

2023年中国光通信设备类PON芯片行业词条报告

作者： 陈志煌

行业： [头豹分类/信息传输、软件和信息技术服务业](#) [港股分类法/信息科技/通讯器材](#)

关键词： PON芯片

摘要： PON 需求市场持续旺盛，10G PON 需求继续走高。未来十年，世界PON 需求将由亚太地区主导，特别是中国市场。三大运营商逐步增加10G EPON 的招标量，预计2019 年、2020 年10G EPON 的OLT 与ONU设备招标数量将达到百万级。用户对IPTV(4K)等的需求也刺激了10G PON 市场。10G PON 光模块规模预计2021 年达21 亿美元。PON 上游器件价格有所回涨，PON 设备商毛利有望回升。MLCC 等原材料2019 年逐渐回归理性，在通信行业成本占定价的影响下，各设备商毛利回暖。但考虑到5G 牌照发放可能对行业需求产生影响，未来原材料价格走势不明，恢复到2018 年涨价前的价格可能需要一定时间。

1. 光通信设备类PON芯片行业定义

PON(无源光网络)是指OLT(光线路终端)和ONU(光网络单元)之间的ODN(光分配网络)全部采用无源设备的光接入网络。PON 技术传输容量大，相对成本低，维护简单，有很好的可靠性、稳定性、保密性，有效解决了FTTH 问题。已验证是当今综合带宽接入中非常经济有效的方案，成为有线宽带接入技术主流。在此背景下，10G PON 应运而生，逐渐成为接入网主流技术。

2. 光通信设备类PON芯片行业分类

PON 是一种典型的无源光纤网络，是指(光配线网中)不含有任何电子器件及电子电源，ODN全部由光分路器(Splitter)等无源器件组成，不需要贵重的有源电子设备。一个无源光网络包括一个安装于中心控制站的光线路终端(OLT)，以及一批设备的安装于用户场所的光网络单元(ONUs)。

≡ 类型名称	≡ 类型说明
EPON	EPON在现有IEEE 802.3协议的基础上，通过较小的修改实现在用户接入网络中传输以太网帧，是一种采用点到多点网络结构、无源光纤传输方式，基于高速以太网平台和TDM（Time Division Multiplexing）时分复用、MAC（Media Access Control）媒体访问控制方式提供多种综合业务的宽带接入技术。
GPON	吉比特无源光网络(GPON)系统通常由局侧的OLT、用户侧的ONU和ODN组成，通常采用点到多点的网络结构。ODN由单模光纤、光分路器和光连接器等无源光器件组成，为OLT和ONU之间的物理连接提供光纤传输媒介。当采用三波长提供CATV等业务时，ODN中也包括分波、合波的光WDM器件。
10GPON	10G EPON 作为率先成熟的一代PON 技术，由IEEE 制定，在带宽能力方面，提供1Gbps/10Gbps 非对称速率和10Gbps/10Gbps 对称速率模式，将EPON 带宽提升7 10倍，与EPON 一脉相承，与兼容组网，现网可平滑升级，带宽提升10 倍，支持更高的光功率预算（高于29dB）分光比（最大1:256），即在相同的覆盖范围下能接入更多用户，或者保持接入用户不变的情况下提供更远的覆盖距离，而升级部署投资成本较低，可支撑国内电信运营商中远期规划目标的实现。支撑运营商在 IDC 业务、政企客户业务、家庭客户业务的持续拓展。
50GPON	FSAN 组织在完成10G GPON 标准 XG-PON 的制定之后，启动了下一代PON 的技术研究。首先基于10Gbps 速率的波长叠加，在2011 年启动 NG-PON2 的标准研究，2015 年完成标准制定，可能受限于可调谐光器件的高成本 and 系统的成熟度，导致 NG-PON2 商用部署进展缓慢，未来应用存疑，并有可能被跳过。

