

证券代码：300308

证券简称：中际旭创

公告编号：2021-043

中际旭创股份有限公司

2020 年度报告摘要

一、重要提示

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，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

除下列董事外，其他董事亲自出席了审议本次年报的董事会会议

未亲自出席董事姓名	未亲自出席董事职务	未亲自出席会议原因	被委托人姓名
-----------	-----------	-----------	--------

普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

本报告期会计师事务所变更情况：公司本年度会计师事务所由变更为普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）。

非标准审计意见提示

适用 不适用

董事会审议的报告期普通股利润分配预案或公积金转增股本预案

适用 不适用

公司经本次董事会审议通过的普通股利润分配预案为：以 713016281 为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 1.21 元（含税），送红股 0 股（含税），以资本公积金向全体股东每 10 股转增 0 股。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

适用 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	中际旭创	股票代码	300308
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	王军	王少华	
办公地址	山东省龙口市诸由观镇驻地	山东省龙口市诸由观镇驻地	
传真	0535-8573360	0535-8573360	
电话	0535-8573360	0535-8573360	
电子信箱	zhongji300308@zhongji.cc	zhongji300308@zhongji.cc	

2、报告期主要业务或产品简介

（一）经营业务、主要产品及用途

公司目前业务主要涵盖高端光通信收发模块和智能装备制造两大板块，形成了双主业独立运营、协同发展的经营模式。

全资子公司苏州旭创致力于高端光通信收发模块的研发、设计、封装、测试和销售，产品服务于云计算数据中心、数据通信、5G无线网络、电信传输和固网接入等领域的国内外客户。公司注重技术研发，并

推动产品向高速率、小型化、低功耗、低成本方向发展，为云数据中心客户提供100G、200G、400G和800G的高速光模块，为电信设备商客户提供5G前传、中传和回传光模块，应用于城域网、骨干网和核心网传输光模块以及应用于固网FTTX光纤接入的光器件等高端整体解决方案，在行业内保持了出货量和市场份额的领先优势。

表1：苏州旭创部分光模块产品



产品系列	产品外观	产品特性	应用场景
800G OSFP		拥有全面的800G OSFP光模块产品组合，包括4x100Gx2和8X100G两种架构方案，除了传统的EML设计，还采取了以硅光为基础的方案来满足短距离传输需求。该系列的产品符合IEE802.3ck和OSFP MSA标准，并支持CMIS4.0。	主要应用于800G以太网、数据中心和云网络。
800G QSFP-DD		拥有全面的800G QSFP-DD光模块产品组合，包括4x100Gx2和8X100G两种架构方案，除了传统的EML设计，还采取了以硅光为基础的方案来满足短距离传输需求。该系列的产品符合IEE802.3ck和QSFP-DD 800 MSA标准，并支持CMIS4.0。	主要应用于800G以太网、数据中心和云网络。
400G QSFP-DD		拥有全面的400G QSFP-DD光模块产品组合，该系列的产品符合IEEE 802.3bs 和QSFP-DD MSA标准。	主要应用于400G以太网、数据中心和云网络。
400G OSFP		拥有全面的400G OSFP光通信模块产品组合，包括4x50Gx2和4X100G两种架构方案。该系列的产品符合IEEE 802.3bs 和OSFP MSA标准。	主要应用于400G以太网、数据中心和云网络。
100G QSFP28 Single Lambda		该系列的的产品符合IEEE 802.3bm, IEEE 802.3cd和QSFP28 MSA标准，具有小型化、低功耗和高速率的特点。	主要应用于100G以太网。
100G QSFP+		包括SR4, SR4 CPRI, AOC, AOC 100G-4x25G, CWDM4, eCWDM4, eCWDM4 ET PSM4, PSM4 pigtail, LR4 Ethernet和ER4 Lite系列，该系列产品采用LC或MPO光口，兼容IEEE802.3bm, SFF-8636等标准；具有功耗低、体积小、速率高等特性，有利于数据中心增加容量、提高端口密度和降低功耗。	主要应用于100G数据中心内部网络、数据中心互联、城域网络等环境，也可应用于5G无线网络。
40G QSFP+		包括SR4, eSR4, IR4, LR4, ER4, LX4, PSM IR4, PSM LR4, AOC and AOC breakout系列。该系列产品采用LC或MPO光口，兼容IEEE802.3bm, SFF-8436等标准；具有功耗低、体积小、速率高等特性，有利于数据中心增加容量、提高端口密度和降低功耗。	主要应用于大型数据中心、园区网络、城域网络等环境。

25G SFP28		包括SR, AOC, LR, ER商业温度系列, 以及LR, BiDi, CWDM, LWDM, ER等工业温度系列。这些产品采用LC光口, 兼容IEEE802.3by, SFF-8472等标准; 具有功耗低、体积小、速率高、宽温度范围等特性。	主要应用于数据中心、5G网络、25G以太网、光纤通道等环境。
10G SFP+ SONET		拥有全面的SONET系列产品, 包括LR, ER, ZR, DWDM ER, DWDM ZR系列, 符合SONET OC192/SDH STM64与IEEE802.3ae标准。	主要应用于 SONET (OC-192)/SDH (STM64) 传输网络环境
10G SFP+ Ethernet		包括LR, ER, ZR和DWDM (40km与80km)系列, 该系列产品采用LC光口, 兼容IEEE802.3ae, SFF-8472, SFF-8431等标准; 具有功耗低、体积小、速率高等特性。	主要应用于数据中心、城域网、无线网络、传输网络等环境。

全资子公司中际智能主营高端电机定子绕组制造装备的研发、制造及销售, 拥有三十多个系列、二百多个品种的产品, 广泛应用于家用电器、工业电机、新能源汽车电机定子绕组制造的单工序机、多工序机、半自动及自动化智能生产线等领域, 是国内电机绕组制造装备的领军企业之一。

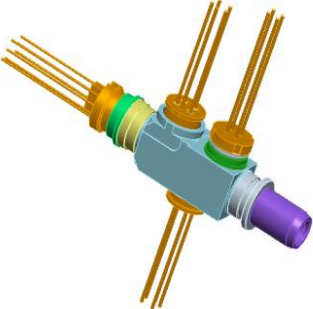
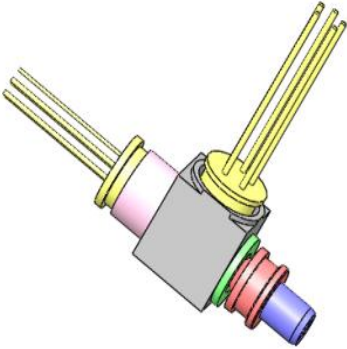
表2: 中际智能部分产品线

产品系列	产品外观	产成品外观	产品特性及应用场景
压缩机定子绕组生产线			该系列生产线适应于空调和冰箱压缩机电机定子绕组的自动化生产。采用独有的专利技术能够适应小槽口、高槽满率电机定子的生产需要。具有运行可靠、生产效率高和定子品质一致性高等优点。
汽车发电机定子绕组生产线			该系列生产线适用于汽车发电机定子绕组的自动生产。本产线适用于波形绕组的自动化制造, 定子及设备工序间自动传输并自动装卸, 实现了汽车发电机定子绕组制造过程中的无人生产。
新能源汽车定子生产线			该系列生产线适用于新能源汽车电机定子绕组的自动生产。采用国际先进的无交叉绕线技术, 满足了高功率密度驱动电机的制造要求, 显著提高了生产效率和产品质量; 整线配置自动识别上料、数字化识别、实时监测等系统, 采用了远程运维技术, 实现了定子绕组可视、可控、可追溯的数字化生产。自动化程度高, 能够满足高功率密度汽车驱动电机定子绕组的生产要求。

<p>工业电机 定子绕组 生产线</p>			<p>该系列生产线适用于工业电机定子绕组的自动化生产。能够满足工业电机高叠厚、线径粗、槽满率高、定子外形大等特点要求,实现高质量的多相线圈一次或多次嵌入,满足了自动化生产的需要。</p>
<p>变频电机 定子绕组 生产线</p>			<p>该系列生产线适应于变频电机定子绕组的自动化生产。采用独有的专利技术,能够将线圈直接绕制在定子槽内,满足变频电机定子绕组的工艺要求。具有绕线速度快、稳定性高等优点。</p>

控股子公司成都储翰是专注于光组件和光模块研发、生产及销售的高新技术企业,公司拥有从芯片封装到光器件到光电模块的垂直整合产品线。在光器件领域,公司的产品设计、封装以及生产等方面均处于同行业领先水平;在光模块方面,公司持续加大对产品线投入,增加产能储备。目前,公司在自动化生产平台、自动化设备的自主研发与工程应用化方面已具备较强的竞争优势,自动化工艺技术水平在国内同行业中居于领先地位。同时,基于对中低端产品成本的良好控制,公司的盈利水平表现亮眼。

