

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。

大连优迅科技股份有限公司

辽宁省大连高新技术产业园区高能街 125 号（电梯 5 层）



首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书

（申报稿）

本公司的发行申请尚需经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。

保荐人（主承销商）



中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

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说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

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

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

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

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	公司本次拟发行股份不超过 1,500 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），且不低于本次发行后总股本的 25%；本次发行均为新股，公司股东不公开发售股份；具体发行股份数量以中国证监会注册的数量为准
每股面值	1.00 元
每股发行价格	【】 元
预计发行日期	【】 年 【】 月 【】 日
拟上市的交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	【】 万股
保荐人、主承销商	国泰君安证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】 年 【】 月 【】 日

重大事项提示

本公司提醒投资者特别关注以下重要事项，并认真阅读招股说明书正文内容。

一、特别风险提示

（一）行业周期性风险

光通信行业存在周期性特征。根据 ICC 预测，我国 4G 网络建设周期约 6-7 年，5G 网络建设周期可能比 4G 网络更长，在每年投资强度保持不变的情况下，完成 5G 网络总投资额约需要 8 至 10 年。若未来我国 5G 网络建设步入行业周期的下行阶段，且公司产品未能成功打入更多国家 5G 网络供应链体系，或未能在下一代通信技术方面实现研发突破，则公司盈利能力可能受到行业周期的不利影响。

（二）技术升级迭代风险

公司生产经营依靠自主研发的光器件设计、制造和测试技术。报告期内，公司结合行业技术发展趋势和市场客户需求，推出了 2.5G、10G、25G、50G、100G 等传输速率，传输距离覆盖 10km 至 120km，并可满足各类信道复用方案的多个系列、不同应用场景的光器件产品，并在 200G、400G OSA，硅光技术、PAM 技术、光传感技术等方面持续进行技术创新和产品开发。随着光通信及光传感行业技术水平的不断进步和革新，下游客户对光器件设计制造工艺水平以及光器件传输速率、传输距离等技术参数指标的要求也持续提高。光器件厂商需要通过技术研发持续开发符合最新行业技术标准的产品，并不断提升产品的性能、可靠性等以适应行业的发展。若公司未来无法对新的市场需求、技术趋势做出及时反应，可能面临因产品技术升级迭代而丧失竞争优势的风险。

（三）租赁房产及机器设备的风险

报告期内，公司及子公司主要通过租赁房产方式开展生产经营活动，其中子公司辽宁优迅所租赁的厂房享受当地政府产业园区提供的房租物业费减免政策。辽宁优迅所用的部分机器设备系租赁使用。公司租赁房产及机器设备的具体情况见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、（二）租赁资产”。公司已在

大连市取得国有建设用地使用权并计划在其上自建厂房及办公楼。在搬迁至自有房产前，公司还将在一定时期内以租赁房产方式开展生产经营活动，辽宁优迅亦预计在一定时期内继续租赁厂房及部分机器设备。若公司及辽宁优迅所租赁的房产及机器设备在租赁期满后未能顺利续期，且公司未能及时通过自建房产、自行购买机器设备或找到适合的替代房产等方式解决生产经营需求，则可能对公司生产经营造成不利影响。若辽宁优迅不能继续享受当地政府产业园提供的房租物业费减免政策，则可能对公司盈利能力产生一定不利影响。

（四）业绩增速放缓风险

报告期各期，公司营业收入分别为 2,916.74 万元、6,082.17 万元和 14,602.00 万元，最近三年营业收入复合增长率为 123.75%。报告期内公司业绩增长速度较快，主要受益于国家产业政策扶持、行业技术升级迭代、下游市场需求拉动等因素，并与公司所处发展阶段直接相关。公司产品处于产业链上游，新产品研发完成到终端应用之间需要经过下游客户及市场的验证，公司新产品验证过程受到的影响因素较多，存在一定不确定性，新产品实现销售后，5G 网络建设进度、下游市场需求变化等因素也会对公司业绩增速产生影响。公司存在因自身发展阶段和所处外部环境变化导致业绩增速放缓的风险。

（五）毛利率波动风险

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 47.18%、50.81%和 53.20%。与境内同行业可比上市公司相比，公司毛利率处于较高水平。受行业技术发展、上游原材料供应波动、同行业竞争对手竞争、下游客户需求变化等因素影响，公司面临因行业竞争加剧导致毛利率波动的风险。

（六）募集资金投资项目实施风险

公司本次募集资金投资项目拟投入募集资金 56,000 万元，项目投资规模高于报告期末公司总资产规模 23,021.52 万元。此外，募集资金投资项目建成后，公司固定资产规模亦将大幅增加，导致公司年折旧成本费用随之增加。本次募集资金投资项目规模较大，且项目投资期相对较长，若项目无法实现预期效益，可能对公司盈利能力和财务状况造成不利影响。

二、审计截止日后的主要经营状况

公司财务报告审计截止日为 2020 年 12 月 31 日。财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司生产经营模式、主要原材料的采购价格、主要产品的销售价格、主要客户及供应商的构成、适用税收政策未发生重大变化，亦未出现其他可能影响公司正常经营或可能影响投资者判断的重大事项。

目录

发行人声明	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、特别风险提示.....	3
二、审计截止日后的主要经营状况.....	5
目录	6
第一节 释义	10
一、一般释义.....	10
二、专业释义.....	13
第二节 概览	16
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	16
二、本次发行概况.....	16
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	17
四、发行人主营业务情况.....	18
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.....	20
六、发行人选择的具体上市标准.....	22
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	22
八、募集资金用途.....	22
九、发行人科创属性符合科创板定位的说明.....	23
第三节 本次发行概况	25
一、本次发行的基本情况.....	25
二、本次发行的有关机构.....	26
三、发行人与本次发行有关的证券服务机构的关系.....	28
四、本次发行上市的重要日期.....	28
第四节 风险因素	29
一、技术风险.....	29
二、经营风险.....	30

三、内控风险.....	33
四、财务风险.....	33
五、法律风险.....	35
六、发行失败风险.....	35
七、募集资金投资项目实施风险.....	36
第五节 发行人基本情况	37
一、基本情况.....	37
二、公司的设立情况和报告期内的股本和股东变化情况.....	37
三、股权结构.....	45
四、控股子公司、参股公司.....	45
五、主要股东及实际控制人.....	47
六、股本情况.....	51
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员.....	57
八、员工情况.....	66
第六节 业务与技术	68
一、主营业务及主要产品.....	68
二、行业基本情况及竞争状况.....	84
三、销售情况和主要客户.....	122
四、采购情况和主要供应商.....	125
五、主要资产.....	129
六、核心技术与研发情况.....	137
七、境外经营情况.....	147
第七节 公司治理与独立性	148
一、公司治理制度的建立健全及运行情况.....	148
二、特别表决权股份或类似安排.....	151
三、协议控制架构.....	151
四、内部控制情况.....	152
五、违法违规行为及受到处罚情况.....	152
六、资金占用和对外担保.....	152

七、独立持续经营能力.....	152
八、同业竞争.....	154
九、关联方及关联交易.....	155
第八节 财务会计信息与管理层分析	163
一、财务报表及审计意见.....	163
二、主要会计政策和会计估计.....	172
三、非经常性损益.....	204
四、主要税种、税率及税收优惠.....	205
五、主要财务指标.....	207
六、经营成果分析.....	209
七、资产质量分析.....	231
八、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	246
九、重大投资、资本性支出、资产业务重组或股权收购合并事项.....	253
十、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项.....	254
十一、盈利预测报告.....	254
十二、审计截止日后的主要经营状况.....	254
第九节 募集资金运用与未来发展规划	255
一、募集资金运用概况.....	255
二、募集资金的具体用途.....	256
三、未来发展规划.....	259
第十节 投资者保护	262
一、投资者关系.....	262
二、股利分配政策.....	263
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....	264
四、股东投票机制的建立情况.....	264
五、重要承诺.....	265
第十一节 其他重要事项	278
一、重要合同.....	278
二、对外担保情况.....	279

三、重大诉讼或仲裁情况.....	280
四、发行人控股股东、实际控制人报告期内重大违法行为.....	280
第十二节 声明	281
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	282
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	283
三、保荐人（主承销商）声明.....	284
四、发行人律师声明.....	286
五、会计师事务所声明.....	287
六、资产评估机构声明.....	288
七、验资机构声明.....	289
第十三节 附件	290

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称和术语具有如下特定含义：

一、一般释义

优迅科技、发行人、公司、本公司	指	大连优迅科技股份有限公司
优迅有限	指	大连优迅科技有限公司，系公司前身
安立诺	指	大连安立诺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
金浦投资	指	上海金浦国调并购股权投资基金合伙企业（有限合伙）
河北沿海基金	指	河北沿海产业投资基金合伙企业（有限合伙）
云泽投资	指	克拉玛依云泽裕安股权投资管理有限合伙企业
旗昌投资	指	深圳市旗昌投资控股有限公司
华睿信投资	指	吉林市华睿信产业投资基金合伙企业（有限合伙）
华睿耀星投资	指	深圳市华睿耀星投资企业（有限合伙）
摩尔投资	指	上海超越摩尔股权投资基金合伙企业（有限合伙）
众海投资	指	北京众海嘉速股权投资合伙企业（有限合伙）
辽宁优迅	指	辽宁优迅科技有限公司
沈阳奥迈德	指	沈阳奥迈德科技有限公司
武汉乾希	指	武汉乾希科技有限公司
博非柯特	指	大连市博非柯特贸易有限公司
威普达	指	大连威普达科技有限公司
大连藏龙	指	大连藏龙光电子科技有限公司
Youlight	指	H&G Decorations International Limited, 曾用名 Youlight Technology (HK) Limited
武汉联特	指	武汉联特科技股份有限公司，曾用名武汉联特科技有限公司
四川华拓	指	四川华拓光通信股份有限公司
新易盛	指	成都新易盛通信技术股份有限公司
深圳光为	指	深圳市光为光通信科技有限公司
武汉永鼎	指	武汉永鼎光通科技有限公司
中兴光电子	指	中兴光电子技术有限公司
东莞茂迅	指	东莞市茂迅实业有限公司

欧凌克通信	指	深圳市欧凌克通信技术有限公司
欧凌克光电	指	深圳市欧凌克光电科技有限公司
深圳特比通	指	深圳特比通光电有限公司
深圳乘光	指	深圳乘光网络通信有限公司
Macro	指	Macro Comp Limited
Micro	指	Micro Electronics Technologies Pte. Ltd.
FiberTrade	指	FiberTrade Co., Ltd.
芯易库	指	Chip in Stock (Hongkong) Limited
Opticore	指	Opticore Inc.
深圳品讯	指	深圳市品讯通信有限公司
飞德科技	指	Felld Technology Company Ltd.
武汉敏芯	指	武汉敏芯半导体股份有限公司
河北中瓷	指	河北中瓷电子科技股份有限公司
昂纳信息	指	昂纳信息技术（深圳）有限公司
RMT	指	RMT Ltd.
杭州大和	指	杭州大和热磁电子有限公司
上海若比	指	若比（上海）国际贸易有限公司
泽万丰电子	指	Milli-Tech Electronics Limited
新蕾电子	指	Sunray Electronic (HK) Co., Ltd.
深圳利拓	指	深圳市利拓光电有限公司
光迅科技	指	武汉光迅科技股份有限公司
中际旭创	指	中际旭创股份有限公司
博创科技	指	博创科技股份有限公司
剑桥科技	指	上海剑桥科技股份有限公司
仕佳光子	指	河南仕佳光子科技股份有限公司
武汉昱升	指	武汉昱升光电股份有限公司
四川光恒	指	四川光恒通信技术有限公司
II-VI	指	II-VI Incorporated
Lumentum	指	Lumentum Holdings Inc.
博通公司	指	Broadcom Inc.
Acacia	指	Acacia Communications Inc.

住友电工	指	住友电气工业株式会社，Sumitomo Electric Industries, Ltd.
三菱电机	指	三菱电机株式会社，Mitsubishi Electric Corporation
RoHS	指	Restriction of Hazardous Substances，即欧盟《关于限制在电子电气设备中使用某些有害成分的指令》，用于规范电子电气产品的材料及工艺标准，使之更加有利于人体健康及环境保护
REACH	指	Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals，即欧盟《关于化学品注册、评估、许可和限制的法规》，是欧盟对进入其市场的化学品进行预防性管理的法规
IMT-2020（5G）推进组	指	由工信部、国家发改委、科技部联合推动成立，是聚合移动通信领域产学研用力量、推动第五代移动通信技术研究、开展国际交流与合作的基础工作平台
ICC	指	讯石信息咨询，光通信行业资讯服务提供商
Ovum	指	英国 Informa PLC.公司旗下电信产业咨询顾问品牌
LightCounting	指	LightCounting Market Research，光通信行业知名市场调研机构
COVID-19	指	Corona Virus Disease 2019，新型冠状病毒肺炎
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》（2018 年修订）
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》（2019 年修订）
《公司章程》	指	公司现行有效的公司章程
《公司章程（草案）》	指	经公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过，并将于本次发行上市后生效的公司章程
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
财政部	指	中华人民共和国财政部
保荐人、保荐机构、主承销商、国泰君安	指	国泰君安证券股份有限公司
发行人律师、德恒	指	北京德恒律师事务所
发行人会计师、申报会计师、审计机构、验资机构、容诚	指	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

资产评估机构、辽宁众华	指	辽宁众华资产评估有限公司
保荐人（主承销商） 律师、保荐机构（主承销商）律师	指	北京市嘉源律师事务所上海分所
本次发行	指	公司首次向社会公开发行人民币普通股（A股）股票
本次发行上市	指	公司首次向社会公开发行人民币普通股（A股）股票并在上海证券交易所科创板上市
报告期、最近三年	指	2018年度、2019年度、2020年度
中国	指	中华人民共和国境内区域，就本招股说明书而言，不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区
中国香港	指	中华人民共和国香港特别行政区
中国台湾	指	中华人民共和国台湾地区
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

二、专业释义

光器件	指	亦称光电器件、光电子器件，指利用电—光子转换效应制成的各种功能器件
光有源器件	指	亦称有源光器件，指需要外加能源驱动工作的光器件，如激光器、光探测器、光调制器等
光无源器件	指	亦称无源光器件，指不需要外加能源驱动工作的光器件，如光纤连接器、耦合器、光开关、波分复用器、光分路器、光隔离器、光滤波器等
光芯片	指	光器件中实现光电信号转换的半导体材料
光模块	指	由光发射组件、光接收组件等光器件、功能电路和光接口等组成的进行光电和电光转换的光电子器件
激光器	指	能发射激光的器件，亦称光源，在光通信中的主要作用为将电信号转换成光信号
光探测器	指	亦称光检测器、光电探测器、探测器，在光通信中的主要作用为将光信号转换成电信号
OSA	指	Optical Sub-assembly，光组件
TOSA	指	Transmitter Optical Sub-assembly，光发射组件
ROSA	指	Receiver Optical Sub-assembly，光接收组件
TO	指	Transistor Outline，晶体管外壳封装光器件单元
LD	指	Laser Diode，即激光二极管，半导体激光器
PD	指	Photo Diode，即光电二极管，半导体光探测器
FP	指	Fabry Perot，法布里-帕罗谐振腔激光器

VCSEL	指	Vertical Cavity Surface Emitting Laser，垂直腔面发射激光器
DFB	指	Distributed Feedback，分布式反馈激光器
DML	指	Direct Modulation Laser，直接调制激光器
EML	指	Electro-absorption Modulated Laser，电吸收调制激光器
PIN	指	Positive-Intrinsic-Negative，本征型光探测器
APD	指	Avalanche Photo Diode，雪崩光电二极管光探测器
裸芯片	指	亦称光芯片裸片，晶圆经切割测试后形成的未经封装的光芯片
COC	指	Chip On Carrier，载体上芯片
III-V 族化合物	指	元素周期表中 III 族元素和 V 族元素的化合物
TEC	指	Thermoelectric Cooler，热电制冷器
TIA	指	Trans-impedance Amplifier，跨阻放大器
SOA	指	Semiconductor Optical Amplifier，半导体光放大器
WDM	指	Wavelength Division Multiplexing，波分复用技术，在一根光纤中同时传输多种不同波长光信号的通信技术
CWDM	指	Coarse Wavelength Division Multiplexing，稀疏波分复用技术，亦称粗波分复用技术，在一根光纤中同时传输不同波长的光信号的技术，波长间隔通常在 20nm 左右
MWDM	指	亦称中等波分复用技术，由中国移动主导提出，在 CWDM 的基础上通过增加 TEC 进行温度控制，左右偏移 3.5nm 波长形成 12 个波长的波分复用方案
LWDM	指	即 LAN WDM，亦称细波分复用技术，由中国电信主导提出，在 O 波段实现 12 个 25Gb/s 波长的波分复用方案
DWDM	指	Dense Wavelength Division Multiplexing，密集波分复用技术，在一根光纤中同时传输不同波长且波长间隔很密的光信号的技术，波长间隔通常小于 1nm
TDM	指	Time-Division Multiplexing，时分复用技术，采用同一物理连接的不同时段来传输不同的信号的通信技术
4G/5G	指	4th/5th Generation Mobile Networks，第四/五代移动通信技术
IDC	指	Internet Data Center，互联网数据中心
DCI	指	Data Center Interconnection，数据中心互联
CATV	指	Community Antenna Television，广电有线电视
G、Gb/s、Gbit/s、Gbps	指	吉比特每秒，用于衡量光通信数据传输速率的单位
SR/DR/FR/LR/ER/ZR	指	光器件传输距离达到 100m/500m/2km/10km/40km/80km
PON	指	Passive Optical Network，无源光网路
AAU	指	Active Antenna Unit，有源天线单元
BBU	指	Base Band Unit，基带处理单元
RRU	指	Remote Radio Unit，射频处理单元

CU	指	Central Unit，中心单元
DU	指	Distribute Unit，分布单元
Coaxial	指	同轴结构
Butterfly	指	蝶形结构
BOX	指	盒式结构，亦称深腔结构
FPC	指	Flexible Printed Circuit，柔性电路板
PAM	指	Pulse Amplitude Modulation，脉冲幅度调制
彩光	指	即波分复用的光信号传输方式
灰光	指	亦称白光、黑白光，即单波长的光信号传输方式

本招股说明书中，部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能存在差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
中文名称	大连优迅科技股份有限公司	有限公司成立日期	2017 年 12 月 28 日
英文名称	Dalian Youopto Technology Co., Ltd.	股份公司成立日期	2020 年 9 月 28 日
注册资本	4,500 万元	法定代表人	廖传武
注册地址	辽宁省大连高新技术产业园区高能街 125 号（电梯 5 层）	主要生产经营地址	辽宁省大连高新技术产业园区高能街 125 号（电梯 5 层）
控股股东	金爽	实际控制人	廖传武、金爽夫妇
行业分类	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	国泰君安证券股份有限公司	主承销商	国泰君安证券股份有限公司
发行人律师	北京德恒律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）	保荐人（主承销商）律师	北京市嘉源律师事务所上海分所
评估机构	辽宁众华资产评估有限公司	验资机构	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	不超过 1,500 万股 （不含采用超额配售选择权发行的股票数量）	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
其中：发行新股数量	不超过 1,500 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-

发行后总股本	不超过 6,000 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍（发行价格除以发行后每股净资产）		
发行方式	采用网下向投资者询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会及上交所认可的其他方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）		
发行对象	符合国家法律法规和证券监管机构规定的网下投资者和在上交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认购者除外）		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	-		
发行费用的分摊原则	本次发行的承销费、保荐费、审计费、评估费、律师费、发行手续费等发行相关费用由发行人承担		
募集资金总额	【】		
募集资金净额	【】		
募集资金投资项目	5G 光电子器件开发及产业化项目		
发行费用概算	【】		
(二) 本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】		
开始询价推介日期	【】		
刊登定价公告日期	【】		
申购日期和缴款日期	【】		
股票上市日期	【】		

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度
资产总额（万元）	23,021.52	7,746.83	3,897.85
归属于母公司所有者权益（万元）	20,109.89	5,195.41	3,278.70
资产负债率（母公司）	5.64%	19.79%	10.81%

项目	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度
资产负债率（合并）	12.65%	32.94%	15.88%
营业收入（万元）	14,602.00	6,082.17	2,916.74
净利润（万元）	5,334.56	1,495.93	782.88
归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,334.56	1,495.93	782.88
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,676.08	1,692.52	327.98
基本每股收益（元）	1.27	-	-
稀释每股收益（元）	1.27	-	-
加权平均净资产收益率	46.05%	35.31%	42.21%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	2,790.66	1,550.97	-178.42
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	8.04%	14.59%	8.21%

四、发行人主营业务情况

（一）主营业务及主要产品

公司主营业务为光器件的研发、设计、生产和销售，主要产品应用于光通信和光传感两大行业，终端应用场景涵盖 4G/5G 传输网络、数据中心、广电网络、航空航天、环境和安全监测等国家重点发展的领域。

公司以市场需求和技术创新驱动公司发展，通过自主研发和不断积累掌握了“光机电热一体化”的光器件设计制造技术，具备“光芯片—激光器/探测器组件—光器件”垂直设计制造能力，掌握光器件制造核心前道工序裸芯片封装设计技术，可基于各类 III-V 族化合物光芯片和硅光芯片进行光器件设计，并在波分复用技术领域持续深耕，为下游光模块厂商、设备厂商等客户提供高技术含量、高可靠性的光器件产品。

5G 时代，终端应用场景对数据流量的需求持续高速增长，波分复用的彩光方案由于具有节约光纤资源及高可扩展性的特点，在 5G 传输网络建设过程中正逐渐成为主流方案，从骨干网、城域网向接入网及前传应用领域下沉部署。公司作为波分复用领域的先行者，在成立初期即专注于相关技术的研发和创新，针对

5G 时代多元化、不断丰富的应用场景和技术参数需求，在裸芯片封装设计技术、热电制冷器温控技术、多维高精度光路耦合技术等核心技术方向持续精进，不断拓宽产品系列、改进产品性能、优化结构设计，为下游客户提供多通道、波分复用及超长距离传输的高端光器件系列产品，满足 5G 网络持续扩容的需求，树立了自身的技术特点、品牌形象和行业地位。

在光通信器件领域，公司量产产品涵盖 2.5G、10G、25G、50G、100G 等传输速率，在研或小批量试生产 200G、400G 产品，传输距离覆盖 10km 至 120km，可满足 TDM、CWDM、LWDM、MWDM、DWDM 等各类信道复用方案的需求，并推出带宽覆盖 1MHz 至 18GHz，应用于广电电视、航空航天等领域的模拟信号调制器件；在光传感领域，公司生产的光传感器件已应用于环境与安全监测等领域。公司主要量产产品已达到《中国光电子器件产业技术发展路线图（2018-2022 年）》等产业政策规划的发展目标，实现了相关高端光器件产品的进口替代。

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元、%

产品类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光通信器件	13,891.96	98.07	5,581.59	97.74	2,269.43	98.92
光传感器件	273.08	1.93	128.94	2.26	24.77	1.08
合计	14,165.04	100.00	5,710.53	100.00	2,294.20	100.00

（二）主要经营模式

公司通过自主研发进行光器件的光路、机械、电路及热学设计，开发适合市场需求的光器件产品。对于经过研发评审及客户验证可量产的产品，公司向上游原材料生产厂商或相关原材料的经销商、贸易商进行原材料采购，采取订单式生产与自主备货相结合的模式进行生产，并主要以直销的模式向下游光模块厂商、设备厂商等客户销售产出的光器件产品，实现收入和盈利。

（三）市场竞争地位

公司专注于高速率、长距离、波分复用的光有源器件细分领域，目前尚处于业绩快速发展阶段。与同行业可比上市公司相比，公司在收入和利润规模方面还有较大提升空间，但在技术和产品方面，公司通过自主研发实现了相关高速率、长距离、波分复用光通信器件及气体传感器等高端光器件的国产化，产品核心技术指标达到国际领先企业同类产品水平，且对国内及周边国家客户而言，公司产品交付更为快捷，客户响应更为及时，在新产品设计和技术方案论证方面亦更为便利。报告期内，公司先后通过了武汉联特、四川华拓、深圳光为、新易盛、武汉永鼎、中兴光电子等国内知名光通信及光传感行业企业的合格供应商认证，主要产品还陆续进入韩国、俄罗斯等国家和地区市场，并逐步在其他国家和地区进行验证。随着全球 5G 商用的推进，数据中心和物联网的发展，公司产品将迎来更加广阔的市场空间。

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）技术先进性、研发技术产业化情况

《中国光电子器件产业技术发展路线图（2018-2022 年）》指出，作为信息网络的基础，光通信系统是新一代信息技术发展的瓶颈，而作为通信系统基础的光通信器件，其发展水平是新一代信息技术发展瓶颈中的瓶颈。虽然近十年来，我国的光通信产业取得了迅猛发展和骄人成绩，国产光通信设备厂家在全球光通信设备市场份额中占据第一的位置，但是光通信器件产业与国际领先水平还有较大差距，目前国内核心的光通信芯片及器件仍然严重依赖于进口，高端光通信芯片与器件的国产化率不超过 10%， “大而不强” 的问题突出。2021 年 1 月，工信部《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》再次提出，面向智能终端、5G、工业互联网等重要行业，推动基础电子元器件实现突破，其中重点发展的产品包括高速高精度光探测器、高速直调和外调制激光器以及高端传感器。

公司依靠自主研发和持续创新突破了高速率、长距离、波分复用光器件的一系列技术壁垒，在光器件结构设计和制造工艺方面形成了完整的核心技术体系，

取得了多项发明及实用新型专利授权，获得了多项国家及省市级的科技创新奖项，并建立了保持技术不断创新的机制，在光器件设计制造领域的技术达到国内领先、国际先进水平。

在光通信器件领域，公司自主研发生产的光通信器件量产产品传输速率可达 100G，传输距离可达 120km，并能满足各类信道复用方案的需求，重点定位于 5G 网络建设，为 5G 网络接入层、城域汇聚层、核心层和骨干网的信息传递提供关键元器件，同时服务于 5G 时代数据中心的升级改造和扩容，并可广泛应用于广电网络、航空航天等领域，助力 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设国家战略的实施，有助于实现国内光通信整体产业链上下游融合，促进产业链整体的良性发展。在光传感器件领域，公司生产的气体传感激光器具具有小型化、低功耗、集成化、高灵敏度的特点，目前已用于环境和安全监测等领域，能够有效解决传统电化学气体传感器精度不高、寿命较短的问题。

公司结合 5G 技术发展趋势及下游市场客户需求，在不断拓展并完善现有产品系列方案的同时，积极进行前沿技术创新及新产品开发，并推动技术成果在 5G 网络、数据中心等国家重点发展的领域实现产业化应用。目前重点推进的 4 通道集成的 100G OSA 系列产品传输距离涵盖 10km (LR4)、30km (ER4 Lite)、40km (ER4)和 80km (ZR4)，满足 QSFP28 光模块的小型化封装要求；其中 100G ZR4 EML TOSA 产品内置 TEC、自由空间波分复用器（Mux），100G SOA+PIN ROSA 产品内置 TEC、半导体光放大器（SOA）、跨阻放大器（TIA）、自由空间解复用器（Demux），能将进入 ROSA 的光先经过放大再经自由空间解复用器分波传输到接收器芯片上，大幅提升接收灵敏度。公司凭借自身对光器件内部光路、机械、电路、热学特性的理解和结构设计能力，综合运用裸芯片封装设计技术、热电制冷器温控技术、深腔气密结构封装技术、高精度芯片共晶技术、多维高精度光路耦合技术等核心技术，解决了产品开发过程中涉及的集成化、小型化、高精度、低功耗、可靠性、稳定性、误差控制等一系列难题，实现了传输距离可达 80km 的 100G 高速光器件产品的量产和应用。

（二）未来发展战略

公司自成立以来，以“推陈出新、凝心聚力、齐行致远、竞合共赢”的价值观作为企业发展宗旨。公司的长期发展愿景是成为全球光器件行业的领导者。

公司未来将继续紧密围绕 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设以及高端光芯片、光器件国产化的国家战略，依托在光器件领域的技术优势，结合行业技术发展趋势和市场客户需求，持续在高端光器件领域进行研发投入，积极探索并不断推出更多种类、更多应用场景的光器件产品，并向上游光芯片等领域延伸，提升高端光芯片、光器件国产产品的市场份额，促进国内光通信、光传感行业产业链上下游的融合发展，增强我国对基础光电子元器件核心技术的掌控能力。

六、发行人选择的具体上市标准

公司本次发行上市选择的具体上市标准为《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（一）项规定的标准，即预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在公司治理特殊安排等重要事项。

八、募集资金用途

经公司 2021 年第一次临时股东大会批准，本次发行募集资金扣除发行费用后，计划投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	使用募集资金投入金额
1	5G 光电子器件开发及产业化项目	56,000	56,000
	合计	56,000	56,000

如本次发行实际募集资金净额不能满足上述投资项目预计资金使用需求的，缺口部分的资金由公司自筹解决；如实际募集资金净额超过上述投资项目预计资金使用需求的，公司将按照法律、法规及证券监管机构的相关规定履行法定程序，

将超过部分用于公司主营业务。本次发行募集资金到位前，公司根据上述投资项目的实际需要以自筹资金先行投入的，募集资金到位后可按照相关规定置换先行投入的资金。

九、发行人科创属性符合科创板定位的说明

（一）公司符合科创板支持方向

公司以科技创新驱动发展，主营业务符合国家“十四五”规划、《中国光电子器件产业技术发展路线图（2018-2022 年）》《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》等产业政策鼓励方向，主要产品高速率、长距离、波分复用光通信器件及光传感器件为近年来国家多项产业政策重点发展的产品；公司通过自主研发掌握了“光机电热一体化”的光器件设计制造关键核心技术，具备“光芯片—激光器/探测器组件—光器件”垂直设计制造能力；报告期内，公司持续进行技术创新和产品开发，主要量产产品技术指标达到国际领先企业同类产品水平及国家相关产业政策规划的发展目标。

基于上述，公司符合国家科技创新战略，拥有国内领先、国际先进的光器件设计制造关键核心技术，科技创新和科技成果转化能力突出，市场认可度较高，符合科创板优先支持方向。

（二）公司符合行业领域要求

公司所属行业领域	☒ 新一代信息技术	根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业属于“新一代信息技术产业”之“1.2 电子核心产业”之“1.2.1 新型电子元器件及设备制造”产业，公司属于《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》规定的“新一代信息技术”之“半导体和集成电路”行业领域，符合科创板行业领域要求
	☐ 高端装备	
	☐ 新材料	
	☐ 新能源	
	☐ 节能环保	
	☐ 生物医药	
	☐ 符合科创板定位的其他领域	

（三）公司符合科创属性相关指标要求

科创属性相关指标一	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近三年累计研发投入金额 ≥ 6000 万元	☒ 是 ☐ 否	公司最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例为 9.75%
研发人员占当年员工总数的比例 $\geq 10\%$	☒ 是 ☐ 否	公司最近一年末研发人员占当年员工总数的比例为 16.38%
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利） ≥ 5 项	☒ 是 ☐ 否	截至本招股说明书签署日，公司形成主营业务收入的发明专利为 13 项
最近三年营业收入复合增长率 $\geq 20\%$ ，或最近一年营业收入金额 ≥ 3 亿元	☒ 是 ☐ 否	公司最近三年营业收入复合增长率为 123.75%

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	不超过 1,500 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
其中：发行新股数量	不超过 1,500 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
每股发行价格	【】 元		
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	【】		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排国泰君安证裕投资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后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件		
发行市盈率	【】 倍（发行价格除以每股收益，每股收益按发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】 元（按截至报告期末经审计的归属于母公司股东的权益除以发行前总股本计算）		
发行后每股净资产	【】 元（按截至报告期末经审计的归属于母公司股东的权益与本次募集资金净额之和除以发行后总股本计算）		
发行市净率	【】 倍（发行价格除以发行后每股净资产）		
发行方式	采用网下向投资者询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会及上交所认可的其他方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）		
发行对象	符合国家法律法规和证券监管机构规定的网下投资者和在上交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认购者除外）		
承销方式	余额包销		
发行费用概算	【】		

二、本次发行的有关机构

（一）保荐人（主承销商）

名称	国泰君安证券股份有限公司
法定代表人	贺青
住所	中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号
联系电话	021-38676666
传真	021-38670666
保荐代表人	黄祥、杨易
项目协办人	白羽
项目组其他成员	耿长宇、付雨点、姚涛、姚泽梁、刘崇然

（二）发行人律师

名称	北京德恒律师事务所
负责人	王丽
住所	北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层
联系电话	010-52682888
传真	010-52682999
经办律师	赵怀亮、李志强

（三）发行人会计师

名称	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	肖厚发
住所	北京市西城区阜成门外大街 22 号 1 幢外经贸大厦 901-22 至 901-26
联系电话	010-68784158
传真	010-66001392
签字注册会计师	吴宇、董博佳、杜青松

（四）资产评估机构

名称	辽宁众华资产评估有限公司
法定代表人	金先志
住所	辽宁省大连市中山区鲁迅路 35 号 14 层 A 号
联系电话	0411-82739276
传真	0411-82739270
签字资产评估师	宁艳杰、陈阳

（五）验资机构

名称	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	肖厚发
住所	北京市西城区阜成门外大街 22 号 1 幢外经贸大厦 901-22 至 901-26
联系电话	010-68784158
传真	010-66001392
签字注册会计师	吴宇、董博佳、杜青松

（六）保荐机构（主承销商）律师

名称	北京市嘉源律师事务所上海分所
负责人	王元
住所	上海市黄浦区中山东二路 600 号 BFC 外滩金融中心 S1 栋 3203 室
联系电话	021-60452660
传真	021-61701189
经办律师	陈婕、周书瑶

（七）股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	中国（上海）自由贸易试验区杨高南路 188 号
联系电话	021-58708888
传真	021-58899400

（八）收款银行

名称	【】
住所	【】
联系电话	【】
传真	【】

三、发行人与本次发行有关的证券服务机构的关系

公司本次发行上市的保荐机构（主承销商）国泰君安及其资产管理子公司、直接投资子公司、另类投资子公司通过投资私募投资基金间接持有公司股东金浦投资、华睿信投资、华睿耀星投资、摩尔投资合伙企业份额，国泰君安穿透后间接持有的公司股份比例不超过 0.01%；除前述情形外，截至本招股说明书签署日，公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在其他直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市的重要日期

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

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书披露的其他资料外，应特别注意考虑下述各项风险因素。公司提请投资者仔细阅读本节全文。

一、技术风险

（一）技术升级迭代风险

公司生产经营依靠自主研发的光器件设计、制造和测试技术。报告期内，公司结合行业技术发展趋势和市场客户需求，推出了 2.5G、10G、25G、50G、100G 等传输速率，传输距离覆盖 10km-120km，并可满足各类信道复用方案的多个系列、不同应用场景的光器件产品，并在 200G、400G OSA，硅光技术、PAM 技术、光传感技术等方面持续进行技术创新和产品开发。随着光通信及光传感行业技术水平的不断进步和革新，下游客户对光器件设计制造工艺水平以及光器件传输速率、传输距离等技术参数指标的要求也持续提高。光器件厂商需要通过技术研发持续开发符合最新行业技术标准的产品，并不断提升产品的性能、可靠性等以适应行业的发展。若公司未来无法对新的市场需求、技术趋势做出及时反应，可能面临因产品技术升级迭代而丧失竞争优势的风险。

（二）研发失败风险

公司高度重视技术研发，自设立以来持续投入研发资源，并根据技术发展趋势和下游客户需求不断升级更新现有产品并研发新的技术和产品，以保持自身技术的先进性和产品的竞争力。通过技术研发和产品开发，公司突破了高端光器件设计制造方面一系列技术壁垒，推出了传输距离可达 80km 的 100G OSA 等高速率、长距离、波分复用的高端光器件产品，并在硅光技术、PAM 技术、光传感技术等方面持续进行技术储备。公司技术创新及产品开发需要持续的资金和人员投入。由于技术及产品研发过程通常需要较长的研发周期并存在一定的不确定性，若公司研发项目未能把握正确的研发方向，在关键技术上未能按照计划的开发进度实现突破，或者研发产品在具体参数指标、良品率方面未能达到预期，可能导致公司面临研发失败及前期投入的研发费用无法收回的风险。

（三）技术泄密风险

经过多年的研发投入和技术积累，公司已形成了符合自身经营特点的核心技术体系和知识产权保护体系，有力保障了公司的持续竞争能力。若公司在经营过程中技术秘密等相关信息被不当泄露，可能给公司已建立的技术优势及市场竞争力带来不利影响，进而影响公司的盈利能力。

（四）技术人才短缺或流失风险

光通信及光传感行业特别是产业链上游的光器件细分行业存在较高的技术门槛，需要研发技术人员具有较强的综合能力和丰富的经验积累。随着公司经营规模的快速增长，对高端技术人员的需求也将持续提升。目前我国光器件行业优秀技术人才的供给存在一定缺口，在国家大力发展光通信及光传感行业的政策背景下，行业内企业对技术人才的争夺也将日益激烈。若公司无法通过自主培养、外部招聘等形式满足自身对技术人员的需求，或公司现有技术人员流失，可能对公司的技术及产品研发产生影响，进而导致公司的持续竞争力受到不利影响。

二、经营风险

（一）行业政策变化风险

光通信及光传感行业是国家重点扶持的战略性新兴产业。随着我国科技水平的进步以及 5G 网络、数据中心产业的发展，国家和地方政府近年来出台了一系列鼓励光通信及光传感产业发展的政策，从税收减免、财政补贴、企业融资、技术研发、进出口、人才引进、知识产权等多个方面扶持产业内企业发展。若未来国家相关产业政策发生重大不利变化，则可能对公司生产经营及战略发展造成一定不利影响。

（二）5G 网络基础设施建设不及预期的风险

2019 年以来，国内外各主要通信运营商相继公布 5G 网络基础设施建设计划。但受到宏观经济下行、COVID-19 疫情反复、国际贸易摩擦加剧以及国内外各主要通信运营商自身经营规划变化等因素影响，未来数年全球 5G 网络基础设施建

设的实际资本投入可能不及预期。若产业链下游建设计划放缓，则可能影响公司产品的销售，导致公司面临业绩不及预期的风险。

（三）行业周期性风险

光通信行业存在周期性特征。根据 ICC 预测，我国 4G 网络建设周期约 6-7 年，5G 网络建设周期可能比 4G 网络更长，在每年投资强度保持不变的情况下，完成 5G 网络总投资额约需要 8 至 10 年。若未来我国 5G 网络建设步入行业周期的下行阶段，且公司产品未能成功打入更多国家 5G 网络供应链体系，或未能在下一代通信技术方面实现研发突破，则公司盈利能力可能受到行业周期的不利影响。

（四）租赁房产及机器设备的风险

报告期内，公司及子公司主要通过租赁房产方式开展生产经营活动，其中子公司辽宁优迅所租赁的厂房享受当地政府产业园区提供的房租物业费减免政策。辽宁优迅所用的部分机器设备系租赁使用。公司租赁房产及机器设备的具体情况见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、（二）租赁资产”。公司已在大连市取得国有建设用地使用权并计划在其上自建厂房及办公楼。在搬迁至自有房产前，公司还将在一定时期内以租赁房产方式开展生产经营活动，辽宁优迅亦预计在一定时期内继续租赁厂房及部分机器设备。若公司及辽宁优迅所租赁的房产及机器设备在租赁期满后未能顺利续期，且公司未能及时通过自建房产、自行购买机器设备或找到适合的替代房产等方式解决生产经营需求，则可能对公司生产经营造成不利影响。若辽宁优迅不能继续享受当地政府产业园提供的房租物业费减免政策，则可能对公司盈利能力产生一定不利影响。

（五）业绩增速放缓风险

报告期各期，公司营业收入分别为 2,916.74 万元、6,082.17 万元和 14,602.00 万元，最近三年营业收入复合增长率为 123.75%。报告期内公司业绩增长速度较快，主要受益于国家产业政策扶持、行业技术升级迭代、下游市场需求拉动等因素，并与公司所处发展阶段直接相关。公司产品处于产业链上游，新产品研发完成到终端应用之间需要经过下游客户及市场的验证，公司新产品验证过程受到的

影响因素较多，存在一定不确定性，新产品实现销售后，5G 网络建设进度、下游市场需求变化等因素也会对公司业绩增速产生影响。公司存在因自身发展阶段和所处外部环境变化导致业绩增速放缓的风险。

（六）客户集中风险

光器件行业下游市场具有准入门槛高、市场参与者相对集中的特征。报告期内，公司主要客户为行业下游光模块厂商及设备厂商。报告期各期，公司向前五大客户的销售收入合计占当期营业收入的比例分别为 75.75%、63.87%和 67.29%，存在一定的客户集中情况。若公司下游主要客户的经营状况或业务结构发生重大变化并减少对公司产品的采购，或公司出现主要客户流失的情况，可能导致公司面临经营业绩下滑的风险。

（七）供应商集中风险

公司产品生产所需的原材料主要包括光芯片、陶瓷外壳、TEC、自由空间隔离器、非球面透镜等。报告期各期，公司向前五大供应商采购金额合计占当期采购总额的比例分别为 78.83%、53.13%和 62.51%，存在一定的供应商集中情况。若公司上游主要供应商交付能力下降，可能导致公司生产所需原材料供应的稳定性、及时性和价格发生不利变化，从而对公司的生产经营产生不利影响。

（八）销售价格波动风险

报告期各期，公司各类光器件产品的平均销售单价存在一定的波动，具体情况见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、（一）3、销售价格的总体变动情况”。公司产品的销售价格受行业竞争态势、下游市场需求情况、公司产品的市场竞争力、具体客户订单规模等因素影响，如未来出现行业竞争加剧、市场需求不及预期等情况，且公司未能通过持续的技术研发保持产品的竞争力、提升市场占有率，可能导致公司产品的销售价格出现一定的波动，进而对公司的经营业绩构成一定的影响。

（九）原材料价格波动风险

报告期各期，公司直接材料成本占主营业务成本的比例分别为 84.12%、82.42%和 86.79%，占比较高。主要原材料价格的变化直接影响公司的利润水平。若公

司生产所需的原材料价格大幅度上涨，且公司产品的销售价格不能同步上调，将对公司的盈利能力产生不利影响。

三、内控风险

（一）实际控制人控制风险

本次发行前，公司实际控制人廖传武、金爽夫妇直接及间接控制公司 70.57% 的股份。按照本次拟公开发行股份 1,500 万股计算（不考虑采用超额配售选择权发行的股票），本次发行后，公司实际控制人将直接及间接控制公司 52.93% 的股份。公司实际控制人控股比例较高，若实际控制人不能严格遵守公司已制定的内部控制制度规定，或利用其控制地位对公司战略、经营、财务、人事等施加不当影响，可能导致公司及其他股东利益受到损害。

（二）管理风险

公司自成立以来业务规模持续快速增长，相应的资产规模和人员规模也不断扩张。本次发行募集资金到位后，公司的业务、资产、机构和人员将进一步扩张，在经营管理、内部控制、财务管理、人员管理等方面将面临更大的挑战。若公司的管理制度和人才储备不能适应快速扩张的经营规模，可能使公司面临一定的管理风险。

四、财务风险

（一）毛利率波动风险

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 47.18%、50.81% 和 53.20%。与境内同行业可比上市公司相比，公司毛利率处于较高水平。受行业技术发展、上游原材料供应波动、同行业竞争对手竞争、下游客户需求变化等因素影响，公司面临因行业竞争加剧导致毛利率波动的风险。

（二）税收优惠政策变化风险

公司及子公司辽宁优迅为高新技术企业，享受 15% 的企业所得税优惠税率。根据《关于进一步鼓励集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税〔2015〕

6号），辽宁优迅自2017年度起享受企业所得税“二免三减半”政策。报告期各期，公司享受的企业所得税优惠金额分别为208.02万元、160.41万元和668.37万元，占当期利润总额的比例分别为28.86%、10.16%和11.07%。若未来国家税收优惠政策发生不利变化，或公司及辽宁优迅未能通过高新技术企业资格重新认定，将会导致公司承担的税负成本增加，进而对公司利润水平产生不利影响。

公司所在行业为国家政策鼓励支持的行业，报告期内公司出口的产品享受国家出口退税政策。若未来国家下调公司产品的出口退税率，或出口退税政策发生不利变化，可能导致公司业绩和出口产品的竞争力受到一定不利影响。

（三）汇率波动风险

报告期内，公司部分客户、供应商为境外企业，出口产品及进口原材料等使用美元等外汇进行结算。报告期各期，公司汇兑损益分别为-2.54万元、-2.99万元和-7.57万元。公司经营业绩存在受汇率波动影响的风险。

（四）存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为855.55万元、2,010.47万元和3,711.77万元；报告期各期，公司存货周转率分别为2.54、2.18和2.45。公司按照存货成本与可变现净值孰低的方法确认期末存货跌价准备金额。报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为0万元、11.67万元和54.13万元，占当期存货账面余额的比例分别为0%、0.58%和1.44%。若未来公司下游市场需求发生变化，导致产成品无法顺利实现销售，或者出现存货价格大幅下跌的情况，可能导致公司面临存货跌价的风险。

（五）应收款项坏账风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为746.65万元、1,412.43万元和2,463.93万元；报告期各期，公司应收账款周转率分别为6.26、5.93和7.93。随着公司经营规模的扩大，应收账款期末余额逐渐增加。若未来公司下游客户的经营情况发生不利变化，公司可能面临应收账款无法收回导致的坏账损失风险。

五、法律风险

（一）国际贸易的法律风险

公司经营存在向境外供应商采购原材料以及向境外客户销售产品的情况。国际贸易会受到相关国家和地区政治经济形势变化、政策法规变动，以及知识产权保护、反垄断和反不正当竞争等多种因素影响。随着业务规模的进一步扩大，公司所处的法律环境将会更加复杂，若公司不能及时应对境外法律环境的变化，可能在国际贸易中面临一定的法律风险。

（二）知识产权法律风险

公司生产经营依靠自主研发的核心技术，并通过申请专利、商标、软件著作权以及建立保密等知识产权管理制度等方式对核心技术进行保护。在公司技术创新和产品研发过程中，存在因知识产权保护不充分导致技术泄密、被竞争对手模仿，甚至发生相关知识产权被申请无效或被提起诉讼等知识产权法律风险。

六、发行失败风险

（一）发行认购不足的风险

科创板首次公开发行股票采用市场化发行、市场化定价的机制，存在因发行定价过高等原因导致出现投资者参与程度较低、发行认购不足的可能性。若本次发行时有效报价投资者数量或网下申购的投资者数量不满足相关规范性文件规定的要求，可能导致公司面临发行失败的风险。

（二）未能达到预计市值上市条件的风险

公司本次发行上市选择的具体上市标准为《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（一）项规定的标准，即预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。若本次发行时公司预计发行后总市值不满足上述上市标准，可能面临发行失败的风险。

七、募集资金投资项目实施风险

（一）项目投资规模较大的风险

公司本次募集资金投资项目拟投入募集资金 56,000 万元，项目投资规模高于报告期末公司总资产规模 23,021.52 万元。此外，募集资金投资项目建成后，公司固定资产规模亦将大幅增加，导致公司年折旧成本费用随之增加。本次募集资金投资项目规模较大，且项目投资期相对较长，若项目无法实现预期效益，可能对公司盈利能力和财务状况造成不利影响。

（二）项目效益未达预期的风险

公司本次募集资金投资项目 5G 光电子器件开发及产业化项目将使公司产能得到较大程度提升。若未来宏观环境、行业政策、市场需求、竞争状况以及原材料供应等出现重大变化，使得公司市场开拓和销售订单获取未能达到预期，可能导致募集资金投资项目新增产能消化能力不足，进而使公司面临募集资金投资项目效益无法达到预期的风险。

第五节 发行人基本情况

一、基本情况

注册中文名称	大连优迅科技股份有限公司
注册英文名称	Dalian Youopto Technology Co., Ltd.
注册资本	4,500 万元
法定代表人	廖传武
有限公司成立日期	2017 年 12 月 28 日
股份公司成立日期	2020 年 9 月 28 日
住所	辽宁省大连高新技术产业园区高能街 125 号（电梯 5 层）
邮政编码	116023
电话号码	0411-82820096
传真号码	0411-82820096
互联网网址	https://www.youopto.com/
电子信箱	youxun_ir@youopto.com
负责信息披露和投资者关系的部门、负责人和电话号码	证券部 陈丽 0411-82820096

二、公司的设立情况和报告期内的股本和股东变化情况

（一）公司的设立情况

公司系由优迅有限按经审计的账面净资产折股整体变更设立的股份有限公司。

1、2020 年 9 月 23 日，容诚对优迅有限截至 2020 年 8 月 31 日的财务报表进行审计并出具容诚审字[2020]110Z0446 号《审计报告》，经审验，截至 2020 年 8 月 31 日，优迅有限净资产为 133,040,442.95 元。

2、2020 年 9 月 23 日，辽宁众华对优迅有限截至 2020 年 8 月 31 日经审计的财务报表所列资产及负债的市场价值进行评估并出具众华评报字[2020]第 177 号《评估报告》，经评估，截至 2020 年 8 月 31 日，优迅有限净资产评估价值为 20,454.20 万元。

3、2020年9月24日，优迅有限召开股东会，同意优迅有限依法整体变更为股份有限公司，优迅有限全体股东作为公司的发起人签订《大连优迅科技股份有限公司发起人协议》。

4、2020年9月25日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，公司全体发起人出席了本次会议，全体发起人同意以2020年8月31日为基准日，按照优迅有限经审计的账面净资产133,040,442.95元以2.9565:1的比例折合成股份有限公司股本4,500万股，每股面值1元，整体变更设立股份有限公司。

5、2020年9月25日，容诚出具《验资报告》（容诚验字[2020]110Z0025号），确认截至2020年9月25日，公司已经按照折股方案，将优迅有限截至2020年8月31日的净资产133,040,442.95元按2.9565:1的比例折合为股份公司股本4,500万股。

6、2020年9月28日，大连高新技术产业园区市场监督管理局向公司核发《营业执照》，核准公司整体变更设立。

公司设立时的股本和股东情况如下：

序号	股东姓名或名称	持股数量（股）	持股比例
1	金爽	28,987,009	64.42%
2	金浦投资	2,916,666	6.48%
3	安立诺	2,768,089	6.15%
4	河北沿海基金	2,335,419	5.19%
5	云泽投资	2,179,724	4.84%
6	旗昌投资	2,083,333	4.63%
7	华睿信投资	1,189,039	2.64%
8	华睿耀星投资	894,293	1.99%
9	摩尔投资	833,333	1.85%
10	乔顺昌	467,084	1.04%
11	廖传玲	346,011	0.77%
	合计	45,000,000	100.00%

（二）有限责任公司的设立情况

公司前身优迅有限系由自然人金爽、胡梦雪以货币资金共同出资设立，优迅有限的设立过程如下：

2017年12月5日，大连市工商行政管理局出具《企业名称预先核准通知书》，同意预先核准金爽、胡梦雪出资，住所设在辽宁省大连高新园区的企业名称为大连优迅科技有限公司。

2017年12月11日，金爽、胡梦雪签订《大连优迅科技有限公司章程》。

2017年12月28日，大连高新技术产业园区市场监督管理局向优迅有限核发《营业执照》，核准优迅有限设立。

优迅有限设立时的股东和股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	持股比例
1	金爽	990.0000	99.00%
2	胡梦雪	10.0000	1.00%
	合计	1,000.0000	100.00%

（三）报告期内的股本和股东变化情况

1、报告期初的股东和股权结构

自优迅有限设立至报告期初2018年1月1日，优迅有限的股东和股权结构未发生变化，具体如下：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	持股比例
1	金爽	990.0000	99.00%
2	胡梦雪	10.0000	1.00%
	合计	1,000.0000	100.00%

2、2018年7月增资

2018年5月28日，优迅有限召开股东会并作出决议，同意优迅有限注册资本由1,000万元增至1,111.1111万元，新增注册资本111.1111万元由众海投资以货币资金认缴。

2018年7月5日，优迅有限就本次增资办理了工商变更登记手续。

本次增资完成后，优迅有限的股东和股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	持股比例
1	金爽	990.0000	89.10%
2	众海投资	111.1111	10.00%
3	胡梦雪	10.0000	0.90%
	合计	1,111.1111	100.00%

3、2018年9月增资

2018年8月25日，优迅有限召开股东会并作出决议，同意优迅有限注册资本由1,111.1111万元增至1,145.4753万元，新增注册资本34.3642万元由华睿信投资以货币资金认缴。

2018年9月25日，优迅有限就本次增资办理了工商变更登记手续。

本次增资完成后，优迅有限的股东和股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	持股比例
1	金爽	990.0000	86.43%
2	众海投资	111.1111	9.70%
3	华睿信投资	34.3642	3.00%
4	胡梦雪	10.0000	0.87%
	合计	1,145.4753	100.00%

4、2019年5月股权转让

2019年3月29日，优迅有限召开股东会并作出决议，同意优迅有限股东胡梦雪将其持有的优迅有限0.87%的股权对应注册资本10万元转让给廖传玲。

2019年5月16日，优迅有限就本次股权转让办理了工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，优迅有限的股东和股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	持股比例
1	金爽	990.0000	86.43%
2	众海投资	111.1111	9.70%
3	华睿信投资	34.3642	3.00%
4	廖传玲	10.0000	0.87%
	合计	1,145.4753	100.00%

5、2019 年 12 月股权转让

2019 年 12 月 17 日，优迅有限召开股东会并作出决议，同意优迅有限股东金爽将其持有的优迅有限 6.98%的股权对应注册资本 80 万元转让给安立诺。

2019 年 12 月 30 日，优迅有限就本次股权转让办理了工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，优迅有限的股东和股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	持股比例
1	金爽	910.0000	79.45%
2	众海投资	111.1111	9.70%
3	安立诺	80.0000	6.98%
4	华睿信投资	34.3642	3.00%
5	廖传玲	10.0000	0.87%
	合计	1,145.4753	100.00%

6、2020 年 3 月股权转让

2020 年 3 月 8 日，优迅有限召开股东会并作出决议，同意优迅有限股东众海投资将其持有的优迅有限 4.55%的股权对应注册资本 52.0833 万元转让给河北沿海基金，将其持有的优迅有限 4.24%的股权对应注册资本 48.6111 万元转让给云泽投资，将其持有的优迅有限 0.91%的股权对应注册资本 10.4167 万元转让给乔顺昌。

2020 年 3 月 21 日，优迅有限就本次股权转让办理了工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，优迅有限的股东和股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	持股比例
1	金爽	910.0000	79.45%
2	安立诺	80.0000	6.98%
3	河北沿海基金	52.0833	4.55%
4	云泽投资	48.6111	4.24%
5	华睿信投资	34.3642	3.00%
6	乔顺昌	10.4167	0.91%
7	廖传玲	10.0000	0.87%
	合计	1,145.4753	100.00%

7、2020 年 4 月增资

2020 年 3 月 25 日，优迅有限召开股东会并作出决议，同意优迅有限注册资本由 1,145.4753 万元增至 1,204.2004 万元，新增注册资本 58.7251 万元分别由华睿耀星投资、河北沿海基金、云泽投资、乔顺昌以货币资金认缴，其中华睿耀星投资认缴 25.8458 万元，河北沿海基金认缴 15.4122 万元，云泽投资认缴 14.3847 万元，乔顺昌认缴 3.0824 万元。

2020 年 4 月 15 日，优迅有限就本次增资办理了工商变更登记手续。

本次增资完成后，优迅有限的股东和股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	持股比例
1	金爽	910.0000	75.57%
2	安立诺	80.0000	6.64%
3	河北沿海基金	67.4955	5.61%
4	云泽投资	62.9958	5.23%
5	华睿信投资	34.3642	2.85%
6	华睿耀星投资	25.8458	2.15%
7	乔顺昌	13.4991	1.12%
8	廖传玲	10.0000	0.83%
	合计	1,204.2004	100.00%

8、2020 年 8 月股权转让及增资

2020 年 8 月 21 日，优迅有限召开股东会并作出决议，同意优迅有限股东金爽将其持有的优迅有限 3.50%的股权对应注册资本 42.1470 万元转让给金浦投资，将其持有的优迅有限 2.50%的股权对应注册资本 30.1050 万元转让给旗昌投资；同意优迅有限注册资本由 1,204.2004 万元增至 1,276.4524 万元，新增注册资本 72.2520 万元分别由金浦投资、旗昌投资以货币资金认缴，其中金浦投资认缴 42.1470 万元，旗昌投资认缴 30.1050 万元。

2020 年 8 月 25 日，优迅有限就本次股权转让及增资办理了工商变更登记手续。

本次股权转让及增资完成后，优迅有限的股东和股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	持股比例
1	金爽	837.7480	65.63%
2	金浦投资	84.2940	6.60%
3	安立诺	80.0000	6.27%
4	河北沿海基金	67.4955	5.29%
5	云泽投资	62.9958	4.94%
6	旗昌投资	60.2100	4.72%
7	华睿信投资	34.3642	2.69%
8	华睿耀星投资	25.8458	2.02%
9	乔顺昌	13.4991	1.06%
10	廖传玲	10.0000	0.78%
	合计	1,276.4524	100.00%

9、2020 年 9 月增资

2020 年 8 月 25 日，优迅有限召开股东会并作出决议，同意优迅有限注册资本由 1,276.4524 万元增至 1,300.5364 万元，新增注册资本 24.0840 万元由摩尔投资以货币资金认缴。

2020 年 9 月 3 日，优迅有限就本次增资办理了工商变更登记手续。

本次增资完成后，优迅有限的股东和股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	持股比例
1	金爽	837.7480	64.42%
2	金浦投资	84.2940	6.48%
3	安立诺	80.0000	6.15%
4	河北沿海基金	67.4955	5.19%
5	云泽投资	62.9958	4.84%
6	旗昌投资	60.2100	4.63%
7	华睿信投资	34.3642	2.64%
8	华睿耀星投资	25.8458	1.99%
9	摩尔投资	24.0840	1.85%
10	乔顺昌	13.4991	1.04%
11	廖传玲	10.0000	0.77%
	合计	1,300.5364	100.00%

