

湘财证券研究所

TMT 行业研究小组

周明巍

Tel: 021-68634510-8022

E-Mail: zmw3061@xcsc.com

李莹

Tel: 021-68634510-8273

E-Mail: ly2573@xcsc.com

6-12 个月目标价: 33 元

当前股价: 24.18 元

中天科技近 1 年走势



投资要点:

- **下游需求受益国内宽带建设, 光纤光缆行业需求将维持高位。**我国的宽带传输速度始终存在“宽带不宽”的问题。宽带网速明显落后于世界的平均水平。要提升宽带接入速度, 全世界范围内掀起了“光进铜退”的建设热潮。我国短期拉动光纤需求增长的主要因素有 1) 电信运营商固网宽带升级, 2) 三网融合推动有线网络双向化改造, 3) 3G 建设中新建基站回传网络建设大部分将使用光纤回传。FTTx, 三网融合与 3G 年需求 4244 万芯公里。**年新增需求 2230 万芯公里, 同比增长 28%。**而今年各厂家预计新增产能基本也在 2000 多万芯公里左右, 所以供需将基本保持平衡。
- **光纤预制棒项目将导致光纤光缆行业进入新一轮洗牌,**光预制棒不论是技术的难度还是利润占比一直是光纤光缆行业的制高点, 国内大部分长期依靠进口。公司目前相关研发进展顺利, 今年即将有 30 吨批量产出, 通过增发实现募投目标产能与效益确定性较大。**随着光预制棒技术的掌握, 中天有望将在未来竞争中胜出。**
- **电线电缆行业, 中天凭借自身产品的技术含量, 可以获得高于同行的毛利率水平。**电力通信电缆行业“重料轻工”, 行业整合趋势不明显, 将长期处于充分竞争状态。但拥有技术专长的公司凭借相对独特的产品, 依然可以获得较同行高的毛利率。
- **特种电缆, 中天产品线丰富。受益国家的投资拉动, 为未来的增长孕育希望。**尤其是其中 1) 装备电缆受益国家产业升级; 2) 光电复合缆, 尤其是 OPLC 和 OPGW 光缆受益于智能电网建设, 3) 海缆受益于国家向海洋进军, 4) 超耐热电缆和超导电缆受益与国家电网的建设, 都有可能爆发式的增长。中天所具备的特种电缆差异化技术壁垒将为公司不断寻找到行业的蓝海, 获得高毛利和业绩的持续成长。
- **预计 2010-2012 年归属母公司净利润 4.26 亿, 5.91 亿和 7.73 亿元, 增速分别为 27.1%, 38.7%, 30.8%。**其中 2010 年包括出售房地产业务投资收益。对应摊薄 EPS 为 1.33, 1.53, 2.00 元。对应前日收盘价 24.18 元, PE 是 18.2, 15.8, 12.09 倍。**设目标价是 33 元, 对应 PE 为 24.8, 21.6 和 16.5 倍。**若扣去光迅科技和江苏银行的投资市值(光迅科技每股 35 元计算, 江苏银行未上市按净资产 1.9 元/股计算), 则中天科技 33 元目标价对应 PE 为 22.9, 19.9 和 15.2 倍。

基本指标	2009	2010	2011	2012
EPS	1.044	1.328	1.536	2.008
BVPS	5.15	6.28	13.08	15.13
PE	23.16	18.20	15.74	12.04
PEG	0.72	0.57	0.49	0.37
PB	4.70	3.85	1.85	1.60
EV/EBITDA	13.71	11.19	7.10	5.62
ROE	20.29%	21.17%	14.11%	15.95%

目录

一、 光纤光缆行业需求稳增，中天有望在竞争中胜出	4
1. 下游需求受益国内宽带建设，光纤光缆行业需求将维持高位。	4
a) “光进铜退”大势所趋	4
b) 国家政策推动光纤网络建设与光纤需求估算	7
2. 上游预制棒技术突破将加速行业整合	10
a) 光缆到光纤，行业的第一次升级	10
b) 光纤预制棒技术突破，行业二次洗牌在即，中天有望扩张市场份额。	11
二、 通信电力电缆行业“料重工轻”：中天不断探索行业蓝海	12
1. 电力导线铝杆“料重工轻”，稳定增长	14
2. 特种电缆“精彩纷呈”，将成未来希望	15
a) 装备电缆替代进口	17
b) 光电复合缆受益智能电网建设，OPGW 与 OPLC 需求将超预期	17
c) 海缆期待爆发	19
d) 超耐热电缆与高温超导电缆为提高电网能力做贡献	20
三、 盈利预测与估值	21
1. 基本情况假设	21
2. 估值	22
a) DCF 绝对估值	23
b) 相对估值	23
湘财证券投资评级体系	26
重要声明	26

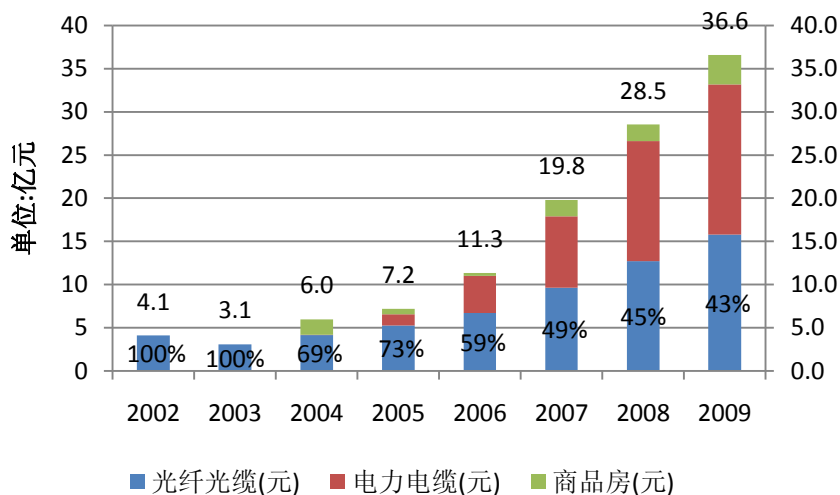
图表目录

图 1 中天销售收入稳健增长，光纤光缆仍占公司半壁江山.....	4
图 2 我国光缆铺设里程增长情况	4
图 3 通信行业收入进入稳步增长(单位: 亿元).....	5
图 4 宽带业务依旧保持高速增长(单位: 万个).....	5
图 5 世界部分国家和地区平均接入网速	5
图 6 宽带应用需求超过传统宽带接入方式能力.....	6
图 7 美国 2003 年以后接入网光进铜退推动光纤需求.....	6
图 8 受光纤需求拉动，美国制纤公司雇员人数上升.....	6
图 9 “光进铜退”路线图	7
图 10 运营商对 FTTx 的选择策略不同.....	8
图 11 全球 FTTx 渗透率.....	8
图 12 有线电视网双向化改造	9
图 13 人口密度与有线电视双向化改造所需光缆长度相关性高.....	9
图 14 光缆制造产业流程	10
图 15 我国光纤价格变化走势	11
图 16 2009 年各公司光纤光缆收入与毛利对比	11
图 17 以光纤光缆为主业公司的技术人员占总员工数比例.....	12
图 18 2007 年世界缆线分类占比.....	13
图 19 中天电缆收入快速增长	13
图 20 中天电缆毛利与铝价有一定负相关性.....	14
图 21 宝胜股份毛利率与铜价有一定负相关性.....	14
图 22 国家电网导线集采中天的份额占比.....	14
图 23 2009 年各电缆厂家收入与毛利率净利率对比	15
图 24 进出口电缆总量与均价对比	16
图 25 各线缆公司专利情况	16
图 26 中天码头	17
图 27 光纤通信—智能电网不可或缺的一环.....	18
图 28 OPGW 架空复合光缆.....	18
图 29 我国互联网出口带宽仍处于高速发展阶段.....	20
图 30 中天海缆施工	20
图 31 中天海缆越南施工.....	20
图 32 超耐热电缆最新订单	21
图 33 近 3 年中天收入增长预测	22
表格 1 世界与中国金属电缆增长率	12
表格 2 分项目收入与毛利预测	22
表格 3 FCFE 绝对估值.....	23
表格 4 相关上市公司估值对比	23

一、光纤光缆行业需求稳增，中天有望在竞争中胜出

光纤光缆一直是中天科技传统和最重要的收入来源，自 90 年代开始涉足相关领域，公司逐渐成长为行业的龙头之一。可以说搞清光纤光缆行业的发展，就了解了公司的一半。

图 1 中天销售收入稳健增长，光纤光缆仍占公司半壁江山



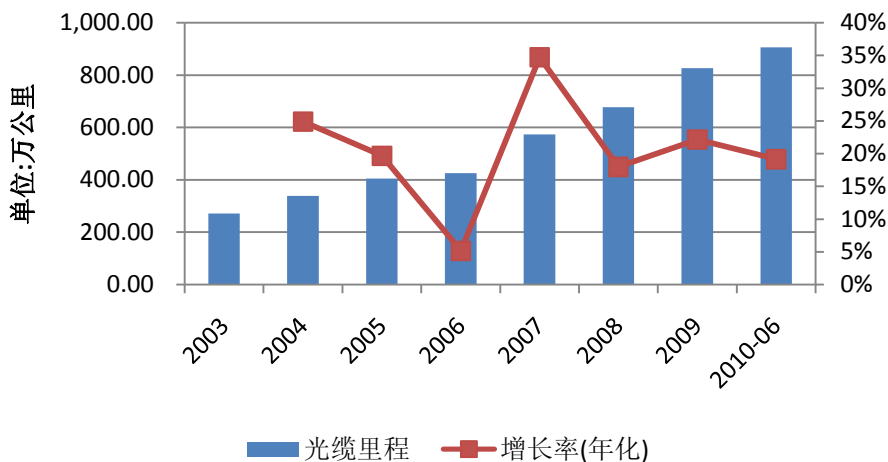
资料来源：公司年报

1. 下游需求受益国内宽带建设，光纤光缆行业需求将维持高位。

a) “光进铜退”大势所趋

我国的光纤光缆行业伴随着国家通信事业的发展而兴起。光缆在通信骨干网，城域网以及接入网中都有应用，近年来铺设总里程稳步增长。

图 2 我国光缆铺设里程增长情况



资料来源:工信部

随着传统语音通信的普及，国内通信运营收入自 2009 年开始从快速增长进入

稳步增长期。而宽带数据业务始终处于高速发展阶段:

