

公司代码：688313

公司简称：仕佳光子

河南仕佳光子科技股份有限公司
2022 年年度报告摘要

第一节 重要提示

1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到 www.sse.com.cn 网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在本报告中描述可能存在的风险，敬请查阅“第三节管理层讨论与分析”之“四、风险因素”部分，请投资者注意投资风险。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 致同会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

是 否

7 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本扣除股份回购专户中股份数量后的股份总数为基数，向全体股东每10股派发现金红利0.50元（含税）。公司不送红股，不进行资本公积转增。截至2022年12月31日公司总股本458,802,328股，扣减回购专用证券账户中股份数5,000,000股，以此计算预计派发现金红利总额为人民币22,690,116.40元（含税）。

根据《上市公司股份回购规则》规定，“上市公司以现金为对价，采用要约方式、集中竞价方式回购股份的，视同上市公司现金分红，纳入现金分红的相关比例计算”，公司2022年度以集中竞价方式回购公司股份金额为51,106,474.87元（不含印花税、交易佣金等交易费用）。因此，公司2022年度拟以现金分红金额为73,796,591.27元占公司2022年度合并报表归属于上市公司股东的净利润的114.78%。

公司上述利润分配方案已经公司第三届董事会第十一次会议以及第三届监事会第八次会议审议通过，尚需公司2022年年度股东大会审议通过。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

适用 不适用

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

√适用 □不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所科创板	仕佳光子	688313	/

公司存托凭证简况

□适用 √不适用

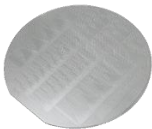


联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	赵艳涛	姚俊
办公地址	河南省鹤壁市淇滨区延河路201号	河南省鹤壁市淇滨区延河路201号
电话	0392-2298668	0392-2298668
电子信箱	ir@sjphotons.com	ir@sjphotons.com

2 报告期公司主要业务简介

(一) 主要业务、主要产品或服务情况

公司主营业务覆盖光芯片及器件、室内光缆、线缆材料，主要产品包括 PLC 光分路器芯片系列产品、AWG 芯片系列产品、DFB 激光器芯片系列产品、光纤连接器、室内光缆、线缆材料等。主要应用于骨干网和城域网、光纤到户，数据中心、4G/5G 建设。

产品系列	产品	外观	特性	应用场景
PLC 分路器芯片系列产品	PLC 分路器晶圆（均分/非均分）		<ul style="list-style-type: none"> • 6 英寸 • 低插入损耗和偏振相关损耗 • 均匀性好 • 宽谱工作范围 	<ul style="list-style-type: none"> • FTTH/FTTB/FTTC /FTTR • CATV 系统 • PON • 光纤通信设备&系统
	PLC 分路器芯片（均分/非均分）		<ul style="list-style-type: none"> • 低插入损耗和偏振相关损耗 • 均匀性好、尺寸紧凑 	
	均分 PLC 分路器器件		<ul style="list-style-type: none"> • 体积小、机构紧凑 • 低插入损耗和偏振相关损耗 • 均匀性好 • 宽谱工作范围 	

产品系列	产品	外观	特性	应用场景
	非均分 PLC 分路器器件		<ul style="list-style-type: none"> • 单芯片结构、体积小、结构紧凑、成本低 • 低插入损耗和偏振相关损耗 • 宽谱工作范围 	<ul style="list-style-type: none"> • FTTR • CATV 系统 • 光纤通信设备&系统
AWG 芯片系列产品	CWDM/LAN WDM AWG 晶圆&芯片		<ul style="list-style-type: none"> • 尺寸紧凑、应用在 QSFP 28&CFP 4 • 高可靠性 • 低成本 • 低波长相关性 	<ul style="list-style-type: none"> • WDM 系统 • 数据中心 • 40/100G TOSA/ROSA
	CWDM/LAN WDM AWG 组件		<ul style="list-style-type: none"> • 小尺寸，满足 QSFP28 及 CFP4 封装要求 • 稳定性和可靠性高 • 低成本 • 合波/分波功能 	<ul style="list-style-type: none"> • 40/100/200/800 Gbps 波分复用光组 • 数据中心 • 电信网络
	40/48/60 DWDM AWG 晶圆&芯片		<ul style="list-style-type: none"> • 高通道数 • 低插入损耗、低偏振相关损耗 • 符合 Telcordia 1209/1221 • 符合 RoHS • 合波/分波 	<ul style="list-style-type: none"> • DWDM 系统 • 骨干网/城域网 • ROADM • 波长路由
	40/48/60 DWDM AWG 模块		<ul style="list-style-type: none"> • 高通道数 • 低插入损耗、低偏振相关损耗 • 符合 Telcordia 1209/1221 • 符合 RoHS • 合波/分波 	<ul style="list-style-type: none"> • DWDM 系统 • 骨干网/城域网 • ROADM • 波长路由
平行光组件			<ul style="list-style-type: none"> • 12、24 通道数，TX&RX 共接头，插拔方便 • 低插入损耗 • 符合 Telcordia 1209/1221 • 符合 RoHS 	<ul style="list-style-type: none"> • WDM 系统 • 数据中心 • 400G\800G 光模块
硅透镜			<ul style="list-style-type: none"> • 工作距离短、耦合效率高 • 可实现微型化尺寸 • 阵列化透镜中心距精度高 	<ul style="list-style-type: none"> • TOSA • 光传感
DFB 激光器芯片系列产	2.5G DFB 激光器芯片		<ul style="list-style-type: none"> • 1270nm/1310nm/1490nm • 窄发散角 	<ul style="list-style-type: none"> • PON • FTTX

