

证券代码：688048

证券简称：长光华芯

公告编号：2024-038

苏州长光华芯光电技术股份有限公司 关于 2023 年年度报告事后审核问询函的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

重要内容提示：

- 业绩大幅下滑或亏损的风险：报告期内，受宏观经济环境等因素的影响，行业竞争加剧，公司于 2023 年年初对价格策略进行了调整，上述因素导致公司毛利水平下降。另外，公司存货水平较高，部分存货出现减值现象，相应的资产减值准备计提影响了利润。未来受市场需求变化、行业竞争加剧、产品更新换代等因素综合影响，公司的销售收入将可能面临较大幅度波动的情况，同时公司业绩还将面临原材料成本、人力成本、能源成本、持续的研发投入等各方面因素影响，从而使得公司面临经营业绩下滑的风险。
- 存货余额较高及存货跌价风险：2023 年末，公司存货余额为 25,890.60 万元，存货余额水平较高。公司采取垂直一体化的 IDM 经营模式，产品生产工序较长，公司为及时响应下游客户需求，各个工序均需保持一定数量的备货库存，因此存货余额较高。一方面，若客户单方面取消订单，或因客户自身需求变更等因素减少订单计划，及产品的快速迭代，可能导致公司存货的可变现净值低于成本；另一方面，公司近年来新建厂房和购置生产相关设备资产，投入较大，使得固定成本提高较多，若公司产品产量因市场需求波动出现大幅减少，或因下游竞争日趋激烈而出现大幅降价，将可能使得该产品可变现净值低于成本，对公司的经营业绩产生不利影响。

- 对外投资的风险：近年来，围绕公司发展战略，为扩充产品品类，扩大经营规模，以构筑较强的市场竞争力，公司投资了多家产业链上下游企业，设立了苏州长光华芯投资管理有限公司作为公司产业投资基金管理平台，并与股权投资机构共同发起成立苏州华泰华芯太湖光子产业投资基金合伙企业（有限合伙）。但公司所投资标的尚处于初创期，后期能否和公司产生协同效应还存在一定的不确定性；同时所投标的未来经营管理过程中可能面临宏观经济及行业政策变化、市场竞争等不确定因素的影响，存在一定的市场风险、经营风险、管理风险等，投资收益存在一定的不确定性。

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 2024 年 5 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 2023 年年度报告的事后审核问询函》（上证科创公函【2024】0094 号）（以下简称“《问询函》”），公司会同保荐机构、年审会计师就《问询函》相关问题逐项进行认真核查落实。回复中楷体加粗部分为公司《2023 年年度报告》补充披露的部分。现将有关问题回复如下：

问题 1 关于经营情况

1、关于营业收入与毛利率

年报显示，2023 年公司实现营业收入 2.9 亿元，同比下滑 24.74%。2023 年公司产品毛利率 33.54%，下滑 18.03 个百分点。其中，高功率单管系列产品毛利率 29.66%，下滑 19.14 个百分点；高功率巴条系列产品毛利率 65.19%，下滑 14.73 个百分点；VCSEL 芯片系列产品毛利率 11.42%，下滑 15.33 个百分点；其他产品毛利率 51.60%，下滑 31.74 个百分点。2023 年，前五大客户集中度 49.26%，较上年度下降 16.21 个百分点。

请公司：（1）结合公司主要产品价格及销量的变化情况，说明营业收入下滑原因，是否存在持续下滑风险，如是，请充分提示风险；（2）列示前五大客户的名称、销售内容、金额以及截至一季度末的回款情况，说明前五大客户较上年度变化情况及原因，是否存在关联关系；（3）请公司结合行业竞争情况、同行业公司毛利率变化情况、销售价格及成本情况等，说明公司各业务条线毛利率

大幅下滑的原因及其合理性。公司毛利率是否存在持续下滑的风险，如是，请充分提示风险；（4）说明其他产品的具体内容，以及毛利率大幅下滑的原因。

（一）结合公司主要产品价格及销量的变化情况，说明营业收入下滑原因，是否存在持续下滑风险，如是，请充分提示风险

2022年-2023年，公司营业收入按产品类别划分及变动情况如下：

单位：万元

项目	2023年度		2022年度		变动金额
	金额	占比	金额	占比	
高功率单管系列	25,169.66	86.73%	34,523.67	89.53%	-9,354.01
高功率巴条系列	2,808.46	9.68%	2,997.91	7.77%	-189.45
VCSEL 芯片系列	247.21	0.85%	394.33	1.02%	-147.12
其他	795.67	2.74%	644.24	1.67%	151.43
合计	29,021.01	100.00%	38,560.15	100.00%	-9,539.14

如上表所示，2022年-2023年，高功率单管系列和高功率巴条系列产品占公司营业收入的比重在96%以上，是公司营业收入的主要构成。2023年，高功率单管系列和高功率巴条系列产品收入金额相较于2022年下降9,543.46万元，是导致公司营业收入下滑的主要原因。

2022年-2023年，公司主要产品价格和销量变动情况如下：

产品类别	项目	变动比率
高功率单管系列	单位售价	-33.95%
	销量	10.39%
	营业收入	-27.09%
高功率巴条系列	单位售价	-57.68%
	销量	121.36%
	营业收入	-6.32%

2023年度，公司高功率单管系列产品和高功率巴条系列产品收入分别同比下降27.09%和6.32%，销售数量分别同比增长10.39%和121.36%，单位售价分

别同比下降 33.95%和 57.68%，公司营业收入下降主要受产品单位售价下降影响。公司上述产品单位售价下降的主要原因包括：（1）高功率半导体激光芯片领域竞争日趋激烈，竞争对手采取低价策略争夺市场份额，公司为增强市场竞争力和提高市场渗透率，打造行业价格壁垒，于 2023 年策略性降低高功率单管芯片价格；（2）下游激光器厂商受 2022 年宏观需求波动和价格竞争的影响，营收及净利率下降，2022 年下半年开始通过向上游传导、降低核心物料采购成本等方式修复盈利能力，叠加市场竞争影响，公司主要产品单位售价随着市场整体行情亦有所下降；（3）2023 年公司高功率巴条系列产品结构有所变动，单位售价较高的巴条器件受客户科研项目进度影响销量及收入占比下降。

根据《2024 年中国激光产业发展报告》，2023 年我国光纤激光器市场整体稳中有升，预计 2024 年销售收入为 145.3 亿元，增速为 6.9%，下游市场逐步恢复。目前单管芯片价格已基本触底，预计短期内市场价格不会有较大调整，且随着下游激光器行业竞争放缓、激光器价格趋于稳定、利润水平逐步回升，降价措施向上游传导趋势未来可能有所减缓，但公司主要产品价格仍存在随着产业链价格波动和市场竞争影响下降的风险，从而影响公司营业收入。公司已在 2023 年年度报告“第三节/四、风险因素”中修改完善相关风险的披露：

“（二）业绩大幅下滑或亏损的风险

报告期内，受宏观经济环境等因素的影响，行业竞争加剧，公司于 2023 年年初对价格策略进行了调整，上述因素导致公司毛利水平下降。另外，公司存货水平较高，部分存货出现减值现象，相应的资产减值准备计提影响了利润。

未来受市场需求变化、行业竞争加剧、产品更新换代等因素综合影响，公司的销售收入将可能面临较大幅度波动的情况，同时公司业绩还将面临原材料成本、人力成本、能源成本、持续的研发投入等各方面因素影响，从而使得公司面临经营业绩下滑的风险。

.....

（四）经营风险

.....

2、产品价格下降的风险

报告期内，受产业链整体价格下降以及国内外厂商的竞争策略影响，公司**主要产品**价格呈下降趋势。若未来产品价格持续下降，而公司未能采取有效措施，巩固和增强产品的综合竞争力、降低产品生产成本，公司可能难以有效应对产品价格下降的风险，导致利润率水平有所降低。”

(二) 列示前五大客户的名称、销售内容、金额以及截至一季度末的回款情况，说明前五大客户较上年度变化情况及原因，是否存在关联关系

公司 2023 年前五大客户的名称、销售内容、销售金额、截至一季度末的回款情况如下：

单位：万元

名称	销售内容	2023 年销售金额	2023 年年末应收账款余额	截至 2024.3.31 回款金额	截至 2024.4.30 回款金额	是否关联方
深圳市创鑫激光股份有限公司	单管芯片	6,587.70	1,891.99	1,891.99	1,891.99	否
武汉锐科光纤激光技术股份有限公司	单管芯片、光纤耦合模块	3,461.25	1,991.23	247.00	1,710.43	否
B301	光纤耦合模块	1,678.95	1,052.38	60.82	60.82	否
上海飞博激光科技股份有限公司	光纤耦合模块	1,319.38	2,818.79	1,199.34	1,199.34	是
B505	光纤耦合模块	1,249.88	761.52	169.40	347.60	否
合计		14,297.16	8,515.92	3,568.55	5,210.17	-

注：武汉锐科光纤激光技术股份有限公司销售金额、应收账款余额包含其全资子公司武汉锐威特种光源有限责任公司销售金额、应收账款余额。

公司 2023 年前五大客户中，上海飞博激光科技股份有限公司（以下简称“飞博激光”）为公司原董事、副总经理廖新胜先生于 2023 年 12 月 12 日起担任董事的企业，为公司的关联方，除此以外，其他客户与公司不存在关联关系。

公司 2023 年前五大客户中，深圳市创鑫激光股份有限公司、武汉锐科光纤激光技术股份有限公司和飞博激光为公司 2022 年前五大客户，B301 和 B505 为 2023 年新进入前五大，但并非当年新合作客户，交易额增加的主要原因系应用于特殊科研领域的产品附加值、毛利率相对较高，公司加大了该市场领域的开发和销售力度。

（三）请公司结合行业竞争情况、同行业公司毛利率变化情况、销售价格及成本情况等，说明公司各业务条线毛利率大幅下滑的原因及其合理性，公司毛利率是否存在持续下滑的风险，如是，请充分提示风险

2022 年-2023 年，公司各业务条线毛利率及收入占比变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
高功率单管系列	29.66%	86.73%	48.80%	89.53%
高功率巴条系列	65.19%	9.68%	79.92%	7.77%
VCSEL 芯片系列	11.42%	0.85%	26.75%	1.02%
其他	51.60%	2.74%	83.34%	1.67%
合计	33.54%	100.00%	51.57%	100.00%

1、结合行业竞争情况、同行业公司毛利率变化情况、销售价格及成本情况等说明公司各业务条线毛利率大幅下滑的原因及其合理性

公司其他业务收入毛利率下降的原因见“问题 1/1/（4）说明其他产品的具体内容，以及毛利率大幅下滑的原因”的相关回复。

（1）行业竞争情况

公司所处行业为半导体激光行业。从光纤激光器等下游行业竞争情况看，随着市场规模扩大、产业链日趋成熟、国产化率提升，工业激光器市场竞争激烈，国内外多家工业激光器厂商参与到价格战中，2022 年国内激光器厂商呈现“量涨、价跌、利润低”的格局，2023 年激光器厂商持续在物料采购、研发工艺、生产制造环节推动实施降本增效工作，利润率水平开始逐步回升，行业进入稳定发展期。从公司聚焦的高功率半导体激光芯片领域竞争情况看，公司是国内较早进入半导体激光器市场并开展相关技术和产品研发的企业之一，但随着近年来激光产业链国产化从下游向上游传导，以及较多资本进入半导体激光器行业，我国半导体激光器核心器件逐步突破，公司所面临的市场竞争加剧。

