



关于大连优迅科技股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件  
第三轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

**上海证券交易所：**

根据贵所于 2022 年 1 月 22 日出具的《关于大连优迅科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第三轮审核问询函》（上证科审（审核）（2022）41 号）（以下简称“问询函”）的要求，大连优迅科技股份有限公司与国泰君安证券股份有限公司、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对问询函所列问题进行了逐项落实，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本问询函回复所使用的简称或名词释义与《大连优迅科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义相同。

本问询函回复的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（不加粗）
问询函问题回复	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改	楷体（加粗）

## 目录

1.关于向武汉联特销售产品的返厂检修 .....	4
2.关于科创属性披露 .....	24
3.关于收入 .....	44
4.关于关联销售的截止性 .....	51
保荐机构总体意见 .....	56

## 1. 关于向武汉联特销售产品的返厂检修

根据督导情况：（1）报告期内发行人向武汉联特销售 2.5G/10G/100G OSA 产品，部分销售后返回产品未在收入明细表和出入库明细表中记录，截至 2021 年 7 月，武汉联特 100G 产品向发行人返厂检修共 6,647 只，占发行人向其 100G 产品销售量比例为 20.94%，2.5G 和 10G 产品返厂检修分别为 1,723 只和 794 只；

（2）截至督导报告出具日，返厂检修产品绝大多数已返回武汉联特（尚有 158 只未发回），报告期及期后返厂检修的 100G 产品中 5,550 只产品的返厂时间与再次发货时间间隔超过 3 个月，存在 2021 年 8 月和 9 月集中再次发货情形；（3）武汉联特的回款无法和订单或收入确认明细匹配，发行人未就返厂检修向武汉联特额外收费，也未计提预计负债；（4）报告期内，发行人向武汉联特销售的 100G 产品存在退换货的情形，退换货金额合计分别为 105.33 万元、31.38 万元、189.02 万元、95.28 万元；（5）2021 年发行人与四川华拓累计签订 2,358.64 万元 100G 产品订单。

根据二轮问询回复：武汉联特 2020 年向公司采购的 100G 产品主要为 10km 传输且内置驱动器方案产品，该方案产品成本和单价相对较高。2021 年以来，10km 传输的 100G 产品市场需求主要为低成本的外置驱动器方案产品，产品方案的变化导致武汉联特 2021 年向公司采购的 100G 产品规模减少。

请发行人补充披露：报告期及期后产品返厂检修、退换货情况，100G 产品的市场需求情况及发行人产品的匹配性，发行人 2021 年 100G 产品的订单获取及收入实现情况，并充分提示 100G 产品的销售持续性风险。

请发行人说明：（1）发行人与武汉联特销售合同中有关验收标准、风险报酬/控制权转移、付款进度、返厂检修等主要约定及实际执行情况，发行人是否存在对其他客户销售产品返厂检修的情况及原因；（2）返厂检修的产品类型、数量、金额及占比，返厂检修的原因、具体检修内容以及相关产品的后续处理方式，再次发货后武汉联特的确认情况，是否出现再次发货后再次检修或退回的情形；上述内容是否得到武汉联特的确认，是否与武汉联特的相关披露一致；（3）返厂检修的具体过程，包括但不限于各批次返厂检修产品的发货、验收和收款情况，返厂收货的数量和时间、再次发货时间及发货数量；部分产品返厂时间与再

次发货时间间隔较长的原因，2021年8月和9月集中再次发货的原因；发行人对于返厂检修产品未在收入明细表和出入库明细表中记录的原因；（4）发行人向武汉联特销售收入的确认依据及单据的完整性，验收时点、验收标准是否与合同约定一致，返厂检修是否属于重要合同义务或构成单项履约义务，对收入确认的影响，相关收入确认是否符合企业会计准则的规定；（5）武汉联特对发行人退换货的主要产品，返厂检修与退换货的主要区别，武汉联特对发行人100G产品进行大量返厂检修而非退换货的原因；（6）武汉联特100G光模块报告期各期的持续销售金额情况、采用的具体方案及主要光器件供应商；外置驱动器方案成本较低，但武汉联特不继续向发行人采购的原因，并结合上述情况，进一步说明2021年武汉联特向发行人采购100G产品金额显著下降的原因；（7）四川华拓100G订单的执行及收入实现情况，是否与发行人存在返厂检修的相关约定，100G产品是否存在其他客户及进展情况。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明核查程序、核查过程、核查证据和核查结论。

回复：

## 一、发行人披露

### （一）报告期及期后产品返厂检修、退换货情况

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、（一）营业收入分析”部分补充披露报告期及期后产品返厂检修、退换货情况，100G产品的市场需求情况及发行人产品的匹配性，2021年100G产品的订单获取及收入实现情况如下：

#### “5、报告期及期后产品退换货、返厂检修情况

报告期各期，公司产品的退换货金额及占当期营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
退换货金额	93.51	189.02	31.38	105.33
占当期营业收入比例	0.91%	1.29%	0.52%	3.61%

报告期各期，公司存在少量销售退换货情况，占当期营业收入的比例分别为 3.61%、0.52%、1.29%和 0.91%，占比较小。2021 年 10-12 月，公司退换货金额为 59.53 万元，期后退换货金额较小。

除上述退换货情况外，公司报告期内向部分客户提供产品返厂检修等售后服务，返厂检修金额及占当期营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年	2019 年	2018 年
返厂检修金额	360.68	259.99	6.36	3.80
占当期营业收入比例	3.52%	1.78%	0.10%	0.13%

上述返厂检修产品主要为 100G 产品，相关产品已于报告期内检修完毕返回客户。2021 年 10-12 月，公司产品未发生客户返厂检修情况。”

**（二）100G 产品的市场需求情况及发行人产品的匹配性，2021 年 100G 产品的订单获取及收入实现情况**

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、（一）营业收入分析”部分补充披露 100G 产品的市场需求情况及发行人产品的匹配性，2021 年 100G 产品的订单获取及收入实现情况如下：

“目前 100G 光模块主流方案主要包括应用于城域网、数据中心 80km 以下传输的 4 通道（4×25G）直调直检方案以及应用于骨干网、城域核心层 80km 以上传输的 100G 相干调制方案，具体如下：

应用场景	数据中心			电信网络		
	数据中心内部	数据中心间		城域接入层、城域汇聚层		城域核心层、骨干网
传输距离	10km 以下	10km	40km、80km	10km	40km、80km	80km 及以上
技术难度	较低	适中	较高	适中	较高	较高
公司产品	不涉及	100G（4×25G）10km 内置&外置驱动器	100G（4×25G）40km、80km	100G（4×25G）10km 内置&外置驱动器	100G（4×25G）40km、80km	在研

公司 4 通道集成的 100G OSA 产品传输距离覆盖 10km-80km，报告期内主要销售 10km 传输产品，2021 年第四季度实现 80km 产品批量销售，主要用于城域网和数据中心间互联领域，匹配细分市场主流技术方案和应用需求。

2020 年公司销售的 100G 产品主要为 10km 传输且内置驱动器方案产品，该方案产品成本和单价相对较高。2021 年以来，10km 传输的 100G 产品市场需求主要为低成本的外置驱动器方案产品，产品方案的变化导致 2021 年公司 100G 产品收入减少。10km 传输的 100G 外置驱动器方案产品的技术难度相对较低，公司具备相关方案的制造能力，但外置驱动器方案产品市场价格和利润空间有限，公司 2021 年将主要研发精力投入 40km、80km 传输的 100G OSA，在产能有限的情况下优先生产毛利率较高的 2.5G、10G WDM 产品。

2021 年第四季度，公司 100G OSA 产品实现销售收入约 425 万元（未经审计）。截至 2021 年末，公司 100G OSA 产品在手订单金额约 2,200 万元，预期 100G OSA 产品未来可持续为公司贡献收入。”

### （三）充分提示 100G 产品的销售持续性风险

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“经营风险”部分补充“100G 产品销售持续性风险”如下，并做重大事项提示：

“公司于 2018 年起进行 100G OSA 系列产品的研发，陆续与武汉联特、四川华拓等客户进行了多项 100G 产品的方案匹配并实现批量销售。报告期各期，公司 100G OSA 产品销售收入分别为 20.81 万元、103.97 万元、2,633.86 万元和 487.73 万元，其中 2020 年度和 2021 年 1-9 月向武汉联特批量销售 100G 10km 传输等方案产品收入 2,549.46 万元和 378.54 万元。2021 年 10-12 月向四川华拓等客户销售 4 通道集成 10km-80km 传输的 100G OSA 产品收入约 425 万元（未经审计）。公司 100G OSA 产品销售后存在退换货及返厂检修的情况，2020 年度和 2021 年 1-9 月退换货金额分别为 65.59 万元和 3.91 万元，返厂检修金额分别为 204.41 万元和 320.92 万元。国内部分光模块厂商在报告期内开始研发 100G OSA 技术，并实现部分细分产品自产。2021 年公司 100G OSA 产品销售收入同比下降，主要为向武汉联特销售的 100G 10km 传输产品减少所致。公司持续与下游客户进行 100G 产品的方案对接，客户数量持续增加，80km 传输的前沿产品已

实现批量销售。5G 商用开启以来，100G 光模块、光器件的技术方案和下游市场需求不断变化，导致公司 100G 产品的销售收入有所波动，如公司 100G 产品不能持续满足技术发展和市场需求，或在主要客户需求减少的情况下不能及时开拓新的客户需求，则可能面临产品销售持续性风险。”

## 二、发行人说明

(一)发行人与武汉联特销售合同中有关验收标准、风险报酬/控制权转移、付款进度、返厂检修等主要约定及实际执行情况，发行人是否存在对其他客户销售产品返厂检修的情况及原因

公司与武汉联特签订的合同约定，自公司货物经武汉联特验收之日起货物的所有权归武汉联特所有，货物的损毁和灭失的风险由武汉联特承担；验收标准包括包装完好、无货物损坏或数量短缺、抽样检验合格等；货物检验合格后武汉联特依据双方约定的付款条件向公司支付货款；公司保证货物自武汉联特验收合格之日起 1 年免费提供修理和更换等售后服务。上述具体合同条款约定已申请信息豁免披露。

在合同实际执行中，公司与武汉联特签订销售合同后陆续进行产品生产并陆续发货，随附产品出厂合格以及质量检验报告等证明材料。根据武汉联特披露的信息，其仓库收到货物后送到质量部进行来料检验，检验合格则仓库完成入库，检验不合格则通知采购退货。武汉联特按照双方合同约定的方式，结合自身验收习惯及使用需求，对一定时间内收到的产品进行统一验收，查看产品随附的质量检验报告等证明材料，并采取抽检方式对产品的重要参数、性能进行检验。武汉联特完成上述验收后向公司出具书面验收确认，公司以该书面验收确认文件作为收入确认依据。上述产品交易过程在双方合作过程中保持一致。基于财务核算及货款结算便利性考虑，验收确认文件通常还具有对账作用。

公司收到武汉联特返厂检修产品后根据自身产品售后流程先对产品进行复检并分析问题原因，与武汉联特沟通复检情况，经武汉联特认可后根据需要进行维修。武汉联特返回公司产品时点均为其对相关产品验收并付款完成之后。公司与武汉联特之间上述产品发货、收货、验收、对账、付款、返厂检修过程符合双方合同约定及同行业公司交易惯例。

除武汉联特外，报告期内公司还向厦门市贝莱通信设备有限公司提供 2.5G OSA 等产品的返厂检修服务，累计返厂检修产品数量 0.02 万只，销售金额 3.80 万元，相关产品在收到后 1 个月内完成维修并返回客户。返厂检修原因主要系少量产品存在指标异常。

公司未向其他客户提供返厂检修服务主要由于以下原因：（1）武汉联特对供应商管理较为严格，公司作为其主要供应商，应武汉联特要求与其签订框架协议，协议明确了双方在交易中的权利义务以及武汉联特对供应商及产品的要求。报告期内，公司基于与武汉联特的友好合作关系和双方签署的框架协议为其提供产品返厂检修服务，积极响应武汉联特的需求。公司向武汉联特销售的 100G 产品属于较为前沿产品，双方围绕产品积极进行技术磨合，公司对相关产品进行维修具备合理性。（2）公司技术水平较高，产品质量较好，存在质量问题需要承担质保责任的产品比例较低，其他客户针对问题产品直接提出退换货要求，公司收到客户要求退换的产品后进行检测，对确属产品质量责任的情况予以退换并按照退换货进行相应的会计处理。在与主要客户交易过程中，批次产品中零星产品存在指标异常等问题客户选择退换货方式较产品维修相对更为快捷。

公司在产品销售过程中充分尊重和考虑客户的需求和交易习惯，根据与不同客户的合同约定、双方交易习惯、产品特点、客户的具体要求和意思表示，向客户提供产品返厂检修或安排退换货，并相应进行会计处理。公司同时存在提供产品返厂检修和退换货的情况符合同行业及制造业企业间交易的商业模式，具有合理性。

**（二）返厂检修的产品类型、数量、金额及占比，返厂检修的原因、具体检修内容以及相关产品的后续处理方式，再次发货后武汉联特的确认情况，是否出现再次发货后再次检修或退回的情形；上述内容是否得到武汉联特的确认，是否与武汉联特的相关披露一致**

### **1、返厂检修的产品类型、数量、金额及占比**

报告期内，武汉联特返厂检修的产品类型、数量、金额及占比情况如下：

单位：万只

产品类型	报告期内累计返厂检修产品数量	占同类产品向武汉联特销售数量比例	占公司同类产品总销售数量比例
2.5G OSA	0.19	1.29%	0.58%
10G OSA	0.08	3.02%	0.15%
100G OSA	0.65	17.40%	16.34%
合计	<b>0.92</b>	<b>4.31%</b>	<b>1.03%</b>

