

**案例题目：**

## **潮涌催奋进，劈浪夺云帆：仕佳光子如何领航创“芯”赛道**

**摘要：**百舸争流、大国博弈。在加速发展新质生产力的时代背景下，在引领性科研薄弱、原创性成果短缺、产业化效能不高的严峻形势中，科技创新是推动生产能力水平整体进步，综合竞争力大幅跃升的主引擎。本案例以河南仕佳光子科技股份有限公司十多年来团队协作、突破创新、持续奋斗的生动实践为主线，具体阐述了仕佳光子创新创业的识别、组织和情景，详细介绍了仕佳光子技术战略选择和管理的动因与实施过程，拟带领学生从创新创业和技术创新两个方面分析思考技术型创新企业在“初创一求存一稳健一壮大一领先”这一发展过程中面临的困难挑战和解决问题的路径方法。同时在对课程理论的学习掌握中，引导学生了解我国光通信行业的发展现状与未来方向，揭示制造业国产化替代的必要性和紧迫性，为类似行业、类似企业在转型创业、科技创新的时代征程上中提供启发与借鉴。

**关键词：**创业机会识别；产学研合作；技术创新；技术战略

**Title:**

## **The Surging Tide Drives Enterprises Forward, Chopping the Waves to**

### **Seize the Sail:How Shijia Leads the Innovation and Chip Race**

**Abstract:**A hundred boats competing for the top, a great power game. In the context of accelerating the development of new quality productive forces, and in the severe situation of weak leading scientific research, shortage of original achievements, and low industrialization efficiency, technological innovation is the main engine to promote the overall progress of production capacity and the significant leap in comprehensive competitiveness. This case study focuses on the vivid practice of teamwork, breakthrough innovation, and continuous struggle of Henan Shijia Photon Technology Co., Ltd. over a decade. It specifically elaborates on the identification, organization, and scenario of Shijia's innovation and entrepreneurship, and provides a detailed introduction to the motives and implementation process of Shijia's technology strategy selection and management. The study aims to lead students to analyze and think about the difficulties and challenges faced

by technology-based innovative enterprises in the development process of "start up-survival-stability-growth-leading" from the perspectives of innovation and entrepreneurship and technological innovation, as well as the path and methods to solve problems. At the same time, in the study and mastery of course theory, guide students to understand the current development status and future direction of China's optical communication industry, reveal the necessity and urgency of domestic substitution in the manufacturing industry, and provide inspiration and reference for similar industries and enterprises in the journey of transformation, entrepreneurship, and technological innovation.

**Key words:**Entrepreneurial Opportunity Recognition;vIndustry University Research Cooperation; Technologicalinnovation; TechnologyStrategy

## 案例正文：

# 潮涌催奋进，劈浪夺云帆：仕佳光子如何领航创“芯”赛道<sup>1</sup>

## 0 引言

2022 年 3 月 22 日，河南省第二批省实验室和省中试基地、产业研究院揭牌，在本次视频揭牌仪式中，河南省光子集成芯片中试基地榜上有名！这个中试基地正是由河南仕佳光子科技股份有限公司建设的。2022 年 8 月 28 日，中共河南省委“中国这十年·河南”主题新闻发布会上，仕佳光子“光网络用光分路器芯片及阵列波导光栅芯片关键技术及产业化”项目作为十大科技创新成果之一，被重点提及。这个项目代表着我国光无源芯片打破了国外技术垄断，实现自主可控，是“宽带中国”建设中浓墨重彩的一笔。

河南仕佳光子科技股份有限公司成立于 2010 年。公司围绕光通信行业，三大主营业务板块分别是光芯片及器件、室内光缆和线缆材料。明星产品包括 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等。是国家认定的高新技术企业、集成电路设计企业和国家级绿色工厂。目前拥有多个国家、省部级研发平台，如光电子集成技术国家地方联合工程实验室、河南省光电芯片与集成重点实验室、博士后科研工作站等。

因创新而生，以创新壮大。仕佳光子仅靠数千万资金和不到十人的核心团队起步，在中原小城一片金色的麦田上开启了打造光通信行业中国“芯”的追梦之路，描绘了一幅专注与奋斗、梦想与腾飞的创新画卷。让我们回望这 10 多年的风雨坎坷、苦辣酸甜，解密仕佳光子如何在技术掣肘的困境下攻坚克难，破局创业？如何在四面楚歌的情形下背水一战，绝处逢生？如何在千帆竞发的激流中云开月明，高歌猛进？如何在新征程上精益求精，奋勇争先？

---

<sup>1</sup>1. 本案例由河南师范大学商学院的王喜刚、王秋景、杨慧慧、李莉撰写，作者拥有著作权中的署名权、修改权、改编权。

2. 本案例授权中国管理案例共享中心使用，中国管理案例共享中心享有复制权、修改权、发表权、发行权、信息网络传播权、改编权、汇编权和翻译权。

3. 由于企业保密的要求，在本案例中对有关名称、数据等做了必要的掩饰性处理。

4. 本案例只供课堂讨论之用，并无意暗示或说明某种管理行为是否有效。

# 1 行业背景

## 1.1 如日东升，行业前景广阔

伴随着云计算、大数据、物联网、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，人们对高速、可靠、安全传输信息的需求不断增加，这就要求通信技术必须不断升级和改进。数据流量爆发式增长对信息传播的高容量、高速率、高可靠性、广距离、低成本的通信需求，光通信正是能够满足这一需求的最佳选择，因此在市场需求的推动下，光通信产业逐渐崭露头角，成为信息传输领域的主导力量。