受行业竞争情况影响，一方面，高功率半导体激光芯片领域竞争对手采取低价策略争夺市场份额，公司为增强市场竞争力和提高市场渗透率，打造行业价格壁垒，于 2023 年策略性降低高功率单管芯片价格；另一方面，下游激光器厂商受 2022 年宏观需求波动和价格竞争的影响，营收及净利率下降，2022 年下半年开始通过向上游传导、降低核心物料采购成本等方式修复盈利能力，公司主要产品单位售价随着市场整体行情亦有所下降。因此，行业竞争加剧导致公司主要产品价格下降，从而导致公司毛利率下滑。

(2) 销售价格及成本变动情况

公司高功率单管系列、高功率巴条系列、VCSEL 芯片系列产品单位售价、单位成本及毛利率变动情况如下：

产品类别	项目	变动比率
高功率单管系列	单位售价	-33.95%
	单位成本	-9.27%
	毛利率	下降 19.14 个百分点
高功率巴条系列	单位售价	-57.68%
	单位成本	-26.64%
	毛利率	下降 14.73 个百分点
VCSEL 芯片系列	单位售价	-56.62%
	单位成本	-47.54%

产品类别	项目	变动比率
	毛利率	下降 15.33 个百分点

如上表所示，2023 年公司高功率单管系列、高功率巴条系列、VCSEL 芯片系列产品单位成本均有所下降，毛利率下降主要受单位售价下降的影响。除受行业竞争影响外，2023 年度，公司高功率巴条系列产品结构有所变动，单位售价较高的巴条器件受客户科研项目进度影响销量及收入占比下降，也导致高功率巴条系列产品带单位售价下降较多。

(3) 同行业公司毛利率变动情况

公司主要从事半导体激光芯片、器件及模块等激光行业核心元器件的研发、制造与销售，广泛布局半导体激光产业链各类产品，为半导体激光行业全产业链公司，其中半导体激光芯片为核心产品，目前与公司主要产品、下游应用较为类似的境内（拟）上市公司主要为华光光电和炬光科技。

华光光电主要从事半导体激光器外延片、芯片、器件和模组的研发、生产和销售。根据公开披露信息，华光光电尚未披露 2023 年度毛利率变动情况，2022 年度综合毛利率同比下降 10.29 个百分点，主要系受宏观环境波动、下游客户技术路径改变影响等，单芯片器件、叠阵模组等产品售价下降、单位成本上升所致。

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 2023 年度毛利率同比下降 6.25 个百分点，主要系受宏观经济因素及日益激烈的市场竞争等影响，部分上游元器件产品价格降低。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，而且炬光科技 2023 年度在汽车应用、泛半导体制程、医疗健康等战略方向的开拓较为顺利，因此，部分上游元器件产品价格降低对炬光科技毛利率的影响低于对公司毛利率的影响。

综上所述，2023 年公司各业务条线毛利率下降的主要原因为主要产品受行业竞争加剧、结构变动影响单位售价下降，公司毛利率变动情况符合行业竞争情况以及同行业毛利率变动情况。

2、公司毛利率是否存在持续下滑的风险，如是，请充分提示风险

根据《2024 年中国激光产业发展报告》，2023 年我国光纤激光器市场整体稳中有升，预计 2024 年销售收入为 145.3 亿元，增速为 6.9%，下游市场逐步恢复。目前单管芯片价格已基本触底，预计短期内市场价格不会有较大调整，且随着下游激光器行业竞争放缓、激光器价格趋于稳定、利润水平逐步回升，降价措施向上游传导趋势未来可能有所减缓，但公司产品价格仍存在随着产业链价格波动和市场竞争影响下降的风险，从而影响公司毛利率水平。

公司已在 2023 年年度报告“第三节/四、风险因素”中补充披露相关风险：

“（五）财务风险

4、毛利率下降的风险

2023 年，受高功率半导体激光芯片领域竞争加剧、公司为打造行业价格壁垒主动降价、下游厂商降价传导等因素影响，公司毛利率降幅较大。公司产品毛利率受宏观经济、市场竞争情况、原材料价格波动、自身产品结构变动等多种因素影响，若出现宏观经济波动、市场竞争加剧、原材料价格大幅上升而公司未能有效转嫁对应成本、公司产品结构未能及时调整等情况，可能导致公司产品毛利率下降，从而影响公司的盈利能力。”

（四）说明其他产品的具体内容，以及毛利率大幅下滑的原因

2023 年，公司其他产品收入主要包括废料销售收入、设备销售收入、房屋租赁收入和维修服务收入，具体构成如下：

项目	金额	占比
设备销售	316.45	39.77%
废料销售	239.94	30.16%
房屋租赁	155.56	19.55%
维修服务	75.65	9.51%
其他	8.08	1.01%
合计	795.67	100.00%

2022 年度及 2023 年，公司其他产品毛利率分别为 83.34% 及 51.60%，存在下滑，主要原因为毛利率较高的废料销售收入较 2022 年同比减少 166.87 万元，

导致其他产品整体毛利率下滑。若将 2022 年废料销售收入扣除 166.87 万元，2022 年及 2023 年，公司其他产品毛利率分别为 57.44% 及 51.60%，基本保持稳定。

2、关于成本分析

年报显示，公司前五大供应商采购额 5,474 万元，占年度采购总额的 29.10%。根据成本分析表，公司高功率巴条系列产品直接材料占总成本的比例为 30.78%，直接人工占比 10.98%，制造费用占比 58.24%；2022 年直接材料、直接人工、制造费用占比分别为 53.35%、6.54%、40.11%，2023 年直接材料占比大幅下降。

请公司：（1）补充披露前五大供应商的名称、成立时间、主营业务、销售内容、销售金额、销售模式，说明供应商变动的原因及合理性；（2）高功率巴条系列产品直接材料、直接人工、制造费用占总成本的比例较上年度变动幅度较大的原因。

一、问题回复

（一）补充披露前五大供应商的名称、成立时间、主营业务、销售内容、销售金额、销售模式，说明供应商变动的原因及合理性

公司已在 2023 年年度报告“第三节/二/（二）主要经营模式”中披露采购模式，具体如下：

“在采购模式方面，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。

公司根据生产计划，综合考虑产品定价、产品质量、付款方式、供货能力等诸多因素，经审批后与相关供应商订立采购协议。为确保主要材料品质的稳定性，公司主要以其行业地位及市场占有率为考虑因素选择行业内知名供应商。对于部分主材，考虑外部环境的变化、价格的波动及生产用料的安全性，适当保证一定的库存量。

对于交期短且单价低的材料，以月或周为单位，向供应商下具体订单采购。对于交期长且成本高的材料，以年度或半年度合约招投标的模式进行采购。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。”

公司前五大供应商采购模式与上述描述相同。公司已在 2023 年年度报告“第三节/五/（一）/2/（7）主要销售客户及主要供应商情况”中补充披露了前五大供应商的名称、成立时间、主营业务、采购内容、采购金额，具体如下：

“

单位：万元 币种：人民币

序号	名称	成立时间	主营业务	采购内容	采购额	占年度采购总额比例 (%)	是否与上市公司存在关联关系
1	深圳市宏钢光电封装技术股份有限公司	2002. 4. 10	电子封装;光电子器件制造、零部件加工;金属表面处理及热处理加工等	盖板、壳体组等	1,841.39	9.79	否
2	有研亿金新材料有限公司	2000. 10. 18	稀有和贵金属材料及其合金和衍生产品的生产、研究、开发等	贵金属蒸发材料	1,158.41	6.16	否
3	深圳市飞腾进出口贸易有限公司	2001. 11. 05	电子产品的批发、进出口及相关配套业务等	衬底	955.58	5.08	否

序号	名称	成立时间	主营业务	采购内容	采购额	占年度采购总额比例 (%)	是否与上市公司存在关联关系
4	北京通美晶体技术股份有限公司	1998. 9. 25	磷化铟衬底、砷化镓衬底、锗衬底、PBN 材料及其他高纯材料的研发、生产和销售	衬底	835. 08	4. 44	否
5	江苏南大光电材料股份有限公司	2000. 12. 28	先进电子材料研发、生产和销售，主要业务板块包括先进前驱体材料板块、电子特气板块、光刻胶及配套材料板块	特种气体等	683. 26	3. 63	否
合计	/	/	/	/	5, 473. 71	29. 10	/

注：北京通美晶体技术股份有限公司采购金额包含向其全资子公司保定通美晶体制造有限责任公司采购金额。

”

公司 2023 年前五大供应商中，深圳市宏钢光电封装技术股份有限公司、有研亿金新材料有限公司、深圳市飞腾进出口贸易有限公司和北京通美晶体技术股份有限公司均为 2022 年前五大供应商。江苏南大光电材料股份有限公司为 2023 年新进入前五大，但并非当年新合作供应商，交易额增加的主要原因系：公司于 2022 年上半年进行策略备料，对国外热沉供应商 Maruwa Co.,Ltd 备料金额较大，2023 年公司主要消耗策略备料部分，采购减少；公司向江苏南大光电材料股份有限公司采购金额增加，替代境外供应商大阳日酸株式会社采购份额，故 Maruwa Co.,Ltd 退出前五大、江苏南大光电材料股份有限公司新进入前五大。

(二) 高功率巴条系列产品直接材料、直接人工、制造费用占总成本的比例较上年度变动幅度较大的原因

公司巴条系列产品包括巴条芯片和巴条器件及叠阵，报告期内成本结构变动如下：

年度	产品类别	占高功率巴条系列收入比 (%)	占高功率巴条系列成本比 (%)	直接材料占比 (%)	直接人工占比 (%)	制造费用占比 (%)
2023年度	巴条芯片	90.86	86.19	26.85	11.30	61.86
	巴条器件及叠阵	9.14	13.81	55.36	9.03	35.61
	高功率巴条系列	100.00	100.00	30.78	10.98	58.24
2022年度	巴条芯片	58.53	39.63	29.36	9.59	61.05
	巴条器件及叠阵	41.47	60.37	69.11	4.53	26.36
	高功率巴条系列	100.00	100.00	53.35	6.54	40.11

2023年度，公司高功率巴条系列产品直接材料、直接人工、制造费用占总成本的比例较上年度变动幅度分别为-22.57%、4.45%、18.12%，变动幅度较大主要受产品结构变化和细分产品料工费结构变化的共同影响，具体情况如下：

单位：%

产品类别	占高功率巴条系列成本比例变动的的影响			产品料工费结构变动的的影响			合计影响		
	直接材料	直接人工	制造费用	直接材料	直接人工	制造费用	直接材料	直接人工	制造费用
巴条芯片	12.50	5.26	28.80	-1.00	0.68	0.32	11.50	5.94	29.12
巴条器件及叠阵	-25.77	-4.20	-16.58	-8.30	2.72	5.58	-34.07	-1.49	-11.00
高功率巴条系列	-13.27	1.06	12.22	-9.30	3.39	5.91	-22.57	4.45	18.12

注 1：占高功率巴条系列成本比例变动对各产品直接材料占比的影响=（2023 年度各产品占高功率巴条系列成本比-2022 年度各产品占高功率巴条系列成本比）*2023 年度各产品直接材料占比/100；

注 2：产品料工费结构变动对各产品直接材料占比的影响=2022 年度各产品占高功率巴条系列成本比*（2023 年度各产品直接材料占比-2022 年度各产品直接材料占比）/100；

