

亨通光电：光纤预制棒实现突破

买入 (首次评级)

目标价格：42.00

投资要点：

- 📖 运营商拉动光纤光缆的市场需求
- 📖 国产的预制棒供需之间的矛盾将更为突显
- 📖 公司光纤预制棒产能增长，大大降低光纤生产成本

报告摘要：

- 在以 FTTH 的快速增长驱动下，全球光通信市场保持了快速的发展，市场规模继续快速增长。
- 2010 年全年中国光通信市场有望保持稳步快速增长，年度增长率将达到 22% 以上，整体规模有望达到 365 亿元人民币。
- 今年，我国三大电信运营商对光纤的市场需求至少为 3800 万芯公里，再加上其他领域的市场需求，因此我们预计，今年我国光纤市场需求将在 5400 万芯公里到 6000 万芯公里之间。
- 按照 2010 年国内光纤光缆需求 6000 万芯公里左右计算，全年国内共消耗预制棒约为 1930 吨左右，国产的预制棒目前产能远远不能满足需求，因此供需之间的矛盾将更为突显。
- 随着公司采用 VAD+RIC 技术研发制造年产 300 吨预制棒项目完成，公司光纤预制棒将基本能够满足自己需要。
- 鉴定委员会对公司的光纤预制棒产品进行鉴定。主要生产设备达到技术工艺要求，建立了完善的质量、环境和职业健康安全体系，目前已形成年产 200 吨的生产能力，实现了光纤预制棒的规模化生产。鉴定委员会一致同意“光纤预制棒”产品通过鉴定。

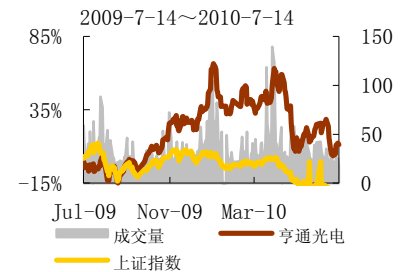
分析师

胡育杰

电话：010-88085258

Email: huyujie@hysec.com

市场表现



股东户数

报告日期	户均持股数变化	筹码集中度
20100331	7233	
20091231	11231	
20090930	12818	

数据来源：港澳资讯

机构持股汇总

报告日期	20100331	20091231
基金持股		
占流通 A 股比		
持股家数及进出情况		

数据来源：港澳资讯

主要经营指标	2008	2009	2010E	2011E	2012E
主营业务收入	14.37	18.87	24.4	29.03	33.6
主营业务成本	11.43	13.64	15.43	17.32	19.76
净利润	1.06	1.83	2.32	2.82	3.07
每股收益	0.64	1.1	1.4	1.7	1.85

目录

一、	光通信行业情况	4
(一)	光通信技术与应用发展特征	5
(二)	国外光通信发展情况	6
1、	美国	6
2、	欧洲	6
3、	韩国	7
4、	日本	7
(三)	国内光通信发展情况	8
(四)	光纤光缆供给	9
(五)	光纤光缆需求	10
1、	运营商拉动光纤光缆需求	12
2、	行业应用和运营商新兵增大光纤光缆需求	13
3、	三网融合拉动广电运营商对光纤光缆需求	14
(六)	光纤预制棒极大影响光纤光缆价格走势	14
二、	公司经营情况	16
(一)	产能分析	16
(二)	光纤预制棒项目带给公司极大发展空间	17
(三)	成本分析	18
三、	竞争对手分析	19
(一)	营业收入	20
(二)	每股收益	20
(三)	市盈率	21
四、	业绩预测	21

插图

图 1 全球 FTTH/FTTB 家庭普及率最高的国家及地区	4
图 2 全球 FTTH/FTTB 家庭普及率 (截至 2008 年底)	5
图 3: 美国的宽带接入速率 (Mb)	6
图 4: 美国和韩国的宽带接入速率 (Mb)	6
图 5: 韩国运营商 Internet 用户数占比	7
图 6: 日本运营商 FTTH 用户数	8
图 7: 2004-2010 年中国光通信市场规模	8
图 8: 光纤光缆国际出口情况	9
图 9: 国内光纤光缆厂商份额	10
图 10: 2007-2010 年互联网用户各月净增比较	10
图 11: 国内光纤光缆供求的情况(万芯公里)	11
图 12: FTTX 的综合建设成本	12
图 13: 国内 FTTX 用户数发展	12
图 14: 韩国、日本、中国光纤网络普及率	13
图 15: 国内光纤光缆价格情况(芯/公里)	15
图 16: 国内厂商预制棒采购成本情况(元/公斤)	15
图 17: 公司光纤光缆产量情况	16
图 18: 公司光纤光缆销售情况	16
图 19: 国内钢材价格情况	18
图 20: 国内铝材价格情况	19
图 21: 营业收入情况	20
图 22: 每股收益情况	20
图 23: 市盈率情况	21

表格

表 1: 光通信技术与应用发展特征	5
表 2: 欧洲国家发展光通信计划	7
表 3: 光纤光缆需求分析	11
表 4: 各运营商发展光通信计划	13
表 5: 预制棒产量	15
表 6: G652D 低水峰光纤技术	17
表 7: 光纤预制棒制造技术	17
表 8: 亨通等厂商光纤预制棒制造技术	18
表 8: 光纤光缆行业厂商比较	19
表 9: 公司盈利预测	21

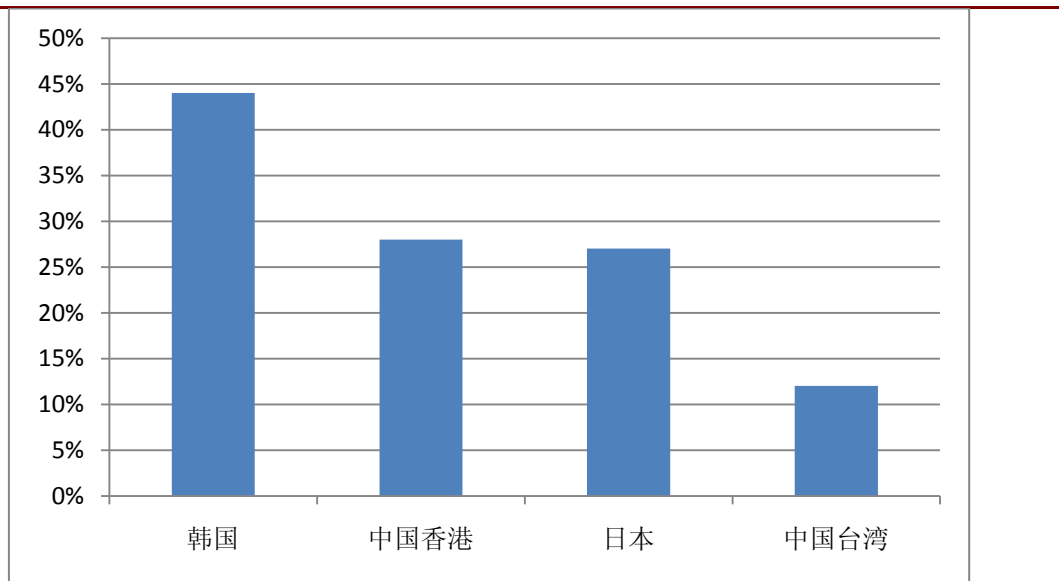
一、光通信行业情况

通信行业作为技术主导型行业，其发展的每一步和技术的发展密不可分。光通信技术作为通信行业主要采用技术，在行业内地位日益突出，成为和无线通信（如 3G、LTE）技术并驾齐驱的通信主导发展方向。近年来，光通信主要发展方向在如无源光网、光交叉连接、光分插复用、光时分复用等技术领域取得了重大突破，因此极大地促进了行业发展，在行业发展的同时，也带动了基础投资的大幅增长。

宽带是未来支撑经济、社会发展的关键资源，已成为世界各国和地区信息化战略的重点。随着流媒体业务、P2P 业务、IPTV、高清电视（3D 电视）等高带宽业务应用的快速发展，人们对于通信的需求已从最初的语音业务向数字化生活迈进，直接加大了用户对网络带宽的需求，传统铜线网络已不堪重负，“光进铜退”是固网电信运营商战略转型的必然趋势。从国际范围来看，各国都在积极开展宽带战略，以期尽快迈入光通信时代。

