

三维通信 (002115.sz)

上市及收购紫光网络提升综合竞争力效应正在显现

李太勇 电信行业 首席研究员

电话: 020-87555888-689

eMail: lty@gf.com.cn

收购紫光网络带来协同效应致 08 年业绩同比增幅明显。

合并紫光网络的报表效应, 将会使公司收入和利润与 06 年相比增长近 3 成。同时收购紫光网络有利于公司无线覆盖产品一体化的生产, 提升无线覆盖产品竞争力; 同时紫光进入三维通信后, 无源射频器件的研发与市场拓展能力将会得到提升, 未来公司面对主设备厂商 (如爱立信等) 的销售收入将会得到快速增长。

三维技术研发能力处于行业前列, 多市场的拓展分散风险

三维通信与行业龙头京信通信相比还存在较大的差距, 但公司在数字化覆盖产品、数字电视发射与转发设备的研发方面处于行业前列, 未来 2 年综合竞争力提高将会带动无线覆盖业务增长加快, 09 年开始, 3G 无线覆盖业务开始贡献规模较大的收入。08 年开始无源射频器件、数字电视覆盖设备将成为公司新的增长点。

利用华讯投资平台和管理层直接持股实现了股权激励。

利用华讯投资的平台引进了新的 CEO 李钢, 将会有效提高公司的市场拓展能力和管理水平。管理层直接持股和通过华讯投资的间接持股已实现了管理层的股权激励, 减少了未来相关成本的发生。

未来三年净利润复合增长率超过 45%。

我们预计公司 07-09 净利润同比增长 45.4%、48.8% 和 47.8%。以 PEG1.2 的水平, 我们对公司的估值在 27 元左右。

预测及评估

	2005A	2006A	2007E	2008E	2009E
主营收入(百万元)	192.03	210.13	226.46	294.40	353.27
EBITDA(百万元)	34.52	42.24	47.69	62.12	71.43
净利润(百万元)	27.01	30.54	41.18	56.63	85.68
净利润增长率	21.52%	13.07%	45.4%	48.80%	47.8%
每股收益(元)	0.450	0.510	0.510	0.710	1.070
市盈率	0.00	0.00	40.40	29.40	19.43
市净率	0.00	0.00	3.05	2.87	2.71
EV/EBITDA	0.00	0.00	33.09	28.90	25.40
每股红利(元)	0.00	0.20	0.50	0.50	0.50
股息率(%)	0.00	0.00	2.40	2.40	2.40

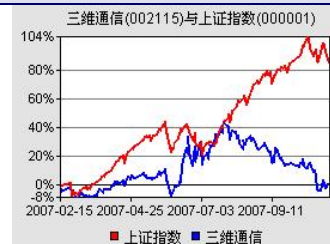
来源: 浙江三维通信股份有限公司财务报表, 广发证券发展研究中心

公司评级

买入

当前价格(元)	19.48
目标价格(元)	27.80
前次评级	持有

股价走势



市场表现	1 个月	3 个月	12 个月
股价涨幅	-13.10%	-26.85%	0.91%
上证综指	-9.98%	2.11%	204.88%

股票数据

总股本(万股)	8,000.00
流通 A 股(万股)	2,000.00
主要股东:	
	李越伦
主要股东持股比例	28.50%
流通 A 股比例	25.00%

财务比率

ROE	23.12%
ROA	10.24%
资产负债率	54.23%
每股净资产(元)	2.20

2006 年报数据

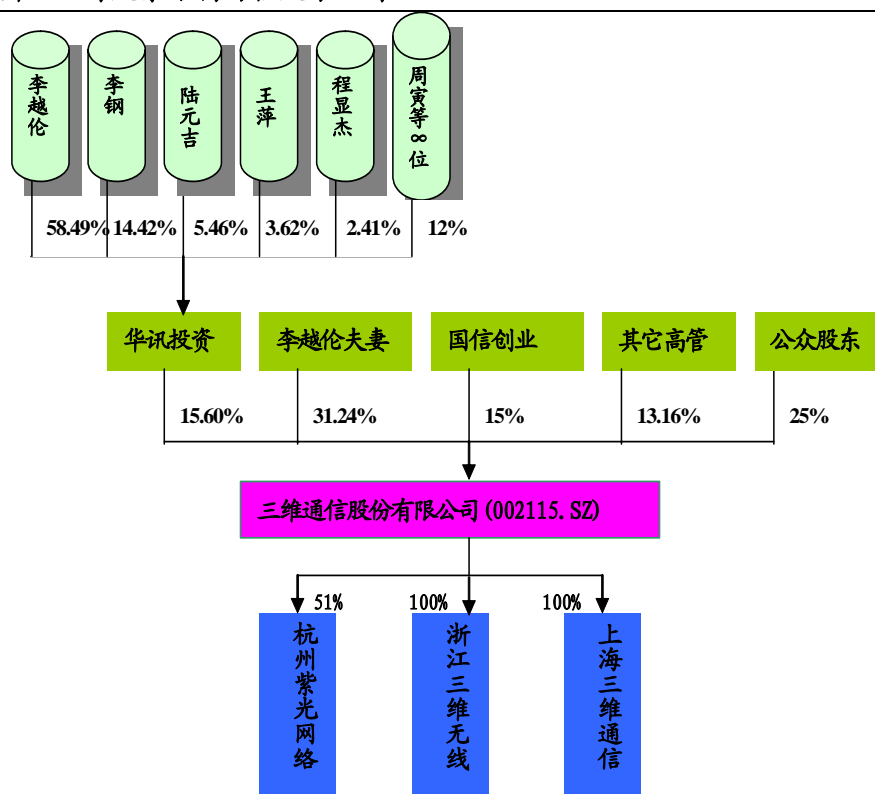
目 录

一、公司股东结构与公司治理分析	3
二、公司主营产品及业务简介	4
三、移动通信覆盖行业技术与产业价值链分析	5
（一）行业技术特点	5
（二）无线覆盖产业价值链分析	5
四、无线覆盖行业需求分析	6
（一）2G/2.5G 移动通信覆盖市场需求规模仍较大，但增长空间有限	6
（二）3G 及增加移动运营商数量将会给市场带来新的增长点	7
（三）地面数字电视覆盖市场开启新的增长点。	7
（四）GSM-R 覆盖市场有望在 09 年规模启动	8
（五）射频器件及模块市场正快速增长趋势	9
五、行业竞争状况分析	9
（一）移动通信覆盖行业	9
（二）数字电视与铁路覆盖市场竞争状况优于移动覆盖市场	10
（三）射频器件市场：中低端产品竞争激烈	10
六、三维通信的竞争力及竞争对手比较分析	10
（一）三维通信的竞争力分析	11
（二）竞争对手比较分析	11
七、公司主营业务及盈利预测分析	13
（一）主营业务预测分析	13
（二）公司盈利预测假设	15
（三）盈利预测结果	16
八、估值分析	16

一、公司股东结构与公司治理分析

股东结构特征构建了有效的激励与约束机制。2003年，实现了经营团队持股，也有效地实现股东与管理层利益的一致，而风险投资机构的引入，也有效地建立起了对公司管理层的监督约束机制，公司治理改善，也有利于公司业务的健康发展。