当前，我国光通信产业正处于快速发展期，光通信行业受到各级政府的高度重视和国家产业政策的重点支持。国家陆续出台了多项政策，在减税优惠、资金扶持、技术创新等方面的提供支持，鼓励光通信行业发展壮大与自主创新，《“十四五”国家信息化规划》等产业政策为光通信行业的发展提供了明确、广阔的市场前景，为企业提供了良好的生产经营环境。

中商产业研究院发布的《2024-2029 年中国光通信行业市场前景预测及未来发展趋势研究报告》显示，2022 年光通信市场规模约为 1331 亿元，同比增长 8.56%，2023 年约为 1405 亿元。中商产业研究院分析师预测，2024 年市场规模将达 1473 亿元。

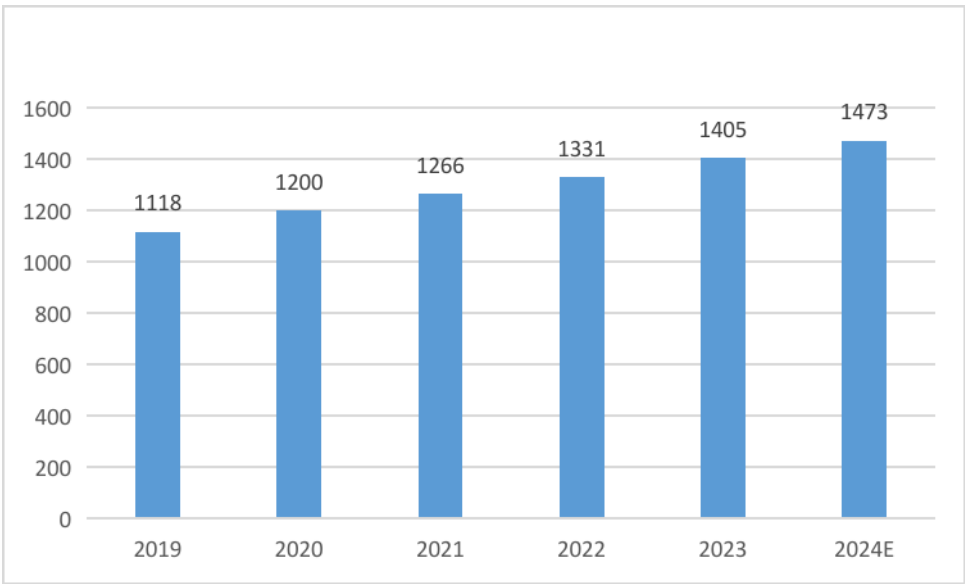


图 1 2019-2024 年中国光通信市场规模预测趋势图

## 1.2 大有可为，产业应用广泛

光通信行业主要包括基础构件（光芯片、光器件/光模块、光纤光缆）和设备集

成，是典型的技术密集型、人才密集型、资金设备密集型产业。主要应用市场分为电信市场、数通市场、新兴市场。电信市场是光通信最先发力的市场，主要包括 5G 通信、光纤接入等，通信网络建设推动光通信市场需求；数通市场是光通信增速最快的市场，主要包括云计算、大数据等，数据流量与数据交汇量的增长推动市场需求；新兴市场包括消费电子、自动驾驶、工业自动化等市场。

光通信产业链涵盖分为上中下游。上游主要是核心零部件环节，包括光芯片、光学元件、光纤适配器、电芯片、转化器、、陶瓷插芯陶瓷套管等。中游主要是光器件、光模块，基本由多种光通信器件封装而成。下游为电信网络运营商、光通信设备商、云服务提供商及数据中心等。仕佳光子主要产品光芯片是实现光电信号转换的基础元件，可分为有源光芯片（激光器芯片、探测器芯片等）和无源光芯片（波分复用、光耦合器等），是光电子器件、光模块的主要组成部分，应用领域包括电信市场（光纤接入、无线通信网络）、数据中心、车载激光雷达等领域，处于光通信产业链的上游位置。