数据显示，在过去的几年中，FTTH/FTTB 在全球的部署翻了一倍，截至 2008 年年底，全球已经有 20 个国家和地区的 FTTH/FTTB 家庭普及率超过了 1%，而在 2007 年 7 月，全球 FTTH/FTTB 家庭普及率超过 1% 的国家和地区只有 11 个，2008 年 7 月为 14 个。其中，韩国继续以 44% 的家庭普及率位居全球之首，中国香港、日本和中国台湾分别以 28%、27% 和 12% 的家庭普及率位居全球第二名到第四名。

图 1 全球 FTTH/FTTB 家庭普及率最高的国家及地区

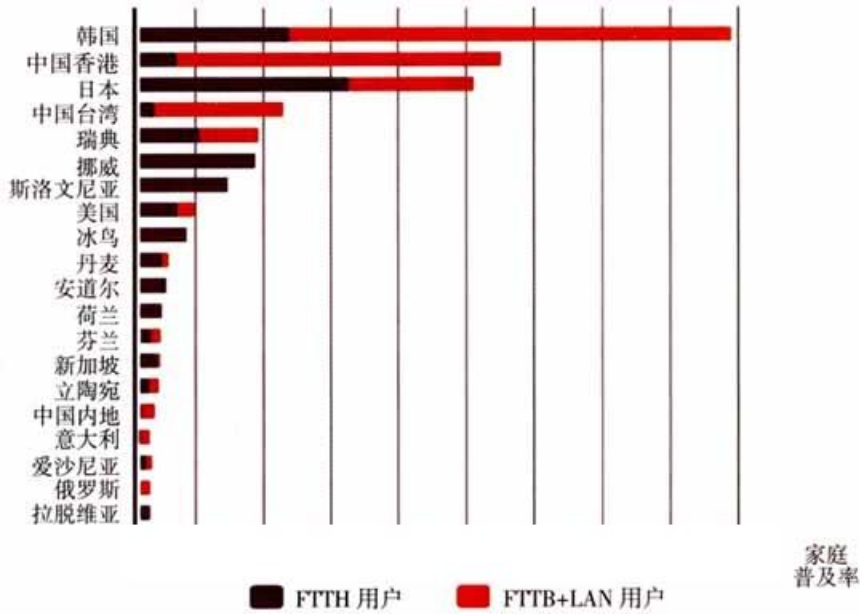


资料来源：宏源证券

在用户总数上，日本继续以 1300 多万的用户规模领先其他国家和地区，美国 FTTB / FTTH 用户为 600 多万户，欧洲光纤接入建设也取得了较大的进展，FTTH 用户数达到 200 多万户。

现在全球经济形势逐渐趋向好转，因此各国在电信行业投资方面也逐渐加大力度，增大投资。在以 FTTH 细分市场为代表的快速增长驱动下，全球光通信市场相比较保持了更为快速的发展，市场规模继续快速增长。

图 2 全球 FTTH/FTTB 家庭普及率 (截至 2008 年底)



资料来源: 宏源证券 FTTH 协会

其中, 在国际市场、业务需求、政策支持和技术进步等多重因素的带动下, FTTH 市场更是表现出了快速的增长形态。尤其在美洲、欧洲和亚太市场光通信的建设速度较快, 如印度为了满足国内通信需求, 积极发展通信产业, 促进行业发展。目前, 全球 FTTH 发展十分迅速, 很多国家都已经把光纤接入网作为国家信息基础设施建设的重要组成部分。

光通信产业从产业构成上分为光设备、光器件、光纤光缆。从份额上看, 光纤光缆占比最小。但作为行业发展基础, 光纤光缆产业仍具有重要的意义。从全球市场来看, 2008 年全球光纤销售 1.59 亿芯公里, 同比增长 21.6%。今年, 全球光纤市场仍然呈增长势头, 全球整体产能不足, 光纤供应同样紧张。

(一) 光通信技术与应用发展特征

全球光通信技术与应用表现出以下部分发展特征:

表 1: 光通信技术与应用发展特征

发展特征	
FTTH 部署全球推进。	APON/BPON、EPON/GEPON 是两种主要的方式; 都已经在世界范围内大规模部署, 北美、欧洲、亚太已开始大规模商用; 在亚太地区采用的是 EPON 技术, 在日本, 韩国等地区这项技术得到了快速的应用; GPON 的部署多在北美地区; 中国采用 GPON 的部署
大容量光传输技术成为近年市场发展的一个方向。	全球一些运营商开始采用单波道 40 Gbit/s DWDM 设备提高骨干网的容量; 由于 40 Gbit/s 技术的不断成熟(如光调制技术以及色散补偿技术)以及设备价格的逐步降低, 未来几年 40 Gbit/s 的市场将逐步增长 预计 2010 年前后全球将开始进行 40 Gbit/s 设备的大规模部署。
ASON 技术逐渐进入规模商用。	ASON 设备已经成熟, 在全球已进入规模商用阶段; 国外运营商采用 ASON 技术早于国内运营商, 网络建设规模也更大。

资料来源: 宏源证券

(二) 国外光通信发展情况

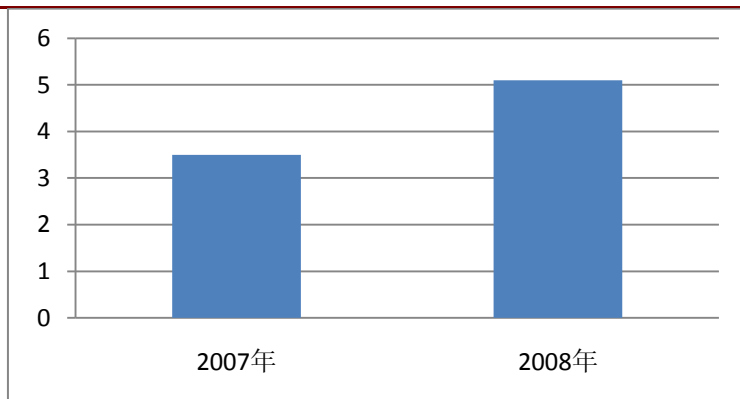
1、美国

美国光通信发展和国内制定的计划密不可分。早期美国光通信行业迅速发展与“信息高速公路”计划的出台有很大关系,该计划标志着美国通信产业出现了一个大变革。当时,鉴于这场变革将造就一个巨大的市场,美国各公司开始了大量投资。

美国两家最大的有线电视公司 TCI 和时代-沃纳在 1993 年相继宣布将分别耗资 20 亿和 50 亿美元在各自的系统中使用光纤技术。

美国商务部 2010 年 2 月发布的报告显示, 2009 年美国宽带普及率达到 63.2%, 相比 2007 年提高 13 个百分点, 幅度较大。与之相反,美国宽带性能较差,提升速度缓慢。据美国电信工会(CWA)的报告显示,美国的宽带接入速率为 5.1Mb, 相比 2007 年 3.5Mb 的速率仅提高了 1.6Mb。

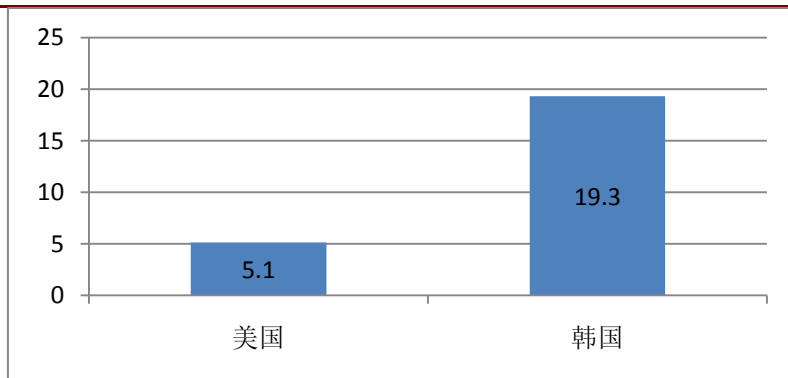
图 3: 美国的宽带接入速率 (Mb)



资料来源: 宏源证券

因此为了进一步提高宽带接入速率,美国在光通信方面制定了新的计划, 2010 年 3 月,美国联邦通信委员会向国会提交了国家宽带计划,该计划预计将耗资 3500 亿美元,旨在提高宽带速率,并利用宽带改造美国社会和产业的各个方面,包括医疗保健、教育和能源等。在这个计划支撑下,美国光通信将展开了一轮新的投资热潮。光纤光缆铺设作为光通信建设的基础内容,将迎来巨大的发展空间。

图 4: 美国和韩国的宽带接入速率 (Mb)



