

看好绕线电感与 LTCC 产品业务增长前景

民生精品---深度研究报告/电子元器件

2011 年 12 月 07 日

报告摘要:

● 对日优势: 成本、服务, 对内优势: 技术、规模、客户层次

公司是国内片式电感的龙头企业, 叠层电感占全球市场份额达到了 6%, 远高于国内其他企业。在保证品质的前提下, 成本和服务是公司相对于日本企业相比的主要优势, 公司产品价格较日系产品价格低 5-10%, 公司供货时间约为 1-2 周, 而日本企业需要 1-2 个月。技术、管理、规模、客户层次是公司相对于国内企业相比最大的优势, 公司产品立足于高端, 主要客户是世界 500 强企业。

● 电感下游需求旺盛, 产能转移和技术升级进一步推动公司发展

受到下游智能手机、平板电脑等需求, 预计 2009 年至 2013 年全球电感市场数量和金额的平均年增长率分别为 20.39% 和 9.53%。

日本主要竞争对手近几年在没有进行大规模扩产, 产能正向国内转移, 另一方面, 上游材料价格上涨与下游议价能力较弱使具有管理优势的企业才能较好的生存, 公司将是电感产能转移和技术升级中最大的受益者。

● 绕线电感配套叠层电感提高整体竞争力, 预计11-13年增长率50%

公司绕线电感产品一致性好, 成功的进入了市场, 与叠层电感配套提高了公司整体竞争力, 在 2010 年的新项目中, 绕线电感的新增产能达到 7 亿只/年, 达产后总产能将超过 15 亿只, 预计之后将每年新增 10 亿只产能, 11-13 年增长率 50%。

● LTCC是公司杀手级产品, 预计未来增长率超过100%

LTCC 产品是无源集成的必然趋势, 村田是全球最大的 LTCC 生产商, 公司是国内少数拥有 LTCC 技术的企业之一。公司一致致力于 LTCC 产品研究与开发, 引进了国外最先进的生产设备, 产品已经量产并逐步得到行业领先企业的信赖, LTCC 产品目前产能已经达到 1.62 亿只/年, 预计 11-13 年增长率将超过 100%。

● 先进工艺技术、产能释放、产品小型化将改善叠层电感毛利

公司叠层电感上半年毛利由于银价、人工成本上涨以及产能利用率不足而下降, 三个因素将改善毛利: 1) 干法工艺替代湿法工艺 2) 产品小型化节省原材料并提高生产效率 3) 产能利用率提高将降低单位产品生产成本

● 盈利预测

预计公司 2011-2013 年 EPS 分别为 0.46、0.73 和 1.00 元, 对应 PE 为 32.00、19.97 和 14.57 倍, 目标价 18.25 元, 对应 2012 年 PE 25 倍, 维持“谨慎推荐”评级。

盈利预测与财务指标

项目/年度	2010	2011E	2012E	2013E
营业收入(百万元)	449	623	894	1,181
增长率(%)	37.77%	38.62%	43.65%	32.06%
归属母公司股东净利润(百万元)	96	97	155	212
增长率(%)	55.96%	0.88%	60.25%	37.03%
每股收益(元)	0.49	0.46	0.73	1.00
PE	32.29	32.00	19.97	14.57
PB	4.85	2.70	2.38	2.04

资料来源: 民生证券研究所

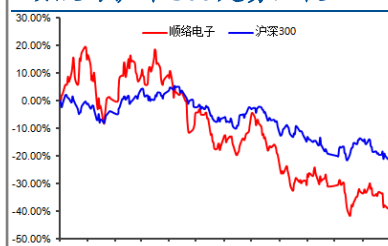
谨慎推荐

维持

交易数据 (2011-12-06)

收盘价	14.57
近 12 个月最高/最低	28.65/13
总股本(百万股)	212.34
流通股本(百万股)	169.22
流通股比例%	79.69
总市值(亿元)	30.94
流通市值(亿元)	24.66