注 3：直接人工、制造费用同上。

1、产品结构变化的影响。高功率巴条系列产品包括巴条芯片、巴条器件及叠阵。2023 年度，受客户科研项目进度影响，直接材料占比相对较高的巴条器件及叠阵销售收入占比由 41.47%下降至 9.14%，相应占高功率巴条系列成本比例由 60.37%下降至 13.81%；而直接人工和制造费用占比较高的巴条芯片销售收入占比由 58.53%上升至 90.86%，相应占高功率巴条系列成本比例由 39.63%上升至 86.19%，导致高功率巴条系列料工费占比分别变动-13.27 个百分点、1.06 个百分点和 12.22 个百分点。

2、细分产品料工费结构变动影响。2023 年度，受巴条器件及叠阵销量下降的影响，直接材料成本由 257.80 万元大幅下降至 74.49 万元。同时，公司投入生产巴条器件及叠阵的机器设备及相关产能、生产人员规模未发生显著变化，导致制造费用与直接人工较为刚性，下降幅度明显小于直接材料成本的下降幅度，导致巴条器件及叠阵的直接材料占比由 69.11%下降至 55.36%，直接人工及制造费用占比反而分别由 4.53%、26.36%上升至 9.03%、35.61%，从而导致高功率巴条系列料工费占比分别变动-9.30 个百分点、3.39 个百分点和 5.91 个百分点。

综合如上两个因素，2023 年度公司高功率巴条系列产品直接材料、直接人工、制造费用占总成本的比例较上年度变动幅度分别为-22.57%、4.45%、18.12%。

3、关于期间费用

年报显示，2023 年公司管理费用 4,105 万元，同比增长 30%。请公司：结合管理费用的具体构成，分析说明营业收入与相关费用变动趋势不一致的原因。

一、问题回复

2023 年，公司管理费用具体构成及较 2022 年变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	变动金额
职工薪酬	1,555.33	1,237.50	317.83
股份支付费用	119.10	151.66	-32.55
咨询服务费	382.26	329.35	52.91
办公费	309.45	433.26	-123.81
水电物业费	268.37	301.39	-33.02
折旧与摊销	810.30	316.98	493.32
租赁费	121.03	77.63	43.40
业务招待费	264.88	117.52	147.36
差旅费	35.12	9.74	25.37
装修费	181.33	105.01	76.32
其他	57.76	76.58	-18.82
合计	4,104.92	3,156.61	948.31

2023 年，公司管理费用较上期增加，主要原因如下：

（一）折旧与摊销、装修费增加

公司于 2023 年 6 月完成新厂房的回购，导致 2023 年下半年公司折旧摊销费用大幅提升。同时，新厂房装修亦导致管理费用中装修费用增长。故 2023 年全年折旧与摊销、装修费相较 2022 年合计增加 569.64 万元。

（二）职工薪酬增加

2023 年，公司管理费用中职工薪酬为 1,555.33 万元，相较于 2022 年增加 317.83 万元，主要系管理人员数量增加及管理人员薪酬水平上升所致。报告期内公司营业收入下降主要受高功率半导体激光芯片领域竞争加剧、公司为打造行业价格壁垒主动降价、下游厂商降价传导等导致的产品单位售价下降影响，而公司主要产品的销量总体呈上升趋势，与管理费用中职工薪酬变动趋势一致。

综上，报告期内公司管理费用增长主要受新厂房搬迁及回购、管理人员数量增加及管理人员薪酬水平上升等因素影响，与营业收入变动趋势不一致具有合理性。

问题 2 关于会计科目

1、关于应收款项

年报显示，报告期末公司应收票据余额 5975 万元，应收账款余额 1.94 亿元，合计占营业收入的比例为 87.5%。账龄 1 年以上应收账款占比 34.91%，应收账款按组合计提坏账准备 3720 万元，计提比例为 19.17%。

请公司：（1）结合信用政策、合同约定付款条款、客户付款周期变化情况，说明近 3 年公司经营性应收款项占营业收入的比例增长较快的原因；（2）说明前五大应收账款对应的客户名称、交易背景、账面余额、已计提坏账准备金额以及相关客户是否与公司、控股股东、实际控制人存在关联关系，合同约定的回款时间、信用期限及目前的回款情况；（3）说明账龄 1 年以上应收账款前五名欠款方情况，包括欠款方名称、应收账款余额、坏账准备计提金额、账龄、期后回款情况等，并说明公司 1 年以上应收账款余额较大的原因及合理性，公司应收账款是否存在回款风险；（4）结合应收账款账龄结构变化、客户资信状况、坏账准备计提政策等，说明应收账款坏账准备计提是否充分。

一、问题回复

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，并经过销售总监审核、报总经理审批后实施。

2、主要客户信用政策、合同约定付款条款、付款周期变化情况

2021 年、2022 年和 2023 年，公司应收账款周转率分别为 2.55、1.89 和 1.41，各期客户平均回款周期分别为 141.33 天、190.76 天和 254.43 天，回款周期有所增加。

2021 年末、2022 年末和 2023 年末，公司各期末应收账款余额 800 万元以上的主要客户、信用政策和合同约定付款条款如下表所示：

主要客户	经营性应收款项余额			信用政策	合同约定付款条款
	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31		
B301	1,052.38	70.00	-	按合同约定	2021 年：预付 70%，到货后支付 30% 2022-2023 年：签订合同后，采购单位在 30 个工作日内向乙方支付暂定价合同总金额的 30%；项目验收合格后，采购单位在 30 个工作日内向乙方支付暂定价合同总金额的 20%；审价完成后，采购单位在 30 个工作日内向乙方支付至审价金额的 95%，预留审价金额的 5%为质量保证金；质保期满，采购单位在接到乙方的质量保证金返还申请后 30 日内，按照合同约定核实质量情况，一次性无息返还质量保证金
飞博激光	2,818.79	4,966.16	2,924.44	月结 90 天	2020 年签订的《合作协议》约定月结 60 天，2021-2023 年实际以月结 90 天执行
深圳市创鑫激光股份有限公司	1,891.99	1,269.38	2,398.69	月结 60 天	月结 60 天

主要客户	经营性应收款项余额			信用政策	合同约定付款条款
	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31		
四川思创激光科技有限公司	851.40	-	1.55	2021 年 -2022 年：月结 30 天 2023 年：月结 60 天	2021 年：需要自发货日起 30 天内完成货款支付 2022 年：货到验收合格乙方开具全额增值税专用发票后，30 日内结款 2023 年：货到验收合格乙方开具全额增值税专用发票后，60 日内结款
武汉锐科光纤激光技术股份有限公司	1,465.51	1,477.44	3,372.96	2021 年：模块月结 90 天；芯片月结 60 天 2022 年 -2023 年：月结 60 天	2021 年：（1）模块：甲方于收到发票后 3 个月内支付货款（2）芯片：甲方收到发票后 60 个工作日内向乙方支付货款 2022 年-2023 年：甲方收到发票后 60 个工作日内向乙方支付货款/甲方收到乙方开具相应金额的增值税发票后 60 天之内向乙方支付货款
A2 客户	4,239.75	4,224.60	4,196.89	按合同约定	2020 年 4 月：1800 万；2020 年 9 月：1800 万；2020 年 12 月：1800 万；2021 年 3 月：600 万

主要客户	经营性应收款项余额			信用政策	合同约定付款条款
	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31		
浙江热刺激光技术有限公司	29.17	2,023.47	1,418.84	2022年8月25日前:月结30天 2022年8月25日后:月结90天	2022年8月25日前:合同签订生效后,每批次发货到票到30天结清货款 2022年8月25日后:合同签订生效后,每批次发货到票后90天结清货款
湖南大科激光有限公司	317.39	659.65	1,000.92	月结60天	2021年:自增值税发票到日60天内完成货款支付 2022年:合同签订生效后,需方于60天内完成货款结算/合同签订生效后自发货日起60个工作日完成货款支付 2023年:合同签订生效后自发货日起60个工作日完成货款支付
合计	12,666.38	14,690.70	15,314.29	-	-

如上表所示,公司应收账款对应的主要客户信用期基本在60-90天内,部分客户存在信用期延长或缩短的变动,主要客户近三年信用政策基本保持稳定。

3、近3年公司经营性应收款项占营业收入比例增长较快的原因

近3年公司经营性应收款项占营业收入的比例如下:

单位:万元

项目	2023年末/2023年	2022年末/2022年	2021年末/2021年
经营性应收款项	25,377.85	28,618.35	23,154.47
其中:应收票据	5,975.04	6,999.59	3,907.75

项目	2023 年末/2023 年	2022 年末/2022 年	2021 年末/2021 年
应收账款	19,402.81	21,618.75	19,246.72
营业收入	29,021.01	38,560.15	42,908.85
经营性应收款项占营业收入的比例	87.45%	74.22%	53.96%

公司经营性应收款项占营业收入比例增长较快，主要是因为受市场环境或上级单位拨款进度影响，客户回款周期增加，导致 1 年以上的应收账款占比增加，具体分析见“问题 2/1/（3）说明账龄 1 年以上应收账款前五名欠款方情况，包括欠款方名称、应收账款余额、坏账准备计提金额、账龄、期后回款情况等，并说明公司 1 年以上应收账款余额较大的原因及合理性，公司应收账款是否存在回款风险”的相关回复。公司将持续关注应收账款回收情况，并采取相应措施加快回款。

（二）说明前五大应收账款对应的客户名称、交易背景、账面余额、已计提坏账准备金额以及相关客户是否与公司、控股股东、实际控制人存在关联关系，合同约定的回款时间、信用期限及目前的回款情况

2023年末，公司前五大应收账款对应客户情况如下：

单位：万元

客户名称	交易背景	账面余额	已计提坏账准备金额	合同约定的回款时间/信用期限	是否关联方	截至 2024.4.30 回款情况
A2 客户	商品销售	4,239.75	2,246.02	2020 年 4 月：1800 万； 2020 年 9 月：1800 万； 2020 年 12 月：1800 万； 2021 年 3 月：600 万	否	38.00
飞博激光	商品销售	2,818.79	340.12	月结 90 天	是	1,199.34

客户名称	交易背景	账面余额	已计提坏账准备金额	合同约定的回款时间/信用期限	是否关联方	截至2024.4.30回款情况
深圳市创鑫激光股份有限公司	商品销售	1,891.99	94.60	月结 60 天	否	1,891.99
武汉锐科光纤激光技术股份有限公司	商品销售	1,465.51	73.28	月结 60 天	否	1,463.43
B301	商品销售	1,052.38	61.74	签订合同后 30 个工作日内支付暂定价合同总金额的 30%；项目验收合格后 30 个工作日内支付暂定价合同总金额的 20%；审价完成后 30 个工作日内支付至审价金额的 95%，预留审价金额的 5%为质量保证金；质保期满，接到质量保证金返还申请后 30 日内，按照合同约定核实质量情况，一次性无息返还质量保证金	否	60.82
合计	-	11,468.43	2,815.76	-	-	4,653.57

2023 年末，公司前五大应收账款对应客户中，飞博激光为公司原董事、副总经理廖新胜先生于 2023 年 12 月 12 日起担任董事的企业，为公司的关联方，除此以外，其他客户与公司不存在关联关系。

A2 客户部分应收款项未按时回款主要是因为：A2 客户未能按照原进度获取上级单位拨款，导致延期支付公司款项。公司已与 A2 客户签订和解协议，和解协议主要内容为：（1）A2 客户认可长光华芯履行了双方于 2020 年 5 月 15 日签署的合同书约定内容；（2）和解协议签署后，A2 客户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长光华芯，如后续拨付经费不能明确，则由 A2 客户负责履行上述合同的未支付款项。

飞博激光部分应收款项未按时回款主要系受市场环境的影响，客户资金压力较大。B301 截至 2024 年 4 月 30 日回款金额较少主要是因为对方为科研院所单位，公司已收到审价通知但审价流程相对较长，目前尚未完成审价。