10、2020 年 9 月整体变更

2020 年 9 月，优迅有限以截至 2020 年 8 月 31 日经审计的账面净资产值折股整体变更设立为股份有限公司，公司设立的具体情况见本节前文。

自公司整体变更设立至本招股说明书签署日，公司股本和股东情况未发生变更。

（四）报告期内的重大资产重组情况

1、重大资产重组基本情况

2018 年 6 月 1 日，辽宁优迅召开股东会并作出决议，同意股东金爽将其持有的辽宁优迅 99%的股权对应注册资本 990 万元转让给优迅有限，股东李春野将其持有的辽宁优迅 1%的股权对应注册资本 10 万元转让给优迅有限。

2018 年 6 月 1 日，优迅有限召开股东会并作出决议，同意收购辽宁优迅全体股东持有的辽宁优迅 100%的股权。

2018 年 6 月 25 日，金爽、李春野分别与优迅有限签订《股权转让协议书》。

本次股权收购对价为 840.00 万元，以截至 2018 年 5 月 31 日辽宁优迅的净资产为基础确定。

2018 年 6 月 27 日，辽宁优迅就本次股权收购办理了工商变更登记手续。

本次股权收购完成后，辽宁优迅成为优迅有限的全资子公司。

2、重大资产重组对公司的影响

本次股权收购为同一控制下企业合并。优迅有限设立的目的即在大连市建立公司经营管理机构总部及研发中心，并通过股权转让方式整合已于前期在鞍山市设立的生产工厂辽宁优迅。本次股权收购完成后，公司实际控制人控制的主营光器件研发、设计、生产、销售业务的经营主体优迅有限及辽宁优迅的股权及业务得以整合，纳入优迅有限合并范围，有利于消除同业竞争及关联交易。自合并当期期初至合并日，辽宁优迅营业收入为 872.97 万元，净利润为 314.96 万元。

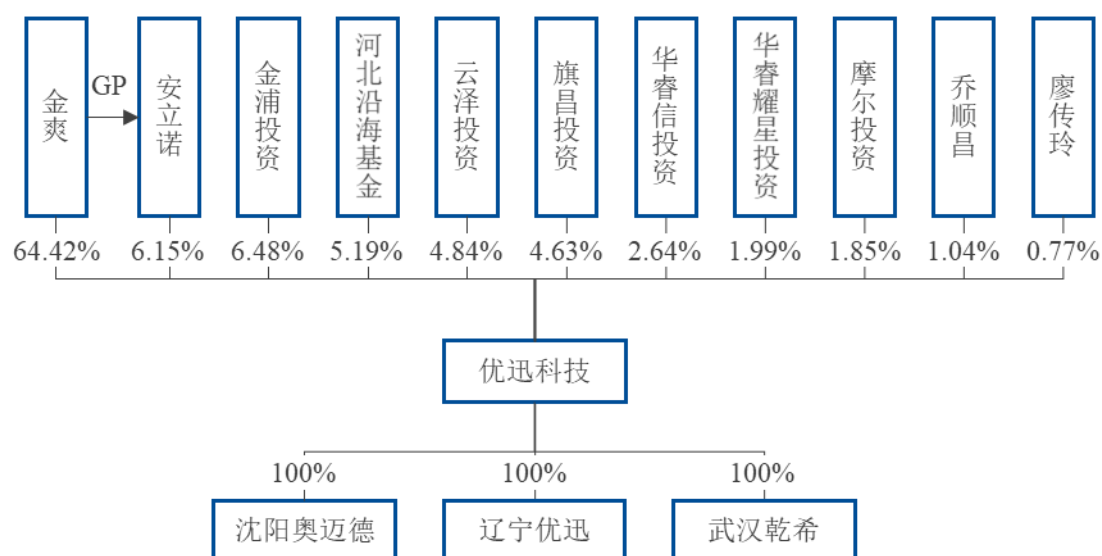
本次股权收购未导致公司主营业务、管理层、实际控制人发生变更。本次股权收购完成后，辽宁优迅经营业绩纳入公司合并范围。

（五）在其他证券市场的上市或挂牌情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在在其他证券市场上市或挂牌的情况。

三、股权结构

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构如下：



四、控股子公司、参股公司

（一）控股子公司

截至本招股说明书签署日，公司共拥有 3 家全资子公司即辽宁优迅、沈阳奥迈德及武汉乾希，具体如下：

1、辽宁优迅

成立时间	2017 年 1 月 18 日	
注册资本	1,000 万元	
实收资本	1,000 万元	
注册地和主要生产经营地	辽宁省鞍山市高新区越岭路 262 号（南园 6 号楼）	
主营业务及其与公司主营业务的关系	光器件的研发、设计、生产和销售，公司主营业务的组成部分	
股东构成	股东	持股比例

	优迅科技	100%
最近一年财务数据 (经容诚审计) 单位：万元	项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
	总资产	10,664.41
	净资产	8,550.70
	净利润	5,038.02

辽宁优迅的设立及股权结构变动情况如下：

2017 年 1 月，辽宁优迅由自然人赵素云、汪小花以货币资金共同出资设立。其中赵素云认缴注册资本 990 万元，占辽宁优迅注册资本的 99%；汪小花认缴注册资本 10 万元，占辽宁优迅注册资本的 1%。

2017 年 12 月，辽宁优迅股东赵素云将其持有的辽宁优迅 99%的股权转给金爽，汪小花将其持有的辽宁优迅 1%的股权转给自然人李春野。

2018 年 6 月，金爽、李春野将其持有的辽宁优迅全部股权转让给优迅有限，辽宁优迅成为优迅有限的全资子公司，具体情况见本节之“二、（四）报告期内的重大资产重组情况”。

2、沈阳奥迈德

成立时间	2020 年 7 月 21 日	
注册资本	100 万元	
实收资本	0 万元	
注册地和主要生产经营地	辽宁省沈阳市浑南区营盘西街 17 号（17 号商业）百-6F-A，N-056	
主营业务及其与公司主营业务的关系	光器件的研发、设计和销售，公司主营业务的组成部分	
股东构成	股东	持股比例
	优迅科技	100%
最近一年财务数据 (经容诚审计) 单位：万元	项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
	总资产	0.07
	净资产	-0.03
	净利润	-0.03

3、武汉乾希

成立时间	2020 年 11 月 16 日	
注册资本	100 万元	
实收资本	0 万元	
注册地和主要生产经营地	武汉东湖新技术开发区光谷大道特 1 号国际企业中心三期 1 栋 4 层 03 号 A613 室（自贸区武汉片区）（一址多照）	
主营业务及其与公司主营业务的关系	光器件的研发、设计和销售，公司主营业务的组成部分	
股东构成	股东	持股比例
	优迅科技	100%
最近一年财务数据 （经容诚审计） 单位：万元	项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
	总资产	0.00
	净资产	0.00
	净利润	0.00

（二）参股公司

截至本招股说明书签署日，公司不存在投资参股公司的情况。

五、主要股东及实际控制人

（一）控股股东、实际控制人

截至本招股说明书签署日，公司董事、副总经理金爽直接持有公司 64.42% 的股份，并通过担任安立诺执行事务合伙人间接控制公司 6.15% 的股份，为公司的控股股东；公司董事长、总经理廖传武系金爽之配偶，廖传武、金爽夫妇合计控制公司 70.57% 的股份，为公司的共同实际控制人。

公司控股股东、实际控制人的基本情况如下：

姓名	国籍	永久境外居留权	身份证号码
廖传武	中国	无	4201111977*****
金 爽	中国	无	2104021978*****

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

（二）其他主要股东

截至本招股说明书签署日，其他持有公司 5%以上股份或表决权的主要股东情况如下：

1、安立诺

安立诺为公司员工持股平台，其基本情况及人员构成情况如下：

成立时间	2019 年 12 月 9 日		
注册地	辽宁省大连市甘井子区凌水镇七贤岭任贤街 12 号 2FG2009 号		
执行事务合伙人	金爽		
出资人构成	出资人姓名	在公司的职务	出资比例
	金爽	董事、副总经理	63.125%
	陈丽	董事会秘书、财务总监	12.500%
	宋小飞	技术研发部长	2.500%
	侯炳泽	技术研发高级工程师	2.500%
	李志超	辽宁优迅技术研发部长	2.500%
	韩菲	销售部长	2.500%
	单天明	财务经理	2.500%
	鹿思远	辽宁优迅设备工程师	2.500%
	潘禹岑	辽宁优迅技术研发工程师	2.500%
	张莹	辽宁优迅生产制造部长	2.500%
	王志文	技术研发高级工程师	1.250%
	李杨	辽宁优迅技术研发工程师	1.250%
	韩阳	辽宁优迅销售副部长	0.625%
	冯雪	辽宁优迅总经理助理	0.625%
	刘晓文	人事行政主管	0.625%
		合计	100.000%

安立诺遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则设立。安立诺的合伙人均为公司员工，相关员工均以其自有的货币资金及时足额缴纳对安立诺的出资，与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担。

安立诺遵循“闭环原则”运行，参与持股计划的员工已通过签订合伙协议的方式建立健全持股在平台内部的流转、退出以及股权管理机制。安立诺不在公司首次公开发行股票时转让股份，并已承诺自公司上市之日起 36 个月内不转让或

者委托他人管理持有的公司的股份，也不提议由公司回购该部分股份。公司上市后的锁定期内，员工所持安立诺合伙企业份额拟转让的，只能向安立诺执行事务合伙人或其指定的符合条件的发行人其他员工转让。

安立诺不属于私募投资基金，未在中国证券投资基金业协会履行私募投资基金备案手续。

2、金浦投资

成立时间	2017 年 3 月 31 日	
注册地	上海市崇明区新河镇新申路 921 弄 2 号 S 区 326 室	
执行事务合伙人	上海金浦创新股权投资管理有限公司	
出资人构成	出资人姓名或名称	出资比例
	中国国有企业结构调整基金股份有限公司	18.62%
	宁波青出于蓝股权投资合伙企业（有限合伙）	13.96%
	上海国方母基金一期创业投资合伙企业（有限合伙）	13.96%
	宁波梅山保税港区锦程沙洲股权投资有限公司	9.31%
	上海上国投资产管理有限公司	6.21%
	启东国有资产投资控股有限公司	6.21%
	上海国方母基金二期创业投资合伙企业（有限合伙）	4.65%
	上海鸿易投资股份有限公司	3.10%
	北京首钢基金有限公司	3.10%
	上海景兴实业投资有限公司	2.64%
	徐东英	2.48%
	南通金优投资中心（有限合伙）	1.86%
	上海芯鑫企业管理合伙企业（有限合伙）	1.55%
	上海灏大企业管理合伙企业（有限合伙）	1.55%
	弘盛（浙江自贸区）股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	1.55%
	上海三川投资管理有限公司	1.55%
	上海亮贤企业管理合伙企业（有限合伙）	1.55%
	上海浦东科创集团有限公司	1.52%
	上海垛田企业管理中心（有限合伙）	0.99%
	上海百工企业管理合伙企业（有限合伙）	0.93%
	唐盈元盛（宁波）股权投资管理合伙企业（有限合伙）	0.78%
	唐盈元曦（宁波）股权投资管理合伙企业（有限合伙）	0.78%

	惠州光弘科技股份有限公司	0.65%
	上海颐投财务管理合伙企业（有限合伙）	0.47%
	上海金浦创新股权投资管理有限公司	0.03%
	合计	100.00%

金浦投资的执行事务合伙人/普通合伙人上海金浦创新股权投资管理有限公司的基本情况如下：

成立时间	2015 年 10 月 30 日	
注册资本	1,200 万元	
注册地	上海市崇明区新申路 921 弄 S 区 2 号 308 室	
经营范围	股权投资管理，资产管理，实业投资，投资管理，投资咨询。	
股东构成	股东姓名或名称	持股比例
	金浦产业投资基金管理有限公司	36.00%
	宁波梅山保税港区锦程沙洲股权投资有限公司	31.00%
	吕厚军	23.00%
	宁波梅山保税港区锦甜河投资管理有限公司	10.00%
	合计	100.00%

3、河北沿海基金

成立时间	2014 年 11 月 6 日	
注册地	中国（河北）自由贸易试验区曹妃甸片区曹妃甸工业区金岛大厦 B 座	
执行事务合伙人	河北沿海产业投资基金管理有限公司	
出资人构成	出资人姓名或名称	出资比例
	唐山曹妃甸发展投资集团有限公司	40.82%
	北京中经高盛投资有限公司	20.41%
	茂天资本有限责任公司	20.41%
	唐山建设投资有限责任公司	8.16%
	北京金汇通投资基金管理有限公司	8.16%
	河北沿海产业投资基金管理有限公司	2.04%
	合计	100.00%

河北沿海基金的执行事务合伙人/普通合伙人河北沿海产业投资基金管理有限公司的基本情况如下：

成立时间	2013 年 8 月 30 日
注册资本	10,000 万元

注册地	中国（河北）自由贸易试验区曹妃甸片区曹妃甸工业区金岛大厦 B 座 5 层	
主营业务	股权（产业）投资基金管理；发起设立股权（产业）投资基金；股权投资咨询；财务咨询服务；企业管理咨询服务	
股东构成	股东姓名或名称	持股比例
	茂天资本有限责任公司	49.00%
	北京中经高盛投资有限公司	21.00%
	唐山曹妃甸汇智投资管理有限公司	15.00%
	北京金汇通投资基金管理有限公司	15.00%
	合计	100.00%

公司股东乔顺昌于河北沿海基金的执行事务合伙人河北沿海产业投资基金管理有限公司处担任董事职务，与河北沿海基金具有关联关系。乔顺昌的基本情况如下：

姓名	国籍	永久境外居留权	身份证号码
乔顺昌	中国	无	1301051969*****

六、股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本次发行前，公司总股本为 4,500 万股，本次拟公开发行股份 1,500 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票），占本次发行后公司总股本的 25%，公司股东不公开发售股份。本次发行前后公司股本情况如下：

序号	股东姓名或名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
1	金爽	28,987,009	64.42%	28,987,009	48.31%
2	金浦投资	2,916,666	6.48%	2,916,666	4.86%
3	安立诺	2,768,089	6.15%	2,768,089	4.61%
4	河北沿海基金	2,335,419	5.19%	2,335,419	3.89%
5	云泽投资	2,179,724	4.84%	2,179,724	3.63%
6	旗昌投资	2,083,333	4.63%	2,083,333	3.47%
7	华睿信投资	1,189,039	2.64%	1,189,039	1.98%
8	华睿耀星投资	894,293	1.99%	894,293	1.49%
9	摩尔投资	833,333	1.85%	833,333	1.39%

序号	股东姓名或名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
10	乔顺昌	467,084	1.04%	467,084	0.78%
11	廖传玲	346,011	0.77%	346,011	0.58%
12	本次发行股份	-	-	15,000,000	25.00%
	合计	45,000,000	100.00%	60,000,000	100.00%

（二）本次发行前的前十名股东

序号	股东姓名或名称	持股数量（股）	持股比例
1	金爽	28,987,009	64.42%
2	金浦投资	2,916,666	6.48%
3	安立诺	2,768,089	6.15%
4	河北沿海基金	2,335,419	5.19%
5	云泽投资	2,179,724	4.84%
6	旗昌投资	2,083,333	4.63%
7	华睿信投资	1,189,039	2.64%
8	华睿耀星投资	894,293	1.99%
9	摩尔投资	833,333	1.85%
10	乔顺昌	467,084	1.04%
	合计	44,653,989	99.23%

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例	在公司担任的职务
1	金爽	28,987,009	64.42%	董事、副总经理
2	乔顺昌	467,084	1.04%	无
3	廖传玲	346,011	0.77%	监事

（四）国有股份或外资股份

本次发行前，公司股本中不存在国有股份或外资股份。

（五）最近一年发行人新增股东情况

1、新增股东基本情况

最近一年，公司新增股东包括金浦投资、旗昌投资、摩尔投资，基本情况如下：

（1）金浦投资

见本节之“五、（二）2、金浦投资”。

（2）旗昌投资

成立时间	2020 年 4 月 2 日	
注册资本	100,000 万元	
注册地	深圳市盐田区海山街道鹏湾社区海景二路 1025 号壹海国际中心 2201	
主营业务	受托资产管理、投资管理；股权投资、受托管理股权投资基金	
实际控制人	无实际控制人	
股东构成	股东姓名或名称	持股比例
	招商局资本控股有限责任公司	100.00%

（3）摩尔投资

成立时间	2017 年 11 月 2 日	
注册地	上海市嘉定区嘉定镇博乐路 76 号 4 幢 2 层 205 室	
执行事务合伙人	上海芯铄投资管理有限公司	
出资人构成	出资人姓名或名称	出资比例
	国家集成电路产业投资基金股份有限公司	36.95%
	张家港保税区芯汇投资合伙企业（有限合伙）	23.09%
	舜元控股集团有限公司	13.86%
	上海芯曜企业管理合伙企业（有限合伙）	6.93%
	上海国盛（集团）有限公司	6.93%
	上海临港管伟投资发展有限公司	6.93%
	上海市信息投资股份有限公司	4.62%
	上海芯铄投资管理有限公司	0.69%
	合计	100.00%

摩尔投资的执行事务合伙人/普通合伙人上海芯铄投资管理有限公司的基本情况如下：

成立时间	2017 年 9 月 19 日	
注册资本	3,000 万元	
注册地	上海市嘉定区嘉定镇博乐路 76 号 4 幢 2 层 204 室	
主营业务	投资管理，实业投资，创业投资，资产管理，企业管理	
股东构成	股东姓名或名称	持股比例

	国家集成电路产业投资基金股份有限公司	35.00%
	张家港超越摩尔企业管理合伙企业（有限合伙）	29.00%
	中青芯鑫（苏州工业园区）资产管理有限责任公司	16.00%
	上海舜茂信息科技有限公司	12.00%
	上海新微技术研发中心有限公司	8.00%
	合计	100.00%

2、新增股东的持股数量及变化情况、取得股份的时间

新增股东的持股数量及变化情况、取得股份的时间见本节之“二、（三）报告期内的股本和股东变化情况”。

3、新增股东入股原因、取得股份的价格和定价依据

公司最近一年新增股东的原因系公司为增强自身资本实力、扩大生产能力而进行的股权融资，同时公司创始人股东金爽以相同的价格向部分新增股东转让部分股份。上述新增股东不存在属于战略投资者的情况。

新增股东取得股份的价格和定价依据如下：

时间	股权变动方式	新增股东	单位价格 (元/注册资本)	定价依据	备注
2020年8月	股权转让	金浦投资、旗昌投资	83.04	协商定价	一揽子整体交易安排
2020年8月	增资	金浦投资、旗昌投资	83.04	协商定价	
2020年9月	增资	摩尔投资	83.04	协商定价	-

4、新增股东关联关系情况

公司最近一年新增股东与公司其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。新增股东亦不存在股份代持情形。

5、新增股东出具的股份限售与锁定承诺

公司最近一年新增股东已根据《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》等规范性文件出具了关于股份限售及锁定的承诺，具体见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、（一）本次发行前股东所持股份的限售安排及锁定股份的承诺”。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

1、金爽、安立诺、廖传玲

公司控股股东为金爽，实际控制人为廖传武、金爽夫妇，金爽担任公司股东安立诺的执行事务合伙人，廖传武系公司股东廖传玲之弟，金爽、安立诺、廖传玲具有关联关系。本次发行前，金爽持有公司 64.42%的股份，安立诺持有公司 6.15%的股份，廖传玲持有公司 0.77%的股份，合计持有公司 71.34%的股份。

2、河北沿海基金、乔顺昌

公司股东乔顺昌于河北沿海基金的执行事务合伙人河北沿海产业投资基金管理有限公司处担任董事职务，河北沿海基金、乔顺昌具有关联关系。本次发行前，河北沿海基金持有公司 5.19%的股份，乔顺昌持有公司 1.04%的股份，合计持有公司 6.23%的股份。

3、华睿信投资、华睿耀星投资

公司股东华睿信投资、华睿耀星投资的执行事务合伙人均为深圳市华睿信泰股权投资基金管理有限公司，华睿信投资与华睿耀星投资具有关联关系。本次发行前，华睿信投资持有公司 2.64%的股份，华睿耀星投资持有公司 1.99%的股份，合计持有公司 4.63%的股份。

（七）发行人股东公开发售股份情况

本次发行公司股东不公开发售股份。

（八）本次发行前涉及发行人的估值调整机制（对赌协议）情况

报告期内，公司及公司实际控制人廖传武、金爽与金浦投资、河北沿海基金、云泽投资、乔顺昌、旗昌投资、华睿信投资、华睿耀星投资、摩尔投资等投资人股东签订了带有估值调整条款（业绩承诺条款）和投资人股东特别保护条款的投资协议，其中投资人股东特别保护条款主要包括实际控制人股权转让限制、投资人股权转让便利、共同出售权、反稀释权、赎回权、公司治理、知情权、最优待遇等。

2020年12月18日，公司及公司全体股东、实际控制人签订《大连优迅科技股份有限公司关于解除投资协议有关条款的补充协议》，各方同意，相关投资协议中涉及的业绩承诺条款和投资人股东特别保护条款自公司股东大会审议通过公司首次公开发行股票并上市的议案之日起解除，对各方不再具有约束力；各方确认，相关投资协议中业绩承诺条款不存在触发履行的情况，各方在履行前述投资协议过程中亦不存在争议或潜在的纠纷，各方在前述被解除条款项下的权利、义务在相关条款解除后不附带恢复条件地予以终止，各方与公司股权相关的权利和义务按照公司届时有效的公司章程及经发行人董事会、股东大会审议通过的其他内部治理制度的规定执行，公司股东所持公司的每一股份享有同等权利，承担同种义务。

2021年2月26日，公司2021年第一次临时股东大会已审议通过首次公开发行股票并上市的议案，公司及公司全体股东、实际控制人约定的解除投资协议中有关业绩承诺条款和投资人股东特别保护条款的条件已经成就，上述估值调整条款（业绩承诺条款）及投资人股东特别保护条款均已不附带恢复条件的予以终止。截至本招股说明书签署日，公司及公司实际控制人不存在正在履行中的带有估值调整条款或投资人股东特别保护条款的协议。

（九）私募投资基金等金融产品持有发行人股份情况

公司股东中，金浦投资、河北沿海基金、云泽投资、华睿信投资、华睿耀星投资、摩尔投资为私募投资基金，上述股东纳入监管情况如下：

股东名称	私募投资基金 备案编号	备案日期	私募投资基金 管理人名称	管理人登记 编号	登记日期
金浦投资	SW6284	2017.11.16	上海金浦创新股权投资管理有限公司	P1063861	2017.07.27
河北沿海基金	SD4987	2015.01.13	河北沿海产业投资基金管理有限公司	P1006348	2015.01.07
云泽投资	SJK532	2019.12.04	新疆云泽股权投资管理有限公司	P1062521	2017.04.28
华睿信投资	SK5571	2016.07.01	深圳市华睿信泰股权投资基金管理有限公司	P1026457	2015.11.05

股东名称	私募投资基金 备案编号	备案日期	私募投资基金 管理人名称	管理人登记 编号	登记日期
华睿耀星投资	SET848	2019.02.27	深圳市华睿信泰股权投资基金管理有限公司	P1026457	2015.11.05
摩尔投资	SCK683	2018.06.25	上海芯铄投资管理有限公司	P1066854	2018.01.15

除上述股东外，公司其他股东不属于私募投资基金或其他金融产品。

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介

1、董事

公司董事会由5名董事组成，其中独立董事2名。截至本招股说明书签署日，公司董事情况如下：

序号	姓名	职务	任期	提名人
1	廖传武	董事长	2020.09.25—2023.09.24	金爽
2	金爽	董事	2020.09.25—2023.09.24	金爽
3	潘玉云	董事	2020.09.25—2023.09.24	乔顺昌
4	梁红伟	独立董事	2020.09.25—2023.09.24	金爽
5	陈岩	独立董事	2020.09.25—2023.09.24	金爽

公司现任董事简历如下：

廖传武先生，1977年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华中科技大学电力系，大连理工大学工商管理硕士，大连理工大学微电子与固体电子学博士在读；2000年至2003年于信华精机有限公司任工程师，2003年至2007年于大连捷成实业发展有限公司任生产部长，2007年至2013年于美泰普斯光电科技（大连）有限公司先后任生产部长、副总工程师、副总经理等职务，2013年至2017年于大连藏龙光电子科技有限公司任副总经理；2017年12月与金爽共同创立优迅有限，主要负责公司的技术研发、生产、市场等工作，2020年9月至今任公司董事长、总经理。廖传武先生在光通信及光传感行业具有近20年的从业经历，具备全面的理论知识和丰富的实践经验，曾于2013年被评为大连

市科技创业导师，2018 年获得大连市科学技术进步奖一等奖，2021 年获得辽宁省五一劳动奖章。

金爽女士，1978 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，沈阳理工大学英语专业学士；2003 年至 2007 年先后于大连电瓷厂、大连三维电瓷有限公司从事出口业务，2007 年及 2011 年先后创立博非柯特、威普达两家贸易公司，具有丰富的企业管理及国际贸易经验；2017 年 12 月与廖传武共同创立优迅有限，主要负责公司的行政管理、人力资源、采购等工作，2020 年 9 月至今任公司董事、副总经理。

潘玉云先生，1986 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国科学院研究生院生物信息学硕士，2012 年起先后于东海岸国际投资（北京）有限公司、北京榆树庄投资有限公司、河北沿海产业投资基金管理有限公司任职，现任海南云航私募基金管理有限公司执行董事兼总经理，2020 年 9 月至今任公司董事。

梁红伟先生，1978 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国科学院凝聚态物理博士；2005 年至今于大连理工大学任教，现任大连理工大学教授；2020 年 9 月至今任公司独立董事。

陈岩女士，1967 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，东北大学工业会计学士，高级会计师、注册会计师；1999 年至今于沈阳理工大学任教，现任沈阳理工大学教授；2020 年 9 月至今任公司独立董事。

2、监事

公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名。截至本招股说明书签署日，公司监事情况如下：

序号	姓名	职务	任期	提名人
1	贺亮	监事会主席	2020.09.25—2023.09.24	职工代表大会
2	廖传玲	监事	2020.09.25—2023.09.24	廖传玲
3	余鑫	监事	2020.09.25—2023.09.24	华睿信投资

公司现任监事简历如下：

贺亮先生，1995 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大连民族大学光电信息科学与工程专业学士；2019 年至今于公司技术研发部任工程师，2020 年 9 月至今任公司监事会主席（职工代表监事）。

廖传玲女士，1969 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，湖北大学大专学历；1996 年至今先后于湖北省随州市新星幼儿园、环潭镇小学、清大幼儿园、大拇指文艺辅导机构等单位任教；2020 年 9 月至今任公司监事。

余鑫先生，1988 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，长春工业大学国际贸易学硕士，2014 年至今先后于深圳市乾融投资股份有限公司、深圳紫荆天使创投合伙企业（有限合伙）、深圳市华睿信泰股权投资基金管理有限公司任职，2020 年 9 月至今任公司监事。

3、高级管理人员

公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书。截至本招股说明书签署日，公司共有 3 名高级管理人员如下：

序号	姓名	职务	任期
1	廖传武	总经理	2020.09.25—2023.09.24
2	金爽	副总经理	2020.09.25—2023.09.24
3	陈丽	董事会秘书、财务总监	2020.09.25—2023.09.24

公司高级管理人员简历如下：

廖传武先生，简历见本节之“七、（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“1、董事”。

金爽女士，简历见本节之“七、（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“1、董事”。

陈丽女士，1980 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，东北财经大学会计学硕士，中国注册会计师、税务师、高级会计师，辽宁省注册会计师行业、注册评估师行业“五四青年奖章”获得者；毕业后任职于瑞华会计师事务所，曾任项目经理、高级经理等职务；2020 年 2 月入职优迅有限，2020 年 9 月至今任公司董事会秘书、财务总监。

4、核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司共有 4 名核心技术人员如下：

序号	姓名	职务
1	廖传武	董事长、总经理
2	宋小飞	技术研发部长
3	侯炳泽	技术研发高级工程师
4	李志超	辽宁优迅技术研发部长

公司核心技术人员简历如下：

廖传武先生，简历见本节之“七、（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“1、董事”。

宋小飞先生，1991 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大连海事大学材料科学与工程专业硕士；2016 年至 2017 年于成都京东方光电科技有限公司任工程师；2018 年入职优迅有限从事技术研发工作，现任公司技术研发部长。宋小飞先生负责或参与了公司多项技术研发项目，是公司多项专利的发明人，被评为 2020 年大连市“青年科技之星”。

侯炳泽先生，1990 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大连民族大学自动化专业学士；2013 年至 2018 年于大连龙宁科技有限公司任设计研发部主管，2018 年入职优迅有限从事技术研发工作，现任公司技术研发高级工程师。侯炳泽先生负责或参与了公司多项技术研发项目，是公司多项专利的发明人。

李志超先生，1995 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，辽宁科技大学机械设计及自动化专业学士；2017 年毕业后入职辽宁优迅从事技术研发工作，现任辽宁优迅技术研发部长。李志超先生负责或参与了公司多项技术研发项目，是公司多项专利的发明人。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在除公司及公司子公司以外的其他机构兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位及职务	兼职单位与公司的关联关系
潘玉云	董事	海南云航私募基金管理有限公司执行董事兼总经理	公司董事潘玉云控制的企业
		海南钧诚企业管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人	公司董事潘玉云控制的企业
		海南云庭企业管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人	公司董事潘玉云控制的企业
		重庆鹰谷光电股份有限公司董事	公司董事潘玉云担任董事的企业
		成都晨光博达橡塑有限公司监事	无
梁红伟	独立董事	大连理工大学教授	无
陈岩	独立董事	沈阳理工大学教授	无
余鑫	监事	深圳市华睿信泰股权投资基金管理有限公司投资总监	公司股东华睿信投资、华睿耀星投资执行事务合伙人
		前海随身宝（深圳）科技有限公司董事	公司监事余鑫担任董事的企业
		深圳爱生再生医学科技有限公司监事	无

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的亲属关系

公司董事长、总经理廖传武与公司董事、副总经理金爽系夫妻关系，公司监事廖传玲与廖传武系姐弟关系。

除上述情形外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在其他亲属关系。

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议

公司与在公司工作的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员廖传武、金爽、贺亮、陈丽、宋小飞、侯炳泽、李志超签订了劳动合同书、保密协议，与从事技术研发工作的廖传武、贺亮、宋小飞、侯炳泽、李志超签订了竞业限制协议、知识产权保护协议，与全体董事、高级管理人员签订了聘用协议。截至本招股说明书签署日，上述协议均正常履行，不存在违约情况。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近二年内变动情况

1、董事变动情况

2019年1月，优迅有限董事会成员为金爽（董事长）、胡梦雪、黄海军。

2019年3月，优迅有限股东会决议同意胡梦雪将其持有的优迅有限股权转让给廖传玲并变更董事会成员，优迅有限董事会成员变更为金爽（董事长）、廖传玲、黄海军。

2020年3月，优迅有限原股东众海投资将其持有的优迅有限全部股权转让，众海投资提名的董事黄海军不再担任优迅有限董事，由新增股东乔顺昌担任优迅有限董事；同时廖传玲改任优迅有限监事，廖传武担任优迅有限董事长；优迅有限董事会成员变更为廖传武（董事长）、金爽、乔顺昌。

2020年9月，公司经优迅有限整体变更设立，经公司创立大会选举，廖传武（董事长）、金爽、潘玉云、梁红伟、陈岩组成公司第一届董事会。

2、监事变动情况

2019年1月，优迅有限监事会成员为金玉凯（监事会主席）、宋小飞、郝帅、余鑫。

2019年3月，金玉凯自优迅有限离职，优迅有限监事会成员变更为鹿思远（监事会主席）、宋小飞、郝帅、余鑫。

2020年3月，优迅有限原股东众海投资将其持有的优迅有限全部股权转让，众海投资提名的监事郝帅不再担任优迅有限监事，同时因优迅有限实施员工持股计划，为保证监事更好的履行监督职能，参与员工持股计划的员工鹿思远、宋小飞不再担任公司监事，优迅有限监事会成员变更为贺亮（监事会主席）、廖传玲、余鑫。

2020年9月，公司经优迅有限整体变更设立，经公司创立大会、职工代表大会选举，贺亮（监事会主席）、廖传玲、余鑫组成公司第一届监事会。

3、高级管理人员变动情况

2019年1月，优迅有限高级管理人员包括金爽、廖传武。

2020年9月，公司经优迅有限整体变更设立，公司第一届董事会第一次会议聘任廖传武为总经理，金爽为副总经理，陈丽为董事会秘书、财务总监。

4、核心技术人员变动情况

最近二年，公司核心技术人员为廖传武、宋小飞、侯炳泽、李志超，未发生变动。

综上所述，最近二年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大不利变化，上述变动情况对公司经营未产生重大影响。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

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

单位：万元

姓名	公司职务	对外投资的企业	投资金额	持股比例
金爽	董事、副总经理	安立诺	202	63.13%
潘玉云	董事	海南云航私募基金管理有限公司	400	40.00%
		海南钧诚企业管理合伙企业（有限合伙）	61	23.37%
		海南云庭企业管理合伙企业（有限合伙）	30	10.00%
		唐山兴瑞股权投资基金合伙企业（有限合伙）	220	2.20%
		唐山冀达股权投资基金合伙企业（有限合伙）	100	0.87%
		唐山同沿投资咨询合伙企业（有限合伙）	35	34.93%
		唐山共进投资咨询合伙企业（有限合伙）	15	6.82%
陈丽	董事会秘书、财务总监	安立诺	40	12.50%
宋小飞	核心技术人员	安立诺	8	2.50%
侯炳泽	核心技术人员	安立诺	8	2.50%
李志超	核心技术人员	安立诺	8	2.50%

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员上述对外投资的企业及其控制的企业与公司均不存在利益冲突情形。

（七）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其亲属持有发行人股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶直接或间接持有公司股份情况如下：

姓名	公司职务	直接持股比例	间接持股比例	合计持股比例
金爽	董事、副总经理	64.42%	3.88%	68.30%
廖传玲	监事	0.77%	-	0.77%
陈丽	董事会秘书、财务总监	-	0.77%	0.77%
宋小飞	核心技术人员	-	0.15%	0.15%
侯炳泽	核心技术人员	-	0.15%	0.15%
李志超	核心技术人员	-	0.15%	0.15%

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其亲属直接或间接持有的公司股份不存在发生被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

（八）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬**1、薪酬组成、确定依据及所履行的程序**

公司董事、监事的薪酬由公司股东大会审议确定，高级管理人员的薪酬由公司董事会审议确定，核心技术人员的薪酬由其与公司签订的劳动合同及公司相关薪酬管理制度确定。公司董事会下设薪酬与考核委员会，依照薪酬与考核委员会议事规则的规定负责公司董事、监事、高级管理人员的薪酬与考核工作。

报告期内，公司向独立董事支付独立董事津贴。除独立董事外，公司不向董事、监事支付董事、监事职位薪酬。在公司工作的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬主要由基本工资和奖金等组成。

2、报告期内薪酬总额占各期利润总额的比重

报告期各期，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额占当期公司利润总额的比例如下：

单位：万元

期间	薪酬总额	利润总额	占比
2020 年度	254.98	6,037.81	4.22%
2019 年度	99.67	1,578.39	6.31%
2018 年度	37.00	720.70	5.13%
合计	391.65	8,336.90	4.70%

上述薪酬总额不含因相关员工参与公司员工持股计划计提的股份支付费用。

3、最近一年从公司及其关联企业领取收入的情况

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从公司及公司子公司领取薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	职务	最近一年薪酬总额
廖传武	董事长、总经理、核心技术人员	79.23
金爽	董事、副总经理	60.04
潘玉云	董事	-
梁红伟	独立董事	1.49
陈岩	独立董事	1.49
贺亮	监事会主席、职工代表监事	11.30
廖传玲	监事	-
余鑫	监事	-
陈丽	董事会秘书、财务总监	42.39
宋小飞	核心技术人员	21.32
侯炳泽	核心技术人员	15.92
李志超	核心技术人员	15.25

注：上述人员中，梁红伟、陈岩自 2020 年 9 月起于公司任职并领取独立董事津贴，陈丽自 2020 年 2 月起于公司任职并领取薪酬。

上述薪酬包括工资、奖金、津贴以及其他与任职相关的报酬，但未包含因相关员工参与公司员工持股计划计提的股份支付费用。除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未在公司享受其他待遇或退休金计划。

4、股权激励及相关安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在已经制定或正在实施的股权激励或相关安排。

八、员工情况

（一）员工人数及专业结构

1、员工人数及变化

报告期各期末，公司员工人数如下：

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
员工人数	177	94	49

2、员工专业结构

截至 2020 年 12 月 31 日，公司员工的专业结构如下：

岗位专业	人数	比例
生产人员	121	68.36%
研发人员	29	16.38%
管理及财务人员	22	12.43%
销售人员	5	2.82%
合计	177	100.00%

（二）社会保险和住房公积金缴纳情况

公司根据国家和地方相关法律、法规和政策的规定，为员工缴纳养老保险、医疗保险、失业保险、生育保险、工伤保险及住房公积金。报告期各期末，公司为员工缴纳社会保险和住房公积金的具体情况如下：

日期	员工人数	社会保险		住房公积金	
		缴纳人数	未缴人数	缴纳人数	未缴人数
2020 年 12 月 31 日	177	173	4	172	5
2019 年 12 月 31 日	94	94	-	25	69
2018 年 12 月 31 日	49	48	1	12	37

截至 2020 年 12 月 31 日，公司部分员工未在公司缴纳社会保险、住房公积金的原因如下：社会保险未缴 4 人中，3 人正在办理社会保险账户转移手续，1 人因个人原因自愿放弃缴纳；住房公积金未缴 5 人中，4 人正在办理公积金账户转移手续，1 人因个人原因自愿放弃缴纳。公司已对报告期内存在应缴未缴住房公积金的情况进行了规范，相关事项不会对公司持续经营能力构成重大不利影响。

（三）劳务派遣情况

报告期内，公司因生产经营需要存在劳务派遣用工的情况。报告期各期末，公司劳务派遣用工数量分别为 16 人、25 人和 5 人，分别占用工总量的 24.62%、21.01%和 2.75%，上述劳务派遣用工均通过具有劳务派遣经营许可证的单位进行。公司已对报告期内劳务派遣用工数量超过用工总量 10%的情况进行了规范。

（四）劳动用工合规情况

公司报告期内不存在因违反劳动用工和社会保障相关法律、行政法规而受到行政处罚的情况，取得了相关政府主管部门出具的证明文件。

为进一步规范公司劳动用工，保障公司及员工利益，公司实际控制人廖传武、金爽已出具相关承诺，具体内容见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、

（十）劳动用工的承诺”。

第六节 业务与技术

一、主营业务及主要产品

（一）主营业务

公司主营业务为光器件的研发、设计、生产和销售，主要产品应用于光通信和光传感两大行业，终端应用场景涵盖 4G/5G 传输网络、数据中心、广电网络、航空航天、环境和安全监测等国家重点发展的领域。

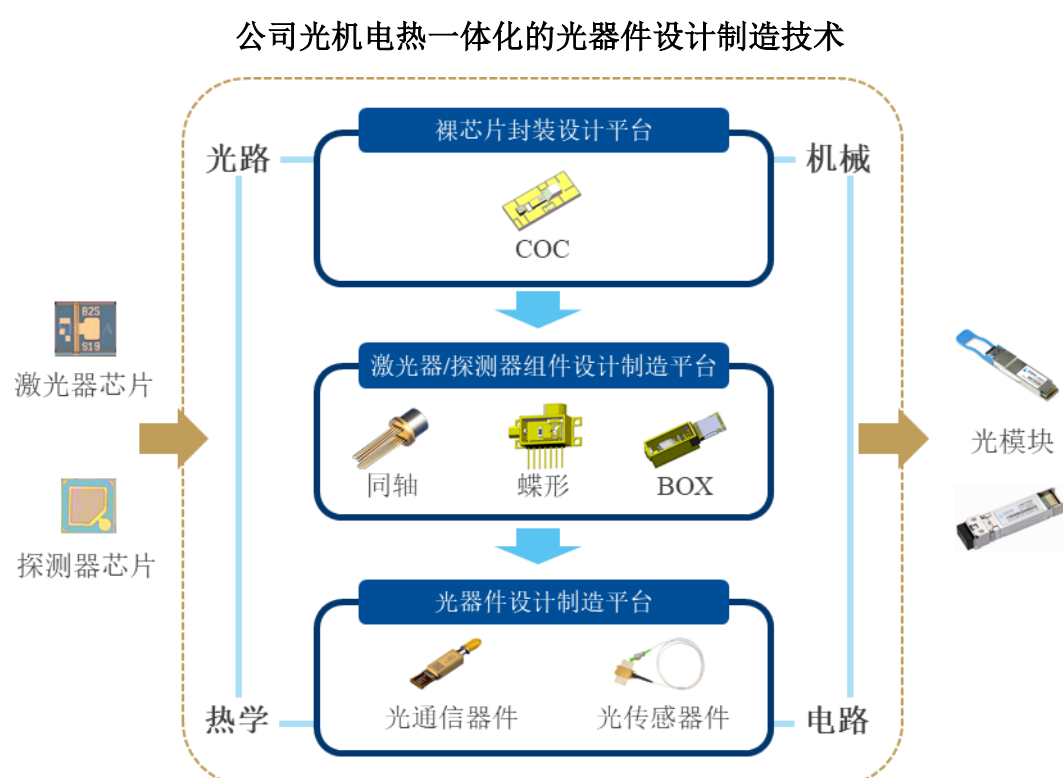
公司自成立以来以市场需求和技术创新驱动公司发展，通过自主研发和不断积累掌握了光路、机械、电路、热学“光机电热一体化”的光器件设计制造技术，建立了裸芯片封装设计平台、激光器/探测器组件设计制造平台、光器件设计制造平台三个层次的核心工艺平台，核心技术覆盖从裸芯片到光器件的各个设计制造环节，具备“光芯片—激光器/探测器组件—光器件”垂直设计制造能力，可基于各类 III-V 族化合物光芯片和硅光芯片进行光器件设计，并在波分复用技术领域持续深耕，为下游光模块厂商、设备厂商等客户提供高技术含量、高可靠性的光器件产品。

5G 时代，终端应用场景对数据流量的需求持续高速增长，波分复用的彩光方案由于具有节约光纤资源及高可扩展性的特点，在 5G 传输网络建设过程中正逐渐成为主流方案，从骨干网、城域网向接入网及前传应用领域下沉部署。公司作为波分复用领域的先行者，在成立初期即专注于相关技术的研发和创新，针对 5G 时代多元化、不断丰富的应用场景和技术参数需求，在裸芯片封装设计技术、热电制冷器温控技术、多维高精度光路耦合技术等核心技术方向持续精进，不断拓宽产品系列、改进产品性能、优化结构设计，为下游客户提供多通道、波分复用及超长距离传输的高端光器件系列产品，满足 5G 网络持续扩容的需求，树立了自身的技术特点、品牌形象和行业地位。

公司产品聚焦高端，核心产品高速率、长距离、波分复用光收发组件，高带宽模拟信号调制激光器以及气体传感器等光器件的技术水平居于国内领先、国际先进地位，主要量产产品已达到《中国光电子器件产业技术发展路线图

（2018-2022 年）》等产业政策规划的发展目标，实现了相关高端光器件产品的进口替代。

报告期内，公司凭借突出的技术水平、稳定的产品性能和严格的质量管理先后通过了武汉联特、四川华拓、深圳光为、新易盛、武汉永鼎、中兴光电子等国内知名光通信及光传感行业企业的合格供应商认证，主要产品还陆续进入韩国、俄罗斯等国家和地区市场，并逐步在其他国家和地区进行验证，与相关客户建立了稳定的合作关系，在光器件行业建立了良好的品牌形象。



公司的发展愿景是成为全球光器件行业的领导者。随着公司生产规模的扩大和技术水平的提高，公司将继续紧密围绕 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设以及光器件国产化的国家战略，结合行业技术发展趋势和市场客户需求，不断推出更多种类、更多应用场景的光器件产品，提升高端光器件国产产品的市场份额，促进国内光通信、光传感行业产业链上下游的融合发展。

（二）主要产品

1、主要产品及其应用领域

公司主要产品光器件亦称光电子器件，是利用电—光子转换效应制成的各类功能器件，是光电子技术的关键和核心部件。根据《中国光电子器件产业技术发展路线图（2018-2022 年）》的分类，从光电子器件的应用来看，主要包括应用于通信领域的光通信器件和光纤光缆，应用于显示领域的光显示器件，应用于照明领域的光照明器件，以及应用于传感领域的光传感器件四大类。

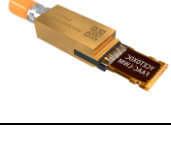
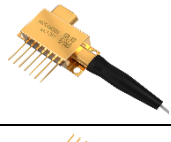
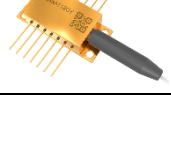
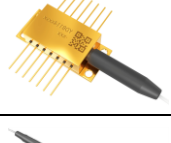
公司生产的光器件产品主要应用于光通信和光传感两大领域，主要产品光通信器件服务于 4G/5G 传输网络、数据中心、广电网络基础设施建设以及航空航天等国家重点发展的领域，光传感器件目前主要应用于环境与安全监测等领域。

公司产品应用领域

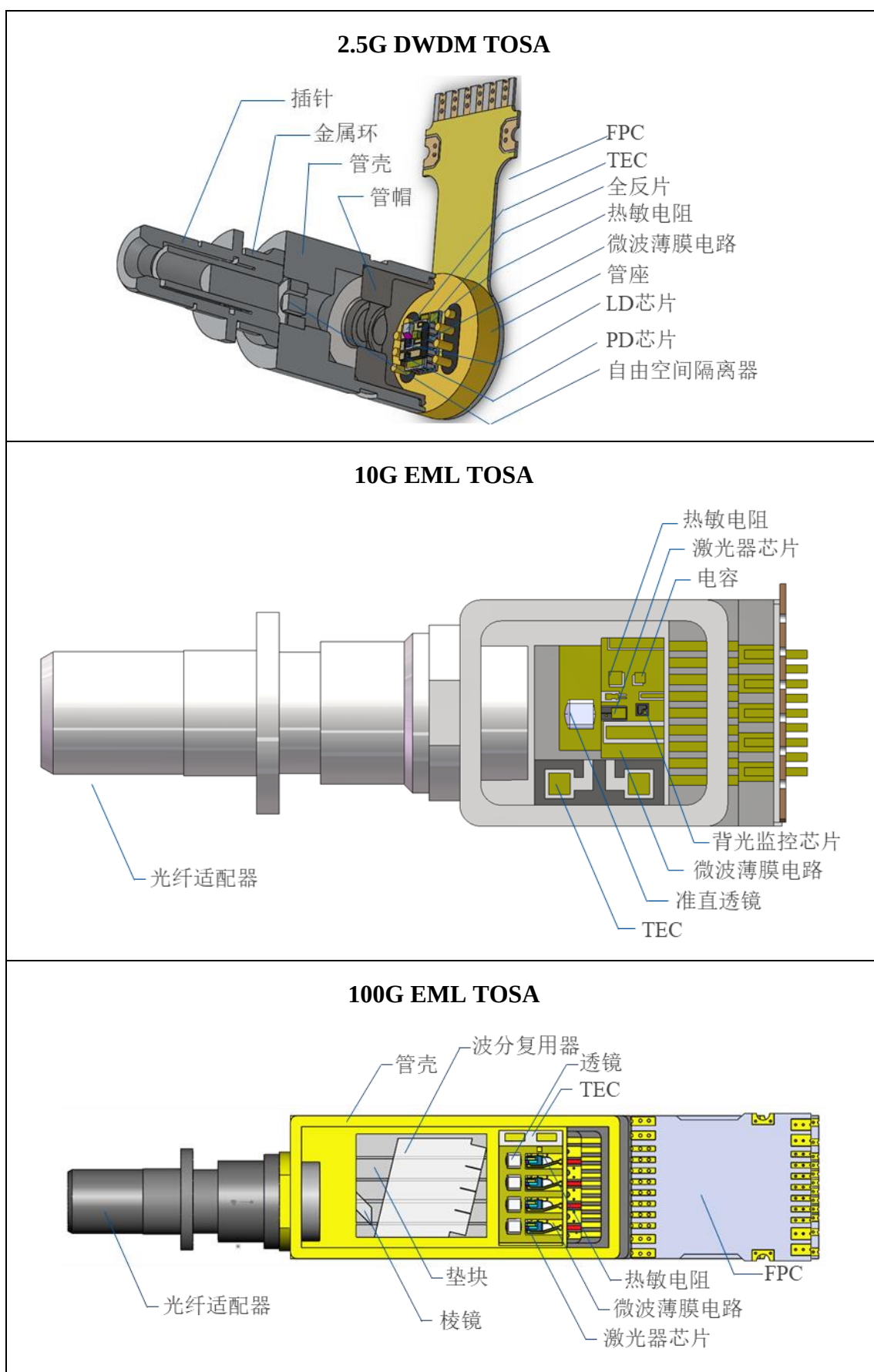


公司主要代表性产品如下：

产品名称	图示	应用场景	产品简介
光通信器件			
2.5G TOSA		4G/5G 网络	采用 DFB 芯片，内置 TEC，DWDM 产品，传输距离可达 120km，共有 96 个波长，一套全通道激光器传输速率可达 200G（2.5G×96）以上
10G TOSA		4G/5G 网络	包括 DFB 和 EML 芯片产品，内置 TEC，涵盖 DWDM、CWDM、TDM 等多种方案产品，DML 产品传输距离可达 20km，EML 产品传输距离可达 80km
10G ROSA		4G/5G 网络	包括 PIN 和 APD 芯片产品，内置 TIA，可满足 10km 至 80km 各类 10G 通讯信号对探测器光灵敏度的要求

产品名称	图示	应用场景	产品简介
25G TOSA		5G 网络	包括 DFB 和 EML 芯片产品，内置 TEC，涵盖 DWDM、CWDM、LWDM、MWDM 等多种方案产品，DML 产品传输距离可达 20km，EML 产品传输距离可达 40km
25G ROSA		5G 网络	采用 APD 芯片，内置 TIA，可满足 10km 至 40km 各类 25G 通讯信号对探测器光灵敏度的要求
50G TOSA		5G 网络	包括 DFB 和 EML 芯片产品，内置 TEC，PAM4 调制方式，DML 产品传输距离可达 10km，EML 产品传输距离可达 40km
50G ROSA		5G 网络	包括 PIN 和 APD 芯片产品，内置 TIA，PAM4 调制方式，可满足 10km 至 40km 各类 50G 通讯信号对探测器光灵敏度的要求
100G TOSA		5G 网络/ 数据中心	包括 DFB 和 EML 芯片产品，4 通道集成，内置 TEC、驱动器和波分复用器，DML 产品传输距离可达 10km，EML 产品传输距离可达 80km
100G ROSA		5G 网络/ 数据中心	包括 PIN 和 APD 芯片产品，4 通道集成，内置 TIA、透镜阵列和解复用器，PIN 产品灵敏度满足 10km 传输，APD 产品灵敏度满足 30km 传输，内部集成 SOA 的 PIN 产品灵敏度满足 80km 传输
18GHz K 头激光器		航空航天等	采用 DFB 芯片，双透镜蝶形结构，内置 TEC、双级隔离器、高频电感，模拟信号调制，调制带宽可达 18GHz
14PIN 激光器		广电网络等	采用 DFB 芯片，双透镜蝶形结构，内置 TEC、双级隔离器、保偏光纤，模拟信号调制，涵盖 DWDM、CWDM、LWDM 等方案产品
光传感器件			
8PIN Coaxial 气体传感器		气体监测	采用 DFB 芯片，同轴结构，内置 TEC，尾纤输出，模拟信号调制，满足 CWDM 方案
14PIN Butterfly 气体传感器		气体监测	采用 DFB 芯片，双透镜蝶形结构，内置 TEC，在恶劣的环境下具有良好的波长稳定性和可靠性
Mini Box 气体传感器		气体监测	采用 DFB 芯片，Mini Box 结构，内置 TEC，系公司针对传感领域定制的产品，具有体积小、可靠性高、成本低的优势

公司部分产品内部结构示意图如下：



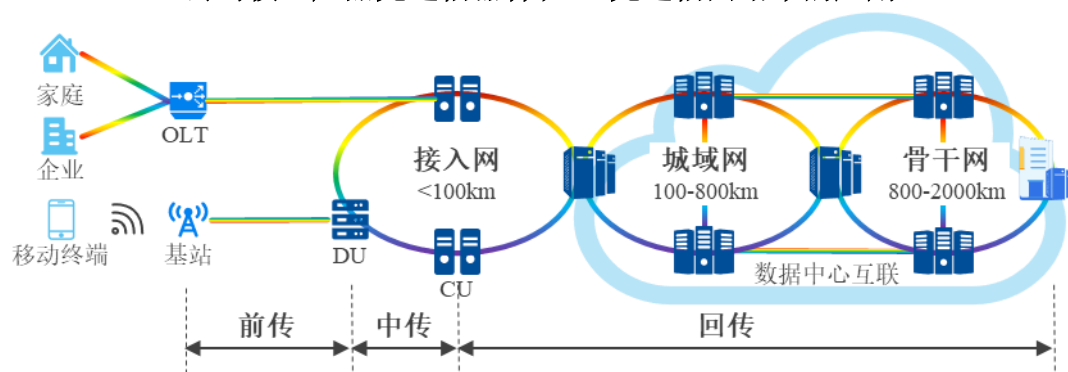
（1）光通信器件

光通信器件是光通信设备的核心部件，其作用是光电信号的相互转换，是连接信号发射源与光纤通道、光纤通道与信号接收者的关键承载，其转换接收能力直接决定了信号传输的速率、距离与质量。

在光通信器件领域，公司主要产品为数字信号调制的光发射组件（TOSA）和光接收组件（ROSA），量产产品涵盖 2.5G、10G、25G、50G、100G 等传输速率，在研或小批量试生产 200G、400G 系列产品，传输距离覆盖 10km 至 120km，能够满足 TDM、CWDM、LWDM、MWDM、DWDM 等各类信道复用方案的需求，产品终端应用于电信网络市场和数据中心市场，其中电信网络市场主要服务于通信骨干网、城域网、接入网的建设，数据中心市场主要服务于数据中心间互联。此外，公司还推出带宽覆盖 1MHz 至 18GHz 的模拟信号调制激光器及光探测器，应用于广电有线电视信号传输、航空航天等领域。

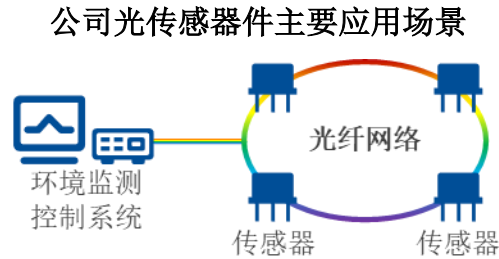
具体而言，各类无线移动终端和固定网络终端分别通过基站和无源光纤网络接入光传送网，在光传送网中以光纤作为信息传输媒介进行信息传递。由于光信号在光纤传输的过程中会发生损耗，因此需要每隔一定距离部署中继节点进行一次光电信号的转换。公司生产的光通信器件作为光模块的核心部件，经下游光模块厂商组装成光模块，再由系统集成商集成为光传送网系统设备，在基站和各中继节点实现光纤通道信息输入端和输出端的光电信号转换。由于公司在光器件长距离传输方面具有较高的技术水平，能够使下游客户减少中继节点的部署密度，大幅降低网络基础设施的建设成本。

公司核心产品光通信器件在5G光通信网络中的应用



（2）光传感器件

在光传感器件领域，公司生产的光传感激光器具具有小型化、低功耗、集成化、高灵敏度的特点，主要应用场景包括环境与安全监测等领域，通过光传感技术对环境中有毒、有害、易燃、易爆气体及水分子等进行监测。未来在物联网基础设施建设等领域中，光传感器件也将发挥关键的作用。



2、主营业务收入构成

报告期内，按产品类型划分，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元、%

产品类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光通信器件	13,891.96	98.07	5,581.59	97.74	2,269.43	98.92
其中：2.5G OSA	3,357.12	23.70	2,705.27	47.37	1,323.41	57.69
10G OSA	7,210.63	50.90	2,705.82	47.38	912.14	39.76
100G OSA	2,633.86	18.59	103.97	1.82	20.81	0.91
其他	690.35	4.87	66.53	1.17	13.07	0.57
光传感器件	273.08	1.93	128.94	2.26	24.77	1.08
合计	14,165.04	100.00	5,710.53	100.00	2,294.20	100.00

（三）主要经营模式

公司主营光器件的研发、设计、生产和销售业务。公司通过自主研发进行光器件的光路、机械、电路及热学设计，开发适合市场需求的光器件产品。对于经过研发评审及客户验证可量产的光器件产品，公司向上游供应商采购光芯片及其他元器件，通过自主搭建的光器件设计制造平台进行生产，并向下游光模块厂商、设备厂商等客户销售产出的光器件产品，实现收入和盈利。

1、采购模式

公司采购的原材料主要包括光芯片、陶瓷外壳、TEC、自由空间隔离器、非球面透镜等。采购模式包括向国内外上游原材料生产厂商直接采购以及通过相关原材料的经销商、贸易商进行采购。

对于核心原材料光芯片，公司在产品开发阶段会与多家潜在供应商反复论证、试用不同厂商具有不同特性的光芯片产品，并基于自身产品方案向供应商提出有针对性参数要求。部分订单中公司也会使用客户提供的芯片进行生产。对于重要原材料如陶瓷外壳、TEC、自由空间隔离器、微波薄膜电路等，公司会针对不同产品的需要自主设计原材料的图纸并结合相关技术方案向供应商提出定制化要求。

公司设立采购部负责采购管理工作，制定了采购管理制度及相应的采购管理流程，包括供应商管理，采购需求的申购与审批，采购方式与价格管理，采购合同管理，采购验收及入库管理等采购业务内部控制制度，并逐渐建立健全了各类原材料、机器设备等的供应链体系。

公司建立供应商准入机制，采购部、设备部、质量保证部、技术研发部等部门共同对公司各类供应商的资质信誉、产品价格信息、产品技术参数、供应能力、售后服务等情况进行调查评价，对供应商提供的样品进行检验测试，将经评审通过的供应商列入合格供应商目录，并根据业务开展等情况定期对供应商信息进行动态维护。

