

目 录

成本要素价格对毛利率的影响.....	4
成本分拆.....	4
生产成本要素价格变动对公司毛利率的影响.....	6
消化成本的方式	7
小型化：需要下游配合推进	8
新产品：最看好 LTCC	8
全文总结	10
风险提示	11

图表目录

图 1: 人工、折旧成本及占比	5
图 2: 叠层片感内部结构	5
图 3: 绕线片感内部结构	5
图 4: 顺络电子生产成本分析	6
图 5: 白银价格走势（长江有色市场， 2010 年 1 月 4 日至 2011 年 7 月 14 日） 6	
图 6: 片感几何尺寸	8
图 7: 公司的 LTCC 产品	9
图 8: LTCC 内部结构图	9
图 9: 笔记本电脑主板	10
图 10: 平板电脑主板	10
表格 1: 分析人工成本、折旧费用时用到的假设	4
表格 2: 银价、人工成本变动对公司毛利率的影响	7

中报显示,公司上半年营收保持了 29.5%的较快增长,但毛利率从去年同期的 47.5% 下滑到 33.9%,导致营业利润、归属母公司股东的净利润分别同比下滑 21.8%、18.9%。本文以顺络电子为例,定量探讨生产要素价格对毛利率的影响,并基于对要素价格今后变动数量的情景假设,对毛利率的变化做出分析。该分析过程对元器件行业、电子行业,以及其他制造业行业具有一定的借鉴意义。

成本要素价格对毛利率的影响

成本分拆

原材料: 人工: 折旧=57%: 22%: 15%

公司是典型的电子元件厂商,生产成本中,原材料、人工、折旧是最主要的构成部分。我们基于以下假设分析人工、折旧两部分在生产成本中的占比。

表格 1: 分析人工成本、折旧费用时用到的假设

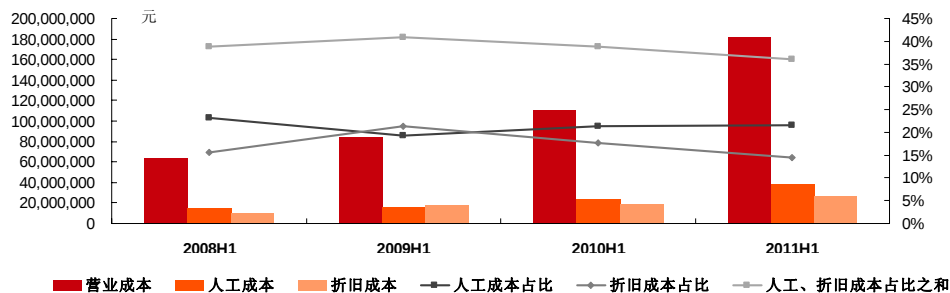
序号	假设内容
假设 1	以现金流量表中“支付给职工以及为职工支付的现金”代表全部的人工成本
假设 2	假设管理、技术人员的平均人工成本是生产人员平均人工成本的 2 倍,后者计入生产成本中。管理、技术、生产人员比例依照 2010 年报数据。
假设 3	以报表中“固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧”代表折旧对应的成本

资料来源: 华泰联合证券研究所

需要说明的是,以现金流量表中“支付给职工以及为职工支付的现金”代表全部的人工成本,有一定的误差。因为本文根据近期公布的 2011 半年报进行研究,而因为年度奖金发放等原因,半年报中“支付给职工以及为职工支付的现金”与实际发生的人工成本之间有一定差异,但考虑到生产型企业一般年度奖金在全年收入中占的比重较小,因此该误差不会对结果产生明显影响。

人工、折旧在生产成本中的比重基本稳定、可预测。为了与刚刚公布的半年报数据保持一致口径,我们采用了 2008 年-2011 年的上半年数据进行分析,数据表明人工、折旧成本在生产成本中所占比重较为稳定。人工成本方面,除了 2009 年金融危机时期制造业工人工资上涨趋势暂停以外,2008、2010、2011 年上半年人工占生产成本的比重稳定在 21%-23.5%之间;折旧所占比重 2009 年以来逐年缓慢降低,这是因为设备在购置后,年折旧金额基本固定,而公司的扩产一般根据销售额而采用逐渐添置设备的方式,不会引起设备折旧的突然大幅增加,而人工、原材料成本近年来快速上升。我们预测,2011 年,人工、折旧大约分别占成本的 22%、15%,合计为 37%左右,今后的大趋势将以稳定为主(不排除新建厂房转固会带来一段时期的折旧增加)。