该股与沪深 300 走势比较



分析师

分析师: 李晶

执业证书编号: S0100511070003

电话: (8621)68885157

Email: lijing_yjs@mszq.com

联系人: 李国余

电话: (8610)85127785

Email: liguoyu@mszq.com

相关研究

目录

一、国内被动元件龙头企业，对内对外优势明显.....	3
（一）公司是国内片式电感的龙头企业.....	3
（二）保证品质前提下，减低成本成本和提升服务是公司相对日本企业的主要竞争优势.....	4
（三）技术、规模、客户层次是公司相对国内企业的主要优势.....	5
二、下游需求旺盛、产能转移和技术升级推动业绩增长.....	6
（一）电感市场规模复合增长率 9.53%.....	6
（二）智能手机和平板电脑驱动电感需求大幅增长.....	7
（三）公司是产能转移和技术升级的最大受益者.....	8
三、绕线电感：配套叠层电感提高整体竞争力，预计未来增速 50%.....	9
（一）产品性能好，成功进入绕线电感市场.....	9
（二）绕线电感配套叠层电感，提高整体竞争力.....	10
（三）未来公司将大力发展绕线电感，预计复合增长率 50%.....	10
四、LTCC 产品将成为公司的杀手级产品.....	10
（一）LTCC 是无源集成技术的必然选择，十二五规划明确支持.....	10
（二）全球 LTCC 需求旺盛，将以 14%的速度增长.....	11
（三）公司是国内少数拥有 LTCC 技术的企业之一.....	13
（四）技术国内领先.....	13
（五）LTCC 是公司杀手级产品，预计未来增长率 100%.....	14
五、叠层电感：毛利下降问题有望改善.....	14
（一）小尺寸叠层片式电感需求量超过 50%.....	14
（二）原材料、人工成本上涨，产能利用率较低导致毛利降低.....	15
（三）新工艺、小型化等将推动产品盈利能力提高.....	16
1、新工艺从效率、原材料上提升盈利能力.....	16
2、产品小型化将使毛利率提高.....	17
3、产能有望释放.....	17
六、盈利预测与投资建议.....	17
插图目录.....	20
表格目录.....	20

一、国内被动元件龙头企业，对内对外优势明显

(一) 公司是国内片式电感的龙头企业

公司是国内片式电感的龙头企业，片式电感占公司主营业务收入的 90%以上，在国内远远领先于其他企业，其中，叠层电感的市场占全球产品主要应用于通信和消费电子领域，其中，约 50%的产品应用在通信领域（主要是手机、基站和数据卡），40%的产品应用在消费电子领域（主要是平板电视、计算机）。

图 1：片式电感占主营业务比重

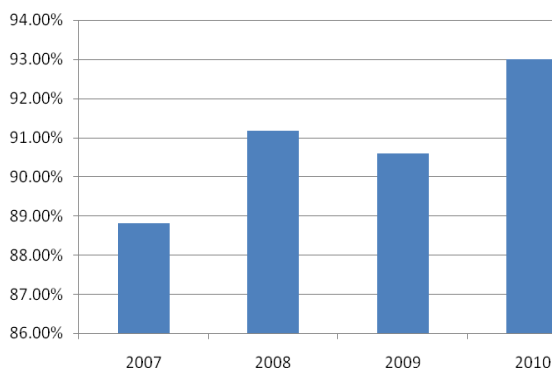
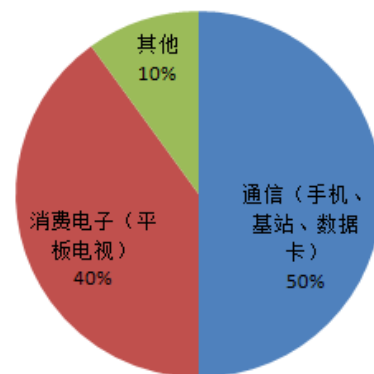


图 2：产品下游应用



资料来源：民生证券研究所

公司的产品立足于高端，其中 1005 电感占了一半左右，因此，公司综合毛利率比国内同行高。同时公司不断开发新型号产品以丰富产品种类（目前型号种类以及超过了 3000 种），提高了公司的整体竞争力。

表 1：顺络电子各类电感产品的种类及应用

电感类别	细分类别	产品系列	种类	性能、特点	应用领域
叠层片式电感	叠层铁氧体	SDFL	151	电感量值范围宽、高可靠性、良好的磁屏蔽、无交叉耦合	通讯、视频/音频、计算机、遥控器等领域
		MCL	15	高可靠性、良好磁屏蔽、小直流电阻、额定电流较高	各种消费类电子设备直流电源线的扼流线路
		MPL	26	额定电流高	移动电话、数码照相机、数码摄像机、硬盘驱动器、PDA
	叠层片式陶瓷	SDCL	251	具有高 Q 值以及高自谐频率，适合于高频线路中使用。	通讯电子设备等的射频线路
		MSDCL-D	37		
		HQ	33	高 Q 值、高自谐频率、高精度，成本、可靠性较高	通讯电子设备等的射频线路、移动电话、蓝牙，无线网
	叠层超高频	SDHL	29	适合于更高频线路中使用	蓝牙模块、CDMA、TDMA、GSM、PCS 制式手机蜂窝电话、无绳电话、雷达探测器
非功率绕线电感	绕线陶瓷	SDWL-C	452	具有高 Q 值、高自谐频率、高精度的特点	通讯设备的高频线路、移动电话如 GSM/CDMA/PDC 等制式、蓝牙，无线网，宽带网
	绕线铁氧体	SDWL	273	低直流电阻、高额定电流耐热性和机械强度较好	数码相机、液晶显示器、硬盘驱动器、汽车电子等小型化电子设备

