财务状况和经营成果无重大影响。

②新金融工具准则

财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量（修订）》、《企业会计准则第 23 号-金融资产转移（修订）》、《企业会计准则第 24 号-套期会计（修订）》及《企业会计准则第 37 号-金融工具列报（修订）》（统称“新金融工具准则”），公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，对会计政策相关内容进行了调整。变更后的会计政策参见本节之“五、主要会计政策及会计估计”之“（三）金融工具”。

新金融工具准则要求根据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，将金融资产划分为以下三类：（1）以摊余成本计量的金融资产；（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

新金融工具准则以“预期信用损失法”替代了原金融工具准则规定的、根据实际已发生减值损失确认减值准备的方法。“预期信用损失法”模型要求持续评估金融资产的信用风险，因此在新金融工具准则下，公司信用损失的确认时点早于原金融工具准则。

公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：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。

公司持有的某些理财产品，其收益取决于标的资产的收益率。公司于 2019 年 1 月 1 日之前将其分类为可供出售金融资产，列报为其他流动资产。2019 年 1 月 1 日之后，公司分析其合同现金流量代表的不仅仅为对本金和以未偿本金为基础的利息的支付，因此将该等理财产品重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，列报为交易性金融资产。

公司在日常资金管理中将部分银行承兑汇票背书，管理上述应收票据的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，因此公司 2019 年 1 月 1 日之后将该等应收票据重分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益金融资产，列报为应收款项融资。

公司按照新金融工具准则的规定，除某些特定情形外，对金融工具的分类和计量（含减值）进行追溯调整，将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日（即 2019 年 1 月 1 日）的新账面价值之间的差额计入 2019 年年初留存收益或其他综合收益。同时，公司未对比较财务报表数据进行调整。

于 2019 年 1 月 1 日，金融资产按照原金融工具准则和新金融工具准则的规定进行分类和计量的结果对比如下：

单位：万元

原金融工具准则			新金融工具准则		
项目	类别	账面价值	项目	类别	账面价值
应收票据	摊余成本	688.84	应收票据	摊余成本	225.00
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	463.84
应收账款	摊余成本	4,697.76	应收账款	摊余成本	4,698.99
其他应收款	摊余成本	883.81	其他应收款	摊余成本	852.01
其他流动资产	摊余成本	2,193.10	交易性金融资产	以公允价值计量且其变动计入当期损益	2,046.00
			其他流动资产	摊余成本	147.10

于 2019 年 1 月 1 日，执行新金融工具准则时金融工具分类和账面价值调节表如下：

单位：万元

项目	调整前账面金额 (2018年12月31日)	重分类	重新计量	调整后账面金额 (2019年1月1日)
资产:				
交易性金融资产	-	2,046.00	6.25	2,052.25
应收票据	688.84	-463.84	-	225.00
应收账款	4,697.76	-	1.23	4,698.99
应收款项融资	-	463.84	-	463.84
其他应收款	883.81	-	-31.80	852.01
其他流动资产	2,193.10	-2,046.00	-	147.10

公司将根据原金融工具准则计量的 2018 年年末损失准备与根据新金融工具准则确定的 2019 年年初损失准备之间的调节表列示如下：

单位：万元

计量类别	调整前账面金额 (2018年12月31日)	重分类	重新计量	调整后账面金额 (2019年1月1日)
应收账款减值准备	253.71	-	-1.23	252.47
其他应收款减值准备	61.85	-	31.80	93.65

上述会计政策的累积影响数如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
期初净资产	-19.74	-	-
其中：留存收益	-19.74	-	-
净利润	-	-	-
资本公积	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
期末净资产	-	-	-
其中：留存收益	-	-	-

2、重要会计估计变更

报告期内，公司无需要披露的重大会计估计变更事项。

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

单位：万元

项目	2018.12.31	2019.01.01	调整数
流动资产：			
货币资金	3,413.88	3,413.88	-
交易性金融资产	-	2,052.25	2,052.25
应收票据	688.84	225.00	-463.84
应收账款	4,697.76	4,698.99	1.23
应收款项融资	0.00	463.84	463.84
预付款项	44.23	44.23	-
其他应收款	883.81	852.01	-31.80
存货	1,948.03	1,948.03	-
其他流动资产	2,193.10	147.10	-2,046.00
流动资产合计	13,869.65	13,845.33	-24.32
非流动资产：			
固定资产	6,527.13	6,527.13	-
在建工程	28.46	28.46	-
无形资产	3,088.11	3,088.11	-
长期待摊费用	309.10	309.10	-
递延所得税资产	55.57	60.16	4.59
其他非流动资产	446.15	446.15	0.00
非流动资产合计	10,454.54	10,459.13	4.59
资产总计	24,324.19	24,304.45	-19.74
流动负债：			
短期借款	1,100.00	1,100.00	-
应付票据	483.20	483.20	-
应付账款	1,024.49	1,024.49	-
预收款项	47.67	47.67	-
应付职工薪酬	629.82	629.82	-
应交税费	442.14	442.14	-
其他应付款	3.56	3.56	-
其中：应付利息	1.79	1.79	-
其他流动负债	133.02	133.02	-
流动负债合计	3,863.89	3,863.89	-

项目	2018.12.31	2019.01.01	调整数
非流动负债:	0.00	0.00	-
递延所得税负债	1.50	1.50	-
非流动负债合计	1.50	1.50	-
负债合计	3,865.39	3,865.39	-
所有者权益:			
实收资本	8,813.23	8,813.23	-
资本公积	11,474.50	11,474.50	-
盈余公积	17.11	17.11	-
未分配利润	153.96	134.23	-19.74
所有者权益合计	20,458.80	20,439.06	-19.74
负债和所有者权益总计	24,324.19	24,304.45	-19.74

4、关于实施《企业会计准则第 14 号—收入》的影响

2017 年，财政部发布修订后的《企业会计准则第 14 号—收入》（以下简称新收入准则）。根据新收入准则相关要求，公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。公司执行新收入准则前后收入确认会计政策无差异，实施新收入准则对公司在业务模式、合同条款、收入确认等方面均未产生影响。

六、非经常性损益

致同所对公司报告期内非经常性损益情况进行了审核，并出具了《关于腾景科技股份有限公司非经常性损益的审核报告》（致同专字（2020）第 351ZA0967 号）。公司报告期内非经常性损益项目及金额如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益	-	0.18	-
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	347.62	110.18	351.51
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	22.04	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	91.83	192.06	59.94
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债产生的公允价值变动损益	5.47	-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益	-	-	-5,282.93

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
进行一次调整对当期损益的影响			
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	2.57	7.00	1.19
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
非经常性损益总额	469.53	309.42	-4,870.29
减：非经常性损益的所得税影响数	70.43	46.41	61.86
非经常性损益净额	399.10	263.00	-4,932.15
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数	-	-	-
归属于母公司所有者的非经常性损益	399.10	263.00	-4,932.15
归属于母公司所有者的净利润	4,563.71	3,352.81	-3,056.51
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润	4,164.61	3,089.81	1,875.64

七、主要税项

（一）适用的主要税种和法定税率

税种	计税依据	税率
增值税	按应税收入乘以适用税率计算销项税，并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额计缴增值税；出口货物实行“免、抵、退”税政策	17% ^{注1,2} 、16% ^{注1,2} 、13% ^{注1,2,3} 、
城市维护建设税	应纳流转税额	7%
教育费附加（含地方）	应纳流转税额	5%
企业所得税	应纳税所得额	15% ^{注4}

注 1：自营外销出口货物实行“免、抵、退”税政策；

注 2：根据《财政部、税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号），公司自 2018 年 5 月 1 日开始，销售货物的增值税率由 17% 降至 16%；

注 3：依据《财政部、税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》，公司自 2019 年 4 月 1 日开始，销售货物的增值税率由 16% 降至 13%；

注 4：腾景科技自 2016 年 12 月 1 日被认定为高新技术企业，根据税法规定公司减按 15% 的税率计缴企业所得税。

（二）公司享受的税收优惠政策

1、所得税相关税收优惠

2016 年 12 月 1 日，发行人前身腾景有限被认定为高新技术企业，福建省科学技术厅、福建省财政厅、福建省国家税务局和福建省地方税务局向腾景有限核发《高新技术企业证书》（证书编号：GR201635000443），有效期为三年。

2019 年 12 月 2 日，腾景科技通过复审，福建省科学技术厅、福建省财政厅

和国家税务总局福建省税务局向腾景科技核发《高新技术企业证书》（证书编号 GR201935000317），有效期为三年。

根据《中华人民共和国企业所得税法》的相关规定，公司 2017 年-2019 年减按 15% 的税率征收企业所得税。

2、研发费用加计扣除优惠

根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例，国家税务总局印发的《企业研究开发费用税前扣除管理办法（试行）》（国税发[2008]116 号），财政部和国家税务总局印发的《关于研究开发费用税前加计扣除有关政策问题的通知》（财税[2013]70 号），财政部、国家税务总局和科学技术部印发的《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119 号），财政部、国家税务总局和科学技术部印发的《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号）等规定，公司 2017 年享受研发费用加计扣除 50% 的所得税优惠，2018 年、2019 年享受研发费用加计扣除 75% 的所得税优惠。

3、报告期内享受的税收优惠

腾景科技享受高新技术企业税收优惠、研发费用加计扣除等税收优惠，具体优惠明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
所得税优惠政策-高新技术企业减免	460.99	354.98	205.29
所得税优惠政策-研发费用加计扣除	215.23	132.02	54.67
所得税优惠小计	676.22	487.00	259.96
所得税优惠占税前利润的比例（注）	12.95%	12.62%	9.64%

注：鉴于公司 2017 年度的税前利润为负数，2017 年所得税优惠占税前利润的比例取绝对值。

报告期内，公司所得税优惠金额为 259.96 万元、487.00 万元及 676.22 万元，所得税优惠占税前利润的比例分别为 9.64%、12.62% 及 12.95%，比例较低且较为稳定，不存在严重依赖。

报告期内，除因《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号）、《财政部、税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号）及《财政部、税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》

的最新规定,公司 2018-2019 年适用的研发费用加计扣除比例由 50%提高至 75%、销售货物的增值税率由 17%逐步降至 13%外,其他适用的税收优惠政策未发生重大变化。上述税收政策的调整均对公司有利,因此不存在税收政策的调整对公司经营产生重大不利影响的情况。

八、主要财务指标

(一) 主要财务指标

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率(倍)	3.78	3.59	5.14
速动比率(倍)	3.31	3.09	4.76
资产负债率(母公司)	18.43%	15.89%	14.67%
归属于母公司所有者的每股净资产(元)	3.55	2.32	1.94
项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
存货周转率(次/年)	4.09	4.34	4.31
应收账款周转率(次/年)	3.05	3.04	3.22
息税折旧摊销前利润(万元)	6,520.32	5,131.69	-2,037.53
归属于母公司所有者的净利润(万元)	4,563.71	3,352.81	-3,056.51
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润(万元)	4,164.61	3,089.81	1,875.64
研发投入占营业收入的比例	6.52%	5.75%	7.82%
每股经营活动现金流量净额(元)	0.29	0.36	0.13
每股净现金流(元)	0.41	-0.05	0.31

注:上述财务指标的计算方法如下

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- 3、资产负债率=负债总额/资产总额
- 4、归属于母公司所有者的每股净资产=归属于母公司所有者的净资产/股本总额
- 5、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 6、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 7、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出(不含利息资本化金额)+当年折旧摊销额
- 8、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润=归属于母公司所有者的净利润-非经常性损益
- 9、研发投入占营业收入的比例=研发投入额/营业收入
- 10、每股经营现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
- 11、每股净现金流量=现金净流量/期末股本总额

(二) 加权平均净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号—净资产

收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》的规定，公司加权平均净资产收益率、基本每股收益和稀释每股收益如下：

报告期利润	所属期间	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司所有者的净利润	2019年	18.21%	0.50	0.50
	2018年	17.81%	0.38	0.38
	2017年	-49.22%	-0.51	-0.51
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	2019年	16.61%	0.46	0.46
	2018年	16.41%	0.35	0.35
	2017年	30.21%	0.31	0.31

九、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入的构成分析

（1）报告期内，公司营业收入的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	17,892.02	99.94	12,624.06	99.93	8,299.12	99.98
其他业务收入	10.57	0.06	8.76	0.07	2.02	0.02
合计	17,902.59	100.00	12,632.82	100.00	8,301.13	100.00

报告期内，公司营业收入分别为8,301.13万元、12,632.82万元及17,902.59万元，2018年、2019年营业收入分别较上年增长4,331.69万元、5,269.77万元，增长幅度分别为52.18%、41.71%。

公司的主营业务收入来源于各类精密光学元件、光纤器件的生产和销售，报告期内公司主营业务收入占比均在99%以上，主营业务突出。公司的其他业务收入主要为废品销售收入等。

2、主营业务收入按业务类型分析

报告期内，公司主营业务收入按业务类型的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
产品制造	17,438.83	97.47	11,858.00	93.93	7,916.35	95.39
产品加工	453.19	2.53	766.06	6.07	382.76	4.61
合计	17,892.02	100.00	12,624.06	100.00	8,299.12	100.00

报告期内，公司产品制造销售金额分别为 7,916.35 万元、11,858.00 万元、17,438.83 万元，呈逐年上升的趋势，平均销售占比超过 95%，是公司最主要的业务类型。

报告期内，鉴于公司在光学元器件镀膜及精密加工等工艺方面处于行业领先水平，部分客户会委托公司对其产品进行镀膜、切割等加工处理。报告期内，公司产品加工销售金额分别为 382.76 万元、766.06 万元、453.19 万元，受订单结构的影响，销售收入存在一定波动，其中，2018 年的产品加工收入较高，主要是因为该年度部分产品的加工订单增加较多。由于加工销售占比较低，对公司营业收入的变动影响较小。

3、主营业务收入分产品构成情况及变动分析

报告期内，公司主营业务收入分产品的构成情况如下：

单位：万元，%

类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光学元件	12,783.42	71.45	10,104.62	80.04	7,024.94	84.65
-平面光学元件	8,352.01	46.68	6,427.44	50.91	4,834.42	58.25
-球面光学元件	2,648.80	14.80	2,022.32	16.02	782.65	9.43
-模压玻璃非球面透镜	671.43	3.75	630.78	5.00	395.81	4.77
-其他光学元件	1,111.18	6.21	1,024.08	8.11	1,012.05	12.19
光纤器件	5,108.60	28.55	2,519.44	19.96	1,274.18	15.35
-镀膜光纤器件	2,635.77	14.73	1,706.44	13.52	655.41	7.90
-准直器	1,634.42	9.13	450.72	3.57	314.06	3.78
-声光器件	364.97	2.04	267.87	2.12	97.02	1.17
-其他光纤器件	473.44	2.65	94.40	0.75	207.69	2.50
总计	17,892.02	100.00	12,624.06	100.00	8,299.12	100.00

报告期内，公司的主营业务收入主要由光学元件及光纤器件构成，其中光学元件的销售占比超过 70%，是公司最主要的销售收入来源。

报告期内，公司的主营业务收入分别为 8,299.12 万元、12,624.06 万元、17,892.02 万元，呈现逐年上升趋势，主要原因是：（1）随着相关产业政策的陆续出台，鼓励光电子元器件及下游各应用行业的发展，极大推动了光电子元器件行业的整体市场需求增长，同时，5G 技术的商用和规模部署的推进以及进口替代所带来的增量需求，也在一定程度上助力公司业务的高速发展；（2）公司管理层及核心骨干在该行业积累了丰富的行业经验及客户资源，随着业务的不断拓展，公司雄厚的技术水平及过硬的产品质量取得了良好的市场口碑，不断得到国内外新老客户的认可，目前，公司已与全球主要的光模块/设备厂商及国内的知名光纤激光器厂商均建立了合作关系，包括 Lumentum、Finisar、华为、光迅科技、苏州旭创、锐科激光等。

（1）光学元件

报告期内，公司光学元件主要由平面光学元件、球面光学元件、模压玻璃非球面透镜等构成，收入分别为 7,024.94 万元、10,104.62 万元及 12,783.42 万元，呈现逐年上升趋势，具体分析如下：

①平面光学元件

平面光学元件包括滤光片、偏振分束器、反射镜、窗口片等多种类型，由于平面光学元件产品类别较多，工艺复杂程度不一，因此不同的平面光学元件价格差异较大；即使是同一种平面光学元件，由于尺寸和型号不同，也可能存在较大的价格差异。报告期内，公司平面光学产品的销售变动情况如下：

单位：万元，万片，元/片，%

产品	项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
滤光片产品	销售收入	1,571.79	7.36	1,464.05	-18.10	1,787.67
	销量	855.53	-40.46	1,436.88	32.83	1,081.76
	销售单价	1.84	80.31	1.02	-38.34	1.65
非滤光片产品	销售收入	6,780.22	36.60	4,963.39	62.91	3,046.75
	销量	639.55	13.05	565.74	96.65	287.69

产品	项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
	销售单价	10.60	20.84	8.77	-17.16	10.59
合计	销售收入	8,352.01	29.94	6,427.44	32.95	4,834.42
	销量	1,495.08	-25.34	2,002.62	46.24	1,369.45
	销售单价	5.59	74.06	3.21	-9.08	3.53

注：鉴于滤光片的产品体积较小，数量众多，其数量的变动对整体平面光学元件的销售单价的影响较大，因此，为确保收入变动分析的合理性，将平面光学产品拆分为滤光片产品及非滤光片产品两类分别展开论述。

报告期内，平面光学元件的销售收入分别为 4,834.42 万元、6,427.44 万元、8,352.01 万元，主要是因为非滤光片产品的销售额逐年增加，具体分析如下：

A、滤光片产品

报告期内，滤光片的销售收入分别为 1,787.67 万元、1,464.05 万元、1,571.79 万元，销售额有所波动。

2018 年，滤光片销售收入较 2017 年减少 323.62 万元，降幅 18.10%；销量增加 32.83%，销售单价下降 38.34%，主要是因为：a、2018 年公司向客户销售的 CWDM 滤光片数量增加 298.33 万片，增幅 97.21%，随着销售量的增加，公司在售价上较 2017 年有所优惠；b、2018 年由于个别客户业务方向转变，公司向其销售的滤光片数量减少 29.85 万片，销售额减少 229.35 万元，导致公司滤光片销售收入与销售单价亦有所下降。

2019 年，滤光片销售收入较 2018 年增加 107.74 万元，增幅 7.36%，其中销量减少 40.46%，销售单价增加 80.31%，主要是因为：2019 年公司主动优化产品结构，减少低单价、低毛利产品 GPON 滤光片销售量 730.20 万片，随着低单价产品销售量的大幅减少，公司滤光片平均单价则有较大的提升。

B、非滤光片产品报告期内，非滤光片产品的销售收入分别为 3,046.75 万元、4,963.39 万元、6,780.22 万元，销售额逐年增加。

2018 年，非滤光片产品销售收入较 2017 年增加 1,916.64 万元，增幅 62.91%，其中销量增加 96.65%，销售单价下降 17.16%，主要是因为：a、随着客户对公司产品质量的认可，2018 年公司向客户销售的平面光学产品数量增加较多，反射镜、偏振分束器、棱镜等产品的销售量增加 270.68 万片，销售额相应增加

1,692.57 万元；b、2018 年，公司新增销售的产品以光纤激光器反射镜为主，光纤激光器反射镜单价较低，导致非滤光片产品的平均销售单价较上年有所下降。

2019 年，非滤光片产品销售收入较 2018 年增加 1,816.83 万元，增幅 36.60%，其中销量增加 13.05%，销售单价上升 20.84%，主要是因为随着光通信领域需求增加，棱镜和偏振分束器等产品的销售量增加 34.63 万片，销售额相应增加 1,294.66 万元，且由于该等产品的平均销售单价较高，从而拉高了非滤光片产品的平均销售单价。

②球面光学元件

球面光学元件包括透镜、柱面镜等。报告期内，公司球面光学元件的销售变动情况如下：

单位：万元，万片，元/片，%

产品	项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
球面光学元件	销售收入	2,648.80	30.98	2,022.32	158.39	782.65
	销量	159.69	103.50	78.47	179.85	28.04
	销售单价	16.59	-35.64	25.77	-7.67	27.91

报告期内，球面光学元件的销售收入分别为 782.65 万元、2,022.32 万元、2,648.80 万元，销售额逐年增加，具体分析如下：

报告期内，球面光学元件销售收入持续增加，增幅分别为 158.39% 以及 30.98%，主要是因为报告期内，随着光通信、光纤激光领域需求的增长，公司向客户销售的柱面镜等产品销售额分别增加 1,221.28 万元与 479.92 万元。

报告期内，球面光学元件销售单价持续下滑，下滑幅度分别为 7.67% 与 35.64%。主要原因为报告期内，下游光纤激光领域产品需求持续增加，公司新增销售的产品以光纤激光领域的柱面镜为主，销售量分别增加 45.12 万片与 79.85 万片，由于光纤激光领域的柱面镜平均销售单价较低，从而拉低了球面光的平均销售单价。

③模压玻璃非球面透镜

模压玻璃非球面透镜是光收发模块、激光聚焦耦合透镜、LD 光源封装等的

关键元件。报告期内，公司模压玻璃非球面透镜产品的销售变动情况如下：

单位：万元，万片，元/片，%

产品	项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
模压玻璃 非球面透 镜	销售收入	671.43	6.44	630.78	59.36	395.81
	销量	58.75	69.99	34.56	28.76	26.84
	销售单价	11.43	-37.38	18.25	23.77	14.75

报告期内，模压玻璃非球面透镜的销售收入分别为 395.81 万元、630.78 万元、671.43 万元，销售额逐年增加，但是，模压玻璃非球面透镜的销售单价发生较大波动，变动幅度分别为上升 23.77% 及下降 37.38%，主要原因为模压玻璃非球面透镜的应用范围较广，包括光纤激光应用领域、光通讯网络应用领域以及医疗设备应用领域等，应用领域不同导致模压玻璃非球面透镜的规格与要求各不相同，光纤激光领域的模压玻璃非球面透镜工艺较为复杂，平均单价较高，而光通讯网络应用领域的模压玻璃非球面透镜单价则相对较低。具体情况分析如下：

2018 年，模压玻璃非球面透镜销售收入较 2017 年增加 234.97 万元，增幅 59.36%，其中销量增加 28.76%，销售单价上升 23.77%，主要是因为主要客户对公司模压玻璃非球面透镜质量的认可，2018 年采购量增加 8.96 万片，采购额相应增加 182.11 万元，且该等客户所采购的产品主要应用于光纤激光领域，从而提高了公司的模压玻璃非球面透镜销售额及平均单价。

2019 年，模压玻璃非球面透镜销售收入较 2018 年仅增加 40.65 万元，增幅 6.44%，其中销量增加 69.99%，销售单价下降 37.38%，主要是因为：2019 年，光通讯网络应用领域的模压玻璃非球面透镜销售额上升 189.42 万元，该部分产品销售单价较低，从而导致模压玻璃非球面透镜单价下降。

④其他光学元件

其他光学元件产品主要是钽酸钷（YVO4）、偏硼酸锂（LBO）、偏硼酸钡（BBO）晶体等光学材料。报告期内，其他光学元件的销售收入分别为 1,012.05 万元、1,024.08 万元、1,111.18 万元，客户群体及销售额均较为稳定，无异常波动。

⑤综述

光学元件领域处于行业上游，目前产业政策环境良好，行业发展前景广阔，正处于快速发展期。报告期内，公司的光学元件产品在业内具有明显的技术优势及良好的市场口碑，是公司目前最主要的收入组成部分。未来，公司将继续依托“光学薄膜技术平台”、“精密光学技术平台”、“模压玻璃非球面技术平台”等核心技术平台，在良好的产业发展态势下，持续技术创新投入，提高公司的研发实力，保持光学元件技术和产品的领先优势，从而进一步提升公司在光学元件领域的市场占有率。