图 1： 人工、折旧成本及占比



资料来源：wind，顺络电子，华泰联合证券研究所

原材料占剩余成本的绝大多数比重。虽然水电等在成本中也占有一定比例，但根据电子元器件行业生产型企业的一般规律，并且经过对同行业公司、上下游的调研，我们判断，在除去人工、折旧以外的剩余成本中，原材料占据绝大多数比重。我们合理假设其他占成本的 5%，即原材料占成本的 57%。

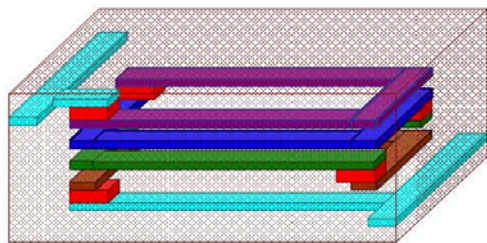
原材料构成比例

我们根据公司产品结构推算原材料的构成比例。

根据我们的调研，公司产品中（以金额计算），叠层片感、绕线片感占绝大多数份额，敏感器件、钽电容、LTCC 等新型器件占比较小，为了计算方便，我们不妨假设两者分别占 60%和 40%。两种片感的主要应用领域都是通讯（包括设备与终端）、消费电子，其次是照明与汽车电子。

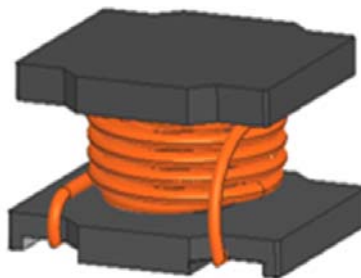
由于应用场合不同，因此两种片感的性能要求不同，结构、电学特性也随之不同，导致原材料不同。相对于绕线片感，叠层片感体积小、电感值小，表现在结构和材料上的差异就是，叠层片感的导体由导电性能极好、易于制造薄层的银浆构成，绕线片感的导体由铜线构成，而且需要用到软磁铁氧体。

图 2： 叠层片感内部结构



资料来源：顺络电子，华泰联合证券研究所

图 3： 绕线片感内部结构

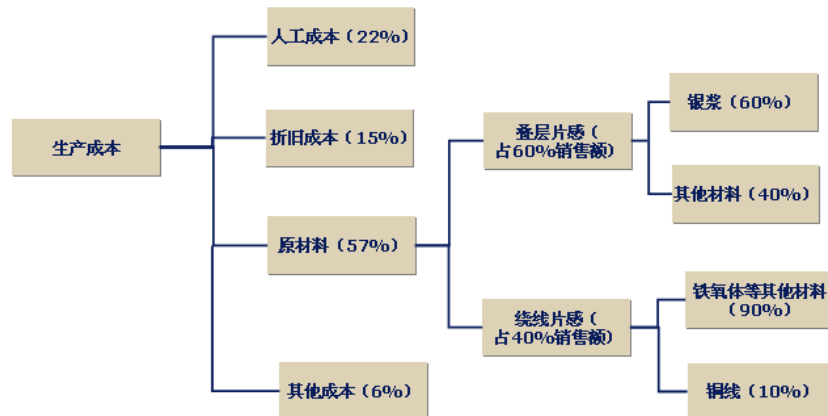


资料来源：顺络电子，华泰联合证券研究所

根据以上分析，结合行业调研数据，叠层电感的原材料中，银浆大约占 60%（价格比例，以下皆同），其他材料占 40%；绕线片感的原材料中，铜线平均占 10%，软磁铁氧体等其他材料占 90%。

