

光迅科技 (002281)
强烈推荐
行业：通信设备

宽带 IDC 建设提速+光进铜退，业绩高增长可期

光迅科技是我国光器件行业的龙头企业，营业收入和竞争实力远超国内同类公司，市场份额全球第五。公司主营产品为光器件相关产品，光器件在光通信产业中位于基础而核心的地位。13 年完成 WTD 和 IPX 的并购以来，经过两年的平台整合，公司实力显著提升。随着光通信需求的快速提升，我们看好光迅科技在光器件行业中的优势地位和硅光领域的长远布局，首次覆盖给予“强烈推荐”评级。

投资要点：

- ✧ 宽带+IDC 建设提速，光通信积极向好。15 年以来，受电信和互联网需求加速的影响，光通信行业景气度大幅提升，宽带和 IDC 建设不断提速。同时当前水平和规划目标尚有较大空间，伴随国家相关战略的落地，预计未来两年将保持高速增长。
- ✧ 光进铜退效应渐显，光器件需求加速。相对于铜缆通信，光通信在带宽，能耗，稳定性方面优势明显。随着带宽需求的不断加大，光通信综合成本的降低，光进铜退趋势渐显，公司业绩有望进一步提升。
- ✧ 竞争实力突出，业绩快速提升。公司研发实力突出，多项技术国内首创，并参与制定了多项国内和国际标准。经过两年的平台期整合，公司实力得到进一步提升，利率水平不断改善。我们看好公司在光器件领域的竞争优势，业绩高增长可期。
- ✧ 硅光布局长远，打开想象空间。硅光是替代传统集成电路传输技术的革命性技术，国家安全战略价值突出，政策扶持力度较大。目前公司硅光产品已产业化，年底即将正式出货。硅光产业的快速发展将进一步提升公司的业绩，想象空间巨大。
- ✧ 首次覆盖给予“强烈推荐”评级。我们认为公司是我国 A 股市场上最纯正的光器件标的，投资价值稀缺。预计 15-17 年 EPS 为 0.99 元，1.29 元和 1.72 元，对应 15-17 年的 P/E 为 41.92x,32.08x,24.00x。中短期来看，光通信行业整体向好，光进铜退趋势显现，公司行业地位突出，业绩高增长可期；长期来看，硅光业务前景广阔，公司有望迎来新的业绩爆发点。
- ✧ 风险提示：行业竞争超预期；全球光通信发展不及预期；硅光发展不及预期

主要财务指标

主要财务指标	2014	2015E	2016E	2017E
营业收入	2433	2969	3782	4897
收入同比(%)	14%	22%	27%	29%
归属母公司净利润	144	201	262	351
净利润同比(%)	-12%	39%	31%	34%
毛利率(%)	22.6%	23.9%	24.7%	25.3%
ROE(%)	6.1%	8.1%	10.0%	12.5%
每股收益(元)	0.71	0.99	1.29	1.72
P/E	58.38	41.92	32.08	24.00
P/B	3.54	3.40	3.21	2.99
EV/EBITDA	36	27	20	15

资料来源： 中国中投证券研究总部

作者

署名人：张雷

S0960511020006

0755-82026705

zanglei@china-invs.cn

参与人：余伟民

S0960115090015

0755-82026565

yuweimin@china-invs.cn

6 - 12 个月目标价： 63.74

当前股价： 51.40

评级调整： 首次

基本资料(2015 年 11 月 18 日)

总股本(百万股) 210

流通股本(百万股) 180

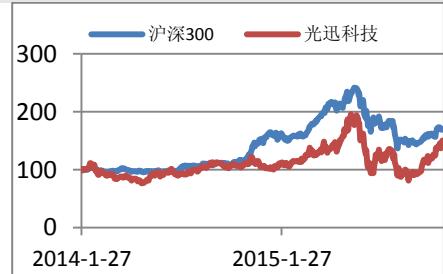
总市值(亿元) 108

流通市值(亿元) 92.6

成交量(百万股) 5.61

成交额(百万元) 292

相对股价表现(%)



相关报告

目录

一、 光迅科技：光器件行业龙头企业	4
二、 光通信建设加快+光进铜退，光器件需求显著提升	6
1. 光电器件将率先受益于光通信建设.....	6
2. 接入与数据市场需求快速增长，光进铜退效应提速.....	7
3. 国内宽带能力快速提升，但尚有较大发展空间.....	9
三、 光迅科技实力突出，市场份额有望扩大.....	11
1. 国内光器件龙头，国际市场份额不断提升.....	11
2. 技术实力不断加码，长期布局值得期待.....	12
四、 硅光长期布局，打开成长空间	14
1. 传统集成电路发展遭遇瓶颈，硅光成为潜在替代方式.....	14
2. 硅光研究进展迅速，发展空间广阔.....	15
五、 盈利预测及公司估值	16
1. 公司充分受益光通信发展，营收快速增长.....	16
2. 公司估值	17
六、 风险提示	18

图目录

图 1 公司股权结构	4
图 2 公司营收情况	5
图 3 公司利润情况	5
图 4 公司盈利能力情况	5
图 5 公司营收业务情况	5
图 6 光器件处于光电转换核心地位	6
图 7 公司业务处于通信建设前中周期	6
图 8 移动宽带基站数量快速提升	7
图 9 互联网宽带接入端口数稳步提升	8
图 10 FTTX 和高速宽带用户占比稳步提升	8
图 11 全球 IDC 市场规模统计	9
图 12 国内 IDC 市场规模快速增长	9
图 14 国内移动宽带互联网接入流量快速提升	9
图 13 国内固定宽带下载速度稳步提升	10
图 15 国内光缆里程快速增长	10
图 16 光纤光缆厂家营收提速	10
图 17 2012 年光器件市场份额统计	12
图 18 光迅科技全球范围增速居前	12
图 19 公司研发投入稳步增长	13
图 20 光迅科技收入结构	13
图 21 公司发展战略分析	13
图 22 摩尔定律逐渐失效	14
图 23 硅光产业链快速延伸	15
图 24 硅光市场需求即将突破	16

表目录

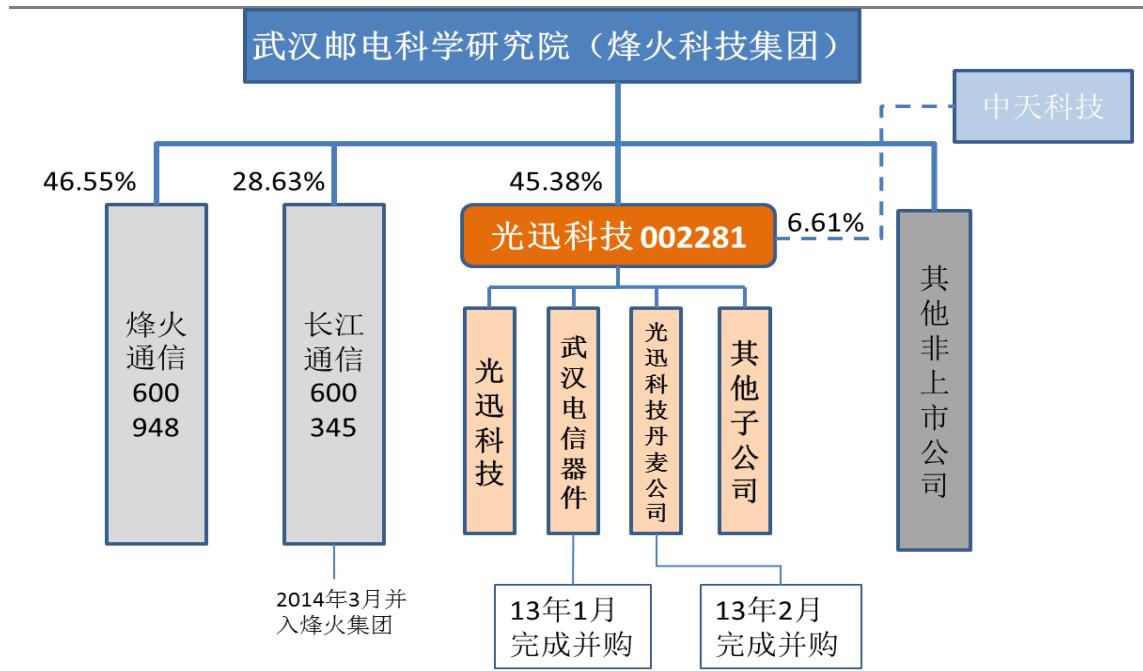
表 1 移动宽带速率快速提升	7
表 2 光通信技术优势明显	7
表 3 我国宽带建设尚有较大空间	11
表 4 光迅科技和武汉电信器件行业地位突出	11
表 5 光迅科技技术实力突出	12
表 6 硅光技术逐步取得突破	15
表 7 营收情况预计	17
表 8 光迅科技同行业公司比较	17