图1: 公司股东结构与控股子公司



数据来源: 三维通信。

公司通过华讯投资和其它高管的直接持股，基本实现了主要管理层的股权激励。杭州华讯投资是三维通信的第二大股东，07年上半年增资后注册资本达到1248 万元，同时也持有三维通信1248 万股，华讯投资的股东一股相当于持有一股三维通信的股票。公司管理层参股华讯投资，加上部分管理层对三维通信的直接持股，基本实现了管理层的股权激励。后期不会因为股权激励问题而增加公司盈余管理的动机，同时也不会因为股权激励导致管理费用的增加。

利用华讯投资的平台引进高级职业经理人，也为后期引进人才提供了示范效应。为了吸引高级人才加盟三维，提升公司管理与治理水平。07年上半年三维通信的副董事长，将所持有的180 万元杭州华讯股权转让给李钢先生，李钢先生前身为华信邮电咨询设计研究院有限公司（原浙江省邮电设计院）的总经理，华信邮电咨询近几年成长为国内

最大的电信咨询商，李钢先生功不可没。此次，李钢先生是以公司CEO的方式引入，我们认为李钢先生在华信咨询多年积累的管理经验，将助力三维提高市场开拓能力和公司的整体管理水平。

二、公司主营产品及业务简介

(一) 公司的主营业务及技术产品构成

公司的主营业务为客户提供无线覆盖设备如直放站、射频器件、RRU等，并为运营商提供覆盖的整体解决方案，其覆盖的用户包括电信运营商、数字电视运营商和铁道部及其它公共事业部门。

图2：公司主要业务

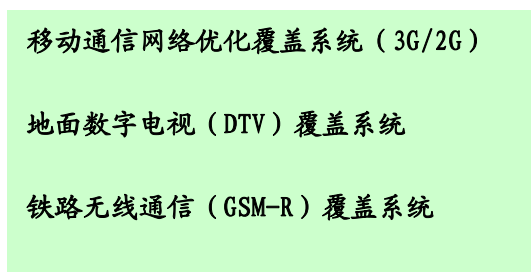
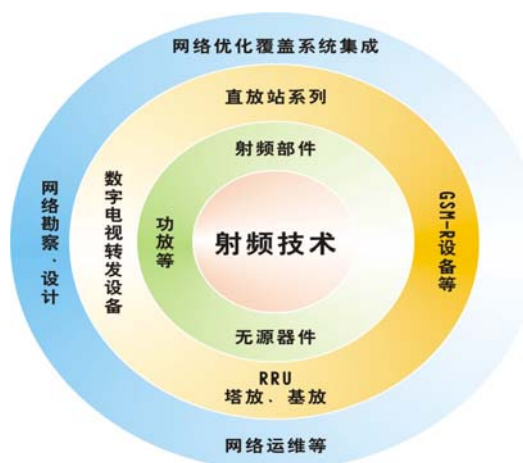


图3：公司主要技术产品构成



资料来源：三维通信。

(二) 公司主营收入构成

公司的主营业务分为直销业务和经销业务，直销业务主要为国内移动通信运营商提供室内/室外网络优化覆盖解决方案服务。06年移动室内与室外覆盖占公司主营业务收入及毛利的比重接近90%。经销产品业务主要是向覆盖解决方案的同行和系统设备制造商出售公司的部分产品，占收入与毛利的比重在10%左右，未来随着公司收购从事射频器件的公司紫光网络及公司加大与主设备厂商的合作后，公司的经销业务比重将会得到提升。

图4：公司2006年主营业务收入结构

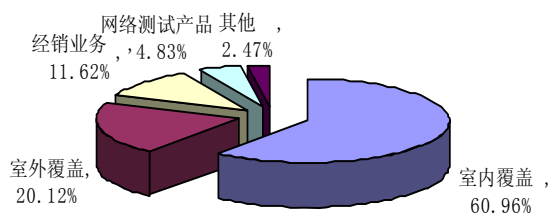
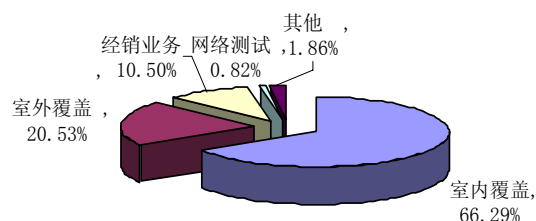


图5：公司2006年主营业务毛利结构



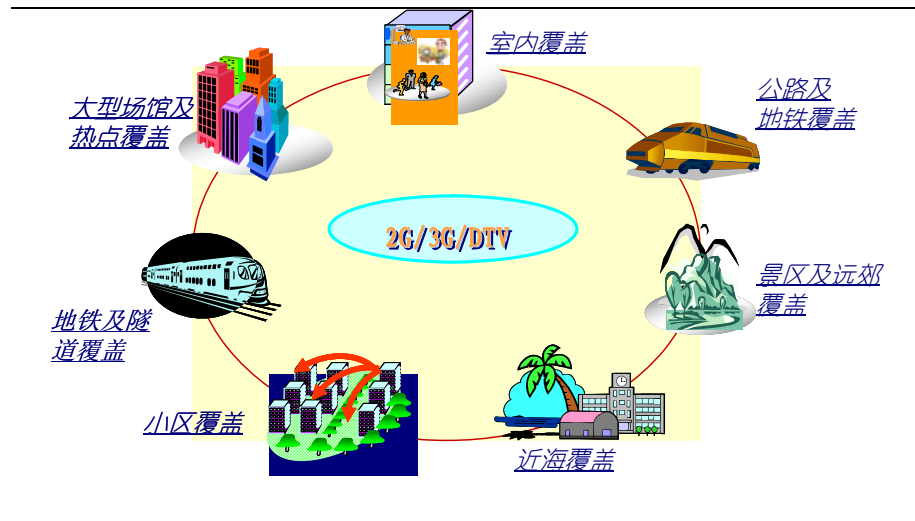
数据来源：公司招股说明书。

三、移动通信覆盖行业技术与产业价值链分析

（一）行业技术特点

移动通信覆盖主要目标实现两种功能：即增加通信系统的容量和改善通信信号覆盖质量，覆盖厂商主要实现第二种功能。移动通信覆盖设备主要有基站(宏基站和微基站)、RRU、直放站和干放等。基站为核心覆盖设备，是移动通信信号和容量的主要提供者，主要由华为、中兴、爱立信等主设备商提供。直放站、干放等产品主要由覆盖厂商（如京信、国人及三维等）提供，主要功能为延伸主设备的信号，用于室内与室外覆盖，改善覆盖质量，如图6所示。