功率电感	SMD	SWP	586	具有大功率, 高饱和电流, 低阻抗的特点	LED 照明、多功能手机、平板电视、蓝光 DVD、机顶盒、笔记本电脑、台式电脑、服务器、显卡、便携式游戏机、个人导航系统、多媒体、汽车产品、通信设备
		SWC	378		录像机、液晶显示器、笔记本电脑、通讯、设备、办公自动化等
		SWSS	91		
		SWR	729		
	插件	PWC-B	33		
电感型号总计			3084		PC、各类消费电子产品、LED 照明、汽车产品等

资料来源: 公司网站, 民生证券研究所

公司的产品还包括钽电容、片式电阻以及 LTCC 产品, 其中 LTCC 产品是未来无源元件集成化的趋势, 公司把握住这一机会, 量产 LTCC 产品。短期, 我们看好公司电感产品的市场拓展, 长期, 我们认为 LTCC 产品将是公司未来杀手级产品。

表 2: LTCC 产品

类别	系列	特点	型号	应用
叠层片式 LC 滤波器	SLFB	具有体积小, 低插损, 高抑制, 优良的温度特性等特点, 适用于射频领域的选频滤波。	57	移动电话、蓝牙、无线局域网、GPS 等带通滤波器
	SLFL		12	
	SLFH		1	
叠层片式天线	SLDA	具有宽带宽, 高增益, 等优点, 适用于 2.4G ISM 频段和 TV Mobile 频段。	14	蓝牙、无线局域网、移动电视、家庭网络无线射频系统、射频识别
天线开关模块	SLASM V4	具有体积小、集成度高、低插损、高抑制、高隔离等特点, 适用于 2G、2.5、3G 手机的射频前端。	1	GSM850 或 900/1800 或 1900 移动通讯系统
	SLASM T1	具有体积小、集成度高、低插损、高抑制、高隔离等特点, 适用于 GSM/DCS 手机的射频前端。	1	GSM900/1800/1900 或 GSM850/1800/1900 移动通讯系统
叠层片式平衡滤波器	SLFBF 系列	具有体积小, 低插损, 高抑制, 优异相位/幅度平衡等特点, 适用于射频领域单端和差分端之间的平衡非平衡转换和选频滤波。	4	GSM, DCS, PCS 等系统的移动通讯设备、Bluetooth, WLAN 领域
叠层片式 LC 双工器	SLASM V4 系列	具有体积小、低插损、高抑制、高隔离等特点, 适用于射频领域的选频滤波。	3	GSM, DCS, PCS 等系统的移动通讯设备、Bluetooth, WLAN 领域

资料来源: 公司网站, 民生证券研究所

(二) 保证品质前提下, 减低成本成本和提升服务是公司相对日本企业的主要竞争优势

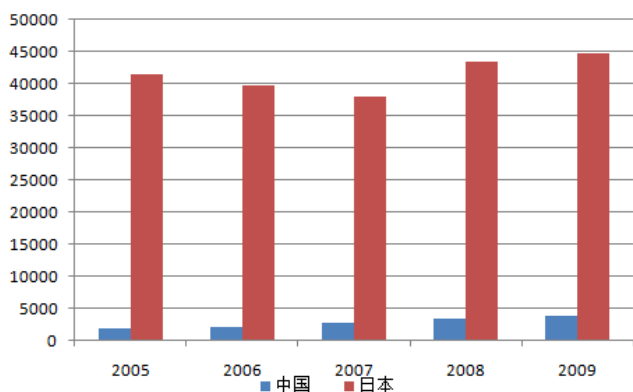
公司目前主要的竞争对手是村田、TDK、太诱等日本企业, 公司的竞争优势主要在:

1) 人力成本: 国内的人工成本虽然出现了一定程度的上涨, 但是相对于日本企业仍有较大的人工成本优势。由于公司在成本上较日企有优势, 因此公司的盈利能力在同行业公司中处于最高的水平。

2) 价格: 公司的产品性能达到了国际先进水平, 和日本企业的产品性能接近, 具有一定范围内的价格优势, 大约在 5% 左右。

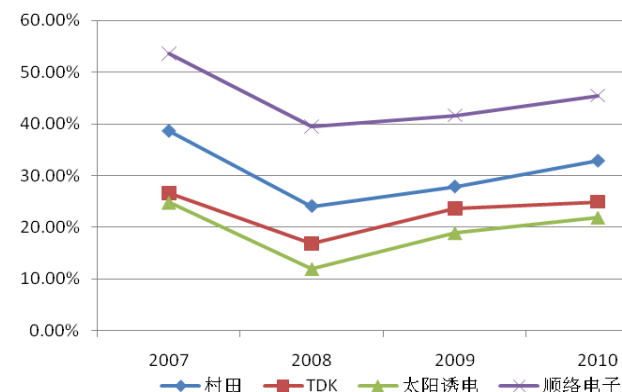
3) 供货效率: 日企的供货一般需要 1-2 个月, 而公司的供货时间只需要 1-2 周。