资料来源: 宏源证券

2、欧洲

光通信产业在欧洲也取得了很好的发展,目前欧洲总共拥有 346 万 FTTH/FTTB 用户,其中在俄罗斯一国就拥有 90 万用户,在瑞典有近 54 万用户,FTTH 普及率最高的立陶宛则拥有 24 万用户。普及率紧随其后是瑞典,挪威,斯洛伐克三国。

欧洲具有多个光通信设备厂商,如诺西等。但因运营商投入光通信建设积极性不高,因此欧洲光通信发展速度相比亚洲较慢。但随着各国制定了本国光通信发展计划,因此光通信产业在当地发展速度将加快。

表 2: 欧洲国家发展光通信计划

建设计划	
葡萄牙	运营商 ZON、Optimus, Oni 通信, Sonaecom, 葡萄牙电信计划推出 FTTH 服务
法国	监管部门最近同意了法国电信在开放接入网络方面的要求,法国电信已经宣布重启 FTTH 建设计划

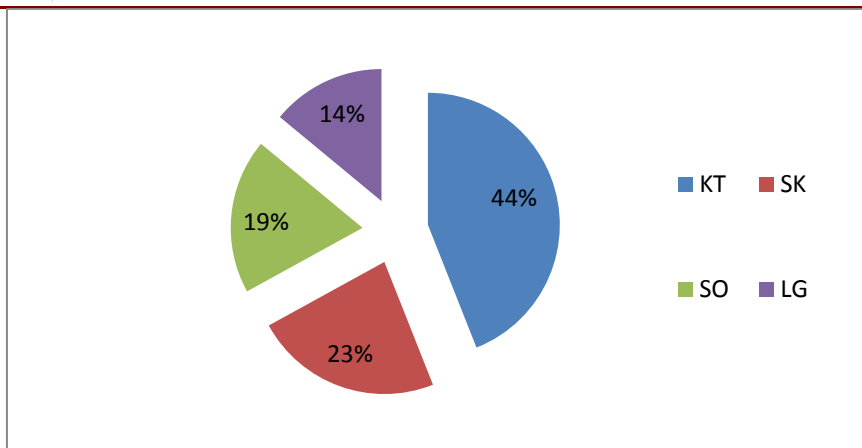
资料来源: 宏源证券

3、韩国

截至 2008 年 9 月,韩国 Internet 总用户数有 1526.4 万,主要的运营商主要包括 KT、SK 宽带、LGpowercom 和 SO 等。KT 公司的用户数占总用户数的 44%,SK 宽带公司的用户数占总用户数的 23%,SO 公司和 LG 公司分别为 19%和 14%。预计 2010 年宽带总用户数将达到 1689.2 万。

韩国通信产业发展速度较快,已经基本完成以 ADSL 为基础的宽带建设,宽带用户已经接近饱和。近年韩国宽带市场的激烈竞争,使得各大宽带运营商为了提高网络性能,纷纷推出其 FTTH 业务。采用的技术中,HFC 的用户数量最多,以下依次是 LAN、xDSL 和 FTTH。用户中,xDSL 的用户数正在下降,而 LAN 和 FTTH 的呈上升趋势,尤其是 FTTH 发展势头最强。

图 5: 韩国运营商 Internet 用户数占比



资料来源: 宏源证券

运营商广泛采用 FTTH 技术。如 KT 公司计划三年之内把 50Mbps 的 xDSL 转换为 FTTH;SK 宽带公司计划发展 10 万 FTTH 用户;LGPowercom 公司计划发展大约 50 万用户。

4、日本

日本 FTTH 发展很快，目前普及率位居世界前列。

在 2003 年 3 月底时只有 30 万户 FTTH，到 2008 年 6 月底时，达到了 1308 万户，已超过了 XDSL 用户数，因此该国宽带性能较好。技术普及只用了不到 6 年的时间，每年的安装户数都是成倍地增长。

图 6: 日本运营商 FTTH 用户数



资料来源: 宏源证券

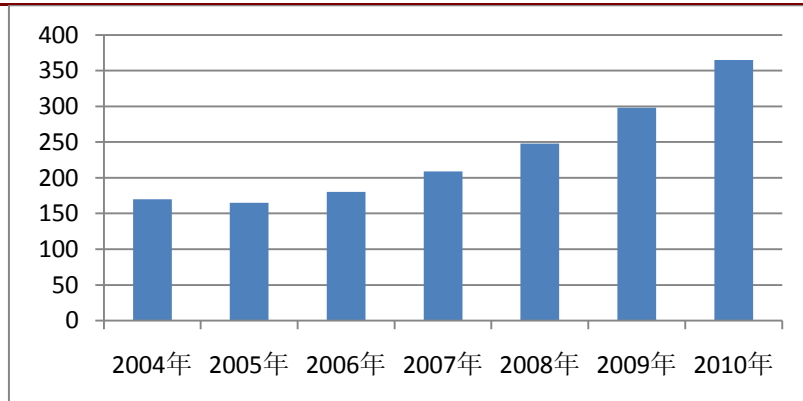
(三) 国内光通信发展情况

国内光通信产业通过多年发展，取得了长足发展。如中国光通信设备产业近年来一直保持 30% 较高增长速度，已成为中国发展最快的产业之一。目前，中国已经形成了较完整的光纤通信产业体系，涵盖了光传输设备、光电器件、光纤等领域，国内市场所需的光通信产品 80% 以上实现了本地化生产。

而且国内华为、中兴等厂商历经多年发展，已经成为国际领先的光通信设备厂商。最新数据显示，华为和中兴分别位列全球光通信占有量的第一和第三位。

根据相关数据分析我们认为，2010 年全年中国光通信市场有望保持稳步快速增长，年度增长率将达到 22% 以上，整体规模有望达到 365 亿元人民币。

图 7: 2004-2010 年中国光通信市场规模



资料来源: 宏源证券

总体而言，中国光通信市场的发展特征表现为以下几点：

- 绿色环保和技术创新成为行业发展方向

随着能源问题的日益严峻，传统的技术已经难以在市场竞争中取胜，只有掌握了新技术的光纤光缆厂商才能抓住这绿色环保的新机遇。

市场竞争日益激烈，技术创新仍是重要策略。因随着技术持续发展，行业进入门槛逐渐降低，因此在光网络设备、光纤光缆、光通信器件细分市场领域，竞争日益激烈。为了赢得发展空间，技术创新仍是重要的竞争策略。如近期亨通光电通过技术研发，研制成功了光纤预制棒技术，通过此举，将降低公司生产成本，有利于企业参与市场竞争。

- 技术成本逐渐降低，行业应用规模增大

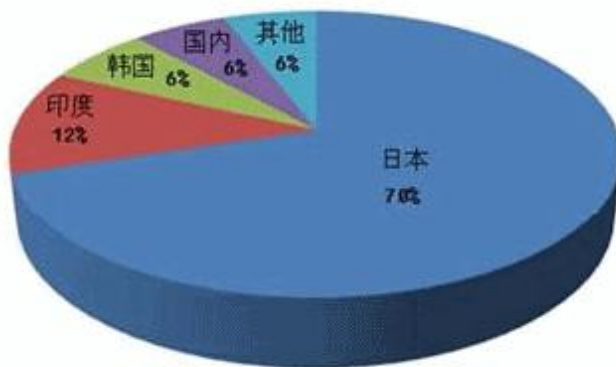
随着光通信技术的发展，光通信技术的成本逐渐降低。原来成本较高的 GPON 技术成本出现迅速下降，因此在最近的运营商招标中，运营商采用了技术较为领先的 GPON，放弃了 EPON。而且，FTTH 在行业应用中得到了很好的使用，如在石油系统中开始大规模的使用 FTTH 技术，国内建设了最大的 FTTH 商用工程 - 青海油田 FTTH 项目。随着国家经济形势的迅速发展，这项技术在电力、金融等行业也得到了更多的应用。

总体来说，未来几年中国光通信市场仍然有望保持一个相对平稳快速增长的态势，这主要得益于国内积极推广的 FTTH、三网融合等，随着市场规模的增长，到 2012 年其市场规模有望突破 400 亿元大关。作为光通信中重要的组成部分，光纤光缆的发展空间将得到一定扩大。

（四）光纤光缆供给

光纤光缆是通信行业发展的基础，在光通信产业中占有重要的地位。光纤光缆生产主要集中在亚洲，亚洲国家光纤净出口国主要为日本，国内光纤厂家净出口量仅为 200 万纤芯公里。