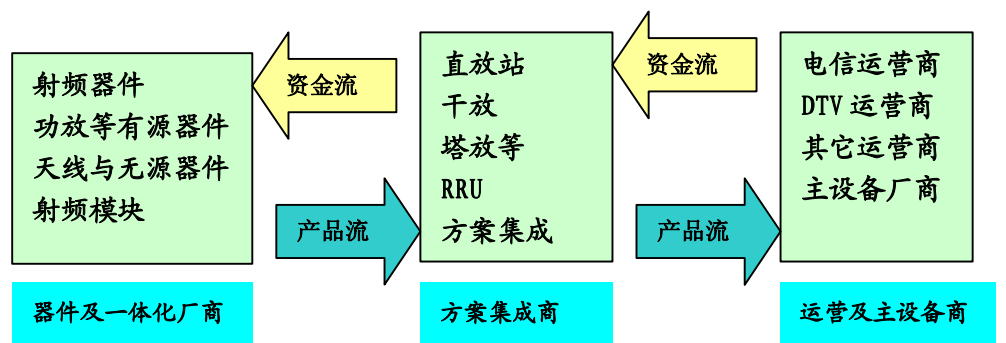
图6：无线覆盖涉及到的主要场所



资料来源：三维通信。

（二）无线覆盖产业价值链分析

图7：无线覆盖的产业价值链



上游厂商：射频器件厂商。

无线覆盖业务的产业价值链为上游的射频器件厂商、天馈系统厂商等，下游主要为电信运营商。目前部分覆盖厂商逐步实现了一体化，即器件与覆盖系统解决方案的一体化，但仍有相当部分的器件依赖于外购。器件行业专

业化的公司较多,行业竞争相对激烈,但竞争程度要弱于无线覆盖设备行业。因此从竞争关系及市场谈判地位来看,无线覆盖厂商在与上游器件厂商之间的谈判能力并不强。但是器件行业无线覆盖或主设备厂商的的依赖度大,谈判能力并不强,整体处于弱势地位。

下游的电信运营商与主设备厂商,寡头竞争处于强势地位。运营商在产业价值链处于需求的主导方,行业价值链的利益源头,电信运营商对无线网络覆盖需求规模将直接影响产业价值链后端的厂商利益。而且电信运营行业是一个高度寡占的市场,在产业价值链处于绝对支配地位,无线覆盖厂商处于不利的地位。近年来电信运营商对无线覆盖设备的集中招标中对行业价格的压制就是最好的体现,受运营商竞争加剧和成本控制力度加强的影响,未来面临价格进一步下降的压力。2006年开始中移动对无线覆盖设备与工程服务开始分开招标,设备的价格下降压力更大。

主设备厂商对无线覆盖厂商的产品需求主要为基站器件的OEM产品、射频器件及RRU的采购等,主设备厂商相对集中,覆盖设备厂商相对分散,主设备厂商与无线覆盖厂商相比也处于相对强势地位。

电信运营商有义务维持行业正常利润水平。从产业价值链的分析来看,覆盖设备厂商处于弱势地位,难以取得超额利润的水平,利润水平的高低取决于成本控制能力和新产品的推出能力。但是运营商作为产品的使用者和产业价值链的支配者也有义务维持行业的正常发展,以适当的利润水平维持覆盖厂商正常研发的需要,提高整个产业价值链的发展动力,否则整个产业链发展不足将直接损害运营商的利益。

四、无线覆盖行业需求分析

(一) 2G/2.5G 移动通信覆盖市场需求规模仍较大,但增长空间有限

城市化带动城市基础建设带动移动通信覆盖市场的持续需求。随着我国城市化进程的不断加速,未来城市基础设施的投资仍将会维持较大的规模,各城市的文化体育场馆、地铁、隧道等公共基础设施仍保持较快的增长,而这些都会持续带动移动覆盖市场需求的增长。

运营商拓展农村市场也将带动移动通信覆盖市场的增长。虽然我国城市的移动通信网络覆盖相对成熟,但农村地区仍存在很大的覆盖效果不佳的地区。运营商尤其是中移动近年来加大了对农村通信市场的拓展力度,虽然以基站为主可以解决大部分的覆盖需求,但从成本和农村地形来看,光纤直放站、塔项放大器的需求也仍然较大,预计在近两年将会保持较快的增长。

中国联通的 2G 网络仍存在较大的覆盖需求。中国联通的 CDMA 网和 GSM 网目前在网络覆盖方面与中移动相比仍存在较大的差距,中国联通为缩短与中移动的差距,仍将需要加大网络优化力度,尤其是中国联通的 GSM 网络。如果电信重组后中国联通出售其中的一张网络,那么两张网的投资力度和网络优化力度在竞争的驱动下都将会进一步增强。

总体来看,2G 移动优化覆盖市场仍将维持相当的规模,但是我们认为增长空间不大,厂商收入的增长主要来自于市场份额的提升。

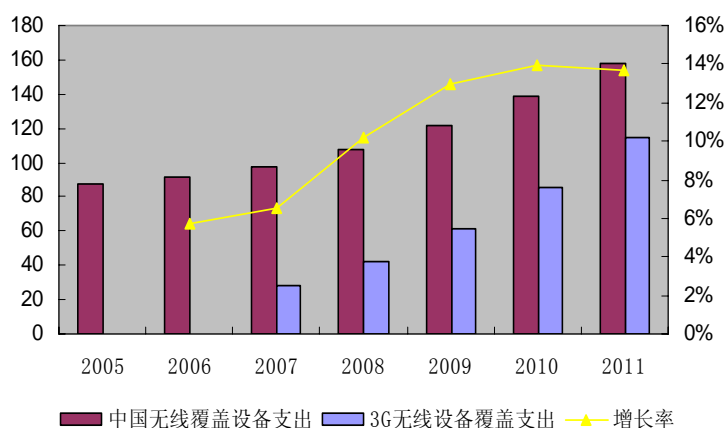
（二）3G及增加移动运营商数量将会给市场带来新的增长点

虽然目前3G及国内移动运营的竞争格局还面临众多的政策不确定性，但我们认为中国上3G是移动通信产业发展必然要经历的阶段，同时国内固网运营商将会获得移动牌照，实现全业务经营。可以肯定的是中国至少将会增加一张新的移动牌照（不一定会增加移动网络），因此未来中国移动通信市场的竞争将会更加激烈，而为了吸引用户和从竞争对手中争夺用户，那么首先让用户感知最明显的网络质量就应该不劣于竞争对手，所以，我们认为中国发放3G牌照及电信重组后，无论是在2G基础上升级到3G，还是新建3G网络，运营商将会进一步加大对网络覆盖的投入力度。

室内覆盖是3G时代网络覆盖的主要投资方向。3G与2G最主要的区别是数据与多媒体业务的主要增加，而这些业务将主要发生室内。室内用户分布密度一般大于室外用户两倍以上，高价值商务客户主要集中在室内，室内静止用户更有可能使用3G丰富多彩的数据业务，因此专家预计，未来3G业务中将有90%的数据业务发生在室内。在现有2G网络覆盖情况已经比较完善的情况下，用户会要求3G有更完善的网络覆盖，这样用户才会考虑使用3G网络。国外3G的发展经验已经告诉我们室内覆盖的优化是3G用户快速增长的前提。

08年开始随着TD-SCDMA网络开始进入放号及规模建设阶段，预计对直放站等覆盖设备的采购力度将会加大，虽然RRU将会替代部分直放站的市场，但从成本、光纤资源等方面的考虑，直放站等无线覆盖设备仍将占领主要的市场，09年开始3G市场的正式启动后，预计我国无线覆盖市场将会呈加速增长的趋势。根据CCID的预测，未来几年的年均增长率将超过10%。