(2) 光纤器件

报告期内，公司光纤器件主要由镀膜光纤器件、准直器、声光器件等构成，收入分别为 1,274.18 万元、2,519.44 万元及 5,108.60 万元，呈现逐年上升趋势，具体分析如下：

①镀膜光纤器件

镀膜光纤器件包括高功率镀膜光纤线、光纤头等。报告期内，公司镀膜光纤器件产品的销售变动情况如下：

单位：万元，万件，元/件，%

产品	项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
镀膜光纤器件	销售收入	2,635.77	54.46	1,706.44	160.36	655.41
	销量	70.30	48.94	47.20	45.68	32.40
	销售单价	37.49	3.71	36.15	78.72	20.23

报告期内，镀膜光纤器件的销售收入分别为 655.41 万元、1,706.44 万元、2,635.77 万元，销售额逐年大幅增加，具体分析如下：

2018 年，镀膜光纤器件销售收入较 2017 年增加 1,051.03 万元，增幅 160.36%，其中销量增加 45.68%，销售单价上升 78.72%，主要是因为：公司高功率光纤器件制作技术在业内处于领先地位，镀膜光纤器件产品通过新增客户的验证，2018 年公司向客户销售量增加 15.42 万件，销售额相应增加 984.84 万元，公司新增销售的镀膜光纤器件产品平均单价较高，从而提高了公司的镀膜光纤器件销售

额及平均单价。

2019年,镀膜光纤器件销售收入较2018年增加929.33万元,增幅54.46%,其中销量增加48.94%,销售单价上升3.71%,主要是因为随着下游光纤激光器件市场需求的持续增加,客户的需求量增加25.46万件,公司销售额相应增加1,015.14万元。

②准直器

准直器是光纤激光器、光通信光收发模块的核心器件。报告期内,公司准直器产品的销售变动情况如下:

单位:万元,万件,元/件, %

产品	项目	2019年度		2018年度		2017年度
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
准直器	销售收入	1,634.42	262.62	450.72	43.51	314.06
	销量	18.65	139.10	7.80	40.04	5.57
	销售单价	87.64	51.66	57.78	2.48	56.38

报告期内,准直器的销售收入分别为314.06万元、450.72万元、1,634.42万元,销售额逐年增加,其中2019年准直器销售收入较2018年增幅较大,销售金额增加1,183.70万元,增幅262.62%,销量增加139.10%,销售单价上升51.66%,主要是因为新型号的准直器产品通过客户验证,客户于2019年开始大批量采购,公司准直器销售量增加6.07万件,销售额相应增加885.59万元,从而提高了公司的准直器销售额及平均单价。

③声光器件

声光器件为声光调制器,主要应用于光纤激光领域,是调Q脉冲光纤激光器中的核心器件。报告期内,公司声光器件产品的销售变动情况如下:

单位:万元,万件,元/件, %

产品	项目	2019年度		2018年度		2017年度
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
声光器件	销售收入	364.97	36.25	267.87	176.10	97.02
	销量	0.34	61.90	0.21	320.00	0.05
	销售单价	1,073.44	-15.85	1,275.57	-34.26	1,940.40

报告期内，声光器件的销售收入分别为 97.02 万元、267.87 万元、364.97 万元，销量逐年增加，销售单价逐年下降，主要是因为公司的声光器件客户群较为集中，且产品以 120MHz 声光调制器为主，报告期内，因下游客户的需求不断增长，120MHz 声光调制器产品的销售量逐年增加，其中 2018 年及 2019 年分别较上年增加 0.17 万件、0.11 万件，销售额相应增加 203.19 万元、96.04 万元，随着销售量的逐年增加及生产工艺的日渐成熟，产品单位成本随之下降，因此公司在保持合理毛利率的情况下，产品销售单价相应下调。

④其他光纤器件

其他光纤器件产品主要是高功率隔离器、环行器、扩束镜、合波分波组件、光纤合束器、光复用器、合束器、线激光模组等产品。报告期内，其他光纤器件产品的销售收入分别为 207.69 万元、94.40 万元、473.44 万元，存在一定波动，主要是由于该类型产品品类虽然较多，但仍在产品导入期，销售情况较不稳定而引起。

2019 年，其他光纤器件产品的销售收入较 2018 年增加 379.04 万元，主要是因为部分客户采购的高功率隔离器金额增加 249.39 万元。

⑤综述

光纤器件领域处于行业中游，具有比行业上游-光学元件更大的市场空间，我国光通信器件市场约占全球 25%-30%左右的市场份额，国内的存量市场巨大，同时，随着下游应用产业的发展，为光纤器件未来提供了大规模的增量需求。报告期内，公司将其作为业务扩展的重要突破方向，努力开拓市场，光纤器件销售额逐年大幅增长，占公司销售收入的比例亦逐年提升，取得了较为满意的成果。未来，公司将继续开发光纤器件新品类，不断夯实产品质量、开拓市场，努力提升公司在光纤器件领域的销售额及市场占有率。

4、主营业务收入按区域分析

报告期内，公司主营业务收入按区域的构成情况如下：

单位：万元，%

区域	2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	11,523.42	64.41	7,346.44	58.19	5,847.47	70.46
境外	6,368.60	35.59	5,277.62	41.81	2,451.64	29.54
合计	17,892.02	100.00	12,624.06	100.00	8,299.12	100.00

报告期内，公司的销售区域以境内销售为主，境内销售金额分别为 5,847.47 万元、7,346.44 万元、11,523.42 万元，平均销售占比超过 60%。

报告期内，公司境内外的销售收入均呈现逐年上升趋势，主要系公司雄厚的技术水平及优质的产品性能在业内积累了良好的口碑，不断得到国内外新老客户的认可，国内外销售订单均相应增加。

5、主营业务收入的季节性分析

报告期内，公司各季度主营业务收入情况如下表所示：

单位：万元，%

主营业务收入	2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	3,762.62	21.03	2,591.52	20.53	1,428.87	17.22
二季度	4,859.55	27.16	2,784.25	22.06	2,100.76	25.31
三季度	4,510.50	25.21	3,443.02	27.27	2,262.24	27.26
四季度	4,759.35	26.60	3,805.28	30.14	2,507.25	30.21
合计	17,892.02	100.00	12,624.06	100.00	8,299.12	100.00

根据上表可知，公司一季度销售由于受到了春节假期因素的影响，销售收入总体呈现一季度收入略低的状态。除此之外，公司的主营业务收入无明显的季节性波动特征。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成情况

报告期内，公司营业成本的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	10,302.60	100.00	6,865.44	100.00	4,339.32	100.00
其他业务成本	-	-	-	-	-	-
合计	10,302.60	100.00	6,865.44	100.00	4,339.32	100.00

报告期内，公司营业成本全部为主营业务成本，主要系公司的其他业务收入为废品销售收入，无需要结转的其他业务成本。

2、主营业务成本按业务类型构成情况

报告期内，公司主营业务成本按业务类型的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
产品制造	10,171.94	98.73	6,686.87	97.40	4,169.04	96.08
产品加工	130.66	1.27	178.56	2.60	170.28	3.92
合计	10,302.60	100.00	6,865.44	100.00	4,339.32	100.00

报告期内，公司产品制造的成本分别为 4,169.04 万元、6,686.87 万元、10,171.94 万元，呈逐年上升的趋势，成本占比超过 95%，是公司主营业务成本的最主要构成部分。

报告期内，公司产品加工的成本分别为 170.28 万元、178.56 万元、130.66 万元，受销售订单结构的影响，营业成本存在一定波动。由于产品加工的成本占比较低且波动金额较小，对公司营业成本的变动影响极小。

3、主营业务成本按产品构成情况

报告期内，公司主营业务成本按产品分类列示如下：

单位：万元，%

类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光学元件	6,990.13	67.85	5,092.10	74.17	3,386.72	78.05
-平面光学元件	4,277.12	41.51	3,090.14	45.01	2,012.30	46.37
-球面光学元件	1,392.94	13.52	981.71	14.30	405.68	9.35

类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
-模压玻璃非球面透镜	564.90	5.48	332.26	4.84	297.51	6.86
-其他光学元件	755.17	7.33	687.99	10.02	671.22	15.47
光纤器件	3,312.47	32.15	1,773.34	25.83	952.60	21.95
-镀膜光纤器件	1,489.64	14.46	1,002.67	14.60	408.87	9.42
-准直器	1,129.77	10.97	367.39	5.35	304.59	7.02
-声光器件	321.80	3.12	294.24	4.29	68.17	1.57
-其他光纤器件	371.26	3.60	109.05	1.59	170.97	3.94
总计	10,302.60	100.00	6,865.44	100.00	4,339.32	100.00

报告期内，公司的主营业务成本分别为 4,339.32 万元、6,865.44 万元、10,302.60 万元，整体随主营业务收入的增加呈上升趋势。由上表可见，光学元件产品的成本占公司主营业务成本的 65%以上，系公司主营业务成本的主要构成部分。公司成本及毛利率按产品变动趋势分析详见本节之“九、经营成果分析”之“（三）营业毛利及毛利率分析”。

（三）营业毛利及毛利率分析

1、营业毛利的构成分析

报告期内，公司营业毛利的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	7,589.42	99.86	5,758.62	99.85	3,959.80	99.95
其他业务毛利	10.57	0.14	8.76	0.15	2.02	0.05
合计	7,599.99	100.00	5,767.38	100.00	3,961.81	100.00

报告期内，公司的主营业务毛利占营业毛利的比例在 99%以上，系公司营业毛利的主要来源。

2、主营业务毛利按业务类型构成分析

报告期内，公司主营业务毛利按业务类型分类列示如下：

单位：万元，%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
产品制造	7,266.89	95.75	5,171.13	89.80	3,747.31	94.63
产品加工	322.53	4.25	587.50	10.20	212.49	5.37
合计	7,589.42	100.00	5,758.62	100.00	3,959.80	100.00

报告期内，公司产品制造的毛利分别为3,747.31万元、5,171.13万元、7,266.89万元，呈逐年上升的趋势，平均毛利占比超过90%，是公司主营业务毛利的主要构成部分。

报告期内，公司产品加工的毛利分别为212.49万元、587.50万元、322.53万元，受销售订单结构的影响，营业毛利存在一定波动，其中，2018年的产品加工的毛利较高，主要是因为该年度部分产品的加工订单增加较多，且该类型订单的毛利率相对较高。由于产品加工的毛利占比较低，对公司主营业务毛利的变动影响较小。

3、主营业务毛利按产品构成分析

报告期内，公司主营业务毛利按产品分类列示如下：

单位：万元，%

类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光学元件	5,793.29	76.33	5,012.52	87.04	3,638.22	91.88
-平面光学元件	4,074.89	53.69	3,337.30	57.95	2,822.12	71.27
-球面光学元件	1,255.86	16.55	1,040.61	18.07	376.97	9.52
-模压玻璃非球面透镜	106.53	1.40	298.52	5.18	98.30	2.48
-其他光学元件	356.01	4.69	336.09	5.84	340.83	8.61
光纤器件	1,796.13	23.67	746.10	12.96	321.58	8.12
-镀膜光纤器件	1,146.13	15.10	703.77	12.22	246.54	6.23
-准直器	504.65	6.65	83.33	1.45	9.47	0.24
-声光器件	43.17	0.57	-26.37	-0.46	28.85	0.73
-其他光纤器件	102.18	1.35	-14.65	-0.25	36.72	0.93
合计	7,589.42	100.00	5,758.62	100.00	3,959.80	100.00

报告期内，公司的主营业务毛利分别为3,959.80万元、5,758.62万元、7,589.42

万元，整体随主营业务收入的增长呈上升趋势，其中光学元件产品的平均毛利占比超过 80%，系公司主营业务毛利的主要构成部分。

4、主营业务毛利率的变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率按产品分类列示如下：

类型	2019 年度	2018 年度	2017 年度
光学元件	45.32%	49.61%	51.79%
-平面光学	48.79%	51.92%	58.38%
-球面光学	47.41%	51.46%	48.17%
-模压玻璃非球面透镜	15.87%	47.33%	24.84%
-其他光学元件	32.04%	32.82%	33.68%
光纤器件	35.16%	29.61%	25.24%
-镀膜光纤器件	43.48%	41.24%	37.62%
-准直器	30.88%	18.49%	3.02%
-声光器件	11.83%	-9.84%	29.74%
-其他光纤器件	21.58%	-15.52%	17.68%
主营业务毛利率	42.42%	45.62%	47.71%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 47.71%、45.62%及 42.42%，随着公司规模扩大而略有下降。

由于公司的产品为定制产品，需要根据客户的要求进行研发和生产，其毛利率水平受到客户需求差异、产品差异的影响较大。报告期内的各类产品毛利率变动分析如下：

(1) 光学元件

报告期内，公司光学元件的毛利率分别为 51.79%、49.61%及 45.32%，呈现逐年下降趋势，具体分析如下：

①平面光学元件

报告期内，公司平面光学产品的销售单价、成本单价及毛利率的变动情况如下：

单位：元/片

产品	项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		金额/比率	变动幅度	金额/比率	变动幅度	金额/比率
平面光学元件	销售单价	5.59	74.06%	3.21	-9.08%	3.53
	成本单价	2.86	85.40%	1.54	5.01%	1.47
	毛利率	48.79%	-3.13 个百分点	51.92%	-6.46 个百分点	58.38%

2018 年，平面光学元件毛利率由 58.38% 下降至 51.92%，其中销售单价下降 9.08%，成本单价上升 5.01%，成本单价上升而销售单价下降，使得毛利率有所下降，主要是因为：2018 年主要客户单价下滑主要原因参见本节之“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“3、主营业务收入分产品构成情况及变动分析”，同时，随着订单结构的变化及生产人员薪酬的提高，2018 年单位材料、单位人工较上年均有所上升。

2019 年，平面光学元件毛利率由 51.92% 下降至 48.79%，其中销售单价上升 74.06%，成本单价上升 85.40%，成本单价上升的幅度高于销售单价的上升幅度，因此毛利率有所下降。成本单价上升幅度较高，主要是因为 2019 年的新增销售以棱镜、偏振分束器等产品为主且毛利率相对较低，单位人工、单位材料均相对较高。

②球面光学元件

报告期内，公司球面光学元件的销售单价、成本单价及毛利率的变动情况如下：

单位：元/片

产品	项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		金额/比率	变动幅度	金额/比率	变动幅度	金额/比率
球面光学	销售单价	16.59	-35.64%	25.77	-7.67%	27.91
	成本单价	8.72	-30.28%	12.51	-13.53%	14.47
	毛利率	47.41%	-4.04 个百分点	51.46%	3.29 个百分点	48.17%

2018 年，球面光学毛利率由 48.17% 增加至 51.46%，其中销售单价下降 7.67%，成本单价下降 13.53%，销售单价的下降幅度低于成本单价下降的幅度，使得毛利率有所上升。成本单价下降幅度较大，主要是因为 2018 年球面光学销售量大幅增加，导致单位产品分摊的制造费用下降较多。

2019年，球面光学毛利率由51.46%下降至47.41%，其中销售单价下降35.64%，成本单价下降30.28%，销售单价的下降幅度高于成本单价下降的幅度，使得毛利率有所下降。主要是因为：2019年的新增销售以平凸柱面镜等产品为主，且毛利率均相对较低。

③模压玻璃非球面透镜

报告期内，公司模压玻璃非球面透镜产品的销售单价、成本单价及毛利率的变动情况如下：

单位：元/片

产品	项目	2019年度		2018年度		2017年度
		金额/比率	变动幅度	金额/比率	变动幅度	金额/比率
模压玻璃非球面透镜	销售单价	11.43	-37.38%	18.25	23.77%	14.75
	成本单价	9.62	0.01%	9.61	-13.27%	11.08
	毛利率	15.87%	-31.46个百分点	47.33%	22.49个百分点	24.84%

报告期内，模压玻璃非球面透镜毛利率波动较大，变动比率分别为22.49个百分点与-31.46个百分点。毛利率变动较大主要原因为报告期内产品应用领域发生较大变化，不同应用领域的模压玻璃非球面透镜毛利率存在一定差异。模压玻璃非球面透镜的具体应用情况分析参见本节之“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“3、主营业务收入分产品构成情况及变动分析”。

④其他光学元件

报告期内，其他光学元件的毛利率分别为33.68%、32.82%、32.04%，较为稳定，无异常波动。

（2）光纤器件

报告期内，公司光纤器件的毛利率分别为25.24%、29.61%及35.16%，呈现逐年上升趋势，具体分析如下：

①镀膜光纤器件

报告期内，公司镀膜光纤器件产品的销售单价、成本单价及毛利率的变动情况如下：

单位：元/片

产品	项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		金额/比率	变动幅度	金额/比率	变动幅度	金额/比率
镀膜光纤器件	销售单价	37.49	3.71%	36.15	78.72%	20.23
	成本单价	21.19	-0.25%	21.24	68.34%	12.62
	毛利率	43.48%	2.24 个百分点	41.24%	3.63 个百分点	37.62%

2018 年，镀膜光纤器件毛利率由 37.62% 增加至 41.24%，其中销售单价增加 78.72%，成本单价增加 68.34%，销售单价的增加幅度大于成本单价的增加幅度，使得毛利率有所上升，主要是因为：2018 年公司新产品通过客户验证，新产品毛利率较高。

2019 年，镀膜光纤器件毛利率由 41.24% 增加至 43.48%，其中销售单价增加 3.71%，成本单价下降 0.25%，销售单价上升而成本单价下降，因此毛利率有所上升，成本单价下降的主要原因为随着当年销量的大幅增加及工艺水平的不断提高，单位制造费用较上年有所下降。

②准直器

报告期内，公司准直器产品的销售单价、成本单价及毛利率的变动情况如下：

单位：元/片

产品	项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		金额/比率	变动幅度	金额/比率	变动幅度	金额/比率
准直器	销售单价	87.64	51.66%	57.78	2.48%	56.38
	成本单价	60.58	28.61%	47.10	-13.87%	54.68
	毛利率	30.88%	12.39 个百分点	18.49%	15.47 个百分点	3.02%

2018 年，准直器毛利率由 3.02% 增加至 18.49%，其中销售单价增加 2.48%，成本单价下降 13.87%，销售单价增加而成本单价下降，使得毛利率有所上升，主要是因为：2018 年，公司准直器销量较上年度增加 40.04%，单位制造费用也较上年有所下降。

2019 年，准直器毛利率由 18.49% 增加至 30.88%，其中销售单价增加 51.66%，成本单价增加 28.61%，销售单价上升的幅度大于成本单价上升的幅度，因此毛

利率有所上升，主要是因为 2019 年新型号的准直器产品通过客户验证，客户于 2019 年开始大批量采购，相关产品毛利率较高。

③声光器件

报告期内，公司声光器件产品的销售单价、成本单价及毛利率的变动情况如下：

单位：元/片

产品	项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		金额/比率	变动幅度	金额/比率	变动幅度	金额/比率
声光器件	销售单价	1,073.44	-15.85%	1,275.57	-34.26%	1,940.40
	成本单价	946.47	-32.45%	1,401.14	2.77%	1,363.40
	毛利率	11.83%	21.67 个百分点	-9.84%	-39.58 个百分点	29.74%

报告期内，公司声光器件毛利率波动较大，主要原因为声光器件为公司新研发产品，报告期内相关销售收入较低，分别为：97.02 万元、267.87 万元及 364.97 万元。2018 年公司声光器件毛利率负数，主要原因为产品工艺尚未成熟，良品率较低。2019 年，随着公司声光器件生产工艺水平及稳定性的提升，产品良品率及员工生产效率显著提高，单位材料及单位人工较去年下降较多，毛利率显著提高。

④其他光纤器件

报告期内，其他光纤器件产品的毛利率分别为 17.68%、-15.52%、21.58%，存在一定波动，主要是由于该类型产品品类较多，尚在产品导入期，销售订单较不稳定且单笔订单的金额较小，良品率稳定性无法保证，无法形成规模效应，因此，该类产品的毛利率容易受客户订单结构的影响。2018 年，其他光纤器件产品的毛利率出现负数，主要是因为当年高功率隔离器采购订单新增较多，该产品生产工艺难度较大，良品率较低，引起材料耗费及人力成本大幅增加，导致毛利率出现负数。

4、与同行业可比公司综合毛利率指标比较分析

(1) 同行业可比公司的确定依据

同行业可比公司包括 A 股上市公司福晶科技（002222.SZ），光库科技

(300620.SZ)、博创科技(300548.SZ)，上述公司在主营业务、主要产品构成方面与公司较为接近，具体对比如下：

公司	腾景科技	福晶科技	光库科技	博创科技
主营业务	精密光学元件、光纤器件研发、生产和销售	晶体材料、精密光学元件、激光器件等相关产品的研发、生产和销售	光纤器件的设计、研发、生产、销售及服务	光通信领域集成，光电子器件的研发、生产和销售
主要产品	光学元件、光纤器件	晶体元件、精密光学元件和激光器件	光纤激光器件和光通讯器件	光无源器件和光有源器件
产品应用领域	光通信、光纤激光器、量子信息科研、生物医药、消费类光学等领域	固体激光器、光纤激光器制造、光通信领域	光纤激光器、光通信、光纤传感、激光雷达、无人驾驶、数据中心、云计算、5G产业链等领域	光通信领域
收入构成	光学元件为主	光学元件为主	光纤器件为主	全部为光纤器件

(2) 公司的主营业务毛利率与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司的主营业务毛利率与可比公司对比如下：

公司	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
福晶科技	主营业务综合毛利率	53.57%	60.33%	59.93%
光库科技	主营业务综合毛利率	42.37%	46.65%	46.52%
博创科技	主营业务综合毛利率	19.87%	29.46%	35.06%
平均值	主营业务综合毛利率	38.60%	45.48%	47.17%
公司	主营业务综合毛利率	42.42%	45.62%	47.71%

注：鉴于博创科技的收入全部由器件产品构成，其综合毛利率即为器件产品毛利率。

报告期内，同行业可比公司的主营业务综合毛利率平均值分别为 47.17%、45.48%、38.60%，公司的主营业务综合毛利率分别为 47.71%、45.62%、42.42%，与同行业可比公司的毛利率平均值较为接近。

报告期内，公司的主营业务综合毛利率与各个可比公司相比存在一定的差异，主要是因为可比公司产品结构与公司存在差异。公司的主要产品毛利率与可比公司类似产品比较如下：

公司	可比公司披露项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
光学元件				
福晶科技	元件（精密光学）毛利率	42.67%	46.06%	40.04%
本公司	光学元件毛利率	45.32%	49.61%	51.79%

光纤器件				
光库科技	光纤器件毛利率	42.05%	47.56%	46.90%
博创科技	器件毛利率	19.87%	29.46%	35.06%
本公司	光纤器件毛利率	35.16%	29.61%	25.24%

①腾景科技和福晶科技

福晶科技主要从事晶体材料、精密光学元件、激光器件等相关产品的研发、生产和销售，销售构成以光学元件产品为主。若以相似产品的毛利率作比较，福晶科技的元件（精密光学）产品毛利率与公司的元件产品毛利率较为接近。

②腾景科技和光库科技

光库科技主要从事光通讯器件、光纤激光器件等相关产品的研发、生产和销售，销售构成以光纤器件产品为主。若以相似产品的毛利率作比较，光库科技的光纤器件毛利率高于公司相似产品的毛利率，主要是因为光库科技的器件产品以光纤激光器件为主，该类产品的毛利率在 45%以上，而公司的器件产品由光纤激光器件及光通讯器件共同组成，若以主要光纤激光器件产品作比较，例如镀膜光纤器件，公司的光纤激光器件毛利率与光库科技较为接近。