图 8：光纤光缆国际出口情况



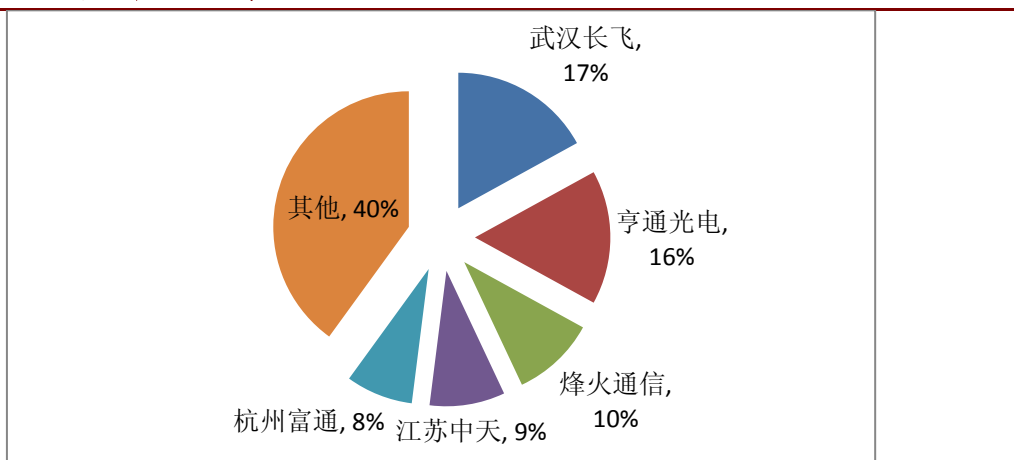
资料来源：宏源证券

因国内发展光通信产业较晚，技术上和国外有相当大差距。进口光纤曾主导国内市场，2001 年美国康宁在国内光纤市场的份额高达 41%。2005 年开始，中国对部分进口光纤征收反倾销税，长飞、中天等国内企业规模快速扩张，到 2007 年国产光纤的占有率已达 80% 以上。随着国家对光纤光缆产业实行政策保护，而且随着国内技术得到一定发展，国内光

纤光缆产能得到了迅速提高,国内合资公司光纤逐渐替代进口光纤,已占据中国光纤半数市场。国内最大的光纤生产厂商长飞光纤光缆是荷兰 Draka 通信科技公司投资的合资企业。目前光纤光缆行业集中度较高,行业内主要市场份额集中在武汉长飞、亨通光电、烽火通信、中天科技、富通集团等少数厂商中,亨通光电市场占有率为 16%,居于第二位。

光纤生产所需要的光纤预制棒行业地位非常重要,在光纤光缆利润中占比约为 70%,因技术含量较高,因此国内多年来无法实现自主生产。近两年,信越、藤仓、住友等企业与国内光纤厂商合资建立了光纤预制棒生产企业,缓解了国产光纤产业上游不足情况。但目前国内预制棒产能和需求相比仍差距较大,近期内预制棒仍主要靠国外产品。随着各大光纤光缆厂商建设预制棒项目,预制棒主要依靠进口的局面将逐步得到缓解。

图 9: 国内光纤光缆厂商份额

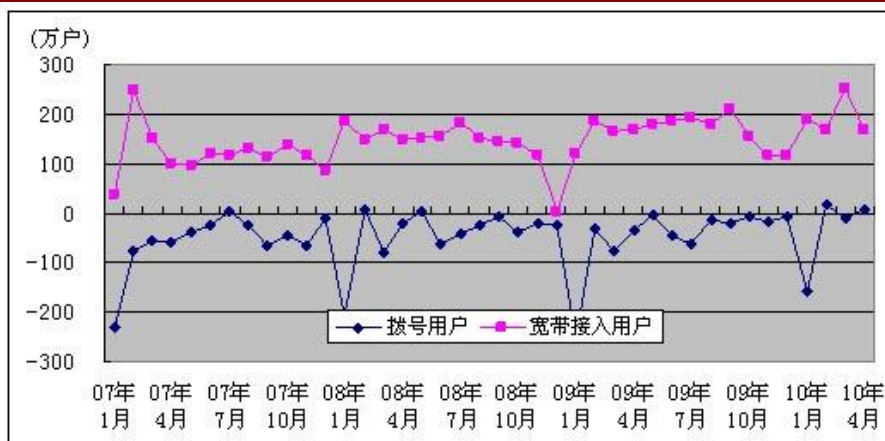


资料来源: 宏源证券

(五) 光纤光缆需求

近期国内互联网用户数迅速提高,基础电信企业的互联网用户进一步趋向宽带化。2010年1-4月,基础电信企业互联网宽带接入用户净增 779.5 万户,达到 11102.0 万户,而互联网拨号用户减少了 158.0 万户。

图 10: 2007-2010 年互联网用户各月净增比较



资料来源: 宏源证券

进入 2009 年以来, 在国内 3G 建设和 FTTX 规模建设的拉动下, 国内光纤光缆行业迎来了需求量旺盛期。从数据来看, 目前国内光纤光缆市场用量超过历年, 已达历史新高, 光纤预制棒、拉丝及光缆生产水平及产能已经比较成熟并且进入规模化生产。

随着国内光通信市场迅速发展, 国内光纤光缆需求急速上升。从 2003 年开始, 我国光纤市场已经超过美国, 成为仅次于日本的全球第二大市场。

2009 年国内光纤光缆需求将近 5000 万芯公里, 同比增长 21%, 近来受益于运营商骨干网、城域网建设及 FTTH 带来的需求增长, 光纤光缆需求将继续扩大。

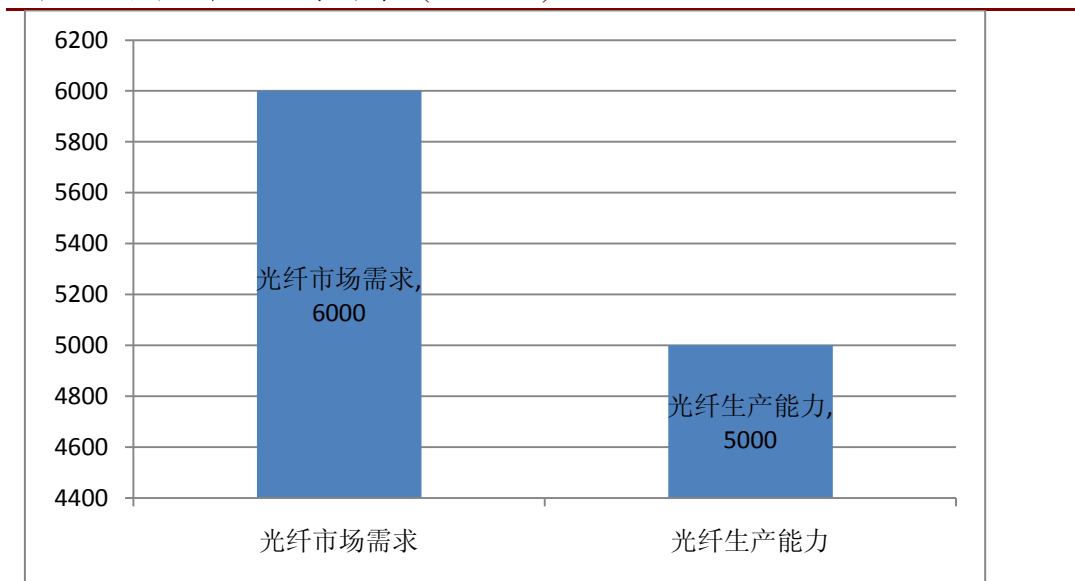
今年, 我国三大电信运营商对光纤的市场需求至少为 3800 万芯公里, 再加上其他领域的市场需求, 因此我们预计, 今年我国光纤市场需求将在 5400 万芯公里到 6000 万芯公里之间。

表 3: 光纤光缆需求分析

发展光通信计划	
中国移动	在中移动第四期招标中, 将采购 10.2 万基站, 按目前平均一个基站需要 40 万芯公里光纤来估数, 应需 408 万芯公里。如果包括城域网扩容在内, 将还需要 1000 万芯公里, 因此总计为 1408 万芯公里;
中国联通	计划投资 150 亿元建设 FTTH, 光通信建设中光纤光缆占比通常为 7% 左右, 因此按此比例计算, 将投资 10.5 亿元于光纤光缆, 按价格 80 元/万芯公里计算, 约为 1300 万芯公里;
中国电信	约为 1000 万芯公里。
广电	各省投资建设基础设施力度将空前提高, 因此总体预计在 1000 万芯公里。
其他	为 1300 万芯公里。

资料来源: 宏源证券

图 11: 国内光纤光缆供求的情况(万芯公里)