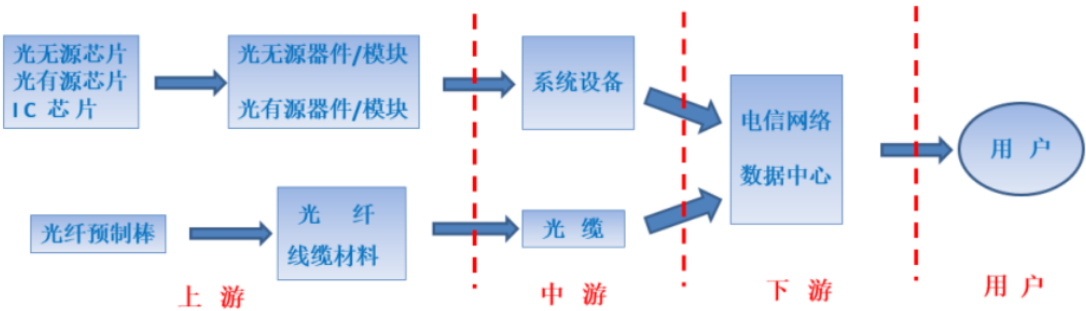


图 2 光通信产业链图

1.3 比学赶超，市场竞争激烈

近年来，伴随着我国外贸摩擦频繁发生，光芯片受制于人、依赖进口将对我国光通信产业发展造成极高的产业安全风险。加快推进国产自主可控替代计划，推动核心光电子芯片研发与应用突破刻不容缓。

从国际竞争格局来看，光芯片市场主要由欧美日等发达国家的企业占据主导地位。这些企业在技术研发、生产工艺、品牌建设等方面具有明显优势，拥有先进的技术优势、雄厚的产业基础和较高的市场份额。从国内竞争格局来看，近年来我国光芯片企业纷纷加快加大研发速度和力度，与国外企业的技术差距逐步缩小。仕佳光子竞争对手纷纷在技术研发、产品质量、生产效率等方面不断提升，竞争格局日趋激烈。

表 1 国内仕佳光子主要竞争企业

企业名称	企业简介
光迅科技	成立于 2001 年 1 月，主营业务产品包括光通信行业的无源芯片及器件、有源芯片及器件, 模块以及子系统。于 2009 年 8 月在深圳证券交易所中小板上市。
博创科技	成立于 2003 年 7 月，主营业务产品包括光无源器件和光有源器件。于 2016 年 10 月在深圳证券交易所创业板上市。
太辰光	成立于 2000 年 12 月，主营业务产品包括陶瓷插芯、光纤连接器、PLC 分路器等光器件以及光纤传感产品等。于 2016 年 12 月在深圳证券交易所创业板上市。
中际旭创	苏州旭创科技有限公司成立于 2008 年 4 月，主营业务产品包括光模块等。中际旭创于 2012 年 4 月在深圳证券交易所创业板上市，2017 年 8 月，中际旭创完成对苏州旭创科技有限公司的重组。
华工科技	成立于 1999 年 7 月，主营业务产品包括激光装备制造、光通信器件、激光全息防伪、传感器等。于 2000 年 6 月在深圳证券交易所主板上市。
新易盛	成立于 2008 年 4 月，主营业务产品包括光模块等。于 2016 年 3 月在深圳证券交易所创业板上市。
鸿辉光通	成立于 2001 年 1 月，主营业务产品包括光纤光缆填充膏、光器件等。
驿路通	成立于 2012 年 6 月，主营业务产品包括 PLC 分路器器件、薄膜滤波片式波分复用器(CWDM、DWDM 等)、光纤连接器(跳线)、光纤光缆等。
中兴新地	成立于 2003 年 7 月，主营业务产品包括光无源器件产品、ODN 及配套类产品、配线架系列产品、数据中心配套产品等。

## 2 转型创业抓机遇，扬帆启航正当时

### 2.1 精诚所至寻合作

2010 年，受限于技术等因素，国内光通信企业较多地集中于准入门槛低的中低端领域，高端产品严重依赖国外进口。我国光通信产业面临着大而不强、产业链发展不均衡的尴尬局面。成立于世纪之交的郑州仕佳通信，是当时国内较早专业从事研发、生产、经营室内光缆的高新技术企业，最初从事 PLC 芯片的封装业务。虽然拥有国内先进的室内光缆生产线和高精度的质量检测设备，依靠整套成熟的光缆技术、一流的生产品质和人性化的服务赢得了市场的认可，但封装只是为他人作嫁衣裳，前景黯淡，利润微薄。面对中低端领域室内光缆市场进入到白热化阶段的竞争，也不得不谋求转型升级。于是，郑州仕佳将目光集中在了光通信产业链上游。

生活中密不可分的互联网应用内容背后，都离不开网络高速公路的有力支撑。而保证网络越来越大容量的数据传输和存储，位于产业链上游的光芯片就是其中的核心。当时我国光网络无源芯片长期依靠进口，PLC 芯片核心技术都掌握在国外企业手中，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，较高的技术壁垒成为新入者撬动原有市场必然遇到的“拦路虎”。仕佳通信董事长葛海泉看在眼里、急在心头，北京、浙江、深圳、上海……葛海泉奔波在全国各地，想方设法联系相关科研院所，求技术、寻合作，决心要在 PLC 芯片领域开创一片新天地，摆脱受制于人的局面。

### 2.2 金石为开促共赢

彼时 700 公里之外的北京，中科院半导体研究所的团队已在该领域潜心研究十余年，承担了国家多项 PLC 光波导器件方面的科研任务，已在中科院半导体所里制备出了 PLC 光分路器芯片的原型样品，形成了一整套 PLC 光分路器设计及工艺技术路线，并与国外光电子专家展开了密切合作。到了技术转化的关口，正在寻找合作的平台。