产品系列	产品	外观	特性	应用场景
品	10G DFB 激光器芯片		<ul style="list-style-type: none"> • 1270nm~1610nm CWDM 全波段 • C 波段 DWDM • XGS-PON 抗反射设计 	<ul style="list-style-type: none"> • XGS-PON • 4G/5G • 数据中心
	25G DFB 激光器芯片		<ul style="list-style-type: none"> • LWDM • CWDM • MWDM • 工业温度应用 	<ul style="list-style-type: none"> • 25G/50G PON • 4G/5G • 数据中心
	CW DFB 激光器芯片		<ul style="list-style-type: none"> • 窄线宽 • 高输出功率 • 窄发散角 • 1270nm/1290nm/1310nm/1330nm/1550nm/ • O-band DWDM\C-band DWDM 	<ul style="list-style-type: none"> • 硅光光源
	TO		<ul style="list-style-type: none"> • 气密封装 • 高带宽 • 低阈值 • 工温应用 	<ul style="list-style-type: none"> • 光纤通信 • OTDR • 4G/5G • TDLAS 气体传感 • 激光雷达
	TOSA		<ul style="list-style-type: none"> • 内置 DML 激光器 • 同轴封装 • 内置半导体制冷器控温 • 符合 XMD MSA 标准 • 高功率输出 	<ul style="list-style-type: none"> • 光纤通信 • OTDR • 4G/5G • TDLAS 气体传感 • 激光雷达
	蝶形		<ul style="list-style-type: none"> • 内置 DML 激光器 • 14PIN 蝶形封装 • 内置半导体制冷器控温 • 高功率输出 • 波长可定制 	<ul style="list-style-type: none"> • 光源 • TDLAS 气体传感
光纤连接器	单芯光纤连接器		<ul style="list-style-type: none"> • 符合 GB, Telcordia, IEC, TIA/EIA 标准 • 可极大提高系统传输性能和布线质量 • 接头方案选择灵活 (LC,SC,FC,ST,CS,SN 等) 	<ul style="list-style-type: none"> • 数据中心网络 • 电信机房网络 • 以太网应用 • FTTH 应用 • 数据/语音/视频服务 • 测试设备应用
	多芯束连接器		<ul style="list-style-type: none"> • 符合 GB, Telcordia, IEC, TIA/EIA 标准 • 可提高系统传输性能和布线质量 • 选择灵活 (MPO/MTP) 和不同芯数(12F~576F 等) 	<ul style="list-style-type: none"> • 数据中心网络 • 电信机房网络 • 以太网应用 • FTTH 应用 • 数据/语音/视频服务

产品系列	产品	外观	特性	应用场景
			<ul style="list-style-type: none"> • 模块化设计，连接方便，成本低 • 当数据中心升级变更时，预端接系统可以减少移动所带来的风险 • 密度高、通用性强 	<ul style="list-style-type: none"> • 测试设备应用
隔离器			<ul style="list-style-type: none"> • 高隔离度 • 高可靠性 • 低插入损耗 • 尺寸紧凑 • 多样化封装方式 • 宽工作温度 	<ul style="list-style-type: none"> • 光模块 • 光纤激光器 • 可调激光器 • 光纤放大器
室内光缆	单芯光缆		<ul style="list-style-type: none"> • 具有良好的机械和环境性能； • 具有良好的阻燃性能； • 柔软、灵活、接续方便，并支撑大容量数据传输； 	<ul style="list-style-type: none"> • 尾纤和跳线 • 光通信设备机房、光配线架的光连接以及光仪器、设备的光连接
	多芯光缆		<ul style="list-style-type: none"> • 具有良好的机械和环境性能； • 具有良好的阻燃性能； • 结构紧凑、尺寸小、具有良好的柔软性能 	<ul style="list-style-type: none"> • 室内布线
	射频拉远光缆		<ul style="list-style-type: none"> • 具有较宽的温度使用范围； • 具有良好的阻燃性和耐候性； • 适合于垂直布放 	<ul style="list-style-type: none"> • 通信基站同一站点的BBU与RRU/AAU的连接
	引入光缆		<ul style="list-style-type: none"> • 具有较强的抗拉力； • 结构紧凑，且具有良好的弯曲性能； • 具有良好的阻水性能和抗日光老化性能 	<ul style="list-style-type: none"> • FTTH 场景的架空或管道引入
	FTTR 用自粘型蝶形隐形光缆		<ul style="list-style-type: none"> • 具有良好的机械性能和柔软性； • 自带热熔胶层，使用方便，粘结力强 • 具有良好的老化性能 	<ul style="list-style-type: none"> • 室内房间的隐形布线
线缆材料	热塑性低烟无卤阻燃聚烯烃材料		<ul style="list-style-type: none"> • 流动性好、易加工、高阻燃 	<ul style="list-style-type: none"> • 室内光缆 • 通信线缆 • 电力电缆
	辐照交联型低烟无卤阻燃聚烯烃材料		<ul style="list-style-type: none"> • 耐刮磨性好、耐温性好 	<ul style="list-style-type: none"> • 汽车电线 • UL 电子电线
	辐照交联型低烟低卤阻燃聚烯烃材料		<ul style="list-style-type: none"> • 高阻燃、高机械性能 	<ul style="list-style-type: none"> • 汽车电线 • UL 电子电线

