

关于武汉长盈通光电技术股份有限公司 发行股份及支付现金购买资产申请 的审核问询函的回复

众环专字(2025)0101282号

上海证券交易所:

中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“本所”或“我们”)作为武汉长盈通光电技术股份有限公司(以下简称“公司”、“上市公司”或“长盈通”)拟以发行股份及支付现金方式购买武汉生一升光电科技有限公司(以下简称“生一升”或“标的公司”)100%股权(以下简称“本次交易”)申报财务报表的审计机构,于2025年4月22日出具了众环审字(2025)0101681号无保留意见审计报告。

2025年5月28日,上海证券交易所出具了《关于武汉长盈通光电技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产申请的审核问询函》(上证科审(并购重组)(2025)15号)(以下简称“问询函”),我们以对标的公司相关财务报表执行的审计工作为依据,对问询函中需要本所回复的相关问题履行了核查程序,现将核查情况说明如下:

5.关于标的公司客户与销售模式

重组报告书披露,(1)标的公司销售模式包括直销模式和受托加工模式;(2)光器件产品的定制化程度较高,标的公司生产模式为“以销定产”,其中波分复用光器件产销率较高,并行光器件和光纤阵列器件的产销率较低;(3)报告期内,标的公司前五大客户销售占比分别为98.08%和97.63%,第一大客户销售占比分别为68.32%和63.50%,且主要客户集中在武汉;(4)报告期内,前五大客户存在一定变动,对同一客户销售额也存在一定变动;(5)标的公司主要客户以国内光模块企业为主,国内部分光模块企业境外销售比例较高。

请公司披露:(1)直销模式和受托加工模式的前五大客户情况,不同销售模式下客户是否存在重叠的情况及合理性;不同销售模式下标的公司业务和技术应用的具体差异,客户选择不同销售模式的原因及合理性,标的公司销售模式是否与同行业公司可比;(2)不同产品的产销率存在较大差异的原因,在定制化较高和“以销定产”的情况下,并行器件和光纤阵列器件产销率较低的合理性,当期未销售产品是否有订单支持以及未完成销售的原因;(3)主要客户基本情况和经营情况,标的公司开拓客户的方式,客户采购标的公司产品的原因、是否经过认证或研发及主要过程,标的公司与客户合作的历史,客户主要集中在武汉的合理性、是否与标的公司存在关联关系或其他密切关系;(4)标的公司客户集中度较高的原因

及合理性，是否与同行业公司可比、与下游行业集中度匹配；（5）标的公司在客户同类产品采购中的份额，结合客户经营情况、需求持续性、其他供应商替代风险等，说明客户采购可持续性，标的公司是否存在客户依赖、相关应对措施以及对其持续经营的影响；（6）报告期内标的公司客户变动的主要原因，同一客户采购金额变动的原因，进一步说明客户合作稳定性以及标的公司收入可持续性；（7）国际经济贸易政策对标的公司客户经营的影响，是否影响其对标的公司采购稳定性、可持续性及其依据。

请独立财务顾问和会计师说明对客户的核查措施、比例和结论，并对上述事项发表明确意见。

【回复】

一、直销模式和受托加工模式的前五大客户情况，不同销售模式下客户是否存在重叠的情况及合理性；不同销售模式下标的公司业务和技术应用的具体差异，客户选择不同销售模式的原因及合理性，标的公司销售模式是否与同行业公司可比

（一）直销模式和受托加工模式的前五大客户情况，不同销售模式下客户是否存在重叠的情况及合理性

标的公司销售模式均为直销模式，在直销模式下产品包括直接销售自制产品和提供受托加工产品。其中，自制产品系标的公司根据客户需求自行采购主要原材料，生产加工后实现销售，主要包括 MT-FA、FA-REC、FA 及少量自制 AWG 器件等；受托加工产品系由客户提供主要原材料，标的公司根据客户需求进行生产加工后实现销售，主要产品为 AWG 器件，主要客户为光迅集团和西安奇芯。

报告期内，标的公司主营业务不同业务模式下前五大客户的具体销售情况如下：

单位：万元

序号	自制模式			受托加工模式		
	客户名称	金额（不含税）	占营业收入比例	客户名称	金额（不含税）	占营业收入比例
2024 年度						
1	西安奇芯	1,194.53	19.37%	光迅集团	2,801.95	45.44%
2	光迅集团	1,113.08	18.05%	西安奇芯	243.65	3.95%
3	联特科技	331.08	5.37%	联特科技	0.97	0.02%
4	伽蓝致远集团	242.30	3.93%	成都光创联	0.96	0.02%
5	永鼎光电	46.25	0.75%	-	-	-
	合计	2,927.25	47.48%	-	3,047.53	49.43%
2023 年度						

1	联特科技	580.45	26.11%	光迅集团	1,121.61	50.44%
2	光迅集团	396.40	17.83%	-	-	-
3	永鼎光电	24.01	1.08%	-	-	-
4	易飞扬通信	22.50	1.01%	-	-	-
5	西安奇芯	21.61	0.97%	-	-	-
合计		1,044.97	47.00%	-	1,121.61	50.44%

注：光迅集团包括光迅科技及其子公司光迅电子，伽蓝致远集团包括苏州伽蓝致远电子科技股份有限公司、陕西正合芯科光电技术有限公司、铜陵众恒光电有限公司。

报告期内，标的公司不同销售模式下重叠的客户主要为光迅集团和西安奇芯，主要系销售不同产品所致，具有合理性。

报告期内，标的公司对光迅集团提供的受托加工服务以 AWG 器件为主，由光迅集团提供自产光晶圆，标的公司进行切割、端磨、FA 制作和耦合等加工处理成 AWG 器件，销售自制产品主要为 FA-REC、FA 和 MT-FA 产品。

报告期内，标的公司对西安奇芯提供的受托加工服务以 AWG 器件为主，由西安奇芯提供自产的光晶圆，标的公司进行切割、端磨、FA 制作和耦合等加工处理成 AWG 器件，销售自制产品主要为 FA-REC 产品。

（二）不同销售模式下标的公司业务和技术应用的具体差异，客户选择不同销售模式的原因及合理性，标的公司销售模式是否与同行业公司可比

标的公司主要产品为无源内连光器件，包括波分复用光器件和并行光器件。波分复用光器件根据客户是否拥有光晶圆生产能力分为受托加工模式和自制产品模式，其中受托加工模式由客户提供自产的光晶圆并加工成 AWG 器件，而自制产品模式则由标的公司根据客户需求购买光晶圆并加工成 AWG 器件，不同模式下的 AWG 器件的生产过程一致；并行光器件均为自制产品模式。因此，不同销售模式下标的公司业务和技术应用不存在重大差异。

报告期内，标的公司 AWG 器件存在不同业务模式的情形，具体情况如下：

产品名称	业务模式	业务和技术应用的具体差异	客户选择不同销售模式的原因及合理性
AWG 器件	自制产品模式	不同销售业务模式差异主要体现在客户是否自行提供 AWG 光晶圆，部分客户拥有	主要为联特科技，其自身无 AWG 光晶圆生产能力

受托加工模式	AWG 晶圆生产能力，如光迅集团和西安奇芯；部分客户无 AWG 晶圆生产能力，则由标的公司从市场上采购 AWG 晶圆产品，以韩国厂商为主，主要客户为联特科技。除此之外，不同销售业务模式下的生产工艺和产品应用均相同	主要客户为光迅集团、西安奇芯，主要系其自身拥有 AWG 光晶圆生产能力，基于产品质量把控，向供应商提供自产的光晶圆
--------	--	---

AWG 器件供应商主要为仕佳光子、西安奇芯、天孚通信、衡东光、太辰光、亿源通等，其中仕佳光子、西安奇芯基于自产光晶圆优势对外销售 AWG 器件产品，而天孚通信、衡东光、太辰光和亿源通则主要根据客户需求提供相应的产品解决方案，其 AWG 器件具体业务模式未披露。

综上，标的公司 AWG 器件采用不同的业务模式主要系客户资源禀赋及需求存在差异所致，符合行业实际情况，具有合理性。

二、不同产品的产销率存在较大差异的原因，在定制化较高和“以销定产”的情况下，并行光器件和光纤阵列器件产销率较低的合理性，当期未销售产品是否有订单支持以及未完成销售的原因

（一）不同产品的产销率存在较大差异的原因，在定制化较高和“以销定产”的情况下，并行光器件和光纤阵列器件产销率较低的合理性

1、不同产品的产销率存在较大差异的原因

报告期内，标的公司主要生产模式为“以销定产”，主要产品的产量、销量、产销率如下：

产品	项目	2024年度	2023年度
波分复用光器件	产量（万个）	118.12	52.75
	销量（万个）	117.88	52.05
	产销率	99.80%	98.66%
并行光器件	产量（万个）	242.08	33.87
	销量（万个）	211.75	20.40
	产销率	87.47%	60.21%
光纤阵列器件	产量（万个）	39.53	10.55
	销量（万个）	32.09	9.21
	产销率	81.19%	87.35%

注：上表中销量不包含期末发出商品数量。

报告期内，标的公司波分复用光器件的产销率为 98.66%、99.80%，并行光器件的产销率

为 60.21%、87.47%，光纤阵列器件的产销率为 87.35%、81.19%。不同产品产销率存在差异，主要原因系：（1）标的公司产品从生产完成到销售确认收入需要经过交付、验收及对账等环节，故产品生产到确认收入之间存在一定时间周期；（2）标的公司按照客户要求的时间生产及交付各类产品，一定时期内客户对不同产品的需求缓急程度存在差异，故导致不同产品的交付时间存在差异。

2、在定制化较高和“以销定产”的情况下，并行光器件和光纤阵列器件产销率较低的合理性

报告期内，标的公司并行光器件和光纤阵列器件产销率较低，主要原因系 2024 年末部分产品生产完成后，处于待交付或交付待验收（含对账）状态，未达到收入确认标准所致。

报告期内，考虑期末发出商品情况后，标的公司并行光器件和光纤阵列器件的产销率情况如下：

产品	项目	2024年度	2023年度
并行光器件	产量（万个）	242.08	33.87
	销量（万个）	211.75	20.40
	期初发出商品（万个）	12.89	0.37
	期末发出商品（万个）	28.40	12.89
	产销率1	87.47%	60.23%
	产销率2	94.19%	97.23%
光纤阵列器件	产量（万个）	39.53	10.55
	销量（万个）	32.09	9.21
	期初发出商品（万个）	1.48	0.27
	期末发出商品（万个）	0.86	1.48
	产销率1	81.19%	87.35%
	产销率2	80.35%	98.80%

注：产销率 1=销量/产量；产销率 2=（销量+期末发出商品）/（产量+期初发出商品）。

上表可知，在考虑期末发出商品后，标的公司并行光器件的产销率为 97.23%、94.19%，光纤阵列器件的产销率为 98.80%、80.35%，2024 年产销率下降主要原因系：（1）标的公司根据部分客户要求提前备货，但客户需求紧急度下降，故导致部分产品暂未交付；（2）除直接销售外，该类产品可作为半成品继续用于生产并行光器件等其他产品，后续依据其他产品的生产进度进行领用，故存有一定的备货。

综上，标的公司各类产品的产销率不同主要系客户对产品交付缓急程度不同及产品从生产到确认收入存在时间周期所致，标的公司的产品生产与客户需求相匹配。

（二）当期未销售产品是否有订单支持以及未完成销售的原因

报告期各期末，标的公司未销售产品订单支持情况如下：

单位：万个、万元

2024年12月31日				
项目	期末未销售产 品数量	期末未销售产 品金额	在手订单 金额	截至2025年6月30日 期后结转情况
波分复用光器件	12.42	94.83	835.46	90.44%
并行光器件	67.07	471.50	1,702.32	86.34%
光纤阵列器件	8.32	62.93	27.40	22.69%
小计	87.81	629.26	2,565.17	-
占库存商品和发出 商品的比例	98.88%	99.68%	-	-
2023年12月31日				
项目	期末未销售产 品数量	期末未销售产 品金额	在手订单 金额	截至2024年12月31 日期后结转情况
波分复用光器件	4.01	96.76	241.17	100.00%
并行光器件	22.35	169.62	276.82	99.95%
光纤阵列器件	1.47	21.41	29.16	96.35%
小计	27.84	287.80	547.15	-
占库存商品和发出 商品的比例	82.19%	94.90%	-	-

注1：在手订单为报告期各期末该类产品所有在手订单不含税金额。

注2：期后结转比例为该类产品期后销售或领用数量占期末数量的比例。

报告期各期末，标的公司库存商品和发出商品合计金额分别为303.27万元、631.29万元，其中波分复用光器件、并行光器件和光纤阵列器件合计金额分别占比为94.90%、99.68%。报告期各期末，波分复用光器件期后结转比例分别为100.00%、90.44%，并行光器件期后结转比例分别为99.95%、86.34%，光纤阵列器件期后结转比例分别为96.35%、22.69%。2024年末未销售的光纤阵列器件产品期后结转比例较低，主要系部分下游客户要求标的公司提前备货，后因需求紧急度下降暂未要求标的公司发货所致。截至本回复出具日，标的公司正在与相关客户积极沟通交付事宜，未发货产品的数量较低、金额较小，不会对标的公司生产经营产生重大影响。

三、主要客户基本情况和经营情况，标的公司开拓客户的方式，客户采购标的公司产品的原因、是否经过认证或研发及主要过程，标的公司与客户合作的历史，客户主要集中在武汉的合理性、是否与标的公司存在关联关系或其他密切关系

（一）主要客户基本情况和经营情况，标的公司开拓客户的方式，客户采购标的公司产品的原因、是否经过认证或研发及主要过程，标的公司与客户合作的历史，是否与标的公司存在关联关系或其他密切关系

报告期内，标的公司前五大客户销售收入占比分别为 98.08%和 97.63%，对应客户为光迅集团、西安奇芯、联特科技、伽蓝致远集团、光启源、武汉奥新科技有限公司、永鼎光电和深圳市易飞扬通信技术有限公司，具体情况如下：

序号	客户名称	客户基本情况	客户经营情况	客户开拓方式	客户采购原因	是否经过认证或研发及主要过程	双方合作历史	是否存在关联关系或其他密切关系
1	武汉光迅科技股份有限公司 (002281)	成立日期：2001/1/22 注册资本：80,685.1752 万元 实际控制人：国务院国资委	(1) 主营业务：光电子器件、模块和子系统产品的研发、生产及销售； (2) 生一升主要销售产品：AWG 受托加工、FA-REC、MT-FA、FA 等，2024 年度销售收入 3,915.53 万元；	主动拜访接触	产品质量可靠、价格有竞争力，地域近，响应速度快，交付及时	是，需要做供应商准入及产品验证（包括可靠性、工艺、性能等）	2017 年开始合作 FA 产品，逐步拓展至 AWG 受托加工、FA-REC、MT-FA 等	否
	武汉光迅电子技术有限公司 (光迅科技全资子公司)	成立日期：2012/12/28 注册资本：5,000.00 万元 实际控制人：国务院国资委	(3) 2024 年度营业收入为 82.72 亿元，其中数据与接入业务营业收入 51.01 亿元，实现归母净利润 6.61 亿元					
2	西安奇芯光电科技有限公司	成立日期：2014/2/27 注册资本：	(1) 主营业务：光子芯片、器件、模块及子系统的研发、生产和销售；	主动拜访接触	产品质量及价格较好，交付及时	是，需要做供应商准入及产品验证	2016 年开始接触但合作较少，自 2023 年开始销售规模提升	否

		731.4451 万元 实际控制人： DONG CHENG	(2) 生一升主要销售产品： FA-REC、AWG 受托加工等， 2024 年度销售收入 1,467.71 万元； (3) 2024 年度具有较大的销 售规模					
3	武汉联特科技股份 有限公司 (301205)	成 立 日 期： 2011/10/28 注 册 资 本： 12,974.40 万元 实际控制人：张 健、杨现文、吴天 书、李林科	(1) 主营业务：光模块研发、 生产和销售； (2) 生一升主要销售产品： 自制 AWG 器件、FA-REC、 MT-FA 等，2024 年度销售收 入 332.05 万元； (3) 2024 年度营业收入 8.91 亿元，实现归母净利润 0.93 亿元	同行引 荐介绍	产品质量及价 格较好	是，需要做供应 商准入及产品 验证	2021 年开始合作，持 续至今	否
4	苏州伽蓝致远电子 科技股份有限公司	成 立 日 期： 2015/11/5 注 册 资 本： 1,385.175 万元 实际控制人：毕	(1) 主营业务：主要研发和 制造用于数据中心高速光模 块和电信光传输设备的核心 光无源器件；	行业展 会结识 并建立 合作关	产品质量满足 需求，性价比高	是，需要做供应 商准入及产品 验证	2023 年开始合作，持 续至今	否

		延文	(2) 生一升主要销售产品： FA，2024 年度销售收入 242.30 万元； (3) 主要交易客户为陕西正 合芯科光电技术有限公司， 2024 年度销售规模较大	系				
	陕西正合芯科光电 技术有限公司（伽蓝 致远全资子公司）	成 立 日 期： 2021/7/12 注 册 资 本： 1,000.00 万元 实 际 控 制 人：毕 延文						
	铜陵众恒光电有限 公司（伽蓝致远全资 子公司）	成 立 日 期： 2020/1/16 注 册 资 本： 1,000.00 万元 实 际 控 制 人：毕 延文						
5	武汉光启源科技有 限公司	成 立 日 期： 2021/6/23 注 册 资 本：516.00 万 元 实 际 控 制 人：王	(1) 主营业务：主要产品为 单波 400G 相干硅光引擎 及光通信封测服务，主要客 户是通信系统设备商； (2) 生一升主要销售产品：	标 的 公 司 关 联 方	因自身规模小， 采购量少且渠 道有限，故向标 的公司购买少 量材料	否，原材料销 售	自 2021 年开始合作， 前期交易极少，2024 年交易金额略有增加， 占比较低	是

		建利	材料，2024 年度销售收入 62.18 万元； (3)2024 年度营业收入规模较小					
6	武汉奥新科技有限公司	成立日期： 2005/04/08 注册资本：7,785 万元 实际控制人：捷普（毛里求斯）控股有限公司	(1) 主营业务：主要从事光电子器件、光电模块及光电子系统的研发及生产制造工； (2) 生一升主要销售产品：材料，2024 年度销售收入 0.31 万元； (3)2024 年度销售规模较大	同行引荐介绍	综合性价比高	是，需要做供应商及产品验证	2022 年起建立合作关系	否
7	武汉永鼎光电子技术有限公司（永鼎股份 600105，子公司）	成立日期： 2016/09/30 注册资本： 2,000.00 万元 实际控制人：莫林弟，莫思铭	(1) 主营业务：光电子器件研发、生产与销售； (2) 生一升主要销售产品：FA, 2024 年度销售收入 46.25 万元； (3) 永鼎股份 2024 年度营业收入约 41.11 亿元，其中光通信业务营业收入 11.16 亿	同行引荐介绍	产品质量、价格和服务较好	是，需要做供应商准入及产品验证	2017 年起建立合作关系，交易金额较小	否

			元，实现归母净利润 0.61 亿元					
8	深圳市易飞扬通信技术有限公司	成立日期： 2006/9/27 注册资本： 10,000.00 万元 实际控制人：李振东	(1) 主营业务：专注于光模块、有源光缆、直连铜缆和无源光器件的研发、生产和销售； (2) 生一升主要销售产品：MT-FA 等，2024 年度销售收入 22.47 万元	同行引荐介绍	综合性价比高	是，需要做供应商准入及产品验证	2022 年起建立合作关系，交易金额较小	否

注 1：主要客户实际控制人系依据上市公司公告、企查查查询结果，经营业绩来自于上市公司年度报告、客户访谈；

注 2：武汉奥新科技有限公司，已更名为“捷普科技（武汉）有限公司”，其控股股东为捷普投资（中国）有限公司，为全球性企业。

（二）客户主要集中在武汉的合理性

标的公司于2016年5月在武汉设立,自成立至今主要从事无源光器件产品的研发、生产、销售和服务。受限于现有产能规模较小,客户主要为光迅科技、西安奇芯和联特科技。武汉光电子产业较为发达,光迅科技和联特科技均为区域内的光模块上市公司,属于标的公司下游直接客户。

标的公司主要客户集中在武汉,主要系:(1)标的公司自成立初期,基于地域优势优先采取拓展当地客户的经营策略,并与光迅科技和联特科技等进行业务接触和市场开拓;(2)光迅科技为国内知名光模块厂商,业务多元且规模较大,对无源光器件产品的需求种类较多且要求较高,有助于提升标的公司研发和工艺技术能力,长期合作前景较好;(3)现有产能有限,优先满足现有客户的交付需求,后续会根据产能规划陆续开拓其他区域的客户。

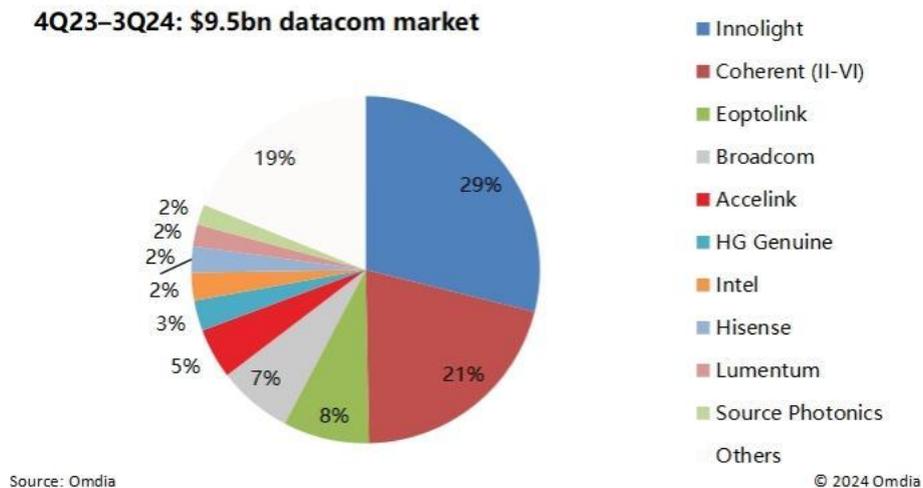
因此,标的公司客户主要集中在武汉具有合理性,符合业务实际情况。

四、标的公司客户集中度较高的原因及合理性,是否与同行业公司可比、与下游行业集中度匹配

报告期内,标的公司前五大客户销售占比分别为 98.08%和 97.63%,第一大客户销售占比分别为 68.32%和 63.50%,客户集中度较高,主要原因如下:

下游光模块厂商集中度较高。根据 Omdia 统计数据,2023 年 Q4-2024 年 Q3 周期内,在数据中心光模块领域,全球前五大厂商市场份额约为 70%,国内前四大厂商全球市场份额合计为 44%,整体市场格局较为集中。标的公司主要客户为光迅科技,在数通领域为全球排名第五,国内排名第三大厂商,整体需求规模较大。

全球数据通信领域光模块厂商市场份额



标的公司经营规模和产能较小,优先满足现有客户需求。报告期内,标的公司营业收入分别为 2,223.46 万元和 6,165.75 万元,选择以少数大客户为主具有商业合理性。此外,光模块市场需求快速增长,而标的公司优先满足现有主要客户的需求,有利于进一步增强合作黏

性和服务满意度。

光器件产品定制化程度较高，光模块厂商对上游光器件产品的导入和认证过程较长，一旦建立合作关系则相对较为稳固，因而行业一般具有客户集中度较高的特点。同行业可比公司的客户集中度如下：

项目	2024 年度		2023 年度	
	前五大客户收入占比	第一大客户收入占比	前五大客户收入占比	第一大客户收入占比
天孚通信 (300394)	86.80%	61.69%	81.64%	53.61%
衡东光 (874084)	76.97%	53.71%	67.85%	43.64%
仕佳光子 (688313)	28.49%	7.71%	32.72%	10.75%
太辰光 (300570)	83.03%	70.10%	79.27%	35.70%
标的公司	97.63%	63.50%	98.08%	68.32%

受业务范围、经营规模差异等，不同企业的客户集中度情况存在一定差异。同行业可比公司中，天孚通信、太辰光和衡东光 2024 年度前五大客户及第一大客户的占比均较高，与标的公司客户集中情况不存在显著差异，符合行业特征。

综上，标的公司客户集中度较高具有合理性，符合行业特点，与下游行业集中度相匹配。

五、标的公司在客户同类产品采购中的份额，结合客户经营情况、需求持续性、其他供应商替代风险等，说明客户采购可持续性，标的公司是否存在客户依赖、相关应对措施以及对其持续经营的影响

（一）标的公司在客户同类产品采购中的份额，结合客户经营情况、需求持续性、其他供应商替代风险等，说明客户采购可持续性

报告期内，标的公司主要客户为光迅集团、西安奇芯和联特科技，销售收入合计占比分别为 95.40%、92.69%，上述客户采购具有可持续性，具体分析如下：

1、下游行业快速增长，客户需求具有可持续性

新一轮算力革命加速启动，推动终端数据中心建设加速，带动下游光模块市场需求快速

增长，是光器件行业快速发展的主要逻辑。

以字节、阿里为代表的国内主要云厂商不断增加资本开支预期，持续提升自身的算力储备。国内三大云厂商（阿里、腾讯和百度）2024Q4 资本开支合计为 720 亿元，同比增长 259%，环比增长 99%，2025Q1 资本开支合计为 549.9 亿元，同比增长 99.6%。预计 2025 年国内主要云厂商将继续加大用于 AI 基础设施建设的资本开支，以满足不断增长的算力需求以及确保未来在 AI 领域的竞争力。

光模块在 AI 集群架构中承担重要的功能，包括数据流量的连接和交换。根据 LightCounting 发布的《2025 年 3 月以太网光模块报告》，中国主要云厂商 2025 年的开支预计将大幅增长，以太网光模块采购量将实现 100% 以上的增长，2026 年预计将保持 40% 以上的增长。另据 LightCounting 预测，到 2029 年，400G+ 光模块市场预计将以 28% 以上的年复合增长率扩张，达 125 亿美元。

因此，受益于国内 AI 算力产业的快速发展，光模块市场需求快速增长，客户需求具有可持续性。

2、客户经营情况

（1）光迅科技（002281）

A. 客户经营情况

光迅科技主营业务为光电子器件、模块和子系统产品的研发、生产及销售，分为传输类产品、接入类产品和数据通信类产品，为全球数据通信领域第五大光模块厂商、国内第三大光模块厂商。

2023-2024 年度，光迅科技营业收入具体情况如下：

单位：万元

	项目	2024 年度	2023 年度	同比增速
光迅科技	营业收入	827,231.02	606,094.50	36.49%
	其中：数据与接入业务	510,146.23	266,362.65	91.52%
	—数据通信类业务	376,964.90	133,181.32	183.05%
	—接入类业务（注 2）	133,181.32	133,181.32	-

注 1：标的公司 AWG 器件、FA-REC 和 MT-FA 产品主要用于光迅科技数据通信类业务，FA 产品主要用于传输类业务；

注 2：根据光迅科技 2022 年 10 月投资者交流记录表，2022 年前三季度数据通信业务、接入业务占营业收入的比例分别为 23%、25%。结合各细分行业发展情况，预计 2023 年度数据业务与接入业务收入规模基本持平。根据光迅科技 2024 年度报告，接入业务预计将于 2025 年开始复苏，据此推算接入业务 2024 年度较 2023 年度收入规模基本保持不变。

2024 年度，光迅科技营业收入同比增长 36.49%，其中数据与接入业务同比增长 91.52%，主要来自于数据通信业务。根据光迅科技公开披露信息推算，数据业务 2024 年度预计同比增

长 183.05%，主要受益于全球 AI 算力投资加强，数据通信类产品需求旺盛，国内云服务厂商纷纷加大数据中心建设，其在国内云服务提供商中的中标份额较高，业绩快速增长。

另外，新建高端光电子器件产业基地一期项目（建筑面积 16 万平方米）已于 2024 年 12 月成功达产，主要用于生产 AI 数据中心用 400G 和 800G 高速光模块，新增产能的稳步达产将带动上游光器件的持续采购需求。

B.标的公司在客户同类产品采购中的份额

报告期内，标的公司主要产品在光迅科技采购的同类产品中的份额如下：

主要产品	客户采购占比情况
AWG 器件	生一升提供受托加工服务，2023、2024 年度为主要供应商，占客户同类采购总额的份额较高
FA-REC	生一升 2023、2024 年度为主要供应商，占客户同类采购总额的份额较高
MT-FA	生一升于 2024 年下半年在客户实现量产销售，2024 年度占客户同类采购总额的份额较低，约 5% 以下。随着生一升生产能力的提升，2025 年 1-6 月已成为主要供应商，占同类采购总额的份额较高
FA	生一升 2024 年度为主力供应商，占客户同类采购总额的份额较高

报告期内，标的公司 AWG 器件、FA-REC 产品在光迅科技同类产品采购中的份额占比较高，主要系标的公司通过多年的业务合作，熟悉客户的晶圆材质和加工处理要求，具有较好的批量加工处理工艺，在价格、交付速度、产品质量和地域响应速度等方面较其他供应商更具有综合竞争优势。报告期内，标的公司对光迅科技上述产品销售以 100G 速率产品为主，但 400G、800G 产品占比快速提升，未来收入增长主要来源于终端客户对光模块需求的大幅增长以及 400G、800G 高速率产品的占比提升，单个高速率光模块具有相对更高的产品单价和价值量。根据主要客户技术方案，其 100G AWG 仅需 1 个 DEMUX 组件（光模块接收端），但 400G AWG 器件需要 1 个 DEMUX 组件和 1 个 MUX 芯片（光模块发射端）加工，800G AWG 器件则需要 2 个 DEMUX 组件和 1 个 MUX 芯片加工，高速率器件具有相对更高的加工工艺要求。此外，适用于 800G 光模块 FA-REC 双通道产品较单通道产品具有更高的价值量，销售单价约为单通道产品的 2-2.5 倍。

报告期内，标的公司 MT-FA 产品在光迅科技同类产品采购中的份额占比较低，主要系该产品于 2024 年下半年在客户实现量产销售，生产能力主要用于满足 AWG、FA-REC 产品的交付。随着产能的逐步提升，标的公司 2025 年 1-6 月已成为主要供应商，占同类采购总额的份额比例大幅提升，主要系客户硅光光模块上半年快速放量，标的公司通过前期的市场预判提前加大产能建设，较其他供应商能够更好的满足客户大批量低成本的交付需求。标的公司未来销售增长主要来源于行业硅光技术方案的快速应用、CPO 技术方案的兴起，以及在光迅科技同类产品采购份额的提升。

报告期内，标的公司 FA 产品在光迅科技同类产品采购中的份额占比较高，基本保持稳

定，主要用于传输网领域。

C.标的公司销售收入与客户经营规模的匹配性

报告期内，标的公司对光迅科技销售情况如下：

单位：万元

项目		2024 年度	2023 年度	同比增速	
光迅科技	营业收入	827,231.02	606,094.50	36.49%	
	其中：数据通信类业务	376,964.90	133,181.32	183.05%	
	传输类业务	310,222.44	334,422.59	-7.24%	
标的公司	对光迅科技销售收入	3,915.53	1,519.06	157.76%	
	其中：无源内连光器件	AWG 器件	2,524.49	791.01	219.15%
		FA-REC	862.91	181.41	375.68%
		MT-FA	100.73	1.09	9182.13%
		小计	3,488.13	973.51	258.30%
	FA	146.21	208.74	-29.96%	

光迅科技数据通信类产品主要包括数据中心内互联光模块、数据中心间互联光模块、AOC（有源光缆）等产品。标的公司无源内连光器件（AWG 器件、FA-REC 和 MT-FA）主要用于光迅科技数据通信类业务中硅光和中长传输距离的光模块，不含传输距离较短的 SR 系列光模块（采用多模光纤方案），FA 产品主要用于传输类业务。

报告期内，标的公司对光迅科技主要销售无源内连光器件，销售收入与光迅科技数据通信类业务增长趋势基本一致，其中分主要产品的增长情况具体如下：

a.AWG 器件

标的公司 AWG 器件在光迅科技同类产品采购的份额占比较高，报告期内对光迅科技销售收入分别为 791.01 万元、2,524.49 万元，2024 年度较 2023 年度增长 219.15%，高于光迅科技数据通信类业务增长率，主要系客户 400G 及以上速率的光模块销量快速增长，所需 AWG 器件具有更高的销售单价，其在 100G 光模块所需 DEMUX 组件基础上还需要新增 MUX 芯片加工服务，使得标的公司单模块的 AWG 器件价值量提升所致。

b.FA-REC

标的公司 FA-REC 产品在光迅科技同类产品采购的份额占比较高，报告期内对光迅科技销售收入分别为 181.41 万元、862.91 万元，2024 年度较 2023 年度增长 375.68%，高于光迅科技数据通信类业务增长率，主要系客户 800G 光模块所需的 FA-REC 双通道产品销量快速提升，其销售单价约为单通道产品的 2-2.5 倍。

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	同比增速
FA-REC	862.91	181.41	375.68%

其中：单通道	480.08	176.25	172.39%
双通道	382.84	5.16	7319.38%

注：FA-REC 单通道产品主要用于 400G 及以下光模块，双通道产品主要用于 800G 光模块。

c.MT-FA

标的公司 MT-FA 产品在光迅科技同类产品采购的份额占比较低，报告期内对光迅科技销售收入分别为 1.09 万元、100.73 万元，2024 年度较 2023 年度增长 9182.13%，主要系该产品于 2024 年下半年在客户实现量产销售，销售收入大幅提升所致。根据光迅科技 2025 年 4 月投资者交流记录表，硅光光模块上量比较快，目前每个月硅光产能已达 50 万只，主要以短距为主。标的公司经过 2024 年的产能提升和生产优化，较其他供应商能够更好的满足客户大批量低成本的交付需求，预计 2025 年度 MT-FA 销售收入将大幅提升。

d.FA

报告期内，标的公司 FA 产品在光迅科技同类产品采购中的份额占比较高，具有长期的合作基础、较好的产品质量和价格优势，后续采购具有可持续性。

(2) 西安奇芯

A.客户经营情况

西安奇芯基于自产 AWG 芯片优势主要为下游国内光模块厂商提供 AWG 器件产品，CWDM MUX/DEMUX 芯片和组件大批量出货，主要应用于国内数据中心领域。西安奇芯向标的公司主要采购 FA-REC 产品（FA-REC 可与 AWG 芯片耦合成 AWG 器件）和委托 AWG 芯片加工服务。

受益于光模块行业的快速发展，客户自身订单快速增长，后续仍有较大的采购需求，整体采购具有持续性。

B.标的公司在客户同类产品采购中的份额

报告期内，标的公司主要产品在西安奇芯采购的同类产品中的份额如下：

项目	客户采购占比情况
AWG 器件	生一升提供受托加工服务，2024 年度占客户同类采购总额的比例较低
FA-REC	生一升 2024 年度为主要供应商，占客户同类采购总额的份额较高

报告期内，标的公司对西安奇芯销售收入主要来源于 2024 年度，主要系当年度下游市场需求旺盛，标的公司相关产品具有较好的产品质量和具有竞争力的批量交付价格。其中，AWG 器件在西安奇芯同类产品采购中的份额占比较低，主要系 2024 年度标的公司 AWG 器件产能有限所致。

(3) 联特科技

A.客户经营情况

联特科技 2024 年度营业收入保持快速增长，其中 10G 及以上光模块业务销售收入同比增长 59.01%。联特科技 IPO 募投项目之“高速光模块及 5G 光模块建设项目”已于 2024 年三季度达到预计可使用状态，新园区投入使用后，对上游光器件的采购需求将持续提升。

B.标的公司在客户同类产品采购中的份额

报告期内，标的公司主要产品在联特科技采购的同类产品中的份额如下：

项目	客户采购占比情况
AWG 器件	生一升销售自制品，客户采购主要用于 100G CWD4 光模块，2024 年度为主要供应商，占客户同类采购总额的份额较高
FA-REC	2024 年度占客户同类采购总额的比例较低，主要系标的公司前期产能有限，未大规模接单
MT-FA	2024 年度占客户同类采购总额的比例极低，主要系标的公司前期产能有限，未大规模接单，预计 2025 年采购量将大幅增长

报告期内，标的公司主要对联特科技销售 AWG 器件、FA-REC 产品，依托可靠的产品质量、具有竞争力的价格和地域响应速度等优势成为客户主要的供应商。根据客户访谈，联特科技正在开拓其他技术方案的光模块产品，预计 MT-FA 产品的需求量将快速增长，将优先考虑本地供应链企业。

综上，标的公司主要客户业务规模快速增长，其对上游无源内连光器件产品的采购需求具有持续性。

3、行业上下游合作紧密，客户黏性高，其他供应商替代风险小

光器件产品定制化程度较高，光模块厂商对上游光器件产品的导入和认证过程较长，一旦建立合作关系则相对较为稳固，因而行业一般具有客户集中度较高的特点。以光迅科技为例，自 2017 年开始建立业务合作关系以来，双方合作的产品由 FA 逐渐扩展至 AWG、FA-REC 和 MT-FA 等产品类别，其在标的公司收入构成和客户同类产品采购份额中均维持较高水平，因而具有长期稳定的合作关系，被其他供应商替代的风险较小。

综上，标的公司主要客户采购具有可持续性。

(二) 标的公司是否存在客户依赖、相关应对措施以及对其持续经营的影响

报告期内，标的公司主要客户为光迅集团、西安奇芯和联特科技，销售收入合计占比分别为 95.40%、92.69%，存在客户依赖的情形。

标的公司上述客户依赖情形系客户质量、行业快速发展、经营规模较小等综合因素形成的结果，符合企业所处发展阶段和行业特点。针对客户较为集中的潜在经营风险，标的公司采取的主要应对措施为：（1）稳步提升产能，加大现有客户的交付，使得客户收入占比更为均衡，择机开拓其他优质客户；（2）进一步扩大与主要客户的合作产品品类，包括联合开发 1.6T 产品，提升合作深度、黏性和响应速度；（3）通过本次并购交易，与上市公司联合进