几经波折，葛海泉最终与中科院半导体研究所研究员吴远大取得联系，希望推进 PLC 型光分路器芯片制备技术实现产业化，当时想与中科院合作的企业可谓络绎不绝，并且大部分都是上海、深圳一线城市的公司。当时不少企业担心研发风险太大，持观望态度的多，真正下决心的少。只有葛海泉显得最执着，每个月都要往北京跑两三趟，半导体所里的同志们无不为之感动，最终促成两家单位顺利“牵手”，合作成立仕佳

光子，启动了 PLC 型光分路器芯片项目建设。中科院半导体所持有仕佳光子 1.83% 的股份，既是公司股东，也向公司派出多名专家顾问，长期稳定向公司提供技术支持，加快公司的研发进展。

### 3 院企协作同发力，强强联手见成效

2010 年 10 月，中国科学院半导体研究所委派吴远大到仕佳光子主持 PLC 型光分路器芯片的科技成果转移转化工作。光电子芯片从研发到产业化的开发周期一般都很长，少则 3 年，多则 5 年，甚至更长时间。初创的仕佳光子不仅面临着厂房建设、超净装修、设备选型等诸多问题，还需承担不菲的研发费用，同时要做好技术早已更新迭代的风险准备，项目的实施遭遇了很多困难。

好在，仕佳光子在中科院半导体所的研究和技术人员基础上很快组建了一支芯片设计、工艺开发、设备维护、市场销售的核心团队，科研团队实行人轮休但设备 24 小时运行的研发机制，白天调试设备，晚上调试工艺，将所有时间和精力投入到研发一线。

功夫不负有心人，凭着一股锲而不舍的韧劲，吴远大和他的团队攻克了一道道技术难关。仅用一年时间就打赢了这场“突围战”。2012 年，仕佳光子正式对外发布 PLC 光分路器芯片，成为国内首一，也是当时唯一能够量产这种芯片的企业。这样一个小小的芯片自主研发出来后，价格从将近 200 块钱降到了十余块钱。两大系列 20 余个种类全部投放市场，累计实现销售收入 3 亿元，成功实现国产化替代，成为全球主流的光分路器提供商，为我国光电子信息产业的发展作出了卓越贡献。

### 4 核心业务勇争先，多元布局显优势

2013 年，仕佳光子 PLC 分路器芯片才刚刚推向市场，开始逐步量产销售，国外同行就开始断崖式降价，一年之内，一片晶圆从 2000 美元降到了 200 美元。刚刚崭露头角的仕佳光子举步维艰。2014 年，仕佳光子市场销售仍不见起色，运营资金也捉襟见肘。高管降薪，断臂裁员，仕佳光子艰难求生。一是在技术上破釜成舟，索性加大研发投入，提高产品良率，增加产能规模，优化产品性能，降低产品成本。二是在策略上运筹帷幄，精心布局，多元化发展，增强抗风险能力。黑暗终将迎来黎明，价值



必然绽放光彩！自 2015 年起，局面打开了，生机回来了！

#### **4.1 精益求精，工艺优化追一流**

针对光通信行业核心的芯片环节，仕佳光子系统建立了覆盖芯片设计、晶圆制造、芯片加工、封装测试的 IDM 全流程业务体系。经垂直整合，从产品设计到生产制造，全部环节均由公司内部完成，无需依赖外部供应商。公司拥有高度自主的完整技术研发团队和生产制造能力，实现产品的自主创新和升级。开展质量控制，公司内部生产流程严格把控，确保产品质量和性能的稳定可靠。IDM 全流程业务体系实现了内部生产流程紧密衔接，减少了中间环节，提高了生产效率，降低了生产成本，提高了产品整体竞争力。在实现芯片的高光学性能、高稳定性、高可靠性的同时，逐步提升产品量产的良品率并稳定在较高水平。

公司 PLC 分路器芯片系列产品种类随着技术和工艺水平的提升不断增加，已形成了  $1 \times N/2 \times N$  ( $N$  最大 128 通道) 全系列 20 余种芯片产品的量产能力。根据 ElectroniCast 咨询公司报告，2017 年、2018 年全球 PLC 分路器器件消耗量分别为 3,280 万只、3,348 万只，仕佳光子 PLC 分路器芯片的出货量分别为 1,488.74 万片、1,805.35 万片，市场占有率分别为 45.39%、53.92%，PLC 分路器芯片实现全球市场占有率第一。

