

华泰联合证券有限责任公司
关于对苏州长光华芯光电技术股份有限公司
2025年年度报告的事后审核问询函回复的核查意见

苏州长光华芯光电技术股份有限公司（以下简称“长光华芯”、“上市公司”、“公司”）于 2026 年 6 月收到上海证券交易所出具的《关于对苏州长光华芯光电技术股份有限公司 2025 年年度报告的事后审核问询函》（上证科创公函【2026】0308 号）（以下简称“《问询函》”），华泰联合证券有限责任公司（以下简称“保荐机构”）就《问询函》中各问题核查落实，现对涉及保荐机构发表意见的问题进行回复，请予审核。

1、关于经营业绩

年报显示，公司 2025 年实现营业收入 47,737.76 万元，同比增长 75.09%，归母净利润 2,176.41 万元，同比扭亏为盈；归母扣非净利润-3,293.57 万元，主业经营仍处于亏损状态。分产品看，2025 年高功率单管系列营业收入 3.86 亿元，同比增长 80.92%；高功率巴条系列营业收入 2,925.29 万元，同比下降 20.60%；VCSEL 及光通讯芯片系列营业收入 4,119.38 万元，同比增长 1036.79%；前五名客户销售额 24,109.38 万元，占年度销售总额 50.50%，其中关联方销售额 1,474.24 万元，占年度销售总额 3.09%。分季度看，第四季度营业收入 13,798.74 万元创季度新高，但归母净利润仅 82.15 万元，显著低于第二、三季度。

请公司：（1）列示各类业务前五名的客户及销售情况，包括客户名称、合作年限、交易内容、终端销售、交易金额、销售毛利率、截至目前回款情况，说明前五大客户较上年度是否发生重大变化，如是，说明原因及合理性；（2）列示关联方的名称、关联关系、交易内容、交易金额、定价政策及依据，说明关联交易定价的公允性，与向非关联方销售同类产品的价格、毛利率是否存在显著差异，关联销售产品的最终流向；（3）结合下游市场需求、行业竞争格局、产品量价情况、客户技术验证及适配过程、量产供货时间及对应关系，说明高功率单管系列、

VCSEL 及光通讯芯片系列收入增长的驱动因素，公司产品结构、信用政策及收入确认政策是否发生变化；（4）结合第四季度收入确认的具体内容、对应的产品类型及客户、成本结转情况、期间费用确认情况、资产减值损失计提情况、非经常性损益构成等，说明第四季度收入创季度新高而净利润仅 82.15 万元的原因及合理性；（5）请年审会计师说明对于各项业务进行的审计程序，穿行测试、细节测试、发函回函及截止性测试比例等。

一、问题回复

（一）列示各类业务前五名的客户及销售情况，包括客户名称、合作年限、交易内容、终端销售、交易金额、销售毛利率、截至目前回款情况，说明前五大客户较上年度是否发生重大变化，如是，说明原因及合理性

1、公司 2025 年度各类业务前五名的客户及销售情况

（1）高功率单管系列

报告期内，公司高功率单管系列产品销售毛利率为 31.56%，前五名客户平均销售毛利率为 36.03%，由于前五位客户中部分产品定制化程度高、生产难度大，前五名客户平均销售毛利率高于该系列整体销售毛利率，该系列情况如下：

单位：万元

客户名称	合作年限	交易内容	交易金额（含税）	占产品类型收入比例	截至目前回款金额	终端销售
客户 A	8	单管芯片	15,144.86	34.71%	15,144.86	终端客户
客户 G	7	单管模块	3,956.38	9.07%	3,956.38	终端客户
客户 H	2	单管芯片	2,450.81	5.62%	2,450.81	终端客户
客户 I	2	单管芯片及代工服务	1,643.98	3.77%	1,643.98	终端客户
客户 C	9	单管模块	1,603.29	3.67%	1,603.29	终端客户
合计	-	-	24,799.33	56.83%	24,799.33	-

注：“截至目前回款金额”统计至2026年6月28日，下同。

（2）高功率巴条系列

报告期内，公司高功率巴条系列产品销售毛利率为 67.33%，前五名客户平均销售毛利率为 66.90%，前五名客户平均销售毛利率与该系列整体毛利率基本一致，该系列情况如下：

单位：万元

客户名称	合作年限	交易内容	交易金额 (含税)	占产品类型 收入比例	截至目前 回款金额	终端销售
客户 E	5	巴条芯片	778.91	23.56%	778.91	终端客户
客户 K	4	巴条芯片	664.54	20.10%	664.54	经销商
客户 L	5	巴条芯片	516.67	15.63%	463.75	终端客户
客户 M	11	巴条芯片	365.40	11.05%	365.40	终端客户
客户 N	2	巴条芯片	309.92	9.38%	309.92	终端客户
合计	-	-	2,635.44	79.73%	2,582.51	-

(3) VCSEL及光通讯芯片系列

报告期内，公司 VCSEL 及光通讯芯片系列产品销售毛利率为 12.81%，前五名客户平均销售毛利率为 12.18%，前五名客户平均销售毛利率与该系列整体毛利率基本一致，该系列情况如下：

单位：万元

客户名称	合作年限	交易内容	交易金额 (含税)	占产品类型 收入比例	截至目前 回款金额	终端销售
客户 F	1	光通讯芯片	4,025.65	86.48%	4,025.65	终端客户
客户 O	4	VCSEL 芯片	253.12	5.44%	253.12	终端客户
客户 P	2	VCSEL 器件	62.29	1.34%	62.29	终端客户
客户 I	2	光通信芯片测试服务	61.35	1.32%	61.35	终端客户
客户 Q	3	VCSEL 晶圆	39.52	0.85%	39.52	终端客户
合计	-	-	4,441.93	95.43%	4,441.93	-

2、前五名客户较上年度变化情况及原因

(1) 高功率单管系列

序号	客户名称	退出/新增	2025 年度排名	2024 年度排名	新增或退出前五名原因
1	客户 A	均为前五名	1	1	不适用
2	客户 G	均为前五名	2	4	不适用
3	客户 H	新增	3	42	2024 年开始导入，2025 年产品批量导入

序号	客户名称	退出/新增	2025 年度排名	2024 年度排名	新增或退出前五名原因
4	客户 I	新增	4	190	氮化镓激光器元件下游市场需求快速增长
5	客户 C	均为前五名	5	3	不适用
6	客户 B	退出	6	2	客户需求受项目周期影响较大，2025 年订单量减少
7	客户 J	退出	51	5	

(2) 高功率巴条系列

序号	客户名称	退出/新增	2025 年度排名	2024 年度排名	新增或退出前五名原因
1	客户 E	均为前五名	1	2	不适用
2	客户 K	新增	2	6	客户销售提升
3	客户 L	均为前五名	3	5	不适用
4	客户 M	均为前五名	4	4	不适用
5	客户 N	均为前五名	5	3	不适用
6	客户 D	退出	8	1	客户需求受项目周期影响较大，2025 年订单量减少

(3) VCSEL及光通讯芯片系列

序号	客户名称	退出/新增	2025 年度排名	2024 年度排名	新增或退出前五名原因
1	客户 F	新增	1	/	AI 算力需求带动光通讯芯片放量
2	客户 O	均为前五名	2	1	不适用
3	客户 P	均为前五名	3	4	不适用
4	客户 I	新增	4	/	委托公司提供测试服务
5	客户 Q	均为前五名	5	3	不适用
6	客户 R	退出	9	2	客户需求减少
7	客户 L	退出	/	5	

综上，公司各类业务前五名客户较上年的变动符合公司业务特点及实际经营情况。

(二) 列示关联方的名称、关联关系、交易内容、交易金额、定价政策及依据,说明关联交易定价的公允性,与向非关联方销售同类产品的价格、毛利率是否存在显著差异,关联销售产品的最终流向

1、关联方的名称、关联关系、交易内容、交易金额及关联销售产品的最终流向情况

(1) 销售商品/提供劳务情况

单位: 万元

关联方名称	关联关系	交易内容	交易金额	关联销售产品的最终流向
武汉华日精密激光股份有限公司	联营企业	销售商品	1,427.27	产品终端
武汉华日精密激光股份有限公司	联营企业	提供服务	3.18	产品终端
苏州镓锐芯光科技有限公司	联营企业	提供服务	57.31	产品终端
苏州镓锐芯光科技有限公司	联营企业	销售商品	1,474.24	产品终端
武汉高跃科技有限责任公司	联营企业	销售商品	159.08	产品终端
苏州星钥光子科技有限公司	联营企业	提供服务	50.52	产品终端
苏州睿科晶创光电科技有限公司	联营企业	提供服务	0.28	产品终端
苏州单峰光子科技有限责任公司	联营企业	提供服务	5.09	产品终端
苏州单峰光子科技有限责任公司	联营企业	销售商品	26.89	产品终端
合计	-	-	3,203.86	-

(2) 关联租赁情况

单位: 万元

关联方名称	关联关系	交易内容	交易金额	关联租赁的最终流向
武汉华日精密激光股份有限公司	联营企业	房屋租赁	32.13	租赁终端
苏州镓锐芯光科技有限公司	联营企业	房屋租赁	8.81	租赁终端
苏州镓锐芯光科技有限公司	联营企业	设备租赁	138.05	租赁终端
苏州单峰光子科技有限责任公司	联营企业	房屋租赁	2.20	租赁终端
苏州星钥光子科技有限公司	联营企业	房屋租赁	1.10	租赁终端
合计	-	-	182.29	-

2、关联交易定价政策及依据

公司主要产品定价原则为: 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。

公司日常性关联交易定价依据公司上述产品定价原则，交易价格以市场价格为基础协商确定。

2025 年度公司产品多为客户定制化的产品，客户间产品相同且同时涵盖关联方与非关联方的仅存在一家关联方客户武汉华日精密激光股份有限公司。公司销售给武汉华日精密激光股份有限公司的产品每瓦单价与产品种类相同、年度销售金额在同一等级的另外一家非关联公司的单价基本相同。

苏州镓锐芯光科技有限公司尚处于研发阶段，委托公司提供代工服务，定价原则为实际成本加成定价，和其他非关联方公司不具有可比性。

综上所述，公司对关联方、非关联方执行统一的定价标准，均结合市场供求状态、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协商定价，毛利率由于产品结构不同导致存在一定差异，关联交易定价具备公允性。

（三）结合下游市场需求、行业竞争格局、产品量价情况、客户技术验证及适配过程、量产供货时间及对应关系，说明高功率单管系列、VCSEL 及光通讯芯片系列收入增长的驱动因素，公司产品结构、信用政策及收入确认政策是否发生变化

1、结合下游市场需求、行业竞争格局、产品量价情况、客户技术验证及适配过程、量产供货时间及对应关系，说明高功率单管系列、VCSEL 及光通讯芯片系列收入增长的驱动因素

（1）高功率单管芯片

从下游市场需求来看，下游市场进一步向行业头部客户集中，本系列产品主要供给具备自主模块封装能力的行业头部客户，产品终端应用聚焦工业激光切割、手持激光焊接等工业场景，细分市场整体容量保持稳定；同时消费类相关应用市场持续扩容，为本系列产品创造长期潜在增量空间。

从行业竞争格局来看，公司在高功率单管芯片细分赛道深耕多年，行业市场占有率处于较高水平，合作客户以长期稳定合作的头部厂商为主，客户粘性较强，具备稳定的存量业务基本盘。

从产品量价情况来看，依托稳定客户资源，该系列产品出货量维持平稳水平，行业供需逐步平衡带动产品售价趋于稳定，量价表现共同保障板块营收稳健。

从客户技术验证及适配过程来看，公司现有主流产品均已完成下游头部客户完整技术验证，产品适配成熟；针对迭代新产品，客户导入验证周期较短，验证落地效率高，便于快速转化新增订单。

综合各维度，本系列产品收入增长核心驱动因素如下：

该系列产品在报告期之前已实现规模化量产供货，成熟稳定的量产交付能力持续支撑常态化出货，成为板块稳定收入的核心支撑，下游市场进一步向行业头部客户集中，叠加消费类新兴应用的增量需求预期，进一步打开本系列产品收入增长空间。

（2）高功率单管模块

从下游市场需求来看，产品下游应用场景丰富，覆盖工业切割、焊接、熔覆、3D 金属打印光纤激光器泵浦、DPSSL 固体激光器、超快激光器泵浦、科研及特种激光器泵浦等领域，各赛道需求持续扩容，为业务增长提供基础支撑。