一步增强自身的综合经营实力，进一步加大新产品开发和人才引进等，提升行业竞争力。

综上，标的公司客户依赖的情形预计不会对其持续经营产生重大不利影响。但基于谨慎性考虑，上市公司已在重组报告书之“重大风险提示”之“二、与标的资产相关的风险”之“（二）客户集中度较高的风险”进行充分风险提示和披露。

六、报告期内标的公司客户变动的主要原因，同一客户采购金额变动的原因，进一步说明客户合作稳定性以及标的公司收入可持续性

（一）标的公司客户变动的主要原因，同一客户采购金额变动的原因

报告期内，标的公司向前五大客户的销售情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	主要销售内容	2024年度销售金额	2023年度销售金额	变动比率	变动原因
1	光迅集团	AWG	2,524.49	791.01	219.15%	2024年光模块市场需求增加，光迅集团数据通信业务收入大幅增长，使得向标的公司采购相关产品增加
		FA-REC	862.91	181.41	375.67%	
		MT-FA	100.73	1.09	9141.28%	2024年国内硅光光模块开始快速放量，光迅集团向标的公司采购相关产品增加
		其他产品	427.40	545.55	-21.66%	整体变动不大
		小计	3,915.53	1,519.06	157.76%	/
2	西安奇芯	AWG	243.65	-	/	2024年光模块市场需求增加，其自身AWG加工产能不足，故向标的公司采购相关产品
		FA-REC	1,194.53	21.61	5427.67%	2024年光模块市场需求增加，采购相应产品大幅增加
		其他	29.53	/	/	/
		小计	1,467.71	21.61	6691.81%	/
3	联特科技	AWG	198.98	573.25	-65.29%	2024年结合自身产品结构调整及下游市场需求，向标的公司采购产品结构发生变动
		FA-REC	127.97	6.51	1865.75%	
		MT-FA	5.10	0.70	628.57%	
		小计	332.05	580.45	-42.79%	/
4	伽蓝致	FA	241.94	-	/	伽蓝致远为光器件生产厂

	远集团	FA-REC	0.11	-	/	商，下游客户为光模块厂商，
		其他	0.24	-	/	标的公司于 2023 年与苏州伽蓝致远进行接洽并建立合作关系，于 2024 年向伽蓝致远集团开始批量供货
		小计	242.30	-	/ /	
5	武汉光启源科技有限公司	材料销售	62.18	4.08	1424.02%	2024 年光启源相关需求增加，向其销售材料增加，非标的公司主营业务，具有偶发性
6	武汉奥新科技有限公司	材料销售	-	34.68	-100.00%	2023 年度偶发性销售材料，2024 年未销售
7	武汉永鼎光电技术有限公司	FA	46.25	24.01	92.63%	销售金额较小，客户需求有所增加
8	深圳市易飞扬通信技术有限公司	AWG	7.19	1.92	274.48%	销售金额较小，整体变动不大
		MT-FA	15.23	20.58	-26.00%	
		其他	0.05	-	/	
		小计	22.47	22.50	-0.13%	
合计			6,088.49	2,206.39	175.95%	-

注：销售金额为不含税金额。

报告期内，标的公司前五大客户中光迅集团、联特科技相对稳定，2024 年前五大客户新增西安奇芯、伽蓝致远集团、光启源。其中，西安奇芯、伽蓝致远集团为光器件生产厂商，2024 年受下游光模块厂商需求增加，故采购金额大幅增加；标的公司向光启源销售材料非主营业务，依据光启源实际需求产生，该类业务具有一定偶发性，整体金额较小。

（二）客户合作稳定性以及标的公司收入可持续性

1、客户合作的稳定性

光器件产品定制化程度较高，光模块厂商对上游光器件产品的导入和认证过程较长，为保证产品质量稳定性及供货及时性，双方一旦建立合作关系则相对较为稳固，因而行业一般

具有客户集中度较高的特点。以光迅科技为例，自2017年开始建立业务合作关系以来，双方合作的产品由FA逐渐扩展至AWG、FA-REC和MT-FA等产品类别，其在标的公司收入构成和客户同类产品采购份额中均维持较高水平，因而具有长期稳定的合作关系。

2、标的公司收入可持续性

标的公司凭借产品质量、交付和服务优势，与光迅科技等客户建立了稳定的合作关系；通过新增设备及招聘员工，提升自身产能及交付能力；围绕核心产品紧跟客户需求及行业技术发展进行研发投入，提升产品竞争力。故标的公司具备持续获取订单的能力。

2023年度、2024年度及2025年1-6月，标的公司按照产品划分的新增订单金额（不含税）情况如下：

单位：万元

年度	季度	AWG	FA-REC	MT-FA	FA	其他	合计
2023年度	第1季度	377.29	47.76	10.21	97.21	131.10	663.58
	第2季度	481.08	99.02	5.93	34.70	83.06	703.78
	第3季度	254.50	91.14	3.57	77.16	44.99	471.37
	第4季度	453.75	257.24	0.49	41.47	115.53	868.47
2024年度	第1季度	360.32	334.36	8.02	65.92	77.26	845.89
	第2季度	610.27	852.61	17.08	135.10	97.43	1,712.50
	第3季度	1,165.02	1,130.92	192.65	143.66	107.92	2,740.17
	第4季度	1,442.48	1,199.63	65.39	93.16	72.56	2,873.22
2025年度	第1季度	680.23	1,238.40	358.41	55.39	67.40	2,399.82
	第2季度	1,048.53	776.70	1,533.80	44.49	57.94	3,461.46

由上表可见，2024年下半年起，标的公司AWG、FA-REC、MT-FA等产品的新增订单大幅增加，2025年整体新增订单金额仍保持较高水平，订单充足，各类产品销售具有可持续性。

除2025年第一季度春节影响外，2025年第二季度标的公司AWG、FA-REC产品订单相较于2024年第四季度有所下降，主要系下游光模块客户依据终端厂商需求进行产品结构调整，第二季度集中供应MT-FA产品，2025年第二季度订单整体仍保持较高增长。

为应对AI训练及推理方向的需求爆发及保持AI竞争力，以字节、阿里为代表的国内主要云厂商不断增加资本开支预期，相应光模块需求仍保持较好增长。目前，AWG及FA-REC产品主要应用于光模块EML方案，具有调制频率高、稳定性好、传输距离长等优势，在高速中长距离传输中信号质量更佳，为行业主流技术方案，未来具有较好市场需求。

综上，受数据中心建设投入增加，光模块行业下游需求保持较快增长，标的公司作为上游光器件的生产制造商，凭借自身产品质量、交付能力及技术优势，具备稳定的客户关系，订单充足。此外，标的公司正在积极开拓新客户以拓展收入来源，未来收入具备可持续性。

七、国际经济贸易政策对标的公司客户经营的影响，是否影响其对标的公司采购稳定性、可持续性依据

报告期内，标的公司主要客户为光迅集团、西安奇芯和联特科技，合计销售收入占比为95.40%、92.69%，其中光迅集团和西安奇芯以国内市场为主。

2024年度，标的公司对光迅集团的销售占比为63.50%。根据上市公司年报，光迅科技2024年度国外销售占比为28.27%，包括海外子公司的境外销售收入，对境外销售不存在重大依赖。受益于AI算力投资加强，数据通信类产品需求旺盛，国内云服务厂商纷纷加大数据中心建设，光迅科技在国内云服务提供商中的中标份额较高，业绩有望实现增长。

2024年度，标的公司对西安奇芯的销售占比为23.80%。西安奇芯依托AWG芯片自产能力，主要为光模块客户提供AWG器件等相关产品。根据客户访谈，其主要客户以国内光模块厂商为主，主要应用于国内数据中心建设，目前国际经济贸易政策变化对其生产经营无实质影响，相关采购具有稳定性和可持续性。

2024年度，标的对联特科技的销售占比为5.39%。根据上市公司年报，联特科技2024年度境外销售占比为89.07%，占比相对较高。根据《投资者关系活动记录表》（2025年6月12日），目前生产经营情况正常，市场需求及订单情况未发生重大变化，后续将持续关注关税政策变化，加强与客户的沟通协同，减少因关税政策造成的影响。

综上，国际经济贸易政策变化对标的公司主要客户的经营不存在重大不利影响，其采购需求具有稳定性和可持续性。

八、中介机构核查情况

（一）会计师对客户的核查措施、比例和结论

会计师对客户的核查措施、比例如下：

1、获取并复核标的公司报告期内主要客户及收入明细，查询主要客户工商资料，分析与标的公司的关联关系；

2、获取标的公司收入确认会计政策，选取样本检查销售合同，识别客户取得相关商品或服务控制权合同条款与条件，核查标的公司收入确认会计政策是否符合企业会计准则的要求；将标的公司的收入确认会计政策与同行业可比公司进行对比，核查标的公司的收入确认会计政策的合理性；

3、获取报告期内标的公司财务报表及收入明细表，对标的公司的客户及收入变动执行分析性程序，分析报告期内及客户收入变动的合理性，并与标的公司同行业可比公司进行对比，分析是否存在异常收入变动情况；

4、对标的公司报告期各期末主要客户应收账款余额和当期营业收入金额执行函证程序，针对回函金额差异和未回函金额执行替代程序；

（1）针对报告期内标的公司收入的函证金额和比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
营业收入 (A)	6,165.75	2,223.46
营业收入发函金额 (B)	6,066.02	2,183.90
发函比例 (C=B/A)	98.38%	98.22%
营业收入回函金额 (D)	6,066.02	2,183.90
回函金额占比(D/A)	98.38%	98.22%

(2) 针对报告期内标的公司应收账款的函证金额和比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
应收账款账面余额 (A)	3,018.80	973.02
应收账款发函金额 (B)	2,934.65	859.73
发函比例 (C=B/A)	97.21%	88.36%
应收账款回函金额 (D)	2,934.65	859.73
回函金额占比(D/A)	97.21%	88.36%

注：表（1）和表（2）中回函金额均包括回函直接确认金额和调节后一致金额。

5、对主要客户进行了实地走访，了解主要客户基本情况、与标的公司的合作历史、主要合作内容、付款条款、合同签署情况、关联关系等情况；

针对报告期内标的公司客户的走访比例如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
走访覆盖金额	5,949.65	2,149.22
营业收入金额	6,165.75	2,223.46
走访覆盖金额占比	96.50%	96.66%

6、通过公开信息查询主要客户工商资料，核查其与标的公司是否存在关联关系等；

7、获取标的公司销售明细表，与账面记录销售金额进行核对。以标的公司销售明细表为总样本，分别抽取报告期各期 15 笔销售记录，检查抽取合同、发票、签收单/发货单、客户对账资料、会计凭证等资料，核实收入确认的真实性和准确性；

8、获取标的公司销售明细，针对报告期各期末截至日前一个月内的销售记录分别抽取 5 笔销售记录，检查抽取销售记录的合同、发票、签收单、客户对账等资料，核实收入确认期间的准确性；

9、核查报告期各期客户销售回款记录。

经核查，会计师认为：

报告期内标的公司对客户的收入均依据客户实际需求产生，具备商业实质；标的公司的

收入真实、准确、完整。

（二）会计师对上述问询事项的核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，会计师履行了以下核查程序：

（1）获取标的公司报告期内的销售明细，了解不同销售模式下主要客户的重叠情况，访谈标的公司销售负责人，了解客户重叠原因以及客户选择不同销售模式的原因及合理性；

（2）通过国家企业信用信息公示系统查询主要客户的基本情况，通过访谈主要客户采购人员、标的公司销售负责人员，了解主要客户的经营情况、开拓方式、采购原因、认证情况、合作历史、关联关系、在客户同类产品的市场份额和国际贸易政策变化的影响等；

（3）查阅主要客户光迅科技、联特科技的相关公告，了解其经营情况；

（4）查阅光模块行业研究报告、同行业上市公司 2023、2024 年度报告，了解光模块行业集中度以及同行业公司的客户集中度情况；

（5）访谈标的公司销售负责人，了解客户主要集中在武汉的原因、客户依赖的应对措施及影响，以及报告期内标的公司客户变动的主要原因；

（6）获取标的公司报告期期末存货明细对应产品的在手订单及期后结转情况，并向管理层询问部分产品期后结转比例较低的原因；

（7）获取标的公司报告期内及 2025 年 1-6 月各个季度新增订单情况，分析其收入的可持续性。

2、核查意见

经核查，会计师认为：

（1）报告期内，标的公司不同业务模式下重叠的客户主要为光迅集团和西安奇芯，主要系销售不同产品所致；波分复用光器件采用不同的业务模式主要系客户自身资源禀赋及需求存在差异所致，符合行业实际情况，具有合理性；

（2）报告期内，标的公司“以销定产”，各类产品的产销率不同主要系客户对产品交付缓急程度不同及产品从生产到确认收入存在时间周期所致，标的公司的产品生产与客户需求相匹配。报告期各期末，当期未销售产品大多有订单支持；2024 年末未销售的光纤阵列器件产品期后结转比例 22.69%，2024 年末未销售的光纤阵列器件产品期后销售比例较低，主要系部分下游客户要求标的公司提前备货，后因需求紧急度下降暂未要求标的公司发货所致；

（3）标的公司客户开拓方式合理，一般需要经过供应商及产品认证，现有主要客户合作关系较好。除光启源外，标的公司与主要客户不存在关联关系或其他密切关系；标的公司客户主要集中在武汉具有合理性，符合业务实际情况；

（4）标的公司客户集中度较高具有合理性，主要系下游光模块厂商集中度较高，标的公司经营规模较小以及具有较高客户黏性的行业特点，与同行业企业具有可比性，与下游行业集中度相匹配；

(5) 报告期内标的公司客户及收入变动主要系受下游客户需求影响，受益于光模块行业景气度上升，客户订单增加具有可持续性，标的公司与客户具有稳定的合作关系，收入具有可持续性；

(6) 报告期内标的公司客户变动的主要原因系受益于下游光模块需求增加，客户订单增加所致；标的公司收入具有可持续性；

(7) 国际经济贸易政策对标的公司主要客户经营不存在重大不利影响，主要客户的采购需求具有稳定性和可持续性。

6.关于标的公司采购与生产模式

重组报告书披露，（1）除自主生产外，标的公司会视情况将部分非关键工序或部分生产工艺较为简单的产品委托给专业的外协单位进行生产；（2）报告期内，标的公司原材料采购金额分别为 1,003.90 万元和 3,323.43 万元，采购结构发生一定变化；（3）报告期各期末，标的公司固定资产账面价值分别为 232.05 万元和 415.60 万元；报告期内，标的公司电力采购金额分别为 34.36 万元和 54.40 万元；员工由 78 人增长至 306 人；（4）2024 年，主要原材料采购价格较 2023 年发生较大变化；（5）报告期内标的公司前五大供应商采购占比分别为 63.79%和 49.84%，供应商主要集中在武汉；（6）报告期内前五大供应商存在一定变动，对同一供应商采购额也存在一定变动，存在既是客户又是供应商的情况。

请公司披露：（1）标的公司自行加工和委托加工的主要内容及差异，委托加工在所有工序中的比重，认定为非关键工序的依据；（2）委托加工供应商的基本情况及其经营情况，是否与标的公司存在关联关系或其他密切关系，是否存在专门为标的公司服务的情况，加工价格的公允性；（3）标的公司原材料采购金额、结构与收入、产品销售结构的匹配性，报告期内采购结构发生较大变化的合理性；原材料采购价格与市场价格波动是否一致，进一步说明采购价格的公允性；（4）标的公司固定资产主要内容及作用，固定资产较少能否满足加工需求，是否与同行业公司可比；标的公司产能变化及相关影响因素，其收入增长与人员、设备、能源消耗等的匹配性；（5）标的公司选择供应商的标准，主要供应商的基本情况和经营情况，标的公司与供应商的合作历史，是否存在专门为标的公司服务的情况；供应商主要集中在武汉的合理性、是否与标的公司存在关联关系或其他密切关系；（6）报告期内标的公司供应商变动的主要原因，同一供应商采购金额变动的的原因；进一步说明既是客户又是供应商的具体情况，上述情形的必要性、合理性和独立性，采购和销售价格的公允性；

（7）标的公司是否存在境外采购的情况，如有，进一步说明是否存在境外依赖，国际经济贸易政策对其境外采购的影响。

请独立财务顾问和会计师说明对供应商和标的公司生产经营的核查措施、比例和结论，并对上述事项发表明确意见。

【回复】

一、标的公司自行加工和委托加工的主要内容及差异，委托加工在所有工序中的比重，认定为非关键工序的依据

(一) 标的公司自行加工和委托加工的主要内容及差异

委托加工的主要内容为适配器元件加工、FA 加工、V 槽加工、芯片/FA 镀膜。其中，适配器元件加工主要用于 REC 的组装环节，V 槽加工、FA 镀膜主要用于 FA 的生产，芯片镀膜主要根据部分产品需求将研磨后的 AWG 芯片进行表面镀膜处理。

标的公司委托加工和自行加工的内容、差异情况如下：

工序	加工内容	差异情况	
		自行加工	委托加工
适配器元件加工	将尾纤加装陶瓷元件、金属元件，并进行固化、抛光研磨	标的公司具备尾纤加装适配器的生产能力，可自行采购陶瓷元件、金属元件进行生产加工	标的公司提供尾纤，委托加工商提供金属元件、陶瓷元件并完成加工
V 槽加工	将玻璃片提供给外协加工成定制化 V 槽	V 槽属于原材料，通常标的公司从市场直接采购 V 槽成品，不需要自己加工	个别产品对 V 槽具有定制化要求且需求数量少，无法在市场直接采购，需自主设计后委托加工
FA 镀膜	在光纤端面镀上增透减反膜层	通常 FA 产品无需进行镀膜加工，标的公司无镀膜相关工艺及加工	客户仅对个别产品有镀膜需求且需求数量少，故进行委外加工
光芯片镀膜	在芯片端面镀上增透减反膜层	通常波分复用器件制造无需对芯片进行镀膜，标的公司无镀膜相关工艺及加工	客户对个别产品有镀膜需求且数量少，故进行委外加工
FA 加工	将光纤固定在 V 槽内，并进行固化，然后进行研磨，制作成 FA	标的公司具备 FA 加工制作能力，可以自主生产各型号 FA 产品	基于订单饱和度、产能情况，将部分通道数少、技术要求较低的常规型号 FA 进行委外加工。标的公司提供光纤、V 槽等材料，委托加工商依据公司提供的工艺

方案和技术指导进行加工

上述委托加工原因主要系：（1）标的公司自身具有加工能力，但会根据自身产能、生产订单的饱和度、生产的经济性等因素视情况考虑采用外协加工，如适配器元件加工、FA 加工等；（2）标的公司自身不具备相应的加工工序，如芯片/FA 镀膜、V 槽加工等，主要涉及个别产品的特定需求，加工金额较小，属于非生产关键工序。

（二）委托加工在所有工序中的比重

报告期内，委托加工采购金额及占主营业务成本比重情况如下：

单位：万元

项目	2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比
直接材料	2,540.77	54.17%	835.37	50.11%
其中：委托加工	670.53	14.30%	241.08	14.46%
直接人工	1,701.30	36.27%	608.51	36.50%
其他费用	448.21	9.56%	223.14	13.39%
合计	4,690.28	100.00%	1,667.02	100.00%

报告期内，标的公司委托加工采购金额占主营业务成本的比例分别为 14.46%、14.30%，占比相对较小。

（三）认定为非关键工序的依据

标的公司主要产品为无源内连光器件，其中 AWG 器件关键生产工序为巴条（芯片）研磨抛光、AWG 芯片与 FA 对光耦合装配等；MT-FA 关键生产工序为 FA&MT 排纤、MT 端面研磨抛光；FA 关键生产工序为 V 槽清洗、FA 压纤、FA 端面研磨抛光；FA-REC 关键生产工序为 FA 制作、毛细管及插芯研磨抛光。

标的公司基于产能、订单饱和度、生产经济效益等因素，在部分技术含量要求不高的工序上采用自主加工和委托加工相结合的方式进行生产；针对客户个别产品的特定工艺需求（如镀膜等），标的公司无相关加工工序，且该类特定需求采购金额较低，基于生产经济效益考虑采用委外方式进行加工。

标的公司认定委外加工工序为非关键工序的依据为该类工艺技术水平要求不高、市场供应商较为充足，具体依据如下：

委外加工工序	非关键工序的依据
适配器元件加工	适配器元件加工是将尾纤加装陶瓷元件、金属元件，并进行固化、抛光研磨，该生产工序较为简单，工艺成熟、技术含量低，市场具备加工能力的企业众

	多，属于非关键生产工序
FA/芯片镀膜	FA/芯片镀膜是在光纤端面镀上增透减反膜层。该类加工属于标的公司客户对个别产品的定制需求，工艺结构简单，工艺成熟稳定，不是决定产品关键性能参数的工序。市场上提供此类加工的厂商众多，属于非关键生产工序
V槽加工	V槽为基础的光学元件，具备成熟的生产工艺，且生产厂商众多。标的公司V槽主要从市场采购成品，仅个别产品因要求对V槽的规格型号要求特殊且需求量较少，无法从市场直接采购，故采用委托加工方式进行采购，属于非关键生产工序

针对FA委外加工，主要系客户需求量较大，标的公司因自身产能紧张，于报告期内通过提供主要材料和技术指导的方式委托光启源生产少量FA产品。

二、委托加工供应商的基本情况及其经营情况，是否与标的公司存在关联关系或其他密切关系，是否存在专门为标的公司服务的情况，加工价格的公允性

（一）标的公司委托加工供应商的采购额

报告期内，标的公司委托加工供应商的采购额情况如下：

单位：万元

序号	委托加工供应商名称	主要采购内容	2024年度采购额	2023年度采购额
1	武汉晨源通信技术有限公司	适配器元件加工服务	319.03	181.45
2	武汉众楷科技有限公司	适配器元件加工服务等	314.80	60.48
3	武汉光启源科技有限公司	FA加工	111.01	
4	深圳市特思路精密科技有限公司	FA镀膜、芯片镀膜	83.03	5.07
5	武汉乔牧科技有限责任公司	适配器元件加工服务	31.01	
6	深圳市霍尔比特科技有限公司	FA镀膜	6.22	
7	湖北旭晖光电科技有限公司	V槽加工	1.30	2.19
8	腾景科技股份有限公司	芯片镀膜		3.07
9	理念光电（湖北）有限公司	FA镀膜	1.28	1.51
10	苏州众联光通信科技有限公	适配器元件加工	0.54	

	司	服务		
	合计		868.21	253.76
	采购总额		3,323.43	1,003.90
	占采购总额的比例		26.12%	25.28%

报告期内,标的公司向委托加工供应商采购加工服务金额分别为253.76万元、868.21万元,占采购总额的比例分别为25.28%、26.12%,占比较小且相对稳定。

(二) 委托加工供应商的基本情况及其经营情况

报告期内,标的公司采购金额在10万元以上的委托加工供应商的基本情况如下:

序号	委托加工 供应商名称	成立时间	主要股东/ 投资人	董监高/经营 者	注册资 本（万 元）	经营情况	与标的公 司是否存 在关联关 系	实际控制人	经营情况
1	武汉晨源 通信技术 有限公司	2016/4/20	周诚	周诚、杜良佳	150.00	光纤通信无源器件制造商，产品主要为光纤无源器件：包括标准光纤连接器、非标光纤连接器、AOC光纤连接器、FA光纤连接器、MTP/MPO光纤连接器，为国家级高新技术企业、湖北省创新性中小企业。2024年营业收入规模超2,000万元	否	周诚	正常经营
2	武汉众楷 科技有限 公司	2017/11/10	尹燕群、潘 海珍	尹燕群、肖红 刚、程秀清	1,000.00	主要以光通信技术为方向，专注于光通信领域无源光器件的研发制造销售与服务为一体的高新技术企业，省级专精特新企业，主要产品包括AWG器件、PLC、WDM等。2024年营业收入在5,000万元以上	否	尹燕群	正常经营
3	武汉光启 源科技有 限公司	2021/6/23	武汉启源 光电合伙 企业、武汉 启辰光电 合伙企业、	高飞	516.00	专注高速光电芯片封测和高速光电器件研究、开发、生产及销售，为国家级高新技术企业、省级创新型中小企业、瞪羚企业。2024年营业收入近2,000万元	是	高飞	正常经营

			武汉光谷创业科技投资有限公司等						
4	深圳市特思路精密科技有限公司	2019/1/29	深圳太辰光通信股份有限公司、株式会社ロゴス、深圳市同实投资合伙企业（有限合伙）	张致民、加藤洋、蔡乐、肖湘杰、曹佳荣、黄伟新	2,500.00	上市公司太辰光（3000570）与日方合资成立的一家以自主研发生产MT插芯及相关配套元件，处理光元器件镀膜的高科技企业。目前12芯/16芯/24芯MT插芯均已实现量产。同时也专注于光学镀膜，在陶瓷插芯，Pigtail，FA，MPO接头等配件上的AR，HR镀膜都已开始量产。2024年营业收入超6,000万元	否	张致民、蔡乐、肖湘杰	正常经营
5	武汉乔牧科技有限责任公司	2018/5/3	尹婷、叶帮文、叶帮本	尹婷、艾德旭	200.00	经营范围包含工业自动化设备、工业信息化设备、仪器仪表（不含计量器具）的生产、技术开发及批发兼零售;光通信器件及设备的研发、生产及批发兼零售等，为国家级高新技术企业、省级创新型中小企业、瞪羚企业。2024年营业收入规模超600万元	否	尹婷	正常经营

报告期内，标的公司向委托加工供应商采购的加工内容均和其经营范围密切相关。除光启源外，其他委托加工供应商和标的公司不存在关联关系。经走访确认，报告期内标的公司主要的委托加工供应商均正常经营，不存在专门或主要为标的公司服务的情况。

（三）加工价格的公允性

报告期内，标的公司采购的委托加工服务主要为适配器元件加工服务、芯片镀膜及 FA 加工服务，合计采购金额分别为 238.28 万元、855.26 万元，占委托加工采购金额的比例分别为 93.90%、98.51%，故针对以上三类委托加工服务的采购价格公允性进行分析，具体分析如下：

1、适配器元件加工服务定价公允性

报告期内，标的公司采购的适配器元件加工服务主要供应商为武汉晨源通信技术有限公司、武汉众楷科技有限公司、武汉乔牧科技有限责任公司，主要供应商的采购金额及平均采购单价如下：

单位：万元、元/只

主要供应商	2024 年度				2023 年度		
	采购金额	占比	平均采购单价	单价变动	采购金额	占比	平均采购单价
武汉晨源通信技术有限公司	319.03	48.01%	7.18	-1.85%	181.45	77.45%	7.31
武汉众楷科技有限公司	313.90	47.24%	4.59	-6.01%	52.84	22.55%	4.89
武汉乔牧科技有限责任公司	31.01	4.67%	5.13	/	-	-	-
合计	663.95	99.92%	/	/	234.29	100.00%	/

注：上表采购金额与采购单价为不含税金额，“占比”为采购金额占适配器元件加工服务采购总金额的比例。

报告期内，标的公司向不同供应商采购适配器元件加工服务的平均采购单价有所不同，主要系标的公司向供应商采购的产品规格型号存在差异所致。通常情况下，适配器加工服务依据委托加工产品的纤芯数量、光纤长度、材质、适配器结构的不同而不同，具体定价的影响因素如下：

因素	具体影响
纤芯数量	通道数越多，供应商耗用适配器元件越多，其定价越高，反之亦然。
光纤长度	光纤纤长越长，加工难度越大，定价越高，反之亦然
FA 材质	提供的委托加工材料价值不同，标的公司提供的材料价值越高，委托加工商损耗价值更高，委托加工服务定价越高。如委托加工 V 槽型 FA 定价高于毛细管 FA
适配器元件结	适配器元件包括陶瓷元件、金属元件，不同产品对两类元件的需求不同，需

构 要的适配器元件种类越多，委托加工定价越高

报告期内，标的公司采购不同型号适配器元件加工服务的单价情况如下：

单位：万元、元/只

供应商	规格型号	2024 年度			2023 年度			市场询价区间
		采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价	
武汉晨源通信技术有限公司	适配器加工 A 型号	145.33	21.87%	11.58	-	-	-	11.73-11.81
	适配器加工 B 型号	86.62	13.04%	4.69	-	-	-	4.69-4.90
	适配器加工 C 型号	25.46	3.83%	8.91	70.99	30.30%	9.15	8.91-10.00
	适配器加工 D 型号	17.75	2.67%	6.06	50.01	21.35%	6.42	6.00-6.20
	适配器加工 E 型号	15.10	2.27%	6.08	53.49	22.83%	6.42	6.00-6.20
武汉众楷科技有限公司	适配器加工 B 型号	125.71	18.92%	4.60	32.03	13.67%	4.88	4.80-4.90
	适配器加工 F 型号	79.54	11.97%	4.58	1.30	0.56%	5.23	4.69-4.78
	适配器加工 G 型号	85.34	12.84%	4.52	-	-	-	4.62-4.70
	适配器加工 H 型号	16.67	2.51%	4.58	-	-	-	4.69-4.78
合计		597.51	89.92%	/	207.82	88.70%	/	

注：上表采购金额与采购单价为不含税金额，“占比”为采购金额占适配器元件加工服务采购总金额的比例，市场询价区间为 2025 年向其他供应商询价结果。

上表可知，不同委托加工供应商的平均采购价格不同主要系规格型号差异所致，向不同供应商采购同一规格型号的价格不存在重大差异。如适配器加工 B 型号，2024 年标的公司从武汉晨源通信技术有限公司、武汉众楷科技有限公司的采购单价分别为 4.69 元/只、4.60 元/只，价格差异不大，主要为采购数量不同所致。

报告期内，标的公司适配器元件加工服务的主要规格型号采购单价有所下降，主要系 2024 年采购数量大幅增加，采购的规模效应提升所致。标的公司依据采购需求向供应商进行询价，综合考虑材料成本、加工成本、工艺难度、交付期限、数量、信用期限等各项影响因素，双方

按照公平自愿原则协商确定采购价格，适配器元件加工服务采购价格与市场询价不存在重大差异，采购定价具有公允性。

2、芯片镀膜定价公允性分析

报告期内，标的公司采购的芯片镀膜加工服务的主要供应商为深圳市特思路精密科技有限公司、腾景科技股份有限公司，主要供应商的采购金额及平均采购单价如下：

单位：万元、元/只

供应商	规格型号	2024 年度		2023 年度			市场询价区间	
		采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比		采购单价
腾景科技股份有限公司 (688195)	芯片镀膜 A 型号	-	-	-	3.07	76.82%	3.65	/
深圳市特思路精密 科技有限 公司(上市 公司太辰 光子公司)	芯片镀膜 B 型号	35.14	44.05%	7.79	0.56	13.94%	7.43	7.52-7.96
	芯片镀膜 C 型号	44.23	55.44%	15.53	-	-	-	15.31-15.93
合计		79.37	99.50%	/	3.99	100.00%	/	

注：上表采购金额与采购单价为不含税金额，“占比”为采购金额占芯片镀膜服务采购总金额的比例，市场询价区间为 2025 年向市场其他供应商询价结果。

报告期内，标的公司向腾景科技股份有限公司、深圳市特思路精密科技有限公司采购芯片镀膜加工服务的单价存在差异，主要系供应商定价机制存在差异，其中，腾景科技股份有限公司镀膜按次收费，单次镀膜芯片的数量越多，分摊后采购单位价格越低；深圳市特思路精密科技有限公司按照芯片端面镀膜面积收费，单个芯片端面越大，镀膜单价越高。

2024年，标的公司相关产品订单增加且客户对产品的交付时间紧迫度提升，综合考虑产品生产交付及时性及加工成本，故向深圳市特思路精密科技有限公司采购金额增加。

报告期内，标的公司依据芯片镀膜需求向供应商进行询价，综合考虑加工成本、交付期限、数量、信用期限等各项影响因素，交易双方按照公平自愿原则协商确定采购价格，芯片镀膜加工服务采购价格与市场询价不存在重大差异，采购定价具有公允性。

3、FA 加工服务

2024年，标的公司受限于产能不足，向武汉光启源科技有限公司采购的FA加工服务，不含税采购金额为111.01万元，主要采购加工型号与市场询价的对比情况如下：

单位：万元、元/只

供应商	规格型号	2024 年度			市场询价 区间
		采购金额	占比	平均采购 单价	
武汉光启源 科技有限公 司	FA 加工 A 型号	101.97	91.86%	3.98	4.00-4.50
	FA 加工 B 型号	8.42	7.59%	6.19	6.11-6.28
合计		110.39	99.45%	/	

注：上表采购金额与采购单价为不含税金额，“占比”为采购金额占 FA 加工服务采购总金额的比例，市场询价为向市场第三方供应商询价结果。

经对比分析，报告期内标的公司向武汉光启源科技有限公司采购的FA加工服务与市场询价不存在重大差异，标的公司综合考虑FA加工的材料成本、工艺难度、交付期限、数量、信用期限等各项因素，在向市场供应商进行询价基础上，与武汉光启源科技有限公司自主协商确定加工价格，采购定价具有公允性。

三、标的公司原材料采购金额、结构与收入、产品销售结构的匹配性，报告期内采购结构发生较大变化的合理性；原材料采购价格与市场价格波动是否一致，进一步说明采购价格的公允性

（一）标的公司原材料采购金额、结构与收入、产品销售结构的匹配性，报告期内采购结构发生较大变化的合理性

1、原材料采购金额与收入整体匹配性分析

结合存货变动，报告期内，标的公司采购金额与营业收入总体匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024年度		2023年度
	金额	增长率	金额
采购金额	3,323.43	231.05%	1,003.90
营业收入	6,165.75	177.30%	2,223.46

注：上表采购金额和营业收入均为不含税金额。

报告期内，标的公司采购金额分别为1,003.90万元、3,323.43万元，采购金额增长231.05%；营业收入总额分别为2,223.46万元、6,165.75万元，收入增长177.30%，采购金额与营业收入变动都呈现显著增长趋势，具有匹配性。

2、原材料采购结构变动分析及与收入产品结构匹配性分析

（1）原材料采购结构及变动

报告期内，生一升采购的原材料种类较多，主要包括毛细管、适配器元件（金属元件、陶

瓷元件、MT散件）、V型槽、玻璃片、光纤、光芯片等。

报告期内，标的公司各类原材料采购金额、占比和变动情况如下：

单位：万元

项目	2024年度			2023年度		
	金额	占比	占比变动	金额	占比	
毛细管	743.77	22.38%	5.61%	168.39	16.77%	
适配器元件加工服务	664.48	19.99%	-3.35%	234.29	23.34%	
适配器元件	金属元件	298.69	8.99%	-0.60%	96.26	9.59%
	陶瓷元件	180.87	5.44%	0.24%	52.19	5.20%
	MT散件	25.91	0.78%	0.38%	4.04	0.40%
V型槽	369.16	11.11%	0.77%	103.77	10.34%	
玻璃片	209.12	6.29%	3.49%	28.12	2.80%	
光纤	139.66	4.20%	-2.98%	72.10	7.18%	
光芯片	42.87	1.29%	-11.32%	126.61	12.61%	
其他加工服务	203.73	6.13%	4.19%	19.47	1.94%	
其他材料	445.17	13.39%	3.56%	98.66	9.83%	
合计	3,323.43	100.00%	-	1,003.90	100.00%	

注：上表采购金额为不含税金额；“V型槽”包括盖板、V槽、成套V槽；“其他加工服务”主要为芯片镀膜、FA镀膜、FA加工服务等，“其他材料”主要为胶粘剂、抛光粉、研磨料等材料。

2024年毛细管采购金额占比上升5.61个百分点，主要系相应产品收入订单增长较大，相应采购金额增加较大所致；2024年玻璃片采购金额占比上升3.49个百分点，主要系随着产品具体规格型号变化，玻璃片采购数量上升且采购高价值的玻璃片占比提升；适配器元件加工服务金额占比下降3.35个百分点，主要系标的公司采购的数量增加及型号变化，导致整体采购价格有所下降；其他加工服务采购金额占比上升4.19个百分点，主要系受限于产能不足，外购FA加工服务增加所致；光纤采购金额占比下降2.98个百分点，主要系采购带光纤的毛细管增加，降低了对光纤的耗用；光芯片采购金额占比下降11.32个百分点，主要系2024年客户内部产品结构调整，标的公司销售的自制AWG产品金额下降，故采购光芯片金额下降。

报告期内，各类原材料采购金额及占比主要系产品收入及结构变动所致，具有合理性。

（2）原材料与产品应用关系

标的公司采购的主要原材料为毛细管、适配器元件及适配器元件加工服务、V槽、玻璃片、光纤、光芯片等等，各类原材料产品生产工序及对应产品情况如下：

原材料类别	对应产品
-------	------

毛细管	AWG器件中的DEMUX产品、部分MUX产品
	FA-REC中的单通道产品
适配器元件及适配器元件加工服务	AWG器件中的DEMUX产品、部分MUX产品
	FA-REC
V型槽	AWG器件中的部分MUX产品
	MT-FA
	FA-REC双通道产品、部分FA-REC单通道产品
	FA
玻璃片	AWG器件
光纤	AWG器件
	MT-FA
	FA-REC
	FA
光芯片	自制AWG器件

(3) 主要原材料结构变动与产品结构变动的匹配性分析

①毛细管与产品收入的匹配性分析

标的公司采购的毛细管主要用于生产无源内连光器件，具体包括AWG器件中的DEMUX产品、部分MUX产品和FA-REC中的单通道产品，毛细管采购与对应产品收入的匹配性及变动合理性情况如下：

单位：万个、万元

项目	金额			数量		
	2024年度	2023年度	增长率	2024年度	2023年度	增长率
毛细管采购	743.77	168.39	341.69%	419.63	74.18	465.69%
原材料应用产品收入	3,564.78	1,355.68	162.95%	260.14	58.09	347.78%

报告期内，标的公司采购的毛细管金额和数量分别增长341.69%、465.69%，对应产品的收入金额和数量分别增长162.95%、347.78%，毛细管采购与对应产品收入变动趋势一致，具有匹配性。

报告期内，毛细管采购总额分别为168.39万元、743.77万元，占采购总额的比例分别为16.77%、22.38%，占比上升5.61个百分点，主要是因为标的公司对应产品收入增长较大，导致相应毛细管采购增长较大。