#### **4.2 多管齐下，丰富产品抗风险**

PLC 分路器芯片的成功为公司增加了信心，步履不停，仕佳光子陆续开始研发 AWG 芯片和 DFB 激光器芯片。PLC 分路器芯片和阵列波导光栅 (AWG) 芯片都是高速大容量光网络的核心无源芯片。PLC 分路器芯片作为分配光信号强度的芯片，它能实现真正意义的光纤到户，极大程度节约光纤到户的成本。而 AWG 芯片能够实现一根光纤传输多路信号，大幅提高光纤网络传输速率。DFB 激光器芯片则应用于分布式反馈激光器，广泛应用于无线、固网接入、城域传输等领域。2018 年-2022 年，公司 AWG 芯片营业收入快速上升，2022 年 AWG 芯片系列产品收入占比 20% 多、占光芯片及器件收入比例约 50%，是公司最重要的光芯片收入来源。

基于 PLC 分路器芯片系列产品规模化量产形成的工艺积累和人才团队，根据对技术演进趋势以及市场需求的判断，公司自 2015 年起在 AWG 芯片系列产品领域持续研发投入，产品应用领域能够覆盖数据中心、骨干网以及 5G 前传等，并通过上海样好、中兴通讯和长飞光纤等多家下游客户产品导入，逐步形成销售。针对中国联通网络技术研究院的技术需求，成功研制 5G 前传用 AWG 芯片，并获得“新一代光传送网发展论坛”颁发的最佳技术创新奖。

考虑到光通信行业中光电混合集成的演进趋势日益明确，公司在无源类 PLC 分路器芯片、AWG 芯片持续取得突破的同时，自 2015 年起逐步启动 DFB 激光器芯片的研发工作。DFB 激光器器件被广泛应用于高速光信息传输领域，是数据中心、4G/5G 无线通信网和接入网中的关键光发射器件。针对 DFB 激光器芯片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。经过持续的研发投入和工艺优化，公司已经成为国内少数掌握 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，在速率、新需求的波长、外调制用大功率 DFB、小发散角、宽工作温度范围方面，公司积累了自身的技术优势，并得到国内主流厂商的认可。

#### **4.3 整合协同，上下环节齐发力**

光纤连接器应用范围较广，光设备内部、光设备之间都存在大量的应用需求，应用场景包括光纤到户、数据中心、4G/5G 建设等。随着光设备、光器件种类不断增多以及应用场景日益复杂，光纤连接器的产品性能对于室内光缆，以及线缆材料的依赖也不断加强。

针对光通信行业应用场景多元化、复杂化的发展趋势，仕佳光子出于产业链布局规划及长期发展战略考虑，凭借在室内光缆领域的多年业务积累，结合自身业务情况及市场发展趋势，2017 年、2018 年分别完成对杰科公司、和光同诚的业务整合，进一步强化公司在“光纤连接器—室内光缆—线缆材料”方面的协同优势。

仕佳光子强化不同业务板块的协同效应，通过不断改进各产品环节的性能指标提升光纤连接器等产品整体竞争力和公司整体抗风险能力。同时随着应用场景的拓展，以光纤连接器为纽带，公司室内光缆及线缆材料业务与光芯片及器件业务存在一定的客户重合，有利于公司发挥协同优势，更好地掌握行业动态和客户需求，稳步提升公司综合实力。

### **5 乘风破浪潮头立，蓬勃扩张启新程**

经历过四面楚歌与团结互助，体会了劫后余生与豪情拼搏，虽然站稳了脚步，但仕佳光子深知幸运不会一直眷顾，裹足不前则会被时代和机遇所抛弃。自己在进步，但同行进步得更快。自己取得了一些成绩，但和社会各界的期望相比，还需要快马加鞭，更上一层楼。

### 5.1 海外业务拓展

在国际市场上，仕佳光子通过在美国设立子公司、加强销售团队力量等方式，加强对海外市场的市场推广力度，陆续开拓了英特尔、AOI、索尔思等知名客户，对古河等存量海外客户的销售规模也不断扩大。2019 年公司海外业务收入占比大幅提升，公司境外主营业务收入从 2017 年度的 1339.34 万元增长到 9097.26 万元，逐步提升了公司在海外市场的影响力，积累了优质的客户资源。2019 年至今，海外销售占比均超过 20%，2022 年公司海外收入 2.56 亿元，占比 29%。海外业务毛利率远高于中国大陆业务，盈利空间大，近年海外收入的持续增长，也带动了公司盈利的不断提升。

对于电信市场 AWG 芯片系列产品的销售情况，仕佳光子在境内和境外都有销售，但以境外销售为主。传统的 40/48 通道、100GHz 通道间隔的 AWG 已通过国内主要设备商的认证并批量供货。目前已开发出了新产品 60 通道、100GHz 通道间隔的 AWG 已经小批量的供货，预期增长速度会更快。



图 3 仕佳光子海外销售情况

### 5.2 成功挂牌上市

2020 年 8 月，仕佳光子在上交所科创板成功上市。2022 年，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，仕佳光子实现营业总收入 9.03 亿元，同比增长 11%；主营业务收入 8.83 亿元，占比 97.8%，其它业务收入 2028 万元，占比 2.2%。主营收入中，光芯片及器件产品收入 4.4 亿元，同比增长 21%；室内光缆产品收入 2.2 亿元，同比减少 0.5%；线缆材料产品收入 2.24 亿元，同比增长 3.1%。