产品系列	产品	外观	特性	应用场景
	特种聚氯乙烯产品		• 阻燃性能好、强度高	• 室内光缆用紧包及护套

(二) 主要经营模式

1、销售模式

公司主要通过对接下游厂家及终端用户、以直销方式进行销售。公司主要通过现有客户推荐、展会、宣传、客户经理对业务领域及渠道的拓展等方式寻求新客户。公司营销中心下设市场商务部与技术支持部等部门，营销中心主要负责对接客户，参与新客户的开发与老客户的维护，并将客户需求及时反馈给市场商务部。市场商务部负责在接到订单需求反馈后及时统筹生产、物资等相关部门，同时承担跟单、售后、技术支持、市场信息收集与调研、定价管理、产品宣传等工作。在产品定价策略上，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。

2、生产模式

公司光纤连接器、室内光缆、线缆材料等产品为定制化产品，公司采用“以销定产”模式，在取得客户订单后依据订单要求投料生产。公司 PLC 分路器芯片系列产品、AWG 芯片系列产品的生产周期较长，有一定的交付压力，但在产品规格经客户导入定型后变动较小，公司根据市场情况或客户预期订单提前制订计划做生产储备。其中，公司晶圆、芯片、器件生产模式属于垂直一体化的 IDM 模式，覆盖了芯片设计、晶圆制造、芯片加工、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，也有利于公司率先开发并推行新技术。

3、采购模式

在供应商选择方面，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、跟进措施进行了详细的规定。物资部通过展会、行业介绍等方式寻找潜在的供应商，组织对供应商的能力进行调查，收集供应商技术资料等，要求供应商提供样品，送技术研发部进行测试和验证。质量管理部根据物资部提交的供应商资料、技术研发部测试和验证的结果等，综合进行判定并确定合格供应商。

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。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。

4、研发模式

公司以市场需求导向为主，利用无源和有源两大工艺平台能力和产业化技术，结合业务结构、行业特点，改造优化现有产品及确定新产品研发方向，并成立研发项目组。公司研发活动由研发项目经理牵头，技术研发部、营销中心、质量管理部、物资部等协同配合。对于新产品开发，项目组在样品阶段根据产品设计和开发计划书的安排，组织有关部门人员对设计和开发方案进行评审。设计方案评审通过后，项目组对设计开发进行验证和评审工作。样品研发成功后，公司验证产品批量重复性、可靠性等性能，当内部评审产品性能及可靠性达到研发目标时，与客户经理一同将样品送至客户进行性能及可靠性测试等验证，并根据客户反馈报告，进行设计及工艺改进，实现产品定型，完成产品导入。在新产品逐步量产过程中，技术研发部持续开展中等规模工程验证，进行工艺改进及良率提升，直至形成稳定的大规模批量生产能力。考虑到光芯片研发周期长，不确定性因素较多，为提升研发效率，公司在光芯片领域积极与国内主流科研机构开展合作。自2010年12月以来，公司与中科院半导体所保持长期良好的合作研发关系。

(三) 所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

1) 行业的发展阶段、基本特点

仕佳光子所处行业为光通信行业。主营产品包括 PLC 光分路器芯片系列产品、AWG 芯片系列产品、DFB 激光器芯片系列产品、光纤连接器、室内光缆、线缆材料等。主要应用市场为数据中心市场和电信市场。目前，全球光纤接入网建设已进入千兆入户建设阶段，随着接入速率提高，光纤到房间（FTTR）进入规模部署阶段，国外光纤到户进入新一轮建设高潮；数据中心从100G/200G 互连逐渐升级到400G/800G 光互连，且1.6T 光互连模块也有样机，更高速率的CPO 封装形式也在快速发展；随着电信市场相干通信由100G 向400G 升级，大容量、多通道、宽带宽 DWDM AWG 芯片及模块需求也在增长，未来光芯片及器件、光纤光缆将迎来新的发展机遇。