3. 光通信设备类PON芯片行业特征

乘风破浪，“中国芯”加速持续写辉煌，PON芯片发展未来可期

局端设备趋势 局端设备发展为PON芯片的更新迭代成为可能 由于大多数设备商选择(OLT)采用的上联口是基于IP/MPLS的，供应商都在探索通过使用以太网板卡来简化设计并减少成本的方案。这种方案使得原始设备制造商们可以在干线光网上配以低成本的上联以太网芯片来代替更为昂贵的基于ATM交换的板卡。为了支持以太网板卡，PON芯片供应商将提供MIIM和MIIM接口。为了后向兼容性，DSL供应商继续提供传统的Utopia Level 2接口给ATM处理器。一方面，在接入网市场流行的超频订购要求局端设备能够对于单个业务流进行整形；另一方面，与数据报流混杂在一起，无法保障语音和视频服务的可置信性。为了支持不同的服务，线速分类和过滤功能也是必需的。总之，这些功能特性使得提供三重业务、分级数据流管理(例如，金银铜级)和其它业务成为可能。为了支持多协议和业务管理，PON器件一般都集成带有硬件加速器的中央处理器。	OLT芯片趋势 OLT向完整解决方案发展，PON与收发模块合作趋于紧密 由于原始设备制造商将开发多端口的线路卡，下一代PON器件将是多端口结构。例如，这种器件可能包含一个4端口GPON控制器和一个用于连接网络处理器的SPI-4.2接口。在多端口接口下，PON控制器的处理能力将完全用于PON层面的传输，业务管理将需要另外一個独立的网络处理器执行。上图表驱动了对有低成本、低功耗、高密度线路卡的多端口设备的需求。EPON供应商目前采用18微米工艺来控制开发和制造成本。他们可以通过采用0.13微米工艺来减小器件尺寸从而减少功耗和成本。减小器件尺寸到0.13微米工艺还可以让PON供货商有可能开发多端口控制器。SPI-4.2接口和更快的中央处理器同样需要更先进的工艺。由于减少模式交换机使用到的混合工艺，它不大可能与PON控制器集成在一起。许多PON供应商也需要依赖第三方来提供突发模式收发器。但由于原始设备供应商们倾向于寻找完整的解决方案，这些PON控制器供应商将需要与收发模块供应商紧密合作，某些情况下，还要捆绑在一起进行开发。
CPE趋势 CPE趋势集成化管理提升 用户侧设备设计(CPE)包括独立调制解调器和SOHO网关。与调制解调器相比，网关加入了更多功能，比如防火墙NAT、无线局域网、以太网交换以及语音接口。至少到目前为止，PON将主要作为调制解调器销售，之后，像DSL一样，PON将发展成为集成网关，因而将需要集成度更高的处理器。由于其前身在部署上的领先优势，EPON将首先开始向PON集成处理器的迁移。由于最近收购了Passave，PMC-Sierra已定于今年晚些时候发布第一款集成PON处理器的。关于GPON，第一步是在2007年开发出供独立调制解调器使用的控制芯片，GPON的集成处理器将晚些出现。	CPE芯片趋势 技术越来越行，产品即将获得 PON芯片组包括一个EPON/GPON控制器、突发模式收发器和其它光电子组件。PON控制芯片合并了一个中央处理器和硬件加速器。某些供应商，比如PMC/Passave，已经形成了一个ARM9中央处理器，为诸如web服务和VoIP等网关功能提供了处理能力。多数处理器通过外接DSP来支持音频，集成了语音处理功能的产品减少了成本和功耗，随着基于包的语音传送技术越来越流行，这种产品将获得更多的优势。除了以太网接口，GPON控制器支持TDM和ATM业务。TDM需要一个外部编解码器，这是一个涉及复杂信号因而更适合处于控制器外部的芯片。不同类型的数字数据需要桥接到广域网，需要协议互换以及汇聚。这些功能的结合，需要一个IDSL数据调制解器EPON/PON控制器性能更高的中央处理器。