图 3 通信行业收入进入稳步增长(单位:亿元)

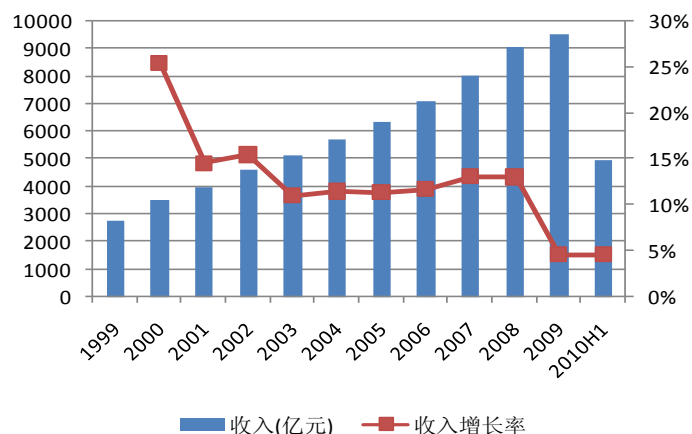
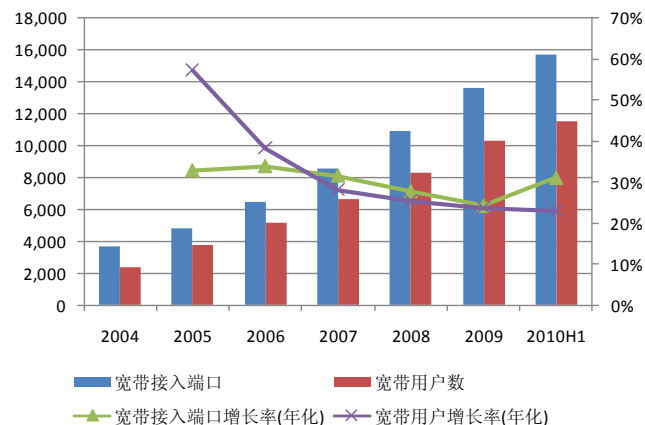


图 4 宽带业务依旧保持高速增长(单位:万个)

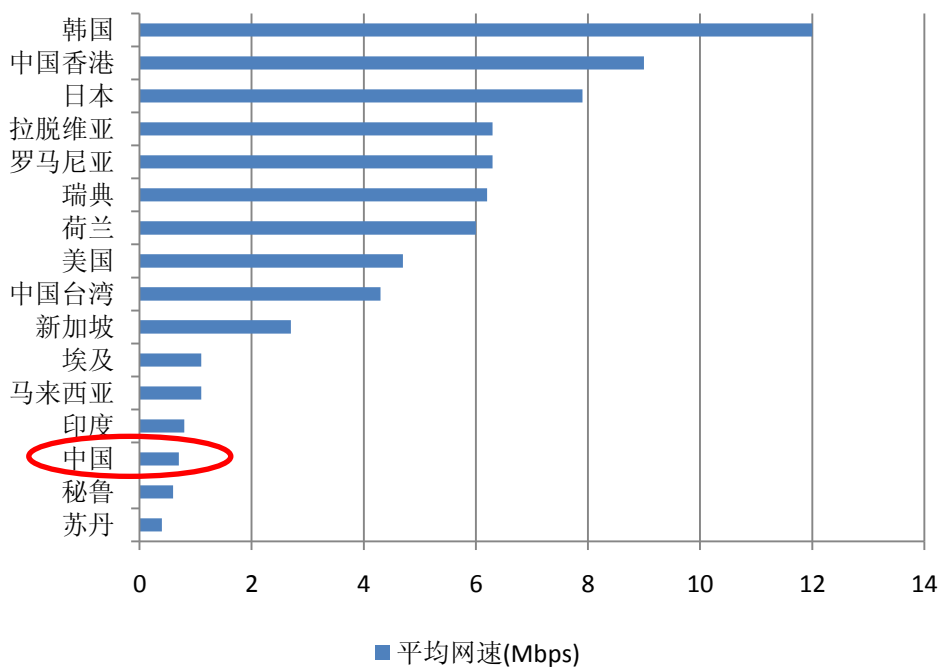


资料来源:工信部

资料来源:工信部

在宽带普及率迅速提升的同时，我国的宽带传输速度始终存在“宽带不宽”的问题。这是由于国内宽带运营行业寡头垄断，3G 投资大量消耗资本，IPTV 业务受限以及运营商间整合放缓接入网投资增长等多种因素造成的。其结果是宽带网速明显落后于世界的平均水平。据 Speedtest 统计，我国上网平均接入网速世界排名第 81 位，与中国男足的世界排名相当。

图 5 世界部分国家和地区平均接入网速



资料来源: Akamai, 湘财证券研究所整理

而随着宽带应用的发展, 传统的 ADSL 和 Cable 所能提供的 1-2M 的接入能力已经愈发无法适应社会发展和大众消费的需求。

图 6 宽带应用需求超过传统宽带接入方式能力

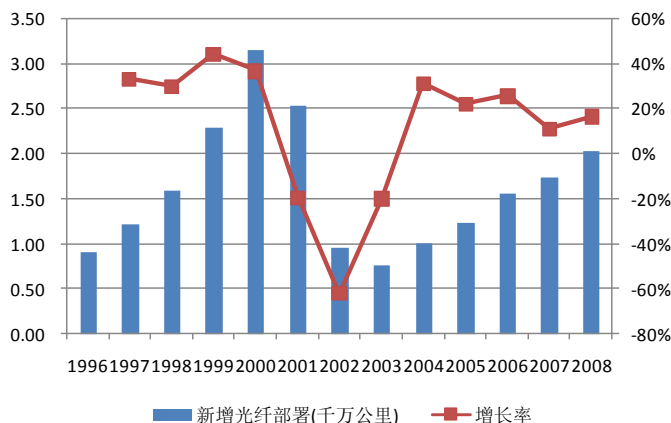
宽带业务名称	需求带宽
视频会议	384kbps-3Mbps
高速互联网接入	1Mbps 以上
互联网流媒体	1Mbps
远程办公	1-5Mbps
游戏	1-10Mbps
公司应用	1-10Mbps
标准电视	2Mbps
远程教育	3Mbps
高清电视	7.5-9Mbps
3D 电视	16-50Mbps

资料来源: 湘财证券研究所

目前国内应用普遍的宽带技术是 xDSL 接入和 Cable 同轴接入方式, 建设模式以局端集中方式为主。随着需求的发展, 宽带接入的带宽可以从 512K 逐步提高到 2M。但是对目前以局端集中建设的模式来说, ADSL 和 Cable 的用户线相对比较长, 一般超过 3km, 考虑到实际线路的质量等问题, 很难再大幅提高 ADSL 用户的带宽, 线路速率成为发展新用户和增加新业务的瓶颈。

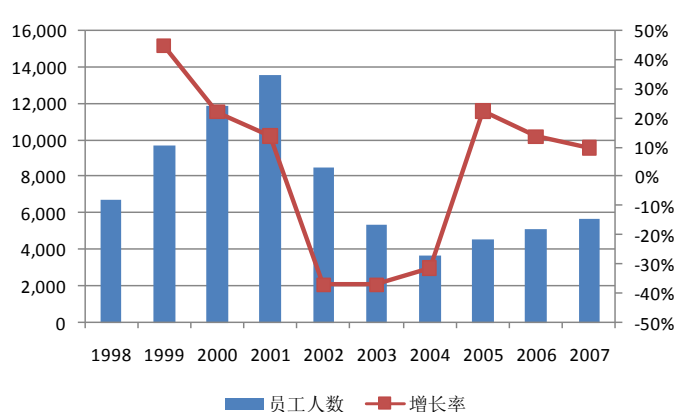
正是由于双绞铜线本身的物理限制, DSL 传输带宽与传输距离成反比。要提升宽带接入速度, 就必须缩短信号在铜缆中的传播距离。所以为了提升网速, 全世界范围内掀起了“光进铜退”的建设热潮。