至此，我们完成了公司成本的分解：

图 4： 顺络电子生产成本分拆



资料来源：华泰联合证券研究所

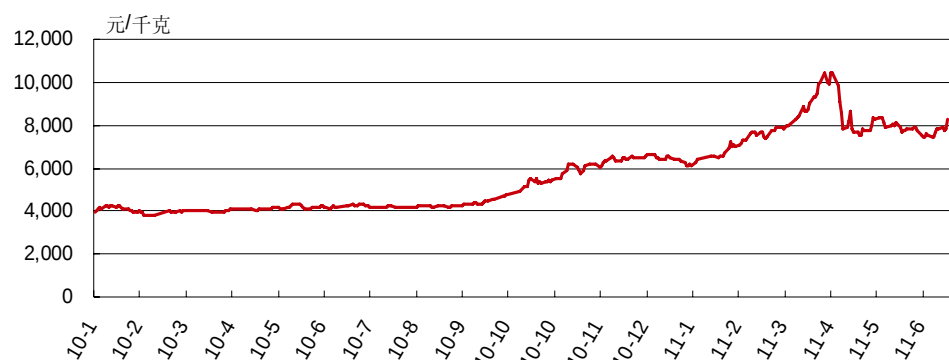
生产成本要素价格变动对公司毛利率的影响

银浆价格、人工成本是影响生产成本最重要的两个因素

根据各成本要素的价格弹性和在总体成本中所占比例，银浆和人工成本是影响生产成本最重要的两个因素，其他因素的影响较小：绕线片感用到的铜线，虽然价格弹性较大，但在总生产成本中比重较小；绕线片感用到的软磁铁氧体，虽然是绕线片感中占比最大的原材料，但价格弹性较小(与之形成对照的是，稀土永磁材料，受稀土价格剧烈波动影响，价格弹性较大)。

行业调研和与原理分析表明，银浆的价格与白银价格基本呈正比，而 2011 年上半年白银现货均价为 7700.1 元/千克，同比上涨 88.0%，如下图所示；人工成本方面，假设单位营收对应的劳动力数量保持不变（对于工艺流程相对成熟的行业，此假设有较大合理性），那么 2011 年上半年单位劳动力成本（近似理解为工资）增长 27.4%（2011 中报披露，人工总成本上涨 65%，营收增长 29.5%）。

图 5： 白银价格走势（长江有色市场， 2010 年 1 月 4 日至 2011 年 7 月 14 日）



资料来源：Wind，华泰联合证券研究所

成本变动的情景假设

基于以上“银浆价格、人工成本是影响生产成本最重要的两个因素”的结论，并假设产成品、其他成本要素价格不变，我们对这两个重要成本要素价格变化情况下，毛利率相对于 2011 年上半年的变动情况做出情景分析。假设产成品价格基本不变的合理性在于，2010 年由于电子行业较高景气，2011 年上半年由于日本地震对片感厂商的影响，片感行业的供求关系使得价格基本保持稳定，市场调研亦支持这一结论，对于我们最为关心的以 2011 年上半年为时间基点的中短期趋势，这一假设有较强合理性；假设其他成本要素价格不变的合理性前文已有论述。

表格 2：银价、人工成本变动对公司毛利率的影响

		人工成本变动						
		0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%
银价变动	-50%	6.8%	5.3%	3.9%	2.4%	1.0%	-0.5%	-1.9%
	-40%	5.4%	4.0%	2.5%	1.1%	-0.4%	-1.8%	-3.3%
	-30%	4.1%	2.6%	1.2%	-0.3%	-1.7%	-3.2%	-4.7%
	-20%	2.7%	1.3%	-0.2%	-1.7%	-3.1%	-4.6%	-6.0%
	-10%	1.4%	-0.1%	-1.6%	-3.0%	-4.5%	-5.9%	-7.4%
	0%	0.0%	-1.5%	-2.9%	-4.4%	-5.8%	-7.3%	-8.7%
	10%	-1.4%	-2.8%	-4.3%	-5.7%	-7.2%	-8.6%	-10.1%
	20%	-2.7%	-4.2%	-5.6%	-7.1%	-8.5%	-10.0%	-11.4%
	30%	-4.1%	-5.5%	-7.0%	-8.4%	-9.9%	-11.3%	-12.8%
	40%	-5.4%	-6.9%	-8.3%	-9.8%	-11.2%	-12.7%	-14.2%
	50%	-6.8%	-8.2%	-9.7%	-11.2%	-12.6%	-14.1%	-15.5%
	60%	-8.1%	-9.6%	-11.1%	-12.5%	-14.0%	-15.4%	-16.9%