③腾景科技和博创科技

博创科技主要从事光通信领域集成光电子器件的研发、生产和销售，销售构成全部为光纤器件产品。若以相似产品的毛利率作比较，博创科技的光纤器件产品毛利率与公司的较为接近。

综上分析，公司主营业务毛利率与同行业可比公司存在一定差异，差异原因具备合理性。

（四）费用分析

1、期间费用总体情况

单位：万元，%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	414.41	2.31	367.89	2.91	322.38	3.88
管理费用	1,196.09	6.68	940.16	7.44	5,781.66	69.65

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
研发费用	1,166.99	6.52	726.25	5.75	649.29	7.82
财务费用	-138.08	-0.77	-90.68	-0.72	119.87	1.44
合计	2,639.41	14.74	1,943.62	15.39	6,873.20	82.80

报告期内,公司期间费用合计分别为 6,873.20 万元、1,943.62 万元及 2,639.41 万元,期间费用占营业收入的比重分别为 82.80%、15.39%及 14.74%。2017 年管理费用占比较高,主要是因为确认员工持股平台及实际控制人增资入股形成的股份支付费用,金额为 5,282.93 万元,扣除股份支付费用影响后,2017 年度期间费用占营业收入的比重为 19.16%,期间费用占比随公司收入规模上涨而有所下降。

2、销售费用

(1) 销售费用变动分析

报告期内,公司销售费用的具体构成情况如下:

单位:万元, %

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	214.40	51.74	197.33	53.64	171.53	53.21
业务宣传费	81.89	19.76	86.39	23.48	72.84	22.59
差旅费	49.78	12.01	42.84	11.64	34.13	10.59
运输及出口费	51.20	12.35	31.88	8.67	30.20	9.37
办公费	2.35	0.57	3.55	0.96	6.39	1.98
其他	14.80	3.57	5.90	1.60	7.29	2.26
合计	414.41	100.00	367.89	100.00	322.38	100.00

报告期内,公司的销售费用主要由员工薪酬、业务宣传费、运输及出口费、差旅费等构成。报告期内,上述主要费用合计分别为 308.70 万元、358.44 万元及 397.26 万元,占当期销售费用的比重分别为 95.76%、97.43%及 95.86%,结构较为稳定。报告期内,销售费用占营业收入的比重分别为 3.88%、2.91%及 2.31%,占比逐年降低,主要是由于公司业绩良好,营业收入增长较快。

①职工薪酬

报告期内，公司销售费用中职工薪酬分别为 171.53 万元、197.33 万元及 214.40 万元，呈逐年上升趋势，主要是因为随着公司业绩的增长，销售人员的基本工资及业绩奖励逐年增加。

②运输及出口费

报告期内，公司运输及出口费分别为 30.20 万元、31.88 万元及 51.20 万元，主要为国内销售产生的运费及因国外样品单及换货产生的出口相关费用，具体列示如下：

单位：万元，%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
内销费用	37.99	55.06	24.50	33.95	18.29
出口费用	13.21	79.00	7.38	-38.04	11.91
小计	51.20	60.60	31.88	5.56	30.20

A、内销费用

报告期内，公司的内销费用全部为境内销售产生的运费，分别为 18.29 万元，24.50 万元及 37.99 万元，金额逐年增加，与境内销售的变动趋势一致。

B、出口费用

报告期内，公司的出口费用主要为国外样品单及换货订单产生的运费及报关代理费等出口相关费用，分别为 11.91 万元，7.38 万元及 13.21 万元，其中 2018 年的出口费用金额较小，主要是因为当年的换货金额较小。

(2) 公司与同行业可比公司销售费用率的比较情况

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
福晶科技	2.16%	1.96%	2.03%
光库科技	3.64%	3.66%	3.60%
博创科技	1.59%	1.42%	1.12%
平均值	2.47%	2.34%	2.25%
本公司	2.31%	2.91%	3.88%

报告期内，公司销售费用占营业收入的比重分别为 3.88%、2.91%及 2.31%，同行业可比公司销售费用占营业收入的比重平均值分别为 2.25%、2.34%及

2.47%，其中，2017年及2018年的比重略高于同行业可比公司，主要是因为公司正处于拓展国内外业务的关键阶段，销售费用相对营业收入较高。随着营业收入的不断增加，公司销售费用占营业收入的比重逐年下降，2019年的比重与同行业可比公司相比无重大差异。

3、管理费用

(1) 管理费用变动分析

报告期内，公司管理费用的具体构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
股份支付	-	-	-	-	5,282.93	91.37
职工薪酬	734.62	61.42	512.92	54.56	302.37	5.23
折旧与摊销	120.47	10.07	208.02	22.13	44.33	0.77
办公费	110.27	9.22	87.68	9.33	50.48	0.87
中介机构费	159.81	13.36	63.20	6.72	56.09	0.97
房屋租赁费	18.41	1.54	34.93	3.72	23.11	0.40
业务招待费	10.38	0.87	11.83	1.26	7.44	0.13
其他	42.13	3.52	21.59	2.30	14.91	0.26
合计	1,196.09	100.00	940.16	100.00	5,781.66	100.00

报告期内，公司的管理费用主要由股份支付费用、职工薪酬、折旧与摊销费用、办公费、中介机构费、房屋租赁费、业务招待费等构成。

报告期内，管理费用占营业收入的比重分别为69.65%、7.44%及6.68%，其中2017年的占比较高，主要是因为确认员工持股平台及实际控制人增资入股形成的股份支付费用。

①股份支付费用

2017年，公司共确认了两次股份支付费用，分别是：2017年6月，员工持股平台宁波启立股权投资管理合伙企业（有限合伙）以1元/出资额的价格认缴新增注册资本220万；2017年8月，实际控制人余洪瑞、王启平以1.80元/出资额的价格合计认缴新增注册资本1,336万元。对于上述两次股份支付股份公允价

格的确认，公司均采用 2017 年 9 月引进新增外部投资者时的价格 5.082 元/出资额，分别确认股份支付费用 898.06 万元、4,384.87 万元，计入 2017 年管理费用。

②职工薪酬

报告期内，公司管理费用中职工薪酬分别为 302.37 万元、512.92 万元及 734.62 万元，呈逐年上升趋势，主要是因为随着公司规模扩大及业绩的增长，管理人员的平均人数逐年增加，由 2017 年的 18 人增加至 2019 年的 37 人，同时，管理人员的平均薪酬及奖金亦逐年增加。

③折旧与摊销

折旧与摊销主要为公司办公场所装修的摊销、无形资产摊销及办公设备的折旧。

2018 年的折旧与摊销额较 2017 年增加较多，主要原因是公司 2018 年一季度发生较多的办公区域装修费用（约 202.55 万），该装修款的摊销期为办公场所的剩余租赁期（租赁期至 2019 年 8 月到期），因此该装修款主要集中在 2018 年度摊销。2019 年的折旧与摊销额较 2018 年减少较多，主要是因为公司 2019 年的办公场所装修支出较少（约 30.69 万）。

（2）公司与同行业可比公司管理费用率的比较情况

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
福晶科技	13.17%	12.87%	12.95%
光库科技	16.29%	11.56%	7.24%
博创科技	9.24%	6.95%	10.99%
平均数	12.90%	10.46%	10.39%
本公司	6.68%	7.44%	69.65%
本公司（剔除股份支付）	6.68%	7.44%	6.01%

注：鉴于 2017 年股份支付事项的偶发性，且金额较大，具体分析时以剔除股份支付后的数据为准。

报告期内，管理费用（剔除股份支付）占营业收入的比重分别为 6.01%、7.44% 及 6.68%，同行业可比公司管理费用占营业收入的比重平均值分别为 10.39%、10.46% 及 12.90%，公司报告期内管理费用率占比均低于同行业可比公司，主要是因为公司对行政开支的管控效率较高。

4、研发费用

(1) 研发费用变动分析

报告期内，公司研发费用的具体构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	940.51	80.59	524.66	72.24	471.03	72.55
物料消耗	93.92	8.05	80.55	11.09	72.32	11.14
折旧费	72.18	6.19	70.10	9.65	53.84	8.29
其他	60.37	5.17	50.94	7.01	52.10	8.02
合计	1,166.99	100.00	726.25	100.00	649.29	100.00

报告期内，公司的研发费用分别为 649.29 万元、726.25 万元及 1,166.99 万元，总体呈上升的趋势，主要是由于公司高度重视新产品、新技术、新工艺的研发工作，研发项目数量逐年增加。2019 年，职工薪酬较 2018 年增长较多，主要是因为公司为满足不断增长的研发需求，于当年招聘了较多的研发人员，研发人员的平均人数由 2017 年的 29 人增加至 2019 年的 59 人。

(2) 公司与同行业可比公司研发费用率的比较情况

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
福晶科技	10.80%	9.53%	8.47%
光库科技	9.68%	9.30%	8.97%
博创科技	9.19%	7.16%	5.58%
平均值	9.89%	8.66%	7.67%
本公司	6.52%	5.75%	7.82%

报告期内，公司研发费用占营业收入的比重分别为 7.82%、5.75% 及 6.52%，同行业可比公司研发费用占营业收入的比重平均值分别为 7.67%、8.66% 及 9.89%，研发费用率略低于同行业可比公司，主要原因是：①公司报告期内的研发项目侧重于新工艺或新产品的光学设计、技术创新等基础研究，研发过程中以人员薪酬支出为主，不需要耗用到大量的材料、模具；②公司的研发团队拥有深厚的专业背景和从业经历，研发能力在业内处于领先地位，可以保障研发项目的高效推进，减少研发过程中的物料损耗。

(3) 研发项目基本情况

报告期内，相关研发项目的整体预算、费用累计支出金额、实施进度等情况列示如下：

单位：万元

项目	整体预算	研发费用			项目实施进度
		2019 年度	2018 年度	2017 年度	
WSS 波长选择关键元件项目	250.00	-	-	192.96	已完成
异形非球面透镜项目	250.00	-	129.18	101.54	已完成
高精度超多层光胶 PBS 项目	100.00	-	-	91.81	已完成
光纤高功率合束器项目	135.00	-	77.47	57.04	已完成
SMA 高功率跳线项目	50.00	-	-	49.39	已完成
包层功率剥除器项目	65.00	-	-	61.95	已完成
高精度鲍威尔棱镜项目	180.00	-	83.73	94.59	已完成
BOSA 器件项目	250.00	91.16	156.36	-	已完成
QBH 光纤大功率输出头项目	150.00	73.87	69.77	-	已完成
200W 大功率隔离器项目	200.00	98.55	90.82	-	已完成
声光调制器晶体开发项目	120.00	53.56	58.05	-	已完结
激光器系统开发项目	190.00	126.71	60.86	-	已完结
光纤激光器功率合束器项目	110.00	109.52	-	-	已完结
深化光胶表面处理工艺	120.00	118.17	-	-	已完结
CCWDM 项目（紧凑型粗波分复用模块项目）	140.00	90.62	-	-	未完结
高密度 WDM 器件项目	110.00	76.00	-	-	未完结
蜂鸟项目（医用内窥镜项目）	75.00	59.39	-	-	未完结
FAC lens（非球面柱面透镜）制造工艺项目	270.00	150.04	-	-	未完结
方形非球面微透镜制造工艺项目	250.00	69.27	-	-	未完结
光电功能晶体和相关器件项目	500.00	50.12	-	-	未完结
合计		1,166.99	726.25	649.29	

5、财务费用

报告期内，公司财务费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息费用总额	36.48	92.67	51.72
减：资本化利息	5.67		
利息费用	30.81	92.67	51.72
减：利息收入	82.70	7.93	6.57
汇兑损益	-95.68	-184.88	69.71
加：手续费及其他	9.50	9.46	5.00
合计	-138.08	-90.68	119.87

报告期内，公司的财务费用分别为 119.87 万元、-90.68 万元及-138.08 万元，占营业收入的比重分别为 1.44%、-0.72%及-0.77%，占比较低。2018 年、2019 年财务费用出现负值，主要是因为公司的境外销售主要以美元结算，而美元在 2018 年、2019 年相对人民币升值。

（1）利息费用

报告期内，利息费用分别为 51.72 万元、92.67 万元、30.81 万元，存在一定波动。2018 年的利息费用较 2017 年增加较多，主要是因为当年的计息借款较多（2,650 万元），且计息借款主要为 2017 年留存及 2018 年 1 季度新增，相应的计息周期较长。2019 年的利息费用较 2018 年下降较多，主要是因为当年的计息借款金额较少（1,700 万元）且计息周期较短引起。

（2）利息收入

报告期内，利息收入分别为 6.57 万元、7.93 万元、82.70 万元，其中 2019 年的利息收入较大，主要是因为随着境外销售收入的不增长，公司账上的美元资金增加较多，于是公司在当年将部分闲置的美元资金（超过 300 万美元）循环用于购置 1 月期定期存款产品。

（3）利息资本化情况

2019 年，公司利息支出中存在部分利息资本化金额，金额 5.67 万元，主要是因为公司 2019 年新增的 1,000 万元长期借款专门用于“光电子关键与核心元器件建设项目”的投资和建设，公司将建设过程中符合资本化条件的借款费用予以资本化所得。该笔借款的详细信息参见本节之“十一、偿债能力、流动性、

持续经营能力分析”之“（三）主要非流动负债的构成分析”之“1、长期借款”。

（五）利润表其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
城市维护建设税	75.58	40.05	39.96
教育费附加（含地方）	53.99	28.61	28.54
印花税	7.75	3.92	6.61
其他	8.33	4.20	0.18
合计	145.65	76.77	75.29

报告期内，公司税金及附加分别为 75.29 万元、76.77 万元及 145.65 万元，金额逐年增加，主要是因为报告期内公司业务规模不断扩大，应交的流转税增加。

2、公允价值变动收益

报告期内，公司公允价值变动收益的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
交易性金融资产	5.47	-	-
其中：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	5.47		
合计	5.47	-	-

公允价值变动收益主要是公司购买的保本浮动收益理财产品在 2019 年确认的公允价值变动。有关交易性金融资产的具体明细参见本节“十、资产质量分析”之“（二）流动资产的构成分析”之“2、交易性金融资产”。

3、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款坏账损失	-101.83	-	-
其他应收款坏账损失	86.19	-	-
合计	-15.64	-	-

报告期内，信用减值损失主要为公司于 2019 年执行金融工具新准则后计提的应收账款和其他应收款坏账损失，金额较小，对公司盈利不构成重大影响。

4、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	-	-142.47	-85.03
存货跌价损失	-23.81	-54.94	-36.34
合计	-23.81	-197.41	-121.37

报告期内，公司的资产减值损失分别为-121.37 万元、-197.41 万元及-23.81 万元，主要由应收账款和其他应收款的坏账损失、存货跌价损失等构成。

5、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定资产处置利得	-	0.18	-
合计	-	0.18	-

报告期内，公司的资产处置收益分别为 0.00 万元、0.18 万元及 0.00 万元，全部为处置固定资产产生的收益，金额较小，对公司盈利不构成重大影响。

6、其他收益

报告期内，公司其他收益的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
与企业日常活动相关的政府补助	347.62	110.18	351.51

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
其他	-	1.43	1.17
合计	347.62	111.61	352.68

公司的其他收益主要是与公司日常活动相关的政府补助及个税手续费返还，报告期内，公司的其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产相关/ 与收益相关
2019 年度科技小巨人领军企业研发费用加计扣除奖励专项资金	57.50	-	-	与收益相关
2017 年工业企业技改项目完工奖励安排奖励	59.00	-	-	与收益相关
2019 年第一批省级预算内基本建设资金	35.00	-	-	与资产相关
2018 年马尾区物联网产业发展专项	30.00	-	-	与收益相关
2018 年企业技术改造补助资金	21.00	-	-	与收益相关
2018 年福建省“专精特新”中小企业认定奖励资金	15.00	-	-	与收益相关
2019 年度福州市知识产权示范企业奖励资金	10.00	-	-	与收益相关
2018 年度福州市抱团参展开拓省外市场项目补助资金	9.00	-	-	与收益相关
2019 年工业企业“上云上平台”项目奖补资金	6.35	-	-	与收益相关
失业稳岗补贴	5.53	-	-	与收益相关
2019 年福州市专利奖	5.00	-	-	与收益相关
2018 年第二季度自主创新奖励	1.20	-	-	与收益相关
2019 年第二季度工业稳增长奖励	1.00	-	-	与收益相关
2017 年企业研发投入预补助经费	17.04	12.60	-	与收益相关
省级制造业单项冠军企业补助	75.00	10.00	-	与收益相关
2018 年市级企业技术中心补助	-	30.00	-	与收益相关
福州经济技术开发区科学技术局本级 2060499 区科技项目款	-	10.00	-	与收益相关
2017 年度福州市抱团参展开拓省外市场项目补助	-	9.00	-	与收益相关
2018 年度福建省专利权质押贷款贴息项目经费	-	9.10	-	与收益相关
2018 年度科技创新补助专项资金	-	1.40	-	与收益相关
省级外贸展会及中小开扶持金	-	7.27	4.32	与收益相关
稳岗补贴	-	2.81	1.91	与收益相关

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产相关/ 与收益相关
产学研专项补助经费	-	18.00	36.00	与收益相关
战略性新兴产业补助资金	-	-	248.00	与收益相关
物联网产业发展扶持资金	-	-	28.60	与收益相关
高新企业奖励	-	-	10.00	与收益相关
自主创新奖励	-	-	9.20	与收益相关
2016 年中国国际光博会补助	-	-	5.90	与收益相关
增产增效奖励金	-	-	3.58	与收益相关
工业稳增长政策奖励金	-	-	3.00	与收益相关
专利资助	-	-	1.00	与收益相关
个税手续费返还	-	1.43	1.17	与收益相关
合 计	347.62	111.61	352.68	

7、投资收益

报告期内，公司投资收益的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
理财产品收益	91.83	192.06	59.94
合计	91.83	192.06	59.94

报告期内，公司投资收益分别为 59.94 万元、192.06 万元及 91.83 万元，全部为公司购买银行理财产品产生的投资收益。

8、营业外收支

报告期内，公司营业外收支的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业外收入	2.68	6.48	0.23
营业外支出	0.12	0.91	0.22
营业外收支净额	2.57	5.57	0.02
利润总额	5,222.97	3,858.99	-2,695.39
营业外收支净额占利润总额的比例	0.05%	0.14%	0.01%

报告期内，公司营业外收入分别为 0.23 万元、6.48 万元及 2.68 万元，主要

为无需支付的款项、订单取消的补偿收入等，金额较小，对公司盈利不构成重大影响。

报告期内，公司营业外支出分别为 0.22 万元、0.91 万元及 0.12 万元，主要为非流动资产毁损报废损失等，金额较小，对公司盈利不构成重大影响。

（六）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益	-	0.18	-
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	347.62	110.18	351.51
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	22.04	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	91.83	192.06	59.94
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债产生的公允价值变动损益	5.47	-	-
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	-	-	-5,282.93
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	2.57	7.00	1.19
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
非经常性损益总额	469.53	309.42	-4,870.29
减：非经常性损益的所得税影响数	70.43	46.41	61.86
非经常性损益净额	399.10	263.00	-4,932.15
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数	-	-	-
归属于母公司所有者的非经常性损益	399.10	263.00	-4,932.15
归属于母公司所有者的净利润	4,563.71	3,352.81	-3,056.51
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,164.61	3,089.81	1,875.64
非经常性损益净额占净利润的比例	8.75%	7.84%	161.37%
归属于母公司所有者的非经常性损益占归属于母公司所有者的净利润的比例	8.75%	7.84%	161.37%

报告期内，公司非经常性损益净额分别为-4,932.15 万元、263.00 万元及 399.10 万元，公司的非经常性损益主要包括计入当期损益的政府补助、银行理

财产品收益等。

2017年度，公司非经常性损益净额较高，主要是因为2017年公司员工持股平台宁波启立及实际控制人向公司增资，确认了5,282.93万元的股份支付费用。

报告期内，非经常性损益中为计入当期损益的政府补助的具体内容参见本节之“九、经营成果分析”之“（五）利润表其他项目分析”之“6、其他收益”。

（七）纳税情况

报告期内，公司主要税项缴纳情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	应交税额	已交税额	应交税额	已交税额	应交税额	已交税额
增值税	298.50	269.71	248.61	260.85	303.18	277.18
企业所得税	691.49	695.05	532.47	385.78	307.94	166.14
合计	989.99	964.75	781.08	646.63	611.12	443.32

十、资产质量分析

（一）资产结构及其变动情况

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	24,570.88	58.26	13,869.65	57.02	15,098.27	75.32
非流动资产	17,601.30	41.74	10,454.54	42.98	4,947.57	24.68
资产总额	42,172.18	100.00	24,324.19	100.00	20,045.83	100.00

报告期各期末，公司的资产总额分别为20,045.83万元、24,324.19万元及42,172.18万元，呈现逐年增加的趋势，主要是因为公司报告期内业绩良好，同时，在公司发展前景明朗、增速较快的情况下，公司受到较多资本方的青睐，新增资本的不断注入继续夯实了公司资产。

报告期各期末，公司的非流动资产分别为4,947.57万元、10,454.54万元及17,601.30万元，占总资产的比重分别为24.68%、42.98%及41.74%。报告期内，公司的非流动资产占比有所上升，主要系报告期内在建工程和固定资产余额逐年上升，具体原因详见本节之“十、资产质量分析”之“（三）非流动资产结

构分析”的相关内容。

（二）流动资产的构成分析

报告期各期末，公司流动资产的具体构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	7,431.42	30.24	3,413.88	24.61	3,818.21	25.29
交易性金融资产	2,005.47	8.16	-	-	-	-
应收票据	538.51	2.19	688.84	4.97	723.37	4.79
应收账款	6,433.12	26.18	4,697.76	33.87	3,179.88	21.06
应收款项融资	397.04	1.62	-	-	-	-
预付款项	110.32	0.45	44.23	0.32	28.84	0.19
其他应收款	95.87	0.39	883.81	6.37	46.39	0.31
存货	3,035.74	12.36	1,948.03	14.05	1,123.06	7.44
其他流动资产	4,523.38	18.41	2,193.10	15.81	6,178.52	40.92
流动资产合计	24,570.88	100.00	13,869.65	100.00	15,098.27	100.00

公司的流动资产主要由货币资金、交易性金融资产、应收款项（应收票据、应收账款、应收款项融资）、存货、其他流动资产组成。报告期各期末，上述主要流动资产占流动资产的比重分别为 99.50%、93.31%及 99.16%，较为稳定。随着公司业绩的不断提升，应收款项、存货均呈现上升趋势。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金的具体构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	-	-	-	-	0.75	0.02
银行存款	7,313.63	98.41	3,369.88	98.71	3,817.46	99.98
其他货币资金	117.80	1.59	44.00	1.29	-	-
总计	7,431.42	100.00	3,413.88	100.00	3,818.21	100.00

报告期各期末，公司的货币资金分别为 3,818.21 万元、3,413.88 万元及 7,431.42 万元，主要由银行存款、其他货币资金等构成，其中银行存款占比达

98%以上。

报告期各期末，公司的银行存款分别为 3,817.46 万元、3,369.88 万元及 7,313.63 万元，其中 2019 年末的余额较大，主要是因为公司在 2019 年 8 月、12 月先后进行了两轮增资，共收到增资款 10,277.20 万元。

公司的其他货币资金为票据保证金。由于使用受限，该货币资金在现金流量表内不体现为现金及现金等价物。除上述其他货币资金外，不存在使用受限及冻结的货币资金。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
交易性金融资产	2,005.47	-	-
其中：债务工具投资	2,005.47	-	-
合计	2,005.47	-	-