图 7 美国 2003 年以后接入网光进铜退推动光纤需求



资料来源: 湘财证券研究所整理

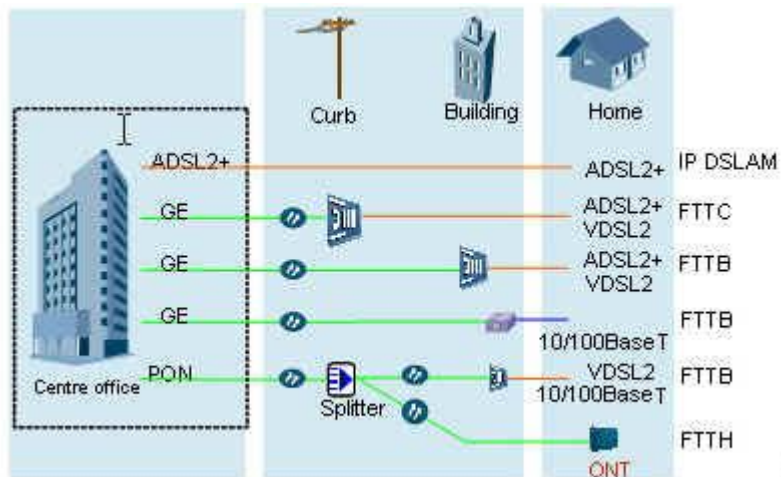
图 8 受光纤需求拉动, 美国制纤公司雇员人数上升



资料来源: 美国国家统计局

虽然最后接入用户的实现的方式有 FTTC, FTTB, FTTN 等多种, 适用于不同的应用场景。而简言之, 即低损耗高带宽的光纤网络需要尽量的靠近用户。

图 9 “光进铜退”路线图



资料来源：华为技术

b) 国家政策推动光纤网络建设与光纤需求估算

目前拉动光纤需求增长的主要因素有 1) 电信运营商固网宽带升级, 2) 三网融合推动有线网络双向化改造, 3) 3G 建设中新建基站回传网络建设大部分将使用光纤回传。

从政策的推动来判断整体光通信行业的增减是相对容易的。而要对应到具体对光纤光缆需求的拉动幅度的精确测算则相对困难。不过仍然可以通过大致的计算给出一个参考。

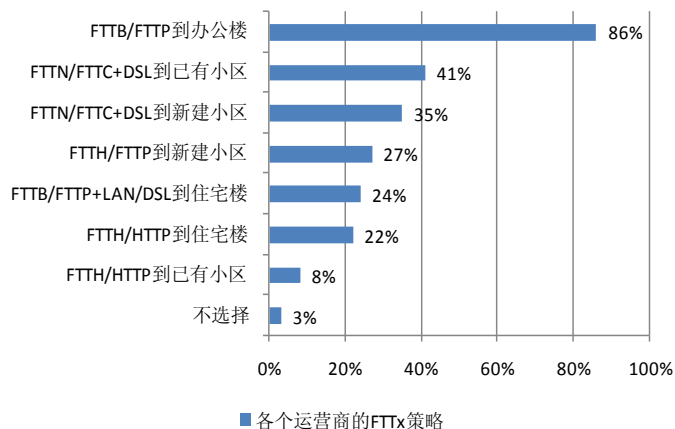
1) **FTT_x**

2010年4月8日工信部等7大部委引发的《关于推进光纤宽带网络建设的意见》明确指出：“到2011年，光纤宽带端口超过8000万，城市用户接入能力平均达到8兆比特每秒以上，农村用户接入能力平均达到2兆比特每秒以上，商业楼宇用户基本实现100兆比特每秒以上的接入能力。3年内光纤宽带网络建设投资超过1500亿元，新增宽带用户超过5000万。”

截至2010年6月,国内宽带接口1.57亿个,其中光纤宽带端口大致有4300余万,也就是说在今年下半年和明年,需新增光纤宽带接口3700万。从各大运营商在中期纷纷调高资本支出规划可以看出,完成这样的计划是有保证的。

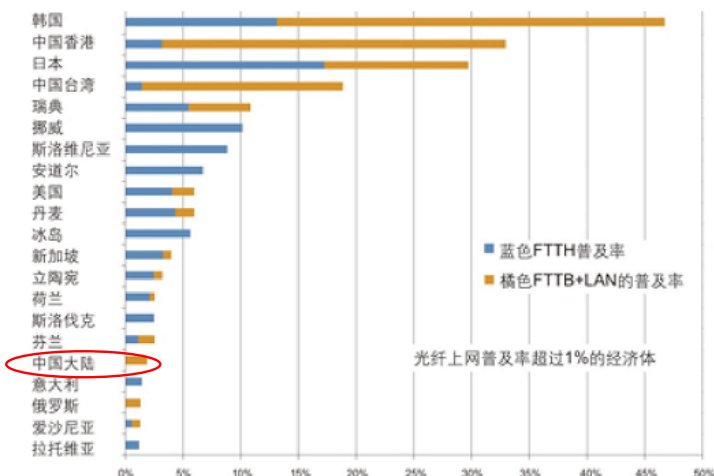
虽然 FTTH 是最快维护成本最低的接入方式,但由于前期成本投入相对较大,以及光纤入户施工困难,由于并不是所有情况都适用于 FTTH。各国的情况也不尽相同。

图 10 运营商对 FTTx 的选择策略不同



资料来源:Infonetics

图 11 全球 FTTx 渗透率



资料来源:FTTH 协会

从上图可以看到，我国的 FTTH 的光纤端口占比几乎可以忽略不计。假设我国新增光纤宽带接口中 20% 为 FTTH 接口。

由于一般接入区为近似正方形，在覆盖区域为矩形区域，分光比 > 10 的前提假设下，可以算得 FTTx 最佳覆盖半径 d 为 1.2Km，此时光缆的覆盖成本最低。而每用户新增光纤长度可有以下公式算得每户平均新增光纤大约 1 芯公里：

$$\bar{L} = \frac{k_1}{k_0} \times d$$

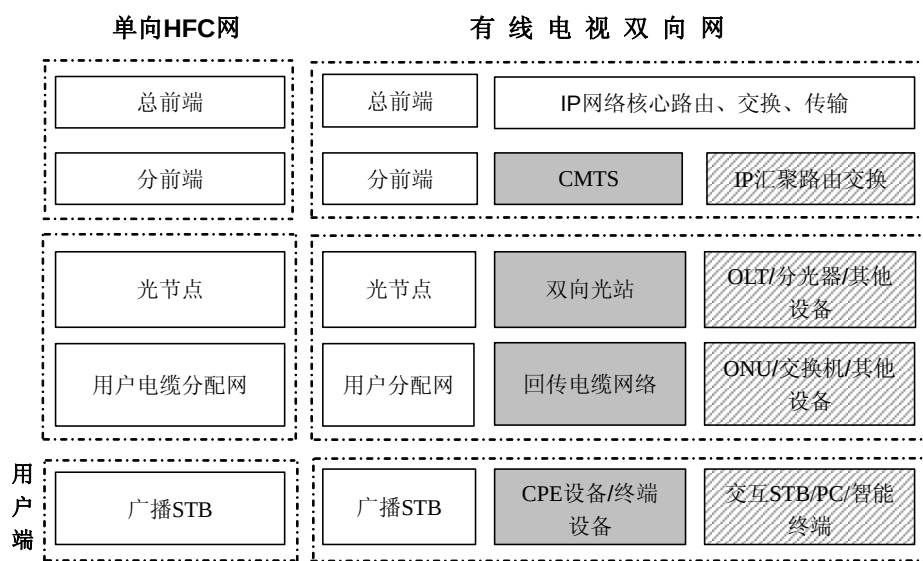
(其中 k_1 为覆盖效率系数，取 0.54， k_0 为直折比，取回归经验值 0.65)

具体细分，1 公里光纤中主干光缆 0.65 公里，配线光缆 0.25 公里，引入线光缆 0.1 公里。而 FTTH 用户，还需增加入户皮线长度 0.06 公里。这样，通信运营商在今年下半年和 2011 年内总共有光纤需求为 3744 万芯公里，平均年需求 2496 万芯公里。由于去年新增 2664 万宽带接口中已有部分为光纤接口，按照 27% 占比计算，则相对去年，新增光纤需求大致为 2000 万芯。

2) 三网融合

2010 年 7 月 1 日，国务院公布了三网融合的第一批 12 个试点城市，此后广电总局宣布，用 10 年时间建成覆盖全国 2 亿家庭的下一代广播电视网 (NGB)。而 NGB 也就是采用光纤网络取代传统同轴线将包括电视信号在内的各种应用传递到户。虽然具体实现的技术有很多，但其物理层本质都是“光进铜退”的过程：在 HFC (光纤与同轴电缆混合网) 模式下，采用无源光网络 EPON 技术，利用光纤的高带宽实现双向化改造。

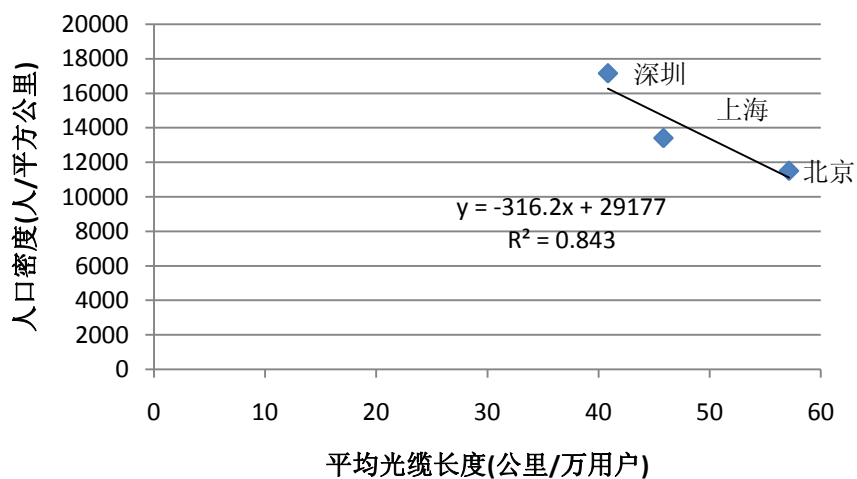
图 12 有线电视网双向化改造



资料来源:国家广电总局

而双向化改造所需要的光纤从此前上海，北京，深圳的经验来看，与城市人口密度有较大相关性：

图 13 人口密度与有线电视双向化改造所需光缆长度相关性高



资料来源:湘财证券研究所

由于中国城市人口密度远低于上述 3 个城市，则保守估计，双向化改造每家用户需要 0.2 芯公里的光纤。目前全国有 1.7 亿有限电视用户，设其中最需要双向化改造的有 1 亿(主要是城市用户)，而目前已有大约 20%用户已经完成改造。这样，剩余 8000 万用户共需要 1600 万芯公里光纤。假设用 5 年的时间完成改造，