4. 光通信设备类PON芯片发展历程

以技术的更新迭代来看PON芯片行业的发展历程。PON技术体系从最开始的APON、BPON到后来的GPON和EPON。随着时代的推移，APON和BPON因为ATM与IP的竞争占据下风，以及成本和效率等原因逐渐被运营商抛弃，留下了GPON和EPON两种主流技术体系。GPON和EPON是不同组织推出的不同技术体系，两者都是早期PON技术的分支，而是平行竞争，GPON和EPON各有优势，相对而言GPON拥有更大的带宽和更高的效率，可服务更多的用户，但部署成本较高，该技术体系更受中国移动和中国联通的欢迎，而EPON技术体系则被中国电信普遍使用。随着时代的发展，GPON和EPON的1Gbps速率已无法满足企业和个人用户的网络性能需求，GPON也因此向10G PON迈进。

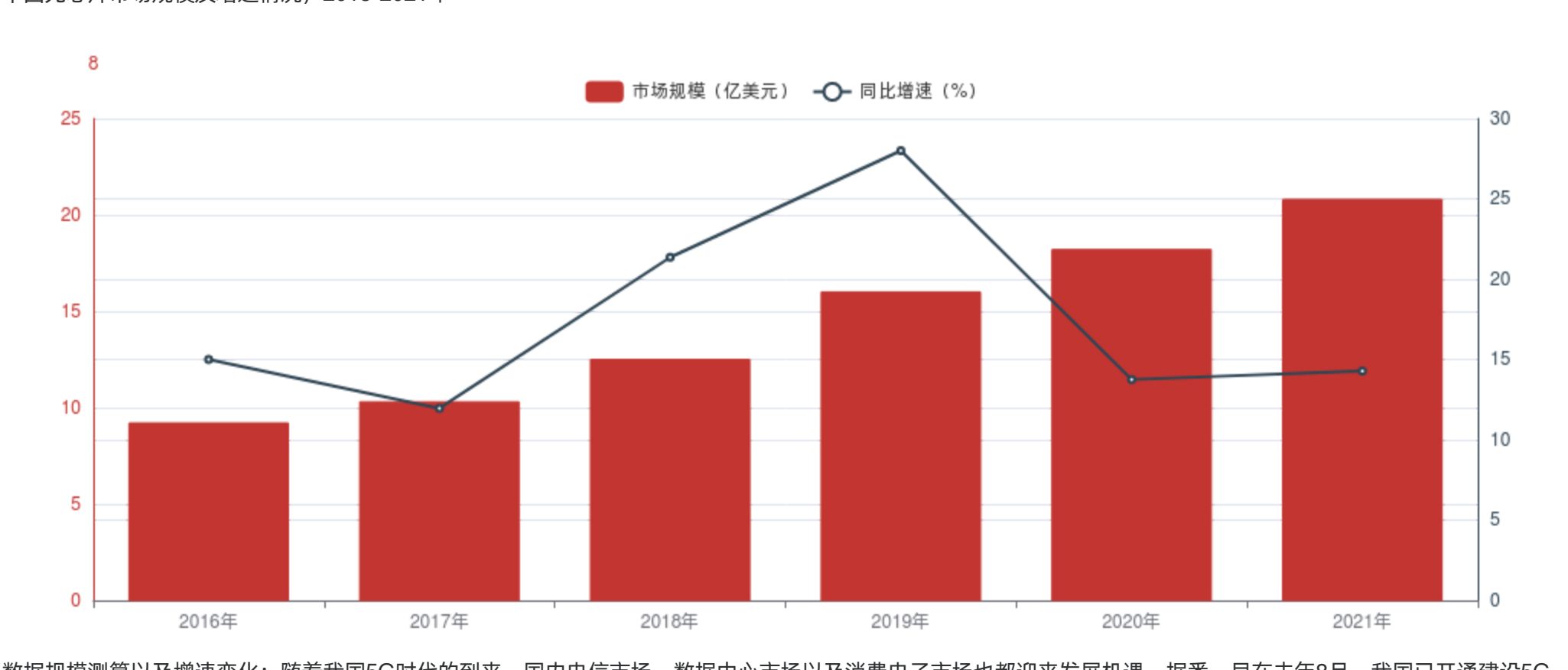
开放时间： 2007 结束时间： 2012 阶段： 1G/2.5G 行业动态： EPON/GPON 行业影响/ 阶段特征： EPON相对于现有类似技术的优势主要体现在以下几个方面。（1）与现有以太网的兼容性：以太网技术，是迄今为止最成功和成熟的局域网技术。EPON只是对现有IEEE 802.3协议做一定的补充，基本上是与其兼容的。考虑到以太网的市场优势，EPON与以太网的兼容性是其最大的优势之一。（2）高带宽：根据目前的讨论，EPON的下行信速为百兆/千兆的广谱性，上行信速为用户共享的百兆/千兆信速。这比目前的接入方式都要高很多。如M-odem、ISDN、ADSL甚至ATM PON（下行622/155Mbps，上行共享155Mbps）。（3）低成本：第一，由于采用PON的结构，EPON网络中减少了大量的光纤和光器件以及维护的成本；第二，以太网本身的价格优势，如廉价的光器件和安装使得EPON具有ATM PON所无法比拟的低成本。