(1) 电信市场

随着互联网的快速发展，远程办公、在线学习等互动语音业务需求急速增加，加快“双千兆城市”建设刻不容缓。2021年3月，工信部印发了《“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023年）》，开展大规模建设10G PON，计划用三年时间，基本建成全面覆盖城市地区和有条件乡镇的“双千兆”网络基础设施。2022年9月5日，在“第二届F5G千兆全光家庭高峰论坛暨华为FTTR新品发布会”上，中国信息通信研究院发布了《FTTR 光纤到房间白皮书(2022年)》，FTTH发展进

入一个新的台阶，2023年将是 FTTR 规模部署重要的一年，推动接入网市场需求再创新高。

海外市场，根据光纤在线的报告，美国正处于 FTTH 部署的热潮，将在 2024-2026 年达到顶峰，并持续整个十年；德国电信明确 2024 年实现 1,000 万个光纤到户（FTTH）线路，同时与澳大利亚投资者组建合资企业，计划 2028 年在大部分农村地区实现 400 万个光纤到户连接；2022 年 6 月，英国最大的独立运营商中立的全光纤平台—CityFibre 宣布融资 49 亿英镑，全部用于光纤到户（FTTH）扩张计划，将实现 800 万户家庭、80 万家企业、40 万个公共部门站点和 25 万个 5G 接入点；2022 年 6 月，西班牙电信融资 10 亿欧元，用于加快光进铜退部署；2022 年 8 月，奥地利联邦政府计划在 2026 年之前总计追加 14 亿欧元投资用于基础网络设施建设，计划到 2030 年实现光纤网络全覆盖；2022 年 9 月，以色列通信局表示：正在考虑关闭旧的铜线网络，并将所有通信服务转移到更新的光纤基础设施上；2022 年 11 月，阿塞拜疆数字发展和交通部表示：预计 2024 年底前，将实现光纤互联网全覆盖，最低网速为 25M。根据 Omdia 预测，2027 年全球 PON 设备市场将超过 180 亿美元。

除此之外，在双千兆网络建设提速的拉动下，我国光纤光缆产业迎来了全新的发展机遇。中国联通研究院认为，无论是“东数西算”工程的启动，还是双千兆网络建设的推进，抑或千兆城市的加速落地，都会促进光纤光缆需求的增长。

目前我国 5G 发展已经走在世界前列，2023 年初，信通院发布了《中国 5G 发展和经济社会影响白皮书（2022 年）》显示，中国 5G 网络基本完成城乡室外连续覆盖。截至 2022 年 11 月底，我国累计开通 5G 基站总数达 228.7 万个。目前已建成规模最大、技术最先进的 5G 网络，5G 基站超过 234 万个，5G 移动电话用户超过 5.75 亿户。2023 年，我国将新建开通 5G 基站 60 万个。

根据 Omdia 发布的 2022 年第一季度的 100G+相干光设备端口报告显示，波分复用(WDM)市场中，400G 端口出货量快速增长。Omdia 预测，未来五年 WDM 市场中 400G 端口出货量的复合年增长率(CAGR)将达到 31.5%，其中 400G 端口将成为主流选择。根据 LightCounting 预测，5G 中 10G 光模块出货量从 2022 年 210 万片增长到 2027 年的 306 万片，5 年复合增长率（CAGR）为 7.68%。

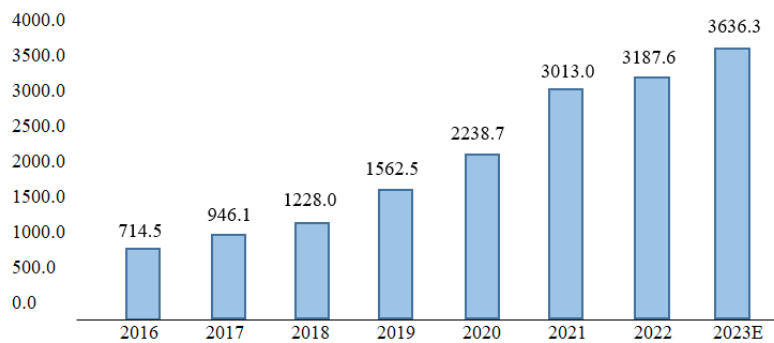
受惠于国内 5G 产业链主要环节加速成熟，5G 应用场景不断丰富，数通网向更大流量迭代带动光模块、光纤光缆新的需求增长。在相关政策支持以及 5G 商用进程的推进下，大规模的通信网络建设和改造将对光通信上下游产业形成有力拉动，基于通信网络建设的各种光纤光缆产品将迎来更大的市场前景。