表3: 成都储翰部分产品线

产品系列	产品外观	产品特性	产品特性及应用场景
<p>固网接入用 光电组件</p>		<p>固网用光电组件是制造固网光模块的核心器件,按产品端口分OSA、TOSA、ROSA系列,按产品速率分1.25G、2.5G、10G系列,按用途分为OLT系列、ONU系列。</p>	<p>主要用于固网接入的光模块或者光猫,是构建光纤到户的百兆网、千兆网接入的关键产品。</p>
<p>无线接入用 光电组件</p>		<p>无线接入用光电组件是制造无线接入网用光模块的核心器件,按产品端口分OSA、TOSA、ROSA系列,按产品速率分10G、25G、50G系列。</p>	<p>用于制造无线接入(5G)网的光模块,包括前传、中传模块等。</p>

PON系列光模块		PON系列光模块是构架固网的核心器件，承载将电信号转换为光信号或者光信号转换为电信号，包括用途分OLT系列、ONU系列，按速率分为2.5G、10G、40G等。	PON模块主要用于固网，用于固网接入和承载，是组成固网的核心器件。
QSFP28		随着传输数据的增加，用户的需求变大，100G光网络的应用越来越广泛，是大数据时代的产物。目前100G以太网技术已经趋于成熟，各大企业、机构或政府的100G网络部署已逐步步入正轨。QSFP28光模块因其具有端口密度高、功耗低和成本低等优势，深受数据中心用户的青睐，成为了100G网络的主要封装方式。	储翰科技光模块与各大品牌交换机共同提供全系列的光传输解决方案，帮助用户搭建低成本高效益的网络系统。

（二）公司经营模式

1、高端光通信收发模块业务

（1）采购模式

公司生产的高速光通信模块产品所需原材料主要包括光器件、集成电路芯片以及结构件等，高速光模块产品生产的能源消耗主要为电力。为保证生产光通信模块的质量，公司在原材料采购环节制定了严格的供应商选择及采购控制程序。具体来说，供应商的选择包括新供应商遴选、合格供应商的管理两个方面，采购控制程序主要包括采购计划、采购跟踪以及验收入库等主要流程。

（2）生产模式

光通信模块作为非终端产品，主要为下游客户提供零件，产品具有一定的标准性，可以进行批量生产。对于下游客户的某些定制化要求，公司也能提供个性化的产品设计及制造。在生产模式上，公司主要是采取“以销定产”的生产模式，公司的生产会根据下游客户的订单由计划部门做出安排，主要的生产流程包括生产计划编制、生产计划调整及追踪、物料追踪等。

（3）销售模式

高速光通信模块产品技术集成度较高，作为下游产品的核心零部件，对下游产品的性能起到至关重要的作用，因而，下游客户往往倾向于与上游厂商建立直接、稳定的合作关系。销售模式包括直接销售和代理销售，但以直接销售模式为主，即直接面向下游客户进行技术和产品推介、签订合同并交付、提供售后技术支持与服务。在客户开拓上，作为供应商，苏州旭创通常需要通过客户的供应商认证和产品代码认证程序，即公司满足相应的资质认证、客户的实地考察等程序，成为下游客户的合格供应商，并在此基础上，使公司的相应产品获得客户的产品代码认证。公司的光模块产品以技术优良、性能稳定、供应可靠等特性获得了下游客户的认可，与全球领先的云数据中心客户和国内外主流通信设备厂商形成了长期稳定的合作关系。

（4）研发模式

苏州旭创研发部门主要分为光电技术部、产品开发部、增值工程部、项目运营部和综合管理部，每个部门又下设若干研究组/工作室，共同构建了完善的技术平台和产品线，为公司提供了较强的自主创新能力。

公司研发部门以良好的待遇和优质的条件吸引人才进行新技术的共同研发，并通过参加委外培训、学历教育等培训工作，提升了公司的管理、销售、工艺技术及产品研发人员的管理水平和知识素养。在公司爱才、培才、用才的用人机制激励下，公司员工的工作积极性和创新动能被充分激发。他们通过自主研发新工艺、开发新产品，改进了产品质量，降低了生产成本，提高了公司的盈利能力，进而满足了公司生产经营的需要，在各类产品生产方面拥有多项核心技术。为保持公司核心竞争力，避免技术流失，公司采取了严密的技术保护措施，并在实践中取得了良好效果。

2、智能装备业务

（1）采购模式

公司设立供应保障部，负责采购所需原材料、辅助材料，保证生产经营活动正常进行。公司的采购模式是与公司定制生产的生产模式紧密结合。供应保障部收到生产部门提交的“生产通知单”后，结合仓库的最低库存量情况，进行需求分析。按照订货合同、预投单分解详细的采购件、自制件的需求数量，制定物料需求计划，经部门负责人审核后报分管领导审批，进行采购。

（2）生产模式

由于电机产品的规格众多，下游客户的实际需求千差万别，公司产品的专用性强，个性化订制明显，公司采取定制生产模式。公司产品具有“多品种、小批量”的特点，包括单工序机、多工序机、半自动生产线和自动生产线等产品。公司技术中心根据与客户签订的销售合同和技术协议的要求，对每一笔订单组织产品开发和工艺规程设计。设计开发完成并获得审核通过后，由技术中心制定详细的产品零部件图样、外购外协明细表、工艺过程卡、工时汇总表、材料汇总表等资料，由公司生产部组织实施。公司产品加工装配并调试成后，下游客户到现场按照技术协议进行预验收后由销售部负责发货，公司市场技术部人员到客户现场进行安装调试，客户最终验收后出具验收报告。

（3）销售模式

由于电机制造厂家对电机绕组制造装备个性化要求明显，公司与下游客户每个批次的合作均需通过技术交流将专用设备的功能与电机产品的制造特性要求充分对接，制定出专用技术装备配置方案，达成供需双方业务合作的技术协议。基于电机绕组设备的生产的以上特性，公司产品除个别出口订单委托经销商代理之外，绝大部分采用直销的形式销售。

3、电信收发光电组件和光模块业务

（1）采购模式

公司生产的电信用光电组件和光模块产品所需原材料主要包括chip、集成电路芯片、尾纤、结构件以及壳体等，产品生产的能源消耗主要为电力、氮气、压缩空气等。为保证生产质量，公司在原材料采购环节严格执行供应商管理程序文件，具体包括供应商管理、新供应商遴选、质量控制、采购控制等，采购控制程序主要包括采购计划、采购跟踪以及验收入库等主要流程。

（2）生产模式

光电组件和光模块为非终端产品，主要为下游客户提供零件，产品主要依据客户要求或者双方约定的技术指标或者产品方案进行定制化生产。在生产模式上，公司主要是采取“以销定产”的生产模式，公司的生产会根据下游客户的订单或者预测由市场部做出需求计划，计划部根据需求计划编制生产计划、采购计划和组织生产，采购部根据采购计划编制订单计划和倒料计划，同时还包括生产计划调整及追踪、物料追踪等。

（3）销售模式

电信用光电组件和光模块产品是通讯网络的核心零部件，对下游产品的性能起到至关重要的作用，下游客户往往通过严格的认证、长期稳定供货后才能与上游客户建立直接、稳定的紧密合作关系。公司国内销售模式主要是直接销售，国外销售主要是代理销售。在客户开拓上，作为供应商，储翰科技通常需要通过客户的供应商认证和产品代码认证程序，即公司满足相应的资质认证、客户的实地考察等程序，成为下游客户的合格供应商，并在此基础上，使公司的相应产品获得客户的产品代码认证。公司的光电组件和光模块产品以技术优良、性价比高、规模化交付强、供应可靠等特性获得了全球多数主流通讯设备厂商的认可，并形成了长期稳定的合作关系。

(4) 研发模式

储翰科技研发部门主要由公司技术委员会负责统一管理,分设芯片研发、光电组件研发和光模块研发,还有自动化设备研发制造的开发部门,每个部门又下设项目组或者产品线,共同构建了完善的技术平台和产品线,为公司提供了较强的产品自主创新能力和产品工艺制造开发能力。公司具备从芯片封装、光电组件和光模块完整的产业链,能快速响应客户的定制化要求,并提供高性价比的产品,同时通过研发的自动化生产平台实现规模化交付,充分满足客户需求,树立了公司的经营特点,保持了公司核心竞争力。