单位：万元

产品类型	报告期内累计返厂检修产品金额	占同类产品向武汉联特销售收入比例	占公司同类产品总销售收入比例
2.5G OSA	60.57	1.31%	0.62%
10G OSA	41.12	3.76%	0.24%
100G OSA	525.33	17.41%	16.18%
合计	<b>627.03</b>	<b>7.19%</b>	<b>2.09%</b>

注：上表分产品数据统计口径为报告期内即 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 9 月 30 日武汉联特累计返厂检修的 2.5G、10G、100G OSA 产品数量及金额，分别占同期公司向武汉联特累计销售的 2.5G、10G、100G OSA 产品数量及收入的比例，以及分别占同期公司向全部客户累计销售的 2.5G、10G、100G OSA 产品数量及收入的比例；合计数据统计口径为报告期内武汉联特累计返厂检修的全部产品数量及金额，分别占同期公司向武汉联特及全部客户累计销售的全部产品数量及收入的比例。

上表 0.19 万只 2.5G 返回产品系报告期内合计返回数量，督导时明细数据为 2020 年及 2021 年上半年返回数量；督导时 100G 产品返回数量包含少量返回有误的非公司产品，剔除后为上表数量 0.65 万只。

## 2、返厂检修的原因、具体检修内容以及相关产品的后续处理方式，再次发货后武汉联特的确认情况，是否出现再次发货后再次检修或退回的情形

(1) 公司围绕产品质量建立了较为严格的内控制度，并严格执行

公司建立了对产品质量严格的内部控制制度，在产品生产过程中关键节点进行多次质量检测，产成品均经检测合格后办理入库，产成品销售出库时再次复测产品功能及参数，确认产品符合客户要求后方可向客户发货。公司向武汉联特销售的 100G 产品均标有唯一识别码，识别码对应唯一产品跟踪单，记录每一步骤的操作日期、操作人员、生产过程中的重要参数指标、关键节点质检情况等，能够保证产品质量的可追溯性。

根据公司与武汉联特签订的协议约定,公司向武汉联特交货时均附有出厂合格以及质量检验报告等证明材料,标明了产品出厂检测的测试标准以及实测每一只光器件每一通道光功率、背光电压等双方约定需测试的关键指标,测试结果证明产品指标符合产品规格书规定,质量合格。武汉联特按照双方合同约定的方式对采购产品进行验收后,向公司出具验收确认,相关产品控制权自验收完成之日转移,符合双方合同约定和行业惯例。

## (2) 返厂检修的原因、具体检修内容以及相关产品的后续处理方式

公司向武汉联特销售 100G OSA 产品后,武汉联特提出发现部分光模块存在部分通道光功率指标与既定指标偏差、部分通道眼图信号质量不佳等问题,因此与公司沟通将公司产品返厂检修。公司收到武汉联特返回产品后根据自身产品售后流程先对产品进行复检并分析问题原因,与武汉联特沟通复检情况,经武汉联特认可后根据需要进行维修。

返厂检修产品存在的主要问题、具体检修内容及后续处理方式主要如下:

1) 公司进行调试或维修:部分返厂复检产品因双方指标检测设备及环境差异导致指标检测存在误差、FPC 损坏等问题,需要进行调试或维修,公司通过与武汉联特对接指标检测涉及的设备及环境误差并调试参数、更换受损 FPC、更换驱动器芯片等方式进行处理,处理完毕后返回。

2) 公司无需调试或维修:部分返厂复检产品经复检判定无指标异常,公司未调试或维修,与武汉联特对接后返回。

单位:万只

处理方式	累计数量	占武汉联特返厂检修的 100G OSA 的比例	占向武汉联特累计销售 100G OSA 的比例
对接指标检测涉及的设备及环境误差并调试参数	0.18	28.35%	4.93%
更换受损 FPC	0.13	19.44%	3.38%
更换驱动器芯片	0.03	4.70%	0.82%
公司无需调试或维修	0.31	47.52%	8.27%
<b>合计</b>	<b>0.65</b>	<b>100.00%</b>	<b>17.40%</b>

武汉联特返回公司检修产品经复检后并非均实际需要维修,公司因各种原因

实际进行调试或维修的 100G OSA 产品数量合计 0.34 万只，占 100G OSA 产品返回数量的 52.48%，占向武汉联特累计销售的 100G OSA 产品销售数量的 9.13%，合计金额为 276.08 万元，占向武汉联特累计销售的 100G OSA 产品收入的 9.15%，数量、金额及占比较小，实际返修率水平较低。经复检公司无需调试或维修的 100G OSA 产品为 0.31 万只，占 100G OSA 产品返回数量的 47.52%。

公司发回武汉联特产品时随货附带处理完毕后的复检质量检测报告、产品出库单，武汉联特收到后在所附出库单上签字确认，并将签字确认的复件传回公司。截至本回复出具日，双方对各批次返回产品的处理方式均已达成一致并由公司处理完毕，未出现再次检修或退回的情形。武汉联特认可公司产品质量，返厂检修不属于产品设计及制造工艺上的质量问题。双方对标测试条件、环境、设备等误差，由公司进行调试等处理后，经武汉联特检验合格，可正常进行生产并形成产品销售，期后不存在重大转回风险。

### 3、上述内容是否得到武汉联特的确认，是否与武汉联特的相关披露一致

根据武汉联特披露的信息，光器件产品在进一步制造为光模块的过程中会发现部分外采器件存在指标误差的情况，根据武汉联特制定的《制程品管理及异常处理流程》，生产部生产领用原材料过程中，针对武汉联特与辽宁优迅测试条件、环境、设备等存在差异从而出现发射光功率和眼图裕量等指标与武汉联特测试标准存在差异的原材料执行返厂复检手续；2019 年度、2020 年度，武汉联特将部分存在指标误差的光器件返回至辽宁优迅并与其对标测试条件及测试标准，进行如温度、电流、电压及波长等参数的设定并调整测试规格，相关器件经过处理检测完毕发回武汉联特。辽宁优迅作为武汉联特合格供应商，其 100G TOSA 产品质量及交货期均符合武汉联特的供货管理要求。

武汉联特未披露返厂检修产品的具体数据及再次返修退货情况，返厂检修的原因、具体内容及后续处理等的披露与公司披露信息详细程度不同，但其披露的信息与公司披露信息不存在实质差异。

上述返厂检修产品情况，返厂检修的原因、具体检修内容及后续处理方式等内容已取得武汉联特确认，公司与武汉联特一直对相关产品保持良好沟通，共同

找出并解决使用过程中遇到的问题，完善产品各项性能指标，不存在关于产品销售、返厂检修事项的纠纷或争议。

(三) 返厂检修的具体过程，包括但不限于各批次返厂检修产品的发货、验收和收款情况，返厂收货的数量和时间、再次发货时间及发货数量；部分产品返厂时间与再次发货时间间隔较长的原因，2021年8月和9月集中再次发货的原因；发行人对于返厂检修产品未在收入明细表和出入库明细表中记录的原因

1、返厂检修的具体过程，包括但不限于各批次返厂检修产品的发货、验收和收款情况，返厂收货的数量和时间、再次发货时间及发货数量

武汉联特返厂检修的100G OSA产品发货、验收和收款情况，返厂收货的数量和时间、再次发货时间及发货数量具体如下：

单位：万只

收到返回产品情况		处理完毕发回武汉联特情况		返回产品的销售发货、验收、收款情况		
收到数量	收到时间	发回数量	发回时间	销售发货时间	验收时间	收款时间
0.21	2020/9	0.08	2020/9-2020/12	2019/10-2020/7	2019/11-2020/8	2019/12-2020/9
		0.10	2021/1-2021/4			
		0.03	2021/7			
0.04	2020/11	0.04	2021/8	2020/7	2020/8	2020/9
0.15	2021/1	0.15	2021/8	2020/7-2020/10	2020/8-2020/11	2020/9-2021/1
0.17	2021/3	0.17	2021/8-2021/9	2020/10-2020/11	2020/11-2020/12	2021/1-2021/3
0.05	2021/5	0.05	2021/9	2020/11-2020/12	2020/12-2021/1	2021/3
0.02	2021/7	0.02	2021/9	2020/12-2021/2	2021/1-2021/3	2021/3-2021/5

2020年9月至2021年7月，公司分批次收到武汉联特返回100G OSA产品。武汉联特返回公司产品时点均为其对相关产品验收并付款完成之后。

返回产品的销售发货、验收、收款情况不存在异常。武汉联特根据自身采购流程对所收到的公司产品进行检验，检验合格后办理产品入库手续。根据双方交易习惯及行业惯例，武汉联特对一定时间内检验合格的产品统一向公司出具验收确认文件。返回产品自公司发货至公司取得武汉联特验收确认的周期与其他产品一致，与双方验收惯例相符，验收周期不存在异常。公司自取得武汉联特验收确

认至收到武汉联特回款的周期亦与双方账期约定和回款惯例相符，回款周期未因返厂检修产品而发生延迟，不存在其他异常情形。

## **2、部分产品返厂时间与再次发货时间间隔较长的原因，2021年8月和9月集中再次发货的原因**

部分返回产品自公司收到产品至再次发货的时间间隔较长，主要原因如下：

（1）公司安排工程师对各批次返回产品进行检测，通过实验等方式分析问题原因并形成报告，与对方工程师沟通分析结果，对方工程师对分析结果进行进一步验证，双方根据分析结果商讨具体处理方式，公司根据达成一致意见的处理方式安排技术和生产人员相应进行处理，上述必要的检测、沟通、处理流程需要一定的周期；（2）对于判定因双方指标检测设备及环境差异导致指标检测存在误差的情况，需要双方工程师实地对接指标检测设备及环境差异，进行检测设备参数设定和指标调试，该项工作实际开展周期较长；（3）对于判定系因客供驱动器芯片导致问题的情况，需要武汉联特补充提供驱动器芯片进行更换，公司等待武汉联特提供驱动器芯片过程中，相关批次返回产品暂时存放于公司仓库；（4）2021年上半年武汉联特主要投入其他产品的研发和销售，对返回产品的复检维修完成时间未提出较为迫切的要求，同期公司技术人员亦主要投入40km以上100G前沿产品的研发和其他客户方案对接工作，因此2021年上半年双方在相关产品的问题分析和处理工作方面投入人力有所不足，导致检测、沟通、处理周期拉长。综上，返回产品与再次发货时间间隔较长的原因具有合理性。

2021年8月和9月公司集中再次发货的主要原因如下：（1）2021年下半年，经前期较长时间的对接，双方工程师已对接完成指标检测设备及环境差异的误差分析和指标调试工作，公司工程师结合对检测设备及环境误差的修正陆续完成尚未返回产品的检测；（2）2021年上半年双方在相关产品的问题分析和处理工作方面投入人力有所不足，2021年下半年双方加强了沟通对接工作，对尚未处理完毕产品进行了集中检测、分析、对接和处理，于2021年9月完成全部返回检修产品的处理和发回工作。综上，2021年8月和9月集中再次发货的原因具有合理性。

### 3、发行人对于返厂检修产品未在收入明细表和出入库明细表中记录的原因

客户提出返厂检修等售后需求并返回产品后，公司对返回产品进行登记，记录返回产品编码、型号、数量、销售客户、客户返回日期、客户反馈问题、复检分析及后续处理、发回客户日期等情况，形成售后产品出入库明细记录。返厂检修产品存入公司售后维修库，与公司产成品等存货分别管理。客户返厂检修产品均已通过验收确认收入且已收到回款，不属于公司的存货，故收入明细表和存货出入库明细表中无返厂检修产品的记录。

综上，公司对于返厂检修产品未在收入明细表和出入库明细表中记录的原因具有合理性。

**(四) 发行人向武汉联特销售收入的确认依据及单据的完整性，验收时点、验收标准是否与合同约定一致，返厂检修是否属于重要合同义务或构成单项履约义务，对收入确认的影响，相关收入确认是否符合企业会计准则的规定**

#### 1、发行人向武汉联特销售收入的确认依据及单据的完整性，验收时点、验收标准是否与合同约定一致

根据公司与武汉联特签订的合同约定，武汉联特对公司产品验收后向公司出具书面验收确认，公司以该书面验收确认文件作为收入确认依据。报告期内，公司向武汉联特销售收入均有对应的验收确认文件，验收单据具有完整性。

根据公司与武汉联特签订的合同约定，公司交货时附上出厂合格以及质量检验报告等证明材料，武汉联特对公司产品检验合格后进行验收，验收之日为产品所有权及损毁和灭失风险的转移时点，验收标准为包装完好、无货物损坏或数量短缺，抽样检验合格，与双方达成一致的技术图纸、文档及样品质量一致。