开放时间： 2012 结束时间： 2020 阶段： 10G 行业动态： 10GPON/XG-PON1,XGS-PON 行业影响/ 阶段特征： 目前的PON技术为1GPON时代，可满足用户20-50M的带宽需求，主要包含EPON和GPON两种技术方式。1GPON的带宽能力无法显著满足用户4K/8K 高清视频、在线互动、VR/AR 等百兆以上甚至千兆的需求。从2016年下半年至今，运营商陆续开启了千兆宽带的试点服务，千兆宽带的宣传更是动作频频，诸多省市开启了“普及千兆，迈向千兆”宽带升级浪潮。2016 年10 月中国电信在上海启动家用千兆宽带规模发展计划，投资超过10 亿元全面部署、扩容设备，计划于2018 年实现千兆宽带全市覆盖，上海也将成为首个千兆宽带城市。
开放时间： 2020 结束时间： 2025 阶段： N*10G/25G 行业动态： NG-EPON/TWDM-PON 行业影响/ 阶段特征： 目前10G PON 已进入批量部署阶段。未来，随着更高带宽的家庭宽带接入、政企接入需求的大量普及，50G-PON 将是有线宽带接入下一阶段的部署趋势。为实现10G PON 到50G-PON 的平滑演进，满足不同业务的组网需求，10G PON 和50G-PON 将长期共存。为节约机房部署空间，降低光接入设备能耗，将有效利用现网的ODN 资源和降低运营商的网络建设成本，局端设备采用多制式共存的收发联合一体机是目前已被验证的最有效手段，该GPON 和10G-PON 共存Combo PON 光模块。根据网络平滑演进，节约机房部署空间以及高效利用ODN 资源的系列要求，有必要开展50G/2PON 和10G-PON 业务共存验证和测试。