资料来源: 宏源证券

数据显示, 今年我国光纤生产企业的全部生产能力预计应在 4800 万芯公里到 5000 万芯公里之间。从上图中可看到, 目前国内光纤生产能力和需求仍有较大差距。供需缺口将达 1000 万芯公里以上。这在一定程度上显示出, 国内光纤光缆行业发展空间巨大。

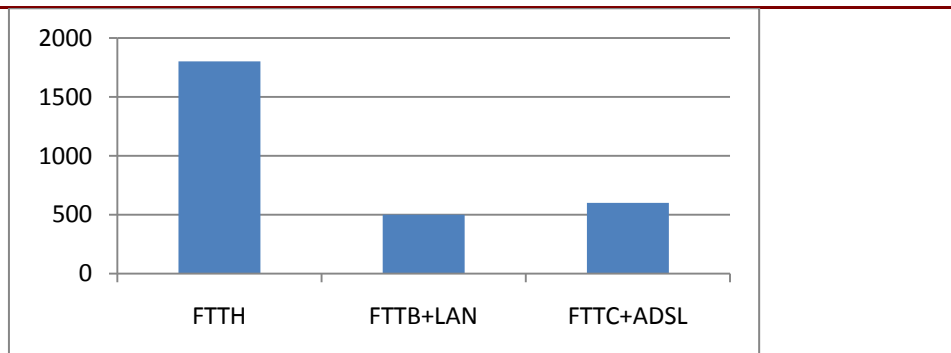
1、运营商拉动光纤光缆需求

在我国电信运营商重组完成以及 3G 牌照发放的带动下，中国光通信产业进入高速发展期，我国光纤市场需求继续呈迅猛增长态势。

3G 网络建设中基站之间的相互连接、运营商光进铜退战略的实施，以及光纤到户应用的发展，都成为光纤市场增长的强劲动力。随着用户对带宽需求越来越高，运营商网络性能将成为用户选择运营商的重要参考依据，因此运营商为了赢得用户，将投入巨资对现有城域网进行扩容，增大了电信运营商对光纤的需求。FTTH 带来大规模光通信建设投资，未来三年光通信建设将成爆发式增长。FTTX 主要受益对象是光纤光缆与光通信设备行业，光纤光缆产业尤其收益。

国内运营商建设 FTTH 起步于前几年，首先由运营商在某些地区开始建设。如中国电信在武汉一些小区布设了 FTTH。但这部分建设因成本较高，无法实现大规模铺设。随着 FTTH 成本逐步降低，费用已从几千元降到现在的五百元左右，因此具备了大规模商用的基础。技术方面，目前以 EPON 和 GPON 为代表的光接入技术产业链逐步成熟，技术和产品不断完善。成本方面，国内 FTTX 的综合建设成本下降较快：2008 年初 FTTH 的造价还在 26000 元/线左右，到 2008 年底已经下降到 1800 元/线左右。铜缆接入已经基本没有价格优势，而且未来随着技术进步与 FTTX 的大规模应用，设备成本将继续降低。

图 12: FTTX 的综合建设成本



资料来源：宏源证券

另外中国商用光纤网络普及率很低，发展潜力极大。国内 FTTX 用户数发展很快，2009 年新增 400 万。

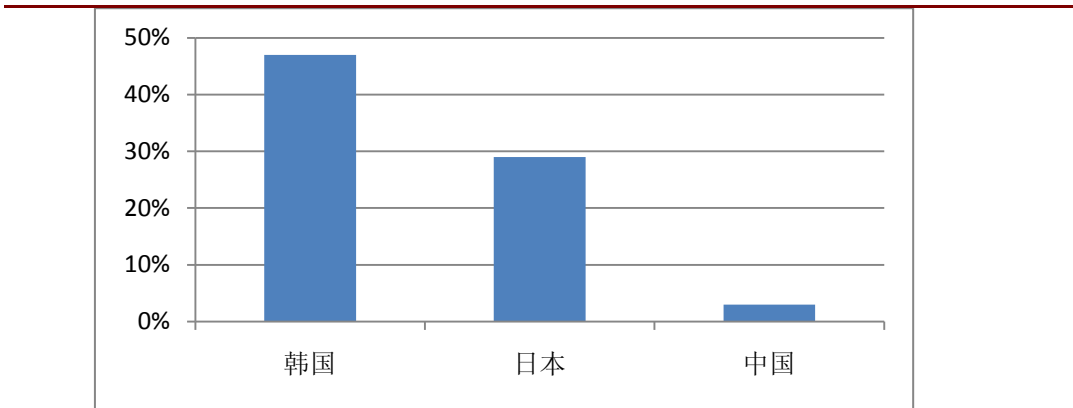
图 13: 国内 FTTX 用户数发展



资料来源：宏源证券

到 2009 年 6 月，中国 FTTx 普及率约 3%，而且基本是“光纤到楼+局域网”的形式。而韩国和日本的普及率达到 47% 和 29%，其中光纤到户分别是 13% 和 17%。

图 14: 韩国、日本、中国光纤网络普及率



资料来源: 宏源证券

从市场需求的特点看，作为通信行业基础建设的主力军，电信运营商仍然是我国光纤市场的采购主体，对我国光纤市场具有决定性的影响。

运营商 2009 年完成 FTTx 覆盖 2300 万线，同比增长 4.75 倍，预计市场规模 200 亿元，同比增长 5.6 倍。

表 4: 各运营商发展光通信计划

	发展光通信计划
中国电信	在固网宽带中的实力最强,目前 EPON 已经规模部署约 1000 万端口;目前正在上海、深圳等大城市启动 100M 光纤到户工程,并将在 3-5 年内在全国逐步完成宽带的光纤化改造工程
中国联通	2010 年预计将投入 153 亿元用于光纤网络建设,联通启动了全球规模最大的 EPON 招标采购(1100 万线)
中国移动	启动首次 FTTx 设备招标
广电系统	将对现有有线电视网进行双向改造,并将各地有线电视网络联通形成全国性网络,这都需要大规模的光通信投资。

资料来源: 宏源证券

对光通信发展,国家也制定了相关政策予以支持。2010 年 3 月 17 日,工信部等 7 部委联合发布了《关于推进光纤宽带网络建设的意见》。3 年内光纤宽带网络建设投资将超过 1500 亿元,新增宽带用户超过 5000 万。光纤光缆在政策支持下,需求将大规模增长。

2、行业应用和运营商新兵增大光纤光缆需求

值得注意的是,近年来电力、石油、广播电视等非电信领域的光纤应用增长迅猛。如为了满足行业需求,某些大型企业投入巨资,建设专用的光通信网络。这将成为光通信市场发展的重要方向。

因互联网利润率较高,因此其他行业相关单位逐步进入该行业,想在行业内分得一份市场。国家电网日前与中国电信集团签署战略合作协议,将在电网和通信领域展开合作,共同建设电力光纤到户工程。在三网融合的大背景下,国家电网进入信息通信市场意义深

远，此举意味着在家庭宽带市场，除了电信运营商、有线电视运营商，国家电网这支新兵强势切入。

国家电网在大力推广电力光纤到户工程之初，也和运营商相同，采取了试点的策略。近期国家电网在沈阳启动光纤到户试点工程，并同时在全国 14 个省市进行试点。从沈阳试点情况来看，实现电力光纤入户的成本在四五百元左右，与广电实行双向网改每户的成本不相上下，与电信运营商光纤到户平均 2000 元左右的价格相比有着极大的成本优势。

随着国家电网介入光纤到户市场，未来可以提供家庭宽带服务的运营商可分为三类：传统的电信运营商如中国电信和中国联通、三网融合政策下新进入的广电运营商、此次借力中国电信进入的国家电网公司。

国家电网公司最为通信行业新兵，有其行业本身带来的极大优势，如电网公司用户普及程度远远高于电信运营商和广电运营商，其次技术成本相比其他技术较低，而且资金实力雄厚；劣势是作为行业新兵，其在通信运营方面缺乏经验。

3、三网融合拉动广电运营商对光纤光缆需求

随着三网融合政策出台，广电部门将铺设光纤网络，将范围得以延伸，扩大市场份额。广电行业因受众众多，覆盖范围大，因此对光纤光缆需求巨大。目前国内广电用户规模仍有较大发展空间，因此该领域光纤光缆的需求将十分巨大。

（六）光纤预制棒极大影响光纤光缆价格走势

光纤光缆价格近年来持续下降，从 200 元/公里降低到 80 元/公里，数据显示，光纤和光缆的价格近期内分别下降了 6% 和 18%。随着光纤光缆产能持续扩大，光纤光缆价格将继续下降。