图8：国内移动覆盖设备市场预测



数据来源：赛迪顾问（2007年5月）。

（三）地面数字电视覆盖市场开启新的增长点。

地面数字电视，主要指静态接收和移动接收的移动电视（主要基于公交、出租和私家车等移动媒体）和手机电视等。其中，移动电视和手机电视将会成为城市地面数字电视的主要应用方向，随着移动运营商和广电运营商加大手机电视的推广力度，预计手机电视用户将会在未来呈快速增长趋势，未来移动电视信号覆盖的需求将会大幅增加。而静态接收的地面数字电视将主要

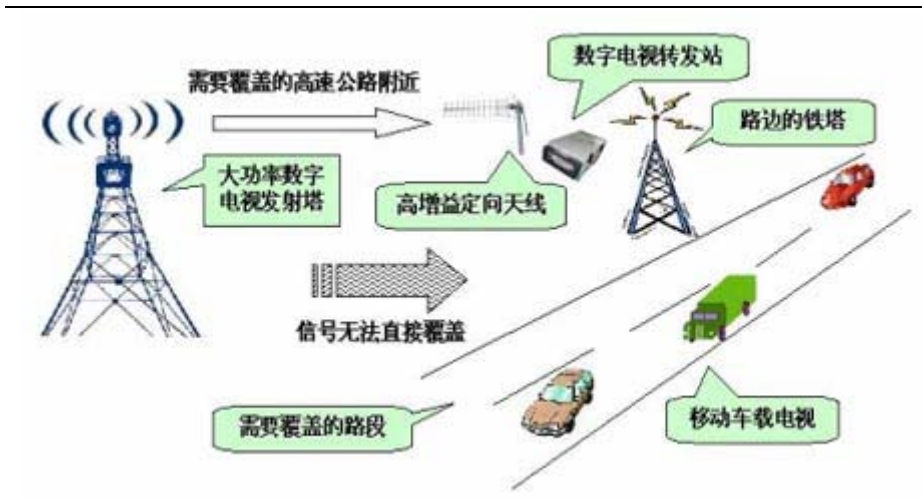
针对城郊及农村家庭收视用户,村村通电视工程及地面数字电视运营的农村推广,地面数字电视的发射与转发设备的需求也将会呈快速增长的趋势。

2006年8月18日,国家标准化委员会第95号公告正式发布了我国具有自主知识产权的《数字电视地面广播传输系统帧结构、信道编码和调制》标准(简称“中国数字电视地面传输标准”),标准于2007年8月1日起在全国强制实施,而且广电总局要求确保在北京等6个奥运城市开播地面数字电视打好基础,我们认为随着国标的强制推行和移动电视、手机电视业务的推广将会给数字电视覆盖市场将会规模启动。

手机电视业务推广,将成为移动电视覆盖设备快速增长的主要推动力。

手机电视运营模式主要有三种,即采用电信网络的移动运营商来主导的模式、采用广播网的广电运营商主导模式,以及电视运营商和移动运营商合作的模式。目前中国移动推广的手机电视业务模式属于第三种。该业务的下行采用广播视频信号,上行采用移动网络,用户须在手机上增加广播信号接收模块。由于手机用户的无所不在,对数字电视覆盖需求将会呈快速增长趋势,这会带动数字电视发射机和同频转发设备的需求增长。

图9: 数字电视、移动电视覆盖



三维通信目前已在十几个城市开通了移动数字电视补盲覆盖系统,在网运行同频转发设备三十多台,预计随着移动电视及手机电视业务的推广,数字电视设备业务将会获得快速增长的动力。

(四) GSM-R覆盖市场有望在09年规模启动

目前中国已经在青藏线、大秦线上使用GSM-R系统。06年铁道部与北电网络、西门子等公司签定GSM-R核心网项目合作协议,预计到2010年底,建成北京、武汉等8个GSM-R核心网节点,实现京津、京广、京沪等主要干线约3万公里线路的无线网络覆盖。

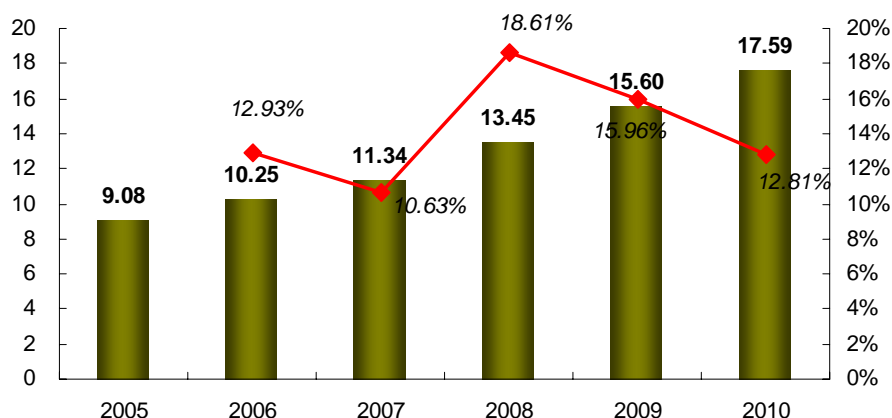
2007年中国铁道部、中国铁路通信信号总公司与诺基亚西门子通信公司正式签署了武汉—广州客运专线 GSM-R设备与技术服务合同。据此合同,诺基亚西门子通信将为新建武广客运专线提供包括基站、核心网、智能网及高速铁路隧道解决方案在内的全套GSM-R通信设备和技术服务,该项目计划于2009年底建成。我们预计相关的覆盖产品

在09年也将会启动。

(五) 射频器件及模块市场正快速增长趋势

随着国际通信设备行业竞争的加剧，尤其是中国企业的崛起，国外通信设备巨头面临巨大的成本竞争压力，迫使国外通信设备巨头不断把生产基地和原材料采购基地转向中国市场，这将导致国内射频器件市场需求呈快速增长的趋势，尤其是基站用射频器件市场。而中兴和华为在国内与国际移动通信设备市场上的市场份额的提升，同样也带来了成倍的增量需求。我们预计无线射频器件市场未来几年仍将会呈快速增长的趋势，有研究机构报告认为，未来几年无线射频器件市场的增长率将会超过15%。目前三维通信收购的紫光网络主要为室内覆盖用的中低端射频器件，已成为爱立信的供应商，未来预计将会向基站用射频器件市场拓展。

图10：2005—2010年全球射频器件市场规模（单位：亿美元）



注：图中2006年及其后年份数据为预测数，数据来源：汉鼎世纪，2006年12月。

五、行业竞争状况分析

(一) 移动通信覆盖行业

行业厂商数量众多，但集中度在不断提高。目前行业内厂商有近70家，但是从网络优化覆盖细分市场来看，真正有自主研发、一体化生产能力以及系统集成能力的厂商不足40家。近两年，移动运营商实行集中招标后，市场份额不断向一些具有研发能力、资本实力强和拥有全国性的服务机构的前几大厂商集中。目前6大巨头占了57.2%的市场份额，而其他60余家企业分割了42.8%剩余市场。我们预计无线网优覆盖解决方案产业会进一步集中，市场竞争将更多集中具有一定的研发能力和财务状况优良的公司手中。