（2）数通市场

互联网数据中心在上世纪 90 年代初期开始出现,当时主要用于提供网络接入和服务器托管服务。伴随着云计算、大数据、人工智能等信息技术的快速发展和传统产业数字化的转型,全球数据量呈现几何级增长。数据中心作为最重要的基础设施之一,其架构和速率随需求爆发式增长。根据 LightCounting 的预测数据,1G、10G、40G 数通光模块出货量从 2023 年开始下降,25G、100G、400G 和 800G 光模块的出货量保持增长;从数据中心网络架构的演进看,10G/40G CLOS 架构已经落伍,目前国内互联网公司以 25G/100G CLOS 架构为主,北美互联网公司开始向 100G/400G CLOS 以及更先进的 800G 网络架构演进。

根据 Dell'Oro 发布的报告,全球数据中心资本支出在 2022 年增长了 15%,达到 2,410 亿美元。2021 年 7 月,工信部发布《新型数据中心发展三年行动计划(2021-2023 年)》,指出“到 2023 年底,全国数据中心机架规模年均增速保持在 20%左右”。2022 年以来全国 10 个国家数据中心集群中,新开工项目 25 个,带动各方面投资超过 1,900 亿元人民币。根据中国 IDC 圈历年发布的《中国 IDC 产业发展研究报告》数据显示,中国数据中心的市场规模从 2016 年的 715 亿元人民币增长至 2021 年的 3,013 亿元人民币,复合增速高达 33.4%,预计 2023 年中国数据中心的规模将达 3,636.3 亿元人民币。

2016年-2023年中国数据中心市场规模预测趋势图



资料来源:《能源数字化转型白皮书(2021)》、中商产业研究院整理

2) 行业的主要技术门槛

光芯片处于光通信产业链的核心位置,技术要求高,工艺流程复杂,存在研发周期长、投入大、风险高等特点,具有较高的进入壁垒,占据了产业链的价值制高点。光芯片的研发生产过程涉及半导体材料、半导体物理、量子力学、固体物理学、材料学、激光原理与技术等诸多学科,需要综合掌握外延、微纳加工、封装、可靠性等多领域技术工艺,并加以整合集成,属于技术密集型行业。随着信息需求的不断增大,要求的光芯片需求朝着更高功率、高速率、光电集成等

发展趋势；新产品、新应用的不断涌现，对光芯片的制造封装工艺等方面提出了更高的技术要求，同时光芯片差别化应用领域的快速拓展，激光雷达、气体传感、生物监测、环境监测等跨领域的产品需求，对设计对接、应用对接都有很高的要求，在一些传统领域的量产导入等方面，传统光通信企业可靠性要求等非常高，需要较长的导入时间。因此，本行业对新进入者有较高的技术壁垒。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

仕佳光子主营产品中的 PLC 分路器芯片系列产品、AWG 芯片系列产品、DFB 激光器芯片系列产品属于光芯片产业，处于产业链的核心位置，技术要求高，工艺流程复杂，存在研发周期长、投入大、风险高等特点，具有较高的进入壁垒，占据了产业链的价值制高点。

(1) 行业竞争格局

光芯片是光通信产业链核心环节。美日等发达国家光芯片技术领先，国内光芯片企业追赶较快，目前全球市场由美中日三国占据主导地位，部分中国光芯片企业已具备领先水平，随着技术提升和市场地位提高，竞争力将进一步增强。中国光芯片市场规模增速领先，占全球市场份额持续提升。根据 ICC 预测，2019-2024 年，中国光芯片厂商销售规模占全球光芯片市场的比例将不断提升。随着全面部署新一代通信网络基础设施，全面推进 5G 移动通信网络、千兆光纤网络、骨干网、IPv6、移动物联网、卫星通信网络等的建设或升级，数据中心建设和发展，持续助力光芯片市场规模增长，光芯片国产化进度加快，中国将成为全球增速最快的地区之一。

1) 无源芯片/器件

在光纤接入网建设进入千兆入户及光纤到房间（FTTR）阶段，核心的均分光分路器及非均分光分路器芯片及模块由分散、零星生产向规模化、低成本化发展，全球光分路器封装仍然集中在我国，且国产芯片占据主要份额，进口芯片份额逐渐减小。FTTR 建设主要由国内设备商主导，非均分光分路器芯片及模块的生产和需求处于起步阶段，未来将向国外扩展。

数据中心高速光模块逐渐向 400G、800G、1.6T 发展，且硅光、薄膜铌酸锂等新技术在光模块应用中越来越广泛。中国企业在全球前十的光模块企业中所占比重逐步上升，对国内配套的核心元器件发展起到了促进作用，国内产业界对光电子芯片核心技术的突破，得到了国内外光模块企业的认可。

二氧化硅平面光路（PLC）光分路器、O 波段 CWDM AWG 及 LAN WDM AWG、DWDM AWG 晶圆、芯片、组件及模块是光纤接入、数据中心、骨干及城域网重要的基础性元件，晶圆厂主要分布在中国、美国、欧洲、日本、韩国，且国内晶圆厂生产产能及市场份额在逐年增加，成为全