在合同实际执行中，武汉联特对公司产品的验收时点和验收标准与双方合同约定一致。

## 2、返厂检修是否属于重要合同义务或构成单项履约义务，对收入确认的影响，相关收入确认是否符合企业会计准则的规定

### (1) 返厂检修不构成单项履约义务

根据《企业会计准则》及其应用指南，对于附有质量保证条款的销售，企业应当评估该质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务。质量保证的性质可能因行业或者客户而不同，其中有一些质量保证是为了向客户保证所销售的商品符合既定标准即保证类质量保证；而另一些质量保证则是在向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务即服务类质量保证。企业应当对其所提供的质量保证的性质进行分析，对于客户能够选择单独购买质量保证的，表明该质量保证构成单项履约义务；对于客户虽然不能选择单独购买质量保证但是如果该质量保证在向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独服务的也应当作为单项履约义务。在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务时，企业应当考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及企业承诺履行任务的性质等因素。

公司向武汉联特提供期限为1年的售后服务，属于保证所销售的产品符合双方约定的质量标准而提供保证类质量保证而非服务类质量保证。武汉联特不能选择单独购买质量保证，公司亦未向武汉联特提供既定标准之外的单独服务。双方关于售后服务期的约定符合行业惯例，不属于期限较长的情况，公司亦不存在必须履行某些特定任务以保证所售商品符合既定标准的情况。基于上述，公司提供的返厂检修服务不构成单项履约义务。另外，公司的返厂检修主要系进行产品检测、更换部分低价值物料等少数简单工序，不涉及较复杂工序，更换物料整体价值较低，返厂检修亦不构成重要合同义务。综上，返厂检修不构成单项履约义务，不属于重要合同义务，不影响公司收入确认。

### (2) 公司的收入确认政策

公司报告期内的收入确认政策如下：

#### 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。

对于在某一时刻履行的履约义务，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控制权时，公司会考虑下列迹象：

①公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；

②公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有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) 2019 年度及以前适用

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。

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》，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) 公司销售商品收入确认的具体方法为：

**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。

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。

### （3）返厂检修不影响公司的收入确认

武汉联特按照与公司签订的合同约定的方式对所采购的产品进行验收。公司依据与客户的合同约定在客户检验完毕并出具验收确认之日就相关产品享有现时收款权利，产品的所有权及主要风险和报酬在该时点转移给客户，产品实物已转移给客户且客户已接受产品；在公司取得验收确认之日，客户已取得相关商品控制权，公司有权确认产品收入。产品返厂检修事项系客户要求公司根据合同约定提供的售后服务，公司收到返厂检修产品时相关产品已经通过客户验收，客户已支付相关货款，付款周期未因返厂检修而延迟，客户返回产品后未对返厂检修产品提出退货、退款等要求，未要求公司开具销售退回红字发票。

公司与武汉联特合作关系良好，武汉联特向公司采购量较大，对公司技术水平和产品质量的认可度较高，双方在合同中约定了售后服务条款，公司积极响应武汉联特的维修需求。实际合作过程中，包括 2.5G、10G、100G 产品在内，发现产品问题后双方首先积极寻求找出并解决问题，完善产品各项性能指标。100G 产品返厂后，经复检双方判定不属于产品设计及制造工艺上的质量问题，双方对标测试条件、环境、设备等误差，由公司进行调试等处理后，经武汉联特检验合格，可正常进行生产并形成产品销售，未发生再次退回的情形。返厂检修不涉及双方合同约定的产品验收不合格的情况，不属于不符合规定质量要求退货的情况，不影响公司的收入确认。

关于指标检测设备及环境差异导致的误差问题，主要系客户使用公司光器件产品生产为光模块后在模块端测试的光功率与光器件出厂测试的光功率存在少量差异。检测设备及环境差异导致误差属于常见情况，光功率少量差异对光模块产品使用的影响相对较小。公司调整产品光功率主要涉及光器件生产环节的适配器耦合等后道步骤，工艺复杂程度相对不高。更换受损的 FPC 工艺简单。上述调试维修不影响客户取得相关产品的控制权。综上，公司以取得客户验收确认作为收入确认时点，返厂检修产品不影响公司已确认的收入，公司相关会计处理符合公司收入确认政策及《企业会计准则》的规定。

**（五）武汉联特对发行人退换货的主要产品，返厂检修与退换货的主要区别，武汉联特对发行人 100G 产品进行大量返厂检修而非退换货的原因**

报告期各期，公司退换货产品金额分别为 105.33 万元、31.38 万元、189.02 万元和 93.51 万元，其中武汉联特退换货金额分别为 0 万元、5.38 万元、13.57 万元和 0 万元，退换货产品主要为 2.5G、10G OSA，100G OSA 退换货较少。

公司根据与武汉联特的合同约定，对武汉联特提出返厂检修及退换货的产品分别进行返厂检修和退换货相关的业务和会计处理。武汉联特对公司 2.5G、10G、100G 产品均同时存在要求返厂检修和退换货的情况。返厂检修产品根据与客户的沟通对接进行处理，复检维修完毕发回客户，复检维修过程发生的费用计入销售费用。退换货产品经检测确属公司产品质量责任的公司相应办理退换货，退换货产品入库时冲减收入成本，发出换货产品并经客户验收后重新确认收入。

武汉联特对公司 100G 产品主要要求进行返厂检修而非退换货的原因主要如下：（1）公司对退换货的申请及审批要求较为严格，公司产品出厂均进行检测并附带检测合格报告，一般不允许出现大批量退换货的情形，而公司基于友好合作关系会积极响应武汉联特的返厂检修需求；（2）相关产品指标误差主要出现在多通道 100G 批次产品中部分产品的部分通道，且公司向其发出商品时附有检测合格报告，武汉联特验收过程亦未发现问题，将产品返回检修有助于双方进一步分析明确误差原因，共同找出并解决产品使用过程中遇到的问题，完善改进产品性能；（3）产品返厂检修不属于产品设计及制造工艺上的质量问题。综上，武汉联特对公司 100G 产品主要进行返厂检修而非退换货的原因具有合理性。

**（六）武汉联特 100G 光模块报告期各期的持续销售金额情况、采用的具体方案及主要光器件供应商；外置驱动器方案成本较低，但武汉联特不继续向发行人采购的原因，并结合上述情况，进一步说明 2021 年武汉联特向发行人采购 100G 产品金额显著下降的原因**

根据武汉联特披露的信息，2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月，武汉联特 100G 光模块销售收入分别为 3,025.37 万元、4,645.95 万元、11,866.39 万元和 6,650.59 万元，其中 10km 传输产品 2020 年度主要销售内置驱动器方案，

2021年1-6月主要销售外置驱动器方案。武汉联特100G OSA等高端BOX型光器件的供应商主要为住友电工、辽宁优迅以及部分光器件经销商，委托加工较少。

10km传输的100G外置驱动器方案产品的技术难度相对较低，且2021年该产品市场价格和利润空间下降较快，因此公司2021年将主要研发精力投入40km、80km传输的100G OSA，与多家客户进行了40km以上传输的100G OSA产品的验证和销售。同时公司在产能有限的情况下优先生产毛利率较高的2.5G、10G OSA产品，未着力在10km传输的100G OSA产品方面进行市场开拓。

公司2021年向四川华拓等其他客户销售了10km传输的100G OSA外置驱动器方案产品。除向武汉联特销售10km传输的100G OSA产品外，2021年公司还向其销售了30km传输产品。2021年武汉联特亦向公司进行10km传输的100G外置驱动器方案产品询价，虽然双方暂未在价格等商业条款上达成一致签订销售合同，但持续在100G及以上多种方案产品上进行合作对接。

100G光模块、光器件产品属于前沿产品，技术发展导致下游市场对不同细分产品的需求存在波动和变化。武汉联特前期向公司采购的100G OSA产品主要为10km传输且内置驱动器方案产品，2021年市场需求变化后对于技术难度相对较低的10km传输且外置驱动器方案产品未选择向公司采购，导致武汉联特2021年向公司采购的100G OSA产品规模减少。

#### （七）四川华拓100G订单的执行及收入实现情况，是否与发行人存在返厂检修的相关约定，100G产品是否存在其他客户及进展情况

2021年公司与四川华拓累计签订100G产品销售合同2,361.52万元，向四川华拓销售100G产品实现收入318.49万元（未经审计），具体如下：

单位：万元

细分产品	2021年签订合同金额 (含税)	2021年签订合同金额 (不含税)	2021年实现收入 (不含税)
80km	2,314.89	2,048.57	274.13
10km 驱动器内置	43.75	38.72	42.13
10km 驱动器外置	2.88	2.55	2.23
合计	<b>2,361.52</b>	<b>2,089.84</b>	<b>318.49</b>

注：向四川华拓销售100G产品2021年实现收入中包括少量执行2020年签订合同实现收入。

公司与四川华拓存在产品质量保证的相关约定，质量保证期 1 年。报告期内公司产品质量较好，四川华拓未要求公司对其已验收的产品进行返厂检修，公司根据四川华拓要求对其提出存在问题的产品办理退换货，其中 100G 产品在报告期内及期后仅涉及零星退换货，数量及金额较小。公司根据与客户的合同约定及客户的要求提供产品退换货或修理服务，未来不排除可能发生四川华拓向公司提出产品返厂检修要求的情形。

2021 年公司销售 100G OSA 产品实现销售收入约 912.80 万元(未经审计)，覆盖客户超过 20 家，已实现批量或小批量销售的主要客户包括武汉联特、四川华拓、尚宁光电无锡有限公司、新菲光通信技术有限公司、中兴光电子等。除上述已实现批量或小批量销售的客户外，公司多种方案的 100G OSA 产品正持续向国内外其他知名客户送样验证，包括国内光模块领先上市公司华工科技、韩国 OE Solutions、日本富士通等。

### 三、中介机构核查

#### (一) 核查程序、过程、依据

保荐机构和申报会计师的主要核查程序、核查过程、核查证据如下：

1、访谈了发行人管理层及研发、销售、财务等部门人员，取得了发行人就 100G OSA 等产品研发、销售、退换货、返厂检修等事项出具的说明；

2、核查了发行人销售合同签订、发货、收款、退换货、售后服务等与销售业务相关的内部控制制度及执行情况；

3、查阅了发行人 100G OSA 产品的研发记录，了解了 100G OSA 产品的技术发展情况，核查了各细分型号产品报告期内的销售情况；

4、查阅了发行人所在行业的市场研究报告、技术白皮书、同行业公司公开信息等资料，访谈了发行人主要客户，咨询了相关行业专家，取得了技术评价专家委员会对发行人科技成果的评价意见；

5、查阅了发行人与武汉联特 100G OSA 产品送样、小批量销售、批量销售的合作沟通记录及产品规格书；

6、查验了发行人与武汉联特、四川华拓签订的销售合同，产品销售相关的出库单、产品出厂质量检验报告、验收及对账单、销售发票、付款凭证、银行流水、记账凭证等原始凭证；

7、查阅了 100G OSA 等产品返厂检修、维修相关的沟通记录、参数指标误差对标记录、问题分析报告、产品复检质量检验报告，核查了武汉联特返回产品入库单，复检维修完成后返回武汉联特并经其签字确认的出库单等原始凭证；

8、核查了发行人产品生产和存货管理相关的内部控制制度，查阅了 100G OSA 等产品的生产跟踪单、质检记录；

9、分析了发行人向武汉联特销售产品及提供售后服务是否符合双方合同约定，合同执行是否存在异常情况，分析了合同实际执行过程的合理性；

10、结合发行人与武汉联特签订的合同条款及合同的实际执行情况、产品返厂检修的原因等分析了发行人收入确认政策及相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；

11、对报告期内发行人与武汉联特的销售收入、发出商品、应收账款进行了函证；

12、访谈了武汉联特的实际控制人、副总经理、采购部经理，了解了双方建立合作的背景及原因，报告期内产品销售情况，销售的 100G OSA 等产品的合作过程，产品的用途、应用场景、下游客户及竞品情况，发行人 100G OSA 等产品的技术水平和产品质量情况，报告期内退换货情况，向终端客户销售情况，返厂检修的原因、比例，返回后发行人需进行的处理，是否处理完毕返回武汉联特，处理完毕后武汉联特的产品使用情况，2021 年 100G OSA 产品销售减少的原因，100G OSA 等产品未来的合作计划，双方是否存在产品销售、返厂检修等方面的争议及纠纷等；

13、核查了发行人向四川华拓等其他客户销售 100G 产品情况，核查了合同签订及销售进展情况；

14、取得了武汉联特关于产品采购销售及返厂检修事项出具的确认；

15、查询了武汉联特公开披露的信息；

16、核查了发行人向除武汉联特外的其他客户提供产品售后服务和销售产品退换货情况；

17、查阅了发行人招股说明书披露的信息。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人已在招股说明书中补充披露报告期及期后产品返厂检修、退换货情况，100G产品的市场需求情况及发行人产品的匹配性，2021年100G产品的订单获取及收入实现情况，并充分提示100G产品的销售持续性风险；

2、发行人已说明武汉联特销售合同相关主要约定及实际执行情况，发行人存在向其他客户提供产品返厂检修的情况，发行人同时存在向客户提供产品返厂检修和退换货的原因具有合理性；

3、发行人已说明返厂检修的产品类型、数量、金额及占比，返厂检修的原因、具体检修内容以及相关产品的后续处理方式，再次发货后武汉联特的确认情况，相关产品不存在再次发货后再次检修或退回的情形；上述内容已得到武汉联特的确认，与武汉联特已披露信息不存在实质差异；

4、发行人已说明返厂检修的具体过程；部分产品返厂时间与再次发货时间间隔较长的原因具有合理性，2021年8月和9月集中再次发货的原因具有合理性；发行人对于返厂检修产品未在收入明细表和出入库明细表中记录的原因具有合理性；