资料来源：华泰联合证券研究所

可以看到，银价、人工成本的变动对公司毛利率基本有相同权重的影响。以 2011 年上半年的价格为基准，当人工成本不变时，银价每上涨 10%，毛利率下降 1.4%；当银价不变时，人工成本每上升 10%，毛利率下降 1.5%；当两者同时上涨 10%时，毛利率下降 2.8%。

为了验证该模型的正确性，我们利用与计算上表中数据同样的方式，计算 2011 年上半年相对于 2010 年同期毛利率的变动情况，得到近似结果：2011 年毛利率同比下降 15.9 个百分点，对照实际数据（2010、2011 年上半年毛利率分别为 47.5%、33.9%，后者下降 13.6 个百分点），我们认为，该情景分析模型的有效性较强，可以作为预测毛利率时的重要工具。

消化成本的方式

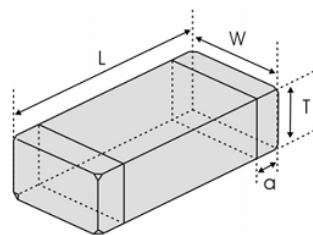
电子元器件行业消化成本上涨的方式一般是：相对于下游强势的子行业，如覆铜板，可以通过提价转移部分成本上涨；大多数子行业，一般通过开发新产品，重新获得较高的毛利率。公司和片感行业基本属于后者，理论上有两种方式可供选择：第一、产品的小型化，在不影响性能的前提下，小型化可以减少原材料耗用量，同时，下游消

费电子向短小轻薄方向发展的趋势，也推动着片感小型化进程；第二、提高敏感器件、钽电容、LTCC 等新产品在销售中的占比，改善产品结构。我们就两个方向分别探讨。

小型化：需要下游配合推进

按照一般的认识，减小片感的体积，可以节约原材料，如下图所示的顺络甚高频片感系列，SDHL1005（长、宽、高分别为 1.0、0.5、0.5mm）相对于 SDHL1608（长、宽、高分别为 1.6、0.8、0.8mm），体积减小了 75%，如果内部结构的比例不变，原材料应该也能节省 75%，似乎可以通过片感的同比例缩小来节省原材料。

图 6： 片感几何尺寸



Unit: mm [inch]

Type	L	W	T	a
SDHL1005 [0402]	1.0±0.15 [.039±.006]	0.5±0.15 [.020±.006]	0.5±0.15 [.020±.006]	0.25±0.1 [.010±.004]
SDHL1608 [0603]	1.6±0.15 [.063±.006]	0.8±0.15 [.031±.006]	0.8±0.15 [.031±.006]	0.3±0.2 [.012±.008]

资料来源：顺络电子，华泰联合证券研究所

但事实上，电感的原理决定了，片感的小型化是有制约因素的。片感的两个基本指标是电感量和功率（对应电流），在满足基本指标的前提下，误差和电阻、电容等寄生参数越小越好。对于相同的下游应用，小型化应该在保证电感量和功率不变的情况下进行。

电感量在材质、结构等其他因素给定的情况下，与匝数的平方和线圈围绕的面积（对照图 2：叠层电感内部结构）成正比；电阻和导线的横截面积成反比，与每一匝的周长、匝数成正比。我们跳过推导过程，直接给出结论：在保持电感量和功率不变的前提下，片感小型化是不能够仅仅通过同比例缩小来完成的，需要结构、工艺、材料等方面新技术的引入，带来研发、生产设备等方面更大的投入，在短期内难以有明显效果。

我们认为，推动片感小型化的主要动力是，客户对片感的电感量和功率要求降低。公司的主要下游是通讯、手机、消费电子，虽然整机体积和功耗下降的趋势不明显，甚至在增加，但这主要是功能复杂化的结果，对于单个电路模块和器件来说，小型化、低功耗化的趋势始终在进行。

下游在片感小型化过程中占主导地位，除了上述原因外，电路版图设计的制约也是一个原因。如果片感厂商推出尺寸更小的片感后，客户没有在 PCB 版图中修改原来片感布置区域的尺寸，装配过程也无法进行。

因此，我们认为，片感厂商依靠自身努力推进产品小型化有一定制约，需要下游的配合推进。

新产品：最看好 LTCC

开发毛利率较高的新产品，也是电子元器件公司抵消原材料上涨、保持毛利率水平常用的方法。公司的新产品主要包括敏感器件、钽电容、LTCC，从应用前景、市场空间、技术积累等方面考量，我们最为看好 LTCC。