则每年新增光纤需求 320 万芯公里。

3) 3G

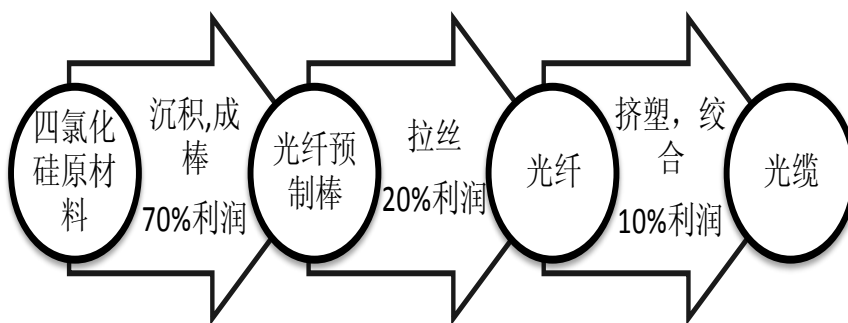
3G 建设中，光纤的使用主要在于基站回传网络的建设。中国移动下半年 TD 四期建设新增 10.2 万 3G 基站，而联通和电信相关投入将比去年大幅减少，预计 3 家运营商总共增加 20 万基站。比 2009 年少增 10 万个。从经验值判断，国内新建 3G 基站 85% 为与原 2G 基站公用站址，可不用重复铺设光缆。设每基站平均回传距离 5km，采用 12 芯光缆，则今年 3G 对光纤需求为 $20 \times 5 \times 12 \times 0.15 = 180$ 万芯公里。增加需求 $(-10) \times 5 \times 12 \times 0.15 = -90$ 万芯公里，即比去年减少需求 90 万芯公里。

总上述，FTTx，三网融合与 3G 年需求 4244 万芯公里。设智能电网，城域网，骨干网，海底光缆的光纤敷设基本维持不变，FTTx，三网融合与 3G 年增光纤新增需求 2230 万芯公里。而今年各厂家预计新增产能基本也在 2000 多万芯公里左右，所以供需将基本保持平衡。

2. 上游预制棒技术突破将加速行业整合

自 1965 年高昆发明光纤以来，随着产业的不断成熟。光通信由于光缆能够承担的高带宽，超大的通信容量，衰减小，抗电磁干扰，尺寸小重量轻等一系列优点迅速成为了固网通信的主流媒介，且在可以预见的将来也没有其他技术可以替代它。光缆是消费者最终使用的商品，其上游是光纤，而光纤的上游是光纤预制棒。而越往产业的上游，其产品的毛利和技术的壁垒就越高。目前光纤预制棒技术及专利多数还掌握在美国康宁，以及日本，欧洲等一系列的厂家手中。

图 14 光缆制造产业流程

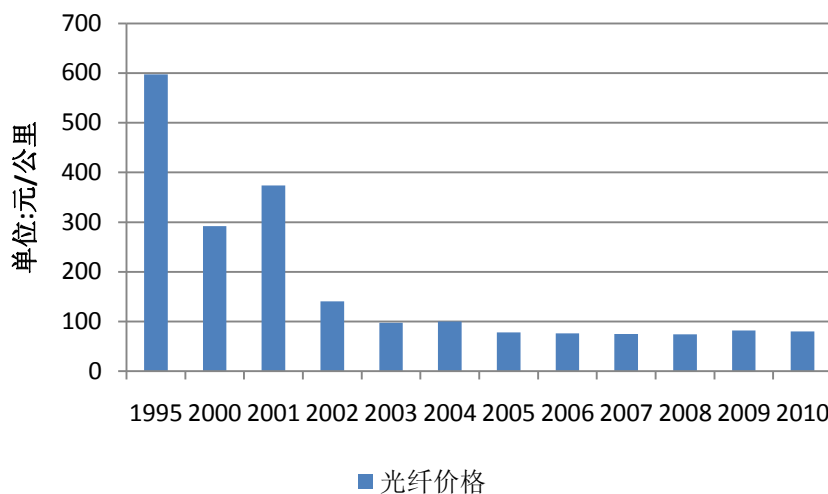


资料来源：湘财证券研究所

a) 光缆到光纤，行业的第一次升级

几乎与国内通信行业的发展同步，受益于我国通信事业在 20 世纪末的爆炸式增长，国内光纤光缆制造行业于上世纪 90 年代起步，在经历了初期高价从海外进口光纤然后制缆的初创阶段，在 2001-2009 年，随着一些厂家掌握用光预制棒拉丝制造光纤的技术，光纤光缆的价格随之下降，并导致了行业的第一次整合，淘汰了市场上 85% 的企业。光缆厂家目前剩余 30 家左右，光纤企业 6-7 家。

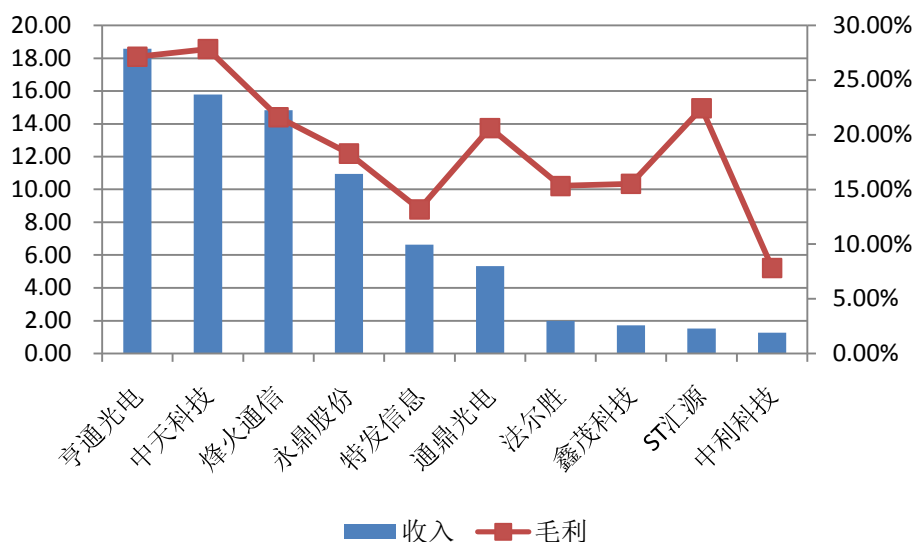
图 15 我国光纤价格变化走势



资料来源：湘财证券研究所

目前市场上能够同时生产光纤与光缆的企业明显获得销售规模和毛利的双重优势。

图 16 2009 年各公司光纤光缆收入与毛利对比



资料来源:公司公告

注：各家产品业务和统计口径有所不同(亨通光电，中天科技，烽火通信，鑫茂科技，ST 汇源为光纤光缆，永鼎股份，中利科技为光缆电缆，特发信息，通鼎光电为光缆，法尔胜为光纤光缆及光预制棒)

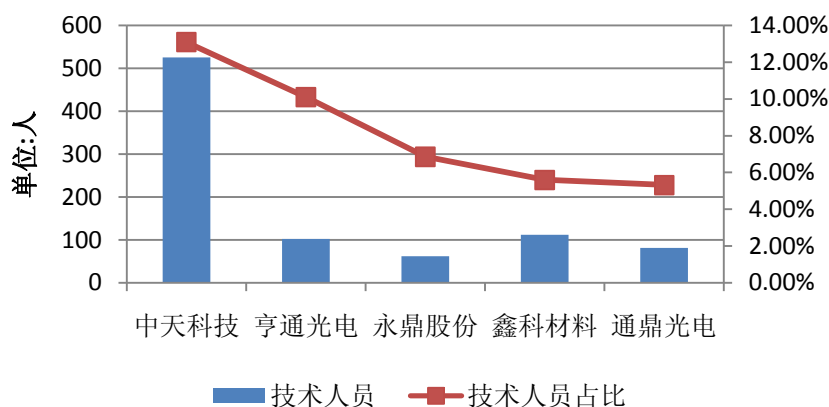
b) 光纤预制棒技术突破，行业二次洗牌在即，中天有望扩张市场份额。

目前，国内已经形成长飞，富通，亨通、烽火，中天 5 家企业领军的格局，五家合计在中国光纤光缆行业的市场占有率已经达到了 80%左右。近年这些企业不

约而同地选择了向产业上游的光纤预制棒行业。

光纤预制棒技术曾经作为国外公司的保密技术对中国企业封闭。而近年来随着中国市场的庞大需求，企业自身技术的不断研究，以及反倾销判决的执行，国内公司有机会消化吸收来自于日欧企业的光预制棒技术。而同样是吸收引进技术，也并非超市购物般容易，相关的能力和消化吸收速度我们认为与公司对技术研发投入的重视程度有关，在这方面，中天占据一定优势。