从行业竞争格局来看，行业资源呈现集中化趋势：光纤激光器市场逐步向头部整机厂商集聚；固体激光器泵浦源采购倾向具备自研、自主封装一体化能力的供应商；科研及特种激光器客户优先选择拥有对应资质、可提供定制化配套服务的企业，公司综合能力契合行业客户筛选标准，竞争优势突出。

从产品量价情况来看，市场竞争充分，产品定价体系透明，依靠规模出货与多品类定制订单实现收入提升。

从客户技术验证及适配过程来看，不同型号产品验证周期存在差异，整体验证周期区间为 2-12 个月；公司相关产品前期已完成客户全流程验证，具备批量供货基础。

从量产供货时间及对应关系来看，该系列产品已于报告期前实现稳定量产，产能可充分匹配下游持续释放的采购需求。

综合各维度，本系列产品收入增长核心驱动因素如下：

①工业泵浦源：海外客户降本诉求提升，加速国产泵浦源模块导入，海外出口规模实现增长；

②固体泵浦源：国内激光打标、光伏加工、消费级激光工具、超快激光设备需求持续上行，带动配套泵浦源稳步放量；海外市场国产化导入周期完成，现已进入批量供货阶段；

③科研及特种应用：相关领域需求逐步落地，订单进入放量周期，形成新增收入增量。

(3) VCSEL 及光通讯芯片系列

从下游市场需求看，光通讯芯片市场需求保持高增长，AI 数据中心为核心增量，800G、1.6T 光模块需求旺盛，高速光芯片供给紧缺；CPO 技术落地进一步提升芯片使用量，2026-2027 年行业整体供需持续偏紧，市场扩容基础扎实。

从行业竞争格局看，全球光芯片呈现分层竞争态势，Lumentum、Coherent、住友等美日企业垄断高速 EML、高功率 CW 等高端芯片市场，占据八成以上份额。本土厂商持续攻坚高速芯片赛道，国产替代进程持续提速，本土厂商市场替代空间充足。

从产品量价情况看，AI 算力建设带动高速光芯片出货量大幅提升，客户长协采购价格稳步上行，现货存在明显溢价，实现量价齐升；全球整体缺货，供需缺口较大，算力中心建设高速增长，紧缺涨价行情预计延续至 2028 年。

从客户技术验证及适配过程看，光通讯芯片客户验证周期较长，流程门槛高：先完成样品光电性能、高低温可靠性测试，再与光模块整机开展联调适配；后续送至云厂商、运营商进行整机场景测试、长期老化及业务压力测试，全部环节验证通过后方可批量导入，客户切换供应商成本高，合作粘性强。

2、公司产品结构、信用政策及收入确认政策情况

报告期内，公司产品结构中光通讯芯片系列占比上升，信用政策及收入确认政策未发生变化，业绩增长主要来源于高功率单管系列及公司新布局的业务领域光通讯芯片系列收入增长，VCSEL 业务收入规模变化较小。其中：高功率单管

芯片收入增长 67.61%，VBG 模块及科研模块收入增长 151.25%，光通讯芯片系列贡献营业收入 3,774.17 万元。

（四）结合第四季度收入确认的具体内容、对应的产品类型及客户、成本结转情况、期间费用确认情况、资产减值损失计提情况、非经常性损益构成等，说明第四季度收入创季度新高而净利润仅 82.15 万元的原因及合理性

1、公司第四季度收入确认的具体内容、对应的产品类型及客户、成本结转情况如下：

单位：万元

期间/类别	营业收入	营业成本	毛利率
前三季度累计情况	33,939.02	21,712.29	36.03%
其中：高功率单管系列	27,939.20	18,445.39	33.98%
高功率巴条系列	2,153.91	745.64	65.38%
VCSEL 及光通讯芯片系列	2,665.27	2,282.80	14.35%
第四季度情况	13,798.74	9,537.59	30.88%
其中：高功率单管系列	10,678.72	7,985.66	25.22%
高功率巴条系列	771.38	210.04	72.77%
VCSEL 及光通讯芯片系列	1,454.11	1,309.04	9.98%

公司第四季度主要产品对应的主要客户与前三季度基本一致。

公司第四季度收入创历史新高主要系高功率单管系列、光通讯芯片出货量增加所致。由于产品结构的原因，第四季度个别大客户产品毛利亏损，高功率单管系列第四季度毛利下降，同时叠加第四季度毛利率较低的光通讯芯片销售收入提升，第四季度毛利率低于前三季度平均值。

2、公司期间费用确认情况、资产减值损失计提情况、非经常性损益构成情况如下：

单位：万元

项目	前三季度累计情况		第四季度情况	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
营业收入	33,939.02	100.00%	13,798.74	100.00%
管理费用	3,229.90	9.52%	1,117.83	8.10%
销售费用	944.90	2.78%	435.24	3.15%

项目	前三季度累计情况		第四季度情况	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
研发费用	8,639.05	25.45%	2,904.94	21.05%
财务费用	-1,979.86	-5.83%	38.80	0.28%
投资收益（损失以“-”号填列）	1,333.22	3.93%	-116.03	-0.84%
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	1,411.50	4.16%	-598.95	-4.34%
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-3,264.30	-9.62%	-1,106.76	-8.02%
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-733.89	-2.16%	578.74	4.19%
净利润	2,201.81	6.49%	89.84	0.65%
非经常性损益	4,509.09	13.29%	960.89	6.96%
其中：计入当期损益的政府补助	1,326.85	3.91%	1,130.59	8.19%
金融融资产产生的公允价值变动损益及投资收益	3,772.31	11.11%	-96.71	-0.70%
其他	-590.08	-1.74%	-72.99	-0.53%

主要变动原因如下：

- （1）第四季度销售费用上升，主要系第四季度展会活动及客户送样增加；
- （2）第四季度投资收益形成损失 116.03 万元，主要系联营企业亏损较多所致。

综上所述，公司第四季度收入创季度新高而净利润较低的原因为：

- （1）受产品结构变化等影响，第四季度高功率单管系列低毛利产品占比增加、高毛利产品销量减少导致高功率单管系列第四季度毛利下降，同时叠加第四季度毛利率较低的光通讯芯片销售收入提升，第四季度毛利率低于前三季度平均值。
- （2）第四季度销售费用上升及联营企业投资损失扩大，导致净利润水平进一步降低。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、获取 2024 年、2025 年各类业务前五名的客户及销售情况，检查相关项目期间及期后回款情况，分析各类业务前五名客户的变动情况及原因；

2、获取 2025 年度关联销售明细表、主要关联方客户交易合同，了解各类交易的内容、最终流向、定价政策及依据，与非关联方销售同类产品的价格、毛利率情况进行对比分析；

3、访谈各业务负责人员、财务负责人，了解高功率单管芯片、模块和光通讯芯片系列下游市场需求、行业竞争格局、产品量价情况、客户技术验证及适配过程、量产供货时间及对应关系，询问报告期内公司产品结构、信用政策及收入确认政策的变化情况，并结合应收账款、收入明细表，抽取样本复核应收账款账龄及收入确认情况；

4、获取公司前三季度及第四季度利润表，查看收入毛利情况、各项成本费用的占比情况，分析第四季度收入创季度新高而净利润较低的原因，并查阅公司销售费用明细表、查阅联营企业审计报告或财务报表加以验证。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、2025 年度公司各类业务前五名大客户较上年的变动符合公司业务特点及实际经营情况；

2、公司报告期内关联交易相关交易价格主要结合市场供求、产品技术难度、制造成本和商务谈判情况确定，关联交易定价具备公允性，向关联客户销售的产品以及提供的租赁服务均直接面向终端客户；

3、报告期，公司高功率单管系列、VCSEL 及光通讯芯片系列收入增长的驱动因素合理，公司产品结构中光通讯芯片系列占比上升、信用政策及收入确认政策未发生变化。

4、公司第四季度收入创季度新高而净利润较低，主要系第四季度高功率单

管系列低毛利产品占比提高、毛利率较低的光通讯芯片收入增加导致综合毛利率下降，同时销售费用上升、联营企业投资损失等因素对当期利润形成影响所致，相关变动与公司分季度收入结构、费用及损益项目情况相匹配，具有合理性。

2、关于毛利率

年报显示，公司综合毛利率为 34.54%，较 2024 年的 23.85%上升 10.69 个百分点。分产品看，高功率单管系列毛利率为 31.56%，同比上升 20.63 个百分点，主要系产量的增加及客户和产品结构的优化；VCSEL 及光通讯芯片系列毛利率为 12.81%，同比下降 37.50 个百分点，主要系新产品毛利水平的影响；高功率巴条系列毛利率为 67.33%，同比上升 3.26 个百分点，主要系产品结构构成影响。外销毛利率 70.44%，远高于国内销售毛利率 33.51%。

请公司：（1）结合产品单价及产品结构、主要原材料价格、单位人工及制造费用等变动情况、客户及应用领域、同行业可比公司相关产品毛利率波动情况，说明高功率单管系列毛利率大幅提升、高功率巴条系列毛利率较高、VCSEL 及光通讯芯片系列毛利率大幅下降的原因及合理性；（2）说明 VCSEL 及光通讯芯片系列产品毛利率仅为 12.81%，成本结构中直接材料占比大幅提升至 95.51%，直接人工、制造费用等占比大幅下降至 4.49%的原因；（3）结合外销客户的具体情况、产品终端销售情况、回款情况，说明外销收入大幅增长、毛利率大幅高于国内销售的原因及合理性，是否符合行业趋势。

一、问题回复

（一）结合产品单价及产品结构、主要原材料价格、单位人工及制造费用等变动情况、客户及应用领域、同行业可比公司相关产品毛利率波动情况，说明高功率单管系列毛利率大幅提升、高功率巴条系列毛利率较高、VCSEL 及光通讯芯片系列毛利率大幅下降的原因及合理性

1、公司报告期内产品结构变动情况

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度	
	收入	占比	收入	占比
高功率单管系列	38,617.92	80.90%	21,345.38	78.29%

项目	2025 年度		2024 年度	
	收入	占比	收入	占比
其中：单管芯片	16,449.58	34.46%	9,814.01	36.00%
VBG 模块及科研模块	11,602.94	24.31%	4,618.02	16.94%
高功率巴条系列	2,925.29	6.13%	3,684.39	13.51%
VCSEL 及光通讯芯片系列	4,119.38	8.63%	362.37	1.33%
其中：光通讯芯片系列	3,774.17	7.91%	-	-
其他	2,075.16	4.35%	1,871.82	6.87%
合计	47,737.75	100.00%	27,263.96	100.00%

主要变动原因如下：

（1）高功率单管系列 2025 年度整体营收实现大幅增长，该系列产品营业收入由 2024 年度的 21,345.38 万元增长至 2025 年度的 38,617.92 万元，在公司总体营业收入中的占比由 78.29%小幅提升至 80.90%，整体收入权重变动幅度较小，依靠业务规模放量拉动营收显著提升；

（2）高功率巴条系列具备强定制化、项目制属性，营收规模高度依赖当期落地项目储备与交付节奏。2025 年下游新增定点、落地项目偏少，该系列产品营业收入由 2024 年度 3,684.39 万元降至 2025 年度的 2,925.29 万元；对应总收入占比由 13.51%下滑至 6.13%，收入规模与营业收入占比同步下降；

（3）VCSEL 及光通讯芯片系列受益 AI 算力高速光模块需求爆发，板块实现高速增长，该系列产品营业收入由 2024 年度 362.37 万元大幅增长至 2025 年度的 4,119.38 万元；对应总收入占比由 1.33%提升至 8.63%，其中光通讯芯片贡献核心增量，光通讯芯片收入及板块内收入占比同步大幅上升，成为公司增量业务。

公司报告期产品结构变化对高功率单管系列毛利率大幅提升、VCSEL 及光通讯芯片系列毛利率大幅下降的原因主要为：

（1）高功率单管系列：一方面标准单管芯片收入规模大幅增长，出货量提升有效摊薄产线单位固定制造费用；另一方面毛利较高的 VBG 模块及科研模块收入实现大幅放量，在系列内部收入占比显著提升，高毛利产品贡献增量收入，双重结构因素共同推动高功率单管系列毛利率大幅提升。

(2) VCSEL 及光通讯芯片系列：报告期板块增量主要来自光通讯芯片产品，该品类现阶段毛利率水平偏低，随其收入规模快速扩张、在本系列总收入中占比大幅抬升，低毛利产品权重提升直接拉低板块整体毛利率水平，致使 VCSEL 及光通讯芯片系列毛利率大幅下降。