LTCC 是指低温共烧陶瓷技术(Low Temperature Co-fired Ceramic)，将生瓷带作为电路基板材料，并将多个无源元件(电容、电阻、电感、滤波器、阻抗转换器、耦合器等)以及 IC 等有源器件埋入其中或贴装在其表面，然后将其烧结成功能模块。

LTCC 具有体积小、集成度高、高频性能好等优势，尤其适宜作为手机等移动终端的天线模组。

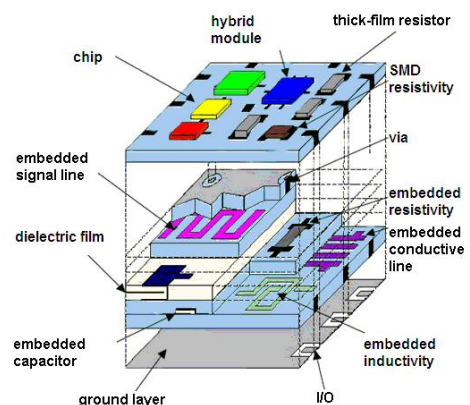
下图显示的是顺络电子的 LTCC 产品外形，以及 LTCC 的内部结构，应当指出的是，两张图并不对应同一款产品。

图 7： 公司的 LTCC 产品



资料来源：顺络电子，华泰联合证券研究所整理

图 8： LTCC 内部结构图



资料来源：ltcc-consulting，华泰联合证券研究所整理

看好 LTCC 的应用前景和市场空间

我们看好 LTCC 的应用前景，主要逻辑是智能手机、平板电脑等移动互联终端对射频天线的需求呈现出三个方面的发展趋势：

第一、数量需求的增长。3G、WIFI、蓝牙都需要天线模组，并且，今后的数据传输方式将更加依赖于无线传输，对天线模组的需求更加旺盛。短距离传输方面，无线超宽带技术（UWB, Ultra Wide Band)将有可能部分取代 USB 标准；长距离传输方面，Wimax 已经在美国等国家开始应用，有可能成为下一代无线宽带传输标准。这些无线传输方式，都依赖于天线模组作为基础器件。

第二、工作频率升高。随着各种新的通信协议的不断出现，和通信容量的不断升高，势必提高工作频率，才能使各种通讯方式“各行其道”并拥有足够的带宽。LTCC 因其集成化的结构特点，高频特性优异。

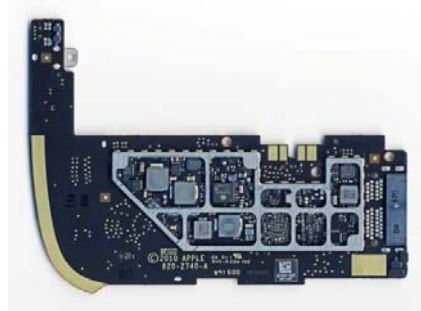
第三、终端设计逐步走向模组化。无论是从短小轻薄的外形发展方向来看，还是从设计过程的便利性来看，模组化都是无线智能终端的发展趋势。下图是笔记本和平板电脑的主板布局，可以看到后者的模组化程度更高。

图 9： 笔记本电脑主板



资料来源：华泰联合证券研究所整理

图 10： 平板电脑主板



资料来源：华泰联合证券研究所整理

基于以上三点原因，我们看好 LTCC 的应用前景。市场空间方面，除了上述原因外，由于 LTCC 是将各种被动、主动元器件整合在一起，如果片感企业对通信天线市场的产品由片感转为 LTCC，其所面对的市场空间将大大提升。

看好公司拓展 LTCC 产品的实力

我们看好公司在 LTCC 领域的技术实力，主要有两个原因：第一、LTCC 和公司的既有产品拥有共同的技术、市场平台；第二、公司通过对南玻电子 LTCC 技术的消化吸收，具有很强的技术储备。

公司的新产品开发策略一向较为稳健，LTCC 与既有的叠层片感等产品在技术工艺、市场两个方面拥有相同或相近的平台，这是降低其开发风险的重要保证。技术工艺方面，两者都需要烧结等关键工序；市场方面，手机等通信领域是片感的重要市场，公司已经拥有大量长期合作的优质客户，并在合作中逐步加深了对下游的理解，而该领域也是 LTCC 的重要目标客户群。