球 PLC 光分路器及 AWG 主要生产基地。

2) 有源芯片/器件

根据和弦产业研究中心（简称“C&C”）发布的《2022-2026 年光通信用光芯片市场调查报告》显示，2022 年全球光芯片市场规模达到 175 亿元人民币，同比 2021 年增长了 8.69%。

当前，我国光芯片企业已基本掌握 10G 及以下速率光芯片的核心技术，依靠封装优势在中低端市场已形成较强影响力，在 EML 方面，依然依赖于进口，但随着需求量的持续增加，预计 2023 年可以看到更多的中国光芯片厂商推出 EML 芯片并占据一定的市场空间。

数据中心市场随着海外云厂商光互联的持续升级，今年有望迎来 800G 部署的元年。而数据中心市场的 25G 及以上 DFB/EML/APD 等光芯片依然由海外厂商所主导，但国内光芯片企业已经开始逐步切入知名的光模块厂商，预计 2023 年有望进一步突破。国产光芯片在数通市场的成长空间广阔，也是未来实现突破的重点市场。

(2) 行业地位

1) 无源芯片/器件

公司是全系列光分路器、AWG 芯片、模块自主开发及生产企业，已开发出 20 余种均分光分路器，近年来开发出 FTTR 非均分光分路器，是国内外知名的光分路器芯片制造企业，得到全球客户的广泛认可。DWDM AWG 已进入国内主要设备供应商，且已批量供货，在骨干及城域网 200G、400G 相干通信中，40 通道、100GHz AWG 芯片及模块批量出货，并向国外系统设备商批量供货，DWDM AWG 模块供货能力逐步提升。CWDM AWG 和 LAN WDM AWG 组件已在全球 TOP10 光模块企业中得到应用，在 100G、200G 高速光模块中占有重要份额，400G 和 800G 平行光组件得到批量应用，AWG 组件也逐步得到认证和小批量使用。

2) DFB 激光器芯片/器件

针对 DFB 激光器芯片，公司已建立了包含外延生长、光栅制作、条形刻蚀、端面镀膜、划片裂片、特性测试、封装筛选和芯片老化的完整工艺线，经过持续研发投入和工艺优化，成为国内少数掌握 MQW 有源区设计、MOCVD 外延、电子束光栅、芯片加工、直至耦合封装的全产业链 DFB 激光器芯片生产企业。2022 年，公司 DFB 芯片出货量比去年增长约 50%，在接入网已经稳定批量供货，成为重要供应商。此外，公司对 DFB 激光器的新应用场景进行了开发，包括：数据中心硅光用的连续波激光光源及器件、激光雷达配套的光源、气体传感领域等，部分产品进入送样阶段，部分产品已形成小批量订单。

3) 室内光缆

公司在 3G/4G 基站射频拉远光缆技术的基础上，已自主开发了配线结构和中心管结构的 5G 基站用新型射频拉远光缆，其中部分产品已形成批量销售；公司开发了多款单芯引入光缆，部分产品形成批量销售；在 FTTR 领域，公司已成功开发两种材质的蝶形隐形光缆，目前已小批量销售。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

(1) 千兆接入及 FTTR 部署稳步推进，50G PON 技术逐步成熟

自 2021 年工信部印发了《“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023 年）》，开展大规模建设 10G PON，截至 2022 年底，“双千兆”网络覆盖广度深度持续拓展。我国已建成全球规模最大的光纤和移动宽带网络，光缆线路总长度达到 5,958 万公里，比上年末净增 477 万公里，建成具备千兆服务能力的 10G PON 端口数达 1,523 万个，较上年末接近翻一番水平。

FTTR 是千兆时代下家庭网络的新型覆盖模式，它是在 FTTH（光纤到户）的基础上，再将光纤布设进一步扩展到每一个房间，让每一个房间都可以达到千兆光纤网速。FTTR 全屋智能千兆光纤，采用万兆光猫 1 拖 N 的模式，无论在楼道还是进房间，全部采用光纤接用，传输能力强、传输速率更高、网线寿命更长，能够支持千兆上网；穿墙能力更强，降低了信号衰减，让光纤能够铺设至每一个房间，实现真正的全屋 Wi-Fi6，千兆无盲区覆盖，让家庭中的每个人在家中每个地点都能享受到千兆宽带带来的最佳的上网体验。2022 年 FTTR 在全国各省均有试点部署，2023 年大规模部署，将推动非均分光分路器需求。

50G PON 将是继 10G PON 后又一个光纤接入的技术，其接入节点、上网速率将进一步提高，随着 OLT、ONU 波长分配及速率的确定，光模块及布线方案逐步成熟，将拉动公司光分路器、激光器接入网产品长期需求。