光纤光缆制作离不开光纤预制棒，这是整个产业链最为重要的环节。现在国内光纤光缆生产过渡依赖于国外预制棒，因此如何提高预制棒的国产化程度将成为行业发展的方向。

据统计，2008 年全年国内共消耗预制棒 1550 吨左右，而国内产能在 2008 年年底时为 4800 万芯公里左右，其中国产的预制棒大约为 250 吨左右，剩下的 1300 多吨均需要从国外进口，进口比例接近 90%。

按照 2010 年国内光纤光缆需求 6000 万芯公里左右计算，全年国内共消耗预制棒约为 1930 吨左右，国产的预制棒目前产能远远不能满足需求，因此供需之间的矛盾将更为突显。

针对这种被动局面，国内多家主流企业均加快了提高预制棒产量的布局。亨通光电的预制棒项目早在 2007 年就已开始，目前 30 吨/年的产能已经投产。

近期亨通广电和国外厂商合资的工厂所产的预制棒通过了检验，具备了年产 200 吨的能力。其他相关企业通过和外资合作，预制棒生产能力得到一定提高。

因此这将缓和国内目前预制棒所遇到的矛盾，降低国内对国外光纤预制棒的依赖程度。随着厂商预制棒产能逐步增大，预计很快国内预制棒产能将基本满足国内需求。

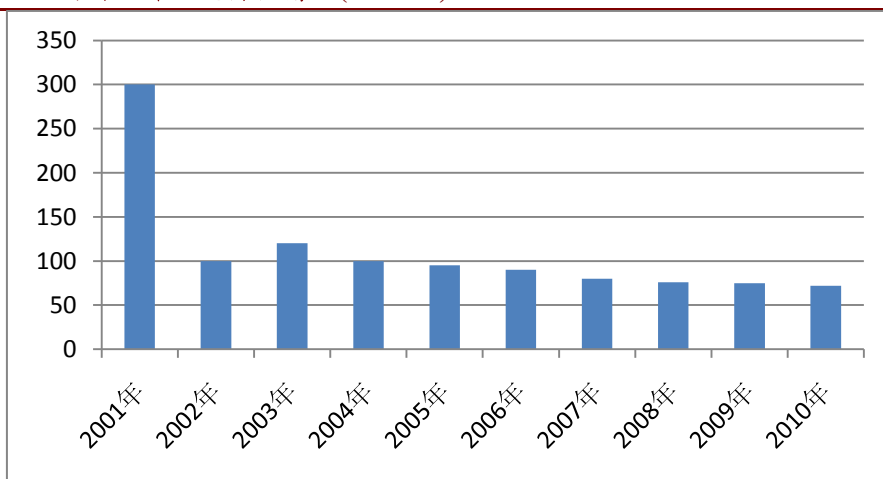
表 5: 预制棒产量

预制棒产量	
长飞	最早也是目前国内规模最大的预制棒生产商，该公司通过与荷兰德拉克公司多年的合作，掌握的“PCVD(等离子体化学气沉积)+RIC/ODD(套管)”法制棒技术具有世界领先的技术水平，预制棒产能已经达到 500 吨/年
富通	2008 年 10 月，富通与日本住友正式签约，合作的重点是在杭州富阳投资 1.45 亿美元生产光纤预制棒，计划于 2010 年 9 月投产。
亨通	预制棒项目早在 2007 年就已开始，目前 30 吨/年的产能已经投产。近期亨通广电和国外厂商合资的工厂所产的预制棒通过了检验，具备了年产 200 吨的能力。
烽火	烽火拥有多模预制棒的生产能力，通过与藤仓公司合作生产单模预制棒，计划到 2011 年、2013 年的预制棒产量为 175 吨、350 吨，基本可满足自身需求。

资料来源：宏源证券

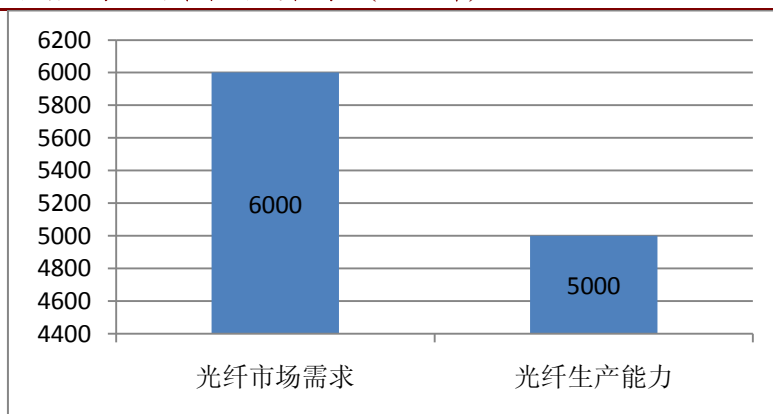
数据显示，国外光纤预制棒采购成本在 1200 元/公斤左右，而自己生产光纤预制棒成本为 800 元/公斤左右，因此通过自产光纤预制棒，厂商成本将能够大幅下降，有利于提高市场竞争能力，提高利润率。

图 15: 国内光纤光缆价格情况(芯/公里)



资料来源：宏源证券

图 16: 国内厂商预制棒采购成本情况(元/公斤)



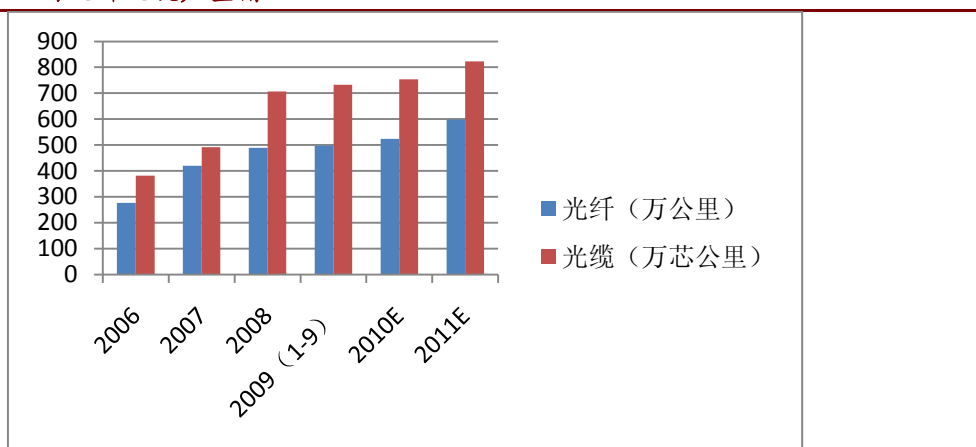
资料来源：宏源证券

二、公司经营情况

(一) 产能分析

公司目前是光纤光缆行业内成长最快的厂商，行业产销量位于第二位。由于有着强大的销售能力，公司产量逐年大幅增加。光纤光缆业务是公司的主要利润来源，在公司业务中发挥着重要的作用。公司 2010 年一季度实现销售收入 4.58 亿元，营业利润 5324 万元，净利润 4303 万元，产销量稳步增长。截至 2009 年 9 月底公司拥有 9 个光纤拉丝塔，产能达 1200 万公里，公司 2009 年产销量基本平衡为 960 万芯公里。光缆生产主要分布在沈阳、上海、成都等生产基地，产能已达到 1,000 万芯公里，2008 年产量为 706 万芯公里。目前公司在光纤光缆制造的整个产业链具有布局，从产能上看，光纤产能大于光缆产能。

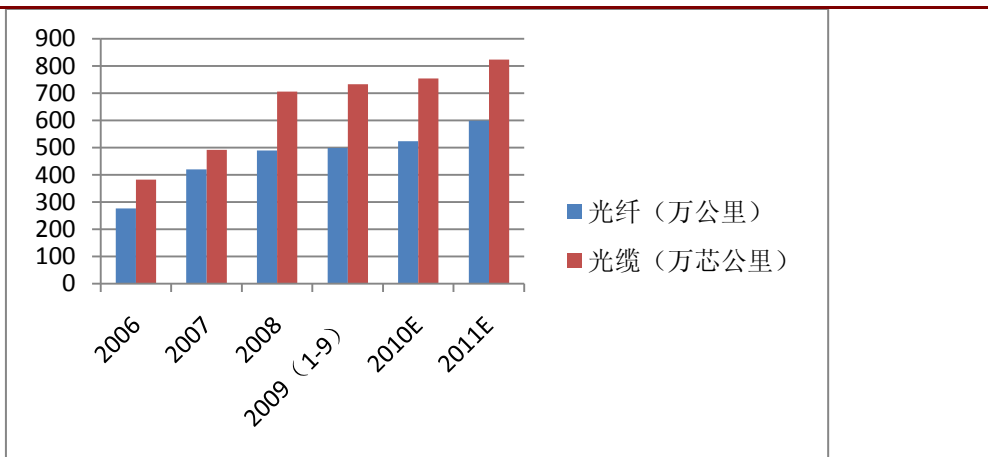
图 17: 公司光纤光缆产量情况



资料来源: 宏源证券

目前公司光纤光缆产销量基本平衡。因光纤利润率略高于光缆利润率，因此随着公司光纤产能不断释放，公司将能够生产更多的光纤产品。由于市场空间发展较快，因此公司利润有望继续快速发展。