公司于 2008 年收购了深圳南玻电子公司，南玻电子是我国建厂最早、规模最大的 LTCC 生产厂家。通过对南玻电子 LTCC 技术的消化吸收，公司具有了在该领域的技术领先实力。

结论：面对成本上升的压力，通过产品小型化节约原材料、开发新产品是一般电子元器件企业应对毛利率下滑的两个重要措施，对于公司而言，片感产品小型化有一定制约，需要下游的配合推进；我们看好新产品的开发和推广，尤其是 LTCC。

全文总结

公司上半年营收增长较快而净利润同比下滑的主要原因是毛利率从去年同期的 47.5% 下滑到 33.9%。

本文以顺络电子为例，定量探讨生产要素价格变动对毛利率的影响，基于对要素价格今后变动数量的情景假设，对毛利率的变化做出分析。

根据计算和合理假设，原材料、人工、折旧是生产成本的最主要构成部分，分别大约占 57%、22%、15%。根据各成本要素的价格弹性和在总成本中所占比例，银浆价格和人工成本是影响生产成本最重要的两个因素。

根据分析，以 2011 年上半年的价格为基准，当人工成本不变时，银价每上涨 10%，毛利率下降 1.4%；当银价不变时，人工成本每上升 10%，毛利率下降 1.5%；当两者同时上涨 10%时，毛利率下降 2.8%。我们以 2011 年上半年相对于 2010 年同期的毛利率变化数据，验证了分析的正确性。

面对成本上升的压力，通过产品小型化节约原材料、开发新产品是一般电子元器件企业应对毛利率下滑的两个重要措施，对于公司而言，片感产品小型化有一定制约，需要下游的配合推进；我们看好新产品的开发和推广，尤其是 LTCC。

我们看好 LTCC 的应用前景和市场空间，主要逻辑是智能手机、平板电脑等移动互联网终端对射频天线的需求具有数量需求增长、工作频率升高、终端设计模组化的趋势，而 LTCC 能够很好的满足这些趋势。

我们认为，公司能够抓住 LTCC 的机遇，原因在于：第一、LTCC 和公司的既有产品拥有共同的技术、市场平台；第二、公司通过对南玻电子 LTCC 技术的消化吸收，具有很强的技术储备。