5. 光通信设备类PON芯片产业链分析

分析认为，各设备技术壁垒也从上游到下游依次递减。在运营商市场，中国本土OLT设备厂商还是以华为、中兴、烽火三家为主。而在全球接入网设备市场，国内头部厂商的主要竞争对手为海外的诺基亚贝尔、DASAN Zhone、Calix、Adtran等。目前，中美贸易战对华为、中兴在北美市场的经营施加重重限制，而国内运营商也在不断推进设备国产化进程，诺基亚贝尔的设备也逐步被华为、中兴、烽火所替代。中国本土ODN设备做的较好的厂商包括日海、亨通、烽火、中天，以及一些民营小厂商。小厂商主要通过贴牌的方式打开市场，而大厂厂商的ODN设备通常也为集成品。在海外市场中，德电、Telefonica等跨国电信公司偏向于选择背景熟悉的康宁、康普公司作为ODN供应商，中国本土ODN大厂商在北美、欧洲市场没有生存空间。在ONU市场，OLT设备和ONU设备的互通一直是设备商和运营商博弈的重点，大部分运营商不想被设备商绑定，设备商大多也承诺实现不同厂家OLT设备和ONU设备的互通，但设备商之间也存在一定的默契，不愿意真的解耦，在设备的互通解耦上进展缓慢。			
≡ 上游环节	≡ 上游说明	≡ 上游参与方	
OLT设备	OLT设备是一种重要的局端设备，可以与前端（汇聚层）交换机用网线相连，转化成光信号，用单根光纤与用户端的光分路器互联；实现对用户端设备ONU的控制、管理、测试，和各个ONU设备一样，是光网一体的设备。PON产业中OLT设备主要应用于运营商市场和各个行业网市场（电力网、校园网、企业网、广电等）；OLT设备通常包括OLT光模块、PON-MAC芯片、板卡、火警芯片、音频处理芯片等。	华为、中兴、新华三技术有限公司、上海贝尔信息产品有限公司、诺基亚、深圳康有科技股份有限公司、烽火通信科技股份有限公司、武汉长江光科技有限公司、上海博达通信科技股份有限公司、成都康特电子高新科技有限责任公司	

6. 光通信设备类PON芯片行业规模

随着用户对网络带宽有了更高的要求，第二代10G PON技术已进入大规模部署阶段，中国三大运营商也围绕10G速率的PON设备开展集采。目前国内仅华为、中兴、烽火开展了50G PON的预研，未来小厂商50G PON市场空间或不断挤压中国本土厂商对于50G PON的预研也只发生在华为、中兴、烽火三大巨头中，其余厂商暂无能力和资源进行预研。对于50G PON的预研至少需要1-2年的投入才会逐步降低。同时，中美贸易战下，华为、中兴、烽火等通信大厂外购芯片困难重重，未来OLT芯片或只能靠大厂自研，而没有OLT芯片自研能力的小厂商更是无法在50G PON的研发上推进。因此，未来小厂商在50G PON的市场空间或被不断挤压。市场规模扩大，5G助力光芯片需求增长：近年来，我国已逐渐成为全球最大的光通信市场，光芯片市场规模也逐年扩大。从2015年到2021年，国内光芯片市场规模已经8.8亿美元扩大至20.8亿美元，年均复合增长率超15%。我国光芯片市场规模的扩大离不开市场需求的增长，从我国光芯片终端应用市场来看，电信市场、数据中心市场、以及消费电子市场是其主要应用市场。其中，电信市场份额占比约60%；数据中心市场份额占比约30%；消费电子市场份额占比约10%。