公司 2019 年末交易性金融资产账面价值为 2,005.47 万元，占流动资产比例为 8.16%，系公司为提高自有资金使用效率而购买的保本浮动收益型理财产品。

3、应收票据及应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收票据	538.51	688.84	723.37
银行承兑汇票	538.51	688.84	723.37
应收款项融资	397.04	-	-
银行承兑汇票	397.04	-	-
合计	935.55	688.84	723.37

公司的应收票据及应收款项融资均为银行承兑汇票，报告期内各期末，应收票据及应收款项融资的金额分别为 723.37 万元、688.84 万元、935.55 万元。

公司在日常资金管理中将部分银行承兑汇票背书，管理上述应收票据的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，2019 年 1 月 1 日之前，

公司将该类银行承兑汇票列报为应收票据，2019年1月1日之后，根据更新的《企业会计准则第37号——金融工具列报（修订）》等相关会计准则，公司将该类银行承兑汇票调整列报为应收款项融资，因此2019年12月31日，公司新增应收款项融资397.04万元。

4、应收账款

①应收账款账面原值变动分析

报告期各期末，公司应收账款的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31 /2019年	2018.12.31 /2018年	2017.12.31 /2017年
账面余额	6,778.36	4,951.46	3,348.72
坏账准备	345.24	253.71	168.84
账面价值	6,433.12	4,697.76	3,179.88
营业收入	17,902.59	12,632.82	8,301.13
账面余额占营业收入的比例	37.86%	39.20%	40.34%

报告期各期末，应收账款账面余额分别为3,348.72万元、4,951.46万元及6,778.36万元，随着销售规模的增长持续增加，账面余额占营业收入的比重分别为40.34%、39.20%及37.86%，比例较为稳定。

②应收账款账龄结构

报告期各期末，公司应收账款账龄分布情况如下表所示：

单位：万元，%

日期	账龄	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
2019.12.31	1年以内	6,730.22	99.29	322.71	6,407.51
	1-2年	48.14	0.71	22.53	25.61
	2-3年	-	-	-	-
	3年以上	-	-	-	-
	合计	6,778.36	100.00	345.24	6,433.12
日期	账龄	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
2018.12.31	1年以内	4,928.12	99.53	246.41	4,681.71
	1-2年	14.57	0.29	2.91	11.66
	2-3年	8.77	0.18	4.39	4.39

	3年以上	-	-	-	-
	合计	4,951.46	100.00	253.71	4,697.76
日期	账龄	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
2017.12.31	1年以内	3,339.35	99.72	166.97	3,172.38
	1-2年	9.37	0.28	1.87	7.50
	2-3年	-	-	-	-
	3年以上	-	-	-	-
	合计	3,348.72	100.00	168.84	3,179.88

报告期各期末，1年以内的应收账款占比达到99%以上，客户的信用状况良好，公司的应收账款不存在重大回收风险。

③应收账款主要客户

报告期各期末，应收账款余额前5名的客户情况如下：

单位：万元、%

日期	序号	单位名称	账面余额	占应收账款余额的比例	坏账准备	账龄
2019.1 2.31	1	深圳市亚美斯通电子有限公司	894.34	13.19	42.88	1年以内
	2	武汉锐科光纤激光技术股份有限公司	765.87	11.30	36.72	1年以内
		无锡锐科光纤激光技术有限责任公司	35.85	0.53	1.72	1年以内
		锐科激光小计	801.72	11.83	38.44	
	3	深圳市创鑫激光股份有限公司	643.54	9.49	30.86	1年以内
	4	深圳市星汉激光科技有限公司	610.01	9.00	29.25	1年以内
	5	Finisar	484.03	7.14	23.21	1年以内
		科纳技术（苏州）有限公司	48.85	0.72	2.34	1年以内
		II-VI集团小计	532.88	7.86	25.55	
	小计			3,482.49	51.38	166.98
2018.1 2.31	1	武汉锐科光纤激光技术股份有限公司	762.27	15.39	38.11	1年以内
	2	Fabrinet Co.,Ltd	570.01	11.51	28.50	1年以内
	3	苏州伽蓝致远电子科技股份有限公司	457.42	9.24	22.87	1年以内
	4	Lumentum International (Thailand) Co.,Ltd	410.88	8.30	20.54	1年以内
		Lumentum Operations LLC	22.56	0.46	1.13	1年以内
		朗美通通讯技术（深圳）有限公司	5.55	0.11	0.28	1年以内

日期	序号	单位名称	账面余额	占应收账款余额的比例	坏账准备	账龄
		Lumentum Switzerland AG	7.64	0.15	0.38	1年以内
		LUMENTUM 小计	446.62	9.02	22.33	
	5	Finisar	328.29	6.63	16.41	1年以内
		小计	2,564.63	51.80	128.23	
2017.12.31	1	苏州伽蓝致远电子科技股份有限公司	858.41	25.63	42.92	1年以内
	2	恩耐激光技术(上海)有限公司	298.18	8.90	14.91	1年以内
	3	北京凯普林光电科技股份有限公司	179.62	5.36	8.98	1年以内
		天津凯普林光电科技有限公司	53.58	1.60	2.68	1年以内
		凯普林光电小计	233.20	6.96	11.66	
	4	深圳联品激光技术有限公司	185.95	5.55	9.30	1年以内
	5	武汉锐科光纤激光技术股份有限公司	179.64	5.36	8.98	1年以内
		小计	1,755.37	52.42	87.77	

注 1：上述应收账款余额前 5 名的客户与公司均不存在关联关系。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应收账款余额前五名信用情况良好，不存在重大回款风险。

报告期各期末，应收账款余额中无应收公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东款项。

④应收账款损失准备计提对比分析

A、2019 年 1 月 1 日以前

2019 年 1 月 1 日以前，公司按照账龄组合采用账龄分析法计提损失准备，坏账准备计提比例与同行业可比公司对比如下：

单位：%

可比公司	1 年以内（含）	1-2 年	2-3 年	3 年以上
福晶科技	3.00	20.00	50.00	100.00
光库科技	5.00	20.00	50.00	100.00
博创科技	6.00	15.00	30.00	100.00
平均值	4.67	18.33	43.33	100.00
腾景科技	5.00	20.00	50.00	100.00

公司的应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司相比，计提标准更为

谨慎，不存在重大差异。

B、2019年1月1日以后

2019年1月1日起，公司执行新金融工具准则并按照信用风险特征组合计提损失准备，预期信用损失率与同行业可比公司对比如下：

单位：%

可比公司	1年以内（含）	1-2年	2-3年	3年以上
福晶科技	3.00	40.00	80.00	100.00
光库科技	5.00	20.00	50.00	100.00
博创科技	6.00	15.00	30.00	100.00
平均值	4.67	25.00	53.33	100.00
腾景科技	4.79	46.80	100.00	100.00

公司的预期信用损失率与同行业可比公司相比，计提标准更为谨慎，不存在重大差异。

⑤第三方回款

报告期内，公司存在第三方回款的情况，具体情况列示如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
客户的合作方代付	-	-	5.73
小计	-	-	5.73
占营业收入的比例	-	-	0.07%

报告期内，公司存在零星销售回款由第三方代客户支付的情形，金额分别为5.73万元、0.00万元、0.00万元，占营业收入的比例较低。

公司存在少量第三方回款的主要原因是个别境内客户为方便及时结算，通过有商业合作的主体代为支付货款。

报告期内，公司第三方回款具有真实业务背景，不存在虚构交易或调节账龄情况；公司及实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排；不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

5、预付款项

公司的预付款项包含预付货款、预付费用等。报告期各期末，预付款项余

额分别为 28.84 万元、44.23 万元及 110.32 万元，占流动资产的比重分别为 0.19%、0.32% 及 0.45 %，占流动资产的比重较低。

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收利息						
定期存款利息	2.93	-	-	-	-	-
小计	2.93	-	-	-	-	-
其他应收款						
保证金	60.61	4.50	36.33	16.39	36.33	6.38
代收代付医社保	39.79	2.96	28.00	1.40	16.16	0.81
股东借款	-	-	881.32	44.07	-	-
其他	-	-	-	-	1.14	0.06
小计	100.40	7.46	945.66	61.85	53.63	7.24
合计	103.33	7.46	945.66	61.85	53.63	7.24

公司的其他应收款主要包括应收的银行理财及存款利息、厂房租赁保证金、代收代付的员工医社保等。报告期各期末，公司的其他应收款账面余额分别为 53.63 万元、945.66 万元及 103.33 万元，其中，2018 年的其他应收款金额较 2017 年增长较多，主要是 2018 年新增 881.32 万的股东借款，该借款产生的具体原因参见本招股书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”之“3、股东借款”。

7、存货

（1）存货的具体构成

报告期各期末，公司存货的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面原值	跌价准备	账面原值	跌价准备	账面原值	跌价准备
原材料	779.94	-	600.11	-	323.39	-

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面原值	跌价准备	账面原值	跌价准备	账面原值	跌价准备
在产品	1,096.60	-	759.11	-	479.69	-
半成品	236.99	0.02	54.87	0.08	44.65	0.59
库存商品	753.00	0.34	471.84	54.86	272.60	35.74
发出商品	169.58	-	117.04	-	39.06	-
合计	3,036.10	0.36	2,002.97	54.94	1,159.40	36.34

公司的存货主要包括原材料、在产品、半成品、库存商品及发出商品等。公司的原材料主要为光纤线、基片、特种玻璃等各种生产所需的材料；在产品为根据备货需要和订单生产的尚未完工入库的各类产品；半成品主要包括自制的钽酸铋、光纤头半成品等；库存商品主要为各类光学元件、光纤器件；发出商品为已发出但尚未确认收入的产品。

报告期各期末，原材料、在产品、库存商品占存货账面原值的比重较高，构成了存货的主要组成部分。

(2) 存货账面余额的变动情况分析

报告期各期末，存货的账面余额分别为 1,159.40 万元、2,002.97 万元及 3,036.10 万元，2018 年末、2019 年末存货账面余额分别较上年末增加 72.76%、51.58%，与公司报告期内的销售规模不断增长的趋势一致。

报告期各期末，公司存货账面余额的变化趋势与公司采取的业务模式、存货管理政策及经营风险控制策略相一致。

(3) 存货库龄情况

报告期各期末，公司存货的库龄情况如下：

单位：万元、%

库龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	2,950.96	97.20	1,935.36	96.62	1,084.87	93.57
1-2 年	79.65	2.62	58.18	2.90	48.42	4.18
2-3 年	2.09	0.07	8.22	0.41	12.29	1.06
3 年以上	3.40	0.11	1.21	0.06	13.82	1.19

库龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	3,036.10	100.00	2,002.97	100.00	1,159.40	100.00

报告期各期末，公司库龄在 1 年以内的存货占比分别为 93.57%、96.62%、97.20%，构成了存货库龄的主要组成部分。2 年以上库龄的存货占比分别为 2.25%、0.47%、0.18%，主要是刀片、钽酸钇晶体（YVO4）、偏硼酸锂晶体（LBO）等保质期较久、不易毁损的原材料及钽酸钇晶体（YVO4）、非球面透镜等半成品或成品，出于谨慎性考虑，公司对于库龄 2 年以上的半成品及成品已全额计提跌价准备。

（4）存货跌价准备分析

报告期各期末，公司存货跌价准备与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
跌价准备余额	0.36	54.94	36.34
存货余额	3,036.10	2,002.97	1,159.40
跌价准备余额占存货余额的比例	0.01%	2.74%	3.13%
同行业可比公司			
福晶科技	2.37%	2.14%	0.04%
光库科技	2.89%	1.28%	0.00%
博创科技	0.38%	0.60%	0.45%
平均数	1.88%	1.34%	0.16%

公司于每个会计期末对存货进行减值测试，对成本高于可变现净值的存货计提跌价准备。报告期各期末，公司计提的存货跌价准备金额分别为 36.34 万元、54.94 万元及 0.36 万元，占存货账面余额的比例分别为 3.13%、2.74% 及 0.01%，与同行业可比公司相比无重大差异。

8、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
增值税待抵扣进项税额	-	0.52	-
增值税待认证进项	0.11	13.56	6.47
未终止确认的银行承兑汇票	516.61	133.02	79.24
银行理财产品	4,000.00	2,046.00	6,092.80
银行理财产品应计利息	6.66	-	-
合计	4,523.38	2,193.10	6,178.52

公司的其他流动资产主要由银行理财产品、未终止确认的银行承兑汇票、增值税待认证进项等构成。

2017年末及2019年末，公司的银行理财产品金额较大，主要是因为公司在上述年度分别收到新老股东的增资款 8,609.80 万元、10,277.20 万元后，账上流动资金暂时较为充裕，为提高资金使用效率，暂时购买较多的理财产品。

（三）非流动资产结构分析

报告期各期末，非流动资产的具体构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	7,251.54	41.20	6,527.13	62.43	4,271.23	86.33
在建工程	6,287.91	35.72	28.46	0.27	3.30	0.07
无形资产	3,041.52	17.28	3,088.11	29.54	20.16	0.41
长期待摊费用	144.29	0.82	309.10	2.96	325.96	6.59
递延所得税资产	92.71	0.53	55.57	0.53	31.86	0.64
其他非流动资产	783.33	4.45	446.15	4.27	295.06	5.96
非流动资产合计	17,601.30	100.00	10,454.54	100.00	4,947.57	100.00

报告期各期末，公司的非流动资产分别为 4,947.57 万元、10,454.54 万元及 17,601.30 万元，固定资产、在建工程、无形资产和长期待摊费用构成了非流动资产的主要部分，上述四项占非流动资产的比重分别达到 93.39 %、95.20 % 及 95.02%，比例较为稳定。非流动资产各项目具体分析如下：

1、固定资产

(1) 固定资产总额分析

报告期各期末，公司固定资产原值、账面价值的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
账面原值	10,256.87	8,502.73	5,478.32
累计折旧	3,005.33	1,975.60	1,207.09
减值准备	-	-	-
账面价值	7,251.54	6,527.13	4,271.23

报告期各期末，公司固定资产账面原值分别为 5,478.32 万元、8,502.73 万元及 10,256.87 万元，公司固定资产账面净值分别为 4,271.23 万元、6,527.13 万元及 7,251.54 万元，占非流动资产比例分别为 86.33%、62.43% 及 41.20%。

(2) 固定资产的分布特征

报告期各期末，公司固定资产按类别的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
账面原值			
机器设备	9,627.85	7,938.44	5,116.67
办公设备	577.38	512.66	338.54
运输设备	51.64	51.64	23.11
合计	10,256.87	8,502.73	5,478.32
累计折旧			
机器设备	2,657.15	1,725.26	1,038.67
办公设备	328.31	241.30	158.93
运输设备	19.87	9.03	9.48
合计	3,005.33	1,975.60	1,207.09
账面净值			
机器设备	6,970.70	6,213.18	4,078.00
办公设备	249.07	271.35	179.60
运输设备	31.77	42.60	13.62
合计	7,251.54	6,527.13	4,271.23

公司的固定资产主要为机器设备、办公设备，报告期各期末，上述两项占固定资产的比重达 95% 以上。

(3) 固定资产的变动情况

报告期各期末，公司固定资产的变动主要来源于机器设备。报告期内，公司固定资产呈现增长态势，主要是为扩大营业规模，提升生产的自动化水平，购入了较多生产设备。

(4) 固定资产折旧政策对比分析

公司固定资产的预计使用寿命与同行业可比公司对比如下：

资产类别	腾景科技	福晶科技	光库科技	博创科技
机器设备	5-10 年	10 年	5-10 年	3-10 年
办公设备	3-5 年	5 年	5 年	5 年
运输设备	5 年	10 年	5 年	5 年

公司的固定资产折旧政策与同行业可比公司不存在重大差异。

(5) 固定资产的减值情况

报告期各期末，公司固定资产没有减值迹象，未计提减值准备。

2、在建工程

报告期各期末，在建工程的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
模具	2.88	2.24	3.30
光电子关键与核心元器件建设项目	6,264.64	21.60	-
金蝶软件开发	20.40	4.62	-
合计	6,287.91	28.46	3.30

(1) 在建工程变动分析

报告期各期末，公司的在建工程账面原值分别为 3.30 万元、28.46 万元及 6,287.91 万元，其中：2018 年末、2019 年末在建工程账面净值分别较上年末增加 25.16 万元、6,259.45 万元，主要是因为公司为扩大生产场所、提升生产规模及保证生产经营场所的稳定性，于 2018 年开始建设光电子关键与核心元器件建

设项目，使得在建工程余额逐年增长。

(2) 尚未完工交付项目预计转入固定资产的时间和条件

截至 2019 年 12 月 31 日，公司较大的在建项目为光电子关键与核心元器件建设项目，上述固定资产预计转入固定资产的时间和条件如下：

项目	预计转入固定资产的时间	预计转入固定资产的条件
光电子关键与核心元器件建设项目	2020 年 9 月	达到预计可使用状态

(3) 在建工程的减值情况

报告期各期末，公司在建工程没有减值迹象，未计提减值准备。

3、无形资产

报告期各期末，无形资产按类别的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
账面原值			
土地使用权	3,088.97	3,088.97	-
软件使用权	32.32	22.61	22.61
许可权	17.10	5.24	5.24
合计	3,138.39	3,116.82	27.85
累计摊销			
土地使用权	77.22	15.44	-
软件使用权	16.70	11.60	7.08
许可权	2.95	1.66	0.61
合计	96.88	28.70	7.69
账面净值			
土地使用权	3,011.75	3,073.53	-
软件使用权	15.62	11.01	15.53
许可权	14.15	3.58	4.63
合计	3,041.52	3,088.11	20.16

公司的无形资产主要由土地使用权、办公软件等构成，其中土地使用权系无形资产的主要组成部分。

公司 2018 年无形资产原值较 2017 年增加 3,088.97 万元，系当年为构建新

生产基地而购置的土地使用权。

4、长期待摊费用

报告期各期末，长期待摊费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
装修改造支出	144.29	309.10	325.96
合计	144.29	309.10	325.96

公司的长期待摊费用主要为生产场所的装修改造费用。报告期各期末，长期待摊费用余额分别为 325.96 万元、309.10 万元及 144.29 万元，占非流动资产的比重分别为 6.59%、2.96% 及 0.82%。

报告期内，公司长期待摊费用摊销方式，是自该支出发生的次月起，在生产场所的剩余租赁期内平均摊销，符合会计准则的相关规定。

5、递延所得税资产

报告期各期末，递延所得税资产的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
资产减值准备	52.96	55.57	31.86
递延收益	39.75	-	-
合计	92.71	55.57	31.86

公司的递延所得税资产主要由资产减值准备产生，占当期非流动资产的比重分别为 0.64%、0.53% 及 0.53%，占比较低。

6、其他非流动资产

报告期各期末，其他非流动资产的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
预付设备款	783.33	446.15	295.06
合计	783.33	446.15	295.06

公司的其他非流动资产主要由预付设备款构成。报告期各期末，其他非流动资产分别为 295.06 万元、446.15 万元及 783.33 万元，2018 年末、2019 年末

其他非流动资产分别较上年末增加 151.09 万元、337.18 万元，主要是因为报告期内公司为扩大产能及提高自动化程度购买的生产设备，根据合同约定向供应商支付的预付款增长所致。

（四）资产周转能力分析

1、资产周转相关财务指标情况

报告期内，公司主要资产周转情况如下：

财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次/年）	3.05	3.04	3.22
存货周转率（次/年）	4.09	4.34	4.31

报告期内，公司应收账款周转率分别为 3.22、3.04、3.05，存货周转率分别为 4.31、4.34、4.09，资产周转速率良好，且较为稳定。

2、公司与同行业可比公司资产周转能力对比情况

（1）公司与同行业可比公司应收账款周转率对比情况

单位：次/年

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
福晶科技	3.68	4.17	5.77
光库科技	4.04	4.40	5.26
博创科技	4.45	3.19	3.61
平均数	4.06	3.92	4.88
公司	3.05	3.04	3.22

报告期内，公司的应收账款周转率分别为 3.22、3.04、3.05，同行业可比公司的平均应收账款周转率分别为 4.88、3.92 及 4.06。相比同行业可比公司，公司的应收账款周转率相对较低，主要是因为公司尚处于高速发展阶段，营业收入规模相对较小，且下游客户多为国内外知名企业，信用良好，因此，公司采取了相对宽松的信用政策。

(2) 公司与同行业可比公司存货周转率对比情况

单位：次/年

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
福晶科技	1.45	1.45	1.56
光库科技	3.14	2.68	3.42
博创科技	2.71	2.01	2.83
平均数	2.43	2.05	2.60
公司	4.09	4.34	4.31

报告期内，公司的存货周转率分别为 4.31、4.34 及 4.09，同行业可比公司的平均存货周转率分别为 2.60、2.05 及 2.43。公司的存货周转率高于同行业可比公司平均水平，主要原因是公司存货管理效率较高，周转速度较快，期末库存较少。

十一、偿债能力、流动性、持续经营能力分析

(一) 负债结构及其变动情况

单位：万元，%

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	6,506.71	83.70	3,863.89	99.96	2,935.77	99.86
非流动负债	1,266.82	16.30	1.50	0.04	4.08	0.14
负债总额	7,773.53	100.00	3,865.39	100.00	2,939.84	100.00

报告期各期末，公司的负债总额分别为 2,939.84 万元、3,865.39 万元及 7,773.53 万元，其中流动负债分别为 2,935.77 万元、3,863.89 万元及 6,506.71 万元，流动负债占负债总额的比重达到 80% 以上，构成了负债的主要组成部分。

(二) 主要流动负债的构成分析

报告期各期末，公司流动负债的具体构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	-	-	1,100.00	28.47	1,550.00	52.80
应付票据	362.86	5.58	483.20	12.51	-	-

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付账款	4,422.16	67.96	1,024.49	26.51	653.17	22.25
预收款项	19.16	0.29	47.67	1.23	26.73	0.91
应付职工薪酬	826.04	12.70	629.82	16.30	437.87	14.91
应交税费	350.48	5.39	442.14	11.44	188.76	6.43
其他应付款	7.95	0.12	3.56	0.09	-	-
一年内到期的非流动负债	1.45	0.02	-	-	-	-
其他流动负债	516.61	7.94	133.02	3.44	79.24	2.70
流动负债合计	6,506.71	100.00	3,863.89	100.00	2,935.77	100.00

1、短期借款

报告期各期末，短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
抵押、质押、保证借款	-	1,100.00	1,550.00
合计	-	1,100.00	1,550.00

报告期各期末，公司的短期借款以固定资产作为抵押，以专利权作为质押，并同时由关联方余洪瑞、陈裕秀、王启平、郑斌提供连带责任保证，报告期各期末的短期借款明细具体列示如下：

单位：万元，%

时间	银行	合同编号	借款金额	借款期间	利率
2018.12.31	中国银行	2018年SME福市人借字012号	200.00	2018/3/1-2019/3/1	5.8725
	中国银行	2018年SME福市人借字017号	300.00	2018/3/9-2019/3/9	5.8725
	中国银行	2018年SME福市人借字021号	600.00	2018/4/12-2019/4/12	5.8725
	小计		1,100.00		
2017.12.31	中国银行	2017年SME福市人借字005号	200.00	2017.2.13-2018.2.13	5.6550
	中国银行	2017年SME福市人借字006号	300.00	2017.3.9-2018.3.9	5.6550
	中国银行	2017年SME福市人借字016号	140.00	2017.4.12-2018.4.12	5.6550
	中国银行	2017年SME福市人借字030号	260.00	2017.8.4-2018.8.4	5.8725

时间	银行	合同编号	借款金额	借款期间	利率
	中国银行	2017年SME福市人借字039号	200.00	2017.9.6-2018.9.6	5.8725
	中国银行	2017年SME福市人借字072号	450.00	2017.12.14-2018.12.14	5.8725
	小计		1,550.00		

2、应付票据

报告期各期末，公司应付票据的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票	362.86	483.20	-
合计	362.86	483.20	-