图 17 以光纤光缆为主业公司的技术人员占总员工数比例



资料来源:公司公告

中天科技目前通过增发项目，吸收来自日本日立公司的技术。预计从2010到2013年预制棒项目每年可分别提供30, 200, 300, 400吨的产能。按每吨拉丝3.3万芯公里计算，完全达产后可供1300万芯公里光纤的生产，基本实现原料的自给。

我们认为如果项目顺利实施，将不仅仅有利于国内市场的开拓，由于成本的大幅下降，中天光纤光缆在海外市场的竞争力将显著增强。目前公司在世界各地开设了办事处，预制棒项目为未来公司开拓广阔的国际市场开辟了道路。

二、通信电力电缆行业“料重工轻”：中天不断探索行业蓝海

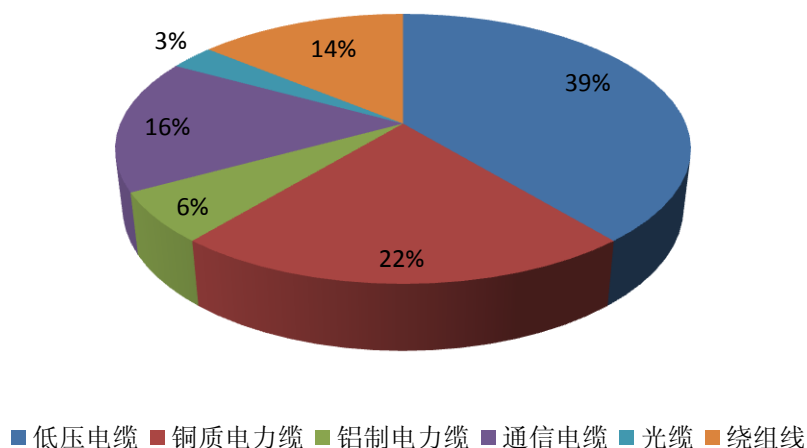
电线电缆行业规模在机械工业中仅次于汽车，被称为国民经济的“神经”与“血管”，其发展与地区经济与工业的发展密切相关。

表格 1 世界与中国金属电缆增长率

地区	年生产量(单位:千吨)					增长率				年均复合增长率
	2003	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	
北美	2242	2369	2374	2313	2241	5.66%	0.21%	-2.57%	-3.11%	-0.01%
欧洲	2210	2247	2198	2316	2395	1.67%	-2.18%	5.37%	3.41%	2.03%
东北亚	1666	1721	1713	1720	1679	3.30%	-0.46%	0.41%	-2.38%	0.19%
中国	2433	2717	2964	3250	3677	11.67%	9.09%	9.65%	13.14%	10.88%
世界	11640	12411	12868	13504	14388	6.62%	3.68%	4.94%	6.55%	5.44%

资料来源:ICF

按 2007 年统计数据,全球缆线市场规模达到 1590 亿美元。其中电缆占比 97%。
图 18 2007 年世界缆线分类占比

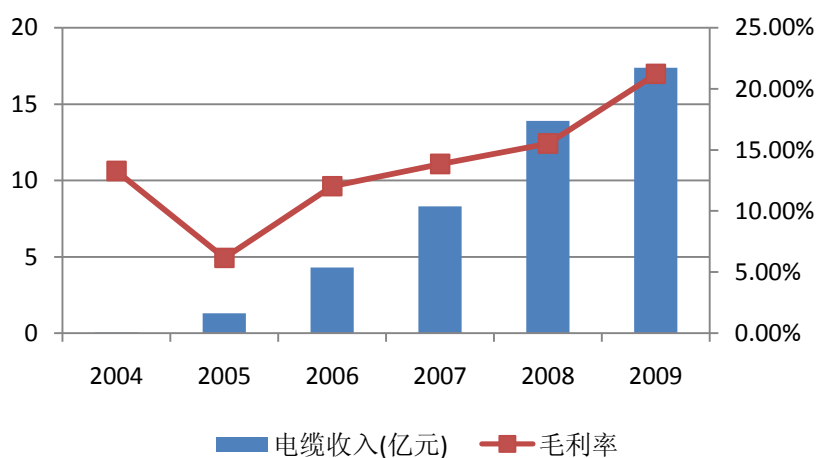


资料来源:ICF

上世纪 80 年代以后,世界缆线行业经历了几次大规模的兼并重组,到目前为止,整个市场体现出区域市场集中度高的特点。如欧洲主要由法国 Nexans,意大利 Prysmian,荷兰 Draka 几家欧洲 40%以上市场,美国康宁,通用等 4 家掌握了美国 90%的市场。而我国电缆行业还在激烈竞争的状态,规模以上企业就达 8.43%,前 65 家企业仅占 30%份额。

为了平滑光纤光缆行业在 2003 年开始的周期性低谷,上市公司从 2004 年开始进入与光缆相近的电力和通信电缆行业。相继成立或收购了中天铝线,中天日立射频,中天海缆等公司。从前几年的发展来看,公司的经营是成功的。

图 19 中天电缆收入快速增长



资料来源:公司公告

1. 电力导线铝杆“料重工轻”，稳定增长

电线电缆行业具有“料重工轻”的特点，铝，铜等大宗商品占业务成本比例较大，铝，铜价格变动与产品的毛利负相关度较高。不论是中天科技导线铝杆业务还是宝胜股份的各类导线业务均是如此。

图 20 中天电缆毛利与铝价有一定负相关性

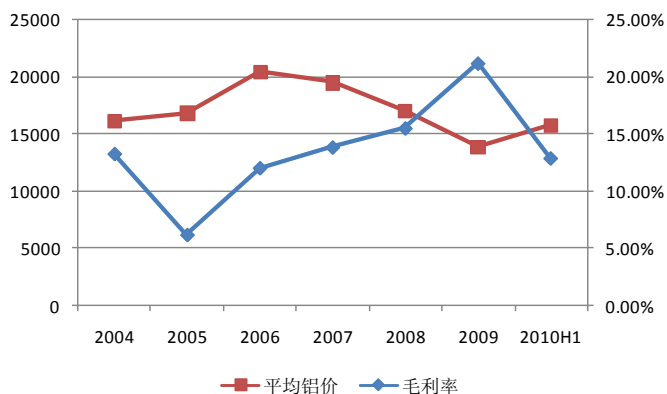
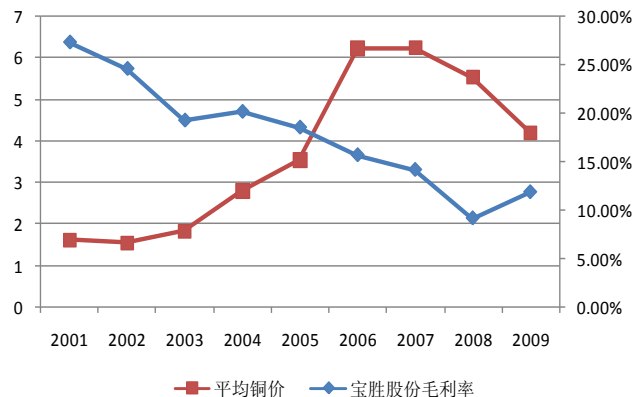