(三) 高端光通信收发模块行业情况

1、主要法律、法规及政策

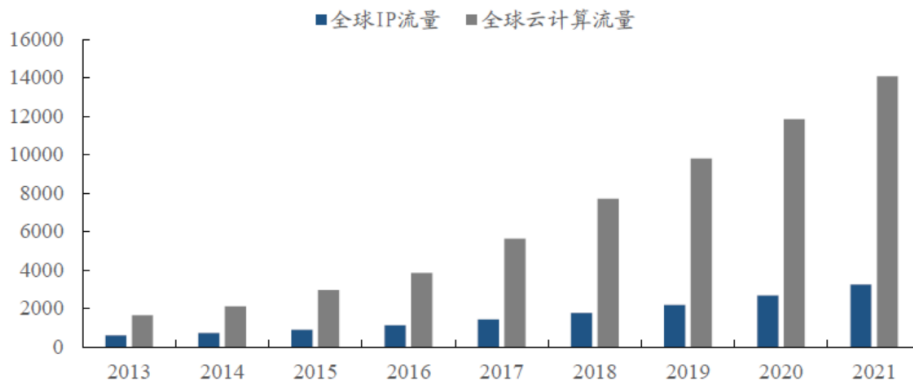
政策目录	主管部门	时间	相关政策内容
《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》	中国共产党第十九届中央委员会	2020	系统布局新型基础设施,加快第五代移动通信、工业互联网、大数据中心等建设
中共中央政治局常务委员会会议(2020年3月4日)	中共中央政治局常务委员会	2020	加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度
《“5G+工业互联网”512工程推进方案》	工信部	2019	加快工业级5G芯片和模组、网关,以及工业多接入边缘计算等通信设备的研发与产业化,促进5G技术与可编程逻辑控制器、分布式控制系统等工业控制系统的融合创新,培育“5G+工业互联网”特色产业
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	国家发改委	2018	将“光通信设备”及其中的“波分复用设备”、“半导体激光器”列入新一代信息技术产业重点产品和服务
《中国光电子器件产业技术发展路线图(2018-2022年)》	中国电子元件行业协会	2017	25Gb/s及以上DFB激光器芯片规模生产,200G、400G产品规模化生产,提高核心光电子芯片国产化
《信息基础设施重大工程建设三年行动方案》	工信部	2017	部署我国2016-2018年信息基础设施建设规划,围绕“完善新一代高速光纤网络、加快建设先进移动宽带网、积极构建全球化网络社会、强化应用支撑能力建设”4项重点任务,拟投资1.2万亿元,其中,骨干网、城域网、固定/移动宽带接入网、国际通信网等项目92项,总投资9022亿元。
《信息产业发展指南》	工信部	2017	到2020年光网全面覆盖城乡,5G商用。高速、移动、泛在的新一代信息基础设施基本建成。国家宽带普及率达到70%,移动宽带用户普及率达到85%,行政村光纤通达率达到98%,农村宽带接入能力不低于12Mbps。
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	2016	实施网络强国战略,加快建设“数字中国”,推动物联网、云计算和人工智能等技术向各行业全面融合渗透,构建万物互联、融合创新、智能协同、安全可控的新一代信息技术产业体系
《信息通信行业发展规划(2016-2020年)》	工信部	2016	到2020年,信息通信业整体规模进一步壮大,综合发展水平大幅提升,“宽带中国”战略各项目标全面实现,基本建成高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施,初步形成网络化、智能化、服务化、协同化的现代互联网产业体系,自主创新能力显著增强,新兴业态和融合应用蓬勃发展,提速降费取得实效,信息通信业支撑经济社会发展的能力全面提升,在推动经济提质增效和社会进步中的作用更为突出,为建设网络强国奠定坚实基础
《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	国务院	2016	加快构建高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施,推进信息网络技术广泛运用,形成万物互联、人机交互、天地一体的网络空间
《关于印发促进大数据发展行动纲要的通知》	国务院	2015	全面推进我国大数据发展和应用,加快建设数据强国。推动大数据与云计算、物联网、移动互联网等新一代信息技术融合发展,探索大数据与传统产业协同发展的新业态、新模式,促进传统产业转型升级和新兴产业发展,培育新的经济增长点

《三网融合推广方案》	国务院	2015	在全国范围推动广电、电信业务双向入；加快宽带网络建设改造和统筹划；强化网络信息安全和文化安全监管；切实推动相关产业发展
《关于向民间资本开放宽带接入市场的通告》	工信部	2014	鼓励民间资本以多种模式进入宽带接入市场，促进宽带网络基础设施发展和业务服务水平提升
《关于开展创建“宽带中国”示范城市（城市群）工作的通知》	工信部、国家发改委	2014	为加快提升城市宽带发展水平，推动我国城镇化和信息化同步发展，促进经济转型和信息消费，特开展创建“宽带中国”示范城市（城市群）工作
《关于促进信息消费扩大内需的若干意见》	国务院	2013	到2015年，适应经济社会发展需要的宽带、融合、安全、泛在的下一代信息基础设施初步建成，城市家庭宽带接入能力基本达到每秒20兆比特（Mbps），部分城市达到100Mbps，农村家庭宽带接入能力达到4Mbps，行政村通宽带比例达到95%。智慧城市建设取得长足进展
《国务院关于印发“宽带中国”战略及实施方案的通知》	国务院	2013	到2015年，初步建成适应经济社会发展需要的下一代国家信息基础设施；到2020年，我国宽带网络基础设施发展水平与发达国家之间的差距大幅缩小，国民充分享受宽带带来的经济增长、服务便利和发展机遇
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	国家发改委	2013	包括光纤、光纤接入设备、光传输设备、高速光器件等光通信设备作为下一代信息网络产业的重要组成部分

2、行业发展情况

2020年在COVID-19的影响下，全球数据流量保持持续性增长，根据IDC圈数据统计，至2021年，全球云计算流量将由2016年的1648EB增长至14078EB，较2020年增长18.79%。并且随着全社会的数字化转型，云计算渗透率将大幅提升，Gartner的数据显示，2020年云计算的市场渗透率达到13.2%。这使得IDC及光模块的行业景气度持续提升，其中的光模块产品也在加速更新迭代。

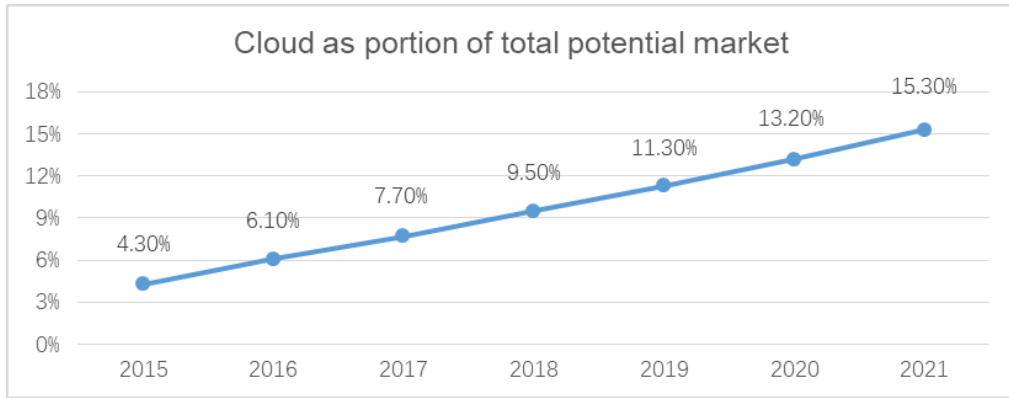
图1：2013-2021年全球数据中心流量增长情况（EB）



数据来源：IDC 圈，东吴证券研究所

资料来源：IDC圈

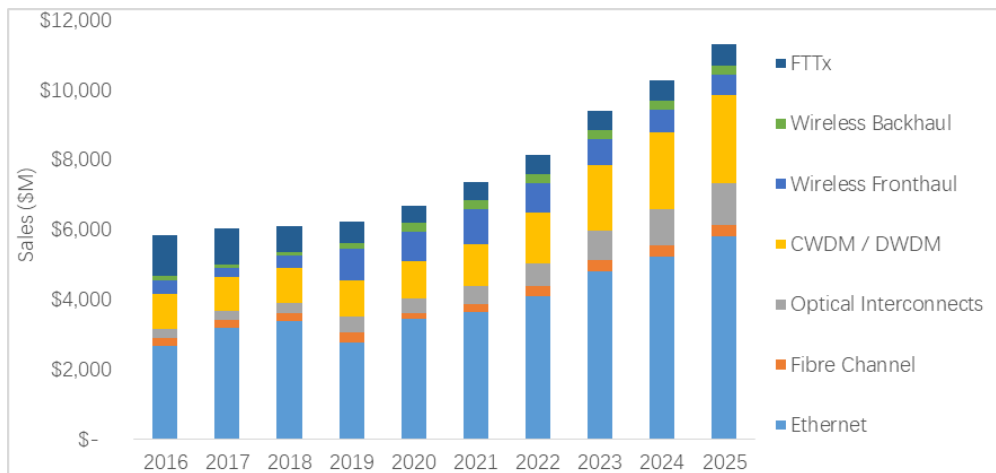
图2：云计算市场渗透率



资料来源: Gartner

据LightCounting最新预测显示, 2025年光模块行业在113亿美元左右, 未来5年以CAGR10%的增速保持增长。据中国产业信息网预计, 2020年全球光模块市场有望达到83亿美元, 同比增长7.79%。