一、光迅科技：光器件行业龙头企业

光迅科技股份有限公司，是我国唯一一家有能力对光电器件进行系统性，战略性研究开发的高新技术企业，也是国内第一具备光电器件芯片关键技术和大规模量产能力的企业。公司成立于 2001 年，前身是 1976 年成立的邮电部固体器件研究所。公司位于湖北武汉光谷，光谷地区光通信产业链齐全，是我国最大的光纤光缆，光器件生产，和光通信技术研发基地，区域优势显著。**光迅科技于 09 年 8 月上市，是国内首家上市的光电子器件公司。**

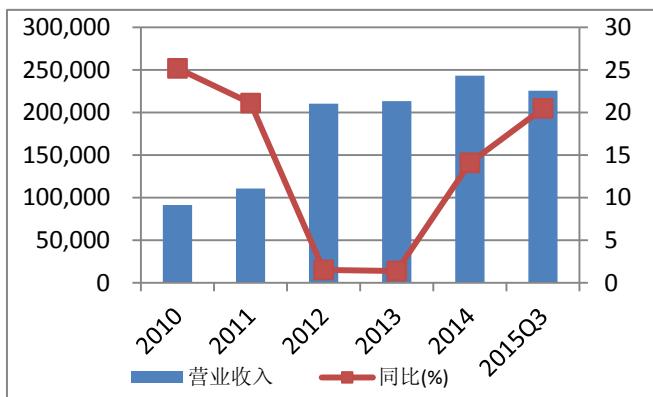
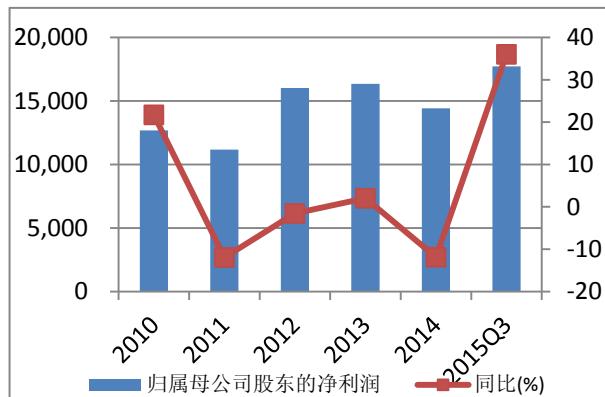
光迅科技的实际控制人是武汉邮电科学研究院，占比 45.38%，第二大股东为中天科技，占比 6.61%。武汉邮科院技术实力雄厚，是目前全球唯一集光电器件，光纤光缆，光通信系统和网络于一体的通信高技术企业。除光迅科技外，旗下还拥有烽火通信和长江通信两家上市公司。长江通信控股 19% 的长飞光纤光缆和烽火通信分别是国内排名前二的光纤光缆生产企业，此外，烽火通信还是我国主要的光通信设备供应商。

图 1 公司股权结构



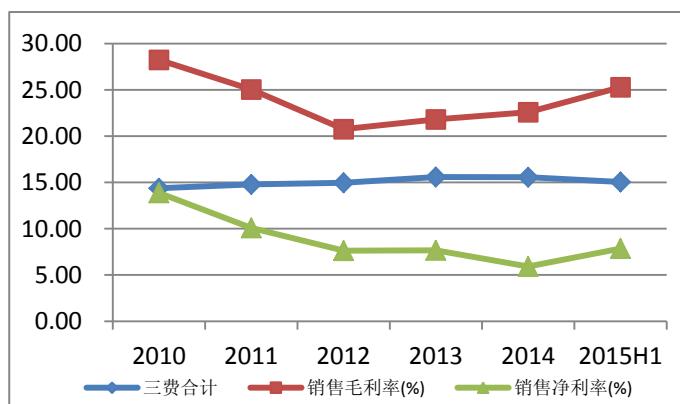
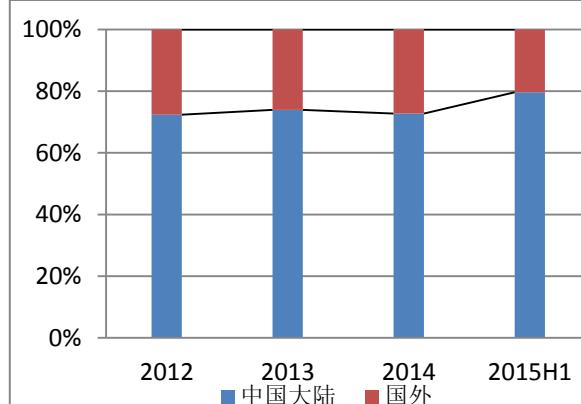
资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

2014 年公司实现营业收入 24.3 亿，增长 14.08%，归属于上市公司的净利润为 1.44 亿，增长-11.86%。 14 年净利润下滑的主要原因是 14 年政府补助仅为 2000 万，同比下降了约 6000 万所致。15 年以来，公司收入利润逐步提升，**前三季度营收 22.6 亿，增长 20.47%；归属母公司净利润 1.77 亿，同比增长 36%；扣非后净利润为 1.66 亿，同比增长 41.16%。**

图 2 公司营收情况**图 3 公司利润情况**

资料来源：WIND、中国中投证券研究总部

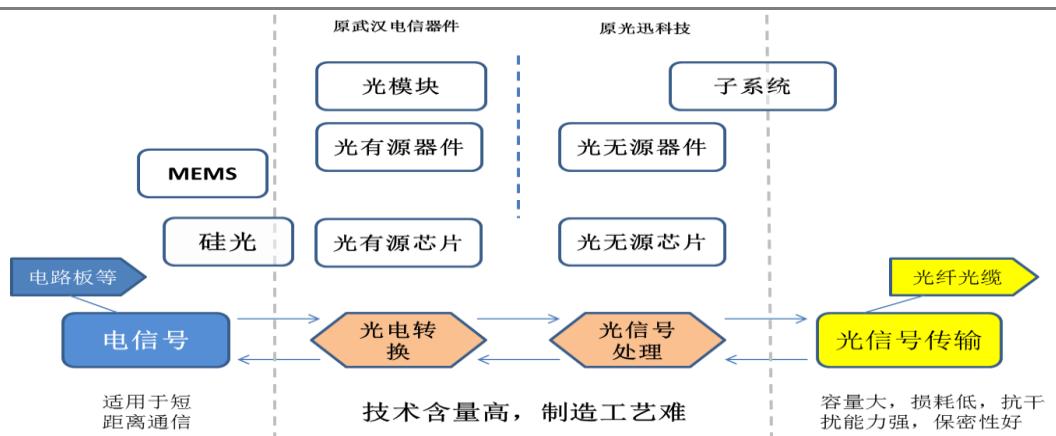
2013 年公司收购武汉电信器件（同属武汉邮科院旗下）和丹麦 IPX 两家公司，毛利率有所下滑，随着整合的不断深入，利润率水平稳步提升，15 年前三季度毛利率为 25.29%。三费方面基本保持稳定，维持在 15% 左右。并购之后净利率有所下滑，14 年非经常性损益的下降也带来了一定影响。**15 年前三季度净利率为 7.85%，相对于 14 年的 5.92% 提升明显。**

图 4 公司盈利能力情况**图 5 公司营收业务情况**

资料来源：Wind、中国中投证券研究总部

从收入分布来看，公司的业务收入主要来自国内，15 年上半年接近 80%，较 14 年提升了 7 个百分点，比重进一步加大。考虑到目前国内通信设备商华为，烽火，中兴等在目前全球市场中实力突出，其产品部分是从光迅科技采购光电器件生产成设备后再销往国外，实际上公司产品国内市场占比会低于上述值。

产品方面，原光迅科技主要以无源光产品为主，包括了芯片，器件和子系统三个部分。12 年合并武汉电信器件（WTD）以后，公司的产品范围进一步扩大，从无源扩展到了有源部分，包含了从“电信号端”向“光信号传输”之间的各类转换产品。和传统电信号相比，光通信具有容量大，损耗低，抗干扰性强等多方面的优点，因此以光纤光缆为介质的光通信一开始就被广泛的应用到了远距离通信领域。**近年来由于光成本的降低和在性能上面的优势，“光进铜退”趋势明显。**

图 6 光器件处于光电转换核心地位


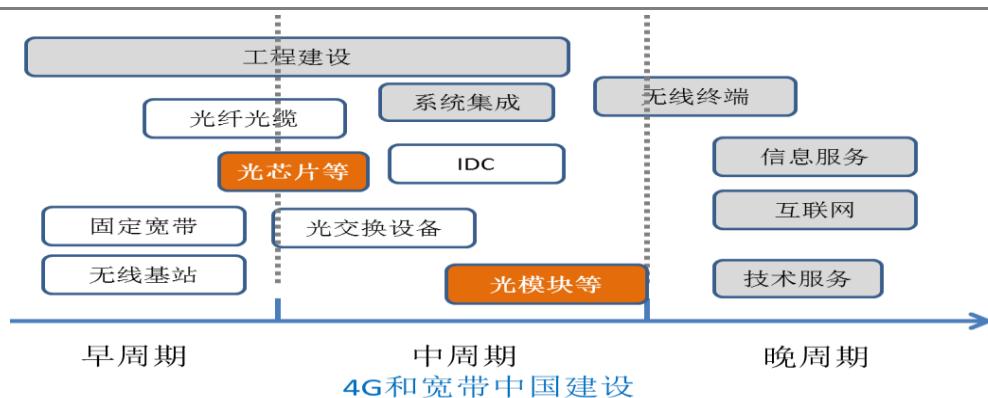
资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