对于量产的产品，公司通过物料清单（BOM）对产品所需的原材料进行控制，结合销售订单、产品市场需求、产能情况、原材料库存情况、原材料交期等因素进行综合分析后，由生产制造部门提出采购申请，根据采购流程完成审批后与供应商签订采购合同，进行采购备料。对于研发所需的原材料，公司根据研发管理制度和研发采购流程的规定，由技术研发部门提出采购申请，经审批后进行采购。对于公司生产经营所需的机器设备、外部服务、信息系统、办公用品等的采购，公司亦制定了相应的采购管理制度予以规范。

2、生产模式

公司产品生产主要采取订单式生产与自主备货相结合的模式。客户向公司下达的订单经公司确认后，公司与客户签订销售合同。生产制造部依据签订的销售合同及产品的物料清单确定物料需求，结合原材料库存情况、产能情况、产品交期安排、备货需求等因素编制生产计划，经公司管理层审批后组织实施生产。

公司注重对产品质量的控制，建立了严格的质量管理体系。公司产品生产车间均为万级无尘环境，并实行 6S 管理（整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全）。公司质量保证部负责对产品进行质量控制、检验检测并跟踪处理客户反馈的产品质量问题。公司对生产制造全流程实施过程控制，建立生产跟踪单对产品生产进行过程管理，公司生产的每只光器件产品均具有产品标识码，保证产品质量的稳定性和可追溯性。

公司已取得《质量管理体系认证证书》《职业健康安全管理体系认证证书》，质量管理体系符合 GB/T 19001-2016 及 ISO 9001:2015 标准，职业健康安全管理体系符合 GB/T 45001-2020 及 ISO 45001:2018 标准。此外，公司产品还通过了欧盟 ROHS、REACH 等产品标准认证。

3、销售模式

公司主要采用直销的模式开展销售业务，通过业内推荐、参加展会、销售人员客户开拓、网络平台宣传等方式对接下游光模块厂商、设备厂商等客户进行产品销售。

公司设立销售部负责销售业务，建立了销售管理制度及相应的销售管理流程，包括销售计划管理、客户管理、销售价格管理、销售合同管理、销售发货管理、收款管理等销售业务的内部控制制度。公司销售部及时了解市场的最新需求以及客户对公司产品和服务的评价，并向技术研发、生产制造、质量管理等部门及公司管理层进行反馈。

公司所属行业下游客户对于供应商及其产品通常具有较为严格的评价及验证要求。在新客户开拓和新产品销售过程中，公司销售部、技术研发部、生产制造部、质量管理部等部门共同配合客户完成对公司及公司产品的评价及验证程序，

根据客户需求配合客户进行实地考察、产品设计、材料选型、技术研讨、样品送检、可靠性测试等工作。上述客户评价及验证过程通常需要 3 个月左右的周期。

在产品定价策略方面，公司结合产品的市场供需情况、技术先进性、工艺复杂程度、生产成本、供货能力，以及公司对客户的资信评价、客户订单规模、产品交期要求等因素，经过与客户谈判协商确定产品价格。

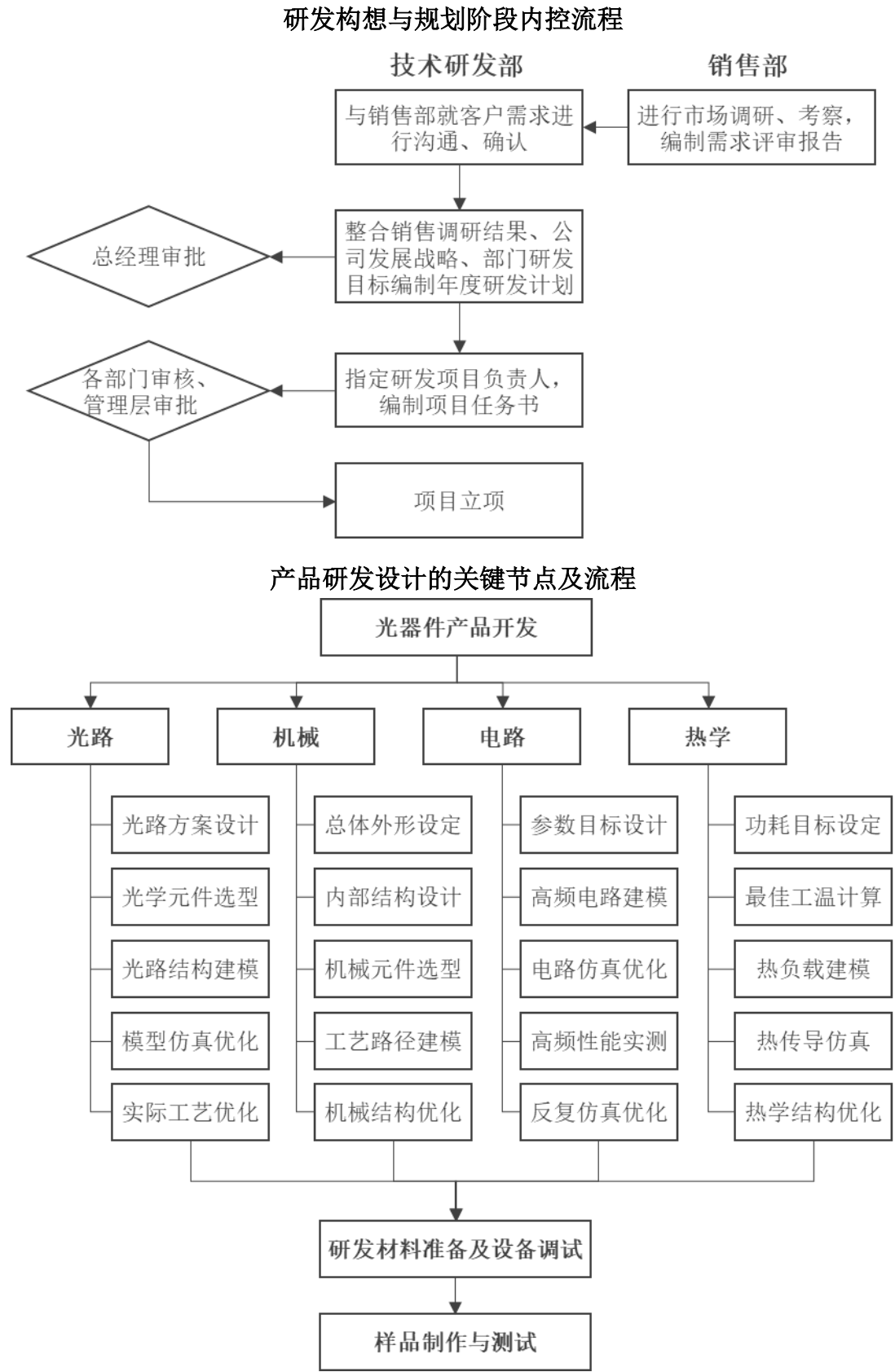
4、研发模式

公司采用自主研发的模式进行技术和产品的研究和开发工作，建立了研发管理制度及相应的研发管理流程，明确了公司各部门在研发工作中的职责，对研发构想与规划、新产品设计与开发、研发项目的过程管理、研发成果保护、研发数据维护等事宜进行了具体规定。公司研发管理制度中同时明确了研发支出的开支范围、归集时点、归集原则、具体核算标准及审批程序等研发内部控制制度，建立了与研发项目相对应的人财物管理机制。

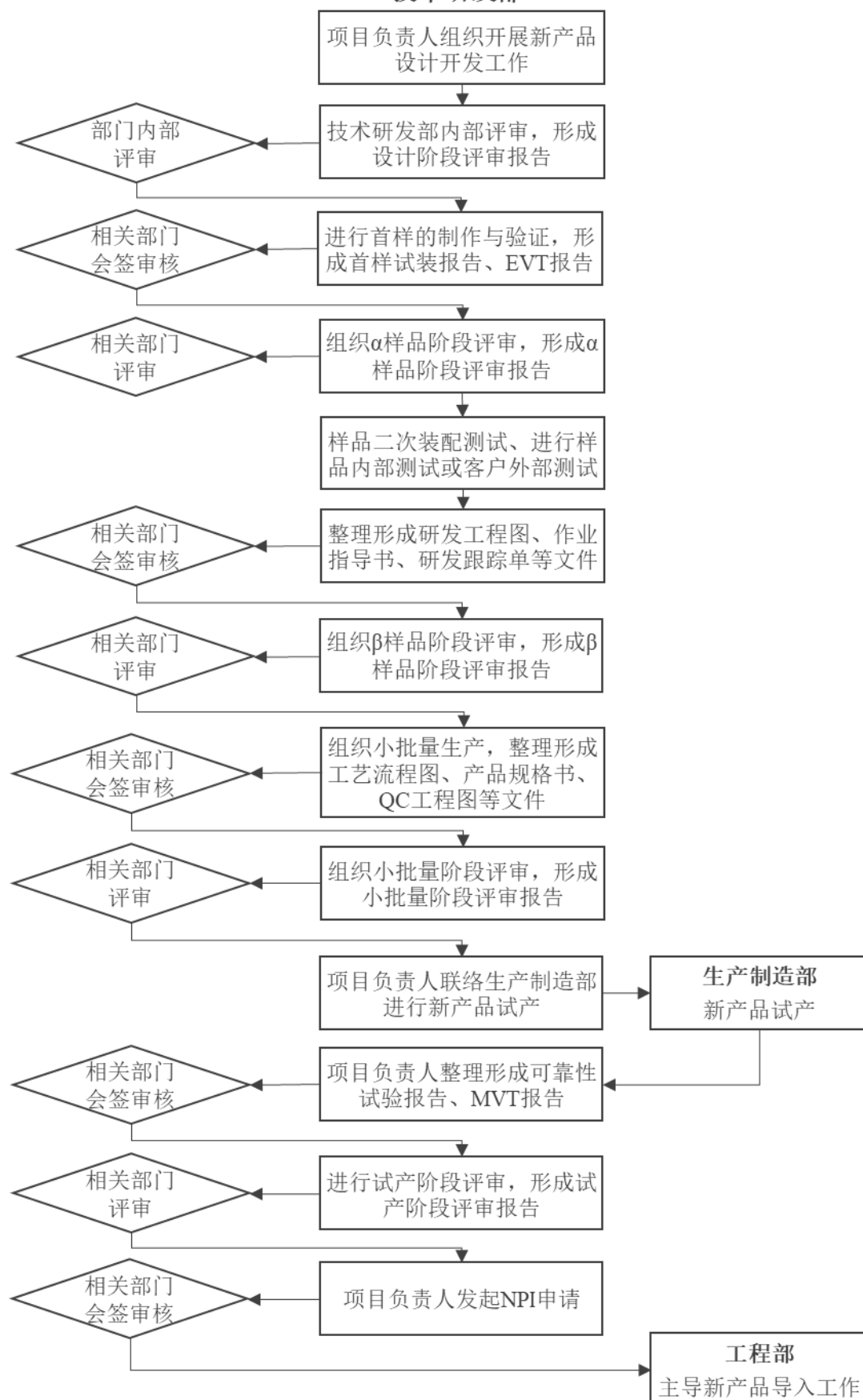
公司设立技术研发部归口负责公司技术及产品的研发工作。公司新产品研发主要分为研发构想与规划阶段以及设计与开发阶段。在研发构想与规划阶段，销售部依据公司发展战略，结合产品路线规划对市场进行调研、考察，并联络技术研发部对客户的产品需求进行沟通、确认，编制需求评审报告；技术研发经理根据销售部调研结果以及公司发展战略、部门研发目标编制年度研发计划，经审批后实施。在具体研发项目立项过程中，技术研发经理指定研发项目负责人，行使研发项目管理职能。

产品的研发设计与开发阶段进一步细分为设计阶段、 α 样品阶段、 β 样品阶段、小批量阶段和试产阶段，公司在研发管理制度中对各阶段的划分、执行要求、评审标准、输出文件等事宜进行了具体规定。同时，公司建立了研发项目的跟踪管理系统，监控、记录各研发项目的进展情况，持续评估研发项目技术可行性。公司根据研发费用的实际发生情况建立了研发费用辅助明细账，按照研发项目归集核算各研发项目的支出。

公司研发项目的主要内控流程如下：



设计与开发阶段内控流程 技术研发部



5、采用目前经营模式的原因

公司结合所属行业特点、上下游发展状况、市场供需情况、公司产品的生产特点、公司所处的发展阶段等因素，建立了目前的采购、生产、销售、研发模式。报告期内，公司上述经营模式未发生重大变化，预计未来亦不会发生重大变化。

（四）主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司设立以来，主营业务及主要经营模式未发生重大变化。

2018年，公司以2.5G TOSA产品为切入点，推出了传输距离可达120km的DWDM产品，成功在这一利基市场实现了进口替代。随后推出的10G TDM、CWDM、DWDM等EML TOSA系列产品进一步树立了公司在光器件行业的技术和品牌形象。同年，公司基于对100G光器件技术演进的判断，开展了多款100G光器件产品的研发，并于2019年成功实现小批量生产，于2020年进一步对产品进行优化并推出更多产品方案。随着公司规模的扩大和管理水平的提升，公司不断拓展产品种类，结合市场需求陆续推出了25G、50G等多个系列光器件产品。

同时，自2018年以来公司通过技术研发和在产品生产过程中进行经验积累，逐渐突破了光器件制造核心前道工序裸芯片封装设计技术，从2018年初主要基于向境外供应商采购COC进行后道加工转变为2019年后主要基于裸芯片进行设计制造，将产品生产工艺拓展至光芯片材料端，掌握了“光芯片—激光器/探测器组件—光器件”垂直设计制造技术。

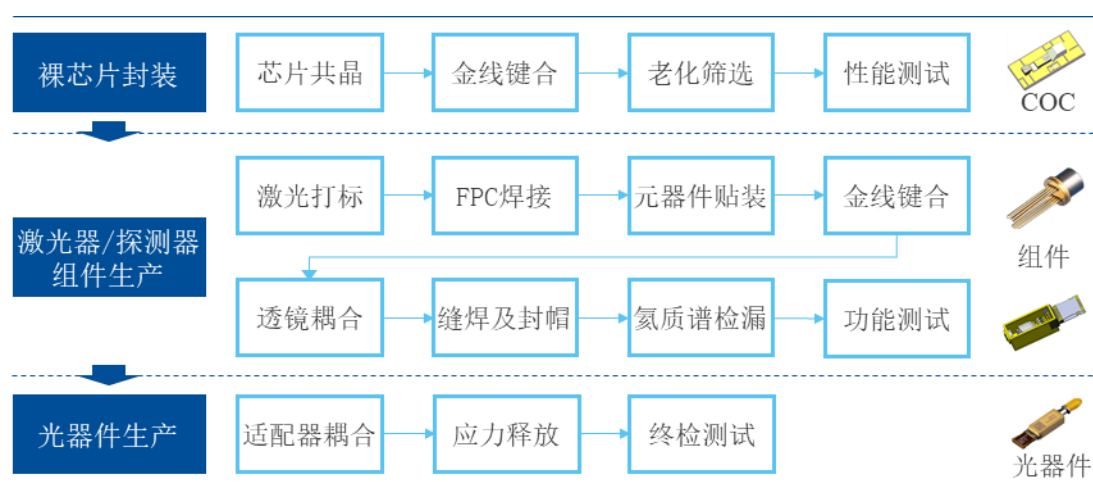
进入5G网络建设和数据中心速率提升的新周期，公司将结合已有的技术积累，继续在高速率、长距离、波分复用以及更多应用领域的光通信及光传感器件方面填补国内空白，向下游客户和市场提供更为丰富的产品。

报告期内，公司主要产品的演变情况如下：

主要产品	2018 年	2019 年	2020 年
光通信器件			
其中：2.5G OSA	部分系列量产	多种系列量产	多种系列量产
10G OSA	部分系列基于 COC 后道加工，研发裸芯片封装设计技术	逐步实现光芯片—光器件垂直设计制造及多种系列产品量产	多种系列量产
25G OSA	技术及产品研发	部分系列小批量	多种系列量产
50G OSA	-	-	部分系列量产
100G OSA	技术及产品研发、试产	部分系列小批量	多种系列量产
光传感器件			
其中：气体传感器	技术及产品研发、试产	部分系列量产	部分系列量产

（五）主要产品的工艺流程图

公司产品生产主要涉及光器件的制造和测试工艺，根据光器件结构、芯片种类和客户对具体产品参数指标要求的不同，不同产品的具体工艺流程会存在一定差异。公司产品生产涉及的主要工艺流程如下：



上述工艺流程的简要说明如下：

序号	工序名称	工序说明
1	芯片共晶	将裸芯片和微波薄膜电路通过共晶焊接在一起组成 COC
2	金线键合	通过三维键合工艺，用金线将各元器件电气连接在一起
3	老化筛选	通过连续施加环境应力和高强度电流，筛选出早期失效的光芯片
4	性能测试	通过自制 COC 测试台测试光芯片的光谱、功率、阈值等参数
5	激光打标	用激光在光器件壳体打上唯一的追溯序列号

序号	工序名称	工序说明
6	FPC 焊接	将柔性电路板通过激光加热焊接到光器件外壳上
7	元器件贴装	用导电银胶将 COC、TEC、热敏电阻等各个元器件依次分层粘接在一起，过程中涉及多次金线键合工序
8	透镜耦合	通过自制透镜耦合台将光芯片发出的激光耦合进透镜并整形出射
9	缝焊及封帽	采用电阻焊的方式对光器件外壳和盖板/管帽进行气密性密封
10	氦质谱检漏	检查光器件的气密性是否满足要求
11	功能测试	通过自建测试系统，对各零部件协同工作情况进行检测
12	适配器耦合	将光耦合进光纤适配器，并用激光将光纤适配器焊接到器件上
13	应力释放	通过多次高低温循环及高温存储确保光器件的长期可靠性
14	终检测试	通过自建测试系统对光器件眼图、光谱、调制功率、消光比、通道代价、灵敏度等一系列参数进行测试以保证满足真实传输环境应用

由于裸芯片体积极小且极易受到污染损坏，因此裸芯片封装工序是光器件生产制造中的核心工序。公司具备裸芯片封装设计测试技术，可直接采购裸芯片进行封装。公司通过高频仿真建模软件等工具对裸芯片及其载体的阻抗匹配等进行设计，之后利用高精密的共晶焊接设备将裸芯片和微波薄膜电路粘合，并用直径小于 25um 的金线将各元器件电气连接形成 COC，COC 经老化筛选、性能测试后进入下一阶段制造工序。

由 COC 进一步加工形成的各类结构的激光器/探测器组件是光器件的核心组件。激光器/探测器组件制造的核心步骤是用导电银胶将 COC、TEC、热敏电阻等元器件分层进行贴装，过程中利用高精度金线键合设备将各元器件通过数十根金线进行物理连接，之后通过公司自主搭建的多维高精度光路耦合平台进行光路的透镜耦合及整形出射，再对组件进行气密封装和检漏，经功能测试后形成激光器/探测器组件。

在最终的生产环节，公司将激光器/探测器组件和光纤适配器进行多维度耦合并采用激光焊接的方式进行固定，形成具有独立功能和结构的光器件产品。光器件产品经过多次高低温循环和高温存储的应力释放，并经终检测试合格后包装入库。

公司掌握同轴、蝶形、BOX 等各类主流气密光器件结构设计、制造和测试工艺，能够满足客户不同产品方案的需求。各类结构的特点和应用场景主要如下：

项目	同轴结构	蝶形结构	BOX 结构
结构特点	体积较小，结构相对简单	体积较大，结构复杂	体积适中，结构复杂
优点	小型化、低成本	可实现复杂结构设计及元件集成	小型化、可实现复杂结构设计及元件集成
缺点	难以进行复杂结构设计及多通道、多元件集成	工艺复杂，成本高	工艺复杂，成本高
应用场景	如不加 TEC 一般用于中短距离、单波长传输	高速率、长距离、WDM	高速率、长距离、WDM
示意图			

公司可根据客户的不同应用需求和成本考量有针对性地设计光器件的结构和方案，还特别地掌握了在同轴结构中内置 TEC 进行温控的技术，实现了公司 2.5G、10G、25G 等同轴产品在降低成本的同时满足长距离传输和波分复用方案的需求。

上述主要工艺环节中，芯片共晶、元器件贴装、金线键合及透镜耦合环节涉及裸芯片封装设计技术、热电制冷器温控技术、深腔气密结构封装技术、多维高精度光路耦合技术等核心技术，为产品生产中技术含量相对较高的核心工艺环节。

报告期内，受自身产能限制，对于部分无需内置 TEC 的同轴结构产品，公司委托外协厂商进行加工，涉及的工艺环节主要为组件生产环节。报告期内公司采购外协加工的具体情况见本节之“四、（一）3、外协加工采购情况”。

（六）环境保护情况

公司所属行业不属于原《上市公司环保核查行业分类管理名录》规定的重污染行业，公司亦不属于《重点排污单位名录管理规定（试行）》《企业环境信用评价办法（试行）》规定应当纳入重点排污单位名录管理或环境信用评价范围的重污染企业。

报告期内，公司生产经营涉及的主要污染物包括废气、废水、固废、危废、噪声，其中废气主要为元器件贴装、烘烤等环节产生的少量非甲烷总烃，自然挥发在车间内；废水主要为员工生活产生的生活污水，排入市政下水管网；固废主要包括生产环节产生的废原料包装及员工生活产生的生活垃圾等，出售给物资回收公司或送指定垃圾存放点；危废主要包括元器件贴装环节产生的废银胶管以及

端面检查清洗环节产生的废酒精瓶等，暂存于车间内的危废暂存柜，定期交由有资质的企业处置；噪声主要产生于生产设备、动力辅助设备，采取车间及建筑隔声的方式进行控制。

公司在生产经营过程中严格遵守国家环境保护方面的法律、法规，取得了《环境管理体系认证证书》，环境管理体系符合 GB/T 24001-2016 及 ISO 14001:2015 标准。公司在建建设项目已完成环境影响报告备案，已竣工项目已办理竣工环境保护验收。公司聘请了有资质的危废处理公司处置生产过程中产生的少量危险废物，针对生产经营实际情况在环境保护方面进行了相应的投入。报告期内，公司不存在因违反国家环境保护方面的法律、法规而受到相关政府主管部门处罚的情况。

二、行业基本情况及竞争状况

（一）发行人所属行业

根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所处行业属于制造业下“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”之“C3976 光电子器件制造”行业；根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所处行业属于制造业下“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”；根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业属于新一代信息技术产业下“1.2 电子核心产业”之“1.2.1 新型电子元器件及设备制造”产业。公司属于《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》规定的“新一代信息技术”之“半导体和集成电路”行业领域。

（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策

1、行业主管部门、行业监管体制

公司所属行业的主管部门主要为工信部，其主要职责包括提出新型工业化发展战略和政策，制定并组织实施工业、通信业的行业规划、计划和产业政策，监测分析工业、通信业运行态势，负责提出工业、通信业和信息化固定资产投资规模和方向，拟订信息产业等高新技术产业的规划、政策和标准并组织实施，统筹推

进国家信息化工作，统筹规划公用通信网、互联网、专用通信网，依法监督管理电信与信息服务市场等。

公司所属行业的行业自律组织主要包括中国电子元件行业协会、中国通信企业协会和中国光学光电子行业协会等。行业自律组织的主要职能包括在政府部门和企业之间发挥桥梁纽带作用，进行行业调查研究，促进行业自律，服务行业内企业，收集、发布行业信息，开展行业咨询服务，组织行业培训，举办行业展览及会议，组织行业新产品、科技成果评价，参与相关国家标准、行业标准制订并促进标准的贯彻和实施，以及开展国际交流与合作等。

2、行业主要法律法规政策

公司所属行业为国家产业政策鼓励发展的行业，涉及的主要法律法规及产业政策如下：

法律法规/产业政策	发布机构	发布时间	相关规定
中国制造 2025	国务院	2015 年	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传输技术、“未来网络”核心技术和体系架构，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及规模化应用
国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要	全国人民代表大会	2016 年	加快构建高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施，推进信息技术广泛运用，形成万物互联、人机交互、天地一体的网络空间。构建现代化通信骨干网络，积极推进第五代移动通信和超宽带关键技术研究，启动 5G 商用
“十三五”国家科技创新规划	国务院	2016 年	发展网络与通信技术，重点加强一体化融合网络、软件定义网络/网络功能虚拟化、超高速超大容量超长距离光通信、无线移动通信、太赫兹通信、可见光通信等技术研发及应用
“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	国务院	2016 年	推动智能传感器、电力电子、印刷电子、半导体照明、惯性导航等领域关键技术研发和产业化，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

法律法规/产业政策	发布机构	发布时间	相关规定
“十三五”国家信息化规划	国务院	2016 年	制定网络强国战略工程实施纲要，以系统思维构建新一代网络技术体系、云计算体系、安全技术体系以及高端制造装备技术体系，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，建设战略清晰、技术先进、产业领先、安全可靠的网络强国
信息产业发展指南	工信部、国家发改委	2016 年	大力发展满足新一代信息技术需求的核心基础元器件，提升国内外市场竞争力。发展基于 400G 带宽（干线网）的超低损耗光纤、光电元器件、频率元器件、56Gbps 高速连接器等通信网络设备元件
战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 年）	国家发改委	2017 年	将单通路线路速率 10Gbit/s、40Gbit/s、100Gbit/s、200Gbit/s、400Gbit/s 以及支持灵活栅格多速率的超大容量密集波分复用（DWDM）设备，城域接入型有源和无源波分复用（WDM）设备，10G 速率单波长 PON 设备，40G 及以上速率基于波长可调激光器的多波长 PON 设备，波长路由方式的密集波分复用 PON 设备，光纤传感器等列入新一代信息技术产业重点产品和服务
产业关键共性技术发展指南（2017 年）	工信部	2017 年	将高速光通信关键器件和芯片技术列入优先发展范畴，包括 40Gb/s 和 100Gb/s 客户侧模块等
中国光电子器件产业技术发展路线图（2018-2022 年）	中国电子元件行业协会	2017 年	我国光通信器件企业应重点加强 100Gb/s 光收发模块、10Gb/s 与 25Gb/s 激光器等的研发投入与市场突破。加强核心有源激光器、硅基光电子芯片及上游关键材料等设计、制造工艺平台建设与工艺人才培养。突破高密高速等集成封装与测试工艺，实现高端产品产业化
产业结构调整指导目录（2019 年本）	国家发改委	2019 年	将 2.5GB/s 及以上光同步传输系统建设、32 波及以上光纤波分复用传输系统设备制造、10GB/s 及以上数字同步系列光纤通信系统设备制造、光电子器件制造等列入国家鼓励类产业
加强“从 0 到 1”基础研究工作方案	科技部、国家发改委等	2020 年	重点支持光电子器件及集成等重大领域，推动关键核心技术突破
中共中央政治局常务委员会会议（2020 年 3 月 4 日）	中共中央政治局常务委员会	2020 年	加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度

法律法规/产业政策	发布机构	发布时间	相关规定
关于推动 5G 加快发展的通知	工信部	2020 年	全力推进 5G 网络建设、应用推广、技术发展和安全保障，充分发挥 5G 新型基础设施的规模效应和带动作用，支撑经济高质量发展
基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）	工信部	2021 年	通信类元器件重点发展高速光通信芯片、高速高精度光探测器、高速直调和外调制激光器等。传感类元器件重点发展小型化、低功耗、集成化、高灵敏度的敏感元件，温度、气体、位移、速度、光电、生化等类别的高端传感器等
中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要	全国人民代表大会	2021 年	加快 5G 网络规模化部署，用户普及率提高到 56%，推广升级千兆光纤网络。提升通信设备、核心电子元器件、关键软件等产业水平
“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023 年）	工信部	2021 年	鼓励光纤光缆、芯片器件、网络设备等企业持续提升产业基础高级化、产业链现代化水平，巩固已有产业优势。着力提升核心芯片、网络设备、模块、器件等的研发制造水平

（三）行业发展情况和未来发展趋势

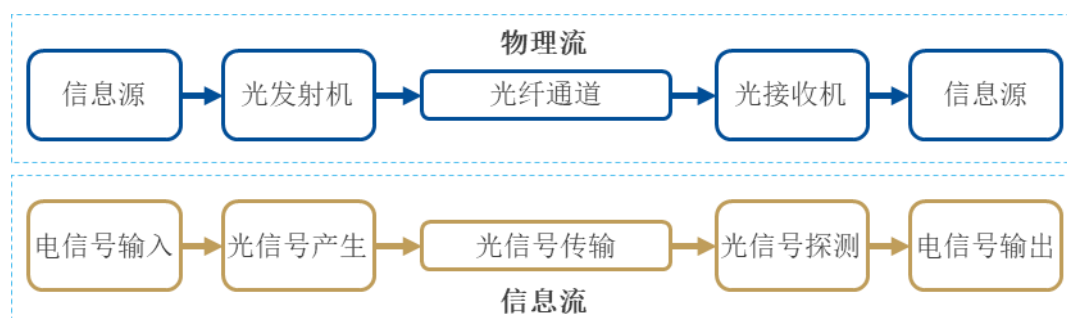
1、光通信器件行业进入高速发展的上行周期

（1）光通信器件行业概况

1) 光通信系统概述

通信系统的功能是将信息从一个地方传递到另一个地方。光通信是指利用光纤传输信息的光波系统。衡量通信系统品质的通用参数是比特率-距离积，即 BL 积，其中 B 为信息传递的速率，L 为信息传输的中继距离。20 世纪 60 年代起，随着光纤传输介质的发现以及半导体激光技术的发展，人们发现光纤通信具有信道带宽极宽、传输容量大、中继距离长、抗干扰、保密性好、节约金属材料、线径细、重量轻、寿命长等诸多优点，光通信逐渐取代电通信并取得了飞速的发展。

基本的光通信系统由光发射机、通信通道和光接收机三部分组成。目前主流的光通信系统以光纤作为通信通道，即光纤通信系统，其基本结构如下：



光发射机的作用是将电信号转换成光信号，并将得到的光信号发射到光纤中进行传输。光发射机由光源、调制器以及其他辅助电路及组件组成，其中光源是光发射机的核心，在高速光通信领域主要采用半导体激光器。半导体激光器通过受激辐射发光，经调制器调制为光信号后，通过耦合器耦合进光纤传输。

光接收机的作用是将光纤输出端接收到的光信号转换成原始的电信号。光接收机由光探测器、解调器或判决电路以及其他辅助电路及组件组成，其中光探测器是光接收机的核心。光纤传输的光信号由放大器放大、滤波器过滤后，经光探测器转换为电信号，最后经由解调器或判决电路恢复为数据信号。

经过 40 多年的发展，光通信技术逐渐发展到相对成熟的阶段。与第一代光波系统相比，现代光波系统的 BL 积增加了 10^7 倍。光通信作为以光波为载体的通信方式，已成为目前世界最主流的信息传输方式，在数千公里维度到几十毫米的维度逐渐替代电载体的通信系统。理论上，单通道光通信系统具有达到 1Tbps 信息传输速率的潜力，且随着密集波分复用等技术的不断进步，光波传输信道也将得到更为充分的利用，这意味着光通信技术在未来还有很大的发展空间。

2) 光通信产业链情况

公司所处行业为光通信行业中的光器件行业。区别于光通信产业上游的原材料，光器件主要是具备一定功能的独立元器件，广义的光器件还包括光芯片及光模块，其主要作用为实现光信号产生、调制、放大、探测等功能。按照是否需要外加能源驱动工作和是否进行光电转换，光器件可进一步分为光无源器件和光有源器件。光无源器件是指光通信系统中需要消耗一定的光能量、具有一定功能而没有光电或电光转换的器件，包括光隔离器、光分路器、光开关、光连接器、光

背板、光滤波器等。光有源器件是指光通信系统中将电信号转换成光信号或将光信号转换成电信号的器件，包括激光器、光探测器、光调制器等。

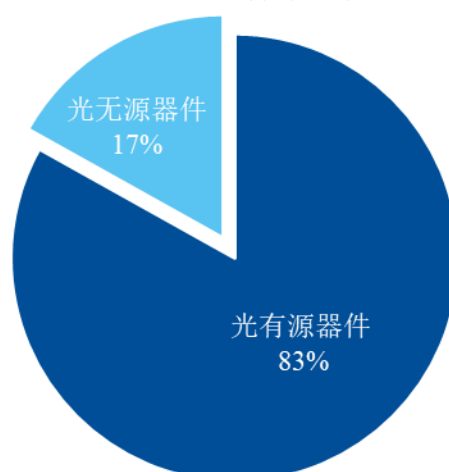
光芯片行业、光器件行业与光模块行业属于光通信产业链的上游和中游，主要产品类别如下：

产品类别	典型产品
芯片	InP 系列（高速直接调制 DFB 和 EML 芯片、PIN 与 APD 芯片、高速调制器芯片、多通道可调激光器芯片） GaAs 系列（高速 VCSEL 芯片、泵浦激光器芯片） Si/SiO ₂ 系列（PLC、AWG、MEMS 芯片） SiP 系列（相干光收发芯片、高速调制器、光开关等芯片；TIA、LD Driver、CDR 芯片） LiNbO ₃ 系列（高速调制器芯片）等
光有源器件	激光器（VCSEL、DFB 直调激光器，EML 外调激光器） 光调制器（PMQ 调制器、相位调制器、强度调制器） 光探测器（PIN、APD） 集成器件（相干光收发器件、阵列调制器）等
光无源器件	光隔离器、光分路器、光开关 光连接器（MPO 连接器）、光背板 光滤波器（合波器/分波器）等
光模块与子系统	光收发模块（10G/25G/100G/400G） 光放大器模块（EDFA、Raman） 动态可调模块（WSS、MCS、OXC） 性能监控模块（OPM、OTDR）

资料来源：中国电子元件行业协会，《中国光电子器件产业技术发展路线图（2018-2022 年）》

据 Ovum 统计，光通信器件市场中，光有源器件占据大部分的市场份额，占比约为 83%，光无源器件市场份额占比约为 17%。

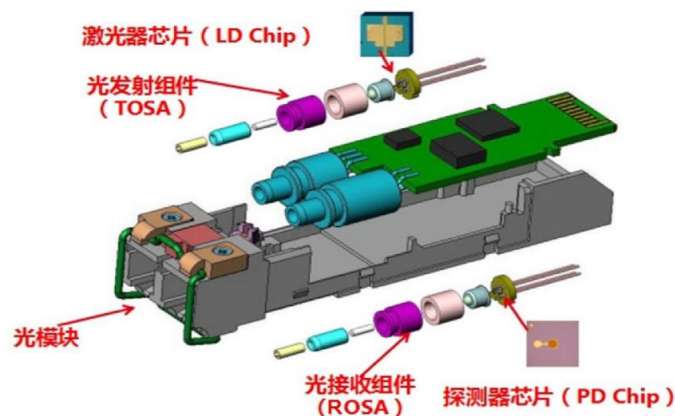
不同类型光器件市场份额



数据来源：Ovum

在光通信系统中，光模块是系统物理层的基础构成单元。在 5G 光通信系统中，光模块成本在系统设备中的占比可达 50%-70%。公司主要产品 TOSA、ROSA 属于光有源器件中的激光器、光探测器，是光模块中的核心器件，其作用是光电信号的相互转换，是连接信号发射源与光纤通道、光纤通道与信号接收者的关键承载，其转换接收能力直接决定了信号传输的速率、距离与质量。相对而言，光模块技术含量越高，其中的 TOSA、ROSA 成本的占比也越高。

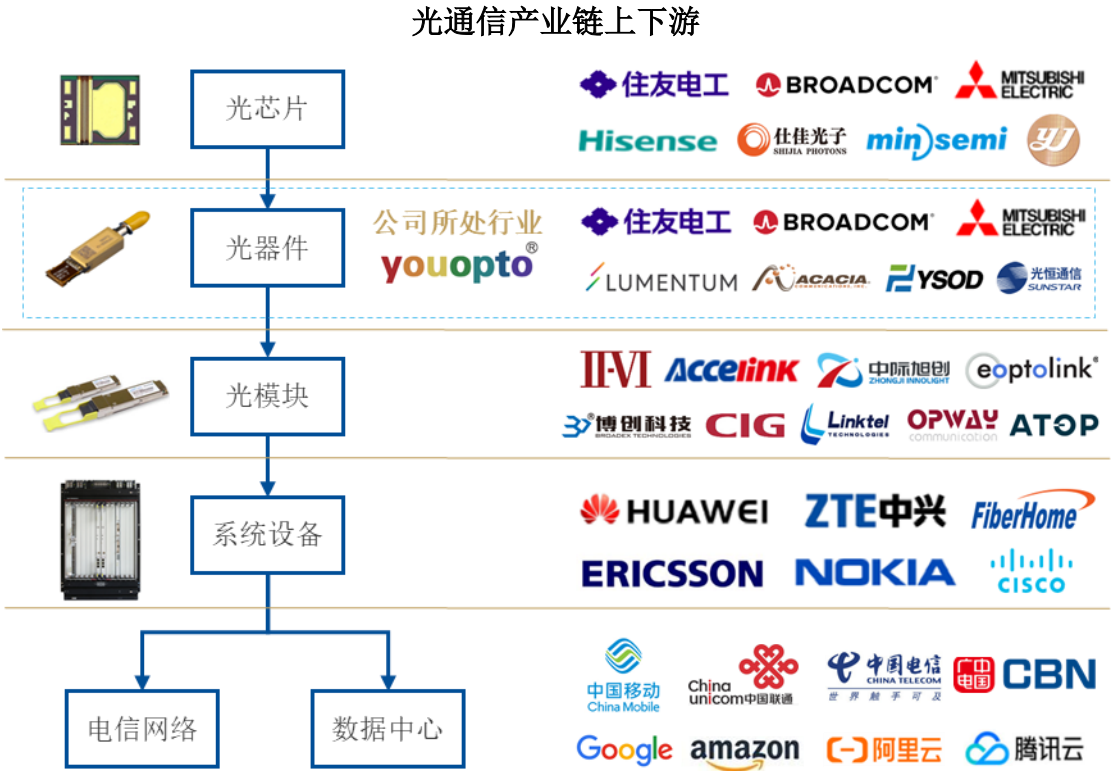
TOSA、ROSA 在光模块中的基本组装结构如下：



图片来源：IMT-2020（5G）推进组，《5G 承载光模块白皮书》

公司处于光通信行业上游的光器件环节，采购激光器、探测器芯片，与 TEC、自由空间隔离器、非球面透镜等元器件通过光器件设计制造工艺生产出 TOSA、ROSA 等光器件产品，销售给下游光模块厂家。光模块厂家将 TOSA、ROSA 与驱动电路和光、电接口等组装成光模块，用于光通信系统集成，终端应用于电信网络市场及数据中心市场。

光通信产业链上下游及部分代表性企业如下：



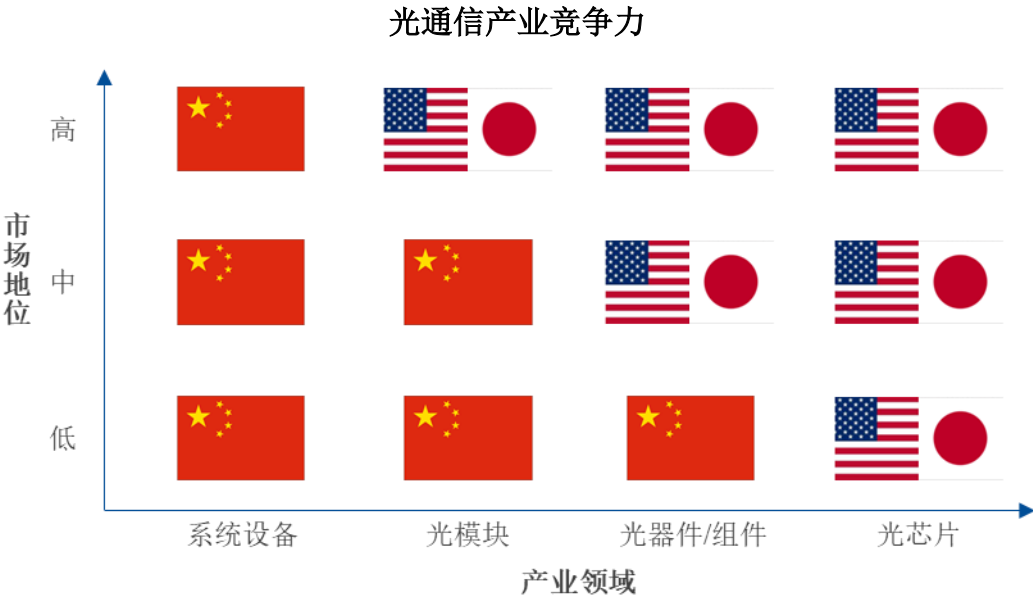
从产业链来看，光通信价值链条呈现光芯片—光器件—光模块—系统设备层层递进的结构。公司具有从光芯片后端封装设计到光器件设计制造的垂直化平台整合能力，可基于各类 III-V 族化合物光芯片和硅光芯片进行光器件设计，满足光器件批量化生产和定制化开发的各类需求。

3) 光通信器件行业整体发展情况

作为光通信系统的核心，光通信器件行业是光纤通信产业中最具科技含量的领域之一。根据光通信系统的发展趋势，光通信器件未来将主要向着高速率、长距离、小型化、低成本、低功耗方向发展。

《中国光电子器件产业技术发展路线图（2018-2022 年）》指出，作为信息网络的基础，光通信系统是新一代信息技术发展的瓶颈，而作为通信系统基础的光通信器件，其发展水平是新一代信息技术发展瓶颈中的瓶颈。虽然近十年来，我国的光通信产业取得了迅猛发展和骄人成绩。国产光通信设备厂家在全球光通信设备市场份额中占据第一的位置，但是光通信器件产业与国际领先水平还有较大差距，目前国内核心的光通信芯片及器件仍然严重依赖于进口，高端光通信芯

片与器件的国产化率不超过 10%， “大而不强” 的问题突出。与设备、光纤光缆市场相比，光通信器件领域还处在充分竞争时代，由于很多光通信器件企业都是在某一细分领域精耕细作，造成了厂商众多，集中度低的市场格局，市场份额相对分散。从产品技术看，全球主要光器件厂家均积极布局有源光芯片、器件与模块产品，并达到 100G 速率及以上水平。国内企业在无源器件、低速光收发模块等中低端细分市场较强，但在高端有源器件、光模块方面的提升空间还很大，核心基础光通信器件能力薄弱。我国光通信器件市场约占全球 25%-30% 的市场份额。然而，尽管我国拥有全球最大的光通信市场、优质系统设备商，但是我国光通信器件行业在全球所占份额与现有资源并不相匹配。



图片来源：中国电子元件行业协会，《中国光电子器件产业技术发展路线图（2018-2022 年）》

上述路线图同时提出部分高端光芯片和光器件的国产化目标如下：

重点发展产品	2020 发展目标	2022 发展目标
10G 1577nm 高功率、25G 及以上速率 EML 芯片和器件	实现 10G 大功率、25G 速率 EML 芯片及器件的产业化，10G 速率 EML 芯片的国产化率达到 50% 左右，25G 速率芯片国产化率达到 30% 左右	10G 速率 EML 芯片的国产化率达到 80% 左右，25G 速率 EML 芯片国产化率达到 50% 左右，50G 速率 EML 芯片达到国产化率 20%
25G 及以上速率 DFB（含工温）芯片及器件	该型产品规模销售，并不断替代进口，扩大市场占有率，市场占有率超过 30%	实现该型产品市场占有率超过 60%

资料来源：中国电子元件行业协会，《中国光电子器件产业技术发展路线图（2018-2022 年）》

与国外厂商相比，国内厂商在生产成本上具有一定优势，但在技术水平和创新力方面相对不足。因此，国内光通信产业链企业主要业务相对集中于光模块、光无源器件和低速光有源器件领域。上游高端光芯片和光器件产品的国产化率仍相对较低，主要被美国、日本企业垄断，包括美国的 II-VI、Lumentum、博通公司以及日本的住友电工、三菱电机等。近年来，随着国内企业技术的发展，以及国家产业和金融政策支持力度的提升，国内规模较大的光模块企业、光无源器件企业开始积极向光芯片、光有源器件领域布局，一批拥有一定技术实力和自主知识产权的中小企业也逐渐开始崛起，未来有望在高端器件领域实现突破。

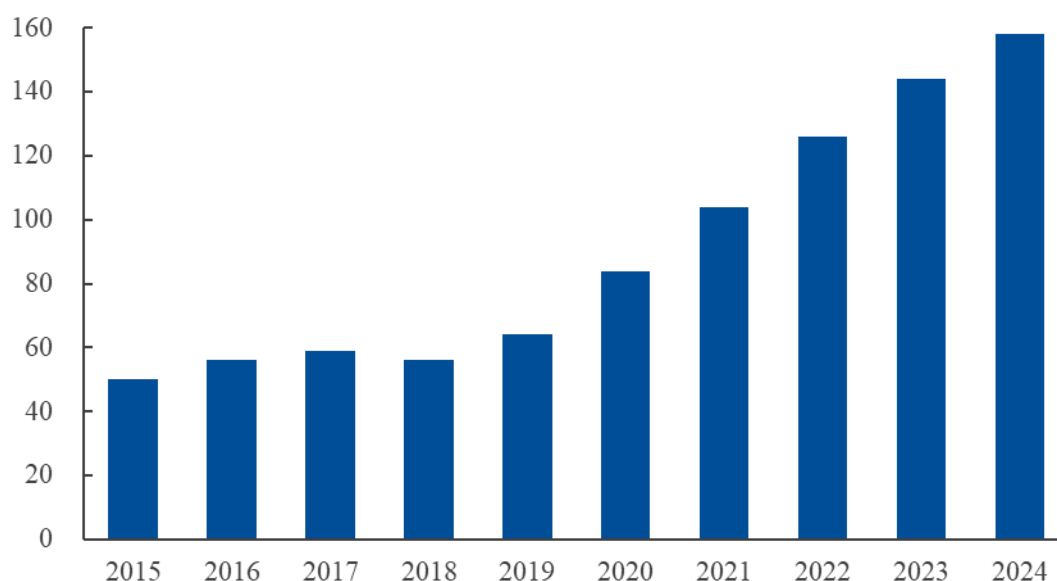
2021 年 1 月，工信部印发《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》，提出到 2023 年，优势产品竞争力进一步增强，产业链安全供应水平显著提升，面向智能终端、5G、工业互联网等重要行业，推动基础电子元器件实现突破，增强关键材料、设备仪器等供应链保障能力，提升产业链供应链现代化水平。其中重点发展的产品包括高速高精度光探测器、高速直调和外调制激光器以及高端传感器等。

从市场发展趋势来看，光通信器件行业在 4G 时代基本保持相对稳定的上升趋势。2018 年前后，因全球 4G 建设速度放缓导致市场规模略有下降。但随着 5G 商用时代的来临，光通信器件市场已进入新的增长周期。

据 LightCounting 预测，全球光模块市场未来数年预计将持续较高的增长率，预计 2024 年全球光模块市场规模将接近 160 亿美元。另据 ICC 预测，国内光器件市场规模到 2022 年将约占全球市场的 27.5%。

全球光模块市场规模及预测

单位：亿美元



数据来源：LightCounting

（2）光通信行业进入高速发展时期

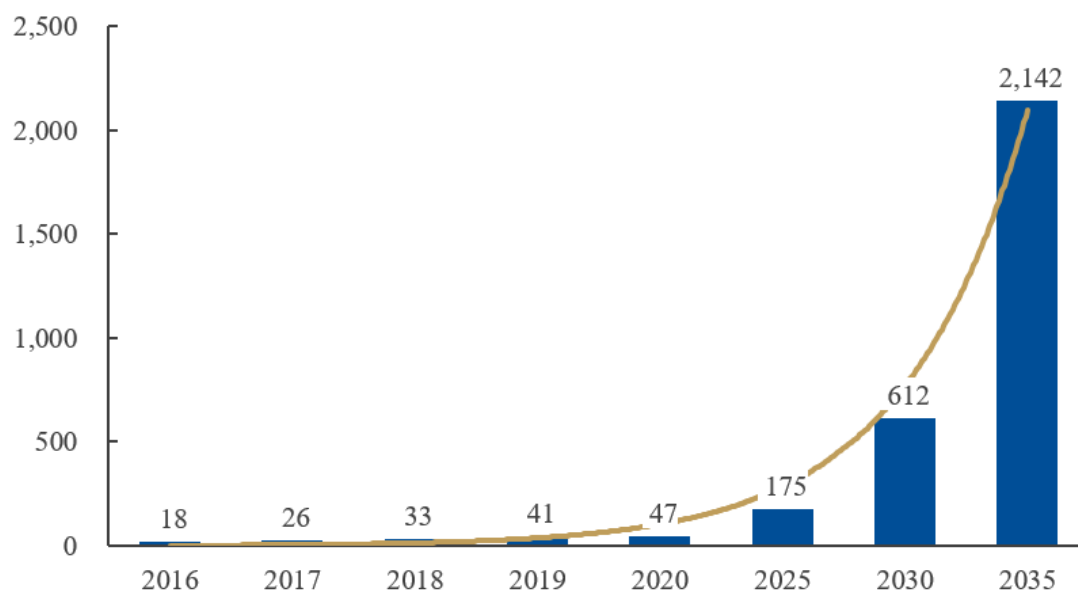
1）数据流量需求持续高速增长为光通信行业发展提供持久驱动力

从供给和需求的角度而言，光通信行业需求端为人们日益增长的数据信息传递需求。光通信技术经过数十年的更新和迭代，能够适应未来高速增长的海量数据需求，数据流量需求的持续增长为光通信行业的发展提供了持久的驱动力。另一方面，光通信行业在发展过程中供给业态也在不断发生变化。得益于下游终端应用场景的不断创新和发展，国内企业逐渐成为光通信市场的领军力量。

随着 5G、云计算、物联网、人工智能等信息技术的发展，近年来全球数据流量持续呈现高速增长。根据中国信息通信研究院《大数据白皮书（2020 年）》数据，2020 年全球数据产生量预计达到 47ZB（1ZB=10¹²GB），而到 2035 年，这一数字将达到 2,142ZB。

全球数据量发展趋势及预测

单位：ZB

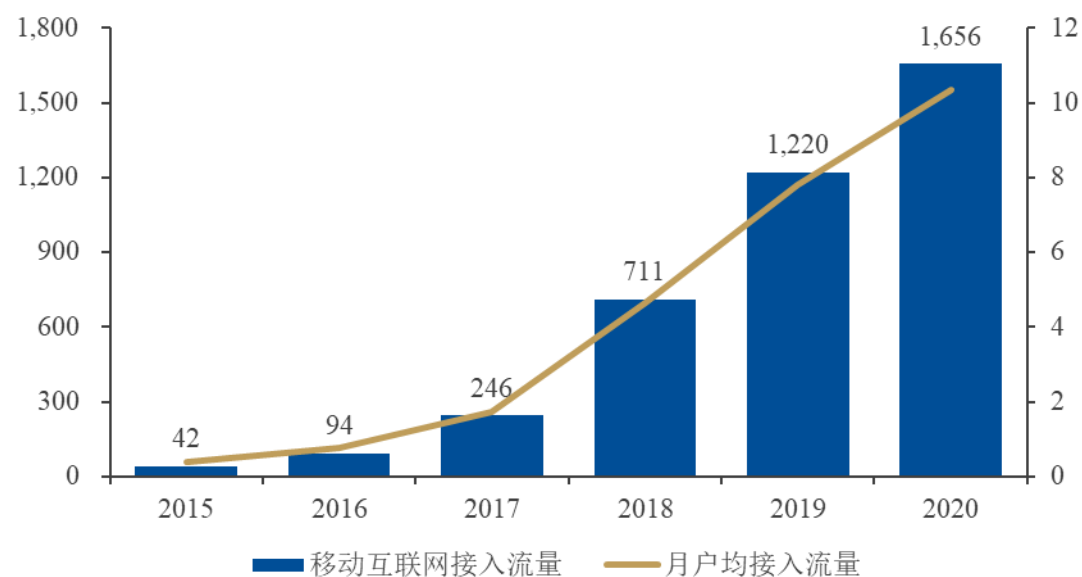


数据来源：中国信息通信研究院

就国内光通信市场而言，数据规模方面，据工信部统计，2020 年度我国移动互联网接入流量消费达 1,656 亿 GB，较 2019 年度增长 35.7%。2020 年全年移动互联网月户均流量达 10.35GB/户/月，较 2019 年增长 32%。其中，手机上网流量达到 1,568 亿 GB，比 2019 年增长 29.6%，占总流量的 94.7%。

我国移动互联网接入流量

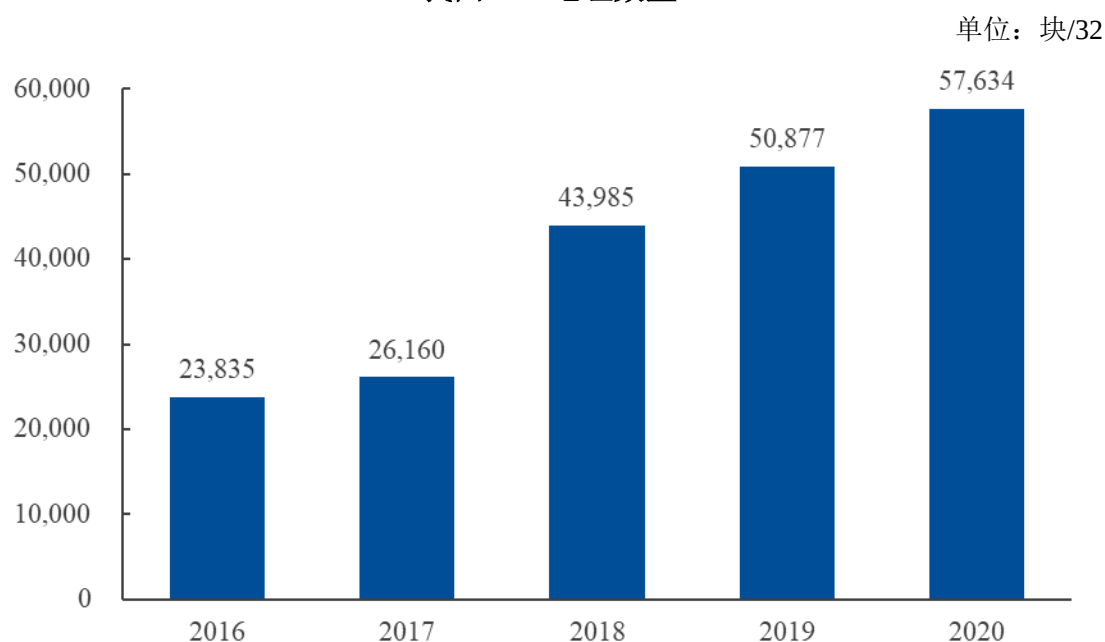
单位：亿 GB、GB/户/月



数据来源：工信部

互联网接入终端数量方面，据中国互联网络信息中心统计，截至 2020 年 12 月，我国 IPv6 地址数量为 57,634 块/32，较 2019 年末增长 13.28%。

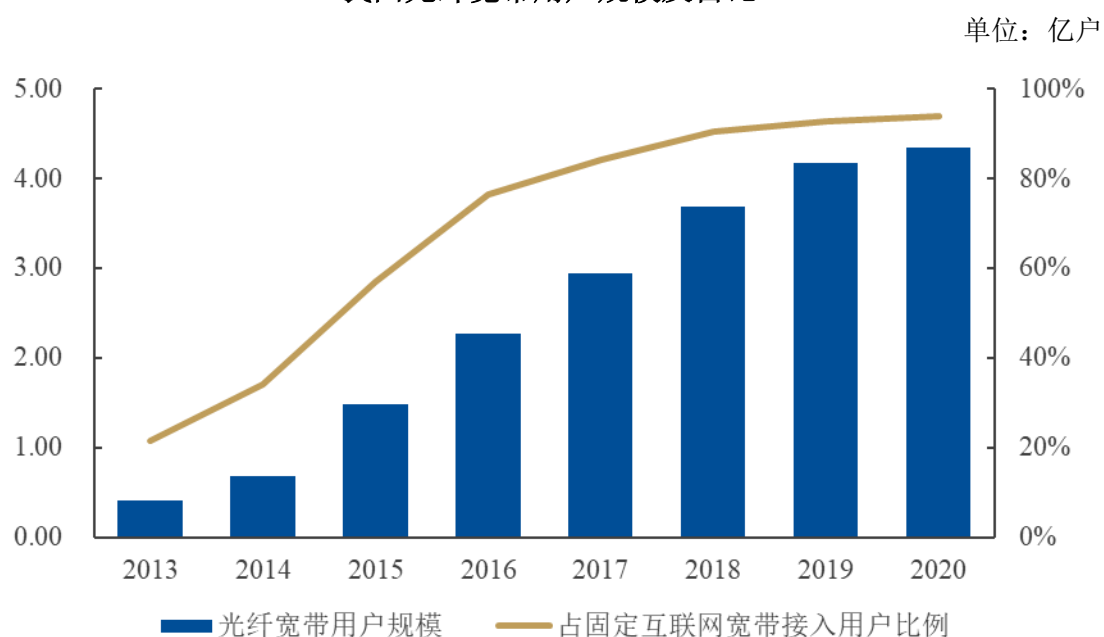
我国IPv6地址数量



数据来源：中国互联网络信息中心

宽带用户数量方面，据工信部统计，截至 2020 年末，我国光纤宽带用户规模达 4.54 亿户，占固网宽带用户总数的 93.9%，远高于全球平均 67.5%的水平。