进入壁垒整体不高，但技术与品牌壁垒在不断提高。整体来看，移动通信网络的覆盖市场的进入壁垒相对通信主设备市场来说，进入壁垒相对较低。这个行业的进入壁垒主要存在一定的技术壁垒和客户资源及市场品牌壁垒。随着市场的不断成熟及运营商的集中招标，运营商在招标时将主要考虑网优经验、技术研发能力和市场品牌，市场进入壁垒在不断地被提高。同时近年来直放站的数字化技术、数字化控制技术的使用，使直放站市场的技术进入壁垒也有所抬高，缺乏研发支撑的厂商将会退出市场。

RRU的广泛使用将会替代部分直放站的市场，但覆盖厂商将会获得RRU的OEM订单。为应对运营商站址资源问题，3G网络建设中出现了新的建网方式，如BBU+RRU模式，RRU与BBU分别承担基站的射频处理部分和基带处理部分，各自独立安装，分开放置，通过电接口或光接口相连接，形成分布式基站形态。由于RRU需要与BBU、RNC配套使用，存在技术接口的问题，目前RRU主要由主设备商提供，但受生产能力的限制，众多主设备厂商向具有一定研发能力的覆盖厂商外包RRU的OEM订单。而且我们预计随着RRU+BBU模式的推广，运营商可能推标准化的RRU产品以降低成本，这将为具有一定研发能力的覆盖厂商提供新的市场机会。

RRU无法完全替代直放站市场。RRU的应用会降低直放站的使用量，但短期内不能完全取代直放站和干放的应用。直放站可以解决特定区域的覆盖问题，在网络优化等方面也可以起到重要作用，室内覆盖方面直放站仍将起主导作用。比如，对于中小面积的室内分布，直放站可以作为信号源使用；干放可以作为室内分布的延伸信号放大设备。在光纤没有到达的区域，直放站设备的价格以及建设方面的费用要低于RRU和BBU；从设备兼容性看，RRU、BBU一般要和RNC配套，厂家关于RRU和BBU的接口都是保密的，直放站则可以和任何厂家的基站设备兼容。

（二） 数字电视与铁路覆盖市场竞争状况优于移动覆盖市场

数字电视发射与转发设备市场。由于地面数字电视市场刚刚启动，从事地面数字电视覆盖厂商并不多，主要有北京吉兆、北广电子集团、力合数字、国人通信等国内厂商，目前都主要从事大功率数字电视发射机和信号转发设备的生产，还有数目众多的区域性的小供应商从事小功率发射机和数字电视直放站的生产，但目前规模较大的厂商较少，行业整体来看相对无线覆盖行业的竞争相对要好。三维通信目前的技术能力及在位市场方面具有领先优势，随着移动电视和手机电视业务在中国的大力推广，公司中小功率发射机和同频转发设备将会进入快速增长阶段。

GSM-R设备市场。目前主要竞争对手为南京的一家公司，但随着GSM-R市场的规模启动，从事移动覆盖的厂商将会进入这个市场，京信通信等也有相关产品。但三维通信的产品已经在青藏线上得到试用，在市场上具有先入经验优势。

（三） 射频器件市场：中低端产品竞争激烈

射频器件市场主要分为：基站用高端射频器件和市内覆盖用中低端射频器件。目前三维通信收购的紫光网络主要从事市内覆盖用的中低端射频器件。全球移动通信天馈系统射频器件的主要供应商为Powerwave、Andrew等国际型公司，但随着华为、中兴通讯等公司近年海外大规模拓展，中国的射频器件厂商业务规模取得了迅速增长，在该领域竞争地位不断提升，如武汉凡谷电子、国人通信等。市内覆盖中低端射频器件厂商主要为部分覆盖厂商，如京信通信、星晨通信等，京信通信无源器件主要是自供，不对外出售。

六、 三维通信的竞争力及竞争对手比较分析

（一） 三维通信的竞争力分析

市场占有率位居行业前列。目前公司的市场占有率在6%左右,与京信、国人、虹信等相比还存在一定的差距,市场份额在第5-6位。虽然公司的市场占有率目前并不高,但公司上市后的品牌、资本及技术能力增强所产生的综合竞争力得到提高,同时李钢的加盟也有望提高公司的市场拓展能力,公司收入增长与前几位厂商相比将会存在较大的弹性。

公司具有较强的自主研发能力。近三年来研发投入占主营业务收入比例超过5%,公司拥有杭州和上海两个研发中心,80多名员工。公司已经掌握了无源射频技术、低噪声放大器技术、数字电视中小功率发射与转发等关键技术,从研发方面来看,国内处于先进水平。

公司多个研发项目获得国家发改委项目及电子信息产业基金的支持,如网络优化设备嵌入式软件、数字化直放站、数字电视中小功率发射、数字电视射频模块开发等。最近,公司地面数字电视发射设备射频模块研究开发及产业化项目被列入国家高技术产业发展项目计划和国家资金补助计划,该项目总投资2125万元,获得了国家与地方政府的数百万元的补助。

产品多样化与一体化优势,收购紫光有利提升整体竞争力。公司的产品链和服务领域涵盖射频部件、RRU、塔放等基站延伸系统、无源器件系列,移动通信直放站、数字电视直放站与中小功率发射机,GSM-R直放站等多种产品,降低了产品单一受移动通信行业波动的风险。同时07年完成紫光网络的收购后,进一步提升了公司在射频技术方面的竞争能力,同时一体化的优势提升成本竞争力。

上市后资本实力、品牌竞争力得到进一步提升。三维通信上市后公司的营运资金和资本实力得到有效的加强。上市后公司的营运资金从06年的8000多万,增加到07年的2.4亿元,资产负债率由06年的55%降到33%。而在运营商集采力度加大的情况下,营运资金的充足将有力地支撑公司业务的拓展,我们认为公司上市所产生的竞争力提升效应将会在08年开始贡献实质性的收入,而且目前公司规模较小,收入增长的弹性将会较大。

（二） 竞争对手比较分析

公司目前面临的主要竞争对手为京信通信、国人通信、虹信通信、星辰通信等,我们主要分析在香港和美国上市的公司京信通信(2342.HK)、国人通信(GRRF.US)及星辰通信(2115.HK)等。