作为光电子器件行业的龙头企业，光迅科技积极提升自身的研发实力，目前已形成了芯片，器件，模块，系统一体化产业链，并向 25G 及以上高速光芯片领域扩展。13 年公司并购IPX 取得了基于 PEVCD 的芯片设计核心技术 实现了 AWG 芯片的国产化，同时公司在硅光，MEMS 等领域不断拓展，技术实力快速提升。技术领域的突破也有望进一步改善公司的利润率水平，并快速提升公司的整体业绩。

二、光通信建设加快+光进铜退，光器件需求显著提升

1. 光电器件将率先受益于光通信建设

在通信建设阶段中，光芯片和光模块等主要位于周期的早中阶段。以 4G 周期为例，运营商首先会进行无线规划和射频设备的采购，然后进行光纤的采购，之后是光通信设备（包含光电器件等）和光模块的采购，由此完成通信网络的初步建设。建设完成后，进入后期技术服务应用阶段。

图 7 公司业务处于通信建设前中周期


资料来源：WIND、中国中投证券研究总部

按照光器件在通信网络中的使用位置，可以把光器件的应用领域分为接入与数据，和传输两个部分。接入和数据部分主要包含了移动互联网的接入，固定宽带的接入，和

数据中心端口的相关部分。传输部分主要对应的是光的远距离传输等领域。

2. 接入与数据市场需求快速增长，光进铜退效应提速

随着数据在移动终端消耗量的不断加大，移动端的数据传输速度快速提升。2G时代，下行传输速度在200kbps左右，到3G提升到M级别，而4G时代，TD-LTE达到了100Mbps和50Mbps的下行和上行速度。一般一个移动通信基站同时支持的移动终端的数量在20-30之间，因此到4G时代仅下行的速度达到了2Gbps以上。

表 1 移动宽带速率快速提升

无线蜂窝制式	GSM	CDMA 2000 1X	CDMA 2000 EV	TDS-CDMA	WCDMA	TD-LTE	FDD-LTE
商用时间	1993	2002	2007	2008	2009	2014	2015
下行速率	236kbps	153kbps	3.1Mbps	2.8Mbps	14.4Mbps	100Mbps	150Mbps
上行速率	118kbps	153kbps	1.8Mbps	2.2Mbps	5.76Mbps	50Mbps	40Mbps

资料来源：相关公告、中国中投证券研究总部

传输速度的提升也要求终端到数据端带宽的不断增加，传统的铜线已经不能满足带宽的快速增长。光通信在带宽，功耗及电磁屏蔽方面效果突出，随着综合成本的不断下降，**光纤已逐步替代铜线成为主要传输介质，“光进铜退”效应逐步显现。**

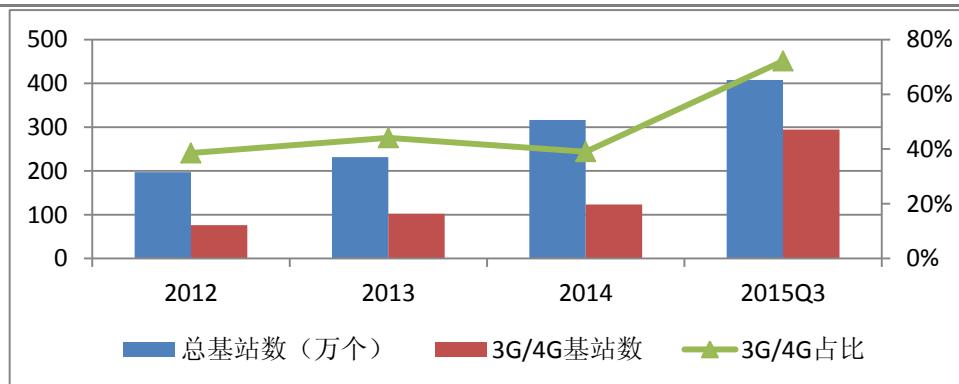
表 2 光通信技术优势明显

	电	光
带宽	传输直径随传输距离同比例扩大，Cu线传输>10G信号出现困难	速度高，可以到T级别
功耗	随着传输距离增加线性增加，接口功耗大	功耗低，随距离加大增长不明显
电磁屏蔽	串扰大，需要对设备进行较好防护	串扰小
尺寸	纳米级别容易受到量子效应影响，难以进一步提高	主要受光透镜精度影响，扩展空间大

资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

13年12月，3大运营商获得了4G牌照，中国移动率先建设TD-LTE网络，15年2月，电信和联通在获得了FDD-LTE牌照后也启动了4G网络建设。

图 8 移动宽带基站数量快速提升

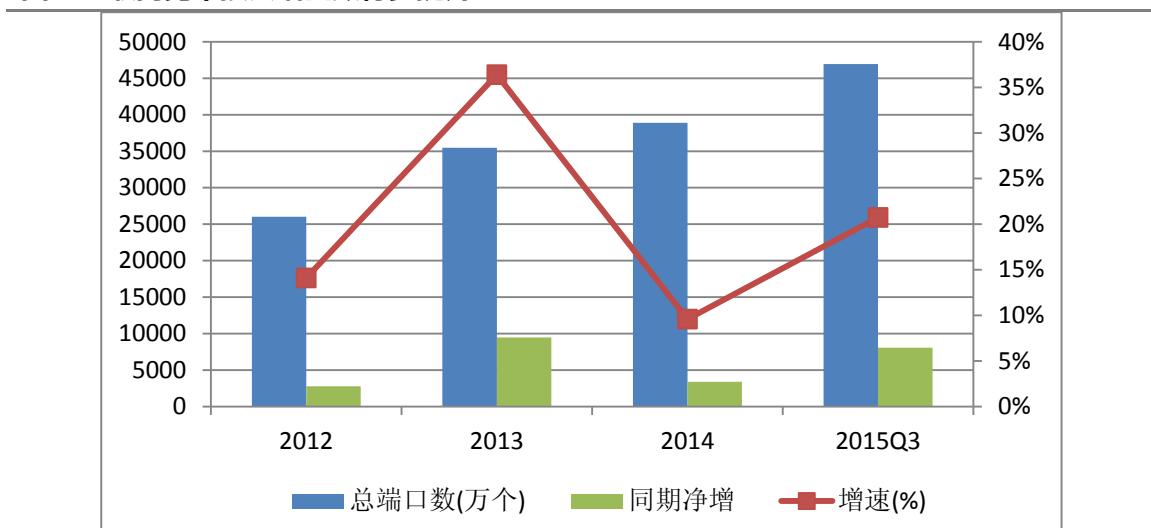


资料来源：产业通、中国中投证券研究总部

随着 4G 的大规模铺开 , 移动通信设施建设步伐加快 , 基站总数保持快速增长。同时 3G/4G 移动互联网基站占比显著提升 , 到 15 年 9 月 , 占比已经达到了 72% 。 3G/4G 基站数量的快速增长也将加速光电器件产品的需求。

自 2013 年国务院发布宽带中国战略以来 我国互联网固定宽带端口数量稳步提升 , 截止 15 年 9 月 , 互联网宽带接入端口数量达到 4.7 亿个 , 同比增长 20.7% , 比上年末净增 6947 万个 , 是上年同期净增规模的 2.3 倍。

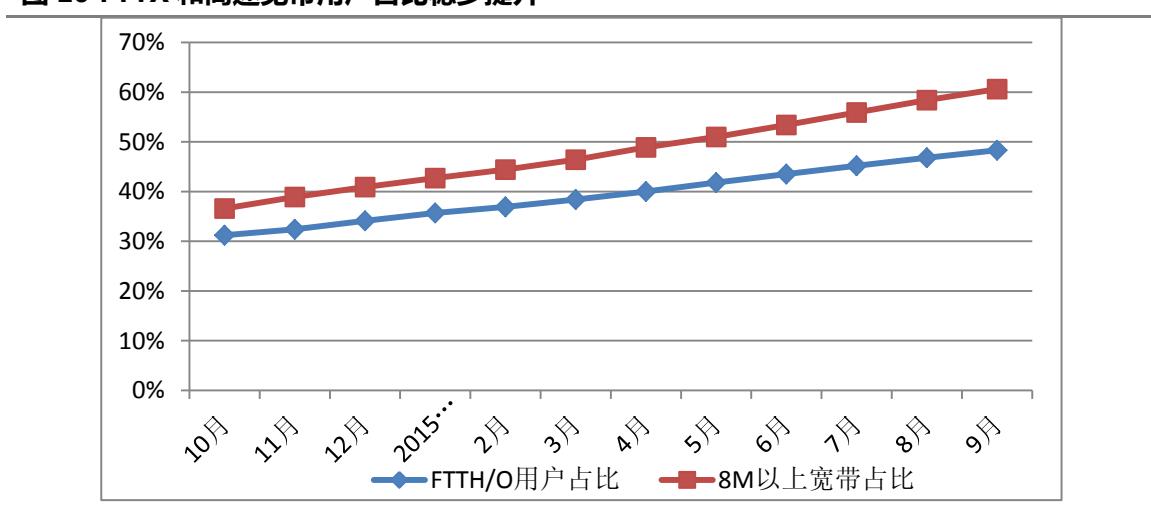
图 9 互联网宽带接入端口数稳步提升



资料来源 : 产业通、中国中投证券研究总部

与此同时 , 高速率宽带用户和光纤接入 FTTH/O 用户的数量也在快速增长 , 截止 15 年 9 月 , 三大运营商宽带接入用户达到 2.1 亿户 , 其中 8Mbps 及以上接入速率的宽带用户数量占比达 60% 。 **光纤宽带用户总数达到了 1.02 亿户 , 占比从 14 年 10 月份的 30% 提升到了 48.3% , 光替代铜趋势渐显。**