我国光纤宽带用户规模及占比



数据来源：工信部

我国互联网基础设施建设保持持续快速增长，宽带互联网普及率持续提升，宽带数据的使用需求保持持续高速增长，为通信行业发展奠定了坚实的基础和强大的需求拉动力。

2）5G 网络建设为光通信行业带来巨大发展机遇

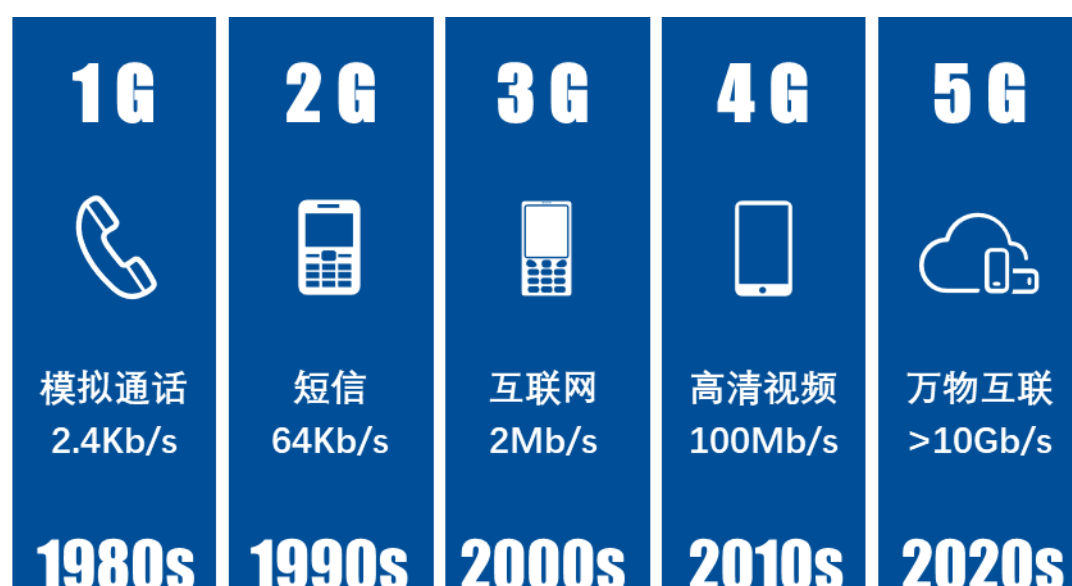
①我国 5G 网络建设领先全球

5G 网络基础设施建设是我国的国家战略，被视为实施国家创新战略的重点之一。《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》《国家信息化发展战略纲要》等战略规划均对推动 5G 网络发展做出了明确部署。

国家层面，早在 2013 年，工信部、国家发改委和科技部即支持产业界成立了 IMT-2020（5G）推进组，组织移动通信领域产学研用单位共同开展技术创新、标准研制、产业链培育及国际合作。近年来，国家更是密集出台了一系列鼓励、扶持 5G 产业发展的政策规划。地方层面，各省市级政府近年也纷纷发布了 5G 行动计划、实施意见等政策文件，积极布局地方 5G 发展，推进 5G 网络建设。

自 4G 时代开始，我国通信基础设施建设逐渐步入世界先进行列，在固定网络端，我国拥有全球最大的光纤接入网络；在骨干传输网端，我国已构建了全球最大的 100G 骨干光网络，目前正逐步向 200G、400G 网络升级；在无线承载网端，我国在 4G、5G 网络建设周期中建设规模均位居全球领先。

在经历了 1G 落后、2G 跟随、3G 突破、4G 同步后，中国在 5G 网络应用上有望实现产业引领。在技术标准方面，中国倡导的 5G 概念、应用场景和技术指标已纳入国际电信联盟的 5G 定义，中国企业提出的灵活系统设计、极化码、大规模天线和新型网络架构等关键技术已成为国际标准的重点内容。在国家和地方政策支持下，中国在 5G 标准制定、技术研发、基础设施建设、产业链发展、应用场景创新等方面已成为全球 5G 发展的领先者。



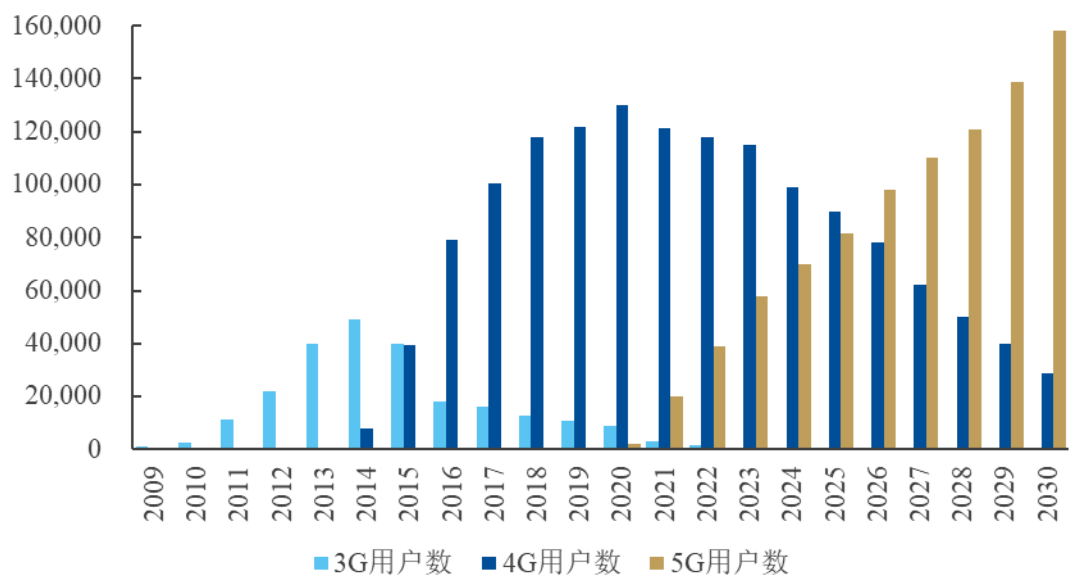
2019年6月，工信部正式发放5G商用牌照，标志着我国5G开始进入商用时代。2019年10月，中国电信、中国移动、中国联通三大电信运营商共同宣布5G商用服务启动。2020年，随着COVID-19疫情在全球的蔓延，互联网基础设施的重要性愈发突出。在此背景下，国家提出加快5G网络等新型基础设施建设进度，5G网络进入规模建设时期。

根据中国国际经济交流中心与中国信息通信研究院发布的《2020中国5G经济报告》，到2025年，中国将占据全世界30%的连接，这意味着中国将是全球最大的5G市场；中国5G用户将达到8.16亿，占移动用户的48%左右，中国5G市场前景广阔。5G发展将极大重塑医疗、工业、娱乐、安全、物联网等领域的发展，推动消费市场供给端的升级，提高居民生活质量和效率。

2009年是我国3G元年，3G用户覆盖用了5年时间，2014年渗透率峰值达到37.7%。2014年是我国4G元年，2017年4G用户渗透率70%，2018年达到75%。相比之下，5G用户渗透速度预计将稍慢于4G用户，主要因为5G网络建设将是一个长期过程，预计覆盖到4G的规模需要7-8年时间。根据中国信息通信研究院预测，2025年我国5G用户将达到8.16亿户，移动用户渗透率将达到48%左右；2025年后，我国5G用户渗透率将加快增长，相比于前5年渗透率每年平均增加7.4%，预计2030年我国5G用户规模将达到15亿户，渗透率在85%左右。

我国3G/4G/5G用户数预测

单位：万户



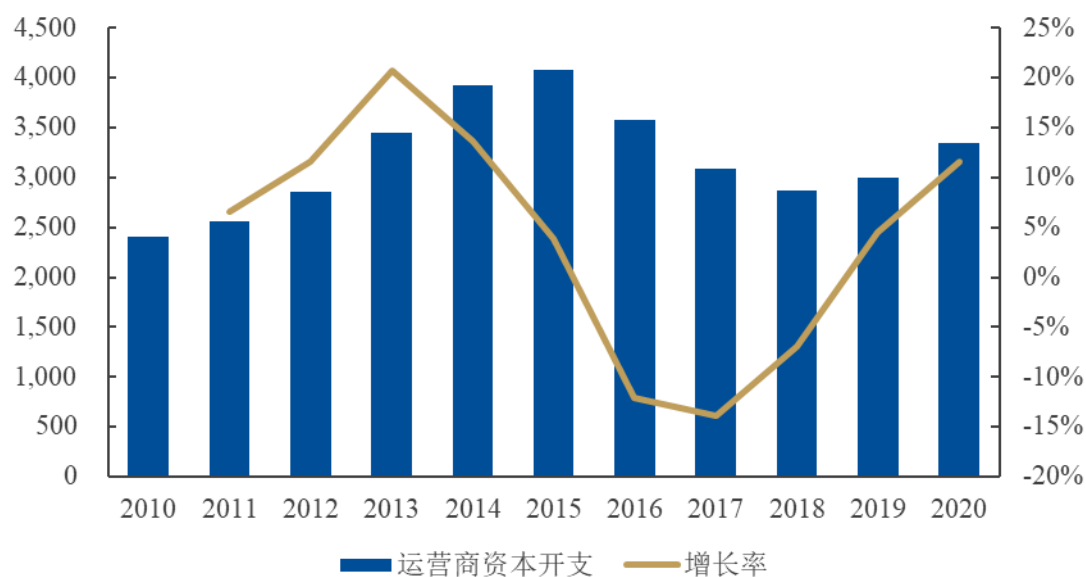
数据来源：中国信息通信研究院

5G 网络使用频谱较高，基站密度较大，将导致基站数量特别是城市基站数量激增，建网成本将较 4G 网络有较大提高。根据中国信息通信研究院估算，在同等覆盖情况下，5G 网络投资规模将是 4G 网络的 2-3 倍。5G 传输网折合到单个基站上的成本约合 5-10 万元，5G 核心网在部署初期的单个城市造价约为 1,000-3,000 万元。

根据工信部统计，2020 年我国新增约 58 万个 5G 基站，建成共享 5G 基站 33 万个，覆盖所有地市；2021 年将有序推进 5G 网络建设及应用，加快主要城市 5G 覆盖，推进共建共享，新建 5G 基站 60 万个以上。

我国三大通信运营商资本开支

单位：亿元

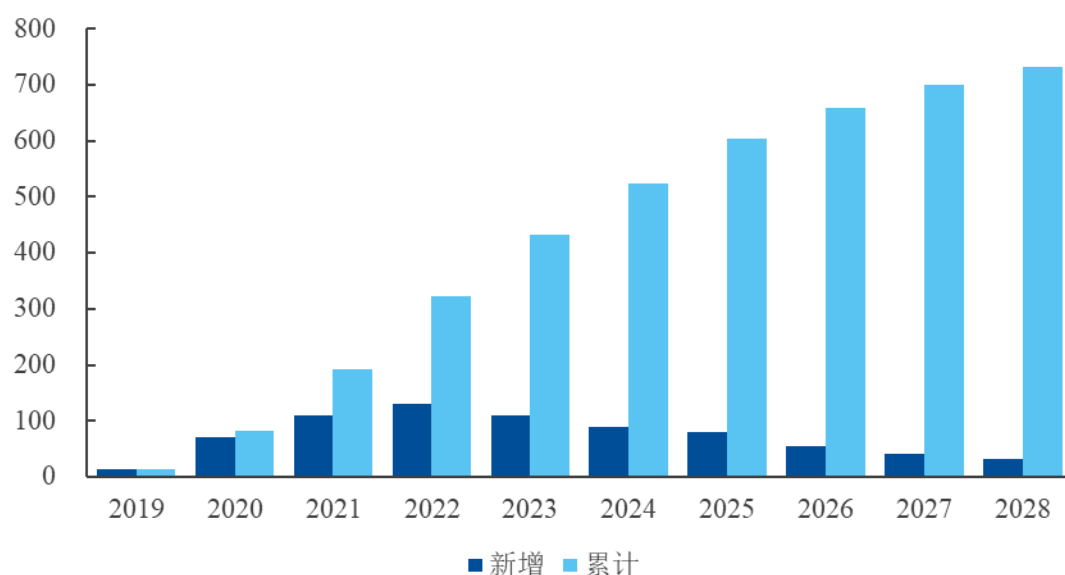


数据来源：相关公司年度报告。

根据 ICC 预测，5G 网络的基站数量至少将是 4G 基站数量的 1.2-1.5 倍，以截至 2019 年底的 4G 基站为基准，5G 宏基站总建设数量未来将在 731-914 万个。

5G基站建设进程预测

单位：万个



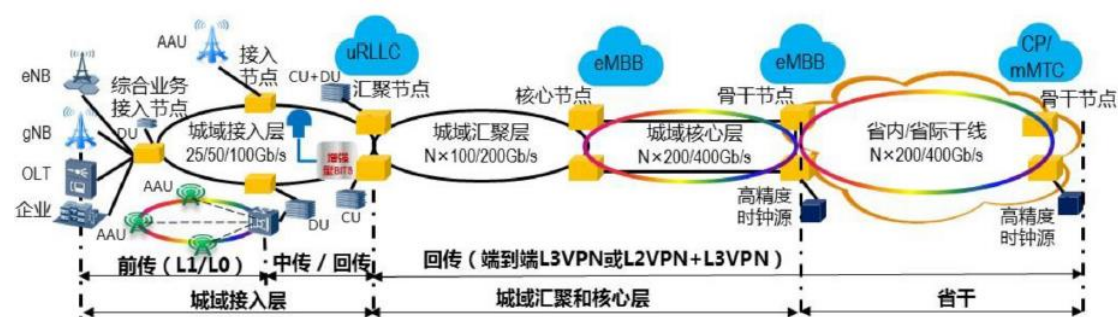
数据来源：ICC

5G 前传领域，光模块使用量会基于不同方案出现差异，预计主要以 6 个或 12 个为主。根据 ICC 测算，以 731 万个 5G 宏基站为基数，假设一个基站需要 6

个光模块，则 5G 前传光模块量需求量最少为 4,386 万只，市场规模保守估计至少为 86 亿元；假设 5G 接入层、汇聚层、区域核心层与核心层之间的网络收敛比为 8:4:2:1，可推算出中回传光模块需求量约为 1,245 万个，市场规模约 143 亿元；加上前传部分，我国 5G 光模块市场总规模至少约为 229 亿元。如假设一半 5G 基站配置 12 个光模块，则 5G 光模块市场总规模约为 343 亿元。如果 5G 基站数量按 4G 基站数量的 1.5 倍计算，则 5G 光模块市场将会有更高的市场规模。

②5G 网络架构及技术升级要求为高技术光器件企业发展带来机遇

5G 通信网络架构系统是 5G 通信系统的核心，合计占 5G 产业链总投资规模的 57%左右，主要由无线接入网、核心网、承载网等部分组成。其中，5G 承载网络是为 5G 无线接入网和核心网提供网络连接的基础网络，一般分为城域接入层、城域汇聚层、城域核心层/省内省际干线，实现 5G 业务的前传和中回传功能，各层设备之间主要依赖光通信系统实现互联。5G 承载网的整体组网架构如下：



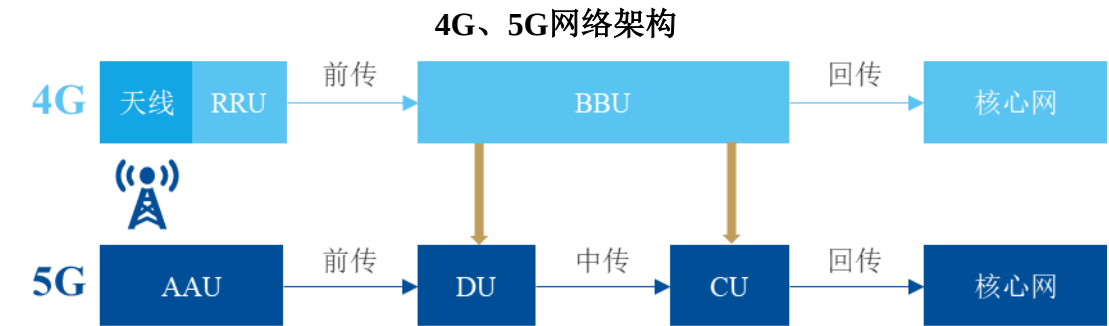
图片来源：IMT-2020（5G）推进组，《5G 承载网络架构和技术方案白皮书》

5G 承载网络中，接入层主要将企业、个人用户、数据中心等接入网络，包括固网接入以及无线接入，城域汇聚层和核心层是一个城市区域内的信息通信基础设施，主要以光纤作为传输媒介，是接入网与骨干网的中间环节，骨干网是用于连接多个区域以及地区的高速网。

接入层、城域网以及骨干网对于光器件传输距离、传输速率以及使用数量的需求不同。传输距离方面，接入层一般小于 100km，城域网一般为 100-800km，骨干网一般为 800-2,000km。传输速率方面，接入层光器件数量取决于终端设备数量，城域网和骨干网取决于数据流量。接入层由于设备数量较多，以满足连接需求为主，因此光器件的数量主要与终端设备数量相关。由于接入层需用光器件

数量较多、数据流量冗余较大，因此可以使用速率较低的光器件以降低成本。在城域网和骨干网层面，网络结构比较精简，因此光器件的数量主要受数据流量需求影响，所用光器件速率较高，数量少于接入层。此外，与骨干网相比，由于城域网所需的连接距离更短，对于成本较为敏感，因此目前主要通过以太网直连或者 CWDM、MWDM、LWDM 等传输方案降低成本。骨干网主要采用支持高速大容量长距传输的光传送网技术，多采用 DWDM 方案，光器件传输速率需求多为 100G 以上，总体数量需求较相对较少。

4G 时代，光器件的传输速率主要为 6G、10G，网络结构主要为 RRU+BBU 的两级构架。5G 承载网络对光通信系统传输速率的要求较 4G 有极大提升，且在网络结构方面将 4G 的 BBU 分离为 CU 和 DU，增加了中传环节，使得中高速率光器件的使用需求大大增长。



5G 承载网的网络分层、传输距离、组网结构、接口速率设计如下：

网络 分层	城域接入层		城域汇聚层	城域核心层/干线
	5G 前传	5G 中回传	5G 回传+DCI	5G 回传+DCI
传输 距离	<10/20km	<40km	<40-80km	<40-80km/几百 km
组网 拓扑	星型为主，环网为辅	环网为主，少量为链型或星型链路	环网或双上联链路	环网或双上联链路
客户 接口 速率	eCPRI: 25GE CPRI: N× 10G/25G 或 1× 100G	5G 初期: 10GE/25GE 规模商用: N×25GE/50GE	5G 初期: 10GE/25GE 规模商用: N× 25GE/50GE/100GE	5G 初期: 25GE/50GE/100GE 规模商用: N×100GE/400GE
线路 接口 速率	10/25/100G 灰光 或 N×25G/50G WDM 彩光	25/50/100G 灰光或 N×25G/50G WDM 彩光	100G/200G 灰光或 N×100G WDM 彩 光	200G/400G 灰光或 N×100G/200G/400G WDM 彩光

资料来源：IMT-2020（5G）推进组，《5G 承载网络架构和技术方案白皮书》

5G 前传主要的技术方案为光纤直连加波分复用技术。光纤直连方案中，一个发射、接收端口需要一根光纤接入，对光纤资源消耗较大。为充分利用已有光纤资源，波分复用技术在 5G 前传中的部署逐渐加大，包括 6 波 CWDM 方案，中国移动的 12 波 MWDM 方案、中国电信的 12 波 LWDM 方案以及中国联通的 DWDM 可调谐方案等。波分复用方案的应用要求光器件厂商对激光器波长的稳定性进行更为精准的控制。CWDM 方案通道间隔 20nm，MWDM 方案通道间隔 13nm 和 7nm，LWDM 方案通道间隔 4.5nm，DWDM 方案通道间隔通常小于 1nm。光器件厂商除了需要保证光器件能够在前传 -40℃ 至 +85℃ 的工作温度条件下工作，还需要对光器件在使用过程中发热问题进行管理。业界主要的解决方案是在光器件中加入以 TEC 为核心的温度控制和监控系统。

5G 中回传服务于城域接入层、汇聚层、核心层和骨干线，需要兼顾传输速率和距离。提升速率方面，主要采用高速率加波分复用的方式来提高承载容量，典型速率主要有 50G、100G、200G、400G 等方案；由于单颗光芯片的速率提升空间有限，目前通常采用多通道来提升整体传输速率，这就需要采用 BOX 结构进行并行通道的封装。延长距离方面，直调 DFB 光芯片传输距离提升存在瓶颈，因此需要外调制的 EML 光芯片实现 10km 以上的长距离传输；而由于 EML 工作时发热等因素会影响其工作波长的稳定性，同样需要通过 TEC 进行温度控制，并需加置较多的辅助元件。此时体积较小的同轴结构难以满足复杂的结构设计需求，需要使用 BOX 结构在深腔内进行众多元件的多层精密贴装，并精准控制腔内温度变化。

2021 年 3 月，工信部印发《“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023 年）》，提出在提升骨干传输网络承载能力，推动基础电信企业持续扩容骨干传输网络，按需部署骨干网 200/400Gbps 超高速、超大容量传输系统，提升骨干传输网络综合承载能力，引导 100Gbps 及以上超高速光传输系统向城域网下沉；优化数据中心互联（DCI）能力，推动基础电信企业面向数据中心高速互联的需求，开展 400Gbps 光传输系统的部署应用；协同推进 5G 承载网络建设，推动基础电信企业开展 5G 前传和中回传网络中大容量、高速率、低成本光传输系统建设，推动 5G 承载网城域接入层按需部署 50Gbps 系统，城域汇聚层和核心层按需部署 100Gbps 或 200Gbps 系统。

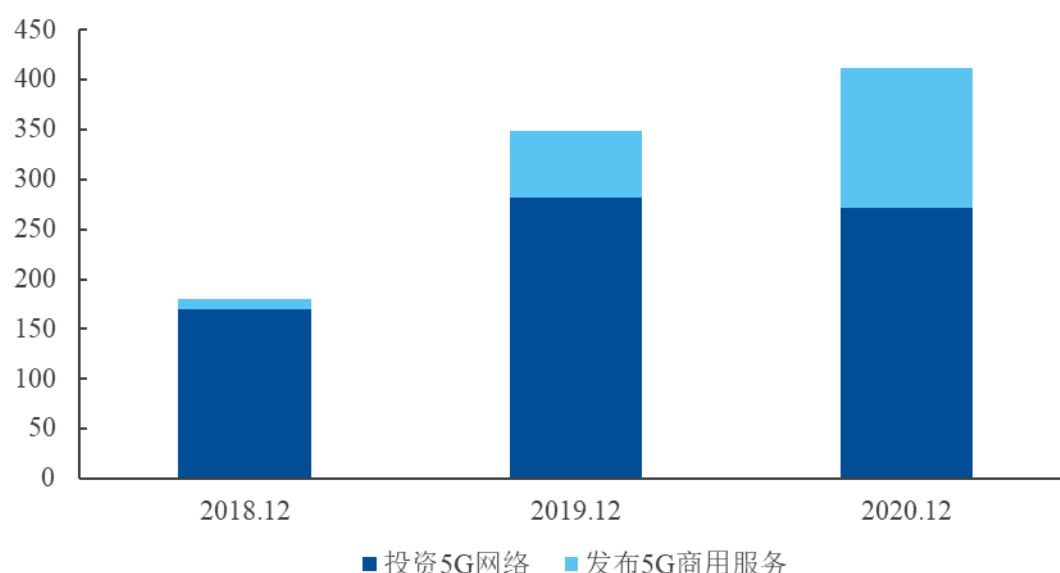
5G 网络技术方案的升级对光器件厂商“光机电热一体化”的设计制造能力提出了日益严苛的要求，也为具有核心技术实力的光器件厂商带来了广阔的发展机遇。

③全球其他国家 5G 网络建设陆续展开

除中国外，美国、韩国、日本、俄罗斯以及欧洲部分国家等也陆续加大 5G 网络建设和布局。根据全球移动供应商协会（Global mobile Supplier Association）统计，截至 2020 年 12 月，全球已有 131 个国家和地区的 412 家运营商正在投资 5G 网络，其中已有 59 个国家和地区的 140 家运营商已发布 5G 商用服务。

全球正在投资5G网络的运营商家数

单位：家



数据来源：全球移动供应商协会

随着全球 5G 商用进程的推进和深入，国内光通信行业企业将迎来更加广阔的市场空间。

3）数据中心建设持续拉动光通信行业需求

①数据中心应用场景不断丰富带来数据规模高速增长

互联网数据中心（IDC）是互联网基础设施的重要组成部分。近十年来，随着移动互联技术和云计算业务的发展，互联网数据中心从基础的主机托管、带宽

出租等业务拓展到网络安全服务、代维服务、虚拟数据存储和计算等综合化业务，成为政府、企事业单位管理 IT 基础设施与应用的重要平台。

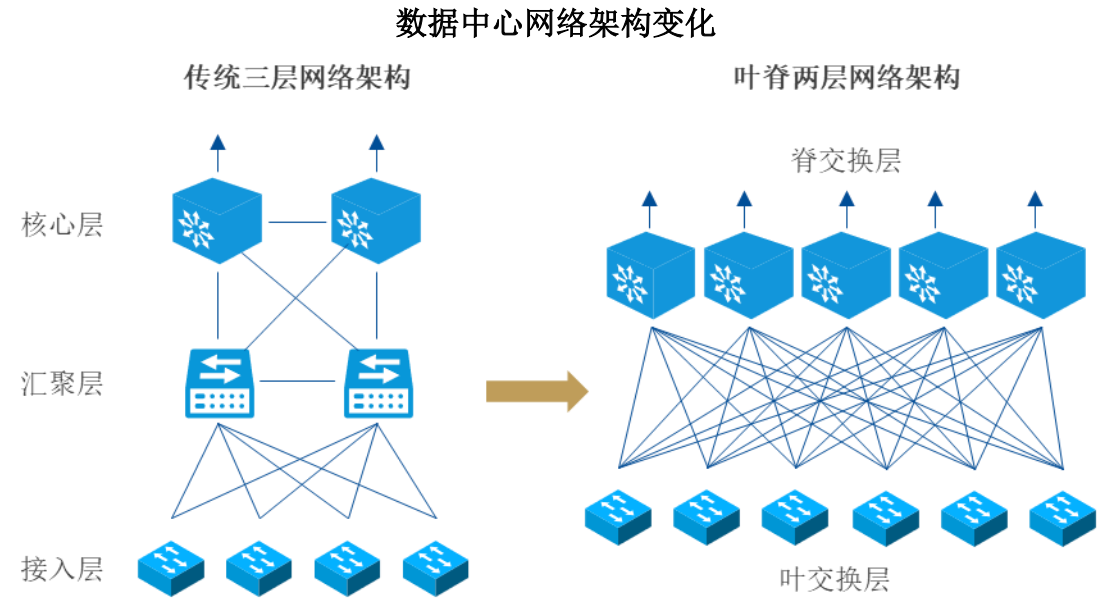
5G 时代随着增强型移动宽带（eMMB）、低时延高可靠通信（uRLLC）、海量物联网通信（mMTC）三大应用场景终端应用的不断丰富，以及云计算业务的扩张和边缘计算的崛起，数据流量将进入新一轮爆发。

在上述背景下，近年来全球 IDC 市场规模保持快速增长。北美五大互联网服务商谷歌、苹果、亚马逊、脸书、微软在大型数据中心基础设施建设方面投入了大量的资本开支。我国规模较大的互联网企业如阿里巴巴、腾讯、京东、百度，以及政府机关、金融机构、电信运营商等近年也加快了在大型数据中心建设方面的投入，国内 IDC 市场增速远高于全球平均水平。截至目前，我国大规模数据中心服务商市场份额约占全球市场的 30%，已占据全球第二名的位置，仅次于美国。

5G 网络商用将进一步带动全球大型、超大型数据中心的建设。5G 网络对数据中心内部数据传输提出了更高要求，大型数据中心的扩容、新建及性能优化需求将随着 5G 商用进程的深入得到进一步释放。

②数据中心技术升级对光器件性能提出更高要求

随着 5G 时代的到来，全球数据中心逐渐进入 400G 时代，数据中心大型化趋势导致传输距离需求提升，要求数据中心用光器件向高速率、长距离发展。此外，大容量数据通信需求导致数据中心架构从传统的核心层、汇聚层、接入层三层汇聚结构向两层叶脊架构转型升级，数据中心从基于纵向流量建立变为基于横向建立。新的扁平化两层架构下，数据中心需要更多的交换机，交换机之间也需要更高传输速率进行数据联通，使得高速率、长距离光器件使用数量较传统架构有很大程度的提升。



IDC 数据传递的主要场景以及对光器件传输距离和速率要求如下：

场景	距离	速率
机柜内部服务器和柜顶交换机互联	<20m	以 10G、25G 为主，向 50G、100G 过渡
同一机房内叶脊交换机的互联	20m-500m	以 40G、100G 为主，向 400G 过渡
数据中心楼宇之间或路由器互联	500m-10km	以 100G 为主，向 400G 过渡
多个数据中心之间互联	>10km	以 100G 为主，向 400G 过渡

大型数据中心建设和升级改造将带动光器件行业产品升级，数据中心用光器件使用需求预计将在未来数年获得持续增长。

市场方面，100G 光器件自 2016 年开始逐渐在数据中心市场得到规模应用，出货量稳步提升。目前北美领先的云厂商已普遍部署 100G 光器件，正向 400G 以上方向切换，国内领先的云厂商也已广泛应用 100G 光器件，未来将向 400G 方向切换。100G 以上的高速率光器件市场需求持续旺盛。

4) 模拟信号光通信器件亟需实现国产化

电信网络、数据中心所传递和存储的信息主要以数字信号为载体，数字信号光通信系统采用离散的信号传递信息，具有传输质量好、传输距离长、灵活性大等特点，更能适应社会对通信能力和通信质量越来越高的要求。而模拟信号光通信系统采用连续的信号传递信息，占用带宽较窄，具有更好的成本优势。模拟信

号光通信系统在广电电视信号传输领域长期得到广泛应用，在航天航空等领域也有着诸多应用场景。

在广电网络中，有线电视（CATV）是传播电视信号的主要承载。随着互联网及数字电视技术的发展，以及三网融合、宽带中国政策的实施，有线电视网络不再局限于传统的广播电视信号传输，还可以利用网络富余容量传输视频点播、互动游戏、信息服务、远程教育、互动广告等多种增值业务数据。在移动互联网的竞争压力下，广电网络运营商不仅需要巩固原有的视听内容优势，同时亟需升级改造现有网络以实现基于宽带广电网络的多终端信息交互，向融合化媒体转型。

《2020 年全国广播电视行业统计公报》显示，2020 年全国有线电视网络整合与广电 5G 建设一体化加快发展，全国有线电视实际用户数 2.07 亿户，高清和超高清用户突破 1 亿户，智能终端用户 2,985 万，同比增长 25.16%。有线电视网络具有较大规模的用户基础，在传统广电电视与 5G 网络结合的过程中存在很大发展空间。

与数字信号光通信系统类似，模拟信号传输亦需要通过光发射机、光接收机进行光电信号的转换。由于模拟信号光通信系统要求传输信号与信息之间具有良好的线性关系，因此对光发射接收设备的可靠性和稳定性具有更高的要求。近年来，国内广电设备行业部分规模较大的企业逐渐积累形成了一定的技术研发成果和产品开发能力，但关键光电元器件如激光器等仍主要依赖进口。在有线电视网络升级转型的过程中，核心光通信器件实现国产化将成为未来行业发展的重要趋势。此外，在航空航天等领域，核心模拟信号光通信器件的国产化对于实现相关领域关键部件的自主可控具有重要意义。

（3）光通信技术发展对行业核心技术水平提出更高要求

1）光器件传输速率及传输距离的提升仍为未来主要发展方向

在全球数据流量持续高速增长、数据传输带宽需求不断提高的背景下，光器件传输速率的提升成为各厂商竞争的重要方向之一。在电信领域，5G 网络无线接入传输速率从 10G 升级到 25G，固网 PON 也将 10G 升级到 50G，骨干网和城域网也纷纷进入 100G 以上传输时代。在数据中心领域，数据中心内部短距离

互联正经历 100G 向 400G 过渡，数据中心间互联随着数据中心建设规模也将逐渐扩大，开始使用 100G、200G 相干模块进行长距离传输。数据流量的增长催生的高速率光器件需求是光器件行业的核心驱动要素，掌握高速率光器件设计制造技术的厂商将在未来市场竞争中占据优势地位。

另一方面，5G 网络、数据中心高速率传输网络的升级也给各电信运营商、数据中心服务提供商带来较大的成本压力。光器件温控技术的发展使得光信号长距离传输得以实现。在 5G 网络、数据中心建设过程中，长距离光器件的应用可以减少中继节点的部署，降低建设成本，具有良好的市场前景。

2) 对系统容量的提升需求使波分复用技术不断下沉和演进

随着信息技术的发展，单根光纤传输单个波长的光信号难以满足日益提高的数据传输需要，而铺设多根光纤会导致较高的成本和资源的浪费。波分复用技术是在一根光纤中同时传输多个不同波长光信号的技术，具有提高光纤资源利用效率的作用，通过定义标准的波长组，在系统扩容时仅需添加不同波长的光器件即可方便的进行容量扩充。

波分复用技术最先应用在骨干网的传输中，随着技术的演进和流量的爆发，城域网、接入网、数据中心、5G 前传等领域也逐渐开始使用波分复用方案，即波分复用技术正在不断向用户侧下沉。

目前波分复用技术主要考虑成本和效益的平衡，出现了 CWDM、LWDM、MWDM、DWDM 等不同的应用方案。总体而言，波分复用技术波长间隔越窄，技术难度越高，如 CWDM 波长间隔通常在 20nm 左右，而 DWDM 通常要求波长间隔低于 1nm。由于需要考虑激光器自身的波长漂移和容错空间，在光器件设计制造过程中需要将波长偏差控制在更小的范围，这就对于光器件的整体设计、光路耦合、温度控制、干扰控制等平台化工艺提出了越来越高的要求。掌握波分复用核心技术的光器件企业将在波分复用技术不断下沉和演进的发展趋势下赢得更多市场青睐。

3）硅光方案的兴起使光芯片封装设计能力成为关键竞争要素

目前光传输网中大规模使用的光芯片主要以 III-V 族化合物 InP 为基底材料。由于 InP 材料价格较为高昂、产出效率较低，且硅基材料在电子集成电路中已实现成熟应用，使得光电集成逐渐成为光通信行业近年发展的重要趋势之一。目前主要的光电集成方案主要包括磷化铟基光电集成、硅光光电集成以及磷化铟与硅的混合集成，其中硅光方案由于可以复用现有成熟的集成电路芯片工艺进行光器件的开发，集成众多传统的分立元件，包括耦合器、调制器、分路器、合波器、放大器、探测器、驱动器等，成为光电集成领域最受瞩目的方向之一。

硅光方案虽然能够大幅降低光器件的整体成本，但由于以硅为原材料的激光器发光效率较低，因此对光电芯片封装设计的要求较目前的磷化铟基光芯片的封装设计要求大大提高。

磷化铟基光芯片与硅光芯片的特点比较

类型	优点	缺点
硅	材料价格便宜，成熟应用于电子集成电路	激光发射效率很低，工艺难度较大
磷化铟	在光电子集成方面目前技术较为成熟	价格相对昂贵，晶圆尺寸小、产出低

在当前的硅光方案下，光芯片的封装设计、温控设计和光路耦合是光器件设计制造的重点和难点。一方面激光器芯片采购成本较高，工艺的不成熟会带来巨大的材料浪费；另一方面高速率和小尺寸的要求会导致激光器发热问题凸显，需要更为精细的温控工艺设计。掌握光芯片封装设计核心前道工序的光器件厂商将在未来高速率、集成化时代获得更大的竞争优势。

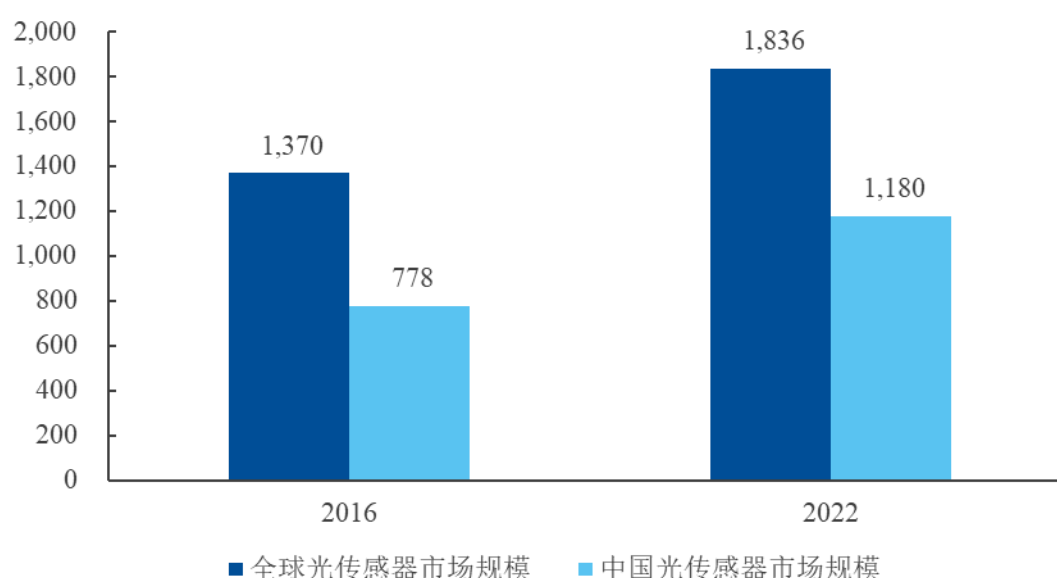
2、光传感器件行业未来具有广阔的发展空间

传感器技术与通信技术、计算机技术并称为现代信息产业的三大支柱。其中光传感技术是利用光敏元件组成光传感器进行检测的技术。通过光传感器件能够获取光线的变化以及其他感官无法获取的信息。光传感器类别众多，包括光纤传感器、图像传感器、红外传感器、环境光传感器、激光传感器、紫外线传感器等。在物联网时代，随着信息技术的发展和对检测精度要求的提升，光传感器在检验检测、自动控制等领域的应用场景不断丰富和普及。

根据中国电子元件行业协会信息中心的数据，2016 年全球光传感器市场规模达 1,370 亿元，其中中国光传感器市场规模达 778 亿元，约占全球市场规模的 57%。近年来，在智慧城市、物联网、智能移动终端、智能制造、机器人、智能电网、石油石化、新能源等下游应用市场的推动下，中国光传感器市场快速成长，成为拉动全球光传感器市场增长的主要力量。预计到 2022 年，全球光传感器市场规模将成长至 1,836 亿元，2016-2022 年复合增长率达 5%，中国光传感器市场规模将成长至 1,180 亿元，2016-2022 年复合增长率达 7%。

全球及中国光传感器市场规模

单位：亿元



数据来源：中国电子元件行业协会信息中心

《中国光电子器件产业技术发展路线图（2018-2022 年）》指出，尽管未来中国光传感器市场增速依然可观，但由于我国传感器行业发展水平较低，本土企业实力弱小，因此要想在快速增长的市场中分一杯羹，难度依然很大。总体来看，我国光传感器行业的现状主要是企业规模偏小，产品档次低、市场份额低，与我国蓬勃发展的光传感器市场极不相称。

上述路线图同时提出了我国光传感器行业产业结构调整目标：2022 年，我国光传感器行业本土品牌的销售规模总额得到大幅度提高，国产化率达到 30% 以上，产品门类基本齐全，产品性能和档次接近同时期国际先进企业水平，尖端产品能满足我国军工、航空航天等领域要求。

光传感行业目前在我国仍属于起步发展阶段。未来传感器技术将向着智能化、微型化、集成化、网络化的方向发展，终端应用场景亦将不断丰富。随着 5G 时代的到来以及物联网的发展，我国光传感行业未来将具有广阔的发展空间。

3、公司科技成果与产业深度融合情况

公司自创立以来即专注于光器件的研发、设计、生产、销售，通过不断的技术研发和积累突破了高速率、长距离、波分复用光器件生产的技术壁垒，主要量产产品已达到《中国光电子器件产业技术发展路线图（2018-2022 年）》等产业政策规划发展目标，实现了相关高端光器件产品的进口替代。

在光通信器件领域，公司生产的激光器、光探测器等产品重点定位于 5G 网络建设，为 5G 网络接入层、城域汇聚层、核心层和骨干网的信息传递提供关键元器件，同时服务于 5G 时代数据中心的升级改造和扩容，并可广泛应用于广电网络、航空航天等领域，助力 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设国家战略的实施，有助于实现国内光通信整体产业链上下游融合，促进产业链整体的良性发展。

在光传感器件领域，公司生产的气体传感激光器具有小型化、低功耗、集成化、高灵敏度的特点，目前已用于环境和安全监测等领域，能够有效解决传统电化学气体传感器精度不高、寿命较短的问题，属于《中国光电子器件产业技术发展路线图（2018-2022 年）》等产业政策规划的光传感器件产业重点发展产品。

此外，报告期内公司产品还陆续进入韩国、俄罗斯等国家和地区市场，并逐步在其他国家和地区进行验证，部分产品终端应用于美国、欧洲等国家和地区，用于电信网络、数据中心等基础设施建设。随着全球 5G 商用的推进，数据中心和物联网的发展，公司产品将迎来更加广阔的市场空间。

（四）发行人产品或服务的市场地位及行业竞争格局

1、公司产品的市场地位、技术水平及特点

公司专注于光器件的研发、设计、生产和销售业务，依靠自主研发突破了高速率、长距离、波分复用光器件的技术壁垒，在光器件结构设计和制造工艺方面形成了核心技术体系，取得了多项发明及实用新型专利。

在产品方面，于光通信领域，公司自主研发生产的光通信器件量产产品传输速率可达 100G，传输距离可达 120km，能够在各个传输速率和传输距离上提供高可扩展性的多通道产品，满足不同应用场景和信道复用方案的需求，在产品技术指标及可靠性方面居于国内领先的地位，实现了相关高端光器件产品的进口替代。于光传感领域，公司设计研发的气体传感激光器已应用于环境和安全监测等领域，解决了传统电化学气体传感器精度不高、寿命较短的问题。公司已实现量产的上述光器件产品核心技术指标达到国际领先企业同类产品水平。

在技术方面，公司掌握“光机电热一体化”的光器件设计制造技术，核心技术覆盖从裸芯片到光器件的各个设计制造环节，具备“光芯片—激光器/探测器组件—光器件”垂直设计制造能力，可基于各类 III-V 族化合物光芯片和硅光芯片进行光器件设计，并在波分复用技术领域持续深耕。相对于通过采购 COC 或激光器组件进行后道封装工序的厂商，公司掌握光器件设计制造的核心前道工序技术，在生产成本和自主设计空间方面具有明显优势。公司通过自建的光器件设计制造平台不断对产品设计方案及工艺细节进行调整、优化，通过持续研发掌握了裸芯片封装设计技术、热电制冷器温控技术、深腔气密结构封装技术等一系列光器件设计制造的关键核心技术，实现光器件在稳定的气密环境中工作，最大程度发挥光芯片的效能，提升信号的传输效率和质量，减少光波在传输过程中的损耗和相互干扰，不断满足 5G 通信时代对光器件传输速率、传输距离、数据容量、可靠性等方面日益提高的需求。

公司开发的 4 通道集成的 100G OSA 系列产品传输距离涵盖 10km (LR4)、30km (ER4 Lite)、40km (ER4)和 80km (ZR4)，满足 QSFP28 光模块的小型化封装要求；其中 100G ZR4 EML TOSA 产品内置 TEC、自由空间波分复用器（Mux），100G SOA+PIN ROSA 产品内置 TEC、半导体光放大器（SOA）、跨阻放大器（TIA）、自由空间解复用器（Demux），能将进入 ROSA 的光先经过放大再经自由空间解复用器分波传输到接收器芯片上，大幅提升接收灵敏度。公司凭借自身对光器件内部光路、机械、电路、热学特性的理解和结构设计能力，综合运用裸芯片封装设计技术、热电制冷器温控技术、深腔气密结构封装技术、高精度芯片共晶技术、多维高精度光路耦合技术等核心技术，解决了产品开发过程中涉及的集成化、

小型化、高精度、低功耗、可靠性、稳定性、误差控制等一系列难题，实现了传输距离可达 80km 的 100G 高速光器件产品的量产和应用。

公司技术的具体情况见本节之“六、核心技术与研发情况”。

2、行业内的主要企业

公司所在行业的境内可比上市公司主要如下：

公司简称	证券代码	主营业务及产品概述
光迅科技	002281.SZ	光迅科技是专业从事光电子器件及子系统产品研发、生产、销售及技术服务的公司；主要客户为电信设备集成商、资讯服务商、电信运营商等；为客户提供光电子有源模块、无源器件、光波导集成器件，以及光纤放大器等子系统产品
中际旭创	300308.SZ	中际旭创业务主要涵盖高端光通信收发模块和智能装备制造两大板块；全资子公司苏州旭创致力于高端光通信收发模块的研发、制造和销售，产品主要服务于云计算数据中心、数据通信、5G 无线网络和电信传输网络等领域的国内外客户
新易盛	300502.SZ	新易盛专注于光模块的研发、生产和销售，目前主要产品为点对点光模块和 PON 光模块，是一家领先的光模块解决方案与服务提供商，产品可广泛应用于数据中心、电信网络、安全监控以及智能电网等行业
博创科技	300548.SZ	博创科技主营业务是光通信领域集成光电子器件的研发、生产和销售；主要产品包括光无源器件和光有源器件；其中光有源产品主要有用于数据通信的光收发模块、有源光缆和高速铜缆、用于光纤接入网的光收发模块、用于无线承载网的光收发模块等
剑桥科技	603083.SH	剑桥科技主营业务为基于合作模式进行电信宽带接入终端、无线网络与小基站、交换机与工业物联网基础硬件产品的研发、生产和销售，以及以公司自主品牌进行高速光组件与光模块产品的研发、生产和销售
仕佳光子	688313.SH	仕佳光子聚焦光通信行业，主营业务覆盖光芯片及器件、室内光缆、线缆材料三大板块，主要产品包括 PLC 分路器芯片系列产品、AWG 芯片系列产品、DFB 激光器芯片系列产品、光纤连接器、光隔离器、室内光缆、线缆材料等

境内光器件（OSA）生产企业主要如下：

公司简称	主营业务及产品概述
武汉昱升	武汉昱升成立于 2001 年，具备光芯片 Bar 条测试、TO-CAN、OSA 组件产品垂直整合能力，另外具备 COB、BOX 模组等高速器件封装能力，可提供应用于接入网、无线网、传输网、数据中心等领域的光器件类产品
四川光恒	四川光恒成立于 2001 年，专注于光电器件（OSA）的设计开发、制造、销售和技术支持服务和光模块的代工和定制服务，主要产品包括光器件及光模块系列产品等

国际领先的境外同行业企业主要如下：

公司简称	注册地	公司基本情况及主营业务产品概述
II-VI	美国	II-VI 成立于 1971 年，美国纳斯达克上市公司（IIVI.O）；产品涵盖工业、军事、电信、光电、医疗等领域，于 2019 年完成对全球最大光器件公司 Finisar Corporation 的收购
Lumentum	美国	Lumentum 于 2015 年由 JDS Uniphase Corporation 分拆设立，美国纳斯达克上市（LITE.O），行业领先的光学和光子产品供应商，产品应用于数据通信、电信网络、激光器等领域，于 2018 年完成对光器件行业领先企业 Oclaro Inc.的收购
博通公司	美国	博通公司前身为安华高科技（Avago Technology Limited），成立于 2005 年，美国纳斯达克上市公司（AVGO.O）；2016 年，安华高科技收购原博通公司（Broadcom Corporation）后整合为新的博通公司；博通公司是国际领先的半导体器件产品供应商，产品广泛应用于无线通信、光纤通信、工业自动化及消费等领域
Acacia	美国	Acacia 成立于 2009 年 6 月，曾为美国纳斯达克上市公司（ACIA.O），电信及数据通信行业领先的光学产品供应商，2021 年 3 月被 Cisco Systems, Inc.收购
住友电工	日本	住友电工成立于 1897 年，世界五百强企业，东京证券交易所上市公司（5802.T），产品涵盖汽车、信息通信、电子、环境能源、产业原材料五大领域
三菱电机	日本	三菱电机成立于 1921 年，世界五百强企业，东京证券交易所上市公司（6503.T），产品涵盖电力设备、机电产品、社会公共系统、电梯、工业自动化、家电、半导体器件等诸多领域

3、竞争优势

（1）技术研发及创新优势

公司自成立以来即将技术创新作为公司发展的核心驱动力，大力进行研发投入，通过自主研发突破了高速率、长距离、波分复用光器件生产的关键核心技术，并不断研发适应行业发展和市场需求的新技术和新产品。截至目前，公司已在光器件结构设计和制造工艺领域形成了多项核心技术，取得了多项发明和实用新型专利授权。公司通过自主搭建的光器件设计制造平台不断进行研发和积累，在光器件设计制造领域形成了一定的技术壁垒，生产的高速率、长距离、波分复用光有源器件产品核心技术指标达到国际领先企业同类产品水平。

（2）市场优势

高端光器件行业长期被美国、日本企业垄断，虽然我国拥有全球最大的光通信市场，且下游光模块和系统设备厂商已逐渐在全球市场占据了领先地位，但高

速率、长距离的光器件仍长期依赖进口。公司通过技术研发实现了相关高速率、长距离、波分复用光器件的国产化。对国内及周边国家客户而言，公司产品交付更为快捷，客户响应更为及时，在新产品设计和技术方案论证方面亦更为便利。相对于美国、日本企业而言，公司对国内及周边国家客户更具有市场吸引力，在贸易摩擦频繁升级的背景下，能够使下游客户避免关键原材料受制于人，并有助于产业链上下游形成良性互动和深度融合。公司的市场优势成为吸引越来越多客户开展战略合作的重要因素。

（3）品牌和客户优势

公司自成立以来秉承独立经营的理念，在经营过程中着力建立和维护自主品牌，自主品牌的市场地位能够使公司拥有更开放的经营空间和更广阔的市场前景。报告期内，公司凭借突出的技术水平、稳定的产品性能和严格的质量管理先后通过了武汉联特、四川华拓、深圳光为、新易盛、武汉永鼎、中兴光电子等国内知名光通信及光传感行业企业的合格供应商认证，主要产品还陆续进入韩国、俄罗斯等国家和地区市场，并与相关客户建立了稳定的合作关系，在光器件行业建立了良好的品牌形象。优质的客户资源是公司持续盈利能力的有力保障。

（4）质量和成本优势

公司注重生产过程的质量和成本管控。公司通过自建光器件设计制造平台降低了产品生产所需的设备成本，并能够根据生产需要快速对产能在不同产品之间进行分配。此外，公司通过对生产过程的严格管控和在生产过程中逐步积累，不断提高产品的生产效率，减少生产过程的损耗。在产品质量方面，公司取得了质量管理体系认证，生产的产品符合欧盟 ROHS、REACH 等产品标准。公司在保证产品质量的同时有效的控制了产品的生产成本，使得公司产品较进口产品更具有市场竞争力。

4、竞争劣势

（1）资产规模较小

公司目前资产规模较小。尽管公司成立以来业绩发展速度较快，并通过股权融资扩大了资产规模，但公司整体资产规模与同行业公司相比仍相对较小。资产规模较小限制了公司的战略发展速度。

（2）产能增长速度难以满足业务增长需求

公司成立以来业绩发展较快，在较短的时间内赢得了客户的认可。公司报告期内产品产能提升速度难以匹配业务增长的速度，导致产品整体处于供不应求的状态。公司产能的提升需要资金和人才的逐步积淀，一定程度上制约了公司发展的速度。

（3）市场占有率有待提升

公司成立时间较短，市场开拓和客户认证需要一定的时间。此外，由于公司产能提升需要经历必要的过程积累，使得公司在市场开拓方面受到一定限制。公司产品的市场占有率目前还有很大的提升空间。

（4）融资渠道单一

公司战略的实施和业务的发展需要大量的资金支持。公司成立以来融资渠道相对单一，融资谈判周期相对较长，而公司通过内部积累获得的资金难以满足发展需要，一定程度上制约了公司发展的速度。

5、面临的机遇

（1）产业政策大力扶持

公司所处行业长期以来一直是国家重点发展和大力扶持的领域。近年来，随着国内产业的升级转型和国际贸易摩擦的加剧，国家和地方政府对高科技行业特别是行业上游关键材料和基础元器件的扶持力度进一步加大。公司产品应用领域5G网络、数据中心等新型基础设施建设已上升为国家战略重点发展的领域，各级政府部门先后出台了一系列扶持企业成长、鼓励技术创新、减少企业税负、拓

展融资渠道的政策。国家和地方产业政策的大力扶持为公司发展带来了有利的政策环境。

（2）技术进步带来产业升级需求

光通信技术自二十世纪 60 年代问世以来发展迅速。2019 年，5G 开始进入商用时代，技术的进步为基础设施建设升级带来大量需求，且我国在 5G 标准制定、技术研发、基础设施建设、产业链发展、应用场景创新等方面已成为全球的领先者。受益于技术的进步和需求的拉动，光通信产业链未来市场规模将得到较大的增长，为各细分领域的企业特别是具有较高技术实力的企业带来广阔的发展空间。公司所处的光器件行业作为光通信产业链上游技术密集型产业，在技术升级过程中将得到更丰富的发展机遇。

（3）光通信产业向境内转移

近年来，光通信产业开始逐渐从美国、日本等国家和地区向境内转移。在光通信产业链下游的系统设备领域，国内企业已长年占据全球市场份额第一的位置。在光模块和光无源器件领域，国内企业的市场地位也得到迅速提升并占据了全球市场重要的份额，逐步实现了进口替代和国产化转移，但高端光器件、光芯片领域长期被国外垄断的局面目前仍然存在。国内光通信下游产业已发展到较为成熟的阶段，亟需向上游高技术领域延伸。近年来，大量资本已开始密集投入光器件、光芯片领域，下游光模块和光无源器件企业亦积极向相关领域布局延伸，光器件、光芯片产业向境内转移是目前和未来光通信产业发展的重要趋势。

（4）高端光器件市场仍有较大发展空间

高端光器件市场长期被美国、日本企业垄断，国产高速率、长距离的光器件市场占有率较低。中国有着全球最大的光通信市场，引领了 5G 标准的制定，且在 5G 网络基础设施建设进程方面处于较为领先的地位。在 5G 技术升级的过程中，国产高端光器件市场占有率有望得到较大程度的提升，国内具有相关技术实力的企业面临广阔的市场空间。

6、面临的挑战

（1）技术的快速升级迭代压力

光器件行业技术升级迭代速度较快，下游客户在技术创新、应用场景创新过程中亦不断对上游供应商提出更高的技术要求。公司需要通过不断的技术创新紧跟行业的发展方向，满足市场的需求，保持产品的市场竞争力。技术的快速发展对公司研发实力和保持技术先进性的能力带来了挑战。

（2）市场竞争者的进入威胁

随着国家产业政策的支持，光器件行业市场进入者不断增多，竞争日益激烈，光模块和光无源器件厂商逐渐向光有源器件、光芯片领域拓展延伸。国内目前已有多家光模块和光无源器件厂商发展到较大规模并完成上市，在全球光通信市场中也占据了一定的市场份额，具有较强的资金实力。市场竞争者的进入和竞争对公司技术发展和市场开拓带来了挑战。

（3）国际贸易摩擦的影响

近年来，随着中国经济的增长，中国面临的国际贸易摩擦频繁升级，特别是中美贸易摩擦不断加剧，使得光器件行业受到一定负面影响。如果国际贸易保护主义继续抬头，相关国家采取提高关税等限制进出口的贸易政策，可能会对公司部分原材料的进口和产品的出口造成一定的负面影响。

7、上述情况在报告期内的变化及未来可预见的变化趋势

报告期内，公司通过不断的研发和积累，以技术和产品为基础进行市场开拓，市场认可度逐渐提升，与众多业内知名的客户建立了稳定的业务合作关系，公司资产规模和业绩水平也得到了较快速度的提升。未来公司将进一步加大研发投入、提升技术水平，不断开发新技术、新产品，开拓新市场、新客户。随着公司资产规模的扩大和融资渠道的拓宽，公司将扩大现有产能、拓展业务领域，不断提高在市场占有率和公司整体的盈利能力。

报告期内，公司所处行业的产业政策、面临的市场环境等影响持续经营能力的重要因素未发生重大变化，在可预见的未来亦不会发生重大变化。

（五）发行人与同行业可比公司的比较情况

1、业务及产品

境内同行业可比上市公司业务和产品大多从光模块、光无源器件或其他光通信细分领域起步，其中光模块企业生产所需的高端光有源器件主要向境外采购。光迅科技、中际旭创、新易盛在光通信领域的主要收入来源于光模块业务，博创科技、剑桥科技、仕佳光子以光无源器件为基础，近年来逐渐通过收购、自行研发等方式向光模块、光有源器件、光芯片等方向延伸。整体而言，境内同行业上市公司主要业务处于公司所在行业下游，部分产品与公司产品所在行业领域平行或处于上游，同行业上市公司与公司之间的直接竞争相对较少，其中部分光模块厂商为公司的客户或潜在客户。虽然境内同行业可比上市公司近年来逐渐向光芯片和光有源器件领域延伸布局，但在高端光芯片、光器件领域的技术水平与国际领先企业相比仍存在一定差距。

境内规模较大的光器件（OSA）生产企业主要包括武汉昱升、四川光恒等。与公司相比，武汉昱升、四川光恒成立时间较长，收入规模较大，但其在细分产品类型方面与公司产品存在一定差异。武汉昱升、四川光恒涉及的光器件种类较为多样、产能较高，而公司更专注于高速率、长距离、波分复用光器件产品，与前者在产品结构方面存在差异。

光器件行业国际领先企业主要包括美国的 II-VI、Lumentum、博通公司、Acacia，日本的住友电工、三菱电机等。上述企业发展时间较长，业务领域广泛涉及光学、激光、半导体等多个领域。在高端光芯片、光器件和光模块领域，国际领先的境外企业与境内企业相比具有较为明显的技术优势。具体而言，II-VI 在收购 Finisar 后在光模块领域占据全球市场最大份额，但其较少将光模块中的光收发器件单独进行对外销售；Lumentum 收购 Oclaro 后稳固了其在光器件领域全球市场第二位的地位，具有从光芯片到光模块较为丰富的产品系列及垂直整合能力；博通公司与安华高科技整合后进一步增强了其在光芯片领域的领先地位，是公司上游光芯片的终端供应商之一，在光器件领域与公司存在一定的竞争；Acacia 在硅光技术和长距离传输光模块方面具有独有的领先技术；住友电工、三