5、发行人向武汉联特销售收入的确认依据为武汉联特出具的书面验收确认文件，验收单据具有完整性；验收时点、验收标准与合同约定一致；返厂检修不属于重要合同义务或构成单项履约义务，不影响收入确认，相关收入确认符合企业会计准则的规定；

6、发行人已说明武汉联特退换货产品及返厂检修与退换货的主要区别；武汉联特对发行人100G产品进行大量返厂检修而非退换货的原因具有合理性；

7、发行人已说明武汉联特 100G 光模块报告期各期的持续销售金额情况、采用的具体方案及主要光器件供应商；武汉联特不继续向发行人采购外置驱动器方案的原因具有合理性；2021 年武汉联特向发行人采购 100G 产品金额显著下降的原因具有合理性；

8、发行人已说明四川华拓 100G 订单的执行及收入实现情况，发行人向四川华拓提供产品质量保证，未来不排除可能发生四川华拓向发行人提出产品返厂检修要求的情形；发行人已说明 100G 产品其他客户及销售进展情况。

## 2. 关于科创属性披露

根据二轮问询回复：（1）部分光芯片厂商向下游延伸生产的光器件产品亦主要为同轴结构、单波长或 CWDM 的 2.5G、10G、25G TO 产品，与公司主要产品技术方案及应用场景区别较大；国内光器件厂商在电信领域的光器件产品主要为单波长 2.5G、10G、25G 产品，具备 DWDM 及超长距离光器件生产能力的企业极少，公司竞争对手主要为美国、日本企业，国内光模块厂商中具备自制波分复用光器件能力的厂商极少，光模块厂商自制的光器件主要为 PON 光器件等单波长、中短距离产品，高速率、长距离、波分复用光器件主要依赖向国外进口；

（2）根据测算，2020 年度公司约占全球 10G WDM 光器件市场份额的 13%，约占全球 10G DWDM 光器件市场份额的 16%；（3）申报及回复材料大量涉及 PON、OTN、QSFP28 等专用名词。

根据公开信息：（1）波分复用技术于上世纪 90 年代中期已提出；（2）国内光模块厂商拥有“光电芯片集成、光器件和光模块”的全产业链研发生产能力，具备波分复用技术能力；（3）中国电信 200G DWDM 于 2021 年进行集采，在此之前已进行 100G DWDM 集采。

请发行人披露：（1）结合国内光通讯、光器件、波分复用的产业、行业、企业、产品及技术实际情况，真实、客观、准确披露发行人产品技术水平、市场地位及行业竞争格局；（2）以投资者需求为导向，以通俗易懂、简明扼要的语言完善招股书相关业务与技术内容的披露，避免大量专业名词的堆砌，突出与发行人最相关、最主要、价值最高的信息，避免冗余。

请发行人说明：（1）结合波分复用技术应用时间、国内外演进及行业成熟度，客观说明波分复用技术在光通讯领域的实际应用及发行人地位；（2）结合光芯片、光器件、光模块产业链垂直一体化情况，进一步说明发行人竞争对手为美国、日本企业的依据和准确性，对比发行人与光迅科技、中际旭创、剑桥科技、仕佳光子等上下游企业同类产品、技术或功能上的差异与差距，避免过于强调产品的不同而忽视实质竞争情况；（3）发行人 2.5G、10G 产品是否为成熟技术、是否具有技术先进性，100G 产品的技术稳定性和市场竞争力；（4）10G WDM 产品市场规模是否有限，相关市占率数据是否能说明发行人市场竞争力情况。

请保荐机构对上述事项核查并发表明确意见，说明核查方式、过程、结论依据，切实提高执业质量，同时严格督促发行人真实、准确披露业务及技术、科创属性相关内容，避免误导投资者。

回复：

## 一、发行人披露

（一）结合国内光通讯、光器件、波分复用的产业、行业、企业、产品及技术实际情况，真实、客观、准确披露发行人产品技术水平、市场地位及行业竞争格局

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”部分完善公司产品技术水平、市场地位及行业竞争格局如下：

### 1、明确公司光通信器件产品主要应用领域及细分产品的具体应用场景

（1）明确公司产品应用领域如下：

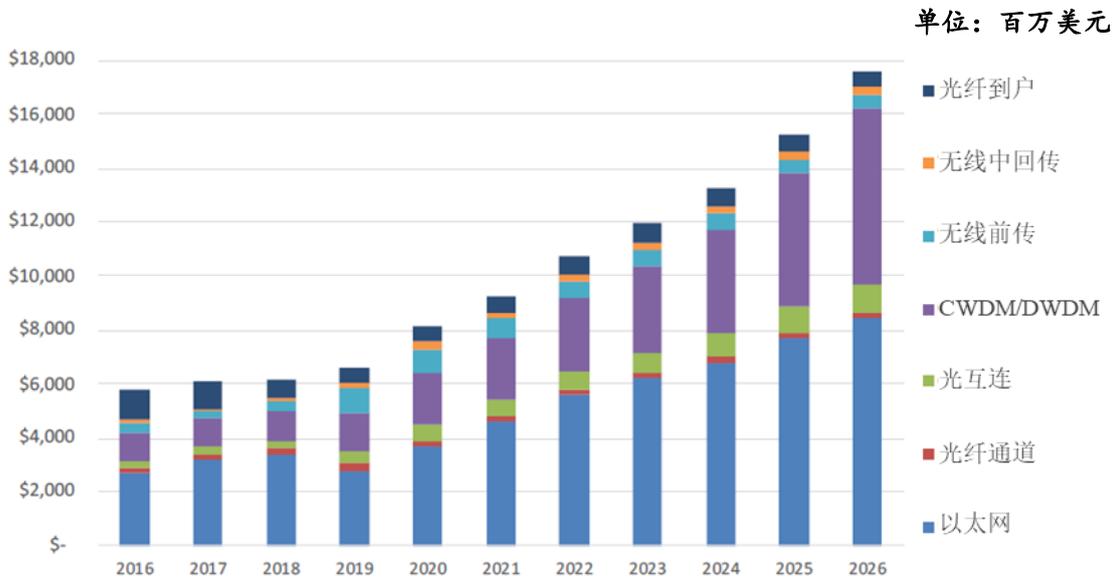
“5G 时代，终端应用场景对数据流量的需求持续高速增长，波分复用的彩光方案由于具有节约光纤资源及高可扩展性的特点，在 5G 传输网络建设过程中正逐渐成为主流方案，从骨干网向城域网、无线前传等领域下沉部署。公司作为国内波分复用领域的先行者，在成立初期即专注于相关技术的研发和创新，针对 5G 时代多元化、不断丰富的应用场景和技术参数需求，在裸芯片封装设计技术、热电制冷器温控技术、多维高精度光路耦合技术等核心技术方向持续精进，不断拓宽产品系列、改进产品性能、优化结构设计，为下游客户提供**高速率、长距离、**

波分复用的高端光器件系列产品。报告期内公司主要产品长距离传输波分复用的 10G OSA 产品主要用于城域网，4 通道集成 10km-80km 传输的 100G OSA 主要用于城域网和数据中心间互联，满足 5G 时代传输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。”

(2) 完善全球各应用领域光模块市场规模及预测情况如下：

“据 LightCounting 预测，2021-2026 年全球光模块市场复合增长率预计为 14%，预计 2026 年全球光模块市场规模将接近 180 亿美元，其中长距离传输波分复用光模块市场复合增长率预计可达 24%，波分复用光模块特别是电信领域长距离传输波分复用产品将逐渐得到更高比例的应用。

全球各应用领域光模块市场规模及预测

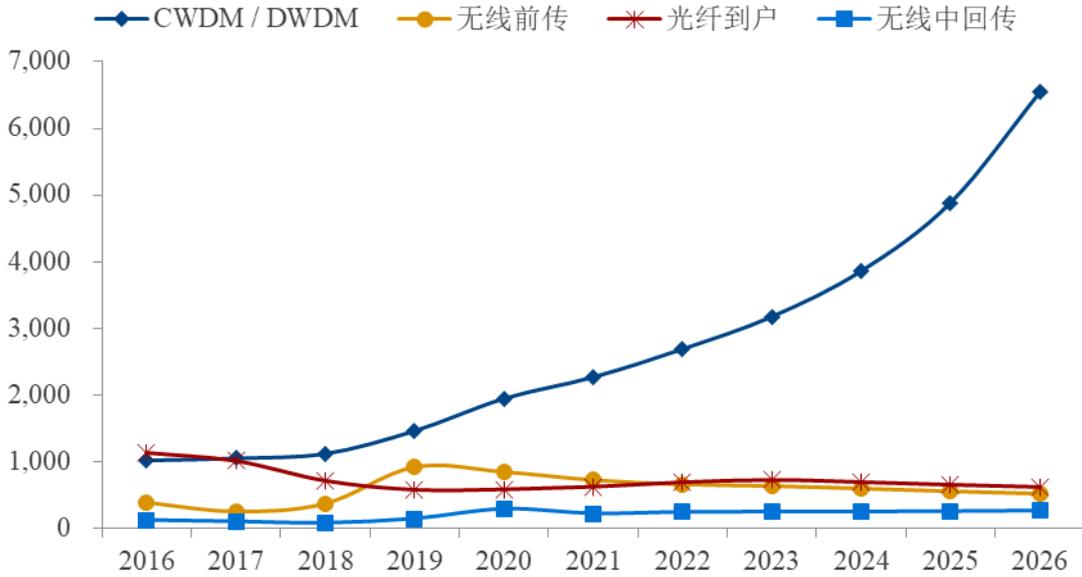


数据来源：LightCounting

根据 LightCounting 的统计数据，应用于电信领域的光模块主要分为光纤到户、无线中回传、无线前传和 CWDM/DWDM 四类，其中光纤到户为用于固网接入领域的光模块，无线中回传主要包括传输距离为 10km-80km 的 1G-200G 灰光模块，无线前传主要包括传输距离为 20km 以下的 1G-100G 灰光模块及 10G、25G 彩光模块，CWDM/DWDM 专指用于城域网、骨干网 40km 以上长距离传输的彩光模块。CWDM/DWDM 光模块市场规模在 5G 周期内增长迅速，逐渐占据电信领域光模块最主要的市场份额。

电信领域光模块市场规模及预测

单位：百万美元



数据来源：LightCounting

公司产品主要用于电信领域，10G 和 2.5G 产品主要用于 CWDM/DWDM 领域，100G 产品主要用于无线中回传领域，在技术要求相对较低、市场竞争激烈的固网接入光纤到户市场涉入较少。

(3) 补充披露第二轮问询回复中涉及的国内 5G 网络建设各应用场景对波分复用技术、光器件产品传输速率、传输距离的需求情况如下：

“国内 5G 电信网络建设各应用场景对波分复用技术、光器件产品传输速率、传输距离的需求情况如下：

项目	接入网		传输网	
	固网接入	无线前传	城域接入层、城域汇聚层	城域核心层、骨干网
波分复用	灰光为主，未来根据需要部署彩光	逐渐向彩光过渡，CWDM、MWDW、LWDM、DWDM 方案并存	高速率灰光和彩光并存	彩光为主
传输速率	10G 及以下	10G、25G，未来根据需要部署 100G	10G、25G、50G、100G、200G	100G、200G、400G
传输距离	20km 以下	10km、20km	40km 以上，50G 以上 10km 亦有应用	40km 以上
技术难度	较低	适中	较高	较高
公司产品	涉及较少	涉及较少	10G 彩光，100G 高速率灰光	在研

固网接入：固网接入进一步部署光纤到户，目前用于固网接入领域的光器件以 10G 以下灰光器件为主，暂不涉及波分复用产品。固网接入灰光器件在国内技术壁垒较低，市场竞争激烈，产品价格较低，公司产品在该领域涉及较少。

无线前传：为充分利用已有光纤资源，波分复用技术在 5G 无线前传中的部署逐渐加大。无线前传对传输距离要求相对不高，以 10km 为主。报告期内公司在无线前传领域销售少量 25G 产品，收入规模较小。

城域接入层、汇聚层：城域接入层、汇聚层光器件高速率灰光和 WDM 彩光方案并存，主要包括灰光 10G、25G、50G、100G、200G 方案以及彩光 10G、100G 方案。公司长距离传输波分复用的 10G 产品主要用于国内城域接入节点和汇聚节点波分复用系统设备，4 通道集成 10km-80km 传输的 100G 灰光产品可满足城域网、数据中心间互联、数据中心与城域网互联多种应用需求。公司 2.5G 产品目前主要用于政企专线网和部分境外国家和地区城域网的扩容建设，在国内电信传输网的终端应用较少。

城域核心层、骨干网：主要部署长距离传输的 100G 以上 DWDM 相干调制产品，该领域核心器件目前国内除华为外其他厂商尚未实现技术突破，国外亦仅有少数美国企业批量供货。

## 2、完善公司产品的技术水平、市场竞争地位及行业竞争格局

(1) 修改完善公司产品的市场竞争地位、技术水平及特点如下：

“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，核心技术指标达到国际领先企业同类产品水平。公司长距离传输波分复用的 10G OSA 产品的主要竞争对手为美国、日本领先光器件供应商，4 通道集成 10km-80km 传输的 100G OSA 产品技术领先，是国内较早实现 4 通道集成 100G 80km 产品量产销售的企业。

产品的市场占有率方面，根据 LightCounting 数据，2020 年全球长距离传输的 10G CWDM 及 DWDM 光模块市场规模约为 73 万只，其中 10G DWDM 光模