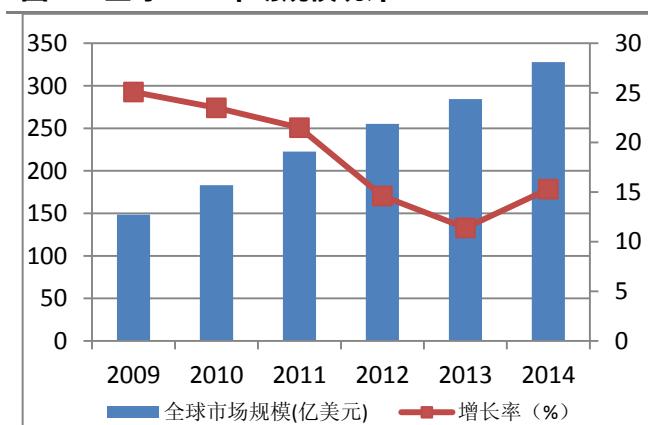
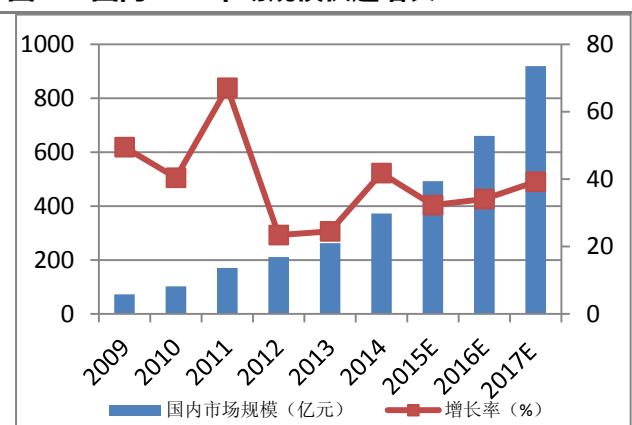
图 10 FTTX 和高速宽带用户占比稳步提升



资料来源 : 产业通、中国中投证券研究总部

随着互联网固定宽带端口数量的快速提升和光纤接入用户数量的增长 , 光器件的需求也将稳步提升。

数据中心 (IDC) 是网络流量承载的核心，它主要用来存储各种数据资源，并提供高速的数据传输和数据接入服务。由于光纤相对铜缆在带宽和可扩展性的巨大优势，光接口的应用程度也越来越高。受益于移动互联网的发展和大数据云计算需求的快速提升，需要存储和交换的数据呈指数型上升，IDC 基础设施的建设也快速发展。09 年以来，全球 IDC 市场规模稳步增长，2014 年，全球 IDC 市场规模已达到 372 亿美元，增幅约为 15%。

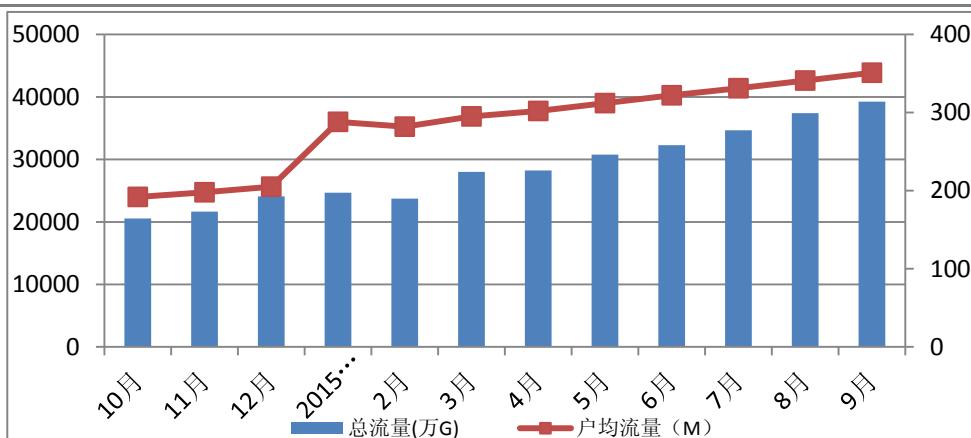
图 11 全球 IDC 市场规模统计**图 12 国内 IDC 市场规模快速增长**

资料来源：中国 IDC 圈，中国中投证券研究总部

相比而言，我国 IDC 市场建设整体落后，但增长速度较快，2014 年国内 IDC 市场规模达到 372 亿元，增速 41.8%。预计未来三年，国内 IDC 市场规模也将保持在 32% 以上的高速增长，这也将进一步加大光电器件的需求。同时，由于传统铜线最高只能支持 10G 的传输速率，光纤在速率，稳定性上优势明显，随着光纤成本的降低，**光纤对铜缆的替代是未来的大趋势**。

3. 国内宽带能力快速提升，但尚有较大发展空间

在 4G 移动电话高速增长，套餐资费不断下调等因素的带动下，移动互联网接入流量消费继续爆发式增长。

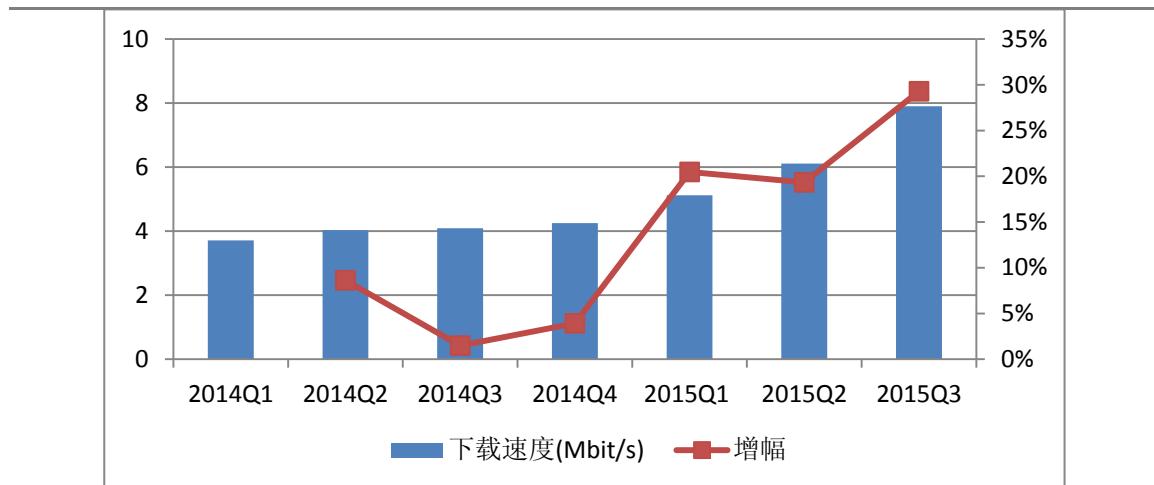
图 14 国内移动宽带互联网接入流量快速提升

资料来源：产业通、中国中投证券研究总部

9月移动互联网接入流量达3.9亿G，创历史新高。1-9月累计达27.9亿G，同比增长99.4%。同时，月户均移动互联网接入流量达到350M，同比增长88.0%。

固定宽带方面，速度也不断提升，截止15年9月，我国固定宽带下载的平均速度达到了7.9Mbps，相比二季度增速约为30%。虽然提升速度明显，但相对于全球32.5Mbps的平均速度而言，还有较大的提升空间。