图 18: 公司光纤光缆销售情况



资料来源: 宏源证券

(二) 光纤预制棒项目带给公司极大发展空间

光纤光缆产业是一个技术含量较高的行业,前几年国内光纤预制棒技术不能满足批量生产单模光纤特别是低水峰光纤预制棒的要求,尤其是 G652D 低水峰光纤预制棒。G652D 低水峰光纤因可同时传送 CATV 的信号, 10Gb/s 的数据, 随着三网融合政策出台, 广电和运营商将积极采购该种光纤, 因此市场发展空间巨大。

表 6: G652D 低水峰光纤技术

光纤技术	
	经过拉丝技术扭转且经过氙气处理的光纤是 G652D 光纤
	此类型光纤是现在高速率、高容量的干线的主要选择
	其与 G652C 的主要区别是 PMD 的高斯分布集中和对称程度。
G652D 低水峰光纤	G652D 光纤的特点外其显著的两个特点有一个是低 PMD 色散, 一个是低水峰宽带。
	G652 C 与 G652D 单模光纤产品的技术参数只有一个不同, 即 PMD(偏振模色散)系数。
	适用于多种波长范围 (1300nm、1400nm 和 1550nm), 品质优于 ITU-T 建议 G.652 标准和国家标准技术规范。
	可同时传送 CATV 的信号, 10Gb/s 的数据信号以及大容量放射信号
	快速传输距离长——低衰减, 低偏振模色散
	容易变换成新系统——可使用与新型的 DWDM 和 CWDM 等
	网络系统成本低——可有效利用现有的波长 1310nm 和 1550nm 的范围的设备
价格高于同类光纤	

资料来源: 宏源证券

近几年来,国内主要几家光缆生产公司率先投资兴建光纤预制棒项目,这些公司在工艺技术方案,设备配置以及专利控制等方面都不同程度地实现了突破,在规模生产、引进技术的成熟性、先进性方面,达到设计的产业化水平。光纤预制棒制造技术按照反应条件和沉积状态,目前国际有规模生产能力的方法主要有以下几种:

表 7: 光纤预制棒制造技术

光纤预制棒制造技术	
美国康宁公司	OVD 法(管外气相沉积法);
日本信越、古河、藤仓、住友等	VAD 法(轴向气相沉积法);
美国朗讯和法国 ALCATEL 及荷兰 PHILIPS	MCVD(改进化学气相沉积法)及 PCVD(等离子气相沉积法);

资料来源：宏源证券

亨通光电公司光纤预制棒制造项目选择 VAD 法作为芯棒生产工艺，SOOT 法作为包层生产工艺。

表 8：亨通等厂商光纤预制棒制造技术

光纤预制棒制造技术	
亨通	VAD 法是目前国际光通信行业认同的最佳的芯棒制造方法，相对 MCVD 和 PCVD 法是生产大芯棒(单棒可拉丝长度 1000km)、低成本、高沉积速率的芯棒最理想的方法。VAD 法也可生产目前最具市场竞争力的低水峰光纤 (G.652C、G.652D)。几乎所有的 VAD 制造芯棒的生产厂家都用 SOOT 外包层技术，而且该工艺设备和技术都已有成功的商用范例。
长飞	和荷兰德拉克合作，采用 PCVD(等离子气相沉积法)和 RIC/ODD

资料来源：宏源证券

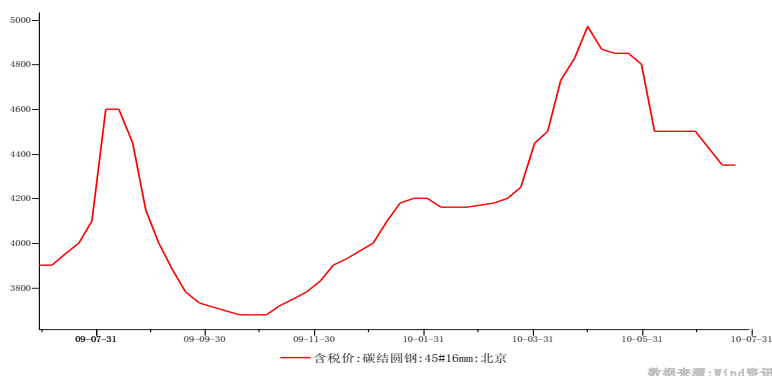
2010 年 6 月 21 日，由九名专家组成的鉴定委员会对亨通光电公司的光纤预制棒产品进行鉴定。主要生产设备达到技术工艺要求，建立了完善的质量、环境和职业健康安全体系，目前已形成年产 200 吨的生产能力，实现了光纤预制棒的规模化生产。鉴定委员会一致同意“光纤预制棒”产品通过鉴定。这标志着国内光纤预制棒生产又上了一个台阶。

光纤预制棒处在光纤光缆生产中利润率最高的地位，因此公司此次光纤预制棒生产能力大幅度提升将对公司将来发展带来极大的帮助。2010 年一季度公司净利润 4303 万元，通过自产光纤预制棒，公司下半年光纤光缆生产成本将大幅降低。公司目前光纤预制棒产能为 100 吨/年，通过下半年光纤预制棒产能增长，能够多生产 100 吨光纤预制棒，进一步满足自己光纤光缆生产。随着公司采用 VAD+RIC 技术研发制造年产 300 吨预制棒项目完成，公司光纤预制棒将基本能够满足自己需要。

（三）成本分析

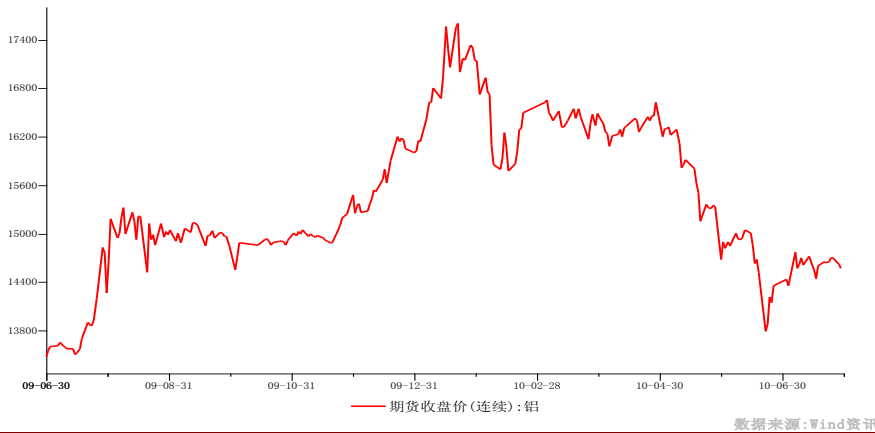
公司光纤光缆产品的主要成本由人力成本、光纤预制棒、护套料、钢带、铝带等组成。光纤光缆成本主要集中在光纤预制棒，而且钢带、铝带对成本影响也较大。近期有色金属价格出现大幅波动，对产品成本造成一定影响。尤其是钢材价格出现显著增长造成了成本提高。

图 19：国内钢材价格情况



资料来源：宏源证券

图 20: 国内铝材价格情况



资料来源: 宏源证券

三、竞争对手分析

国内光纤光缆厂商包括中天科技、烽火通信、法尔胜等, 下面对厂商情况作一比较。

表 9: 光纤光缆行业厂商比较

	2007	2008	2009
中天科技			
营业总收入 (百万元)	1,988.43	2,912.12	3,724.00
每股收益-摊薄(元)	0.3113	0.5392	1.0442
市盈率	60.01	34.64	17.89
烽火科技			
营业总收入 (百万元)	2,347.09	3,426.96	4,688.39
每股收益-摊薄(元)	0.2578	0.4275	0.5933
市盈率	95.81	57.78	41.63
法尔胜			
营业总收入 (百万元)	2,229.93	2,113.77	1,545.33
每股收益-摊薄(元)	0.0406	0.0271	0.0325
市盈率	121.92	182.66	152.31
亨通光电			
营业总收入	1,100.31	1,437.66	1,887.09