7. 光通信设备类PON芯片行业政策梳理

政策名称： 《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》 颁布主体： 国家发改委 生效日期： 2017-01 影响： 0 政策性质： 支持性政策 政策内容： 包括为新一代通信配套的光器件、半导体激光器件等在内的新型元器件作为下一代信息网络产业的重要组成部分 政策解读： 包括为新一代通信配套的光器件、半导体激光器件等在内的新型元器件作为下一代信息网络产业的重要组成部分	政策名称： 《中国光电子器件产业技术发展路线图(2018-2022年)》 颁布主体： 中国电子元件行业协会 生效日期： 2017-07 影响： 10 政策性质： 支持性政策 政策内容： 25Gb/s 及以上DFB激光器芯片大规模生产，200G、400G产品规模化生产，提高电子核心芯片国产化 政策解读： 25Gb/s 及以上DFB激光器芯片大规模生产，200G、400G产品规模化生产，提高电子核心芯片国产化	政策名称： 《“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023年）》(工信部通信〔2021〕34号) 颁布主体： 工信部 生效日期： 2021-03 影响： 10 政策性质： 支持性政策 政策内容： 用三年时间，基本建成全国覆盖城市地区和有条件乡镇的“双千兆”网络基础设施，实现固定和移动网络普遍具备“千兆到户”能力。千兆光网和5G用户加快发现，用户体验持续提升。增强现实/虚拟现实（AR/VR）、超高清视频等高带宽应用进入生产生活，典型行业千兆应用模式形成示范 政策解读： 用三年时间，基本建成全国覆盖城市地区和有条件乡镇的“双千兆”网络基础设施，实现固定和移动网络普遍具备“千兆到户”能力。千兆光网和5G用户加快发现，用户体验持续提升。增强现实/虚拟现实（AR/VR）、超高清视频等高带宽应用进一步融入生产生活，典型行业千兆应用模式形成示范
政策名称： “十四五”信息通信行业发展规划（〔2021〕164号） 颁布主体： 工信部 生效日期： 2021-07 影响： 10 政策性质： 支持性政策 政策内容： 到2025年，信息通信行业整体规模进一步壮大，发展质量显著提升，基本建成高速泛在、集成互联、智能绿色、安全可靠的新型数字基础设施，创新能力大幅提升，新兴业态蓬勃发展，赋能经济社会数字化转型升级的能力全面提升。作为建设制造强国、网络强国、数字中国的坚强基石 政策解读： 到2025年，信息通信行业整体规模进一步壮大，发展质量显著提升，基本建成高速泛在、集成互联、智能绿色、安全可靠的新型数字基础设施，创新能力大幅提升，新兴业态蓬勃发展，赋能经济社会数字化转型升级的能力全面提升。作为建设制造强国、网络强国、数字中国的坚强基石	政策名称： 《基础电子元件产业发展行动计划（2021-2023年）》（工信部电子〔2021〕5号） 颁布主体： 工信部 生效日期： 2021-11 影响： 10 政策性质： 支持性政策 政策内容： 重点发展高速通信芯片、高速高精度光探测器、高速直调和外调制激光器、高速调制器芯片、高功率激光器、光传输用数字信号处理器芯片、高速驱动器	政策名称： 《“十四五”信息通信行业发展规划（〔2021〕164号）》 颁布主体： 工信部 生效日期： 2021-07 影响： 10 政策性质： 支持性政策 政策内容： 到2025年，信息通信行业整体规模进一步壮大，发展质量显著提升，基本建成高速泛在、集成互联、智能绿色、安全可靠的新型数字基础设施，创新能力大幅提升，新兴业态蓬勃发展，赋能经济社会数字化转型升级的能力全面提升。作为建设制造强国、网络强国、数字中国的坚强基石 政策解读： 到2025年，信息通信行业整体规模进一步壮大，发展质量显著提升，基本建成高速泛在、集成互联、智能绿色、安全可靠的新型数字基础设施，创新能力大幅提升，新兴业态蓬勃发展，赋能经济社会数字化转型升级的能力全面提升。作为建设制造强国、网络强国、数字中国的坚强基石

8. 光通信设备类PON芯片行业竞争格局

日前，光通信行业市场调研机构LightCounting发布25G PON和50G PON的研究报告和预测。2021年，FTTx部署加速，得益于10G PON的强劲增长，LightCounting提高了对2022年-2027年的一些细分市场预测。随着10G PON部署的顺利执行，行业正在关注接下来会发生什么。什么是最好的选择？50G和100G/200G PON已经被IEEE、ITU、FSAN和其他标准组织视为10G PON的后继演进技术。对于25G PON没有标准发布，但是有一个活跃的标准，包括AOI、AT&T、Ciena、中华电信和诺基亚17个成员。在领先的接入网设备供应商中，诺基亚是25G PON的拥护者，并且已经发布具有25G能力的组合PON OLT（他们称“multi-PON”）。另一方面，在中国三大运营商的支持下，华为已经全面进军50GPON，世界8地的电信运营商也同时样方为支持25G的阵营和支持直驱XGS（S）PON升级到50G的阵营。在这一背景下，LightCounting研究了类似的以太网速率升级演进历史。即从10G到40G/100G，从100G到200G/400G，了解这次PON升级演进可能发生的情况。

博创科技股份有限公司	2021	300008.06	29.64	19.41		☒	☒
烽火通信科技股份有限公司	2021	453871.89	12.64	23.71		☒	☒
四川天邑康和通信股份有限公司	2021	77712.84	41.34	21.42		☒	☒
中兴通讯股份有限公司	2021	2793027.1	6.43	37.78		☒	☒
武汉光迅科技股份有限公司	2021	171194.19	13.34	22.13		☒	☒