②适配器元件及适配器元件加工服务与产品收入匹配分析

标的公司采购的适配器元件及适配器元件加工服务主要用于生产无源内连光器件，具体包括AWG器件中的DEMUX产品、部分MUX产品和FA-REC产品。适配器加工服务是指标的公司

向加工商提供带光纤的毛细管，加工商将带光纤的毛细管加装适配器元件，适配器元件由委外加工商提供。标的公司采购的适配器加工服务与采购适配器元件自行加工是相互替代关系，适配器元件及适配器元件加工服务与对应产品收入的匹配性及变动合理性分析如下：

单位：万个、万元

项目	金额			数量		
	2024年度	2023年度	增长率	2024年度	2023年度	增长率
适配器元件及适配器元件加工服务	1,169.96	386.78	202.49%	396.97	93.44	324.84%
原材料应用产品收入	4,255.00	1,431.51	197.24%	294.11	61.96	374.65%

报告期内，标的公司采购的适配器元件及适配器元件加工服务金额和数量分别增长202.49%、324.84%，对应产品的收入金额和销售数量分别增长197.24%、374.65%，适配器元件及适配器元件加工服务采购与对应产品收入变动趋势一致，具有匹配性。

报告期内，适配器元件加工服务采购金额分别为234.29万元、664.48万元，占采购总额的比例分别为23.34%、19.99%，占比下降3.35个百分点，主要是因为2024年标的公司订单大幅增加，相应采购数量增加，平均采购单价下降较大。

报告期内，适配器元件采购金额分别为152.49万元、505.47万元，占采购总额的比例分别为15.19%、15.21%，结构较为稳定。

③V型槽与产品收入匹配分析

标的公司采购的V型槽主要用于生产并行光器件和光纤阵列器件，其中并行光器件使用V型槽具体产品为AWG器件中的部分MUX产品、MT-FA、FA-REC双通道产品、部分FA单通道产品和FA产品，标的公司V型槽与产品收入的匹配性及变动合理性情况如下：

单位：万个、万元

项目	金额			数量		
	2024年度	2023年度	增长率	2024年度	2023年度	增长率
V型槽	369.16	103.77	255.75%	173.20	27.74	524.37%
原材料应用产品收入	1,348.11	628.04	114.65%	72.11	20.26	255.97%

报告期内，标的公司采购的V型槽金额和数量分别增长255.75%、524.37%，V型槽应用产品收入金额和数量分别增长为114.65%、255.97%，V型槽采购与应用产品收入变动趋势一致，具有匹配性。

报告期内，V型槽采购金额分别为103.77万元、369.16万元，占采购总额的比例分别为10.34%、11.11%，占比较为稳定。

④玻璃片与产品收入匹配分析

标的公司采购的玻璃片主要用于生产波分复用光器件，标的公司玻璃片与销售结构的匹配性及变动合理性情况如下：

单位：万个、万元

项目	金额			数量		
	2024年度	2023年度	增长率	2024年度	2023年度	增长率
玻璃片	209.12	28.12	643.67%	74.77	14.79	405.54%
原材料应用产品收入	2,978.11	1,366.96	117.86%	117.88	52.04	126.51%

报告期内，标的公司采购的玻璃片金额和数量分别增长643.67%、405.54%，玻璃片应用产品收入金额和数量分别增长117.86%、126.51%，变动比例相差较大原因是单个波分复用光器件使用玻璃片数量受产品结构及客户需求影响，波分复用光器件产品结构有特殊角度、半盖板及全盖板，不同产品结构对玻璃片耗用量不同。

报告期内，玻璃片采购金额分别为28.12万元、209.12万元，占采购总额的比例分别为2.80%、6.29%，占比上升3.49个百分点，主要原因是2024年度波分复用光器件销售收入大幅上涨，相应原材料玻璃片采购需求增加，且2024年单价较高的玻璃片采购需求增加。

⑤光芯片与产品收入匹配分析

标的公司采购的光芯片主要用于生产自制的波分复用光器件，标的公司光芯片与对应产品结构的匹配性及变动合理性情况如下：

单位：万个、万元

项目	金额			数量		
	2024年度	2023年度	增长率	2024年度	2023年度	增长率
光芯片	42.87	126.61	-66.14%	5.76	14.11	-59.18%
原材料应用产品收入	209.00	575.95	-63.71%	5.11	13.69	-62.66%

2024年，标的公司采购的光芯片金额和数量分别下降66.14%、59.18%，自制的波分复用光器件产品销售收入金额和数量分别下降63.71%、62.66%，光芯片采购与对应产品收入变动趋势一致，具有匹配性。

报告期内，标的公司采购的光芯片金额分别为126.61万元、42.87万元，占采购总额的比例分别为12.61%、1.29%，金额及占比呈显著下降趋势，主要原因是自制波分复用光器件2024年度销售下降所致。

⑥光纤

报告期内，标的公司采购光纤金额分别为72.10万元、139.66万元，占采购总额的比例分别为7.18%、4.20%，占比下降2.98个百分点，采购额呈上升趋势与主营业务收入变动趋势一致。光纤采购占比呈下降趋势，主要是因为标的公司2024年度采购的带纤毛细管数量增加，故单独采购光纤金额占比有所下降。

⑦其他加工服务

其他加工服务主要为芯片镀膜、FA镀膜、FA加工服务等。报告期内，其他加工服务采购金额分别为19.47万元、203.73万元，占采购总额的比例分别为1.94%、6.13%，占比提升4.19个百分点。其他加工服务采购金额及占比增加主要是标的公司2024年度主营业务收入大幅增加，FA加工产能不足及新增部分高速率产品特定需求，故外购FA加工服务、芯片镀膜服务金额增加。

⑧其他材料

其他材料主要为胶粘剂、抛光粉、研磨料等辅料，细分型号规格种类较多，用于生产各类产品。报告期内，其他材料采购金额分别为98.66万元、445.17万元，占采购总额的比例分别为9.83%、13.39%，占比增加3.56个百分点，主要是2024年度标的公司的产品型号及收入增加，相应采购辅料种类和金额大幅增加。

综上，标的公司原材料采购金额、结构与收入、产品销售结构的匹配性一致，各类原材料采购结构变动合理。

（二）原材料采购价格与市场价格波动是否一致及采购价格的公允性分析

报告期内，标的公司主要原材料采购金额及采购单价情况如下：

单位：万只、元/只

项目	2024 年度			2023 年度	
	采购金额	平均单价	单价变动比率	采购金额	平均单价
毛细管	743.77	1.77	-21.91%	168.39	2.27
适配器元件加工服务	664.48	5.59	-15.00%	234.29	6.58
适配器元件	金属元件	298.69	1.03	96.26	1.48
	陶瓷元件	180.87	0.65	52.19	0.90
	MT 散件	25.91	2.00	4.04	2.54
V 型槽	369.16	2.13	-43.02%	103.77	3.74
玻璃片	209.12	2.80	47.05%	28.12	1.90
光纤	139.66	1.18	18.91%	72.1	0.99
光芯片	42.87	7.44	-8.71%	126.61	8.15
其他加工服务	203.73	4.86	27.44%	19.47	3.82

注：上表采购金额和采购单价为不含税价格，金属元件为金属前盖及尾柄的成套采购单价；陶瓷元件为陶瓷插芯及陶瓷套筒的成套采购单价；V型槽包括V槽及盖板成套单价。

报告期内，标的公司各类原材料的细分型号规格种类较多，各类原材料平均采购单价受具体规格型号、采购数量、供应商等多重因素影响而变动。

报告期内，标的公司采购的主要原材料（如毛细管、适配器元件加工服务、适配器元件、

V型槽等) 采购平均单价大幅下降, 主要系各类原材料具体规格型号的采购数量大幅增加, 采购规模效应提升所致。此外, 报告期内标的公司通过优化供应商结构、加强沟通议价等方式降低采购成本, 亦导致相应材料的采购价格有所下降。

报告期内, 光纤、玻璃片的采购平均单价上升主要系采购材料的规格型号变化所致。

报告期内, 各类材料的采购价格波动与市场价格不存在重大差异, 主要原材料价格采购价格波动及市场询价对比情况分析如下:

1、毛细管

报告期内, 标的公司的毛细管采购平均价格下降21.91%, 主要系采购的规格型号、数量及供应商变动所致, 具体分析如下:

单位: 万只、元/只

客户	规格型号	2024 年度			2023 年度			市场询价区间
		采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价	
深圳市天域方兴科技有限公司	毛细管 A 型号	89.51	12.04%	1.24	9.95	5.91%	1.27	1.30-1.35
	毛细管 B 型号	149.44	20.09%	1.71	6.37	3.78%	2.08	1.75-1.88
	毛细管 C 型号	112.91	15.18%	1.24	4.83	2.87%	1.34	1.30-1.35
	毛细管 D 型号	-	-	-	4.96	2.94%	2.48	2.50-2.60
武汉亿联科技有限公司	毛细管 D 型号	296.66	39.89%	2.40	69.14	41.06%	2.51	2.50-2.60
	毛细管 E 型号	28.76	3.87%	2.40	23.93	14.21%	2.56	2.50-2.60
合计		677.28	91.06%	/	119.18	70.77%	/	

注: 上表采购金额与采购单价为不含税金额, “占比”为采购金额占毛细管采购总金额的比例; 市场询价区间为2025年向其他供应商询价结果。

深圳市天域方兴科技有限公司注册成立于2012年3月, 是专业从事高精密玻璃配件的生产加工厂商, 产品包括各款高精度玻璃毛细管、PIGTAIL (带光纤的毛细管) 等产品, 广泛应用于宽带通信, 5G通信, 数据中心, 激光器件, 医疗设备等领域。武汉亿联科技有限公司成立于

2022年6月，主要代理销售深圳市天域方兴科技有限公司部分规格型号的毛细管。2024年，随着标的公司产品订单大幅增加，对毛细管不同规格型号的需求大幅增加，故从深圳市天域方兴科技有限公司采购毛细管金额大幅增加。

经对比分析，标的公司从不同供应商采购同类规格型号毛细管的价格不存在重大差异，如毛细管D型号，标的公司2023年采购深圳市天域方兴科技有限公司、武汉亿联科技有限公司的价格分别为2.48元/只、2.51元/只。

综上，标的公司毛细管主要规格型号采购单价有所下降，主要系2024年采购数量大幅增加，采购的规模效应提升所致。标的公司针对毛细管的型号、数量向供应商进行询价，并综合考虑交付及时性、产品质量、信用账期等因素与供应商协商定价，采购价格与市场价格不存在重大差异，采购价格定价公允。

2、适配器元件加工服务

报告期内，标的公司采购适配器元件加工服务单价下降主要系采购规格型号变化及数量变化所致，适配器元件加工服务的采购平均单价的变动详见本回复“6.关于标的公司采购与生产模式”之“二、委托加工供应商的基本情况及其经营情况，是否与标的公司存在关联关系或其他密切关系，是否存在专门为标的公司服务的情况，加工价格的公允性”之“（三）加工价格的公允性”之“1、适配器元件加工服务定价公允性”。

3、适配器元件-金属元件

2024年度，标的公司采购金属元件的平均单价下降30.17%，主要系标的公司采购规格型号变化、供应商结构优化、采购数量提升所致，主要规格型号的单价变动情况如下：

单位：万只、元/只

供应商	规格型号	2024 年度			2023 年度			市场询价区间
		采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价	
苏州众联光通信科技有限公司	金属元件 A 型号	83.25	27.87%	1.02	-	-	-	1.04-1.11
	金属元件 B 型号	59.98	20.08%	1.05	4.73	4.92%	1.01	1.03-1.11
	金属元件 C 型号	42.45	14.21%	0.93	3.37	3.50%	1.02	1.08-1.18
潜江捷瑞创光电科技有限公司	金属元件 C 型号	48.25	16.15%	0.98	3.28	3.41%	1.43	1.08-1.18
	金属元件 B 型号	11.44	3.83%	1.00	64.13	66.62%	1.42	1.03-1.11
	金属元件 D 型	4.93	1.65%	1.59	1.17	1.22%	2.13	1.15-1.50

号							
合计	250.29	83.80%	/	76.68	79.66%	/	

注：上表采购金额与采购单价为不含税金额，“占比”为采购金额占金属元件采购总金额的比例，金属件为前盖和尾柄成套计算；市场询价区间为向市场其他供应商询价结果。

2023年，标的公司从潜江捷瑞创光电科技有限公司采购金属件为组装加工后的半成品，故采购单价相对较高。2024年随着标的公司自身产能扩建及生产工艺改进，提升了自身金属元件加工的能力，同时增加适配器元件加工服务采购金额，故减少对潜江捷瑞创光电科技有限公司金属元件组装的半成品采购需求。2024年标的公司收入大幅增加，对金属元件采购需求大幅增加，基于供货及时性、产品质量、价格等方面考虑，对苏州众联光通信科技有限公司的采购金额大幅增加。

综上，标的公司根据采购规格型号、采购数量、信用账期等因素与供应商协商定价，采购价格与市场询价不存在重大差异，金属元件采购定价公允。

4、适配器元件-陶瓷元件

报告期内，标的公司采购陶瓷元件的平均单价下降27.95%，主要系供应商变化及采购数量大幅增加所致，主要规格型号的单价变动情况如下：

单位：万只、元/只

供应商	规格型号	2024 年度			2023 年度			市场询价区间
		采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价	
潮州三环（集团）股份有限公司	陶瓷元件 A 型号	157.74	87.21%	0.63	6.82	13.08%	0.75	0.67-0.76
	陶瓷元件 B 型号	19.48	10.77%	0.66	-	-	-	0.67-0.76
潜江捷瑞创光电科技有限公司	陶瓷元件 A 型号	-	-	-	44.90	86.04%	0.92	0.67-0.76
合计		177.21	97.98%	/	51.73	99.12%	/	

注：上表采购金额与采购单价为不含税金额，“占比”为采购金额占陶瓷元件采购总金额的比例，陶瓷元件为陶瓷插芯和陶瓷套筒成套计算；市场询价区间为2025年向市场其他供应商询价结果。

2023年标的公司从潜江捷瑞创光电科技有限公司采购陶瓷元件为组装加工后的半成品，故采购单价相对较高。2024年随着标的公司自身产能扩建及生产工艺改进，提升自行采购陶瓷元

件加工的能力，同时增加适配器元件加工服务采购金额，故减少了对潜江捷瑞创光电科技有限公司组装陶瓷元件半成品的采购需求。2024年标的公司收入订单大幅增加，采购陶瓷元件的数量大幅增加，为保证材料供应稳定性及质量，对潮州三环（集团）股份有限公司的采购金额大幅增加。

综上，标的公司根据采购规格型号、采购数量、信用账期等因素与供应商协商定价，采购价格与市场询价不存在重大差异，陶瓷元件采购定价公允。

5、V型槽

报告期内，标的公司采购V型槽的平均单价下降43.02%，主要系采购规格型号变化、供应商结构优化、采购数量提升所致，主要规格型号的单价变动情况如下：

单位：万只、元/只

供应商	规格型号	2024 年度			2023 年度			市场询价区间
		采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价	
东莞市顺烁通讯科技有限公司	V 型槽 A 型号	47.34	12.82%	2.39	1.61	1.56%	2.65	2.45-2.71
	V 型槽 B 型号	29.46	7.98%	2.20	0.09	0.09%	2.21	2.20-2.40
	V 型槽 C 型号	17.87	4.84%	2.48	-	-	-	2.39-3.06
	V 型槽 D 型号	21.90	5.93%	6.64	8.43	8.12%	6.64	6.64-7.07
	V 型槽 E 型号	20.52	5.56%	1.63	0.12	0.12%	3.10	1.63-2.30
	V 型槽 F 型号	11.73	3.18%	1.49	0.27	0.26%	2.08	1.41-1.86
	V 型槽 G 型号	3.74	1.01%	2.58	-	-	-	2.48-2.80
深圳鑫振华光电科技有限公司	V 型槽 H 型号	58.58	15.87%	1.36	0.71	0.68%	1.97	1.55-1.95
	V 型槽 G 型号	11.23	3.04%	2.58	5.26	5.07%	2.54	2.48-2.80
昆山宇芯亚光电有限公司	V 型槽 D 型号	-	-	-	23.93	23.06%	9.20	6.64-7.07
	V 型槽 I 型号	9.79	2.65%	17.81	6.23	6.01%	17.81	16.63-17.81
	V 型槽 J 型号	8.26	2.24%	15.89	12.56	12.10%	16.74	14.16-15.89
合计		240.43	65.13%	/	59.21	57.06%	/	/

注：上表采购金额与采购单价为不含税金额，“占比”为采购金额占V型槽采购总金额的比例，市场询价区间为2025年向市场第三方询价结果。

上表可知，报告期内，标的公司采购V型槽平均价格变动，主要系采购型号及数量变动所致，标的公司向不同供应商采购同一型号V型槽的采购价格不存在重大差异，如V型槽G型号，2024年标的公司向东莞市顺烁通讯科技有限公司、深圳鑫振华光电科技有限公司的采购价格均

为2.58元/只。

2023年标的公司向昆山宇芯亚光电有限公司采购V型槽D型号价格较高，为降低采购成本，标的公司通过市场询价、协商等方式，转为向其他供应商采购该规格型号材料。

综上，标的公司采购部分规格V型槽的数量大幅增加，采购规模效应提升，故采购单价下降。标的公司针对V型槽的规格型号、数量向不同供应商进行询价，并综合考虑交付能力、产品质量、信用账期等因素与供应商协商确定最终采购价格，采购价格与市场询价不存在重大差异。

6、玻璃片

报告期内，标的公司采购玻璃片的平均单价上升47.05%，主要系采购规格型号结构变化所致，主要规格型号的单价变动情况如下：

单位：万只、元/只

供应商	规格型号	2024年度			2023年度			市场询价区间
		采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价	
深圳市霍	玻璃片 A 型号	94.96	45.41%	6.82	13.14	46.71%	6.91	7.00-7.17
尔比特科	玻璃片 B 型号	21.88	10.47%	18.24	-	-	-	18.67-18.76
技有限公	玻璃片 C 型号	23.23	11.11%	5.14	-	-	-	4.34-5.14
司	玻璃片 D 型号	5.44	2.60%	9.07	6.67	23.72%	9.26	8.67-8.78
东莞市顺	玻璃片 E 型号	0.71	0.34%	2.04	5.68	20.19%	2.14	2.08-2.12
烁通讯科	玻璃片 C 型号	9.33	4.46%	4.25	-	-	-	4.34-5.14
技有限公	玻璃片 F 型号	6.99	3.34%	0.44	0.71	2.52%	0.44	0.44-0.55
	合计	162.55	77.73%	/	26.19	93.14%	/	

注：上表采购金额与采购单价为不含税金额，“占比”为采购金额占玻璃片采购总金额的比例，市场询价区间为2025年向市场其他供应商询价结果。

上表可知，报告期内，标的公司采购玻璃片平均价格变动，主要系采购型号及数量变动所致。2024年标的公司向不同供应商采购同一型号价格差异主要系不同供应商在材料品质方面存在差异所致。

综上，标的公司采购主要规格型号玻璃片的单价有所下降，主要系采购数量增加，相应采购规模效应提升所致。标的公司针对玻璃片的型号、数量向不同供应商进行询价，并综合考虑交付能力、产品质量、信用账期等因素与供应商协商确定最终采购价格，采购价格与市场询价不存在重大差异。

7、光纤

报告期内，标的公司采购光纤的平均单价上升18.91%，主要系采购规格型号结构变化所致，

主要规格型号的单价变动情况如下：

单位：万只、元/米

供应商	规格型号	2024 年度			2023 年度			市场询价区间
		采购金额	占比	采购单价	采购金额	采购占比	采购单价	
南京华信 藤仓光通 信有限公 司	光纤 A 型号	21.61	15.47%	0.90	18.98	26.33%	0.99	1.00-1.12
	光纤 B 型号	6.37	4.56%	0.80	15.11	20.96%	0.87	0.75-0.85
上海阳安 光电有限 公司	光纤 C 型号	77.29	55.34%	2.21	21.06	29.20%	2.18	2.23-2.40
	光纤 D 型号	13.77	9.86%	1.21	3.19	4.42%	1.42	1.20-1.28
合计		119.04	85.24%	/	58.33	80.91%	/	

注：上表采购金额与采购单价为不含税金额，“占比”为采购金额占光纤采购总金额的比例，市场询价区间为2025年向市场其他供应商询价结果。

上表可知，报告期内，标的公司采购光纤的平均价格上升，主要系单价较高的光纤C型号采购数量及占比上升所致。

综上，标的公司针对光纤的型号、数量向不同供应商进行询价，并综合考虑交付能力、产品质量、信用账期等因素与供应商协商确定最终采购价格，采购价格与市场询价不存在重大差异。

8、光芯片

报告期内，标的公司采购光芯片的平均单价下降17.11%，主要系标的公司通过加强与供应商的协商谈判，降低了主要规格型号的采购单价，光芯片采购单价变动情况如下：

单位：万只、元/颗

供应商	规格型号	2024 年度			2023 年度			市场询价区间
		采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价	
武汉艺栾飞 扬光电科技 有限公司	光芯片 A 型号	17.62	41.09%	7.16	36.57	28.89%	8.90	7.21-7.81
	光芯片 B 型号	16.17	37.71%	5.56	87.33	68.98%	8.08	5.65-6.85
武汉奥普克 光通科技有 限公司	光芯片 C 型号	6.51	15.19%	105.22	-	-	-	105.35-120.00

合计	40.30	94.00%	/	123.90	97.86%	/
----	-------	--------	---	--------	--------	---

注：上表采购金额与采购单价为不含税金额，上表“占比”为采购金额占光纤采购总金额的比例；单价为光晶圆换算成光芯片后的平均单价；市场询价区间为2025年向市场其他供应商询价结果。

武汉艺栾飞扬光电科技有限公司、武汉奥普克光通科技有限公司均代理销售韩国 WOORIRO公司光芯片，2023年标的公司采购武汉艺栾飞扬光电科技有限公司的光芯片单价相对较高，主要原因系2023年采购的光芯片（光晶圆）为经玻璃片贴合、切割加工后的半成品BAR条，该材料包括了韩国厂商的加工成本，价格就相对较高，后续标的公司通过工艺研发探索，提升了自主加工能力，2024年直接采购光晶圆自行加工，故采购价格有所下降。

综上，标的公司针对光芯片的型号、数量向不同供应商进行询价，并综合考虑交付能力、产品质量、信用账期等因素与供应商协商确定最终采购价格，采购价格与市场询价不存在重大差异。

综上，标的公司制定了《采购管理制度》等相关制度措施对供应商及采购活动进行管理，依据原材料采购品种、材质、数量等情况向合格供应商进行询价比价，在综合考虑评估供应商报价、历史合作情况、产品质量、交付效率、采购数量、信用账期等因素基础上，由双方自主协商确定最终采购价格，采购定价具有公允性，采购价格与市场询价不存在重大差异，平均采购单价下降主要系采购数量大幅增加，采购规模效应提升所致。

四、标的公司固定资产主要内容及作用，固定资产较少能否满足加工需求，是否与同行业公司可比；标的公司产能变化情况及相关影响因素，其收入增长与人员、设备、能源消耗等的匹配性

（一）标的公司固定资产主要内容及作用

报告期各期末，标的公司固定资产具体情况如下：

单位：万元

2024年12月31日				
项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
机器设备	407.88	163.79	-	244.09
运输设备	92.83	76.83	-	16.01
其他	419.37	263.86	-	155.51
合计	920.08	504.48	-	415.60
2023年12月31日				
项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
机器设备	269.21	135.13	-	134.08
运输设备	96.13	61.32	-	34.82

其他	294.77	231.62	-	63.16
合计	660.12	428.07	-	232.05

报告期各期末，标的公司固定资产的账面价值分别为232.05万元和415.60万元，主要包括机器设备、运输设备及其他。2024年固定资产账面价值较2023年增长79.10%，主要系标的公司2024年订单增加，为满足客户需求，标的公司购置相应生产设备以扩增产能。

截至2024年末，标的公司与生产相关的机器设备及器具治具等设备账面原值为792.19万元，账面净值为393.34万元，占固定资产账面原值和净值的比例分别为86.10%、94.64%，主要资产为精密研磨抛光机及研磨夹具、自动耦合设备、AWG自动测试系统、MT研磨机、MT-FA自动测试系统等，主要用于主营产品各关键生产工序的加工生产过程。

根据无源内连光器件产品生产工艺特点，标的公司主要机器设备为光芯片精密研磨抛光机（含夹具）、AWG自动耦合设备及测试系统、各类研磨机（MT、FA）和MT-FA自动测试系统等，主要用于主营产品各关键生产工序的加工生产过程。上述设备主要系标的公司依据长期行业经验自主开发形成，突破了无源内连光器件大规模生产的工艺瓶颈，提升了整体生产效率和较好的成本控制，以及保障产品的一致性和可靠性，可实现月交付各类无源内连光器件60万只。

（二）固定资产较少能否满足加工需求，是否与同行业公司可比

标的公司与生产相关的设备价值相对较小，主要系业务规模较小，以及行业主要依赖人工与机器设备（含工装夹具等）相结合的半自动化生产作业模式所致。无源内连光器件行业对标准化的大型设备依赖程度较低，主要系根据原材料特点（光纤、插芯等精密连接器件）和生产工艺特点自主开发定制化的设备和工装夹具，提升精密器件加工装配的效率和良率。

同行业可比公司机器设备与营业收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	标的公司		衡东光		太辰光		天孚通信	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备及电子设备 (2024/12/31)	792.19	393.34	19,991.63	15,320.29	27,506.56	7,075.69	87,163.41	47,369.08
营业收入(2024年度)	6,165.75	6,165.75	131,503.29	131,503.29	137,781.83	137,781.83	325,170.76	325,170.76
机器设备及电子设备/营业收入	12.85%	6.38%	15.20%	11.65%	19.96%	5.14%	26.81%	14.57%

注：上述同行业可比公司数据来源于其2024年度报告，仕佳光子因其主业包括光芯片IDM模式，对机器设备具有更高的依赖，不具有可比性，故未列示。

标的公司与生产相关的设备原值占营业收入的比例为12.85%，低于同行业公司水平，但与

衡东光较为接近，主要系太辰光、天孚通信系上市公司，产品种类更为多样且具有较强的资金实力所致；标的公司与生产相关的设备净值占营业收入的比例为6.38%，高于同行业上市公司太辰光。因此，标的公司与生产相关的设备价值可以满足生产经营需要，符合行业特点。

（三）标的公司产能变化情况及相关影响因素

报告期内，标的公司产能变化情况如下：

单位：万只

项目	2024年度		2023年度
	产能	增长率	产能
波分复用光器件	125.80	105.56%	61.20
并行光器件	265.20	99.10%	133.20
光纤阵列器件	50.00	131.48%	21.60

报告期内，标的公司的产能主要与生产设备及人员数量相关，实际生产过程中人员操作熟练度、具体产品生产工艺及技术指标要求等因素亦对产量具有一定影响。

报告期内，标的公司的产能利用率情况如下：

产品	项目	2024年度	2023年度
波分复用光器件	产能（万个）	125.80	61.20
	产量（万个）	118.12	52.75
	产能利用率	93.90%	86.19%
并行光器件	产能（万个）	265.20	133.20
	产量（万个）	242.08	33.87
	产能利用率	91.28%	25.43%
光纤阵列器件	产能（万个）	50.00	21.60
	产量（万个）	39.53	10.55
	产能利用率	79.06%	48.84%

（四）标的公司收入增长与人员、设备、能源消耗等的匹配性

报告期内，标的公司收入增长与人员、设备、能源消耗的变动关系如下：

单位：万元

项目	2024年度/2024	2023年度/2023年	增长率
	年12月31日	12月31日	
营业收入	6,165.75	2,223.46	177.30%
固定资产中机器设备账面原值	407.88	269.21	51.51%
月均生产人员数量	387	119	225.21%

电力消耗	54.40	34.36	58.32%
------	-------	-------	--------

注：上述生产人员数量包括劳务派遣人员。

由上表可知，标的公司2024年度较2023年营业收入增长177.30%，其固定资产中机器设备账面原值增长51.51%，月均生产人员数量增长225.21%，电力能源消耗增长58.32%，和营业收入的增长趋势基本匹配。

2023年度，标的公司订单较少，设备产能利用率较低，整体产能利用率为44.99%；2024年度，随着订单增加相应设备产能利用率整体提升至90.64%，故固定资产增长率低于收入增长率，具有合理性。

报告期内，标的公司电力消耗主要设备为空调、高低温湿热试验箱、恒温干燥箱、切割机、研磨机等。其中，空调与标的公司产量无直接相关性，且处于持续使用状态；高低温湿热试验箱、恒温干燥箱等开启到达到稳定工作状态需要一定时间，且频繁电源开关影响该类设备的使用寿命，因此该类设备处于持续工作状态；切割机、研磨机等设备应用于标的公司产品加工的核心工序，由于标的公司处于持续生产状态，无论单次加工的产品数量多少，该类设备均需持续使用。2024年随着标的公司产量增加，相关设备的产出效率提升，故电力消耗增长率低于收入增长率，具有合理性。2025年1-6月，标的公司电力消耗支付费用为36.69万元，电力消耗与实际经营情况相匹配。

五、标的公司选择供应商的标准，主要供应商的基本情况和经营情况，标的公司与供应商的合作历史，是否存在专门为标的公司服务的情况；供应商主要集中在武汉的合理性、是否与标的公司存在关联关系或其他密切关系

（一）标的公司选择供应商的标准

标的公司建立了采购及供应商管理制度，选择供应商的标准主要包括：业务经验、产品质量、产品价格、响应速度、交付能力、信用期、质保服务等，对评估合格的原材料供应商纳入合格供应商名录。同时，标的公司每年对合格供应商进行更新优化，及时更新合格供应商名录，与供应能力良好的供应商建立长期合作关系，同时定期淘汰不符合要求的供应商，并不断引进新的优质供应商资源。

（二）主要供应商的基本情况和经营情况

报告期内，标的公司前五名原材料采购供应商情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	主要采购内容	采购额	占原材料采购总额比例
2024年度				
1	深圳市天域方兴科技有限公司	毛细管	411.27	12.37%

2	武汉亿联科技有限公司	毛细管	332.37	10.00%
3	武汉晨源通信技术有限公司	适配器元件加工 服务等	320.80	9.65%
4	武汉众楷科技有限公司	适配器元件加工 服务等	316.71	9.53%
5	东莞市顺烁通讯科技有限公司	V 型槽等	275.33	8.28%
合计			1,656.49	49.84%
2023 年度				
1	武汉晨源通信技术有限公司	适配器元件加工 服务等	181.57	18.09%
2	潜江捷瑞创光电科技有限公司	适配器元件等	131.08	13.06%
3	武汉艺栾飞扬光电科技有限公司	光芯片	126.53	12.60%
4	武汉亿联科技有限公司	毛细管	111.16	11.07%
5	武汉光迅科技股份有限公司	胶粘剂等辅材	50.60	5.04%
	南京华信藤仓光通信有限公司	光纤	39.43	3.93%
合计			640.37	63.79%

报告期内，标的公司前五大供应商基本情况和经营情况如下：

序号	供应商	成立时间	注册资本 (万元)	经营情况	主要人员	主要股东及其占比
1	深圳市天域方兴科技有限公司	2012-04-13	332	专业从事高精密玻璃配件的生产加工，主要产品为各款高精度玻璃毛细管，PIGTAIL等产品，为国家级高新技术企业、省级专精特新企业。 2024年营业收入超1.1亿元	王浪刚(法定代表人、董事长、总经理)、黄燕平(董事)、桂阳(董事)、廖国军(监事)	深圳市瑞池企业管理有限公司(60.84%)、深圳市瑞成信息技术咨询有限公司(21.08%)、深圳市天阳谷科技发展有限公司(18.07%)
2	武汉亿联科技有限公司	2022-04-08	50	主要代理销售深圳市天域方兴科技有限公司的部分型号毛细管销售。 2024年营业收入约为300万元左右	晏聪(法定代表人、执行董事、总经理)、杨改(监事)	陶冶(99.00%)、杨改(1.00%)
3	武汉晨源通信技术有限公司	2016-04-20	150	是研发、生产、销售和服务为一体的光纤通信无源器件制造商，产品主要为光纤无源器件：包括标准光纤连接器、非标光纤连接器、AOC光纤连接器、FA光纤连接器、MTP/MPO光纤连接器，为国家级高新技术企业、湖北省创新性中小企业。 2024年营业收入规模大致2,000万元左右	周诚(法定代表人、执行董事兼总经理、财务负责人)、杜良佳(监事)	周诚(100.00%)
4	武汉众楷科技有限公司	2017-11-10	1,000	主要以光通信技术为方向，专注于光通信领域无源光器件的研发制造销售与服务为一体的高新	尹燕群(法定代表人、执行董事、经理)、肖红刚(监事)、	尹燕群(90.00%)、潘海珍(10.00%)

				<p>技术企业，省级专精特新企业，主要产品包括AWG器件、PLC、WDM等。</p> <p>2024年营业收入在5,000万元以上</p>	程秀清（财务负责人）	
5	东莞市顺烁通讯科技有限公司	2015-07-30	100	<p>主要经营PLC光纤阵列-V型槽切割、特殊V型槽（mini）定制切割、V型槽刀片修磨、晶圆切割、非金属材料的高精密切割、法拉第旋转片切割以及相关光通讯材料的国内外贸易。</p> <p>国家级高新技术企业，2024年营业收入约7,000万元左右</p>	黄宗伟（法定代表人、执行董事、经理）、覃事律（监事）	黄宗伟（28.00%）、戚传斌（24.00%）、刘欣（24.00%）、覃事律（24.00%）
6	潜江捷瑞创光电科技有限公司	2019-12-25	100	<p>主要从事适配器、NT-FA、AWG生产销售，主要客户除标的公司外，还包括青岛海信、东莞云晖、恒宝通等公司。</p> <p>2024年营业收入大致约1,000万元</p>	张苗苗（法定代表人、执行董事、经理、财务负责人）、陈纯洁（监事）	张苗苗（85.00%）、陈纯洁（15.00%）
7	武汉艺栾飞扬光电科技有限公司	2018-09-26	200	<p>主要从事光电器件及辅助设备、电子元器件的批发兼零售，代理销售韩国WOORIRO公司光晶圆。</p> <p>2024年营业收入大致约160万元</p>	段纪云（法定代表人、执行董事、总经理、财务负责人）、龙凤喜（监事）	段纪云（100%）
8	武汉光迅科技股份有限公司	2001-01-22	79,359.2652	<p>光迅科技为A股上市公司，证券代码“002281”，主营业务为光电子器件、模块和子系统产品的研发、生产及销售。产品主要应用于电信光传输和</p>	黄宣泽（董事长）、孙晋（独立董事）、王征（独立董事）、胡华夏（独立董事）、马洪（独	烽火科技集团有限公司（36.70%）

				<p>接入网络,以及数据中心网络,可分为传输类产品、接入类产品和数据通信类产品,为全球前五大光模块生产厂商。</p> <p>2024年营业收入超80亿元</p>	<p>立董事)、丁峰(董事)、李国庆(董事)、李醒群(董事)、胡强高(董事、总经理)、罗锋(监事会主席)、华晓东(监事)、王帅(职工监事)、何宗涛(副总经理)、余圆(副总经理)、刘家胜(副总经理)、卜勤练(副总经理)、张军(副总经理)、徐勇(副总经理)、向明(财务总监、董事会秘书)</p>	
9	南京华信藤仓光通信有限公司	1995-12-21	34,459.96	<p>南京华信藤仓光通信有限公司是由烽火通信科技股份有限公司(烽火通信:600498)、日本藤仓株式会社、江苏省电信实业集团有限公司、武汉中信科资本创业投资基金管理有限公司共同投资组建的技术企业,主要致力于光纤、光缆和FTTH解决方案的研发、生产、销售及服务,国家级高新技术企业、省级专精特新中小企业,目前已成为中国较大的光纤、光缆生产基地之一,主要客户为三大运营商,年光纤生产2,800万公里</p>	<p>郭亚晋(董事长)、村上伸夫(副董事长)、李威(法定代表人、总经理、董事)、张广平(职工代表董事)、马晓勇(董事)、耿皓(董事)、蔡运兵(董事)、王艾华(董事)、齐藤真(董事)、杨颀(董事)</p>	<p>武汉烽火锐拓科技有限公司(49.10%)、藤仓亚洲有限公司(34.90%)、江苏省电信实业集团有限责任公司(15.00%)、武汉中信科资本创业投资基金管理有限公司(1.00%)</p>

(三) 标的公司与供应商的合作历史，是否存在专门为标的公司服务的情况，是否与标的公司存在关联关系或其他密切关系

报告期各期标的公司与前五大供应商合作历史、关联关系或其他密切关系情况、专门为标的公司服务的情况如下：

单位：万元

序号	供应商	成立时间	与标的公司开始合作时间	是否存在关联关系或其他密切关系	标的公司采购金额占同类产品比例	是否专门为标的公司服务
1	深圳市天域方兴科技有限公司	2012-04-13	2018年	无	约5%以下	否
2	武汉亿联科技有限公司	2022-04-08	2023年	股东陶冶为标的公司前员工	约100%	是
3	武汉晨源通信技术有限公司	2016-04-20	2017年	无	约30%左右	否
4	武汉众楷科技有限公司	2017-11-10	2021年	无	同类产品占比100%，占总营业收入比例大致6%	否
5	东莞市顺烁通讯科技有限公司	2015-07-30	2018年	无	约5%左右	否
6	潜江捷瑞创光电科技有限公司	2019-12-25	2021年	无	约30%左右	否
7	武汉艺栾飞扬光电科技有限公司	2018-09-26	2021年	无	2024年同类产品占比100%，占2024年总营业收入比例大致23%左右； 2023年同类产品占比100%，占营	否

					业收入比例 约76.82%	
8	武汉光迅科技股份 有限公司	2001-01-22	2017年	无	约1%以下	否
9	南京华信藤仓光通 信有限公司	1995-12-21	2019年	无	约1%以下	否