风险提示

公司产品结构如果出现突然性的大幅调整，将使本文对今后毛利率的情景假设分析出现较大的误差。

盈利预测

资产负债表					利润表				
单位: 百万元					单位: 百万元				
会计年度	2010	2011E	2012E	2013E	会计年度	2010	2011E	2012E	2013E
流动资产	369	517	700	1027	营业收入	449	572	771	1047
现金	91	181	235	389	营业成本	245	353	477	646
应收账款	104	139	188	256	营业税金及附加	1	1	1	1
其他应收款	8	7	9	13	营业费用	22	24	29	38
预付账款	9	9	12	18	管理费用	57	61	81	109
存货	134	154	216	299	财务费用	9	2	-6	-9
其他流动资产	0	28	38	52	资产减值损失	5	4	4	4
非流动资产	659	800	807	754	公允价值变动收	0	0	0	0
长期投资	0	0	0	0	投资净收益	0	0	0	0
固定资产	372	572	613	578	营业利润	111	126	184	258
无形资产	58	64	71	79	营业外收入	0	3	3	3
其他非流动资产	0	165	124	97	营业外支出	0	1	1	1
资产总计	1028	1317	1507	1781	利润总额	115	128	187	261
流动负债	323	99	124	158	所得税	19	20	30	41
短期借款	234	2	2	2	净利润	96	109	157	220
应付账款	48	58	78	107	少数股东损益	0	0	0	0
其他流动负债	0	39	45	50	归属母公司净利	96	109	157	220
非流动负债	67	44	42	42	EBITDA	120	173	237	313
长期借款	31	0	0	0	EPS (元)	0.45	0.51	0.74	1.03
其他非流动负	8	44	42	42	主要财务比率				
负债合计	391	143	166	200	会计年度	2010	2011E	2012E	2013E
少数股东权益	0	0	0	0	成长能力				
股本	194	216	219	225	营业收入	37.8%	27.3%	34.8%	35.9%
资本公积	242	648	655	669	营业利润	50.0%	14.0%	46.1%	40.1%
留存收益	202	310	467	687	归属母公司净利	56.0%	13.2%	44.8%	39.7%
归属母公司股	638	1174	1341	1581	获利能力				
负债和股东权	1028	1317	1507	1781	毛利率(%)	0.0%	38.2%	38.1%	38.3%
现金流量表					净利率(%)	21.3%	19.0%	20.4%	21.0%
单位: 百万元					ROE(%)	15.0%	9.2%	11.7%	13.9%
会计年度	2010	2011E	2012E	2013E	ROIC(%)	11.1%	10.9%	13.5%	17.5%
经营活动现金	77	114	104	134	偿债能力				
净利润	96	109	157	220	资产负债率(%)	38.0%	10.9%	11.0%	11.2%
折旧摊销	0	44	58	64	净负债比率(%)	150.74	1.39%	1.20%	1.00%
财务费用	7	2	-6	-9	流动比率	1.14	5.21	5.64	6.49
投资损失	0	0	0	0	速动比率	0.73	3.58	3.81	4.51
营运资金变动	0	-46	-109	-145	营运能力				
其他经营现金	70	5	4	5	总资产周转率	0.53	0.49	0.55	0.64
投资活动现金	-270	-186	-65	-10	应收账款周转率	5	5	5	5
资本支出	270	178	56	0	应付账款周转率	6.44	6.68	7.03	7.01
长期投资	0	0	0	0	每股指标 (元)				
其他投资现金	0	-8	-9	-10	每股收益(最新)	0.45	0.51	0.74	1.03
筹资活动现金	193	162	16	30	每股经营现金流	0.36	0.53	0.48	0.62
短期借款	204	-232	0	0	每股净资产(最	3.00	5.45	6.22	7.33
长期借款	0	-31	0	0	估值比率				
普通股增加	72	21	3	6	P/E	48.09	42.50	29.30	21.00
资本公积增加	-15	406	7	14	P/B	7.23	3.99	3.49	2.96
其他筹资现金	-68	-2	6	9	EV/EBITDA	41	28	20	15
现金净增加额	0	90	55	153					

数据来源: 华泰联合证券研究所



华泰联合证券评级标准:

时间段 报告发布之日起 6 个月内

基准市场指数 沪深 300 (以下简称基准)

股票评级

买 入 股价超越基准 20%以上
增 持 股价超越基准 10%-20%
中 性 股价相对基准波动在 $\pm 10\%$ 之间
减 持 股价弱于基准 10%-20%
卖 出 股价弱于基准 20%以上

行业评级

增 持 行业股票指数超越基准
中 性 行业股票指数基本与基准持平
减 持 行业股票指数明显弱于基准

免责声明

本研究报告仅供华泰联合证券有限责任公司(以下简称“华泰联合证券”)客户内部交流使用。本报告是基于我们认为可靠且已公开的信息,我们力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更。我们会适时更新我们的研究,但可能会因某些规定而无法做到。

本报告所载信息均为个人观点,并不构成所涉及证券的个人投资建议,也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。本文中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。某些交易,包括牵涉期货、期权及其它衍生工具的交易,有很大的风险,可能并不适合所有投资者。

华泰联合证券是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。我公司可能会持有报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易,还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。

我们的研究报告主要以电子版形式分发,间或也会辅以印刷品形式分发。我们向所有客户同时分发电子版研究报告。

©版权所有 2011 年 华泰联合证券有限责任公司研究所

未经书面授权,本研究报告的任何部分均不得以任何形式复制、转发或公开传播。如欲引用或转载本文内容,务必联络华泰联合证券研究所客户服务部,并需注明出处为华泰联合证券研究所,且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

深 圳

深圳市福田区深南大道 4011 号香港中旅大厦 25 层
邮政编码: 518048
电 话: 86 755 8249 3932
传 真: 86 755 8249 2062
电子邮件: lzrd@mail.htlhsc.com.cn

上 海

上海浦东银城中路 68 号时代金融中心 45 层
邮政编码: 200120
电 话: 86 21 5010 6028
传 真: 86 21 6849 8501
电子邮件: lzrd@mail.htlhsc.com.cn