图 3: 中国与日本制造业工人工资对比



资料来源: 彭博, 网上公开资料, 民生证券研究所

图 4: 毛利对比



资料来源: 公司年报, 民生证券研究所

表 3: 顺络与主要竞争对手对比

	村田、太阳诱电、TDK	顺络电子
产品性能	性能最好, 工艺水平全球最高	性能与日系产品基本一致
供货能力	产品齐全, 整机配套供货能力强	叠层电感系列齐全, 同时正在拓宽新产品系列
价格	较高	比日系产品低 5% 左右
客户	国际高端整机企业	高端客户
资质认证	所有高端整机企业的认证	绝大部分高端客户认证
服务质量	只接受大批量订单, 响应时间 1-2 个月	通过适当备货, 提升大客户响应时间, 1-2 周

资料来源: 民生证券研究所

(三) 技术、规模、客户层次是公司相对国内企业的主要优势

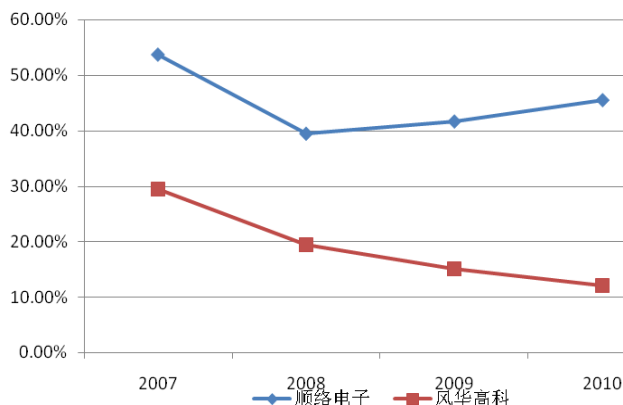
公司是国内最大的叠层电感厂商, 叠层电感占全球市场的 6%, 目前国内其他公司在技术、规模以及客户层次上均与公司存在较大的差距, 具体表现在:

1、技术上: 公司的管理和技术团队是国内最早做片式电感的团队, 是国内片式叠层电感和片式高频绕线电感的行业标准制订企业, 有近二十年的片式电感制作经验且均为技术出生, 年富力强就业。公司是目前是国内唯一大规模采用精密干法成型技术制作片式叠层电感的企企业, 也是目前国内唯一能和日本企业竞争的片式电感企业, 目前已经唯一能量产 0603 电感(公制)的国内企业。公司是目前国内唯一一家实现手机 0603 叠层高频电感批量供货的企业, 一般来说, 移动通信产品使用的电感具有最高的技术含量和进入门槛。

2、规模上: 电子元器件是资金、技术高度密集的行业, 规模效应明显, 特别是高端客户在采购时通常会考虑公司的生产规模, 公司在生产规模上面相对于国内其他企业具有较为明显的优势, 目前顺络叠层产品的产能超过 260 亿只/年, 绕线电感产能已经超过 15 亿只/年, 10

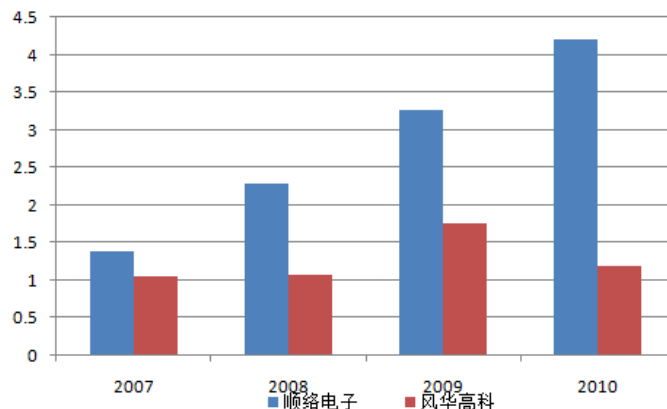
年片式电感收入约为 4 亿元，而目前国内如风华高 2010 年片式电感收入约为 1.19 亿元。

图 5: 公司与风华高科毛利对比



资料来源: 公司年报, 民生证券研究所

图 6: 公司与风华高科片式电感销售额对比



3、管理优势和客户层次: 公司建立了全球营销网络, 在北美、欧洲、日本等地都建立了分支机构或分销网络, 凭借良好的管理获得了客户青睐, 客户 50% 以上是世界 500 强企业, 包括英特尔 (Intel)、戴尔 (Dell)、索尼 (Sony)、松下 (Panasonic)、夏普 (Sharp)、日立 (Hitachi)、三洋 (Sanyo)、东芝 (Toshiba)、汤姆逊 (Thomson)、华为、中兴等, 公司和这些知名企业建立了长期的战略合作关系, 这些高端客户是被动元件的主要需求者, 其需求量占据市场的 70% 以上, 公司通过高端客户的资质认证给公司形成了一个较高的进入壁垒。