报告期内，武汉亿联科技有限公司、武汉艺栾飞扬光电科技有限公司向标的公司销售产品占其营业收入比例较高。

武汉亿联科技有限公司系标的公司前员工陶冶投资创办企业，主要代理深圳市天域方兴科技有限公司部分规格型号的毛细管，凭借代理商资源优势，标的公司向其采购毛细管相较于直接向深圳市天域方兴科技有限公司采购具有一定账期优势。报告期内，标的公司向武汉亿联科技有限公司、深圳市天域方兴科技有限公司采购同类型号产品的价格不存在重大差异，毛细管采购价格公允性分析详见本问询回复“6.关于标的公司采购与生产模式”之“三、标的公司原材料采购金额、结构与收入、产品销售结构的匹配性，报告期内采购结构发生较大变化的合理性；原材料采购价格与市场价格波动是否一致，进一步说明采购价格的公允性”之“（二）原材料采购价格与市场价格波动是否一致及采购价格的公允性分析”之“1、毛细管”。

武汉艺栾飞扬光电科技有限公司主要代理销售韩国WOORIRO公司光芯片，与标的公司不存在关联关系，标的公司向其采购光芯片价格与市场价格不存在重大差异，光芯片采购价格公允性分析详见本问询回复“6.关于标的公司采购与生产模式”之“三、标的公司原材料采购金额、结构与收入、产品销售结构的匹配性，报告期内采购结构发生较大变化的合理性；原材料采购价格与市场价格波动是否一致，进一步说明采购价格的公允性”之“（二）原材料采购价格与市场价格波动是否一致及采购价格的公允性分析”之“8、光芯片”。

经核查，武汉亿联科技有限公司、武汉艺栾飞扬光电科技有限公司曾于2023年为标的公司提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”），转贷涉及资金分别为253.00万元、90.00万元，上述资金已于2023年归还标的公司，涉及转贷资金未通过武汉亿联科技有限公司、武汉艺栾飞扬光电科技有限公司流向标的公司其他客户、供应商及其相关人员，2024年起标的公司未与两家供应商发生转贷行为。除2023年转贷行为外，标的公司与两家供应商不存在其他非经营性资金往来，不存在为标的公司垫付成本费用及其他利益输送的情况。

（四）供应商主要集中在武汉的合理性

报告期内，标的公司前五大供应商中主要经营地在武汉，主要原因系：武汉作为国内重要的光电子产业中心，拥有以光谷（武汉东湖新技术开发区）为核心的完整光电产业集群，区域内相关光器件、元件的企业众多，产业链完善，标的公司生产中所需的材料及加工服务

均可在本地找到符合条件的供应商，基于地理位置便利性、沟通效率、供货及时性、运输成本等方面考虑，选择武汉本地的供应商具有合理性。

此外，标的公司基于自身实际经营需求及产品质量保证，亦向武汉地区外的供应商采购相应材料，如陶瓷元件向三环集团（SZ.300408）采购，毛细管向深圳市天域方兴科技有限公司采购等。

六、报告期内标的公司供应商变动的主要原因，同一供应商采购金额变动的原因；进一步说明既是客户又是供应商的具体情况，上述情形的必要性、合理性和独立性，采购和销售价格的公允性

（一）标的公司前五名原材料采购供应商情况及变动原因

报告期内，标的公司前五名原材料采购供应商情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	主要采购内容	采购额	占原材料采购总额比例
2024年度				
1	深圳市天域方兴科技有限公司	毛细管	411.27	12.37%
2	武汉亿联科技有限公司	毛细管	332.37	10.00%
3	武汉晨源通信技术有限公司	适配器元件加工服务等	320.80	9.65%
4	武汉众楷科技有限公司	适配器元件加工服务等	316.71	9.53%
5	东莞市顺烁通讯科技有限公司	V型槽等	275.33	8.28%
合计			1,656.49	49.84%
2023年度				
1	武汉晨源通信技术有限公司	适配器元件加工服务等	181.57	18.09%
2	潜江捷瑞创光电科技有限公司	适配器元件等	131.08	13.06%
3	武汉艺栾飞扬光电科技有限公司	光芯片	126.53	12.60%

4	武汉亿联科技有限公司	毛细管	111.16	11.07%
5	武汉光迅科技股份有限公司	胶粘剂等辅材	50.60	5.04%
	南京华信藤仓光通信有限公司	光纤	39.43	3.93%
合计			640.37	63.79%

2024年度，深圳市天域方兴科技有限公司首次成为标的公司前五大供应商，主要系2024年下半年起，国内数据中心、人工智能等领域建设投入大幅增加，对上游光器件的市场需求提升，标的公司订单增加，故向其采购的毛细管相应增加；武汉众楷科技有限公司首次成为标的公司前五大供应商，主要系标的公司并行光器件持续放量，标的公司产能不足，向其采购的适配器元件加工服务等相应增加；潜江捷瑞创光电科技有限公司、武汉艺栾飞扬光电科技有限公司、武汉光迅科技股份有限公司、南京华信藤仓光通信有限公司采购额减少，主要系标的公司根据市场行情、供应商报价、产品销售结构等因素对不同供应商的采购份额进行了调整，因此不同供应商的采购金额出现一定的变动。

（二）同一供应商采购金额变动的原因

报告期内，标的公司主要供应商采购金额变动的原因如下：

单位：万元

序号	公司名称	主要采购内容	2024年度采购金额	2023年度采购金额	变动比率	变动原因
1	武汉晨源通信技术有限公司	适配器元件加工服务等	320.80	181.57	76.68%	2024年光模块市场需求提升，标的公司AWG、FA-REC产品订单大幅增加，相应的适配器元件加工服务等增加。武汉晨源通信技术有限公司的产能有限情况，为保证采购供货及时性，降低单一采购风险，同时引入供应商竞争机制降低采购成本，故向武汉众楷科技有限公司采购大幅增加
2	武汉众楷科技有限公司	适配器元件加工服务等	316.71	61.83	412.23%	

3	深圳市天域方兴科技有限公司	毛细管	411.27	56.86	623.30%	深圳市天域方兴科技有限公司为国内毛细管的主要生产厂商，武汉亿联科技有限公司为深圳市天域方兴科技有限公司部分规格型号产品的代理商，其凭借代理商优势在账期方面比直接向深圳市天域方兴科技有限公司更加优惠。此外，标的公司向深圳市天域方兴科技有限公司、武汉亿联科技有限公司分别采购的主要规格型号存在差异。
4	武汉亿联科技有限公司	毛细管	332.37	111.16	199.00%	2024 年标的公司向深圳市天域方兴科技有限公司采购金额增长较大，主要系相应规格型号的毛细管需求大幅增加，该类规格型号代理商武汉亿联科技有限公司无相关销售
5	东莞市顺烁通讯科技有限公司	V 型槽等	275.33	46.17	496.34%	东莞市顺烁通讯科技有限公司为国内 V 型槽的主要生产商，2024 年光模块市场需求提升，标的公司产品订单大幅增加，故向东莞市顺烁通讯科技有限公司采购 V 槽大幅增加
6	潮州三环（集团）股份有限公司	适配器元件-陶瓷元件	161.33	6.94	2224.64%	潮州三环（集团）股份有限公司为国内主要的陶瓷元件生产厂商，苏州众联光通信科技有限公司为金属元件生产厂商，潜江捷瑞创光电科技有限公司为光器件生产加工

7	苏州众联光通信科技有限公司	适配器元件-金属元件等	227.77	11.24	1926.42%	服务商。 2023 年标的公司向潜江捷瑞创光电科技有限公司主要采购适配器元件组装后的半成品，由于 2024 年标的公司相关产品订单大幅增加，为保证向客户产品交付，标的公司积极扩建产能及改进工艺，直接向潮州三环（集团）股份有限公司、苏州众联光通信科技有限公司等厂商采购相关材料金额大幅增加，同时降低了向潜江捷瑞创光电科技有限公司采购组装半成品的金额
8	潜江捷瑞创光电科技有限公司	适配器元件-金属元件、陶瓷元件等	79.31	131.08	-39.49%	
9	深圳市霍尔比特科技有限公司	玻璃片等	165.50	19.93	730.41%	2024 年光模块市场需求提升，标的公司产品规格型号及数量大幅增加，故采购玻璃片数量及金额大幅增加
10	武汉艺栾飞扬光电科技有限公司	芯片	36.36	126.53	-71.26%	由客户内部产品结构调整，2024 年度标的公司自制波分复用光器件销量减少，相应采购芯片减少
11	武汉光迅科技股份有限公司	胶粘剂等辅材	54.07	50.60	6.86%	采购金额相对稳定

(三) 进一步说明既是客户又是供应商的具体情况，上述情形的必要性、合理性和独立性，采购和销售价格的公允性

1、标的公司既是客户又是供应商的具体情况

报告期各期，标的公司的客户、供应商的采购和销售金额均在20万元以上的重叠对象具体情况如下所示：

单位：万元

序号	客户/供应商	项目	交易主要内容	2024年度		2023年度	
				金额	占比	金额	占比
1	光迅集团及其关联方	采购金额	胶粘剂、光纤等	83.43	1.75%	90.03	5.32%
		销售金额	无源内连光器件、光纤阵列器件等	3,915.53	63.50%	1,519.06	68.32%
2	武汉光启源科技有限公司	采购金额	其他加工服务	111.01	2.33%	-	-
		销售金额	成品材料购销	62.18	1.01%	4.08	0.18%

注：采购金额和销售金额均为不含税金额，占比分别为采购金额、销售金额占营业成本、营业收入的比重。

报告期内，标的公司不存在向重叠对象销售和采购相同内容的情形，向重叠对象采购的加工服务及材料等亦不会以任何产品或服务形式进行回售，相关销售、采购业务相互独立，由标的公司销售部门和采购部门分别负责，各自独立定价。

2、既是客户又是供应商的必要性、合理性、独立性

针对既是客户又是供应商的情况，标的公司在采购和销售两端独立交易，采购数量、金额和销售数量、金额无配比关系，采购的原材料并非专门用于向该客户销售的产品中。采购端，标的公司按照自身需求，由采购部门负责向供应商购买原材料，独立协商价格、信用期等交易条件，并按一般采购流程进行采购；销售端，标的公司销售人员与客户洽谈，协商数量、价格、信用期等交易条件，并按照一般销售流程进行销售。

报告期内，标的公司的客户和供应商存在部分重叠的具体原因及合理性分析如下：

(1) 光迅集团及其关联方

光迅集团为标的公司的核心客户，为国内主要的光模块生产厂商，依据自身需求向标的

公司采购无源内连光器件及光纤阵列器件等产品，具有必要性、合理性。

报告期内，标的公司向光迅集团采购胶粘剂等材料，主要原因系光迅集团在企业日常经营中需采购大量胶粘剂用于生产，并建立了严格的供应商筛选及质量控制体系，其采购的胶粘剂具备稳定性强、性能优异、成本可控等优势，同时，为保证向供应商的采购光器件的质量及性能稳定，故向供应商提供自身采购的胶粘剂等材料，符合双方业务开展的实际需求，具有商业合理性。

标的公司向光迅集团关联方南京华信藤仓光通信有限公司（烽火集团同一控制下）采购光纤，采购金额分别为39.43万元、29.36万元。南京华信藤仓光通信有限公司作为烽火通信的控股子公司，主要从事光纤、光缆生产销售业务。标的公司从事无源光器件生产、销售，光纤为产品的材料之一，依据自身实际需求向其采购光纤具有合理性。

（2）光启源

标的公司日常经营过程中需要采购套管、酒精、胶粘剂等材料，光启源生产亦需要相关材料，但光启源于自身规模较小、采购量少且采购渠道有限，故向标的公司购买相关材料。基于双方友好关系，标的公司依据光启源实际需求向其销售相关材料具有合理性。

标的公司向光启源采购FA加工服务，主要原因系2024年标的公司销售规模扩大，产能不足，委托光启源提供定制化的FA加工服务，具有合理性。

针对上述主体同时采购和销售，合作双方基于品牌、信誉、产品质量、业务长期合作等因素综合考虑，开展购销业务，相关业务均是基于真实的业务需求产生，具有商业合理性、必要性；标的公司在采购和销售两端独立交易，采购数量、金额和销售数量、金额无配比关系，采购的原材料并非专门用于向该客户销售的产品中，采购和销售相互独立。

3、采购和销售价格的公允性

（1）销售价格的公允性

报告期内，标的公司向光迅集团销售的产品包括无源内连光器件、光纤阵列器件等产品。光迅集团为国务院国资委控制下的上市公司，对供应商选择及采购制定了《供应商选择与认证》、《供应商质量问题管理》、《招标管理》、《询报价管理》等完善的管理制度。报告期内，标的公司通过参与光迅集团的采购招标、询价流程获取订单，光迅集团通过对多家供应商的报价、历史合作情况、行业经验、产品质量、交付能力、信用账期等综合评比，确定各家供应商销售份额及采购价格。因此，报告期内，标的公司通过参与光迅集团内部采购流程获得订单，销售价格系光迅集团综合评比多家供应商后协商确定，销售定价具有公允性、合理性。报告期内，标的公司向光迅集团及其他客户销售同类产品的价格及毛利率的对比分析详见本回复“8.关于标的公司成本与毛利率”之“七、标的公司对不同客户销售同类产品价格、毛利率对比情况，说明存在差异的原因；结合不同批次产品毛利率分布情况，说明毛利率过高或过低的原因及合理性”之“（一）标的公司对不同客户销售同类产品价格、毛利率对比情况及差异原因”。

报告期内，标的公司向光启源主要销售套管、酒精、胶粘剂等材料，销售金额分别为4.08万元、62.18万元，占营业收入比例分别为0.18%、1.01%，该类材料销售业务非标的公司的主营业务，具有偶发性特征，不会对标的公司的经营产生重大影响。

(2) 采购价格的公允性

①向光迅集团及其关联方采购价格公允性

报告期内，标的公司向光迅集团及其关联方采购的主要内容为光纤、胶粘剂等材料，具体情况如下：

单位：万元

项目		采购内容	2024年度		2023年度	
			金额	占比	金额	占比
光迅集团及其关联方	南京华信藤仓光通信有限公司	光纤	29.36	0.88%	39.43	3.93%
	光迅科技	胶粘剂	44.91	1.35%	30.69	3.06%
		其他材料	9.16	0.28%	19.91	1.98%
合计			83.44	2.51%	90.03	8.97%

报告期内，标的公司针对光纤的型号、数量向不同供应商进行询价，并综合考虑交付能力、产品质量、信用账期等因素与供应商协商确定最终采购价格，采购南京华信藤仓光通信有限公司光纤的价格与市场询价不存在重大差异。标的公司向南京华信藤仓光通信有限公司采购光纤单价分析详见本回复“6.关于标的公司采购与生产模式”之“三、标的公司原材料采购金额、结构与收入、产品销售结构的匹配性，报告期内采购结构发生较大变化的合理性；原材料采购价格与市场价格波动是否一致，进一步说明采购价格的公允性”之“（二）原材料采购价格与市场价格波动是否一致及采购价格的公允性分析”之“7、光纤”。

报告期内，标的公司向光迅集团采购胶粘剂等材料，主要系光迅集团在企业日常经营中需采购大量胶粘剂用于生产，其内部建立了严格的供应商筛选及质量控制体系，其采购的胶粘剂具备稳定性强、性能优异、成本可控等优势，同时，为保证向供应商的采购光器件的质量及性能稳定，故向供应商提供自身采购的胶粘剂等材料，符合双方业务开展的实际需求，具有商业合理性、必要性。

根据光迅集团访谈了解，光迅集团向供应商提供胶粘剂等材料销售价格按照内部统一的定价标准执行，向不同供应商销售同一型号的材料的价格基本保持一致。

②向光启源采购FA加工服务的定价公允性

标的公司向光启源采购FA加工服务，主要原因系2024年标的公司销售规模扩大，产能不足，委托光启源提供定制化的FA加工服务，具有合理性。标的公司综合考虑FA加工的材

料成本、工艺难度、交付期限、数量、信用期限等各项因素，在向市场供应商进行询价基础上，按照公平自愿原则与武汉光启源科技有限公司协商确定加工价格，采购定价具有公允性。

标的公司向光启源采购FA加工服务的平均价格及市场询价情况详见本回复“6.关于标的公司采购与生产模式”之“二、委托加工供应商的基本情况 & 经营情况，是否与标的公司存在关联关系或其他密切关系，是否存在专门为标的公司服务的情况，加工价格的公允性”之“（三）加工价格的公允性”之“3、FA加工服务”。

4、客户与供应商重叠的采购、销售会计处理方式

报告期内，标的公司针对客户与供应商重叠情况下的收入确认采用总额法，主要系重叠对象通过不同部门与标的公司对接采购与销售业务，与标的公司分别签订采购合同和销售合同，二者相互独立。

对于采购，标的公司自主决定向其采购原材料的具体金额、数量，相关采购合同的签署不以销售合同的内容和签订为前提；对于销售，标的公司根据其销售合同，发运具体的产品到对方的指定地点，产品的销售价格由标的公司与客户协商后确定，合同的执行亦不以采购合同的内容和签订为前提。合同双方根据合同约定，履行合同约定的权利义务，在交付产品之前拥有对相关产品的控制权，并作为主要责任人就其工作成果向对方承担责任。根据双方签订的购销合同，双方之间的定价方式系根据各自的定价机制确定，采购与销售定价互相独立。

标的公司对于相关购销业务采购总额法确认收入符合《企业会计准则第14号——收入》的规定，具体分析如下：

相关规定/准则	具体条款/判断依据	标的公司实际情况对照分析	符合总额法认定
《企业会计准则第14号——收入》第三十四条企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理	企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认	标的公司符合主要责任人的认定，基于以下因素：公司自客户取得材料控制权后，将其与其他物料一同投入生产加工形成产品后再转让给客户；标的公司对于向客户采购的材料拥有控制权，体现在公司承担材料的毁损风险和市场价格波动风险。标的公司负责物料管控，对产出成品的产品质量向客户承担责任。	是

<p>人...在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：...</p>	<p>收入。</p>		
	<p>①企业承担向客户转让商品的主要责任；</p>	<p>标的公司与客户单独签订成品销售合同及材料采购合同，材料采购业务单独定价，材料在交付后风险报酬转移。销售业务按照产成品定价，产成品在交付后风险报酬转移。标的公司承担向客户转让产成品的主要责任并对产成品的产品质量向客户承担责任。</p>	<p>是</p>
	<p>②企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险；</p>	<p>采购的材料由标的公司进行保管，标的公司自材料接收后就承担货物的毁损风险以及生产中的耗损等其他风险。标的公司销售业务按照产成品定价，向客户采购的材料与标的公司自行采购的其他原材料共同构成公司产成品价值的一部分，并通过生产整合形成增值利润，向客户采购的材料作为产成品成本的一部分，由于标的公司承担价格波动风险，原材料的价格波动直接影响标的公司的最终毛利率，导致标的公司对客户的毛利率存在波动。对于超额采购部分材料，公司需承担滞销积压的风险。</p>	<p>是</p>
	<p>③企业有权自主决定所交易商品的价格。</p>	<p>标的公司拥有最终产品的控制权，报价一般基于物料的整体材料价格以及人工、费用、合理利润等因素，并结合市场情况对产成品进行报价，且会随着市场变化等进行价格调整，标的公司有权自主决定所交易商品的价格。</p>	<p>是</p>

综上，对于客户与供应商重叠情况，标的公司收入确认采用总额法具有合理性，符合企业会计准则相关规定。

七、标的公司是否存在境外采购的情况，如有，进一步说明是否存在境外依赖，国际经济贸易政策对其境外采购的影响

（一）标的公司是否存在境外采购的情况

报告期内，标的公司不存在向境外企业直接采购原材料的情况，但生产使用的光晶圆、胶粘剂两种原材料为境外品牌，由标的公司通过境内代理商等购买获取，其中，光晶圆来自韩国WOORIRO公司，胶粘剂主要来自日本NTT公司。

报告期内，标的公司对光晶圆、胶粘剂的采购金额（不含税）及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024年度		2023年度	
	金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例
胶粘剂	88.84	2.67%	40.90	4.07%
光晶圆	42.87	1.29%	126.61	12.61%
采购总额	3,323.43	100.00%	1,003.90	100.00%

上表可知，2024年标的公司采购胶粘剂金额占采购总额的比例为2.67%，采购光晶圆的金额占采购总额的比例为1.29%，采购金额较小，占比较低。

相较于2023年，胶粘剂采购金额占比降低主要原因系2024年受限于产能限制，标的公司增加了适配器加工等外协加工服务的金额，减少了相应生产工序中对胶粘剂的耗用，故导致胶粘剂采购金额占比下降；同时2024年标的公司自制的波分复用光器件订单减少，故外购光晶圆的金额和占比下降。

（二）标的公司不存在境外材料采购依赖，国际经济贸易政策对其境外采购的影响

标的公司采购境外生产的光晶圆、胶粘剂，不会对经营产生不利影响，不存在对境外采购的依赖，不存在国际贸易政策对相关产品境外采购的限制，主要原因系：

1、标的公司采购境外光晶圆对应的产品收入占比较低，且国产光晶圆已经实现技术突破并量产

报告期内，标的公司的波分复用光器件以受托加工模式为主，该类业务模式下由客户提供自产光晶圆，无需标的公司外采光晶圆。

标的公司对外采购的光晶圆主要用于波分复用光器件中的自制产品生产，2024年该类产品的收入为209.00万元，占主营业务收入的比例为3.45%，对标的公司经营业绩影响较小。

目前，国产光晶圆已经实现技术突破并量产，如光迅科技、仕佳光子、西安奇芯等均具备光晶圆自产能力，光晶圆的国产替代未来有望进一步增强，标的公司可采用国产光晶圆。

综上，标的公司的波分复用光器件以受托加工为主，该产品由客户提供自产光晶圆，无需对外采购光晶圆；外购光晶圆主要用于自制产品，其2024年收入占比低，对经营业绩影响较小；同时，国内目前已经具备光晶圆量产的生产厂商，国产替代已经具备一定条件，故标的公司不存在对光芯片的境外采购依赖。

2、使用境外生产的胶粘剂为光器件生产制造企业的行业惯例，国内已经具备生产同类胶粘剂的企业，市场对胶粘剂的供应充足

胶粘剂为电子器件制造的辅助材料之一，国内光通信元器件制造企业生产中使用境外品牌的胶粘剂为普遍现象。

目前，国内厂商胶粘剂的研发生产已经实现突破，如上海熙邦应用材料有限公司、威格鲁高分子材料有限公司等可以生产同类胶粘剂产品，一定条件下可以实现国产替代。此外，胶粘剂在光通信元器件制造中作为辅料用量较小，市场需求空间有限，产品供应相对充足。因此，标的公司不存在对胶粘剂的境外采购依赖。

3、国际贸易政策对标的公司境外采购相关材料的影响

根据公开信息查询，目前国际贸易政策未对光晶圆、胶粘剂等材料出台相关的限制措施。

国内已经具备光芯片、胶粘剂的生产能力，未来若国际贸易出台相关限制政策，亦可实现国产替代，不会对标的公司生产经营产生不利影响。

八、中介机构核查程序和核查意见

（一）会计师对供应商和标的公司生产经营的核查措施、比例和结论

会计师对供应商和标的公司生产经营的核查措施、比例如下：

1、通过访谈财务、采购等部门相关人员，了解标的公司采购与付款循环等相关的内部控制流程以及各项关键的控制点，并取得标的公司相关的内部控制制度；

2、对采购与付款循环等关键的控制点执行穿行测试，包括检查采购合同、发票、记账凭证、付款单据等；

3、对标的公司报告期内的成本执行检查程序，将报告期内成本确认的金额与标的公司主要采购合同、发票、记账凭证、银行回单等文件进行核对，检查营业成本的真实性和金额的准确性；

4、通过公开信息查询主要供应商的工商资料，核查其与标的公司是否存在关联关系等；

5、对报告期内标的公司的主要供应商进行了实地走访，了解主要供应商基本情况、与标的公司的合作历史、主要合作内容、付款条款、合同签署情况、与公司的关联关系等情况；

访谈具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
----	---------	---------

项目	2024 年度	2023 年度
走访覆盖金额	2,396.44	808.68
采购金额	3,323.43	1,003.90
走访覆盖金额占比	72.11%	80.55%

6、对报告期内标的公司主要供应商采购情况执行函证程序，发函询证标的公司采购金额、应付账款余额等科目与主要客户账面金额是否相符，对未回函及回函不符的供应商采取替代测试，核实采购真实性、准确性；

(1) 采购金额的函证情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
采购金额 (A)	3,323.43	1,003.90
采购发函金额 (B)	2,829.06	930.62
发函比例 (C=B/A)	85.12%	92.70%
采购回函金额 (D)	2,829.06	930.62
回函金额占比(D/A)	85.12%	92.70%

(2) 应付账款的函证情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
应付账款金额 (A)	2,193.27	687.08
应付账款发函金额 (B)	1,736.52	569.29
发函比例 (C=B/A)	79.17%	82.86%
应付账款回函金额 (D)	1,736.52	569.29
回函金额占比(D/A)	79.17%	82.86%

注：表（1）和表（2）中回函金额均包括回函直接确认金额和调节后一致金额。

7、对标的公司存货进行监盘，实地查看存货状态及储存情况，检查存货库存数量记录是否真实、准确；

8、实施分析程序，包括营业成本构成的合理性等；

9、选取标的公司报告期内单一品号累计销售收入在50万元以上的产品，共30个品号，获取上述品号的BOM表并针对每个品号各年度抽取3笔生产领料单，核对BOM表与生产领料单是否一致；

核查产品BOM的品类数量及覆盖的收入、成本比例如下：

项目	2024 年度			2023 年度		
	品号数量	对应收入 (万元)	对应成本 (万元)	品号数量	对应收入 (万元)	对应成本 (万元)
抽取规格 型号	29	4,923.00	3,846.57	19	1,625.97	1,274.32
主营业务 产品	254	6,050.25	4,690.28	146	2,177.10	1,667.02
核查比例	11.42%	81.37%	82.01%	13.01%	74.69%	76.44%

10、获取标的公司厂房租赁合同，实地参观标的公司生产线，核实标的公司生产经营状态；

11、实地盘点标的公司的固定资产，核实固定资产使用状态；

12、获取标的公司各月度的能源（电费）结算单，分析标的公司生产与电力消耗的匹配情况。

经核查，会计师认为：

报告期内，标的公司向供应商的采购均为实际生产经营需求，具有商业合理性；除向关联方光启源采购 FA 加工服务外，标的公司与其他供应商无关联关系及其他密切关系；标的公司向供应商采购价格遵循标的公司的定价原则，定价公允；标的公司的采购真实、准确、完整。

报告期内，标的公司生产中材料耗用、直接人工、能源耗用等与实际经营生产相匹配，生产经营状况真实、准确、完整。

（二）会计师针对上述问询事项的核查程序及核查意见

1、核查程序

针对问询事项，会计师的核查程序如下：

（1）访谈标的公司经营管理负责人，了解标的公司自行加工和委外加工内容、委外加工商的选择标准及定价依据；

（2）获取并复核委外加工采购明细表，分析委外加工的采购金额及成本占比，查阅公开资料，分析委外加工的价格公允；通过公开资料，查询委外加工供应商及主要供应商的工商信息及经营情况，分析与标的公司的关联关系；

（3）获取并复核标的公司采购明细表并访谈经营管理相关人员，了解标的公司各类产品的采购定价依据及公允性、供应商选择标准，分析供应商材料采购金额的变动合理性；

（4）获取标的公司固定资产明细表并访谈经营管理人员，了解固定资产的主要内容及

作用，分析相关产品产能情况；查阅并分析可比公司固定资产及收入情况；

(5) 获取员工花名册、能源采购单据，分析收入增长与人员、耗用能源的匹配关系；

(6) 获取标的公司收入明细表并与采购明细表进行匹配，分析客户、供应商重叠的情况，分析采购及销售内容及定价公允性；

(7) 访谈标的公司经营管理人员，了解境外采购材料的内容及金额，查阅相关公开资料，了解标的公司境外采购相关产品的国际贸易政策。

2、核查意见

经核查，会计师认为：

(1) 标的公司以自行生产为主，视自身产能情况及个别产品特定需求采购委托加工服务，符合标的公司的实际经营需求；委托加工工序主要具有技术含量低、工序简单等特点，且市场供应商相对充足，属于非关键工序，且采购委外加工的金额占营业成本比例较低；

(2) 除光启源外，其他委托加工供应商与标的公司不存在关联关系或其他密切关系；委托加工服务考虑采购内容、耗用材料、人工成本、数量等因素，经询价、比较后与供应商协商确定价格，定价公允；

(3) 标的公司原材料采购金额、结构与收入、产品销售结构的匹配性一致，标的公司原材料采购结构变动合理；原材料采购价格依据采购规格型号、数量等与供应商协商确定，采购价格公允；

(4) 标的公司固定资产主要为精密划片机、研磨机、抛光机、耦合设备、测试系统、显微镜、检测仪等，均和产品生产工序相匹配，与标的公司实际生产情况相符；2024年度，受下游客户需求增加，标的公司新增产能，收入增长与人员、设备、能源消耗等相匹配；

(5) 标的公司建立了采购及供应商管理制度，依据业务经验、产品质量、产品价格、响应速度、交付能力、信用期、质保服务等选定供应商，并建立长期合作关系，除向关联方光启源采购加工服务外，主要供应商与标的公司不存在关联关系或其他密切关系，采购价格公允；

(6) 报告期内标的公司供应商变动及同一供应商采购金额变动的主要系标的公司根据市场行情、供应商报价、产品销售结构等因素对不同供应商的采购份额进行了调整，不同供应商采购金额变动具有合理性；报告期内标的公司存在既是客户又是供应商的情况，上述情形具有必要性、合理性和独立性，采购和销售价格公允；

(7) 报告期内，标的公司不存在直接向境外供应商采购的情况，采购材料中光芯片、胶粘剂为国外生产，采购金额较低，且国内已经具备相关生产企业，具备国产替代的条件，不存在对境外采购依赖，国际贸易政策未对相关产品出台限制措施，不会对标的公司生产经营产生不利影响。

7.关于标的公司收入与应收账款

重组报告书披露，（1）标的公司销售模式包括直销模式和受托加工模式，受托加工模式采用净额法确认收入，报告期内账面不存在预计负债；（2）报告期内标的公司主营业务收入分别为 2,177.10 万元和 6,050.25 万元，收入增长主要来自无源内连光器件，其中并行光器件增速快于波分复用光器件；（3）标的公司收入主要来自于华中地区，2024 年第四季度收入确认占全年比例超过 40%；（4）报告期各期末，标的公司应收账款账面价值分别为 901.48 万元和 2,859.16 万元，账龄主要集中在 1 年以内。

请公司披露：（1）标的公司直销模式和受托加工模式的具体差异，相关区分依据及准确性，相关收入确认方法是否与其业务实质相匹配，并符合会计准则要求；标的公司收入确认依据，是否经过验收及验收过程，报告期内退换货情况，未确认预计负债的原因及合理性；结合上述情况，说明标的公司收入确认是否准确，是否与同行业公司可比；（2）区分销售模式，说明标的公司收入及各类产品收入构成情况，相关收入结构的原因及合理性，是否与同行业公司可比，不同产品收入结构是否存在差异及原因；报告期内标的公司收入及各类产品收入构成的变动情况，变动原因及合理性；（3）报告期内标的公司主营业务收入增速较快的原因，是否与行业发展趋势相匹配，并与同行业可比公司收入变动可比，客户采购后的使用情况、使用周期及合理性；（4）各类产品收入变动存在较大差异的原因，对收入变动影响较大的客户情况，新增客户或客户采购金额变动的原因及合理性，是否与其需求相匹配，相关销售可持续性；（5）标的公司收入主要集中于华中地区的合理性，是否存在区域限制，对其未来收入增长的影响；（6）2024 年，标的公司收入主要集中在第四季度的原因，是否与同行业公司可比，是否与下游客户收入季节性匹配；是否有充分的产能支撑，是否满足收入确认条件及依据，各季度自合同签订至收入确认的时间、验收条件和验收过程，是否存在较大差异及合理性；（7）标的公司应收账款占收入的比例及变动原因，是否与同行业公司可比，应收账款期后收回情况，尚未回款的原因及可回收性。

请独立财务顾问和会计师说明对收入及其截止性的核查措施、比例和结论，并对上述事项发表明确意见。

【回复】

一、标的公司直销模式和受托加工模式的具体差异，相关区分依据及准确性，相关收入确认方法是否与其业务实质相匹配，并符合会计准则要求；标的公司收入确认依据，是否经过验收及验收过程，报告期内退换货情况，未确认预计负债的原因及合理性；结合上述情况，说明标的公司收入确认是否准确，是否与同行业公司可比

(一) 标的公司直销模式和受托加工模式的具体差异，相关区分依据及准确性，相关收入确认方法与其业务实质相匹配性，并符合会计准则要求

1、标的公司各类产品销售模式情况

标的公司采用直销模式，包括直接销售自制产品和受托加工产品。报告期内，标的公司各类产品按业务模式分类情况如下：

项目		业务模式
无源内连光器件	波分复用光器件	受托加工
		自制
	并行光器件	自制
光纤阵列器件		自制
其他光器件产品及服务		受托加工
		自制

2、标的公司直销模式和受托加工模式差异、区分依据及准确性

报告期内，标的公司自制模式和受托加工模式差异、区分依据如下：

项目	自制	受托加工
关键原材料来源	标的公司自行采购	委托方提供关键原材料或提供全部原材料
成本构成	成本包括交付产品所需全部原材料（含委外加工服务采购）成本、直接人工、制造费用等	成本包括交付产品除关键原材料以外的其他材料（含委外加工服务采购）成本、直接人工、制造费用等
定价	交付产品所有成本加合理利润（总价模式）	交付产品不含委托方提供关键原材料的其他所有成本加合理利润（净额模式）
存货会计处理	原材料、在产品、产成品均纳入	委托方提供的关键原材料作为“受托

	标的公司存货核算	加工物资”代管，不纳入标的公司存货，仅对加工过程中耗用的其他材料计入直接材料成本
收入确认方法	总额法	净额法

标的公司依据销售合同中的关键条款，如产品名称、定价机制，结合产品属性（如是否标注为“委外产品”或客户定制化标识），对业务模式进行实质判断，区分受托加工模式与自制模式。

标的公司依据与客户签订销售合同或订单备料安排生产，委托方提供的关键原材料单独登记为“客供物料”，并使用客供物料编码，单独存放，根据产品BOM单领用生产，领用的客供料不计入生产成本。

标的公司对于自制业务，因标的公司承担原材料采购风险，依据《企业会计准则第14号——收入》采用总额法在控制权转移时点确认收入；对于受托加工业务，关键原材料由委托方提供，标的公司不承担关键原材料质量风险，依据《企业会计准则第14号——收入》采用净额法确认收入。

综上，标的公司通过合同条款审查、原材料管理流程及财务核算验证确保业务模式分类准确，收入确认方法与业务模式匹配，相关处理符合企业会计准则。

3、自制模式是否存在客户指定供应商情况及收入确认方法

标的公司自制模式的产品及使用材料通常需要经过下游客户的认证，标的公司在客户认证通过的产品材料（包括厂商、规格型号等）范围内自主决定采购的供应商及采购数量，材料采购价格由标的公司与供应商自主协商确定，相应采购材料的风险报酬由标的公司自行承担。因此，自制模式下不存在客户指定某一供应商的情况，采用总额法确认收入符合企业会计准则相关规定。

（二）标的公司收入确认依据，是否经过验收及验收过程，报告期内退换货情况，未确认预计负债的原因及合理性

1、标的公司收入确认依据及验收情况

标的公司主要销售无源内连光器件和光纤阵列器件等，收入确认的具体方法如下：

针对销售自制产品，根据与客户签订的合同或订单组织发货，客户收到货物并验收合格，确认将商品控制权转移给客户，且产品销售收入金额已确定，因转让商品而取得的对价很可能收回时确认收入。

针对受托加工服务，根据合同或订单约定提供相关劳务，得到客户认可并收到款项或取得收款权利时，确认销售收入。

标的公司按照合同条款将产品交付给客户，经客户验收并与客户对账完成时作为收入确

认时点。

2、报告期内退换货情况，未确认预计负债的原因及合理性

报告期内，标的公司退换货情况如下：

单位：万元

项目	2024年度	2023年度
退换货金额	7.22	0.11
营业收入金额	6,165.75	2,223.46
占营业收入的比例	0.12%	0.00%

报告期内，标的公司确认收入后的退换货金额分别为0.11万元、7.22万元，占营业收入的比例分别为0.00%、0.12%，占比极小，故未计提预计负债。

同行业可比公司针对产品质量保证责任计提预计负债的情况如下：

可比公司	是否存在退换货	是否就退换货计提预计负债
天孚通信	未披露	无
太辰光	未披露	无
仕佳光子	是	无
光库科技	是	是
衡东光	未披露	无

同行业可比公司除光库科技外，其他可比公司均未就退换货事项确认预计负债，因此标的公司针对退换货事项未确认预计负债的会计处理符合行业惯例，具有合理性。

综上，标的公司报告期内退换货金额及比例较小，故未计提预计负债，符合企业会计政策规定，与同行业可比公司不存在差异。

（三）结合上述情况，说明标的公司收入确认准确性，与同行业公司可比性

综合分析，标的公司区分各类业务模式分别核算收入，以经客户验收并与客户对账完成时作为收入确认时点，收入确认准确。

同行业可比上市公司收入确认政策如下：

公司名称	主营业务	收入确认原则	收入确认时点
天孚通信	定位光器件整体解决方案提供商和光	国内销售：公司按照合同条款将产品交付客户，经客户验收并与	内销：验收并对账 外销：非寄售模式下，