（三）说明账龄 1 年以上应收账款前五名欠款方情况，包括欠款方名称、应收账款余额、坏账准备计提金额、账龄、期后回款情况等，并说明公司 1 年以上应收账款余额较大的原因及合理性，公司应收账款是否存在回款风险

2023 年末，公司账龄 1 年以上应收账款前五名欠款方情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款余额及账龄				坏账准备 计提金额	截至 2024.4.30 回款情况
	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计		
A2 客户	26.15	3,913.50	283.19	4,222.84	2,245.17	38.00
飞博激光	1,327.89	-	-	1,327.89	265.58	1,199.34
长沙大科激光 科技有限公司	347.63	211.36	-	559.00	175.21	129.58
JKW	-	-	324.00	324.00	324.00	-
湖南大科激光 有限公司	149.93	5.33	-	155.26	32.65	109.60
合计	1,851.60	4,130.19	607.19	6,588.99	3,042.61	1,476.52

上述客户 1 年以上应收账款余额较大的原因说明如下：

1、A2 客户应收账款超过一年未收回主要是因为：A2 客户未能按照原进度获取上级单位拨款，导致延期支付公司款项。公司已与 A2 客户签订和解协议，

和解协议主要内容为：（1）A2 客户认可长光华芯履行了双方于 2020 年 5 月 15 日签署的合同书约定内容；（2）和解协议签署后，A2 客户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长光华芯，如后续拨付经费不能明确，则由 A2 客户负责履行上述合同的未支付款项。

2、飞博激光、长沙大科激光科技有限公司和湖南大科激光有限公司应收账款超过一年未收回主要系受市场环境的影响，客户资金压力较大。截至 2024 年 4 月 30 日飞博激光已回款 1,199.34 万元，占其 2023 年末 1 年以上应收账款账面余额的 90.32%；长沙大科激光科技有限公司已回款 129.58 万元，占其 2023 年末 1 年以上应收账款账面余额的 23.18%；湖南大科激光有限公司已回款 109.60 万元，占其 2023 年末 1 年以上应收账款账面余额的 70.59%。

3、JKW 应收账款超过一年未收回主要是因为受项目进展影响尾款尚未支付。

截至 2024 年 4 月 30 日，2023 年末应收账款已累计回款 7,863.36 万元，占 2023 年末应收账款余额的 40.53%，剔除 A2 客户应收账款，期后回款金额占 2023 年末应收账款余额的 51.72%，回款情况良好。

（四）结合应收账款账龄结构变化、客户资信状况、坏账准备计提政策等，说明应收账款坏账准备计提是否充分

1、坏账准备计提政策

对于因销售产品或提供劳务而产生的应收款项及租赁应收款，公司按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

公司对于应收关联方款项、与对方存在争议或涉及诉讼仲裁的应收款项、已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等单独评估信用风险。

除了单独评估信用风险的应收款项外，公司基于共同风险特征将应收款项划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。不同组合的确定依据如下：

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收账款——关联方货款组合	按照是否同受一方控制划分	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收账款——一般应收款项	按照账龄划分	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失

对于划分为账龄组合的应收款项，公司按账款发生日至报表日期间计算账龄，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收款项账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失：

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

2、应收账款账龄结构

近三年，公司应收账款账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2023 年末		2022 年末		2021 年末	
	期末账面余额	占比	期末账面余额	占比	期末账面余额	占比
1 年以内	12,628.90	65.09%	15,712.55	72.68%	17,845.13	92.72%
1 至 2 年	2,015.66	10.39%	4,948.18	22.89%	1,054.11	5.48%
2 至 3 年	4,146.47	21.37%	634.03	2.93%	324.00	1.68%
3 年以上	611.79	3.15%	324.00	1.50%	23.47	0.12%
合计	19,402.81	100.00%	21,618.75	100.00%	19,246.72	100.00%

根据公司 2021 年末、2022 年末和 2023 年末应收账款账龄明细表，统计出公司 2021 年末、2022 年末应收账款账龄迁徙率如下表所示：

账龄	2021-12-31	2022-12-31	平均值
1 年以内	27.73%	12.83%	20.28%
1 至 2 年	60.15%	83.80%	71.97%
2 至 3 年	100.00%	45.39%	72.70%
3 年以上	0.00%	100.00%	50.00%

根据上述迁移率和预计的损失率，测算出公司应收账款历史损失率如下表所示：

公司	平均迁徙率		历史损失率		坏账计提比例/ 预期信用损失率
	A		E=A*F		
1 年以内	A	20.28%	E=A*F	2.65%	5.00%
1-2 年	B	71.97%	F=B*G	13.08%	20.00%
2-3 年	C	72.70%	G=C*H	18.17%	50.00%
3 年以上	D	50.00%	H=D*50%	25.00%	100.00%

根据测算的历史损失率情况可知，各账龄阶段的历史损失率均小于公司计提坏账采用的预期信用损失率，基于预期损失率计提的坏账准备充分覆盖了应收账款可回收风险。

3、客户资信状况

公司主要客户均为激光器行业内的知名企业，资信度较好，由于资金压力可能出现延迟支付的情况，但根据历史经验，发生坏账的可能性较小，此外，公司依据客户信用管理制度，对规模较小或首次合作的客户也会采取谨慎的态度，通过预收方式或者小额授信的方式来控制信用风险。

综上，公司充分考虑客户资信状况，根据坏账准备计提政策进行坏账计提，截至报告期末应收账款坏账准备为 3,719.60 万元，占应收账款账面余额的 19.17%，报告期内应收账款坏账准备政策一贯执行且未发生重要应收账款核销情形，坏账准备计提充分。

2、关于存货

年报显示，期末存货账面余额 2.59 亿元。其中在产品、库存商品、发出商品账面余额均较期初有所增长。计提存货跌价准备 5910 万元，较上年度增长 253%。其中在产品计提存货跌价准备 4937 万元，较上年度增长 411%。

请公司：（1）结合产品生产周期、各产品订单覆盖率和备货情况、2024 年一季度销售情况，说明 2023 年末各类存货变动的原因，及存货变动与营业收入变动趋势存在背离的原因；（2）说明在产品存货跌价准备大幅增加的原因；（3）结合存货的类别、库龄、存货跌价准备计提的方法和测试过程、可变现净值等，说明存货跌价准备计提是否合理。

一、问题回复

（一）结合产品生产周期、各产品订单覆盖率和备货情况、2024 年一季度销售情况，说明 2023 年末各类存货变动的原因，及存货变动与营业收入变动趋势存在背离的原因

公司采取垂直一体化的 IDM 经营模式，产品生产工序较长，从前至后需要经历外延、晶圆、芯片、器件、模块及直接半导体激光器，其中从外延至芯片生产周期约为 1 个月左右，模块生产周期约为 2 周左右等，整个生产周期接近 2 个月左右；同时，公司实际生产过程中，为保证生产的连续性，各工序相对较为独

立，前道工序完成的半成品至后道工序领用间隔时间可能较长，各个工序均存在一定数量的在产品备货库存。

国内半导体激光行业竞争激烈，不仅要面对国外大厂的竞争，而且近年国内新进入者亦加剧了竞争的激烈程度，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，目前国外厂商的交付周期普遍为 3-6 个月，而公司可以实现 1 个月左右交付，导致公司各个工序均需保持一定数量的备货库存，近两年公司呈现高库存的运营模式。

2022 年-2023 年，公司存货、主要产品销量与营业收入及营业成本变动趋势如下：

项目	2023 年度	2022 年度
存货账面余额（万元）	25,890.60	25,789.60
营业收入（万元）	29,021.01	38,560.15
高功率单管系列销量（万件）	1,819.82	1,648.58
高功率巴条系列销量（万件）	38.34	17.32
营业成本（万元）	19,286.58	18,675.94
存货余额/营业收入	89.21%	66.88%
存货余额/营业成本	134.24%	138.09%

2022 年末和 2023 年末，公司存货账面余额分别为 25,789.60 万元和 25,890.60 万元，基本保持稳定，占营业收入的比例分别为 66.88% 和 89.21%，有所增长，主要原因为公司 2023 年主要产品销售单价下降较大，导致在销售数量及营业成本上升的情况下，营业收入呈现下降趋势，而存货与营业成本相关，若以营业成本衡量，2022 年末和 2023 年末，存货账面余额占营业成本的比例分别为 138.09% 和 134.24%，基本保持稳定。

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

2023 年末，该类存货基本情况如下：

单位：万元

类别	扣除全额计提跌价准备部分的账面余额	备注
原材料	8,095.80	主要为贵金属、衬底、各类辅耗材等
外延片	1,112.32	在合理的备货水平内
晶圆	1,954.83	在合理的备货水平内
通用半成品	365.42	自制光纤、驱动板等
小计	11,528.37	-

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

2023 年末，该类存货基本情况如下：

单位：万元

类别	扣除全额计提跌价准备部分的账面余额	订单对应存货余额	覆盖率（%）	一季度销售结转营业成本
芯片	3,404.88	829.78	24.37	2,265.60
器件	1,742.00	74.19	4.26	101.57
模块及阵列	3,500.75	1,926.07	55.02	1,921.63
直接半导体激光器	781.24	441.53	56.52	248.20
合计	9,428.88	3,271.57	34.70	4,537.01

2023 年末，公司订单覆盖率为 34.70%，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为公司为了缩短下游客户的交付周期备货所致。2024 年一季度销售结转营业成本为 4,537.01 万元，占 2023 年末扣除全额计提跌价准备部分的存货账面余额的比例为 48.12%，接近 50%。

（二）说明在产品存货跌价准备大幅增加的原因

2023 年度，公司在产品跌价准备变化情况如下：

单位：万元

项目	期初余额	本期计提	本期转回或转销	其他	期末余额
在产品	965.70	4,872.78	86.73	814.39	4,937.36

公司在产品存货跌价准备增加，主要原因如下：

1、2022 年下半年以来，受市场需求下降、产品更新迭代影响，公司部分存货销售迟滞，另外受市场竞争和价格策略影响，公司主要产品价格下降，存在存货跌价风险。同时，公司考虑厂房搬迁可能产生的生产影响，提前进行了安全库存备货。截至 2023 年 12 月 31 日，库龄超过 1 年的在产品为 3,419.41 万元，公司出于谨慎性原则全额计提存货跌价准备，公司对 1 年以内的在产品可变现净值低于账面价值的部分相应计提存货跌价准备 53.39 万元。

2、公司同时进行单项风险识别，考虑到目前芯片主流功率已经在 35W 及以上，公司判断某款 28W 芯片存在跌价风险，对库龄在 1 年以内、超出未来预计可消耗量部分计提存货跌价准备 358.64 万元；另外，由于工艺切换，公司判断部分芯片为过渡时期风险品，对该部分存货计提存货跌价准备 608.94 万元。

（三）结合存货的类别、库龄、存货跌价准备计提的方法和测试过程、可变现净值等，说明存货跌价准备计提是否合理

公司存货包括原材料、在产品、库存商品和发出商品等，公司 2023 年末存货库龄明细如下：

单位：万元

项目	1 年以上金额	1 年以内金额	合计
原材料	3,513.92	4,581.88	8,095.80
在产品	3,419.41	10,359.42	13,778.83
库存商品	483.78	2,717.54	3,201.32
发出商品	61.26	753.38	814.65
合计	7,478.37	18,412.22	25,890.60

根据《企业会计准则第1号——存货》第十五条：资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量，公司结合存货库龄，采用成本与可变现净值孰低法计提存货跌价准备。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，公司目前库龄较长的原材料多为备货导致，正在逐步消耗中。