2、公司主要原材料价格变动情况

2025 年国产热沉替代进口热沉，热沉采购价格同比下降 41.34%。光学件采购量大幅增加，价格同比下降 7.15%。壳体组受无氧铜和国际金价价格上升的影响价格同比上升 6.36%，衬底价格同比上升 2.19%，贵金属类材料价格受金、银、铂等价格上涨影响价格同比上升 52.29%。

公司主要原材料价格变动对毛利率的影响如下：

报告期内，虽然单管芯片相关的衬底、贵金属采购成本上升，但得益于产品良率提升，单管芯片单位材料成本下降明显；公司模块得益于热沉国产替代化、光学件采购量增加议价能力增强，相应的材料成本降低，相应提高了公司毛利率水平。

3、产品单价、单位人工及制造费用变动情况

(1) 高功率单管系列产品

单价及单位成本、单位人工及制造费用等变动情况如下：

单位：元/个

项目	2025 年度			2024 年度	
	金额	占比	占比变化影响	金额	占比
平均单价	12.05	/	/	11.35	/
单位成本	8.24	/	/	10.11	/
其中：单位主要原材料	4.24	51.47%	7.30%	4.47	44.17%
单位人工+制造费用+其他	4.00	48.53%	-7.30%	5.64	55.83%
毛利率	31.56%	/	/	10.93%	/

2025 年，公司高功率单管系列收入同比上涨 80.92%，销售量大幅增长，出货量提升有效摊薄了产线单位人工及制造费用。

（2）高功率巴条系列产品

单位：元/个

项目	2025 年度			2024 年度	
	金额	占比	占比变化影响	金额	占比
平均单价	83.94	/	/	198.89	/
单位成本	27.42	/	/	71.46	/
其中：单位主要原材料	8.56	31.21%	12.97%	13.03	18.24%
单位人工+制造费用+其他	18.86	68.79%	-12.97%	58.43	81.76%
毛利率	67.33%	/	/	64.07%	/

高功率巴条定制化、项目制特征显著，综合单价与单位成本波动主要由当期交付项目的规格、批量结构差异导致；公司按项目定制程度差异化定价，成本与售价变动形成对冲，整体毛利率仍处于较高水平。

（3）VCSEL 及光通讯芯片系列产品

单价及单位成本、单位人工及制造费用等变动情况如下：

单位：元/个

项目	2025 年度			2024 年度	
	金额	占比	占比变化影响	金额	占比
平均单价	19.04	/	/	4.47	/
单位成本	16.60	/	/	2.22	/
其中：单位主要原材料	15.85	95.51%	32.22%	1.41	63.29%
单位人工+制造费用+其他	0.75	4.49%	-32.22%	0.81	36.71%
毛利率	12.81%	/	/	50.31%	/

受不同报告期产品结构影响，2025 年度 VCSEL 系列产品毛利率水平相比 2024 年度略有上升，主要系 VCSEL 系列产品单位材料成本同比下降，产量同比上升，分摊的单位人工、制造费用下降所致。

公司 2025 年开始销售光通讯芯片系列产品（100GEML 等），2024 年公司此类产品未形成销售，此类产品的单价、单位成本等变动情况无法比较。因为光通讯芯片产品毛利率较低，光通讯芯片产品销售收入占 VCSEL 及光通讯芯片系列产品的比例较高，整体拉低了 VCSEL 及光通讯芯片系列产品的销售毛利率。

4、客户及应用领域

公司高功率单管系列产品主要包括单管芯片、单管器件、光纤耦合模块和直接半导体激光器，其中 2025 年度芯片及光纤耦合模块收入占比超过 86.14%，其中单管芯片的主要客户为具备封装能力的头部大厂，主要应用于工业领域的激光器；高功率单管模块应用领域为工业用切割、焊接、熔覆，3D 金属打印光纤激光器泵浦、DPSSL 固体激光器，超快激光器泵浦、科研及特种应用激光器泵浦。2025 年度，下游客户需求增加，单管芯片的营业收入的增长 67.61%；同时公司销售的模块中，VBG 模块及科研模块增长 151.25%，该部分模块技术难度较高，目前仍能维持较好的利润水平，产品结构的优化提升了高功率单管系列的综合毛利率。

公司高功率巴条系列产品包括巴条芯片、巴条器件和阵列模块，公司高功率单管系列产品主要应用于工业激光器领域，而高功率巴条系列产品主要应用于国家战略高技术、科学研究以及生物医药等领域。相较于工业激光器领域，国家战略高技术、科学研究及生物医药等领域对产品性能和质量的要求较高，定制化的技术需求较多。公司在充分考虑了定制化设计研发、及时响应等方面所需付出的成本后，在销售报价中对毛利率的要求较高。同时该产品生产技术附加值较高，在加工过程中，不仅要突破与单管芯片生产类似的技术要点，还需要保证在直线排列的芯片上进行均匀力道的加工，进一步提升了公司的毛利率。

VCSEL 及光通讯芯片系列产品包括 VCSEL 系列产品和光通讯芯片产品，公司 VCSEL 及光通讯芯片系列产品主要应用于 3D 传感、激光雷达、光通讯等领域。VCSEL 及光通讯芯片是公司实施横向业务拓展战略的核心发展赛道。现阶段板块客户资源集中于行业头部光模块厂商，为顺利切入头部客户、建立示范客户效应，为后续全面打开市场奠定基础，公司对此头部客户当期采取让利优惠定价策略，该阶段性定价策略一定程度拉低板块整体盈利水平，是本期该系列毛利率大幅下降的重要原因。

5、同行业可比公司相关产品毛利率波动情况如下：

（1）高功率单管、巴条系列

同行业公司名称	2025 年毛利率	2024 年毛利率	毛利率变动情况
炬光科技	27.99%	45.48%	-17.49%
本公司	34.08%	18.75%	15.33%

公司缺乏完全可比的上市公司，炬光科技主要从事高功率半导体激光元器件和原材料、激光光学元器件的研发、生产和销售。根据公开披露信息，炬光科技半导体激光元器件和原材料主要由于海外市场部分大客户需求下滑，整体出货减少，导致本年销售收入稍有下降和整体毛利率大幅下滑。炬光科技主要产品与公司存在一定差异，其芯片以外购为主。

公司 2025 年度高功率单管、巴条系列毛利提升主要得益于相应的单管芯片及 VBG 模块及科研模块增长较快，优化了产品结构及产量上升摊薄了设备折旧、厂房摊销等固定成本。

公司与同行业公司毛利率波动差异具有合理性。

(2) VCSEL 及光通讯芯片系列

同行业公司名称	2025 年毛利率	2024 年毛利率	毛利率变动情况
源杰科技	72.21%	71.02%	1.19%
本公司	12.81%	50.31%	-37.50%

同行业上市公司源杰科技 2025 年度毛利率波动较小。本报告期源杰科技销售的主要产品为 CW 产品，公司本期销售的光通讯芯片主要是 EML 产品，两者严格意义上不具有可比性。公司 2025 年度 VCSEL 及光通讯芯片系列收入增量主要由光通讯芯片业务贡献，现阶段该板块客户资源集中于行业头部光模块厂商，为顺利切入头部客户供应链、快速完成市场开拓，公司当期采取让利优惠定价策略，且公司阶段性采购部分物料半成品，导致该产品毛利率较低。

公司与同行业公司毛利率波动差异具有合理性。

综上所述，2025 年，公司高功率单管系列受良率提升、产品结构优化、以及产量提升摊薄了设备折旧、厂房摊销等固定成本，毛利率大幅提升；高功率巴条系列由于生产技术附加值较高、发光性能较优、应用于国家战略高技术、科学研究以及生物医药等领域，保持了较高的毛利率；2025 年，公司光通讯芯片系列开

始导入，相关产品前期供货毛利水平较低，因此拉低了 VCSEL 及光通讯芯片系列毛利率。

（二）说明 VCSEL 及光通讯芯片系列产品毛利率仅为 12.81%，成本结构中直接材料占比大幅提升至 95.51%，直接人工、制造费用等占比大幅下降至 4.49% 的原因

公司 VCSEL 及光通讯芯片系列产品毛利率、成本构成情况如下：

产品系列	收入占比	毛利率	直接材料占比	直接人工、制造费用占比
VCSEL 产品	8.38%	53.59%	67.21%	32.79%
光通讯芯片系列	91.62%	9.08%	96.83%	3.17%

由上表可见，光通讯芯片系列产品收入占 91.62%，相关产品毛利率较低为 9.08%，使得该系列产品总体毛利率为 12.81%。

2025 年公司各类产品产销两旺，综合考虑公司全系列产品对前端核心产线产能的利用率、以及光通讯产线产能建设和改造存在周期限制。为匹配客户订单交付需求、抢抓行业市场窗口期，公司阶段性对外采购物料半成品组织生产，导致单位材料成本及占比较高，直接人工、制造费用占比较低。

（三）结合外销客户的具体情况、产品终端销售情况、回款情况，说明外销收入大幅增长、毛利率大幅高于国内销售的原因及合理性，是否符合行业趋势

1、2025 年度公司前五位外销客户的平均销售毛利率为 70.72%，其具体情况、产品终端销售情况、回款情况如下：

单位：万元

客户名称	交易内容	交易金额	截至目前回款金额	终端销售
客户 S	VBG 模块及科研模块	1,112.83	1,112.83	终端厂商
客户 T	VBG 模块、科研模块及标准模块	60.21	60.21	终端厂商
客户 Q	VCSEL 晶圆	34.97	34.97	终端厂商
客户 U	VBG 模块、科研模块及阵列	34.85	34.85	终端厂商

客户名称	交易内容	交易金额	截至目前回款金额	终端销售
客户 V	巴条芯片	25.05	25.05	终端厂商
合计	-	1,267.91	1,267.91	-

注：“截至目前回款金额”统计至2026年6月28日，下同。

2、2024 年度公司前五位外销客户的平均销售毛利率为 74.18%，其具体情况、产品终端销售情况、回款情况如下：

单位：万元

客户名称	交易内容	交易金额	截至目前回款金额	终端销售
客户 W	VCSEL 晶圆	46.82	46.82	终端厂商
客户 S	VBG 模块及科研模块	35.56	35.56	终端厂商
客户 T	标准模块、VBG 模块及科研模块	20.49	20.49	终端厂商
客户 X	标准模块及单管器件	19.26	19.26	终端厂商
客户 Y	单管器件	13.31	13.31	终端厂商
合计	-	135.44	135.44	-

3、同行业上市公司外销收入、毛利率情况如下：

单位：万元

同行业公司名称	2025 年度		2024 年度	
	外销收入	毛利率	外销收入	毛利率
炬光科技	46,596.14	36.31%	30,104.76	25.10%
源杰科技	191.45	71.27%	23.74	75.28%
本公司	1,329.30	70.44%	170.96	73.53%

综上，公司 2025 年外销收入大幅增长的原因主要系 VBG 模块及科研模块业务收入增长所致。

公司外销业务毛利率相对较高的原因是海外模块业务毛利较高，模块为定制开发类产品，市场小众，议价空间大，同时价格中已考虑较高的海外售后服务等成本，所以公司外销业务毛利率高于内销。此外公司外销业务毛利率处于同行业范围内，符合行业一般规律。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、获取公司产品收入明细表、原材料采购入库清单、各类产品单位成本明细表，查阅同行业可比公司相关产品毛利率情况，了解各产品客户及应用领域，计算产品单价及产品结构、主要原材料价格、单位人工及制造费用等变动情况，分析报告期内高功率单管系列、高功率巴条系列、VCSEL 及光通讯芯片系列毛利率变动原因及合理性；

2、汇总计算 VCSEL、光通讯芯片系列产品 2025 年度收入金额及占比情况，拆分 VCSEL、光通讯芯片系列产品直接材料、直接人工及制造费用占比情况；

3、获取公司产品外销收入明细表，分析主要外销客户毛利率、回款及终端销售情况，并与国内客户情况相比较；查阅同行业上市公司外销情况，并分析公司情况是否符合行业惯例；

4、获取公司就相关事项出具的说明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司高功率单管系列毛利率大幅提升，主要系良率提升、产品结构优化、产量提升摊薄单位人工及制造费用等因素共同影响所致；高功率巴条系列毛利率保持较高水平，主要与产品定制化程度较高、应用领域对产品性能要求较高及相应定价机制有关；VCSEL 及光通讯芯片系列毛利率下降，主要系报告期内毛利率较低的光通讯芯片收入占比提升、公司对头部客户采取阶段性让利定价策略以及阶段性采购部分物料半成品等因素所致，相关毛利率变动具备合理性；