图 21 宝胜股份毛利率与铜价有一定负相关性

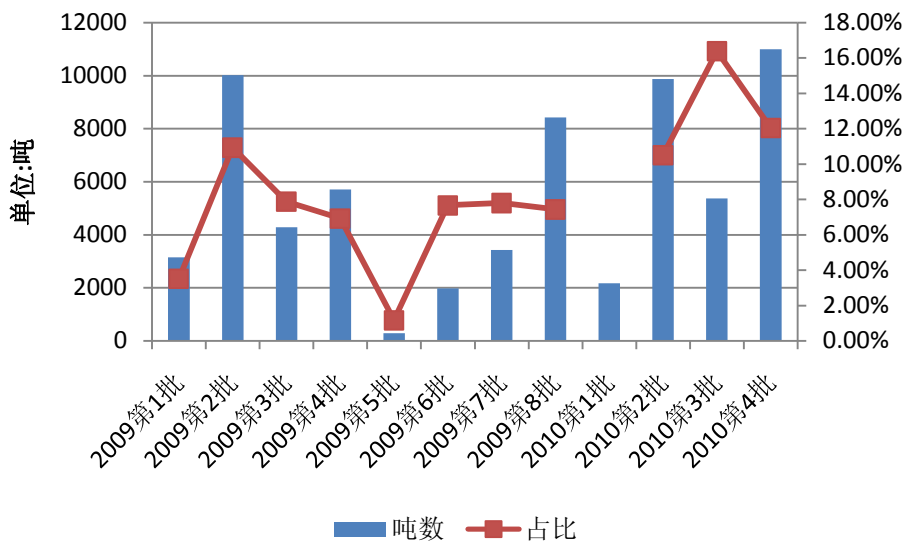


资料来源:公司年报

资料来源:公司年报

中天科技通过积极参加国家电网的建设投标，随着今年产能的扩张，导线收入从10亿将提高到16亿，从国家电网的集采中就可以看到，其份额也由此在2010年逐渐增大。

图 22 国家电网导线集采中天的份额占比

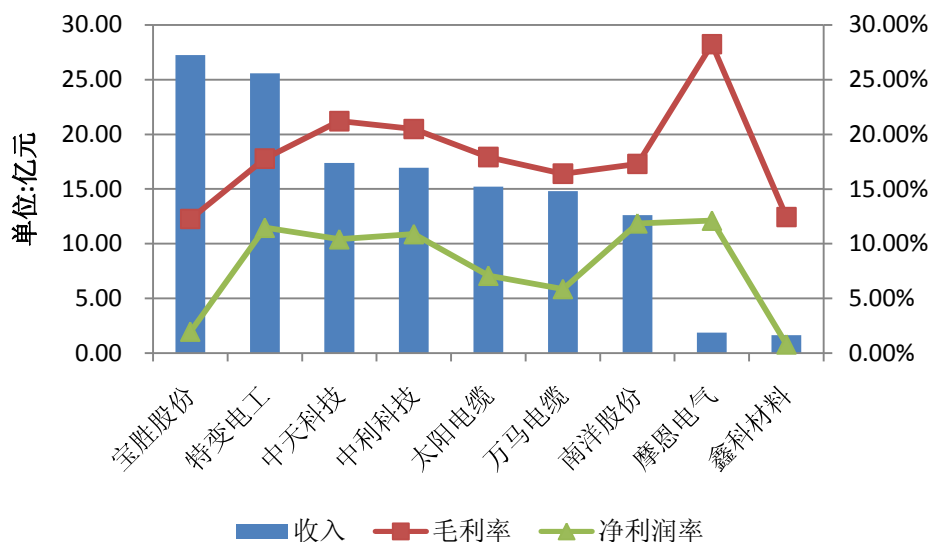


资料来源: 湘财证券研究所

2. 特种电缆“精彩纷呈”，将成未来希望

虽然电缆行业竞争激烈，区域性强。且电缆毛利率与大宗原材料关系较为密切。但是拥有技术专长的公司凭借相对独特的产品，依然可以获得较同行高的毛利率。

图 23 2009 年各电缆厂家收入与毛利率净利率对比

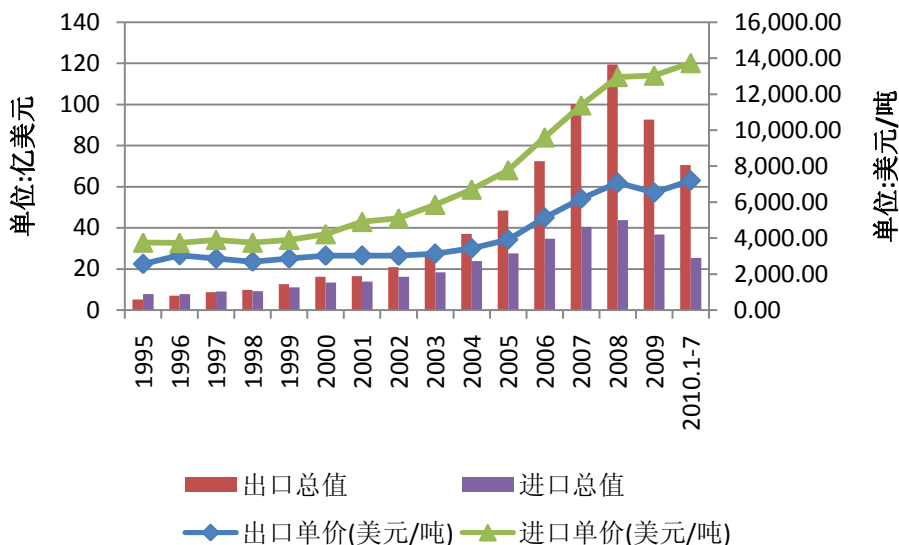


资料来源：公司年报

注：中天科技毛利率取电缆导线部分，净利率为全公司值

从上图可以看到，在同一时间内，毛利率与收入的规模关系并不明显。我们认为这是因为决定缆线产品毛利的另一个重要因素是其产品所含的相对技术含量或者说是技术壁垒。

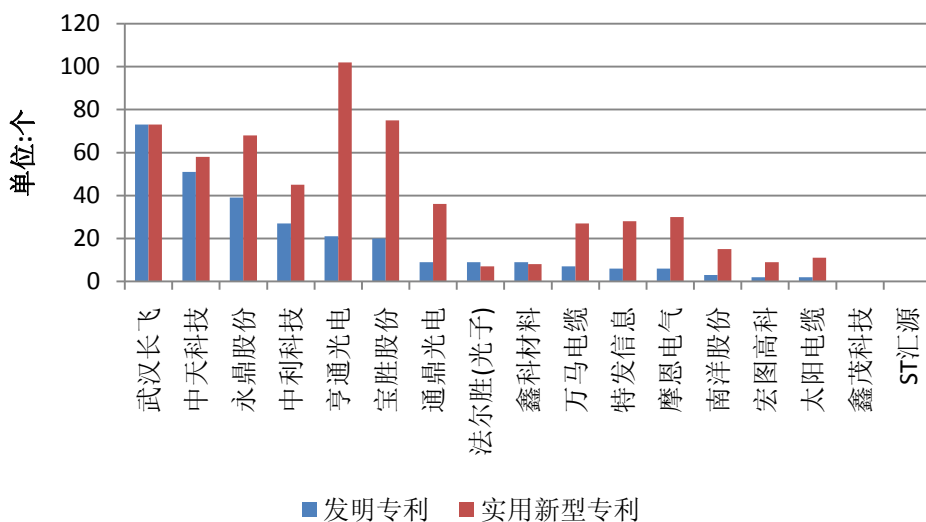
图 24 进出口电缆总量与均价对比



数据来源:海关总署

改革开放 30 年来虽然我国已经成为了名副其实的世界工厂，但在电线电缆行业仍然有相当高技术的特种电缆无法生产，需要我们用廉价的普通电缆去换。我们进出的单价几乎已经是出口的一倍。这也是为什么类似摩恩电气这样的公司依靠其变频以及耐腐等特种电缆获得了高毛利率。而中天科技也正是专注于特种线缆的开发与研究从而获得了相对的高毛利率。

图 25 各线缆公司专利情况



资料来源:湘财证券研究所

所以我们可以看到中天的各种特种电缆在未来都可能成为新兴增长点:

a) 装备电缆替代进口

装备电缆项目是公司此次公开增发的募投项目之一。项目总投资额 50,000 万元。本项目建设期 2 年，建成后新增年产 18,000 公里船用电缆、10,800 公里机车车辆用电缆、轨道交通电缆、1,410 公里风能电缆、矿用电缆和 910 公里核能电缆的生产能力，项目达产后可实现年销售收入 10 亿元，年净利润 1.2 亿元。

我们认为顺利实现甚至提前完成募投项目具有较大把握。理由如下：

1. **电气装备电缆是各种装备的关键配套材料。**随着国内产业的升级，为电气装备用线缆的发展提供了机遇，以汽车线及线束组件、建筑物用布电线、舰船和港机用电缆、轨道交通电缆（含机车车辆电缆）、核电站电缆、风电电缆等为代表的电气装备电缆的技术与应用处于快速发展轨道。随着国家 16 个重大专项及高新技术发展的重点十大领域的推进实施，以及制造业向高端领域发展战略的启动，航天航空、新能源、海洋装备，绿色设计、新材料依然是未来发展的重点领域方向。
2. **电气装备电缆属于先进制造业的一部分。**同时也代表着新材料应用技术的发展水平。正是我们希望电线电缆行业转型技术型企业取代进口的部分，市场前景良好。
3. **船用电缆具备区位优势。**对于产量最大的船用电缆，中天位于中国长江三角洲南通市，是中国造船业重要基地之一。南通市靠江达海，是天然的造船基地。造船业是南通的支柱性产业。2008 年，全市规模以上船舶工业企业 333 家，实现造船完工量 308 万载重吨，同比增长 37.1%，约占全省的 35%，全国的 11%，全球的 3%。得天独厚的区位优势确保了产品供应成本将明显低于竞争对手。

图 26 中天码头



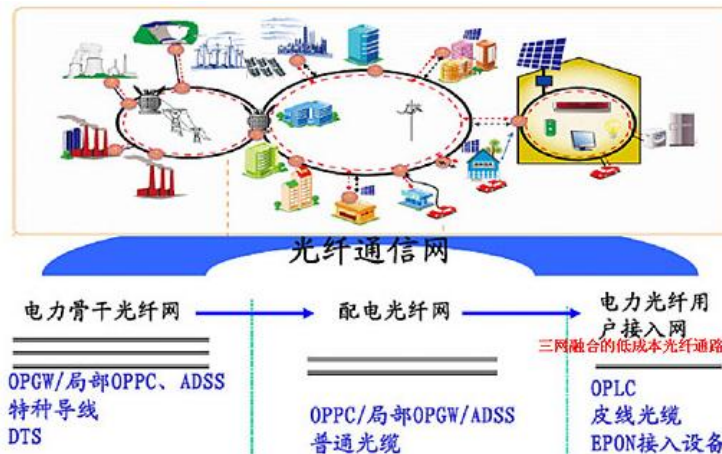
资料来源:中天科技网站

b) 光电复合缆受益智能电网建设，OPGW 与 OPLC 需求将超预期

国家电网公司 2010 年 1 号文件《关于加快推进坚强智能电网建设的意见》，提出三个阶段的“坚强智能电网”建设的规划：2009-2010 年为规划试点阶段，重点开展规划工作；2011-2015 年为全面建设阶段，加快建设华北、华东、华中“三华”

特高压同步电网,初步形成智能电网运行控制和互动服务体系;2016-2020 年为引领提升阶段,全面建成统一的“坚强智能电网”。根据此前的规划,到 2020 年智能电网总投资规模接近 4 万亿元