图3: 全球光模块细分市场规模及预测

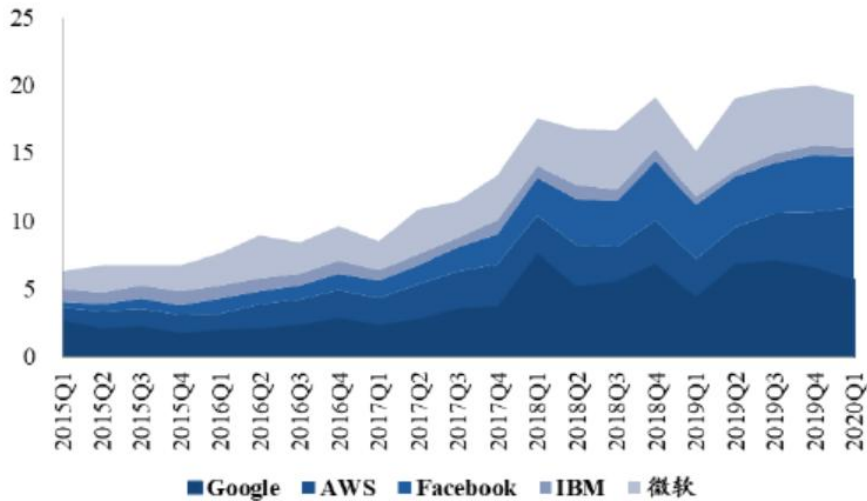


资料来源: Lightcounting

(1) 数通市场

随着5G、物联网等终端侧应用场景的技术演进与迭代, 终端侧上网需求量将呈现高速增长, 同时新兴技术对数据中心的应用场景也将进一步扩大, 数据中心市场需求将随之拉升, 推动数据中心网络运营商持续投资扩容。据市场调研公司Omdia预测, 2019至2023年, 全球数据中心资本支出将从820亿美元上升至1,250亿美元, 年复合增长率达9.8%。主要云厂商自2019年Q1后, 资本开支也重回高水位。

图4: 主要云厂商资本开支情况 (单位: 十亿美元)

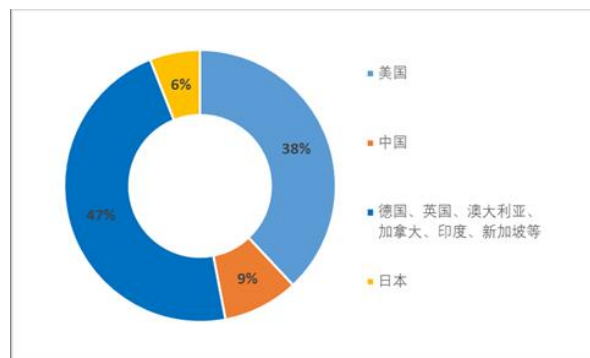
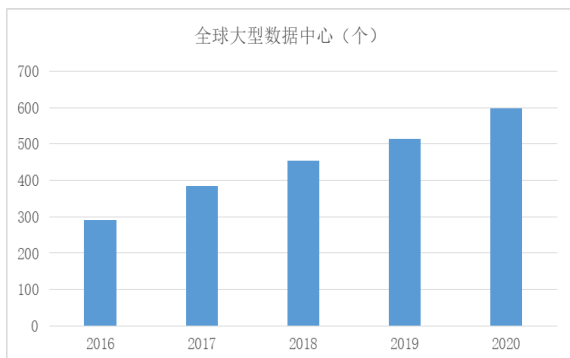


资料来源：国泰君安证券研究

随着5G的整体起量，大型数据中心是不可或缺的基础设施，从而带来对数通光模块的大规模需求。据 Synergy Research 的最新数据显示，截止2020年底，全球20家主要云和互联网服务公司运营的大型数据中心总数已增至597个。区域分布方面，全球17个国家开设了数据中心，其中新增数据中心最多的是美国、韩国、中国、加拿大、阿联酋、印度尼西亚、意大利和南非。在超大规模运营商中，亚马逊、微软和谷歌总合计超过所有大型数据中心数量的50%。亚马逊和谷歌新开设的数据中心占2020年新增数据中心的一半。除此之外，甲骨文、微软、阿里巴巴、Facebook等也各自创建了大型数据中心。

图5: 全球大型数据中心

图6: 大型数据中心分布情况



资料来源：Synergy Research

据ICC(讯石)不完全统计，2020年中国大陆开建数据中心数量达到104个，其中中国移动开建项目最多，至少21个(占总数量20%)，总投资约92亿元，规划机架近46万台。除了三大运营商和BAT之外，参与数据中心建设的第三方服务商、金融/政府机构等接近50家。

图7: 2020年中国大陆开建数据中心数量

IDC服务商	项目数量 (个)	投资规模 (亿元)	建筑面积 (万㎡)	规划机架 (万个)	规划服务器 (万台)
三大运营商	33	1207	483	63	820
BAT	13	1038	157	10	185
第三方IDC服务商等	58	2394	935	107	1370
合计	104	4639	1575	180	2375

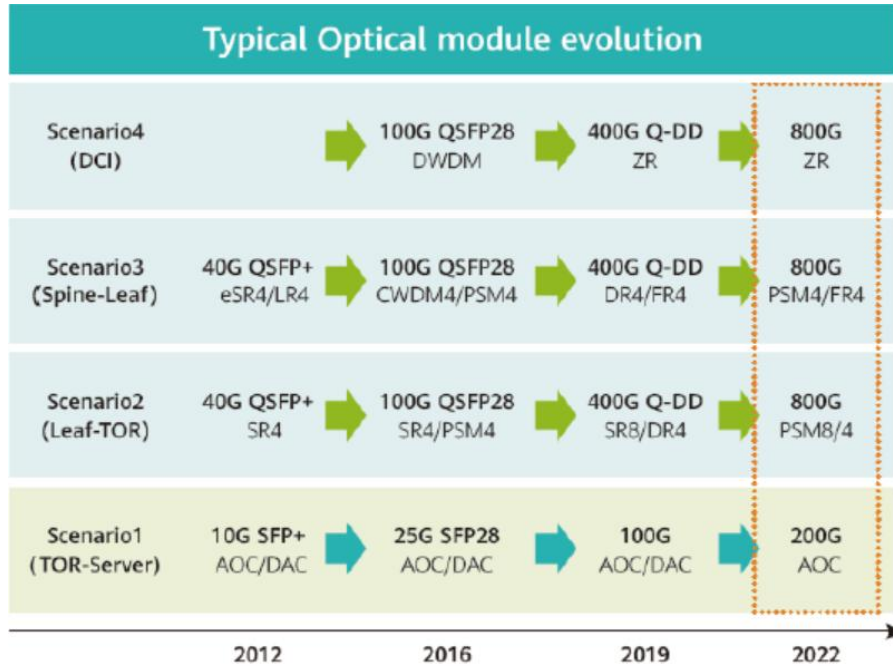
资料来源：厂商公告、ICC

随着流量的持续提升、主要云厂商相继加大资本开支投入以及数据中心数量的持续增长，都将驱动数通光模块市场进一步增长，并且也将带动对高速光模块的需求提升。据800GMSA 白皮书数据显示，大型数据中心内部光模块端口速率目前已经升级到400G。据LightCounting预测，2019年到2024年，400G光模块

市场的年均复合增速达20.5%。2021年400G光模块市场空间将超10亿美元，同比增长140%。

苏州旭创在高端光通信收发模块产品研发和设计领域、成本管控及经营管理上均具有突出优势。公司拥有包括独特光学设计封装平台、超高的光学耦合效率、高速光模块的设计能力、高频电路和信号完整性专业设计及自主研发的全自动高效测试平台等业内领先技术，同时结合“以销定产”的生产模式、优化的供应链管理有效降低了生产成本、保证了产品精度的同时又提升了大规模量产的能力，产品深受国内外知名客户的青睐。

图8：光模块演变历程



资料来源：800GMSA 白皮书

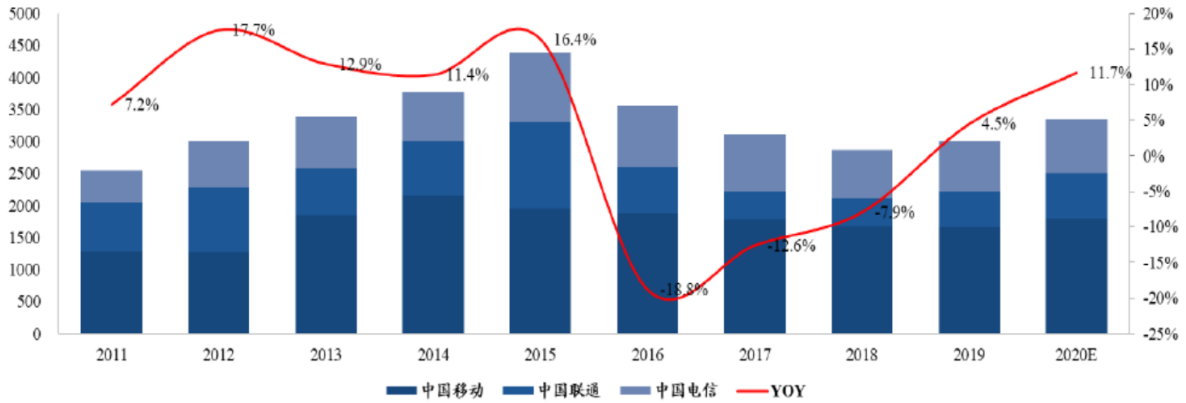
(2) 电信市场

2020年是中国5G网络规模建设元年，国家有关部门多次强调5G建设对扩大有效需求、“稳投资”、带动产业链发展的积极作用，2020年三大运营商也进一步优化和扩大5G投资，整体资本开支在5G规模建设的拉动下出现较大增长，通信行业进入新一轮的高景气周期。预计2019-2023年我国三大运营商5G宏基站建设规模400万站，5G传输网投资达2600亿元。