图 7: 公司营销网络



资料来源: 公开资料, 民生证券研究所

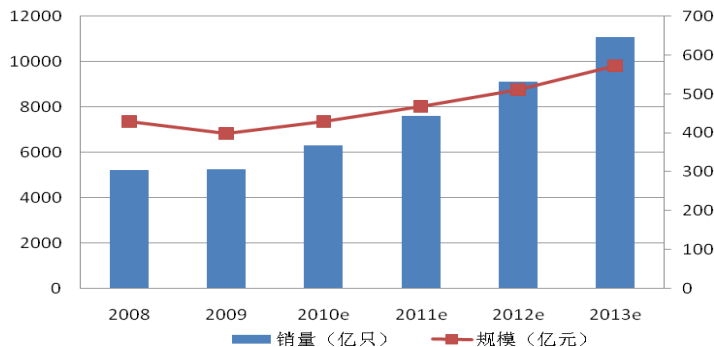
二、下游需求旺盛、产能转移和技术升级推动业绩增长

(一) 电感市场规模复合增长率 9.53%

电感广泛应用于通信、通讯、消费电子、计算机、汽车电子等领域, 下游市场广阔, 根据

2009 年日本产业信息调查会的《电感、变压器市场报告》的资料显示, 2009 年全球电感市场数量和金额分别为 5,278 亿只和 5,485 亿日元 (398.21 亿人民币), 其中叠层电感约为 82 亿元, 绕线电感约 316 亿元, 预计 2013 年全球电感市场数量和金额将分别达到 11,087 亿只和 7,895 亿日元 (573.18 亿人民币), 2009 年至 2013 年全球电感市场数量和金额的平均年增长率分别为 20.39% 和 9.53%。

图 8: 电感需求



资料来源: 公开资料, 民生证券研究所

表 4: 下游产品中用到的电感数目

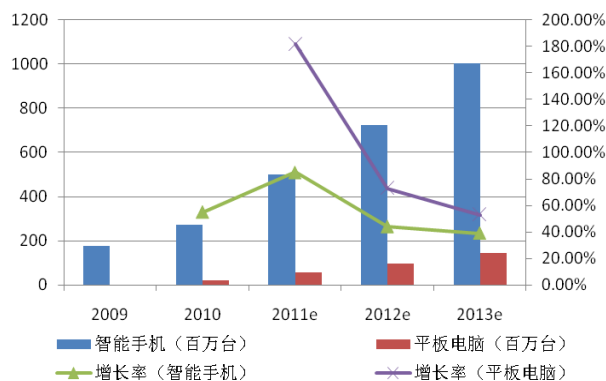
产品	手机	数码相机	LCD 电视	LCD 显示屏	笔记本电脑
数量 (颗)	30-120	10-20	110-125	80-120	55-65
产品	主机板	无线网络	调制解调器	DVD	数码相机盒
数量 (颗)	30-35	10-15	8-20	25-30	15-30

资料来源: 奇力新年报, 民生证券研究所

(二) 智能手机和平板电脑驱动电感需求大幅增长

2011 年, 智能手机全球销量将由 2010 年的 2.7 亿部增长至 5 亿部, 2013 年将达到 10 亿部, 公司目前一半以上的电感产品用于手机上, 智能手机的发展加大了对电感的需求, 普通手机电感使用量约 30 只, 而目前智能手机需要超过 100 只电感类产品, 而且产品尺寸小能够有效降低生产成本, 因此智能手机的渗透率提高将成为驱动公司收入增长的一大因素。平板电脑是近期发展最快的便携式电子产品, 2010 年销售 1500 万部, 预计 2011 年出货量达到 6000 万部。随着其他厂家的跟进, 整个平板电脑产业 2015 年预计达到 1.45 亿部的销量。

图 9: 智能手机和平板电脑出货量



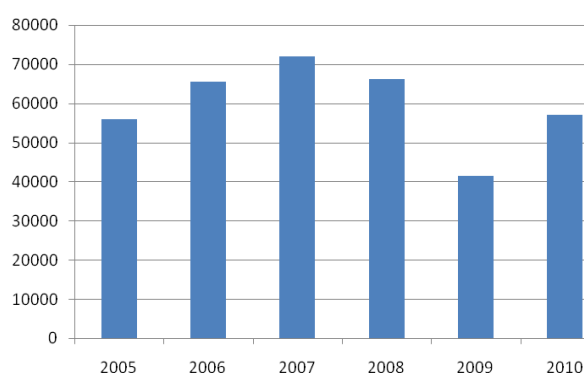
资料来源: 民生证券研究所

另外, LED 驱动电源有电感需求, 未来随着各国开始禁用白炽灯, LED 家用照明的需求会大幅增加, 从而产生上百亿只电感的需求。而一旦物联网发展起来, 将很快被应用到交通、医疗、安防、物流以及逐步融入人们的生活, 将带来电感产品的爆发式增长。