图 27 光纤通信--智能电网不可或缺的一环



资料来源:公开资料整理

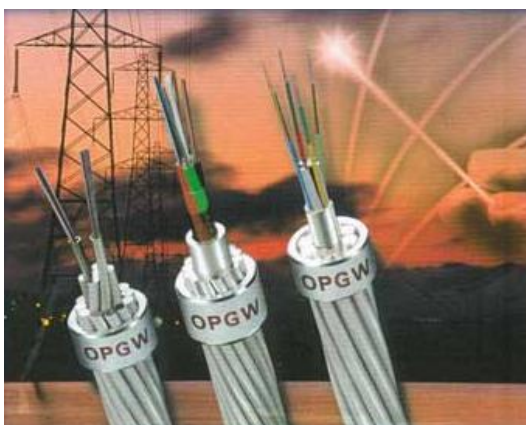
1. OPGW 复合架空地线光缆: 智能电网骨架

作为帮助电网传输信息的媒介,目前已经广泛使用在新建一次设备的电网项目中。智能电网目前的投资重点是特高压的直流送电线路,而这只是智能电网的一部分。其实智能电网的关键是对输电和用电建立一个双向、及时的反馈,从而提高电力使用的效率。输电段最重要的是对一次设备,二次设备的监控。

2000 年,清华大学首席科学家卢强院士在我国首次提出了数字化电网的概念,2006 年我国首个数字化变电站——云南省曲靖市翠峰 110 千伏数字化变电站通过国家鉴定验收。目前相关研发正在各大企业火热开展。

数字化变电站通过统一的信息化平台,实现传感器数字化,一次设备智能化,二次设备网络化以及传输光纤化。这些变革都需要用光纤替代原有控制和信号电缆,以及用 OPGW 光电复合缆替代目前大量使用带宽低,易受干扰的载波通信。

图 28 OPGW 架空复合光缆



资料来源:Internet

2. OPLC 光纤复合低压电缆：“最后一公里”的最佳选择

智能电网的另一端是用电的消费者。2010年7月2日，国家电网公司和中国电信签署了战略合作框架协议，合作推动“坚强智能电网”的建设，在此项合作中，电力光纤到户工程则被看做是着力点，这关系到我国智能电网的发展规划，同时，这张被称为继中国电信、中国移动、中国联通及广电网络之后的“第五张”光网络也会成为光纤光缆产业的持续发展提供重要的支撑。

基本的判断是，这将是一个具有重大价值的协议，将切实促进电力光纤网络的发展。原因在于这是一个双赢的协议，更是一个需求迫切的协议：因为国家电网需要为其光纤入户正名，并获得国家电网全方位信息化服务；而中国电信也需要国家电网的帮助，利用光电混合网的低成本，解决光纤入户“最后一公里”的问题。这是因为电网拥有天然的“最后一公里”资源，但这却是光纤信息通信网的最薄弱环节。

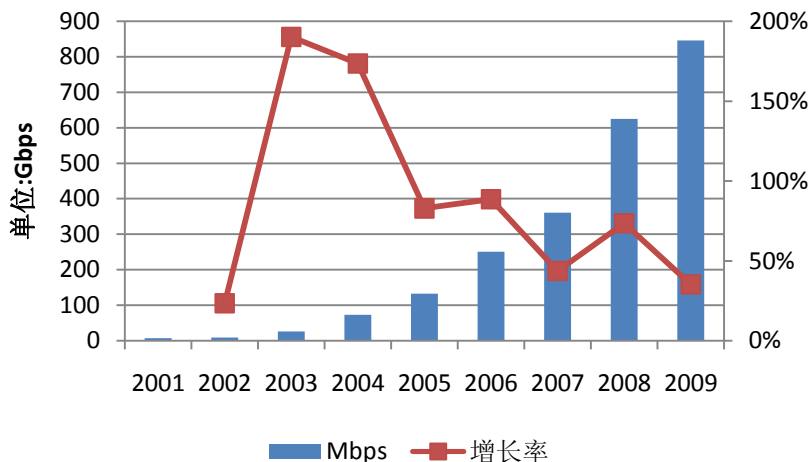
而 OPLC 是实现电力光纤到户的最佳介质。尤其是新建住宅，不论选用驻地网模式，还是由中国电信建设，OPLC 都将是光纤入户的首选方案来用其来构建 xPON+PFTTH 网络。OPLC 通过整合电网资源，避免重复建设，节约大量管道、金属、塑料等资源，将电力服务、信息服务、社区服务等功能融为一体。同时，OPLC 比传统低压电缆成本增加不到 10%，利用 OPLC 的 PFTTH 方案比传统的电缆+光缆线路方案建设的综合成本降低 40%左右。

中天科技开发的 OPLC 率先通过了国网信通的试验认证，并成功应用于福州、海盐、重庆等电力光纤到户试点工程。先发优势将使其在 FTTx 的市场上较竞争对手获得更多的市场份额。我们乐观估计 OPLC 对中天业绩的影响，因为这将使得 FTTH 的渗透率以及中天的市场占有率可超过预期。

c) 海缆期待爆发

海底光缆系统因其在国际通信传输中性能稳定、容量巨大等优势承担了 90% 的国际通信业务。近年来，世界对国际传输带宽的需求不断增长，带动国际海底光缆市场和技术不断发展与进步，仅深海国际光缆每年的建设总量就达到 10 万公里的规模。我国国际互联网国际出口带宽目前仍处于高速增长阶段：

图 29 我国互联网出口带宽仍处于高速发展阶段



资料来源：CNNIC

海电缆将主要受益于国内海上风电的建设。目前国内 35kV 以下海电缆项目基本全部为中天海缆中标，市场占有率位居同行业第一。如果在今年如愿完成最后一项 US 国际认证，将使相关业务获得广阔的发展空间。远期如能突破高压长距离电缆，将跟随华为海洋开拓国际市场。

图 30 中天海缆施工



资料来源:中天海缆公司网站

图 31 中天海电缆越南施工



资料来源:中天海缆公司网站

d) 超耐热电缆与高温超导电缆为提高电网能力做贡献

随着电网密度逐渐增大、输电走廊日益紧缺，新建输电线路的成本和环保问题越来越受到各方重视。因此，国家发改委制定的电力中长期发展规划指出，要“采用先进适用的新技术，提高电网输送能力”。

目前有多种技术可供选用，如动态增容技术、紧凑型输电线路技术、同塔多回输电技术、大截面导线技术、特高压技术、柔性交流输电技术和新型导线的使用等。但像铝合金导线、殷钢导线、碳纤维复合材料导线等新型导

线，通过提高导线的允许工作温度，也能达到增容的目的。而中天科技开发出的铝合金导线也将是电网未来发展的方向。

图 32 超耐热电缆最新订单

时间	采购方	工程	项目
2010 年 8 月国网第 4 次集采	北京电力公司	东坝东 220kV 输变电工程	220kV 铝包殷钢芯超耐热铝合金绞线 75 千米
2010 年 8 月国网第 4 次集采	四川省电力公司	220kV 黄代东西线提高输送能力改造工程	220kV 铝包殷钢芯超耐热铝合金绞线 13 千米

资料来源:国家电网

此外，高温超导电缆也是公司着力研究的项目之一。应用于短距离传输电力的场合（如发电机到变压器、变电中心到变电站、地下变电站到城市电网端口）及电镀厂、发电厂和变电站等短距离传输大电流的场合，以及大型或超大型城市电力传输的场合。2000 年美国应用超导会议曾预测，到 2020 年，全世界高温超导电缆市场将达 122 亿美元。全世界现有总长约 13 万公里的地下电缆将可能被高温超导电力电缆陆续取代。我们认为，虽然这样的预测相对乐观，但**超导电缆的实际应用在中国这样人口密度高，电力资源又很不平衡的国家有相当发展空间。**

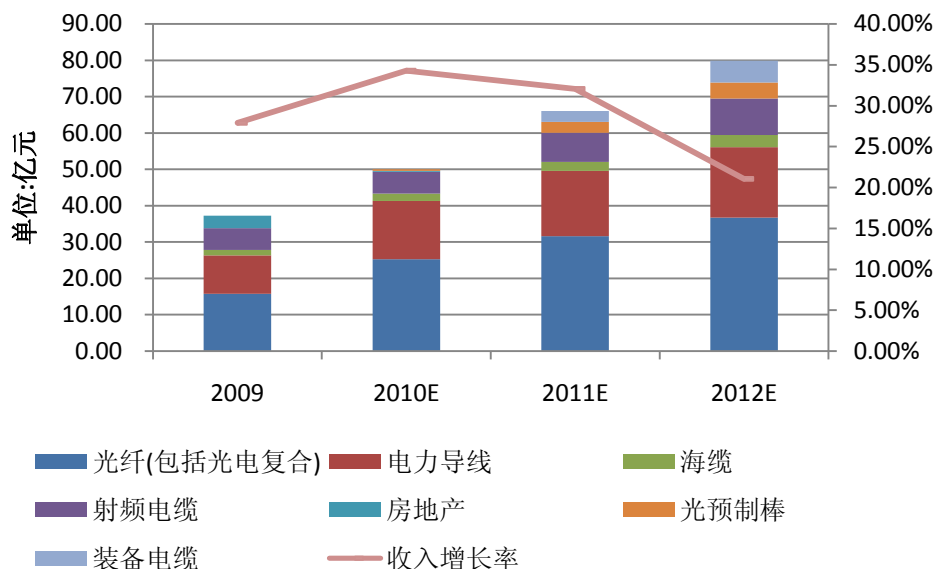
超导电力技术是利用超导体的零电阻特性和状态瞬间转变特性发展起来的电力应用新技术，被美国能源部称为 21 世纪电力工业唯一的高技术储备。1998 年中科院电工研究所研制成功我国第一根高温超导电缆，被两院院士评选为“1998 年中国十大科技进步”之一。在 2010 年 7 月，中国科学院电工研究所与中天科技建立“电力超导技术联合研究开发中心”。今后，双方将利用各自优势共同面向未来市场。