工信部副部长刘烈宏表示，我国已建成全球最大5G网络，截至2020年底，已累计建成5G基站71.8万个，推动共建共享5G基站33万个，整体建设适度超前。并表示，2021年将有序推进5G网络建设及应用，加快主要城市5G覆盖，推进共建共享，新建5G基站60万个以上。根据规划，2020至2024年是5G网络规模建设期，2025年至2028年为5G网络完善期，在2029年左右将开始引入6G网络。重点开攻县城和重点乡镇。

从三大运营商公布的资本开支计划来看，2020年资本开支总额3348亿元，较2019年资本支出总额2998.57 亿元增长11.7%。其中5G建设资本开支总额为1803亿元，较2019年5G资本开支总额412亿元增长437.6%。

图9：三大运营商资本开支情况

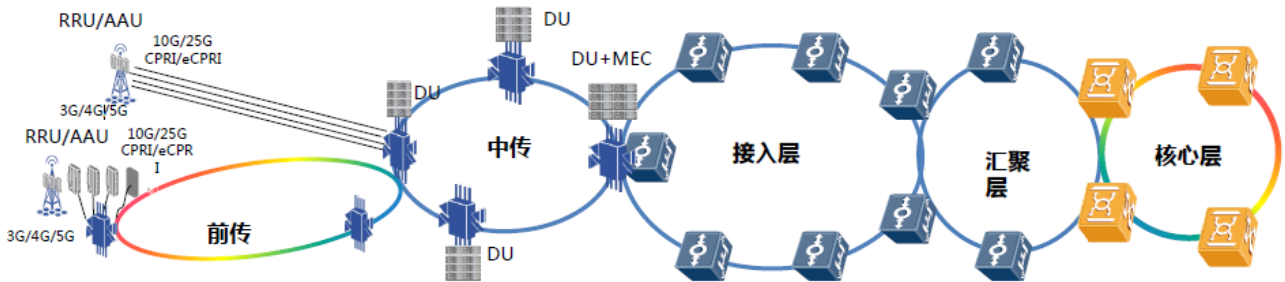


资料来源：公司公告、国泰君安证券研究

5G将为光模块带来巨大增量需求，主要反映在两个方面：

一方面，最直接体现在光模块的数量上。5G时代，传统的基站BBU将重构为CU和DU两个逻辑网元，其中增加的CU和DU之间的中传环节将带来新的光模块需求；在回传方案中，主要用于CU与核心网之间的传输，而苏州旭创在相干光模块上的研发储备和技术优势也将为公司提供强有力的支撑。

图10：5G传输网络方案架构图



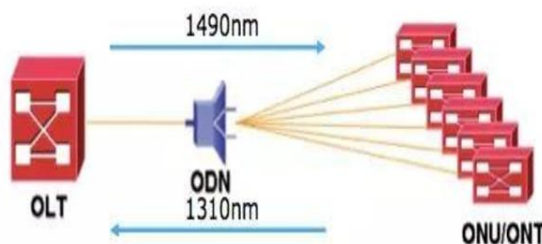
资料来源：东吴证券研究所

另一方面，体现在光模块速率的大幅提升上。5G网络主要由三个主要部分组成，分别为无线网、承载网、核心网，相应的网络建设在2020年进入高速发展期，无线网和承载网都将迎来技术的代际升级，光模块随之也迎来换代需求。其中无线网侧的基站中，AAU与DU之间的前传光模块将从10G升级到25G光模块，此外将新增DU和CU间的中传需求。在承载网的回传需求中，城域网将从10G/40G升级到100G，骨干网将从100G升级到400G。2019年建设的5G网络主要依托4G网络进行非独立组网，BUU还未分离成DU和CU，因此中传的光模块需求未正式打开。2020年进入5G独立组网建设，CU和DU的分离将打开中传光模块的市场。

(3) 电信接入网市场

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（光纤到户）问题，已被证明是当前综合宽带接入中非常经济有效的方式，成为有线宽带接入技术主流。

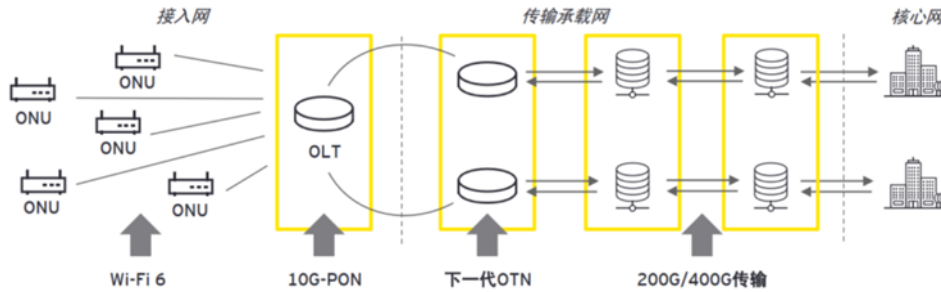
图11：PON构成示意图



资料来源：弱电笔记、国泰君安证券研究

在光通信的传输链路中，10G PON技术支持上下行速率对称10Gbps，并将时延降低到100u以下，且能够更好地满足各类高速宽带业务应用的接入网络需求。

图12：光通信传输链路示意图

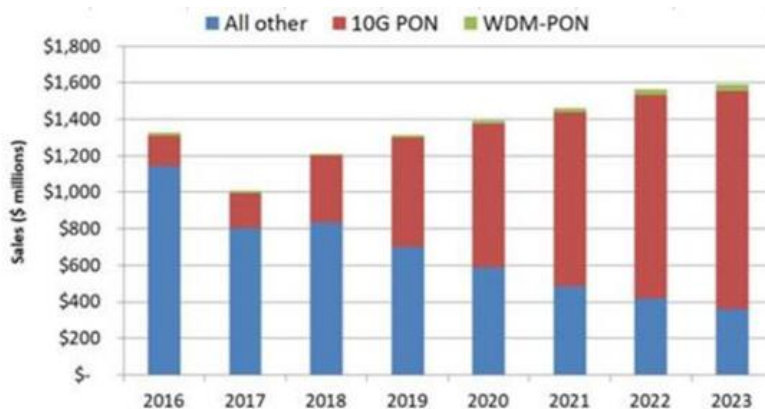


资料来源：ETSI

2022年，全球PON市场规模预计将达到181亿美元，未来十年，PON需求将由亚太地区，特别是中国主导，实际上，以中兴和华为为龙头的中国通讯品牌已经在海外市场占据庞大的PON份额。到2022年，亚太PON市场规模将达100亿美元。2017年到2022年，光网络设备市场的年复合增长率(CAGR)为4%。

2017年以来，中国电信共集采 10G PON局端设备近300万端，估计三大运营商10G PON累计集采不超过1,000万端。2020 年中国三大运营商全面推进千兆宽带网络建设，带动对 10G PON 光模块的需求。至2020年末，国内千兆及以上接入速率的宽带用户数达 640 万户，比上年末净增 553 万户，占宽带用户总数的1.3%。全球知名咨询机构 Dell’ OroGroup 发布了 2020 年第四季度固网宽带产品全球市场份额报告，报告数据显示：中兴通讯家庭光纤网络终端（PONONT）以 33% 的市场份额位居发货量全球第一。随着《“双千兆”行动计划》的推出，未来 10G-PON 设备将在城市及重点乡镇进行规模部署，同时部署薄弱区域开展 ODN 改造升级，2021年预计将迎来10G PON局端大规模部署高潮，带动10G PON 光模块的放量，10G PON 市场空间将进一步提高。据LightCounting预测，2023年全球PON光模块市场规模将接近16亿美元，其中10G PON光模块市场规模约为12亿美元。根据Omdia的研究报告称，未来五年全球 10GPON 部署将持续增长，至 2025 年全球千兆宽带用户将超过 1.87 亿户。

图13： PON设备的市场规模



资料来源：LightCounting

（4）产品未来发展趋势

①产品特性发展方向

就目前光通信模块行业的技术发展方向来说，主要向着产品小型化、低成本、低功耗、高带宽、远距

离等几个方向发展。

A. 小型化

光收发模块作为光纤接入网的核心器件推动了干线光传输系统向低成本方向发展，使得光网络的配置更加完备合理。光收发模块由光电子器件、功能电路和光接口等结构件组成，光电子器件包括发射和接收两部分，发射部分包括VCSEL、FPLD、DFBLD、EML等几种光源；接收部分包括PIN型和APD型两种光探测器。目前，光通信市场竞争越来越激烈，通信设备要求的体积越来越小，接口板包含的接口密度越来越高。为了适应通信设备对光器件的要求，光模块正向高度集成的小封装发展。高度集成的光电模块使用户无须处理高速模拟光电信号，缩短研发和生产周期，减少元器件采购种类，减少生产成本，因此也越来越受到设备制造商的青睐。