(三) 公司是产能转移和技术升级的最大受益者

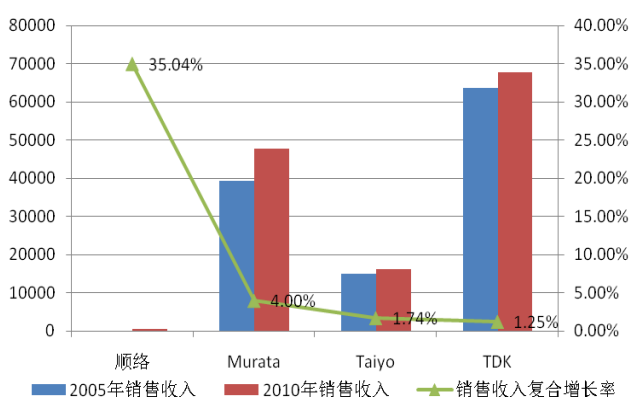
片式电感目前有 60% 的产品由日本厂商生产, 主要是 Murata、Taiyou 以及 TDK, 从 2007 年至 2010 年, 太阳诱电电感产品的销售额从 350 亿日元下降至 310 亿日元, 下降了 11.42%, 而公司电感产品的销售额从 1.4 亿元上升至约 4 亿元, 增长超过 180%。从日本被动元件的产量来看, 2005 年为 5 万 6 千亿只, 2010 年为 5 万 7 千亿只, 产量仅仅增长了 2.1%, 而公司的电感产量从 2005 年的 28.5 亿只增加至 2010 年超过 140 亿只, 增长接近 300%。

图 10: 日本被动元件产量 (亿只)



资料来源: 公开资料, 民生证券研究所

图 11: 公司与主要日企增长对比



在技术方面, 由于厂商对电子产品的成本考虑, 加上消费者对使用以及时尚的要求, 手机等下游产品正朝着短、小、轻、薄方向发展, 这也对电感的尺寸提出了更严格的要求。另一方面, 随着原材料价格以及人力成本的上涨, 加上电感厂商下游议价能力并不强, 电感的价格呈每年下降的趋势, 因此, 电感厂商的利润在上下游都被挤压, 为了应对利润下降, 电感厂商可以通过在现有技术的基础上尽力降低成本来维持利润, 但是这并非长久之计, 这类厂商终究要

被淘汰出市场。另一个办法就是通过技术升级,减小产品的体从而减少原材料的使用并且提高生产效率来提高利润率,高端产品也能提高公司的下游议价能力。另外,电感产品还朝着高电感量、低损耗大功率、高频化方向发展,这都对电感企业在产品的设计、工艺技术的掌握、原料的配备等方面提出了严格的要求。

在产能转移和技术升级的大背景下,我们认为具有一定产能以及技术能力强的企业将直接受益,而公司将是产能转移进程中的最大受益者,原因有: 1)目前我国其他企业的电感产能比较小,如果选择扩产则对企业的管理等各方面都要求更高,而公司这几年通过扩产,规模迅速提升,管理能力也得到高端客户的信赖,因此能更好地通过扩产满足客户市场需求。2)公司是目前国内唯一一家能批量生产手机中 0603 (公制) 片式电感的企业,而技术的积累需要很长的时间,缺乏技术实力的公司将很难跟上产品技术的升级要求。所以,我们认为公司具备了承接产能转移的能力。

表 5: 片式电感的发展趋势

趋势	具体描述
尺寸小型化	叠层片式电感: 1206→0201 (英制尺寸); 高频绕线电感: 1812 → 0402; 绕线功率电感: 12mm×12mm 高度 6mm 以上→ 2mm×2mm 高度小于 1mm 的低背功率电感。
高电感量	随着成型技术和磁粉材料技术的提高,各种微型片式电感器的电感量范围不断得到提升,逐步扩大替代传统大尺寸电感的领域
低损耗大功率化	叠层电感的耐受电流已由上世的毫安级提高到安培级,微亨级电感量的叠层产品甚至能取代绕线功率电感;功率电感由于采用了扁平线圈、磁屏蔽胶水包封和金属铁粉复合材料整体成型等新技术,其耐电流能力从原来的数安培跃升到数十安培
高频化	为了提高通讯品质、传输距离及传输容量,目前通讯产品的传输频率正在向高频化发展。

资料来源: 公司公开资料, 民生证券研究所

三、绕线电感: 配套叠层电感提高整体竞争力, 预计未来增速 50%

(一) 产品性能好, 成功进入绕线电感市场

绕线片式电感器的制作工艺相对短,它是将细导线绕在软磁铁氧体磁芯上,并在磁芯基底引出钩形短引线再用树脂封固而成。绕线电感产品需要很高的一致性,与叠层电感一样,高端客户要求产品只能出现百万分之一的缺陷率甚至零缺陷,产品的一致性对于工艺设备的运作以及技术水平有很高的要求,公司通过共同研究开发了全自动的生产线提升了生产效率且产品一致性很好。而国内同行若在设备和技术创新和管理及规模上不能跟进,则不具备在高端客户的竞争能力。