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，公司出于谨慎性原则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，公司出于谨慎性原则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，公司出于谨慎性原则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。

同行业可比公司存货跌价准备计提政策如下：

可比公司	存货跌价准备计提政策
华光光电	<p>1、原材料/周转材料：公司依据使用原材料/周转材料加工产品的可变现净值情况判断原材料/周转材料是否存在减值迹象，并计提存货跌价准备。报告期内，公司对于因生产工艺改进不再使用的原材料/周转材料全额计提存货跌价准备；</p> <p>2、在产品/半成品：a.公司依据使用在产品/半成品加工产品的可变现净值情况判断在产品/半成品是否存在减值迹象，并计提存货跌价准备。b.对于少量拟用于直接对外出售的半成品，公司按照预期可变现净值与账面成本的差额计提存货跌价准备。c.对于经过前两项减值测试后不存在减值的半成品，公司基于谨慎性原则，对于库龄在 2 年以上的半成品，全额计提存货跌价准备。</p> <p>3、库存商品：a.首先关注库存商品是否适销，对于因市场需求发生变化，可能存在严重滞销，无法变现或可变现价值极低的库存商品，公司对其全额计提存货跌价准备。b.对于适销产品，若因市场价格变化，导致存货可变现净值低于成本，按差额计提存货跌价准备。c.对于经过前两项减值测试后不存在减值的库存商品，公司基于谨慎性原则，对于库龄在 2 年以上的库存商品，全额计提存货跌价准备。</p> <p>4、发出商品：根据发出商品对应合同价格，计算相应存货可变现净值，并对可变现净值低于成本的差额计提存货跌价准备。</p>
炬光科技	<p>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。</p> <p>对于原材料、在产品和库存商品等存货，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。</p>

综上，公司结合库龄，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。

3、关于委托理财与货币资金

年报显示,报告期内公司委托理财发生额 35.93 亿元,未到期余额 11.30 亿元。其中,公司购买的中融-隆晟 1 号集合资金信托计划 6000 万元,于 2023 年 12 月 27 日到期,未能兑付。期末货币资金余额 7.67 亿元,全年利息收入 1012 万元。报告期内公司新增短期借款 6369 万元,2024 年一季度末短期借款余额 9462 万元。

请公司:(1)说明中融信托产品的底层资产、最终资金使用方等具体情况,是否存在抽屉协议或其他利益安排,期后资金回收情况及公司后续措施安排;(2)说明是否已建立健全委托理财专项制度,是否履行必要的决策程序、报告制度,是否采取内部控制及风险监管管理措施;(3)报告期内对中融-隆晟 1 号集合资金信托计划的会计处理情况及对当期净利润的影响,结合可比上市公司会计处理说明相关处理是否符合企业会计准则的规定;(4)列示报告期内发生的单笔超过 5000 万元的单项委托理财具体情况,包括受托人、金额、起始日期、终止日期、资金来源、年化利率、实际收益或损失、是否按期收回、是否经过法定程序等;(5)说明一季度末公司短期借款的基本情况,包括但不限于出借方、借款金额、借款期限、还款时间、主要用途和目前使用情况;结合公司货币资金、委托理财情况,说明新增大额短期借款的原因及必要性;(6)说明利息收入的具体来源及与货币资金规模的匹配性。

一、问题回复

(一)说明中融信托产品的底层资产、最终资金使用方等具体情况,是否存在抽屉协议或其他利益安排,期后资金回收情况及公司后续措施安排

根据中融国际信托有限公司(以下简称“中融信托”)出具的《定期管理报告》,截至 2023 年 6 月 30 日,“中融-隆晟 1 号集合资金信托计划”共运用资金 1,436,240.85 万元,应向受益人累计分配信托收益 1,519,598.66 万元,具体运用情况如下:

序号	项目	成本金额(万元)	占总资产的比例
1	银行存款	12,872.41	0.90%

2	交易性金融资产	1,159,710.04	80.75%
3	发放贷款和垫款	84,898.55	5.91%
4	债权投资	52,913.49	3.68%
5	应收清算款	4,170.00	0.29%
6	应收利息	90,911.71	6.33%
7	其他资产	30,764.65	2.14%
合计		1,436,240.85	100.00%

除上述《定期管理报告》外，截至本回复公告披露日，中融信托未再向公司提供后续的《定期管理报告》。公司业务经办部门多次向中融信托了解“中融-隆晟1号集合资金信托计划”的底层资产、最终资金使用方、投资收益等，但对方均回应称无法提供相关信息。

公司本次购买中融信托产品严格遵守法律法规及公司内部管理制度的规定，并履行了必要的决策程序，不存在抽屉协议及其他利益安排。

鉴于信托产品到期后，中融信托未能如期向公司兑付本息，公司已经按照相关指引向公司属地派出所报案。后续公司将根据案件的处理情况，积极跟进并尽最大努力，采取一切必要措施维护公司和投资者利益。

(二) 说明是否已建立健全委托理财专项制度，是否履行必要的决策程序、报告制度，是否采取内部控制及风险监管管理措施

根据《中华人民共和国公司法》《上海证券交易所科创板上市规则》等规范性文件及《苏州长光华芯光电技术股份有限公司章程》中的有关规定并结合公司的实际情况，公司针对对外投资及现金管理事项制定了《对外投资管理制度》和《现金管理制度》内部管理制度。上述内部管理制度严格规范了公司对外投资的审批权限、决策程序、信披标准、执行管理部门、风险控制及监督部门等，公司严格按照上述管理制度组织实施对外投资管理事项。公司的对外投资项目由各职能部门向总经理提出投资意向或方案，由总经理组织项目分析和风险评估，并根据不同的投资类型和额度履行不同的审批程序和信息披露义务。

公司使用自有资金 6,000 万元购买中融信托产品事项由公司财务部门发起，经公司总经理组织分析评估后决策，符合公司内部管理制度的相关规定。根据公司《对外投资管理制度》第十条“公司的对外投资事项达下列标准之一的，应当经公司董事会审议披露……交易的成交金额占公司市值的 10%……上述指标的计算标准按照《上市规则》的有关规定执行……”和公司《现金管理制度》第九条“……公司单次或连续 12 个月使用闲置自有资金进行现金管理的金额达到公司市值 10%的须提交董事会审议通过，并及时进行信息披露……”的规定，本次委托理财额度未达公司董事会审议标准和信息披露标准，应当由公司总经理负责审批。公司财务部门按照内部管理制度要求实施本次委托理财并进行风险管控，中融信托理财产品出现预计逾期兑付的风险后，财务部门及时向公司管理层汇报相关情况，公司于 2023 年 11 月 24 日披露了《关于信托产品预计逾期兑付的提示公告》，提醒广大投资者注意投资风险。同时公司管理层督促业务经办部门积极联系各相关方，持续跟踪中融信托理财产品的兑付情况，并将根据实际情况采取必要的法律手段，尽最大努力保证公司的利益。

综上，公司使用自有资金 6,000 万元购买中融信托产品事项严格遵守了公司的内部管理制度，履行了必要的决策流程和风险控制程序。

（三）报告期内对中融-隆晟 1 号集合资金信托计划的会计处理情况及对当期净利润的影响，结合可比上市公司会计处理说明相关处理是否符合企业会计准则的规定

中融信托官网公告称，“受内外部多重因素影响，本公司部分信托产品无法按期兑付。为提升公司经营管理效能，经股东会授权、董事会审议通过，本公司与建信信托有限责任公司、中信信托有限责任公司签订了《委托管理服务协议》，聘请上述两家公司为本公司经营管理提供专业服务。本公司相关的债权债务关系、信托法律关系不因此而发生改变，我公司继续按照有关法律和信托合同约定，对信托产品投资者承担受托人责任。委托期限为 2023 年 9 月 15 日至 2024 年 9 月 14 日，双方协商一致可提前结束或延期。”

鉴于中融信托目前发生重大财务困难，信托产品已逾期、尚未兑付，该项金融资产已发生减值。报告期内，公司管理层基于信托产品目前情况，结合其他上

市公司公允价值变动损失计提比例，根据相关企业会计准则按 80% 计提公允价值变动损失 4,800 万元，对公司当期利润产生较大不利影响。

其他上市公司对逾期的中融信托产品确认公允价值变动损失比例如下：

证券代码	公司简称	公允价值变动损失确认比例
688365.SH	光云科技	80.00%
688598.SH	金博股份	100.00%
001210.SZ	金房能源	70.00%
003032.SZ	传智教育	100.00%

建信信托隶属建设银行，中信信托大股东为中信金融控股，最终实际控制人为中信集团，考虑到目前中融信托已正式被托管，按 80% 计提公允价值变动损失充分、合理，符合企业会计准则的规定。

（四）列示报告期内发生的单笔超过 5000 万元的单项委托理财具体情况，包括受托人、金额、起始日期、终止日期、资金来源、年化利率、实际收益或损失、是否按期收回、是否经过法定程序等

单位：万元

受托人	委托理财类型	金额	起始日期	终止日期	资金来源	年化收益率	收回情况	实际收益或损失	是否经过法定程序
中融信托	信托	6,000.00	2023年1月3日	2023年12月27日	自有资金	6.60%	已到期未收回	-	是
苏州农村商业银行	结构性存款保本型	6,800.00	2023年1月4日	2023年7月4日	募集资金	1.69%-3.3%	已到期收回	107.91	是
苏州农村商业银行	结构性存款保本型	5,000.00	2023年1月4日	2023年2月4日	自有资金	1.44%-3.0%	已到期收回	12.32	是
工商银行	结构性存款保本型	5,000.00	2023年1月11日	2023年7月14日	自有资金	1.4%-3.24%	已到期收回	81.67	是
苏州农村商业银行	结构性存款保本型	5,000.00	2023年1月17日	2023年7月17日	募集资金	1.69%-3.3%	已到期收回	79.34	是
浦发银行	结构性存款保本型	26,000.00	2023年1月31日	2023年3月2日	募集资金	1.3%或 2.75%或 2.95%	已到期收回	63.56	是

受托人	委托理财类型	金额	起始日期	终止日期	资金来源	年化收益率	收回情况	实际收益或损失	是否经过法定程序
苏州农村商业银行	结构性存款保本型	10,000.00	2023年2月10日	2023年4月11日	自有资金	1.38%-3.00%	已到期收回	47.67	是
浦发银行	结构性存款保本型	26,000.00	2023年3月6日	2023年4月6日	募集资金	1.30%或 2.80%或 3.00%	已到期收回	60.67	是
浦发银行	结构性存款保本型	12,000.00	2023年3月30日	2023年6月28日	募集资金	1.30%或 2.80%或 3.00%	已到期收回	83.07	是
浦发银行	结构性存款保本型	25,000.00	2023年3月30日	2023年4月28日	募集资金	1.30%或 2.80%或 3.00%	已到期收回	56.39	是
浦发银行	结构性存款保本型	10,000.00	2023年3月30日	2023年4月28日	募集资金	0.25%到 3.05%	已到期收回	23.28	是