气泡大小表示：同比增长率(%)；气泡色深表示：毛利率(%)

营收规模万元

中兴通讯股份有限公司



≡ 股票代码	≡ 上市公司	⊗ 总市值	⊗ 营收规模	同比增长率(%)	毛利率(%)
300548	博创科技股份有限公司	0	30,008.06万元	29.64	19.41
600498	烽火通信科技股份有限公司	0	453,871.89万元	12.64	23.71
300504	四川天邑康和通信股份有限公司	0	77,712.84万元	41.34	21.42
000063	中兴通讯股份有限公司	11186500000	2,793,027.10万元	6.43	37.78
002281	武汉光迅科技股份有限公司	0	171,194.19万元	13.34	22.13

9. 光通信设备类PON芯片代表企业分析

博创科技股份有限公司 企业状态：存续 企业总部：嘉兴市 法人：朱伟 企业类型：股份有限公司(中外合资、上市) 股票类型：A股 经营范围：光纤、光无器件、电子无器件、集成光电子器件、光电子系统及相关技术的研制、开发、生产、销售、技术服务和售后服务。	博创科技股份有限公司财务数据分析
--	-------------------------

财务指标	2021	2022(Q1)
销售现金流/营业收入		
扣非净利润同比增长(%)		
资产负债率(%)	18.934	19.067
毛利润(元)		
营业总收入同比增长(%)	48.594	29.639
归属净利润同比增长(%)		
应收账款周转天数(天)	70	77
流动比率	4.498	4.516
每股经营现金流(元)	0.555	0.395
毛利率(%)		
流动负债/总负债(%)	97.193	96.713
速动比率	3.668	3.607
摊薄净资产收益率(%)		
实际税率(%)		
摊薄总资产收益率(%)	11.235	1.883
营业总收入环比增长(%)		
扣非净利润环比增长(%)		
加权净资产收益率(%)		
每股净资产(元)		
经营现金流/营业收入	0.555	0.395
扣非净利润(元)		
基本每股收益(元)	0.97	0.21
净利率(%)	14.072	11.9719
总资产周转率(次)	0.798	0.157
归属净利润环比增长(%)		
存货周转天数(天)	107	114
预收账/营业收入		
营业总收入(元)	11,542	3,002
每股未分配利润(元)	2.7621	2.9652
稀释每股收益(元)	0.96	0.21
归属净利润(元)	1.624	3592.533
扣非每股收益(元)	0.82	0.1848
每股公积金(元)	4.6631	4.7091