表 6: 绕线电感与叠层电感对比

	工艺难度	电感值	尺寸	精度	毛利率
叠层电感	复杂	nH-uH	体积可以很小	一般	较高
绕线电感	相对较简单	nH-mH	小型化受限制	高	较低

资料来源: 民生证券研究所

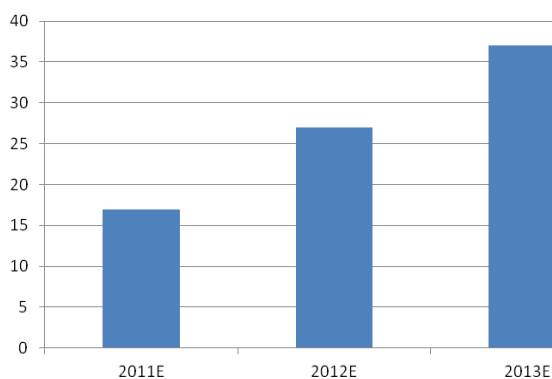
(二) 绕线电感配套叠层电感, 提高整体竞争力

估计 2010 年绕线电感的毛利约为 30% 左右, 比叠层电感低 10 多个点, 尽管绕线电感的毛利比较低, 但公司生产绕线产品一方面市场容量大, 另一方面能够丰富公司的产品体系, 增强公司的整机产品配套提供能力, 提高了公司对客户吸引力和整体竞争力。

(三) 未来公司将大力发展绕线电感, 预计复合增长率 50%

绕线电感方面, 全球市场份额排名前三的是 TDK、村田和太阳诱电, 各自的份额 20% 左右, 由于公司在上市之初以生产叠层电感为主, 因此, 目前绕线电感在全球市场的份额还不小, 接近 1% 市场份额, 远远低于叠层电感的水平。公司未来将大力发展绕线电感, 在 2010 年的扩产新项目中, 计划达产后公司绕线电感的新增产能达到 7 亿只/年, 2011 年底总产能将超过 15 亿只, 预计之后公司将每年将新增产能 10 亿只, 11-13 年公司绕线电感业务的增长率 50%。

图 12: 绕线电感产能 (亿只/年)



资料来源: 民生证券研究所

四、LTCC 产品将成为公司的杀手级产品

(一) LTCC 是无源集成技术的必然选择, 十二五规划明确支持

LTCC 技术最初主要应用于军事电子领域, 其成本相对较高, 近年来由于受到汽车电子和通信等行业的推动, LTCC 材料和工艺有了很大改进, 成本降低, 逐渐向民用方向发展。

随着电子整机在小型化、便携式、多功能、数字化及高可靠性、高性能方面的需求, 对元器件的小型化、集成化以至模块化要求愈来愈迫切, LTCC 技术将成为无源集成的趋势。

表 7: LTCC 技术层次

趋势	具体描述
高精度片式组件	如高精度片式电感器、电阻器、片式微波电容器等, 以及这些元件的阵列。
无源集成功能器件	如片式射频无源集成组件, 包括 LC 滤波器及其阵列、定向耦合器、功分器、功率合成器、Balun、天线、延迟线、衰减器, 共模扼流圈及其阵列, EMI 抑制器等。
无源集成基板/封装	如蓝牙模块基板、手机前端模块基板、集中参数环行器基板等。
功能模块	如蓝牙模块、手机前端模块、天线开关模块、功放模块等

资料来源：2009 年中国 LTCC（低温共烧陶瓷）行业市场研究及投资咨询报告，民生证券研究所

表 8: LTCC 发展方向

趋势	具体描述
小型化	随着手机等电子产品的短小轻薄，也要求射频器件和模块不断缩小体积，减少 PCB 的 SMT 面积和贴装高度
集成化	在通讯电子整机上元件集成的趋势比较明显，功能集成得越来越多，在无源集成的基础上逐渐在向有源集成的方向发展，从而将传统难以集成的功放、晶体、SAW 等产品也封装在一个模组中，单芯片的 R/TX 模块的应用也逐渐出现
高频化	随着电子整机功能越来越复杂，工作速率也越来越高，LTCC 射频元器件的工作频率也向高频化发展。随着手机、蓝牙、WLAN、GPS 等应用的成熟，1.8G、2.1G、2.4G，5G，15G 等高频的器件应用越来越广泛