应付票据是公司为了支付供应商的货款向银行申请开具的银行承兑汇票。2018年开始，公司开始采用银行承兑汇票与供应商进行结算，因此，2018年末及2019年末应付票据存在余额。

3、应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额按款项性质区分的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付货款	1,475.59	920.88	559.27
应付工程款	2,903.53	-	-
应付设备款	43.05	103.62	93.90
合计	4,422.16	1,024.49	653.17

公司的应付账款主要由应付的货款、设备款、工程款等构成。报告期各期末，应付账款分别为653.17万元、1,024.49万元及4,422.16万元，占流动负债的比例分别为22.25%、26.51%、67.96%，其中2019年末应付账款较2018年末增加较多，主要是因为购建光电子关键与核心元器件建设项目产生较多工程款。

报告期各期末，应付货款分别为559.27万元、920.88万元、1,475.59万元，逐年增加，与公司营业规模扩大，原材料采购增加的趋势相匹配。

4、预收款项

公司的预收款项主要系根据合同约定预收客户的货款。报告期各期末，公司的预收款项分别为 26.73 万元、47.67 万元及 19.16 万元，占流动负债的比例分别为 0.91%、1.23%、0.29%，占比较小。

5、应付职工薪酬

报告期各期末，公司的应付职工薪酬主要由员工的基本薪酬及绩效奖励组成。报告期各期末，应付职工薪酬余额分别为 437.87 万元、629.82 万元及 826.04 万元，占当期流动负债的比率分别为 14.91%、16.30%及 12.70%，余额呈现不断上涨的趋势，主要是因为随着业绩规模的不断增长、员工人数不断增加，公司的基本薪酬支出及绩效奖励计提相应增长，使得各期末的应付职工薪酬余额保持增长趋势。

6、应交税费

报告期各期末，公司应交税费的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
增值税	44.51	15.72	27.96
企业所得税	284.93	288.48	141.80
个人所得税	7.08	134.97	5.80
城市维护建设税	6.88	1.10	4.37
教育费附加（含地方）	4.91	0.79	3.12
土地使用税	0.68	0.85	0.00
印花税	1.49	0.23	5.71
合计	350.48	442.14	188.76

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 188.76 万元、442.14 万元及 350.48 万元，应交增值税、应交企业所得税、应交个人所得税构成了应交税费的主要部分，上述三项占应交税费的比重 90% 以上。

报告期各期末，公司应交个人所得税余额分别为 5.80 万元、134.97 万元及 7.08 万元，其中 2018 年末的应交个人所得税余额增长较多，主要系 2018 年 12 月公司根据当时股东会决议通过的股利分配方案向全体股东进行现金分红而产生

生的代扣代缴个人所得税。

(5) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款的具体构成情况如下：

单位：万元

款项性质	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付利息	-	1.79	-
其他应付款	7.95	1.76	-
合计	7.95	3.56	-

报告期各期末，其他应付款余额分别为 0.00 万元、3.56 万元及 7.95 万元，主要为包括应付银行借款利息及其他零星应付款。

(6) 其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债的具体构成情况如下：

单位：万元

款项性质	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
未终止确认应收票据	516.61	133.02	79.24
合计	516.61	133.02	79.24

报告期各期末，其他流动负债均为未终止确认的应收票据，金额分别为 79.24 万元、133.02 万元及 516.61 万元，金额逐年增加，主要是因为随着公司营收规模的不断扩大，以银行承兑汇票结算的货款逐年增加，因此，公司将取得的应收票据背书的情况亦相应增加。

(三) 主要非流动负债的构成分析

报告期各期末，公司非流动负债的具体构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	1,000.00	78.94	-	-	-	-
递延收益	265.00	20.92	-	-	-	-
递延所得税负债	1.82	0.14	1.50	100.00	4.08	100.00
非流动负债合计	1,266.82	100.00	1.50	100.00	4.08	100.00

1、长期借款

报告期各期末，公司长期借款的具体构成情况如下：

单位：万元

款项性质	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
抵押借款	1,000.00	-	-
合计	1,000.00	-	-

截至 2019 年末，公司长期借款为 1,000 万元，该笔借款的基本情况如下：

借款方	期限	金额	利率	利息费用	用途
中国银行股份有限公司福州台江支行	2019 年 11 月 19 日至 2024 年 11 月 18 日	借款总额 1.25 亿元；截至 2019 年 12 月 31 日，实际提款金额为 1,000 万元，提款日为 2019 年 11 月 19 日	浮动利率；以实际提款日（若为分笔提款，则为第一个实际提款日）为起算日，每 12 个月为一个浮动周期，重新定价一次。利率为每次浮动周期首日中国人民银行公布施行的五年期贷款基准利率。该笔提款对应的实际执行年利率为 4.75%	根据现执行利率及现提款金额测算为 47.50 万元/年	专项用于“光电子关键与核心元器件建设项目”建设

2019 年，公司已就该笔借款自实际提款日起足额计提利息 5.67 万元，并根据会计准则的相关要求将该部分利息予以资本化。

2、递延收益

报告期各期末，公司递延收益的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
政府补助	265.00	-	-
合计	265.00	-	-

公司的递延收益是指计入递延收益的与资产相关的政府补助，具体补助项目为“2019 年第一批省级预算内基本建设资金”，专门用于公司光电子关键与核心元器件建设项目的构建。

（四）报告期股利分配的具体实施情况

2019 年 7 月 15 日，公司召开股东会审议通过《公司利润分配方案》，同意全体股东按照每 1 元出资额派发现金红利 0.1 元人民币，共计 881.32 万元，并

直接与2018年12月3日的股东借款相抵消，详细参见本招股书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”之“3、股东借款”。

（五）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
经营活动产生的现金流量净额	2,815.15	3,190.99	1,131.20
投资活动产生的现金流量净额	-9,025.80	-3,165.66	-7,910.02
筹资活动产生的现金流量净额	10,015.33	-540.88	9,548.08
汇率变动对现金及现金等价物的影响	139.06	67.22	-32.05
现金及现金等价物净增加额	3,943.74	-448.33	2,737.20
期初现金及现金等价物余额	3,369.88	3,818.21	1,081.01
期末现金及现金等价物余额	7,313.63	3,369.88	3,818.21

（1）经营活动现金流量

①经营活动现金流量的主要构成情况

报告期内，公司的经营活动现金流量如下表所示：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
销售商品、提供劳务收到的现金	14,653.19	10,606.96	6,115.68
收到的税费返还	-	160.98	69.49
收到其他与经营活动有关的现金	675.96	119.54	359.27
经营活动现金流入小计	15,329.15	10,887.48	6,544.44
购买商品、接受劳务支付的现金	4,243.41	2,258.78	1,985.85
支付给职工以及为职工支付的现金	6,117.98	4,116.86	2,441.33
支付的各项税费	1,110.77	739.96	514.62
支付其他与经营活动有关的现金	1,041.84	580.89	471.45
经营活动现金流出小计	12,513.99	7,696.49	5,413.25
经营活动产生的现金流量净额	2,815.15	3,190.99	1,131.20

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为1,131.20万元、3,190.99万元及2,815.15万元，经营活动产生的现金流量良好。

2018 年较 2017 年经营活动产生的现金流量净额增加 2,059.79 万元，主要原因是：在营业收入快速增长的情况下，公司较好的控制了应收款项的规模，公司 2018 年销售商品、提供劳务收到的现金相比 2017 年增加 4,491.28 万元，同时，2018 年相关的购买商品、接受劳务支付的现金及支付给职工以及为职工支付的现金相比 2017 年增加 1,948.46 万元，支出的增幅相对较小，因此经营活动产生的现金流量净额增加 2,059.79 万元。

2019 年较 2018 年经营活动产生的现金流量净额减少 375.84 万元，主要原因是：2019 年的销售回款仍然较好，销售商品、提供劳务收到的现金相比 2018 年增加 4,046.23 万元，但随着公司生产规模的扩大，公司的原材料采购额、员工薪酬支出及相关行政支出增加较多，2019 年购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金及支付其他与经营活动有关的现金相比 2018 年增加 4,446.70 万元，支出的增幅相对较大，因此经营活动产生的现金流量净额减少 375.84 万元。

②经营活动产生的现金流量与当期净利润的配比情况

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	17,902.59	12,632.82	8,301.13
销售商品、提供劳务收到的现金	14,653.19	10,606.96	6,115.68
销售收现率	81.85%	83.96%	73.67%
经营活动产生的现金流量净额	2,815.15	3,190.99	1,131.20
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,164.61	3,089.81	1,875.64
经营活动产生的现金流量净额占扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润的比例	67.60%	103.27%	60.31%

注：销售收现率=销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 6,115.68 万元、10,606.96 万元及 14,653.19 万元，销售收现率分别为 73.67%、83.96%及 81.85%，比率较高。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 1,131.20 万元、3,190.99 万元及 2,815.15 万元，占扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润的比例分别为 60.31%、103.27%及 67.60%，其中 2017 年度及 2019 年度的占比相对

较低，主要原因是公司 2017 年末及 2019 年末的经营性应收项目增加较多（分别为 2,537.39 万元、3,320.83 万元），而经营性应付项目增加较少（分别为 942.64 万元、1,643.20 万元），从而经营性应收（应付）的变动净值较大（分别为 1,594.75 万元、1,677.63 万元），相比而言，公司 2018 年的经营性应收（应付）变动净值则相对较小，仅约为 467.20 万元。

报告期内，公司销售收现率较高，而经营活动产生的现金流量净额占扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润的比例持续为正且保持在一个良好的水平，显示公司的销售回款情况良好，经营活动创造现金能力较强，公司的利润有良好的现金流支撑，盈利质量较高。

（2）投资活动现金流量

报告期内，公司的投资活动现金流量如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资收到的现金	19,330.00	60,354.80	14,975.00
取得投资收益收到的现金	88.49	192.06	59.94
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.15	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	22.04	-	-
投资活动现金流入小计	19,440.68	60,546.86	15,034.94
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	5,182.48	6,653.91	2,062.16
投资支付的现金	23,284.00	56,308.00	20,882.80
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	750.60	-
投资活动现金流出小计	28,466.48	63,712.52	22,944.96
投资活动产生的现金流量净额	-9,025.80	-3,165.66	-7,910.02

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-7,910.02 万元、-3,165.66 万元及-9,025.80 万元，均为净流出，主要是因为公司将闲余资金用于购买银行理财或者购置生产设备、土地使用权等与生产相关的要素。

报告期内，公司购置固定资产、无形资产和其他长期资产的现金支出分别为 2,062.16 万元、6,653.91 万元及 5,182.48 万元，金额较大，主要是因为随着公

司生产规模的不断扩大，公司购置了较多的机器设备，同时因新厂房建设的需要发生了较多的工程款支出。

报告期内，公司支付其他与投资活动有关的现金支出分别为 0.00 万元、750.60 万元及 0.00 万元，其中 2018 年的金额较大，该金额为股东根据原股东会决议取得的分红 881.32 万元（其中，应代扣个人所得税 130.72 万元）转为向公司的借款，参见本节之“十、资产质量分析”之“（二）主要流动资产的构成分析”之“5、其他应收款”。

（3）筹资活动现金流量

报告期内，公司的筹资活动现金流量如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资所收到的现金	10,277.20	-	8,609.80
取得借款所收到的现金	1,600.00	1,100.00	1,550.00
收到的其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	11,877.20	1,100.00	10,159.80
偿还债务所支付的现金	1,700.00	1,550.00	560.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	31.15	90.88	51.72
支付的其他与筹资活动有关的现金	130.72	-	-
筹资活动现金流出小计	1,861.87	1,640.88	611.72
筹资活动产生的现金流量净额	10,015.33	-540.88	9,548.08

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 9,548.08 万元、-540.88 万元及 10,015.33 万元，呈现一定波动。

2017 年及 2019 年，公司筹资活动产生的现金流量净额为正，且金额较大，主要原因是：2017 年，公司先后收到余洪瑞、王启平、虹石曼宁、龙耀投资等新老股东的增资款 8,609.80 万元；2019 年，公司先后收到华兴创投、华侨远致富海、鹏晨嘉弘等新股东的增资款 10,277.20 万元。

2018 年，公司筹资活动产生的现金流量净额为负，主要是因为 2018 年度公司未有新的增资扩股事项发生，且需偿还的银行借款及相关利息较多。

（六）偿债能力、流动性、持续经营能力的总体评价

1、偿债能力及流动性分析

（1）偿债能力分析

报告期各期末，公司偿债能力相关的主要指标如下：

财务指标	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	3.78	3.59	5.14
速动比率（倍）	3.31	3.09	4.76
资产负债率（母公司）	18.43%	15.89%	14.67%
息税折旧摊销前利润（万元）	6,520.32	5,131.69	-2,037.53
利息保障倍数（倍）	144.02	42.64	-51.12

①流动比率、速动比率

报告期各期末，公司的流动比率分别为 5.14、3.59 及 3.78，速动比率分别为 4.76、3.09 及 3.31。报告期各期末，公司的流动比率、速动比率较高，公司的资产流动性较好，不存在较高的短期偿债风险。

②资产负债率

报告期各期末，公司的资产负债率（母公司）分别为 14.67%、15.89% 及 18.43%。报告期内，随着公司经营利润的逐步累积以及新老股东的资金投入，公司的资产负债率保持在较低水平，长期偿债能力较强。

③息税折旧摊销前利润

报告期内，公司的息税折旧摊销前利润分别为-2,037.53 万元、5,131.69 万元及 6,520.32 万元，变动的总体趋势与净利润的变动趋势基本相符。

报告期内，公司的利息保障倍数分别为-51.12、42.64 及 144.02，除 2017 年因股份支付的确认导致息税折旧摊销前利润为负数，公司利息保障倍数持续为正，且倍数较高。

综上分析，腾景科技的偿债能力较强，风险可控。

2、流动性分析

2019 年末，公司的负债为 7,773.53 万元，其中流动负债为 6,506.71 万元，

流动负债中应付账款为 4,422.16 万元。2019 年末，公司的货币资金为 7,431.42 万元、交易性金融资产及银行理财产品（含应计利息）合计为 6,012.14 万元、应收账款、应收票据及应收款项融资合计为 7,368.67 万元，上述资产足以偿付主要流动负债。此外，报告期内，公司年均经营活动产生的现金流量净额为 2,379.11 万元，良好的经营活动收现能力为公司的流动性提供了良好的保障。

公司预计的重大资本性支出主要为本次募投项目，公司拟以股权融资的方式进行筹资。募集资金到位前，公司将根据项目建设的需要和投资计划安排，以自筹资金先行投资建设，募集资金到位后，置换公司前期先行投入的资金，公司经营活动现金流量良好，并取得了充足的银行授信额度，相应项目的开支预计不会对公司的流动性产生重大不利影响。

3、持续经营能力分析

公司具有良好的持续经营能力，具体分析如下：

(1) 财务方面

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营业绩方面			
营业收入	17,902.59	12,632.82	8,301.13
主营业务收入	17,892.02	12,624.06	8,299.12
主营业务收入占营业收入比例	99.94%	99.93%	99.98%
盈利能力方面			
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,164.61	3,089.81	1,875.64
主营业务毛利率	42.42%	45.62%	47.71%
现金流量方面			
销售商品、提供劳务收到的现金	14,653.19	10,606.96	6,115.68
销售收现率	81.85%	83.96%	73.67%
经营活动产生的现金流量净额	2,815.15	3,190.99	1,131.20
经营活动产生的现金流量净额占扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润的比例	67.60%	103.27%	60.31%
研发方面			
研发费用	1,166.99	726.25	649.29

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用占营业收入的比例	6.52%	5.75%	7.82%

①经营业绩

报告期内，公司营业收入分别为 8,301.13 万元、12,632.82 万元、17,902.59 万元，复合增长率 46.86%；主营业务收入占营业收入比例分别为 99.98%、99.93% 和 99.94%，主营业务突出，业务稳定。

②盈利能力

报告期内，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 1,875.64 万元、3,089.81 万元、4,164.61 万元，复合增长率 49.01%，增势良好；主营业务毛利率分别为 47.71%、45.62%、42.42%，毛利率水平较高。

③现金流量方面

报告期内，公司销售收现率分别为 73.67%、83.96% 及 81.85%，公司经营活动产生的现金流量净额持续为正，且占扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润的比例分别为 60.31%、103.27% 及 67.60%，比例较高，显示公司的销售回款情况良好，经营活动创造现金能力较强，公司的利润有良好的现金流支撑，盈利质量较高。

④研发方面

报告期内，公司高度重视新产品、新工艺的研发工作，研发项目数量逐年增加，研发费用分别为 649.29 万元、726.25 万元及 1,166.99 万元，呈逐年上涨的趋势，研发费用占营业收入的比例 7.82%、5.75%、6.52%，比例较为稳定。公司对产品研发投入和自身研发综合能力提高的高度重视，为公司市场竞争力的提升及业务规模的持续稳定增长提供了有利的保障。

综上，从报告期内经营业绩、盈利能力、现金流、研发投入等方面分析，公司良好的财务状况以及技术研发能力能够有效的保证公司持续良性发展，因此，从公司的财务角度看，发行人在持续经营能力方面不存在重大不利变化或风险因素。

（2）业务方面

公司主要从事各类精密光学元件、光纤器件研发、生产和销售，产品主要应用于光通信、光纤激光、量子科研等领域，根据发行人的产品属性，公司属于光学光电子行业，按产品应用领域主要分属于光通信行业、光纤激光行业、量子信息和量子科技创新行业。

光电产业被认为是 21 世纪全球经济发展的四大支柱产业之一，在国民经济与社会的发展中，具有重要的基础性、战略性地位，成为各发达国家竞相发展的热点，具有良好的市场前景。未来，随着我国光电子元器件行业迎来战略机遇期，高端、核心元器件的技术突破和国产化，将成为我国光电子元器件行业的发展重点，也将成为新兴科技产业发展的有力支撑。

综上，腾景科技的业务受到产业政策鼓励，行业 and 市场需求前景广阔，从公司的业务角度看，发行人在持续经营能力方面不存在重大不利变化或风险因素。

（3）经营策略

公司根据自身特点和优势立足于光学光电子行业，志在成为行业领先的光电子元器件制造企业。目前，我国正在部署全面推进实施制造强国战略，大力促进自动化、智能化工业制造，面对如此战略性的转型升级，公司将用实际行动践行国家政策和战略方针。公司将以现有的产品、技术以及积累的客户资源为基础，继续投入完善并发展现有四大技术平台，同时规划建设衍射光学技术平台、光机集成与测试技术平台等，构建光电子领域全系列的元器件研发及生产技术平台；同时加强自动化生产和管理水平，提升生产效率和产品性能。此外，在加强技术研发的同时，公司将持续扩展新领域客户，进一步加强生物医疗、机器视觉、3D 传感、消费类光学等领域客户的开发，实现公司在光学光电子领域的全面发展。

综上，公司制定的经营策略符合行业发展特征和行业竞争关键要素，从经营策略角度看，发行人在持续经营能力方面不存在重大不利变化或风险因素。

（4）未来经营计划

关于未来的经营计划，公司将主要从以下五个方面展开：一、公司将持续

技术创新投入，进一步提高公司的研发实力，保持技术和产品的领先优势，提升公司的整体实力；二、公司将以现有产品及应用领域为基础，加大新产品、新应用领域的开发力度，进一步扩大存量客户的采购品类，推进多应用领域战略；三、上市后，公司将依托光电子关键与核心元器件建设项目，引入先进的生产设备和技术，扩大公司精密光学元件、光纤器件产品产能，并进一步补充高端光电子元器件的国产化空白，实现公司经营规模的持续增长；四、公司将进一步做好存量客户服务工作，也将重视新客户、新领域的开发工作，为公司的发展提供坚实保障；五、公司将继续加强人才团队建设，着重引进专业强、经验丰富的研发人员，优化人员配置，并通过进一步优化人才激励机制，激励员工充分发挥自身优势，为公司发展贡献力量。

综上，公司制定的经营计划，符合产业发展趋势，符合企业发展规律，务实可行，有助于提升公司的整体实力，因此，从未来经营计划的角度看，发行人在持续经营能力方面不存在重大不利变化或风险因素。

综上所述，公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化或风险因素。

十二、发行人的重大资本性支出与资产业务重组

（一）最近三年重大资本性支出与资产业务重组情况

报告期内，公司购置固定资产、无形资产和其他长期资产的现金流支出分别为 2,062.16 万元、6,653.91 万元及 5,182.48 万元，公司的资本性支出主要用于机器设备购置、在建工程建设等。

上述资本性支出系为扩大公司生产规模、提高自动化水平、提升核心竞争力所发生。报告期内，公司的主要在建工程项目仍在建设中，一定程度上影响了报告期内公司的现金流量水平。相应建设项目完成后，将提高公司自动化、智能化水平，提高公司生产能力和生产效率，有利于公司现有业务的扩张，满足不断增长的客户需求，进而促进公司营业收入规模、净利润水平的提升，将对未来经营成果和财务状况有积极影响。

报告期内，公司资本性支出均围绕公司主业进行，不存在跨行业投资的情况，目前亦未计划在未来进行跨行业投资。

（二）未来可预期的重大资本性支出计划与资产业务重组计划

在未来两到三年，公司重大资本性支出主要为本次发行股票募集资金拟投资项目，在募集资金到位前，公司将根据项目建设的需要和投资计划安排，以自筹资金先行投资建设，募集资金到位后，置换公司前期先行投入的资金。具体情况参见本招股书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”的相关内容。

除募集资金投资项目外，公司未来暂无其他重大资本性支出计划及资产业务重组计划。

十三、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项

（一）资产负债表日后事项

新型冠状病毒感染的肺炎疫情于 2020 年 1 月在全国爆发，并已在全球大流行，肺炎疫情对本公司的生产及业务影响较小。本公司将继续密切关注肺炎疫情发展情况，评估和积极应对其对本公司财务状况、经营成果等方面的影响。公司已在本招股书“重大事项提示”之“一、公司特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险”中披露新型冠状病毒肺炎疫情对公司经营可能造成负面影响的风险。

截至本招股书签署日，除上述事项外，公司无需要披露的其他期后事项。

（二）或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项

截至本招股书签署日，公司不存在应披露的或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金投资项目概况

(一) 募集资金投资项目基本情况

根据公司第一届董事会第五次会议，以及公司 2020 年第一次临时股东大会审议批准，公司拟向社会公众公开发行人民币 A 股普通股不超过 3,235.00 万股（不涉及老股转让，且不含行使超额配售选择权增发的股票）。本次发行募集资金扣除发行费用后，将全部用于公司主营业务相关的项目，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	募集资金投资额	项目备案	项目环评
1	光电子关键与核心元器件建设项目	32,253.04	27,854.89	闽发改备 [2018]A050070 号	榕马开环评 [2019]04 号
2	研发中心建设项目	6,109.70	6,109.70	闽发改备 [2020]A050003 号	202035010500 000020
合计		38,362.74	33,964.59		

若实际募集资金未达到拟投入金额，则资金缺口由公司自筹解决。若实际募集资金大于上述项目投资资金需求，剩余资金将用于与公司主营业务相关的其他项目。本次发行募集资金到位前，公司将根据项目实际建设进度自筹资金先期投入，待募集资金到位后置换已预先投入的自筹资金支付的款项。上述募投项目资金缺口和先期投入的自筹资金来自公司的经营所得和股东投入，并视情况通过公司获得的银行授信申请贷款。

(二) 募集资金管理制度

公司第一届董事会第五次会议审议通过了《募集资金管理制度》。根据该项制度规定，公司通过公开发行证券（包括首次公开发行股票、配股、增发、发行可转换公司债券、分离交易的可转换公司债券、公司债券、权证等）以及非公开发行股票向投资者募集并用于特定用途的资金应当存放于经董事会批准设立的专项账户集中管理。