B. 低成本、低功耗

通信设备的体积越来越小，接口板包含的接口密度越来越高，要求光电器件向低成本、低功耗的方向发展。目前，光器件一般均采用混合集成工艺和气密封装工艺，下一步的发展将是非气密的封装，需要依靠无源光耦合（非X-Y-Z方向的调整）等技术进一步提高自动化生产程度，降低成本。随着光收发模块市场需求的迅速增长，功能电路部分专用集成电路的供应商也逐渐增多，供应商在规模化、系列化方面的积极投资使得此类IC的性能越来越完善，成本也越来越低，从而缩短了光收发模块的开发周期，降低了成本。尤其是处理高速、小信号、高增益的前置放大器采用的是GaAs/InP工艺和技术，SiGe技术的发展，使得这类芯片的成品率及制造成本得到很好的控制，同时可进一步降低功耗。另外采用非制冷激光器也进一步降低了光模块的制造成本。目前的小封装光模块也都采用低电压供电，保证了端口的增加不会提高系统的功耗。

C. 高带宽

人们对信息量要求越来越多，对信息传递速率要求越来越快，作为现代信息交换、处理和传输主要支柱的光通信网，一直不断向超高频、超高速和超大容量发展，传输速率越高、容量越大，传送每个信息的成本就越小。近年，基于标准化的100G和400G光模块赢得了系统供应商的广泛兴趣和高度重视。目前欧美、日本等全球排名前列的光器件公司都在竞相研发低功耗、小型化的高速光模块产品并逐步占领市场。

D. 远距离

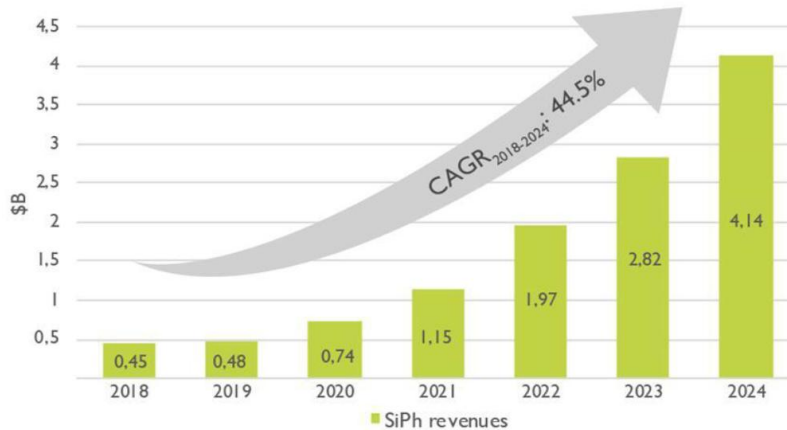
光收发模块的另一个发展方向是远距离。如今的光网络铺设距离越来越远，这要求远程收发器来与之匹配。典型的远程收发器信号在未经放大的条件下至少能传输100公里，其目的主要是省掉昂贵的光放大器，降低光通讯的成本。基于传输距离上的考虑，很多远程收发器都选择了1550波段(波长范围约为1530到1565nm)作为工作波段，因为光波在该范围内传输时损耗最小，而且可用的光放大器都是工作在该波段。

②产品技术趋势

硅光技术能够有效提高光模块集成度，更适用未来高速光模块生产。硅光技术主要是基于CMOS工艺，在同一硅基衬底上利用蚀刻的方法，同时制作光子器件和电子器件，实现光信号处理和电信号处理的深度融合，形成一个具有综合功能的完整大规模集成芯片。传统光模块采用分立式结构，光器件部件多，封装工序复杂且需要较多人工成本。相对传统的分立式器件，硅光模块将多路激光器，调制器和多路探测器等光/电芯片都集成在硅光芯片上，体积大幅减小，有效降低材料成本、芯片成本、封装成本，同时也能有效控制功耗。硅光芯片内的功能部件主要通过光子介质传输信息，连接速度更快，因此更适合数据中心和中长距离相干通信等应用场景。其中在400G光模块领域，由于单通道光芯片速率瓶颈问题，多通道的PAM4电调制方案不可或缺，而电调制带来的损耗较大，要求传统方案光模块内部激光器、调制器、DRIVER、MUX等器件更加紧凑，激光器芯片处于裸露状态，受环境损耗的可能性大幅度提升。另外通道数的增加导致器件数量增加，器件集成复杂度和工作温度提升带来的温漂问题都具备较大挑战性。硅光方案通过高度集成能很好解决以上问题。

当前硅光模块市场仍处于爬坡阶段，但市场空间增长速度较快，据Yole预测，硅光模块在2018年-2024年间的复合年增长率将达到44.5%，有望从2018年的4.55亿美元增长到2024年的40亿美元，届时有望占整体市场规模21%，较2018年增加约10个百分点。硅光模块的市场主要集中在相干通信和DCI应用场景。

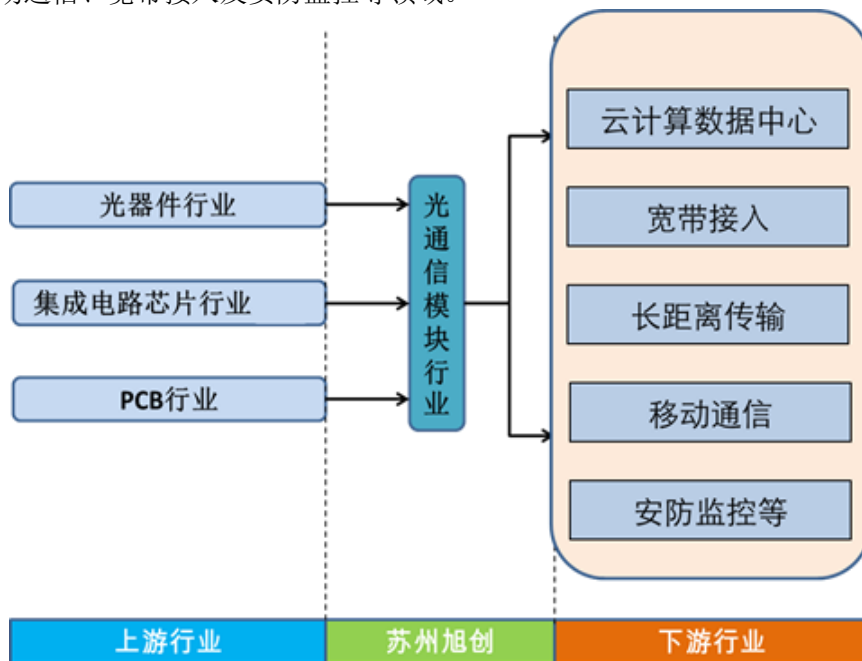
图14：硅光模块2018-2024 年市场规模预测



资料来源：Yole

3、行业上下游及发展情况

光模块行业的上游主要是光器件行业、集成电路芯片行业和PCB行业，下游主要是云计算数据中心、长距离传输、移动通信、宽带接入及安防监控等领域。



(1) 上游行业概况及发展趋势

光模块行业的上游主要包括光器件行业、集成电路芯片行业和PCB行业。光器件行业的供应商较多，其中高端光器件主要由国外供应商提供；集成电路芯片主要有激光驱动器和限幅放大器，可提供此类芯片的供应商分布在全球多个地区；结构件、PCB属于充分竞争的市场，其需求由下游需求主导，应用领域几乎涉及所有电子信息产品。综合来看，光模块行业的上游原材料供应充足，产业发展成熟，这为行业的发展提供了坚实基础。

(2) 下游行业概况及发展趋势

光通信模块行业的下游主要是通信设备制造商和大型互联网企业，光通信模块产品的运用领域涵盖了云计算数据中心、宽带接入及长距离传输等行业。高速光通信模块是光通讯设备中的核心组件，作为信息化和互连通信系统中必需的核心器件，光通信模块的发展对5G通信、电子、大数据、互联网行业的影响至关重要。同时，也只有不断提高光通信转换模块产品的速率、积极研发出更高规格的模块，才能满足下游

产业迅速发展的要求。

4、行业竞争格局及公司竞争地位

(1) 行业竞争格局

近年来，随着光通信行业的快速发展，光通信模块行业的竞争格局发生了深刻的变化，其主要呈现出两大特点：从产业链上来看，光通信模块企业不断进行并购重组，垂直整合产业链，行业集中度进一步提高；从区域发展角度来看，随着经济全球化以及中国等发展中国家光通信产业的快速发展，国际上主要的光通信模块生产商逐步将制造基地向以中国为代表的发展中国家转移，中国企业在光通信模块上的研发能力也得到了快速的提升，并成为国际化竞争中的重要力量。光通信行业持续发展的背景下，光模块企业加快并购重组，进行产业链垂直整合，行业集中度进一步提高。