受托人	委托理财类型	金额	起始日期	终止日期	资金来源	年化收益率	收回情况	实际收益或损失	是否经过法定程序
江苏银行	结构性存款保本型	5,000.00	2023年4月19日	2024年4月19日	自有资金	1.5%-3.22%	已到期收回	161.00	是
江苏银行	七天通知存款	6,000.00	2023年4月19日	2023年6月28日	自有资金	1.80%	已到期收回	19.45	是
苏州农村商业银行	结构性存款保本型	12,000.00	2023年4月26日	2024年4月26日	募集资金	1.90%或 2.90%或 3.00%	已到期收回	360.99	是
苏州农村商业银行	结构性存款保本型	12,000.00	2023年4月26日	2024年4月26日	募集资金	1.90%或 2.90%或 3.00%	已到期收回	360.99	是
浦发银行	结构性存款保本型	35,000.00	2023年4月28日	2023年7月28日	募集资金	0.25%到 3.30%	已到期收回	103.25	是
苏州农村商业银行	结构性存款保本型	5,000.00	2023年4月28日	2023年5月28日	自有资金	1.38%~2.8%	已到期收回	11.10	是

受托人	委托理财类型	金额	起始日期	终止日期	资金来源	年化收益率	收回情况	实际收益或损失	是否经过法定程序
苏州银行	结构性存款保本型	10,000.00	2023年4月28日	2023年10月28日	募集资金	1.90%或 2.92%或 3.02%	已到期收回	146.00	是
浦发银行	结构性存款保本型	11,000.00	2023年7月3日	2023年10月7日	募集资金	1.30%或 2.80%或 3.00%	已到期收回	80.42	是
苏州农村商业银行	结构性存款保本型	5,000.00	2023年7月7日	2024年1月7日	募集资金	1.65%或 2.89%或 2.99%	已到期收回	75.36	是
东吴证券	东吴聚利3号集合资产管理计划	5,000.00	2023年7月12日	2023年12月26日	自有资金	约4.50%	已到期收回	137.54	是

受托人	委托理财类型	金额	起始日期	终止日期	资金来源	年化收益率	收回情况	实际收益或损失	是否经过法定程序
苏州农村商业银行	结构性存款保本型	5,000.00	2023年7月20日	2024年7月20日	募集资金	1.90%或 2.89%或 2.99%	未到期	-	是
苏州银行	结构性存款保本型	6,000.00	2023年7月31日	2023年11月1日	自有资金	1.7%或 3.00%或 3.10%	已到期收回	45.50	是
浦发银行	结构性存款保本型	6,000.00	2023年10月9日	2024年4月9日	募集资金	1.55%或 2.60%或 2.80%	已到期收回	78.00	是
苏州银行	结构性存款保本型	6,000.00	2023年11月6日	2024年5月6日	募集资金	1.90%或 2.60%或 2.70%	已到期收回	78.00	是

(五) 说明一季度末公司短期借款的基本情况，包括但不限于出借方、借款金额、借款期限、还款时间、主要用途和目前使用情况；结合公司货币资金、委托理财情况，说明新增大额短期借款的原因及必要性

2024 年一季度末，公司短期借款主要构成情况如下：

1、不能终止确认的非 9+6 银行票据及国内信用证的贴现

序号	金额 (万元)	类别	贴现时间	到期时间	贴现行	主要用途
1	1,962.38	非9+6银行汇票贴现不能终止确认部分	2023-10-30 至2024-3-29	2024-4-11至 2024-8-22	苏州银行/ 浦发银行/ 招商银行/ 中信银行	补充流动资金
2	3,000.00	国内信用证贴现不能终止确认部分	2023-11-8	2024-11-2	中信银行	补充流动资金

2、用于项目专项资金贴息申请的项目贷款

序号	金额 (万元)	类别	出借方	借款期限	还款时间	主要用途
1	4,000.00	信用借款	工商银行苏州科技城支行	一年	2024-12-18	获取项目专项资金贴息
2	500.00	信用借款	浦发银行苏州高新技术产业开发区支行	一年	2024-9-26	获取项目专项资金贴息

公司通过票据及信用证贴现能够满足流动资金周转需要、提高资金使用效率；新增信用借款主要是为获取项目专项资金贴息而申请的项目贷款。截至 2024 年 5 月 31 日，不能终止确认的非 9+6 银行票据已有 721.38 万元到期，其余短期借款均未到期。

(六) 说明利息收入的具体来源及与货币资金规模的匹配性

截止 2023 年 12 月 31 日，公司货币资金余额分布如下：

单位：万元

项目	截止 2023 年 12 月 31 日余额	比例
库存现金	1.78	0.0023%
银行存款	76,700.33	99.9877%
其中：尚未到期大额存单及定期存款	27,080.57	35.3062%
合计：	76,702.11	100.0000%

从上表可以看出，公司货币资金以银行存款为主，2023 年度公司银行存款主要包括活期存款、协定存款及定期存款，其中活期存款利率区间主要为 0.25%~3.00%，协定存款利率区间主要为 1.25%~2.50%，定期存款利率为 3.25%。

公司 2023 年利息收入全部来源于存放在银行的活期存款、协定存款及定期存款产生的利息，利息收入与货币资金规模的匹配性如下：

项目	余额
年平均值	46,260.38
对应存款利息收入	1,011.57
测算年利率	2.19%
银行对应利率区间	1.25%~3.25%

经测算，公司存款利息收入平均年利率为 2.19%，在银行对应的利率区间 0.25%~3.25% 内，公司利息收入与货币资金规模相匹配，未见明显异常

4、关于其他非流动资产

年报显示，报告期末公司长期资产购置款 6090 万元，期初余额 7010 万元。

请公司：说明长期资产购置款的供应商名称、采购内容及金额、付款节点约定、预付定金比例、期后结转情况、是否存在关联关系等。

一、问题回复

报告期末，公司长期资产购置款主要供应商情况如下：

序号	供应商名称	采购内容	合同金额（万美元）	付款节点约定	（预）付款时间	期末金额（万元）	合同约定交付期限	期后结转情况
1	RS Technologies Co., Ltd.	高功率半导体设备	728.18	100% 预付	2023/8/23; 2023/9/4	5,302.87	卖方在合同签订120天内完成交付	2023年10-12月分批发货，目前已到货未商检
2	PEACE INTERNATIONAL BUSINESS CO.	设备部件	81.67	100% 预付	2023/12/25	583.88	收到定金后6-8个月交付	未发货
3	CAE Online, Inc.	MOCVD 设备&键合机	30.32	100% 预付	2021/11/9- 2022/11/11	201.66	付款后30天内提货	未发货

注：CAE由于设备出口许可问题延迟发货，目前仍在沟通磋商中。

公司向境外二手设备供应商或代理商主要采用100%预付款的付款方式，以保证二手设备供应商或代理商能够及时锁定货源。上述长期资产购置款的付款节点、预付定金比例符合公司与供应商的合同约定，截至本回复公告披露日，第1项设备已到货，履行完商检程序并达到预定可使用状态后将转入固定资产，第2、3项设备因进口设备交期较长，目前尚未到货。RS Technologies Co., Ltd.为日本上市公司，CAE Online, Inc.及PEACE INTERNATIONAL BUSINESS CO.为成立时间较长的半导体设备代理/贸易商，分别成立于1982年及1995年，上述三家供应商与公司均不具备关联关系。

问题 3 关于股权投资

年报及相关公告显示，公司投资了四川中久大光科技有限公司 2000 万元，持股比例 1%；投资成立了苏州镓锐芯光科技有限公司，投资金额 225 万元，持股比例 36%；投资成立了苏州匀晶光电技术有限公司，投资金额 625 万元，持股

比例 12.03%；投资成立了苏州睿科晶创光电科技有限公司（以下简称睿科晶创），投资金额 125 万元，出资价格为每 1 元注册资本 1 元，持股比例 25%，后出资 500 万元认购新增注册资本 50 万元，持股比例 27.84%；投资成立了苏州惟清半导体有限公司（以下简称惟清半导体），投资金额 2900 万元，持股比例 29%；出资 510 万元成立了投资管理有限公司，持股比例 51%；投资成立了苏州单峰光子科技有限责任公司，投资金额 125 万元，持股比例 25%。

请公司：（1）结合公司发展战略、主营业务情况、标的所从事的主要业务、持股比例，说明公司对外股权投资较为频繁的主要目的及相关考虑，是否与现有业务存在协同效应，是否建立相关的内部控制及风险管理相关措施；（2）表格列示公司上市以来股权投资具体情况，包括但不限于被投资企业主营业务情况、主要财务数据、主要办公地点、注册资本、主要股东或实际控制人（无实控人的说明具体经营管理安排）、成立日期、是否构成关联交易等；（3）说明上述股权投资的估值和定价依据，定价是否公允；（4）说明短时间内睿科晶创增资价格差异较大的原因，相关股东未同比例增资的原因及合理性；（5）对于新成立的公司，说明人才、技术、客户储备情况，截至目前公司业务开展情况，公司后续发展的相关资金安排。

一、问题回复

（一）结合公司发展战略、主营业务情况、标的所从事的主要业务、持股比例，说明公司对外股权投资较为频繁的主要目的及相关考虑，是否与现有业务存在协同效应，是否建立相关的内部控制及风险管理相关措施

公司属于半导体光电子器件行业，主营业务主要为高功率激光芯片的研发、生产与销售，光电子器件行业呈现产品种类繁多而单一品类产品市场规模较小的特点，因此光电子器件企业需要追寻内生或外延式的发展战略，扩充产品品类，扩大经营规模，以构筑较强的市场竞争力，国外光电子器件龙头企业相干集团、朗美通等均是此类发展模式。

公司的对外投资始终坚持“一平台、一支点、横向扩展、纵向延伸”战略方向，以公司主营业务高功率激光芯片为核心支点，打造激光产业孵化平台，做大做强整个激光产业链上下游。同时，公司作为苏州高新区打造千亿级太湖光子产

业的龙头企业，积极响应政府的招商引资政策，以公司全资子公司苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司（以下简称“研究院”）作为光子相关产业的投资孵化平台，积极引进光子产业上下游高质量企业，发挥公司在半导体激光芯片领域的技术及产业优势，为推进光子产业集群协同发展贡献自身的力量。

苏州长光华芯投资管理有限公司系公司的产业投资基金管理平台，公司通过该平台进一步整合外部资源，培育激光芯片上下游优质项目，加强产业与资本结合，推动科技成果转移转化和体制机制创新，提高公司的核心竞争力和市场地位。

苏州华泰华芯太湖光子产业投资基金合伙企业（有限合伙）系公司与业内知名股权投资机构共同发起成立的产业基金，主要投向为光子及化合物半导体产业链上下游企业，旨在通过产业基金的创新工具促进资本与产业的高效结合，充分挖掘和培育一批产业链上下游优质企业，不断拓展公司的新产品、新业务、新市场，做大做强公司的综合实力。

四川中久大光科技有限公司主营业务为特殊领域高端光纤激光器生产与销售，公司通过公开挂牌交易的方式战略入股四川中久大光科技有限公司，是为了更好地拓展公司产品在特殊领域的应用，进一步增强公司高功率芯片、器件及模块在特殊领域的技术实力。

苏州镓锐芯光科技有限公司主营业务为先进氮化镓激光芯片的设计、研发与制造。依托镓锐芯光在氮化镓芯片的技术储备及公司在半导体激光芯片领域的技术优势，双方共同开展蓝绿激光器芯片的研发生产，弥补国内在该领域的技术空白。

苏州匀晶光电技术有限公司主营业务为高品质光学级铌酸锂晶体、单晶晶圆的研发与制造，其产品可广泛应用于集成光学、非线性光学、光电子器件等领域。公司通过与匀晶光电的合作共同推动激光芯片在光通信、激光传感、激光倍频等领域的应用，对于公司激光芯片的创新开发及市场规模的扩大，将产生积极的影响。