	电先进封装制造服务商，专业从事高速光器件的研发、规模量产和销售业务	<p>客户对账完成时作为收入的确认时点。</p> <p>出口销售：非寄售模式下，以报关单上记载的出口日期作为收入的确认时点；寄售模式下，根据客户实际领用情况对账完成时作为收入的确认时点</p>	报关确认收入；寄售模式下，实际领用
太辰光	专注于光通信领域，是一家全面涵盖研发、制造、销售和服務的高新技术企业，产品包括各种光通信器件及其集成功能模块和光传感产品及解决方案	<p>内销产品收入确认需满足以下条件：本公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的对价很可能收回，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。</p> <p>外销产品收入确认需满足以下条件：采用FOB结算的，公司将产品完成出口报关并收到提单时确认销售收入，采用EXW结算的，买方指定承运人提货，产品已经交付给购买方或者指定承运人时确认收入</p>	<p>内销：客户接受</p> <p>外销：FOB结算，报关并收到提单时；EXW结算，产品交付给购买方或指定承运人</p>
仕佳光子	公司主营业务覆盖PLC光分路器芯片、AWG芯片、VOA芯片及器件模块、OSW芯片、WDM器件及模块、光纤连接器跳线等系列产	<p>本公司对于内销业务，依据合同或订单规定发货，在商品经客户签收后判断相关商品的控制权转移，确认收入。</p> <p>本公司对于外销业务，依据合同或订单规定发货，在完成海关报关等相关手续后判断相关商品的</p>	<p>内销：签收</p> <p>外销：报关</p>

	品；FP激光器芯片、DFB激光器芯片、EML激光器芯片等系列产品；室内光缆、线缆高分子材料等系列产品	控制权转移，确认收入	
光库科技	专业从事光纤激光器件、光通讯器件和激光雷达光源模块及器件的设计、研发、生产、销售及服务的的高新技术企业	国内销售收入确认方法：公司对国内客户的销售以商品发出并经客户签收为确认销售收入时点。 出口销售收入确认方法：公司对国外客户的销售以商品交付承运人，作为收入确认的时点	内销：验收 外销：交付承运人
衡东光	公司聚焦于光通信领域无源光器件产品的研发、制造与销售，主要业务板块包括无源光纤布线、无源内连光器件及相关配套业务三大板块，主要产品包括光纤连接器、光纤柔性线路产品、配线管理产品等光纤布线类产品以及多光纤并行无源内连光器件、PON光模块无源内连光器件等内连光	内销： 寄售（VMI）模式下收入确认：公司按照合同或订单约定将产品运送到客户指定的仓库，以公司与客户确认领用产品时点作为控制权发生转移时点，每月与客户就产品领用明细进行对账，根据对账结果确认收入。 非寄售（VMI）模式下收入确认：内销产品收入确认需满足以下条件：公司将货物交付给客户或运送至客户指定地点，客户签收后，商品所有权上的主要风险和报酬已经转移，公司根据客户签收的送货单，并在收取价款或取得收款的权利时确认收入。	内销： 寄售模式：客户领用 非寄售模式：客户签收 外销： 将货物交付给客户或指定地点，取得报关单或签收确认单

器件类产品	外销：公司根据合同约定的交货方式和国际贸易规则，将货物交付给客户或运送至客户指定地点，取得报关单、提单或签收确认单后确认收入
-------	--

注：上述资料来源于各公司定期报告、招股说明书。

标的公司按照合同条款将产品交付客户，经客户验收并与客户对账完成时作为收入的确认时点，与可比公司天孚通信一致，标的公司收入确认原则及时点准确，符合企业会计政策，与同行业可比公司不存在重大差异。

二、区分销售模式，说明标的公司收入及各类产品收入构成情况，相关收入结构的原因及合理性，是否与同行业公司可比，不同产品收入结构是否存在差异及原因；报告期内标的公司收入及各类产品收入构成的变动情况，变动原因及合理性

（一）区分销售模式，标的公司收入及各类产品收入构成情况，相关收入结构的原因及合理性，是否与同行业公司可比，不同产品收入结构是否存在差异及原因

1、不同销售模式下标的公司收入及各类产品收入构成情况

报告期内，标的公司销售均为直销模式。在直销模式下，标的公司主营业务收入按照业务模式分类的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比
受托加工	3,047.53	50.37%	1,121.61	51.52%
自制	3,002.72	49.63%	1,055.48	48.48%
合计	6,050.25	100.00%	2,177.10	100.00%

报告期内，标的公司受托加工业务收入金额分别为 1,121.61 万元、3,047.53 万元，占主营业务收入比重分别为 51.52%、50.37%；自制产品收入金额分别为 1,055.48 万元、3,002.72 万元，占主营业务收入比重分别为 48.48%、49.63%，受托加工产品和自制产品占比相对稳定。

报告期内，标的公司各类产品收入按照自制和受托加工进行划分的情况如下：

单位：万元

项目		业务模式	2024 年度		2023 年度	
			金额	占比	金额	占比
无源内连 光器件	波分复用光器件	受托加工	2,769.11	45.77%	791.01	36.33%
		自制	209.00	3.45%	577.2	26.51%
	并行光器件	自制	2,350.54	38.85%	238.04	10.93%
	小计		5,328.65	88.07%	1,606.25	73.78%
光纤阵列器件		自制	439.71	7.27%	234.6	10.78%
其他光器件产品及服务		受托加工	278.42	4.60%	330.61	15.19%
		自制	3.48	0.06%	5.64	0.26%
		小计	281.9	4.66%	336.25	15.44%
合计			6,050.25	100.00%	2,177.10	100.00%

上表可知，报告期内，标的公司受托加工产品涉及波分复用光器件、其他光器件产品及服务，并行光器件、光纤阵列器件均为自制产品。

2、相关收入结构的原因及合理性

（1）波分复用光器件

该类产品下不同客户选择受托加工模式或自制模式，主要依据其是否具备光晶圆自产能力而定。

受托加工模式下，客户自身具备光晶圆生产能力，但无波分复用光器件的生产能力或受限于产能不足，故向标的公司提供光晶圆，由标的公司加工生产成波分复用光器件，对应的主要客户为光迅集团、西安奇芯。

自制模式下，客户不具备光晶圆自产能力，向标的公司直接采购波分复用光器件，生产所需全部材料由标的公司自行采购，对应的主要客户为联特科技。

综上，针对波分复用光器件，不同客户选择受托加工模式或自制模式，均系其基于自身实际情况的选择，具有合理性。

（2）并行光器件、光纤阵列器件

并行光器件和光纤阵列器件因不涉及光芯片，无需客户提供相关材料，均为自制产品。标的公司依据客户需求，自行采购全部材料进行生产销售，具有合理性。

（3）其他光器件产品及服务

报告期内，标的公司其他光器件产品及服务收入金额较小，主要以受托加工模式为主，该类产品具有定制化特征。标的公司依据客户个性化需求为其提供其他类型光器件的测试、粘贴等服务，主要客户为光迅集团。

3、是否与同行业公司可比

无源内连光器件属于无源光器件细分领域，国内尚无专注于该细分领域的上市公司。同行业上市公司仅部分产品或业务涉及无源内连光器件，经查询相关公告，未查询到同行业上市公司关于无源内连光器件产品业务模式的披露信息。

4、不同产品收入结构是否存在差异及原因

报告期内，标的公司主营业务收入按照业务模式分类的情况如下：

单位：万元

项目		2024 年度			
		受托加工		自制	
		金额	占同类产品比例	金额	占同类产品比例
无源内连	波分复用光器件	2,769.11	92.98%	209.00	7.02%
光器件	并行光器件	-	-	2,350.54	100.00%
	光纤阵列器件	-	-	439.71	100.00%
	其他光器件产品及服务	278.42	98.77%	3.48	1.23%
项目		2023 年度			
		受托加工		自制	
		金额	占同类产品比例	金额	占同类产品比例
无源内连	波分复用光器件	791.01	57.81%	577.20	42.19%
光器件	并行光器件	-	-	238.04	100.00%
	光纤阵列器件	-	-	234.60	100.00%
	其他光器件产品及服务	330.61	98.32%	5.64	1.68%

报告期内，标的公司不同产品收入结构存在差异，其中，波分复用光器件、其他光器件产品及服务为受托加工模式和自制模式两种，以受托加工模式为主，并行光器件、光纤阵列器件均为自制模式。

标的公司波分复用光器件以受托加工模式为主，受托加工占比分别为 57.81%、92.98%，占比较高，主要原因系核心客户为光迅集团，其具有光晶圆产能且经营规模较大，受益于国内数据中心产业的快速发展，受托加工的 AWG 器件需求量快速增长。自制模式下，因客户不具备光芯片的自产能力，直接向标的公司采购波分复用光器件生产光模块，主要客户为联特科技。

标的公司并行光器件、光纤阵列器件因其生产不涉及光晶圆加工，均为销售自制产品。

标的公司其他光器件产品及服务收入金额较小，受托加工产品占比分别为 98.32%、98.77%，该产品具有定制化特征，依据客户需求为其提供其他光器件的测试、粘贴等加工服务，主要客户为光迅集团。

（二）报告期内标的公司收入及各类产品收入构成的变动情况，变动原因及合理性

1、报告期内标的公司收入及各类产品收入构成的变动情况

报告期内，标的公司主营业务收入及各类产品收入构成的变动情况如下：

单位：万元

项目	业务模式	2024 年度		2023 年度
		收入	增长率	收入
无源内连光器件	波分复用光器件	2,769.11	250.07%	791.01
		209.00	-63.79%	577.20
	并行光器件	2,350.54	887.46%	238.04
	小计	5,328.65	231.74%	1,606.25
光纤阵列器件	自制	439.71	87.43%	234.60
其他光器件产品及服务	受托加工	278.42	-15.79%	330.61
	自制	3.48	-38.30%	5.64
	小计	281.90	-16.16%	336.25
合计		6,050.25	177.90%	2,177.10

2、收入及各类产品收入变动原因及合理性

报告期内，标的公司主营业务收入分别为 2,177.10 万元、6,050.25 万元，2024 年较 2023 年增长 177.90%，主要原因为 2024 年起受益于 AI 算力需求的爆发，数据中心建设持续投入，光模块产品需求旺盛，带动上游光器件市场需求快速增长，相应客户对标的公司的订单大幅

增加。

报告期内，标的公司依据客户订单需求、自身产能情况进行生产销售，各类产品收入结构变化主要系客户需求变化及客户结构变化所致，具体分析如下：

(1) 波分复用光器件

报告期内，标的公司波分复用光器件的收入结构及占比情况如下：

单位：万元

项目	业务模式	2024 年度			2023 年度	
		金额	占比	收入增长率	金额	占比
波分复用	受托加工产品	2,769.11	92.98%	250.07%	791.01	57.81%
光器件	自制产品	209.00	7.02%	-63.79%	577.20	42.19%
合计		2,978.11	100.00%	117.66%	1,368.21	100.00%

①受托加工产品

报告期内，标的公司波分复用光器件受托加工产品收入金额分别为 791.01 万元、2,769.11 万元，收入增长率为 250.07%，占同类产品比重分别为 57.81%、92.98%，占比提升 35.17 个百分点，主要原因系光迅科技订单大幅增加及新增客户西安奇芯，具体情况如下：

单位：万元

客户	2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比
光迅集团	2,524.49	91.17%	791.01	100.00%
西安奇芯	243.65	8.80%	-	-
联特科技	0.97	0.03%	-	-
合计	2,769.11	100.00%	791.01	100.00%

根据光迅集团公开披露信息，受益于 AI 数据中心建设持续投入，光迅集团 2024 年数据与接入产品收入为 510,146.23 万元，相较于 2023 年增长 91.52%，相关产品收入增长导致对标的公司的订单需求增加，具有合理性。

西安奇芯为光器件生产厂商，具备光晶圆自产能力，主要向国内光模块厂商提供光模块器件、组件产品。2024 年受下游市场需求增加，其下游客户订单大幅增加，由于自身产能不足，故向标的公司采购波分复用光器件的受托加工服务，具有合理性。

综上，标的公司波分复用光器件受托加工产品 2024 年收入增长较快，主要原因系受益于下游光模块市场规模增加，光迅集团等客户订单相应大幅增加。

②自制产品

报告期内，标的公司波分复用光器件自制产品收入金额分别为 577.20 万元、209.00 万元，占波分复用光器件的比例分别为 42.19%、7.02%，其主要客户情况如下：

单位：万元

客户	2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比
联特科技	198.01	94.74%	573.25	99.32%
其他客户	10.99	5.26%	3.95	0.68%
合计	209.00	100.00%	577.20	100.00%

报告期内，联特科技基于自身产品结构调整，采购波分复用光器件的产品需求下降，相应采购减少。

(2) 并行光器件

报告期内，标的公司并行光器件产品均为自制产品，收入金额分别为 238.04 万元、2,350.54 万元，占主营业务收入的比重分别为 10.93%、38.85%，收入及占比大幅增加，主要系光模块行业市场需求旺盛，客户订单增加所致，具体情况如下：

单位：万元

产品	客户	2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比
FA-REC 单通道	西安奇芯	1,143.73	48.66%	21.61	9.08%
	光迅集团	480.08	20.42%	176.25	74.04%
	联特科技	127.97	5.44%	6.51	2.73%
	其他客户	43.92	1.87%	6.15	2.58%
	小计	1,795.70	76.40%	210.51	88.44%
FA-REC 双通道	光迅集团	382.84	16.29%	5.16	2.17%
	西安奇芯	50.80	2.16%	-	-
	小计	433.64	18.45%	5.16	2.17%

MT-FA	光迅集团	100.73	4.29%	1.09	0.46%
	深圳市易飞扬通信技术有限公司	15.23	0.65%	20.58	8.65%
	联特科技	5.10	0.22%	0.70	0.29%
	其他客户	0.15	0.01%	-	0.00%
	小计	121.20	5.16%	22.37	9.40%
合计	2,350.54	100.00%	238.04	100.00%	

报告期内，标的公司 FA-REC 单通道收入分别为 210.51 万元、1,795.70 万元，收入大幅增加，主要原因系西安奇芯、光迅集团、联特科技订单大幅增加所致。其中，西安奇芯为光器件生产厂商，下游客户为光模块厂商，2024 年受益于下游光模块需求旺盛，其产品订单大幅增加，故采购 FA-REC 单通道产品增加。

FA-REC 双通道及 MT-FA 产品主要应用于 400G+ 高速率光模块，2023 年处于国内市场导入期，2024 年受益于 AI 发展，数据中心建设投入增加，高速率光模块需求增长较快，故光迅集团等客户对该类产品的采购金额增加。

(3) 光纤阵列器件

报告期内，标的公司光纤阵列器件均为自制产品，销售金额分别 234.60 万元、439.71 万元，占主营业务收入的比重分别为 10.78%、7.27%，收入增加主要系新增客户伽蓝致远集团所致，主要客户情况如下：

单位：万元

客户	2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比
光迅集团	146.21	33.25%	208.74	88.98%
伽蓝致远集团	241.94	55.02%	-	0.00%
其他客户	51.55	11.72%	25.86	11.02%
合计	439.71	100.00%	234.60	100.00%

伽蓝致远集团成立于 2015 年，专注于网络传输和数据中心等领域，具体业务包括光通信元件的研发、生产及销售，光学精密加工及镀膜等。标的公司于 2023 年与伽蓝致远集团相关客户进行接洽并建立合作关系，于 2024 年开始批量供货。

(4) 其他光器件产品及服务

报告期内，标的公司其他光器件产品及服务收入的结构及占比情况如下：

单位：万元

项目	销售模式	2024 年度			2023 年度	
		金额	占比	收入增长率	金额	占比
其他光器件产品及服务	受托加工产品	278.42	98.77%	-15.78%	330.61	98.32%
	自制产品	3.48	1.23%	-38.39%	5.64	1.68%
合计		281.90	100.00%	-16.16%	336.25	100.00%

报告期内，标的公司其他光器件产品及服务的销售金额分别 336.25 万元、281.90 万元，占主营业务收入的比重分别为 15.44%、4.66%，该产品以受托加工产品为主，占比分别为 98.32%、98.77%，收入结构相对稳定。受托加工产品主要是依据客户需求为其提供其他类型的光器件的测试、粘结等服务，主要客户为光迅集团，具体情况如下：

单位：万元

客户	2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比
光迅集团	280.69	99.57%	335.77	99.86%
其他客户	1.21	0.43%	0.48	0.14%
合计	281.90	100.00%	336.25	100.00%

由于其他光器件产品及服务的定制化特征较为明显，收入依据客户订单变化而变化，具有合理性。

三、报告期内标的公司主营业务收入增速较快的原因，是否与行业发展趋势相匹配，并与同行业可比公司收入变动可比，客户采购后的使用情况、使用周期及合理性

（一）报告期内标的公司主营业务收入增速较快的原因，是否与行业发展趋势相匹配

报告期内，标的公司主营业务收入分别为 2,177.10 万元和 6,050.25 万元，2024 年主营业务收入同比增长 177.90%，收入增速较快主要系下游光模块市场需求快速增长，客户订单增长较多所致，与行业发展趋势相匹配，具体如下：

1、下游市场需求旺盛，收入增速与行业发展趋势匹配

受益于AI算力需求的爆发，终端数据中心资本支出加速，带动光模块市场需求快速增长。根据TrendForce统计，2023年400G以上的光收发模块全球出货量为640万个，2024年约

2,040万个，预估至2025年将超过3,190万个，年增长率达56.50%。根据LightCounting发布的《2025年3月以太网光模块报告》，中国主要云厂商2025年的开支预计将大幅增长，以太网光模块采购量将实现100%以上的增长，2026年预计将保持40%以上的增长。

受益于光模块市场需求大幅增加，国内光模块上市公司2024年度相关业务收入均大幅增加，具体情况如下：

单位：万元

公司名称	业务类型	2024 年度收入	同比增长	2023 年度收入
中际旭创	光通信收发模块	2,288,575.67	124.77%	1,018,197.34
新易盛	光通信行业	864,683.11	179.15%	309,760.58
光迅科技	数据与接入	510,146.23	91.52%	266,362.65

综上，2024年下游光模块市场需求持续增长直接带动上游光器件行业的快速增长，标的公司主营业务收入快速增长与行业发展趋势匹配。

2、标的公司积极扩充产能满足客户需求

报告期内，标的公司充分把握数据中心领域的市场机遇，重点围绕光模块中无源光器件进行产品布局和客户开拓，2024 年为满足客户订单需求积极扩增产能，保证产品的交付能力，故实现收入快速增长。

（二）是否与同行业可比公司收入变动可比

报告期内，标的公司与同行业可比公司同类业务营业收入变动对比情况如下：

单位：万元

公司	业务类型	2024 年度收入	同比增长	2023 年度收入
天孚通信	光无源器件	157,629.51	33.21%	118,331.05
太辰光	光器件	132,059.64	59.06%	83,023.77
仕佳光子	光芯片及器件	60,634.69	68.14%	36,062.55
光库科技	光通讯器件	39,235.51	57.93%	24,843.25
衡东光	无源内连光器件	29,073.49	108.41%	13,950.12
标的公司		6,165.75	177.30%	2,223.46

如上表所示，2024 年，标的公司与同行业可比公司同类业务收入均呈现快速增长趋势，标的公司收入增长趋势与同行业一致。由于标的公司 2023 年营业收入基数小，因此收入增幅大于同行业可比公司。

（三）客户采购后的使用情况、使用周期及合理性

根据客户访谈，主要客户按照下游需求安排自身生产计划和采购计划，通常按月向标的公司下单采购，并要求标的公司按周（或按日）交付一定数量产品以满足其生产需要。

客户对采购入库的材料按照既定的生产计划进行领用，由于下游光模块市场需求较为旺盛，生产订单充足，对采购的材料生产领用周期较短，不存在采购产品长期未使用的情况。

四、各类产品收入变动存在较大差异的原因，对收入变动影响较大的客户情况，新增客户或客户采购金额变动的原因及合理性，是否与其需求相匹配，相关销售可持续性

（一）各类产品收入变动存在较大差异的原因，对收入变动影响较大的客户情况，新增客户或客户采购金额变动的原因及合理性，是否与其需求相匹配

报告期内，标的公司各类产品收入变动情况如下：

单位：万元

项目	业务模式	2024 年度		2023 年度
		收入	增长率	收入
无源内连	波分复用光	2,769.11	250.07%	791.01
	器件	209.00	-63.79%	577.20
光器件	并行光器件	2,350.54	887.46%	238.04
小计		5,328.65	231.74%	1,606.25
光纤阵列器件		439.71	87.43%	234.60
其他光器件产品及服务	受托加工	278.42	-15.79%	330.61
	自制	3.48	-38.30%	5.64
	小计	281.90	-16.16%	336.25
合计		6,050.25	177.90%	2,177.10

报告期内，标的公司主营业务收入分别为 2,177.10 万元、6,050.25 万元，2024 年较 2023 年增长 177.90%，主要原因为 2024 年起受益于 AI 算力需求的爆发，数据中心建设持续投入，光模块产品需求旺盛，带动上游光器件市场需求快速增长，相应客户对标的公司的订单大幅增加。

1、波分复用光器件

报告期内，标的公司受托加工 AWG 器件收入增长 250.07%，该类产品为主要客户为光迅集团，主要系受益于 AI 算力需求的爆发，数据中心建设持续投入，对光模块需求增加，光

迅集团采购AWG器件大幅增加。

报告期内，标的公司自制AWG器件收入减少63.79%，该产品主要客户为联特科技，其基于自身产品结构调整，对该类产品采购大幅下降。

2、并行光器件

报告期内，标的公司并行光器件增长较快，主要系西安奇芯采购FA-REC单通道产品大幅增加所致。报告期内，并行光器件各类产品的客户及收入具体情况如下：

单位：万元

产品	客户	2024 年度			2023 年度	
		金额	占比	增长率	金额	占比
FA-REC 单通道	西安奇芯	1,143.73	48.66%	5192.60%	21.61	9.08%
	光迅集团	480.08	20.42%	172.39%	176.25	74.04%
	联特科技	127.97	5.44%	1865.75%	6.51	2.73%
	其他客户	43.92	1.87%	614.15%	6.15	2.58%
	小计	1,795.70	76.40%	753.02%	210.51	88.44%
FA-REC 双通道	光迅集团	382.84	16.29%	7319.38%	5.16	2.17%
	西安奇芯	50.80	2.16%	/	-	-
	小计	433.64	18.45%	8303.88%	5.16	2.17%
MT-FA	光迅集团	100.73	4.29%	9141.28%	1.09	0.46%
	深圳市易飞扬 通信技术有限 公司	15.23	0.65%	-26.00%	20.58	8.65%
	联特科技	5.10	0.22%	628.57%	0.70	0.29%
	其他客户	0.15	0.01%	/	-	0.00%
	小计	121.20	5.16%	441.80%	22.37	9.40%
合计		2,350.54	100.00%	887.46%	238.04	100.00%

报告期内，标的公司 FA-REC 单通道收入分别为 210.51 万元、1,795.70 万元，收入增长 753.02%，主要系对西安奇芯销售大幅增加所致。西安奇芯为光器件生产厂商，具备光芯片自产能力，主要产品为 AWG 器件等，其采购标的公司的 FA-REC 产品主要用于自身 AWG 器件的生产，2023 年标的公司 FA-REC 产品经过西安奇芯认证后处于小批量供货阶段，2024

年受益于下游光模块需求旺盛，下游客户对西安奇芯的 AWG 器件等订单需求大幅增加，故西安奇芯向标的公司采购的 FA-REC 单通道产品大幅增加。

FA-REC双通道及MT-FA产品主要应用于400G+高速率光模块，2023年处于国内市场导入期，2024年受益于AI发展，数据中心建设投入增加，高速率光模块需求增长较快，故光迅集团等客户对该类产品的采购金额增加。

3、光纤阵列器件

报告期内，标的公司光纤阵列器件均为自制产品，销售金额分别为 234.60 万元、439.71 万元，收入增长 87.43%，主要系新增客户伽蓝致远集团所致。伽蓝致远集团成立于 2015 年，专注于网络传输和数据中心等领域，具体包括光通信元件的研发、生产及销售，光学精密加工及镀膜等。标的公司于 2023 年与伽蓝致远集团相关客户进行接洽并建立合作关系，于 2024 年开始批量供货。

报告期内，标的公司各类产品收入变动主要系客户需求增加及变动所致。报告期内，标的公司主要客户为光迅集团、西安奇芯、联特科技，新增客户主要为伽蓝致远集团，因下游光模块市场需求增加、自身产品特征、自身产能等不同向标的公司采购不同产品，与自身实际需求相匹配。

（二）相关销售具备可持续性

随着AI集群架构升级和算力芯片带宽提升，高速光模块的需求保持强劲增长，并加速光模块向800G及以上速率的技术迭代。根据TrendForce统计，2023年400G以上的光收发模块全球出货量为640万个，2024年约2,040万个，预估至2025年将超过3,190万个，年增长率达56.50%。另据LightCounting预测，到2029年，400G+市场预计将以28%以上的年复合增长率扩张，达125亿美元。根据相关机构预测，光模块市场需求有望持续保持较快增长，带动上游光器件行业保持较快的增长速度，标的公司业务订单相应保持较快增长。

此外，标的公司凭借产品质量、交付和服务优势，与光迅科技等客户建立了稳定的合作关系；通过新增设备及招聘员工，提升自身产能及交付能力；围绕核心产品紧跟客户需求及行业技术发展进行研发投入，提升产品竞争力。故标的公司具备持续获取订单的能力。

2024年下半年起，标的公司新增订单金额大幅增加，2025年仍保持较高水平，收入具有可持续性。标的公司新增订单金额（不含税）情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
第一季度	2,399.82	845.89	663.58
第二季度	3,461.46	1,712.50	703.78

第三季度	/	2,740.17	471.37
第四季度	/	2,873.22	868.47
合计	5,861.28	8,171.79	2,707.20

综上，受数据中心建设投入增加，光模块行业下游需求保持较快增长，标的公司作为上游光器件的生产制造商，凭借自身产品质量、交付能力及技术优势，具备稳定的客户关系，订单充足，收入具备可持续性。

五、标的公司收入主要集中于华中地区的合理性，是否存在区域限制，对其未来收入增长的影响

（一）收入主要集中于华中地区的合理性

报告期内，标的公司主营业务收入按区域分类及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比
华中地区	4,303.06	71.12%	2,126.16	97.66%
华南地区	22.41	0.37%	22.50	1.03%
西北地区	1,564.11	25.85%	21.61	0.99%
华东地区	159.71	2.64%	5.50	0.25%
华北地区	-	-	1.33	0.06%
西南地区	0.96	0.02%	-	-
合计	6,050.25	100.00%	2,177.10	100.00%

报告期内，标的公司华中地区销售占比分别为 97.66%、71.12%，主要集中于华中地区，主要系标的公司收入规模较小，对光迅科技销售占比较高所致。光迅科技（注册经营地为武汉）作为全球排名前五大的光模块厂商，对无源光器件产品的需求量较大且业务订单稳定，标的公司现有产能有限，优先保证重要客户需求符合实际经营情况。随着产能提升及市场开拓，2024 年标的公司对西安奇芯、伽蓝致远集团收入亦有所增加，故来源于西北地区、华东地区的收入及占比有所提升。

（二）是否存在区域限制，对其未来收入增长的影响

1、标的公司产品本身无区域限制

标的公司是国内光通信领域领先的光器件解决方案提供商之一，主要从事无源光器件产品的研发、生产、销售和服务，主要产品包括波分复用光器件和并行光器件，其业务开展本身不存在任何区域限制。

由于下游客户需求快速增长且现有产能相对有限，标的公司采取优先保障重要客户订单的策略，使得现阶段营业收入主要集中于华中地区。

2、标的公司正在积极开拓华中以外的区域市场

报告期内，标的公司也积极向华中以外的地区开拓业务，2024年其向西安奇芯的销售金额大幅增长，西北地区销售占比显著提升；2024年拓展伽蓝致远集团为华东地区新客户，华东地区销售占比有所提升。标的公司后续将继续根据产能释放节奏及下游客户需求变化情况制定相应的市场开拓策略，进一步丰富客户结构，拓展其他区域市场。

六、2024年，标的公司收入主要集中在第四季度的原因，是否与同行业公司可比，是否与下游客户收入季节性匹配；是否有充分的产能支撑，是否满足收入确认条件及依据，各季度自合同签订至收入确认的时间、验收条件和验收过程，是否存在较大差异及合理性

（一）2024年，标的公司收入主要集中在第四季度的原因，是否与同行业公司可比，是否与下游客户收入季节性匹配

1、主营业务收入分季度情况

报告期内，标的公司主营业务收入分季度情况如下：

单位：万元

项目	2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比
第一季度	868.38	14.35%	457.54	21.02%
第二季度	1,012.18	16.73%	651.70	29.93%
第三季度	1,662.83	27.48%	579.79	26.63%
第四季度	2,506.87	41.43%	488.07	22.42%
合计	6,050.25	100.00%	2,177.10	100.00%

2024年度，标的公司第四季度主营业务收入为2,506.87万元，占主营业务收入的比例为41.43%，占比较高，主要系光模块客户于2024年第二季度订单逐步放量，标的公司同步进

行扩产，交付数量逐月提升，使得四季度收入占比较高。

报告期内，标的公司各个季度新增订单金额（不含税）情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比
第一季度	845.89	10.35%	663.58	24.51%
第二季度	1,712.50	20.96%	703.79	26.00%
第三季度	2,740.18	33.53%	471.37	17.41%
第四季度	2,873.22	35.16%	868.47	32.08%
合计	8,171.79	100.00%	2,707.20	100.00%

标的公司2024年下半年起新增订单增长较大，与收入季节性相匹配。

2、是否与同行业公司可比

报告期内，标的公司与同行业可比公司季节性分布对比情况如下：

项目		同行业可比公司					标的公司
		天孚通信	太辰光	仕佳光子	光库科技	衡东光	
2024 年度	第一季度	22.50%	16.21%	18.40%	16.04%	/	14.35%
	第二季度	25.35%	20.80%	23.37%	26.15%	/	16.73%
	第三季度	25.79%	29.47%	26.10%	31.79%	/	27.48%
	第四季度	26.36%	33.53%	32.13%	26.02%	/	41.43%
2023 年度	第一季度	14.80%	21.47%	19.73%	21.83%	13.20%	21.02%
	第二季度	19.46%	22.65%	23.99%	25.88%	21.86%	29.93%
	第三季度	27.96%	26.30%	27.99%	26.11%	33.28%	26.63%
	第四季度	37.78%	29.58%	28.29%	26.18%	31.66%	22.42%

注：同行业可比公司数据来源于其 2023、2024 年度报告。衡东光 2023 年度数据来自其招股说明书，未披露 2024 年度分季度销售收入。

2024年度，同行业可比公司太辰光、仕佳光子第四季度营业收入占比较高，与标的公司情况基本一致。

3、是否与下游客户收入季节性匹配

报告期内，标的公司主要客户光迅集团各个季度收入情况如下：

单位：万元

项目	2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比
第一季度	129,100.70	15.61%	126,827.09	20.93%
第二季度	181,893.76	21.99%	154,660.79	25.52%
第三季度	226,784.15	27.41%	151,195.59	24.95%
第四季度	289,452.41	34.99%	173,411.03	28.61%
合计	827,231.02	100.00%	606,094.50	100.00%

标的公司主要客户为光迅集团，2024年度销售占比为63.50%，两者收入变动具有较强的关联性。2024年第四季度，光迅集团收入占比为34.99%，与标的公司第四季度收入占比比较高的情况一致，具有合理性。

(二) 是否有充分的产能支撑，是否满足收入确认条件及依据，各季度自合同签订至收入确认的时间、验收条件和验收过程，是否存在较大差异及合理性

1、具有充分的产能支撑

标的公司于2024年下半年开始大幅增加设备、招聘人员扩建产能，第四季度营业收入金额及占比较大具有产能支撑，2024年度标的公司各季度的产能情况如下：

单位：万只

项目	AWG	FA-REC	MT-FA	FA
第1季度	18.70	42.50	7.80	8.00
第2季度	20.40	51.00	7.80	9.00
第3季度	35.70	51.00	13.00	12.00
第4季度	51.00	76.50	15.60	21.00
合计	125.80	221.00	44.20	50.00

注：FA产能不包括内部生产领用的产能。

自2024年度下半年起，标的公司通过购置设备及招聘新员工，增加各类产品产能，2024年度第四季度产能与营业收入相匹配。

2、满足收入确认条件及依据

标的公司收入确认时点及依据如下：

履约义务	收入确认时点	确认依据
销售商品	根据与客户签订的合同或订单组织发货，客户收到货物	合同/订单、发货

	并验收合格，确认将商品控制权转移给客户，且产品销售收入金额已确定，因转让商品而取得的对价很可能收回时确认收入	单、签收单、对账单
提供劳务	根据下游客户的需求为其提供加工服务，其收入确认的具体方法：根据合同或订单约定提供相关劳务，得到客户认可并收到款项或取得收款权利时，确认销售收入	合同/订单、服务完成确认文件、对账单

标的公司根据与客户签订的合同或订单组织发货，客户收到货物经验收合格后入库，并与客户对账完成时，确认销售收入的实现。因此，标的公司2024年第四季度确认的营业收入符合收入确认条件。

3、2024年各季度自合同签订至收入确认的时间、验收条件和验收过程，是否存在较大差异及合理性

2024年度，标的公司各季度自合同签订至收入确认的时间情况如下：

项目	自合同签订至收入确认平均天数
第一季度	71.45
第二季度	66.10
第三季度	68.41
第四季度	74.18

标的公司2024年各季度自合同签订至收入确认平均时间分别为71.45天、66.10天、68.41天和74.18天，时间周期较为稳定，第四季度与其他季度无重大差异。

客户在收到货物后，依据内部验收政策及合同约定的质量标准，对货物进行抽样检验。若抽检结果符合约定的质量标准，则视为整批货物通过验收，客户按内部入库流程办理货物入库。

标的公司依据与客户签订的销售合同或订单安排生产计划。客户在收到货物后，根据其内部验收政策进行检验并入库，于下一个对账日就已验收入库的产品数量、金额与标的公司对账。标的公司完成与客户对账后确认销售收入的实现。

综上，标的公司2024年各季度自合同签订至收入确认的时间、验收条件和验收过程无显著差异，自合同签订至收入确认的时间合理。

七、标的公司应收账款占收入的比例及变动原因，是否与同行业公司可比，应收账款期后收回情况，尚未回款的原因及可回收性

(一) 标的公司应收账款占收入的比例及变动原因

报告期内，标的公司应收账款占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2024年度/2024年12月31日	2023年度/2023年12月31日
应收账款余额	3,018.80	973.02
应收账款净额	2,859.16	901.48
营业收入	6,165.75	2,223.46
应收账款余额与营业收入占比	48.96%	43.76%

报告期内，标的公司应收账款余额分别为973.02万元、3,018.80万元，应收账款余额与营业收入占比分别为43.76%、48.96%，占比有所变动，主要系标的公司2024年收入集中在第三季度、第四季度，应收账款尚在信用期内。

(二) 是否与同行业公司可比

报告期内，标的公司应收账款占营业收入的比例与同行业公司对比情况如下：

公司名称	2024年度/2024年12月31日	2023年度/2023年12月31日
天孚通信	25.14%	23.07%
太辰光	36.71%	48.95%
仕佳光子	39.49%	33.39%
光库科技	37.16%	36.14%
衡东光	30.89%	34.88%
平均值	33.88%	35.29%
标的公司	48.96%	43.76%

2024年度，标的公司应收账款占营业收入的比例略高于同行业可比公司，主要系标的公司经营规模较小，光模块市场需求于下半年快速增长，使得2024年第三季度、第四季度的销售收入大幅增长所致。

2023年度，标的公司应收账款占收入的比例低于太辰光，高于其他可比公司，符合同行

业水平。

（三）应收账款期后收回情况，尚未回款的原因及可回收性

截至2025年6月30日，标的公司应收账款的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日	2023年12月31日
期末余额	3,018.80	973.02
期后回款金额	2,966.75	952.77
期后回款比例	98.28%	97.92%

截至2025年6月30日，标的公司各报告期末应收账款期后回款比例分别为97.92%、98.28%，回款情况较好。

截至2025年6月30日，标的公司报告期各期末应收账款尚未回款的主要客户情况、原因及可回收性情况如下：

单位：万元

公司名称	2024年12月31日	2023年12月31日	原因及可收回性
武汉永鼎光电子技术有限公司	24.29	-	标的公司应付给其关联方武汉永鼎物瑞创芯技术有限公司24.23万元，计划签署三方债权债务抵消协议
武汉兴能泽通科技有限公司	19.04	19.04	标的公司目前正在与公司协商沟通回款，款项催收中
其他客户	8.71	1.22	2024年新增应收账款，尚在信用期内
合计	52.05	20.26	

八、中介机构核查程序和核查意见

（一）会计师对收入及其截止性的核查措施、比例和结论

会计师对收入及其截止性的核查措施、比例如下：

1、了解和评价与标的公司收入确认相关的内部控制的设计，并测试相关控制运行的有

效性；

2、获取标的公司收入确认会计政策，选取样本检查销售合同，识别客户取得相关商品或服务控制权合同条款与条件，核查标的公司收入确认会计政策是否符合企业会计准则的要求；将标的公司的收入确认会计政策与同行业可比公司进行对比，核查标的公司的收入确认会计政策的合理性；

3、获取报告期内标的公司财务报表及收入明细表，对标的公司的收入变动执行分析性程序，分析报告期内收入变动的合理性，并与标的公司同行业可比公司进行对比，分析是否存在异常收入变动情况；

4、对标的公司报告期各期末主要客户应收账款余额和当期营业收入金额执行函证程序，针对回函金额差异和未回函金额执行替代程序；

(1) 针对报告期内标的公司收入的函证金额和比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
营业收入 (A)	6,165.75	2,223.46
营业收入发函金额 (B)	6,066.02	2,183.90
发函比例 (C=B/A)	98.38%	98.22%
营业收入回函金额 (D)	6,066.02	2,183.90
回函金额占比(D/A)	98.38%	98.22%

(2) 针对报告期内标的公司应收账款的函证金额和比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
应收账款账面余额 (A)	3,018.80	973.02
应收账款发函金额 (B)	2,934.65	859.73
发函比例 (C=B/A)	97.21%	88.36%
应收账款回函金额 (D)	2,934.65	859.73
回函金额占比(D/A)	97.21%	88.36%

注：表（1）和表（2）中回函金额均包括回函直接确认金额和调节后一致金额。

5、对主要客户进行了实地走访，了解主要客户基本情况、与标的公司的合作历史、主要合作内容、付款条款、合同签署情况、关联关系等情况；

对客户的访谈的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
走访覆盖金额	5,949.65	2,149.22
营业收入金额	6,165.75	2,223.46
走访覆盖金额占比	96.50%	96.66%