本次股票发行募集资金到位后，公司将采用专款专用、专户存储的方式管理募集资金，并接受保荐机构、开户银行、证券交易所和其他有权部门的监督，根据项目的进度安排，按以上募集资金投资项目计划投入。

（三）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

本次拟使用募集资金 33,964.59 万元，其中“光电子关键与核心元器件建设项目”使用募集资金 27,854.89 万元，用于引进先进设备，采用新技术，建设新生产线，提高公司的生产能力和生产效率，满足下游光通信、光纤激光、量子信息等行业的市场需求；“研发中心建设项目”使用募集资金 6,109.70 万元，将整合公司现有科技研发力量，更新科研设备，添置先进的检测、试验仪器等，同时引进高层次研发技术人才，对公司研发部门进行全面升级，从选题立项、实验研究到新产品开发，均聚焦于光学光电子领域，面向市场和行业的前沿需求。

本次募集资金投资项目及下游应用领域，符合国家战略，面向世界科技前沿、经济主战场及国家重大需求，属于国家政策鼓励的科技创新领域。本次募集资金投资项目将进一步提升公司在光电子元器件领域的研发及生产能力，可更好满足下游光通信、光纤激光、量子信息科研领域的需求，同时也将不断扩展产品应用领域，满足生物医疗、机器视觉、3D 传感、消费类光学等领域客户的需求，为下游相关领域客户的持续科技创新提供有力支持。

（四）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司于 2020 年 1 月 3 日召开第一届董事会第五次会议，审议通过了《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目可行性分析的议案》，董事会对募集资金投资项目的可行性进行了研究，认为本次募集资金投资项目可行。

公司本次募集资金投资项目是公司在现有的业务基础上，对公司现有业务结构进行补充以及对业务规模进行扩大，有利于提高公司主营业务能力，增强公司持续发展能力和核心竞争力，募集资金数额和投资项目与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，具体分析如下：

1、经营规模

报告期内，公司实现扣除非经常损益后的净利润分别为：1,875.64 万元、3,089.81 万元、4,164.61 万元，公司当前盈利能力良好。本次募集资金到位后将进一步增强公司的资本实力，公司财务状况可以有效支持募集资金投资项目的建设 and 实施。

2、财务状况

公司资产质量良好，经营性现金流量正常，具有持续盈利能力，有能力支撑本次募集资金投资项目的实施及后续运营。同时，本次募集资金到位后公司资本实力将大幅增强，资产结构将进一步优化，盈利能力及抵御风险能力也将随之提升。

3、技术水平

公司长期以来积极主动地培育自上而下自主创新的理念，集结了大批具有深厚的专业学术背景、较强的研发实力和丰富的研发经验技术人才和各方面的技术力量，在行业内已经积累了丰富的经验和技術储备，可以准确把握市场技术的发展趋势，并进行前沿性的研发。本次募集资金投资项目将全部投向公司的主营业务，公司具备充分的技术实力与人才储备保证募集资金投资项目的实现。

4、管理能力

随着公司的发展和业务规模的不断扩大，公司形成了一套较为完整的公司治理制度。公司在内部控制建立过程中，结合多年管理经验，充分考虑行业特点，内部控制制度符合公司生产经营的需要，各项制度得到有效执行。公司将严格按照上市公司要求规范运作，进一步完善公司治理结构，加强内控管理、强化规范运作意识，充分发挥股东大会、董事会、监事会在重大决策、经营管理和监督方面的作用，为公司的不断壮大发展奠定了坚实的基础，促进了公司经营业绩的稳健增长。

5、发展目标合理性

公司致力于光通信、光纤激光、量子信息科研、机器视觉、3D 传感、消费类光学等领域的光电子元器件市场。本次募集资金投资项目将提升公司生产能力及水平，并不断突破光电子元器件加工技术水平，是公司实现其发展战略目标的必要举措。

公司董事会经分析后认为，公司本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，契合公司发展目标，投资项目具备良好的实施背景和市场前景，有利于公司保持良好的盈利能力，

公司能够有效使用募集资金，提高公司经济效益。

（五）同业竞争或独立性影响

本次募集资金投资的项目投产后，将扩大主营业务的生产规模，优化公司的产品结构，提升产品技术含量，增强公司的市场竞争力及抗风险能力。本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其下属企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

二、募集资金投资项目与主营业务及核心技术之间的关系

公司本次公开发行股票募集资金均用于公司主营业务，即光通信、光纤激光、量子信息科研、机器视觉、3D 传感、消费类光学等领域用光电子元器件的研发、生产、销售。

本次募集资金投资的“光电子关键与核心元器件建设项目”旨在扩大公司现有光电子元器件产品线的产能，在项目达产后，能进一步优化产品工艺流程，提高光电子元器件生产的自动化、智能化水平，满足下游各领域市场需求的快速增长和公司业务扩张的需要。

本次募集资金投资的“研发中心建设项目”将以公司现有研发中心为基础，基于目前的四大核心技术平台，进一步增加研发人员以及研发设备的投入，增强公司的研发实力，满足市场与自身发展的需求。从产品研发角度出发，一方面，“研发中心建设项目”的建设有助于公司对成熟产品的迭代研发，不断优化生产流程，进一步降低产品综合成本，提高竞争力；另一方面，本项目将根据未来市场及政策的需求与导向，不断创新开发符合市场与行业需求的产品，使公司始终处于技术领先地位。

三、募集资金投资项目具体情况

（一）光电子关键与核心元器件建设项目

1、项目简况

本次的“光电子关键与核心元器件建设项目”，通过引进新装备，采用新技术，建设新生产线，有利于公司现有业务的扩张，提高公司生产能力和生产效率，满足不断增长的客户需求。项目扩产产品生产能力如下表所示：

产品类型	单位	数量
元件	万件	1,800.00
器件	万件	240.00

2、项目实施可行性

本项目的新增产能主要为公司的光电子元器件产品，下游行业应用领域包括光通信、光纤激光、量子信息科研、生物医疗、机器视觉、3D 传感、消费类光学等，下游各领域均处于快速发展期，发展前景广阔。下游市场的发展带动了光电子元器件市场需求快速增长。

在光通信领域，5G 技术的商用和规模部署将带动光电子元器件的增量需求，数据中心和云计算的蓬勃发展将成为光电子元器件需求的重要推动力；在光纤激光领域，光纤激光器的应用领域及市场需求也将进一步扩大，用于高功率光纤激光器的光电子元器件需求也正逐步增长；在量子信息科研、生物医疗、机器视觉、3D 传感、消费类光学等领域，对于光电子元器件的需求也将随着技术的进步不断增长。同时，公司自成立以来，依托核心技术团队的技术积累，实现了快速的发展，产品种类不断丰富，基于核心技术平台的技术水平不断扎实。因此，在下游行业需求不断增长，以及公司具备技术实力的情况下，此次“光电子关键与核心元器件建设项目”具有可行性。

3、项目投资概况

本募投项目计划投资 32,253.04 万元进行项目建设，拟使用募集资金 27,854.89 万元，含土建工程 11,012.44 万元，机器设备/软件 11,434.40 万元，铺底流动资金 5,408.05 万元。项目使用募集资金投资概算情况如下表：

单位：万元

序号	项目	投资总额	募集资金投资金额	占资金总量比例
1	土建工程	15,410.59	11,012.44	39.54%
2	机器设备/软件	11,434.40	11,434.40	41.05%
3	铺底流动资金	5,408.05	5,408.05	19.42%
建设项目总投资		32,253.04	27,854.89	100.00%

4、项目建设进度计划

本项目建设期 24 个月，项目具体实施进度如下表所示：

项目实施内容	第一年				第二年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目筹备								
工程实施								
第一批设备订货及招标								
第一批设备安装调试								
第一批人员招聘及培训								
第二批设备订货及招标								
第二批设备安装调试								
第二批人员招聘及培训								
陆续投产								

5、项目土地获取情况

项目建设地点位于福建省福州市马尾区珍珠路 2 号，发行人投入募投项目的土地通过出让方式取得，土地使用权的证号为“闽（2020）马尾区不动产权第 0000002 号”，未来将不会使用募集资金置换该部分土地款。

6、环境保护

在项目的实施过程中，公司将严格执行《中华人民共和国环境保护法》及其他环保法律法规的有关规定，“三废”排放必须达到国家规定的排放标准。本行业不属于重大污染行业，本募集资金投资项目产生的污染物较少，对环境不构成较大负面影响，符合项目所在地规划，经环保处理后，可达到环保要求，对周围环境无污染影响。

该项目已取得福州市马尾生态环境局出具的“榕马开环评[2019]04 号”环评批复文件。主要污染物类型及治理措施如下：

项目	环保措施
废水	①纯化制备废水属于清净下水，该部分废水直接排入市政污水管网。 ②生活污水经过化粪池处理后水质可以达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级排放标准，后排入市政污水管网，最终纳入快安污水处理厂，不会对周围水体造成影响。 ③生产废水中主要污染物为 SS，经过沉淀池沉淀处理后，出水即可达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》的三级排放标准后排入市政污水管网。
废气	①挥发的有机废气（非甲烷总烃）经集气罩统一收集，活性炭吸附处理（活性炭吸附效率按 90% 计算）后经 20m 高 1#排气筒引至楼顶排放（2#厂房高度为 20m）。 ②合理进行生产车间内布局，加强各车间内通风换气，在车间墙壁设置排气扇，并为工人配备一定的辅助防护措施，使得车间空气浓度符合 GBZ1--2010《工作场

项目	环保措施
	所有害因素职业接触限值》的要求。
噪声	①选择低能耗、低噪声设备，同时要将设备进行合理布局，以达到从源头上消减噪声，布置在距离厂界较远的位置，减少对周边的声环境影响。 ②空压机应放置于密闭房间内
固废	①包装材料：主要为生产过程中产生的各种包装材料，统一收集后外卖，不外排，对周边环境影响较小。 ②废渣：研磨废液、抛光废液经过沉淀池产生的废渣（碳化硅、氧化铈、钻石粉等），该部分固废经业主定期收集，回卖给销售商，对周边环境影响较小。 ③废有机溶剂瓶、废有机溶剂和废活性炭（包括现有和扩建工程增加的废活性炭）：项目每年产生的废有机溶剂瓶（HW49 中的 900-041-49 类别）、废有机溶剂（HW06 中的 900-404-06 类别）、废活性炭（HW49 中的 900-039-49 类别）和废切削液（HW09 中的 900-006-09 类别）由危废资质单位处理。 ④废离子交换树脂：该部分危险废物对照危废名录属于 HW13 有机树脂类废物（非特定行业）900-015-13 废弃的离子交换树脂。项目危废放置于危废处置间临时储存，定期由资质单位处理。 ⑤生活垃圾：垃圾分类收集后，投放指定地点，由当地环卫部门每日及时清运至垃圾处理厂统一处理、处置，对环境影响不大。

该项目环保投入 80.00 万元，具体构成列示如下：

单位：万元

项目	环保投入	金额
废水治理	新建 2 个三级沉淀池，增加废水管道	15.00
噪声治理	固定的设备基础采取减振处理，空压机放置在密闭房间内	5.00
废气治理	涉及使用有机溶剂的车间（包括一层、二层、四层和五层车间等）均采取密闭措施，有机废气均分别经集气罩统一收集，最终经统一活性炭吸附处理后经 20m 高 1#排气筒引至楼顶排放（2#厂房高度为 20m）	50.00
固废治理	垃圾分类收集桶、废渣和包装材料回卖给销售商、危险废物临时储存于危险废物暂存间并委托有相应资质的单位合理处置	10.00
合计		80.00

7、与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

该项目将全面提升公司现有光通信、光纤激光、量子信息科研等领域用光电子元器件的产能。公司将通过引进先进的设备和技术，建设新生产线，提高生产效率，优化产品布局，有利于公司现有产能及业务的扩张，满足不断增长的客户需求。同时，本项目的实施是对公司“光学薄膜技术平台”、“精密光学技术平台”、“模压玻璃非球面技术平台”、“光纤器件技术平台”等核心技术平台的具体应用和实现。

（二）研发中心建设项目

1、项目简况

研发和创新能力是公司的核心竞争力，也是推动公司持续增长的动力。为保持公司在行业内的技术领先优势，保障快速稳定发展，公司必须加大对研发力量的投入，进一步提升自主创新能力、完善研发体系。本次募投将整合公司现有研发力量，更新科研设备，添置先进的检测、试验仪器等，从选题立项、实验研究等方面为研发工作奠定基础。通过引进高层次研发技术人才，进一步提升研发部门人才队伍，提高公司的研发技术水平。

2、项目实施可行性

近年来，公司通过专业化的研发团队不断创新研发，取得众多的科技成果。公司拥有“光学薄膜技术平台”、“精密光学技术平台”、“模压玻璃非球面技术平台”、“光纤器件技术平台”等四大技术平台及多项核心技术。公司专业化的研发团队具有较强的技术创新实力，领先的技术创新实力是公司持续研发投入并不断提高研发水平的有力保障，可保障本项目的顺利实施。

3、项目投资概况

本募投项目计划投资 6,109.70 万元，进行“研发中心建设项目”的建设，含场地及装修投资 190.00 万元，机器设备/软件 2,467.20 万元，研发费用 3,452.50 万元，项目投资金额均使用募集资金投入。项目使用募集资金投资概算情况如下表：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占资金总量比例
1	场地及装修	190.00	3.11%
2	机器设备/软件	2,467.20	40.38%
3	研发费用	3,452.50	56.51%
建设项目总投资		6,109.70	100.00%

4、项目建设进度计划

本项目建设期为 18 个月，本项目具体实施进度如下表所示：

项目实施内容	第一年				第二年	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
项目筹备						
工程实施						
设备订货及招标						
设备安装调试						
人员招聘及培训						
陆续投产						

5、环境保护

在项目的实施过程中，公司将严格执行《中华人民共和国环境保护法》及其他环保法律法规的有关规定，“三废”排放必须达到国家规定的排放标准。本行业不属于重大污染行业，本募集资金投资项目产生的污染物较少，对环境不构成较大负面影响，符合项目所在地规划，经环保处理后，可达到环保要求，对周围环境无污染影响。

该项目已在福州市马尾生态环境局办理备案，备案号 202035010500000020。主要污染物类型及治理措施如下：

项目	环保措施
废气	有机废气采取集气罩统计收集，活性炭吸附处理措施后通过 1 根 20m 高排气筒排放至楼顶排放
废水	生活污水采取化粪池处理措施后通过市政污水管网排至快安污水处理厂进一步处理；实验室产生的少量生产废水采取生产车间的沉淀池处理后通过市政污水管网排放至快安污水处理厂进一步处理
固废	生活垃圾分类收集并及时处理；废有机溶剂瓶、废有机溶剂、废活性炭委托有资质单位处置
噪声	对于主要噪声源应设消音吸引设施，设备设分离基础和橡胶垫片减震。而在运行过程中应维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高

该项目环保投入 30.00 万元，具体构成列示如下：

单位：万元

项目	环保投入	金额
废气治理	集气罩、1 套废气处理装置（活性炭吸附）、排气筒（1 根）	15.00
废水治理	增加废水管道	5.00
固废治理	生活垃圾分类收集桶、废有机溶剂等委托有资质单位处置	5.00
噪声治理	固定的设备基础采取减振处理	5.00

项目	环保投入	金额
	合计	30.00

6、项目与现有主要业务及核心技术之间的关系

本项目拟通过整合公司现有研发力量，基于现有四大核心技术平台，不断提高技术深度，降低成熟产品的生产成本，扩展现有技术的产品应用领域；同时依托本项目，规划对公司的技术平台进行横向扩展，建设衍射光学技术平台、光机集成与测试技术平台等，构建光电子领域全系列的元器件研发及生产技术平台，提高自动化生产和管理水平，全面提升、加强公司的整体研发实力，使公司的技术水平始终走在行业前列。

四、未来发展规划

（一）公司发展战略与发展目标

公司是专业从事各类精密光学元件、光纤器件研发、生产和销售的高新技术企业，根据自身特点和优势立足于光学光电子行业，志在成为行业领先的光电子元器件制造企业。

目前，我国正在部署全面推进实施制造强国战略，大力促进自动化、智能化工业制造，面对战略性的转型升级，公司将用实际行动践行国家政策和战略方针。未来，公司将坚持技术创新战略，继续投入完善并发展现有四大技术平台，保持技术领先性；同时将规划建设衍射光学技术平台、光机集成与测试技术平台等，构建光电子领域全系列的元器件研发及生产技术平台，进一步推动光电子关键元器件的国产化和进口替代；此外，公司还将进一步加强自动化生产和管理水平，不断提升生产效率和产品性能。在加强技术研发的同时，公司也将持续扩展新领域客户，着力生物医疗、机器视觉、3D 传感、消费类光学等领域客户的开发，实现公司在光电子领域的全面发展。

（二）已采取措施及未来发展计划

1、技术创新规划

研发和创新能力是公司的核心竞争力之一，公司自成立以来一直注重自身技术的研发和沉淀，将技术创新、产品研发作为公司的立足之本，积累了多项

核心技术。同时公司建立了“光学薄膜技术平台”、“精密光学技术平台”、“模压玻璃非球面技术平台”、“光纤器件技术平台”等四大技术平台，在传统经营模式的基础上，采用“平台化”的研发、生产、管理模式，创新管理模式，实现了产品的“定制化”和“多样化”。

未来，公司将坚持技术创新战略，继续投入完善并发展现有四大技术平台，保持技术领先性；同时将规划建设衍射光学技术平台、光机集成与测试技术平台等，构建光电子领域全系列的元器件研发及生产技术平台，使公司的技术水平始终走在行业前列，进一步推动光电子关键元器件的国产化和进口替代。本次募集资金投资项目顺利实施后，将进一步提高公司的研发实力，强化技术创新与产品创新，保持技术和产品的领先优势，提升公司的整体实力。

2、产品开发规划

公司自成立以来，专注于光电子元器件的研发、生产制造，应用领域涵盖光通信、光纤激光、量子信息科研、生物医药、机器视觉、3D 传感、消费类光学等领域。

未来，公司将以现有产品及应用领域为基础，加大新产品、新应用领域的开发力度，一方面加强与重点客户的深度合作，合作研发前沿技术产品，进一步扩大存量客户的采购品类；另一方面，进一步挖掘生物医药、机器视觉、3D 传感、消费类光学等前沿领域市场的需求，推进多应用领域战略。

3、产能扩充规划

报告期内，公司的业务规模和盈利能力持续提升，现有产能已无法满足客户及公司自身发展的需要。本次发行上市后，公司将依托光电子关键与核心元器件建设项目，引入先进的生产设备和技术，扩大公司精密光学元件、光纤器件产品产能，更好满足存量市场客户需求，并进一步加强高端光电子元器件的研发，填补国产化空白，实现公司经营规模的持续增长。

4、市场开发及营销规划

公司产品主要面向光通信、光纤激光、量子信息科研等领域，面对下游市场的快速发展，随着公司募集资金投资项目产能的释放，市场开发及营销工作将愈发重要。

未来，公司将进一步做好存量客户服务工作，继续在产品质量、交货期、客户响应等方面将工作做实做细，为公司的发展提供坚实保障；同时，公司也将重视新客户、新领域的开发工作，规划在国内主要客户所在地以及海外建立办事处，加强客户服务工作的质量和实效性。

5、人才资源发展规划

近年来，随着业务规模的增长，公司不断引入优秀的技术研发、管理人才，不断优化人员结构，已组建了一支优秀的人才团队。

未来，公司将进一步加强人才团队建设，着重引进专业强、经验丰富的研发人员，优化人员配置。同时，公司将进一步优化人才激励机制，制定各类人才薪酬管理标准及激励政策，给予员工全方位的激励和保障，激励员工充分发挥自身优势，为公司发展贡献力量。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

为保护投资者的合法权益，规范公司的信息披露行为和投资者关系的管理工作，维护公司股东、债权人及其它利益相关人的合法权益，公司根据国家法律法规要求，制定了较为严格的《信息披露事务管理制度》和较为完备的《投资者关系管理制度》，初步建立起符合上市要求的信息披露和投资者关系管理体系，以确保信息披露的真实性、完整性、准确性、及时性。

（一）信息披露制度和流程

公司通过制定《信息披露事务管理制度》，对公司信息披露的基本原则、审批程序、各类信息的披露、保密措施等方面进行了明确规定。

1、公司信息披露的原则

公司应当真实、准确、完整、及时、公平地披露信息，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。公司的董事、监事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行职责，保证披露信息的真实、准确、完整、及时、公平。在内幕信息依法披露前，任何知情人不得公开或者泄露该信息，不得利用该信息进行内幕交易。

2、公司信息披露的内容

定期报告、临时报告、公司发行证券及其衍生品种而刊登的信息披露文件，包括但不限于招股说明书、债券募集说明书、上市公告书等。

3、公司信息披露的程序

（1）公司临时报告的披露程序

公司涉及董事会、监事会、股东大会决议，独立董事意见的信息披露遵循以下程序：

证券信息部根据董事会、监事会、股东大会召开情况及决议内容编制临时报告；独立董事意见直接由董事会秘书或证券事务代表报证券交易所审核后公告；以董事会名义发布的临时报告应提交董事长审核签发；以监事会名义发布

的临时报告应提交监事会主席审核签发；董事会秘书或证券事务代表报证券交易所登记或审核后公告。

公司涉及《信息披露事务管理制度》第二十四条所列的重大事件且不需要经过董事会、监事会、股东大会审批的信息披露遵循以下程序：

公司相关部门在事件发生后及时向证券信息部报告并报送相关文件；证券信息部编制临时报告；董事长审核签发；董事会秘书或证券事务代表报证券交易所登记或审核后公告。

(2) 公司定期报告的披露程序

总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员及时编制定期报告草案，提请董事会审议；董事会秘书负责送达董事审阅；董事长负责召集和主持董事会会议审议定期报告；监事会负责审核董事会编制的定期报告；董事会秘书或证券事务代表负责报证券交易所登记或审核后公告。

4、公司信息披露的保密措施

公司董事、监事、董事会秘书、其他高级管理人员及因工作关系接触到应披露信息的人员，负有保密义务。在有关信息公开披露之前，信息披露义务人应将知悉该信息的人员控制在最小的范围内并严格保密。

当公司得知尚未披露的重大事件出现下列情形时，公司应当立即将该信息予以披露：（1）该重大事件难以保密；（2）该重大事件已经泄露或者市场出现传闻；（3）公司证券及其衍生品种出现异常交易情况。

公司应披露的信息属于国家机密、商业秘密或证券交易所认可的其他情况，履行相关披露义务可能导致其违反国家有关保密法律法规或损害公司利益的，公司可以向证券交易所申请豁免履行相关披露义务。

(二) 投资者沟通渠道的建立情况

公司制定了《董事会秘书制度》、《投资者关系管理制度》与《信息披露事务管理制度》等，董事会秘书是公司信息披露的具体执行人，董事会秘书或代行董事会秘书职责的人员以公司名义办理信息披露、公司治理、股权管理等其相关职责范围内的事务。董事会秘书为公司投资者关系管理的负责人，未经

董事会秘书许可，任何人不得从事投资者关系活动。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司通过制定《投资者关系管理制度》对投资者关系管理的原则、沟通的主要内容、投资者关系管理的主要方式等方面进行了明确规定，用以保障投资者利益。