块市场规模约为 47 万只。公司 2020 年度核心产品 10G WDM TOSA 销量为 10 万只，其中 10G DWDM TOSA 销量为 7.7 万只。基于上述数据测算，2020 年度公司约占全球 10G WDM 光器件市场份额的 13%，约占全球 10G DWDM 光器件市场份额的 16%。公司作为专注于长距离传输波分复用光器件的国内企业，已逐渐占据细分市场领先份额。”

“公司核心产品 10G OSA 主要为长距离传输波分复用产品，主要应用于城域网长距离传输的波分复用系统设备，依托密集波分复用技术可提供超过 100 个通道的产品以满足波分复用系统大容量传输和持续扩容的需求。

公司产品实现长距离传输、波分复用技术指标的关键是公司基于裸芯片进行光器件封装设计，并应用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精细控制产品的光功率、中心波长等参数指标。国内其他企业生产的同速率光器件多为中短距离单波长或 CWDM 产品，不采用热电制冷器进行温控，对共晶精度和耦合效率的控制亦相对不高，可以通过自动化设备大批量生产，但无法实现长距离传输和对波长的精细控制，主要应用于数据中心内部、固网接入等中短距离传输、非波分复用领域。长距离传输波分复用光器件技术和市场长期被美国和日本企业垄断，公司在该领域实现了进口替代，技术水平和市场地位国内领先。

报告期内，公司 10G TOSA 主要为波分复用产品，DWDM 产品占比较高，传输距离主要为 40km 以上。报告期内 10G TOSA 不同类型和传输距离产品的收入占比情况如下：

产品类型	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
CWDM	22.47%	25.74%	12.45%	21.81%
DWDM	63.07%	61.55%	77.59%	73.64%
TDM	14.46%	12.71%	9.96%	4.55%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
产品传输距离	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
10km	0.28%	0.25%	0.15%	0.01%
40km	85.58%	91.72%	97.35%	91.88%
80km 及以上	14.14%	8.03%	2.50%	8.11%

产品类型	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

”

“100G光模块主流方案主要包括应用于城域网、数据中心80km以下传输的4通道（4×25G）直调直检方案以及应用于骨干网、城域核心层80km以上传输的100G相干调制方案。报告期内，公司100G OSA产品均为4通道直调直检方案，该方案光器件基于波分复用技术将4颗不同波长的25G光芯片在光器件内部集成，4个通道的25G速率光信号经波分复用器复用为100G速率传输，可兼顾传输速率和传输距离，为目前10km中长距离传输和40km、80km长距离传输100G光器件的主流方案。报告期内，公司4通道集成的100G OSA产品传输距离主要为10km，2021年第四季度实现100G 80km产品批量出货。公司100G OSA产品匹配应用于电信网络及数据中心的4通道100G光模块，与报告期内下游市场主流应用需求相符。在4通道技术路径的100G OSA产品方面，公司产品传输距离可达80km，技术达到国内领先、国际先进水平。

报告期内，公司100G TOSA主要为光器件内部4通道集成的LWDM产品，传输距离主要为10km，2021年第四季度实现80km产品批量销售。报告期内100G TOSA不同类型和传输距离产品收入占比情况如下：

产品类型	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
CWDM	0.16%	-	-	-
LWDM	99.84%	100.00%	100.00%	100.00%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
产品传输距离	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
10km	99.44%	98.76%	100.00%	100.00%
30km及以上	0.56%	1.24%	-	-
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

目前基于单波100G技术路径的10km-80km直调直检光模块核心芯片器件技术以国外领先企业为主，而80km以上传输的100G相干调制器件技术仅有华为和Acacia等少数企业掌握，公司已围绕基于单波100G的技术路径和相干调制器件的技术路径开展研发工作。”

(2) 修改完善公司与同行业可比公司的比较情况，明确各细分产品的市场竞争地位、行业竞争格局及公司产品的技术特点如下：

“公司所在产业链包括光芯片企业、光器件企业和光模块企业，其中光芯片企业为公司上游，国内部分光芯片企业基于自产芯片具有一定的光器件制造能力；光模块企业为公司下游，国内部分光模块企业具有一定的光器件制造能力。公司主要产品与国内产业链企业的竞争情况如下：

产业链企业	长距离传输波分复用 10G OSA	4 通道 100G OSA
优迅科技	主要为应用于城域网 40km 以上传输的波分复用产品	10km-80km 传输产品可广泛应用于城域网、数据中心等领域
光芯片企业	国内光芯片企业尚不能量产长距离传输波分复用光器件所用光芯片，尚不具备向公司产品延伸的能力	尚不具备向公司产品延伸的能力
光器件企业	国内独立光器件企业主要专注于数据中心、接入网所需中短距离、非波分复用光器件，具备长距离传输波分复用光器件量产能力的企业较少	具备 4 通道 10km 以上传输 100G OSA 光器件量产能力的企业较少
光模块企业	长距离传输波分复用光模块核心光器件外采为主，光迅科技等少数光模块企业向上游延伸自产波分复用光器件与公司产品存在一定的竞争关系	部分光模块企业具备一定的 4 通道 10km 以上传输 100G OSA 制造能力

公司主要产品与国内上下游典型企业同类产品的差异如下：

公司简称	长距离传输波分复用 10G OSA	4 通道 100G OSA
优迅科技	主要为应用于城域网 40km 以上传输的波分复用产品	10km-80km 传输产品可广泛应用于城域网、数据中心等领域
光迅科技	具备公司同类产品自产能力	具备公司同类产品自产能力
中际旭创	长距离传输波分复用光模块核心器件境外采购为主	高速率光模块核心器件境外采购为主
新易盛	长距离传输波分复用光模块核心器件境外采购为主	高速率光模块核心器件境外采购为主
剑桥科技	未披露长距离传输波分复用领域产品	具备 10km-40km OSA 自产能力
仕佳光子	不涉及	不涉及

公司长距离传输波分复用光器件与光迅科技公开信息显示的同类产品技术指标对比情况如下：

产品	技术指标	公司产品指标	光迅科技产品指标
10G TOSA	传输距离	80km	80km
	波分复用	DWDM 1526.83~1567.13nm	DWDM 1529.16~1567.13nm
	工作温度	-40°C~+85°C	-40°C~+85°C

注：传输距离指光器件信号无中继传输的距离，距离越远表示信号质量越好，可应用于更远的传输需求；DWDM 波分复用方案要求相邻通道光器件间波长间隔小于 0.8nm，波长控制精度要求最高，其后的波段指提供的全部通道光器件产品覆盖的波长范围，各通道产品中心波长通常符合国际电信联盟标准，范围越宽表示可提供的产品通道数越多；工作温度指光器件可正常工作的外部温度范围，范围越大表示光器件温度适应能力越强，行业标准约定商业级温度 0°C~+70°C，工业级温度-40°C~+85°C。

公司长距离传输波分复用的 10G OSA 产品的主要竞争对手为美国、日本领先光器件供应商。国内企业涉及该领域的主要为光迅科技，其同类产品优先供自用，与公司产品的直接竞争相对较少。国内其他销售长距离传输波分复用光模块的企业核心光器件主要向美国、日本企业采购，公司逐渐在该领域实现进口替代。公司 4 通道集成 10km-80km 传输的 100G OSA 产品技术领先，是国内较早实现 100G 80km 产品量产销售的企业，国内光迅科技、剑桥科技等少数光模块厂商具备一定的 4 通道集成 10km 以上传输的 100G OSA 自产能力。

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、日本领先的光器件供应商，国内光迅科技等少数光模块厂商向上游延伸自产波分复用光器件，亦与公司产品存在一定的竞争关系。”

“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。与国内同行业企业相比，公司在光器件领域的技术特点和技术先进性集中体现为依托对高度集成、复杂结构光器件设计能力和高精度的精益制造技术，实现光信号长距离稳定波长传输，满足长距离密集波分复用系统对光器件参数指标和可靠性的严苛要求。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。”

**（二）以投资者需求为导向，以通俗易懂、简明扼要的语言完善招股书相关业务与技术内容的披露，避免大量专业名词的堆砌，突出与发行人最相关、最主要、价值最高的信息，避免冗余**

光通信行业上市公司信息披露文件、同行业公司公开信息、运营商招标信息中使用专用名词、缩写较多，如同行业可比上市公司披露的光模块产品包括 PON 光模块、100G QSFP28 光模块，运营商招标信息显示 WDM OTN 设备招标等。公司在申报及回复材料使用相关专用名词主要系为与同行业公开信息相对应，避免同一概念使用不同的表述引起投资者误解。

公司已完善招股说明书业务与技术内容的披露，减少不必要的专业名词，突出与公司最相关、最主要、价值最高的信息，避免冗余，主要修改如下：

1、删除不必要的 QSFP28、CFP、VCSEL、PON、CATV、DCI、IDC、AAU、BBU、RRU、CU、DU 等专用名词及上下文不必要的表述，简化 100G 不同技术方案涉及的专用名词；

2、将部分英文缩略语修改为中文，如将“固网 PON”修改为“固网接入”，将“DCI”修改为“数据中心互联”，将“IDC”修改为“数据中心”等。

3、根据行业通用习惯表述将“4G/5G 网络”修改为“电信网络”，并对上下文关于网络架构、应用场景方面相同或相似概念的表述予以统一。

4、根据中国通信学会组织的科学技术成果评价委员会意见将“‘光机电热一体化’的光器件设计制造技术”修改为“长距离传输 DWDM 光器件光电机热集成设计制造关键技术”。

5、删除不必要的互联网接入终端数量、宽带用户数量数据、5G 网络架构设计规划、通信运营商资本开支数据、广电网络用户数据，精简行业整体情况、5G 网络架构、数据中心技术、硅光技术相关内容。

6、完善“长距离”“超长距离”的标准和表述：根据 IEEE 系列标准和行业惯例，按传输距离长短光器件和光模块可分为 SR/DR/FR/LR/ER/ZR 等类型，对应传输距离达到 100m、500m、2km、10km、40km、80km，其中 10km 以下产品主要应用于数据中心内部短距离传输，10km(LR, Long Reach)产品主要应用于电信接入网、数据中心间中长距离传输，40km 以上产品主要应用于电信城域网、骨干网及数据中心间长距离传输。超长距离传输光通信技术为国家部分产业政策提到的鼓励发展的方向，暂无统一的行业标准。公司产品传输距离均达到或超过 10km，波分复用产品以 40km 以上传输距离为主。公司已经统一完善相关表述，删除“超长距离”表述。

## 二、发行人说明

(一) 结合波分复用技术应用时间、国内外演进及行业成熟度，客观说明波分复用技术在光通讯领域的实际应用及发行人地位

### 1、波分复用技术概况及整体应用情况

波分复用技术于上世纪 90 年代中期提出，但从技术提出到实现规模商用经历了较长的时间。波分复用技术的本质是在单通道传输速率存在瓶颈的情况下为传输系统整体容量的提升提供一种解决方案。这一理念最初在波分复用系统设备层面应用，通过将一系列波长不同的光信号合成一束传输以达到节约光纤资源的目的，之后还成为多通道的 40G（4×10G）、100G（4×25G、10×10G）及更高速率光模块、光器件设计的基础。公司同时具备上述两类波分复用产品，单通道的 2.5G、10G、25G WDM OSA 每个器件输出一路光信号，通过波分复用系统进行合波传输，而 4 通道的 100G LWDM OSA 则属于在器件层面进行多通道信号传输，将 4 路 25G 信号合成 100G 信号提高传输速率。

波分复用技术对光器件厂商的技术要求集中体现在波长控制稳定性和精度方面，需要通过热电制冷器进行温控，设计三维立体贴装结构，同时控制各路光之间的串扰等负面影响，满足波分复用场景的高精度要求，对光器件厂商提出远高于单波长产品的光电机热集成设计制造要求。

自波分复用技术提出以来，波分复用光模块、光器件的速率和波长控制精度等技术指标持续发展和进步，从 1G 速率逐渐丰富至 2.5G、10G、25G、40G、50G 及 100G 以上速率，波长控制精度从 2 波、8 波 CWDM 20nm 波长间隔逐渐发展至 96 波甚至扩展 160 波的 DWDM 0.8nm、0.4nm 甚至 0.2nm 波长间隔，光模块、光器件的功耗亦不断降低、尺寸不断减小、成本不断下降，持续向集成化、小型化、高精度、低功耗、高可靠性方向发展。此外，波分复用系统成本较高，在 3G、4G 时期网络对系统容量要求不高的情况下，骨干网之外的其他领域主要采用成本较低的非波分复用系统。5G 时代波分复用技术逐渐从骨干网向城域网、无线前传等领域下沉部署，波分复用产品市场应用需求显著提高，但不同应用场景具体采用的波分复用技术方案也持续在需求和成本间寻求平衡。

## 2、波分复用技术在国内的应用情况

我国在 90 年代末期初次引入 8 波 2.5G CWDM 技术，用于骨干网传输。2000 年至 2010 年期间，我国开始在骨干网部署 2.5G、10G WDM 系统设备，但上游光模块、光器件领域尚未实现相关产品的国产化，国内的主要光模块厂商在当时不具备波分复用光模块或激光器的生产能力，部分厂商如光迅科技等开始生产用于合波的无源波分复用器。2011 年至 2017 年，波分复用系统设备所用的光模块传输速率主要包括 1G、2.5G、10G、40G、100G。国内更多厂商如中际旭创、博创科技、华工科技等开始生产无源波分复用器，但国内波分复用光模块、激光器的技术发展仍较为缓慢，国内企业生产的光模块以数据中心、固网接入等应用领域的非波分复用产品为主，光迅科技、中际旭创、新易盛等领先厂商开始生产波分复用光模块，但波分复用产品占比相对较低，波分复用光器件主要依靠向境外供应商采购。