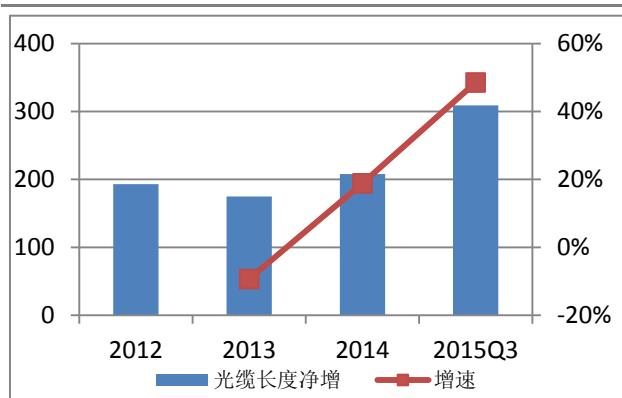
图 13 国内固定宽带下载速度稳步提升



资料来源：中国宽带联盟、中国中投证券研究总部

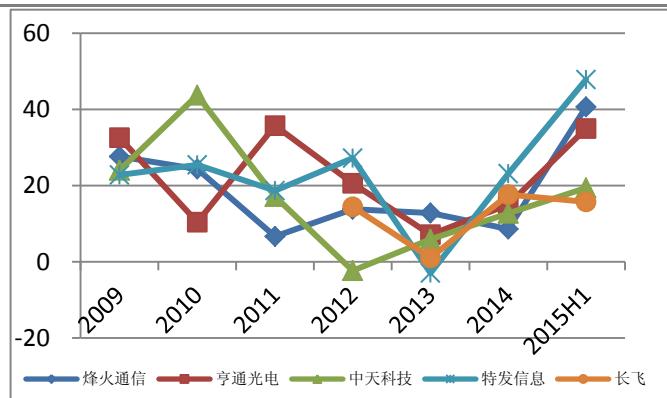
在流量快速增长背后，必然需要通信带宽和光通信设备处理能力的快速增长。12年以来，我国光缆线路总长度保持稳定增长，15年前三季度，光缆净增300万公里，超过了去年全年的光缆长度新增量，增长49%。

图 15 国内光缆里程快速增长



资料来源：Wind，产业通，中国中投证券研究总部

图 16 光纤光缆厂家营收提速



资料来源：Wind，产业通，中国中投证券研究总部

与此对应的是国内光纤光缆厂商收入的稳步提升。经历了13年的低谷以后，国内四大光纤光缆厂商（长飞，烽火，亨通，中天）在该方面的营业收入稳步提升，**15年上半年平均增速约为30%。而与之对应的，也将带来光电器件需求的快速提升。**

2015年5月，工信部正式公布了提速降费的总目标，2017年全国所有设区市城区和大部分设区市城区家庭具备100Mbps光纤接入能力。具体目标如下：

表 3 我国宽带建设尚有较大空间

目标	内容	当前状况
网络能力	全国所有地级以上城区家庭都将具备百兆光纤接入能力，80%以上的行政村要实现光纤到村，4G 网络全面覆盖城市和乡村	覆盖程度仍然较低
宽带速率	直辖市和省会城市等主要城市宽带平均接入速率要达到 30Mbps ，其它城市宽带平均接入速率达到 20Mbps ；	8M 以上占比 60%，平均速率 7.9Mbps
普及程度	移动宽带人口普及率要达到中等发达国家水平，75%	移动人口普及率靠后
资费水平	手机流量和固定宽带平均资费水平将大幅下降	近三年，手机流量资费下降 60%，固网资费下降 30%

资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

跟 17 年的目标相比，当前我国的光通信基础设施仍然具有较大的缺口，提升空间较大。除了移动，电信，联通三大运营商大力推动 4G 移动宽带建设外，全国各省市全光网的建设也加速进行：

- 15 年 10 月，四川电信宣布四川建设成全国首个全光网省；
- 15 年 11 月，**中国移动光纤采购总量达 9450 万芯公里，光缆总量 9848 万芯公里，打破了去年 6000 万芯公里的采购记录**；
- 15 年 11 月，**河南省和三大运营商签订战略合作协议，签约金额达 1150 亿，到 17 年鼎力建设全光网河南和 4G 无线宽带网络**；
- 扬州，石家庄，邢台，驻马店等纷纷宣布建设全光网市。

我们预计，未来两年，我国整个光通信行业将保持高速增长。全球范围而言，受益于 4G 和 IDC 建设的快速增长，光通信产业将稳步增长。

三、光迅科技实力突出，市场份额有望扩大

1. 国内光器件龙头，国际市场份额不断提升

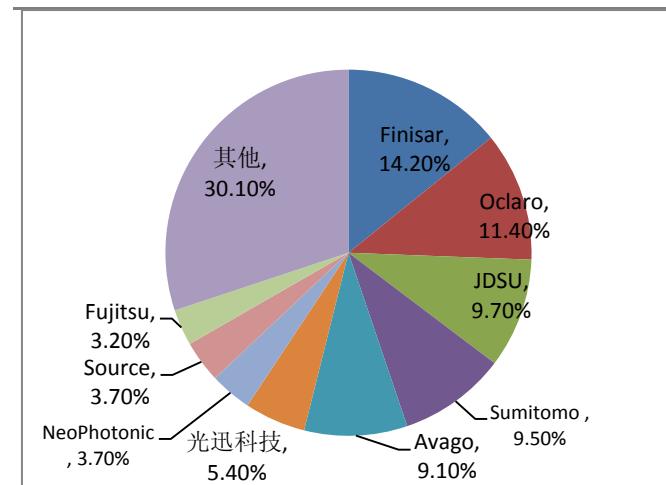
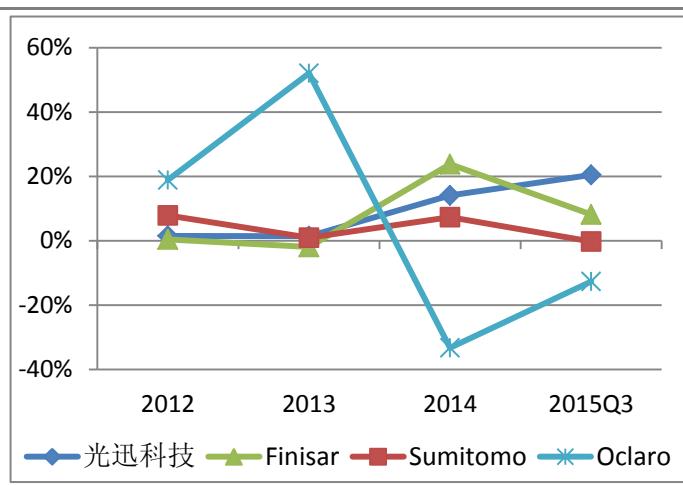
作为我国光电器件研发的先行者和领导者，光迅科技研发实力突出，产业规模雄踞国内第一。2007 年以来，公司连续排名“中国光器件与辅助设备和原材料最具竞争力企业 10 强”榜首。

表 4 光迅科技和武汉电信器件行业地位突出

年度	10 强榜单
2012 年	光迅科技、武汉电信器件、昂纳、日海通讯、华工正源、光恒、中航光电、博创科技、恒宝通、易飞扬
2011 年	光迅科技、武汉电信器件、昂纳、华工正源、日海通讯、四川光恒、中航光电、广州光耀通讯、恒宝通、易飞扬
2010 年	武汉光迅、武汉电信器件、华工正源、深圳昂纳、日海通讯、高意科技、无锡中兴、四川光恒、深圳恒宝通、博创科技
2009 年	武汉光迅、武汉电信器件、高意科技、无锡中兴、华工正源、四川光恒、深圳昂纳、深圳恒宝通、博创科技、中科光纤
2008 年	武汉光迅、武汉电信器件、高意科技、无锡中兴、华工正源、深圳昂纳、博创科技、恒宝通、海信光电、四川光恒
2007 年	武汉光迅、武汉电信器件、无锡中兴、高意科技、华工正源、斯瑞材料、恒宝通、深圳昂纳、四川光恒、海信光电

资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

2013年，公司并购原属于母公司旗下的武汉电信器件（排名第二），合并以后进一步巩固了公司在光器件市场的龙头地位，全球市场份额攀升至第6。原光迅科技的产品均为无源领域，而WTD的产品均为有源领域，但不少有源产品本身就包含了无源器件，二者互补非常广泛，合并以后，公司的竞争实力进一步提升。15年上半年，光迅科技营收14.6亿，而同期华工正源为4.7亿，昂纳光通信为5.2亿HKD。

图 17 2012 年光器件市场份额统计

图 18 光迅科技全球范围增速居前


资料来源：Wind，产业通，中国中投证券研究总部

13年以来，合并之后的光迅科技业绩稳定增长，位居行业前列，15年前三季度营收增速达到了20.47%，远高排名第二的行业龙头Finisar。目前公司光器件市场份额已位居全球第五，若按目前速度发展，预计将快速达到全球前三的位置。【13年Oclaro业绩快速提升的原因是并购了Opnext】

2. 技术实力不断加码，长期布局值得期待

经过两年的平台期整合，公司和武汉电信器件的协同效应逐步显现，净利率稳步提升。目前公司已经形成5大技术平台，是我国首家拥有光芯片关键技术和量产能力的公司，光模块方面，针对IDC市场的不断扩大，公司也研制了低成本高可靠的数据中心应用产品。