6、通过公开信息查询主要客户工商资料，核查其与标的公司是否存在关联关系等；

7、获取标的公司销售明细表，与账面记录销售金额进行核对。以标的公司销售明细表为总样本，分别抽取报告期各期 15 笔销售记录，检查抽取合同、发票、签收单/发货单、客户对账资料、会计凭证等资料，核实收入确认的真实性和准确性；

8、获取标的公司销售明细，针对报告期各期末截至日前后一个月内的销售记录分别抽取 5 笔销售记录，检查抽取销售记录的合同、发票、签收单、客户对账等资料，核实收入确认期间的准确性；

9、核查报告期各期客户销售回款记录。

经核查，会计师认为：

报告期内，标的公司收入确认政策符合企业会计准则的规定，报告期内营业收入真实、准确、完整；收入确认的会计期间准确，不存在跨期情况。

（二）会计师针对上述问询事项的核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述问询事项，会计师执行了以下核查程序：

（1）访谈标的公司经营管理及财务人员，了解自制产品与受托加工产品的具体业务内容、差异、收入确认的方式及依据，获取并复核不同业务模式的销售合同及订单，分析客户对产品交付、验收的具体要求。访谈主要客户，了解客户对收入确认及账期确认的依据和方式；

（2）获取并分析标的公司收入明细表，分析各类产品变动情况及客户变动情况；

（3）获取标的公司客户订单明细，分析客户及各季度订单变动情况，访谈主要客户及标的公司经营管理人员，了解客户订单变动的原因，向标的公司采购产品的使用情况；

（4）访谈标的公司经营管理人员，了解标的公司未来市场拓展计划；

（5）匹配分析标的公司收入明细表与订单明细表，分析订单至确认收入的时间周期及变动情况；

（6）获取并分析标的公司应收账款回款明细表，访谈标的公司经营管理人员，了解客户逾期未回款的原因及解决措施；

(7) 查阅可比公司公开资料，对比分析标的公司应收账款、营业收入等指标变动、收入确认政策以及退换货计提预计负债的相关情况。

2、核查意见

经核查，会计师认为：

(1) 标的公司对自制模式和受托加工模式的区分合理，不同模式下收入确认方法与其业务实质相匹配，以客户验收并对账为收入确认时点，符合会计准则要求，与可比公司不存在差异。基于标的公司报告期内退货率低的情况，未对退货确认预计负债，具有合理性，与同行业可比公司不存在差异；

(2) 标的公司各类产品收入中自制产品与受托加工产品占比不同，主要系各类产品的客户需求不同所致，具有合理性；标的公司依据自身产能、技术等特点为客户提供受托加工服务，符合自身的经营特征和行业惯例，具有合理性；不同产品收入结构变动主要系客户需求变动所致，符合下游光模块市场发展情况，具有合理性；

(3) 报告期内，标的公司营业收入增长较快，主要系2024年受益于AI算力需求爆发，数据中心建设投入增加导致光模块行业需求旺盛，带动上游光器件行业快速增长；标的公司凭借技术和服务优势具备稳定的客户关系，如光迅集团、西安奇芯等，随着下游客户需求的增加，标的公司订单大幅增加；此外，标的公司通过积极新增产能满足客户订单需求。标的公司收入大幅增加与同行业可比公司趋势保持一致。客户依据实际生产需求采购标的公司产品，采购后均按生产计划正常领用生产；

(4) 报告期内，标的公司各类产品收入变动主要系客户需求变动所致，主要客户为光迅集团、西安奇芯、联特科技等，采购金额依据光模块市场需求及自身产品变化而变化，与实际需求相匹配，相关收入具有可持续性；

(5) 标的公司收入主要集中华中地区，主要原因系核心客户光迅集团位于华中地区，且收入占比较高，标的公司基于自身产能及历史合作基础，持续服务核心客户符合自身经营特征。此外，标的公司逐步拓展西安奇芯、伽蓝致远集团等客户，进一步提升其他地区的收入占比，标的公司产品不存在区域限制，随着产能提升及市场开拓，未来客户将进一步多元化，收入保持持续增长；

(6) 2024年下半年起，国内数据中心建设投入大幅增加，对上游光器件的市场需求提升，使得2024年第四季度的销售收入大幅增长，与同行业可比公司趋势一致；2024年标的公司新增产能以满足客户需求，收入增长具有支撑，标的公司收入确认原则和依据保持一致，2024年第四季度收入确认符合会计政策，报告期内标的公司各季度之间自合同签订至收入确认的时间、验收条件和验收过程不存在较大差异；

(7) 报告期内，标的公司应收账款余额分别为973.02万元、3,018.80万元，应收账款余额与营业收入占比分别为43.76%、48.96%，占比有所变动，主要系标的公司收入集中在2024年第三季度、第四季度，应收账款尚在信用期内；与同行业公司具有可比性；截至2025年6

月30日，标的公司报告期应收账款期后回款比例分别为97.92%、98.28%，回款情况较好。

8.关于标的公司成本与毛利率

重组报告书披露，（1）报告期内标的公司成本结构发生一定变化，直接材料占比上升，制造费用占比下降；（2）报告期内标的公司毛利率分别为 23.87%和 22.66%。其中，波分复用光器件由 19.63%上升至 26.32%，主要原因系受托加工收入占比上升；并行光器件由 28.90%下降至 14.52%，主要原因系新增产能生产初期效率不稳定；光纤阵列器件毛利率变化不大；（3）2024 年，标的公司主要产品销售价格均有所下降，波分复用光器件和并行光器件下降幅度在 5%以内，光纤阵列器件下降 46.20%，其他光器件产品及服务下降 13.23%；（4）报告期内，同行业可比公司毛利率分别为 32.85%和 37.58%，相较同行业可比公司，标的公司毛利率较低；（5）报告期内标的公司净利润分别为-244.84 万元和 274.55 万元。

请公司在重组报告书补充披露成本结构中委外加工费用情况。

请公司披露：（1）标的公司成本结构与同行业可比公司的对比情况及差异原因，报告期内变动的的原因，区分直销模式和受托加工模式，说明其成本结构情况及合理性；（2）按照成本具体构成，结合 BOM 表、投入产出比及合理性，生产人员数量、平均薪酬及完整性，固定资产金额、折旧及准确性，委外加工费及公允性等，分析标的公司成本完整性；（3）区分直销模式和受托加工模式，说明各类产品毛利率情况，分析毛利率变动原因及未来变动趋势；（4）并行光器件新增产能生产初期效率不稳定的原因及具体表现，是否符合行业惯例，是否与标的公司加工工艺相关及依据，对毛利率的具体影响，目前相关情况是否已改善及依据，对标的公司未来毛利率的影响；（5）结合销售价格和采购价格变动、销售模式和产品结构变化等，分析标的公司各类产品毛利率变动与其销售价格变动不一致的原因；（6）标的公司对不同客户销售同类产品价格、毛利率对比情况，说明存在差异的原因；结合不同批次产品毛利率分布情况，说明毛利率过高或过低的原因及合理性；（7）标的公司毛利率低于同行业可比公司的原因，销售价格与同行业可比公司的对比情况，是否存在降低销售价格获取客户的情形，是否处于竞争劣势以及对其未来毛利率的影响；区分销售模式，说明标的公司各类产品毛利率及变动趋势与同行业可比公司的对比情况，分析差异原因；（8）报告期内标的公司处于亏损或微利状态的原因，与同行业可比公司的对比情况及差异原因，结合对其盈利水平影响较大的因素，分析其未来盈利状况及相关依据，并视情况就相关风险作重大风险提示。

请独立财务顾问和会计师说明对成本完整性的核查措施、比例和结论，并对上述事项发表明确意见。

【回复】

一、请公司在重组报告书补充披露成本结构中委外加工费用情况

上市公司已经在重组报告书“第九节管理层讨论与分析”之“三、标的公司的财务状况和盈利能力分析”之“（二）标的公司盈利情况分析”之“2、营业成本”之“（3）主营业务成本按性质构成”中对补充披露营业成本结构中委外加工费用情况，具体内容如下：

“.....

（3）主营业务成本按性质构成

报告期内，标的公司主营业务成本分性质构成如下：

单位：万元

项目	2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比
直接材料	2,540.77	54.17%	835.37	50.11%
其中：委托加工	670.53	14.30%	241.08	14.46%
直接人工	1,701.30	36.27%	608.51	36.50%
制造费用	448.21	9.56%	223.14	13.39%
合计	4,690.28	100.00%	1,667.02	100.00%

报告期内，标的公司主营业务成本以直接材料(含委托加工)为主，占比分别为 50.11%、54.17%。报告期内，标的公司直接材料、直接人工、制造费用的占比基本保持稳定。

.....”

二、标的公司成本结构与同行业可比公司的对比情况及差异原因，报告期内变动的原
因，区分直销模式和受托加工模式，说明其成本结构情况及合理性

（一）标的公司成本结构与同行业可比公司的对比情况及差异原因

标的公司主营业务构成情况与同行业对比情况如下：

单位：万元

公司	项目	2024年度	2023年度
----	----	--------	--------

		金额	占比	金额	占比
天孚通信	直接材料	94,666.64	68.58%	60,389.26	68.44%
	直接人工	21,633.45	15.67%	13,491.66	15.29%
	制造费用	21,737.04	15.75%	14,356.63	16.27%
	小计	138,037.12	100.00%	88,237.55	100.00%
太辰光	直接材料	69,203.23	78.17%	47,924.36	77.00%
	直接人工	10,709.53	12.10%	9,044.79	14.53%
	制造费用	8,611.20	9.73%	5,268.36	8.46%
	小计	88,523.97	100.00%	62,237.51	100.00%
仕佳光子	直接材料	57,353.48	73.72%	47,173.45	78.74%
	直接人工	10,017.60	12.88%	5,705.63	9.52%
	制造费用	10,426.94	13.40%	7,030.65	11.74%
	小计	77,798.02	100.00%	59,909.73	100.00%
光库科技	直接材料	39,919.15	60.44%	29,648.08	63.73%
	直接人工	12,015.99	18.19%	7,299.23	15.69%
	制造费用	14,113.84	21.37%	9,573.68	20.58%
	小计	66,048.99	100.00%	46,520.98	100.00%
衡东光	直接材料	66,948.70	69.49%	30,376.90	66.70%
	直接人工	12,110.31	12.57%	6,148.25	13.50%
	制造费用及 运费	17,283.92	17.94%	9,017.43	19.80%
	小计	96,342.92	100.00%	45,542.58	100.00%
平均值	直接材料	65,618.24	70.29%	43,102.41	71.26%
	直接人工	13,297.38	14.24%	8,337.91	13.78%
	制造费用	14,434.59	15.46%	9,049.35	14.96%
	小计	93,350.20	100.00%	60,489.67	100.00%
标的公司	直接材料	2,540.77	54.17%	835.37	50.11%
	直接人工	1,701.30	36.27%	608.51	36.50%
	制造费用	448.21	9.56%	223.14	13.39%

	小计	4,690.28	100.00%	1,667.02	100.00%
--	----	----------	---------	----------	---------

注 1：同行业可比公司营业成本构成取自其 2023、2024 年度报告数据。

注 2：衢东光营业成本构成情况取自北交所申报问询反馈回复。

与同行业可比公司相比，标的公司直接材料和制造费用占比较低、直接人工占比较高，主要原因系同行业可比公司在产品种类、经营规模等方面与标的公司存在一定差异，标的公司聚焦于无源内连光器件产品，在生产工序中较多依靠员工的精细化操作，故直接人工成本相对较高。根据公开信息查询，衢东光2022年至2024年无源内连光器件产品的直接材料占比分别为56.91%、58.00%和52.57%，与标的公司的直接材料占比相近。

（二）标的公司成本结构报告期内变动的的原因，区分直销模式和受托加工模式，说明其成本结构情况及合理性

报告期内，标的公司主营业务成本结构相对稳定，以直接材料为主，直接材料占比分别为50.11%、54.17%。报告期内，标的公司成本结构受业务模式、产品结构、规模效应等多种因素综合影响而变化。

报告期内，标的公司按照业务模式划分的成本结构如下：

单位：万元

项目	2024年度		2023年度		
	金额	占比	金额	占比	
自制模式	直接材料	1,514.89	59.08%	554.87	64.62%
	直接人工	810.56	31.61%	222.28	25.89%
	制造费用	238.70	9.31%	81.54	9.50%
	小计	2,564.15	100.00%	858.70	100.00%
受托加工模式	直接材料	1,025.89	48.25%	280.50	34.70%
	直接人工	890.73	41.89%	386.23	47.78%
	制造费用	209.51	9.85%	141.60	17.52%
	小计	2,126.13	100.00%	808.33	100.00%

报告期内，标的公司自制模式成本构成中直接材料占比高于受托加工模式，直接人工占比低于受托加工模式，符合标的公司业务模式的特征。

报告期内，波分复用光器件、并行光器件、光纤阵列器件三类产品的成本合计占比分别

为85.45%、95.92%，占比较高，故针对上述三类产品的成本构成情况进行分析，具体情况如下：

单位：万元

项目			2024 年度			2023 年度	
			金额	占比	占比变动	金额	占比
波分复用光器件	自制	直接材料	219.95	85.66%	21.05%	343.41	64.61%
		直接人工	29.13	11.34%	-14.78%	138.82	26.12%
		制造费用	7.69	3.00%	-6.27%	49.26	9.27%
		小计	256.77	100.00%	-	531.49	100.00%
	受托加工	直接材料	1,012.47	52.25%	2.89%	280.45	49.36%
		直接人工	751.22	38.77%	0.92%	215.04	37.85%
		制造费用	173.90	8.97%	-3.82%	72.65	12.79%
		小计	1,937.58	100.00%	-	568.14	100.00%
并行光器件	自制	直接材料	1,095.36	54.51%	-3.95%	98.95	58.47%
		直接人工	704.2	35.05%	5.25%	50.43	29.80%
		制造费用	209.72	10.44%	-1.30%	19.86	11.73%
		小计	2,009.29	100.00%	-	169.24	100.00%
光纤阵列器件	自制	直接材料	198.82	67.32%	-4.17%	111.16	71.49%
		直接人工	75.75	25.65%	4.92%	32.22	20.72%
		制造费用	20.78	7.04%	-0.75%	12.11	7.79%
		小计	295.35	100.00%	-	155.49	100.00%

报告期内，自制波分复用光器件的营业成本分别为 531.49 万元、256.77 万元，成本构成中直接材料占比分别为 64.61%、85.66%，占比提高 21.05 个百分点，主要系 2023 年下半年起标的公司配合客户需求对原有产品性能进行提升改进，材料耗用量增加，故直接材料占比上升；受托加工波分复用光器件的营业成本分别为 568.14 万元、1,937.58 万元，成本构成相对稳定。

报告期内，并行光器件的营业成本分别为169.24万元、2,009.29万元，成本构成中直接人工占比提升5.25个百分点；光纤阵列器件的营业成本分别为155.49万元、295.35万元，成本构成中直接人工占比提升4.92个百分点，两类产品成本构成中直接人工占比提升，主要系

相关产品新增生产人员较多所致。

综上，标的公司的成本构成系受业务模式、产品结构、规模效应等多种因素的影响而变化，符合标的公司实际经营情况。

三、按照成本具体构成，结合 BOM 表、投入产出比及合理性，生产人员数量、平均薪酬及完整性，固定资产金额、折旧及准确性，委外加工费及公允性等，分析标的公司成本完整性

报告期内，标的公司营业成本构成为直接材料（含委外加工采购的半成品）、直接人工、制造费用，完整性分析如下：

（一）直接材料

报告期内，标的公司营业成本中直接材料归集核算产品生产过程中形成产品的各种原材料（含委托加工采购的半成品），根据生产工单和产品对应的物料清单（BOM表）进行领料，当期生产所领用的原材料成本按照生产工单归集到对应的产品，完工产品与在产品均按照实际领用的物料明细归集材料成本。

1、标的公司BOM表、投入产出比及合理性

标的公司产品主要系根据客户应用场景及技术要求而定制生产，主要原材料整体的投入产出情况根据各期产品型号数量的变动而变化。标的公司的核心产品为无源光器件中AWG、FA-REC、MT-FA、FA等产品。目前，行业内无源光器件的生产自动化程度相较于有源光器件较低，生产工序中较多依靠员工精细化操作，同时，产品主要原材料（毛细管、光纤、V槽、光芯片等）为硅基材质，具有体积小、易破损等特征，因此，无源光器件在生产过程中的材料损耗相对较高。

报告期内，标的公司无源内连光器件销售收入占主营业务收入的比例分别为73.78%、88.07%，主要耗用材料为毛细管、适配器元件、适配器元件加工服务、V型槽、玻璃片、光芯片（光晶圆）等，故对无源内连光器件的主要原材料投入产出比进行详细分析如下：

（1）毛细管

标的公司采购的毛细管主要用于生产无源内连光器件相关产品，对应产品投入产出比情况如下：

项目		2024年度	2023年度
对应产品产量（万个）		285.00	71.28
毛细管	实际耗用量（万个）	372.89	76.67
	单位产品实际耗用量(个)	1.31	1.08

	单位产品BOM耗用量（个）	1	1
--	---------------	---	---

报告期内，标的公司毛细管单位产品实际耗用量和单位产品理论耗用量差别不大。2024年度单位产品实际耗用量较2023年度有所增加，主要系2024年度客户对FA-REC产品数量及型号种类的需求大幅增加，标的公司为满足客户需求新增相应产能，由于新招聘员工数量较多且生产工艺门槛相对较高，需要一定时间熟悉掌握，导致材料耗用增加。

（2）适配器元件及适配器元件加工服务

标的公司采购的适配器元件及适配器元件加工服务主要用于生产无源内连光器件，标的公司采购的适配器元件加工服务与适配器元件是相互替代关系，故将适配器元件及适配器元件加工服务合计进行分析，对应产品投入产出比分析如下：

项目		2024年度	2023年度
对应产品产量（万个）		323.34	76.69
适配器元件及适配器 元件加工服务	实际耗用量（万个）	399.06	101.62
	单位产品实际耗用量（个）	1.23	1.33
	单位产品BOM耗用量（个）	1或2	1或2

报告期内，标的公司适配器元件及适配器元件加工服务单位产品实际耗用量和单位产品理论耗用量差别不大。2024年度单位产品实际耗用量较2023年度有所减少，主要系标的公司2024年度加强内部生产工艺的优化调整和管理，降低了该重要原材料的生产损耗率。

（3）V型槽

标的公司采购的V型槽类元件主要用于生产并行光器件和光纤阵列器件，对应产品投入产出比分析如下：

项目		2024年度	2023年度
对应产品产量（万个）		83.75	22.50
V型槽	实际耗用量（万个）	142.63	25.99
	单位产品实际耗用量（个）	1.70	1.15
	单位产品BOM耗用量（个）	1	1

报告期内，标的公司V型槽单位产品实际耗用量从1.15增加到1.70，主要系2024年度客户对相应产品的数量及型号种类的需求大幅增加，标的公司为满足客户需求新增相应产能，由于新招聘员工数量较多且生产工艺门槛相对较高，需要一定时间熟悉掌握，导致材料耗用增加。

（4）光晶圆

标的公司采购的光晶圆主要用于生产自制模式的波分复用光器件，由于不同规格的光晶圆承载的光芯片数量不同，故将光晶圆换算成光芯片数量进行分析，对应产品投入产出比分析如下：

项目		2024年度	2023年度
对应产品产量（万个）		3.41	13.95
光芯片	实际耗用量（万个）	6.62	15.98
	单位产品实际耗用量	1.94	1.15
	单位产品BOM耗用量	1	1

2023年度，标的公司光芯片单位产品实际耗用量与理论耗用量接近，2024年度实际耗用量有所增加，主要系2023年下半年起标的公司配合客户需求对原有产品性能进行提升改进，材料耗用量增加。

（5）玻璃片

标的公司采购的玻璃片主要用于生产波分复用光器件，单个波分复用光器件使用玻璃片数量受产品结构及客户需求影响，波分复用光器件产品结构有特殊角度、半盖板及全盖板，无单位产品理论耗用量，故无法匹配实际耗用量和理论耗用量的对比分析。

（6）委外加工服务及定价公允性

报告期内，标的公司主营业务成本中委外加工费金额分别为241.08万元、670.53万元，占主营业务成本的比例分别为14.46%、14.30%，占比相对稳定，主要为适配器元件加工服务及其他加工服务。

报告期内，标的公司采购部依据采购需求向供应商进行询价，交易双方综合考虑材料成本、加工成本、工艺难度、交付期限、数量、信用期限等各项影响因素，按照公平自愿原则协商确定，采购定价具有公允性。

综上，标的公司产品的投入产出情况符合实际经营情况，委外加工服务定价公允，主营业务中直接材料成本完整。

（二）直接人工

报告期内，标的公司营业成本构成中直接人工为生产人员的工资、奖金、五险一金等。标的公司基于考勤工时编制生产人员月度工资表并归集当月直接人工费用，每月末按完工产品标准工时比例分摊至各产品。

报告期内，标的公司月均生产人员数量及工资的变动情况如下：

项目	2024年度		2023年度
	数额	变动率	数额

月度平均生产工人数量（人）	387	225.21%	119
期间平均薪酬（万元/年/人）	5.59	-13.33%	6.45

注：上述生产工人数量包含劳务派遣人员。

2024年度，标的公司月均生产人员数量增长225.21%，主要系标的公司扩充产能及成立咸宁子公司新招聘的生产人员较多所致；2024年平均薪酬下降13.33%，主要原因系标的公司进行产能优化调整，部分产量逐步向更具有人工成本优势的咸宁子公司转移，且新招员工较多，熟练度低，绩效工资较少。

报告期内，标的公司与可比公司生产人员平均薪酬对比情况如下：

单位：万元/年/人

公司	2024 年度	2023 年度
天孚通信	7.86	5.52
太辰光	6.83	5.99
仕佳光子	7.29	4.78
光库科技	7.06	6.31
衡东光	5.55	4.94
平均值	6.92	5.51
标的公司	5.59	6.45

注：可比公司生产人员平均薪酬=当期营业成本直接人工/（期初生产人员人数+期末生产人员人数）*2。

经对比，报告期内，标的公司生产人员平均薪酬与可比公司不存在重大差异。

综上，标的公司生产人员与收入变动趋势相一致，生产人员薪酬变动具有合理性，生产人员平均薪酬与同行业可比公司不存在重大差异，营业成本中直接人工的归集完整。

（三）制造费用

报告期内，标的公司营业成本中制造费用主要为设备折旧、使用权资产折旧、长期待摊费用摊销、其他材料耗用、水电费等其他间接费用。

报告期各期末，标的公司固定资产的账面价值分别为232.05万元、415.60万，增长率为79.10%。报告期内，标的公司固定资产折旧情况如下：

单位：万元

2024年度				
项目	本年新增累计折旧	制造费用	管理费用	研发费用

机器设备	28.66	22.64	-	6.02
运输设备	16.84	-	16.84	-
其他	32.24	24.81	2.20	5.23
合计	77.74	47.45	19.05	11.25

2023年度

项目	本年新增累计折旧	制造费用	管理费用	研发费用
机器设备	24.38	18.88	-	5.50
运输设备	21.79	-	21.79	-
其他	40.88	24.42	2.38	14.08
合计	87.05	43.31	24.16	19.58

标的公司固定资产折旧政策和方法符合相关会计准则的规定,采用的折旧方法能合理分摊固定资产成本,预计的使用寿命和预计净残值合理,折旧计提准确且合理分摊至成本费用。

综上,标的公司营业成本真实、完整、准确。

四、区分直销模式和受托加工模式,说明各类产品毛利率情况,分析毛利率变动原因及未来变动趋势

(一) 不同业务模式下,标的公司毛利率情况

报告期内,标的公司销售模式为直销模式。报告期内,标的公司各类产品按照自制和受托加工模式区分的毛利率情况如下:

单位:万元

项目	业务模式	2024年度		2023年度	
		收入	毛利率	收入	毛利率
无源内连 光器件	受托加工	2,769.11	30.03%	791.01	28.17%
	自制	209.00	-22.86%	577.2	7.92%
	小计	2,978.11	26.32%	1,368.21	19.63%
	并行光器件	2,350.54	14.52%	238.04	28.90%
光纤阵列器件	自制	439.71	32.83%	234.6	33.72%
其他光器件产品及服务	受托加工	278.42	32.28%	330.61	27.35%
	自制	3.48	21.06%	5.64	56.06%
	小计	281.90	32.14%	336.25	27.83%

合计	6,050.25	22.48%	2,177.10	23.43%
----	----------	--------	----------	--------

（二）各类产品毛利率变动原因

1、波分复用光器件

报告期内，波分复用光器件整体毛利率分别为 19.63%、26.32%，毛利率提升较大，主要原因系受托加工的产品收入金额及占比提升所致。报告期内，波分复用光器件不同业务模式的收入、占比、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度			2023 年度		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
受托加工	2,769.11	92.98%	30.03%	791.01	57.81%	28.17%
自制	209.00	7.02%	-22.86%	577.20	42.19%	7.92%
合计	2,978.11	100.00%	26.32%	1,368.21	100.00%	19.63%

报告期内，标的公司受托加工的波分复用光器件收入分别为 791.01 万元、2,769.11 万元，占比分别为 57.81%、92.98%，毛利率分别为 28.17%、30.03%，毛利率相对稳定。

报告期内，标的公司自制的波分复用光器件收入分别为 577.20 万元、209.00 万元，占比分别为 42.19%、7.02%，毛利率分别为 7.92%、-22.86%，自制产品的毛利率较低，主要原因系：①受托加工产品由客户直接提供光晶圆，标的公司将光晶圆加工成波分复用光器件后销售给客户，该模式下客户提供的光晶圆不计入生产成本，产品销售按净额法确认收入，故毛利率高于自制产品；②自制产品与受托加工产品的客户不同，产品在型号规格、材料、生产工艺、技术指标等方面存在差异，故毛利率存在一定差异；③2024 年自制产品毛利率为负，主要系 2023 年下半年起标的公司配合客户需求对原有产品性能进行提升改进，材料耗用量增加。

综上，标的公司波分复用光器件整体毛利率提升系高毛利率的受托加工产品收入占比提升所致，毛利率变动具有合理性。

2、并行光器件

报告期内，并行光器件均为自制产品，毛利率分别为 28.90%、14.52%，毛利率下降较大。报告期内，并行光器件不同类型产品的毛利率情况如下：

单位：万元

项目		2024 年度			2023 年度		
		收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
FA-REC	单通道	1,795.70	76.40%	8.75%	210.51	88.44%	31.14%

	双通道	433.64	18.45%	38.01%	5.16	2.17%	28.47%
	小计	2,229.34	94.84%	14.44%	215.67	90.60%	31.08%
	MT-FA	121.20	5.16%	15.89%	22.37	9.40%	7.91%
	合计	2,350.54	100.00%	14.52%	238.04	100.00%	28.90%

报告期内，并行光器件产品收入主要来源于FA-REC单通道产品，其收入占比分别为88.44%、76.40%，毛利率分别为31.14%、8.75%。该产品毛利率下降较大，主要原因系2024年客户对FA-REC单通道产品的数量及型号种类的需求大幅增加，产品平均单价有所下降，同时标的公司为了满足客户需求新增产能，新招聘的员工操作熟练度尚待提高，由于新招聘员工数量较多且生产工艺门槛相对较高，需要一定时间熟悉掌握，导致材料耗用及人工成本增加。

报告期内，标的公司FA-REC单通道产品的规格型号数量、平均销售单价、平均单位成本及毛利率具体如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2024年较2023年的变动率/变动
规格型号种类（种）	48.00	30.00	60.00%
销售数量（万个）	189.27	19.46	872.73%
收入金额（万元）	1,795.70	210.51	753.01%
毛利率	8.75%	31.14%	-13.64%
平均销售单价（元/个）	9.49	10.82	-12.31%
平均单位成本（元/个）	8.66	7.45	16.21%
其中：单位材料成本（元/个）	5.02	4.22	18.96%
单位人工成本（元/个）	2.79	2.33	19.74%
单位制造费用（元/个）	0.85	0.90	-5.56%

上表可知，2024年标的公司FA-REC单通道产品的单位平均成本增加16.21%，其中，单位材料成本增加18.96%，单位人工成本增加19.74%，主要系新增产能初期，新员工技术熟练度有待提升，导致生产中材料损耗和单位人工成本增加，符合标的公司实际经营情况。

报告期内，FA-REC双通道、MT-FA产品的毛利率内有所提升，主要原因系：两类产品应用于400G+高速率光模块，2023年处于国内市场导入阶段，销售金额较小，生产工艺处于持续优化阶段，随着2024年下游高速率光模块的需求增加，客户对该类产品的订单大幅增加，标的公司在产能利用率、生产工艺、生产效率等方面进一步提升，整体毛利率有所

上升。

3、光纤阵列器件

报告期内，光纤阵列器件均为自产产品，无受托加工产品，毛利率分别为 33.72%、32.83%，毛利率相对稳定。

4、其他光器件产品及服务

报告期内，其他光器件产品及服务整体毛利率分别为 27.83%、32.14%，毛利率有所提升，主要系该类业务收入金额较小且订单具有定制化特征，毛利率随提供的服务、产品内容不同而变动，具有合理性。

（三）各类产品毛利率未来变动趋势

根据 2025 年 1-6 月未经审计的财务数据显示，主要产品的收入及毛利率相较于 2024 年有所提升，具体情况如下：

单位：万元、元/个

产品	2025 年度 1-6 月			2024 年度			2023 年度		
	收入	平均销售价格	毛利率	收入	平均销售价格	毛利率	收入	平均销售价格	毛利率
受托加工 AWG	2,209.60	26.86	35.98%	2,769.11	24.56	30.03%	791.01	20.63	28.17%
自制 AWG	3.36	39.47	-13.87%	209.00	40.89	-22.86%	577.2	42.15	7.92%
FA-REC 单通道	1,429.62	9.36	22.16%	1,795.70	9.49	8.75%	210.51	10.82	31.14%
FA-REC 双通道	967.50	24.83	41.82%	433.64	23.32	38.01%	5.16	24.06	28.47%
MT-FA	1,518.61	29.05	24.57%	121.20	31.18	15.89%	22.37	30.87	7.91%
FA	101.53	24.66	48.72%	439.71	13.70	32.83%	234.6	25.47	33.72%

上表可知，2023 年、2024 年及 2025 年 1-6 月，标的公司受托加工 AWG 产品单价和毛利率持续提升，主要系该类产品中应用于高速率光模块的产品收入占比提升所致，该类产品单价及毛利率相对较高；FA-REC 单通道产品平均销售单价有所下降，2024 年度由于新增产能招聘员工熟练度较低，导致毛利率下降，2025 年随着员工熟练度提升，生产效率提升，毛利率有所提升；FA-REC 双通道产品、MT-FA 产品的平均销售单价较为稳定，主要系该类产品主要应用于 400G+ 光模块，市场需求处于高速增长阶段，随着该类产品放量，标的公司在产能利用率、生产工艺等方面趋于稳定，毛利率持续提升。

未来标的公司将继续围绕行业发展趋势及客户实际需求，不断加强研发投入及创新增强产品竞争力，并通过持续员工培训、改进生产工艺、加强生产管理等多种措施提升生产效率，

提升产品竞争力和毛利率。

五、并行光器件新增产能生产初期效率不稳定的原因及具体表现，是否符合行业惯例，是否与标的公司加工工艺相关及依据，对毛利率的具体影响，目前相关情况是否已改善及依据，对标的公司未来毛利率的影响

（一）并行光器件新增产能生产初期效率不稳定的原因及具体表现，是否符合行业惯例，是否与标的公司加工工艺相关及依据，对毛利率的具体影响

1、并行光器件新增产能生产初期效率不稳定的原因及具体表现

报告期内，标的公司并行光器件收入分别为238.04万元、2,350.54万元，毛利率分别为28.90%、14.52%，毛利率下降较大，主要原因系2024年客户对FA-REC单通道产品的数量及型号种类的需求大幅增加，标的公司为满足客户需求新增相应产能，由于新增产能在投产初期生产效率不稳定，故导致该类产品毛利率处于阶段性下降。

标的公司新增产能在生产初期效率不稳定的原因及具体表现为：（1）由于并行光器件产品生产过程中要求的精密程度较高，需要依靠员工精细化操作，新招聘的员工在技术熟练程度方面有待提高，导致材料损耗及生产工时增加，单位生产成本增加；（2）对于新型号产品从投产至放量，其生产工艺处于持续优化改进状态，且员工对新产品的生产工艺需要一定的磨合期，导致单位生产成本相应增加。

2、新增产能初期生产效率不稳定符合行业惯例

根据公开信息查询，2021年至2024年衡东光无源内连光器件产品的产能及毛利率情况如下：

项目	2024年度/ 2024年末	2023年度/ 2023年末	2022年度/ 2022年末	2021年度/ 2021年末
产能（万只）	818.04	452.78	336.42	190.72
产品毛利率	16.64%	7.68%	13.16%	21.65%

上表可知，衡东光在2021年至2024年无源内连光器件的产能持续增加，产品毛利率出现一定波动。根据衡东光披露的毛利率波动原因有“……公司无源内连光器件产品毛利率分别为13.16%、7.68%和16.64%，呈现先下降后上升的趋势，主要原因为公司持续导入新产品，由于无源内连光器件产品客制化程度、技术要求较高，而新产品的投入、量产及获利需要一定时间，产品投入期间人工、制费成本较高，导致2023年无源内连光器件产品毛利率下降……”。

综上，新增产能通常在投产初期，由于新员工技能尚不熟练，对产品生产流程及操作需要熟悉磨合，同时，导入的新产品其生产工艺亦需要在后续持续改进完善，故导致新增产能初期生产效率处于阶段性波动，该情况符合行业惯例。

3、是否与标的公司加工工艺相关及依据

标的公司的产品在生产过程中部分工艺依赖于生产员工的精细化操作，例如在尾纤加装适配器元件中，生产员工需手动将微米级纤芯插入微米级接口，纤芯为二氧化硅制品，本身具有易碎易裂等特征，而破损和裂纹的出现将会影响光信号传输质量，所以需要员工精准把握插接位置和力度。在插芯过程中，通常为多根光纤并排同时对接接口，而接口间相互独立并存在细微间隔，插接时容易出现光纤错位、漏接等现象。因此，标的公司2024年新招聘的员工在操作技术和熟练度方面有待提升，生产中材料耗用及人工成本增加，故毛利率下降。

（二）对毛利率的具体影响，是否已改善及依据，对标的公司未来毛利率的影响

2024年标的公司新增产能初期，新员工操作技术和熟练度尚待提升，导致材料耗用及人工成本增加，毛利率下降，具体影响详见本问回复“8.关于标的公司成本与毛利率”之“四、区分直销模式和受托加工模式，说明各类产品毛利率情况，分析毛利率变动原因及未来变动趋势”之“（二）各类产品毛利率变动原因”之“2、并行光器件”相关内容。

2025年起，标的公司通过降本增效、加强生产员工培训和管理、改进产品生产工艺等措施提升并行光器件的生产效率和毛利率。2025年1-6月，标的公司并行光器件产品实现收入（未经审计）为3,915.72万元，毛利率提升至27.95%，其中，FA-REC单通道产品毛利率提升至22.16%，相关情况已经改善。

随着标的公司新员工操作技术和熟练度不断提升，未来并行光器件的生产效率和毛利率将逐渐提升并趋于稳定。

六、结合销售价格和采购价格变动、销售模式和产品结构变化等，分析标的公司各类产品毛利率变动与其销售价格变动不一致的原因

（一）标的公司各类产品毛利率、销售价格变动情况

报告期内，标的公司主营业务分产品的毛利率、销售价格情况如下：

项目	业务模式/ 产品	毛利率			平均销售单价（元/个）			
		2024年度	2023年度	变动	2024年度	2023年度	变动率	
无源 内连 光器 件	波分复 用光器 件	受托加工	30.03%	28.17%	1.86%	24.56	20.63	19.06%
		自制	-22.86%	7.92%	-30.78%	40.89	42.15	-2.99%
		小计	26.32%	19.63%	6.69%	25.26	26.29	-3.92%
	并行光 器件	FA-REC单 通道	8.75%	31.14%	-22.39%	9.49	10.82	-12.31%
		FA-REC双 通道	38.01%	28.47%	9.54%	23.32	24.06	-3.09%

	MT-FA	15.89%	7.91%	7.98%	31.18	30.87	0.98%
	小计	14.52%	28.90%	-14.38%	11.10	11.67	-4.88%
光纤阵列器件		32.83%	33.72%	-0.89%	13.70	25.47	-46.20%

注：上表中各个产品平均销售单价均为不含税金额。

报告期内，标的公司各类产品的规格型号较多，不同规格型号产品的材料、工艺存在一定差异，各类产品平均销售单价、毛利率变动主要系受产品规格型号、客户需求量、生产效率等多重因素影响。

（二）各类产品毛利率变动与其销售价格变动不一致的原因

1、波分复用光器件

报告期内，波分复用光器件毛利率分别为19.63%、26.32%，毛利率增长较大，但平均销售单价下降3.92%，二者变动不一致，主要系该类产品中平均单价较低且毛利率相对较高的受托加工产品收入占比提升所致。具体分析如下：

报告期内，标的公司波分复用光器件分业务模式的收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024年度		2023年度	
	收入	占比	收入	占比
受托加工	2,769.11	92.98%	791.01	57.81%
自制	209.00	7.02%	577.20	42.19%
合计	2,978.11	100.00%	1,368.21	100.00%

报告期内，受托加工模式下的波分复用光器件收入分别为791.01万元、2,769.11万元，占波分复用光器件收入比例从57.81%上升至92.98%。

报告期内，标的公司不同业务模式下，波分复用光器件单位价格、单位成本及毛利率情况如下：

单位：元/只

项目	2024年度			2023年度		
	平均销售单价	平均单位成本	毛利率	平均销售单价	平均单位成本	毛利率
波分复用光器件	25.26	18.62	26.32%	26.29	21.13	19.63%
其中：受托加工	24.56	17.18	30.03%	20.63	14.81	28.17%
自制	40.89	50.23	-22.86%	42.15	38.81	7.92%