1、投资者关系管理的原则

公司对投资者关系管理的主要原则包括：充分披露信息原则，合规披露信息原则，投资者机会均等原则，诚实守信原则，高效低耗原则，互动沟通原则。

2、投资者沟通的主要内容

公司投资者关系管理中与投资者沟通的内容主要包括：

（1）公司的发展战略，包括公司的发展方向、发展规划、竞争战略、市场战略和经营方针等；

（2）法定信息披露及其说明，包括定期报告、临时公告和年度报告说明会等；

（3）公司依法可以披露的经营管理信息，包括生产经营状况、财务状况、新产品或新技术的研究开发、经营业绩、股利分配、管理模式及变化等；

（4）公司依法可以披露的重大事项，包括公司的重大投资及其变化、资产重组、收购兼并、对外合作、对外担保、重大合同、关联交易、重大诉讼或仲裁、管理层变动以及大股东变化等信息；

（5）企业经营管理理念和企业文化建设；

（6）公司的其他相关信息。

3、投资者关系管理的主要方式

公司与投资者关系管理的主要方式包括但不限于：定期报告与临时公告、股东大会、公司网站、一对一沟通、邮寄资料、电话咨询、现场参观、分析师会议和路演等。

二、股利分配政策

（一）本次发行上市后的股利分配政策和决策程序

公司于2020年1月21日召开2020年第一次临时股东大会，审议通过上市后适用的《公司章程（草案）》，本次发行上市后公司利润分配政策如下：

1、利润分配的原则

公司的利润分配应充分重视对投资者的合理投资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，并坚持如下原则：

- （1）按照法定顺序分配利润的原则；
- （2）同股同权、同股同利的原则；
- （3）公司持有的本公司股份不参与分配利润的原则。

2、利润分配的形式

（1）公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合的方式或者法律、法规允许的其他方式分配股利。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不应损害公司持续经营能力。

（2）在利润分配方式中，相对于股票股利，公司优先采取现金分红的方式。

（3）公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。如果公司采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

3、利润分配的期间间隔

（1）在公司当年盈利且累计未分配利润为正数的前提下，公司每年度至少进行一次利润分配。

（2）公司可以进行中期现金分红。公司董事会可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。

4、利润分配的条件

(1) 现金分红的具体条件

在保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无重大投资计划或重大资金支出等事项（募集资金投资项目除外）发生，并且公司年度盈利且在弥补以前年度亏损、提取法定公积金后仍有剩余时，公司应当采取现金方式分配股利，公司每年以现金方式分配的利润应不少于当年实现的可供分配利润的10%，具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。

(2) 发放股票股利的具体条件

在公司经营状况、成长性良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格、每股净资产等与公司股本规模不匹配时，公司可以在满足上述现金分红比例的前提下，同时采取发放股票股利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应当充分考虑发放股票股利后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度、每股净资产的摊薄等相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

(3) 差异化的现金分红政策

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。重大资金支出是指预计未来一个会计年度一次性或者累计投资金额或现金支出

超过 5,000 万元。

5、董事会、股东大会对利润分配方案的研究论证程序和决策机制

(1) 在定期报告公布前，公司管理层、董事会应当在充分考虑公司持续经营能力、保证正常生产经营及业务发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证利润分配预案。董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

(2) 公司董事会拟订具体的利润分配预案时，应当遵守我国有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件和章程规定的利润分配政策。

(3) 公司董事会审议通过利润分配预案并在定期报告中公告后，提交股东大会审议。

(4) 公司在上一会计年度实现盈利且在弥补以前年度亏损、提取法定公积金后仍有剩余，但公司董事会在上一会计年度结束后未提出现金分红方案的，应当征询独立董事的意见，并在定期报告中披露未提出现金分红方案的原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事还应当对此发表独立意见并公开披露。

(5) 在公司董事会对有关利润分配方案的决策和论证过程中，以及在公司股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司可以通过电话、传真、信函、电子邮件、公司网站上的投资者关系互动平台等方式，与独立董事、中小股东进行沟通和交流，充分听取独立董事和中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

(6) 公司召开股东大会时，单独或者合计持有公司 3%以上股份的股东有权按照《公司法》、《上市公司股东大会规则》和本章程的相关规定，向股东大会提出关于利润分配方案的临时提案。

6、利润分配方案的审议程序

(1) 公司董事会审议通过利润分配预案后，方能提交股东大会审议。董事

会在审议利润分配预案时，需经全体董事过半数同意，且经二分之一以上独立董事同意方为通过。

(2) 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（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。如股东大会审议发放股票股利或以公积金转增股本的方案，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

7、利润分配政策的调整

(1) 如果公司因外部经营环境或自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

(2) 公司董事会在研究论证调整利润分配政策的过程中，应当充分考虑独立董事和中小股东的意见。有关调整利润分配政策的议案中应详细论证和说明原因。董事会在审议调整利润分配政策时，需经全体董事过半数同意，且经二分之一以上独立董事同意方为通过。

(3) 对本章程规定的利润分配政策进行调整或变更的，应当经董事会审议通过后方能提交股东大会审议。公司应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因。股东大会在审议利润分配政策的调整或变更事项时，应当经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

8、年度报告对利润分配政策执行情况的说明

公司应当严格按照证券监管部门的有关规定，在年度报告中披露利润分配预案和现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

- (1) 是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；
- (2) 分红标准和比例是否明确和清晰；
- (3) 相关的决策程序和机制是否完备；
- (4) 独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；
- (5) 中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是

否得到了充分保护等。

公司对现金分红政策进行调整或变更的，还应当对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

9、如果公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

(二) 本次发行前后股利分配政策的差异情况

1、利润分配的原则

公司发行前后股利分配政策的相关内容不存在差异。

2、利润分配的形式

公司发行前股利分配政策相关内容为：“公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合的方式或者法律、法规允许的其他方式分配股利。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不应损害公司持续经营能力。”

公司发行后股利分配政策新增内容：“在利润分配方式中，相对于股票股利，公司优先采取现金分红的方式。”

公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。如果公司采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。”

3、利润分配的期间间隔

公司发行前股利分配政策相关内容为：“公司董事会可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。”

公司发行后股利分配政策新增内容：“在公司当年盈利且累计未分配利润为正数的前提下，公司每年度至少进行一次利润分配。”

4、利润分配的条件

此项为公司发行后股利分配政策新增内容。

5、董事会、股东大会对利润分配方案的研究论证程序和决策机制

公司发行前股利分配政策相关内容为：“（1）公司管理层、董事会应当在

充分考虑公司持续经营能力、保证正常生产经营及业务发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证利润分配预案。（2）公司董事会拟订具体的利润分配预案时，应当遵守我国有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件和本章程规定的利润分配政策。（3）公司董事会审议通过利润分配预案后，提交股东大会审议。（4）公司在上一会计年度实现盈利，但公司董事会在上一个会计年度结束后未提出现金分红方案的，应当征询独立董事的意见，并向股东大会说明未提出现金分红方案的原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事还应当对此发表独立意见。（5）公司董事会在有利润分配方案的决策和论证过程中，可以通过电话、传真、信函、电子邮件等方式，与独立董事、中小股东进行沟通和交流，充分听取独立董事和中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。（6）公司召开股东大会时，单独或者合计持有公司3%以上股份的股东有权按照《公司法》和本章程的相关规定，向股东大会提出关于利润分配方案的临时提案。”

公司发行后股利分配政策在发行前股利分配政策的基础上，按照上市规则，对利润分配时点和按照有关法律规定进行了相应调整，详见本招股书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策”之“（一）本次发行上市后的股利分配政策和决策程序”之“5、董事会、股东大会对利润分配方案的研究论证程序和决策机制”的相关内容。

6、利润分配方案的审议程序

公司发行前后股利分配政策的相关内容不存在差异。

7、利润分配政策的调整

此项为公司发行后股利分配政策新增内容。

8、年度报告对利润分配政策执行情况的说明

此项公司为发行后股利分配政策新增内容。

9、如果公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

此项为公司发行后股利分配政策新增内容。

三、发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据 2020 年 1 月 21 日召开的公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过的《关于公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的议案》，在本次发行完成后，由公司全体新老股东按照本次发行后的股权比例共同享有公司在本次发行当年实现的利润以及以前年度滚存的截止本次发行时的未分配利润。

四、股东投票机制的建立情况

公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过了《公司章程（草案）》、《信息披露事务管理制度》、《重大信息内部报告制度》、《投资者关系管理制度》等。进一步完善了上市后中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利方面采取的措施。建立健全了内部信息披露制度和流程，完善了股票投票机制，建立了累积投票制选举公司董事、中小投资者的单独计票等机制，对法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决，并对征集投票权进行了具体规定，有效保障了投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等合法权益。

（一）累积投票制选举公司董事的相关安排

《公司章程（草案）》规定：“股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。股东大会选举两名或两名以上董事或监事时应当实行累积投票制。

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。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

股东大会采用累积投票制选举董事的，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。

股东大会采用累积投票制选举董事、监事时，应按下列规定进行：

1、每一有表决权的股份享有与应选出的董事、监事人数相同的表决权，股东可以自由地在董事候选人、监事候选人之间分配其表决权，既可分散投于多

人，也可集中投于一人；

2、股东投给董事、监事候选人的表决权数之和不得超过其对董事、监事候选人选举所拥有的表决权总数，否则其投票无效；

3、按照董事、监事候选人得票多少的顺序，从前往后根据拟选出的董事、监事人数，由得票较多者当选，并且当选董事、监事的每位候选人的得票数应超过出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持有表决权股份总数的半数；

4、当两名或两名以上董事、监事候选人得票数相等，且其得票数在董事、监事候选人中为最少时，如其全部当选将导致董事、监事人数超过该次股东大会应选出的董事、监事人数的，股东大会应就上述得票数相等的董事、监事候选人再次进行选举；如经再次选举后仍不能确定当选的董事、监事人选的，公司应将该等董事、监事候选人提交下一次股东大会进行选举；

5、如当选的董事、监事人数少于该次股东大会应选出的董事、监事人数的，公司应按照本章程的规定，在以后召开的股东大会上对缺额的董事、监事进行选举。”

（二）中小投资者单独计票机制的相关安排

《公司章程（草案）》规定：“股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。”

（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的相关安排

《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的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。”

（四）征集投票权的相关安排

《公司章程（草案）》规定：“董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。”

五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况

（一）股份锁定承诺、持股意向及减持意向承诺

1、股份锁定承诺

（1）发行人实际控制人余洪瑞、王启平承诺：

“1、本人作为腾景科技的实际控制人，将严格履行腾景科技首次公开发行股票招股说明书披露的股票锁定承诺，自腾景科技股票在上海证券交易所上市交易之日起 36 个月内，本人不转让或委托他人管理本人在腾景科技首次公开发行股票前直接和间接所持有的腾景科技的股份，也不由腾景科技回购该部分股份。

2、除前述锁定期的承诺外，在本人担任腾景科技的董事、高级管理人员职务期间，本人每年转让的腾景科技股份数量不超过本人直接和间接所持有的腾景科技股份总数的 25%；如本人在任期届满前离职，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过本人直接和间接所持有腾景科技股份总数的 25%，离职之日起 6 个月内不转让本人直接和间接所持有的腾景科技股份。

3、本人在腾景科技首次公开发行股票前所持腾景科技股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因腾景科技派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作相应调整）不低于腾景科技首次公开发行股票时的发行价。

4、腾景科技上市后 6 个月内如腾景科技股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因腾景科技派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于发行价，或者公司股票上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人在腾景科技首次公开发行股票前所持有的腾景科技股份的锁定期自动延长至少 6 个月。

5、本人将遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份转让的其他规定。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。”

(2) 员工持股平台宁波光元、宁波启立承诺：

“本企业作为腾景科技的股东，将严格履行腾景科技首次公开发行股票招股说明书披露的股票锁定承诺，自腾景科技股票在上海证券交易所上市交易之日起 36 个月内，本企业不转让或委托他人管理本企业在腾景科技首次公开发行股票前所持有的腾景科技的股份，也不由腾景科技回购该部分股份。”

(3) 持有发行人股份的董事刘艺、董事巫友琴、监事颜贻崇对其直接持有的公司股份承诺：

“1、自公司股票在上海证券交易所上市之日起十二个月内（以下简称“锁定期”），本人不转让或委托他人管理本人在腾景科技首次公开发行股票前直接持有的腾景科技的股份，也不由腾景科技回购该部分股份。

2、除本人须遵守前述锁定期的承诺外，在本人担任公司的董事、高级管理人员职务期间，本人每年转让的腾景科技股份数量不超过本人直接和间接所持有的腾景科技股份总数的 25%；如本人在任期届满前离职，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过本人直接和间接所持有腾景科技股份总数的 25%；离职之日起六个月内不转让本人直接和间接所持有的腾景科技股份。

3、本人在公司首次公开发行股票前所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票时的发行价。如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

4、在公司股票上市后六个月内如果公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价的，或者公司股票上市后六个月期末收盘价低于发行价的，本人在公司首次公开发行股票前所持有的公司股份的锁定期自动延长六个月。如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

5、本人将遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份转让的其他规定。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。”

(4) 持有发行人股份的董事刘艺、董事巫友琴对其通过宁波启立间接持有的公司股份承诺：

“1、自公司股票在上海证券交易所上市之日起三十六个月内（以下简称“锁定期”），本人不转让所持有的宁波启立的财产份额。

2、除本人须遵守前述锁定期的承诺外，在本人担任公司的董事、高级管理人员职务期间，本人每年转让的腾景科技股份数量不超过本人直接和间接所持有的腾景科技股份总数的 25%；如本人在任期届满前离职，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过本人直接和间接所持有腾景科技股份总数的 25%；离职之日起六个月内不转让本人直接和间接所持有的腾景科技股份。

3、本人在公司首次公开发行股票前所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票时的发行价。如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

4、在公司股票上市后六个月内如果公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价的，或者公司股票上市后六个月期末收盘价低于发行价的，本人在公司首次公开发行股票前所持有的公司股份的锁定期自动延长六个月。如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

5、本人将遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份转让的其他规定。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。”

(5) 持有发行人股份的监事颜贻崇对其通过宁波启立间接持有的公司股份承诺：

“1、自公司股票在上海证券交易所上市之日起三十六个月内（以下简称“锁

定期”），本人不转让所持有的宁波启立的财产份额。

2、除本人须遵守前述锁定期的承诺外，在本人担任公司监事期间，本人每年转让的腾景科技股份数量不超过本人直接和间接所持有的腾景科技股份总数的 25%；如本人在任期届满前离职，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过本人直接和间接所持有腾景科技股份总数的 25%；离职之日起六个月内不转让本人直接和间接所持有的腾景科技股份。

3、本人将遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份转让的其他规定。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。”

(6) 持有发行人股份的董事廖建洪对其通过宁波光元间接持有的公司股份承诺：

“1、自公司股票在上海证券交易所上市之日起三十六个月内（以下简称“锁定期”），本人不转让所持有的宁波光元的财产份额。

2、除本人须遵守前述锁定期的承诺外，在本人担任公司的高级管理人员职务期间，本人每年转让的腾景科技股份数量不超过本人间接所持有的腾景科技股份总数的 25%；如本人在任期届满前离职，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过本人间接所持有腾景科技股份总数的 25%；离职之日起六个月内不转让本人间接所持有的腾景科技股份。

3、本人在公司首次公开发行股票前所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票时的发行价。如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

4、在公司股票上市后六个月内如果公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价的，或者公司股票上市后六个月期末收盘价低于发行价的，本人在公司首次公开发行股票前所持有的公司股份的锁定期自动延长六个月。如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

5、本人将遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业

务规则对股份转让的其他规定。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。”

(7) 持有发行人股份的监事廖碧群对其通过宁波光元间接持有的公司股份承诺:

“1、自公司股票在上海证券交易所上市之日起三十六个月内(以下简称“锁定期”), 本人不转让所持有的宁波光元的财产份额。

2、除本人须遵守前述锁定期的承诺外, 在本人担任公司监事期间, 本人每年转让的腾景科技股份数量不超过本人间接所持有的腾景科技股份总数的 25%; 如本人在任期届满前离职, 在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内, 每年转让的股份不得超过本人间接所持有腾景科技股份总数的 25%; 离职之日起六个月内不转让本人间接所持有的腾景科技股份。

3、本人将遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份转让的其他规定。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。”

(8) 持有发行人股份的高级管理人员叶有杰对其通过宁波光元间接持有的公司股份承诺:

“1、自公司股票在上海证券交易所上市之日起三十六个月内(以下简称“锁定期”), 本人不转让所持有的宁波光元的财产份额。

2、除本人须遵守前述锁定期的承诺外, 在本人担任公司的高级管理人员职务期间, 本人每年转让的腾景科技股份数量不超过本人间接所持有的腾景科技股份总数的 25%; 如本人在任期届满前离职, 在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内, 每年转让的股份不得超过本人间接所持有腾景科技股份总数的 25%; 离职之日起六个月内不转让本人间接所持有的腾景科技股份。

3、本人在公司首次公开发行股票前所持公司股票在锁定期满后两年内减持的, 减持价格不低于公司首次公开发行股票时的发行价。如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的, 上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

4、在公司股票上市后六个月内如果公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价的，或者公司股票上市后六个月期末收盘价低于发行价的，本人在公司首次公开发行股票前所持有的公司股份的锁定期自动延长六个月。如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

5、本人将遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份转让的其他规定。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。”

(9) 核心技术人员刘俊智、刘成林、李立和、何锋承诺：

“1、在本人担任公司的核心技术人员期间，本人将及时向腾景科技申报所间接持有的公司股份及其变动情况，自公司股票上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内，不转让公司首次公开发行股票前本人已间接持有的公司股份。自本人所持腾景科技首次公开发行前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首次公开发行前股份不超过上市时本人所持腾景科技首发前股份总数的 25%（减持比例可以累积使用）。

2、本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。”

(10) 股东鹏晨嘉弘承诺：

“本企业作为腾景科技的股东，将严格履行腾景科技首次公开发行股票招股说明书披露的股票锁定承诺，本企业自腾景科技完成增资扩股工商变更登记手续之日起 36 个月内，本企业不转让或委托他人管理本企业在腾景科技首次公开发行股票前所持有的腾景科技的股份，也不由腾景科技回购该部分股份。”

(11) 其他股东承诺：

“本人/本企业/本公司作为腾景科技的股东，将严格履行腾景科技首次公开发行股票招股说明书披露的股票锁定承诺，自腾景科技股票在上海证券交易所上市交易之日起 12 个月内，本人/本企业/本公司不转让或委托他人管理本人在腾景科技首次公开发行股票前所持有的腾景科技的股份，也不由腾景科技回购该部分股份。”

2、持股及减持意向承诺

(1) 实际控制人余洪瑞、王启平承诺：

“1、本人作为腾景科技的实际控制人，将按照中国法律、法规、规章、规范性文件及监管要求持有腾景科技的股份，并将严格履行腾景科技首次公开发行股票招股说明书中披露的关于本人所持腾景科技股票锁定承诺。

2、减持的方式：在本人所持腾景科技股份锁定期届满后，本企业减持所持有的腾景科技股份将严格按照《公司法》《证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律、法规及规范性文件的规定，减持方式包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等，并及时履行信息披露义务。

3、减持价格：本人减持所持有的腾景科技股份的价格将综合考虑当时的二级市场股票交易价格、市场走势等因素进行确定，并应符合相关法律、法规、规章及规范性文件的规定。本人在腾景科技首次公开发行前所持有的腾景科技股份在锁定期满后两年内减持的，其减持价格（如果因腾景科技派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照证券监管部门、上海证券交易所相关规则做相应调整）不低于腾景科技首次公开发行股票的发价价格。

4、减持数量：锁定期届满后两年内，本人每年减持股份数量不超过本人在腾景科技首次公开发行股票前直接和间接持有发行人股份总数的 25%。

5、信息披露：本人在减持所持有的腾景科技股份前，应提前三个交易日予以公告，并在六个月内完成，并按照上海证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。如本人系通过证券交易所集中竞价交易方式减持所持有的腾景科技股份的，应当在首次卖出股份的十五个交易日前向上海证券交易所报告减持计划并予以公告。

本人将严格履行上述承诺事项，同时提出未能履行承诺的约束措施如下：

1、如果本人未履行上述承诺事项，本人将在腾景科技的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向腾景科技的

股东和社会公众投资者道歉。

2、如果本人未履行前述相关承诺事项，本人持有的腾景科技股份在未履行相关承诺事项之日起6个月内不得减持。

3、如果因本人未履行前述相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。”

(2) 持股5%以上股份的股东宁波光元、金天兵、虹石曼宁、华兴创投、龙耀投资承诺：

“1、本企业/本公司/本人作为腾景科技的股东，将按照中国法律、法规、规章、规范性文件及监管要求持有腾景科技的股份，并将严格履行腾景科技首次公开发行股票招股说明书中披露的关于本企业/本公司/本人所持腾景科技股票锁定承诺。

2、减持的数量及方式：在本企业/本公司/本人所持腾景科技股份锁定期届满后，本企业/本公司/本人减持所持有的腾景科技股份将严格按照相关法律、法规及规范性文件的规定，减持方式包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等，并及时履行信息披露义务。

3、减持价格：在本企业/本公司/本人所持腾景科技股份锁定期届满后，本企业/本公司/本人减持所持有的腾景科技股份的价格根据当时的二级市场股票交易价格确定，并应符合相关法律、法规、规章及规范性文件和上海证券交易所规则的规定。

4、信息披露：本企业/本公司/本人在减持所持有的腾景科技股份前，应提前三个交易日予以公告，并在六个月内完成，并按照上海证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。如本企业/本公司/本人系通过二级市场竞价交易方式减持所持有的腾景科技股份的，应当在首次卖出股份的十五个交易日前向上海证券交易所报告减持计划并予以公告。”

(二) 关于公司上市后三年内稳定股价预案及承诺

发行人及其控股股东、公司董事及高级管理人员提出的关于公司上市后三年内稳定股价预案及承诺如下：

“一、启动股价稳定措施的条件

自公司股票上市之日起三年内，每年首次出现公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于公司最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=最近一期经审计的净资产÷公司股份总数，下同）时，为维护广大股东利益，增强投资者信心，维护公司股价稳定，公司将启动稳定公司股价的预案。

二、稳定股价预案的具体措施及顺序

当启动稳定股价预案的条件成就时，公司及相关主体将按下列顺序及时采取相应措施稳定股价：

（一）公司回购股票

公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《公司法》《证券法》等相关法律、法规及规范性文件的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

公司董事会对回购股份作出决议，公司董事承诺就该等回购事宜在董事会上投赞成票。

公司股东大会对回购股份作出决议，该决议须经出席股东大会会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该回购事宜在股东大会上投赞成票。

公司为稳定股价进行股份回购时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：1、公司回购股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；2、单一会计年度用以稳定股价的回购资金累计不低于上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%；3、单一会计年度用以稳定股价的回购资金累计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%。

（二）控股股东增持公司股票

当下列任一条件成就时，公司控股股东应在符合相关法律、法规及规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：1、公司回购股份方案实施

完毕之次日起的连续 10 个交易日每日公司股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产；2、公司回购股份方案实施完毕之次日起的 3 个月内启动稳定股价预案的条件被再次触发。

控股股东为稳定股价增持公司股票时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：1、控股股东增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；2、控股股东单次用于增持股份的资金金额不低于其上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 20%；3、控股股东单一会计年度用于增持股份的资金金额累计不超过其上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 100%。

控股股东承诺在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

（三）董事、高级管理人员增持公司股票

当下列任一条件成就时，在公司领取薪酬的公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员应在符合相关法律、法规及规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：1、控股股东增持股份方案实施完毕之次日起的连续 10 个交易日每日公司股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产；2、控股股东增持股份方案实施完毕之次日起的 3 个月内启动稳定股价预案的条件被再次触发。

有增持公司股票义务的公司董事、高级管理人员为稳定股价增持公司股票时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：1、增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；2、用于增持股份的资金不少于董事、高级管理人员上年度税后薪酬总和的 20%，但不超过董事、高级管理人员上一年度税后薪酬总和的 50%。