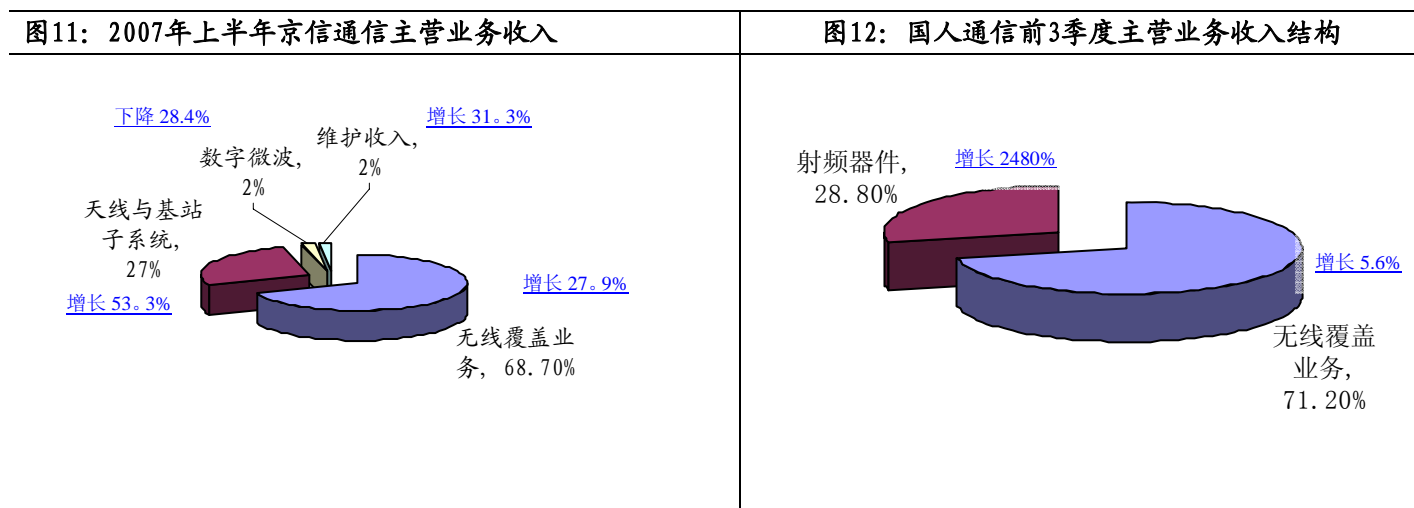
业务战略分析:无线覆盖厂商近几年围绕无线覆盖业务加大了一体化的生产和多元化业务的布局,同时也加大国际市场拓展力度。

表1: 无线覆盖厂商主要竞争对手的战略

	京信通信	国人通信	星辰通信	三维通信
06年收入与07年上半年资产规模	收入15.5亿元,总资产规模23.06亿	收入8.32亿元,总资产规模24.15亿	收入5.53亿元,资产规模5.44亿。	收入2.1亿元,资产规模4.39亿
经营策略	多纬度、多市场一体化拓展。产品线拓展到如基站天线、射频子系统、数字微波传输等。	多纬度一体化拓展:基站射频器件、基站射频子系统、宽带无线接入领域等。	中低端的射频器件、直放站等。	一体化、多行业拓展。无源射频器件、基站子系统、数字电视、GSM-R直放站领域等。

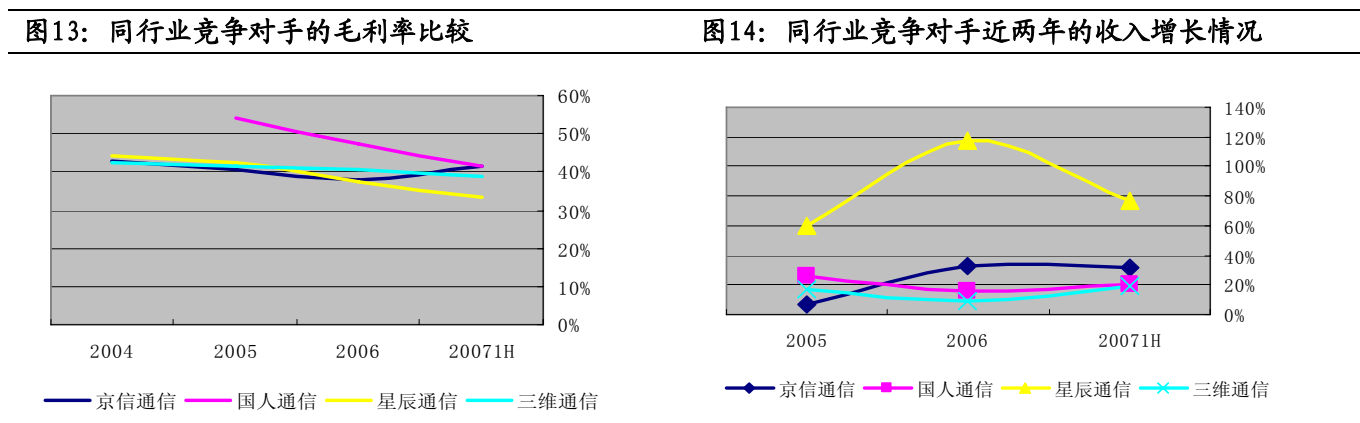
	客户从运营商市场向设备制造商领域延伸。	客户从运营商领域向主设备制造商领域延伸。	客户从运营商向主设备商领域延伸。	客户领域从运营商向主设备商、专业网络领域拓展。
国际业务拓展	目前在中东、南亚等地区已获得突破, 国际业务收入接近2个亿, 占15%。	东南亚市场, 1.5%左右。	国内市场为主。	东南亚市场, 不到2%。
研发情况	研发人员: 超过500人、在美国拥有射频方面的研究基地。研发费用占收入比在5%左右。	研发: 368人左右。深圳、泉州等。收入的5.7%用于研发。	40人左右。深圳、泉州。研发费用占收入比不到1%。	100人左右, 杭州、南京等。研发费用占收入比在5%左右。
设备厂商客户	华为、中兴、诺西、鼎桥等	华为、中兴、诺西等。	华为、中兴等	爱立信、中兴等

主营收入结构和收入增长情况:



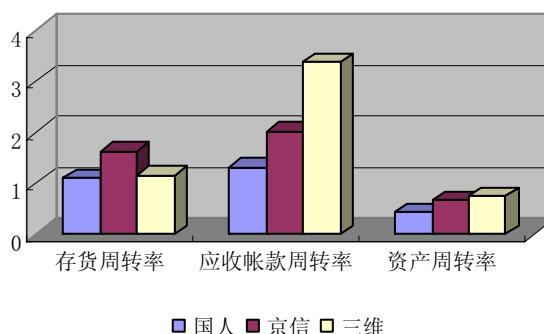
数据来源: 京信通信与国人通信的定期报告。

财务状况比较分析: 三维营运能力突出



数据来源: 各公司的定期的报表。

图15: 公司营运能力分析



数据来源: 公司定期报告。

七、公司主营业务及盈利预测分析

(一) 主营业务预测分析

1、移动覆盖业务仍将获得增长，增长力主要来自于市场占有率的提高。

近2年2G覆盖需求增幅有限，3G覆盖09年开始放量。我们认为未来2年移动通信覆盖行业需求平稳，运营商加大农村市场拓展力度、房地产及城市基础公用设施建设的增长将会带动2G移动覆盖行业的稳定需求，但我们认为需求增长空间有限。08年下半年开始以TD为首的移动覆盖设备将会带来一定的增长，09年3G覆盖市场预计将会快速增长。

直放站技术升级将会带来行业洗牌，三维通信在数字化覆盖产品技术方面处于行业前列。中移动为了提高网络硬件的使用效率和投入产出比，预计数字化覆盖产品的采购比例将会增加。而在数字化技术的研发方面仅次于京信通信，在行业中处于前列。运营商需求产品结构的变化有利于提升三维通信的市场份额。