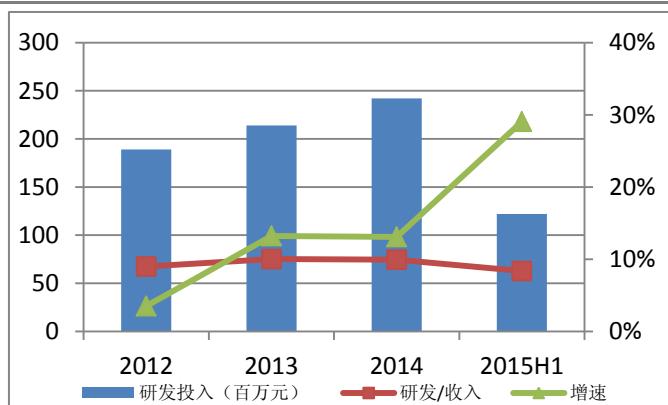
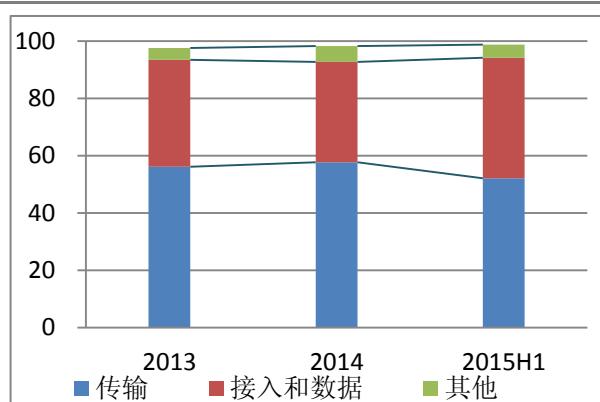
表 5 光迅科技技术实力突出

技术平台		技术优势
1	光芯片及光电集成技术	国内首家拥有关键技术和量产能力的公司；高端芯片正在研发，未来有望突破
2	光器件/组件封装	具有各种封装技术；并针对数通市场，开发了COB等低成本器件和封装平台
3	高度光收发模块	拥有10G及以下全系列产品，研发了低成本高可靠的数据中心应用产品
4	光纤放大器	国际先进水平，喇曼光纤放大器具有核心知识产权，14年末全球市场份额第三
5	动态可调光器件	目前已形成滤波器等系列产品；以MEMS技术为核心的芯片设计测试平台在不断完善

资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

研发方面公司不断加大投入，研发/收入比例稳定保持在10%左右。2014年，光迅科技获得国家和省级技术发明奖励128项，授权专利72项；专利申请年增长率20%

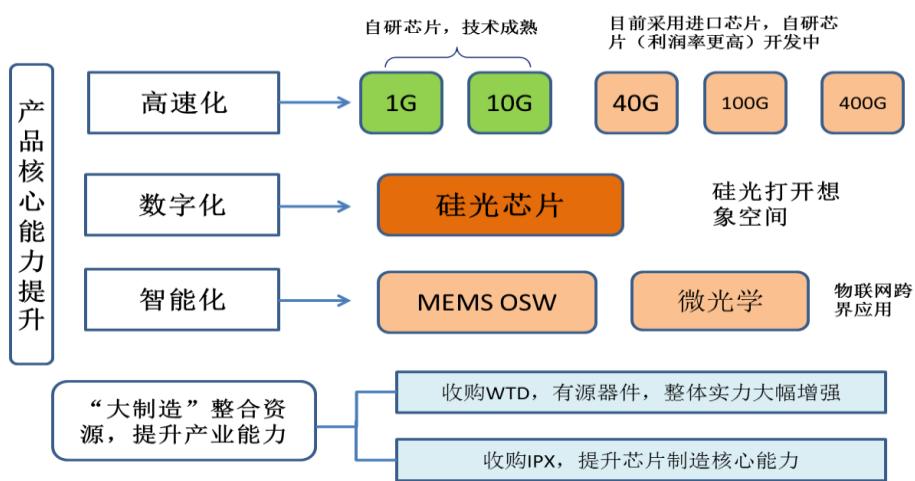
以上。全年牵头及参与制定国家标准、行业标准和研究课题等共计 27 项。15 年上半年，公司的研发投入 1.22 亿，相对于 14 年同期增长 29%，增长明显。

图 19 公司研发投入稳步增长

图 20 光迅科技收入结构


资料来源：Wind，产业通，中国中投证券研究总部

业务类型方面，13 年公司在传输方面的收入占比 56%，接入与数据方面的收入为 35%，14 年基本上和 13 年持平。15 年上半年，接入与数据方面的投入快速提升，占比达到了 42%，传输部分占比为 52%。由于光通信接入领域处于传输领域的前端，预计未来随着宽带建设的不断深入，传输方面的收入有望取得进一步的稳定增长。

公司的发展战略分为内生增长+外延并购两个方向：一方面，公司通过“大制造”平台整合资源，不断提升产业能力：包括 13 年收购武汉电信器件，增加了有源器件业务；同年以 260 万美元收购了丹麦 IPX，提升了芯片核心制造能力。目前，**丹麦 IPX 已实现净利润 700 多万人民币，整合成果和经济效益明显。**

图 21 公司发展战略分析


资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

同时，公司也积极提升自身产品的核心能力，目前公司 10G 及以下产品基本采用自研芯片，而 25G 及以上芯片主要依靠进口。高速率的芯片正在研发中，预计 1-2 年内能正式投产，投产后公司的利润率将得到进一步改善。MEMS 和微光学芯片也是公司布局智能化的一个重要领域，目前公司的 MEMS 芯片主要用于自有产品上，有进

一步推向市场的可能。

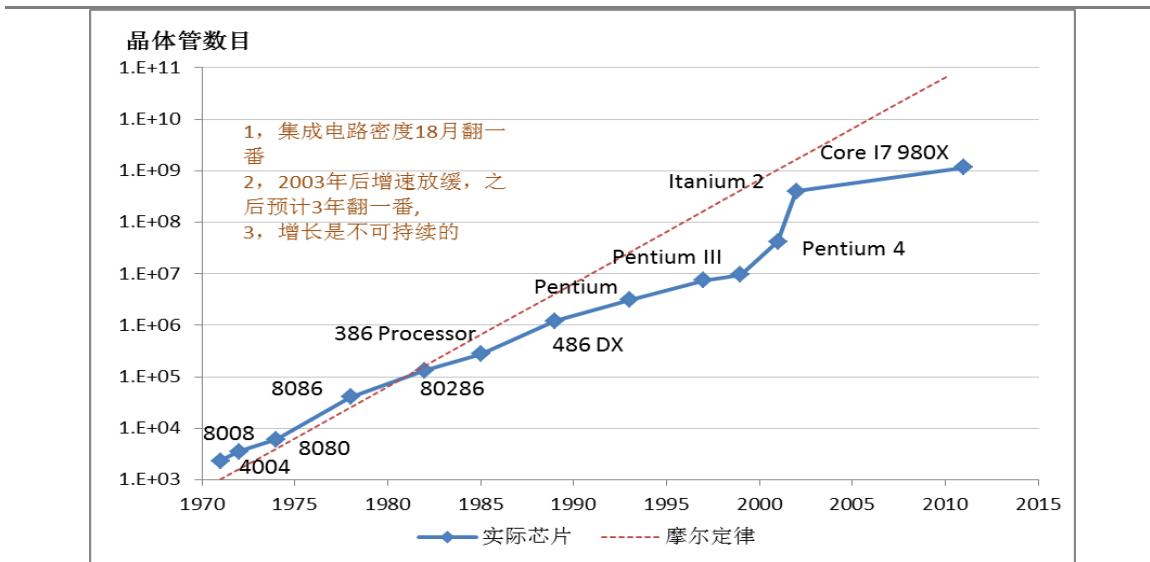
硅光是公司布局的一个重点，目前整个科研和产业界对此关注度都比较高，但目前市面上产业化的公司不多，预计此项业务将成为公司新的业绩增长点。

四、 硅光长期布局，打开成长空间

1. 传统集成电路发展遭遇瓶颈，硅光成为潜在替代方式

1964年，英特尔公司的创始人戈登·摩尔断言，每18个月，集成电路的密度将提高一倍。作为迄今为止半导体发展史上意义最深远的定律，摩尔定律被集成电路近40年的发展准确的验证着。

图 22 摩尔定律逐渐失效



资料来源：相关公告、中国中投证券研究总部

然而，随着芯片制作工艺尺寸的不断缩小，技术难度也不断加大，到了纳米级别，由于受量子效应的影响，集成电路的密度提升也越来越难，传统集成电路的性能提升也遇到越来越大的瓶颈。在集成密度提升有限的情况下，并行式计算可以有效的提升芯片的性能，但通道间的交换速度成为了制约芯片内并行计算的关键。

与摩尔定律齐名的吉尔德定律预测，近25年内，主干网的带宽将每6个月增加一倍，其增长速度超过了摩尔定律预测的CPU增速的3倍。在计算和通信速度需求的不断提升下，传统芯片内部的电交换方式也成为了限制芯片交换速度提升的瓶颈。目前，量子计算和生物计算等非硅计算仍遥不可及，而硅光成了一个潜在的解决方案。

相对于传统的电信号交换而言，光在速度，功耗方面优势明显，同时不会受到量子效应影响，信号之间串扰小【表 2】。这些特点极大的提升了光取代电在芯片内部作为交换媒介甚至是计算手段的想象空间。相对于传统技术而言，硅光融通了电子计算和光通信之间的界限，同时包含传统电路和激光通路，具有极大降低高速互联网成本的潜力。