2、报告期内，VCSEL 及光通讯芯片系列产品成本结构中直接材料占比提升，主要系光通讯芯片系列产品收入占比较高，且公司为满足客户交付需求阶段性采购部分物料半成品，导致直接材料占比较高、直接人工及制造费用占比较低，相关成本结构变动与公司当期业务模式及产品结构相匹配；

3、公司外销收入增长主要系海外客户 VBG 模块及科研模块收入增长所致，外销毛利率较高主要系外销产品以定制化模块为主、市场较为小众、议价空间较

大，同时产品价格中已考虑海外售后服务等成本；公司外销毛利率处于同行业可比公司外销毛利率区间内，具有合理性。

3、关于 VCSEL 及光通讯芯片

年报显示，2025 年公司前期布局的光通信等业务获得终端客户认可并实现批量出货，VCSEL 及光通讯芯片系列产品实现营业收入 4,119.38 万元，同比增长 1036.79%，毛利率为 12.81%，同比下降 37.50 个百分点，主要系新产品毛利水平的影响。该系列产品成本结构中直接材料占比 95.51%，直接人工及制造费用合计占比 4.49%。

请公司：（1）拆分披露 VCSEL 芯片与光通讯芯片各自的营业收入、营业成本、销量、单位售价、单位成本及毛利率，并说明将两者合并披露的原因及合理性；（2）结合销售价格、成本构成、客户结构及应用领域，分别说明 VCSEL 芯片系列、光通讯芯片系列毛利率变动的原因及合理性，说明“新产品毛利水平的影响”涉及的具体产品、定价策略、成本构成、毛利率水平及收入占比，该因素是否为持续性因素；（3）结合直接材料的具体内容，客户和供应商及确定过程、定价方式，公司在该业务中是否对产品拥有控制权、对产品质量、售后是否承担责任、是否承担存货风险等，说明按总额法确认收入的准确性；（4）说明关于光通信业务是否存在公司下游客户指定供应商的情形；（5）请年审会计师说明对 VCSEL 及光通讯芯片系列产品业务收入确认的核查过程、判断依据。

一、问题回复

（一）拆分披露 VCSEL 芯片与光通讯芯片各自的营业收入、营业成本、销量、单位售价、单位成本及毛利率，并说明将两者合并披露的原因及合理性

1、VCSEL 芯片与光通讯芯片各自的营业收入、营业成本、销量、单位售价、单位成本及毛利率如下：

单位：万元、元/个、个

产品类别	营业收入	营业成本	销量	单位售价	单位成本	毛利率
VCSEL 芯片	345.21	160.21	-	-	-	53.59%
光通讯芯片系列	3,774.17	3,431.63	-	-	-	9.08%
合计	4,119.38	3,591.84	2,163,734	19.04	16.60	12.81%

2、两者合并披露的原因

光通讯产品主要有 VCSEL 系列（激光通信）、EML 系列、DFB 系列、PIN PD 系列等类型，VCSEL 系列产品主要分为激光传感和激光通信两大类，包含接近传感器、结构光及飞行时间 TOF、光通讯等产品，可广泛应用于消费电子、3D 传感、激光雷达、数据中心等领域，其中光通讯是重要的应用领域。此系列产品已在以前年报中单独列示，同时 VCSEL 系列、EML 系列产品报告期内尚处于市场开拓阶段，销售收入较低，因此报告期将新增的 EML 系列与 VCSEL 系列合并披露。

（二）结合销售价格、成本构成、客户结构及应用领域，分别说明 VCSEL 芯片系列、光通讯芯片系列毛利率变动的原因及合理性，说明“新产品毛利水平的影响”涉及的具体产品、定价策略、成本构成、毛利率水平及收入占比，该因素是否为持续性因素

1、结合销售价格、成本构成、客户结构及应用领域，分别说明 VCSEL 芯片系列、光通讯芯片系列毛利率变动的原因及合理性

（1）客户结构及应用领域

公司 VCSEL 芯片系列产品包含接近传感器、结构光及飞行时间 TOF、光通讯等类型，产品应用可扩展到消费电子、3D 传感、激光雷达、光通讯等领域。2025 年，公司 VCSEL 芯片系列收入较少，主要为应用人工智能 3D 传感等领域的客户。

公司 2025 年光通讯芯片系列产品主要为 100G EML 光通讯芯片，产品主要应用于 AI 数据中心。2025 年公司主要向头部光模块供应商销售 100G EML 等光通讯芯片，受益于 AI 算力高速光模块需求爆发，该板块实现高速增长。

（2）销售价格、成本构成

VCSEL 芯片系列、光通讯芯片系列销售价格、成本构成情况如下：

单位：元/个

产品类别	单位售价	单位成本	原材料	直接人工	制造费用	其他
VCSEL 芯片系列	-	-	67.21%	4.34%	28.13%	0.32%

产品类别	单位售价	单位成本	原材料	直接人工	制造费用	其他
光通讯芯片系列	-	-	96.83%	0.52%	2.65%	0.00%
合计	19.04	16.60	95.51%	0.69%	3.79%	0.02%

受不同报告期产品结构影响，2025 年度 VCSEL 系列产品毛利率水平相比 2024 年度略有上升。

本期公司光通讯芯片以 100G EML 产品为主，为快速抢占市场、切入头部光模块客户供应链，对该类产品采取让利销售策略；同时 2025 年公司传统成熟产品产销旺盛，综合考虑公司全系列产品对前端核心产线产能的利用率、以及光通讯产线产能建设和改造存在周期限制。为匹配客户订单交付需求、抢抓行业市场窗口期，公司阶段性对外采购物料半成品组织生产，导致单位材料成本及占比较高。让利拓客定价叠加外购物料半成品双重因素，共同导致 2025 年光通讯芯片毛利率处于较低水平，进而拉低 VCSEL 及光通讯芯片系列整体毛利率。

2、“新产品毛利水平的影响”涉及的具体产品、定价策略、成本构成、毛利率水平及收入占比

（1）新产品具体内容及公司定价策略及收入占比

公司核心新产品以100G EML光通讯芯片为主，该类产品于2025年顺利通过终端客户认证认可。为快速切入头部光模块厂商供应链并实现稳定批量交付，公司针对该产品采取让利销售策略。2025年进口100G EML产品市场单价在5.5美元左右，公司参照行业市场定价基础给予一定折扣让利后对外供货。2025年度该类产品公司实现销售收入3,562.52万元，占公司营业收入占比为7.46%。

（2）相关产品收入、成本构成、毛利率水平如下：

单位：万元

项目	金额
营业收入	3,562.52
营业成本	3,293.89
其中：原材料	3,189.38
直接人工	17.07
制造费用等	87.45
毛利率	7.54%

3、低毛利因素的后续改善措施

2026年光通讯芯片行业需求大幅增加，公司根据市场变化及时调整策略，采取如下改善措施：

（1）除现有标杆客户之外，公司正在积极拓展光通讯芯片新客户，新客户的价格结合市场价格定价；

（2）拓展除EML产品以外的其他光通讯产品品类；

（3）公司推进光通讯芯片产能扩充项目建设，分阶段分批实施，新产能投产后随着规模效应和良率的逐步提升预计成本有所降低。

综上所述，公司将从以上三个方面着手，提高光通讯类产品的毛利率。

（三）结合直接材料的具体内容，客户和供应商及确定过程、定价方式，公司在该业务中是否对产品拥有控制权、对产品质量、售后是否承担责任、是否承担存货风险等，说明按总额法确认收入的准确性

1、直接材料的具体内容

公司VCSEL及光通讯芯片产品生产过程中使用的直接材料主要为衬底、贵金属、MO源等，同时公司为兼顾下游终端需求持续扩张、市场窗口期等因素阶段性采购物料半成品。直接材料及物料半成品入库后，公司通过开立内部生产工单组织生产，加工全过程自主管控物料流转、制程工艺与品质检验，产品加工检验合格入库后销售转让给下游客户。

2、客户和供应商及确定过程

公司VCSEL及光通讯芯片产品下游客户覆盖激光雷达、3D传感、数据中心用光模块等应用领域，对于成熟且有明确行业标准或规格的产品，公司主要通过现有客户推荐、参加国内外展会、学术会议、客户拜访、邀请客户来访、行业媒体、客户经理对业务领域及渠道的拓展等方式寻求新客户。对于新产品，公司在客户拓展过程中存在产品导入期。首先，公司根据客户需求进行产品设计、材料选型、样品制造等，对于芯片、器件类产品，由于涉及的性能参数较多，公司先行实施内部可靠性测试。然后将样品送至客户处做性能测试。性能测试通过后，客户会对公司产品实施可靠性测试。可靠性测试通过后，客户会向公司下单采购。公司开始对客户小批量供货，多批次同时合格后，会转入批

量供货阶段。

公司VCSEL及光通讯芯片产品上游供应商主要分为原辅料及物料半成品供应商，公司制定了供应商管理制度，对供应商选定程序、价格、控制机制、跟进措施进行了规定。根据公司对生产材料的需求，采购部通过展会、行业介绍等方式寻找潜在的供应商，收集供应商资料，组织对供应商的能力进行调查，要求供应商提供样品，送技术部门进行测试和验证。根据供应商资料、测试或验证结果，综合进行判定并确定合格供应商，加入合格供应商目录。同时，公司持续监控及评估现有及潜在供应商能否满足公司的要求及标准。公司对供应商进行定期考核，综合考虑原材料质量、交货期、后期服务、价格等因素，进行动态管理。

3、定价方式

销售部门在产品定价策略上，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。此外，为顺利切入头部客户、建立标杆示范客户效应，为后续全面打开市场奠定基础，公司对特定头部客户当期采取让利优惠定价策略，公司在一定时期采取让利销售策略。

采购部门在采购定价策略上，结合年度生产需求，综合对比行业市场行情、产品规格、交付周期、账期、品质良率及配套服务等因素，与供应商开展商务谈判后确定采购单价。

4、企业会计准则规定

根据《企业会计准则第14号-收入》，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人。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收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：

- (1) 企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户；
- (2) 企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务；
- (3) 企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。

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：

- (1) 企业承担向客户转让商品的主要责任；
- (2) 企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险；
- (3) 企业有权自主决定所交易商品的价格；
- (4) 其他相关事实和情况。

通过以上可知：

(1) 该类产品，公司向供应商采购原材料、半成品后，开工单进行进一步加工服务，再转让给客户，过程中对产品具有控制权；

(2) 公司承担质量问题导致的退货、索赔等责任，提供售后服务，承担了转让商品的主要责任；在商品未销售出库前，承担了存货积压、订单取消的风险；

(3) 公司自主与客户洽谈合同订单，独立报价，拥有产品的议价定价权。

综上所述，公司向客户转让商品前拥有控制权，符合《企业会计准则第14号——收入》主要责任人各项条件，按总额法确认收入合规。

(四) 说明关于光通信业务是否存在公司下游客户指定供应商的情形

公司光通信业务不存在下游客户指定供应商的情形。公司独立开拓光通信客户，包括不限于商务拜访、意向沟通、送样验证、签署合同、售后服务等。在获得客户订单后，公司按照合同约定交付产品给客户。公司全程对接与服务公司的光通信客户，下游光通信客户未向公司指定任何材料供应商。

二、核查程序及核查意见

(一) 核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、获取公司 VCSEL 芯片与光通讯芯片系列产品收入成本明细、销量明细及单位售价、单位成本资料，复核公司拆分披露数据与收入成本明细是否一致；

2、访谈公司销售、采购、生产、研发及财务相关人员，了解公司将 VCSEL 芯片与光通讯芯片合并披露的业务背景及披露口径，VCSEL 芯片、光通讯芯片的客户结构、应用领域、销售定价策略、客户验证及导入过程、低毛利因素形成原因及后续改善措施；

3、抽查 100G EML 等光通讯芯片主要客户销售合同或订单、出库单、收入确认资料、发票及回款资料，结合收入确认政策复核相关销售收入确认情况；

4、抽查公司光通讯芯片业务主要采购合同、采购订单、入库单、生产工单、领料记录及成本归集资料，了解直接材料及物料半成品的具体内容、供应商确定过程及采购定价方式；

5、结合公司采购、生产、销售及售后责任承担情况，复核公司在向客户转让相关产品前是否承担主要责任、是否承担存货风险、是否具有自主定价权，并根据《企业会计准则第 14 号——收入》关于主要责任人和代理人的相关规定分析按总额法确认收入的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司已补充拆分披露 VCSEL 芯片与光通讯芯片各自的营业收入、营业成本、销量、单位售价、单位成本及毛利率；公司将 VCSEL 芯片与光通讯芯片合并列示，主要系相关产品均属于公司光通讯芯片业务布局，且延续以前年度 VCSEL 系列披露口径并纳入新增 EML 等光通讯芯片产品，具有一定合理性；