2018 年至今，光通信行业进入 5G 时代，骨干网、城域网及无线前传领域对波分复用技术的应用需求持续提升。国内骨干网、城域核心层在 5G 时代主要部署 80km 以上长距离传输的 100G、200G 波分复用系统，40km-80km 长距离传输的 10G 等波分复用系统和 10km-80km 传输的 100G 等高速灰光系统在城域接入层、汇聚层并存，10km 传输的 10G、25G 波分复用系统在无线前传领域逐渐得到应用。5G 时代城域网数据传输需求增长迅速，城域波分成为下游系统设备商

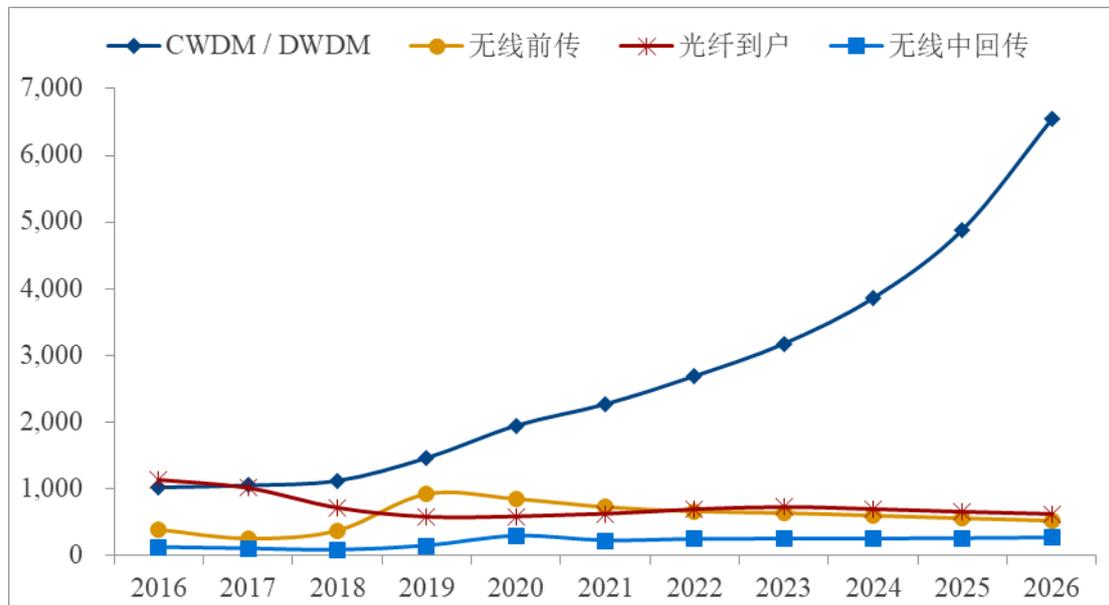
重点发展的领域，旨在建立固定、移动和企业融合的网络，而 10G 波分复用产品仍是城域波分光传送网系统设备重要的组成方案。

### 3、波分复用技术相关产品的市场规模及实际应用

根据 LightCounting 数据，全球 40km 以上传输的 CWDM/DWDM 光模块市场规模由 2016 年的 10 亿美元增长至 2021 年的 22 亿美元，占全部光模块市场规模的比例从 17.5% 增长至 24.4%，占电信领域光模块市场规模的比例从 38.3% 上升至 59.3%，预计到 2026 年将占据电信领域光模块市场超过 80% 的份额，5G 时期波分复用技术是电信传输扩容最核心的技术之一。

#### 电信领域光模块市场规模及预测

单位：百万美元



数据来源：LightCounting

目前波分复用光模块主流产品速率为 10G、100G、200G，根据 LightCounting 数据，2020 年全球 10G、100G 和 200G 长距离传输波分复用光模块出货量分别为 73 万只、16 万只和 23 万只。虽然长距离传输波分复用的 10G 产品的市场化应用已经持续多年，但相关产品和技术仍持续向集成化、小型化、高精度、低功耗、高可靠性等方面不断发展，产品市场需求亦持续增长，10G WDM 光模块出货量由 2016 年的 46 万只增长至 2021 年的 94 万只。

虽然波分复用技术在 5G 时代需求量持续增长且国内系统设备商、运营商相关技术已达到国际领先水平，但国内具备高端波分复用光器件量产能力厂商仍相

对较少。骨干网单通道 80km 以上传输的 100G、200G DWDM 光模块主要依靠在光模块层面采用相干调制器、解调器和数字信号处理芯片实现高速率、长距离传输，核心芯片器件技术目前国内仅有华为掌握。城域网 40km 以上传输的 10G DWDM 光器件方面，国内具备自产能力的光模块厂商主要为光迅科技，国内市场批量对外供货的厂商主要为住友电工、三菱电机和优迅科技，国内其他光模块、光器件厂商在长距离传输 DWDM 光器件领域涉及较少。

公司在城域网长距离传输波分复用光器件领域技术领先，40km 以上长距离传输的 10G DWDM 光器件产品国内竞争者较少，报告期内逐渐占据较为领先的市场份额，替代了下游客户进口产品。公司 4 通道集成 10km-80km 传输的 100G OSA 是城域网、数据中心互联长距离传输 100G 高速光模块的核心器件，技术水平持续处于领先地位，80km 前沿产品已实现批量销售。公司上述产品满足集成化、小型化、高精度、低功耗、高可靠性的技术发展方向，匹配对应速率国际最先进光模块的生产要求。公司“长距离传输 DWDM 光器件光电机热集成设计制造关键技术及应用”技术成果经中国通信学会组织科技成果评价委员会评价处于国内领先、国际先进水平，相关产品的国产化对于实现产业技术自主可控具有重要意义。

综上，波分复用技术在光通信领域的应用处于不断发展之中，公司产品为报告期内主流产品，符合技术发展方向和下游市场需求，公司在波分复用技术方面处于国内领先、国际先进地位。

**（二）结合光芯片、光器件、光模块产业链垂直一体化情况，进一步说明发行人竞争对手为美国、日本企业的依据和准确性，对比发行人与光迅科技、中际旭创、剑桥科技、仕佳光子等上下游企业同类产品、技术或功能上的差异与差距，避免过于强调产品的不同而忽视实质竞争情况**

国内光通信行业上下游企业普遍具有一定的产业链垂直一体化能力，但专注于不同领域的企业在不同细分产品垂直一体化能力方面的具体情况差异较大，相关企业具备一定垂直一体化能力并非意味着在上下游高中低端各类产品方面均具备自行量产能力。

光模块厂商向上游延伸程度不同，向数据中心、固网接入、无线前传领域中短距离、非波分复用光器件延伸可通过采购自动化设备实现，技术难度较低，国内领先的光模块厂商均具备一定的中短距离、非波分复用光器件自产能力。在高端光器件领域，具备 40km 以上 DWDM 光器件自产能力的光模块厂商主要为光迅科技，100G 高速率光器件是光迅科技、剑桥科技等光模块企业延伸的方向。而在光芯片领域已实现向 25G 以下中短距离光芯片领域延伸的光模块厂商主要为光迅科技，高速率、长距离光芯片国内光模块厂商尚不具备垂直一体化能力。根据光迅科技披露的年度报告等信息，其传输类产品包括光传输收发模块、光纤放大器和各类无源光器件，光有源器件并非其主要销售产品。光模块企业向上游垂直整合主要是为了降低生产成本、提高技术整合能力、增强整体竞争力，激光器、探测器作为光传输收发模块的主要组件，光模块企业自产光器件一般为自用，将技术含量较高的光器件出售给竞争对手的情形较少。受技术水平、良品率、产能等因素影响，光模块企业向上游延伸的同时，同类光器件、光芯片普遍同时存在自产和外采、委托加工的情况，因此住友电工、三菱电机、武汉昱升等上游芯片器件厂商产品具有持续的市场需求。

光芯片厂商向下游延伸主要系为满足光模块客户的需求，在光芯片产品基础上为光模块企业提供进一步加工的产品。国内光芯片厂商向下游延伸的产品主要为同轴结构、单波长或 CWDM 的 2.5G、10G、25G TO 产品，目前尚不具备 100G 高速率、EML 长距离、DWDM 光芯片及器件的量产能力。

公司主要产品与上下游企业同类产品在技术或功能上的差异如下：

公司简称	长距离传输波分复用 10G OSA	4 通道 100G OSA
优迅科技	主要为应用于城域网 40km 以上传输的波分复用产品	10km-80km 传输产品可广泛应用于城域网、数据中心等领域
光迅科技	具备公司同类产品自产能力	具备公司同类产品自产能力
中际旭创	长距离传输波分复用光模块核心器件境外采购为主	高速率光模块核心器件境外采购为主
新易盛	长距离传输波分复用光模块核心器件境外采购为主	高速率光模块核心器件境外采购为主
剑桥科技	未披露长距离传输波分复用领域产品	具备 10km-40km OSA 自产能力
仕佳光子	不涉及	不涉及

综上，报告期内公司收入占比较高的长距离传输波分复用的 10G OSA 产品的主要竞争对手为美国、日本光器件供应商，国内企业涉及该领域的主要为光迅科技，其同类产品优先供自用，与公司产品的直接竞争相对较少。公司 2020 年以来批量销售的 4 通道集成 10km-80km 传输的 100G OSA 产品技术领先，是国内较早实现 4 通道集成 100G 80km 产品量产销售的企业，国内少数光模块厂商具备一定的 10km 以上传输 100G OSA 自产能力，与公司产品存在一定的竞争。公司已在招股说明书中对细分产品的竞争情况进行修改完善。

### **(三) 发行人 2.5G、10G 产品是否为成熟技术、是否具有技术先进性，100G 产品的技术稳定性和市场竞争力**

光器件产品的技术先进性并非以传输速率作为唯一判断标准，在相同速率下，波分复用产品的技术难度大于非波分复用产品；在波分复用方式相同的情况下，长距离波分复用产品的技术难度大于中短距离波分复用产品。

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 0.8nm。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、干扰控制等提出了较高的要求。公司 2.5G、10G 产品主要为 DWDM 产品，且传输距离均超过 40km，具备较高的技术难度。

#### **1、2.5G、10G 产品是否为成熟技术、是否具有技术先进性**

根据 LightCounting 数据，长距离传输波分复用的 2.5G 光模块在全球波分复用网络系统中仍具有一定的应用需求。公司 2.5G OSA 主要为 80km 以上传输的 DWDM 产品，目前主要用于政企专线网和部分境外国家和地区城域网的扩容建设，在国内电信传输网的终端应用较少。

报告期内，公司 10G OSA 主要为 40km 和 80km 传输的 CWDM 和 DWDM 产品，主要应用于城域网长距离传输的波分复用系统设备。公司产品实现长距离传输波分复用技术指标的关键是公司基于裸芯片进行光器件封装设计，并应用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精细控制产品的光功率、中心波长等参数指标，实现光信号长距离、稳定波长传输。

光器件设计制造过程中，是否采用三维立体贴装结构加入热电制冷器进行温控在制造难度方面具有实质差异。国内其他企业生产的光器件多为中短距离单波长或 CWDM 产品，不采用热电制冷器进行温控，对共晶精度和耦合效率的控制亦相对不高，可以通过自动化设备大批量生产，但无法实现长距离传输和对波长的精细控制。这也使得国内光器件厂商生产的产品主要应用于数据中心内部、固网接入等中短距离传输、非波分复用领域。长距离、波分复用光器件技术和市场长期被美国博通公司和日本住友电工、三菱电机垄断，国内具备相关器件自产能力的光模块企业主要是光迅科技。

此外，国内主要光模块厂商在报告期内普遍布局固网接入 1G-10G 光模块并大多有能力自产固网接入光器件产品，应用于固网接入领域的 10G 产品单价和毛利率均远低于同速率长距离传输波分复用产品，市场竞争激烈，而国内光模块、光器件厂商长期以来未能在国际领先企业垄断且利润空间较大的 10G 长距离传输波分复用市场取得技术突破，亦说明相关技术在国内并非成熟技术。公司 10G OSA 定位于高技术含量产品，主要应用于城域网 40km 以上长距离传输，依托密集波分复用技术可在同一速率提供超过 100 个通道的产品以满足波分复用系统大容量传输和持续扩容的需求。报告期内，公司在长距离传输波分复用技术领域持续研发创新，提高产品参数指标、降低成本，逐渐占据了较为领先的市场份额。

综上，公司 10G 产品主要为长距离传输波分复用产品，技术难度较高，所应用的核心技术在国内并非成熟技术，具有技术先进性。

## **2、100G 产品的技术稳定性和市场竞争力**

由于单颗光芯片存在速率瓶颈，为提高光器件传输速率，美国、日本领先企业提出了 4 通道 100G 高速光模块设计方案，初期主要为中短距离产品，应用于数据中心内部互联，长距离传输产品规模商用相对较晚，报告期初国内市场需求亦较为有限。公司在成立初期即紧随市场前沿需求进行产品研发，在 2018 年即突破了 4 通道 10km 传输 100G OSA 关键技术，在 2019 年小批量出货后于 2020 年实现批量销售并进一步开发了 30km、40km 传输产品，并于 2021 年实现 80km