三、盈利预测与估值

1. 基本情况假设

综合上述分析，我们预测 2010-2012 年的年增长率是 34%，32%，21%，基于光网络的大规模投资将持续数年，以及装备电缆和海缆等技术与市场获得突破可能较大，我们给予近 5 年 15% 的增长，再考虑到更远期海外市场的开拓空间大，给予 3% 的永续增长率。

图 33 近 3 年中天收入增长预测



资料来源：湘财证券研究所

表格 2 分项目收入与毛利预测

	2009	2010E	2011E	2012E
光纤(包括光电复合)	15.79	25.31	31.64	36.70
毛利率	27.8%	24.0%	23.0%	23.0%
电力导线	10.52	16.00	17.92	19.35
毛利率	24.0%	20.0%	21.0%	22.0%
海缆	1.50	2.00	2.50	3.50
毛利率	0.0%	2.0%	25.0%	30.0%
射频电缆(包括泄漏和高铁信号缆)	6.00	6.00	8.00	10.00
毛利率	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%
房地产	3.44	0.26	0.00	0.00
毛利率	25.5%	57.3%	0.0%	0.0%
光预制棒		0.45	2.97	4.46
毛利率		45.0%	43.0%	42.0%
装备电缆			3.00	6.00
毛利率			25.0%	25.0%
合计	37.24	50.01	66.03	79.91
毛利率	24.1%	21.7%	23.2%	23.9%

资料来源：湘财证券研究所

2. 估值

我们分别选用相对估值和绝对估值同时作为参考。

a) DCF 绝对估值

由于中天目前仍处于快速成长期，且分红策略不固定，不适宜使用 DDM 估值。虽然今后 2 年大量的募集资本投入导致自由现金流为负，但由于其更偏重制造业的属性，之后的 FCFF 将比较稳定。选取 FCFF 方法来估值。假设按 26 元增发，增发 6462 万股，得总股本 38541.8 万股。核心参数：

$R_f = 2.25\%$

$\beta = 1.1$

$R_m = 9\%$

$W_{acc} = 9.8\%$

表格 3 FCFF 绝对估值

年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020(永续)
收入(亿元)	50.01	66.02	80.00	92.00	105.80	121.67	139.92	160.91	168.95	177.40	2572.81
FCF(亿元)	1.94	(1.96)	(0.77)	4.07	2.97	3.54	4.20	11.21	19.61	19.95	289.38
贴现-借款(亿元)	1.89	(1.70)	(0.59)	2.79	1.82	1.93	2.04	4.85	7.56	6.86	99.45
每股价值(元)	0.49	(0.44)	(0.15)	0.72	0.47	0.50	0.53	1.26	1.96	1.78	25.80

资料来源:湘财证券研究所

由此得每股内在价值 32.93 元。

b) 相对估值

我们预计 2010-2012 年归属母公司净利润 4.26 亿, 5.91 亿和 7.73 亿元，增长速度为 27.1%, 38.7%, 30.8%。其中 2010 年包括卖出房地产业务所得投资收益。对应摊薄 EPS 为 1.33, 1.53, 2.00 元。对应 9 月 17 号收盘价 24.18 元，PE 是 18.2, 15.8, 12.09 倍。设目标价是 33 元，对应 PE 为 24.8, 21.6 和 16.5 倍。若扣去光迅科技和江苏银行的投资市值(光迅科技每股 35 元计算，江苏银行未上市按净资本 1.9 元/股计算)，则中天科技 33 元目标价对应 PE 为 22.9, 19.9 和 15.2 倍。

目前同行业的上市公司估值如下：

表格 4 相关上市公司估值对比

光通信行业(除光纤光缆)		市盈率(2009)	市盈率(2010E)
600498	烽火通信	59.99	43.05
002089	新海宜	59.85	37.75
002281	光迅科技	55.59	45.47
000063	中兴通讯	32.68	25.94
光纤光缆行业		市盈率(2009)	市盈率(2010E)
600487	亨通光电	30.23	26.37
600105	永鼎股份	32.16	23.97
000070	特发信息	58.68	35.79
000586	ST 汇源	945.21	/

000836	鑫茂科技	38.18	28.61
000890	法尔胜	187.69	155.00
600122	宏图高科	39.35	37.09
600345	长江通信	45.81	38.71
002309	中利科技	40.08	24.74

电缆行业		市盈率(2009)	市盈率(2010E)
600973	宝胜股份	27.08	22.14
600089	特变电工	23.33	18.95
002309	中利科技	40.08	24.74
002300	太阳电缆	35.84	27.36
002276	万马电缆	63.97	46.86
002212	南洋股份	29.95	25.24
002451	摩恩电气	56.97	42.71
600255	鑫科材料	148.47	73.91

资料来源:Wind 资讯

财务报表预测
利润表 (百万元)

	2009A	2010E	2011E	2012E
营业收入	3724	5001	6602	8000
营业成本	2812	3915	5073	6088
毛利	912	1086	1529	1912
% 营业收入	24.5%	21.7%	23.2%	23.9%
营业税金及附加	34	46	61	74
% 营业收入	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%
销售费用	272	365	482	584
% 营业收入	7.3%	7.3%	7.3%	7.3%
管理费用	113	145	185	224
% 营业收入	3.0%	2.9%	2.8%	2.8%
财务费用	35	31	11	-3
% 营业收入	0.9%	0.6%	0.2%	0.0%
资产减值损失	12	11	14	12
公允价值变动收益	2	0	0	0
投资收益	14	92	10	11
营业利润	462	580	787	1032
% 营业收入	12.4%	11.6%	11.9%	12.9%
营业外收支	8	14	15	16
利润总额	470	594	802	1048
% 营业收入	12.6%	11.9%	12.1%	13.1%
所得税费用	87	107	144	189
净利润	383	487	657	859
归属于母公司所有者的净利润	335.0	426.0	591.3	772.7
少数股东损益	48	61	66	86
EPS (元/股)	1.04	1.33	1.53	2.00

现金流量表 (百万元)

	2009A	2010E	2011E	2012E
经营活动现金流净额	193	205	274	505
取得投资收益收回现金	14	92	10	11
长期股权投资	0	0	0	0
无形资产投资	0	0	0	0
固定资产投资	-212	-85	-466	-580
其他	13	0	0	0
投资活动现金流净额	-199	6	-456	-569
债券融资	0	0	0	0
股权融资	416	0	1680	0
银行贷款增加 (减少)	-84	-274	-545	0
筹资成本	55	-94	-100	-113
其他	-112	0	0	0
筹资活动现金流净额	275	-369	1035	-113
现金净流量	269	-157	853	-177

资产负债表 (百万元)

	2009A	2010E	2011E	2012E
货币资金	657	500	1353	1176
交易性金融资产	72	72	72	72
应收账款	992	1326	1750	2121
存货	1045	1399	1854	2307
预付账款	90	116	150	180
其他流动资产	0	0	0	0
流动资产合计	2866	3428	5199	5880
可供出售金融资产	0	0	0	0
持有至到期投资	0	0	0	0
长期股权投资	56	56	56	56
投资性房地产	0	0	0	0
固定资产合计	703	701	1060	1495
无形资产	54	51	48	46
商誉	0	0	0	0
递延所得税资产	29	2	3	2
其他非流动资产	4	4	4	4
资产总计	3711	4241	6370	7483
短期贷款	820	545	0	0
应付款项	466	657	852	1022
预收账款	291	390	515	624
应付职工薪酬	25	39	55	66
应交税费	6	8	11	14
其他流动负债	211	293	381	457
流动负债合计	1819	1933	1813	2183
长期借款	35	35	35	35
应付债券	0	0	0	0
递延所得税负债	7	0	0	0
其他非流动负债	26	26	26	26
负债合计	1886	1994	1874	2244
归属于母公司所有者权益	1651	2013	4196	4852
少数股东权益	174	235	301	387
股东权益	1825	2248	4496	5240
负债及股东权益	3711	4241	6370	7483

基本指标

	2009A	2010E	2011E	2012E
EPS	1.044	1.328	1.534	2.005
BVPS	5.15	6.27	13.08	15.13
PE	22.03	17.32	14.99	11.47
PEG	0.69	0.54	0.47	0.36
PB	4.47	3.67	1.76	1.52
EV/EBITDA	13.06	10.65	6.68	5.30
ROE	20.3%	21.2%	14.1%	15.9%

湘财证券投资评级体系

买入：未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；

增持：未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；

中性：未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持：未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%以上；

卖出：未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上。

市场比较基准为沪深 300 指数。

重要声明

本研究报告仅供湘财证券有限责任公司的客户使用。

本报告由湘财证券有限责任公司研究所编写，以合法地获得尽可能可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证所载信息之精确性和完整性。湘财证券研究所将随时补充、修订或更新有关信息，但未必发布。

在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见仅供参考，并不构成所述证券买卖的出价或征价。本公司及其关联机构、雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。投资者应明白并理解投资证券及投资产品的目的和当中的风险。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，我公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告版权归湘财证券所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“湘财证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。