2. 硅光研究进展迅速，发展空间广阔

自 90 年代中期开始，Intel 就开始了对硅光子技术的长期研究，然而，由于受到光透镜精度的影响，进展一直较为缓慢。2004 年 Intel 宣布研制成功 1Gbps 的硅光调制器，标志着徘徊多年的硅光电子学研究取得了突破性进展。之后，硅光技术的研究和产业化程度不断走向成熟。

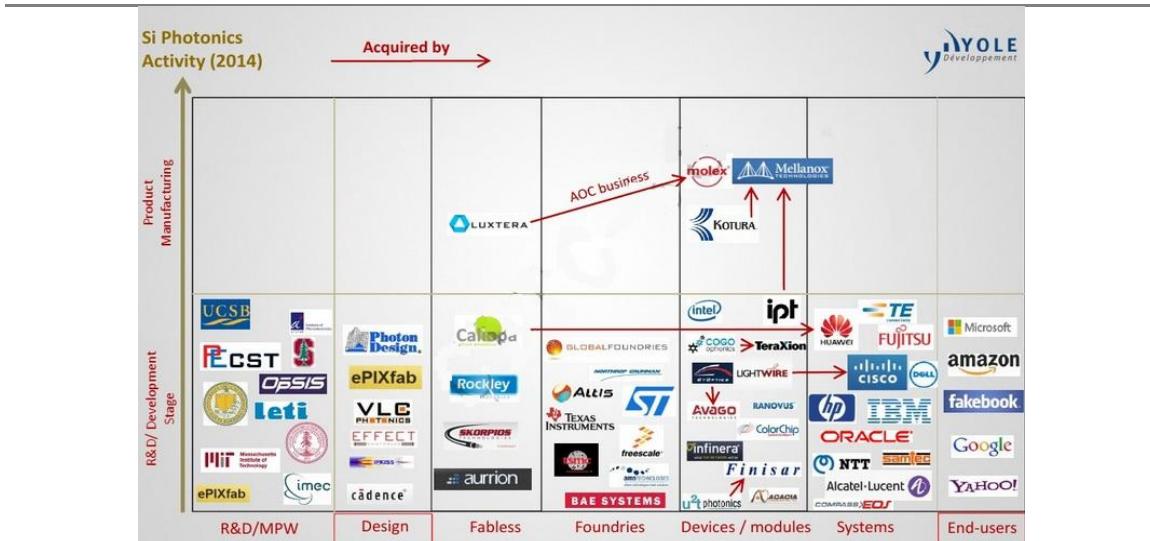
表 6 硅光技术逐步取得突破

时间	事件
2004 年	Intel 研制成功 1Gbps 的硅光调制器，标志徘徊多年的硅光电子学研究，取得突破性进展
2010 年	Intel 建立起全球首个集成激光器的端到端硅基光数据连接
2010 年	IBM 披露了“CMOS 集成硅纳米光子”技术，通过将电子，光学设备融合在同一块硅片上
2013 年 9 月	Intel 和康宁共同研发了新的光纤传输技术，300 米速度 200GB/s，未来可支持 Intel 硅光电子技术
2013 年 11 月	富士通和 Intel 合作成功打造并展示了 全球第一台基于 Intel OPCI 的服务器 ，核心技术就是硅光电子
2014 年	华为收购 Caliopa 进行硅光子研发，并与比利时的微电子研究中心合作聚焦于光学数据链路技术
2014 年	Kotura 宣布其 Optical Engine 可以通过使用波分复用实现 100Gbps 的数据传输速率
2014 年 9 月	Finisar 业界首次公开演示了采用硅光子技术 50Gb/s 的光接口
2015 年 3 月	IBM 宣称成功研制出实用化的硅光学芯片，将一个硅光集成芯片塞到了和 CPU 相同的封装尺寸
2015 年 6 月	惠普实验室宣布将其研发经费的 75% 投入到以硅光互联为基础的“机器”下一代计算架构项目

资料来源：相关公告、中国中投证券研究总部

业内的硅光研究一方面以提升速度为主，同时逐步往产业化方向发展。15年3月，IBM宣布已成功研制出了实用化的硅光学芯片，将一个硅光集成芯片塞到了和CPU相同的封装尺寸中，这也进一步奠定了下一代高性能计算的基础。

图 23 硅光产业链快速延伸



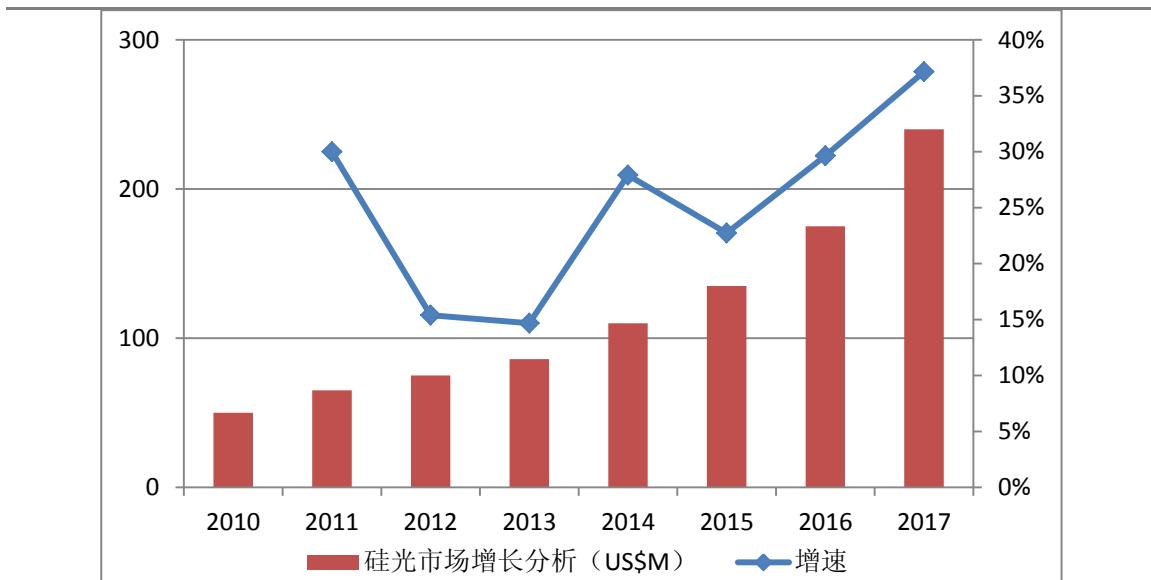
资料来源：Yole2014、中国中投证券研究总部

2010 年以前，硅光研究主要以 Intel 和 IBM 及高校研究所为主，目前已形成从 MPW , Design 到 Device , System 一体化的研究体系。尤其是从 2012 年以来进行硅

光研究的公司数量明显增加，已基本囊括了所有的芯片巨头及互联网厂家。但截止 2014 年业内芯片级硅光商业化的公司仅有 Luxtera 和 Korura 等有限的几家。而国内仅光迅科技，华为，38 所等有限的几家单位进行了硅光的研究。

硅光研究方面，光迅科技一方面通过并购快速提升的自身的实力，同时公司采取跟随的策略，避免方向上的失误并有效节约研发成本。**目前公司的硅光技术走在国内同行业的前列，对应的硅光产品已经产业化，预计年底供货给相关企业。**

图 24 硅光市场需求快速提升



资料来源：Yole2012、上市公司公告、中国中投证券研究总部

根据 Yole2012 预测，硅光技术 12-13 年将处于市场快速拓展阶段。之后**受到大数据需求和互联网公司云计算需求的触发，会加速发展。而随着技术的不断成熟，硅光市场需求有望进一步提速，预计 2018 年甚至有望达到 10 亿美金级别。**

硅光技术除了应用在数据交换领域外，还能够应用诸如传感器，量子密码学和生物学等领域。随着技术的进一步延伸，硅光未来有望进一步应用到数据处理等层面，这对于我国在战略布局上具有非常重要的意义。随着硅光技术性价比的不断提升，尺寸不断的减小，背后市场空间非常广阔。

五、 盈利预测及公司估值

1. 公司充分受益光通信发展，营收快速增长

2005 年，美国 “科学美国人杂志” 把光通信列为二战以后，人类最重要的四大科技发明之一。**作为光电子技术领域的核心，光电子器件是构建现代高速信息网络的基础。光电子技术的先进性，实用性，灵活性，可靠性，和经济性，直接影响到了整个光纤通信系统设备的生命力和市场竞争力。**

光迅科技作为国内光电行业的龙头企业，积累了丰富的科研成果和产业优势，在国内同行业中具有绝对的优势。14 年以来，光通信行业景气度快速提升，宽带中国战略

带动数据中心，宽带和全光网建设大规模展开，作为光器件行业的龙头，公司将充分受益于此。预计 15-17 年营收增速将分别为 22%，27%，和 29%，同时伴随高利率芯片的研发投产，毛利率也将稳步提升。预计 15-17 年，公司的净利润分别为 2.01，2.62 和 3.51 亿，对应的 EPS 分别为 0.99,1.29 和 1.72 元。