(2) 公司行业地位

公司的全资子公司苏州旭创专注于10G/25G/40G/100G/400G高速光通信模块及其测试系统的研发设计与制造销售，致力于将美国硅谷先进技术和创新型公司运作经验与中国优秀的人才和广阔的市场相结合，打造立足于中国的高端光通讯模块设计与制造公司。目前，公司自主开发的高速光通讯模块产品已成功进入国内外一流客户，技术水平较高。公司高端光模块产品（100G/400G光模块）在国内同行业中居领先水平。基于未来光模块技术趋于小型化、低成本、低功耗、远距离、高带宽的背景，公司不断探索低功耗、小型化、高速光通信模块技术，公司目前已经完成对800G光模块的预研和新产品发布。同时，苏州旭创早在2017年便开始组建自己的硅光芯片开发团队，在OFC2019上公司首次展示了基于硅光子的400GQSFP-DDDR4DEMO产品。在硅光时代，公司产品能力将覆盖包括硅光芯片设计到模组封装全链条，掌握更多的产品增值环节，价值量提升。

(四) 智能装备行业基本情况

中国电机行业历经数十年发展取得了稳步发展，特别是近几年电机板块业务营业收入总值及增速都有较大增长。

1、新能源汽车驱动电机行业

国家政策要求大幅提升新能源汽车比例，推动新能源汽车等绿色低碳产业成为支柱产业，在国家政策的大力支持下，整个新能源汽车行业呈现出蓬勃发展的态势，电机在新能源汽车领域中的应用技术日渐成熟。随着永磁同步电机被广泛使用，通过行业内部的整合以及组建上下游合作机制，打通了新能源整车、驱动电机和稀土永磁材料等产业间发展梗阻，实现全产业链互利共赢，新能源产业又掀起了向高端、智能方向发展的新浪潮，大集团多元化发展向该领域拓展、行业内部产业合并及升级等现象较多，与此同时，世界汽车制造巨头也纷纷快速加入到新能源领域，为电机定子绕组制造产业带来了新的机遇与挑战。

2、变频电机行业

近年来，变频电机行业在家电领域发展尤其迅速。以洗衣机为例，变频洗衣机因具有节能、超低噪音、可变水流、高脱水转速等特点，所以受到众多消费者的喜爱，变频电机技术也将占据洗衣机驱动技术的制高点，成为企业高端产品的主要技术卖点之一。此外，在全球气候变暖，节能减排迫在眉睫之际，变频家电无疑顺应了当下的环保趋势。而推进变频技术的升级和普及，为整个家电行业的升级转型将发挥积极的推进作用。变频电机定子绕组制造工艺完全区别于传统电机定子绕组制造工艺，变频电机行业的兴起，将拉动上游供应商对定子绕组制造装备提出新的工艺装备转型需求。

3、压缩机电机行业

压缩机电机主要应用于传统冰箱、空调等白色家电领域。从全球市场看，全球范围内对高效节能电机的需求正在不断上升，下游市场驱动系统产量不断上升也增加了对电机的需求，进一步释放我国产能过剩的压力，下游厂商也将更广泛地采用高、精、尖装备和变频电机等新技术对原有产品进行升级。随着国家一带一路等战略及政策的指引，特别是以格力、美的、海尔为代表的主导型品牌为整个行业创造了较好的生存土壤，白色家电行业热度升高，带领了本行业高端智能装备的转型升级和发展。

4、工业电机行业

由于现代工业生产的信息化、自动化程度越来越高。工业其他领域电机制造商大多采用单机制造生产，自动化、智能化程度不高。随着电机制造技术提升人工成本的逐年上升，工业电机行业制造装备由单机、半自动化生产向组合机、全自动化生产方向转变。设备淘汰、升级给电机定子绕组生产装备市场带来了新

的活力。

3、主要会计数据和财务指标

(1) 近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

是 否

单位：元

	2020 年	2019 年	本年比上年增减	2018 年
营业收入	7,049,590,125.44	4,757,677,023.35	48.17%	5,156,314,239.90
归属于上市公司股东的净利润	865,483,550.47	513,487,200.53	68.55%	623,115,980.05
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	764,365,629.64	429,501,474.55	77.97%	590,032,209.73
经营活动产生的现金流量净额	21,688,211.25	569,457,698.94	-96.19%	660,013,526.46
基本每股收益（元/股）	1.23	0.73	68.49%	1.36
稀释每股收益（元/股）	1.22	0.73	67.12%	1.33
加权平均净资产收益率	11.73%	8.29%	3.44%	14.32%
	2020 年末	2019 年末	本年末比上年末增减	2018 年末
资产总额	13,615,732,311.29	10,491,166,090.97	29.78%	8,080,200,992.25
归属于上市公司股东的净资产	7,889,217,844.56	6,926,216,477.11	13.90%	4,776,481,630.64

(2) 分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	1,326,090,400.82	1,918,585,570.21	1,960,109,625.20	1,844,804,529.21
归属于上市公司股东的净利润	153,661,866.90	211,478,349.07	234,735,581.68	265,607,752.82
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	134,992,385.98	200,229,228.71	185,089,034.09	244,054,980.86
经营活动产生的现金流量净额	-341,847,036.72	123,800,468.21	81,695,440.67	158,039,339.09

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

是 否

4、股本及股东情况

(1) 普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	29,921	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	34,066	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	年度报告披露日前一个月末表决权恢复的优先股股东总数	0
前 10 名股东持股情况							
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数	质押或冻结情况		

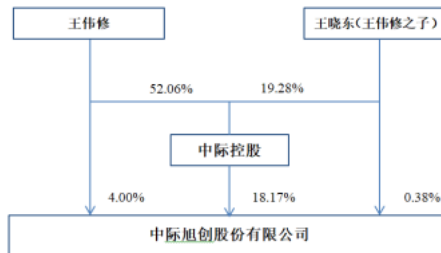
				量	股份状态	数量
山东中际投资控股有限公司	境内非国有法人	18.17%	129,564,140	0		
香港中央结算有限公司	境外法人	9.11%	64,971,462	0		
苏州益兴福企业管理中心(有限合伙)	境内非国有法人	7.04%	50,239,391	0	质押	18,411,399
王伟修	境内自然人	4.00%	28,508,022	23,094,731		
苏州云昌锦企业管理中心(有限合伙)	境内非国有法人	3.30%	23,539,230	0	质押	11,227,467
霍尔果斯凯风旭创创业投资合伙企业(有限合伙)	境内非国有法人	3.18%	22,655,873	0		
GIC PRIVATE LIMITED	境外法人	2.84%	20,218,495	0		
Google Capital (Hong Kong) Limited	境外法人	2.81%	20,067,541	0		
LIGHTSPEED CLOUD (HK) LIMITED	境外法人	2.20%	15,704,224	0		
中国人寿保险股份有限公司-万能-国寿瑞安	其他	2.06%	14,676,075	0		
上述股东关联关系或一致行动的说明	截至报告期末，前 10 名股东中，山东中际投资控股有限公司与王伟修先生为一致行动人，苏州益兴福企业管理中心（有限合伙）与苏州云昌锦企业管理中心（有限合伙）为一致行动人。除此之外，公司未知上述股东之间是否存在关联关系或是一致行动人。					

(2) 公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

适用 不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

(3) 以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



5、公司债券情况

公司是否存在公开发行并在证券交易所上市，且在年度报告批准报出日未到期或到期未能全额兑付的公司债券
否

三、经营情况讨论与分析

1、报告期经营情况简介

（一）总体经营概述

报告期内，公司实现营业收入70.50亿元，同比增长48.17%；实现营业利润9.90亿元，同比增长71.73%；归属于上市公司股东的净利润8.66亿元，同比增长68.55%。截至2020年底，公司总资产136.16亿元，总负债56.22亿元，净资产79.94亿元，资产负债率41.29%。

1、高端光通信收发模块业务

（1）数通市场

报告期内，受益于流量的快速增长以及海外重点客户加大资本开支投入和批量部署400G的机会，苏州旭创发挥技术领先、快速交付的优势，高速率数通光模块产品的出货量持续增长，400G产品已成为苏州旭创的主力出货产品之一。同时在海外及国内市场，100G产品出货量继续保持增长。100G和400G产品出货量都较同比有大幅提升，并在数通行业继续保持领先的市场份额。

（2）电信市场

报告期内，国内5G网络建设处于景气周期，5G网络建设的快速推进带来了5G光模块需求的增长。苏州旭创持续深入布局5G无线市场，加大对电信光模块产品的投入，已形成覆盖前传、中传、回传的全面的5G基站光模块产品系列。2020年，苏州旭创25G前传、50G中传和200G回传等5G产品也凭借良好的技术性能和交付能力等优势实现在出货量及市场份额的稳步增长。

（3）研发工作

报告期内，苏州旭创继续在研发方面加大投入，加快新产品与新技术的开发和市场化进度，并在下一代速率的数通产品（800G）、硅光及相干等方面取得新的进展。同时还在2020年设立了旭创研究院，引进来自海外高端技术人才，自由探索光通信及其它光电产业链细分领域，增强公司新技术储备能力及领先的研发技术优势。