菱电机在光通信行业的产品以光芯片和光器件为主，部分产品与公司产品属于同类产品，与公司存在竞争关系，其中住友电工是公司光芯片的终端供应商之一。

整体而言，与同行业企业相比，公司专注于高速率、长距离、波分复用的光有源器件细分领域，公司产品的竞品主要来自美国、日本的国际领先企业。

2、经营情况

2020 年度，公司与境内同行业可比上市公司经营情况比较如下：

单位：万元、%

公司简称	营业收入	净利润	研发费用率
光迅科技	604,601.71	45,239.89	9.19
中际旭创	704,959.01	87,642.42	7.18
新易盛	199,793.77	49,175.84	4.26
博创科技	77,670.35	8,845.89	6.94
剑桥科技	270,883.56	-26,630.85	9.93
仕佳光子	67,159.81	3,806.78	9.38
优迅科技	14,602.00	5,334.56	8.04

公司目前尚处于业绩快速发展阶段，与境内同行业可比上市公司相比，公司在收入和利润规模方面还有较大提升空间。公司与境内同行业可比上市公司经营指标的具体比较情况见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”。

3、技术实力

由于光信号在光纤传输过程中会有一定的损耗和色散，因此光器件的传输速率和传输距离大致呈反向关系。光通信行业内，根据传输距离长短将光器件和光模块分为 SR/DR/FR/LR/ER/ZR 等类型，对应传输距离达到 100m、500m、2km、10km、40km、80km。目前国内生产的 100G 以上光器件主要用于数据中心内部 500m 以内的短距离传输，而在电信网络传输以及数据中心间互联领域，对于光器件传输速率和传输距离的平衡则更为重要。光器件厂商一方面需要提高光器件的传输速率以满足 5G 时代更高的数据容量需求，另一方面需要光器件具有较长的传输距离，以减少基站的部署密度和成本。此外，5G 时代终端应用场景对数据流量的需求持续高速增长，波分复用的彩光方案正逐渐成为主流方案，从骨干网、城域网向接入网及前传应用领域下沉部署。

基于对 5G 时代数据流量扩容需求和光器件技术发展路径的判断，公司在成立初期即针对光器件长距离传输和波分复用方案的需求，深耕热电制冷器温控技术、深腔气密结构封装技术、高精度芯片共晶技术、多维高精度光路耦合技术等核心技术方向，生产的 2.5G 激光器传输距离可达 120km，10G、100G 激光器传输距离可达 80km，并能够在各个传输速率和传输距离上提供高可扩展性的多通道产品，满足不同应用场景和信道复用方案的需求。公司在光器件长距离传输和波分复用技术方面的技术水平占据国内领先的地位，并达到国际先进水平。

基于公开资料，公司部分技术水平较高的核心产品与国际领先企业同类产品的技术指标对比情况如下：

公司产品	国际领先企业同类产品	技术指标	公司产品指标	同类产品指标
2.5G TOSA	博通公司 1610/1611 型号	最大传输距离	120km	120km/200km
		信道复用	DWDM	DWDM
		工作温度	-40℃~+85℃	-40℃~+85℃
		最小输出功率	2dBm	0dBm/4dBm
10G TOSA	住友电工 ELD5406QK 型号	最大传输距离	80km	80km
		信道复用	DWDM	DWDM
		工作温度	-40℃~+85℃	0℃~+90℃
		最小输出功率	1dBm	0dBm
		最小消光比	8.5dB	9dB
100G TOSA	住友电工 STN41QA 型号	最大传输距离	80km	未明确
		信道复用	LWDM	LWDM
		工作温度	-5℃~+75℃	-5℃~+75℃
		最小输出功率	0dBm	-2.4dBm
		最小消光比	8dB	8dB

注：最小输出功率指该 TOSA 调试至满足传输要求的情况下所发出的光功率的最小值，此值越大说明给光器件工作留出的余量越大，同时也说明光器件的光路耦合效率越高；最小消光比指该 TOSA 在发射全 1 码时的光功率与全 0 码时的光功率之比的最小值，此值越高说明光器件具有更高的灵敏度和传纤效果。

上表中，博通公司 2.5G TOSA 产品包括 BOX 结构 120km 和 200km 方案，公司则基于下游客户的实际需求设计了同轴结构 80km 和 120km 方案；而在 10G TOSA、100G TOSA 方面，公司产品的技术指标达到住友电工等国际领先企业同类产品水平。

国内光传感器件行业与国外亦存在较大差距，具体表现在实验样品与批量生产间还存在距离，基础工艺与理论研究滞后等。在高端光传感器件领域，国内市场份额主要被欧美、日本及中国台湾地区企业所占据。公司凭借在激光器方面的技术积累，积极进行光传感器件的研发和布局，生产的气体传感器目前已用于环境 and 安全监测等领域。

三、销售情况和主要客户

（一）销售情况

1、主要产品销售收入

报告期各期，公司主营业务产品的销售收入情况如下：

单位：万元、%

产品类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光通信器件	13,891.96	98.07	5,581.59	97.74	2,269.43	98.92
其中：2.5G OSA	3,357.12	23.70	2,705.27	47.37	1,323.41	57.69
10G OSA	7,210.63	50.90	2,705.82	47.38	912.14	39.76
100G OSA	2,633.86	18.59	103.97	1.82	20.81	0.91
其他	690.35	4.87	66.53	1.17	13.07	0.57
光传感器件	273.08	1.93	128.94	2.26	24.77	1.08
合计	14,165.04	100.00	5,710.53	100.00	2,294.20	100.00

2、产能、产量、销量

报告期各期，公司产品的产能、产量、销量情况如下：

单位：万只

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
产能	45.00	19.00	9.00
产量	43.68	19.32	8.10
产能利用率	97.07%	101.68%	90.05%
销量	42.28	16.02	6.68
产销率	96.80%	82.92%	82.42%

3、销售价格的总体变动情况

报告期各期，公司主要产品销售价格的总体变动情况如下：

单位：元/只

产品类型	2020 年度	2019 年度	2018 年度
光通信器件			
其中：2.5G TOSA	332.13	324.62	311.61
10G TOSA	510.34	493.65	513.08
100G TOSA	826.80	1,491.88	2,588.64
光传感器件			
其中：气体传感器	1,030.47	1,074.50	881.60

（二）前五名客户销售情况

报告期各期，公司向前五名客户销售情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	客户名称	销售金额	占营业收入比例
2020	1	武汉联特	4,548.35	31.15
	2	四川华拓	2,730.14	18.70
	3	深圳光为	1,036.31	7.10
	4	东莞茂迅	945.98	6.48
	5	欧凌克通信	564.45	3.87
		合计	9,825.22	67.29
2019	1	武汉联特	2,018.42	33.19
	2	东莞茂迅	623.57	10.25
	3	Macro	503.21	8.27
	4	新易盛	376.17	6.18
	5	深圳光为	363.48	5.98
		合计	3,884.86	63.87
2018	1	博非柯特、威普达	893.63	30.64
	2	深圳特比通	561.17	19.24
	3	欧凌克光电	295.68	10.14
	4	深圳光为	248.83	8.53
	5	深圳乘光	210.25	7.21
		合计	2,209.57	75.75

注：欧凌克光电、欧凌克通信系受同一实际控制人控制的企业，2018 年度欧凌克光电向公司采购产品，欧凌克通信未向公司采购产品，2019 年度欧凌克光电、欧凌克通信合计向公司采购金额为 198.36 万元，2020 年度欧凌克通信向公司采购产品，欧凌克光电未向公司采购产品；博非柯特、威普达系公司实际控制人金爽曾控制的企业（已注销）。

报告期各期，公司主要客户包括行业下游的光模块厂商、设备厂商。公司 2018 年度第一大客户博非柯特、威普达为公司关联方，公司通过博非柯特、威普达将产品间接销售给部分终端客户。公司关联销售的具体情况见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、（二）关联交易”。

报告期各期，公司向前五名客户的合计销售金额占当期营业收入的比例分别为 75.75%、63.87%和 67.29%。公司不存在向单个客户的销售比例超过销售总额的 50%或严重依赖少数客户的情形。

报告期内公司主要客户简介如下：

客户简称	公司及经营情况简介
武汉联特	武汉联特成立于 2011 年，国家高新技术企业，是专业从事研究、设计、生产和销售光收发模块的制造商，全球光模块主流供应商，为数据中心、长途传输、无线网络和固网接入等领域提供光模块产品，在波分光模块、光数据连接器全球市场上有可观的占有率，是光模块领域发展最快的供应商之一，2020 年获得湖北省“企业技术中心”称号
四川华拓	四川华拓系深圳特发信息股份有限公司（000070.SZ）子公司，国家高新技术企业，致力于光模块以及光器件产品的研发、生产及销售，产品覆盖 5G 通信、数据中心、无线网、传输网等多个应用领域，拥有超 500 多家客户，客户遍布全球，2020 年荣获工信部专精特新“小巨人”企业称号
深圳光为	深圳光为系广东通宇通讯股份有限公司（002792.SZ）的全资子公司，国家高新技术企业，致力于光通信产品的研发、生产和销售，产品广泛应用于城域网、局域网、存储网络、无线网络、数据中心以及云计算等领域；2018 年被评为广东省面向 5G 和大型超大型数据中心的高速光模块工程技术研究中心，2019 年 25G、100G 系列光模块获得了广东省高新技术产品认证
新易盛	新易盛为深圳证券交易所上市公司（300502.SZ），国家高新技术企业，专注于光模块的研发、生产和销售，目前主要产品为点对点光模块和 PON 光模块，是一家领先的光模块解决方案与服务提供商，产品可广泛应用于数据中心、电信网络、安全监控以及智能电网等行业，拥有 3000 多种产品，已服务于来自全球 60 多个国家和地区的超过 300 个客户
东莞茂迅	东莞茂迅成立于 2013 年，生产的光模块产品广泛用于数据中心、电信网、数据传输网、企业网、存储交换网络、城域网以及 CWDM/DWDM 网络等
欧凌克通信、欧凌克光电	欧凌克通信、欧凌克光电是集研发、生产、销售、服务为一体的光通信企业，产品广泛应用于以太网、FTTH、SDH/SONET、网络存储、直放站及分流等领域，产品销售覆盖亚洲、东南亚、欧美等多个国家和地区
中兴光电子	中兴光电子系中兴通讯股份有限公司（000063.SZ）旗下主营光电子元件及器件、组件、模块、设备及其相关软硬件研发、生产、销售的全资子公司

客户简称	公司及经营情况简介
Macro	Macro 为俄罗斯电子元器件经销商 Macro Group 旗下公司，公司客户 FiberTrade 指定 Macro 向公司采购产品，FiberTrade 是一家专业从事光模块等通信产品研发、生产、销售的俄罗斯企业

（三）既是客户又是供应商的情形

报告期内，公司存在部分客户与供应商重合的情形，主要重合情形如下：

单位：万元

公司名称	主要销售内容	报告期累计销售金额	主要采购内容	报告期累计采购金额
深圳特比通	光器件	814.60	光模块	235.97
Opticore	光器件	402.01	管帽等	389.18
博非柯特、威普达	光器件	893.63	原材料、贸易品	679.73

公司向深圳特比通采购贸易用光模块，销售自产光器件产品；公司向 Opticore 采购管帽等原材料用于光器件生产，销售自产光器件产品；博非柯特、威普达为公司实际控制人金爽曾控制的企业（已注销），公司成立初期采购及销售渠道尚未完全建立，2018 年度通过博非柯特、威普达进行部分采购和销售。

除上述情形外，报告期内公司曾向主要客户新易盛、武汉联特进行小额零星采购，向主要供应商昂纳信息、深圳利拓进行小额零星销售。公司既是客户又是供应商的情形均基于真实的商业背景及经营需要，具有合理性。

四、采购情况和主要供应商

（一）采购情况

1、主要原材料采购情况

报告期各期，公司主要原材料的采购情况如下：

单位：万元、%

年度	主要原材料	采购金额	占材料采购总额比例
2020	光芯片	2,638.60	31.67
	陶瓷外壳	1,294.25	15.53
	TEC	1,091.90	13.10
	自由空间隔离器	614.39	7.37
	非球面透镜	449.64	5.40

年度	主要原材料	采购金额	占材料采购总额比例
	合计	6,088.78	73.07
2019	光芯片	1,004.07	25.05
	陶瓷外壳	423.88	10.57
	TEC	606.41	15.13
	自由空间隔离器	305.70	7.63
	非球面透镜	139.05	3.47
	合计	2,479.11	61.85
2018	光芯片	497.05	24.66
	陶瓷外壳	72.02	3.57
	TEC	219.19	10.87
	自由空间隔离器	129.14	6.41
	非球面透镜	20.99	1.04
	合计	938.39	46.55

报告期内，公司主要原材料的采购价格变动情况如下：

主要原材料	价格指数		
	2020 年度	2019 年度	2018 年度
光芯片			
其中：2.5G 光芯片	100.00	101.29	115.12
10G 光芯片	100.00	110.11	392.48
100G 光芯片	100.00	104.66	129.05
陶瓷外壳	100.00	95.86	79.72
TEC	100.00	100.63	104.21
自由空间隔离器	100.00	106.84	118.93
非球面透镜	100.00	120.16	101.59

注：假设 2020 年度主要原材料平均单位采购价格指数为 100.00，2019 年度、2018 年度该原材料平均单位采购价格指数以 2020 年度平均单位采购价格指数为基数进行计算；上述主要原材料价格指数的变化反映报告期内同类材料整体价格变化趋势，报告期各期公司采购的各类主要原材料在具体型号规模和占比方面存在差异。

2、能源采购情况

公司生产所需的主要能源包括水和电。报告期内，公司采购水、电情况如下：

能源	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
水	金额（万元）	0.54	0.33	0.28
	占营业成本比例	0.01%	0.01%	0.02%
	用量（吨）	1,052.00	644.00	594.00
	平均单价（元/吨）	5.14	5.16	4.75
电	金额（万元）	54.23	41.33	22.50
	占营业成本比例	0.77%	1.32%	1.29%
	用量（万千瓦时）	71.89	50.31	30.31
	平均单价（元/千瓦时）	0.75	0.82	0.74

3、外协加工采购情况

报告期内，受自身产能限制，对于部分无需内置 TEC 的同轴结构产品，公司委托外协厂商进行加工，具体情况如下：

单位：万元、%

外协加工供应商	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	加工费	占营业成本的比例	加工费	占营业成本的比例	加工费	占营业成本的比例
广东光智通讯科技有限公司	43.44	0.62	7.71	0.25	-	-
深圳市东飞凌科技有限公司	136.71	1.95	-	-	0.66	0.04
其他	2.43	0.03	-	-	-	-
合计	182.57	2.61	7.71	0.25	0.66	0.04

公司建立了对外协加工供应商的管理制度和对外协加工产品的质量控制制度。报告期内，公司与外协加工供应商之间不存在关联关系，外协加工服务采购金额较小。

（二）前五名供应商采购情况

报告期各期，公司向前五名供应商采购情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占比
2020	1	深圳品讯、飞德科技	光芯片等	1,513.14	18.16
	2	河北中瓷	陶瓷外壳	1,293.59	15.52

年度	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占比
	3	RMT、杭州大和、上海若比	TEC	1,082.52	12.99
	4	昂纳信息	自由空间隔离器、合波器等	819.57	9.84
	5	泽万丰电子	光芯片	499.76	6.00
			合计	5,208.57	62.51
2019	1	深圳品讯、飞德科技	光芯片等	788.74	19.68
	2	河北中瓷	陶瓷外壳	423.88	10.57
	3	RMT	TEC	398.53	9.94
	4	Youlight	原材料、贸易品	264.34	6.59
	5	昂纳信息	自由空间隔离器、合波器等	254.20	6.34
			合计	2,129.69	53.13
2018	1	博非柯特、威普达	原材料、贸易品	679.73	33.72
	2	Youlight	原材料、贸易品	618.45	30.68
	3	深圳特比通	光模块等	144.53	7.17
	4	新蕾电子	光芯片等	87.55	4.34
	5	深圳利拓	光芯片	58.81	2.92
			合计	1,589.08	78.83

注：深圳品讯、飞德科技系受同一实际控制人控制的企业；杭州大和、上海若比为直接或间接接受 Ferrotec Holdings Corporation 控制的企业，2020 年 10 月 Ferrotec Holdings Corporation 取得 RMT 控制权，RMT、杭州大和、上海若比成为同一控制下企业；博非柯特、威普达系公司实际控制人金爽曾控制的企业（已注销）。

2018 年度，公司存在通过关联方博非柯特、威普达及 Youlight 采购的情形，具体情况见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、（二）关联交易”。

报告期各期，公司向前五名供应商的合计采购金额占当期采购总额的比例分别为 78.83%、53.13%和 62.51%。公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额的 50%或严重依赖少数供应商的情形。

五、主要资产

（一）固定资产

1、固定资产基本情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元、%

类别	原值	累计折旧	减值准备	净值	成新率
房屋建筑物	129.24	2.09	-	127.15	98.38
机器设备	1,865.47	452.82	-	1,412.65	75.73
运输工具	89.45	21.45	-	68.00	76.02
办公及电子设备	242.60	94.41	-	148.19	61.08
合计	2,326.76	570.77	-	1,755.99	75.47

2、房产

截至本招股说明书签署日，公司拥有的房产如下：

序号	证书号码	权利人	坐落	权利性质	用途	面积（m ² ）	使用期限	取得方式	他项权利
1	辽（2020）大连市内四区不动产权第 00248807 号	优迅科技	甘井子区盐岛北园 11-9 号	出让/商品房	商服用地/非住宅	房屋建筑面积 124.38	土地使用期限至 2051 年 02 月 09 日	外购	无

（二）租赁资产

1、租赁房产

截至本招股说明书签署日，公司租赁的主要房产情况如下：

序号	承租人	出租人	用途	地址	面积（m ² ）	租期	租金
1	优迅科技	大连嘉隆电力安装工程有限公司	车间、写字间	大连市高新区高能街 125 号电梯 5 层	1,667	2017.12.19-2026.02.28	2018 年 3 月 1 日起第 1 年免租，第 2 年至第 5 年每年 91.27 万元，第 6 年至第 8 年每年 100.40 万元
2	优迅科技	大连嘉隆电力安装工程有限公司	会议室	大连市高新区高能街 125 号电梯 15 层	93	2020.08.20-2021.08.19	4 万元/年

序号	承租人	出租人	用途	地址	面积 (m ²)	租期	租金
3	辽宁优迅	鞍山激光产业园服务中心有限公司	厂房	辽宁激光产业园南园 6 号楼西 3 层	1,555	2019.08.27-2023.02.27	免租
4	辽宁优迅	鞍山激光产业园服务中心有限公司	厂房	辽宁激光产业园南园 6 号楼西 2 层	1,555	2020.02.28-2023.02.27	免租

上述租赁房产的出租人均持有相关房产的产权证书。公司及公司股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与上述房产的出租人之间均不存在关联关系。

辽宁优迅租用鞍山激光产业园服务中心有限公司厂房享受房租物业费减免政策。公司已根据厂房租赁合同相关条款按照厂房租金物业费的公允价值确认成本费用，同时将减免的房租物业费确认为一项政府补助，计入其他收益。报告期内公司确认的房租物业费政府补助金额见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、（五）1、其他收益”。

2、租赁机器设备

2020 年 1 月，辽宁优迅与辽宁激光科技产业园发展有限公司签订《光电子产业基地众创平台设备使用协议》，双方约定，辽宁优迅使用辽宁激光科技产业园发展有限公司光电子产业基地众创平台设备用于产品实验、检测和生产等，使用期限 36 个月，租金共计 480 万元。

（三）无形资产

1、无形资产基本情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司无形资产情况如下：

单位：万元

类别	原值	累计摊销	减值准备	净值
土地使用权	2,673.11	17.37	-	2,655.74
软件	67.79	19.57	-	48.23
合计	2,740.90	36.94	-	2,703.96

2、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的土地使用权如下：

序号	证书号码	权利人	坐落	权利性质	用途	面积(m ²)	使用期限	取得方式	他项权利
1	辽（2020）大连高新园区不动产权第05900015号	优迅科技	大连高新区七贤岭街道、七贤岭基地火炬路以北，广贤路以东	出让	工业用地	18,998.04	2020年09月17日起 2070年9月16日止	出让	无

注：上述土地使用权不含本节之“五、（一）2、房产”项下房产对应的共有土地使用权。

3、商标

截至本招股说明书签署日，公司已取得的注册商标如下：

序号	商标	注册号	权利人	专用权期限	国际分类	取得方式	他项权利
1	youopto	32867192	优迅科技	2019.05.28-2029.05.27	9	原始取得	无
2		47403326	优迅科技	2021.03.14-2031.03.13	9	原始取得	无

4、专利

截至本招股说明书签署日，公司已取得的专利授权如下：

序号	专利名称	专利号	权利人	类型	申请日	期限	取得方式	他项权利
1	一种 TOSA 聚焦透镜低温焊接方法	ZL202010137986.2	优迅科技	发明	2020.03.03	20 年	原始取得	无
2	一种管壳金手指裁剪装置	ZL202010138019.8	优迅科技	发明	2020.03.03	20 年	原始取得	无
3	一种二维双层保偏光纤紧密阵列的制备方法	ZL202010308938.5	优迅科技	发明	2020.04.19	20 年	原始取得	无
4	一种光纤金属化制备装置及其制备方法	ZL202010308935.1	优迅科技	发明	2020.04.19	20 年	原始取得	无
5	一种双面金锡焊料的热电制冷器的焊接装置与方法	ZL202010308934.7	优迅科技	发明	2020.04.19	20 年	原始取得	无
6	一种芯片共晶焊接设备	ZL202010328491.8	优迅科技	发明	2020.04.23	20 年	原始取得	无
7	一种 FP 滤波器的光器件光路耦合方法	ZL201710539898.3	辽宁优迅	发明	2017.07.05	20 年	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	权利人	类型	申请日	期限	取得方式	他项权利
8	用于光通信器件的耦合方法和设备	ZL202011413349.X	武汉乾希优迅科技	发明	2020.12.07	20 年	原始取得	无
9	用于多通道光接收组件的光路耦合方法	ZL202011413375.2	武汉乾希优迅科技	发明	2020.12.07	20 年	原始取得	无
10	用于光通信的多通道光接收组件及其光路耦合方法	ZL202011413351.7	武汉乾希优迅科技	发明	2020.12.07	20 年	原始取得	无
11	反射镜组、生长反射镜组的方法、光学器件和光学系统	ZL202011433694.X	武汉乾希优迅科技	发明	2020.12.10	20 年	原始取得	无
12	光发射组件和用于封装光发射组件的方法	ZL202011436068.6	武汉乾希优迅科技	发明	2020.12.11	20 年	原始取得	无
13	夹持机构以及自动耦合装置	ZL202011424579.6	沈阳奥迈德、优迅科技	发明	2020.12.09	20 年	原始取得	无
14	一种降低多波长串扰的装置及光路系统	ZL201820735411.9	优迅科技	实用新型	2018.05.17	10 年	原始取得	无
15	适用于小型化封装收发器件的光路系统	ZL201820996597.3	优迅科技	实用新型	2018.06.27	10 年	原始取得	无
16	一种多路光高速传输发射装置	ZL201821170906.8	优迅科技	实用新型	2018.07.24	10 年	原始取得	无
17	适用于小型化封装多路光高速传输接收装置	ZL201821453939.3	优迅科技	实用新型	2018.09.06	10 年	原始取得	无
18	一种运用在光通信高速器件上的软带压紧装置	ZL201821563862.5	优迅科技	实用新型	2018.09.26	10 年	原始取得	无
19	一种用于吸取 PD 阵列芯片的吸嘴	ZL201821639122.5	优迅科技	实用新型	2018.10.10	10 年	原始取得	无
20	一种蝶形激光器供电治具	ZL201920989203.6	优迅科技	实用新型	2019.06.28	10 年	原始取得	无
21	一种用于光通信激光器测试的软带	ZL201920989292.4	优迅科技	实用新型	2019.06.28	10 年	原始取得	无
22	一种激光器内部元件阻值和二极管特性测试系统	ZL201920989304.3	优迅科技	实用新型	2019.06.28	10 年	原始取得	无
23	一种激光器芯片测试装置	ZL201920989831.4	优迅科技	实用新型	2019.06.28	10 年	原始取得	无
24	一种蝶形激光器管壳清洗治具	ZL201921139035.8	优迅科技	实用新型	2019.07.19	10 年	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	权利人	类型	申请日	期限	取得方式	他项权利
25	一种激光器光窗支架打磨治具	ZL201921249709.X	优迅科技	实用新型	2019.08.05	10 年	原始取得	无
26	一种基于光通信的透镜棱镜一体件	ZL201921399282.1	优迅科技	实用新型	2019.08.27	10 年	原始取得	无
27	一种带制冷同轴激光器耦合多路供电及夹持装置	ZL202020241752.8	优迅科技	实用新型	2020.03.03	10 年	原始取得	无
28	一种非气密性封装 ROSA	ZL202020241735.4	优迅科技	实用新型	2020.03.03	10 年	原始取得	无
29	一种异形自动金线键合机打火杆	ZL202020241736.9	优迅科技	实用新型	2020.03.03	10 年	原始取得	无
30	一种 TO 封装器件自动金线键合治具	ZL202020241813.0	优迅科技	实用新型	2020.03.03	10 年	原始取得	无
31	一种用于测试 UV 灯照度的治具	ZL202020248543.6	优迅科技	实用新型	2020.03.03	10 年	原始取得	无
32	一种 ROSA 性能测试系统	ZL202020582258.8	优迅科技	实用新型	2020.04.19	10 年	原始取得	无
33	一种高速宽带微波光发射模块	ZL202020582257.3	优迅科技	实用新型	2020.04.19	10 年	原始取得	无
34	一种气动双向锁紧装置	ZL202020582253.5	优迅科技	实用新型	2020.04.19	10 年	原始取得	无
35	一种基于六轴位移平台的 TOSA 透镜耦合系统	ZL202020582251.6	优迅科技	实用新型	2020.04.19	10 年	原始取得	无
36	用于微型 BOX 型激光器的多路供电及夹持定位耦合装置	ZL202020644442.0	优迅科技	实用新型	2020.04.24	10 年	原始取得	无
37	一种 PD 芯片响应度测试系统	ZL202020922584.9	优迅科技	实用新型	2020.05.27	10 年	原始取得	无
38	一种 10G 半导体激光器通道代价测试系统	ZL201720802982.5	辽宁优迅	实用新型	2017.07.05	10 年	原始取得	无
39	一种半导体激光器封装结构	ZL201820989761.8	辽宁优迅	实用新型	2018.06.26	10 年	原始取得	无
40	一种激光器波长光谱一体化测试系统	ZL201821544437.1	辽宁优迅	实用新型	2018.09.20	10 年	原始取得	无
41	一种激光发射器检漏测试装置	ZL201921332847.4	辽宁优迅	实用新型	2019.08.16	10 年	原始取得	无
42	一种光器件测试 PCB 压紧固定装置	ZL201921338045.4	辽宁优迅	实用新型	2019.08.16	10 年	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	权利人	类型	申请日	期限	取得方式	他项权利
43	一种光隔离器贴装装置	ZL201921338105.2	辽宁优迅	实用新型	2019.08.16	10 年	原始取得	无
44	一种改进型的 2.5G DFB DWDM 激光器	ZL201922038910.X	辽宁优迅	实用新型	2019.11.22	10 年	原始取得	无
45	一种电烘箱的超温保护装置	ZL201922038936.4	辽宁优迅	实用新型	2019.11.22	10 年	原始取得	无
46	一种小型半导体制冷器的测试装置	ZL201922038908.2	辽宁优迅	实用新型	2019.11.22	10 年	原始取得	无
47	一种传感激光器的测试装置	ZL201922038937.9	辽宁优迅	实用新型	2019.11.22	10 年	原始取得	无
48	一种激光器的高低温性能的测试筛选系统	ZL202020241733.5	辽宁优迅	实用新型	2020.03.03	10 年	原始取得	无
49	一种光接收组件光纤连接器耦合的光源系统	ZL202020241806.0	辽宁优迅	实用新型	2020.03.03	10 年	原始取得	无
50	一种用于光通信器件上软电路测试装置	ZL202020241734.X	辽宁优迅	实用新型	2020.03.03	10 年	原始取得	无
51	一种 BOX 封装激光器外部透镜的烘烤装置	ZL202020542615.8	辽宁优迅	实用新型	2020.04.14	10 年	原始取得	无
52	一种高速 BOX 封装光收发器件的软电路装配夹具	ZL202020582259.2	辽宁优迅	实用新型	2020.04.19	10 年	原始取得	无
53	一种用于热电堆传感器的测试系统	ZL202020585122.2	辽宁优迅	实用新型	2020.04.19	10 年	原始取得	无
54	一种同轴激光器的封焊装置	ZL202020582263.9	辽宁优迅	实用新型	2020.04.19	10 年	原始取得	无
55	一种用于软带焊接时固定激光器的夹具	ZL202020582255.4	辽宁优迅	实用新型	2020.04.19	10 年	原始取得	无
56	一种同轴激光器件软带压紧装置	ZL202020582250.1	辽宁优迅	实用新型	2020.04.19	10 年	原始取得	无
57	一种功率/功能一体化测试系统	ZL202020627554.5	辽宁优迅	实用新型	2020.04.23	10 年	原始取得	无

5、软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司已取得的软件著作权登记如下：

序号	作品名称	登记号	权利人	首次发表日期	登记日期	取得方式	他项权利
1	100G TOSA 自动耦合透镜软件 V1.0	2019SR0781238	优迅科技	2018.07.07	2019.07.29	原始取得	无
2	元器件的金线键合系统 V1.0	2019SR0780805	优迅科技	2018.12.30	2019.07.29	原始取得	无
3	100G ROSA 自动终测系统 V1.0	2019SR0781671	优迅科技	2018.07.22	2019.07.29	原始取得	无
4	激光器表面辐射系统 V1.0	2019SR0780988	优迅科技	2018.12.23	2019.07.29	原始取得	无
5	光路端面清洗系统 V1.0	2019SR0780999	优迅科技	2018.11.19	2019.07.29	原始取得	无
6	10G TOSA 自动功能测试软件 V1.0	2019SR0781569	优迅科技	2018.07.11	2019.07.29	原始取得	无
7	精密点胶软件	2019SR0782479	优迅科技	2018.07.19	2019.07.29	原始取得	无
8	激光眼图测试系统	2019SR0783237	优迅科技	2018.12.09	2019.07.29	原始取得	无
9	一种密封测试检漏系统 V1.0	2018SR491006	辽宁优迅	2017.12.28	2018.06.27	原始取得	无
10	一种温度循环应力释放控制系统 V1.0	2018SR490015	辽宁优迅	2017.11.29	2018.06.27	原始取得	无
11	一种微观元器件的可视系统 V1.0	2018SR490004	辽宁优迅	2017.08.25	2018.06.27	原始取得	无
12	一种共晶压力、温度传感控制软件 V1.0	2018SR490998	辽宁优迅	2017.11.10	2018.06.27	原始取得	无
13	一种可调焦三维测量软件 V1.0	2018SR491016	辽宁优迅	2017.08.31	2018.06.27	原始取得	无

6、特许经营权

截至本招股说明书签署日，公司不存在拥有特许经营权的情况。

（四）经营资质

公司具备生产经营所需的各项许可、资质、认证，截至本招股说明书签署日，公司已取得的主要经营资质如下：

序号	持有人	证书名称	编号	发证机关	有效期	发证日期
1	优迅科技	环境管理体系认证证书	05320E30864R0M	北京恩格威认证中心有限公司	2023/10/9	2020/10/10
2	优迅科技	质量管理体系认证证书	05318Q32823R0M	北京恩格威认证中心有限公司	2021/12/20	2020/12/7
3	优迅科技	职业健康安全管理体系认证证书	05320S30830R0M	北京恩格威认证中心有限公司	2023/10/9	2020/10/10
4	优迅科技	知识产权管理体系认证证书	016ZB19EIP1L0259R0M	新世纪检验认证有限责任公司	2022/8/22	2021/1/29
5	优迅科技	海关进出口货物收发货人备案回执	210236900C	大连七贤岭海关	长期	2018/11/1
6	优迅科技	对外贸易经营者备案登记表	03940296	大连高新区对外贸易经营者备案登记机关	长期	2020/10/12
7	辽宁优迅	环境管理体系认证证书	19820EI0868R0M	北京新纪源认证有限公司	2023/9/29	2020/9/30
8	辽宁优迅	质量管理体系认证证书	05321Q30024R0M	北京恩格威认证中心有限公司	2024/1/3	2021/1/4
9	辽宁优迅	职业健康安全管理体系认证证书	19820SI0765R0M	北京新纪源认证有限公司	2023/9/29	2020/9/30
10	辽宁优迅	海关进出口货物收发货人备案回执	2103362650	鞍山海关	长期	2018/9/17
11	辽宁优迅	对外贸易经营者备案登记表	03906793	辽宁鞍山对外贸易经营者备案登记机关	长期	2019/3/29

（五）资产资源要素与公司产品的内在联系

公司的固定资产主要包括房屋建筑物、机器设备、运输工具、电子设备、办公设备等，相关固定资产系公司开展产品生产和日常经营活动所必需的场所、设备和工具。

公司的无形资产主要包括土地使用权、商标、专利、软件著作权等。公司拥有的知识产权均为公司通过自主研发、自行申请等方式原始取得，并直接应用于公司主营业务和主要产品的研发、生产，相关知识产权不存在从其他方受让取得的情况，亦不存在与其他方共有或权利受限的情况。

上述固定资产和无形资产为公司开展生产经营活动所必需的资源要素，并直接用于公司产品的研发、设计、生产、销售等业务环节。截至本招股说明书签署

日，公司主要固定资产、无形资产等资源要素不存在瑕疵、纠纷或潜在纠纷，对公司持续经营亦不存在重大不利影响的情况。

六、核心技术与研发情况

（一）核心技术

1、核心技术基本情况

公司自成立以来专注于光器件的研发、设计、生产和销售，以市场需求和技术创新驱动公司发展，逐步建立健全研发体系和研发管理制度，将技术创新能力作为公司的核心竞争力。

公司具有较强的研发能力，紧密结合行业技术发展的最新趋势，通过自主研发掌握高速率、长距离、波分复用光器件设计制造的关键核心技术，不断研发适应行业发展和市场需求的新技术和新产品，并在生产过程中不断积累经验，对已有产品的技术和工艺进行改进、创新和验证，优化产品技术参数，提高产品的可靠性，提升产品的市场竞争力，满足客户日益严格的要求。

截至本招股说明书签署日，公司核心技术均通过自主研发形成，不存在从其他方受让取得或与其他方共有的情况，与其他方之间亦不存在关于核心技术的纠纷或潜在纠纷。

公司通过申请专利、登记软件著作权以及建立研发成果保护制度的方式对技术进行保护。研发项目结束后，技术研发部及公司管理层根据研发成果性质进行判断，对于适宜申请专利或登记软件著作权的技术及时申请相关保护措施。对于其他核心技术，公司建立健全研发项目、研发人员管理制度等内部控制制度，明确研发资料和研发档案的整理、保管和查阅要求，与研发人员签订保密协议、竞业限制协议及知识产权保护协议，将关键技术及工艺流程进行合理分拆以降低因人员流动导致的潜在技术泄密风险，并建立研发人员激励制度保持研发人员的稳定性。

公司取得了新世纪检验认证有限责任公司出具的《知识产权管理体系认证证书》，证明公司知识产权管理体系符合 GB/T 29490-2013 标准。

公司在光器件设计制造领域的主要核心技术、取得的专利或其他技术保护以及在产品中的应用情况如下：

序号	技术名称	取得的主要专利或其他技术保护	在产品中的应用
1	自建光器件设计制造平台技术	一种光纤金属化制备装置及其制备方法（ZL202010308935.1）、一种二维双层保偏光纤紧密阵列的制备方法（ZL202010308938.5）、反射镜组、生长反射镜组的方法、光学器件和光学系统（ZL202011433694.X）、一种激光器内部元件阻值和二极管特性测试系统（ZL201920989304.3）、用于微型 BOX 型激光器的多路供电及夹持定位耦合装置（ZL202020644442.0）、一种激光器波长光谱一体化测试系统（ZL201821544437.1）、一种光接收组件光纤连接器耦合的光源系统（ZL202020241806.0）、一种功率/功能一体化测试系统（ZL202020627554.5）等	应用于公司各类光器件产品
2	裸芯片封装设计技术	一种激光器芯片测试装置（ZL201920989831.4）、一种 PD 芯片响应度测试系统（ZL202020922584.9）等	应用于公司各类光器件产品
3	热电制冷器温控技术	一种双面金锡焊料的热电制冷器的焊接装置与方法（ZL202010308934.7）、一种小型半导体制冷器的测试装置（ZL201922038908.2）等	应用于内置 TEC 的产品
4	深腔气密结构封装技术	一种半导体激光器封装结构（ZL201820989761.8）、一种激光发射器检漏测试装置（ZL201921332847.4）等	应用于采用深腔气密结构的产品
5	高精度芯片共晶技术	一种芯片共晶焊接设备（ZL202010328491.8）等	应用于公司各类光器件产品
6	多维高精度光路耦合技术	一种 FP 滤波器的光器件光路耦合方法（ZL201710539898.3）、一种 TOSA 聚焦透镜低温焊接方法（ZL202010137986.2）、用于光通信器件的耦合方法和设备（ZL202011413349.X）、用于多通道光接收组件的光路耦合方法（ZL202011413375.2）、夹持机构以及自动耦合装置（ZL202011424579.6）、适用于小型化封装收发器件的光路系统（ZL201820996597.3）、一种基于光通信的透镜棱镜一体件（ZL201921399282.1）、一种基于六轴位移平台的 TOSA 透镜耦合系统（ZL202020582251.6）等	应用于公司各类光器件产品
7	跟踪误差控制技术	一种 10G 半导体激光器通道代价测试系统（ZL201720802982.5）等	应用于公司各类光器件产品
8	相对强度噪声控制技术	光发射组件和用于封装光发射组件的方法（ZL202011436068.6）等	应用于多通道波分复用产品
9	串扰控制技术	一种降低多波长串扰的装置及光路系统（ZL201820735411.9）、一种多路光高速传输发射装置（ZL201821170906.8）、适用于小型化封装多路光高速传输接收装置（ZL201821453939.3）等	应用于多通道波分复用产品
10	高速信号分析优化技术	激光眼图测试系统（2019SR0783237）、一种 ROSA 性能测试系统（ZL202020582258.8）等	应用于数字信号调制产品

2、技术先进性及具体表征

（1）自建光器件设计制造平台技术

光器件制造有别于一般元器件制造的特点在于光器件的方案设计决定着生产制造设备的选型，目前设备厂商对于复杂结构设计的光器件专用设备较少。针对高速率、长距离、波分复用光器件制造中高精度芯片共晶、元器件三维立体贴装及金线键合、多维光路耦合等难点工艺，公司结合自主研发的工艺路径自主设计、搭建并不断改进适合公司光器件产品设计方案的平台，突破了光器件小型化、集成化、多维度、高精度等一系列技术难题。公司自建的光器件设计制造平台分为裸芯片封装设计平台、激光器/探测器组件设计制造平台、光器件设计制造平台三大核心平台，具体细分为高精度芯片共晶系统、高精度元器件点胶固晶系统、多维高精度光路耦合系统、全自动深腔引线键合系统、自动电阻焊系统、自动软带点胶激光焊接系统、光器件测试分析系统等多个子系统。公司通过自建的光器件设计制造平台能够较大程度上提高研发效率，根据生产需要快速对产能进行分配，降低产品生产成本，更快响应客户需求变化，并在生产过程中不断优化产品的性能、提高产品的可靠性。

（2）裸芯片封装设计技术

目前光通信器件所用的光芯片主要为由 III-V 族化合物掺杂生长形成的多层半导体材料。由于光芯片生长和加工过程中可能产生一定的晶格缺陷和损伤，会导致其在高温、高强度电流的使用环境下加速劣化导致失效，因此在光芯片使用前要通过老化和测试筛选出早期失效的产品以保证光器件的使用寿命和可靠性。由于裸芯片体积小且极易受到污染，因此需要将裸芯片设计封装成 COC 进行老化和测试。该工艺环节需要考虑材料选型、高频特性等诸多因素，是光器件生产制造中的核心工序。

针对裸芯片体积小、易受污受损以及 COC 采购成本高、设计受限等问题，公司突破了从光芯片裸片到 COC 的设计、封装、老化、测试、筛选等系列工艺，能够基于材料特性和高频特性对光芯片及其载体进行分析设计，自主设计光芯片载体结构，通过自建的高精度芯片共晶系统进行裸芯片封装，再通过老化系统和测试系统筛选出早期失效的光芯片。自主设计和封装 COC 可为后端的光组件、

光器件设计制造带来更灵活的空间。公司凭借自主拥有的裸芯片封装设计技术，不仅在产品生产过程中更大限度的发挥光芯片的效能、降低采购和生产成本，还能够在新产品研发过程中试用、选择不同芯片厂商具有不同特性的光芯片产品，向上游供应商提出有针对性的参数改进建议，基于不同特性的裸芯片设计光器件产品方案，更好的满足产品开发需求。

（3）热电制冷器温控技术

光芯片具有温度敏感的特性，其工作温度每变化 1℃，激光器发射的波长会漂移 0.08nm 至 0.1nm。波分复用特别是 DWDM 激光器通常要求将波长间隔控制在 0.8nm、0.4nm 甚至 0.2nm，需要在光器件中内置 TEC 使激光器处于恒温的工作环境，保证各路激光的输出波长及功率稳定。TEC 的使用使得光器件的设计制造过程需要考虑热学设计、多维度贴片、被动热负载等更多因素，大幅提高了光器件整体设计制造工艺的难度和要求。针对波分复用方案对波长稳定性的要求，公司基于对光器件内部热量传输路径的模拟分析，可根据同轴、BOX、蝶形三大类型光器件的结构特点，自主设计并在光器件中集成满足小型化、低功耗要求的 TEC，对光器件进行精确的温度控制，有效提升了光信号的传输速率、传输距离、可扩展性和可靠性。

（4）深腔气密结构封装技术

由于光芯片属于易损伤元件，遇到环境中水汽、氢气、氧气等气体后寿命和性能会急剧劣化，需要通过气密结构排除环境气体对光器件内部元件的影响。公司掌握气密的光器件结构设计及封装工艺，可针对复杂结构的光器件进行深腔密闭陶瓷外壳封装。公司 10G 以上光器件更多采用深腔气密结构，在密闭的陶瓷外壳内集成光芯片、TEC、自由空间隔离器、非球面透镜等多个部件，进行三维立体芯片贴装、金线键合和光路耦合等工艺，通过非球面透镜将光路延展、增加光程，减小光器件的尺寸，解决光器件小型化的技术问题，保证光器件内部元件在稳定的气密环境中工作，实现光器件传输速率、传输距离和可靠性的提升。

（5）高精度芯片共晶技术

共晶技术是指在相对较低的温度下通过共晶物熔合反应实现光芯片贴装至载体上的技术工艺。5G 时代随着传输速率的提升和多通道集成技术的引入，对光芯片贴装精度的要求亦大幅提高。光芯片贴装工序在极小的空间内进行操作，特别是对于多通道集成的光器件产品，贴装精度直接影响光路耦合的效率。公司针对高速率、多通道复杂结构光器件的集成需求，不断提升芯片共晶工艺水平，通过自主搭建的高精度芯片共晶平台，能够实现 $\pm 5\mu\text{m}$ 以内的贴装精度，更好的满足 5G 通信的高精度要求，保证光器件传输的速率和距离。

（6）多维高精度光路耦合技术

光波信号在光纤中传输时会随着传输距离的增加逐渐衰减，更高的耦合效率能够为光器件带来更长的传输距离和更多的通信余量。掌握高精度耦合技术、提升耦合效率是实现多通道、多光路设计以及 SOA 芯片与光器件集成方案的前提。公司光器件产品的生产采用自主设计搭建的多维高精度光路耦合平台进行，最高可进行八维光路耦合，步进精度可达 $0.5\mu\text{m}$ ，并能够通过模场分析技术有效提升光路耦合的精度和耦合效率，为高速率、长距离、集成化、复杂结构及光路方案的光器件开发设计提供技术基础。

（7）跟踪误差控制技术

跟踪误差指光器件在不同温度条件下输出功率的比值，用以衡量光器件耦合效率的稳定性。针对光器件在不同温度下内部各光学元件发生的光路微位移问题，公司通过研究光器件内部所用元件材料的光学特性和温度特性，仿真并优化光路容差，对光器件整体的波长、偏振、角度等物理光学特性进行分析，自主设计光器件结构，解决了多通道复杂光路的光器件在不同温度下功率和性能差异的问题，有效降低光器件的跟踪误差，保证光器件在不同温度下功率和性能的可靠性和稳定性。

（8）相对强度噪声控制技术

由于激光器谐振腔内载流子和光子密度的量子起伏，导致激光器输出的光波中存在量子噪声，影响光纤传输的信号质量，通常用相对强度噪声（RIN）来度

量。针对 PAM 技术和空间通信对光信号相对强度噪声的控制要求，公司通过计算高速信号传输过程中光器件的内部阻抗，模拟分析光波传输路径上每一个可能的反射点，优化光器件内部的光路结构，降低内部光路反射，提升光器件的射频性能，有效对光器件的相对强度噪声进行控制，使得公司生产的光器件不仅满足 5G 通信需要，同时还能满足卫星通信级别的信号传输质量要求。

（9）串扰控制技术

串扰是指信号在传输通道上传输时因不同的光信号和电信号之间耦合、互感、互容引起的噪声。由于串扰对高速率通信的信号质量影响远大于对低速率通信的影响，因此 5G 通信对串扰控制提出了更高的技术要求。针对高速率光器件特别是多通道光器件的串扰问题，公司通过独特的背光监控结构设计，在激光光束进入波分复用器之前对多路光束及杂散光进行有效隔绝，保证通过透镜后光束的一致性，减小光束入射到后端汇聚透镜的光斑尺寸，进而提高耦合效率，将串扰的影响减少至较低水平，满足 100G 以上高速率、多通道光器件的精度要求。

（10）高速信号分析优化技术

光器件的高频特性可通过眼图质量予以展现。眼图是指高速数字信号不同位置的数据按照时间叠加形成的统计分布图，即随着叠加波形数量的增加，数字信号逐渐形成类似眼睛的形状。光器件的高频特性受工作电流、调制幅度、设定温度，调制负压幅度等多个因素影响，因此光器件的测试是产品开发和批量生产过程中必不可少的步骤。针对光器件高频特性测试问题，公司通过对光器件信号传输路径的分析，建立模型进行仿真优化，自主设计搭建光电信号相互转换的模拟测试平台，使得公司生产的光器件在设计之初就能够较好的发现并规避可能存在的信号损耗问题，较大程度上降低了潜在的研发损耗。其次，在样品制作和测试的过程中，公司可通过对实际信号的眼图测量反推理论仿真和实际工艺的差异点进行二次调整，使得生产光器件的信号质量可以支持 NRZ 及 PAM4 的调制要求。

3、核心技术在主营业务中贡献情况

公司在技术创新的同时注重研究成果的转化与应用。公司的核心技术覆盖了产品设计、生产环节，广泛应用于公司主营业务的各种产品。

报告期内，公司生产的光通信器件和光传感器件等主营业务产品均依托于核心技术的运用。报告期各期，公司来自于核心技术产品的销售收入对主营业务收入的贡献如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
核心技术产品收入	14,165.04	5,710.53	2,294.20
主营业务收入	14,165.04	5,710.53	2,294.20
核心技术产品收入占比	100.00%	100.00%	100.00%

（二）核心技术的科研实力和成果

1、重要奖项或荣誉

序号	获奖主体	年度	奖项或荣誉名称	颁发机构
1	优迅科技	2020	辽宁省潜在独角兽企业	辽宁省科技厅
2	辽宁优迅	2020	辽宁省科学技术进步奖三等奖	辽宁省人民政府
3	辽宁优迅	2019	中国创新创业大赛先进制造行业全国总决赛成长组十六强、第八届中国创新创业大赛优秀企业	中国创新创业大赛组委会
4	辽宁优迅	2019	第八届中国创新创业大赛（辽宁赛区）暨第七届辽宁创新创业大赛先进制造行业赛成长企业组一等奖	第八届中国创新创业大赛（辽宁赛区）暨第七届辽宁创新创业大赛组织委员会
5	廖传武	2018	大连市科学技术进步奖一等奖	大连市人民政府

2、核心学术期刊论文

序号	论文题目	期刊名称	发表年份	作者
1	一种低高频串扰的微带结构设计与实验研究	光通信研究	2019	廖传武为第一作者

（三）正在从事的研发项目

截至本招股说明书签署日，公司正在从事的主要研发项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目预算	所处阶段
1	传输距离超过 40km 的 10G 电吸收调制激光器方案	46.00	小批量阶段
2	传输距离超过 40km 的 10G 直调激光器方案	200.00	小批量阶段
3	传输距离超过 10km 的 25G 激光器、探测器方案	200.00	小批量阶段
4	传输距离超过 10km 的 40G 激光器方案	100.00	样品阶段
5	NRZ 和 PAM4 调制的 50G 激光器方案	120.00	小批量阶段

序号	项目名称	项目预算	所处阶段
6	传输距离达到 80km 的多通道 100G 激光器、探测器方案	1,000.00	样品阶段
7	传输距离超过 10km 的 200G 激光器方案	100.00	样品阶段
8	传输距离超过 2km 的 400G 激光器方案	300.00	样品阶段
9	大功率蝶形封装激光器方案	460.00	小批量阶段
10	传输距离超过 80km 的 10G 密集波分复用激光器方案	780.00	小批量阶段
11	传输距离超过 10km 的 4 通道 100G 激光器、探测器方案	600.00	样品阶段
12	10G 激光器工艺改进	150.00	样品阶段
13	2.5G 直调光纤传感器方案	200.00	样品阶段

截至本招股说明书签署日，公司不存在与其他单位合作研发的情况。

（四）研发投入

最近三年，公司研发投入占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	合计
研发投入	1,173.88	887.19	239.40	2,300.47
营业收入	14,602.00	6,082.17	2,916.74	23,600.90
研发投入占比	8.04%	14.59%	8.21%	9.75%

公司制定了《研发管理制度》，建立了研发项目的跟踪管理系统、研发项目相对应的人财物管理机制，明确了研发支出的开支范围和标准，健全了研发支出审批程序等内部控制流程，公司根据研发费用的实际发生情况建立了研发费用辅助明细账，按照研发项目归集核算各研发项目的支出。

公司报告期内研发投入的明细构成情况、与同行业可比上市公司的对比情况等见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、（四）3、研发费用”。

（五）核心技术人员、研发人员

1、研发人员

公司设技术研发部，负责公司技术研发项目的实施、新产品工艺方案的设计、开发，以及现有产品的技术升级等工作。报告期各期末，公司研发人员占员工总数的比例如下：

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
研发人员人数	29	17	11
员工总人数	177	94	49
研发人员占比	16.38%	18.09%	22.45%

2、核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员包括廖传武、宋小飞、侯炳泽、李志超，上述人员简历情况见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”。

公司核心技术人员的认定依据主要包括：相关人员的专业背景、工作经历、研发项目经验，相关人员在公司担任的职务，在公司研发项目中发挥的实际作用和具体贡献，是否为公司主要专利和非专利技术的发明人或设计人等。

公司核心技术人员均具备行业相关专业的知识储备，具有较长的研发工作经历以及较为丰富的研发项目经验，核心技术人员对公司研发的具体贡献如下：

姓名	职务	在公司研发项目中发挥的实际作用	作为发明人的授权专利数量
廖传武	董事长、总经理	总体负责公司技术研发工作，领导公司研发部门，把握公司技术研发方向，统筹管理公司研发项目的实施	18
宋小飞	技术研发部长	负责各研发项目的立项、过程管理，跟踪研发项目实施进度并向管理层汇报；报告期内主要负责或参与了 10G、25G、40G、50G、100G、200G、400G OSA 等产品的研发工作	19
侯炳泽	技术研发高级工程师	报告期内主要负责或参与了气体传感器、40G、100G、200G、400G OSA 等产品的研发工作	14
李志超	辽宁优迅技术研发部长	负责辽宁优迅的技术研发工作，报告期内主要负责或参与了 2.5G、10G、100G OSA 等产品的研发工作	26

公司建立了对核心技术人员及其他研发人员的约束激励措施。公司与研发人员均签订了劳动合同、保密协议、竞业限制协议及知识产权保护协议，通过有竞争力的工资、绩效、奖金体系确保公司技术人员的稳定性；除公司实际控制人廖传武外，其他核心技术人员宋小飞、侯炳泽、李志超参与了公司员工持股计划。

公司核心技术人员廖传武、李志超于报告期初即在公司任职，宋小飞、侯炳泽于 2018 年入职公司。报告期内，公司核心技术人员未发生重大不利变动。

（六）保持技术不断创新机制、技术储备及技术创新的安排

1、保持技术不断创新机制

公司自成立以来高度重视技术研发工作，以技术创新能力作为公司的核心竞争力，通过制度建设和宣传实践形成了鼓励技术创新的企业文化，并融入到日常生产经营之中，建立了保持技术不断创新的良好机制。

（1）健全研发管理制度

公司持续健全完善研发管理制度，对技术研发涉及的研发构想与规划、市场调研、可行性评估、项目立项、新产品设计与开发、项目过程管理、研发成果保护、研发数据维护、研发费用管理等事项进行了相关规定，保证技术研发工作规范进行。

（2）制定技术研发规划

公司技术研发工作紧密结合行业发展趋势以及下游市场需求，在充分的行业研究、技术分析和市场调研的基础上，制定公司研发战略规划，把握技术研发的整体方向，并以此为基础开展具体技术和产品的研发项目。

（3）加大研发投入力度

公司自成立以来，随着业绩规模的扩大不断加大研发投入力度，对产品进行升级改造和技术创新，提升产品的性能、可靠性和工艺水平。报告期各期，公司研发投入金额随着收入水平的增长而同步提高，为公司技术创新奠定了物质基础。

（4）加强知识产权管理

公司高度重视研发成果的保护工作，建立了知识产权管理体系，通过申请专利、登记软件著作权等方式逐步打造形成知识产权保护壁垒；并通过制订保密管理制度，建立研发人员约束激励制度等方式防范技术泄密风险。

（5）建立人才培养与激励机制

公司注重技术研发人才的培养和储备工作，根据战略发展和技术研发的需要招聘技术人才，壮大技术研发队伍。公司定期和不定期对技术人员开展技术培训，在研发生产实践中对员工进行培养，并鼓励员工通过多种渠道自主学习技术知识、提高自身技术水平。公司建立了有竞争力的研发人员薪酬体系和公平、灵活的岗位晋升机制，将研发人员的个人利益与公司长远发展相结合，调动研发人员的主观能动性，增强公司研发人员的创新性、凝聚力和稳定性。

（6）构建鼓励技术创新的企业文化

公司着力构建鼓励技术创新的企业文化，公司管理层在企业文化建设中发挥主导和垂范作用，加强企业文化的宣传贯彻，将鼓励创新的企业文化融入生产经营全过程，增强员工的创造力和责任感。

2、技术储备及技术创新的安排

公司技术研发以行业技术发展趋势以及下游市场客户需求为导向，制定技术研发战略及具体研发计划，有针对性的进行技术储备。公司在研发项目规划阶段会进行充分的技术论证、市场调研及可行性分析工作，确保新产品符合相关技术标准及客户要求。同时，公司注重技术研发人员的培养和招聘工作，根据公司战略发展和技术研发的需要，通过自主培养和外部招聘相结合的方式储备不同梯队的技术人才，组建技术研发团队。此外，公司还根据未来技术发展方向和市场需求趋势针对下一代光通信技术、上游光芯片技术等方向开展新技术、新产品的研发积累，提前进行人才储备、技术储备和新产品布局，不断提升公司的技术水平和创新能力，保持公司技术和产品的市场竞争力。

公司正在从事的研发项目情况见本节之“六、（三）正在从事的研发项目”。

七、境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在在境外进行生产或拥有资产的情况。

第七节 公司治理与独立性

一、公司治理制度的建立健全及运行情况

公司根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《上市规则》等法律、法规及其他规范性文件的规定，建立健全了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作细则》《总经理工作细则》以及董事会各专门委员会议事规则等内部治理制度，不断规范公司运作，提升公司治理水平，公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会各专门委员会自建立以来依照相关制度规定规范运行，相关机构和人员能够切实履行各自的职责和义务，保证公司经营合法合规，维护公司及全体股东的利益。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

公司股东大会是公司的权力机构。公司根据相关法律法规的规定，制定并完善《公司章程》及《股东大会议事规则》，对股东的权利和义务，股东大会的职权，股东大会的召集、提案、通知、召开程序，以及股东大会的表决和决议等事项进行了规定，保障公司全体股东的合法权益。

自公司整体变更设立至本招股说明书签署日，公司历次股东大会会议的召集和召开符合相关法律法规及公司内部治理制度的规定。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司设董事会，对股东大会负责。董事会由 5 名董事组成，其中独立董事 2 名。董事会设董事长 1 人。公司董事由股东大会选举或者更换，并可在任期届满前由股东大会解除其职务。董事任期 3 年，任期届满可连选连任，但独立董事连续任职已满 6 年的不得再连续任职独立董事。

自公司整体变更设立以来，公司第一届董事会依照《公司章程》《董事会议事规则》等规定履行职权。截至本招股说明书签署日，公司历次董事会会议的召集和召开符合相关法律法规及公司内部治理制度的规定。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

公司设监事会，监事会由 3 名监事组成。监事会包括股东代表和职工代表，其中股东代表 2 名，职工代表 1 名。监事会设主席 1 人。监事会中的职工代表由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。监事每届任期 3 年。监事任期届满，连选可以连任。

自公司整体变更设立以来，公司第一届监事会依照《公司章程》《监事会议事规则》等规定履行职权。截至本招股说明书签署日，公司历次监事会会议的召集和召开符合相关法律法规及公司内部治理制度的规定。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