光芯片及器件业务自 2019 年开始营收占比大幅提升，是公司 2020 年之后总体营收大幅增长的主要原因之一，2022 年光芯片及器件业务收入占比 49%、毛利占比约 70%，从光芯片及器件的细分产品收入占比来看，PLC 分路器芯片系列产品与 AWG 芯片系列产品是该细分领域主要收入来源。



图 4 仕佳光子上市仪式



图 5 仕佳光子上市信息

5.3 中试基地获批

中试基地是指新产品进行中间型试验的专业试验基地。定位于创新链中下游，是从研发到生产的重要桥梁，致力于实现“基础研究—技术攻关—技术应用—成果产业化”全过程无缝衔接，为企业规模生产提供开展中间试验的开放共享平台。2022 年 3 月，仕佳光子获批成立河南省光子集成芯片中试基地。

目前，中试基地已利用投资 5 亿元，开发场地 2 万多平方米，建成 5 条中试生产线，打造完成国际一流的硅基无源光集成芯片中试平台，成功转化光纤到户用 1×N 分路器芯片等 20 个项目。下一步，中试基地将致力于打通 PLC 光子集成芯片仿真设计、加工制备和封测技术，将公司先进工艺平台加工能力提高至国际水平，加快形成电子信息核心器件研发生产基地，高端芯片、器件人才聚集地和技术高地。

6 稳中求进谋发展，固本兴创新未来

在光通信产业中，国内企业目前在光通信设备、光纤光缆等领域已经有了长足的发展，优秀企业不断涌现，在全球范围内都有着较强的竞争力。然而在光芯片、光器件/光模块领域，我国仍然处于追逐者的位置。据中商产业研究院《2024-2029 年中国光通信行业市场前景预测及未来发展趋势研究报告》显示，各类光芯片国产替代率分

化明显，高端光芯片国产替代率仍较低，国内相关企业仅在 2.5G 和 10G 光芯片领域实现核心技术的掌握。性能要求高、难度大的 25G 及以上光芯片国产化率不高，目前仍以海外光芯片厂商为主。

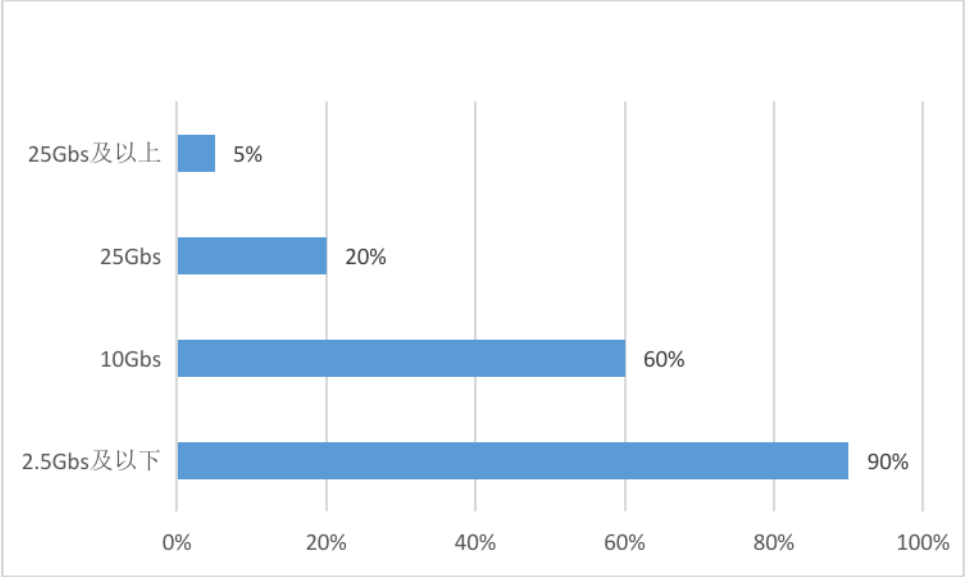


图 6 光芯片国产化率

自主创新研发的道路还有很长很远，如果研发不足，在关键技术上未能持续创新，国产化芯片不仅无法达到预期，还将面临核心技术竞争力降低的风险，在市场竞争中处于劣势，导致市场份额不断降低。

6.1 行稳致远，加强研发队伍建设

仕佳光子高度重视人才培养和研发队伍的建设，不断壮大公司的自主研发实力。已构建起包括 291 名研发人员及 10 名中科院专家顾问在内的研发队伍。公司具有完整的光通信、半导体领域的人才储备，关键人员均毕业于国内外知名科研院所；涵盖光学、物理电子学、微电子与固体电子学、电磁场与微波技术、通信与信息系统等多个学科的人才储备，可以完整支撑公司在光/电/热方面的仿真设计、工艺实现、测试验证，完整支撑公司的研发、生产。研发团队还包括多名长期深耕光通信领域的专家学者，对行业的发展现状、工艺路线、未来趋势有着深刻的了解，保障公司有清晰的发展目标。

在人才留用和激励方面，在公司内部建立科学的人才发展、评价和晋升机制。公司已制定了科学的人才培养和晋升发展制度，鼓励公司员工尤其是核心技术人才深入参与公司产品、技术和工艺创新，根据对研发人员进行绩效评价，以产品研发进展情