2、报告期内，VCSEL 芯片毛利率较上年略有上升；光通讯芯片毛利率较低，主要系 100G EML 等新产品处于客户导入和批量供货初期，公司对头部客户采取阶段性让利定价策略，同时阶段性采购部分物料半成品导致单位材料成本较高所致，该等低毛利因素具有阶段性，针对阶段性低毛利因素，公司已制定相应的

后续改善计划；

3、根据取得的合同订单、采购及生产资料，公司向供应商采购原材料或物料半成品后，组织生产加工并向客户交付产品，承担产品质量、售后及存货风险，具有自主定价权，公司在向客户转让相关产品前拥有控制权，按照总额法确认收入符合企业会计准则相关规定；

4、公司光通信业务不存在下游客户指定供应商的情形。

4、关于应收账款与存货

年报显示，（1）2025 年末公司应收账款账面余额 20,909.96 万元，较上期末增长 29.27%，占营业收入的比重为 43.80%；3 年以上应收账款 4,602.75 万元，前期公告显示已与相关方达成和解协议；前五名欠款应收账款余额 12,597.15 万元，占比 60.25%。（2）存货账面余额 22,312.38 万元，较上期末增长 4.34%；计提跌价准备 4,328.83 万元，较上年末略有下降；根据产销量情况分析表，VCSEL 及光通讯芯片系列库存量同比增长 638.49%。

请公司：（1）结合主要客户的信用政策、结算周期、期后回款情况，说明应收账款大幅增加的原因及合理性，是否存在放宽信用政策促进销售的情形；（2）列示应收账款前五名客户的名称、金额、账龄、期后回款情况，说明对 3 年以上应收账款采取的催收措施及效果，和解协议的执行情况；（3）按产品类型、库龄列示存货的具体内容，结合各产品线的生产模式、备货策略、在手订单、期后销售情况，说明各产品存货结构与公司生产经营特点是否匹配；（4）拆分列示 VCSEL 与光通讯芯片存货的具体内容，结合生产节奏、在手订单、期后销售及结转情况，量化说明该系列产品库存量同比增长较大的原因及合理性，是否存在产品滞销、订单取消或技术路线迭代导致库存减值的风险；（5）结合存货跌价准备的测算过程、公司存货的库龄分布、滞销或呆滞情况，说明存货跌价准备计提是否充分、谨慎，与同行业可比公司是否存在重大差异。

一、问题回复

（一）结合主要客户的信用政策、结算周期、期后回款情况，说明应收账款大幅增加的原因及合理性，是否存在放宽信用政策促进销售的情形；

1、公司信用政策

公司制定了《客户信用管理制度》，对客户资料的收集、归档、准入审批及定期复核等内容进行了规定，作为客户信用管理相关操作的依据；公司根据客户信用等级评级给予相应的信用额度，根据付款条件、价格等因素与客户协商确定信用天数，并经过销售总监、财务总监审核，报总经理审批后实施。

2、公司主要客户的信用政策、结算周期、期后回款情况如下：

2025 年主要客户（前五名）情况：

单位：万元

单位名称	信用政策及结算周期	2025 年营业收入	应收账款期末余额	期后回款情况
客户 A	月结 90 天	13,402.53	5,226.47	5,226.47
客户 A2	按项目进度付款	83.50	4,254.83	54.83
客户 F	月结 60 天	3,562.52	1,394.59	1,394.59
常州星能启创智能装备有限公司	月结 60 天	919.14	1,038.63	1,038.63
客户 H	月结 60 天	2,168.86	682.63	682.63

2024 年主要客户（前五名）情况：

单位：万元

单位名称	信用政策及结算周期	2024 年营业收入	应收账款期末余额
客户 A2	按项目进度付款	171.90	4,357.75
客户 A	月结 90 天	9,442.16	3,553.16
客户 B	月结 90 天	1,768.70	1,807.24
上海飞博激光科技股份有限公司	月结 90 天	154.51	1,378.45
客户 J	按项目进度付款	845.92	767.63

由上表可见：

（1）公司应收账款对应的主要客户产品销售类信用期基本在 60-90 天内、项目类均为按项目进度付款，报告期公司主要客户信用期基本无变化，不存在放宽信用政策促进销售的情形；

（2）2025 年度，公司来自核心客户的销售收入大幅增长，对应应收款项同步增加。年末应收账款余额大幅提升与当期业务扩张、头部客户订单放量的经营现状匹配，符合公司业务模式，具备合理性。

（二）列示应收账款前五名客户的名称、金额、账龄、期后回款情况，说明对 3 年以上应收账款采取的催收措施及效果，和解协议的执行情况；

1、应收账款前五名客户的名称、金额、账龄、期后回款情况

单位：万元

单位名称	应收账款期末余额	账龄情况		期后回款
		1 年以内	3 年以上	
客户 A	5,226.47	5,226.47	-	5,226.47
客户 A2	4,254.83	54.83	4,200.00	54.83
客户 F	1,394.59	1,394.59	-	1,394.59
常州星能启创智能装备有限公司	1,038.63	1,038.63	-	1,038.63
客户 H	682.63	682.63	-	682.63

2、说明对 3 年以上应收账款采取的催收措施及效果，和解协议的执行情况

公司 3 年以上应收账款主要来自客户 A2，该客户未按合同约定支付公司款项。2023 年 9 月，公司与客户 A2 签署和解协议，协议主要内容为：（1）客户 A2 认可公司履行了双方于 2020 年 5 月 15 日签署的合同书约定内容；（2）和解协议签署后，客户 A2 与相关任务的主管部门确定后续经费的拨付，后续经费拨付到位后五个工作日支付给公司，如后续经费不能明确，则由客户 A2 负责履行上述合同的未支付款项。签署该和解协议后，客户 A2 未按照协议履行，公司多次沟通、催收无果。2026 年 5 月，公司再次向属地虎丘法院提起诉讼，目前案件尚未正式受理。

（三）按产品类型、库龄列示存货的具体内容，结合各产品线的生产模式、备货策略、在手订单、期后销售情况，说明各产品存货结构与公司生产经营特点是否匹配

1、各产品线的生产模式、备货策略

公司主要产品线覆盖芯片设计、外延片制造、晶圆制造、芯片加工及器件封

装测试全流程，设计、制造等环节协同优化，有利于公司充分发掘技术潜力，有助于公司率先开发并推行新技术。由于公司生产工序较多，生产周期较长，公司实行“订单式”生产为主，结合“库存式”生产为辅的生产方式。“订单式”生产主要表现为以客户订单为标准，采用客户订单及全年预计的销售意向进行排产安排，及时更新客户需求及排产计划。“库存式”生产是指公司根据需求预测进行合理的库存备货，以备生产高峰期产能不足的情况。此综合模式可以快速响应客户需求及满足客户日益提升的差异化要求。

公司高功率系列产品生产工序较长，整个生产周期接近 2 个月左右。高功率巴条系列产品按订单组织生产，其中重点客户按年度框架生产备货。VCSEL 及光通讯产品按订单生产，备货周期约为 2 个月。

2、公司存货的产品类型、库龄、在手订单及期后销售情况

(1) 按产品类型、库龄列示存货

单位：万元

项目	1 年以内金额	1 年以上金额	合计
原材料	5,453.90	3,062.05	8,515.95
在产品（在制工单）	2,431.65	-	2,431.65
在产品（半成品）	5,293.43	1,569.84	6,863.28
其中：外延片	605.32	263.78	869.10
晶圆	825.76	235.87	1,061.64
高功率单管芯片	1,774.22	629.19	2,403.41
高功率巴条芯片	171.68	122.90	294.58
单管及巴条器件	1,458.41	147.63	1,606.03
VCSEL 系列	267.27	58.94	326.21
光通讯芯片系列	88.75	-	88.75
直接半导体激光器	81.36	77.10	158.46
其他	20.67	34.43	55.10
库存商品	1,403.23	1,163.76	2,567.00
其中：光纤耦合及阵列模块	919.07	796.83	1,715.90
单管及巴条器件	81.13	62.73	143.86
直接半导体激光器	402.88	303.54	706.42
VCSEL 系列	0.15	0.66	0.81

项目	1 年以内金额	1 年以上金额	合计
发出商品	1,803.28	131.23	1,934.51
其中：高功率单管芯片	1,002.39	14.43	1,016.82
高功率巴条芯片	6.10	-	6.10
单管及巴条器件	112.94	0.46	113.40
光纤耦合及阵列模块	505.49	102.53	608.02
直接半导体激光器	149.37	13.79	163.17
VCSEL 系列	26.99	0.02	27.01
合计	16,385.50	5,926.88	22,312.38

公司 2025 年末主要存货由原材料 8,515.95 万元、在制工单 2,431.65 万元以及各半成品、产成品及发出商品构成。其中，原材料因备货需求，常年保持较高的水平；2025 年末在制工单于期后基本完工入库，不存在异常工单情况；各半成品、产成品主要系外延片、晶圆、高功率单管芯片、光纤耦合及阵列模块、单管及巴条器件及直接半导体激光器，存货结构与公司主营业务结构基本一致。

按照工艺流程分类，公司存货包含两类，一类仅用于生产下道工序产品非直接销售，一类用于生产下道工序产品或用于销售，基本情况如下：

①仅用于生产下道工序产品非直接销售

单位：万元

类别	扣除计提跌价准备部分的账面余额	备注
原材料	8,001.75	主要为贵金属、衬底、壳体、光学件及各类辅耗材等
外延片	628.79	合理备货水平
晶圆	1,006.95	合理备货水平
通用半成品	85.58	自制光纤、驱动板等
合计	9,723.07	

该类产品仅可用于生产下道工序产品的中间品，非用于出售，无订单对应，系公司为了缩短下游客户的交付周期备货而形成。

②用于生产下道工序产品或用于销售

单位：万元

类别	扣除计提跌价准备部分的账面余额	订单对应存货余额	覆盖率	截至5月底销售结转营业成本
芯片	3,597.61	1,723.83	47.92%	1,547.57
器件	1,962.38	163.13	8.31%	92.55
模块及阵列	2,190.75	1,033.02	47.15%	1,325.49
直接半导体	509.73	216.49	42.47%	177.61
合计	8,260.48	3,136.47	37.97%	3,143.22

2025 年末，公司订单覆盖率为 37.97%，其中器件订单覆盖率较低，是因为器件主要用于下道模块及阵列的生产，未被订单覆盖部分主要系公司为了缩短下游客户的交付周期备货所致。2026 年 1-5 月销售结转营业成本为 3,143.22 万元，占 2025 末扣除计提跌价准备部分的存货账面余额的比例为 38.05%。

综上所述，各产品存货结构与公司生产经营特点相匹配，公司通过缩短产品交付周期、及时响应下游客户需求来提升核心竞争力，导致公司各个工序均需保持一定数量的备货库存。

（四）拆分列示 VCSEL 与光通讯芯片存货的具体内容，结合生产节奏、在手订单、期后销售及结转情况，量化说明该系列产品库存量同比增长较大的原因及合理性，是否存在产品滞销、订单取消或技术路线迭代导致库存减值的风险；

1、VCSEL 与光通讯芯片存货的具体内容及在手订单、期后销售及结转情况

单位：万元

类别	扣除计提跌价准备部分的账面余额	订单对应存货余额	覆盖率	截至5月底销售结转营业成本
VCSEL 芯片系列	339.09	57.76	17.03%	23.49
光通讯芯片系列	88.75	-	-	-
合计	427.84	57.76	13.50%	23.49

报告期内，VCSEL 芯片系列存货中包含：（1）半成品 55.50 万元，为外延片及晶圆，是为下道工序生产准备的中间品；（2）直接对外销售的成品芯片 283.59 万元，主要为三款芯片，金额为 277.33 万元，占比 97.79%。其中两款芯片 2026 年度已经实现批量销售；其余一款芯片于 2026 年 1 月和 3 月对客户进行送样，处于客户验证阶段。