报告期内，标的公司受托加工模式波分复用光器件2024年度收入大幅上升，占波分复用光器件总收入的比例从57.81%上升至92.98%，其平均销售价格较低，故2024年波分复用光器件平均销售价格降低。

受托加工模式波分复用光器件毛利率高于自制模式，主要原因详见本回复“8.关于标的公司成本与毛利率”之“四、区分直销模式和受托加工模式，说明各类产品毛利率情况，分析毛利率变动原因及未来变动趋势”之“（二）各类产品毛利率变动原因”之“1、波分复用光器件”。

综上，报告期内波分复用光器件的平均售价降低，毛利率上升，主要系平均单价低且毛利率高的受托加工产品收入及占比大幅提升所致。

2、并行光器件

报告期内，标的公司并行光器件产品毛利率分别为28.90%、14.52%，毛利率下降14.38个百分点，平均销售价格下降4.88%，二者变动趋势一致，

报告期内，标的公司FA-REC单通道产品在2024年度订单大幅增加，标的公司为满足客户需求新增产能，由于新招聘员工数量较多且生产工艺门槛相对较高，需要一定时间熟练掌握，导致材料耗用增加，毛利率下降。具体原因及分析详见“8.关于标的公司成本与毛利率”之“五、并行光器件新增产能生产初期效率不稳定的原因及具体表现，是否符合行业惯例，是否与标的公司加工工艺相关及依据，对毛利率的具体影响，目前相关情况是否已改善及依据，对标的公司未来毛利率的影响”。

报告期内，标的公司FA-REC双通道、MT-FA两类产品平均销售价格相对稳定，该类产产品主要应用于400G+高速率光模块，2023年处于市场导入阶段，随着2024年该类产品放量，标的公司的生产工艺逐步改进、人员生产效率和产能利用率逐步提升，产品毛利率相应逐步提升。

3、光纤阵列器件

报告期内，标的公司光纤阵列器件的毛利率分别为33.72%、32.83%，毛利率相对稳定；平均销售单价下降46.21%，主要系2024年度标的公司新增伽蓝致远集团客户，该客户采购金额及占比较大，其采购的产品在规格、材质、工艺方面相较于其他客户较为简单，在产品定价和生产成本方面相对较低，故导致产品单价下降较大。

4、其他光器件产品及服务

报告期内，其他光器件产品及服务的毛利率分别为27.83%、32.14%，毛利率有所提升，平均销售单价下降13.10%，主要该类业务收入金额较小且订单具有定制化特征，产品及服务内容变化导致毛利率波动，具有合理性。

综上，标的公司各类产品毛利率变动与其销售价格变动不一致具有合理性。

七、标的公司对不同客户销售同类产品价格、毛利率对比情况，说明存在差异的原因；结合不同批次产品毛利率分布情况，说明毛利率过高或过低的原因及合理性

(一) 标的公司对不同客户销售同类产品价格、毛利率对比情况及差异原因

1、波分复用光器件

2024年，标的公司按业务模式向不同客户销售波分复用光器件平均销售单价、平均单位成本、毛利率对比及差异如下：

业务模式	客户	平均销售单价 (元/个)	毛利率
受托加工	客户 A	22.58	27.55%
	客户 B	25.09	24.62%
自制	客户 C	36.86	-4.26%
	客户 D	60.18	73.89%

注：以上产品为 AWG DEMUX，选取各类产品销售收入前两名客户进行比较。

(1) 受托加工产品

2024年度，标的公司向客户A、客户B销售受托加工波分复用光器件（AWG DMUX）的平均价格分别为22.58元/个、25.09元/个，毛利率分别为27.55%、24.62%，两家客户的平均销售单价及毛利率存在差异，主要原因系两家客户的产品在型号、技术指标、外观、数量等方面存在差异，提供的光晶圆在设计及材料有所不同，相应的加工工艺、辅料消耗、组装测试方面存在差异，故产品单价和毛利率存在差异具有合理性。

(2) 自制产品

2024年度，自制波分复用光器件主要客户为客户C、客户D，其中客户C收入金额较大，占比较高。由于不同客户的产品在规格型号、材质、技术指标、需求数量等方面存在差异，各客户之间的产品价格、成本存在差异具有合理性。客户C对产品需求量大、指标要求较高，故生产工艺较高、材料耗用较多，毛利率较低。

2、并行光器件

2024年度，标的公司按产品类型向不同客户销售并行光器件平均销售单价、毛利率对比及差异如下：

项目	客户	平均销售单价	毛利率
----	----	--------	-----

			(元/个)	
FA-REC	单通道	客户 A	9.71	12.55%
		客户 B	9.12	5.49%
	双通道	客户 A	22.92	38.95%
		客户 B	26.80	30.93%
MT-FA		客户 A	30.92	12.47%
		客户 D	30.70	36.26%

注：选取各类产品收入前两名客户进行对比分析。

(1) FA-REC产品对比分析

2024年度，标的公司FA-REC单通道产品主要客户为客户A、客户B，两家客户的产品在规格型号、材质、光学指标要求和加工工艺等方面存在差异，故销售价格、毛利率存在一定差异。报告期内，标的公司向客户B销售FA-REC单通道产品毛利率相对较低，主要系2024年客户B该产品订单大幅增加，标的公司为满足其需求新增产能，由于生产过程中要求的精密程度较高，需要依靠员工精细化操作，新招聘的员工在技术熟练程度方面有待提高，导致材料损耗增加，相应产品单位成本增加，故毛利率较低。

2024年度，标的公司FA-REC双通道产品主要客户为客户A、客户B，两家客户在规格型号、材质、光学指标要求和加工工艺等方面存在差异。客户B对产品材料、外观要求等方面相对较高，生产工艺难度较大，故平均销售单价相对较高，毛利率相对较低。

根据对客户访谈了解，客户A、客户B均已制定了完善的内部采购管理制度，通过招标、询价等方式对多家供应商的报价、历史合作情况、产品质量、交付能力、信用账期等综合评比，确定各家供应商采购份额及采购价格。

综上，报告期内，标的公司通过参与客户内部采购流程获得订单，销售价格系客户综合评比多家供应商后协商确定，销售定价具有公允性、合理性。

(2) MT-FA产品对比分析

2024年度，标的公司MT-FA主要客户为客户A、客户D。客户D需求量少且产品结构、工艺较为简单，故生产成本相对较低、毛利率相对较高。

综上，标的公司的光器件产品定制化程度较高，不同客户根据自身需求对光器件产品的规格型号、材料、加工工艺、技术指标等方面的要求存在差异，故销售价格及毛利率存在差异具有合理性。

3、光纤阵列器件

2024年度，标的公司按产品类型向不同客户销售光纤阵列器件的平均销售单价、毛利率对比及差异如下：

产品	客户	平均销售单价 (元/个)	毛利率
4 通道及以下	客户 E	9.37	24.36%
	其他客户	12.60	42.56%
4 通道以上	客户 A	35.53	39.35%
	其他客户	42.85	57.34%

2024年度，标的公司FA产品的主要客户为客户E、客户A，两家客户相较于其他客户采购数量及采购金额较大，故产品平均销售单价相较于其他客户更为优惠，毛利率相对较低。

(二) 结合不同批次产品毛利率分布情况，说明毛利率过高或过低的原因及合理性

报告期内，标的公司入库批次号按照日期和入库顺序编号（例如20240101-001），每年生产入库批次数量在4000-5000之间，批次较多。公司销售的产品品号数量达300多个，产品定制化程度较高。报告期内标的公司以无源内连光器件为主要产品，选取无源内连光器件各类产品中销售收入占比最大的规格型号进行分析，具体如下：

单位：万元

项目			2024年度			2023年度		
			收入金额	占比	毛利率	收入金额	占比	毛利率
无源内连光器件	波分复用	受托加工产品	2,769.11	92.98%	30.03%	791.01	57.81%	28.17%
		其中：受托加工产品A	1,450.51	48.71%	25.11%	385.13	28.15%	21.02%
	并行	自制产品	209.00	7.02%	-22.86%	577.20	42.19%	7.92%
		其中：自制产品B	103.52	3.48%	-46.10%	295.58	21.60%	-9.63%
		单通道FA-REC	1,795.70	76.40%	8.75%	210.51	15.39%	31.14%

光 器 件	其中：单通 道FA-REC 产品C	181.35	7.72%	5.88%	0.10	0.01%	14.31%
	双通道 FA-REC	433.57	18.45%	38.01%	5.10	0.37%	27.74%
	其中：双通 道FA-REC 产品D	379.43	16.14%	38.84%	4.16	0.30%	25.01%

注：上述 A、B、C、D 代表 4 种不同品号名称的产品。

报告期内，受托加工产品A销售收入分别为385.13万元、1,450.51万元，收入大幅上涨，占波分复用光器件收入的比例分别为28.15%、48.71%，随着规模效应提升，受托加工产品A毛利率从21.02%上升至25.11%，具有合理性。

报告期内，自制产品B销售收入分别为295.58万元、103.52万元，收入大幅下降，占波分复用光器件收入的比例从21.60%下降至3.48%，2023年下半年起标的公司配合客户需求对原有产品性能进行提升改进，产品改进过程中对材料耗用增加，毛利率从-9.63%下降至-46.10%，具有合理性。

报告期内，FA-REC单通道产品销售收入分别为210.51万元、1,795.70万元，收入大幅上涨，占并行光器件收入的比例从15.39%上升至76.40%，毛利率由31.14%下降至8.75%，主要是FA-REC单通道产品型号和数量增加，标的公司为满足客户需求新增相应产能，新增产能生产初期效率不稳定，新招员工操作技术熟练度不足，材料损耗较高，导致FA-REC单通道产品毛利率较低。

报告期内，由于FA-REC双通道产品为主要应用于800G高速率产品，随着市场需求提升，生产的规模效应提升，毛利率呈上升趋势。

八、标的公司毛利率低于同行业可比公司的原因，销售价格与同行业可比公司的对比情况，是否存在降低销售价格获取客户的情形，是否处于竞争劣势以及对其未来毛利率的影响；区分销售模式，说明标的公司各类产品毛利率及变动趋势与同行业可比公司的对比情况，分析差异原因

（一）标的公司毛利率、销售价格与同行业公司对比

1、标的公司毛利率与同行业公司对比

报告期内，标的公司毛利率与同行业公司对比情况如下：

公司	具体业务	2024年度	2023年度
天孚通信	光无源器件	68.41%	60.25%
太辰光	光器件	34.47%	29.75%
仕佳光子	光芯片及器件	33.39%	21.37%
光库科技	光通讯器件	34.99%	45.18%
衡东光	无源内连光器件	16.64%	7.68%
平均值		37.58%	32.85%
标的公司		22.66%	23.87%

注：同行业可比公司指标计算取自其 2023、2024 年度报告数据。

报告期内，标的公司销售毛利率基本处于同行业可比公司中间水平，整体高于衡东光，低于天孚通信、太辰光、仕佳光子和光库科技。2023年标的公司销售规模较小，产能利用率低，规模效应未充分体现，故毛利率相对偏低；2024年度标的公司FA-REC产品订单大幅增加，为满足客户需求新增产能，由于新招聘员工数量较多且生产工艺门槛相对较高，需要一定时间熟悉掌握，导致材料耗用增加，整体毛利率偏低。

可比公司中天孚通信毛利率较高，主要系天孚通信光无源器件中包含陶瓷套管等基础原材料，该材料根据历史披露信息毛利率较高，天孚通信自材料业务起步并向下游延伸，主要产品为毛利率较高的上游材料且下游产品采用自产材料比例较高，叠加影响使天孚通信毛利率显著高于同行业绝大多数可比公司。衡东光相似产品毛利率较低，主要原因为衡东光持续导入新产品，由于无源内连光器件产品客制化程度、技术要求较高，而新产品的投入、量产及获利需要一定时间，产品投入期间人工、制费成本较高，导致产品毛利率较低。

剔除毛利率较高的天孚通信及毛利率较低的衡东光，可比公司毛利率情况如下：

公司	具体业务	2024年度	2023年度
太辰光	光器件	34.47%	29.75%
仕佳光子	光芯片及器件	33.39%	21.37%
光库科技	光通讯器件	34.99%	45.18%
平均值		34.28%	32.10%

随着标的公司收入逐步提升，新招聘员工技术熟练度提升，标的公司未经审计的2025年1-6月综合毛利率31.64%，与太辰光、仕佳光子、光库科技相近。

2、标的公司主要产品平均销售单价与同行业公司对比

经公开资料查询，其他同行业公司未披露其细分产品的平均销售单价，故无法与同行业公司进行对比。

（二）标的公司不存在降低销售价格获取客户的情形，产品具有竞争优势以及对其未来毛利率的影响

报告期内，标的公司主要客户为光迅集团、西安奇芯、联特科技等光模块、光器件的知名厂商，对供应商的业务经验、产品质量、价格、交付能力、后期服务等方面要求较高，在采购标的公司产品时均严格执行内部采购制度和流程，通过对多家供应商进行综合评比后确定最终采购对象及采购价格。标的公司与客户之间的产品定价均系由双方综合考虑产品类型、技术指标、工艺难度、材料成本、产品数量、交付周期等因素后，按照市场化原则协商确定，不存在标的公司降低销售价格获取客户的情况。

标的公司销售定价模式与同行业可比公司不存在较大差异，具体情况如下：

公司简称	销售定价模式
天孚通信	公司产品分为标准品和非标品，对于标准品，公司内部制定一套参考价，根据客户对包装、送货、交期、付款条件等方面的要求，拟定具体的报价金额，与客户协商一致后确定价格。对于非标品，公司与客户先就产品方案、型号规格、技术图纸等达成共识，然后公司的市场、研发等部门联合对该产品进行评估，形成报价，与客户协商一致后确定价格
太辰光	市场定价法，交易背景均为基于双方供需下的市场交易，根据市场行情并结合公司产品的市场竞争状况与客户协商确定产品价格
仕佳光子	公司结合市场供求状态、产品的技术先进性、制造工艺的复杂程度、产品制造成本等因素，经过与客户谈判协商后，确定产品价格
光库科技	成本加成
衡东光	采取市场化定价原则，在客户提出采购意向后，公司基于自身成本和合理利润空间向客户报价，经双方协商确定销售价格
标的公司	采取市场定价法，在客户提出采购意向后，公司基于自身成本和合理利润空间向客户报价，经双方协商确定销售价格

目前，标的公司凭借可靠的产品质量、突出的技术能力与快速响应能力，与主要客户建立了长期稳定的合作关系，具备较强的市场竞争力。

未来标的公司将紧跟下游行业发展趋势及客户需求，持续进行研发投入，不断实现产品迭代升级；通过增加产能建设及提升生产效率，提升产品交付能力，增强客户粘性，进一步提升行业竞争力和品牌知名度，提升产品的毛利率。2025年1-6月，标的公司实现营业收入（未经审计）为6,418.56万元，综合毛利率提升至31.64%，实现净利润1,097.07万元，净利润率提升至17.09%，盈利能力有所改善。

（三）区分销售模式，说明标的公司各类产品毛利率及变动趋势与同行业可比公司的对比情况

标的公司采用直销模式，包括直接销售自制产品和提供受托加工服务。报告期内，区分业务模式，标的公司主营各类产品毛利率情况详见本回复“8.关于标的公司成本与毛利率”之“四、区分直销模式和受托加工模式，说明各类产品毛利率情况，分析毛利率变动原因及未来变动趋势”相关内容。

根据公开资料查询，同行业可比公司未披露受托加工模式收入及毛利率，故无法按照业务模式与可比公司进行对比。

九、报告期内标的公司处于亏损或微利状态的原因，与同行业可比公司的对比情况及差异原因，结合对其盈利水平影响较大的因素，分析其未来盈利状况及相关依据，并视情况就相关风险作重大风险提示

（一）报告期内标的公司处于亏损或微利状态的原因

报告期内，标的公司净利润分别为-244.84万元、274.55万元，处于亏损或微利状态，主要原因系：

1、2023年标的公司处于亏损的原因

2023年受数据中心投资建设放缓影响，标的公司的订单相对较少，收入规模较小，不具备规模效应，故毛利率相对较低，仅为23.87%，而销售费用、管理费用等费用中人员薪酬等费用相对固定，导致销售费用率、管理费用率相对较高；此外，标的公司为提升产品竞争力，持续投入新产品研发，故导致研发费用率相对较高。

综上，标的公司2023年经营处于亏损状态。

2、2024年标的公司处于微盈的原因

2024年起受益于AI算力需求的爆发，市场对于AI数据中心建设投入增加，高速光模块产品需求旺盛，带动下游光器件市场需求快速增长，故标的公司营业收入较2023年大幅增加。

2024年标的公司营业收入毛利率为22.66%，较2023年略有下降，主要原因系随着客户对标的公司产品种类和数量短时间内大幅增加，标的公司相应购置设备、招聘新员工增加产能，新招聘员工操作熟练度尚待提升，部分产品（FA-REC单通）的生产效率未能充分体现，故整体毛利率相对较低。标的公司2024年并行光器件产品毛利率下降较大的具体分析详见本回复“8.关于标的公司成本与毛利率”之“五、并行光器件新增产能生产初期效率不稳定的原因及具体表现，是否符合行业惯例，是否与标的公司加工工艺相关及依据，对毛利率的具体影响，目前相关情况是否已改善及依据，对标的公司未来毛利率的影响”。

此外，2024年标的公司第四季度实现主营业务收入为2,506.87万元，占主营业务收入的比例为41.43%。截至2024年末第四季度实现的收入处于正常账期内，故导致应收账款账面

余额较大，当期计提信用减值损失相较于2023年增加54.60万元。

综上，标的公司2024年收入虽然大幅增加，但收入规模仍然相对较小，为新增产能而招聘的员工需要一定的磨合期，生产效率未能充分发挥，导致毛利率相对较低，整体经营处于微盈状态。

（二）与同行业可比公司的对比情况及差异原因

报告期内，标的公司与可比公司主要财务数据及财务指标对比如下：

单位：万元

2024 年度							
项目	天孚通信	太辰光	仕佳光子	光库科技	衡东光	可比公司 平均值	标的公司
营业收入	325,170.76	137,781.83	107,452.76	99,887.33	131,503.29	160,359.19	6,165.75
净利润	134,286.45	26,981.02	6,493.33	7,248.87	14,824.81	37,966.90	274.55
毛利率	57.22%	35.62%	26.33%	33.88%	26.74%	35.95%	22.66%
销售费用率	0.71%	1.70%	3.17%	1.69%	1.98%	1.85%	1.34%
管理费用率	4.06%	6.88%	7.52%	11.93%	5.73%	7.22%	7.09%
研发费用率	7.14%	5.13%	9.63%	14.17%	4.00%	8.01%	8.02%
净利润率	41.30%	19.58%	6.04%	7.26%	11.27%	17.09%	4.45%
2023 年度							
项目	天孚通信	太辰光	仕佳光子	光库科技	衡东光	可比公司 平均值	标的公司
营业收入	193,859.76	88,477.56	75,459.48	70,989.80	61,336.44	98,024.61	2,223.46
净利润	72,987.90	15,175.35	-4,754.67	5,963.61	6,508.12	19,176.06	-244.84
销售毛利率	54.30%	29.40%	18.64%	34.47%	25.75%	32.51%	23.87%
销售费用率	0.94%	1.58%	3.54%	1.71%	2.61%	2.08%	3.45%
管理费用率	4.26%	5.68%	8.57%	12.15%	5.49%	7.23%	20.11%
研发费用率	7.39%	6.25%	12.73%	17.45%	5.55%	9.87%	13.71%
净利润率	37.65%	17.15%	-6.30%	8.40%	10.61%	13.50%	-11.01%

综上对比，报告期内标的公司处于亏损、微利状态，与同行业可比公司存在较大差距，主要原因为：（1）标的公司收入规模相对较小，相较于同行业可比公司存在较大差距，企业经营的规模效应未能充分体现；（2）2024年度标的公司为满足客户短期内订单大幅增加的需求，通过购置设备及招聘新员工增加产能，由于新员工操作技术尚待提升，生产效率未能充分体现，导致整体毛利率低于同行业可比公司。

（三）结合对其盈利水平影响较大的因素，分析其未来盈利状况及相关依据，并视情况就相关风险作重大风险提示

1、对盈利水平影响较大的因素

报告期内，对标的公司盈利水平影响较大的因素主要系：（1）收入规模较小，经营规模效应未能充分体现；（2）新增产能中招聘的新员工的操作熟练度尚待提升，生产效率未充分发挥，导致部分产品毛利率相对较低。

2、未来盈利状况及相关依据

标的公司主营业务产品为光模块的电子元器件，与受下游光通信、光模块的行业发展情况紧密相关。2024年受益于AI算力需求的爆发，市场对于AI数据中心建设持续投入，高速光模块产品需求旺盛，带动下游光模块市场需求快速增长，客户对标的公司的订单大幅增加。

标的公司自2024年底通过加强生产员工培训和管理、优化部分新产品生产工艺、提升管理运营效率等多种措施，提升公司产品毛利率及盈利能力。此外，标的公司为满足光模块行业的技术发展要求，未来将致力于不断推进高速产品率产品研发，增强产品市场竞争力。

2025年1-6月，标的公司实现营业收入（未经审计）为6,418.56万元，综合毛利率提升至31.64%，实现净利润1,097.07万元，净利润率提升至17.09%，规模效应提升，盈利能力增强。

3、在重组报告书中的重大风险提示补充

上市公司已经在重组报告书“重大风险提示”之“二、与标的资产相关的风险”、“第十二节 风险因素”之“二、与标的资产相关的风险”中补充披露如下内容：

“标的公司报告期内盈利水平较低的风险

报告期内，标的公司营业收入分别为2,223.46万元和6,165.75万元，净利润分别为-244.84万元、274.55万元，盈利能力偏低，主要系报告期内收入相对较小，企业经营的规模效应未能充分体现所致。未来若出现光模块行业需求下滑而导致标的公司收入无法实现快速增长，或标的公司未来经营规模增加而无法提升生产管理效率，则标的公司的盈利水平将存在持续较低的风险。”

十、中介机构核查程序和核查意见

（一）会计师对成本完整性的核查措施、比例和结论

会计师对成本完整性的核查措施、比例如下：

1、访谈财务、采购等部门相关人员，了解标的公司采购与付款循环等相关的内部控制流程以及各项关键的控制点，并取得标的公司相关的内部控制制度；

2、对采购与付款循环等关键的控制点执行穿行测试，包括检查采购合同、发票、记账凭证、付款单据等凭据；

3、对标的公司报告期内的成本执行检查程序，将报告期内成本确认的金额与标的公司主要采购合同、发票、记账凭证、银行回单等文件进行核对，检查营业成本的真实性和金额的准确性；

4、通过公开信息查询主要供应商的工商资料，核查其与标的公司是否存在关联关系等；

5、对报告期内标的公司的主要供应商进行了实地走访，了解主要供应商基本情况、与标的公司的合作历史、主要合作内容、付款条款、合同签署情况、与公司的关联关系等情况；

对供应商的走访比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
走访覆盖金额	2,396.44	808.68
采购金额	3,323.43	1,003.90
走访覆盖金额占比	72.11%	80.55%

6、对报告期内标的公司主要供应商采购情况执行函证程序，发函询证标的公司采购金额、应付账款余额等科目与主要客户账面金额是否相符，对未回函及回函不符的供应商采取替代测试，核实采购真实性、准确性；

(1) 采购金额的函证情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
采购金额 (A)	3,323.43	1,003.90
采购发函金额 (B)	2,829.06	930.62
发函比例 (C=B/A)	85.12%	92.70%
采购回函金额 (D)	2,829.06	930.62
回函金额占比(D/A)	85.12%	92.70%

(2) 应付账款的函证情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
应付账款金额 (A)	2,193.27	687.08
应付账款发函金额 (B)	1,736.52	569.29
发函比例 (C=B/A)	79.17%	82.86%

应付账款回函金额 (D)	1,736.52	569.29
回函金额占比(D/A)	79.17%	82.86%

注：表（1）和表（2）中回函金额均包括回函直接确认金额和调节后一致金额。

7、对标的公司存货进行监盘，实地查看存货状态及储存情况，检查存货库存数量记录是否真实、准确；

针对标的公司截至2024年12月31日的账面存货监盘及函证情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日	监盘或函证比例
原材料	313.14	100.00%
在产品	328.92	100.00%
库存商品	309.56	100.00%
发出商品	321.73	99.81%
委托加工物资	56.92	-
合计	1,330.27	95.68%

8、实施分析程序，包括营业成本构成的合理性等；

9、对财务相关财务人员进行访谈，了解生产成本核算方法。

10、选取标的公司报告期内单一品号收入合计金额在50万元以上的产品，共30个品号，获取上述品号的BOM表并针对每个品号各年度抽取3笔生产领料单，核对BOM表与生产领料单是否一致；

核查产品BOM的品类数量及覆盖的收入、成本比例如下：

项目	2024年度			2023年度		
	品号数量	对应收入 (万元)	对应成本 (万元)	品号数量	对应收入 (万元)	对应成本 (万元)
抽取规格 型号	29	4,923.00	3,846.57	19	1,625.97	1,274.32
主营业务 产品	254	6,050.25	4,690.28	146	2,177.10	1,667.02
核查比例	11.42%	81.37%	82.01%	13.01%	74.69%	76.44%

11、获取标的公司厂房租赁合同，实地参观标的公司生产线，核实标的公司生产经营状

态；

12、获取标的公司报告期内各月度工资表，分析标的公司收入变动与生产人员薪酬的匹配关系，查阅对比可比公司生产人员薪酬；

13、实地盘点标的公司的固定资产，核实固定资产使用状态；

14、获取标的公司各月度的能源（电费）结算单，分析标的公司生产与电力消耗的匹配情况；

15、获取标的公司2025年1-6月销售明细表，分析各类产品平均销售价格及毛利率变动趋势。

经核查，会计师认为：

标的公司营业成本构成及变动合理，报告期内营业成本真实、准确、完整。

（二）会计师对上述问询事项的核查程序及核查意见

1、核查程序

会计师对上述问询事项执行的核查程序如下：

（1）复核重组报告书补充披露相关内容；

（2）获取标的公司收入成本明细表、2025年1-6月利润表，分析各类产品平均销售价格、毛利率变动情况，访谈标的公司经营管理人员，了解各类产品毛利率变动的原因；

（3）获取并分析并行光器件生产流程图，获取并分析产品的生产成本计算单，获取标的公司员工名册、新增设备明细等，分析毛利率下滑的原因及合理性；

（4）查询同行业可比公司营业成本构成情况，和标的公司主营业务成本构成情况进行对比分析；

（5）获取标的公司分产品类型的主营业务成本构成情况，访谈公司管理层，了解并分析标的公司成本结构变动的原因；

（6）获取标的公司分产品类型的主要客户情况，并对比分析同一类型不同客户毛利率的变化情况；

（7）对比分析可比公司与标的公司利润表科目，分析标的公司盈利情况及差异。

2、核查意见

经核查，会计师认为：

（1）上市公司已经在重组报告书相关章节披露营业成本中委托加工的金额及占比，披露内容真实、准确、完整；

（2）标的公司报告期内主营业务成本构成变动成本结构变动具有合理性；由于在细分

产品类型、业务模式、生产工艺不同，标的公司与同行业可比公司的成本结构存在差异具有合理性；

(3) 标的公司营业成本真实、完整、准确；

(4) 报告期内，标的公司各类产品毛利率变动主要系受业务模式、产品类型、生产效率影响而变动，具有合理性；随着标的公司新增产能效率提升，收入增长的规模效益提升，2025年1-6月整体产品毛利率有所提升；

(5) 报告期内，标的公司并行光器件毛利率大幅下滑，主要系FA-REC产品订单增加，标的公司新增产能满足客户需求，由于新招聘员工熟练度有待提升，生产材料损耗上升，产品毛利率下降，符合行业特征及标的公司实际经营情况。2025年随着员工熟练度提升，FA-REC的生产效率有所提升，毛利率逐步提高；

(6) 报告期内，标的公司各类产品的毛利率及平均销售单价变动具有合理性；

(7) 报告期内，标的公司不同客户销售各类产品的价格、毛利率差异具有合理性；

(8) 报告期内，标的公司毛利率低于可比公司平均水平，主要系收入规模较小且新增产能初期生产效率不足所致，2025年随着收入规模及生产效率提升，标的公司毛利率与可比公司不存在较大差异；

(9) 报告期内标的公司出于未盈或亏损状态，主要系报告期内收入规模较小且新增产能初期生产效率不足，导致毛利率相对较低。上市公司已经在重组报告书风险章节补充披露相关风险并提示。

9.关于标的公司期间费用

重组报告书披露，(1) 报告期内标的公司销售费用分别为 76.62 万元和 82.92 万元，其中业务招待费分别为 59.54 万元和 69.85 万元；(2) 报告期内标的公司研发费用分别为 304.83 万元和 494.78 万元，主要系职工薪酬、材料费和折旧摊销。

请公司在重组报告书补充披露标的公司员工结构情况。

请公司披露：(1) 结合销售人员数量及平均薪酬、客户数量、开拓客户方式等，分析标的公司销售费用较少的合理性；(2) 销售费用结构与同行业可比公司的对比情况，业务招待费占比较高的合理性，业务招待费笔数、每笔费用分布情况、主要资金流向及合理性；

(3) 标的公司研发费用较少的合理性，能否满足其业务和技术需求，目前在研项目情况，与标的公司技术和业务的关系；(4) 研发人员平均薪酬情况，是否与同行业同区域公司存

在较大差异；材料费投入是否与研发阶段相匹配；研发费用各项支出在研发和生产之间区分的准确性。

请独立财务顾问和会计师说明对期间费用完整性、准确性的核查措施、比例和结论，并对上述事项发表明确意见。

【回复】

一、请公司在重组报告书补充披露标的公司员工结构情况

上市公司已经在重组报告书“第四节交易标的基本情况”之“六、主营业务情况”之“（十四）标的公司人员情况”中对标的公司的员工结构情况进行补充披露，具体内容如下：

“……

（十四）标的公司人员情况

1、报告期各期末，标的公司（含子公司）的员工人数如下：

项目	2024年12月31日	2023年12月31日
员工人数（人）	306	78

2、报告期各期末，标的公司的员工结构如下：

项目	2024年12月31日		2023年12月31日	
	人数	占比	人数	占比
管理人员	12	3.92%	7	8.97%
研发人员	30	9.80%	15	19.23%
生产人员	263	85.95%	54	69.23%
销售人员	1	0.33%	2	2.56%
合计	306	100.00%	78	100.00%

……”

二、结合销售人员数量及平均薪酬、客户数量、开拓客户方式等，分析标的公司销售费用较少的合理性

（一）标的公司与同行业可比公司销售人员数量及平均薪酬对比情况

报告期内，标的公司与同行业可比公司销售人员数量及平均薪酬对比情况如下：

单位：万元、人

2024 年度							
项目	天孚通信	太辰光	仕佳光子	光库科技	衡东光	平均值	标的公司
销售费用-职工薪酬	1,563.40	1,535.32	2,089.89	1,081.48	1,585.90	1,571.20	10.37
销售人员数量	29	54	64	35	58	48	1
平均薪酬	53.91	28.43	32.65	30.90	27.34	34.65	10.37
2023 年度							
项目	天孚通信	太辰光	仕佳光子	光库科技	衡东光	平均值	标的公司
销售费用-职工薪酬	1,358.39	1,112.28	1,613.91	706.60	991.84	1,156.60	16.34
销售人员数量	28	53	51	30	45	41.4	2
平均薪酬	48.51	20.99	31.65	23.55	22.04	29.35	8.17

注 1：可比公司销售人员数量取自各公司 2023 年度、2024 年度报告。

注 2：平均薪酬计算公式为各公司销售费用职工薪酬/期末销售人员数量。

标的公司销售人员较少，远低于同行业可比公司，平均薪酬较低，主要系标的公司规模较小，客户数量少，客户关系稳定，主要市场开拓、客户关系维护由高级管理人员负责，销售人员主要负责销售内勤类工作，如签订合同、发货对账、货款催收等工作。

（二）标的公司客户数量情况

报告期内，标的公司客户数量情况如下：

项目	2024年度	2023年度
销售人员（人）	1	2
客户数量（个）	22	28
营业收入（万元）	6,165.75	2,223.46

报告期内，标的公司主要客户较为集中和稳定，主要为光迅集团、西安奇芯和联特科技等，经过长期的业务合作，双方建立了紧密的业务合作关系，无需投入大量的市场开拓费用，使得销售费用较少，符合实际业务经营情况。

（三）标的公司客户开拓方式

报告期内，标的公司客户开拓方式如下：

开拓方式	具体开拓过程	主要费用支出
主动拜访	标的公司通过对行业和地区市场调研，针对潜在客户标的公司主动上门拜访，并根据客户需求，推荐合适的产品，进行详细的介绍。根据客户反馈，调整产品推荐方案，以满足客户的个性化需求	业务招待费、办公 差旅费
客户介绍	标的公司通过客户之间的相互推介获取客户	业务招待费、办公 差旅费
邀请报价	客户根据其采购需求向多名供应商进行邀请报价。标的公司深入分析客户的具体需求和偏好，并根据市场调研结果，确定报价的方向和重点，自行制定销售策略。最后通过参与客户组织的招标或竞争性谈判等方式获取订单	业务招待费、办公 差旅费

综上，标的公司客户稳定，主要客户开拓和维护由管理层负责，销售人员较少且主要负责合同签订、交付对账等内勤工作，故销售费用中职工薪酬相对较少；标的公司销售规模较小，且客户相对稳定，因此销售费用较少具有合理性。

三、销售费用结构与同行业可比公司的对比情况，业务招待费占比较高的合理性，业务招待费笔数、每笔费用分布情况、主要资金流向及合理性

（一）销售费用结构与同行业可比公司的对比情况

1、标的公司销售费用情况

报告期内，标的公司销售费用情况如下：

单位：万元

项目	2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比

职工薪酬及社保统筹等	10.37	12.51%	16.34	21.33%
业务招待费	69.85	84.24%	59.54	77.71%
办公差旅费	2.70	3.26%	0.75	0.98%
销售费用合计	82.92	100.00%	76.62	100.00%

报告期内，标的公司销售人员较少，职工薪酬较低，而标的公司客户开拓形成的业务招待费占比较高。

2、标的公司销售费用结构与同行业可比公司的对比情况

报告期内，标的公司销售费用结构与同行业可比公司的对比情况如下：

期间	项目	天孚通信	太辰光	仕佳光子	光库科技	舜东光	平均值	标的公司
2024年度	职工薪酬及社保统筹等	68.02%	65.54%	61.35%	63.89%	61.02%	63.67%	12.51%
	业务招待费	5.29%	-	20.58%	-	6.28%	7.99%	84.24%
	广告宣传费	6.46%	6.77%	3.01%	16.17%	8.98%	7.43%	-
	办公及差旅费	5.78%	5.74%	12.88%	2.86%	14.50%	9.17%	3.26%
	股权激励费用	12.87%	19.22%	-	0.18%	1.96%	6.48%	-
	折旧费	1.17%	-	0.05%	0.69%	1.30%	0.60%	-
	其他	0.41%	2.73%	2.12%	16.21%	5.97%	4.66%	-
	合计	100.00%						
2023年度	职工薪酬及社保统筹等	74.65%	79.51%	60.38%	58.31%	61.96%	66.44%	21.33%
	业务招待费	9.13%	-	23.26%	-	7.08%	10.35%	77.71%
	广告宣传费	4.56%	12.56%	5.56%	15.03%	8.67%	8.37%	-
	办公及差旅费	7.85%	8.43%	10.59%	6.63%	13.71%	9.69%	0.98%
	股权激励费用	1.33%	-4.24%	-	-2.57%	1.54%	-0.48%	-

折旧费	1.64%	-	0.11%	0.82%	1.86%	0.83%	-
其他	0.84%	3.75%	0.15%	21.79%	5.17%	4.81%	-
合计	100.00%						

报告期内，同行业可比公司销售费用主要由职工薪酬、业务招待费、广告宣传费和办公及差旅费构成。标的公司销售人员少，客户开拓维护主要由管理人员负责，无专职的业务销售拓展人员。客户开拓方式以主动拜访、客户介绍、邀请招标为主，因此职工薪酬占比较低，业务招待费占比较高。

综上，标的公司业务招待费占比较高具有合理性。

（二）标的公司业务招待费笔数、每笔费用分布情况、主要资金流向及合理性

1、标的公司业务招待费笔数、每笔分布情况

报告期内，标的公司业务招待费笔数、每笔费用的分布情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度	
	笔数	金额	笔数	金额
10,000 元以下	163	53.05	139	33.62
10,000 元-20,000 元(不含)	3	4.66	9	11.28
20,000 元-30,000 元(不含)	3	6.04	2	5.00
30,000 元-50,000 元(不含)	2	6.09	1	4.50
50,000 元及以上	-	-	1	5.13
合计	171	69.85	152	59.54

报告期内，标的公司单笔业务招待费报销金额多集中于 1 万元以下，少数单比报销金额较高的原因主要系员工集中开发票、统一报销所致。

2、标的公司业务招待费主要资金流向及合理性

经核查，报告期内，标的公司业务招待费主要通过员工报销方式支付，报销对象主要为程琳、魏熙、邹义。程琳为标的公司总经理，分管销售工作；魏熙为标的公司销售专员，负责销售工作；邹义为标的公司子公司的负责人，负责子公司的运营管理，同时也参与标的公司业务拓展、客户维护等工作。报销对象具有合理性。经核查上述人员个人资金流水，报告期内，上述人员与标的公司主要客户、供应商及其主要人员不存在大额异常资金往来，不存在代标的公司承担成本费用及其他利益输送的情形。

标的公司业务招待费报销需经报销人员所在部门主管审批通过后由财务人员复核，并经

分管财务的副总经理审批同意后支付报销款。

上述业务招待费主要为餐饮费等业务开展过程中的招待费用，相关费用的报销均有发票支持，报销流程符合标的公司内部规定，具有合理性。

四、标的公司研发费用较少的合理性，能否满足其业务和技术需求，目前在研项目情况，与标的公司技术和业务的关系

（一）研发费用较少的合理性，能否满足其业务和技术需求

报告期内，标的公司研发费用分别为304.83万元和494.78万元，占营业收入的比例分别为13.71%、8.02%，研发投入金额较少但占营业收入的比例较高，主要系标的公司主营产品聚焦于无源内连光器件细分领域，业务范围较为聚焦且经营规模较小所致，研发投入水平符合行业特点，具有合理性。