市场竞争力提升提高市场份额。上市后资本实力、品牌、技术能力的提高，同时行业资深人士李钢的加盟将会提高整体的市场竞争力，预计未来几年公司的市场占有率将会提高。我们从07年公司的市场拓展结果也看出这种上市后的效应已开始产生作用，今年公司成功拓展了广东移动、陕西移动、内蒙移动、湖南移动等客户，如广东移动为运营商的投资大省，市场容量远远超过一般省份，市场空间较大；还参加了中国移动TD-SCDMA的干线放大器招标并成功入围，参与了秦皇岛等地TD-SCDMA的网络优化覆盖建设，承接了北京联通奥运媒体村室内覆盖项目、北京首都机场新航站楼TETRA数字集群通信项目等一批较有影响力的项目，三维通信的市场地位和品牌价值得到进一步加强。

募集资金投入致技术升级和产能得到扩张，为扩大市场份额奠定了基础，将会扩大产能1000台套左右，产能达到8000标准台套。

我们预计公司在07-08年通过市场占有率的提高，将会带动公司主营业务收入的增长，我们预计增长率将会达到30-40%左右。

无线覆盖业务的毛利率下降幅度减缓。我们认为随着行业集中度的提

高，中小厂商的逐步退出，行业竞争程度有所缓和。而且主导厂商如京信和国人积极拓展直放站以外的其它业务，主要业务精力放在新产品的拓展上，而且基本策略是对于盈利能力不佳的订单将会采用主动放弃的策略。

2、3G无线覆盖业务及RRU订单08年后增长将会加快。

我们预计在09年国内的3G网络建设将会开始规模启动，3G网络建设将会带动室内覆盖需求的增长。同时3G网络中使用BBU+RRU的方式增长，目前主设备厂商由于受生产能力及成本的考虑，RRU模块的生产大多数采用OEM的方式，由一些在射频技术方面具有研发能力的厂商进行OEM生产。如鼎桥、中兴、普天、大唐等都有RRU的外包需求，京信、国人、三维等都具有承接RRU外包的能力，部分厂商已开始。未来随着BBU+RRU的规模推广，运营商为了降低成本，未来可能会要求接口协议的标准化，我们预计一旦实现标准化，RRU将会给具有射频研发能力的覆盖厂商带来机会。

3、数字电视发射与转发设备业务收入有望获得快速增长

随着国内地面数字电视国标的强制执行，城市移动电视业务推广力度的加大，政府对“村村通”电视工程投资的大幅增加也将会带动地面数字电视发射与转发设备的增长。同时国家广电总局要求奥运会举办6个城市开通地面数字电视。整体来看，我们预计08年开始数字电视覆盖设备将会出现快速增长。

中移动推广手机电视业务将会带来数字电视中小功率发射及转发设备的井喷式增长。中移动与中国联通都计划利用奥运会的契机推广移动电视业务，而手机用户的无处不在将会迫使移动运营商和合作的广电运营商加大地面数字电视信号的覆盖力度。

公司在2007年3月中标北广移动电视项目，合同额698万元。公司的同频转发设备已经在全国多个城市有销售，如在北京、上海、重庆、深圳、青岛、郑州、杭州、新加坡等地成功试点，在被列入2006年度电子信息产业发展基金第一批项目计划之后，地面数字电视发射设备射频模块研究开发及产业化项目最近又被列入国家高技术产业发展项目计划和国家资金补助计划。

由于行业竞争有限，而且处于市场发展的初期，我们预计数字电视发射与转发设备的毛利率相对较高，预计高于无线覆盖行业的毛利率。

4、收购紫光网络，无源器件的销售收入将会出现大幅增长

公司收购杭州紫光网络51%的股权，目前已经完成股权过户，我们预计07可能会合并2个月的利润。根据公开数据，2006年紫光股份实现销售收入6210万元，净利润1868万元。如果以2006年的业绩数据为比较基准，收购此公司对将会对公司的净利润的增幅贡献将会接近3成，以预计的2007年的净利润水平为对比基数，紫光网络的利润将会带来超过2成的增长。

紫光网络的主营业务目前主要生产中高端的无源器件，用于无线覆盖为主。公司收购紫光网络将会有利于公司无线覆盖业务的一体化程度，降低无线覆盖业务的成本。但同时也使紫光网络的技术与财务支持得到进一步加强，有利于紫光网络业务的发展，紫光网络2006年年底成为爱立信的供应

商，按照国际主设备厂商的采购运营模式，一般会对新进入目录的供应商辅导规范，逐步扩大采购订单。此外，从战略角度看，公司可以积累经验，抓住机遇拓展与其他国内外主设备厂商的合作。所以，为主设备厂商提供配套产品，将成为公司未来业务增长的重要来源之一。

公司将会加大研发的投入力度，使紫光的无源器件逐步从中低端的覆盖用的无源器件向基站用无源器件方向发展，拓展产品链，为设备制造商提供多元化的产品。

5、GSM-R市场预计在2009年才会产生实质性的收益。

从国内GSM-R网络的建设情况，预计新建铁路将会采用GSM-R技术，预计2009年开始进入规模推广阶段，公司将会获得一定的市场份额。

6、募集资金项目投产：产能扩张与技术水平提升

表2：公司募集资金项目情况

	项目名称	投资额（万元）	达产产能	项目进展
1	年产3万件（套）集成射频生产线技改项目	4350	2万件双工器、6千套塔顶放大器	收购紫光网络，明年开始贡献较大的收入和利润
2	GSM-R铁路专用通信网络覆盖及测试项目	3800	直放站600台、测试系统40套	青藏线试点，合同342.5万，处于跟踪阶段。
3	数字电视小功率发射及无线覆盖系统项目	2100	小功率发射机25套 同频转发设备180套	与北京北广传媒移动电视已签订近千万的合同。
4	直放站新一代嵌入式软件项目	2000	配合现有直放站业务	年底完成。
5	三维移动通信直放站系统技改项目	1841	增加产能从7000-8000台	年底完成

数据来源：三维通信。

（二）公司盈利预测假设

表 3：三维通信主营业务收入及毛利率

业务类别	2005	2006	2007E	2008E	2009E
2G 移动通信覆盖	17,329.81	19,692.00	22645.8	29439.54	35327.45
增长率	55%	14%	15%	30%	20%
毛利率	43.2%	45%	41%	40%	38%
3G 覆盖业务			350	1750	5600
毛利率			35%	39%	38%
无源射频器件销售	814.02	2,124.00	2761.2	7455.24	9691.812
增长率	-81%	161%	30%	170%	30%
毛利率	39.94%	39%	35%	34%	33%
网络测试及其他	1,059.64	1,327.78	1128.613	1354.3356	1760.63
毛利率	12.31%	10.55%	11%	11%	11%
GSM-R 业务					2500
毛利率			50%	50%	50%
数字电视发射与转发产品			500	1500	3500
毛利率			50%	45%	43%

主营收入合计	19,203.47	21,013.24	27035.613	39749.116	52779.896
增长率	16.48%	9.42%	28.66%	47.03%	32.78%

数据来源：公司定期报告与广发证券

表 4：公司期间费用率

	2005	2006	2007	2008	2009
营业费用率	12%	12%	12%	12%	12%
管理费用率	16%	15%	14%	14%	13.5%
报表计算有效所得税率	8.7%	3.8%	15%	15%	15%

数据来源：公司定期报告与广发证券发展研究中心。

（三）盈利预测结果

根据前面的分析，我们预计公司07-09年营业收入同比分别增长28.66%、47.03%、32.78%，净利润同比增长45.4%、48.8%和47.8%，每股收益分别为0.51元、0.71元和1.07元。