公司设独立董事 2 名，其中包括 1 名会计专业人士。

自公司选举并聘任独立董事以来，公司独立董事依照《公司章程》《独立董事工作制度》等规定独立履行职责，向股东大会报告工作，出席了公司召开的历次董事会及股东大会会议，充分了解公司经营运作情况和会议议题内容，就公司关联交易、内部控制、会计师事务所的聘用等事项发表了独立意见。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书，其职责包括负责公司信息披露管理事务、投资者关系管理事务、股权管理事务，协助公司董事会加强公司治理机制建设，负责公司规范运作培训，协助公司董事会制定公司资本市场发展战略等。董事会秘书是公司的高级管理人员。

自公司聘任董事会秘书以来，公司董事会秘书依照《公司章程》《董事会秘书工作细则》等规定开展工作，出席了公司召开的历次董事会和股东大会，忠实、勤勉地履行职责。

（六）董事会专门委员会制度的建立健全及运行情况

公司董事会下设立战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，并制定了各专门委员会议事规则。

截至本招股说明书签署日，公司董事会各专门委员会组成如下：

委员会	主任委员（召集人）	其他委员
战略委员会	廖传武	金爽、梁红伟
审计委员会	陈岩	金爽、梁红伟
提名委员会	梁红伟	陈岩、金爽
薪酬与考核委员会	陈岩	金爽、梁红伟

自公司整体变更设立以来，公司董事会各专门委员会依照《公司章程》、各专门委员会议事规则等规定和董事会的授权履行职权，向董事会提交提案，对完善公司治理结构和规范公司运行发挥了积极的作用。

（七）公司治理存在的缺陷及改进情况

1、外销业务通过第三方代收货款

2019年8月至2019年11月期间，公司与境外客户 Macro 及芯易库之间的交易曾通过 Youlight 收款。Macro 及芯易库系公司俄罗斯客户 FiberTrade 的供应商，FiberTrade 与公司于 2019 年 7 月建立合作关系，其向公司采购少量产品验证通过后，指定供应商 Macro 或芯易库向公司下达批量采购订单，并要求公司通过中国境外账户收款；由于公司未在中国境外注册公司，在与 Youlight 友好协商后，由其作为公司的境外收款方代收货款。

上述期间公司通过 Youlight 代收的货款总额合计 78.39 万美元，对应人民币 551.30 万元，占 2019 年度公司营业收入的 9.06%。自 2019 年 12 月起，经与客户协商，公司不再通过第三方代收货款。公司已进一步加强销售与收款业务的内部控制，相关制度能够得到有效执行。

2、个人账户结算工资、备用金和报销款

2018 年度和 2019 年度，公司子公司辽宁优迅存在通过实际控制人金爽开立的鞍山银行个人账户结算工资、备用金和报销款的情况。该个人账户对应的银行卡由辽宁优迅出纳保管，账户资金来源于辽宁优迅自有资金，用于结算辽宁优迅员工工资、备用金和报销款。通过个人账户结算的原因主要系辽宁优迅截至 2018 年初未开通银行代发工资服务，并出于资金支付的便利性和及时性考虑。报告期内，辽宁优迅通过该个人账户结算情况具体如下：

单位：万元

结算款项	2020 年度	2019 年度	2018 年度
工资	-	-	20.78
备用金、报销款	-	9.10	12.38
合计	-	9.10	33.16

报告期内，辽宁优迅通过上述个人账户结算的工资、备用金和报销款已按照业务实质计入相应成本和费用。辽宁优迅已停止使用该个人账户结算工资、备用金和报销款，该个人账户已于 2020 年 3 月销户。公司已完善公司及子公司资金管理的内部控制制度，相关制度能够得到有效执行。

3、公司治理机构和治理制度

公司整体变更为股份有限公司前，根据《公司法》等法律、法规的规定建立了包括股东会、董事会、监事会、管理层在内的公司治理结构，制订了公司章程等内部治理制度。但在有限责任公司阶段，公司尚未建立独立董事、董事会秘书、董事会专门委员会等内部治理机构，相关内部治理制度的规定亦有待完善。

公司整体变更为股份有限公司后，根据《公司法》等法律、法规以及中国证监会、上交所关于公司治理的有关规定，完善了公司章程，建立了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会专门委员会、董事会秘书、总经理办公会等相互制衡且相互协调的内部治理机构，健全了关联交易、投资决策、对外担保、内部控制、内部审计等内部治理制度。

截至本招股说明书签署日，公司已建立符合上市公司治理准则及相关要求的公司治理结构，各项治理制度能够得到贯彻实施。

二、特别表决权股份或类似安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排。

三、协议控制架构

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构。

四、内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制的自我评估

根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司不存在财务报告内部控制重大缺陷，董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

2021年2月5日，容诚出具《内部控制鉴证报告》（容诚审字[2021]110Z0003号），经容诚鉴证，公司于2020年12月31日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

五、违法违规行为及受到处罚情况

报告期内，公司不存在重大违法违规行为，亦不存在受到相关政府主管部门处罚的情况。

六、资金占用和对外担保

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

七、独立持续经营能力

公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立持续经营的能力。

（一）资产完整

公司由优迅有限整体变更设立，承继了优迅有限全部的资产、负债及权益。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，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统，不存在公司资产被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情形。

（二）人员独立

公司建立了独立的劳动、人事、工资福利及社会保障体系，拥有独立的人事自主权。公司的董事、监事、高级管理人员均按照《公司法》等法律法规和《公司章程》的规定选举和聘任，不存在控股股东、实际控制人越权作出人事任免决定的情况。截至本招股说明书签署日，公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人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、实际控制人控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司已设置了独立的财务部门，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和对子公司的财务管理制度。公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。公司独立办理了税务登记并依法独立申报并缴纳税款。公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

（四）机构独立

公司已依照《公司法》等法律法规和《公司章程》的规定建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会专门委员会、董事会秘书、总经理办公会等内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人控制的其他企业间不存在机构混同、合署办公的情形。

（五）业务独立

公司具有完整的业务体系和直接面向市场独立持续经营的能力，公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在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、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定。公司主营业务为光器件的研发、设计、生产和销售，最近2年内没有发生变化。公司最近2年内董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化。公司控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持的公司股份权属清晰，最近2年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）不存在对持续经营有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，公司合法拥有与生产经营有关的资产的所有权或者使用权，不存在主要资产、核心技术、商标等方面的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，亦不存在经营环境已经或将要发生重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人控制的除公司及公司子公司以外的其他企业为公司员工持股平台安立诺。公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况。

（二）控股股东、实际控制人避免新增同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人已作出避免新增同业竞争的承诺，具体内容见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、（八）避免同业竞争的承诺”。

九、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、企业会计准则、中国证监会及上交所的有关规定，报告期内公司的主要关联方及关联关系如下：

1、直接或者间接控制公司的自然人、法人或其他组织

公司控股股东为金爽，实际控制人为廖传武、金爽夫妇。公司控股股东、实际控制人的具体情况见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、（一）控股股东、实际控制人”。

2、其他持有公司 5%以上股份的主要股东

截至本招股说明书签署日，其他持有公司 5%以上股份的主要股东包括金浦投资、安立诺及河北沿海基金，具体情况见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、（二）其他主要股东”。

3、公司的子公司、合营企业、联营企业

截至本招股说明书签署日，公司拥有辽宁优迅、沈阳奥迈德、武汉乾希 3 家全资子公司，未投资合营企业或联营企业。公司子公司的具体情况见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、控股子公司、参股公司”。

4、公司董事、监事及高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司共有 5 名董事、3 名监事、3 名高级管理人员，具体情况见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”。

5、公司控股股东、实际控制人、其他持有公司 5%以上股份的主要股东、公司董事、监事、高级管理人员直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人担任董事、高级管理人员的，除公司及公司控股子公司以外的法人或者其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	海南云航私募基金管理有限公司	公司董事潘玉云控制的企业
2	海南钧诚企业管理合伙企业（有限合伙）	公司董事潘玉云控制的企业
3	海南云庭企业管理合伙企业（有限合伙）	公司董事潘玉云控制的企业
4	重庆鹰谷光电股份有限公司	公司董事潘玉云担任董事的企业
5	前海随身宝（深圳）科技有限公司	公司监事余鑫担任董事的企业

6、报告期内与公司曾经存在关联关系的主要关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	威普达	公司实际控制人金爽曾控制的企业（已注销）
2	博非柯特	公司实际控制人金爽曾控制的企业（已注销）
3	Youlight	辽宁优迅曾任监事汪小花辞任后曾控制的企业
4	大连藏龙	公司实际控制人廖传武曾担任副总经理的企业

此外，公司其他关联方还包括公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员及其直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的除公司及公司控股子公司以外的法人或其他组织，以及《公司法》、企业会计准则、中国证监会及上交所规定的其他关联方。

（二）关联交易

1、报告期内关联交易汇总表

单位：万元

交易类型	关联方	交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经常性	博非柯特、威普达	采购商品、接受代理进口服务	-	-	679.73
		销售商品	-	-	893.63
	Youlight	采购商品	-	-	618.45
	大连藏龙	采购商品	-	-	31.75
	金爽	车辆租赁	0.50	0.50	0.50
偶发性	金爽	股权收购	-	-	840.00

交易类型	关联方	交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	金爽	车辆购买	-	-	6.00

2、经常性关联交易

采购商品、接受劳务

单位：万元、%

期间	关联方	交易内容	交易金额	占营业成本比例
2018 年度	博非柯特	采购商品	560.47	32.09
		接受代理进口服务	4.20	0.24
	威普达	采购商品	114.84	6.58
		接受代理进口服务	0.22	0.01
	博非柯特、威普达	小计	679.73	38.92
	Youlight	采购商品	618.45	35.41
	大连藏龙	采购商品	31.75	1.82
		合计	1,329.93	76.15

销售商品、提供劳务

单位：万元、%

期间	关联方	交易内容	交易金额	占营业收入比例
2018 年度	威普达	销售商品	883.51	30.29
	博非柯特	销售商品	10.12	0.35
		合计	893.63	30.64

车辆租赁

单位：万元

期间	关联方	交易内容	交易金额
2020 年度	金爽	车辆租赁	0.50
2019 年度	金爽	车辆租赁	0.50
2018 年度	金爽	车辆租赁	0.50

（1）与博非柯特、威普达的交易

2018 年度，公司与实际控制人金爽控制的博非柯特、威普达之间存在关联采购与销售。公司成立初期，采购及销售渠道尚未完全建立，办理客户、供应商准入、产品进出口手续及外汇登记结算手续需要一定时间，而金爽控制的博非柯

特、威普达两家贸易公司已成立多年，采购、销售渠道健全，因此 2018 年公司通过博非柯特、威普达两家贸易公司进行部分采购和销售。

公司通过博非柯特、威普达采购部分型号的光芯片、TEC 等原材料以及部分贸易品，通过威普达、博非柯特向部分终端客户销售公司产品，委托博非柯特办理境外采购的进口手续并向境外供应商支付外汇。上述关联交易有助于公司成立初期尽早开展生产经营活动，与客户建立合作关系，具备必要性和合理性。

1) 采购商品

单位：万元

期间	关联方	交易内容	交易金额
2018 年度	博非柯特	采购商品	560.47
	威普达	采购商品	114.84
		合计	675.31

公司向博非柯特、威普达采购商品的价格按照博非柯特、威普达向终端供应商采购价格加上博非柯特、威普达在交易过程中需承担的成本及合理利润空间确定。

公司向博非柯特采购商品的间接供应商（博非柯特的供应商）包括 Youlight 及大连藏龙，具体情况如下：

单位：万元

期间	间接供应商	交易内容	交易金额
2018 年度	Youlight	原材料、贸易品	267.51
	大连藏龙	贸易用光器件	201.87
	其他	原材料、贸易品	91.09
		合计	560.47

2) 代理进口服务

单位：万元

期间	关联方	交易内容	交易金额
2018 年度	博非柯特	接受代理进口服务	4.20
	威普达	接受代理进口服务	0.22
		合计	4.42

公司接受博非柯特及威普达代理进口服务的价格按照代理进口商品价值的1%收取。

3) 销售商品

单位：万元

期间	关联方	交易内容	交易金额
2018 年度	威普达	销售商品	883.51
	博非柯特	销售商品	10.12
		合计	893.63

公司向博非柯特、威普达销售产品的价格按照拟向终端客户销售产品的价格减去博非柯特、威普达在交易过程中需承担的成本及合理利润空间确定，关联销售涉及的商品主要为公司生产的 OSA 产品及部分贸易品，终端客户主要为武汉联特等。

公司与博非柯特、威普达 2018 年度进行的上述关联交易的原因及定价依据具有合理性，不存在损害公司及股东利益的情况。公司已于 2019 年度停止与博非柯特及威普达的关联交易。威普达已于 2020 年 1 月注销，博非柯特已于 2020 年 7 月注销，注销后清算资产依法向其股东分配，威普达、博非柯特注销后相关人员不存在在公司主要客户、供应商处任职的情况。

（2）与 Youlight 的交易

2017 年 1 月至 12 月期间，汪小花曾持有辽宁优迅 1%的股权并担任监事。2018 年 7 月，汪小花担任 Youlight 董事；2018 年 8 月，汪小花通过股份转让的方式取得该公司 100%的股份；2019 年 12 月，汪小花将其持有的该公司 100%的股份全部转让并辞任董事。根据《上市规则》的规定，2018 年度 Youlight 视同公司关联方，相关交易构成关联交易。

1) 采购商品

报告期内，公司与 Youlight 之间的交易主要为采购原材料及部分贸易品的交易，具体情况如下：

单位：万元、%

期间	交易内容	交易性质	交易金额	占营业成本比例
2020 年度	采购商品	非关联交易	44.81	0.64
2019 年度	采购商品	非关联交易	264.34	8.46
2018 年度	采购商品	关联交易	618.45	35.41

注：2020 年度公司与 Youlight 之间的交易系履行 2019 年度签订但尚未履行完毕的订单。

公司与 Youlight 之间的交易基于平等原则进行，交易价格具有公允性。公司向 Youlight 采购商品的终端供应商主要为境外供应商新蕾电子、RMT、Opticore 等。

2) 代收货款

2019 年 8 月至 2019 年 11 月期间，公司与境外客户 Macro 及芯易库之间的交易曾通过 Youlight 收款。具体情况见本节之“一、（七）1、外销业务通过第三方代收货款”。

2020 年 3 月，Youlight 更名为 H&G Decorations International Limited。2020 年度，公司与 Youlight 除履行 2019 年度签订但尚未履行完毕的订单外，未再进行新的交易，预计未来亦不会与该公司进行交易。

（3）与大连藏龙的交易

2017 年 12 月，公司实际控制人廖传武自原任职单位大连藏龙离职，离职前担任大连藏龙的副总经理。根据《上市规则》的规定，2018 年度大连藏龙视同公司关联方，2018 年度公司与大连藏龙之间的交易构成关联交易。

报告期内，公司与大连藏龙之间的交易主要为贸易用光器件，公司向大连藏龙采购后转销给下游客户，相关收入计入其他业务收入。报告期内，公司与大连藏龙之间的交易情况如下：

单位：万元、%

期间	交易内容	交易性质	交易金额	占营业成本比例
2020 年度	-	-	-	-
2019 年度	采购商品	非关联交易	118.23	3.78
2018 年度	采购商品	关联交易	31.75	1.82

报告期内，公司与大连藏龙之间的交易均基于平等原则进行，交易价格公允。

（4）与金爽的关联交易

报告期内，辽宁优迅使用公司控股股东、实际控制人金爽自有的 1 台车辆用于日常经营，并向金爽支付使用费每年 0.50 万元。

公司报告期内的经常性关联交易均基于公司正常生产经营需要，交易具有合理性，关联交易金额相对较小，对公司财务状况、经营成果及独立性不构成重大影响。

3、偶发性关联交易

2018 年 6 月，公司收购辽宁优迅原全体股东金爽、李春野持有的辽宁优迅全部股权。本次股权收购前，公司实际控制人金爽持有辽宁优迅 99%的股权，本次股权收购构成关联交易。本次股权收购完成后，辽宁优迅成为公司的全资子公司。本次股权收购对价为 840.00 万元，以截至 2018 年 5 月 31 日辽宁优迅的净资产为基础确定。公司与辽宁优迅已办理完毕本次股权收购的款项支付及工商变更登记手续。

2018 年 5 月，公司向实际控制人金爽购买其自有的二手车辆一台，购买价格为 6.00 万元。公司与金爽已办理完毕车辆过户手续。

4、关联方应收应付款项余额

单位：万元

项目	关联方	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收账款	威普达	-	-	46.69
应付账款	Youlight	-	-	177.73
应付账款	大连藏龙	-	-	34.87

（三）报告期内关联交易履行的程序

公司第一届董事会第三次会议、第一届监事会第二次会议和 2020 年年度股东大会审议通过了《关于确认公司 2018 年度至 2020 年度关联交易的议案》，对最近三年公司关联交易的有效性进行确认，确认报告期内公司关联交易具备合法性、合理性、必要性，定价公允，不存在损害公司及股东利益的情况。公司关联董事、监事、股东在审议上述议案的董事会、监事会、股东大会时回避表决。

公司独立董事对报告期内公司关联交易发表了独立意见，独立董事认为，公司报告期内关联交易是公司正常生产经营过程中发生的，具备合法性、合理性、必要性，定价公允，不存在损害公司及股东利益的情况。公司监事会成员未对报告期内公司关联交易发表不同意见。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经容诚审计的公司财务报告，或根据其中相关数据计算得出。

公司提醒投资者认真阅读公司财务报告及审计报告全文。

一、财务报表及审计意见

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动资产：			
货币资金	2,428,323.77	5,673,563.49	6,109,658.80
交易性金融资产	107,022,007.49	18,464,008.12	-
应收票据	4,518,821.27	414,565.22	-
应收账款	23,398,226.84	13,418,029.82	7,093,127.51
应收款项融资	3,280,816.85	-	-
预付款项	242,110.17	502,127.30	372,377.63
其他应收款	397,568.89	168,165.70	77,192.99
存货	37,117,652.49	20,104,652.50	8,555,485.82
其他流动资产	-	797,071.68	6,530,613.34
流动资产合计	178,405,527.77	59,542,183.83	28,738,456.09
非流动资产：			
固定资产	17,559,858.67	8,652,125.02	7,656,236.19
在建工程	214,659.37	96,203.54	473,547.44
无形资产	27,039,640.97	95,670.16	39,658.28
长期待摊费用	4,899,951.27	7,312,764.47	699,822.41
递延所得税资产	1,124,062.97	1,428,903.97	639,476.31
其他非流动资产	971,460.38	340,496.00	731,351.72
非流动资产合计	51,809,633.63	17,926,163.16	10,240,092.35
资产总计	230,215,161.40	77,468,346.99	38,978,548.44
流动负债：			

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应付账款	21,684,778.40	16,699,793.30	4,545,048.64
预收款项	-	230,413.11	97,513.84
合同负债	343,271.64	-	-
应付职工薪酬	2,099,733.07	1,426,697.01	517,533.53
应交税费	2,056,376.95	1,538,880.75	131,406.06
其他应付款	725,075.43	930,290.95	900,019.21
其他流动负债	1,001,122.52	436,384.44	-
流动负债合计	27,910,358.01	21,262,459.56	6,191,521.28
非流动负债：			
递延收益	1,152,019.18	4,241,855.98	-
递延所得税负债	53,907.53	9,981.33	-
非流动负债合计	1,205,926.71	4,251,837.31	-
负债合计	29,116,284.72	25,514,296.87	6,191,521.28
所有者权益：			
实收资本	45,000,000.00	11,454,753.00	11,454,753.00
资本公积	83,032,586.71	15,853,012.62	11,645,247.00
盈余公积	240,755.89	185,821.70	185,821.70
未分配利润	72,825,534.08	24,460,462.80	9,501,205.46
归属于母公司所有者权益合计	201,098,876.68	51,954,050.12	32,787,027.16
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	201,098,876.68	51,954,050.12	32,787,027.16
负债和所有者权益总计	230,215,161.40	77,468,346.99	38,978,548.44

2、合并利润表

单位：元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业收入	146,019,999.39	60,821,653.95	29,167,373.07
减：营业成本	70,048,114.07	31,238,779.84	17,464,234.10
税金及附加	803,487.41	385,506.20	130,935.72
销售费用	1,668,889.74	1,327,442.20	157,145.46
管理费用	9,784,206.70	4,114,989.55	2,997,878.86
研发费用	11,738,768.54	8,871,917.31	2,393,981.11
财务费用	-63,486.56	-15,163.23	-31,532.23
其中：利息费用	-	-	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息收入	26,198.26	12,327.69	13,720.85
加：其他收益	7,852,402.73	962,101.40	1,253,187.62
投资收益	1,354,949.49	348,038.39	50,545.87
公允价值变动收益	359,383.55	54,008.12	-
信用减值损失	-762,957.18	-361,136.64	-
资产减值损失	-424,671.70	-116,675.35	-259,731.24
资产处置收益	-	-	108,481.64
二、营业利润	60,419,126.38	15,784,518.00	7,207,213.94
加：营业外收入	-	-	-
减：营业外支出	41,039.45	578.19	231.99
三、利润总额	60,378,086.93	15,783,939.81	7,206,981.95
减：所得税费用	7,032,455.66	824,682.47	-621,828.20
四、净利润	53,345,631.27	14,959,257.34	7,828,810.15
归属于母公司所有者的净利润	53,345,631.27	14,959,257.34	7,828,810.15
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	53,345,631.27	14,959,257.34	7,828,810.15
归属于母公司所有者的综合收益总额	53,345,631.27	14,959,257.34	7,828,810.15
七、每股收益			
基本每股收益	1.27	-	-
稀释每股收益	1.27	-	-

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	121,296,939.65	57,340,591.72	28,462,005.07
收到的税费返还	189,495.40	713,485.59	44,100.07
收到其他与经营活动有关的现金	4,381,352.10	5,714,626.49	3,036,035.55
经营活动现金流入小计	125,867,787.15	63,768,703.80	31,542,140.69
购买商品、接受劳务支付的现金	66,671,647.08	29,823,801.08	24,593,827.26
支付给职工以及为职工支付的现金	12,201,311.64	6,456,566.41	2,874,824.41
支付的各项税费	12,216,606.69	3,347,347.80	1,133,451.90

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
支付其他与经营活动有关的现金	6,871,598.25	8,631,284.67	4,724,216.65
经营活动现金流出小计	97,961,163.66	48,258,999.96	33,326,320.22
经营活动产生的现金流量净额	27,906,623.49	15,509,703.84	-1,784,179.53
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	185,210,000.00	72,745,000.00	24,000,000.00
取得投资收益收到的现金	1,146,333.67	350,900.84	53,435.62
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	414,425.00
投资活动现金流入小计	186,356,333.67	73,095,900.84	24,467,860.62
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	38,134,430.23	3,899,086.01	7,313,497.25
投资支付的现金	273,200,000.00	85,155,000.00	38,400,000.00
投资活动现金流出小计	311,334,430.23	89,054,086.01	45,713,497.25
投资活动产生的现金流量净额	-124,978,096.56	-15,958,185.17	-21,245,636.63
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	93,842,095.00	-	28,500,000.00
筹资活动现金流入小计	93,842,095.00	-	28,500,000.00
筹资活动现金流出小计	-	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	93,842,095.00	-	28,500,000.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-15,861.65	12,386.02	2,020.20
五、现金及现金等价物净增加额	-3,245,239.72	-436,095.31	5,472,204.04
加：期初现金及现金等价物余额	5,673,563.49	6,109,658.80	637,454.76
六、期末现金及现金等价物余额	2,428,323.77	5,673,563.49	6,109,658.80

（二）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	173,113.75	2,068,303.44	3,452,556.97
交易性金融资产	77,464,209.02	6,328,801.12	-
应收票据	-	127,387.40	-
应收账款	2,544,147.46	4,025,856.08	2,410,263.23

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应收款项融资	-	-	-
预付款项	109,765.61	210,120.63	306,657.97
其他应收款	334,403.33	1,620,899.48	56,237.06
存货	5,639,122.99	6,328,433.90	1,315,271.01
其他流动资产	-	114,399.66	6,530,613.34
流动资产合计	86,264,762.16	20,824,201.71	14,071,599.58
非流动资产：			
长期股权投资	17,356,376.59	12,356,376.59	10,007,856.24
固定资产	8,870,917.09	5,204,105.09	3,998,328.53
在建工程	214,659.37	-	447,535.37
无形资产	27,013,863.56	53,459.08	-
长期待摊费用	93,680.55	307,213.87	520,747.21
递延所得税资产	783,269.01	1,315,143.93	589,443.73
其他非流动资产	971,460.38	62,616.00	331,351.72
非流动资产合计	55,304,226.55	19,298,914.56	15,895,262.80
资产总计	141,568,988.71	40,123,116.27	29,966,862.38
流动负债：			
应付账款	5,612,339.78	5,834,858.44	2,014,299.25
预收款项	-	218,863.11	93,673.84
合同负债	169,899.96	-	-
应付职工薪酬	1,359,659.81	840,447.27	227,493.35
应交税费	70,459.09	531.60	3,191.00
其他应付款	710,236.15	905,995.09	900,019.21
其他流动负债	8,719.20	134,092.00	-
流动负债合计	7,931,313.99	7,934,787.51	3,238,676.65
非流动负债：			
递延收益	-	-	-
递延所得税负债	47,889.86	4,700.28	-
非流动负债合计	47,889.86	4,700.28	-
负债合计	7,979,203.85	7,939,487.79	3,238,676.65
所有者权益：			
股本	45,000,000.00	11,454,753.00	11,454,753.00
资本公积	88,040,442.95	20,860,868.86	16,653,103.24

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
盈余公积	54,934.19	-	-
未分配利润	494,407.72	-131,993.38	-1,379,670.51
所有者权益合计	133,589,784.86	32,183,628.48	26,728,185.73
负债和所有者权益总计	141,568,988.71	40,123,116.27	29,966,862.38

2、母公司利润表

单位：元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业收入	65,543,856.23	29,425,005.86	3,375,376.87
减：营业成本	49,149,670.16	20,791,427.18	2,211,777.98
税金及附加	217,630.19	13,054.30	13,674.30
销售费用	868,208.67	702,792.37	93,416.68
管理费用	8,498,702.84	2,613,204.93	2,189,119.83
研发费用	5,716,882.70	4,879,169.16	857,057.38
财务费用	-51,836.57	18,205.76	-14,075.94
其中：利息费用	-	-	-
利息收入	7,129.63	3,283.69	4,989.82
加：其他收益	2,533,928.78	-	-
投资收益	2,613,720.29	154,264.35	50,545.87
公允价值变动收益	319,265.75	18,801.12	-
信用减值损失	-110,447.75	1,232.47	-
资产减值损失	-318,011.16	-54,194.70	-43,834.76
资产处置收益	-	-	-
二、营业利润	6,183,054.15	527,255.40	-1,968,882.25
加：营业外收入	-	-	-
减：营业外支出	1,028.56	578.19	231.99
三、利润总额	6,182,025.59	526,677.21	-1,969,114.24
减：所得税费用	575,064.50	-720,999.92	-589,443.73
四、净利润	5,606,961.09	1,247,677.13	-1,379,670.51
五、综合收益总额	5,606,961.09	1,247,677.13	-1,379,670.51

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	70,742,312.55	29,616,895.00	1,608,777.00
收到的税费返还	188,995.40	713,485.59	-
收到其他与经营活动有关的现金	12,111,571.07	1,294,955.43	3,027,304.52
经营活动现金流入小计	83,042,879.02	31,625,336.02	4,636,081.52
购买商品、接受劳务支付的现金	48,405,941.54	24,220,482.38	2,848,273.83
支付给职工以及为职工支付的现金	7,035,846.30	3,798,631.93	1,204,599.97
支付的各项税费	1,091,901.72	14,918.70	11,283.30
支付其他与经营活动有关的现金	15,362,136.82	3,195,476.56	4,080,707.94
经营活动现金流出小计	71,895,826.38	31,229,509.57	8,144,865.04
经营活动产生的现金流量净额	11,147,052.64	395,826.45	-3,508,783.52
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	106,010,000.00	42,245,000.00	24,000,000.00
取得投资收益收到的现金	2,387,578.14	157,126.80	53,435.62
投资活动现金流入小计	108,397,578.14	42,402,126.80	24,053,435.62
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	33,666,053.82	1,639,592.80	5,194,115.33
投资支付的现金	181,600,000.00	42,555,000.00	38,400,000.00
投资活动现金流出小计	215,266,053.82	44,194,592.80	43,594,115.33
投资活动产生的现金流量净额	-106,868,475.68	-1,792,466.00	-19,540,679.71
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	93,842,095.00	-	26,500,000.00
筹资活动现金流入小计	93,842,095.00		26,500,000.00
筹资活动现金流出小计	-	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	93,842,095.00	-	26,500,000.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-15,861.65	12,386.02	2,020.20
五、现金及现金等价物净增加额	-1,895,189.69	-1,384,253.53	3,452,556.97
加：期初现金及现金等价物余额	2,068,303.44	3,452,556.97	-
六、期末现金及现金等价物余额	173,113.75	2,068,303.44	3,452,556.97

（三）审计意见

容诚审计了公司财务报表，包括 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2020 年度、2019 年度、2018 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（容诚审字[2021]110Z0002 号）。容诚认为，公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2020 年度、2019 年度、2018 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（四）关键审计事项

关键审计事项是容诚根据职业判断，认为 2020 年度、2019 年度、2018 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，容诚不对这些事项单独发表意见。

1、营业收入的确认

（1）事项描述

相关会计期间：2020 年度、2019 年度、2018 年度。

公司主要从事光器件的研发、生产和销售。公司 2020 年度、2019 年度、2018 年度合并营业收入分别为 146,019,999.39 元、60,821,653.95 元、29,167,373.07 元。

由于营业收入金额较大且为公司重要的财务指标之一，从而存在公司管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险，因此容诚将营业收入的确认识别为关键审计事项。

（2）审计应对

①了解、评价和测试自合同审批至营业收入确认相关的内部控制，复核相关内部控制设计的合理性以及执行的有效性。

②通过对管理层的访谈及审阅销售合同，了解并复核营业收入的确认政策。

③对营业收入执行分析程序，包括对比分析报告期各年度、主要产品、综合毛利率的增减变动以及同行业上市公司毛利率等。

④从营业收入的会计记录中选取样本，与该笔销售相关的销售合同、验收单、发票等信息进行核对；结合对应收账款的审计，选择主要客户实施函证程序，对未回函的样本执行替代测试，确认已入账收入的真实性和准确性。

⑤针对可能出现的完整性风险，以产品出库单为出发点，随机抽取出库单，延续经营链条对相关凭证进行检查，最终检查至记账凭证，以确认产品是否有已验收未记录的情况。

⑥执行截止测试程序，选取资产负债表日前后记录的收入交易样本。境内销售，重点关注客户出具的产品验收单以及期后回款情况；境外销售，与海关报关系统记录数据进行核对，关注报关日期、结算方式以及期后回款等，以验证营业收入是否记录在恰当的会计期间。

通过执行上述审计程序，容诚认为管理层对营业收入的确认是恰当的。

（五）与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额等方面判断财务信息的重要性，主要考虑项目在性质上是否属于日常活动，在金额上是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素。

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准为：报告期各期利润总额的 5%，或金额虽未达到前述标准但公司认为较为重要的其他相关事项。

（六）财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

1、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，按照企业会计准则及其应用指南和准则解释的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。此外，公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）披露有关财务信息。

2、合并财务报表范围及变化情况

（1）报告期末合并财务报表范围

序号	公司名称	持股比例
1	辽宁优迅	100%
2	沈阳奥迈德	100%
3	武汉乾希	100%

（2）报告期内合并财务报表范围变化情况

序号	公司名称	变动方式	变动期间	变动原因
1	辽宁优迅	新增子公司	2018 年度	同一控制下企业合并
2	沈阳奥迈德	新增子公司	2020 年度	设立
3	武汉乾希	新增子公司	2020 年度	设立

（七）分部信息

公司不存在多个业务或地区分部。

二、主要会计政策和会计估计

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

（一）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下的企业合并

公司在企业合并中取得的资产和负债，在合并日按取得被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。其中，对于被合并方与公司在企业合并前采用的会计政策不同的，基于重要性原则统一会计政策，即按照公司的会计政策对被合并方资产、负债的账面价值进行调整。公司在企业合并中取得的净资产账面价值与所支付对价的账面价值之间存在差额的，首先调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积（资本溢价或股本溢价）的余额不足冲减的，依次冲减盈余公积和未分配利润。

2、非同一控制下的企业合并

公司在企业合并中取得的被购买方各项可辨认资产和负债，在购买日按其公允价值计量。其中，对于被购买方与公司在企业合并前采用的会计政策不同的，基于重要性原则统一会计政策，即按照公司的会计政策对被购买方资产、负债的账面价值进行调整。公司在购买日的合并成本大于企业合并中取得的被购买方可辨认资产、负债公允价值的差额，确认为商誉；如果合并成本小于企业合并中取得的被购买方可辨认资产、负债公允价值的差额，首先对合并成本以及在企业合并中取得的被购买方可辨认资产、负债的公允价值进行复核，经复核后合并成本仍小于取得的被购买方可辨认资产、负债公允价值的，其差额确认为合并当期损益。

3、企业合并中有关交易费用的处理

为进行企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

（二）合并财务报表的编制方法

1、合并范围的确定

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定，不仅包括根据表决权（或类似表决权）本身或者结合其他安排确定的子公司，也包括基于一项或多项合同安排决定的结构化主体。

控制是指公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。子公司是指被公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分，以及企业所控制的结构化主体等），结构化主体是指在确定其控制方时没有将表决权或类似权利作为决定性因素而设计的主体（注：有时也称为特殊目的主体）。

2、合并财务报表的编制方法

公司以自身和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。

公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策和会计期间，反映企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

（1）合并母公司与子公司的资产、负债、所有者权益、收入、费用和现金流等项目。

（2）抵销母公司对子公司的长期股权投资与母公司在子公司所有者权益中所享有的份额。

（3）抵销母公司与子公司、子公司相互之间发生的内部交易的影响。内部交易表明相关资产发生减值损失的，应当全额确认该部分损失。

（4）站在企业集团角度对特殊交易事项予以调整。

3、报告期内增减子公司的处理

（1）增加子公司或业务

1) 同一控制下企业合并增加的子公司或业务

①编制合并资产负债表时，调整合并资产负债表的期初数，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

②编制合并利润表时，将该子公司以及业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

③编制合并现金流量表时，将该子公司以及业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

2) 非同一控制下企业合并增加的子公司或业务

①编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的期初数。

②编制合并利润表时，将该子公司以及业务购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表。

③编制合并现金流量表时，将该子公司购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

（2）处置子公司或业务

1) 编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的期初数。

2) 编制合并利润表时，将该子公司以及业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表。

3) 编制合并现金流量表时将该子公司以及业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

4、合并抵销中的特殊考虑

（1）子公司持有公司的长期股权投资，应当视为公司的库存股，作为所有者权益的减项，在合并资产负债表中所有者权益项目下以“减：库存股”项目列示。

子公司相互之间持有的长期股权投资，比照公司对子公司的股权投资的抵销方法，将长期股权投资与其对应的子公司所有者权益中所享有的份额相互抵销。

（2）“专项储备”和“一般风险准备”项目由于既不属于实收资本（或股本）、资本公积，也与留存收益、未分配利润不同，在长期股权投资与子公司所有者权益相互抵销后，按归属于母公司所有者的份额予以恢复。

（3）因抵销未实现内部销售损益导致合并资产负债表中资产、负债的账面价值与其在所属纳税主体的计税基础之间产生暂时性差异的，在合并资产负债表中确认递延所得税资产或递延所得税负债，同时调整合并利润表中的所得税费用，但与直接计入所有者权益的交易或事项及企业合并相关的递延所得税除外。

（4）公司向子公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，应当全额抵销“归属于母公司所有者的净利润”。子公司向公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，应当按照公司对该子公司的分配比例在“归属于母公司所有者的净利润”和“少数股东损益”之间分配抵销。子公司之间出售资产所发生的未实现内部交易损益，应当按照公司对出售方子公司的分配比例在“归属于母公司所有者的净利润”和“少数股东损益”之间分配抵销。

（5）子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额的，其余额仍应当冲减少数股东权益。

（三）金融工具

自 2019 年 1 月 1 日起适用

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

当公司成为金融工具合同的一方时，确认相关的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（或其一部分）的现时义务已经解除的，终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。公司（借入方）与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，并同时确认新金融负债。公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款作出实质性修改的，应当终止原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新的金融负债。

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。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款规定，在法规或市场惯例所确定的时间安排来交付金融资产。交易日，是指公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

2、金融资产的分类与计量

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当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。除非公司改变管理金融资产的业务模式，在此情形下，所有受影响的相关金融资产在业务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，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。因销售商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票据及应收账款，公司则按照收入准则定义的交易价格进行初始计量。

金融资产的后续计量取决于其分类：

（1）以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其终止确认、按实际利率法摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。除减值损失或利得及汇兑损益确认为当期损益外，此类金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终

止确认时，其累计利得或损失转入当期损益。但是采用实际利率法计算的该金融资产的相关利息收入计入当期损益。

公司不可撤销地选择将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，仅将相关股利收入计入当期损益，公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入留存收益。

（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

3、金融负债的分类与计量

公司将金融负债分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、低于市场利率贷款的贷款承诺及财务担保合同负债及以摊余成本计量的金融负债。

金融负债的后续计量取决于其分类：

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

该类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。初始确认后，对于该类金融负债以公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，产生的利得或损失（包括利息费用）计入当期损益。但公司对指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，由其自身信用风险变动引起的该金融负债公允价值的变动金额计入其他综合收益，当该金融负债终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得和损失应当从其他综合收益中转出，计入留存收益。

（2）贷款承诺及财务担保合同负债

贷款承诺是公司向客户提供的一项在承诺期间内以既定的合同条款向客户发放贷款的承诺。贷款承诺按照预期信用损失模型计提减值损失。

财务担保合同指，当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。财务担保合同负债以按照依据金融工具的减值原则所确定的损失准备金额以及初始确认金额扣除按收入确认原则确定的累计摊销额后的余额孰高进行后续计量。

（3）以摊余成本计量的金融负债

初始确认后，对其他金融负债采用实际利率法以摊余成本计量。

除特殊情况外，金融负债与权益工具按照下列原则进行区分：

（1）如果公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。有些金融工具虽然没有明确地包含交付现金或其他金融资产义务的条款和条件，但有可能通过其他条款和条件间接地形成合同义务。

（2）如果一项金融工具须用或可用公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是发行方的金融负债；如果是后者，该工具是发行方的权益工具。在某些情况下，一项金融工具合同规定公司须用或可用自身权益工具结算该金融工具，其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值，则无论该合同权利或合同义务的金额是固定的，还是完全或部分地基于除公司自身权益工具的市场价格以外变量（例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格）的变动而变动，该合同分类为金融负债。

4、金融工具减值

公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资、租赁应收款、贷款承诺及财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。

（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。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

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。

于每个资产负债表日，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。

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、应收款项融资及合同资产，无论是否存在重大融资成分，公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

①应收款项/合同资产

对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款，其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款或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，公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

应收票据确定组合的依据如下：

应收票据组合 1 商业承兑汇票

应收票据组合 2 银行承兑汇票

对于划分为组合的应收票据，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

应收账款确定组合的依据如下：

应收账款组合 1 应收一般客户

应收账款组合 2 应收关联方客户（合并范围内）

对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

其他应收款确定组合的依据如下：

其他应收款组合 1 应收押金和保证金

其他应收款组合 2 应收备用金

其他应收款组合 3 应收关联方（合并范围内）

其他应收款组合 4 应收其他款项

对于划分为组合的其他应收款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

应收款项融资确定组合的依据如下：

应收款项融资组合 1 应收票据

应收款项融资组合 2 应收账款

对于划分为组合的应收款项融资，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

合同资产确定组合的依据如下：

合同资产组合 1 未到期质保金

合同资产组合 2 其他

对于划分为组合的合同资产，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口与整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

②债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

（2）具有较低的信用风险

如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即便较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降

低借款人履行其合同现金流量义务的能力，该金融工具被视为具有较低的信用风险。

（3）信用风险显著增加

公司通过比较金融工具在资产负债表日所确定的预计存续期内的违约概率与在初始确认时所确定的预计存续期内的违约概率，以确定金融工具预计存续期内发生违约概率的相对变化，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：

①信用风险变化所导致的内部价格指标是否发生显著变化；

②预期将导致债务人履行其偿债义务的能力是否发生显著变化的业务、财务或经济状况的不利变化；

③债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；

④作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化。这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；

⑤预期将降低债务人按合同约定期限还款的经济动机是否发生显著变化；

⑥借款合同的预期变更，包括预计违反合同的行为是否可能导致的合同义务的免除或修订、给予免息期、利率跳升、要求追加抵押品或担保或者对金融工具的合同框架做出其他变更；

⑦债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；

⑧合同付款是否发生逾期超过（含）30日。

根据金融工具的性质，公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

通常情况下，如果逾期超过 30 日，公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。除非公司无需付出过多成本或努力即可获得合理且有依据的信息，证明虽然超过合同约定的付款期限 30 天，但信用风险自初始确认以来并未显著增加。

（4）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和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资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；债权人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；以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

（5）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。

（6）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。

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。

以下金融工具会计政策适用于 2018 年度及以前

1、金融资产的分类

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括交易性金融资产和直接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，前者主要是指公司为了近期内出售而持有的股票、债券、基金以及不作为有效套期工具的衍生工具投资。这类资产在初始计量时按照取得时的公允价值作为初始确认金额，相关的交易费用在发生时计入当期损益。支付的价款中包含已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息但尚未领取的债券利息，单独确认为应收项目。在持有期间取得利息或现金股利，确认为投资收益。资产负债表日，公司将这类金融资产以公允价值计量且其变动计入当期损益。这类金融资产在处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

（2）持有至到期投资

主要是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且公司具有明确意图和能力持有至到期的国债、公司债券等。这类金融资产按照取得时的公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。支付价款中包含的已到付息期但尚未发放的债券利息，单独确认为应收项目。持有至到期投资在持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。处置持有至到期投资时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

（3）应收款项

应收款项主要包括应收账款和其他应收款等。应收账款是指公司销售商品或提供劳务形成的应收款项。应收账款按从购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额。

（4）可供出售金融资产

主要是指公司没有划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项的金融资产。可供出售金融资产按照取得该金融资产的公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。支付的价款中包含的已到付息期但尚未领取的债券利息或已宣告但尚未发放的现金股利，单独确认为应收项目。可供出售金融资产持有期间取得的利息或现金股利计入投资收益。

可供出售金融资产是外币货币性金融资产的，其形成的汇兑损益应当计入当期损益。采用实际利率法计算的可供出售债务工具投资的利息，计入当期损益；可供出售权益工具投资的现金股利，在被投资单位宣告发放股利时计入当期损益。资产负债表日，可供出售金融资产以公允价值计量，且其变动计入其他综合收益。处置可供出售金融资产时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间差额计入投资收益；同时，将原计入所有者权益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入投资收益。

2、金融负债的分类

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；这类金融负债初始确认时以公允价值计量，相关交易费用直接计入当期损益，资产负债表日将公允价值变动计入当期损益。

（2）其他金融负债，是指以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的金融负债。

3、金融资产的重分类

因持有意图或能力发生改变，使某项投资不再适合划分为持有至到期投资的，公司将其重分类为可供出售金融资产，并以公允价值进行后续计量。持有至到期投资部分出售或重分类的金额较大，且不属于《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》第十六条所指的例外情况，使该投资的剩余部分不再适合划分为持有至到期投资的，公司应当将该投资的剩余部分重分类为可供出售金融资产，

并以公允价值进行后续计量，但在本会计年度及以后两个完整的会计年度内不再将该金融资产划分为持有至到期投资。

重分类日，该投资的账面价值与公允价值之间的差额计入其他综合收益，在该可供出售金融资产发生减值或终止确认时转出，计入当期损益。

因持有意图或能力发生改变，或公允价值不再能够可靠计量，或持有至到期投资重分类为可供出售金融资产后持有期限已超过两个完整的会计年度，使金融资产不再适合按照公允价值计量时，公司将可供出售金融资产改按成本或摊余成本计量。成本或摊余成本为重分类日该金融资产的公允价值或账面价值。

该金融资产有固定到期日的，与该金融资产相关、原直接计入其他综合收益的利得或损失，在该金融资产的剩余期限内，采用实际利率法摊销，计入当期损益；该金融资产的摊余成本与到期日金额之间的差额，在该金融资产的剩余期限内，采用实际利率法摊销，计入当期损益。该金融资产没有固定到期日的，与该金融资产相关、原直接计入其他综合收益的利得或损失仍保留在所有者权益中，在该金融资产被处置时转出，计入当期损益。

4、金融负债与权益工具的区分

除特殊情况外，金融负债与权益工具按照下列原则进行区分：

（1）如果公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。有些金融工具虽然没有明确地包含交付现金或其他金融资产义务的条款和条件，但有可能通过其他条款和条件间接地形成合同义务。

（2）如果一项金融工具须用或可用公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是发行方的金融负债；如果是后者，该工具是发行方的权益工具。在某些情况下，一项金融工具合同规定公司须用或可用自身权益工具结算该金融工具，其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值，则无论该合同权利或合同义务的金额是固定的，还

是完全或部分地基于除公司自身权益工具的市场价格以外变量（例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格）的变动而变动，该合同分类为金融负债。

5、金融资产转移

金融资产转移是指下列两种情形：

①将收取金融资产现金流量的合同权利转移给另一方；

②将金融资产整体或部分转移给另一方，但保留收取金融资产现金流量的合同权利，并承担将收取的现金流量支付给一个或多个收款方的合同义务。

（1）终止确认所转移的金融资产

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，或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，但放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产。

在判断是否已放弃对所转移金融资产的控制时，注重转入方出售该金融资产的实际能力。转入方能够单独将转入的金融资产整体出售给与其不存在关联方关系的第三方，且没有额外条件对此项出售加以限制的，表明企业已放弃对该金融资产的控制。

公司在判断金融资产转移是否满足金融资产终止确认条件时，注重金融资产转移的实质。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

①所转移金融资产的账面价值；

②因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分（在此种情况下，所保留的服务资产视同未终

止确认金融资产的一部分）之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

①终止确认部分的账面价值；

②终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

（2）继续涉入所转移的金融资产

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，且未放弃对该金融资产控制的，应当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。

继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

（3）继续确认所转移的金融资产

仍保留与所转移金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，应当继续确认所转移金融资产整体，并将收到的对价确认为一项金融负债。

该金融资产与确认的相关金融负债不得相互抵销。在随后的会计期间，企业应当继续确认该金融资产产生的收入和该金融负债产生的费用。所转移的金融资产以摊余成本计量的，确认的相关负债不得指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

6、金融负债终止确认

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。

将用于偿付金融负债的资产转入某个机构或设立信托，偿付债务的现时义务仍存在的，不终止确认该金融负债，也不终止确认转出的资产。

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。

对现存金融负债全部或部分的合同条款作出实质性修改的，终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认的，将终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

7、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债应当在资产负债表内分别列示，不得相互抵销。但同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，转出方不得将已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

8、金融资产减值测试方法及减值准备计提方法

（1）金融资产发生减值的客观证据：

- 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债权人出于经济或法律等方面的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；
- ④债务人可能倒闭或进行其他财务重组；
- ⑤因发行方发生重大财务困难，该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；

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权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，例如权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其初始投资成本超过 50%（含 50%）或低于其初始投资成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）；

低于其初始投资成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）是指，权益工具投资公允价值月度均值连续 12 个月均低于其初始投资成本；

⑨其他表明金融资产发生减值的客观证据。

（2）金融资产的减值测试（不包括应收款项）

①以摊余成本计量的金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，则将该金融资产的账面价值减记至预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值，减记金额计入当期损益。

预计未来现金流量现值，按照该持有至到期投资的原实际利率折现确定，并考虑相关担保物的价值（取得和出售该担保物发生的费用予以扣除）。原实际利率是初始确认该持有至到期投资时计算确定的实际利率。对于浮动利率的持有至到期投资，在计算未来现金流量现值时可采用合同规定的现行实际利率作为折现率。

公司对摊余成本计量的金融资产进行减值测试时，将金额大于或等于 100 万元的金融资产作为单项金额重大的金融资产，此标准以下的作为单项金额非重大的金融资产。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计入当期损益；对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试；已单项确认减

值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

公司对以摊余成本计量的金融资产确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

②可供出售金融资产减值测试

可供出售金融资产发生减值的，在确认减值损失时，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，计入资产减值损失。可供出售债务工具金融资产发生减值后，利息收入按照确定减值损失时对未来现金流量进行折现采用的折现率作为利率计算确认。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。可供出售权益工具投资发生的减值损失，不得通过损益转回。

（四）应收款项

以下应收款项会计政策适用 2018 年度及以前

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：公司将 100 万元以上应收账款，100 万元以上其他应收款确定为单项金额重大。

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。有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，并据此计提相应的坏账准备。

短期应收款项的预计未来现金流量与其现值相差很小的，在确定相关减值损失时，可不对其预计未来现金流量进行折现。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

确定组合的依据：

组合 1：对单项金额重大单独测试未发生减值的应收款项汇同单项金额不重大的应收款项，公司以账龄作为信用风险特征组合。

组合 2：合并范围内关联方企业之间的应收款项不计提坏账准备。

按组合计提坏账准备的计提方法：账龄分析法。

组合 1：根据以前年度按账龄划分的各段应收款项实际损失率作为基础，结合现时情况确定本年各账龄段应收款项组合计提坏账准备的比例，据此计算本年应计提的坏账准备。

各账龄段应收款项组合计提坏账准备的比例具体如下：

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%	5%
1-2 年	10%	10%
2-3 年	50%	50%
3 年以上	100%	100%

3、单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

对单项金额不重大但已有客观证据表明其发生了减值的应收款项，按账龄分析法计提的坏账准备不能反映实际情况，公司单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，并据此计提相应的坏账准备。

（五）存货

1、存货的分类

存货是指公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等，包括原材料、在产品、半成品、库存商品、发出商品、委托加工物资、周转材料等。

2、发出存货的计价方法

公司存货发出时采用加权平均法计价。

3、存货的盘存制度

公司存货采用永续盘存制，每年至少盘点一次，盘盈及盘亏金额计入当年度损益。

4、存货跌价准备的计提方法

资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。

在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，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。

（1）产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。

（2）需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

（3）存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。

（4）资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。

5、周转材料的摊销方法

（1）低值易耗品摊销方法：在领用时采用一次转销法。

（2）包装物的摊销方法：在领用时采用一次转销法。

（六）固定资产

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年的单位价值较高的有形资产。

1、确认条件

固定资产在同时满足下列条件时，按取得时的实际成本予以确认：

（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业。

（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

固定资产发生的后续支出，符合固定资产确认条件的计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的在发生时计入当期损益。

2、各类固定资产的折旧方法

公司从固定资产达到预定可使用状态的次月起按年限平均法计提折旧，按固定资产的类别、估计的经济使用年限和预计的净残值率分别确定折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限	残值率	年折旧率
房屋及建筑物	年限平均法	30 年	3.00%	3.23%
机器设备	年限平均法	6 年	3.00%	16.17%
运输工具	年限平均法	4 年	3.00%	24.25%
办公及电子设备	年限平均法	3-5 年	3.00%	19.40%-32.33%

对于已经计提减值准备的固定资产，在计提折旧时扣除已计提的固定资产减值准备。

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。

（七）无形资产

1、无形资产的计价方法

按取得时的实际成本入账。

2、无形资产使用寿命及摊销

（1）使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

类别	预计使用寿命	依据
土地使用权	50 年	法定使用权
软件	2-5 年	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命

每年年度终了，公司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。

（2）无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。对于使用寿命不确定的无形资产，公司在每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果重新复核后仍为不确定的，于资产负债表日进行减值测试。

（3）无形资产的摊销

对于使用寿命有限的无形资产，公司在取得时确定其使用寿命，在使用寿命内采用直线法系统合理摊销，摊销金额按受益项目计入当期损益。具体应摊销金额为其成本扣除预计残值后的金额。已计提减值准备的无形资产，还应扣除已计提的无形资产减值准备累计金额。使用寿命有限的无形资产，其残值视为零，但下列情况除外：有第三方承诺在无形资产使用寿命结束时购买该无形资产或可以根据活跃市场得到预计残值信息，并且该市场在无形资产使用寿命结束时很可能存在。

对使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，估计其使用寿命并在预计使用年限内系统合理摊销。

（八）长期待摊费用

长期待摊费用核算公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。

公司长期待摊费用在受益期内平均摊销。

（九）股份支付

1、股份支付的种类

公司股份支付包括以现金结算的股份支付和以权益结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

（1）对于授予职工的股份，其公允价值按公司股份的市场价格计量，同时考虑授予股份所依据的条款和条件（不包括市场条件之外的可行权条件）进行调整。

（2）对于授予职工的股票期权，在许多情况下难以获得其市场价格。如果不存在条款和条件相似的交易期权，公司选择适用的期权定价模型估计所授予的期权的公允价值。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

在等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量，以作出可行权权益工具的最佳估计。

4、股份支付计划实施的会计处理

以现金结算的股份支付

（1）授予后立即可行权的以现金结算的股份支付，在授予日以公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。并在结算前的每个资产负债表日和结算日对负债的公允价值重新计量，将其变动计入损益。

（2）完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日以对可行权情况的最佳估计为基础，

按公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。

以权益结算的股份支付

（1）授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日以权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

（2）完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入成本或费用和资本公积。

5、股份支付计划修改的会计处理

公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；若修改增加了所授予权益工具的数量，则将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式修改股份支付计划的条款和条件，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

6、股份支付计划终止的会计处理

如果在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），公司：

（1）将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本应在剩余等待期内确认的金额；

（2）在取消或结算时支付给职工的所有款项均作为权益的回购处理，回购支付的金额高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期费用。

公司如果回购其职工已可行权的权益工具，冲减企业的所有者权益；回购支付的款项高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期损益。

（十）收入确认原则和计量方法

1、自 2020 年 1 月 1 日起适用

收入是公司在日常活动中形成的、会导致股东权益增加且与股东投入资本无关的经济利益的总流入。

公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项。在确定合同交易价格时，如果存在可变对价，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，并以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额计入交易价格。合同中如果存在重大融资成分，公司将根据客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销，对于控制权转移与客户支付价款间隔未超过一年的，公司不考虑其中的融资成分。

满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

（1）客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；

（2）客户能够控制公司履约过程中在建的商品；

（3）公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。公司按照投入法（或产出法）确定提

供服务的履约进度。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，公司会考虑下列迹象：

（1）公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；

（2）公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有了该商品的法定所有权；

（3）公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；

（4）公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；

（5）客户已接受该商品。

2、关于执行新收入确认准则的影响

根据财政部于 2017 年发布的修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称“新收入准则”），公司自 2020 年 1 月 1 日起开始执行新收入准则。结合公司业务模式和合同条款的具体情况，公司 2019 年度及以前适用的收入确认的具体方法在实施新收入准则后未发生变化，公司业务模式、合同条款等也未受新收入准则实施的影响。

3、以下收入会计政策适用于 2019 年度及以前

（1）销售商品收入

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；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，确认商品销售收入实现。

公司销售商品收入确认的具体方法为：

①境内销售：

公司境内销售将产品交付给客户，并经客户验收确认后确认收入。

②境外销售：

公司境外销售以出口报关单上出口日期确认收入。

（2）提供劳务收入

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完工作的测量确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：①收入的金额能够可靠地计量；②相关的经济利益很可能流入企业；③交易的完工程度能够可靠地确定；④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

公司按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

①已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

②已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

（十一）政府补助

1、政府补助的确认

政府补助同时满足下列条件的，才能予以确认：

（1）公司能够满足政府补助所附条件；

（2）公司能够收到政府补助。

2、政府补助的计量

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额 1 元计量。

3、政府补助的会计处理

（1）与资产相关的政府补助

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划分为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助确认为递延收益，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。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（2）与收益相关的政府补助

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，分情况按照以下规定进行会计处理：

用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；

用于补偿公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

与公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（十二）经营租赁

公司作为经营租赁承租人时，将经营租赁的租金支出，在租赁期内各个期间按照直线法或根据租赁资产的使用量计入当期损益。出租人提供免租期的，公司将租金总额在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法或其他合理的方法进行分摊，免租期内确认租金费用及相应的负债。出租人承担了承租人某些费用的，公司按该费用从租金费用总额中扣除后的租金费用余额在租赁期内进行分摊。

初始直接费用，计入当期损益。如协议约定或有租金的在实际发生时计入当期损益。

（十三）重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

2019 年 4 月 30 日，财政部发布《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号），要求对已执行新金融工具准则但未执行新收入准则和新租赁准则的企业按该通知规定编制财务报表。2019 年 9 月 19 日，财政部发布《关于修订印发<合并财务报表格式（2019 版）>的通知》（财会〔2019〕16 号），与财会〔2019〕6 号文配套执行。

财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计》（财会〔2017〕9 号），于 2017 年 5 月 2 日发布《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会〔2017〕14 号）（上述准则统称“新金融工具准则”）。公司于 2019 年 1 月 1 日执行上述新金融工具准则，对会计政策的相关内容进行调整。于 2019 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，公司按照新金融工具准则的规定，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 1 月 1 日的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。

2019年5月9日，财政部发布《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》（财会〔2019〕8号）。根据要求，公司对2019年1月1日至执行日之间发生的非货币性资产交换根据本准则进行调整，对2019年1月1日之前发生的非货币性资产交换不进行追溯调整。公司于2019年6月10日起执行本准则。

2019年5月16日，财政部发布《企业会计准则第12号——债务重组》（财会〔2019〕9号）。根据要求，公司对2019年1月1日至执行日之间发生的债务重组根据本准则进行调整，对2019年1月1日之前发生的债务重组不进行追溯调整，公司于2019年6月17日起执行本准则。

2017年7月5日，财政部发布《企业会计准则第14号——收入》（财会〔2017〕22号），要求境内上市企业自2020年1月1日起执行新收入准则。公司于2020年1月1日执行新收入准则，对会计政策的相关内容进行调整。新收入准则要求首次执行该准则的累积影响数调整首次执行当年年初（即2020年1月1日）留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。在执行新收入准则时，公司仅对首次执行日尚未完成的合同的累计影响数进行调整。