光通讯芯片系列存货金额较低，主要是光通讯器件类新产品，公司正在开发新客户。

2、VCSEL 与光通讯芯片存货的库存数量变化

单位：个

类别	2025 年末库存数量	2024 年末库存数量	库存量比上年增减
VCSEL 芯片系列	856,548	116,013	638.32%
光通讯芯片系列	200	-	-
合计	856,748	116,013	638.49%

由上表可见，相应的库存数量增长比例较大，原因为 2024 年度库存基数较低，及 2025 年度 VCSEL 芯片库存数量增长所致，VCSEL 相应库存主要涉及的三款芯片在 2026 年度已经实现批量销售或客户送样验证中。

综上所述，VCSEL 与光通讯芯片系列存货均为新产品，相应产品技术先进，处于新客户、新市场开拓中，截至 2025 年 12 月不存在库存减值风险。

（五）结合存货跌价准备的测算过程、公司存货的库龄分布、滞销或呆滞情况，说明存货跌价准备计提是否充分、谨慎，与同行业可比公司是否存在重大差异

1、公司存货跌价准备的测算过程及具体政策

公司于资产负债表日，结合存货库龄情况，按照成本与可变现净值孰低计量计提存货跌价准备。存货可变现净值的确定依据为：①直接用于出售的发出商品、产成品，以估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；②需要经过加工的在产品，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。

公司存货跌价准备计提政策一贯执行，存货跌价准备计提的具体方法如下：

①原材料：公司原材料通用性强，并且保存期较长，采用成本与可变现净值孰低法计提存货跌价准备，2025 年公司对库龄超过 2 年的未流动且后续无消耗计划的原材料全额计提跌价。

②在产品：公司在产品多为外延片、晶圆、器件及芯片等，在采用成本与可

变现净值孰低法计提存货跌价准备的同时，对于库龄超过 1 年的在产品，公司全额计提存货跌价准备。

③库存商品：公司按照具体产品型号，对有合同覆盖的库存商品，以合同金额为准计算可变现净值；对没有合同覆盖的库存商品，根据产品特征、市场情况，以最新市场价格、客户结构预估售价，同时根据库龄长短以及被在手订单覆盖的数量部分，对预估销售数量进行判断。对于库龄超过 1 年的库存商品，公司全额计提存货跌价准备。

④发出商品：公司发出商品均有合同支撑，相应的价格及成本确定，依此来判断是否有减值迹象，并计提存货跌价准备。对于超过 1 年未结算的发出商品，公司全额计提存货跌价准备。

公司同时按照单个存货项目识别存货跌价风险，对出现减值迹象的单项存货计提跌价准备。

2、公司存货的库龄分布、滞销或呆滞情况

公司存货包括原材料、在产品、库存商品和发出商品等，公司 2025 年末存货库龄明细如下：

单位：万元

项目	1 年以内金额	1 年以上金额	合计
原材料	5,453.90	3,062.05	8,515.95
在产品	7,725.08	1,569.84	9,294.93
库存商品	1,403.23	1,163.76	2,567.00
发出商品	1,803.28	131.23	1,934.51
合计	16,385.50	5,926.88	22,312.38

公司 2025 年末库龄超 1 年以上的存货占存货总额 26.56%，公司依据上述方法计提存货跌价准备。

3、同行业可比公司存货跌价准备计提政策、计提比例情况

(1) 同行业存货跌价准备计提政策

可比公司	存货跌价准备计提政策
炬光科技	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。对于原材料、在产品、库存商品等存货，发行人于资产负债表日对存货进行全面核查，结合库龄较长、型号陈旧、残次呆滞等情形，合理估计可变现净值并计提存货跌价准备。
源杰科技	报告期各期末，发行人对存货采用成本与可变现净值孰低原则计量，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。原材料、在产品、委托加工物资：其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去自本生产环节至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。库存商品、发出商品：其可变现净值按该等存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

（2）2025 年度各公司存货跌价计提比例情况

单位：万元

2025 年	存货账面余额	存货跌价准备	计提比例
炬光科技	36,205.05	7,419.78	20.49%
源杰科技	15,346.82	1,977.27	12.88%
长光华芯	22,312.38	4,328.83	19.40%

公司存货跌价准备计提政策与同行业基本一致，2025 年公司平均跌价计提比例接近炬光科技，高于源杰科技，计提比例相对充分。

综上所述，公司采用成本与可变现净值孰低法计提存货跌价准备，与行业惯例一致且一贯执行，存货跌价准备计提合理、充分。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、获取公司《客户信用管理制度》、主要客户销售合同或订单、应收账款明细表及期后回款资料，访谈公司财务及销售人员，了解主要客户信用政策、结算周期、期后回款及应收账款增长原因，核查是否存在通过放宽信用政策促进销售

的情形；

2、获取应收账款前五名客户明细及期后回款凭证，查阅客户 A2 相关和解协议、催收记录及诉讼资料，了解 3 年以上应收账款形成原因、催收措施及执行效果；

3、获取公司存货明细表、库龄分析表、在手订单及期后销售结转明细，访谈生产、销售及财务人员，了解各产品线生产模式、备货策略及期末存货结构与生产经营特点的匹配情况；

4、获取公司存货跌价准备计提政策、各类存货明细表及存货库龄分析表、存货跌价准备计提测试资料，核查公司存货跌价准备计提的充分性；

5、获取同行业可比公司年度报告等公开披露文件，对比同行业可比公司存货跌价准备计提政策与公司是否一致；

6、获取公司就相关事项出具的说明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司 2025 年末应收账款余额增长主要系当期营业收入增长、核心客户订单放量导致期末应收款同步增加所致，报告期内主要客户信用政策未发生重大变化，不存在通过放宽信用政策促进销售的情形；

2、公司 3 年以上应收账款主要为客户 A2 相关款项，公司已采取沟通催收、签署和解协议及再次提起诉讼等措施，截至目前相关款项仍存在回收不确定性，公司已全额计提坏账准备；

3、公司期末存货结构与其生产周期较长、各工序需保持一定备货库存以缩短交付周期的生产经营特点基本匹配；VCSEL 及光通讯芯片系列库存量同比增长较大，主要系上年基数较低、光通讯芯片业务放量及 VCSEL 产品保持验证备货库存所致，该系列产品不存在重大滞销、订单取消或明确技术路线迭代导致的重大库存减值风险；

4、公司存货跌价准备计提政策与同行业可比公司不存在重大差异，报告期

末存货跌价准备计提比例处于同行业可比公司区间内，存货跌价准备计提具备合理性和谨慎性。

5、关于固定资产与在建工程

年报显示，（1）2025 年末公司固定资产 87,130.47 万元，较上期末增加 14.60%；在建工程 5,274.81 万元，较上期末减少 73.90%，主要为本期在建工程转固所致。（2）报告期内高功率单管芯片、高功率巴条芯片、单管及巴条器件、VCSEL 及光通讯芯片系列等产量增幅分别为 76.95%、30.94%、43.92%、92.70%。

请公司：（1）结合在建工程竣工时间、转固时间、转固依据、金额、目前使用情况，说明转固时点的准确性及是否符合《企业会计准则》的规定，是否存在延迟转固或提前转固的情形；（2）结合主要生产设备的新增、改造、产能利用率变化，说明在固定资产增幅有限的情况下主要产品产量大幅增长的合理性，产量与固定资产规模变化趋势是否匹配；（3）说明公司目前各产品线的产能、产能利用率、在建产能及预计达产时间，结合行业竞争格局及市场需求，说明新增产能消化措施及是否存在产能过剩风险，如有请充分提示。

一、问题回复

（一）结合在建工程竣工时间、转固时间、转固依据、金额、目前使用情况，说明转固时点的准确性及是否符合《企业会计准则》的规定，是否存在延迟转固或提前转固的情形

2025 年度，公司主要在建工程为先进化合物半导体光电子平台新建项目，该项目竣工时间、转固时间、转固依据、金额、目前使用情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	竣工时间	转固时间	转固依据	转固金额	目前使用情况
先进化合物半导体光电子平台新建项目	2025/12/26	2025/12/26	竣工验收报告	15,621.64	装修中

根据《企业会计准则》规定，自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。公司在建工程具体转固政策如下：

类别	结转固定资产的标准和时点
房屋及建筑物	实际开始使用/完工验收孰早
机器设备	实际开始使用/完成安装并验收孰早

先进化合物半导体光电子平台新建项目主要为土建总承包，在主体建筑完工后，经建设单位、设计单位、施工单位、监理单位联合验收后，于 2025 年 12 月 26 日收到《竣工验收报告》，同月 30 日在苏州国家高新技术产业开发区建设局完成备案。2026 年装修公司进场实施装修，截至目前车间尚在装修中。

综上所述，公司在建工程转固时点准确，符合《企业会计准则》的规定，不存在延迟转固或提前转固的情形。

（二）结合主要生产设备的新增、改造、产能利用率变化，说明在固定资产增幅有限的情况下主要产品产量大幅增长的合理性，产量与固定资产规模变化趋势是否匹配；

1、2025 年度公司主要生产设备的新增、改造情况

单位：万元、台

使用部门	设备	数量	资产原值	用途
FAB 车间	六寸 stepper	1.00	781.81	光刻作用
FAB 车间	AET 氧化炉	1.00	214.55	氧化退火
CC 车间	真空互联系统	1.00	528.49	CC 镀膜
CC 车间	自动外观检测	1.00	76.11	芯片外观检测
封装测试老化车间	老化柜及老化台	8.00	454.39	器件老化
封装测试老化车间	测试台	4.00	247.22	COS 功能测试
封装测试老化车间	光谱仪	5.00	148.27	测量波长
合计		21.00	2,450.84	

2025 年主要新增设备为 FAB 车间的六寸 stepper、CC 车间的真空互联系统、封装测试老化车间的老化柜及老化台等，新增设备有助于提升产线的产能。

2、2025 年新增生产设备及 2024 年、2025 年产能利用率情况如下所示：

生产车间	主要生产 设备	月产能	计量单位	2025 年产能 利用率	2024 年产能 利用率
EPI	MOCVD	4,992.00	wafer	59%	46%
FAB	光刻机	4,600.00	wafer	61%	47%

生产车间	主要生产 设备	月产能	计量单位	2025 年产能 利用率	2024 年产能 利用率
FAB	AU	3,000.00	wafer	93%	73%
CC/CP	FC 镜检	5,000,000.00	chip	67%	37%

公司 2025 年各车间主要生产设备产能利用率比 2024 年均有所提高,产量增长与产能利用率变动情况相匹配，固定资产利用程度进一步提升。同时，公司产线需要承担研发试做、测试等需求，整体产能利用率处于正常水平。

（三）说明公司目前各产品线的产能、产能利用率、在建产能及预计达产时间，结合行业竞争格局及市场需求，说明新增产能消化措施及是否存在产能过剩风险，如有请充分提示。

报告期内，公司主要产品共用部分产线设备，产线整体复用率较高，产能利用率同比明显提高，整体处于较高水平。2025 年公司营业收入同比增加 75.09%，公司主要通过提升产能利用率来满足需求，同时为解决部分工序产能瓶颈及提升效率，新增了六寸 stepper、氧化炉等设备。

结合公司战略及市场需求，公司在建产能主要围绕高功率单管模块、光通讯芯片以及先进化合物半导体光电子平台展开，因此，公司正在积极筹备相关产线产能建设。2025 年度，公司已竣工转固先进化合物半导体光电子平台新建项目土建工程 15,621.64 万元。2026 年，该项目车间装修工程正在推进中，后续待装修完成后，推进相应设备购置、安装工作。

2026 年度，公司高功率单管系列产品需求稳定增长，为满足相应的产量增长需求，公司除提升现有产能利用率外，将推进高功率单管模块扩产项目，进行相关的投入，月产能预计新增 8000pcs；随着全球 AI 产业的蓬勃发展，对算力及光通讯基础设施的需求激增，AI 算力建设带动光通讯芯片出货量大幅提升，公司根据市场需求情况，将推进光通讯芯片产能扩充项目建设，分阶段分步实施；先进化合物半导体光电子平台建设项目主要打造基于多种化合物半导体的光电与电子器件的材料、工艺以及封装技术开发的先进器件研发和产业化平台，符合公司发展战略。

综上所述，报告期内公司产能利用率较高，后续公司会根据发展战略及市场

需求，考虑资本成本与回报，科学、审慎布局相关产能建设，新建产能不存在产能过剩的风险。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、获取公司在建工程明细表、先进化合物半导体光电子平台新建项目相关建设合同、竣工验收报告、备案资料、转固凭证及会计处理资料，复核在建工程转固时点及金额是否具备依据；