(2) 数据中心 400G/800G 光模块进入应用，1.6T 光模块样品推出，CPO 技术同步发展

2022 年，脸书需求驱动的 200G 光模块需求增长，亚马逊和谷歌 400G 需求量持续保持高增长，数通行业收入有望保持进一步增长；800G 产业链逐渐成熟，伴随 AI 对算力需求的拉动，数据中心作为算力基础设施长期受益，谷歌 800G 光模块需求逐渐放量。1.6T 可插拔光模块已有较为成熟的 8*200G 主流方案，并有光模块样品。

LightCounting 预计，2022 年五大云公司的光模块采购同比增长 14%。前五大云公司的光模块采购预计从 2021 年的 32 亿美元增加到 2027 年的 72 亿美元，年复合增长率（CAGR）为 14%，对 CPO 的市场规模给出了积极的预测：CPO 将于 2024 至 2025 年开始商用，2026 至 2027 年规模开始上量，主要应用于超大型云服务商的数通短距场景。

(3) DWDM AWG 由 C 波段向 L 波段扩展，响应谱带宽向超宽带发展

为满足高速、大容量通信需求，近几年，骨干网和城域网由 100Gbps 相干向 200/400Gbps 升级，并增加通信带宽，AWG 芯片由 C 波段向 C++、L++波段扩展，通道间隔由 100GHz 增加到 150GHz、300GHz。且随着骨干网单波传输速率由相干 100Gbps 向 200/400Gbps 及更高速率升级，对波特率和带宽要求越来越高。

(4) 有源器件/模块向更高速发展

在光通信及数据中心传输流量增长的推动下，有源器件、模块经历了从 2.5G、10G、100G、200G、400G 快速升级，并向 800G、1.6T、3.2T 演进。DFB 激光器芯片系列有源器件、模块中电信号转换为光信号的核心芯片。在光纤到户 EPON 及 GPON 中，目前以 2.5G 芯片为主。随着 10G PON 的部署，以及新扩展波长的光网络单元（ONU 端）2.5G 及光线路终端（OLT 端）10G 激光器芯片将成为主要芯片。在数据中心建设中，粗波分 O 波段 25G 激光器芯片需求旺盛，目前虽然主要由美国、日本光芯片企业掌握相关技术，但国内企业有所突破。同时，随着 5G 建设的实施，25G DFB 激光器芯片迎来新一轮迭进需求。此外，EML 芯片技术、硅光技术、相干技术、高阶调制技术在更高速的器件模块中的作用愈加明显。

(5) ChatGPT 所代表 AI 技术突破对光芯片发展影响深远

2022 年 11 月，OpenAI 公司发布了 ChatGPT（Chat Generative Pre-trained Transformer, 聊天生成预训练转换器），显示了新一代 AI 技术拐点的到来，主要源于底层算法的技术突破，进入算法的“大模型”时代，使得 AIGC 将要广泛应用，以 AI 为代表的科技革命正席卷全球。全产业从信息化、网络化向数字化、智能化过渡，AI 是加速数字化应用落地的现象化工具，也是数字时代的“操作系统”，算力基础设施的海量增长和升级换代将成为必然趋势，对光芯片发展影响深远：AI 技术应用的背后是庞大的算力支撑，光纤接入、数据通讯等数据流量的高速增长将直接拉动光模块增量，光芯片作为光模块中最核心的器件将深度受益；AI 技术的算力要求催生高速率、大带宽的网络需求，同时数据中心的网络架构由传统三层架构向叶脊架构过渡，意味着光模块需要更快的传输速率和更高的覆盖率，都将有力推动光芯片的技术升级和更新换代。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2022年	2021年	本年比上年 增减(%)	2020年
总资产	1,574,811,382.78	1,565,739,071.22	0.58	1,499,392,347.62

归属于上市公司股东的净资产	1,204,678,750.45	1,201,033,013.45	0.30	1,153,682,652.25
营业收入	903,262,329.39	817,341,486.92	10.51	671,598,071.04
归属于上市公司股东的净利润	64,291,654.27	50,164,244.38	28.16	38,067,828.32
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	39,267,586.27	10,353,858.26	279.26	10,262,816.05
经营活动产生的现金流量净额	134,751,910.84	34,045,245.99	295.80	35,307,156.90
加权平均净资产收益率(%)	5.32	4.26	增加1.06个百分点	4.55
基本每股收益(元/股)	0.1407	0.1093	28.73	0.0889
稀释每股收益(元/股)	0.1407	0.1093	28.73	0.0889
研发投入占营业收入的比例(%)	8.90	9.79	减少0.89个百分点	9.38

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度 (1-3 月份)	第二季度 (4-6 月份)	第三季度 (7-9 月份)	第四季度 (10-12 月份)
营业收入	195,706,169.91	233,395,646.61	255,539,123.64	218,621,389.23
归属于上市公司股东的净利润	22,846,073.74	10,045,431.72	34,425,434.75	-3,025,285.94
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	18,884,999.79	4,402,705.99	22,390,507.55	-6,410,627.06
经营活动产生的现金流量净额	23,047,555.13	13,252,939.09	38,414,290.18	60,037,126.44