况和个人的贡献率分配，分别通过年终奖金、加薪、管理/技术双通道晋升路线等给予激励。建立科学的任职评价和晋升发展体系，确保优秀的人才能够被及时发现并得到提拔。公平、公正、客观的绩效激励体系和渠道的晋升发展机制使研发人员在实践中、学习中得到专业发展的同时，得到继续创新的动力。同时，对员工以及中科院专家顾问实施股权激励，秉承合作共赢的团队精神和利益共享的激励政策，仕佳光子骨干员工以及中科院专家顾问都持有公司股份，以提高公司核心人才的忠诚度，实现了公司核心人才团队的稳定。

在人才吸引和发展方面，继续吸引国内外高水平和专业化的研发、营销和经营管理人才加入公司，不断健全公司的人才梯队，以确保公司人才优势继续扩大，强化公司的科技创新、市场营销和经营管理水平，有序推进公司产品、市场和经营的综合竞争力提升。此外，公司根据业务的需要定期或不定期进行专业技能培训，并定期选派员工至专业培训机构培训，实现内部培训与外部培训的联动，全方面对研发人员进行有针对性、阶段性的培养，全面提高研发人员的能力，提升员工综合素质和技能水平，激发员工潜能，支撑公司科技创新能力持续提升。

## **6.2 蓄势赋能，加大研发费用投入**

基于国内外光通信和数据中心、新领域的发展趋势，通过资源聚焦和产品结构调整，仕佳光子科学前瞻性地制定公司中长期的新产品开发计划及技术工艺演进路线。公司围绕无源、有源两大工艺平台，继续保持对研发投入的力度和水平，持续稳步提升产品技术领先性，并结合行业趋势科学有序的优化公司的业务组合和产品系列，提升高附加值产品的市场规模，综合创新实力稳步提升。

一方面，聚焦高附加值量产产品的技术工艺创新，通过产品良率提升和材料工艺优化等手段提升产品毛利水平，以此提升量产产品的综合竞争力。在新产品开发上聚焦高附加值有市场前景的产品，尤其是在未来高速率、集成应用趋势中的高速芯片及智能模块方面，主动对接市场客户、了解客户真实需求，与客户同步开发，加强产品开发时效性管理，实现产品的技术创新和技术壁垒，为公司持续高质量增长提供新动力。

另一方面，继续加强芯片设计、晶圆制造、芯片加工及封装测试等工艺技术积累，确保公司核心工艺技术能力保持领先地位。无源从单一 PLC 光分路器芯片突破至 AWG 芯片、VOA 芯片和热光开关芯片，有源从低速 DFB 激光器芯片向高速、高功率激光器芯片延伸，从晶圆制造和芯片加工进一步拓展至器件加工环节，打造自身在光芯片与

器件领域的产品技术领先性。

2017 年至今，仕佳光子逐年加大对研发费用的投入，研发费用和占比呈稳定上升趋势，为公司的技术创新、人才培养等创新机制奠定物质基础。2022 年研发支出 8035 万元，占营业收入 8.9%，若剔除线缆材料及室内光缆业务，研发支出占收入比达 17.5%。22 年底公司研发人员有 259 人，大部分集中在无源芯片和有源芯片两大研发平台。借助技术积累优势，公司先后牵头主持国家科技部 863 项目、国家重点研发计划项目、国家发改委专项等重大科研项目。2020 年无源光分路器被工业和信息化部、中国工业经济联合会认定为单项冠军产品。2023 年 4 月公司“无源晶圆生产车间”被河南省总工会授予“河南省工人先锋号”荣誉；2023 年 7 月河南仕佳信息技术研究院有限公司在“2023 年国产化替代产品大赛”中荣获“先锋奖”；2023 年 7 月 28 日公司牵头制定的“无线射频拉远单元用线缆”国家通信行业标准重新修订后经中华人民共和国工业和信息化部发布。

### **6.3 质效双升，加固创新管理体系**

仕佳光子针对行业和市场发展动态，逐步探索并明确研发方向及产品演进路线，建立健全研发体系和研发管理制度，加强对研发组织管理和过程管理，不断强化芯片设计、晶圆制造、芯片加工及封装测试等工艺积累，科研实力持续增强，科研成果管理更加规范，不断在光芯片领域的核心能力建设突破新高度。持续建设“研发一代、储备一代、生产一代”的产品组合梯队，健全从研发项目的立项、开发、测试、送样、量产等全过程分层分类的研发项目机制，确保公司新产品开发的速度、良率、成本符合市场需求，持续建立公司产品的性价比竞争优势。