2、获取公司固定资产明细表、主要生产设备清单及设备用途说明，访谈公司生产及财务人员，了解主要生产设备新增、改造及使用情况；

3、获取公司主要产品产量数据及主要生产设备产能、产能利用率统计资料，分析固定资产规模变动、产能利用率变化与主要产品产量增长的匹配情况；

4、访谈公司管理层、生产及销售人员，了解公司目前各产品线产能、在建产能规划、预计达产安排、下游市场需求及新增产能消化措施，分析是否存在明显产能过剩风险；

5、获取公司就相关事项出具的说明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、先进化合物半导体光电子平台新建项目已取得竣工验收报告并完成相关备案，公司依据完工验收资料进行转固具备依据，不存在延迟转固或提前转固的异常情形；

2、报告期内，公司固定资产增幅有限而主要产品产量增长较快，主要系新增部分关键生产设备、前期设备利用率提升及产线瓶颈缓解等因素共同影响所致，产量增长与产能利用率提升趋势基本匹配；

3、公司新增产能主要围绕高功率单管系列及光通讯芯片等产品布局，基于

目前在手需求及下游市场情况，目前不存在产能过剩风险。

6、关于研发费用

年报显示，公司 2025 年度营业收入增长 75.09%，研发费用 11,543.98 万元，同比减少 9.31%，其中材料、设备、动力等直接投入费用 3,675.99 万元，同比下降 30.67%，委托外部机构或个人进行研发活动所发生的费用 824.75 万元。

请公司：（1）结合研发项目具体进展、研发人员数量及薪酬变化、研发材料及测试费用变化、研发方向调整等，说明在营业收入大幅增长、行业技术迭代加速的背景下，研发费用下降的原因及合理性，是否会对公司长期技术竞争力产生不利影响；（2）结合研发用材料、设备、动力的具体内容、主要采购对象、用途及与生产领料的区分依据，说明是否存在将生产成本列入研发费用情形；（3）结合委托研发的支付对象、研发内容，说明委托研发的必要性和合理性，尤其是委托个人进行研发的合理性。

一、问题回复

（一）结合研发项目具体进展、研发人员数量及薪酬变化、研发材料及测试费用变化、研发方向调整等，说明在营业收入大幅增长、行业技术迭代加速的背景下，研发费用下降的原因及合理性，是否会对公司长期技术竞争力产生不利影响

1、研发项目具体进展及研发方向调整

2025 年公司各研发项目情况及进展如下表所示：

研发项目	预计研发成果及功能	2025 年度具体进展
垂直腔面发射(VCSEL)半导体激光芯片的研发 B	开展器件结构的设计、外延材料生长的优化、后道器件制备工艺及封装工艺的优化等关键技术，实现国产的高功率 VCSEL 阵列芯片器件的研发与产业化。	中试阶段
高功率巴条直接技术	针对半导体巴条激光器，通过对激光器物理机制及关键技术研究，实现巴条高功率输出	中试阶段
高功率半导体激光芯片的研发 B	制备拥有完全自主知识产权的高功率半导体激光器芯片	中试阶段

研发项目	预计研发成果及功能	2025 年度 具体进展
高损伤阈值超高效率半导体激光芯片研发	优化高温杂质诱导扩散的无吸收窗口技术，突破功率密度的增加导致腔面界面处光-材料化学相互作用引起腔面损伤问题	中试阶段
光纤耦合半导体激光器泵浦模块技术研发 A	基于自主研发芯片和合束技术进行光纤耦合半导体激光泵浦源的研究，最终研制出光纤激光泵浦源产品	中试阶段
满足下一代 AI 数据中心应用的高速光通讯芯片研发及产业化	针对下一代数据中心光传输在不同应用场景下所需要的高性能光通讯芯片需求研发人工智能数据中心海量数据光传输应用所需要的新一代高性能、低功耗的核心光通讯芯片	研究阶段

公司研发项目主要侧重高功率半导体激光芯片、VCSEL 激光雷达与 3D 传感芯片、高速光通讯芯片项目研发，公司研发方向无重大调整。

2025 年在如下技术领域取得了突破性进展：

公司超高功率单管芯片在结构设计与研制技术上，双结单管芯片创室温连续功率超过 132W 的新纪录（芯片条宽 500 μm ，工作效率 62%），打破了公司此前单管芯片室温连续功率超过 100W 的行业最高水平记录。

公司在高功率和窄谱宽激光器方面攻克了光栅设计和材料生长等多个技术难点，开发的 780nm 宽条分布反馈(DFB)激光器室温连续输出功率超过 10W，创下了 780nm 波段 DFB 激光器的最高记录。

公司攻克了低损耗多结 VCSEL 结构技术，将面发射芯片效率提升到 74%，打破了近 20 年 VCSEL 效率发展停滞不前的局面，改变了 VCSEL 在效率上无法超过边发射激光器的固有认知。

公司还构建了多结 VCSEL 的模式分析模型，解决了单模功率难以突破 10mW 左右的难题，在直流驱动下实现了 20.2mW 的单基横模激光输出，功率转换效率 42%，刷新了单模 VCSEL 功率效率的世界纪录。

公司 2025 年在研发项目精益化管理方面取得一定效果，研发效率和研发经费的使用效益进一步提升。各在研项目取得了阶段性成果，公司高亮度单管芯片及光纤耦合输出模块、高功率巴条与叠阵等核心产品，在输出功率、亮度、光电转换效率及寿命等关键指标上屡获突破。公司瞄准下游行业需求不断开发具有领先性的产品，为公司未来可持续发展奠定了基础。

2、研发人员数量及薪酬、研发材料及测试费用变化

2025 年研发人员数量及薪酬、研发材料及测试费用及同比情况如下表所示：

单位：万元、人、万元/人

项目	2025 年度		2024 年度
	金额	同比变动	金额
研发人员薪酬	5,305.04	15.19%	4,605.36
研发人员人数	162.00	8.00%	150.00
人均研发薪酬	32.75	6.68%	30.70
研发材料	3,250.61	-30.14%	4,652.84
其他研发测试费用	69.96	-29.60%	99.37
动力费	355.42	-35.38%	550.01
折旧费用	938.37	-15.80%	1,114.50

如上表所示,2025 年公司继续重视研发团队建设,研发人员人数增加 12 人,人均研发薪酬增加 6.68%。报告期,公司研发材料减少 30.14%,主要原因是公司 2025 年度针对部分使用过的半成品,通过外协处理后进行二次利用以及对研发项目领用材料加强管理,提升研发材料的利用率;动力费及折旧费用减少主要由于公司 2025 年度总体产量上升,设备总工时提高,导致研发共用设备工时占比降低,分摊的研发动力费及折旧额减少。

综上所述,公司 2025 年在研项目由 5 个提升至 6 个,研发团队进一步加强,并取得了阶段性研发成果。研发费用减少主要原因为公司 2025 年度执行了半成品二次利用、项目领用材料加强管理,年度各类产品产量上升,摊薄了研发共用设备工时,导致分摊的动力费及折旧费用减少。相关因素不会对公司长期技术竞争力产生不利影响。

（二）结合研发用材料、设备、动力的具体内容、主要采购对象、用途及与生产领料的区分依据，说明是否存在将生产成本列入研发费用的情形；

1、公司研发用材料、设备、动力的具体内容、主要采购对象、用途

项目	具体内容	主要采购对象	用途
材	AsH3-砷烷	江苏南大光电材料股份有限公司	用于外延生长

项目	具体内容	主要采购对象	用途
料	VBG 光栅	杭州拓致光电科技有限公司	研发光纤耦合激光器的材料
	液氮	苏州工业园区林德工业气体有限公司	研发通用材料
	泰库直线型热沉	泰库尼思科电子（苏州）有限公司	研发器件的材料
	InP 衬底机械片	云南鑫耀半导体材料有限公司	用于外延生长
设备	透射电子显微镜	CAE Online, Inc.	材料分析、器件失效分析
	Helios 5CX FIB 电镜	恒裕通有限公司	材料分析
	Zeiss SEM	苏美达国际技术贸易有限公司	材料分析
动力	电费、蒸汽费	国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司、华能苏州热电有限责任公司	为研发活动提供动力支持

2、研发领料与生产领料的区分依据，说明是否存在将生产成本列入研发费用的情形

公司研发费用归集方式如下：

（1）研发活动领用的材料

研发工单领料：研发人员根据需求填写《研发实验需求单》，经部门经理、技术总监审核通过后，提交给计划员，计划员根据《研发实验需求单》在 ERP 系统内开立研发工单，根据研发工单归集研发活动领用的材料费用。

非工单研发领料：根据研发部门的直接领用按项目进行归集。

（2）研发人员的工资、奖金等人工费用

研发中心主任根据研发活动的实际开展情况将人工工时汇总、复核形成《研发人员项目工时分配》。相关表格由 CTO 审核后，提供给财务部。财务部负责将研发部门的当月人工费用根据项目工时分摊至各个项目。

（3）委外研发费用

研究开发有关的内容需要与外单位（公司以外单位）合作或委托他人进行的，必须签订科研项目委外技术合作研究合同，该合同由公司研发部门审查后，经公

司总经理批准后生效。在项目期间内根据项目进度，将相关支出记入相应的研发项目。

（4）折旧费

研究开发专用设备折旧费用直接计入研发费用，生产、研发共用设备根据当月制造工时和研发工时比例在制造费用和研发费用之间进行分摊。

（5）燃料动力费

燃料动力费包含电费及蒸汽费，厂务部每月底将当月厂区耗用电量、蒸汽量邮件发送给财务。

电费：厂务提供数据中包含各生产车间耗电量和公共部分耗电量，其中公共部分耗电量根据各生产车间占地面积分摊至各生产车间，各生产车间耗电量（含分摊部分）根据当月各车间制造工时和研发工时比例在制造费用和研发费用之间进行分摊。

蒸汽费：根据各车间面积分摊到各个车间，再根据当月各车间制造工时和研发工时比例在制造费用和研发费用之间进行分摊。。

（6）其他相关费用

费用发生时由各相关人员按项目名称填写费用报销单据或付款申请书，由经办人提交、研发部门负责人审核签字后送达财务部，财务部负责人复核相关手续、单据的完备性、数据的准确性无误后送交公司总经理审批，出纳依由总经理审批后的凭证支付费用。

综上所述，公司根据《企业会计准则》要求严格区分研发费用和生产成本，不存在将生产成本列入研发费用的情况。

（三）结合委托研发的支付对象、研发内容，说明委托研发的必要性和合理性，尤其是委托个人进行研发的合理性

2025 年度公司委托研发金额、支付对象、研发内容如下表所示：

单位：万元

支付对象	费用类型	合同金额	2025 年研发费用	研发内容
中国科学院苏州生物医学工程技术研究所	技术服务费	480.00	226.42	提供激光芯片的研发和工艺开发服务
南京信息工程大学	技术服务费	300.00	125.00	深空激光通讯关键技术开发
杭州昂芯激光科技有限公司	技术服务费	100.00	99.01	200G 光通讯 VCSEL 产品技术开发
北京邮电大学	技术服务费	200.00	83.33	面向深海蓝绿激光通讯光电集成模块研究
客户 A2	技术服务费	80.00	80.00	基于激光单管的高功率、高亮度、轻量化直接半导体激光技术方案
中国科学院苏州生物医学工程技术研究所	技术服务费	200.00	62.89	提供高功率激光芯片测试与应用开发服务
其他			148.10	-
合计			824.75	-

公司始终以自身平台为基础，旨在培养一支新成长技术力量，并与中国科学院苏州生物医学工程技术研究所、南京信息工程大学等国内高等学府和科研院所，签订产学研合作协议，建立联合实验室，推进高功率半导体激光芯片制造技术、封装技术、光学合束技术及光纤耦合技术等各个层面上的激光技术深入研究产学研合作，充分发挥合作各自的优势，加快研发进度，培养高层次专业技术人才。依托院校等合作方在实验室资源等方面的优势，避免重复投入，有效节约研发经费。报告期公司不存在委托个人进行研发的情况。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、获取公司研发费用明细表、研发项目台账、研发项目立项及进展资料，访谈公司研发及财务负责人，了解研发项目具体进展、研发方向变化及研发费用下降原因；