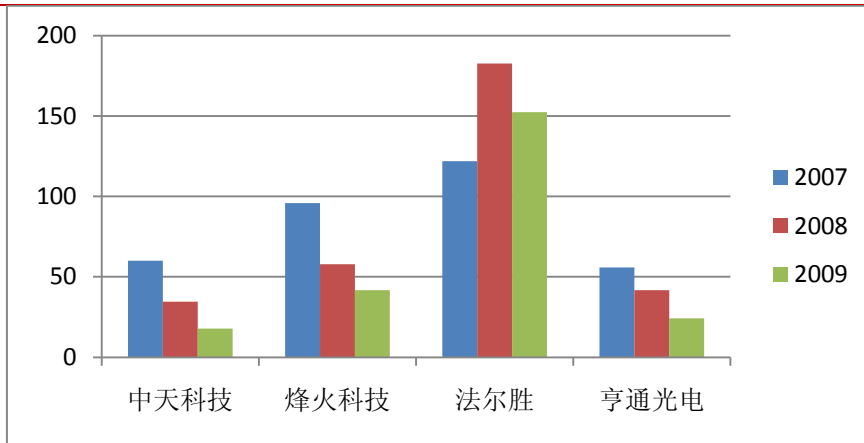
入 (百万 元)			
每股收益- 摊薄(元)	0.4795	0.641	1.1069
市盈率	55.87	41.79	24.2

资料来源: 宏源证券

(一) 营业收入

从营业收入看, 厂商间差距较为显著。

图 21: 营业收入情况

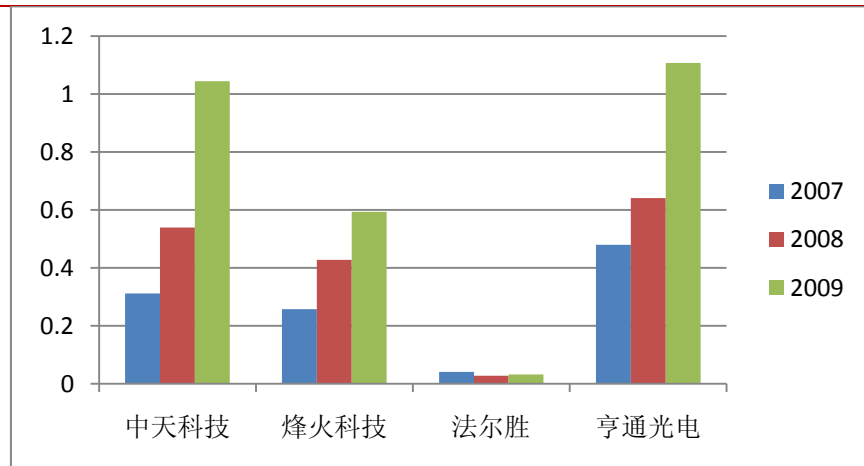


资料来源: 宏源证券

(二) 每股收益

每股收益分析看, 亨通光电在几个厂商中占有较大优势。

图 22: 每股收益情况

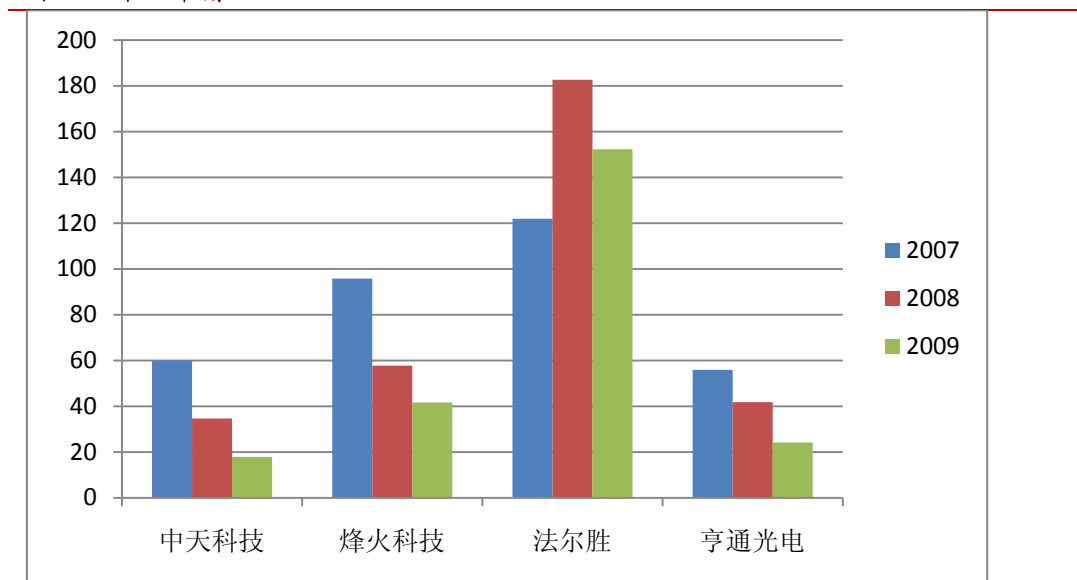


资料来源: 宏源证券

(三) 市盈率

市盈率分析, 亨通光电行业内一直处在较低位置, 具有较高投资价值。

图 23: 市盈率情况



厂商还包括武汉长飞光纤光缆有限公司, 它是光纤光缆行业的龙头企业。2009 年底, 武汉长飞光纤产能为 1,550 万芯公里, 亨通光电光纤产能为 1,200 万芯公里, 差距 350 万芯公里。

四、业绩预测

公司通过近年来光纤预制棒项目扩容, 取得了较好发展, 从年产量 30 吨、100 吨, 发展到现在的 200 吨。这对公司降低预制棒采购成本, 增强竞争力具有巨大意义。从采购成本上分析, 国外采购预制棒成为约为 1200 元/公斤, 自产预制棒成本为 800 元/公斤左右, 因此成本上降低 1/3 左右。

下半年, 公司预制棒将新增 50 吨产能, 按自产预制棒成本为 800 元/公斤左右算, 公司预制棒成本将降低 2000 万元。

表 10: 公司盈利预测

	2008 年	2009 年	2010 年一季度	2010 年	2011 年	2012 年
主营业务收入	14.37	18.87	4.58	24.4	29.03	33.6
主营业务成本	11.43	13.64	3.28	15.43	17.32	19.76
净利润	1.06	1.83	0.34	2.32	2.82	3.07
每股收益	0.64	1.1	0.2	1.4	1.7	1.85

资料来源: 宏源证券

分析师简介:

胡育杰: 宏源证券研究所通信行业研究员, 武汉大学博士。

主要研究覆盖公司: 中兴通讯、同洲电子、振华科技。

宏源证券机构销售团队

华北区域	华东区域	华南区域
牟晓凤 010-88085111 muxiaofeng@hysec.com	曾利洁 010-88085790 zenglijie@hysec.com	雷增明 010-88085989 leizengming@hysec.com
	刘爽 010-88085798 liushuang@hysec.com	
	孙利群 010-88085096 sunliqun@hysec.com	

宏源证券评级说明:

投资评级分为股票投资评级和行业投资评级。以报告发布日后 6 个月内的公司股价 (或行业指数) 涨跌幅相对同期的上证指数的涨跌幅为标准。

类别	评级	定义
股票投资评级	买入	未来 6 个月内跑赢沪深 300 指数+20%以上
	增持	未来 6 个月内跑赢沪深 300 指数+5% ~ +20%
	中性	未来 6 个月内与沪深 300 指数偏离-5% ~ +5%
	减持	未来 6 个月内跑输沪深 300 指数 5%以上
行业投资评级	增持	未来 6 个月内跑赢沪深 300 指数+5%以上
	中性	未来 6 个月内与沪深 300 指数偏离-5% ~ +5%
	减持	未来 6 个月内跑输沪深 300 指数 5%以上

免责条款:

本报告分析及建议所依据的信息均来源于公开资料, 本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证, 也不保证所依据的信息和建议不会发生任何变化。我们已力求报告内容的客观、公正, 但文中的观点、结论和建议仅供参考, 不构成任何投资建议。投资者依据本报告提供的信息进行证券投资所造成的一切后果, 本公司概不负责。

本公司所隶属机构及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, 也可能争取为这些公司提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。

本报告版权仅为本公司所有, 未经书面许可, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发, 需注明出处为宏源证券研究所, 且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。