为支撑公司经营目标实现，公司将持续提升公司内部科学管理水平，2024 年重点围绕质量管理、供应链管理、生产精益化管理、信息化管理、绩效激励管理等方面，按照问题导向和目标导向相结合的策略，有针对性地、有序地提升公司内部的管理水平。在质量管理方面，持续强化产品质量策划和过程质量控制能力，通过科学的质量成本分析和质量问题改进机制，降低公司质量成本损失，提升产品的质量竞争力；在供应链管理方面，逐步建立全过程的订单端到端运营体系，提升销售订单预测能力和订单快速准确交付能力，提升整体供应链的运营效率；在生产精益化管理方面，通过工时管理、标准化管理、设备自动化升级等手段，提升生产管理的精细化水平；在信息化管理方面，对标行业数字化标杆，稳步推进公司信息化和数字化转型工作；在绩效激励管理方面，逐步构建起目标计划、过程评价、绩效兑现和绩效改进的 PDCA 管理循环，提升公司的管理效率。

截至 2023 年底，仕佳光子取得知识产权 266 项，其中发明专利 44 项，实用新型专利 183 项，外观设计专利 11 项，软件著作权 18 项，商标 10 项。凭借创新研发取得的累累硕果，短短十余载，仕佳光子已成长为光芯片知名企业。在这背后，离不开科研团队坚定不移的持续奋斗和不间断的研发费用投入，这也正是高新科技企业能够永葆竞争力的核心要素。

## 7 征程万里风正劲, 重任千钧再出发

随着中国制造 2025、互联网+等国家战略出台，大数据、云计算、物联网、智能移动终端、5G 通信等新一代信息技术得到了迅猛发展，光电子产业更是获得了前所未有的市场机遇。未来，是否具备光芯片工艺技术，以及技术的产业化程度，已逐步成为判断行业内企业竞争力高低的主要依据，也是国内光通信行业持续健康发展的关键所在。

往事如歌, 何其匆匆；未来如诗, 何其漫漫。仕佳光子将持续秉持“赋能网络，智创未来”的战略使命，以致力于成为卓越的云网全节点光互联产品提供商为目标，结合行业发展趋势和公司经营管理规划，重点围绕“调结构、降成本、保增长、重结果”为经营管理主线，以产品与市场结构调整、建立高效率低成本创新机制、拓展国内外及新领域市场增长，并强化绩效管理结果导向为核心策略，持续专注于光通信及相关领域，不断提升公司在国内及国际光通信市场的份额和品牌影响力。

**（案例正文字数：10208）**

### 启发思考题

1. 仕佳光子的创立者如何识别创业机会？
2. 仕佳光子是如何实现研发成功的？
3. 仕佳光子是如何保持竞争优势的？
4. 仕佳光子面对研发创新风险，是如何选择技术战略的？
5. 仕佳光子技术创新的管理因素有哪些？



附录  
附录一

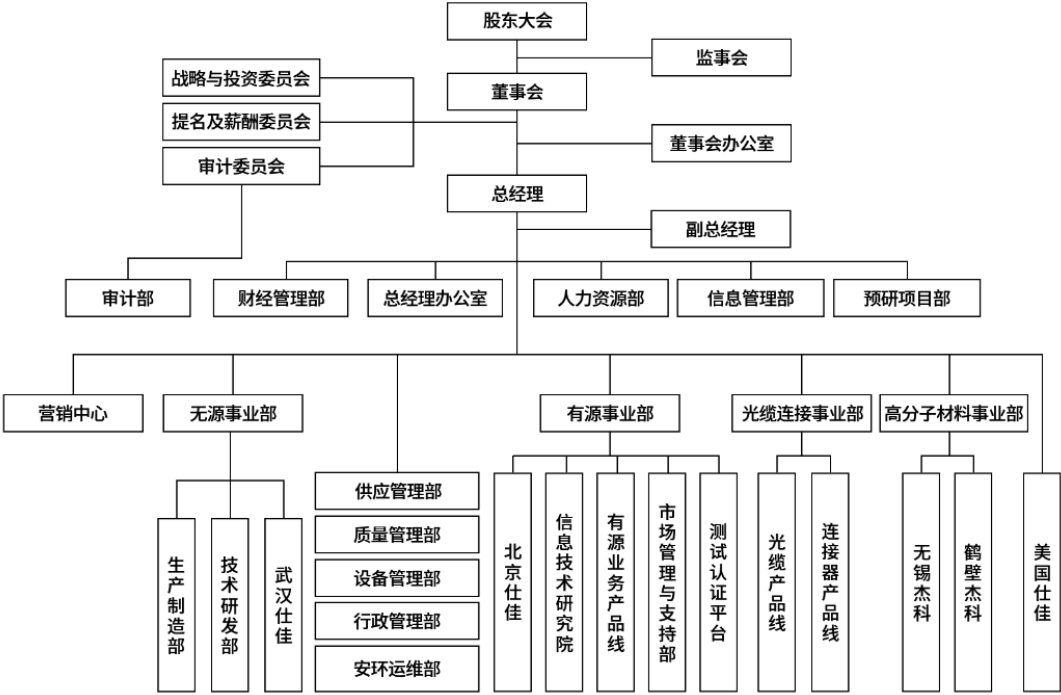


图 1 仕佳光子组织架构

## 附录二



图 2 仕佳光子质量体系

## 附录三



图3 仕佳光子荣誉资质