2、获取研发人员名单、薪酬明细、研发工时分配表，复核研发人员数量、薪酬及人工费用归集情况；

3、访谈公司财务负责人，了解研发用材料、设备、动力的具体内容、用途及与生产领料、生产成本的区分依据；

4、抽查研发用材料、设备及动力相关采购合同、发票、入库单、领用单、付款凭证等资料，复核相关费用归集的真实性及合理性；

5、获取委托研发合同、付款审批及付款凭证，了解委托研发支付对象、研发内容、合作背景及必要性，核查是否存在委托个人进行研发的情形；

6、获取公司就相关事项出具的说明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司 2025 年度研发费用下降主要系公司通过对部分使用过的半成品二次利用、加强材料管理等方式减少研发材料费用，以及产量提升导致研发共用设备工时占比下降、分摊的研发测试折旧减少等因素所致；公司研发方向未发生重大调整，研发人员数量及人均薪酬有所增加，研发费用下降对公司长期技术竞争力未产生重大不利影响；

2、公司已通过研发工单、项目工时分配及制造工时/研发工时分摊等方式区分研发费用与生产成本，不存在将生产成本列入研发费用的情形；

3、公司委托研发主要系与高校、科研院所及相关技术服务机构开展产学研合作或专项技术开发，具有一定必要性和合理性；报告期公司不存在委托个人进行研发的情况。

7、关于其他

（1）2025 年末公司长期股权投资 30,165.40 万元，较上年增加 13.67%，2026 年一季度末进一步增加至 40,974.67 万元。

（2）公司上市以来，关键管理人员流动性较大，董事会秘书、财务总监分别变更 3 次和 2 次，其中财务总监自 2025 年 10 月离任后空缺至今年 5 月。

请公司：（1）补充投资标的名称、主营业务、投资目的、股权投资估值作价

方式，说明长期股权投资大幅增加的原因；补充投资标的近两年主要财务数据、公司参与投资标的的经营情况，说明投资收益及投资目的实现情况；说明公司对外投资相关内部控制制度的建设与执行情况。（2）请年审会计师结合在公司 2025 年度内部控制审计过程中执行的程序、获得的证据，说明内部控制审计意见的依据及合理性，分析关键岗位变动对公司内控运行有效性的影响。

一、问题回复

（一）补充投资标的名称、主营业务、投资目的、股权投资估值作价方式，说明长期股权投资大幅增加的原因

1、投资标的名称、主营业务、投资目的、股权投资估值作价方式如下：

投资标的名称	主营业务	投资目的	股权投资估值作价方式
武汉华日精密激光股份有限公司	工业级固体、光纤超快激光器的研究、开发、生产与销售	其为公司下游客户，其产品为超快激光器，具有业务协同性	公开挂牌
苏州镓锐芯光科技有限公司	光电子器件、电子专用材料、半导体照明器件、半导体分立器件的制造及销售	孵化推进氮化镓激光芯片产业化	新设投资
苏州匀晶光电技术有限公司	电子专用材料的研发、制造及销售；新材料技术研发及软件开发	其产品领域为光学晶体，具有生态协同效应	新设投资
苏州睿科晶创光电科技有限公司	电子专用材料的研发、制造及销售；光电子器件、电子元器件、光学仪器的制造及销售	其产品领域为光学器件，具有生态协同效应	新设投资
苏州惟清半导体有限公司	半导体分立器件、电力电子元器件、集成电路芯片及产品的制造及销售	孵化推进碳化硅功率芯片产业化	新设投资
武汉高跃科技有限责任公司	光电子芯片技术及产品、光电子器件技术及产品、光电模块与系统、光电设备技术及产品的设计、技术服务及批发兼零售	其为公司下游客户，其产品为激光传感器模块件，具有业务协同性	协商定价
苏州单峰光子科技有限责任公司	半导体分立器件、电子元器件、集成电路芯片及产品、光学仪器的制造与销售	孵化推进精密激光传感芯片产业化	新设投资
苏州镭智传感科技有限公司	激光传感器、机器视觉传感器、光电传感器、机器人的研发、制造、销售	其产品领域为高端激光测距、测速传感领域，具有生态协同效应	协商定价
苏州星钥光子科技有限公司	硅光集成芯片及相关模块、子系统开发等业务	孵化推进硅光集成芯片制造产业化	新设投资
苏州星沅光电科技有限公司	高端磷化铟激光器芯片、器件及相关模块、子系统开发等业务	孵化推进高端磷化铟激光芯片产业化	新设投资

2、2025 年长期股权投资相关情况如下：

单位：万元

被投资单位	2024 年 末余额	本期增减变动				2025 年末 余额
		追加投资	权益法下确 认的投资损 益	其他权 益变动	宣告发放现 金股利或利 润	
武汉华日精密激光股份有限公司	8,926.11	-	945.89	122.91	131.25	9,863.65
苏州镓锐芯光科技有限公司	1,273.22	-	-501.50	-	-	771.71
苏州匀晶光电技术有限公司	644.58	-	-8.86	-	-	635.72
苏州睿科晶创光电科技有限公司	577.16	-	-76.23	-	-	500.94
苏州惟清半导体有限公司	12,494.66	-	-1,946.92	-	-	10,547.74
武汉高跃科技有限责任公司	2,716.48	-	44.22	-	-	2,760.69
苏州单峰光子科技有限责任公司	104.85	-	22.31	-	-	127.16
苏州镭智传感科技有限公司	-	423.21	-28.23	-	-	394.98
苏州星钥光子科技有限公司	-	4,500.00	-59.13	-	-	4,440.87
苏州星沅光电科技有限公司	-	125.00	-3.06	-	-	121.94
合计	26,737.06	5,048.21	-1,611.52	122.91	131.25	30,165.40

综上，公司 2025 年度长期股权投资大幅增加，主要系本期新增对苏州星钥光子科技有限公司、苏州镭智传感科技有限公司的股权投资，以及联营企业武汉华日精密激光股份有限公司经营业绩增长、公司按权益法核算确认的投资账面价值增加所致，具体情况如下：

（1）本期公司出资 4,500.00 万元参与设立苏州星钥光子科技有限公司。公司重点布局光通讯核心赛道，当前硅光集成技术正推动光通讯行业由“电主导”向“光主导”转型升级。公司通过本次投资提前卡位硅光集成核心技术路线，助力实现硅光集成制造技术与产业平台的国产自主可控，完善公司光通讯领域战略布局。

（2）本期公司以协商定价方式，出资 423.21 万元投资苏州镭智传感科技有限公司。本次投资进一步丰富和完善公司激光产业生态，助力公司半导体激光器、光放大器、探测器芯片等核心产品，在高端激光测距、测速传感领域实现产业化落地与场景协同应用，强化产业链上下游联动优势。

（3）联营企业武汉华日精密激光股份有限公司 2025 年度经营表现良好，超快激光器、超快激光精密加工子系统产品市场需求旺盛、销售规模快速增长，同时公司持续拓展国内外市场客户，当期营业收入同比增长 32.93%，净利润随之提升。公司按照权益法核算，根据持股比例确认对应投资收益，相应增加长期股权投资账面价值。

（二）补充投资标的近两年主要财务数据、公司参与投资标的经营情况，说明投资收益及投资目的实现情况

1、投资标的近两年主要财务数据如下：

单位：万元

被投资单位	2025 年度			2024 年度		
	营业收入	净利润	权益法下确认的投资损益	营业收入	净利润	权益法下确认的投资损益
武汉华日精密激光股份有限公司	30,574.79	5,298.34	945.89	22,999.91	3,480.08	-253.37
苏州镓锐芯光科技有限公司	158.41	-1,857.41	-501.50	33.81	-690.03	-192.37
苏州匀晶光电技术有限公司	815.17	-73.65	-8.86	689.21	85.88	10.33
苏州睿科晶创光电科技有限公司	257.63	-273.76	-76.23	190.37	-217.40	-58.39
苏州惟清半导体有限公司	23.54	-6,159.61	-1,946.92		-689.40	-404.93
武汉高跃科技有限责任公司	2,318.45	157.92	44.22	2,561.29	860.91	116.48
苏州单峰光子科技有限责任公司	402.48	89.22	22.31	3.96	-80.58	-20.15
苏州镭智传感科技有限公司	27.43	-343.22	-28.23	/	/	/
苏州星钥光子科技有限公司	-	-187.92	-59.13	/	/	/
苏州星沅光电科技有限公司	-	-15.28	-3.06	/	/	/
合计	34,577.89	-3,365.37	-1,611.52	26,478.55	2,749.46	-802.41

注：公司自 2025 年 4 月投资苏州镭智传感科技有限公司，投资后公司持股比例为 8.23%。苏州镭智传感科技有限公司共有六名董事，公司派出一名董事，对其生产经营产生重大影响。上表披露苏州镭智传感科技有限公司 2025 年 5-12 月营业收入、净利润。

2、参与投资标的经营情况，说明投资收益及投资目的实现情况

公司秉持“一平台，一支点，横向扩展，纵向延伸”发展战略，进一步完善了激光全产业链布局，针对不同的应用领域，光制造、光传感、光通讯、光医疗等领域，包括产业链上游、中游、下游企业布局进行投资。提高企业的综合竞争

力。

企业通过向被投资单位委派董事参与企业的经营决策，定期收集被投资企业财务报告，及时了解相关的经营情况。

目前企业前期投资的武汉华日精密激光股份有限公司业务成熟，2025 年度实现较好业绩、贡献了一定的投资收益；其他被投资企业由于处于初创成长期，前期面临较高的投入，尚处于微利或者亏损状态。

（三）公司对外投资相关内部控制制度的建设与执行情况

公司制定了《对外投资管理制度》，已建立完备的投资管理制度和投资决策流程，公司各项对外投资均严格按照对外投资的相关法律法规及内控制度的要求履行对外投资的内部决策流程，不存在决策流程以外增加公司额外义务的风险事项。

公司具体的投资决策流程如下：

1、公司股东会、董事会、总经理作为公司对外投资决策机构，在各自权限范围内，对公司的对外投资作出决策。

2、公司的对外投资达到下列标准之一的，应当提交公司董事会审议：

（1）交易涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以高者为准）占公司最近一期经审计总资产的 10%以上；

（2）交易的成交金额占公司市值的 10%以上；

（3）交易标的（如股权）的最近一个会计年度资产净额占公司市值的 10%以上；

（4）交易标的（如股权）最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 10%以上，且超过 1000 万元；

（5）交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以上，且超过 100 万元；

（6）交易标的（如股权）最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个

会计年度经审计净利润的 10%以上，且超过 100 万元。

上述指标的计算标准按照《上市规则》的有关规定执行。

3、公司的对外投资达到下列标准之一的，董事会审议后还应提交股东会审议：

（1）交易涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以高者为准）占公司最近一期经审计总资产的 50%以上；

（2）交易的成交金额占上市公司市值的 50%以上；

（3）交易标的（如股权）的最近一个会计年度资产净额占上市公司市值的 50%以上；

（4）交易标的（如股权）最近一个会计年度相关的营业收入占上市公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且超过 5000 万元；

（5）交易产生的利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且超过 500 万元；

（6）交易标的（如股权）最近一个会计年度相关的净利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且超过 500 万元。

上述指标的计算标准按照《上市规则》的有关规定执行。

4、若对外投资属于关联交易事项，则应按公司关于关联交易事项的决策权限执行；

5、经过股东会、董事会审议通过后，董事长、总经理或其他授权代表处理投资事宜，包括但不限于签署有关法律文件。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、获取公司长期股权投资明细表，复核长期股权投资增加的主要构成及会

计处理情况；

2、访谈公司投资总监，了解投资标的名称、主营业务、投资目的、股权投资估值作价方式，从公开渠道获取投资标的的业务经营情况；

3、获取主要被投资单位近两年财务报表；

4、获取公司关于对外投资的内部控制制度，查阅对外投资的审议及披露程序，判断内部控制活动的有效性；

5、获取公司就相关事项出具的说明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司 2025 年度长期股权投资增加，主要系新增对苏州星钥光子科技有限公司、苏州镭智传感科技有限公司等股权投资，以及联营企业武汉华日精密激光股份有限公司经营业绩增长、公司按权益法核算确认投资收益所致，具有合理性；

2、公司对外投资主要围绕光制造、光传感、光通讯、光医疗等激光产业链上下游布局，相关投资与公司战略方向具有一定协同性；部分被投资企业仍处于初创或成长期，短期内存在亏损或投资收益不确定性；

3、公司已建立对外投资相关内部控制制度，并就相关投资履行了相应内部决策程序。

（本页无正文，为《华泰联合证券有限责任公司关于对苏州长光华芯光电技术股份有限公司 2025 年年度报告的事后审核问询函回复的核查意见》之签章页）

保荐代表人：

时锐

时锐

朱辉

朱辉

华泰联合证券有限责任公司