有增持公司股票义务的公司董事、高级管理人员承诺，在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

公司未来若有新选举或新聘任的董事（不包括独立董事）、高级管理人员且其从公司领取薪酬的，均应当履行公司在首次公开发行股票并上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

三、稳定股价措施的启动程序

（一）公司回购股票的启动程序

1、公司董事会应在上述公司回购股份启动条件触发之日起的 15 个交易日内作出回购股份的决议；

2、公司董事会应当在作出回购股份决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知；

3、公司应在股东大会作出决议并履行相关法定手续之次日起开始启动回购，并在 30 个交易日内实施完毕；

4、公司回购股份方案实施完毕后，应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

（二）控股股东及董事（不包括独立董事）、高级管理人员增持公司股票的启动程序

1、公司董事会应在控股股东及董事、高级管理人员增持公司股票条件触发之日起 2 个交易日内发布增持公告；

2、控股股东及董事、高级管理人员应在作出增持公告并履行相关法定手续之次日起开始启动增持，并在 15 个交易日内实施完毕。

四、稳定股价预案的终止条件

自公司股价稳定方案公告之日起，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

（一）公司股票连续 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；

（二）公司继续回购股票或控股股东、董事（不包括独立董事）、高级管理人员增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件；

（三）继续增持股票将导致控股股东及/或董事及/或高级管理人员需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

五、约束措施

（一）公司将提示及督促公司的控股股东、董事、高级管理人员（包括公

司现任董事、高级管理人员，以及在本预案承诺签署时尚未就任的或者未来新选举或聘任的董事、高级管理人员）严格履行在公司首次公开发行股票并上市时公司、控股股东、董事、高级管理人员已作出的关于股价稳定措施的相应承诺。

（二）公司自愿接受证券监管部门、证券交易所等有关主管部门对股价稳定预案的制定、实施等进行监督，并承担法律责任。在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如果公司、控股股东、董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，公司、控股股东、董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

1、若公司违反上市后三年内稳定股价预案中的承诺，则公司应：（1）在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；（2）因未能履行该项承诺造成投资者损失的，公司将依法向投资者进行赔偿。

2、若控股股东违反上市后三年内稳定股价预案中的承诺，则该等控股股东应：（1）在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；（2）控股股东所持限售股锁定期自期满后延长六个月，并将其在最近一个会计年度从公司分得的税后现金股利返还给公司。如未按期返还，公司可以从之后发放的现金股利中扣发，直至扣减金额累计达到应履行稳定股价义务的最近一个会计年度从公司已分得的税后现金股利总额。

3、若有增持公司股票义务的公司董事、高级管理人员违反上市后三年内稳定股价预案中的承诺，则该等董事、高级管理人员应：（1）在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；（2）公司应当自相关当事人未能履行稳定股价承诺当月起，扣减其每月税后薪酬的20%，直至累计扣减金额达到应履行稳定股价义务的最近一个会计年度从公司已获得税后薪酬的20%。

4、上述承诺为公司、控股股东、董事、高级管理人员真实意思表示，相关主体自愿接受证券监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺相关责任主体将依法承担相应责任。”

（三）发生欺诈发行情形的股份购回承诺

1、发行人承诺：

“1、本公司保证本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

2、如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本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、实际控制人余洪瑞、王启平承诺：

“1、本人保证腾景科技本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

2、如腾景科技不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回腾景科技本次公开发行的全部新股。”

（四）关于首次公开发行股票后填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、公司关于首次公开发行股票后填补被摊薄即期回报的措施

公司承诺通过如下措施努力提高公司的收入和盈利水平，以填补被摊薄的即期回报，增强公司持续回报能力。

（1）现有业务板块运营状况、发展态势，面临的主要风险及改进措施

公司是专业从事精密光学元件、光纤器件的研发、生产制造的高新技术企业。公司为客户提供定制化产品，满足客户个性化需求，主要产品包括光学元件和光纤器件两大类。公司产品主要面向光通信、光纤激光器、量子信息等领域，是光通信、光纤激光、量子信息科研等领域的基础与核心元器件。自成立以来，公司不断加大技术创新投入，建立了一支高效的研发团队，目前已发展成为具备从关键原材料制备、光学元件加工和镀膜，到光纤器件装配和测试的

综合型供应商。

针对公司业务现状与发展过程中面临的主要风险，公司拟采取的改进措施主要有：加强新产品开发，以市场需求为导向，开发符合市场需求的产品；加大品牌推广力度，提升公司品牌的知名度、认知度、忠诚度和美誉度；积极实施人才扩充计划，不断完善人才激励机制，建立健全的培训体系，建立一支高素质人才队伍；充分利用资本市场，扩大业务规模和产能规模，优化财务结构，增强公司抗风险能力。

(2) 提高公司日常运营效率、降低公司运营成本、提升公司经营业绩的措施

①加强募集资金投资项目的监管，保证募集资金合法合理使用

公司制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的存储及使用、募集资金使用的管理与监督等进行了详细规定。本次发行募集资金到位后，募集资金将存放于董事会决定的专项账户进行集中管理，做到专户存储、专款专用。公司将按照相关法规、规范性文件和《募集资金管理制度》的要求，对募集资金的使用进行严格管理，并积极配合募集资金专户的开户银行、保荐机构对募集资金使用的检查和监督，保证募集资金使用的合法合规性，防范募集资金使用风险，从根本上保障投资者特别是中小投资者利益。

②积极推进募集资金投资项目建设，争取早日实现项目的预期效益

本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务，符合国家产业政策，有利于扩大公司的生产规模，提升公司的核心竞争力。本次募集资金到位后，公司将在资金的计划、使用、核算和防范风险方面强化管理，积极推进募集资金投资项目建设，争取早日实现预期效益。募集资金投资项目在建成投产后，将提高公司的研发、生产、运营能力，巩固公司的市场领先地位，实现公司业务收入的可持续增长，进而增强公司的持续回报能力。

③加强经营管理和内部控制，提升经营效率

公司将进一步加强内控体系建设，完善并强化投资决策程序，合理运用各种融资工具和渠道控制资金成本，提高资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管理风险。除此之外，公司将不断完善公司治理

理结构，确保公司股东大会、董事会、监事会能够按照相关法律、法规和《公司章程》的规定充分行使权利、科学决策和有效行使监督职能，切实维护公司和股东尤其是中小股东的合法权益。

④完善利润分配制度，强化投资者回报机制

为进一步规范公司的利润分配制度，公司根据中国证监会发布的《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）及《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关规定，制定了《公司章程（草案）》和《关于公司上市后未来三年股东分红回报规划》，对利润分配政策尤其是现金分红的相关政策作了明确规定。公司首次公开发行股票并上市后，将切实履行上述利润分配规章制度的相关规定，注重对全体股东的分红回报，强化投资者回报机制，保证利润分配政策的连续性和稳定性。

2、公司董事、高级管理人员的承诺

“公司董事、高级管理人员将忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。为确保公司填补被摊薄即期回报的措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员作出承诺如下：

1、不得无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益。

2、对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。

3、不得动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

4、由董事会或董事会薪酬与考核委员会制订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、公司未来如有制订股权激励计划的，保证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。

公司董事、高级管理人员保证上述承诺是其真实意思表示，公司董事、高级管理人员自愿接受证券监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，相关责任主体将依法承担相应责任。”

（五）关于规范关联交易的承诺

发行人实际控制人余洪瑞、王启平承诺：

“1、在本人作为腾景科技的控股股东/实际控制人期间，本人及本人控制的其他企业（不含腾景科技及腾景科技将来新增的子公司）将尽量减少与腾景科技及其子公司的关联交易；

2、对于不可避免的或有合理原因而发生的关联交易，本人及本人控制的其他企业（不含腾景科技及腾景科技将来新增的子公司）将遵循公平合理、价格公允的原则，与腾景科技或其子公司依法签订协议，履行合法程序，并将按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件以及腾景科技公司章程等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批事宜，保证不通过关联交易损害腾景科技及其无关联关系股东的合法权益；

3、如违反上述承诺，本人愿意承担由此给腾景科技造成的全部损失。”

（六）关于避免同业竞争的承诺

发行人实际控制人余洪瑞、王启平承诺：

“1、截至本承诺函签署日，本人未以任何方式直接或间接从事与腾景科技相竞争的业务，未直接或间接拥有与腾景科技存在竞争关系的企业或经济组织的股份、股权或任何其他权益。

2、本人在作为腾景科技实际控制人期间，本人控制或与他人共同控制的其他企业或经济组织不会在中国境内外直接或间接的以下列形式或其他任何形式从事对腾景科技的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务和经营活动，包括但不限于：（1）直接或间接从事精密光学元件、光纤器件的研发、生产和销售业务；（2）投资、收购、兼并从事精密光学元件、光纤器件的研发、生产和销售业务的企业或经济组织；（3）以托管、承包、租赁等方式经营从事精密光学元件、光纤器件的研发、生产和销售业务的企业或经济组织；（4）以任何方式为腾景科技的竞争企业提供资金、业务及技术等方面的支持或帮助。

3、若腾景科技将来开拓新的业务领域，腾景科技享有优先权，本人单独控

制或与他人共同控制的其他企业或经济组织将不再发展同类业务。

4、若本人控制的其他企业或经济组织出现与腾景科技有直接竞争关系的经营业务情况时，腾景科技有权以优先收购或委托经营的方式要求本人将相竞争的业务集中到腾景科技进行经营。本人承诺不以公司实际控制人的地位谋求不正当利益或损害腾景科技及其他股东的权益。

5、如违反上述承诺，本人将赔偿由此给腾景科技造成的全部损失。”

(七) 不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

1、发行人及其实际控制人余洪瑞、王启平承诺：

“1、腾景科技首次公开发行股票招股说明书（以下简称“招股说明书”）不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、若证券监督管理部门等有权部门认定发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行人将依法回购首次公开发行的全部新股。

（1）在证券监督管理部门等有权部门认定发行人招股说明书存在对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 3 个工作日内，发行人将根据相关法律、法规、规章、规范性文件及公司章程规定召开董事会、拟订股份回购的具体方案并按法定程序召集、召开临时股东大会进行审议，并经相关主管部门批准或核准或备案，启动股份回购措施；

（2）当发行人根据前述承诺启动股份回购措施时，回购价格将依据相关法律、法规、规章及规范性文件确定。

3、发行人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，发行人、公司实际控制人余洪瑞、王启平将依法赔偿投资者损失。

（1）在证券监督管理部门等有权部门认定发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 3 个工作日内，发行人、公司实际控制人余洪瑞、王启平应启动赔偿投资者损失的相关工作；

(2) 投资者损失根据发行人与投资者协商确定的金额或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额予以确定。

4、上述承诺为发行人、公司实际控制人余洪瑞、王启平的真实意思表示，发行人、公司实际控制人余洪瑞、王启平自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。若违反上述承诺，发行人、公司实际控制人余洪瑞、王启平将依法承担相应责任。”

2、发行人董事、监事、高级管理人员承诺：

“1、腾景科技首次公开发行股票招股说明书（以下简称“招股说明书”）不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、若腾景科技首次公开发行股票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，我们将依法赔偿投资者损失。

(1) 在证券监督管理部门等有权部门认定发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 3 个工作日内，公司及我们应启动赔偿投资者损失的相关工作；

(2) 投资者损失根据公司与投资者协商确定的金额或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额予以确定。

3、我们保证不因职务变更、离职等原因而放弃履行承诺。上述承诺为我们的真实意思表示，我们自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。若违反上述承诺，我们将依法承担相应责任。”

3、相关中介机构承诺：

(1) 保荐机构承诺：

“1、本公司为腾景科技首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、若因本公司为腾景科技首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。具体措施如下：

(1) 在证券监督管理部门等有权部门依法对上述事实作出认定或处罚决定

后 5 个工作日内，本公司将启动赔偿投资者损失的相关工作。

(2) 本公司将与腾景科技、其他证券服务中介机构与投资者沟通协商确定赔偿范围、赔偿顺序、赔偿金额、赔偿方式等具体事宜。

(3) 经前述方式协商确定赔偿金额后，或者经证券监督管理部门、司法机关认定赔偿金额后，本公司将依据前述沟通协商的方式或其他法定形式对投资者进行赔偿。”

(2) 致同所承诺：

“1、本事务所为腾景科技首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、若因本事务所为腾景科技首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本事务所将依法赔偿投资者损失。具体措施如下：

(1) 在证券监督管理部门等有权部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后 5 个工作日内，本事务所将启动赔偿投资者损失的相关工作。

(2) 本事务所将与腾景科技、其他证券服务中介机构与投资者沟通协商确定赔偿范围、赔偿顺序、赔偿金额、赔偿方式等具体事宜。

(3) 经前述方式协商确定赔偿金额后，或者经证券监督管理部门、司法机关认定赔偿金额后，本事务所将依据前述沟通协商的方式或其他法定形式对投资者进行赔偿。”

(3) 至理所承诺：

“1、本所为腾景科技首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、若因本所为腾景科技首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。具体措施如下：

(1) 在证券监督管理部门等有权部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后 5 个工作日内，本所将启动赔偿投资者损失的相关工作。

(2) 本所将与腾景科技、其他证券服务中介机构与投资者沟通协商确定赔偿范围、赔偿顺序、赔偿金额、赔偿方式等具体事宜。

(3) 经前述方式协商确定赔偿金额后，或者经证券监督管理部门、司法机关认定赔偿金额后，本所将依据前述沟通协商的方式或其他法定形式对投资者进行赔偿。”

(4) 大学评估承诺：

“1、本公司为腾景科技首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、若因本公司为腾景科技首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。具体措施如下：

(1) 在证券监督管理部门等有权部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后5个工作日内，本公司将启动赔偿投资者损失的相关工作。

(2) 本公司将与腾景科技、其他证券服务中介机构与投资者沟通协商确定赔偿范围、赔偿顺序、赔偿金额、赔偿方式等具体事宜。

(3) 经前述方式协商确定赔偿金额后，或者经证券监督管理部门、司法机关认定赔偿金额后，本公司将依据前述沟通协商的方式或其他法定形式对投资者进行赔偿。”

(八) 关于严格履行招股说明书披露承诺事项的承诺

1、发行人承诺：

“1、如果本公司未履行招股说明书披露的承诺事项，本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2、如果因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。”

2、发行人实际控制人余洪瑞、王启平承诺：

“1、如果本人未履行招股说明书披露的承诺事项，本人将在腾景科技的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向腾景科技的股东和社会公众投资者道歉。

2、如果因本人未履行相关承诺事项给腾景科技或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。如果本人未承担前述赔偿责任，则本人直接和间接持有的腾景科技股份在其履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时腾景科技有权扣减其所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

3、如果腾景科技在本人作为其实际控制人期间未履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，经有权部门认定本人应承担责任的，本人承诺依法承担赔偿责任。”

3、发行人董事、监事、高级管理人员承诺：

“1、如果本人未履行招股说明书披露的承诺事项，本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

2、如果本人未履行招股说明书披露的承诺事项，本人将在前述事项发生之日起停止领取薪酬，直至本人履行相关承诺事项。

3、如果因本人未履行相关承诺事项，致使公司、投资者遭受损失的，本人将依法承担赔偿责任。

4、在本人担任公司董事、监事、高级管理人员期间，公司未履行招股说明书披露的相关承诺事项，经有权部门认定本人应承担责任的，本人将依法承担赔偿责任。”

（九）其他承诺

1、关于规范资金往来和避免资金占用的承诺

发行人实际控制人余洪瑞、王启平承诺：

“1、自本承诺函签署之日起，在本人作为腾景科技的实际控制人期间，在腾景科技的股东大会、董事会或监事会审议腾景科技及其子公司向关联企业、

其他非金融企业违规拆借资金（包括借入或借出资金）的议案时，本人提名的腾景科技董事、监事将对该等议案投反对票，以保护腾景科技及其他中小股东的利益。

2、如腾景科技因在首次公开发行股票并上市前与关联企业之间相互拆借资金的行为被政府主管部门处罚的，本人承诺对腾景科技因受处罚而产生的经济损失或支出的费用进行等额补偿，以保证腾景科技不受损失。”

2、关于社保、公积金的承诺

发行人实际控制人余洪瑞、王启平承诺：

“如果腾景科技因在首次公开发行股票并上市之前未按中国有关法律、法规、规章的规定为员工缴纳社会保险费（包括基本养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险，下同）和住房公积金，而被有关政府主管部门、监管机构要求补缴社会保险费和住房公积金或者被处罚的，本人承诺对腾景科技因补缴社会保险费和住房公积金或者受到处罚而产生的经济损失或支出的费用予以全额补偿，以保证腾景科技不会遭受损失。”

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至 2019 年 12 月 31 日，公司已签署的正在履行或履行完毕的重大合同如下：

（一）重大采购合同

重大采购合同是指截至 2019 年 12 月 31 日公司已履行和正在履行的金额在 100 万元及以上的合同，及其他对公司报告期经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的采购合同。

序号	供应商名称	采购商品	合同金额 (万元)	合同签订日期	履行情况
1	郑州磨料磨具磨削研究所有限公司	划片刀片	185.60	2019 年 4 月	履行完毕
2	上海瀚宇光纤通信技术有限公司	光纤线	182.16	2019 年 1 月	履行完毕
3	上海瀚宇光纤通信技术有限公司	光纤线	141.90	2018 年 11 月	履行完毕

（二）重大销售合同

重大销售合同是指截至 2019 年 12 月 31 日公司已履行和正在履行的金额在 300 万元及以上的合同，及其他对公司报告期经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的销售合同。

序号	客户名称	销售商品	合同金额 (万元)	合同签订日期	履行情况
1	深圳市亚美斯通电子有限公司	光无源元件	995.40	2019 年 6 月	履行完毕
2	锐科激光	柱面镜	723.75	2019 年 12 月	正在履行
3	锐科激光	反射镜	700.00	2019 年 12 月	正在履行
4	锐科激光	镀膜光纤、反射镜等	642.10	2019 年 1 月	正在履行
5	锐科激光	光纤准直器、声光调制器	615.00	2019 年 1 月	履行完毕
6	深圳联品激光技术有限公司	隔离器	400.00	2019 年 1 月	正在履行
7	锐科激光	反射镜、非球面透镜、镀膜光纤线	362.88	2018 年 11 月	正在履行

（三）借款与担保合同

2019年5月23日，公司与中国银行股份有限公司福州台江支行（贷款人）签订了《固定资产借款合同》（编号：FJ9992019007），合同约定，贷款人向公司提供12,500万元的贷款用于光电子关键与核心元器件和模块建设项目，合同利率为浮动利率，以实际提款日起算，每12个月为一个浮动周期，首期利率为实际提款日中国人民银行公布施行的五年期贷款基准利率，借款期限为60个月。公司以其自有的土地使用权为该借款提供抵押担保；公司实际控制人余洪瑞、王启平及其各自配偶为该借款提供连带责任保证。截至2019年12月31日，公司于该合同项下的借款为1,000万元。

（四）工程施工合同

2019年4月20日，公司与福建一建集团有限公司签订了《光电子关键与核心元器件和模块建设项目工程施工合同》，工程内容为：1#生产用房、2#生产用房、连廊、仓库、门卫及地下室的桩基、土石方、土建、水电安装、消防、安防、暖通、装修及室外道路、绿化、管网工程等；签约合同价为9,901.96万元。

（五）其他重大合同

1、2020年3月31日，公司与兴业证券签订《关于首次公开发行人民币普通股（A股）股票并上市之保荐协议》，协议约定，公司聘请兴业证券为其本次发行上市的保荐机构，兴业证券负责推荐发行人本次股票发行及上市，并在上市后持续督导期间内持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等义务。

2、2020年3月31日，公司与兴业证券签订《关于首次公开发行股票并上市之承销协议》，协议约定，公司聘请兴业证券为其本次发行新股的承销机构。

二、对外担保情况

截至本招股书签署日，公司不存在对外担保的情况。

三、重大诉讼或仲裁情况

（一）关系人重大诉讼或仲裁事项

截至本招股书签署日，公司不存在重大诉讼或仲裁事项。

（二）发行人控股股东或实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股书签署日，公司不存在控股股东或实际控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况

截至本招股书签署日，公司不存在董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

四、发行人控股股东、实际控制人报告期内重大违法行为情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

第十二节 声明

一、公司全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事（签名）



余洪瑞



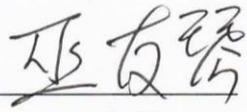
王启平



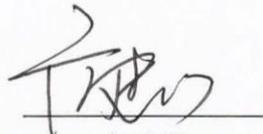
陈超刚



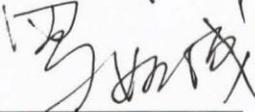
刘芸



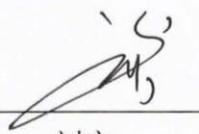
巫友琴



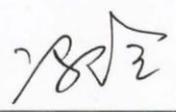
廖建洪



罗妙成

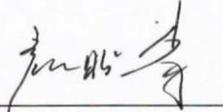


刘宁

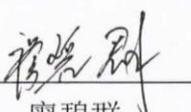


冯玲

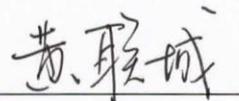
全体监事（签名）



颜贻崇

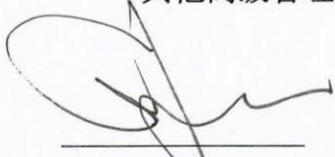


廖碧群

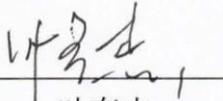


黄联城

其他高级管理人员（签名）



GAN ZHOU



叶有杰



二、公司控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东、实际控制人：

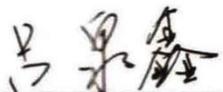

余洪瑞
王启平

2020年4月20日

三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

保荐代表人：



吕泉鑫



詹立方

项目协办人：



刘洪

保荐机构总经理：



刘志辉

保荐机构董事长、
法定代表人：



杨华辉

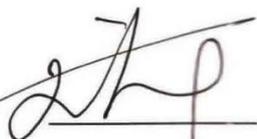


2020年4月20日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读腾景科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股书的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



刘志辉



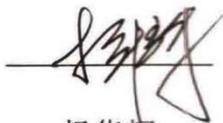
兴业证券股份有限公司

2020年4月20日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读腾景科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股书的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：



杨华辉



兴业证券股份有限公司

2020年4月20日

四、律师事务所声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：



柏涛

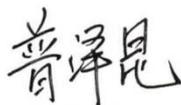
经办律师：



林涵



蒋慧



普泽昆



2020年4月20日

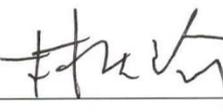
五、审计机构声明

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、盈利预测审核报告（如有）、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、盈利预测审核报告（如有）、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：


徐华

注册会计师：


林庆瑜

 
张采



致同会计师事务所（特殊普通合伙）



2020年4月20日

六、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

资产评估机构负责人：


王健青

注册资产评估师：


徐梁灵


廖丹霞


游加荣


曾丽珍

厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司


2020年4月20日

七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，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。

验资机构负责人：


徐华

注册会计师：


林庆瑜

中国
注册会计师
林庆瑜
350100320630


张采

中国
注册会计师
张采
110101560018

致同会计师事务所（特殊普通合伙）



2020年4月20日

八、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

验资机构负责人：


徐华

注册会计师：


林庆瑜

中国
注册会计师
林庆瑜
350100320630


张采

中国
注册会计师
张采
110101560018

致同会计师事务所（特殊普通合伙）



2020年4月20日

第十三节 附件

一、备查文件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 上市保荐书；
- (三) 法律意见书；
- (四) 财务报表及审计报告；
- (五) 公司章程（草案）；
- (六) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- (七) 发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；
- (八) 盈利预测报告及审核报告（如有）；
- (九) 内部控制鉴证报告；
- (十) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (十一) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- (十二) 其他与本次发行有关的重要文件。