2019年12月10日，财政部发布《企业会计准则解释第13号》。公司于2020年1月1日执行该解释，对以前年度不进行追溯。

因会计政策变更对公司财务报表的影响详见本招股说明书附件之“财务报告及审计报告”。

2、重要会计估计变更

报告期内，公司无重大会计估计变更。

三、非经常性损益

根据容诚出具的《非经常性损益的鉴证报告》（容诚专字[2021]110Z0003号），报告期内公司非经常性损益的内容、金额及扣除非经常性损益后的净利润如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益	-	-	10.85
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	785.24	96.21	125.32
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	314.96
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	171.43	40.20	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-	-	5.05
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-4.10	-0.06	-0.02
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-195.71	-420.78	-
非经常性损益总额	756.86	-284.42	456.16
减：非经常性损益的所得税影响数	98.38	-87.83	1.26
非经常性损益净额	658.48	-196.59	454.90
净利润	5,334.56	1,495.93	782.88
扣除非经常性损益后的净利润	4,676.08	1,692.52	327.98
非经常性损益占净利润的比例	12.34%	-13.14%	58.11%

报告期内，公司非经常性收益不构成公司的主要盈利来源，非经常性损益对公司经营成果不构成重大影响。2018 年度公司非经常性损益占净利润的比例较高，主要原因为 2018 年公司收购辽宁优迅，导致计入非经常性损益的“同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益”金额较高。

四、主要税种、税率及税收优惠

（一）主要税种、税率

报告期内，公司及公司子公司所适用的主要税种及法定税率如下：

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务收入	2019年4月—2020年12月：13%、6% 2018年5月—2019年3月：16%、6% 2018年1月—2018年4月：17%、6%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税额	7%
教育费附加	实际缴纳的流转税额	3%
地方教育费附加	实际缴纳的流转税额	2%
房产税	自用房产按房屋建筑物原值扣除30%后余额	1.2%
土地使用税	土地面积	6元/平方米/年
企业所得税	应纳税所得额	优迅科技：2020年度15%，2018年度、2019年度25% 辽宁优迅：15% 沈阳奥迈德：25% 武汉乾希：25%

（二）税收优惠

1、高新技术企业

公司于2020年10月9日取得编号为GR202021200150的《高新技术企业证书》，有效期为三年，企业名称为大连优迅科技有限公司。公司正在办理高新技术企业名称变更手续，更名完成后将自2020年度至2022年度享受15%的企业所得税优惠税率。

辽宁优迅于2018年10月12日取得编号为GR201821000530的《高新技术企业证书》，有效期为三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例，辽宁优迅2018年度至2020年度享受15%的企业所得税优惠税率。

2、集成电路企业

根据《关于进一步鼓励集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税〔2015〕6号），符合条件的集成电路封装、测试企业以及集成电路关键专用材料生产企业、集成电路专用设备生产企业，在2017年（含2017年）前实现获利的，自获利年度起，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止；2017年前未实现获利的，自2017年起计算优惠期，享受至期满为止。辽宁优迅于2017年起享受上述税收

优惠政策，2017 年度、2018 年度免征企业所得税，2019 年度、2020 年度、2021 年度按照 25%的法定税率减半征收企业所得税。

（三）税收优惠政策对公司经营成果的影响

报告期内，公司享受的税收优惠金额及对利润的影响如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
企业所得税优惠金额	668.37	160.41	208.02
利润总额	6,037.81	1,578.39	720.70
税收优惠金额占利润总额的比例	11.07%	10.16%	28.86%

报告期内，公司对税收优惠不存在严重依赖。在国家税收优惠政策不发生重大不利变化的前提下，公司预期未来可以继续享受高新技术企业、集成电路企业等税收优惠政策。

五、主要财务指标

（一）基本财务指标

项目	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度
流动比率（倍）	6.39	2.80	4.64
速动比率（倍）	5.06	1.85	3.26
资产负债率	12.65%	32.94%	15.88%
资产负债率（母公司）	5.64%	19.79%	10.81%
应收账款周转率（次）	7.93	5.93	6.26
存货周转率（次）	2.45	2.18	2.54
息税折旧摊销前利润（万元）	6,606.53	1,792.03	843.90
归属于母公司股东的净利润（万元）	5,334.56	1,495.93	782.88
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	4,676.08	1,692.52	327.98
研发投入占营业收入的比例	8.04%	14.59%	8.21%
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.62	1.35	-0.16
每股净现金流量（元）	-0.07	-0.04	0.48

项目	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度
归属于母公司股东的每股净资产（元）	4.47	4.54	2.86

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、应收账款周转率=营业总收入/应收账款平均账面价值
- 5、存货周转率=营业成本/存货平均账面价值
- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- 7、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- 8、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总数
- 9、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总数
- 10、归属于母公司股东的每股净资产=归属于发行人股东的净资产/期末股本总数

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订），报告期内公司净资产收益率和每股收益如下：

报告期利润	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
归属于公司普通股股东的净利润	2020年度	46.05	1.27	1.27
	2019年度	35.31	-	-
	2018年度	42.21	-	-
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2020年度	40.37	1.11	1.11
	2019年度	39.95	-	-
	2018年度	16.80	-	-

注：上述财务指标的计算方法如下：

- 1、加权平均净资产收益率：

加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$ ；

其中， P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； NP 为归属于公司普通股股东的净利润； E_0 为期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数； M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

- 2、每股收益：

(1) 基本每股收益= $P0/S$;

$S=S0+S1+Si \times Mi \div M0-Sj \times Mj \div M0-Sk$;

其中，P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加的股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加的股份数；Sj 为报告期因回购等减少的股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 为报告期月份数；Mi 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

(2) 稀释每股收益= $P1/(S0+S1+Si \times Mi \div M0-Sj \times Mj \div M0-Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)$ ；

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。报告期内公司不存在稀释性潜在普通股，稀释每股收益与基本每股收益的计算结果相同。

六、经营成果分析

(一) 营业收入分析

1、营业收入构成

报告期各期，公司营业收入的总体构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	14,165.04	97.01	5,710.53	93.89	2,294.20	78.66
其他业务收入	436.96	2.99	371.63	6.11	622.54	21.34
合计	14,602.00	100.00	6,082.17	100.00	2,916.74	100.00

报告期各期，公司营业收入分别为 2,916.74 万元、6,082.17 万元和 14,602.00 万元，最近三年营业收入复合增长率为 123.75%。其中主营业务收入来自于公司自主研发、设计、生产的光器件产品的销售收入，占营业收入的比例分别为 78.66%、93.89%和 97.01%，主营业务收入突出。其他业务收入主要为光通信产业链上下游原材料、光器件、光模块等商品的贸易收入，报告期内占比逐渐降低。

报告期内，公司主营业务收入保持快速增长的主要原因如下：

(1) 5G 商用开启，通信网络基础设施建设需求增长拉动公司销售规模扩张

光通信器件作为光通信系统的核心部件，全球 5G 商用时代的到来带动了光通信器件行业的快速发展。随着 2019 年我国 5G 商用拉开序幕，国内三大运营

商资本开支逐年增加，通信网络基础设施建设进入新一轮增长周期，光模块厂商对光模块中核心 OSA 器件的需求量随之增加，拉动公司销售规模扩张。报告期内，公司积极通过自主开拓、同行业企业介绍、参加行业展会、进行网络宣传等多种途径进行市场拓展，凭借领先的技术水平和良好的产品质量逐渐赢得了市场的认可。

（2）公司在细分市场替代进口产品凸显市场竞争力

5G 网络对光器件的技术要求大幅提升，而国内高端光器件市场长期被美国、日本企业垄断。公司自成立以来即聚焦高速率、长距离、波分复用等技术难度相对较高的光器件产品，主要量产产品的核心技术指标达到国际领先企业同类产品水平，同时具有一定价格优势，以及在国内及周边国家和地区市场快捷的产品交付和客户响应，使得公司产品的市场竞争力在报告期内逐渐得到显现。

（3）持续研发能力是公司收入增长的内在动力

公司自成立以来以市场需求和技术创新驱动公司发展，通过自主研发和不断积累掌握了“光机电热一体化”的光器件设计制造技术，建立了裸芯片封装设计平台、激光器/探测器组件设计制造平台、光器件设计制造平台三个层次的核心工艺平台，核心技术覆盖从裸芯片到光器件的各个设计制造环节。报告期内公司基于对市场需求的研判，结合已有技术积累持续研发并量产了 2.5G、10G、100G 等多个系列的光器件产品，有效满足高速率、长距离、波分复用光通信器件的市场需求。

2、主营业务收入分产品分析

（1）主营业务收入分产品构成及变动情况

报告期内，公司主营业务产品根据应用领域不同可划分为光通信器件和光传感器件两大类型，具体如下：

单位：万元、%

产品类型	2020 年度			2019 年度			2018 年度	
	金额	占比	变动率	金额	占比	变动率	金额	占比
光通信器件	13,891.96	98.07	148.89	5,581.59	97.74	145.95	2,269.43	98.92
其中：2.5G OSA	3,357.12	23.70	24.10	2,705.27	47.37	104.42	1,323.41	57.69

产品类型	2020 年度			2019 年度			2018 年度	
	金额	占比	变动率	金额	占比	变动率	金额	占比
10G OSA	7,210.63	50.90	166.49	2,705.82	47.38	196.65	912.14	39.76
100G OSA	2,633.86	18.59	2,433.24	103.97	1.82	399.69	20.81	0.91
其他	690.35	4.87	937.64	66.53	1.17	409.09	13.07	0.57
光传感器件	273.08	1.93	111.79	128.94	2.26	420.49	24.77	1.08
合计	14,165.04	100.00	148.05	5,710.53	100.00	148.91	2,294.20	100.00

报告期各期，公司光通信器件产品销售收入占主营业务收入的比例分别为 98.92%、97.74%和 98.07%，为报告期内公司主要产品。光通信器件产品中，2.5G OSA、10G OSA 产品的销售收入占比较高，报告期各期合计占主营业务收入的比例分别为 97.44%、94.76%和 74.60%。2020 年度，随着 5G 网络建设的不断推进，公司下游光模块企业对高速率光器件产品需求不断扩大，公司自身产品种类亦结合下游市场需求不断丰富，100G OSA 等高速率产品的销售收入金额及占比得到较大程度提升。2020 年度，公司 100G OSA 产品销售收入占主营业务收入的比重达 18.59%。

（2）主要产品的销售数量、价格与结构变化分析

报告期内，公司光通信器件收入高速增长，2019 年度和 2020 年度分别较上年度增长 3,312.17 万元和 8,310.37 万元，增幅分别为 145.95%和 148.89%。2018 年公司整体销售规模较小，2019 年及 2020 年公司产品产量及销量快速增长。

报告期内，公司主要产品的销售数量、价格与结构变化情况如下：

1) 2.5G OSA

产品类型	项目	2020 年度	变动 (%)	2019 年度	变动 (%)	2018 年度
2.5G TOSA	收入金额（万元）	2,918.65	27.58	2,287.63	100.39	1,141.57
	销售数量（万只）	8.79	24.70	7.05	92.36	3.66
	平均单价（元/只）	332.13	2.31	324.62	4.17	311.61

报告期内，公司 2.5G OSA 产品主要为 2.5G TOSA 产品，2.5G OSA 产品销售收入稳步增长。2019 年度和 2020 年度，公司 2.5G TOSA 收入分别较上年度增长 1,146.06 万元和 631.02 万元，增幅分别为 100.39%和 27.58%。报告期内，公

司 2.5G TOSA 产品平均单价变化较小，收入增长主要源于产品销售数量的持续增长。公司 2.5G TOSA 产品传输距离主要为 80km 和 120km，是电信网络长距离及超长距离传输领域的主要解决方案之一，在国内外电信基础设施建设和升级应用中具有持续稳定的需求。

2) 10G OSA

细分类别	项目	2020 年度	变动 (%)	2019 年度	变动 (%)	2018 年度
10G TOSA	收入金额（万元）	6,420.60	148.13	2,587.57	185.51	906.30
	销售数量（万只）	12.58	140.02	5.24	196.74	1.77
	平均单价（元/只）	510.34	3.38	493.65	-3.79	513.08
10G ROSA	收入金额（万元）	389.59	266.92	106.18	-	-
	销售数量（万只）	4.03	468.34	0.71	-	-
	平均单价（元/只）	96.73	-35.44	149.82	-	-

报告期内，公司 10G OSA 产品主要包括 10G TOSA 和 10G ROSA，10G OSA 产品销售收入快速增长，2019 年度和 2020 年度分别较上年度增长 1,793.68 万元和 4,504.81 万元，增幅分别为 196.65%和 166.49%。其中，10G TOSA 的产品销售收入分别较上年增长 1,681.27 万元和 3,833.03 万元，增幅分别为 185.51%和 148.13%，是 10G OSA 收入增长的主要驱动因素。

报告期内，公司 10G TOSA 产品平均单价整体保持稳定，10G TOSA 产品销售数量增长迅速使得销售收入整体呈现快速增长趋势。作为现阶段 5G 传输网络建设的主力，公司 10G OSA 产品细分种类丰富，可满足国内外多种传输距离、各类信道复用技术、不同建设成本方案的需求，不仅在境内客户中得到广泛认可，也是公司出口境外客户的主要产品。

3) 100G OSA

细分类别	项目	2020 年度	变动 (%)	2019 年度	变动 (%)	2018 年度
100G TOSA	收入金额（万元）	2,560.10	2,394.21	102.64	662.51	13.46
	销售数量（万只）	3.10	4,400.58	0.07	1,223.08	0.005
	平均单价（元/只）	826.80	-44.58	1,491.88	-42.37	2,588.64
100G ROSA	收入金额（万元）	73.76	5,444.18	1.33	-81.89	7.35

细分类别	项目	2020 年度	变动 (%)	2019 年度	变动 (%)	2018 年度
	销售数量（万只）	0.12	9,708.33	0.001	-80.33	0.006
	平均单价（元/只）	626.65	-43.47	1,108.62	-7.94	1,204.30

报告期内，公司 100G OSA 产品主要包括 100G TOSA 和 100G ROSA 产品。公司 100G OSA 产品经历了研发试产到批量生产的转变，2020 年度 100G OSA 产品销售收入达 2,633.86 万元，占主营业务收入的比重增加至 18.59%，逐渐成为公司收入增长的重要驱动力。

2018 年度，公司 100G OSA 主要为研发产品，产品单价较高。2019 年度，公司 100G OSA 实现小批量销售，产品平均单价有所下降。2020 年度，由于部分客户自有芯片采购渠道，经客户与公司协商，公司当年 100G TOSA 主要采用客供芯片的模式。公司各类光器件产品均自主进行研发和设计，客供芯片模式是指公司在确认客户提供的芯片能够满足自身产品设计和生产方案后，由客户提供芯片，产品生产所需的其他原材料由公司负责，相关产品定价以公司产品的市场价格扣除客供芯片成本为基础经双方协商确定。在客供芯片模式下，公司产品的销售价格不含客供芯片成本，平均销售单价低于自采芯片模式的产品价格。

随着 5G 网络建设的推进，传输网进入 100G 以上传输时代，公司 100G OSA 产品市场需求快速增加。

3、主营业务收入地区分布

报告期各期，公司主营业务收入地区分布情况如下：

单位：万元、%

地区	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	13,576.31	95.84	5,146.40	90.12	2,294.20	100.00
境外	588.73	4.16	564.13	9.88	-	-
合计	14,165.04	100.00	5,710.53	100.00	2,294.20	100.00

报告期内，公司主营业务收入主要来自于境内。公司自 2019 年起开展出口业务，2019 年度、2020 年度来自境外的主营业务收入分别为 564.13 万元和 588.73

万元，占主营业务收入的比例分别为 9.88%和 4.16%，境外客户主要为俄罗斯和韩国客户。

4、主营业务收入季节性分析

报告期各期，公司主营业务收入分季度情况如下：

单位：万元、%

地区	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	2,488.68	17.57	989.69	17.33	376.41	16.41
第二季度	4,329.32	30.56	1,236.01	21.64	555.02	24.19
第三季度	4,203.96	29.68	1,307.11	22.89	964.41	42.04
第四季度	3,143.08	22.19	2,177.72	38.14	398.35	17.36
合计	14,165.04	100.00	5,710.53	100.00	2,294.20	100.00

报告期内，公司主营业务收入不存在明显的季节性波动。第一季度受春节等因素影响，主营业务收入占比相对较低。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成

报告期各期，公司营业成本的总体构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	6,629.87	94.65	2,808.89	89.92	1,211.71	69.38
其他业务成本	374.94	5.35	314.98	10.08	534.72	30.62
合计	7,004.81	100.00	3,123.88	100.00	1,746.42	100.00

报告期各期，公司营业成本分别为 1,746.42 万元、3,123.88 万元和 7,004.81 万元，其中主营业务成本占比分别为 69.38%、89.92%和 94.65%。报告期内，公司主营业务成本与主营业务收入的变动趋势基本一致。

2、主营业务成本分产品分析

报告期各期，公司主营业务成本按产品类型划分情况如下：

单位：万元、%

产品类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光通信器件	6,530.90	98.51	2,757.92	98.19	1,196.34	98.73
其中：2.5G OSA	1,114.14	16.80	1,017.33	36.22	653.69	53.95
10G OSA	3,649.41	55.04	1,660.31	59.11	528.33	43.60
100G OSA	1,325.09	19.99	61.64	2.19	8.31	0.69
其他	442.26	6.67	18.63	0.66	6.01	0.50
光传感器件	98.98	1.49	50.98	1.81	15.37	1.27
合计	6,629.87	100.00	2,808.89	100.00	1,211.71	100.00

报告期内，公司主营业务成本主要为光通信器件产品成本，其中 2.5G OSA、10G OSA 产品的成本占比较高，报告期各期合计占主营业务成本的比例分别为 97.55%、95.33%和 71.85%。2020 年度，100G OSA 产品成本提升，占主营业务成本的比例达 19.99%。报告期内，公司主要产品营业成本与营业收入基本匹配。

3、主营业务成本项目构成分析

报告期各期，公司主营业务成本项目构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	5,754.24	86.79	2,315.18	82.42	1,019.25	84.12
直接人工	419.58	6.33	282.38	10.05	94.11	7.77
制造费用	456.05	6.88	211.33	7.52	98.35	8.12
合计	6,629.87	100.00	2,808.89	100.00	1,211.71	100.00

公司主营业务成本包括生产过程中所投入的直接材料、直接人工和制造费用，其中直接材料占比相对较高。

公司直接材料主要包括光芯片、TEC、陶瓷外壳、自由空间隔离器、非球面透镜等。报告期内，公司主营业务成本中直接材料金额分别为 1,019.25 万元、2,315.18 万元和 5,754.24 万元，占比分别为 84.12%、82.42%和 86.79%，占比较高且相对稳定，是主营业务成本主要构成部分。

公司直接人工主要核算生产人员薪酬。报告期各期，公司主营业务成本中直接人工金额分别为 94.11 万元、282.38 万元和 419.58 万元，占比分别为 7.77%、10.05%和 6.33%。2019 年度直接人工占比较高主要系确认生产人员股份支付费用，同时基于对未来市场需求的前瞻性预判扩大生产人员的招聘和培养规模所致。

公司制造费用主要包括折旧费、房租、长期待摊费用摊销、水电费以及车间管理、仓库及质检等人员的薪酬等。报告期各期，公司主营业务成本中制造费用分别为 98.35 万元、211.33 万元和 456.05 万元，占比分别为 8.12%、7.52%和 6.88%，占比随生产规模的扩大而略有下降。

（三）营业毛利及毛利率分析

1、营业毛利构成

报告期各期，公司营业毛利的总体构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	金额	比例	毛利率	金额	比例	毛利率	金额	比例	毛利率
主营业务	7,535.17	99.18	53.20	2,901.64	98.09	50.81	1,082.49	92.50	47.18
其他业务	62.02	0.82	14.19	56.65	1.91	15.24	87.82	7.50	14.11
合计	7,597.19	100.00	52.03	2,958.29	100.00	48.64	1,170.31	100.00	40.12

报告期内，公司营业毛利主要来源于主营业务，主营业务毛利占营业毛利的比重分别为 92.50%、98.09%和 99.18%。

2、主营业务毛利及毛利率分产品分析

报告期各期，公司主营业务毛利按产品类型划分情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	金额	比例	毛利率	金额	比例	毛利率	金额	比例	毛利率
光通信器件	7,361.07	97.69	52.99	2,823.68	97.31	50.59	1,073.09	99.13	47.28
其中：2.5G OSA	2,242.98	29.77	66.81	1,687.94	58.17	62.39	669.72	61.87	50.61
10G OSA	3,561.23	47.26	49.39	1,045.51	36.03	38.64	383.81	35.46	42.08
100G OSA	1,308.77	17.37	49.69	42.33	1.46	40.71	12.50	1.15	60.08
其他	248.09	3.29	35.94	47.90	1.65	72.00	7.06	0.65	54.01

项目	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	金额	比例	毛利率	金额	比例	毛利率	金额	比例	毛利率
光传感器件	174.10	2.31	63.75	77.96	2.69	60.46	9.40	0.87	37.96
合计	7,535.17	100.00	53.20	2,901.64	100.00	50.81	1,082.49	100.00	47.18

报告期内，公司主营业务毛利主要来源于光通信器件产品，其中 2.5G OSA、10G OSA 产品的毛利贡献较高，报告期各期合计占主营业务毛利的比例分别为 97.32%、94.20%和 77.03%。2020 年度，100G OSA 产品的毛利贡献大幅提升，占主营业务毛利的比例达 17.37%。

2019 年度公司主营业务毛利率较 2018 年度上升 3.63 个百分点，主要受益于 2.5G OSA 毛利率上升。2020 年度公司主营业务毛利率较 2019 年度上升 2.39 个百分点，主要受益于 2.5G OSA、10G OSA 产品毛利率上升，具体分析如下：

（1）2.5G OSA 毛利率变动分析

报告期各期，公司 2.5G OSA 产品毛利率分别为 50.61%、62.39%和 66.81%，呈逐年上升趋势，具体如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售数量（万只）	11.23	9.04	4.75
毛利率	66.81%	62.39%	50.61%
平均单位价格（元/只）	298.85	299.25	278.60
平均单位成本（元/只）	99.18	112.53	137.61
价格变动对毛利率的影响	-0.04%	2.79%	-
成本变动对毛利率的影响	4.46%	9.00%	-

注：价格变动对毛利率的影响=（本年平均单位价格-本年平均单位成本）/本年平均单位价格-（上年平均单位价格-本年平均单位成本）/上年平均单位价格；成本变动对毛利率的影响=（上年平均单位成本-本年平均单位成本）/上年平均单位价格，下同。

公司 2.5G OSA 产品主要由子公司辽宁优迅量产。报告期内，公司 2.5G OSA 生产工艺不断优化，该类产品规模效应逐渐显现。公司 2.5G OSA 产品中，2.5G TOSA 销售占比较高，报告期各期销售收入占该类产品收入的比重分别为 86.26%、84.56%和 86.94%，其毛利率变动情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售数量（万只）	8.79	7.05	3.66
毛利率	66.71%	62.47%	50.89%
平均单位价格（元/只）	332.13	324.62	311.61
平均单位成本（元/只）	110.57	121.83	153.03
价格变动对毛利率的影响	0.77%	1.57%	-
成本变动对毛利率的影响	3.47%	10.01%	-

2019 年度，公司 2.5G TOSA 产品毛利率较上一年度上升了 11.58 个百分点，主要系 2.5G TOSA 平均单位成本降低所致，平均单位成本变动对毛利率的贡献为 10.01 个百分点。2019 年 2.5G TOSA 产品平均单位成本下降的主要原因包括：光芯片、TEC、自由空间隔离器等原材料的采购单价因批量采购而有所下降导致直接材料成本下降，生产规模效应导致 2.5G TOSA 产品的平均单位人工成本和制造费用下降等。

2020 年度，公司 2.5G TOSA 产品毛利率较上一年度上升了 4.24 个百分点，主要系生产工艺进一步优化、产品结构小幅变化导致。

（2）10G OSA 毛利率变动分析

报告期各期，公司 10G OSA 产品毛利率分别为 42.08%、38.64%和 49.39%，具体如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售数量（万只）	20.61	6.09	1.80
毛利率	49.39%	38.64%	42.08%
平均单位价格（元/只）	349.84	444.51	506.07
平均单位成本（元/只）	177.06	272.75	293.13
价格变动对毛利率的影响	-10.78%	-7.46%	-
成本变动对毛利率的影响	21.53%	4.03%	-

公司 10G OSA 产品主要由母公司优迅科技量产。报告期内，公司不断优化 10G OSA 产品的生产工艺，同时加强对其细分品类的研发设计，使得 10G OSA 产品品类逐渐丰富。随着公司产能的提升，2019 年度和 2020 年度公司销售的 10G OSA 产品中单价相对较低的产品占比上升，导致平均单位价格下降。

报告期内，公司 10G TOSA 产品占 10G OSA 产品的比重较大，报告期各期 10G TOSA 销售收入占 10G OSA 销售收入的比重分别为 99.36%、95.63%和 89.04%，10G TOSA 销售毛利占 10G OSA 销售毛利的比重分别为 99.47%、95.91%和 89.48%，10G TOSA 产品的毛利率变动情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售数量（万只）	12.58	5.24	1.77
毛利率	49.63%	38.75%	42.12%
平均单位价格（元/只）	510.34	493.65	513.08
平均单位成本（元/只）	257.04	302.35	296.95
价格变动对毛利率的影响	1.70%	-2.32%	-
成本变动对毛利率的影响	9.18%	-1.05%	-

2019 年度，公司 10G TOSA 产品逐步实现规模销售，对于采购规模较大的客户，公司相应降低了部分产品的销售价格，使得平均单位价格略有下降。公司 10G TOSA 产品毛利率下降 3.37 个百分点，主要系平均单位价格小幅下降，同时当期平均单位制造费用和人工费用上升所致。2019 年，母公司优迅科技基于对未来市场需求的前瞻性预判扩大生产规模，增加机器设备，扩大生产、车间管理、质检人员的招聘和培养规模，叠加母公司人工成本较高等因素，导致公司当年 10G TOSA 产品平均单位制造费用和人工费用增长。

2020 年度，公司 10G TOSA 产品毛利率较上一年度上升了 10.88 个百分点，主要系 10G TOSA 产品平均单位成本下降所致。2020 年度，公司 10G TOSA 产品的产销量较 2019 年度有较大程度提升，生产规模效应导致单位人工成本和单位制造费用下降；同时，公司突破光器件制造核心前道工序裸芯片封装设计技术，实现“光芯片—激光器/探测器组件—光器件”垂直设计制造，生产用 COC 占比下降使得直接材料成本降低；此外，公司当年主要原材料 10G 光芯片、自由空间隔离器和非球面透镜采购单价有所下降，亦带动了平均单位成本的下降。

（3）100G OSA 毛利率变动分析

报告期各期，公司 100G OSA 产品毛利率分别为 60.08%、40.71%和 49.69%，具体如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售数量（万只）	3.21	0.07	0.01
毛利率	49.69%	40.71%	60.08%
平均单位价格（元/只）	819.47	1,485.31	1,841.34
平均单位成本（元/只）	412.27	880.60	735.10
价格变动对毛利率的影响	-22.55%	-11.46%	-
成本变动对毛利率的影响	31.53%	-7.90%	-

2018 年度，公司 100G OSA 产品主要处于研发阶段，下游市场对 100G OSA 产品尚未形成规模化需求，因此平均单位价格和平均单位成本较高。2019 年度，公司 100G OSA 实现小批量销售，产品平均单位价格和平均单位成本有所下降。2020 年度，公司 100G OSA 产品中 100G TOSA 产品销售占比较高，占当期 100G OSA 产品销售金额的 97.20%，100G TOSA 主要采用客供芯片模式。

报告期内，公司 100G TOSA 产品毛利率变动情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售数量（万只）	3.10	0.07	0.005
毛利率	50.43%	40.51%	66.58%
平均单位价格（元/只）	826.80	1,491.88	2,588.64
平均单位成本（元/只）	409.83	887.58	865.03
价格变动对毛利率的影响	-22.10%	-25.21%	-
成本变动对毛利率的影响	32.02%	-0.87%	-

2020 年度，公司 100G TOSA 产品中客供芯片模式占比相对较高。在客供芯片模式下，公司产品的销售价格和生产成本中均不含客供芯片部分，故该模式下产品平均单位价格和平均单位成本低于公司自采芯片的产品，产品毛利率略高于自采芯片的产品。

细分类型	项目	2020 年度
100G TOSA （自采芯片）	收入金额（万元）	276.68
	销售数量（万只）	0.19
	平均单位价格（元/只）	1,452.39
	平均单位成本（元/只）	801.90
	毛利率	44.79%

细分类别	项目	2020 年度
100G TOSA (客供芯片)	收入金额（万元）	2,283.42
	销售数量（万只）	2.91
	平均单位价格（元/只）	785.79
	平均单位成本（元/只）	384.13
	毛利率	51.12%

总体而言，公司在报告期内实现了长距离、波分复用的 100G OSA 产品的量产销售，技术实力较强，毛利率水平较高。

3、同行业可比上市公司毛利率对比分析

公司主营业务毛利率与境内同行业可比上市公司毛利率对比情况如下：

公司简称	相近产品名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
光迅科技	传输类产品	27.83%	25.36%	26.70%
中际旭创	高端光通信收发模块	25.64%	27.29%	27.21%
新易盛	点对点光模块	37.57%	36.26%	23.42%
博创科技	光有源器件	18.91%	13.91%	24.13%
剑桥科技	高速光组件与光模块	7.02%	29.09%	31.34%
仕佳光子	光芯片及器件	37.41%	35.20%	28.88%
平均值	-	29.47%	27.85%	26.95%
优迅科技	-	53.20%	50.81%	47.18%

注：境内同行业可比上市公司毛利率数据来源于相关公司披露的年度报告或招股说明书，并选取相关公司披露的与公司产品相近产品的毛利率；2020 年度剑桥科技毛利率较为异常，故在计算 2020 年度境内同行业可比上市公司毛利率平均值时未包含剑桥科技。

公司与境外同行业可比上市公司毛利率对比情况如下：

公司简称	主营业务及主要产品情况	2020 年度	2019 年度	2018 年度
II-VI	主营业务分为光学业务和复合半导体业务分部，主要产品应用于工业、军事、电信、光电、医疗领域	34.4%	38.3%	39.9%
Lumentum	主营业务分为光通信业务和激光业务两大分部及 10 余个子业务部门，主要产品应用于数据通信、电信网络、激光器等领域	46.5%	39.0%	38.0%
博通公司	主营业务分为半导体业务和基础设施软件业务两大分部，主要产品应用于无线通信、光纤通信、工业自动化及消费等领域	57%	55%	52%

公司简称	主营业务及主要产品情况	2020 年度	2019 年度	2018 年度
Acacia	主营业务为提供高速光通信解决方案，主要产品为应用于电信及数据通信领域的光通信产品	48.7%	47.5%	43.3%
住友电工	主营业务和主要产品涵盖汽车、信息通信、电子、环境能源、产业原材料五大领域	未取得	未取得	未取得
三菱电机	主营业务和主要产品涵盖电力设备、机电产品、社会公共系统、电梯、工业自动化、家电、半导体器件等诸多领域	未取得	未取得	未取得
平均值	-	46.65%	44.95%	43.30%
优迅科技	-	53.20%	50.81%	47.18%

注：上述公司中，II-VI 2020 会计年度截止日为 2020 年 6 月 30 日，Lumentum 2020 会计年度截止日为 2020 年 6 月 27 日，博通公司 2020 会计年度截止日为 2020 年 11 月 3 日，Acacia 2020 会计年度截止日为 2020 年 12 月 31 日；

上表所列 Lumentum 的毛利率为其披露的光通信业务分部毛利率，II-VI、博通公司、Acacia 未披露业务分部毛利率情况，上表所列为综合毛利率；住友电工、三菱电机未披露光器件相关业务分部毛利率情况，其综合毛利率涵盖的业务领域广泛，不具备可比性。

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 47.18%、50.81%和 53.20%，与国际领先的光通信行业上游产品供应商博通公司、Acacia 等公司毛利率水平不存在重大差异。

与境内同行业可比上市公司相比，公司毛利率相对较高，主要原因如下：

（1）公司与境内同行业可比上市公司核心产品存在差异

境内同行业可比上市公司业务和产品大多从光模块、光无源器件或其他光通信细分领域起步，其中光模块企业生产所需的高端光有源器件主要向境外采购。如光迅科技、中际旭创、新易盛在光通信领域的主要收入来源于光模块业务，博创科技、剑桥科技、仕佳光子以光无源器件为基础，近年来逐渐通过收购、自行研发等方式向光模块、光有源器件、光芯片等方向延伸。

由于境内同行业可比上市公司主要产品集中于光模块和光无源器件领域，面临的国内外竞争相对较为激烈。而公司所在的光有源器件领域特别是高速率、长距离、波分复用光有源器件领域目前国内市场竞争者相对较少，市场主要被国际领先的美国和日本企业垄断。公司生产的产品核心技术指标达到国际领先企业同类产品水平，且对于国内及周边国家客户而言，公司产品交付更为快捷，客户响应更为及时，在新产品设计和技术方案论证方面亦更为便利，使得公司产品能够

在国内及周边国家市场占据一席之地，且在国际领先企业较高的垄断价格之下具有一定的定价自主权。

（2）公司具有良好的生产成本管控能力

公司拥有自建光器件设计制造平台的能力，在部分生产工艺环节能够利用国产设备设计搭建生产线，较大程度上降低了产品的生产成本，并能够根据生产需要快速对产能在不同产品之间进行分配。其次，公司掌握光器件制造核心前道工序裸芯片封装设计技术，相比不具备裸芯片处理能力的企业需要以较高成本采购COC或激光器/探测器组件进行后道加工，公司可以以相对低的成本采购裸芯片进行光器件设计制造。再次，公司核心技术覆盖从裸芯片到光器件的各个设计制造环节，且自设立初期即建立了较为严格的生产管理和质量管理体系；良好的技术水平和严格的生产管理减少了公司生产过程中的损耗，提升了产品的生产效率，降低了产品生产成本。

综上所述，报告期内公司主营业务毛利率较高具有合理性。

（四）期间费用分析

报告期各期，公司期间费用的总体构成及变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	166.89	1.14	132.74	2.18	15.71	0.54
管理费用	978.42	6.70	411.50	6.77	299.79	10.28
研发费用	1,173.88	8.04	887.19	14.59	239.40	8.21
财务费用	-6.35	-0.04	-1.52	-0.02	-3.15	-0.11
合计	2,312.84	15.84	1,429.92	23.51	551.75	18.92

报告期各期，公司期间费用合计金额分别为 551.75 万元、1,429.92 万元和 2,312.84 万元，占营业收入的比例分别为 18.92%、23.51%和 15.84%。

1、销售费用

报告期各期，公司销售费用的具体构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	29.81	17.86	21.56	16.24	9.49	60.37
邮寄运费	15.38	9.22	9.71	7.31	3.67	23.35
交通差旅费	8.54	5.12	1.15	0.87	1.12	7.10
业务招待费	49.58	29.71	7.51	5.66	1.31	8.32
业务宣传费	58.18	34.86	43.49	32.76	-	-
折旧及摊销	0.18	0.11	0.09	0.07	-	-
股份支付费用	-	-	48.93	36.86	-	-
其他费用	5.21	3.12	0.30	0.23	0.13	0.86
合计	166.89	100.00	132.74	100.00	15.71	100.00

报告期各期，公司销售费用分别为 15.71 万元、132.74 万元和 166.89 万元，占营业收入的比例分别为 0.54%、2.18%和 1.14%，剔除股份支付费用的销售费用分别为 15.71 万元、83.82 万元和 166.89 万元，占营业收入的比例分别为 0.54%、1.38%和 1.14%。

公司销售费用中，邮寄运费主要为第三方物流和快递费用，随着公司销售规模的增长而增长；业务宣传费主要为公司在境内外参加国际光电博览会等行业展会的相关费用。

公司与境内同行业可比上市公司销售费用率对比情况如下：

公司简称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
光迅科技	2.21%	2.91%	2.77%
中际旭创	1.51%	1.15%	1.17%
新易盛	1.67%	2.21%	2.44%
博创科技	1.58%	1.59%	1.42%
剑桥科技	1.81%	2.04%	1.70%
仕佳光子	2.71%	4.93%	5.29%
平均值	1.92%	2.47%	2.47%
优迅科技	1.14%	2.18%	0.54%
优迅科技（剔除股份支付费用）	1.14%	1.38%	0.54%

报告期内，公司销售费用率低于境内同行业可比上市公司平均值，主要因公司技术实力较强，光器件产品业内口碑良好，产品能够快速通过下游客户认证，总体获客成本较低。

2、管理费用

报告期各期，公司管理费用的具体构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	326.22	33.34	133.95	32.55	85.36	28.47
股份支付费用	195.71	20.00	97.86	23.78	-	-
中介服务费	179.72	18.37	18.80	4.57	67.33	22.46
折旧及摊销	73.97	7.56	28.89	7.02	18.42	6.14
房租物业费	60.09	6.14	58.56	14.23	76.70	25.59
办公费	46.90	4.79	19.15	4.65	11.88	3.96
业务招待费	21.55	2.20	12.29	2.99	7.49	2.50
其他	74.27	7.59	42.02	10.21	32.61	10.88
合计	978.42	100.00	411.50	100.00	299.79	100.00

报告期各期，公司管理费用分别为 299.79 万元、411.50 万元和 978.42 万元，占营业收入的比例分别为 10.28%、6.77%和 6.70%，剔除股份支付费用的管理费用分别为 299.79 万元、313.64 万元和 782.71 万元，占营业收入的比例分别为 10.28%、5.16%和 5.36%。报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、中介服务费、房租物业费、股份支付费用等组成，随着公司业务规模的扩大而增长。

公司与境内同行业可比上市公司管理费用率对比情况如下：

公司简称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
光迅科技	2.14%	2.20%	2.24%
中际旭创	5.25%	5.77%	4.91%
新易盛	1.58%	2.89%	3.49%
博创科技	5.01%	9.24%	6.95%
剑桥科技	7.14%	6.22%	4.20%
仕佳光子	9.46%	10.38%	8.34%
平均值	5.10%	6.12%	5.02%

公司简称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
优迅科技	6.70%	6.77%	10.28%
优迅科技(剔除股份支付费用)	5.36%	5.16%	10.28%

2018 年度，公司营业收入规模较小，导致管理费用率高于境内同行业可比上市公司。2019 年以来，随着公司营业收入的增长，管理费用率有所下降，与境内同行业可比上市不存在重大差异。

3、研发费用

报告期各期，公司研发费用的具体构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	549.51	46.81	300.94	33.92	48.66	20.32
职工薪酬	328.52	27.99	197.55	22.27	92.27	38.54
折旧及摊销	175.98	14.99	93.54	10.54	66.88	27.94
水电费	14.19	1.21	10.47	1.18	3.39	1.42
房租物业费	32.36	2.76	26.69	3.01	14.67	6.13
专利费用	55.46	4.72	4.08	0.46	2.92	1.22
股份支付费用	-	-	234.85	26.47	-	-
其他	17.87	1.52	19.07	2.15	10.60	4.43
合计	1,173.88	100.00	887.19	100.00	239.40	100.00

报告期各期，公司研发费用分别为 239.40 万元、887.19 万元和 1,173.88 万元，占营业收入的比例分别为 8.21%、14.59%和 8.04%，剔除股份支付费用的研发费用分别为 239.40 万元、652.34 万元和 1,173.88 万元，占营业收入的比例分别为 8.21%、10.73%和 8.04%。报告期内，公司持续进行研发投入，研发费用金额随着业务规模增长而增长。

报告期内，公司研发项目的整体预算、费用支出金额、实施进度情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目预算	研发费用			实施进度
			2020 年度	2019 年度	2018 年度	
1	一种传输距离可达 120km 的 2.5G TOSA 产品	30.00	-	6.60	-	已结项
2	传输距离超过 40km 的 10G 电吸收调制激光器方案	46.00	4.56	4.54	1.05	进行中
3	传输距离超过 40km 的 10G 直调激光器方案	200.00	121.00	78.70	-	进行中
4	传输距离超过 10km 的 25G 激光器、探测器方案	200.00	62.35	12.11	1.43	进行中
5	传输距离超过 10km 的 40G 激光器方案	100.00	6.97	-	-	进行中
6	NRZ 和 PAM4 调制的 50G 激光器方案	120.00	12.15	-	-	进行中
7	传输距离达到 80km 的多通道 100G 激光器、探测器方案	1,000.00	169.07	369.05	77.66	进行中
8	传输距离超过 10km 的 200G 激光器方案	100.00	50.49	-	-	进行中
9	传输距离超过 2km 的 400G 激光器方案	300.00	53.17	-	-	进行中
10	大功率蝶形封装激光器方案	460.00	91.93	16.91	5.57	进行中
11	传输距离超过 120km 的 DWDM 波分复用激光器方案	150.00	-	76.82	66.67	已结项
12	光信号长距离传输准确性测试系统	150.00	-	75.89	55.85	已结项
13	用于环境监测的激光传感器方案	180.00	70.57	76.54	31.17	已结项
14	传输距离超过 80km 的 10G 密集波分复用激光器方案	780.00	65.46	69.37	-	进行中
15	Mini BOX 激光传感器	200.00	86.11	44.84	-	已结项
16	传输距离超过 10km 的 4 通道 100G 激光器、探测器方案	600.00	308.98	55.81	-	进行中
17	10G 激光器工艺改进	150.00	50.68	-	-	进行中
18	2.5G 直调光纤传感器方案	200.00	20.40	-	-	进行中

公司与境内同行业可比上市公司研发费用率对比情况如下：

公司简称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
光迅科技	9.19%	8.24%	8.02%
中际旭创	7.18%	7.62%	6.00%
新易盛	4.26%	6.98%	6.93%
博创科技	6.94%	9.19%	7.16%
剑桥科技	9.93%	9.17%	4.16%
仕佳光子	9.38%	10.91%	9.43%
平均值	7.81%	8.69%	6.95%
优迅科技	8.04%	14.59%	8.21%
优迅科技（剔除股份支付费用）	8.04%	10.73%	8.21%

报告期内，随着 5G 网络建设的推进，下游光模块厂商、设备厂商等客户需求不断丰富。公司结合行业发展趋势及客户需求不断加大研发力度，在已有产品升级、新产品开发和客户新需求验证等方向不断进行投入，研发费用率与境内同行业可比上市公司不存在重大差异。

4、财务费用

报告期各期，公司财务费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息支出	-	-	-
减：利息收入	2.62	1.23	1.37
利息净支出	-2.62	-1.23	-1.37
汇兑损失	20.05	11.95	0.15
减：汇兑收益	27.61	14.94	2.69
汇兑净损失	-7.57	-2.99	-2.54
银行手续费	3.84	2.70	0.76
合计	-6.35	-1.52	-3.15

报告期各期，公司财务费用分别为-3.15 万元、-1.52 万元和-6.35 万元，占营业收入的比例分别为-0.11%、-0.02%和-0.04%，财务费用主要为汇兑收益和汇兑损失。

（五）对经营成果有重大影响的其他项目分析

1、其他收益

报告期各期，公司其他收益金额分别为 125.32 万元、96.21 万元和 785.24 万元，均为与收益相关的政府补助，具体如下：

单位：万元

序号	补助项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	科技发展资金-100G 激光器产业化项目	308.98	55.81	-
2	重点科技研发计划项目补助	123.49	-	-
3	知识产权投资补助	105.11	-	-
4	双创升级专项资金技术研发补助	60.00	-	-
5	房租物业费补助	56.29	39.19	29.86
6	企业发展资金（2020）	30.00	-	-
7	创新创业大赛奖励资金	23.00	-	-
8	高新技术企业补助资金	20.00	-	-
9	研发投入后补助资金	20.00	-	-
10	企业扶持资金	20.00	-	-
11	认定市专业技术创新中心补助	10.00	-	-
12	专利补助资金	3.00	0.10	-
13	知识产权管理体系贯标认证补助	1.90	-	-
14	稳岗补贴	1.64	0.58	-
15	职业培训补贴	0.81	-	-
16	退伍军人税收优惠	0.53	0.53	-
17	知识产权托管补助	0.50	-	-
18	企业发展资金（2017）	-	-	95.46
	合计	785.24	96.21	125.32

2、投资收益

报告期各期，公司投资收益金额分别为 5.05 万元、34.80 万元和 135.49 万元，系银行理财产品的投资收益。

3、股份支付

2019 年 12 月，公司实施员工持股计划，公司实际控制人金爽将其持有的 6.98% 的股权对应注册资本 80 万元以 320 万元的对价转让给员工持股平台安立诺。公

公司以 2020 年 4 月华睿耀星投资、河北沿海基金、云泽投资、乔顺昌等投资人股东增资价格为股份支付公允价值的确定基础，对安立诺除执行事务合伙人金爽之外的其他 14 名有限合伙人通过员工持股平台间接取得的公司权益的公允价值与相关员工为取得权益实际投入金额之间的差额按照股份支付进行会计处理，一次性计入发生当期，并按照员工所在岗位将股份支付金额在各项成本费用中进行划分。公司 2019 年度确认的股份支付费用金额合计 420.78 万元。

2020 年 4 月，公司现任董事会秘书、财务总监以与其他有限合伙人相同的价格受让金爽持有的安立诺 12.50% 的份额，参与员工持股计划。公司按照前述方法，对相关权益的公允价值与其实际投入金额之间的差额 195.71 万元按照股份支付进行会计处理，一次性计入公司 2020 年度管理费用。

公司报告期内因股份支付确认成本费用情况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
管理费用	195.71	97.86	-
销售费用	-	48.93	-
研发费用	-	234.85	-
生产成本	-	39.14	-
合计	195.71	420.78	-

4、资产减值损失和信用减值损失

报告期各期，公司资产减值损失和信用减值损失合计分别为 25.97 万元、47.78 万元和 118.76 万元，主要由坏账损失和存货跌价损失构成。

（六）纳税情况

报告期内，公司主要税种应缴与实缴的税额情况如下：

单位：万元

项目	年度	期初未缴数	本期应缴数	本期已缴数	期末未缴数
增值税	2020 年	87.75	521.27	570.94	38.08
	2019 年	11.40	276.60	200.25	87.75
	2018 年	-	81.75	70.35	11.40
企业所得税	2020 年	55.39	668.37	565.62	158.14

项目	年度	期初未缴数	本期应缴数	本期已缴数	期末未缴数
	2019 年	-	160.41	105.03	55.39
	2018 年	-	-	-	-

报告期内公司适用的税率及享受的税收优惠情况见本节之“四、主要税种、税率及税收优惠”。

七、资产质量分析

（一）资产结构分析

报告期各期末，公司资产规模及结构情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	17,840.55	77.50	5,954.22	76.86	2,873.85	73.73
非流动资产	5,180.96	22.50	1,792.62	23.14	1,024.01	26.27
合计	23,021.52	100.00	7,746.83	100.00	3,897.85	100.00

报告期内，随着公司业务规模的扩大和股权融资的进行，公司资产规模逐年增长。公司流动资产占比相对较高，报告期各期末，公司流动资产占总资产的比例分别为 73.73%、76.86%和 77.50%。

（二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	242.83	1.36	567.36	9.53	610.97	21.26
交易性金融资产	10,702.20	59.99	1,846.40	31.01	-	-
应收票据	451.88	2.53	41.46	0.70	-	-
应收账款	2,339.82	13.12	1,341.80	22.54	709.31	24.68
应收款项融资	328.08	1.84	-	-	-	-
预付款项	24.21	0.14	50.21	0.84	37.24	1.30
其他应收款	39.76	0.22	16.82	0.28	7.72	0.27
存货	3,711.77	20.81	2,010.47	33.77	855.55	29.77

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他流动资产	-	-	79.71	1.34	653.06	22.72
合计	17,840.55	100.00	5,954.22	100.00	2,873.85	100.00

公司流动资产主要包括货币资金、交易性金融资产、应收账款、存货等。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金分别为 610.97 万元、567.36 万元和 242.83 万元，占流动资产的比例分别为 21.26%、9.53%和 1.36%，主要由银行存款和少量库存现金构成，具体如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
库存现金	0.13	0.15	0.24
银行存款	242.70	567.21	610.72
合计	242.83	567.36	610.97

2、交易性金融资产

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，将银行理财产品由其他流动资产调整到交易性金融资产列报。

2019 年末、2020 年末，公司交易性金融资产分别为 1,846.40 万元和 10,702.20 万元，占流动资产的比例分别为 31.01%和 59.99%，均为使用暂时闲置资金购买的中国银行理财产品，具体如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
银行理财产品	10,702.20	1,846.40	-
合计	10,702.20	1,846.40	-

截至 2020 年末，公司持有的银行理财产品具体如下：

单位：万元

托管人	产品名称	收益类型	金额
中国银行	中银稳富-融荟系列理财计划	非保本浮动收益型	4,031.41
中国银行	中银日积月累-日计划	非保本浮动收益型	3,282.37
中国银行	中银理财-乐享天天	非保本浮动收益型	3,136.26

托管人	产品名称	收益类型	金额
中国银行	中银平稳理财计划-智荟系列	非保本浮动收益型	252.16
		合计	10,702.20

截至报告期末，公司持有的交易性金融资产不存在重大可回收风险。

3、应收账款

（1）应收账款变动情况

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 709.31 万元、1,341.80 万元和 2,339.82 万元，占流动资产的比例分别为 24.68%、22.54%和 13.12%。报告期内，公司应收账款及营业收入变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年末/2020 年度		2019 年末/2019 年度		2018 年末
	金额/比例	增长率	金额/比例	增长率	金额/比例
应收账款	2,339.82	74.38	1,341.80	89.17	709.31
营业收入	14,602.00	140.08	6,082.17	108.53	2,916.74
应收账款/营业收入	16.02	-	22.06	-	24.32

公司报告期各期末的应收账款占当期营业收入的比例分别为 24.32%、22.06%和 16.02%，占比逐年下降。

（2）应收账款坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元、%

类别	2020 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	预期信用损失率	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	2,463.93	100.00	124.11	5.04	2,339.82
合计	2,463.93	100.00	124.11	5.04	2,339.82
类别	2019 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	预期信用损失率	

按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	1,412.43	100.00	70.62	5.00	1,341.80
合计	1,412.43	100.00	70.62	5.00	1,341.80
类别	2018 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	746.65	100.00	37.33	5.00	709.31
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
合计	746.65	100.00	37.33	5.00	709.31

①单项计提坏账准备的应收账款

报告期各期末，公司不存在单项计提坏账准备的应收账款。

②按组合计提坏账准备的应收账款

报告期各期末，公司应收账款按账龄组合计提坏账准备的情况如下：

单位：万元、%

账龄	2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	预期信用损失率
1 年以内	2,445.67	122.28	5.00
1-2 年	18.26	1.83	10.00
2 年以上	-	-	-
合计	2,463.93	124.11	5.04
账龄	2019 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	预期信用损失率
1 年以内	1,412.40	70.62	5.00
1-2 年	0.03	0.00	10.00
2 年以上	-	-	-
合计	1,412.43	70.62	5.00
账龄	2018 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例
1 年以内	746.65	37.33	5.00

1-2 年	-	-	-
2 年以上	-	-	-
合计	746.65	37.33	5.00

报告期各期末，公司应收账款账龄主要为 1 年以内，涉及的主要客户信誉良好，应收账款产生坏账的风险较小。

（3）同行业可比上市公司应收账款坏账准备计提情况

公司应收账款按账龄组合计提坏账准备情况与境内同行业可比上市公司不存在重大差异，具体如下：

1) 2020 年末

公司简称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
光迅科技	未披露					
中际旭创	未披露					
新易盛	5.00%	10.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%
博创科技	6.00%	15.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%
剑桥科技	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
仕佳光子	4.13%	20.67%	40.72%	100.00%	100.00%	100.00%
优迅科技	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2) 2019 年末

公司简称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
光迅科技	0.48%	7.21%	48.36%	61.49%	86.04%	100.00%
中际旭创	未披露					
新易盛	5.00%	10.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%
博创科技	6.00%	15.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%
剑桥科技	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
仕佳光子	4.15%	19.38%	50.13%	100.00%	100.00%	100.00%
优迅科技	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%

3) 2018 年末

公司简称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
光迅科技	1.00%	3.00%	5.00%	20.00%	50.00%	100.00%
中际旭创	0.00%	30.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%

公司简称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
新易盛	5.00%	10.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%
博创科技	6.00%	15.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%
剑桥科技	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
仕佳光子	5.00%	10.00%	25.00%	45.00%	65.00%	100.00%
优迅科技	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%

（4）应收账款前五大客户情况

报告期各期末，公司应收账款前五大客户情况如下：

单位：万元、%

日期	序号	客户名称	应收账款余额	比例
2020 年 12 月 31 日	1	武汉联特	762.49	30.94
	2	四川华拓	351.88	14.28
	3	深圳光为	271.94	11.04
	4	Opticore	188.52	7.65
	5	深圳华迅光通技术有限公司	186.93	7.59
		合计	1,761.76	71.50
2019 年 12 月 31 日	1	武汉联特	762.72	54.00
	2	欧凌克通信	122.74	8.69
	3	深圳华迅光通技术有限公司	64.94	4.60
	4	武汉永鼎	63.68	4.51
	5	深圳光为	62.50	4.42
		合计	1,076.57	76.22
2018 年 12 月 31 日	1	深圳乘光	158.93	21.29
	2	深圳光为	117.16	15.69
	3	欧凌克光电	113.77	15.24
	4	深圳特比通	112.37	15.05
	5	威普达	46.69	6.25
		合计	548.92	73.52

上述报告期各期末应收账款前五大客户中，公司与除威普达之外的其他客户不存在关联关系，相关客户主要为行业内知名公司，生产经营情况良好。公司应收账款可回收性较高，发生坏账损失的风险较小。

公司根据行业惯例和客户资信情况等因素确定客户信用政策，报告期内公司对主要客户的信用政策未发生重大变化。

（5）应收账款期后回款情况

公司报告期各期末应收账款的期后回款情况良好，具体如下：

单位：万元、%

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应收账款账面余额	2,463.93	1,412.43	746.65
期后回款金额	2,196.59	1,394.49	746.65
期后回款金额占比	89.15	98.73	100.00

注：期后回款指截止 2021 年 4 月 30 日回款情况。

4、应收票据及应收款项融资

根据《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发〔2019〕133 号），公司基于谨慎性原则对收到的银行承兑汇票的承兑银行的信用等级进行了划分，分为信用等级较高的 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行（以下简称“信用等级较高银行”）以及信用等级一般的其他商业银行。6 家大型商业银行分别为中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行，9 家上市股份制商业银行分别为招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行。

对于承兑人为信用等级较高银行的银行承兑汇票，公司既以获取合同现金流为目标又以出售该金融资产为目标，期末在应收款项融资中列示；对于承兑人为信用等级一般的其他商业银行的银行承兑汇票及商业承兑汇票，公司以获取合同现金流为目标，期末在应收票据中列示。

报告期各期末，公司对信用等级较高银行承兑的已背书或贴现但尚未到期承兑的汇票进行终止确认；除信用等级较高银行外，其余已背书或贴现但尚未到期的票据均不终止确认，已背书或贴现但尚未到期且未终止确认的应收票据期末贷方余额计入“其他流动负债”。

（1）应收票据

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 0 万元、41.46 万元和 451.88 万元，占流动资产比例分别为 0%、0.70%及 2.53%，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	463.67	43.64	-
商业承兑汇票	12.00	-	-
减：坏账准备	23.78	2.18	-
合计	451.88	41.46	-

报告期各期末公司应收票据余额持续增加主要系销售规模持续扩大导致。

报告期各期末，公司已背书或贴现但在资产负债表日尚未到期的应收票据如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	期末终止确认金额	未终止确认金额	期末终止确认金额	未终止确认金额	期末终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	1,477.14	84.99	310.39	43.64	20.00	-
商业承兑汇票	-	12.00	-	-	-	-
合计	1,477.14	96.99	310.39	43.64	20.00	-

（2）应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收票据	328.08	-	-
合计	328.08	-	-

5、预付款项

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 37.24 万元、50.21 万元和 24.21 万元，占流动资产的比例分别为 1.30%、0.84%和 0.14%，金额及占比较小。

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款余额分别为 8.13 万元、17.86 万元和 42.01 万元，账面价值分别为 7.72 万元、16.82 万元和 39.76 万元，账面价值占流动资产的比例分别为 0.27%、0.28%和 0.22%，主要包括应收出口退税款、备用金、押金和保证金等，金额及占比较小。

7、存货

（1）存货构成及变动情况

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 855.55 万元、2,010.47 万元和 3,711.77 万元，占流动资产的比例分别为 29.77%、33.77%和 20.81%，具体如下：

单位：万元、%

存货类别	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	1,732.42	46.67	925.37	46.03	325.01	37.99
在产品	142.56	3.84	70.95	3.53	43.39	5.07
库存商品	1,209.21	32.58	173.40	8.62	369.51	43.19
发出商品	616.83	16.62	825.16	41.04	117.65	13.75
委托加工物资	10.75	0.29	15.59	0.78	-	0.00
合计	3,711.77	100.00	2,010.47	100.00	855.55	100.00

报告期内，公司存货主要由原材料、库存商品和发出商品构成。报告期内，公司生产经营规模不断扩大，订单量上升，期末原材料规模随之增加。公司产品生产周期相对较短，在产品金额及占比相对较低。2019 年末，公司发出商品金额及占比相对较高，主要原因系 2019 年末市场需求旺盛，年末发出商品规模较大导致。2020 年末，公司库存商品金额及占比相对较高，主要原因系公司产能扩张、产品备货量较大所致。

（2）存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元、%

存货类别	2020年12月31日			2019年12月31日			2018年12月31日		
	余额	跌价准备	计提比例	余额	跌价准备	计提比例	余额	跌价准备	计提比例
原材料	1,732.42	-	-	925.37	-	-	325.01	-	-
在产品	142.56	-	-	70.95	-	-	43.39	-	-
库存商品	1,263.34	54.13	4.29	185.07	11.67	6.30	369.51	-	-
发出商品	616.83	-	-	825.16	-	-	117.65	-	-
委托加工物资	10.75	-	-	15.59	-	-	-	-	-
合计	3,765.90	54.13	1.44	2,022.13	11.67	0.58	855.55	-	-

报告期内，公司根据会计政策针对单个存货项目计提跌价准备。报告期各期末，公司存货跌价准备分别 0 万元、11.67 万元和 54.13 万元，主要系对部分已无市场需求的特定型号库存商品计提的跌价准备。