报告期内，苏州旭创800G数通产品已向客户送样测试和新产品发布，硅光100G/200G/400G芯片在功耗、良率、工艺方面以及模块方案进行了进一步的优化和改进；在相干产品方面，100G和200G相干光模块已实现销售，并呈逐步增长态势，400G ZR相干产品已开始小批量供货。根据电信运营商需求和基于波分复用技术开发的25G MWDm彩光光模块产品和200G回传等5G产品已率先通过客户认证并开始批量供货。

上述研发或产业化工作作为公司打造新的盈利增长点，实现可持续发展创造了有利条件。

（4）产能建设

为提升大订单交付能力和行业竞争力，报告期内苏州旭创通过募集资金积极推进“400G光通信模块研发生产项目”和“安徽铜陵光模块产业园建设项目”，目前已在400G和100G等产品形成业内较大规模产能，能够保障重点客户在高端光模块的规模部署，并进一步巩固了行业竞争优势。

2、电机绕组装备制造业务

（1）坚持经营方针，加大市场营销力度

报告期内，中际智能确立了“尊重市场，崇尚创新，变革管理，重塑团队”的工作总导向，制定了“三年发展规划”，明确未来发展方向，取得实质性进展。

报告期内，中际智能营销工作始终坚持“深耕市场，扩品类，拓领域”的方针和“抓大不放小”的原则，立足当前品类，加大市场开拓力度。在客户及服务方面，一方面重点抓对全年的订货指标贡献度较大客户，另一方面扩充销售团队并调整营销政策，强（细）化区域营销措施，进而提升业务能力和服务水平。

（2）持续提升新品研发进度、积极推进重点项目

2020年，中际智能持续提升新品研发力度，不断推进项目标准化水平和重点项目的进度。新能源汽车扁线电机系列生产线的主要机型完成了图纸下发工作，后续工作持续推进；两绕一嵌组合机、斜槽扭转焊接机已成功推向市场；110-200KW系列相关机型等大功率工业电机方面也取得突破，同时优化了8项重大机型，并提升了设备的稳定性和性价比。2020年内共申请发明专利13项，授权实用新型专利11项，软件著作权2项。

（3）努力提高产能和产品保质交付能力

报告期内中际智能克服了本年度主要产品体量大、工艺难度系数高的困难，完成了产品的保质交付。在产能提升方面，一方面通过班组建设、基层专业培训、技能大赛等手段，提升员工技能和凝聚力，同时通过调整激励政策等方式提高员工积极性，全年完成工时同比增加9.26%，另一方面中际智能还加强外协工作，年内开发外协供应商10余家，有效的补充了产能瓶颈。在工艺优化方面，工时校准工作规范开展，完成了DNC机床联网工作，有效的促进了设计效率以及质量的提升。

3、资本运作

（1）收购储翰科技

报告期内，公司顺利完成了对储翰科技的收购，取得了储翰科技67.19%的股份。储翰科技主要产品为接入网、传输网、数据中心和4G/5G移动通信等场景的光模块，目前在PON、电信光模块已经形成一定体量收入，通过并购与整合，公司与储翰科技在技术进步、客户资源共享、规模化交付能力、成本控制、市场占有率、供应链整合等形成协同效应，有利于进一步完善公司在电信接入网细分市场的业务布局，行业竞争力得到巩固和增强。此外，本次收购也对公司总体销售收入及净利润带来正向影响。

（2）持续推进产业投资

完成了参投陕西先导光电集成科技投资合伙企业（有限合伙）和浙江容腾创业投资合伙企业（有限合伙），合计出资6000万元，成为国内两只知名产业基金的LP，为公司在光电芯片、5G产业链等新领域的股权投资提供了平台支持。

①浙江容腾创业投资合伙企业(有限合伙) 相关情况

2020年1月21日，包括本公司在内的22位有限合伙人与普通合伙人浙江容亿投资管理有限公司(以下简称“容亿投资”)共同成立了浙江容腾创业投资合伙企业(有限合伙) (以下简称“容腾基金”)，并签署了合伙协议。根据合伙协议，本公司认缴出资额为人民币3,000万元，出资比例为3%。截至报告期末，公司实际出资额为人民币1,200万元，剩余部分将分期出资完成。

②苏州耀途进取创业投资合伙企业（有限合伙）相关情况

2020年9月14日，公司召开第四届董事会第三次会议审议通过了《关于投资苏州耀途进取创业投资合伙企业（有限合伙）的议案》，公司以自有资金受让苏州耀途进取创业投资合伙企业（有限合伙）1,000万元的有限合伙份额，并签署了合伙协议；根据合伙协议，公司认缴的出资额为人民币1,000万元，出资比例为1.47%。截至报告期末，公司实际出资额为人民币700万元。

③宁波创泽云投资合伙企业（有限合伙）相关情况

基于投资基金未来的战略发展规划，为满足投资基金的后续投资需求，进一步加快公司在光通信领域的业务扩展及产业链延伸，为其业务拓展提供资金支持，经2020年11月13日公司第四届董事会第五次会议审议通过，公司全资子公司苏州旭创以自有资金3,500万元对投资基金进行增资，增资后持有宁波创泽云出资额增加为141,650,000元，持有的有限合伙份额变更为86.46%。

4、提升管理效能，完善激励机制

公司立足战略目标合理进行资源调配和组织架构优化，提升管理水平，加强并完善内控制度建设，做好各类经营风险防控。报告期内，公司第一期股权激励计划中首次授予的限制性股票实现第三次解禁，预

留部分的限制性股票实现第二次解禁；同时，公司积极实施第二期股权激励计划，进一步完善长期化、阳光化的激励机制，加快优秀人才的聚集，为公司可持续发展提供人才保障。

2、报告期内主营业务是否存在重大变化

是 否

3、占公司主营业务收入或主营业务利润 10%以上的产品情况

适用 不适用

单位：元

产品名称	营业收入	营业利润	毛利率	营业收入比上年同期增减	营业利润比上年同期增减	毛利率比上年同期增减
低端光模块	501,588,261.12	127,188,825.40	25.36%	-51.29%	-57.74%	-3.87%
高端光模块	6,008,037,275.21	1,541,653,143.44	25.66%	66.84%	60.09%	-1.08%
接入网光模块及光组件	353,966,245.54	68,484,848.75	19.35%	100.00%	100.00%	100.00%

4、是否存在需要特别关注的经营季节性或周期性特征

是 否

5、报告期内营业收入、营业成本、归属于上市公司普通股股东的净利润总额或者构成较前一报告期发生重大变化的说明

适用 不适用

2020 年，受益于全球流量的增长、国内外数据中心客户加大资本开支投入和加快数据中心网络建设与部署，公司发挥技术领先、快速交付的优势，高速率数通光模块产品的出货量持续增长，400G 产品已成为公司主力出货产品之一，同时 100G 产品出货量继续保持增长。此外，国内 5G 网络建设处于景气周期，公司持续加大对电信光模块产品的投入，前传、中传和回传等 5G 产品收入取得增长。报告期内，公司销售收入及净利润均较去年同期显著增长，相应地本期营业成本也随之增加。

6、面临退市情况

适用 不适用

7、涉及财务报告的相关事项

(1) 与上年度财务报告相比，会计政策、会计估计和核算方法发生变化的情况说明

适用 不适用

公司于2020年4月22日召开第三届董事会第三十七次会议、第三届监事会第三十四次会议，审议通过了《关于会计政策变更的议案》。

2019年5月9日，财政部发布《企业会计准则第7号—非货币性资产交换》（财会[2019]8号），根据规定，非货币性资产交换准则自2019年6月10日起施行，企业对2019年1月1日至该准则施行日之间发生的非货币性资产交换应根据该准则进行调整，对2019年1月1日之前发生的非货币性资产交换不需要按照该准则进行追溯调整。

2019年5月16日，财政部发布《企业会计准则第12号—债务重组》（财会[2019]9号）。根据规定，债务重组准则自2019年6月17日起施行，企业对2019年1月1日至该准则施行日之间发生的债务重组应根据该准则

进行调整，对2019年1月1日之前发生的债务重组不需要按照该准则进行追溯调整。

2017年7月5日，财政部发布了《关于修订印发<企业会计准则第14号—收入>的通知》(财会[2017]22号)，新准则规定境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报告的企业自2018年1月1日起施行新收入准则，其他境内上市企业自2020年1月1日起施行新收入准则，非上市企业自2021年1月1日起施行新收入准则。

(2) 报告期内发生重大会计差错更正需追溯重述的情况说明

适用 不适用

公司报告期无重大会计差错更正需追溯重述的情况。

(3) 与上年度财务报告相比，合并报表范围发生变化的情况说明

适用 不适用

2020年4月17日公司召开第三届董事会第三十六次会议，会议审议通过了《关于公司拟以现金方式收购成都储翰科技股份有限公司67.19%股权的议案》等相关议案；同日，公司与成都储翰科技股份有限公司的相关股东签署了《关于成都储翰科技股份有限公司之股份转让协议》，公司以38,400.45万元现金向王勇等83名交易对手方购买其合计持有的储翰科技67.19%的股权，报告期内公司将储翰科技纳入合并报表范围。

中际旭创股份有限公司

法定代表人：王伟修

2021年4月27日