产品的批量出货。在 4 通道 100G OSA 产品方面，目前国内具备量产能力的光模块、光器件企业较少，特别是基于 EML 光芯片设计制造的 40km、80km 传输产品公司具有较强竞争力。

目前基于单波 100G 技术路径的 10km-80km 光模块核心芯片器件技术以国外领先企业为主，而 80km 以上传输的 100G 相干调制器件技术仅有华为和 Acacia 等少数企业掌握，公司已围绕基于单波 100G 的技术路径和相干调制器件的技术路径开展研发工作。

报告期内国内很多光模块厂商在 100G 及以上光模块研发、生产方面还处于不断摸索阶段，光模块厂商使用不同设计方案、不同芯片光器件生产光模块产品前需要与光器件厂商进行方案对接并有针对性的设计、调整自身光模块的组装方案以实现方案匹配。报告期内，公司向客户销售 100G OSA 产品存在退换货和返厂检修的情况，退换货主要发生于产品送样和小批量销售过程中，部分客户因自身技术原因采购公司光器件后无法实现 100G 光模块的稳定量产，经与公司协商将部分因设计方案或芯片无法匹配的产品退回。2021 年公司 100G OSA 产品退换货金额及占比较小，返厂检修产品不存在重大质量问题并已处理完毕发回客户。

综上，公司 100G 产品技术水平领先，客户数量持续增加，前沿产品已实现批量销售，100G 产品具有良好的技术稳定性和市场竞争力。

#### **（四）10G WDM 产品市场规模是否有限，相关市占率数据是否能说明发行人市场竞争力情况**

根据 LightCounting 于 2021 年 10 月发布的报告，由于城域网的应用需求，电信网络 40km 以上长距离传输的 10G CWDM 和 DWDM 光模块出货量在 2019 年得到增长。2018 年至 2021 年长距离传输的 10G WDM 光模块出货量分别为 59 万只、79 万只、73 万只和 94 万只。预期 10G DWDM 光模块的需求在 2024-2025 年前仍会增长。100G WDM 光模块会在未来得到更多应用，但目前该产品主要应用于城域核心层和骨干网，2018 年至 2021 年 100G WDM 光模块出货量分别为 10 万只、13 万只、16 万只和 18 万只。

100G、200G WDM 相干系统在城域网广泛部署的成本较高，因此目前较少在城域网接入层、汇聚层部署。100G、200G 非波分复用产品虽然在城域网有一定应用，但因光模块单价较高导致整体部署成本也较高，且该方案不具备波分复用产品节约光纤资源、高可扩展性的特点。而 10G DWDM 产品单根光纤波分复用传输速率可达 960G 甚至 1600G（10G×96 波/160 波），因此目前 100G、200G 非波分复用产品在电信传输城域网的用量暂时有限，并不能大规模替代 10G WDM 产品。基于上述，10G WDM 系统是目前及未来一段时间内城域网接入层、汇聚层建设的主要方案之一。

目前全球 10G WDM 产品市场中，北美、欧洲市场主要被 II-VI、Lumentum 和博通公司占据，国内及周边日本、韩国等地区市场则主要被住友电工、三菱电机占据。10G WDM 产品仍是国际领先企业的主打产品。

综上，10G WDM 产品在 5G 建设周期仍会得到持续应用，市场需求不会在短时间内发生重大不利变化；公司 10G WDM 产品在报告期内销量持续上升，逐渐获得国内及周边国家客户认可，替代进口产品并占据了一定的市场份额，说明公司产品已具备可与国际领先企业产品竞争的竞争力。

### 三、中介机构核查

#### （一）核查方式、过程、结论依据

保荐机构对上述事项的核查方式、过程、结论依据主要如下：

- 1、查阅了发行人所在行业权威市场研究机构、咨询机构发布的研究报告；
- 2、查阅了发行人所在行业权威机构发布的技术白皮书；
- 3、查询了同行业上下游上市公司公开披露的信息，查询了同行业上下游公司官方网站产品和技术方面的公开信息；
- 4、查询了发行人所在行业相关的新闻报道；
- 5、查询了发行人所在行业终端用户发布的招标信息；
- 6、访谈了发行人主要客户，了解了发行人产品的用途、应用场景、竞品情况及客户对发行人产品和技术的评价；

- 7、查阅了发行人主要客户出具的产品用户报告；
- 8、查阅了中国通信学会知识产权中心对发行人专利出具的专利评估报告；
- 9、查阅了中国信息通信研究院对发行人产品出具的检测报告；
- 10、就相关行业及技术问题咨询了发行人所在行业的行业专家；
- 11、列席了中国通信学会组织的专家委员会对发行人科技成果召开的评价会议，取得了专家委员会的评价意见；
- 12、核查了发行人出具的说明及招股说明书的信息披露情况。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

- 1、发行人已修改招股说明书，真实、客观、准确披露产品技术水平、市场地位及行业竞争格局；
- 2、发行人已修改招股说明书，以投资者需求为导向完善招股书相关业务与技术内容的披露；
- 3、波分复用技术在光通信领域的应用处于不断发展之中，发行人产品为报告期内主流产品，符合技术发展方向和下游市场需求，发行人在波分复用技术方面处于国内领先、国际先进地位；
- 4、发行人已进一步说明各类别产品的竞争情况以及与同行业上下游企业同类产品在技术或功能上的差异与差距情况；
- 5、发行人 10G 产品所应用的核心技术在国内并非成熟技术，具有技术先进性，100G 产品具有良好的技术稳定性和市场竞争力；
- 6、10G WDM 产品在 5G 建设周期仍会得到持续应用，市场需求不会在短时期内发生重大不利变化，相关市占率数据能够说明发行人产品已具备可与国际领先企业产品竞争的竞争力。

### 3. 关于收入

根据督导情况：（1）报告期前十大客户中无验收对账单的收入金额共计 163.75 万元；（2）发行人与客户的对账周期存在一个月一次、两个月一次的情况，前十大客户报告期内收入确认时间与出库时间间隔期超过 30 天且涉及跨年的，合计金额约 747 万元；根据二轮回复，客户完成验收后向发行人出具书面验收确认，验收确认文件通常还具有对账作用。

根据二轮问询回复：公司 2021 年全年预计可实现营业收入约 1.55 亿元（未经审计），招股说明书对 2021 年 1-9 月主要财务数据的同比变化情况分析不充分。

请发行人说明：（1）报告期内无验收对账单的收入确认期间、金额及占比、客户未出具验收对账单的原因、收入确认的具体依据，相关内控的整改情况；（2）验收确认的具体内容，验收与对账的关系，对账周期的不同是否会影响收入确认时点的准确性，是否存在收入跨期的情况及影响金额；（3）2021 年营业收入增长缓慢的原因，主要销售产品结构、对应的客户并分析变动原因，补充披露 2021 年 1-9 月主要财务数据的同比变化情况及原因。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明对发行人收入真实性、准确性的核查情况和核查结论。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）报告期内无验收对账单的收入确认期间、金额及占比、客户未出具验收对账单的原因、收入确认的具体依据，相关内控的整改情况

报告期内，公司前十大客户中缺少验收对账单的收入金额为 140.80 万元（含税 163.75 万元），集中于 2018 年度，金额及占比较小，具体情况如下：

单位：万元

收入确认期间	客户	合同金额（含税）	收入金额（不含税）	收入占比
2018年1-11月	深圳乘光	162.98	140.14	4.80%
2018年10月	四川华拓	0.77	0.66	0.02%
合计		<b>163.75</b>	<b>140.80</b>	<b>4.82%</b>

2018年1-11月深圳乘光未向公司提供验收对账单的原因系双方合作初期其未向公司回传验收对账单，验收完成后直接通知公司开票并按照合同约定付款。2018年12月起，深圳乘光开始向公司回传验收对账单，后续公司向其销售均于取得验收对账单之日确认收入。2018年10月，四川华拓与公司交易金额较小，其验收后未向公司回传验收对账单。

针对上述缺少验收对账单的情况，公司于产品交付给客户并向客户开具发票之日确认收入。客户通常在收到产品并完成验收、确认达到付款条件时通知公司开票，客户通知开票前公司已将产品的实物转移给客户，开票通知表示客户已接受产品且公司就该产品享有现时收款权利，公司判断相关商品所有权上的主要风险和报酬已转移给客户，产品的控制权已转移，达到公司收入确认条件。

报告期内，公司已加强对业务人员及财务人员的培训，加强客户验收单据的收集和归档工作，保证取得验收单据的及时性和完整性。

报告期内公司无验收对账单的收入金额及占比较小，且相关销售已经满足收入确认条件，已经完成收款，相关情形对公司的内部控制不构成重大影响。

**（二）验收确认的具体内容，验收与对账的关系，对账周期的不同是否会  
影响收入确认时点的准确性，是否存在收入跨期的情况及影响金额**

### **1、验收确认的具体内容，验收与对账的关系**

客户对公司产品验收确认的具体内容主要为公司已交付的产品型号、数量等是否与合同一致，包装是否完好，抽样检验是否合格等，具体验收程序由客户根据自身习惯进行。客户向公司出具的验收单据中载明已验收产品的规格型号、数量、金额以及对应的销售合同编号、发货时间等信息。

验收是对账的前提条件，客户确认产品验收合格达到付款条件后，才会相应与公司进行对账。对账是产品验收完成后的财务结算程序，对账内容主要为双方核对开票明细，便于后续货款支付。基于财务核算及货款结算便利性考虑，公司与主要客户交易中验收确认文件通常具有对账作用，合并为验收对账单，验收对账单中明确“单据为供需双方确认验收和对账的依据、供方据此确认销售收入”。

## **2、对账周期的不同是否会影响收入确认时点的准确性，是否存在收入跨期的情况及影响金额**

公司对主要客户发货频率较高，客户不会每天对所收到的产品即时予以验收确认，而是通常对一定时间内收到的产品进行统一验收并对账。报告期内，公司与主要客户验收对账周期相对稳定，与同一客户对账周期基本保持固定。个别客户验收对账频率变化的原因主要系相应期间客户交货需求迫切且公司发货量较大时验收对账频率增加，或发货频率和数量较少时验收对账频率降低。公司与客户的验收对账周期受发货频率、数量和客户验收流程时间的影响，公司根据客户习惯及时跟进客户验收对账事宜，对账周期的不同不影响收入确认时点的准确性。

公司对主要客户发货频率较高，客户按照验收习惯对一定时间内收到的产品进行统一验收，部分交易产品出库时间至客户验收时间较长，但亦在合理区间内，且与客户前后交易的验收习惯一致，不存在异常情况。公司产品收入确认时间与出库时间间隔期超过 30 天且涉及跨年的金额约为 747 万元，主要系 2019 年末出库 2020 年验收部分，占公司 2020 年度营业收入的 5.12%，占比较小。公司于取得客户验收对账单时确认收入，验收确认时间与出库时间存在合理间隔，符合公司与客户间的验收模式，上述 747 万元收入不涉及收入跨期的情况。

**（三）2021 年营业收入增长缓慢的原因，主要销售产品结构、对应的客户并分析变动原因，补充披露 2021 年 1-9 月主要财务数据的同比变化情况及原因**

### **1、2021 年营业收入增长缓慢的原因，主要销售产品结构、对应的客户并分析变动原因**

公司 2021 年度预计营业收入 15,485.36 万元（未经审计），其中主营业务收入 14,876.39 万元，2021 年度主营业务收入分产品收入的同比变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度（未经审计）			2020 年度	
	金额	占比	变动率	金额	占比
光通信器件	<b>13,814.90</b>	<b>92.86%</b>	<b>-0.55%</b>	<b>13,891.96</b>	<b>98.07%</b>
其中：2.5G OSA	3,656.32	24.58%	8.91%	3,357.12	23.70%
10G OSA	9,042.13	60.78%	25.40%	7,210.63	50.90%
100G OSA	912.80	6.14%	-65.34%	2,633.86	18.59%
其他	203.65	1.37%	-70.50%	690.35	4.87%
光传感器件	<b>1,061.48</b>	<b>7.14%</b>	<b>288.71%</b>	<b>273.08</b>	<b>1.93%</b>
合计	<b>14,876.39</b>	<b>100.00%</b>	<b>5.02%</b>	<b>14,165.04</b>	<b>100.00%</b>

2021 年度，公司 2.5G OSA、10G OSA 及光传感器件销售收入实现增长，100G OSA 销售收入有所下降。2.5G、10G OSA 是公司报告期内收入贡献最高的核心产品。2021 年度 2.5G OSA 收入同比小幅增长，对应的主要客户未发生重大变化。10G OSA 在电信传输网络建设中具有重要应用市场，2021 年度收入同比增长 25.40%，主要得益于四川华拓、新易盛等 10G OSA 产品的主要客户采购规模持续增长。100G OSA 收入同比下降主要系因市场需求变化导致武汉联特向公司采购的 10km 传输驱动器内置方案的 100G OSA 产品规模减少，公司 80km 传输的 100G OSA 产品在 2021 年第四季度实现规模销售。公司光传感器件主要应用于安全领域，2021 年相关产品完成前期验证实现收入增长。