八、估值分析

三维通信属于通信行业中的无线覆盖设备与服务行业，我们以通信行业的国内A股公司作为相对估值水平的参考对象，如表5所示。同时我们这里采用PEG作为我们的主要估值工具，根据国际上通行的通信行业的PEG1.2的水平，我们计算出三维通信的估值结果为27.8元。虽然三维通信不是无线覆盖行业的龙头厂商，但我们认为公司基数低，增长弹性会较大，我们认为三维通信达到通信行业平均的PEG的水平是合理的。

表 5：通信行业每股收益及相对估值指标

上市公司	目前股价 (元)	06EPS (元)	07EPS(元)	08EPS (元)	09EPS (元)	07PE	08PE	PEG
中国联通	8.89	0.172	0.214	0.262	0.28	41.54	33.93	2.47
中兴通讯	47.62	0.84	1.33	2.01	2.52	35.8	23.69	0.85
亿阳信通	14.73	0.31	0.40	0.55	0.73	36.83	26.78	1.05
华胜天成	21.2	0.42	0.53	0.78	1.03	40	27.18	1.04
中天科技	11.5	0.134	0.31	0.55	0.68	37.1	20.91	0.63
烽火通信	13.79	0.12	0.26	0.35	0.45	53.04	39.40	1.25
亨通光电	18.06	0.38	0.52	0.68	0.93	34.73	26.56	0.99
国脉科技	36.7	0.445	0.63	0.945	1.351	58.25	38.84	1.21
三维通信	20.19	0.38	0.51	0.74	1.07	39.59	27.28	0.88

数据来源：广发证券发展研究中心。

风险提示： 我们的预测基于公司能提高市场占有率、数字电视覆盖业务08年放量增长为前提，虽然我们分析认为发生的可能性较大，但未来是否如分析预测的情况发生，存在一定的不确定性。

附件1：利润表预测

业务类别	2005	2006	2007E	2008E	2009E
主营收入合计	19,203.47	21,013.24	27035.613	39749.116	53525.42
增长率	16.48%	9.42%	28.66%	47.03%	34.66%
主营业务毛利	7948.96	8533.78	10747.85	15817.07	21945.42
整体毛利率	41.4%	40.6%	39.8%	39.8%	41.0%
主营业务税金及附加	166.93	315.00	260	298	315
二、主营业务利润	7781.71	8218.78	10487.85	15519.07	21630.42
加：其他业务利润	74.00	76.00	76.00	76.00	76.00
减：营业费用	2397.39	2562.00	3244.27	4769.89	6423.05
管理费用	3003.37	3080.00	3784.99	5564.88	7225.93
财务费用	460.03	449.00	45	23	35
三、营业利润	1943.98	2203.78	3489.59	5237.30	8022.44
加：投资收益	-46.60	20.00	40	40	40
补贴收入	896.85	1134.00	1351.78	1987.46	2676.27
营业外净收入	150.26	23.00			
四、利润总额	2992.33	3357.78	4881.37	7264.76	10738.71
减：所得税	259.99	127.00	732.21	1089.71	1610.81
少数股东损益	31.43	31.43	31.43	512.00	560.00
五、净利润	2700.91	3054.00	4117.73	5663.05	8567.90
总股本	8000	8000	8000	8000	8000
每股收益	0.34	0.38	0.51	0.71	1.07

数据来源：公司定期报告与广发证券发展研究中心。

附件2：资产负债表

	2005	2006	2007E	2008E	2009E
资产					
货币资金	5,472.50	4,973.71	13757.86	9900.00	9800.00
应收账款	6,028.15	4,761.46	8110.68	9937.28	13381.4
预付账款	475.48	620.98	1230.00	1230.00	1230.00
存货净额	9,279.57	12,214.03	14599.23	21464.52	24086.44
流动资产合计	22,086.35	24,729.10	38386.6	43220.6	49186.6
固定资产合计	2,542.54	5,028.35	7560.00	8620.00	12130.00
无形资产及其他资产合计	908.82	33.41	1,254.46	1,254.46	1,254.46
资产总计	25,560.71	29,813.85	47201.08	53095.11	62571.10
流动负债合计	13,809.78	13,096.24	14207.50	18509.48	27011.91
长期负债合计	515.06	3,071.51	1562.60	1562.60	2386.33
负债合计	14,324.84	16,167.76	15770.10	20072.08	29398.24
股东权益合计	10,903.75	13,207.73	31430.98	33023.03	33172.86
负债及股东权益总计	25,560.71	29,813.85	47201.09	53095.12	62571.10

数据来源：公司定期报告与广发证券发展研究中心。

附件 2: 现金流量表预测结果

	2005 年报	2006 年报	2007 年	2008 年	2009 年
一、经营活动产生的现金流量	19203.47	21013.24134	27035.61	39749.12	53525.42
销售商品、提供劳务收到的现金	20,886.74	23,542.96	29739.17	41736.57	57272.20
经营活动现金流入小计	22,431.80	25,425.27	31,573.53	42,719.39	59,106.55
购买商品接受劳务支付的现金	11,241.58	14,048.07	17843.505	25041.943	34363.320
经营活动现金流出小计	19,441.64	23,245.60	28980.595	31206.266	48129.724
经营活动产生的现金流量净额	2,990.17	2,179.67	758.579	10530.305	9142.475
二、投资活动产生的现金流量	0	0			
投资活动现金流入小计	782.40	249.17	140.00	140.00	140.00
投资活动现金流出小计	2,308.66	1,806.03	3,500.00	3,500.00	2,500.00
投资活动产生的现金流量净额	-1,526.27	-1,556.86	-3,360.00	-3,360.00	-2,360.00
三、筹资活动产生的现金流量	0	0			
吸收投资所收到的现金	200.00	0	17,238.60		
借款所收到的现金	8,623.86	9,073.00	3300	897.17	5023.99
筹资活动现金流入小计	8,853.86	9,373.00	20,538.60	897.17	5,023.99
偿还债务所支付的现金	8,681.83	9,161.55		1,966.00	1,230.00
筹资活动现金流出小计	9,285.92	10,492.22	1,912.55	3,745.28	3,231.28
筹资活动产生的现金流量净额	-432.06	-1,119.22	18,626.05	-2,848.11	1,792.71
四、现金及现金等价物净增加额	1,031.83	-496.89	16024.625	4322.195	8575.185

数据来源：公司定期报告与广发证券发展研究中心。

广发证券—公司投资评级说明

买入 (Buy)	预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 10% 以上。
持有 (Hold)	预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10% ~ +10%。
卖出 (Sell)	预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 10% 以上。



相关研究报告

	广州	上海
地址	广州天河北路 183 号大都会广场 36 楼	上海浦东南路 528 号证券大厦北塔 17 楼
邮政编码	510075	200120
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn	
服务热线	020-87555888-390	

免责声明

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券股份有限公司认为可靠，但广发证券不对其准确性或完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券或其附属机构的立场。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。

本报告旨在发送给广发证券的特定客户及其它专业人士。未经广发证券事先书面许可，不得更改或以任何方式传送、复印或印刷本报告。