表 7 营收情况预计

营收情况(百万元)	2014	2015E	2016E	2017E
传输产品	1,405	1,573	1,809	2,171
增速	17.30%	12.00%	15.00%	20.00%
毛利率	25.94%	29.00%	30.00%	31.00%
接入及数据	852	1,193	1,729	2,421
增速	7.08%	40.00%	45.00%	40.00%
毛利率	15.56%	17.00%	19.00%	20.00%
其他收入	177	203	244	305
增速	51.96%	15.00%	20.00%	25.00%
毛利率	29.88%	25.00%	26.00%	27.00%
总营业收入	2,433	2,969	3,782	4,897
毛利率	22.59%	23.91%	24.71%	25.31%

资料来源：Wind、中国中投证券研究总部

**公司地处武汉光谷，武汉自贸区的设立也将降低公司的成本，提升公司的整体效益。
15 年 11 月 13 日，武汉市政府推出了“光联万物”行动方案，并实施“领军产业推进计划”，预计公司的 MEMS 及相关业务也将从中进一步受益。**

2. 公司估值

**作为 A 股市场上，唯一主营为光器件的上市公司，公司标的稀缺，投资价值凸显。
目前仅有华工科技约 38% 的收益来自于光器件领域，此外还有昂纳光通信于港股上市，但二者在光通信方面的收入均不及光迅的 1/3。随着硅光的快速发展，公司的投资价值也将进一步的提升。**

表 8 光迅科技同行业公司比较

证券代码	公司名	营收(亿)	增速	净利润(亿)	净利增速	市值(亿)	PE(TTM)	PB
300294.SZ	天孚通信	1.67(Q3)	10.60%	0.70(Q3)	7.12%	68.74	77.5	10.67
000988.SH	华工科技(光)	4.75(H1)	6.53%	/	/	/	/	/
000988.SH	华工科技(总)	19.14(Q3)	8.32%	1.09(Q3)	-25.89%	155	92	5.33
002281.SZ	光迅科技	22.56(Q3)	20.47%	1.77(Q3)	36.00%	108	51.9	4.18

资料来源：Wind、中国中投证券研究总部

考虑到标的稀缺性，同时参考华工科技的整体估值，我们暂时给光迅科技以 70PE 估值，目标价为 63.74 元。

六、 风险提示

- (1) **光器件行业竞争超预期**：目前公司整体利率水平稳步上升，但仍存在国外厂商降价加剧市场竞争的风险。
- (2) **全球光通信产业增速不及预期**：国内光通信未来两年景气度积极向好，但公司有部分收入来自国外，存在国际业务拖累整体业绩的可能。
- (3) **硅光发展不及预期**：硅光是一项革命性的技术，但产业化方面仍有相当的路程要走，存在技术应用不达预期的可能性。

附：财务预测表

资产负债表					利润表				
会计年度	2014	2015E	2016E	2017E	会计年度	2014	2015E	2016E	2017E
流动资产					营业收入	2433	2969	3782	4897
现金	1059	998	1338	1770	营业成本	1883	2259	2848	3657
应收账款	548	1019	1260	1584	营业税金及附加	13	15	20	26
其他应收款	10	13	16	21	营业费用	73	90	114	147
预付账款	52	63	79	102	管理费用	310	378	482	624
存货	773	1374	1595	1879	财务费用	-4	-13	12	38
其他流动资产	463	428	540	693	资产减值损失	27	27	27	27
非流动资产	680	696	704	704	公允价值变动收益	0	0	0	0
长期投资	10	10	10	10	投资净收益	-0	-0	-0	-0
固定资产	603	586	585	587	营业利润	132	213	281	378
无形资产	33	24	15	6	营业外收入	22	22	22	22
其他非流动资产	35	76	94	101	营业外支出	1	1	1	1
资产总计	3586	4590	5533	6753	利润总额	152	233	301	398
流动负债	1136	2068	2847	3878	所得税	8	33	39	48
短期借款	60	332	826	1319	净利润	144	201	262	351
应付账款	445	1017	1139	1463	少数股东损益	0	0	0	0
其他流动负债	630	720	882	1097	归属母公司净利润	144	201	262	351
非流动负债	73	46	62	60	EBITDA	216	279	380	512
长期借款	0	0	0	0	EPS (元)	0.71	0.99	1.29	1.72
其他非流动负债	73	46	62	60					
负债合计	1209	2114	2909	3939					
少数股东权益	0	0	0	0					
股本	203	203	203	203					
资本公积	1353	1353	1353	1353					
留存收益	823	919	1068	1258					
归属母公司股东权益	2377	2476	2624	2815					
负债和股东权益	3586	4590	5533	6753					
现金流量表									
会计年度	2014	2015E	2016E	2017E	会计年度	2014	2015E	2016E	2017E
经营活动现金流	126	-147	71	239	成长能力				
净利润	144	201	262	351	营业收入	14.1%	22.0%	27.4%	29.5%
折旧摊销	88	80	87	96	营业利润	33.9%	61.7%	32.0%	34.5%
财务费用	-4	-13	12	38	归属于母公司净利润	-11.9%	39.3%	30.7%	33.7%
投资损失	0	0	0	0	获利能力				
营运资金变动	-134	-433	-331	-271	毛利率(%)	22.6%	23.9%	24.7%	25.3%
其他经营现金流	31	20	41	25	净利率(%)	5.9%	6.8%	6.9%	7.2%
投资活动现金流	-541	-97	-101	-101	ROE(%)	6.1%	8.1%	10.0%	12.5%
资本支出	101	100	100	100	ROIC(%)	8.5%	9.4%	11.9%	15.4%
长期投资	0	0	0	0	偿债能力				
其他投资现金流	-440	3	-1	-1	资产负债率(%)	33.7%	46.1%	52.6%	58.3%
筹资活动现金流	618	181	370	293	净负债比率(%)	4.98%	15.68%	28.41%	33.48%
短期借款	-26	271	495	492	流动比率	2.56	1.88	1.70	1.56
长期借款	0	0	0	0	速动比率	1.83	1.17	1.10	1.04
普通股增加	17	0	0	0	营运能力				
资本公积增加	594	0	0	0	总资产周转率	0.78	0.73	0.75	0.80
其他筹资现金流	33	-90	-125	-199	应收账款周转率	5	4	3	3
现金净增加额	200	-62	340	432	应付账款周转率	4.55	3.09	2.64	2.81

资料来源：中国中投证券研究总部，公司报表，单位：百万元

投资评级定义

公司评级

- 强烈推荐：预期未来 6-12 个月内，股价相对沪深 300 指数涨幅 20%以上
- 推荐：预期未来 6-12 个月内，股价相对沪深 300 指数涨幅介于 10%-20%之间
- 中性：预期未来 6-12 个月内，股价相对沪深 300 指数变动介于±10%之间
- 回避：预期未来 6-12 个月内，股价相对沪深 300 指数跌幅 10%以上

行业评级

- 看好：预期未来 6-12 个月内，行业指数表现优于沪深 300 指数 5%以上
- 中性：预期未来 6-12 个月内，行业指数表现相对沪深 300 指数持平
- 看淡：预期未来 6-12 个月内，行业指数表现弱于沪深 300 指数 5%以上

研究团队简介

张镭，中国中投证券研究总部首席行业分析师，清华大学经济管理学院 MBA。

余伟民，中国中投证券研究总部通信行业研究员，北京大学电子学系本硕，五年行业经验。

免责条款

本报告由中国中投证券有限责任公司（以下简称“中国中投证券”）提供，旨为派发给本公司客户及特定对象使用。中国中投证券是具备证券投资咨询业务资格的证券公司。未经中国中投证券事先书面同意，不得以任何方式复印、传送、转发或出版作任何用途。合法取得本报告的途径为本公司网站及本公司授权的渠道，由公司授权机构承担相关刊载或转发责任，非通过以上渠道获得的报告均为非法，我公司不承担任何法律责任。

本报告基于中国中投证券认为可靠的公开信息和资料，但我们将对这些信息的准确性和完整性均不作任何保证。中国中投证券可随时更改报告中的内容、意见和预测，且并不承诺提供任何有关变更的通知。

本公司及其关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券的买卖出价。投资者应根据个人投资目标、财务状况和需求来判断是否使用报告所载之内容，独立做出投资决策并自行承担相应风险。我公司及其雇员不对使用本报告而引致的任何直接或间接损失负任何责任。

该研究报告谢绝一切媒体转载。

中国中投证券有限责任公司研究总部

公司网站：<http://www.china-invs.cn>

深圳市

深圳市福田区益田路 6003 号荣超商务
中心 A 座 19 楼
邮编：518000
传真：(0755) 82026711

北京市

北京市西城区太平桥大街 18 号丰融国际
大厦 15 层
邮编：100032
传真：(010) 63222939

上海市

上海市虹口区公平路 18 号 8 号楼嘉昱大
厦 5 楼
邮编：200082
传真：(021) 62171434