综上，2021 年公司销售增长缓慢的主要原因系市场需求变化导致 10km 传输驱动器内置方案的 100G OSA 产品销量下滑，100G OSA 产品收入下滑拉低了 10G OSA 带动的整体业绩的增长率。此外，2021 年上半年国内 5G 建设不及预期，终端电信运营商集中采购时间较上年推迟，资本开支同比下降，下游市场需求波动传导至上游光模块、光器件企业，亦对公司产品销售增长造成一定影响。

## 2、补充披露 2021 年 1-9 月主要财务数据的同比变化情况及原因

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、2021 年 1-9 月主要财务数据变动分析”部分补充披露 2021 年 1-9 月主要财务数据的同比变动情况及原因如下：

公司 2021 年 1-9 月主要财务数据的变动情况如下，其中 2020 年 1-9 月财务数据未经审计：

单位：万元

项目	2021 年 9 月末	2020 年末	变动金额	变动比例
资产总额	30,593.44	23,021.52	7,571.93	32.89%
负债总额	6,080.91	2,911.63	3,169.28	108.85%
所有者权益	24,512.54	20,109.89	4,402.65	21.89%
项目	2021 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	变动金额	变动比例
营业收入	10,232.36	11,423.71	-1,191.35	-10.43%
营业成本	5,172.35	5,528.26	-355.91	-6.44%
营业利润	3,620.81	4,578.73	-957.92	-20.92%
利润总额	4,918.55	4,578.62	339.93	7.42%
净利润	4,402.65	3,989.09	413.56	10.37%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	2,934.52	3,529.74	-595.22	-16.86%
经营活动产生的现金流量净额	5,311.54	1,901.62	3,409.92	179.32%

2021 年 9 月末公司资产总额较 2020 年末上升 32.89%，主要系交易性金融资产、应收账款、存货和在建工程金额增加所致；负债总额较上年末上升 108.85%，主要系与政府补助相关的递延收益增加所致；所有者权益总额较上年末上升 21.89%，主要系未分配利润增加所致。公司 2021 年 9 月末各资产、负债科目数据较 2020 年末变动情况详见本节之“七、（二）流动资产分析”“七、（三）非流动资产分析”“八、（二）流动负债分析”“八、（三）非流动负债分析”。

2021 年 1-9 月，公司营业收入同比下降 10.43%，主要原因为 100G OSA 产品收入因市场需求变化而下降，2021 年上半年国内 5G 建设不及预期亦对公司产品销售造成一定影响；净利润同比上升 10.37%，主要系政府补助增长导致；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润同比下降 16.86%，主要系收入下降及毛利率有所降低所致；经营活动产生的现金流量净额同比上升 179.32%，主要系当期收到的政府补助金额增加所致。

公司利润表主要科目变动情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年1-9月	变动金额	变动比例	主要变动原因
营业收入	10,232.36	11,423.71	-1,191.35	-10.43%	100G OSA 产品收入因市场需求变化而下降,且2021年上半年国内5G建设不及预期
营业成本	5,172.35	5,528.26	-355.91	-6.88%	随营业收入下降而相应下降
管理费用	676.68	752.48	-75.80	-10.07%	2021年无股份支付费用
研发费用	842.69	786.42	56.27	7.16%	2021年研发项目增加,研发投入增长
其他收益	202.00	442.38	-240.38	-54.34%	2021年计入其他收益的政府补助减少
营业外收入	1,300.00	-	1,300.00	-	2021年收到与收益相关的政府补助较多

## 二、中介机构核查

### (一) 核查程序

针对上述事项和发行人收入真实性、准确性问题,保荐机构和申报会计师履行了如下主要核查程序:

1、访谈了发行人管理层、财务人员、销售人员,取得了销售相关内部控制制度文件,了解了销售合同签订、发货、收款、退换货、售后服务等与销售相关的关键内部控制,评价内部控制设计是否健全;了解了2021年分产品、分客户收入规模同比变化的原因;

2、执行了销售与收款流程的穿行测试和控制测试,核查了与收入确认相关的合同、发票、验收单、出口报关单等,测试销售业务内控流程是否有效执行;

3、执行了销售收入细节测试,核查了发行人与报告期各期前十大客户签订的销售合同、出库单、快递记录、验收凭证、出口报关单、销售发票、收款记录、记账凭证等,核查了报告期各月顺丰结算单和运费发票;

4、执行了销售收入截止性测试，获取了报告期各期末及次年期初与收入相关的交易的销售合同、出库单、验收凭证、出口报关单、销售发票、快递记录、记账凭证等，检查合同签订日期、产品出库日期、验收日期和出口报关日期有无异常；

5、访谈并函证了发行人主要客户，访谈与函证比例如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入	10,232.36	14,602.00	6,082.17	2,916.74
访谈金额	9,148.13	12,734.53	5,304.91	2,705.92
访谈比例	89.40%	87.21%	87.22%	92.77%
回函金额	9,485.65	13,920.13	5,663.12	2,728.19
回函比例	92.70%	95.33%	93.11%	93.54%

6、核查了发行人外销收入的出口报关单，与发行人出口退税申报表和出口退税记录进行核对，核查外销收入确认的真实性和准确性；

7、核查了发行人报告期内主要客户大额回款、期后应收款项回款情况以及应收票据情况；

8、核查了发行人银行账户资金流水；

9、查阅了发行人所在行业的市场研究报告、同行业公司 and 主要客户公开信息等资料；

10、核查了2021年发行人收入实现情况，分析了收入增速放缓的原因、发行人产品结构、对应的客户及变动原因；

11、核查了2021年1-9月发行人主要财务数据的同比变化情况及原因；

12、查阅了发行人招股说明书披露的信息。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人已说明报告期内无验收对账单的收入确认期间、金额及占比、客户未出具验收对账单的原因、收入确认的具体依据，截至报告期末发行人相关内控不存在重大缺陷；

2、发行人已说明验收确认的具体内容，验收与对账的关系；对账周期的不同不会影响收入确认时点的准确性；报告期各期末发行人不存在收入跨期的情况；

3、发行人已说明 2021 年营业收入增长缓慢的原因、主要销售产品结构、对应的客户并分析了变动原因；

4、发行人已补充披露 2021 年 1-9 月主要财务数据的同比变化情况及原因；

5、发行人收入确认具有真实性和准确性。

#### 4. 关于关联销售的截止性

根据督导情况：关联方博非柯特、威普达对武汉方烁科技有限公司、成都迪谱光电科技有限公司等客户的销售时间发生在关联方为此笔销售而向发行人采购之前。中介机构按照博非柯特、威普达与终端客户的对账验收时间对发行人关联销售的截止性进行测算，发行人将 2017 年 52.60 万元销售收入计入 2018 年。

根据申报材料：（1）在关联销售交易中，博非柯特、威普达指示发行人将生产的产品直接发送至终端客户；（2）发行人境内销售收入确认时点为公司将产品交付给客户，并经客户验收后确认收入。

请发行人说明：（1）在将相关货物直接发送给终端客户的情况下，博非柯特、威普达如何以及何时对发行人产品进行验收，发行人相关收入确认的具体时点及依据，收入确认的准确性；（2）关联方向终端客户销售时间早于向发行人采购时间的原因、对应产品类型、金额、终端客户情况，并量化分析对报告期财务数据的影响。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明对发行人关联交易截止性的核查情况和核查结论。

回复：

## 一、发行人说明

**（一）在将相关货物直接发送给终端客户的情况下，博非柯特、威普达如何以及何时对发行人产品进行验收，发行人相关收入确认的具体时点及依据，收入确认的准确性**

博非柯特、威普达指示公司将生产的产品直接发送至终端客户，通过物流信息跟踪和终端客户沟通反馈确认产品交付和客户收货情况。博非柯特、威普达为贸易企业，不具备产品参数指标的验收能力，因此待终端客户与博非柯特、威普达验收对账后，博非柯特、威普达对所采购的公司产品进行集中验收，验收内容主要为公司已交付的产品型号、数量等是否与合同一致。

公司相关收入确认的具体时点为博非柯特、威普达向公司出具验收确认之时，以验收对账单作为收入确认依据，符合公司收入确认政策。博非柯特、威普达与终端客户验收对账后，对所采购的公司产品进行集中验收，公司确认收入时相关产品已实现终端销售。公司相关收入确认金额具有准确性，但存在因关联方未及时向公司出具验收确认文件导致公司收入确认时点和实现终端销售时点间出现跨年的情况，涉及收入金额 52.60 万元，影响较小。

**（二）关联方向终端客户销售时间早于向发行人采购时间的原因、对应产品类型、金额、终端客户情况，并量化分析对报告期财务数据的影响**

2018 年度公司对博非柯特、威普达销售收入合计为 893.63 万元。公司向关联方销售于取得关联方出具的验收确认文件时确认收入，关联方作为贸易企业通常在与终端客户验收对账并向终端客户开具发票当月确认收入，关联方与终端客户验收对账后对所采购的公司产品进行集中验收，因此关联方收入确认时间早于公司收入确认时间。

如关联方在与终端客户验收对账后及时对公司产品进行验收对账，则不会产生收入跨期的情形，2017 年 9-12 月关联方未及时对公司销售产品进行验收对账，对武汉方烁科技有限公司、成都迪谱光电科技有限公司等客户的部分销售延迟到 2018 年 1 月才与公司进行验收对账，导致报告期初存在收入跨期的情形。

如果以博非柯特、威普达向终端客户的销售时点为公司向博非柯特、威普达销售的收入确认时点进行模拟测算，则公司 2018 年度营业收入中 52.60 万元应确认于 2017 年，具体如下：

单位：万元

终端客户	金额	产品类型
武汉方烁科技有限公司	28.47	10G OSA
成都迪谱光电科技有限公司	10.39	10G OSA
深圳乘光	7.17	2.5G、10G OSA、光模块
其他	6.57	2.5G、10G OSA
合计	52.60	-

上述收入占公司 2018 年度营业收入 2,916.74 万元的 1.80%，金额及占比较小，并导致公司 2018 年度净利润相应减少，具体测算如下：

单位：万元

2018 年度	原确认金额	模拟测算金额	差异	差异占比
营业收入	2,916.74	2,864.14	52.60	1.80%
营业成本	1,746.42	1,715.66	30.76	1.76%
净利润	782.88	761.04	21.84	2.79%

上述事项对公司 2018 年度财务数据影响较小，对公司整体财务状况、经营成果和持续经营能力的影响较小。

## 二、中介机构核查

### （一）核查程序

针对上述事项以及关联交易截止性问题，保荐机构和申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、访谈了发行人及博非柯特、威普达的实际控制人，了解了发行人向博非柯特、威普达销售产品以及博非柯特、威普达向终端客户销售产品的具体情况；

2、访谈了发行人管理层、财务人员、销售人员，取得了销售相关内部控制制度文件，了解了销售合同签订、发货、收款等与销售相关的关键内部控制，评价内部控制设计是否健全；

3、对发行人与博非柯特、威普达销售交易情况进行了细节测试，取得并核查了发行人与博非柯特、威普达销售交易相关的合同、出库单、验收凭证、发票、银行回单、银行流水、记账凭证等单据；对报告期内发行人与博非柯特、威普达的销售交易进行了函证，取得了函证回函；

4、取得了博非柯特、威普达对主要终端客户的交易明细，对前述交易执行了细节测试，核查相关合同、发票、验收单据、银行回单、银行流水、记账凭证等；对与博非柯特、威普达关联交易相关的销售业务向终端客户进行了函证，取得了函证回函；访谈了博非柯特、威普达销售发行人产品的主要终端客户，取得了终端客户签署的访谈记录，具体如下：

单位：万元

项目	金额	比例
<b>关联方终端销售</b>	<b>944.96</b>	<b>100.00%</b>
终端客户函证	857.89	90.79%
终端客户访谈	832.88	88.14%
<b>关联方终端采购</b>	<b>610.61</b>	<b>100.00%</b>
终端供应商函证	532.22	87.16%
终端供应商访谈	532.22	87.16%

5、取得并查阅了博非柯特、威普达向工商、税务部门报送的财务报表；

6、取得并核查了博非柯特、威普达的银行账户资金流水；

7、模拟测算了博非柯特、威普达向终端客户的销售时点为发行人收入确认时点对发行人报告期财务数据的影响。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人已说明博非柯特、威普达对发行人产品的验收程序，相关收入确认的具体时点及依据；发行人收入确认金额具有准确性，因关联方未及时出具验收确认文件导致发行人收入跨期的金额较小；

2、发行人已说明关联方向终端客户销售时间早于向发行人采购时间的原因、对应产品类型、金额、终端客户情况，上述情况对发行人 2018 年度财务数据影响金额较小，对发行人整体财务状况、经营成果和持续经营能力的影响较小。

## 保荐机构总体意见

对本问询函回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、准确、完整。

（以下无正文）

(本页无正文,为大连优迅科技股份有限公司《关于大连优迅科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第三轮审核问询函的回复》签章页)



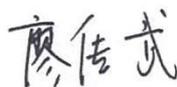
大连优迅科技股份有限公司

2022年2月9日

## 发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于大连优迅科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第三轮审核问询函的回复》的全部内容，确认本问询函回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

董事长：



廖传武



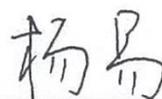
2022年2月9日

(本页无正文,为国泰君安证券股份有限公司《关于大连优迅科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第三轮审核问询函的回复》签章页)

保荐代表人:



黄祥



杨易



国泰君安证券股份有限公司

2022年2月9日

### 保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于大连优迅科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第三轮审核问询函的回复》的全部内容，了解本问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确定、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



贺 青



国泰君安证券股份有限公司

2022年2月9日