苏州惟清半导体有限公司主营业务为高端功率芯片及器件的研发、生产与销售，可以广泛用于新能源汽车、光伏发电、智能电网、轨道交通等领域，具有广

阔的发展前景。公司凭借自身多年丰富的化合物半导体高功率芯片产业化经验及技术储备与惟清半导体合作，优势互补，可以高效地推动高端功率芯片项目的落地实施，不断拓宽公司的产品边界，提升公司的综合实力与市场竞争力。

苏州睿科晶创光电科技有限公司主营业务为周期极化光学超晶格芯片、特殊应用固态激光器的研发、生产与销售，与公司相关业务形成产业协作关系。公司通过与睿科晶创的合作可以高效的拓宽半导体激光芯片的应用范围。

苏州单峰光子科技有限责任公司主营业务为激光传感和精密测量领域的半导体激光芯片研发、生产与销售。依托公司在激光芯片领域的技术优势及单峰光子在精密测量及传感领域的技术储备，双方优势互补开展合作，共同推动激光芯片在原子钟、磁力计、气体传感、量子传感等高端领域的技术突破与应用。

截至目前，公司的对外股权投资均围绕公司的战略方向布局，所投标的与公司主营业务具有高度相关性或协同性，不断提升公司的综合实力和市场竞争力，为公司的未来发展打下坚实的基础。同时，公司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，依法履行信息披露义务，切实保护投资者利益。公司投资部负责对外投资的具体实施，并积极做好投后管理及风险防范措施。

(二) 表格列示公司上市以来股权投资具体情况, 包括但不限于被投资企业主营业务情况、主要财务数据、主要办公地点、注册资本、主要股东或实际控制人(无实控人的说明具体经营管理安排)、成立日期、是否构成关联交易等

被投企业名称	成立时间	注册资本	办公地址	主要股东	主营业务	2023年/2023年末 主要财务数据	是否构成关联交易
苏州长光华芯投资管理有限公司(以下简称“华芯投资”)	2023.06.28	1000万元	苏州高新区华佗路99号金融谷商务中心11幢	长光华芯持股51%, 苏州芯愿企业管理合伙企业(有限合伙)持股19%, 闵大勇持股15%, 王俊持股15%	产业基金投资管理	总资产1,000.08万元; 净资产1,000.08万元; 营业收入0万元; 净利润0.08万元	是
苏州华泰华芯太湖光子产业投资基金合伙企业(有限合伙)	2023.09.28	50,000万元	苏州高新区华佗路99号金融谷商务中心11幢	长光华芯持股28%, 研究院持股1%, 华芯投资持股1%, 苏州高新产业投资发展企业(有限合伙)持股20%, 南京华泰凤凰股权投资母基金(有限合伙)持股20%, 华泰紫金投资有限责任公司持股15%, 南京华泰洋河股权投资母基金(有限合伙)持股15%	光子产业科技项目投资	总资产15,000.00万元; 净资产15,000.00万元; 营业收入0万元; 净利润0万元	否

四川中久大光 科技有限公司	2019.08.26	1,523.81 万元	四川省绵阳市游仙高新技术产业园区五里梁工业园凯越路1号	研究院持股 1%，中国久远高新技术装备有限公司持股 26.55%，绵阳市玖合激光技术研究中心（有限合伙）持股 19.69%，四川融圆聚能科技有限责任公司持股 15.53%，绵阳市众城智光光学技术中心（有限合伙）持股 10.24%，比邻成长（天津）技术股权投资合伙企业（有限合伙）持股 9%，比邻创智（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）持股 9%等	特殊领域及民品光纤激光器	不适用	否
苏州镓锐芯光 科技有限公司	2023.05.26	625 万元	苏州高新区漓江路 56 号	研究院持股 36%，苏州镓锐彩芯企业管理合伙企业（有限合伙）持股 20%，苏州镓锐紫芯企业管理合伙企业（有限合伙）持股 20%，刘建平持股 16%等	氮化镓激光器芯片	总资产 221.86 万元； 净资产 105.64 万元； 营业收入 22.12 万元； 净利润-219.36 万元	否
苏州匀晶光电 技术有限公司	2023.07.12	564.29 万 元	苏州科技城光电产业园	研究院持股 12.03%，夏宗仁持股 53.16%，苏州籽钰咨询服务合伙企业	高品质光学级铌酸锂晶	总资产 1,991.41 万元； 净资产 1,738.46 万元；	否

				(有限合伙)持股 31.01%，苏州科技城科创天使创业投资合伙企业(有限合伙)持股 3.80%	体、单晶晶圆	营业收入 542.29 万元； 净利润 162.96 万元	
苏州惟清半导体有限公司	2023.09.28	10,000 万元	苏州高新区科技城昆仑山路 189 号科技城工业坊 A 区 2 号楼 101、102、203	研究院持股 29%，清纯半导体(宁波)有限公司持股 39%，苏州惟清企业管理合伙企业(有限合伙)持股 20%，苏州泽森德勤企业管理合伙企业(有限合伙)持股 12%	高端高功率芯片制造	总资产 7,498.59 万元； 净资产 7,498.59 万元； 营业收入 0 万元； 净利润-1.41 万元	否
苏州睿科晶光电科技有限公司	2023.11.30	500 万元	苏州太湖光子科技园	研究院持股 25%，梁万国持股 62%，苏州晶芯源咨询服务合伙企业(有限合伙)持股 10%，苏州科技城科创天使创业投资合伙企业(有限合伙)持股 3%	周期极化光学超晶格芯片、特殊应用固态激光器	总资产 282.38 万元； 净资产 182.22 万元； 营业收入 347.63 万元； 净利润-780.58 万元	设立出资不构成关联交易； 后续增资构成关联交易

苏州单峰光子 科技有限责任 公司	2024.04.01	500 万元	苏州高新区 漓江路 56 号	研究院持股 25%，苏州单峰创业投资 合伙企业（有限合伙）持股 40%，阚 强持股 20%，武汉高跃科技有限责任 公司持股 15%	激光传感和 精密测量领 域的半导体 激光芯片研 发、生产、 销售	不适用	是
------------------------	------------	--------	-------------------	--	---	-----	---

（三）说明上述股权投资的估值和定价依据，定价是否公允

公司投资四川中久大光科技有限公司系通过公开挂牌交易的方式取得其 1% 的股权，交易价格公允；公司投资苏州镓锐芯光科技有限公司、苏州惟清半导体有限公司、苏州单峰光子科技有限责任公司均系通过与相应领域的技术人员或团队共同出资设立公司的方式进行，出资价格均按照 1 元 1 股的价格定价，所有股东现金出资，定价公允。

公司与相关技术人员及团队共同出资成立苏州匀晶光电技术有限公司（以下简称“匀晶光电”）、苏州睿科晶创光电科技有限公司（以下简称“睿科晶创”）亦按照 1 元 1 股的价格定价，所有股东现金出资，交易价格公允。匀晶光电、睿科晶创成立后，技术团队的进展顺利，产品工艺得到了市场的初步验证，各股东协商一致，认可公司的估值有了较大提升，睿科晶创成立后的增资估值和定价依据详见“问题 3/（四）说明短时间内睿科晶创增资价格差异较大的原因，相关股东未同比例增资的原因及合理性”。上述股权投资各方出资遵循公平、合理的原则，由交易各方充分沟通、协商确定，交易价格公允、合理。

（四）说明短时间内睿科晶创增资价格差异较大的原因，相关股东未同比例增资的原因及合理性

2023 年 11 月，睿科晶创由梁万国、苏州晶芯源咨询服务合伙企业（有限合伙）、研究院、苏州科技城科创天使创业投资合伙企业（有限合伙）共同出资人民币 500 万元设立，各方按照每 1 元注册资本 1 元的价格认缴睿科晶创的注册资本，其中研究院出资 125 万，持有睿科晶创 25% 的股权。

2024 年 3 月，鉴于睿科晶创技术团队进展顺利，其周期极化光学超晶格芯片工艺已打通，主要产品（PPLN 等）已获得客户验证并获得部分科研院校及企业的订单。故研究院、苏州科技城科创天使创业投资合伙企业（有限合伙）、苏州创未来壹号创业投资合伙企业（有限合伙）认可按照投前估值 5,000 万元进行本轮增资，各方基于公平合理的原则，经协商一致，确认了本次增资价格为 10 元/注册资本。各方合计对睿科晶创增资 1,285 万元，认购新增注册资本 128.5 万元，其中研究院出资 500 万元认购新增注册资本 50 万元。

本轮增资中作为核心技术团队的股东及其股权激励平台（梁万国、苏州晶芯源咨询服务合伙企业（有限合伙））放弃新增注册资本的优先认购权，稀释股权以换取投资人对睿科晶创发展的资金支持，系初创公司融资的惯常做法。

（五）对于新成立的公司，说明人才、技术、客户储备情况，截至目前公司业务开展情况，公司后续发展的相关资金安排

苏州镓锐芯光科技有限公司主营业务为氮化镓蓝绿激光器的研发、生产与销售，其技术团队主要由刘建平博士主导，刘博士主要从事 GaN 基光电子材料与器件研究，曾担任国家任务大功率 InGaN 基 LED 新型外延结构研究负责人，在氮化镓激光芯片领域具有深厚的技术储备，处于国内领先水平。目前镓锐芯光已具备主要职能部门，产品市场不断开拓中，并已向部分行业主流客户送样验证。镓锐芯光后续的发展资金将根据其自身业务发展及市场情况自行融资解决。

苏州惟清半导体有限公司主营业务为高端高功率芯片的生产制造，其核心技术团队由张清纯博士主导，张清纯博士拥有 20 余年高端高功率器件研发及量产经验，产品性能领先，广泛应用于新能源、电动汽车、智能电网、轨道交通及工业控制等领域。目前，惟清半导体正处于产线建设阶段，其后续发展资金将根据不同发展阶段自行融资解决。

苏州匀晶光电技术有限公司主营业务为高品质光学级铌酸锂晶体、单晶晶圆的研发与制造，其主要技术负责人为夏宗仁。夏宗仁先生拥有多年从事铌酸锂晶体生长研发的经验，并且在多部学术期刊发表了相关领域的高质量论文，在铌酸锂晶体研发制造领域具有深厚的技术储备。目前匀晶光电已经拥有成熟的客户基础，产品应用领域不断拓展中，其后续发展资金将根据实际发展情况自行融资解决。

苏州睿科晶创光电科技有限公司主营业务为生产销售光学超晶格芯片、周期极化铌酸锂、钽酸锂等及基于其的频率转换固态激光器，主要用于显示、照明、医学、量子、通信等领域。睿科晶创的技术研发团队由梁万国博士主导，梁博士主要从事非线性光学、光电子学、基于 III-V 族的半导体器件的设计和工艺研究、光学全息和信息处理等学科的研究，掌握半导体器件制造工艺、非线性晶体的极化反转工艺以及光学全息术。梁博士曾负责和参与了中国科学院半导体研究所的

“863”研究项目、法国 TUVIC 资助的项目、加拿大 NSERC 和 OCE 资助的数项科研项目以及中国科学院海西研究院资助的科研项目。在 Applied Physics Letters、Optics Letters 等国内外期刊上发表了 60 余篇论文，授权专利 80 余项。梁博士的研究团队在周期极化铌酸锂（PPLN）晶体研究领域具有深厚的技术储备和实践经验，可以有效解决激光频率转化过程中效率低的问题。目前睿科晶创已有成熟客户基础，人员持续扩充中，其后续发展资金将根据实际发展情况自行融资解决。