（3）同行业可比上市公司存货跌价准备计提比较

报告期各期末，公司与境内同行业可比上市公司存货跌价准备计提情况对比情况如下：

公司简称	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
光迅科技	9.71%	10.31%	8.46%
中际旭创	3.65%	4.12%	4.60%
新易盛	9.56%	16.30%	15.55%
博创科技	2.02%	0.38%	0.60%
剑桥科技	3.22%	2.64%	2.24%
仕佳光子	4.98%	6.83%	10.19%
平均值	5.52%	6.76%	6.94%
优迅科技	1.44%	0.58%	-

报告期内，公司存货跌价准备计提比例低于境内同行业可比上市公司，主要原因公司存货整体库龄较短，且期末在手订单情况良好，产品毛利率水平较高，存在跌价迹象的存货比例较低，使得公司整体存货跌价准备计提比例低于境内同行业可比上市公司水平。

8、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 653.06 万元、79.71 万元和 0 万元，占流动资产的比例分别为 22.72%、1.34%和 0%。公司其他流动资产主要包括待抵扣增值税进项税以及 2018 年度公司使用暂时闲置资金购买的银行理财产品。公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，银行理财产品调整至交易性金融资产列报。

（三）非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	1,755.99	33.89	865.21	48.27	765.62	74.77
在建工程	21.47	0.41	9.62	0.54	47.35	4.62
无形资产	2,703.96	52.19	9.57	0.53	3.97	0.39
长期待摊费用	490.00	9.46	731.28	40.79	69.98	6.83
递延所得税资产	112.41	2.17	142.89	7.97	63.95	6.24
其他非流动资产	97.15	1.88	34.05	1.90	73.14	7.14
合计	5,180.96	100.00	1,792.62	100.00	1,024.01	100.00

公司非流动资产主要包括固定资产、无形资产、长期待摊费用等。

1、固定资产

（1）固定资产构成及变动情况

报告期各期末，公司固定资产分别为 765.62 万元、865.21 万元和 1,755.99 万元，占非流动资产的比例分别为 74.77%、48.27%和 33.89%，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
一、账面原值	2,326.76	1,160.01	885.66
其中：房屋及建筑物	129.24	-	-
机器设备	1,865.47	970.50	742.21
运输设备	89.45	29.24	29.24
办公及电子设备	242.60	160.28	114.21

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
二、累计折旧	570.77	294.80	120.03
其中：房屋及建筑物	2.09	-	-
机器设备	452.82	237.23	99.08
运输设备	21.45	11.62	4.50
办公及电子设备	94.41	45.94	16.45
三、账面价值	1,755.99	865.21	765.62
其中：房屋及建筑物	127.15	-	-
机器设备	1,412.65	733.26	643.12
运输设备	68.00	17.61	24.74
办公及电子设备	148.19	114.34	97.76

报告期内，随着公司生产规模的扩大，公司固定资产主要是机器设备金额逐渐增加。截至报告期末，公司固定资产成新率较高，状况良好。

报告期内，公司固定资产不存在重大减值因素或减值迹象，公司未计提固定资产减值准备。

（2）同行业可比上市公司固定资产折旧政策比较

公司与境内同行业可比上市公司固定资产折旧年限情况如下：

单位：年

公司简称	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	电子设备	其他
光迅科技	35	7	7	7	7
中际旭创	20-40	10	5-10	5	3-8
新易盛	30	5-10	5	3	5
博创科技	10、30	3-10	5	3-10	-
剑桥科技	20	10	4	3	5
仕佳光子	20-30	10	4	3-5	5
优迅科技	30	6	4	3-5	3-5

公司与境内同行业可比上市公司固定资产预计净残值率情况如下：

公司简称	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	电子设备	其他
光迅科技	3%	3%	3%	3%	3%
中际旭创	3%-10%	3%-10%	3%-10%	10%	0%-5%
新易盛	5%	5%	5%	5%	5%

公司简称	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	电子设备	其他
博创科技	0%、10%	0%、5%、10%	10%	0%、5%、10%	-
剑桥科技	0%	0%	0%	0%	0%
仕佳光子	5%	5%	5%	5%	5%
优迅科技	3%	3%	3%	3%	3%

公司与境内同行业可比上市公司固定资产折旧政策不存在重大差异。

2、在建工程

报告期各期末，公司在建工程分别为 47.35 万元、9.62 万元和 21.47 万元，占非流动资产的比例分别为 4.62%、0.54%和 0.41%，主要包括在安装设备和建设项目，金额和占比较小。

截至报告期末，公司在建工程不存在重大减值因素或减值迹象。

3、无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 3.97 万元、9.57 万元和 2,703.96 万元，占非流动资产的比例分别为 0.39%、0.53%和 52.19%。报告期内，公司无形资产主要包括土地使用权和软件，不存在开发支出资本化的情况，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
一、账面原值	2,740.90	13.42	4.58
其中：土地使用权	2,673.11	-	-
软件	67.79	13.42	4.58
二、累计摊销	36.94	3.85	0.61
其中：土地使用权	17.37	-	-
软件	19.57	3.85	0.61
三、账面价值	2,703.96	9.57	3.97
其中：土地使用权	2,655.74	-	-
软件	48.23	9.57	3.97

2020 年末公司无形资产较 2019 年末大幅增加，主要系公司 2020 年新购置一处土地使用权，土地使用权的具体情况见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、（三）无形资产”。

报告期内，公司无形资产不存在重大减值因素或减值迹象，公司未计提无形资产减值准备。

4、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 69.98 万元、731.28 万元和 490.00 万元，占非流动资产的比例分别为 6.83%、40.79%和 9.46%，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
装修改造费	179.32	265.26	69.98
设备租赁费	310.68	466.02	-
合计	490.00	731.28	69.98

报告期内，公司长期待摊费用主要包括装修改造费和设备租赁费。装修改造费主要包括公司及子公司办公室、生产车间的装修费及后续改造支出，公司于费用发生时计入长期待摊费用，并将相关费用在受益期间按直线法进行摊销。设备租赁费系公司作为承租人租赁设备的租金支出，在租赁期内按直线法进行摊销。

5、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 63.95 万元、142.89 万元和 112.41 万元，占非流动资产的比例分别为 6.24%、7.97%和 2.17%，主要为公司确认的资产减值准备、信用减值准备、可抵扣亏损、内部交易未实现利润等形成的可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。

6、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 73.14 万元、34.05 万元和 97.15 万元，占非流动资产的比例分别为 7.14%、1.90%和 1.88%，金额及占比较低，主要为预付设备款和预付工程设计费。

（四）资产周转能力分析

报告期内，公司主要资产周转能力指标如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次）	7.93	5.93	6.26
存货周转率（次）	2.45	2.18	2.54

公司与境内同行业可比上市公司主要资产周转能力指标比较情况如下：

指标	公司简称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率	光迅科技	3.43	3.05	3.55
	中际旭创	5.33	4.82	5.57
	新易盛	5.87	4.65	3.73
	博创科技	5.01	4.45	3.19
	剑桥科技	4.51	3.87	4.72
	仕佳光子	3.82	3.14	2.96
	平均值	4.66	4.00	3.95
	优迅科技	7.93	5.93	6.26
存货周转率	光迅科技	2.64	2.82	2.99
	中际旭创	1.67	1.50	1.83
	新易盛	1.91	2.36	1.69
	博创科技	3.05	2.71	2.01
	剑桥科技	2.75	3.90	4.67
	仕佳光子	3.52	3.47	4.13
	平均值	2.59	2.79	2.89
	优迅科技	2.45	2.18	2.54

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 6.26 次、5.93 次和 7.93 次，对应应收账款周转天数分别为 58.31 天、61.55 天和 46.03 天。报告期内，公司对资信状况良好且长期合作的客户给予一定的信用期，对部分境外客户以及向公司进行小批量采购的境内客户采取预收款模式。报告期内，公司产品整体处于供不应求的状态，客户回款情况较好，应收账款周转率与境内同行业可比上市公司相比处于较高水平。

报告期各期，公司存货周转率分别为 2.54 次、2.18 次和 2.45 次，对应存货周转天数分别为 143.70 天、167.44 天和 149.08 天。报告期内，公司采取订单式生产与自主备货相结合的模式，市场需求旺盛，存货滞销积压的风险较低，公司存货周转率与境内同行业可比上市公司不存在重大差异。

八、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债结构分析

报告期各期末，公司负债规模及结构如下：

单位：万元、%

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	2,791.04	95.86	2,126.25	83.34	619.15	100.00
非流动负债	120.59	4.14	425.18	16.66	-	-
合计	2,911.63	100.00	2,551.43	100.00	619.15	100.00

报告期各期末，公司负债以流动负债为主，流动负债占总负债的比例分别为100.00%、83.34%和95.86%。

（二）流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成如下：

单位：万元、%

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付账款	2,168.48	77.69	1,669.98	78.54	454.50	73.41
预收款项	-	-	23.04	1.08	9.75	1.57
合同负债	34.33	1.23	-	-	-	-
应付职工薪酬	209.97	7.52	142.67	6.71	51.75	8.36
应交税费	205.64	7.37	153.89	7.24	13.14	2.12
其他应付款	72.51	2.60	93.03	4.38	90.00	14.54
其他流动负债	100.11	3.59	43.64	2.05	-	-
流动负债合计	2,791.04	100.00	2,126.25	100.00	619.15	100.00

报告期各期末，公司流动负债主要包括应付账款、应付职工薪酬、应交税费等。

1、应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 454.50 万元、1,669.98 万元和 2,168.48 万元，占流动负债的比例分别为 73.41%、78.54%和 77.69%。公司应付账款主要包括应付货款、应付设备款等，具体如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付货款	1,837.57	84.74	1,511.60	90.52	386.85	85.11
应付设备款	319.91	14.75	56.64	3.39	61.75	13.59
应付工程款	11.00	0.51	101.75	6.09	5.91	1.30
合计	2,168.48	100.00	1,669.98	100.00	454.50	100.00

2、预收款项及合同负债

自 2020 年 1 月 1 日起，公司将与产品销售相关的预收款项重分类至合同负债科目列报。报告期各期末，公司预收款项及合同负债主要为预收客户货款，合计分别为 9.75 万元、23.04 万元和 34.33 万元，占流动负债的比例分别为 1.57%、1.08%和 1.23%，金额及占比较小。

3、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 51.75 万元、142.67 万元和 209.97 万元，占流动负债的比例分别为 8.36%、6.71%和 7.52%。报告期内，公司人员规模随着业务规模的扩大而增加，期末应付职工薪酬金额主要为计提的员工工资、奖金、津贴、社会保险及住房公积金等，总体呈上升趋势。

4、应交税费

报告期各期末，公司应交税费分别为 13.14 万元、153.89 万元和 205.64 万元，占流动负债的比例分别为 2.12%、7.24%和 7.37%，主要为应交增值税和应交企业所得税，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
增值税	38.08	87.75	11.40
企业所得税	158.14	55.39	-

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
其他税种	9.43	10.76	1.74
合计	205.64	153.89	13.14

5、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款分别为 90.00 万元、93.03 万元和 72.51 万元，占流动负债的比例分别为 14.54%、4.38%和 2.60%，主要为应付房租物业费和其他零星支出。

6、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债分别为 0 万元、43.64 万元和 100.11 万元，占流动负债的比例分别为 0%、2.05%和 3.59%，主要为未终止确认的应收票据和预收货款中增值税部分，具体如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
未终止确认的应收票据	96.99	43.64	-
预收增值税	3.13	-	-
合计	100.11	43.64	-

（三）非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债分别为 0 万元、425.18 万元和 120.59 万元，占负债总额的比例分别为 0%、16.66%和 4.14%，具体如下：

单位：万元、%

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
递延收益	115.20	95.53	424.19	99.77	-	-
递延所得税负债	5.39	4.47	1.00	0.23	-	-
合计	120.59	100.00	425.18	100.00	-	-

2019 年末，公司非流动负债金额相对较高，主要为收到政府补助确认的递延收益。根据《关于下达 2019 年预算指标的通知》（鞍高财预字[2019]178 号），公司于 2019 年收到鞍山高新技术产业开发区财政局发放的科技发展资金 480.00

万元，用于 100G 激光器产业化项目。公司在收到上述款项时将其确认为递延收益，并在确认相关费用的期间计入其他收益。

（四）最近一期末主要债项

截至报告期末，公司不存在银行借款、关联方借款、重大合同承诺债务、或有负债等重大债项，亦不存在逾期未偿还债项的情况。

（五）股利分配情况

报告期内，公司未进行股利分配。

（六）现金流量分析

报告期各期，公司现金流量基本情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	2,790.66	1,550.97	-178.42
投资活动产生的现金流量净额	-12,497.81	-1,595.82	-2,124.56
筹资活动产生的现金流量净额	9,384.21	-	2,850.00
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1.59	1.24	0.20
现金及现金等价物净增加额	-324.52	-43.61	547.22

1、经营活动产生的现金流量

（1）经营活动产生的现金流量构成情况

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	12,129.69	5,734.06	2,846.20
收到的税费返还	18.95	71.35	4.41
收到其他与经营活动有关的现金	438.14	571.46	303.60
经营活动现金流入小计	12,586.78	6,376.87	3,154.21
购买商品、接受劳务支付的现金	6,667.16	2,982.38	2,459.38
支付给职工以及为职工支付的现金	1,220.13	645.66	287.48
支付的各项税费	1,221.66	334.73	113.35
支付其他与经营活动有关的现金	687.16	863.13	472.42
经营活动现金流出小计	9,796.12	4,825.90	3,332.63

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	2,790.66	1,550.97	-178.42

报告期内，公司经营活动现金流入主要来源于销售商品、提供劳务收到的现金。报告期各期，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 2,846.20 万元、5,734.06 万元和 12,129.69 万元，占营业收入的比例分别为 97.58%、94.28%和 83.07%。公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入较为匹配，销售收款情况良好。

报告期内，公司经营活动现金流出主要包括购买商品、接受劳务支付的现金，以及支付给职工以及为职工支付的现金等。2018 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为负，主要因当年采购原材料规模较大等因素导致。

（2）经营活动产生的现金流量净额与净利润的匹配情况

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	5,334.56	1,495.93	782.88
加：资产减值准备	42.47	11.67	25.97
信用减值损失	76.30	36.11	-
固定资产折旧	275.97	174.76	102.62
无形资产摊销	33.08	3.24	0.47
长期待摊费用摊销	259.67	35.63	20.12
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	-	-	-10.85
固定资产报废损失	-	-	-
公允价值变动损失	-35.94	-5.40	-
财务费用	-	-	-
投资损失	-135.49	-34.80	-5.05
递延所得税资产减少	30.48	-78.94	-62.18
递延所得税负债增加	4.39	1.00	-
存货的减少	-1,743.77	-1,166.58	-334.06
经营性应收项目的减少	-1,756.41	-688.49	-515.47
经营性应付项目的增加	518.63	1,346.08	-87.40
其他	-113.27	420.78	-95.46
经营活动产生的现金流量净额	2,790.66	1,550.97	-178.42

报告期内，公司处于快速发展阶段，业务规模不断扩大，2018 年度、2020 年度净利润和经营活动产生的现金流量净额的差异主要来源于存货规模的扩大和经营性应收项目的增加，2019 年度净利润和经营活动产生的现金流量净额的差异主要来源于经营性应付项目的增加以及确认的非付现股份支付费用。

2、投资活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资收到的现金	18,521.00	7,274.50	2,400.00
取得投资收益收到的现金	114.63	35.09	5.34
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	41.44
投资活动现金流入小计	18,635.63	7,309.59	2,446.79
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,813.44	389.91	731.35
投资支付的现金	27,320.00	8,515.50	3,840.00
投资活动现金流出小计	31,133.44	8,905.41	4,571.35
投资活动产生的现金流量净额	-12,497.81	-1,595.82	-2,124.56

报告期内，公司投资支付的现金包括购买银行理财产品支付的现金和 2018 年收购辽宁优迅股权支付的现金，收回投资收到的现金为收回银行理财产品收回的现金。报告期内，公司持续扩大生产规模，2020 年度公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金较高，主要系公司购买国有建设用地使用权及购买机器设备的投入。

3、筹资活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金	9,384.21	-	2,850.00
筹资活动现金流入小计	9,384.21	-	2,850.00
筹资活动现金流出小计	-	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	9,384.21	-	2,850.00

报告期内，公司筹资活动产生的现金主要为历次股权融资收到股东投入的货币资金增资。

（七）重大资本性支出

公司未来可预见的重大资本性支出为本次发行募集资金投资项目。本次发行募集资金投资项目依据公司未来发展战略围绕公司主营业务制定，不涉及跨行业投资的情况。募集资金投资项目的具体情况见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

（八）偿债能力及流动性风险分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动比率（倍）	6.39	2.80	4.64
速动比率（倍）	5.06	1.85	3.26
资产负债率	12.65%	32.94%	15.88%
资产负债率（母公司）	5.64%	19.79%	10.81%

公司与境内同行业可比上市公司主要偿债能力指标比较情况如下：

指标	公司简称	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动比率	光迅科技	2.18	2.36	1.90
	中际旭创	2.12	2.12	1.45
	新易盛	4.60	3.59	4.05
	博创科技	2.52	3.72	5.12
	剑桥科技	1.17	1.09	1.13
	仕佳光子	4.55	2.89	3.02
	平均值	2.86	2.63	2.78
	优迅科技	6.39	2.80	4.64
速动比率	光迅科技	1.56	1.71	1.32
	中际旭创	1.12	1.23	0.71
	新易盛	3.33	2.51	2.83
	博创科技	1.66	2.73	4.08
	剑桥科技	0.54	0.69	0.72
	仕佳光子	3.85	2.22	2.54
	平均值	2.01	1.85	2.03
	优迅科技	5.06	1.85	3.26
资产负债率	光迅科技	41.42%	37.33%	43.32%

指标	公司简称	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
	中际旭创	41.29%	33.98%	40.89%
	新易盛	18.33%	20.25%	17.67%
	博创科技	28.59%	19.05%	15.44%
	剑桥科技	52.97%	59.13%	58.91%
	仕佳光子	21.66%	30.36%	40.78%
	平均值	34.04%	33.35%	36.17%
	优迅科技	12.65%	32.94%	15.88%

报告期各期末，公司流动比率分别为 4.64、2.80 和 6.39，速动比率分别为 3.26、1.85 和 5.06。2019 年末，公司流动比率和速动比率有所下降，主要系因公司当年订单增加，期末存货及应付账款余额相应提升。2020 年末，公司流动比率和速动比率上升，主要系因公司增资导致流动资产增加。

报告期各期末，公司资产负债率分别为 15.88%、32.94%和 12.65%。2019 年末，公司资产负债率较上期末上升 17.06 个百分点，主要系因当年末为履行客户订单进行原材料备料导致期末应付账款较高以及因政府补助确认的递延收益规模较大所致。2020 年末，公司资产负债率较上期末下降 20.29 个百分点，主要系因公司增资导致所有者权益增加。

截至本招股说明书出具日，公司不存在影响现金流量的重要事件或承诺事项，亦不存在流动性已经或可能产生的重大变化或风险趋势。

（九）持续经营能力分析

公司管理层认为，截至本招股说明书签署日，公司经营状况良好，在持续经营能力方面不存在重大不利变化。公司经营过程中面临的风险因素见本招股说明书“第四节 风险因素”。

九、重大投资、资本性支出、资产业务重组或股权收购合并事项

（一）重大投资及资本性支出

报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 731.35 万元、389.91 万元和 3,813.44 万元，其中 2018 年度、2019 年度的资本

性支出主要为公司为满足业务规模扩大需求购置的机器设备，2020 年度的资本性支出主要包括公司购买国有建设用地使用权以及购置机器设备的支出。

（二）重大资产业务重组或股权收购合并

2018 年 6 月，公司收购辽宁优迅原股东金爽、李春野持有的辽宁优迅全部股权。本次股权收购完成后，辽宁优迅成为公司的全资子公司。本次股权收购的具体情况见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、（四）报告期内的重大资产重组情况”。

十、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在其他需要披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的或有事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的其他重要事项。

十一、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。

十二、审计截止日后的主要经营状况

公司财务报告审计截止日为 2020 年 12 月 31 日。财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司生产经营模式、主要原材料的采购价格、主要产品的销售价格、主要客户及供应商的构成、适用税收政策未发生重大变化，亦未出现其他可能影响公司正常经营或可能影响投资者判断的重大事项。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金投资方向及使用安排

经公司 2021 年第一次临时股东大会批准，本次发行募集资金扣除发行费用后，计划投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	使用募集资金投入金额
1	5G 光电子器件开发及产业化项目	56,000	56,000
	合计	56,000	56,000

如本次发行实际募集资金净额不能满足上述投资项目预计资金使用需求的，缺口部分的资金由公司自筹解决；如实际募集资金净额超过上述投资项目预计资金使用需求的，公司将按照法律、法规及证券监管机构的相关规定履行法定程序，将超过部分用于公司主营业务。本次发行募集资金到位前，公司根据上述投资项目的实际需要以自筹资金先行投入的，募集资金到位后可按照相关规定置换先行投入的资金。

本次发行募集资金将重点投向科技创新领域，具体安排见本节之“二、募集资金的具体用途”。本次发行募集资金运用不涉及与他人合作的情况，亦不涉及向实际控制人、控股股东及其关联方收购资产的情况。相关募集资金投资项目实施后不会新增同业竞争，对公司的独立性不会产生不利影响。

（二）募集资金使用管理制度

为规范公司募集资金的管理及使用，切实保护投资者的利益，公司制订了《募集资金管理办法》，对募集资金的存储、使用、变更、决策、监督和责任追究等方面进行了明确规定。公司将依照中国证监会、上交所的相关规定，持续披露募集资金的使用情况。

二、募集资金的具体用途

（一）项目概况

本次发行募集资金投资项目“5G 光电子器件开发及产业化项目”系在充分考虑我国光器件行业发展现状及未来发展趋势的基础上，结合公司现阶段实际情况和未来发展规划，经过公司管理层审慎考虑和可行性研究，并经公司董事会、股东大会审议通过后确定。

本项目计划于公司自有的位于大连市高新技术开发区的国有建设用地使用权上新建厂房、办公楼、研发中心等房产及配套设施，并购置生产、研发用机器设备，新建光器件研发平台及生产线，提升公司光器件的研发、设计、生产能力。

（二）项目可行性

1、国家产业政策支持为项目实施提供政策保障

5G 网络、数据中心基础设施建设是国家相关产业政策重点发展的领域。光器件是 5G 网络建设的关键核心部件，光器件的开发及产业化特别是高端光器件的国产化是实现 5G 网络、数据中心建设国家战略的关键环节。近年来国家和地方政府出台了一系列鼓励、扶持 5G 产业发展的政策规划。国家产业政策的支持为本项目的实施提供了良好的政策环境。

2、行业发展机遇为项目实施提供需求保障

在社会对信息传输需求不断提升，5G 技术不断取得突破，下游互联网应用场景不断创新，5G 商用不断深入等多重因素的作用下，光通信行业已进入高速发展的上行周期。5G 网络的建设使得产业链下游市场对光器件的需求不断提升，行业内企业迎来了重大的发展机遇，为本项目的实施提供了充分的需求保障。

3、公司已积累的核心技术为项目实施提供技术保障

公司自成立以来，以技术创新能力作为公司的核心竞争力，不断加大研发投入，积累了丰富的产品研发经验，掌握了高速率、长距离、波分复用光器件生产的关键核心技术，并在光器件设计制造领域形成了一定的技术壁垒。本项目立足于公司已积累的技术研发成果和经验，使得项目的实施具备可靠的技术保障。

4、稳定的客户资源为项目新增产能消化提供市场保障

公司成立以来凭借突出的技术水平和良好的产品质量先后通过了多家国内外光通信及光传感行业企业的合格供应商认证，并与相关客户建立了稳定的合作关系。由于公司成立初期产能有限，产品整体处于供不应求状态。公司已建立的稳定的客户资源、在行业内形成的良好口碑以及尚未充分释放的市场开拓潜力为本项目新增产能的消化提供了有力保障。

5、良好的生产及质量管理经验为项目实施提供品质保障

公司一贯注重对生产过程的管理和对产品质量的控制，在发展过程中逐渐完善了生产及质量管理体系，积累了规模化生产的管理经验，并在成本控制和产品可靠性方面得到了验证。公司良好的管理水平能够保证本项目在设计、建设、运行的各个方面实现精细化管理，为项目的实施提供品质保障。

（三）项目与公司现有主要业务、核心技术之间的关系

公司主营业务为光器件的研发、设计、生产和销售，核心技术应用于主要产品的研发、设计及生产。本项目围绕公司现有主要业务和核心技术开展，聚焦国家政策大力支持的 5G 网络、数据中心基础设施建设等领域，具体内容包括对公司现有光器件产品产能的提升，以及在公司现有核心技术和产品基础上进行技术和产品的升级、拓展和延伸。

本项目的实施将在较大程度上提高公司的产能，增强公司的技术研发能力，拓展公司产品线，为公司带来长期稳定的规模收益，进而增强公司的整体竞争力。

（四）投资概算

本项目总投资预算为 56,000 万元，资金具体用途如下：

单位：万元，%

序号	项目	金额	比例
1	建筑工程费	19,464.40	34.76
2	设备购置费	26,023.40	46.47
3	安装工程费	1,301.17	2.32
4	工程建设其他费用	1,833.89	3.27
5	预备费	2,431.14	4.34

序号	项目	金额	比例
6	铺底流动资金	4,946.00	8.83
	合计	56,000.00	100.00

（五）时间周期和时间进度

本项目建设期计划为 36 个月，具体时间安排如下：

序号	项目内容	项目进度（月）											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	前期工作												
2	勘察设计												
3	土建施工												
4	设备购置及安装调试												
5	人员培训												
6	竣工验收												
7	试运行												

（六）履行的审批、核准或备案程序

本项目已取得大连高新技术产业园区发展改革局出具的《关于 5G 光电子器件开发及产业化项目备案的函》（大高发改函〔2020〕51 号），完成项目备案手续。

（七）环保情况

本项目已取得大连市生态环境局出具的《关于按告知承诺制批准 5G 光电子器件开发及产业化建设项目环境影响报告表的决定》（大环评（告）准字[2021]110001 号）。

本项目投产后涉及的主要污染物及处理措施如下：

污染物	环境影响因素	产生环节	主要处理措施
废气	非甲烷总烃	贴装、烘烤，端面检查清洗	自然挥发在车间内
	油烟废气	员工食堂	经油烟净化系统净化后由所在建筑顶层有组织排放
废水	生活污水	员工生活	生活污水经化粪池厌氧分解后，排入市政下水管网
固废	废原料包装材料	原料检查	出售给物资回收公司

污染物	环境影响因素	产生环节	主要处理措施
	不合格品	检验	送指定垃圾存放点
	生活垃圾	员工生活	
危废	废银胶管、废 UV 胶管	贴装	交由有资质的企业进行处置
	废酒精瓶	端面检查清洗	
	废酒精	元器件清洗工序	
	废棉签	端面检查清洗、点胶等工序	
噪声	噪声	生产设备、动力辅助设备等	-

（八）土地房产

本项目建设用地位于大连市高新区七贤岭街道，七贤岭基地火炬路以北，广贤路以东。公司已就上述土地取得《不动产权证书》（辽（2020）大连高新园区不动产权第 05900015 号），权利类型为国有建设用地使用权，权利性质为出让，用途为工业用地，宗地面积为 18,998.04 平方米。

本项目计划在上述项目用地上新建房产及附属设施合计建筑面积约 4.68 万平方米，其中计容建筑面积约 4.20 万平方米。

三、未来发展规划

（一）战略规划

公司自成立以来，以“推陈出新、凝心聚力、齐行致远、竞合共赢”的价值观作为企业发展宗旨。公司的长期发展愿景是成为全球光器件行业的领导者。

公司未来将继续紧密围绕 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设以及高端光芯片、光器件国产化的国家战略，依托在光器件领域的技术优势，结合行业技术发展趋势和市场客户需求，持续在高端光器件领域进行研发投入，积极探索并不断推出更多种类、更多应用场景的光器件产品，并向上游光芯片等领域延伸，提升高端光芯片、光器件国产产品的市场份额，促进国内光通信、光传感行业产业链上下游的融合发展，增强我国对基础光电子元器件核心技术的掌控能力。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及未来规划采取的措施

1、技术研发

报告期内，公司逐渐建立健全了研发管理制度，形成了保持技术不断创新机制。公司依靠自主研发和持续创新突破了高速率、长距离、波分复用光器件的一系列技术壁垒，在光器件结构设计和制造工艺方面形成了完整的核心技术体系，取得了多项发明及实用新型专利授权，获得了多项国家及省市级的科技创新奖项。

公司未来将依托现有技术优势，持续完善研发管理，加大研发投入力度，紧密结合国家战略、行业发展趋势以及下游市场需求制定技术研发规划。在高速率、长距离、波分复用光器件设计制造以及硅光技术、PAM 技术、光传感技术、万物互联等方面进一步取得创新和突破，并向上游光芯片等材料领域进行延伸，致力于在国产高端光芯片、光器件技术方面达到国际领先水平。

2、产能扩张

报告期内，随着公司业绩的提升和市场的开拓，公司不断加大生产设备投入，持续推进生产人员的招聘和培养。虽然公司产品生产能力在报告期内得到了较快速度的提升，但目前仍然难以满足市场和客户日益增长的需求。

公司已于 2020 年度通过挂牌方式取得国有建设用地使用权，计划于其上自建厂房、办公楼，开展募集资金投资项目。公司未来将根据自身战略规划、业绩成长速度、市场客户需求等因素，在技术研发、产品开发的基础上，结合本次发行募集资金投资项目的实施，提升现有产品及新产品的生产能力，为公司市场开拓提供保障。

3、客户开拓

报告期内，随着公司技术的发展和品牌知名度的提升，公司陆续通过了众多国内和国际知名客户的合格供应商认证，与多家客户建立了稳定的合作关系。由于报告期内公司客户开拓工作受到产能提升速度的限制，使得公司的技术优势和市场开拓能力尚未能得到充分释放。

随着公司生产能力的提升，公司未来将在深耕重点客户的同时，进一步加强新客户的开拓工作，加强销售团队建设，提升公司产品的市场占有率。此外，公司还将继续积极开拓欧洲、亚洲、美洲等境外国家和地区市场与客户，实现中国制造的高端光器件产品在全球市场的应用。

4、公司治理

报告期内，公司逐步建立健全了内部控制制度。公司整体变更为股份有限公司后，建立了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会专门委员会、董事会秘书、总经理办公会等内部治理机构，完善了关联交易、投资决策、对外担保、内部审计等内部治理制度。公司管理层及各部门的人员构成及分工亦更加完善。

随着公司业绩规模、资产规模和人员规模扩张，公司未来将继续健全内部控制制度，加强公司治理制度建设，完善组织结构。公司将结合战略规划和发展阶段逐渐增加管理层人员并进行合理的职责分工，不断提高公司经营管理水平。

5、人力资源

报告期内，公司注重人才的培养和储备工作，公司员工数量随着公司业务规模的成长而相应增长。公司逐渐建立了分工明确、相互协调的业务部门和人员职级体系，制定了有竞争力的员工薪酬体系和公平、灵活的岗位晋升机制。此外，公司还定期和不定期对员工进行培训，并鼓励员工通过多种渠道学习提高自身业务水平。

公司未来将根据战略发展需要，通过自主培养和外部招聘相结合的方式建立多层次的人才储备，将员工的个人利益与公司长远发展相结合，增强员工的创造力、凝聚力和稳定性，保证公司在技术研发、公司管理等方面具有持续的竞争力。

6、投融资

报告期内，公司通过股权融资的方式增强了自身的资本实力，为公司的快速发展提供了必要的保障。公司本次发行上市后将获得更为通畅的融资渠道，融资方式亦将进一步丰富。公司未来将依托资本市场的助力，通过直接融资、对外投资、收购兼并等多种方式，进一步做大做强，打造全球领先的光器件行业龙头企业，实现公司的战略目标和发展规划。

第十节 投资者保护

一、投资者关系

（一）信息披露制度和流程

公司根据《上市公司信息披露管理办法》等法律、法规及其他规范性文件的规定，制定了《信息披露管理制度》，对信息披露的基本原则和一般要求、信息披露的内容、信息披露程序、信息披露事务管理等事项进行了规定，建立健全了重大事项内部报告制度、内幕信息管理制度等相关信息披露制度。

公司上市后将依照相关法律法规及公司内部治理制度的规定，在中国证监会和上交所指定信息披露平台认真履行信息披露义务。

（二）投资者沟通渠道

公司负责信息披露和投资者关系的部门及人员情况如下：

负责部门	证券部
部门负责人	董事会秘书 陈丽
联系电话	0411-82820096
传真号码	0411-82820096
电子信箱	youxun_ir@youopto.com
联系地址	辽宁省大连高新技术产业园区高能街 125 号（电梯 5 层）

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司根据《上市公司与投资者关系工作指引》等法律、法规及其他规范性文件的规定，制定了《投资者关系管理制度》，对投资者关系管理的基本原则、投资者关系管理范围与方式、投资者关系管理组织机构及职能、投资者关系活动等事项进行了规定。

公司上市后将加强与投资者之间的信息沟通，切实保护投资者特别是社会公众投资者的合法权益。

二、股利分配政策

（一）本次发行后的股利分配政策

公司本次发行上市后适用的《公司章程（草案）》规定的股利分配政策如下：

1、利润分配的原则：公司充分考虑对投资者的回报，保持连续性和稳定性的利润分配政策，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

2、利润分配的形式：公司可以采取现金、股票或者现金股票相结合等方式分配股利。公司若具备现金分红条件的，优先采用现金分红进行利润分配。

3、利润分配的期间间隔：公司每年度进行一次利润分配。公司董事会可以根据公司的盈利情况和资金需求状况提议公司进行中期利润分配。

4、现金分红的条件及比例：在公司盈利、现金流满足公司正常经营、投资规划和长期发展的前提下，如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当优先采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。重大投资计划或重大现金支出包括：公司一年内对外投资、收购资产超过公司最近一期经审计净资产的 20%。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，制定差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定执行。

5、发放股票股利的条件：在保证现金分红比例的前提下，公司董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东的整体利益的，可以提出股票股利分配预案。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前，公司已根据《公司法》及中国证监会的有关规定，在《公司章程》中明确了公司利润分配的原则、形式、间隔，现金分红的比例和条件，利润分配事项的决策程序等事宜。公司本次发行前后股利分配政策不存在重大差异。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排

公司首次公开发行股票完成前的滚存未分配利润由首次公开发行股票完成后的新老股东按照发行后的持股比例共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

（一）累积投票制

《公司章程（草案）》规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据公司章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。公司制定了《累积投票制实施细则》，明确公司拟选举两名以上非独立董事、两名以上独立董事或两名以上监事时，董事会应当在股东大会会议通知中，表明该董事、监事选举采用累积投票制。《累积投票制实施细则》对累积投票制的投票方式，董事、监事的当选原则等事项进行了具体规定。

（二）中小投资者单独计票机制

《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）网络投票方式召开股东大会

《公司章程（草案）》规定，公司召开股东大会的地点为公司住所地或者股东大会通知中明确的其他地点。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；公司应在保证股东

大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

（四）征集投票权

《公司章程（草案）》规定，公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以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、重要承诺

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排及锁定股份的承诺

1、控股股东、实际控制人廖传武、金爽及亲属廖传玲承诺

（1）自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份。

（2）本人直接或间接持有的公司股票在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；如公司上市后进行分红、派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权除息事项，则上述发行价作相应调整。

（3）本人在担任公司董事、监事、高级管理人员期间和任期届满后 6 个月内，每年转让公司股份不得超过本人所持有公司股份总数的 25%，在离职后半年内不转让本人所持有的公司股份。

2、实际控制人控制的其他企业安立诺承诺

（1）自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份。

（2）本企业直接或间接持有的公司股票在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本企业持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月；如公司上市后进行分红、派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权除息事项，则上述发行价作相应调整。

3、最近一年新增股东金浦投资、旗昌投资、摩尔投资承诺

自公司股票上市之日起 12 个月内，以及自本公司/本企业取得公司股权之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本公司/本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份。

4、其他股东河北沿海基金、云泽投资、华睿信投资、华睿耀星投资、乔顺昌承诺

自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业/本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份。

5、间接持有公司股份的高级管理人员陈丽承诺

（1）自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份。

（2）本人直接或间接持有的公司股票在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月；如公司上市后进行分红、派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权除息事项，则上述发行价作相应调整。

（3）本人在担任公司董事、监事、高级管理人员期间和任期届满后 6 个月内，每年转让公司股份不得超过本人所持有公司股份总数的 25%，在离职后半年内不转让本人所持有的公司股份。

6、间接持有公司股份的核心技术人员宋小飞、侯炳泽、李志超承诺

自公司股票上市之日起 36 个月和离职后 6 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份；自本人所持公司首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的公司首发前股份不超过公司股票上市时本人所持公司首发前股份总数的 25%。

（二）本次发行前持股 5%以上股东的持股及减持意向承诺

1、公司股东金爽、安立诺承诺

公司上市后，本人/本企业将严格遵守已做出的关于股份限售及锁定的承诺，在股份限售及锁定期内不转让本人/本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。本人/本企业在限售及锁定期结束后 24 个月内减持所持公司股票的，减持价格不低于发行价，且每 12 个月内减持公司股份的数量不超过本人/本企业所持有公司股份总数的 25%。减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让、询价转让及其他符合中国证监会及证券交易所相关规定的方式。如公司上市后进行分红、派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权除息事项，则上述发行价作相应调整。本人/本企业将严格遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，并依法履行信息披露义务。

2、公司股东金浦投资、河北沿海基金承诺

公司上市后，本企业将严格遵守已做出的关于股份限售及锁定的承诺，在股份限售及锁定期内不转让本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。本企业在限售及锁定期结束后 24 个月内减持所持公司股票的，减持价格不低于发行价，且累计减持公司股份的数量不超过本企业所持有公司股份总数的 100%。减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让、询价转让及其他符合中国证监会及证券交易所相关规定的方式。如公司上市后进行分红、派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权除息事项，则上述发行价作相应调整。本企业将严格遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，并依法履行信息披露义务。

（三）公司上市后三年内稳定股价的措施和承诺

1、公司承诺

（1）稳定股价的原则

公司将致力于正常经营和可持续发展，为全体股东带来合理回报。为兼顾全体股东的即期利益和长远利益，促进公司健康发展和市场稳定，如公司股价触发启动稳定股价措施的条件时，公司与公司控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）、高级管理人员将根据《公司法》、《证券法》及中国证监会、证券交易所颁布的其他规范性文件的相关规定以及公司实际情况，启动有关稳定股价的措施，切实保护投资者特别是中小投资者的合法权益。

（2）启动和停止稳定股价措施的条件

1) 启动条件：公司首次公开发行股票并上市后 3 年内，若出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于公司上一个会计年度经审计的每股净资产（如发生除权除息事项，上述每股净资产作相应调整，下同），且非因不可抗力因素所致，公司应当启动稳定股价的措施，并应提前公告具体方案。

2) 停止条件：公司或有关方采取稳定股价措施后，公司股票若连续二十个交易日收盘价均高于公司上一个会计年度经审计的每股净资产，或相关增持或回购资金使用完毕，或继续实施稳定股价措施将导致公司股权分布不符合上市条件，将停止实施稳定股价措施。

（3）稳定股价的具体措施

当上述启动股价稳定措施的条件成就时，公司及有关方将根据公司董事会或股东大会审议通过的稳定股价方案按如下优先顺序实施措施稳定公司股价：（1）公司回购股票；（2）公司控股股东、实际控制人增持公司股票；（3）公司董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票；（4）其他证券监管部门认可的方式。

以上稳定股价措施的具体内容如下：

1) 公司回购股票

稳定股价措施的启动条件成就之日起五个交易日内，公司召开董事会讨论稳定股价的具体方案，并将方案提交股东大会审议通过后实施，股东大会决议须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

公司回购股票的价格不高于公司上一个会计年度经审计的每股净资产。用于回购股票的资金应为公司自有资金，但不得以首次公开发行股票所募集的资金回购股票。

2）控股股东、实际控制人增持公司股票

若公司回购股票方案实施完成后仍未满足稳定股价措施的停止条件，或非因不可抗力原因导致公司回购股票方案未能实施，则控股股东、实际控制人应依照其出具的稳定股价承诺增持公司股票，并将增持公司股票的具体方案书面通知公司，由公司进行公告。

3）董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票

若公司控股股东、实际控制人增持公司股票方案实施完成后仍未满足稳定股价措施的停止条件，或非因不可抗力原因导致公司控股股东、实际控制人回购股票方案未能实施，则公司董事（独立董事除外）、高级管理人员应依照其各自出具的稳定股价承诺增持公司股票，并将增持公司股票的具体方案书面通知公司，由公司进行公告。

公司上市后三年内如新选举、聘任董事、高级管理人员，公司将要求其履行公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求。

（4）制定和实施稳定股价方案的要求

公司及公司控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）、高级管理人员稳定股价方案的制定、实施及信息披露均应当遵守《公司法》、《证券法》及中国证监会、证券交易所颁布的其他规范性文件的规定，不得违反规范性文件关于增持或回购股票的限制性规定，且实施后公司股权分布应符合上市条件。

2、控股股东、实际控制人承诺

（1）公司上市后三年内，若公司按照制定的稳定股价预案实施回购股票方案完成后公司股票连续 20 个交易日收盘价均低于公司上一个会计年度经审计的每股净资产（如发生除权除息事项，上述每股净资产作相应调整，下同），或非因不可抗力原因导致公司回购股票方案未能实施，本人将在触发上述稳定股价启动条件之日起 10 个交易日内，制定增持公司股票的具体方案（包括拟增持股票数量、价格区间、增持期限及其他有关内容），书面通知公司并由公司进行公告。

（2）本人为稳定公司股价而增持公司股票的价格不高于公司上一个会计年度经审计的每股净资产，同时保证增持后公司股权分布符合上市条件。

（3）本人为稳定公司股价单次增持公司股票数量不超过公司股本总额的 1%，单一年度内累计增持公司股票数量不超过公司股本总额的 2%；本人用于增持公司股票的资金金额不超过本人自公司上市后累计从公司所获得的现金分红总额。

3、其他董事（不含独立董事）、高级管理人员承诺

（1）公司上市后三年内，若公司控股股东、实际控制人按照公司制定的稳定股价预案实施增持公司股票方案完成后公司股票连续 20 个交易日收盘价均低于公司上一个会计年度经审计的每股净资产（如发生除权除息事项，上述每股净资产作相应调整，下同），或非因不可抗力原因导致公司控股股东、实际控制人增持股票方案未能实施，本人将在触发上述稳定股价启动条件之日起 10 个交易日内，制定增持公司股票的具体方案（包括拟增持股票数量、价格区间、增持期限及其他有关内容），书面通知公司并由公司进行公告。

（2）本人为稳定公司股价而增持公司股票的价格不高于公司上一个会计年度经审计的每股净资产，同时保证增持后公司股权分布符合上市条件。

（3）本人为稳定公司股价在单一年度内用于增持公司股票的资金金额不低于本人自公司上一年度领取的税后薪酬总额的 10%，且不高于本人自公司上一年度领取的税后薪酬总额的 50%。

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

公司及公司控股股东、实际控制人承诺：本公司/本人保证本次发行上市不存在任何欺诈发行的情形。如公司本次发行上市被中国证监会等有权部门认定为以欺诈手段骗取发行注册并已发行上市的，本公司/本人承诺在该等事实经中国证监会等有权部门最终确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、公司承诺

（1）积极推进公司发展战略，提升公司核心竞争力

公司将基于现有技术及业务，持续进行纵向延伸及横向拓展，不断提升自身在光通信和光传感领域的市场地位和竞争力，进而保证收入的稳步增长。

（2）加快募投项目投资建设，提升投资回报

公司董事会已对本次发行募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，募投项目将为公司培育新的利润增长点，符合公司未来整体战略发展方向，具有较好的市场前景，有利于进一步扩大公司的品牌知名度、提高产品的市场占有率和公司的整体竞争实力。根据募投项目的可行性分析，项目正常运营后公司收入规模和盈利能力将相应提高。本次发行的募集资金到位后，公司将加快募投项目的投资建设，争取早日实现预期效益回报股东。

（3）加强募集资金管理，确保募集资金规范使用

为规范募集资金的管理和使用，确保本次发行募集资金专款专用，公司已经根据《公司法》《证券法》《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及其他规范性文件的规定，结合公司实际情况，制定了《募集资金管理制度》，明确规定公司对募集资金采用专户存储制度，确保募集资金规范使用。

（4）加强经营管理和内部控制，提高资金使用效率

公司将加强经营管理和内部控制，进一步推进精细化管理，持续推行全面预算管理，优化信息化系统，降低生产成本，拓宽产品销售渠道，合理运用各种融资工具和渠道，提高资金使用效率，提升公司盈利水平。

（5）完善利润分配政策，注重投资者回报及权益保护

公司已根据中国证监会《关于进一步落实上市公司分红相关规定的通知》（证监发[2012]37号）、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）等相关规定，制定了《首次公开发行股票并在科创板上市后三年内股东分红回报规划》并出具了相应承诺。公司将严格遵守所出具的承诺，切实维护投资者合法权益，强化中小投资者权益保障机制，结合公司经营情况与发展规划，在符合条件的情况下积极落实利润分配政策及规划，努力提升股东回报水平。

（6）完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规及其他规范性文件的规定，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利；确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，做出科学决策；确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益及中小股东的合法权益；确保监事会能够独立有效地行使对董事、高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

2、控股股东、实际控制人承诺

不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

3、董事、高级管理人员承诺

（1）不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）对本人及公司其他董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

（3）不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

（4）由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）若公司后续推出股权激励计划，拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（六）利润分配政策的承诺

1、公司承诺

公司将严格按照上市后适用的《公司章程（草案）》规定的利润分配政策以及公司制定的《首次公开发行股票并在科创板上市后三年内股东分红回报规划》履行利润分配方案的决策程序，向股东进行利润分配。

2、控股股东、实际控制人、董事、监事承诺

本人将督促公司严格按照上市后适用的《公司章程（草案）》规定的利润分配政策以及公司制定的《首次公开发行股票并在科创板上市后三年内股东分红回报规划》履行利润分配方案的决策程序，向股东进行利润分配。

（七）依法承担赔偿责任的承诺

1、发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员承诺

本公司/本人承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。若招股说明书有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司/本人将依法赔偿投资者损失。

2、保荐机构（主承销商）国泰君安承诺

因本公司为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

3、发行人律师德恒承诺

因本所为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

4、发行人会计师、验资机构容诚承诺

因本所为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

5、资产评估机构辽宁众华承诺

因本公司为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（八）避免同业竞争的承诺

控股股东、实际控制人承诺：

1、本人及本人控制的其他企业目前未以任何形式直接或间接从事与公司及其子公司的主营业务构成或可能构成竞争关系的业务或经营活动，亦未直接或间接拥有与公司及其子公司存在竞争关系的其他企业的股份、股权或任何其他权益。

2、在本人作为公司控股股东、实际控制人期间，本人及本人控制的其他企业不会在中国境内外直接或间接地以任何形式从事与公司及其子公司的主营业务构成或可能构成竞争的业务或经营活动。

3、如未来本人及本人控制的其他企业获得的商业机会与公司及其子公司当时所从事的主营业务存在同业竞争或可能存在同业竞争的，本人将立即通知公司，并尽力促成本人及本人控制的其他企业将该商业机会按公开合理的条件优先让予公司，以确保公司及其全体股东利益不受损害。

（九）减少和规范关联交易的承诺

控股股东、实际控制人承诺：

1、本人及本人控制的其他企业与公司之间不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

2、本人将继续减少和规范与公司之间的关联交易，对于无法避免或者有合理原因而需要开展的关联交易，本人将遵循市场化定价原则，并依法与公司签订协议，履行合法程序。

3、本人将遵守法律、法规、其他规范性文件以及公司章程、关联交易管理制度的规定，在公司董事会、股东大会审议涉及本人的关联交易时回避表决，并配合公司依法履行信息披露义务。

4、本人不会通过关联交易损害公司和其他股东的利益，侵害公司财产权利，谋取公司商业机会。

（十）劳动用工的承诺

控股股东、实际控制人承诺：

1、本人将积极促使公司及其子公司执行国家及地方关于劳动用工的规定，并依法为员工缴纳社会保险和住房公积金。

2、如因国家有关政府主管部门认定公司或其子公司存在需要补缴公司上市前应缴的社会保险费或住房公积金，或公司或其子公司因劳务派遣用工、社保公积金缴纳等劳动用工事项受到有关政府主管部门处罚，或公司或其子公司的员工因上述事项向公司或其子公司提出补偿要求，致使公司或其子公司遭受损失的，本人将无条件代公司或其子公司承担全部费用，或在公司或其子公司先行支付该等费用的情况下及时向公司或其子公司给予全额补偿，以确保公司或其子公司不会因此遭受任何损失。

（十一）未能履行承诺的约束措施

1、公司承诺

（1）公司保证将严格履行公司在招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

（2）若非因不可抗力原因导致公司未能履行、无法履行或无法按期履行上述承诺事项中的各项义务或责任，则公司承诺将视具体情况采取以下措施：

1）及时在股东大会及中国证监会指定的信息披露媒体上公开说明未能履行、无法履行或无法按期履行承诺的具体原因并向股东和公众投资者道歉；

2）接受社会和监管部门的监督，按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应的法律责任；

3）尽快提出用新承诺替代原有承诺的方案，并提交股东大会审议；

4）因未能履行上述承诺事项导致投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法承担赔偿责任；

5）公司未完全消除未能履行、无法履行或无法按期履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，不得以任何形式向公司之董事、监事、高级管理人员增加薪资或津贴。

（3）若因不可抗力原因导致公司未能履行、无法履行或无法按期履行上述承诺事项中的各项义务或责任，公司将视具体情况采取以下措施：

1）及时在股东大会及中国证监会指定的信息披露媒体上公开说明未能履行、无法履行或无法按期履行承诺的具体原因；

2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。

2、控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员承诺

（1）本人/本企业保证将严格履行在公司本次发行上市招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

（2）若非因不可抗力原因导致本人/本企业未能履行、无法履行或无法按期履行上述承诺事项中的各项义务或责任，本人/本企业将视具体情况采取以下措施：

1）及时在股东大会及中国证监会指定的信息披露媒体上公开说明未能履行、无法履行或无法按期履行承诺的具体原因并向股东和公众投资者道歉；

2）接受社会和监管部门的监督，按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应的法律责任；

3）尽快提出用新承诺替代原有承诺的方案，并提交公司进行公告；

4) 本人/本企业因未履行上述承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有；因本人/本企业未能履行、无法履行或无法按期履行上述承诺事项导致投资者在证券交易中遭受损失，本人/本企业将依法向投资者赔偿损失。

（3）若因不可抗力原因导致本人/本企业未能履行、无法履行或无法按期履行上述承诺事项中的各项义务和责任，本人/本企业将视具体情况采取以下措施：

1) 及时在股东大会及中国证监会指定的信息披露媒体上公开说明未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

（十二）关于公司股东信息披露的承诺

公司承诺：

1、不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有公司股份的情形。

2、公司本次发行上市的保荐机构（主承销商）国泰君安及其资产管理子公司、直接投资子公司、另类投资子公司通过投资私募投资基金间接持有公司股东金浦投资、华睿信投资、华睿耀星投资、摩尔投资合伙企业份额，国泰君安穿透后间接持有的公司股份比例不超过 0.01%；除前述情形外，本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在其他直接或间接持有公司股份的情形。

3、不存在以公司股权进行不当利益输送的情形。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

自报告期初至本招股说明书签署日，公司签订的对公司的经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的正在履行或已履行的合同如下：

（一）销售合同

自报告期初至本招股说明书签署日，公司与主要客户签订的框架协议以及单笔销售金额超过 200 万元或 30 万美元的合同或订单如下：

单位：万元、万美元

序号	客户	销售产品	币种	合同价款	签订时间	履行情况
1	武汉联特	OSA	-	框架协议	2020/12/15	履行中
2	Macro	OSA	-	框架协议	2020/10/6	履行中
3	Opticore	OSA	-	框架协议	2020/12/15	履行中
4	中兴光电子	OSA	-	框架协议	2021/5/12	履行中
5	武汉联特	2.5G OSA	人民币	305.79	2021/4/2	履行中
6	武汉联特	100G OSA	人民币	229.39	2020/10/26	完成
7	武汉联特	100G OSA	人民币	332.22	2020/9/18	完成
8	武汉联特	100G OSA	人民币	270.00	2020/7/18	完成
9	武汉联特	100G OSA	人民币	479.74	2020/4/8	完成
10	武汉联特	100G OSA	人民币	287.84	2020/3/30	完成
11	武汉联特	2.5G OSA	人民币	353.15	2019/10/26	完成
12	武汉联特	2.5G OSA	人民币	228.84	2019/10/23	完成
13	武汉联特	2.5G OSA	人民币	292.00	2019/2/26	完成
14	武汉联特	2.5G OSA	人民币	214.26	2019/1/7	完成
15	四川华拓	10G OSA	人民币	206.42	2021/3/16	履行中
16	四川华拓	10G OSA	人民币	243.23	2020/5/12	完成
17	四川华拓	10G OSA	人民币	216.00	2020/5/11	完成
18	四川华拓	10G OSA	人民币	255.00	2020/2/26	完成
19	深圳光为	10G OSA	人民币	222.91	2020/6/23	完成
20	深圳光为	1.25G OSA、 10G OSA	人民币	316.51	2020/5/27	完成
21	新易盛	10G OSA	人民币	206.46	2020/7/28	完成

序号	客户	销售产品	币种	合同价款	签订时间	履行情况
22	徐州旭海光电科技有限公司	2.5G OSA	人民币	248.00	2021/2/2	履行中
23	徐州旭海光电科技有限公司	2.5G OSA	人民币	456.00	2020/11/13	完成
24	厦门贝莱信息科技有限公司	2.5G OSA	人民币	226.27	2020/2/27	完成
25	深圳市赛克斯康科技有限公司	10G OSA	人民币	204.55	2020/3/3	完成
26	Opticore	10G ROSA	美元	48.00	2021/3/10	履行中
27	Opticore	10G OSA 等	美元	36.68	2020/12/24	完成
28	FiberTrade	10G OSA 等	美元	97.06	2021/4/25	履行中

（二）采购合同

自报告期初至本招股说明书签署日，公司与主要原材料供应商签订的单笔采购金额超过 200 万元或 30 万美元的原材料采购合同或订单如下：

单位：万元、万美元

序号	供应商	采购产品	币种	合同价款	签订时间	履行情况
1	深圳品讯	光芯片	人民币	334.84	2020/6/12	完成
2	深圳品讯	光芯片	人民币	219.71	2019/11/13	完成
3	深圳品讯	光芯片	人民币	255.15	2019/4/30	完成
4	河北中瓷	陶瓷外壳	人民币	330.00	2021/4/19	履行中
5	河北中瓷	陶瓷外壳	人民币	363.00	2020/8/1	完成
6	河北中瓷	陶瓷外壳	人民币	297.00	2020/8/1	完成
7	河北中瓷	陶瓷外壳	人民币	220.00	2020/7/7	完成
8	河北中瓷	陶瓷外壳	人民币	330.00	2020/3/5	完成
9	武汉敏芯	光芯片	人民币	545.00	2020/6/11	完成
10	泽万丰电子	光芯片	美元	65.00	2020/3/13	完成
11	Opticore	管帽	美元	49.56	2020/4/28	完成

（三）租赁合同

见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、（二）租赁资产”。

二、对外担保情况

报告期内，公司不存在对外担保的情况。

三、重大诉讼或仲裁情况

（一）发行人涉及重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）发行人控股股东、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的诉讼、仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、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不存在作为一方当事人的可能对公司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情况

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

四、发行人控股股东、实际控制人报告期内重大违法行为

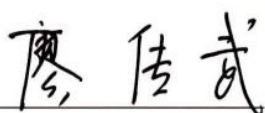
公司控股股东、实际控制人报告期内不存在重大违法行为。

第十二节 声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

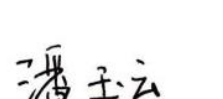
全体董事：



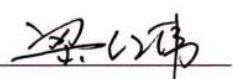
廖传武



金爽



潘玉云

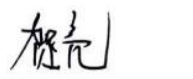


梁红伟

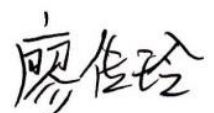


陈岩

全体监事：



贺亮

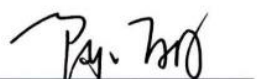


廖传玲



余鑫

除董事以外的高级管理人员：



陈丽



大连优迅科技股份有限公司

2021年5月19日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东、实际控制人：



廖传武



金爽



大连优迅科技股份有限公司

2021年5月19日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：

白羽

白 羽

保荐代表人：

黄祥

黄 祥

杨易

杨 易

总经理（总裁）：

王松

王 松

法定代表人/董事长：

贺青

贺 青



国泰君安证券股份有限公司

2021 年 5 月 19 日

保荐人（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读大连优迅科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

总经理（总裁）：

王松

王松

董事长：

贺青

贺青



国泰君安证券股份有限公司

2024年5月19日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。



负责人：_____

王 丽

经办律师：_____

赵怀亮

经办律师：_____

李志强

2021年 5月19日

五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。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、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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

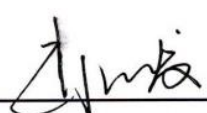
签字注册会计师：


中国注册会计师
吴勋
210103050004


中国注册会计师
董博佳
110100324003


中国注册会计师
杜青松
110100320439

会计师事务所负责人：


肖厚发



容诚会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年5月19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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：



宁艳杰



陈 阳

资产评估机构负责人：



金先志



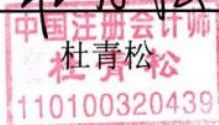
辽宁众华资产评估有限公司

2021年5月19日

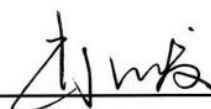
七、验资机构声明

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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



会计师事务所负责人：



肖厚发



容诚会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年5月19日

第十三节 附件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）内部控制鉴证报告；
- （八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。