第二季度起营业收入有所增长，第四季度部分产品销售未达预期，营业收入有所下降。同时，公司在第四季度对存货跌价准备、应收账款坏账准备等均进行了更为审慎的判断。受上述因素影响，公司第四季度归属于上市公司股东的净利润和归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润较前三个季度都有较大幅度的下滑。尽管如此，得益于应收账款的严格管理，公司经营活动产生的现金流量净额仍然维持着较好态势。

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

4 股东情况

4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数(户)	14,499							
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	21,266							
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0							
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0							
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0							
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0							
前十名股东持股情况								
股东名称 (全称)	报告期内 增减	期末持股数 量	比例 (%)	持有有限售 条件股份数 量	包含转融通 借出股份的 限售股份数 量	质押、标记 或冻结情 况		股东 性质
						股份 状态	数 量	
河南仕佳信息技术有限公司	0	102,629,667	22.37	102,629,667	102,629,667	无	0	境内非 国有法 人
葛海泉	0	30,541,172	6.66	30,541,172	30,541,172	无	0	境内自 然人
鹤壁投资集团有限公司	0	30,000,060	6.54	0	0	无	0	国有法 人
嘉兴诚豫投资合伙企业(有限合伙)	-2,564,951	11,940,549	2.60	0	0	无	0	境内非 国有法 人
前海股权投资基金(有限合伙)	-7,713,778	11,052,582	2.41	0	0	无	0	境内非 国有法 人
中国科学院半导体研究所	0	9,900,000	2.16	0	0	无	0	国有法 人
北京惠通巨龙投资中心(有限合伙)	-1,177,404	9,507,703	2.07	0	0	无	0	境内非 国有法 人

河南创业投资股份有限公司	0	8,596,888	1.87	0	0	无	0	国有法人
嘉兴和敬中道科技产业投资合伙企业（有限合伙）	-20,560,000	7,060,000	1.54	0	0	无	0	境内非国有法人
钟飞	0	6,408,000	1.40	0	0	无	0	境内自然人
上述股东关联关系或一致行动的说明				1、葛海泉直接持有公司 6.66%的股份，通过河南仕佳间接控制公司 22.37%的股份，合计控制公司 29.03%的股份，构成一致行动关系。2、丁建华直接担任北京惠通巨龙投资中心（有限合伙）的执行事务合伙人，丁建华控制的北京普惠正通投资有限公司管理的北京惠通高创投资管理中心（有限合伙）担任安阳惠通高新材料创业投资合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人，构成一致行动关系。				
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明				不适用				

存托凭证持有人情况

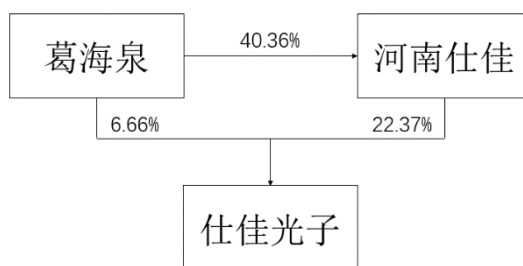
适用 不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

适用 不适用

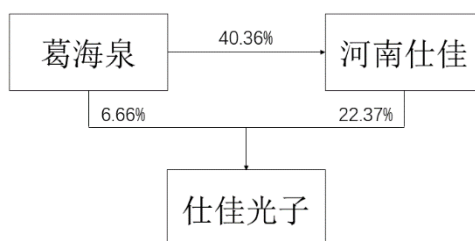
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

适用 不适用

5 公司债券情况

适用 不适用

第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

2022 年度公司实现营业收入 90,326.23 万元，同比增长 10.51%；实现归属于上市公司股东的净利润 6,429.17 万元，同比增长 28.16%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 3,926.76 万元，同比增长 279.26%；经营活动产生的现金流量净额 13,475.19 万元，同比增长 295.80%；报告期末，公司总资产 157,481.14 万元，较报告期期初增长 0.58%；归属于上市公司股东的所有者权益 120,467.88 万元，较报告期期初增长 0.30%。

报告期内，公司的主营业务持续保持光芯片和器件、室内光缆和线缆材料三类业务。主营业务收入 88,298.70 万元，占比 97.76%，其他业务收入 2,027.53 万元，占比 2.24%。2022 年度光芯片及器件产品收入 43,957.92 万元，同比增长 21.03%；室内光缆产品收入 21,961.63 万元，同比下降 0.47%；线缆材料产品收入 22,379.15 万元，同比增长 3.09%。

报告期内，在全球数据中心建设及接入网市场需求持续加速的推动下，公司出口销售收入继续保持增长，公司境外收入 25,605.12 万元，同比增长 25.87%，占 2022 年总收入比为 28.35%。

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

适用 不适用