报告期内，标的公司与同行业可比公司的研发费用率对比情况如下：

项目	2024年度	2023年度
天孚通信	7.14%	7.39%
太辰光	5.13%	6.25%
仕佳光子	9.63%	12.73%
光库科技	14.17%	17.45%
衡东光	4.00%	5.55%
平均值	8.01%	9.87%
标的公司	8.02%	13.71%

报告期内，标的公司的研发费用率与同行可比公司不存在较大差异，研发费用与实际经营规模相匹配，能够满足自身业务和技术需求。

（二）目前在研项目情况，与标的公司技术和业务的关系

目前，标的公司正在紧跟下游客户需求，积极开发新产品及所需工艺技术，具体在研项目及与自身技术和业务关系情况如下：

项目名称	研发内容及拟达到的目标	与现有技术/业务的关系
高精密小型化芯片磨抛及高应力保偏FA研发自制	(1) 针对硅基底(500 μm)+氮化硅(220 μm)复合芯片特殊材料，开发高精度切割、90°磨抛及FA耦合工艺； (2) 研究高应力保偏光纤研磨抛光的加工工艺，解决高应力保偏光纤材	通过该研发项目开发复合芯片高精度切割、90°磨抛，以及高应力保偏光纤研磨抛光等工艺，进一步提升光学芯片冷加工和FA光纤阵列设计制造核心

	质更容易破裂，加工应用难度更大的问题，以及针对高应力保偏光纤阵列对轴精度要求更高，开发控制旋转角度更精确的系统	技术水平，助力保偏FA、光子芯片加工处理
1.6T并行光器件研发自制	开发1.6T并行光器件，实现高密度光路架构，相关技术指标采用单通道200G PAM4（8通道）、耦合损耗<0.5dB、工作温度-40~85°C	通过该研发项目，掌握高密度光路架构和高密度光路仿形设计，开发自制1.6T MT-FA产品
适用于CPO高速率光模块封装的特殊FA设计	在CPO架构中，FA负责实现外置激光光源与光发射芯片之间的高密度光信号耦合。该研发项目主要开发CPO FA产品，突破双层V槽FA制作过程中封装技术难点	通过该研发项目，开发双层FA加工工艺，提升FA光纤阵列设计制造技术水平，自制 CPO FA产品

综上，标的公司结合自身产品、客户需求及下游技术发展趋势，重点聚焦核心产品升级迭代及性能提升等研发项目，可以有效提升产品竞争力及维护客户稳定性，研发费用与实际经营情况相匹配，研发项目与标的公司技术和业务相匹配。

五、研发人员平均薪酬情况，是否与同行业同区域公司存在较大差异；材料费投入是否与研发阶段相匹配；研发费用各项支出在研发和生产之间区分的准确性

（一）研发人员平均薪酬情况，是否与同行业同区域公司存在较大差异

报告期内，标的公司研发人员平均薪酬为12.40万元/年、13.36万元/年，与同行业同区域公司及当地平均水平对比情况如下：

单位：万元

公司简称		2024 年度	2023 年度
同行业同区域公司	四方光电（688665）	18.20	15.39
	华工科技（000988）	19.10	19.98
	力源信息（300184）	16.13	16.81
	平均值	17.81	17.39
同行业可比公司	天孚通信（300394）	23.56	20.46
	太辰光（300570）	16.06	18.31
	仕佳光子（688313）	15.84	13.06

	光库科技（300620）	13.29	13.22
	衡东光（874084）	19.55	16.81
	平均值	17.66	16.37
标的公司		13.36	12.40
武汉市城镇单位在岗职工年平均工资		11.29	11.01

注：上述同行业同区域公司为武汉市光通信或电子元件制造行业上市公司，数据均来源于各公司年度报告。

标的公司研发人员平均薪酬低于同行业同区域公司，主要系标的公司非上市公司，其经营规模、业务领域与同行业同区域公司存在较大不同，使得所需求的研发人员存在差异所致。此外，标的公司研发人员平均薪酬与光库科技、仕佳光子较为接近，符合行业特点。

综上，标的公司研发人员平均薪酬与同行业同区域公司可比性较弱，符合同行业企业特点，具有合理性。

（二）材料费投入是否与研发阶段相匹配

1、标的公司研发材料的相关管理制度及执行情况

标的公司于报告期逐步建立并完善了研发材料相关管理制度，通过费用预算管理、成本费用支出控制和成本费用核算，确保研发费用在人员及科目核算上的独立性、全面性以及工作内容的完整性，具体包括：

（1）项目经理编制《项目计划书》，提交评审的相关材料给总经理批准项目立项，同时向财务中心提供项目立项报告。

（2）研发项目有材料耗用需求时，需由经办人填写“领料单”，并通过系统领用，领料单上应注明研发项目名称，经项目经理审核签字后可办理领用手续，财务部根据领料单和系统出库单进行核算。

按照前述管理制度，标的公司研发项目领用的材料可以区分至各个项目，财务部按照领用的材料归集至研发费用，保证研发费用的真实、准确，报告期内上述政策有效执行。

2、报告期各期研发材料的领用情况及与各对应研发项目之间的对应关系

（1）报告期内研发领料占研发费用比例情况

单位：万元

项目	2024年度	2023年度
研发领用材料	65.67	27.81
研发费用总额	494.78	304.83

占比	13.27%	9.12%
----	--------	-------

2024年度研发领料占比有所提升，主要系2023年度研发项目完工，而2024年度新增新型光纤连接器项目，该项目主要领用毛细管较多所致。

(2) 报告期内研发领料分类别情况

单位：万元

项目	2024年度		2023年度		
	金额	占比	金额	占比	
毛细管	19.88	30.27%	1.86	6.69%	
光芯片	9.48	14.44%	0.05	0.18%	
V型槽	9.05	13.78%	8.02	28.84%	
适配器元件	金属件	4.28	6.52%	0.59	2.12%
	陶瓷件	1.65	2.51%	0.17	0.61%
	MT散件	0.68	1.04%	2.84	10.21%
玻璃片	4.28	6.52%	1.64	5.90%	
光纤	2.92	4.45%	6.49	23.34%	
适配器元件加工服务	0.07	0.11%	1.62	5.83%	
其他材料	13.10	19.95%	4.01	14.41%	
其他加工服务	0.28	0.43%	0.53	1.91%	
合计	65.67	100.00%	27.81	100.00%	

报告期内，标的公司研发领用材料主要是毛细管、光芯片、V型槽。毛细管领用逐渐增多，比例升高，V型槽领用比例降低，主要系2024年新增新型光纤连接器、多通道FA转接rec适配器等研发项目均需要领用毛细管，且2023年需要领用的V型槽较多的VMUX模块项目结束所致。

(3) 报告期内各研发项目材料领用情况

单位：万元

项目名称	研发领料			占研发费用比例	主要领用材料类型
	2024年度	2023年度	合计		
新型光纤连接器	46.97	-	46.97	50.25%	毛细管、光芯片

多通道FA转接 rec适配器	18.70	-	18.70	20.00%	毛细管、V型槽
VMUX模块	-	20.58	20.58	22.02%	V型槽、光芯片
并行光器件	-	7.23	7.23	7.73%	光纤
合计	65.67	27.81	93.48	-	-

综上，实际研发领用材料类型和各研发项目所需材料匹配。

（三）研发费用各项支出在研发和生产之间区分的准确性

1、研发费用的内部控制制度

标的公司已建立一套完整的研发费用相关内部控制制度，包括项目立项管理、项目预算管理、项目过程及进度管理、项目总结及验收管理制度等。

2、研发费用的归集和分摊

报告期内，标的公司根据《企业会计准则》和《研发费用核算管理办法》的有关规定，明确了研发支出范围和分摊标准，具体核算内容如下：

项目	研发费用归集及分摊方式
材料费用	按照研发项目归集材料成本，用于研发活动的材料，按照领料单中对应的研发项目编号直接计入对应研发项目材料成本
人工费用	按照研发项目归集人工成本，主要包括研发人员的工资奖金、福利费、社会保险、公积金、工会经费及职工教育经费等
折旧及摊销费用	按照研发项目归集折旧及摊销，主要包括固定资产折旧、无形资产摊销、房租摊销（或使用权资产折旧）等
其他费用	按照研发项目归集，其他实际发生的差旅费、办公费、委外加工费用等直接计入对应研发项目

3、成本核算及研发费用核算方法

标的公司采用项目管理制度，对于材料成本、其他费用，标的公司可以根据项目领料单、项目费用报销单直接追溯至具体项目。

对于人工成本，标的公司按照组织架构、部门职能、岗位职责认定其员工属性，除部分生产和研发兼职的研发人员外，标的公司员工与其员工属性一一匹配，报告期内除正常的岗位调动外员工属性保持一致，对于兼职研发人员按照项目工时占比分摊各项目人工成本。

对于固定资产折旧和无形资产摊销，标的公司按照固定资产和无形资产的实际使用部门确认其财务属性，计入研发费用、生产成本或其他成本费用。

综上，标的公司已建立了完善的研发费用相关内部控制制度，对于研发费用、生产成本和其他成本费用，可以准确清晰区分管理，不存在研发费用混入生产成本或其他成本费用的情形。

六、中介机构核查程序和核查意见

（一）会计师对期间费用完整性、准确性的核查措施、比例和结论

会计师对期间费用完整性、准确性的核查措施、比例如下：

1、对报告期内标的公司期间费用的发生实施了分析性复核程序，计算标的公司期间费用率并与同行业上市公司进行对比，分析标的公司期间费用率与同行业上市公司期间费用率的差异情况及合理性，检查期间费用变动是否存在异常及相关变动原因是否合理；

2、对金额较大的期间费用，获取采购合同、发票、银行回单、记账凭证等支持性文件，检查支出是否合理，原始发票、单据是否真实有效；

3、获取标的公司借款合同、还款凭证、发票、银行回单等资料，执行检查、重新计算等程序，核查账面借款利息费用的准确性；

4、对标的公司报告期内的费用执行截止性测试，就资产负债表日前后一个月的费用选取样本，核对相关支持性文件，确认费用是否计入正确的会计期间；

5、获取研发项目立项、结项文件，获取研发费用明细，检查研发领料单，复核研发领料与研发项目的匹配性；

6、访谈标的公司核心技术人员，了解研发项目与标的公司实际业务和技术的关系；

7、访谈标的公司经营管理人员，了解销售人员、研发人员的工作职责及薪酬制度；获取标的公司人员工资表，复核管理、生产、研发、销售人员工资薪酬归集分配的准确性。

经核查，会计师认为：

报告期内，标的公司的期间费用构成及变动合理，期间费用真实、准确、完整。

（二）会计师对上述问询事项的核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，会计师执行如下核查程序：

（1）访谈标的公司管理层，了解标的公司客户数量、客户开拓方式，分析销售人员平均薪酬较低的原因；

（2）查询同行业可比公司销售费用构成情况，对比分析标的公司业务招待费占比较高的原因；

（3）访谈研发部门负责人，了解标的公司研发活动具体过程，研发活动与生产活动能

否有效区分；

(4) 检查标的公司研发项目清单，取得并检查研发项目的相关支持性文件资料，包括：项目预算、立项审批、研发过程文档及研发总结等，以确定研发项目是否单独立项；

(5) 核查标的公司研发支出材料费用的领用记录，了解研发材料的构成种类及用途，分析研发投料具体去向的合理性；

(6) 查询同行业可比公司及同区域可比公司研发人员平均薪酬，分析标的公司研发人员薪酬较低的原因。

2、核查意见

经上述核查，会计师认为：

(1) 上市公司已经在重组报告书相关章节披露标的公司人员结构，披露内容真实、准确、完整；

(2) 标的公司销售人员较少，客户数量较少且稳定，客户开拓方式以上门拜访、客户介绍、邀请报价为主，报告期内销售费用较少具有合理性；

(3) 报告期内，标的公司客户少且稳定，销售人员少，销售费用较少，销售费用中业务招待费较高符合标的公司的经营特征及实际情况；标的公司业务招待费发生笔数较多，主要资金流向至各个餐厅、酒店、烟酒销售商、超市等，具有合理性；

(4) 报告期内，标的公司研发费用较少主要系标的公司经营规模小，研发投入依靠自身经营积累，主要聚焦核心产品的升级、迭代，以满足现有客户实际需求及行业下游技术要求，研发项目及研发费用少具有合理性，与自身业务技术相匹配，可以满足自身经营发展需求；

(5) 标的公司研发员工薪酬低于同行业、同区域公司，主要系经营规模、产品类型与可比公司存在一定差异，具有合理性；材料费投入与研发阶段相匹配；研发费用各项支出在研发和生产之间区分准确。

11.关于其他

重组报告书披露，(1) 报告期各期末标的公司资产负债率分别为 41.72%和 58.35%，高于同行业可比公司，流动比率和速动比率低于同行业可比公司；(2) 标的公司将其拥有的 16 项专利质押给农商行光谷分行，为其流动资金借款提供担保，融资期限至 2025 年 6 月 20 日；(3) 2023 年末，标的公司账面交易性金融资产 1,407.29 万元，短期借款 501 万元；2024 年末，标的公司账面资金 1,222.81 万元，短期借款 1,100.00 万元；(4) 报告期各期末，标的公司存货账面价值分别为 424.15 万元和 1,330.27 万元，未计提存货跌价准备；

(5) 报告期内标的公司存在向关联方拆出资金和转贷行为，目前相关款项已结清；(6) 标的公司及其子公司不拥有房屋所有权，其经营场所均为租赁，且承租房产均未办理房屋

租赁备案手续；（7）标的公司于 2022 年 11 月取得高新技术企业证书，将于 2025 年 11 月到期。

请公司披露：（1）2024 年末标的公司资产负债率上升、流动比率和速动比率下降的原因，结合相关指标变化、与同行业公司对比情况以及标的公司偿债压力等，分析标的公司是否存在较高的偿债风险以及对其持续经营的影响；（2）结合标的公司偿债风险，说明标的公司 16 项专利是否存在被处置的风险，相关借款及还款安排，对其持续经营的影响以及相关应对措施；（3）在标的公司账面资金（含交易性金融资产）相对充裕的情况下，借款金额相对较高的合理性，账面资金是否存在受限的情况；（4）标的公司存货主要内容，存货金额与收入增长的匹配性，是否与同行业公司可比；结合库龄情况，说明未计提存货跌价准备的合理性；库存商品和发出商品期后销售情况，原材料等期后领用情况；（5）标的公司向关联方拆出资金和转贷的背景、原因及资金最终流向，相关内控机制有效性及规范措施；（6）租赁房产的具体用途，出租方违约或无法续租等是否会对标的公司生产经营造成重大不利影响，未办理租赁备案相关风险处置安排，对本次交易估值定价的影响；（7）高新技术企业复审进展及其是否存在实质性障碍，如到期后无法继续取得高新技术企业资质，对标的公司持续经营和本次交易估值定价的影响。

请独立财务顾问核查并发表明确意见，请会计师对（1）-（5）核查并发表明确意见，请律师对（6）（7）核查并发表明确意见。

【回复】

一、2024 年末标的公司资产负债率上升、流动比率和速动比率下降的原因，结合相关指标变化、与同行业公司对比情况以及标的公司偿债压力等，分析标的公司是否存在较高的偿债风险以及对其持续经营的影响

（一）2024 年末标的公司资产负债率上升、流动比率和速动比率下降的原因

报告期各期末，标的公司的资产负债率、流动比率和速动比率如下：

项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度
资产负债率（合并）	58.35%	41.72%
资产负债率（母公司）	57.08%	41.72%
流动比率（倍）	1.43	1.95

速动比率（倍）	1.09	1.70
---------	------	------

注 1：流动比率=流动资产/流动负债；

注 2：速动比率=（流动资产－存货）/流动负债；

注 3：资产负债率=总负债/总资产×100%。

报告期内，标的公司 2024 年资产负债率较 2023 年有所上升，流动比率、速动比率较 2023 年有所下降，主要系 AI 算力需求爆发、带动光器件行业快速增长，标的公司业务体量快速扩张，其相应增加了原材料采购规模、购置生产设备、扩充经营团队，这些经营性扩张举措导致应付职工薪酬、应付账款等经营性负债及银行借款规模相应增加，导致流动比率、速动比率下降，资产负债率上升。

（二）结合相关指标变化、与同行业公司对比情况以及标的公司偿债压力等，分析标的公司是否存在较高的偿债风险以及对其持续经营的影响

1、相关指标变化及同行业公司对比分析

报告期内，标的公司资产负债率有所上升，流动比率、速动比率有所下降，主要原因系标的公司业务规模扩张导致应付职工薪酬、应付账款等经营性负债及银行借款规模增加，系标的公司正常经营情况，偿债风险可控。

报告期内，标的公司资产负债率、流动比率、速动比率与同行业可比公司具体情况对比如下：

项目	公司简称	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
资产负债率 (合并)	天孚通信	15.85%	13.72%
	太辰光	21.75%	18.14%
	仕佳光子	32.74%	23.18%
	光库科技	33.54%	14.86%
	衡东光	62.49%	46.27%
	平均值	33.28%	23.24%
	标的公司	58.35%	41.72%
流动比率 (倍)	天孚通信	4.85	6.04
	太辰光	4.04	4.56
	仕佳光子	2.32	4.19

	光库科技	2.51	4.97
	衡东光	1.17	1.51
	平均值	2.98	4.25
	标的公司	1.43	1.95
速动比率 (倍)	天孚通信	4.37	5.54
	太辰光	3.31	3.85
	仕佳光子	1.66	3.53
	光库科技	2.10	3.80
	衡东光	0.85	1.26
	平均值	2.46	3.59
	标的公司	1.09	1.70

注：同行业可比公司指标计算取自其 2023、2024 年度报告数据。

报告期各期末，标的公司资产负债率分别为 41.72%、58.35%，高于同行业可比公司平均水平；流动比率分别为 1.95、1.43，速动比率分别为 1.70、1.09，低于同行业可比公司平均水平，主要原因系同行业可比公司除衡东光外均为上市公司，可通过股权融资增加经营性资产，而标的公司主要通过借款获取经营发展所需资金。报告期内，标的公司虽资产负债率高于同行业平均水平，流动比率、速动比率低于同行业平均水平，但仍处于同行业可比公司合理变动区间范围内，偿债风险较低。

2、偿债压力分析

(1) 息税折旧摊销前利润、利息保障倍数分析

2024 年度，标的公司息税折旧摊销前利润为 559.93 万元，利息保障倍数为 18.81，表明标的公司当前经营利润完全能够覆盖利息支出，偿债压力不高。

(2) 负债规模小，流动资产对债务覆盖充足

2024 年末，标的公司主要负债为短期借款 1,100 万元、应付账款 2,193.27 万元、应付职工薪酬 480.34 万元，合计 3,773.61 万元，占总负债的比例为 94.91%。2024 年末，标的公司货币资金余额 1,222.81 万元、交易性金融资产 70.00 万元，且不存在使用受限的情况；应收账款账面价值 2,859.16 万元，主要客户为光迅集团、西安奇芯、联特科技，资信状况较好，故应收账款变现能力强，截至 2025 年 6 月末，2024 年末应收账款期后回款比例为 98.28%，回款情况较好。

综上，标的公司负债规模可控，有息负债金额较小，流动资产变现能力强、对负债覆盖

程度良好，偿债压力较低。

二、结合标的公司偿债风险，说明标的公司 16 项专利是否存在被处置的风险，相关借款及还款安排，对其持续经营的影响以及相关应对措施

（一）相关借款及还款安排

2024 年 7 月 12 日，标的公司与武汉农村商业银行股份有限公司光谷分行（以下简称“农商行光谷分行”）签署了《权利质押合同》，标的公司将其拥有的专利号为 ZL201611119805.3 等 16 项专利质押给农商行光谷分行，为其流动资金借款 100.00 万元提供担保，融资期限为 2024 年 6 月 26 日至 2025 年 6 月 20 日。

标的公司已经于 2025 年 6 月 20 日偿还该借款，相关专利质押已经解除。

（二）结合标的公司偿债风险，说明标的公司 16 项专利是否存在被处置的风险，对其持续经营的影响以及相关应对措施

标的公司目前经营情况良好，负债规模可控，货币资金、交易性金融资产、应收账款等流动性资产对负债覆盖程度高，偿债压力小。上述专利质押担保的债务已清偿，不存在专利被处置的风险，不会对标的公司持续经营产生不利影响。

三、在标的公司账面资金（含交易性金融资产）相对充裕的情况下，借款金额相对较高的合理性，账面资金是否存在受限的情况

（一）在标的公司账面资金（含交易性金融资产）相对充裕的情况下，借款金额相对较高的合理性

报告期各期末，标的公司货币资金、交易性金融资产、长短期借款余额以及资产负债率情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日	2023年12月31日
货币资金	1,222.81	6.54
交易性金融资产	70.00	1,407.29
短期借款	1,100.00	501.00
一年内到期的长期借款	-	240.00
借款占货币资金及理财产品的比例	85.09%	52.41%
合并口径资产负债率	58.35%	41.72%

报告期各期末，标的公司合并口径资产负债率分别为41.72%、58.35%，整体较为稳定。报告期各期末，账面资金（含交易性金融资产）相对充裕的情况下，借款金额相对较高，主要系基于产能建设需求、营运资金需求、稳定银企合作等考虑，具体分析如下：

1、产能建设需求

报告期内，标的公司持续扩充产能，根据未来发展预计有较大规模的资本性支出，需要预留部分资金用于采购固定资产等长期资产，因此未选择短期内大量偿还银行贷款。报告期内，标的公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为10.78万元、418.59万元。

2、营运资金需求

报告期内，标的公司营业收入同比增长177.30%，经营规模增长较快，随着市场需求的快速增长，标的公司产能逐步扩大，人员薪酬增加，且下游客户回款有一定的信用期，因此对营运资金需求也同步增长。

3、稳定银企合作

标的公司在报告期内的授信贷款，主要为国有及股份制商业银行贷款，利率与基准利率较为接近，融资成本较低，处于合理水平。同时因标的公司在经营过程中与当地银行保持了密切的合作关系，在早期发展时，除股东投资以外，标的公司主要从当地银行取得借款。虽然标的公司目前经营状况良好，报告期内货币资金相对充裕，但考虑到银行未来信贷政策陆续收紧的可能，若完全归还贷款，则再次获取贷款资金有一定风险，同时为保持与金融机构良好、可持续合作关系，控制未来行业波动时可能出现的资金风险，标的公司仍保留了部分合作较好的金融机构贷款，避免完全偿还贷款或贷款余额大幅变化。

综上，标的公司账面资金（含交易性金融资产）相对充裕的情况下，借款金额相对较高，主要系基于产能建设需求、营运资金需求、稳定银企合作等考虑，具有合理性，符合标的公司经营需要。

（二）账面资金是否存在受限的情况

报告期各期末，标的公司账面资金不存在受限的情况。

四、标的公司存货主要内容，存货金额与收入增长的匹配性，是否与同行业公司可比；结合库龄情况，说明未计提存货跌价准备的合理性；库存商品和发出商品期后销售情况，原材料等期后领用情况

（一）标的公司存货主要内容，存货金额与收入增长的匹配性，是否与同行业公司可比

1、标的公司存货主要内容

报告期各期末，标的公司存货主要内容如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	313.14	-	313.14
在产品	328.92	-	328.92
库存商品	309.56	-	309.56
发出商品	321.73	-	321.73
委托加工物资	56.92	-	56.92
合计	1,330.27	-	1,330.27

项目	2023年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	120.89	-	120.89
在产品	-	-	-
库存商品	93.18	-	93.18
发出商品	210.09	-	210.09
合计	424.15	-	424.15

标的公司存货主要由原材料、在产品、库存商品、发出商品、委托加工物资构成。报告期各期末，存货账面价值分别为424.15万元、1,330.27万元。2024年末较2023年末存货账面价值增长较大，主要原因系标的公司2024年经营业务规模扩大所致。

2、存货金额与收入增长的匹配性

报告期内，标的公司存货金额与收入增长情况如下：

单位：万元

项目	2024年度/2024年12月 31日	2023年度/2023年12 月31日	增长额	增长比例
存货账面价值	1,330.27	424.15	906.11	213.63%
营业收入	6,165.75	2,223.46	3,942.29	177.30%
存货/营业收入	21.58%	19.08%	/	/

标的公司2024年末存货账面价值较2023年末增长213.63%，营业收入增长177.30%，存货/营业收入占比从19.08%增加到21.58%，截至2024年末在手订单（含税）2,925.37万元，在

手订单充足，存货增长与收入增长相匹配。

3、标的公司与同行业公司对比

(1) 标的公司存货周转率和同行业公司对比

报告期内，标的公司存货周转率和同行业公司对比情况如下：

项目	2024年度/2024年12月31日	2023年度/2023年12月31日
天孚通信	4.14	3.53
太辰光	2.93	2.54
仕佳光子	2.92	3.01
光库科技	2.46	1.90
衡东光	5.25	6.99
平均值	3.54	3.59
标的公司	5.44	4.48

注：同行业可比公司指标计算取自其 2023、2024 年度报告数据。

标的公司的经营规模相较于可比公司较小，且采用“以销定产”的生产模式，产品交付周期较短，故存货周转率高于同行业可比公司平均值具有合理性，符合标的公司自身经营特征。

(2) 标的公司存货/营业收入与同行业公司对比

报告期内，标的公司存货/营业收入与同行业公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2024年度/2024年12月31日	2023年度/2023年12月31日	增长百分点
天孚通信	存货账面价值	35,013.23	25,564.83	-
	营业收入	325,170.76	193,859.76	-
	存货/营业收入	10.77%	13.19%	-2.42
太辰光	存货账面价值	30,734.63	20,486.85	-
	营业收入	137,781.83	88,477.56	-
	存货/营业收入	22.31%	23.15%	-0.85
仕佳光子	存货账面价值	32,389.82	14,748.21	-
	营业收入	107,452.76	75,459.48	-
	存货/营业收入	30.14%	19.54%	10.60
光库科技	存货账面价值	26,834.98	23,269.04	-

	营业收入	99,887.33	70,989.80	-
	存货/营业收入	26.87%	32.78%	-5.91
衡东光	存货账面价值	26,545.52	7,709.94	-
	营业收入	131,503.29	61,336.44	-
	存货/营业收入	20.19%	12.57%	7.62
平均值	存货账面价值	30,303.64	18,355.77	-
	营业收入	160,359.19	98,024.61	-
	存货/营业收入	18.90%	18.73%	0.17
标的公司	存货账面价值	1,330.27	424.15	-
	营业收入	6,165.75	2,223.46	-
	存货/营业收入	21.58%	19.08%	2.50

报告期内，标的公司存货/营业收入增长2.50个百分点，略高于天孚通信、太辰光、光库科技，低于仕佳光子、衡东光，处于同行业可比范围。

综上，标的公司存货金额与收入增长相匹配，且与同行业公司对比不存在异常情况。

（二）结合库龄情况，说明未计提存货跌价准备的合理性

1、标的公司存货库龄情况

报告期各期末，标的公司存货库龄情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日		2023年12月31日	
	期末余额	占比	期末余额	占比
1年以内	1,323.03	99.46%	424.15	100.00%
1-2年	7.23	0.54%	-	-
合计	1,330.27	100.00%	424.15	100.00%

报告期各期末，标的公司存货库龄在1年以内的占比分别为100.00%、99.46%，1-2年的占比分别为0.00%、0.54%，占比较小。

2、未计提存货跌价准备的合理性

（1）存货跌价准备的相关会计政策

标的公司计提存货跌价准备的原则为：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。

(2) 存货跌价准备的具体判断及测算过程

标的公司存货跌价准备具体计提方法如下：

①对于呆滞、毁损、报废类型的存货，对其全额计提减值准备。

②原材料：如果原材料是用于进一步加工生产的，根据原材料对应产品的平均售价减去进一步加工成本和预计销售费用以及相关税费后的净额作为可变现净值，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。如果原材料是用于直接出售的，以原材料对应订单的价格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，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

③在产品：表明完工后即达到可销售状态，根据完工后产品的合同售价减去进一步加工成本和预计销售费用以及相关税费后的净额作为可变现净值，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

④库存商品：以库存商品期后平均销售价格减去预计销售费用以及相关税费后作为可变现净值，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

报告期各期末，标的公司存货库龄在1年以内的占比分别为100%、99.46%，1-2年的占比分别为0.00%、0.54%，占比较小。2024年年末盘点发现存在部分库龄1-2年的存货，金额较小，不存在呆滞、毁损的原材料，不存在减值迹象，经测算不计提跌价准备。

存货跌价准备计提政策和可变现净值确认的依据符合《企业会计准则》的要求，未计提跌价准备，具有合理性。

(三) 库存商品和发出商品期后销售情况，原材料等期后领用情况

报告期各期末，标的公司库存商品和发出商品期后销售情况，原材料等期后领用情况如下：

单位：万元

存货类别	2024年12月31日余额	截至2025年6月30日结转或销售金额	期后结转比例
原材料	313.14	216.38	69.10%
在产品	328.92	285.36	86.76%
库存商品	309.56	187.35	60.52%
发出商品	321.73	321.73	100.00%
委托加工物资	56.92	56.92	100.00%

合计	1,330.27	1,067.73	80.26%
存货类别	2023年12月31日余额	截至2024年12月31结转 或销售金额	期后结转比例
原材料	120.89	116.91	96.71%
库存商品	93.18	89.92	96.50%
发出商品	210.09	210.09	100.00%
合计	424.15	416.92	98.30%

由上表可知，报告期各期末，标的公司存货期后领用或期后销售金额占比为98.30%、80.26%。

五、标的公司向关联方拆出资金和转贷的背景、原因及资金最终流向，相关内控机制有效性及规范措施

（一）标的公司向关联法人拆出资金和转贷的背景、原因及资金最终流向

报告期内，标的公司存在向关联法人拆出资金的情形，具体如下：

单位：万元

关联方名称	2023年1月1日	本期拆出	本期偿还	2023年12月31日
创联智光	203.80	-	203.80	-
武汉光启源科技有限公司	-	48.00	48.00	-

注：创联智光于2023年8月偿还标的公司208.00万元，后标的公司退还创联智光多偿还金额4.20万元，上表以净额列示创联智光偿还金额为203.80万元。

除上述资金拆出外，2023年6月，关联方创联智光为标的公司的交通银行股份有限公司武汉东湖新技术开发区支行500万元借款提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”），上述转贷未形成资金占用，相关款项已于2023年结清。

1、关联方拆出资金和转贷的背景、原因

2023年初，标的公司向关联方创联智光拆出资金余额为203.80万元，主要系创联智光协助标的公司银行借款走账（“转贷”）未及时转回所致。2021年6月30日，标的公司根据自身经营需求从武汉农村商业银行取得借款500.00万元，由于银行发放贷款一般要求受托支付方式，标的公司为解决实际支付供应商货款的时点、金额与银行贷款不匹配的问题，故通过创联智光将借款中的368.80万元转出，并依据标的公司实际经营的资金支付需求情况由创联智光分别转回，2021年9月、2021年10月分别转回了85.00万元、80.00万元，后续标的公司经营

资金需求放缓及相关操作人员疏忽遗忘该款项，造成该笔款项剩余203.80万元存放在创联智光账户较长时间，于2023年8月全部转回。

2023年4月，关联方光启源出于临时资金周转需求，于2023年4月10日向标的公司借款48.00万元，并于次日偿还。

2023年6月，标的公司向交通银行股份有限公司武汉东湖新技术开发区支行借款500万元，为了能够方便快捷获取银行贷款以及鉴于银行存在受托支付的要求，故于2023年6月9日通过创联智光转出银行借款500.00万元，于2023年6月12日、2023年6月14日由创联智光分别转回383.00万元、117.00万元。

综上，关联方拆借和转贷均已在报告期内全部转回或清偿完毕，截至报告期期末，关联方不存在对标的公司的非经营性资金占用情况。

2、标的公司向关联方拆出资金、转贷的资金最终流向

经获取并审阅创联智光银行流水，创联智光2021年6月协助标的公司转贷368.80万元，在入账后至全部转回标的公司期间，该笔款项存放于银行开放式理财产品（工银理财 法人“添利宝”净值型理财产品），期间未使用。创联智光于2023年6月9日协助标的公司转贷500.00万元，该笔款项于2023年6月12日、2023年6月14日由创联智光分别转回383.00万元、117.00万元，期间存放于创联智光账户未使用。

经获取并审阅光启源的银行流水，光启源基于临时资金周转需求，于2023年4月10日向标的公司借款48.00万元用于发放员工工资，并于次日偿还标的公司该笔借款。

综上，标的公司向关联方拆出资金、转贷的资金在报告期末已清偿完毕，该资金未流向标的公司其他客户、供应商及其相关人员，不存在为标的公司代垫代付成本的情况，不存在与标的公司其他客户、供应商及其关键人员的不当利益输送。

（二）标的公司向关联自然人拆出资金背景、原因及资金最终流向

报告期内，标的公司与关联自然人的资金拆借情况如下：

1、2023年上半年，标的公司员工邹义向标的公司借款合计42万元，并于报告期内全额归还了上述借款的本金及利息。经核查其个人银行资金流水，上述款项实际转借给了程琳，主要用于个人相关资金支出，包括房屋建造费用、归还借款、个人消费等。邹义为标的公司普通员工，不属于标的公司关联方范围，但因上述资金实际由程琳支配使用，基于谨慎性考虑，故将上述资金认定为关联方资金拆借。

2、程琳为标的公司管理人员，分别于2024年1月、9月以业务备用金名义向标的公司申请借支16万元、9万元，并于2024年12月全额归还。经核查其个人银行资金流水，上述借支的备用金实际用于个人相关资金支出，包括房屋建设费用、归还借款、个人及家庭支出等。

截至报告期末，程琳、邹义已经偿还标的公司借款，不存在关联自然人非经营性占用标的公司资金情况，上述借款资金未流向标的公司主要客户、供应商及其主要人员，不存在为

标的公司代垫成本费用及利益输送的情况。

（三）相关内控机制有效性及规范措施

针对报告期内存在的转贷、关联方资金拆借情形，标的公司制定了《资金管理制度》《关联交易管理制度》等管理制度，并对相关人员进行了相关法规培训学习，加强资金管理，严格按照贷款协议使用贷款资金；按照规章制度对关联方资金拆借等关联交易进行审批，确保关联交易合理性、公允性和合法性。

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的全资子公司，上市公司将继续按照《公司章程》及相关法律、法规的规定，规范本次交易完成后的关联交易、资金使用情况，并按照有关法律、法规和监管规则等规定进行信息披露，维护上市公司及中小股东的合法权益。

综上，标的公司已经针对转贷、关联方资金拆借等情况进行整改，制定并执行相应管理制度并进行人员培训，防控上述不规范情况发生。同时，本次交易完成后标的公司将成为上市公司的全资子公司，上市公司将依据自身财务管理制度、关联交易管理制度对标的公司的规范运作进行管理，维护上市公司及中小股东的合法权益。

六、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

会计师履行了以下核查程序：

1、获取并分析标的公司的资产负债表，分析主要资产、负债科目变动情况，结合标的公司实际经营分析相关指标变动合理性；

2、获取银行借款合同、质押合同，结合标的公司货币资金、应收账款回款等情况分析偿债压力，获取标的公司银行借款偿还凭证；

3、访谈标的公司经营管理人员，了解在标的公司账面资金（含交易性金融资产）相对充裕的情况下，借款金额相对较高的原因并分析其合理性；获取标的公司已开立银行账户清单，向银行函证，确认账面资金是否存在受限的情形；

4、访谈标的公司财务人员，了解并获取标的公司存货跌价准备计提政策及跌价准备测试程序；获取存货明细表，分析库龄分布及占比、期后销售与结转情况，分析标的公司报告期内存货跌价准备计提的充分性；分析标的公司存货和收入增长的匹配性，并与同行业可比公司进行对比分析；

5、获取标的公司资金流水，核实关联方资金往来情况；访谈标的公司经营管理人员，了解相关资金的背景、用途。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

1、报告期内，标的公司2024年资产负债率较2023年有所上升，流动比率、速动比率较2023年有所下降，主要系AI算力需求爆发、带动光器件行业快速增长，标的公司业务体量快速扩张，其相应增加了原材料采购规模、购置生产设备、扩充经营团队，这些经营性扩张举措导致应付职工薪酬、应付账款等经营性负债及银行借款规模相应增加。标的公司资产负债率、流动比率、速动比率处于同行业可比公司合理范围之内，标的公司有息负债总额较低，货币资金充足，应收账款回款较好，业务规模及盈利能力持续提升，不存在较高的偿债风险，不会对持续经营产生不利影响；

2、截至本回复出具日，标的公司已经偿还相关借款，并解除相关专利质押，不会对持续经营产生不利影响；

3、标的公司账面资金（含交易性金融资产）相对充裕的情况下，借款金额相对较高，主要系基于产能建设需求、营运资金需求、稳定银企合作等考虑，具有合理性；账面资金不存在受限的情况；

4、标的公司存货金额与收入增长具有匹配性，与同行业公司具有可比性；存货库龄大多在1年以内，未计提存货跌价准备具有合理性；库存商品和发出商品期后销售情况良好，原材料等期后领用情况较好；

5、截至报告期末，标的公司与关联方的资金拆借及转贷款项已经结清，制定并执行相应内控管理制度及相关人员培训教育，防控上述不规范情况发生。同时，本次交易完成后标的公司将成为上市公司的全资子公司，上市公司将依据自身财务管理制度、关联交易管理制度对标的公司的规范运作进行管理，维护上市公司及中小股东的合法权益。

（以下无正文）

(本页无正文，为中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）《关于武汉长盈通光电技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产申请的审核问询函的回复》（众环专字（2025）0101282号）之签章页）

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）



中国注册会计师：



朱 辉

中国注册会计师：



刘 艳

中国·武汉

2025年7月17日