博创科技股份有限公司竞争优势 无源光器件领先企业，迈入有源领域完善光通信布局：博创科技成立于2003年，是一家来自移动通信行业的资深专业人士团队创办的中外合资企业，主营光通信领域集成光电子器件的研发、生产和销售，在芯片设计与后加工、器件封装和光学测试领域拥有多项自主研发并全球领先的核心理技术和生产工艺。公司致力于平面光波导（PLC）集成光学技术的规模化应用，专注于无源光无源器件和有源器件的开发，是全球PLC集成光电子器件的主要供应商之一。公司目前主要为全球范围内快速发展的光纤通信网络，特别是快速增长的光纤到户（FTTH）接入网、和互联网数据中心（IDC）市场提供高质量的信号功率和波长管理器件以及高速（40G、100G）有源器件，其中光功率分路器和波集波分复用（DWDM）器件占据全球领先地位。 升级通信市场：传输网扩容拉动增长长期，无源光器件平稳增长：10G PON优势明显，与PON相比不但可以使带宽提升10倍，还可现在硬件设施基础上进行升级，大大缩减了成本和改造周期。根据 OVUM 发布的数据显示，光组件 PON 全球营业收入预计将从2016年的1.2亿美元增至2021年的23亿美元。 拓展数通市场：受益流量增长与5G 建设，逐步发力数通市场：移动互联网流量仍处于爆发式增长阶段。一方面，随着智能终端的普及和视频应用的兴起，网民对于网络流量的需求日益增长；另一方面，随着“新零售”、“新零售”等推动下，国内网络流量的资费逐步下调，促进人们更多体验互联网，根据工信部2018年通信业统计公报，全年用户日均移动互联网接入流量（DOU）达到4.42G，同比增长255.5%，是2016年的5.8倍，是2015年的11.6倍。说明中国移动互联网流量仍处于爆发式增长阶段。	博创科技股份有限公司竞争优势 无源光器件领先企业，迈入有源领域完善光通信布局：博创科技成立于2003年，是一家来自移动通信行业的资深专业人士团队创办的中外合资企业，主营光通信领域集成光电子器件的研发、生产和销售，在芯片设计与后加工、器件封装和光学测试领域拥有多项自主研发并全球领先的核心理技术和生产工艺。公司致力于平面光波导（PLC）集成光学技术的规模化应用，专注于无源光无源器件和有源器件的开发，是全球PLC集成光电子器件的主要供应商之一。公司目前主要为全球范围内快速发展的光纤通信网络，特别是快速增长的光纤到户（FTTH）接入网、和互联网数据中心（IDC）市场提供高质量的信号功率和波长管理器件以及高速（40G、100G）有源器件，其中光功率分路器和波集波分复用（DWDM）器件占据全球领先地位。 升级通信市场：传输网扩容拉动增长长期，无源光器件平稳增长：10G PON优势明显，与PON相比不但可以使带宽提升10倍，还可现在硬件设施基础上进行升级，大大缩减了成本和改造周期。根据 OVUM 发布的数据显示，光组件 PON 全球营业收入预计将从2016年的1.2亿美元增至2021年的23亿美元。 拓展数通市场：受益流量增长与5G 建设，逐步发力数通市场：移动互联网流量仍处于爆发式增长阶段。一方面，随着智能终端的普及和视频应用的兴起，网民对于网络流量的需求日益增长；另一方面，随着“新零售”、“新零售”等推动下，国内网络流量的资费逐步下调，促进人们更多体验互联网，根据工信部2018年通信业统计公报，全年用户日均移动互联网接入流量（DOU）达到4.42G，同比增长255.5%，是2016年的5.8倍，是2015年的11.6倍。说明中国移动互联网流量仍处于爆发式增长阶段。
---	---

数据来源：财通证券研究所

头豹“数字行研”——词条报告

优质企业共建词条报告

—展示企业优势地位

第三方数据机构应用合作招募

—头豹词条数据库流量赋能转化

开通会员账号，查阅数据底稿

—市场规模、竞争格局工作底稿一览无余

详情咨询：400—072—5588

136—1163—4866

体量庞大，创作效率高

➢ 上万词条由概念级、产业级、行业级、产品级分层搭建，为垂直细分领域提供基础

创作全程溯源

➢ 原创内容溯源：创作过程中一手调研资料、访谈纪要、数据底稿（数据来源、预测逻辑、模型公式等）文件均上传头豹脑力擎系统存储，确保每个词条有据可查

➢ 第三方资料溯源：创作过程中的参考文献、权威机构名称及网址等内容精准溯源

➢ AI生成类内容溯源：AI生成的内容进行区分标识

科技赋能

➢ 脑力擎系统：词条数据库、写作指引及视频指南、溯源功能、写作助手、AI生成、专家访谈工具、数字资产确权等功能，实现数字行研

➢ 开源、扩展性：词条内涉及的公司名可与第三方企业库对接获取信息、脑力擎系统接

更多免费行业报告 并购买 [www.ipoipo.cn](#)

方法论模型

➢ 词条基于头豹行企研究8-D方法论构建，概述+数据+分析相结合，内容清晰，数据量足，观点结论丰富

➢ 依托多年行研咨询经验，脑力擎S2e3.0控制独创市场规模及竞争格局搭建及测算模型