苏州单峰光子科技有限责任公司主营业务为激光传感和精密测量领域的半导体激光芯片研发、生产、销售，主要产品为 DFB、VCSEL 激光传感芯片，单峰光子的技术团队由阚强博士主导，阚强博士的主要研究方向包括光子晶体微腔激光器、光子晶体垂直腔面发射激光器极金属微纳结构的表面等离子体共振传感。阚强博士对于光芯片在激光传感与精密测量领域的应用拥有较高的技术能力，有效拓展了光芯片在工业、医疗、量子等领域的应用场景。单峰光子目前处于公司成立和团队组建初期，其后续发展资金将根据实际发展情况自行融资解决。

问题 4 关于核心技术人员离职

2023 年 12 月，公司核心技术人员廖新胜离职。2012 年 3 月至 2023 年 12 月，廖新胜就职于公司，为公司创始人，并历任总经理、董事、副总经理等职务。2023 年 12 月至今，就职于上海飞博激光科技股份有限公司（以下简称飞博激光），担任董事。

请公司：（1）说明廖新胜先生离职原因；（2）说明公司上市以来廖新胜先生的具体任职情况及工作职责，离职对公司管理层稳定、日常经营及公司治理、技术研发产生的影响。

一、问题回复

（一）说明廖新胜先生离职原因

廖新胜先生因个人职业发展原因向公司提出离职申请，不再担任公司核心技术人员。

（二）说明公司上市以来廖新胜先生的具体任职情况及工作职责，离职对公司管理层稳定、日常经营及公司治理、技术研发产生的影响

廖新胜先生自公司上市以来任职公司第一届董事会董事、副总经理职务，主管销售部日常工作，并于 2023 年 11 月 6 日公司完成换届选举日起卸任上述职务；同时廖新胜先生自公司上市以来系公司核心技术人员，于 2023 年 12 月 5 日因个人职业发展原因辞职，不再担任公司核心技术人员。

公司核心业务管理层原由闵大勇、王俊、廖新胜、潘华东、刘锋、吴真林等组成，其中闵大勇为公司董事长兼总经理，负责公司管理运营；王俊为公司副董事长兼研发总监，负责公司研发工作；廖新胜为公司董事兼副总经理，负责公司销售工作及模块类产品研发的理论指导；潘华东为公司副总经理，亦负责模块类产品的研发工作；刘锋为公司副总经理，负责生产管理工作；吴真林为副总经理，负责新业务及新领域销售、管理工作，各核心管理人员各司其职，负责公司不同方面的工作，具有稳定性。廖新胜先生离职后，个人所承担工作均已妥善交接，且其他核心管理层保持稳定，故廖新胜先生的离职不会影响公司管理层稳定、日常经营及公司治理。

首先，廖新胜先生在研发方面主要提供模块类产品技术理论上的指导，公司核心芯片产品的研发工作一直由王俊先生主导；其次，廖新胜先生在职期间参与的专利、核心技术的研发工作已完成交接，参与研究并申请的专利均为职务成果，相应的知识产权归属于公司，且其已与公司签署相关的保密协议，不存在涉及职务发明的纠纷或潜在纠纷；再次，公司研发人员结构完善合理，研发团队经验丰富，运行有效，不存在对特定核心技术人员单一依赖的情形。因此，廖新胜先生的离职不会对公司的技术研发产生重大不利影响。

问题 5 关于关联交易

1、关于飞博激光。年报显示，2023 年公司向飞博激光销售商品 1319 万元，同比增长 250%，报告期末应收账款 2818 万元。飞博激光为公司离任董事廖新胜新任职的企业，廖新胜于 2023 年 12 月 7 日离任，2023 年 12 月 12 日入职。

请公司：（1）列示近三年向飞博激光销售产品内容、金额，分年度说明交易金额大幅波动的原因；（2）说明关联交易定价依据，与同行业公司是否存在明显差异；（3）说明飞博激光应收账款账龄、期后回款、信用政策及情况，与其他客户是否存在明显差异；说明应收账款长期挂账的原因，是否存在回收风险，

减值准备计提是否充分。

一、问题回复

(一) 列示近三年向飞博激光销售产品内容、金额，分年度说明交易金额大幅波动的原因

2023 年度公司与飞博激光关联交易发生额为 1,319.38 万元，较上期发生额 376.94 万元同比增长 250.03%，关联交易发生额大幅增长的主要原因是公司原董事廖新胜先生于 2023 年 12 月 12 日入职飞博激光，公司对 2022 年 12 月 12 日至 2023 年 12 月 11 日期间与飞博激光发生的日常关联交易进行追认，故上期发生额仅为 2022 年 12 月 12 日至 2022 年 12 月 31 日的交易金额。

近三年公司向飞博激光销售的金额和主要产品如下：

单位：万元

年度	销售金额	主要销售内容
2023 年度	1,319.38	光纤耦合模块
2022 年度	4,310.40	光纤耦合模块
2021 年度	6,072.27	光纤耦合模块

2022 年度、2023 年度光纤耦合模块销售金额大幅减少，主要是因为工业激光器市场竞争激烈，光纤耦合模块价格受市场影响大幅下降，公司主动减少了该产品的生产与销售，工业模块主要客户销售金额均出现下降情况。

(二) 说明关联交易定价依据，与同行业公司是否存在明显差异

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 2023 年度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。根据公开资料，同行业可比公司炬光科技 2023 年度日常性关联交易定价同样以市场价格为依据，由双方协商确定交易价格，公司关联交易定价依据与同行业公司不存在明显差异。

2023 年度，公司向飞博激光销售价格与非关联方同类交易销售价格对比如下：

客户名称	产品类别	每瓦销售单价（元/瓦）
飞博激光	光纤耦合模块	3.30
济南邦德激光股份有限公司	光纤耦合模块	3.13
四川思创激光科技有限公司	光纤耦合模块	3.16

公司与飞博激光之间的交易价格与非关联方同类交易的交易价格不存在明显差异。公司向飞博激光销售的每瓦单价略高于非关联方同类交易系飞博激光对产品波长范围要求较小所致，不存在交易价格显著不公允的情形。

（三）说明飞博激光应收账款账龄、期后回款、信用政策及情况，与其他客户是否存在明显差异；说明应收账款长期挂账的原因，是否存在回收风险，减值准备计提是否充分

2023年末，飞博激光应收账款账龄及期后回款情况如下：

单位：万元

客户名称	期末余额	1 年以内	1-2 年	相应坏账准备	截至 2024.4.30 回款金额	回款比例
飞博激光	2,818.79	1,490.90	1,327.89	340.12	1,199.34	42.55%
济南邦德激光股份有限公司	602.22	602.22	-	30.11	602.22	100.00%
四川思创激光科技有限公司	851.40	851.40	-	42.57	524.51	61.61%

公司与主要客户合同约定的信用期一般在 60 至 90 天，2023 年度飞博激光信用政策为月结 90 天，与其他客户不存在明显差异。应收账款长期挂账主要是因为受市场环境的影响，飞博激光短期资金周转紧张，延后付款，2023 年末公司计提了 340.12 万元坏账准备。截至 2024 年 4 月 30 日，飞博激光已回款 1,199.34 万元，占 2023 年期末应收账款余额的 42.55%。飞博激光在行业内资质较好，信誉良好，公司自 2015 年起与飞博激光开始交易，截至目前未发生过实际坏账损

失,因此,飞博激光虽存在短期资金压力,但公司判断其应收款项回收风险较小,已经按照政策充分计提了减值准备。

2、关于惟清半导体。根据年报及相关临时公告,2023年8月公司购置了一批设备,购入成本8540万元。后拟向惟清半导体转让,转让金额9017万元。公司董事长、总经理闵大勇先生担任惟清半导体董事长,公司副董事长、常务副总经理王俊先生担任惟清半导体董事,公司全资子公司苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司持有惟清半导体29%的股权,惟清半导体为公司的关联方。报告期末公司其他应收款科目中,与惟清半导体的单位往来款1249万元。

请公司:(1)说明公司购入设备的内容、背景及原因、转卖设备的类型、数量,公司购入相关设备后短时间内再次转让的原因;(2)说明交易作价的公允性,相关资产评估的具体评估方法及定价依据;(3)说明截至目前付款情况、相关设备交付情况、使用情况。

一、问题回复

(一)说明公司购入设备的内容、背景及原因、转卖设备的类型、数量,公司购入相关设备后短时间内再次转让的原因

为抢抓芯片国产替代的发展机遇,公司拟发展高端高功率产品项目以进一步完善公司的产业布局。公司通过中介联系到海外的一家拟出售半导体设备的公司,该公司招标出售的条件为整线购买,价值约为1.4亿人民币(不含税)。整线设备约258台,可应用于氮化镓,砷化镓,磷化铟等多种半导体材料工艺体系。鉴于国内半导体产业的快速发展及国际形势的复杂多变,上述设备在国内十分紧俏,同时考虑到对方的出售条件,公司对上述设备采购进行可行性评估后下单采购,大约60%的设备可以用于高端功率芯片项目,30%的设备可以用于公司先进化合物半导体光电子平台项目,剩余设备可以进行转卖。

签订设备购买合同后,公司快速推进高端高功率产品团队的组建,在与多位技术人员及团队接触后,公司选定了张清纯团队。该团队拥有较为丰富的高端高功率芯片技术储备,且团队架构成熟。通过多轮谈判,公司认可张清纯团队的技术储备,张清纯团队亦看重公司的半导体产业化经验,该团队提出与公司共同投

资设立公司作为合作的前置条件。公司经过慎重评估后，认为该方案可以分散公司项目风险的同时更快地推进高端高功率产品项目落地，决定同意张清纯团队的合作条件。因此，双方于 2023 年 9 月 28 日成立了苏州惟清半导体有限公司（以下简称“惟清半导体”），主营业务为高端功率芯片和器件的研发、生产及制造，该公司将接手公司的高端高功率产品相关的半导体设备 77 台。

公司本次设备转卖基于正常的商业策略和产业合作的考虑，一方面减轻了公司独立开展高端高功率产品项目的商业风险，另一方面充分调动了优秀技术团队的积极性，确保了未来技术团队的稳定性，为后续开展高端高功率芯片产业奠定了坚实的基础。

（二）说明交易作价的公允性，相关资产评估的具体评估方法及定价依据

本次交易公司已委托第三方中盛评估有限公司进行市场价值评估，该公司具备证券期货相关业务的评估资质。根据中盛评估出具的《苏州长光华芯光电技术股份有限公司拟资产转让所涉及的设备资产评估报告》（中盛评报字【2023】第 0159 号），本次拟转让设备于评估基准日的价值为 83,560,928.91 元（不含税）。双方基于评估价值，经友好协商确定本次拟转让设备的交易未含税金额为 90,167,244.25 元，含 13% 增值税总金额为 101,888,986.00 元。公司本次交易遵循市场原则，严格遵守相关法律法规及公司内控制度履行必要的审议程序，不涉及损害中小股东利益的情况。

本次评估采用成本法评估，评估依据交易设备的重置成本确定。重置成本包括了设备的购买价及拆机、包装、运输、报关等费用。

（三）说明截至目前付款情况、相关设备交付情况、使用情况

截至 2023 年 12 月 31 日，公司已支付供应商拟转让设备的设备款及相应的运输费、拆卸费 8,380.97 万元，惟清半导体已支付公司 7,132.23 万元设备款，剩余 1,248.74 万元尚未支付，列报其他应收款科目。

截至 2024 年 4 月 30 日，惟清半导体已经按照双方签订的设备买卖合同的约定支付了所有货款，公司亦按照合同约定将所有设备交付给惟清半导体。惟清半导体正在有序推进产线建设，设备处于等待安装调试的状态。

特此公告。

苏州长光华芯光电技术股份有限公司董事会

2024年6月12日