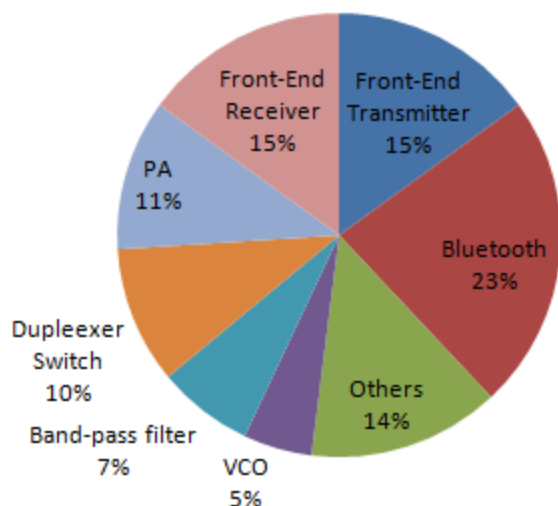
资料来源：公司公开资料，民生证券研究所

在工信部十二五产业技术创新规划中，明确提出支持发展 LTCC 技术无源集成元件，可以看出国家对于 LTCC 技术的重视，我们预计未来国家会对拥有 LTCC 技术的企业给予资金及资源上的支持。

（二）全球 LTCC 需求旺盛，将以 14% 的速度增长

目前 80% 的 LTCC 产品应用集中在手机等通讯终端上，手机中使用的 LTCC 产品包括 LC 滤波器、双工器、功能模块、收发开关功能模块、平衡-不平衡转换器、耦合器、功分器、共模扼流圈等。20% 的 LTCC 产品应用于蓝牙终端、WiFi、移动电视、PND 等非手机无线产品中。

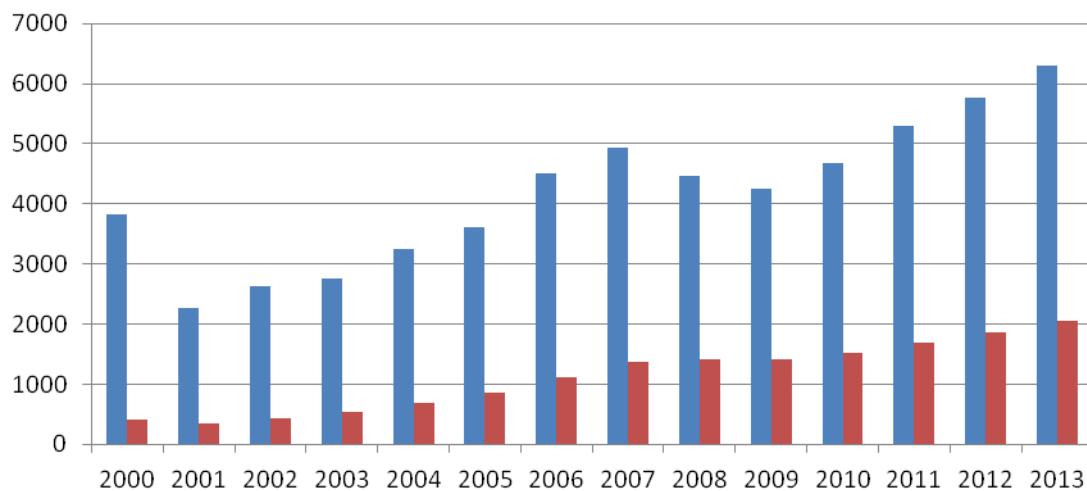
图 13: LTCC 产品下游分布



资料来源：公开资料，民生证券研究所

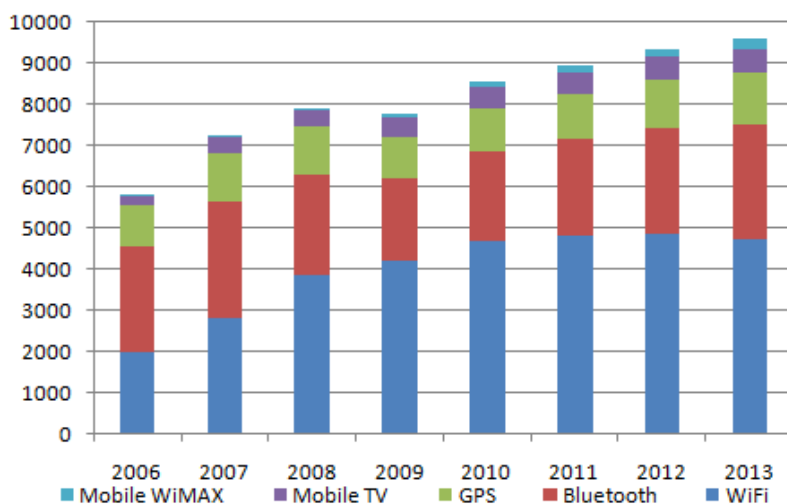
根据权威机构预测，2011 年手机的射频器件市场规模约 53 亿美元，市场用量分别为 15.29 亿只，2013 年达到 62.96 亿美元，用量达到 20.57 亿只，非手机射频市场规模 2011 年市场规模 894 亿日元，2013 年将达到 960 亿元。

图 14: 手机市场射频模块的增长规模



资料来源: 公司 2011 年 3 月非公开募集上市书, 民生证券研究所

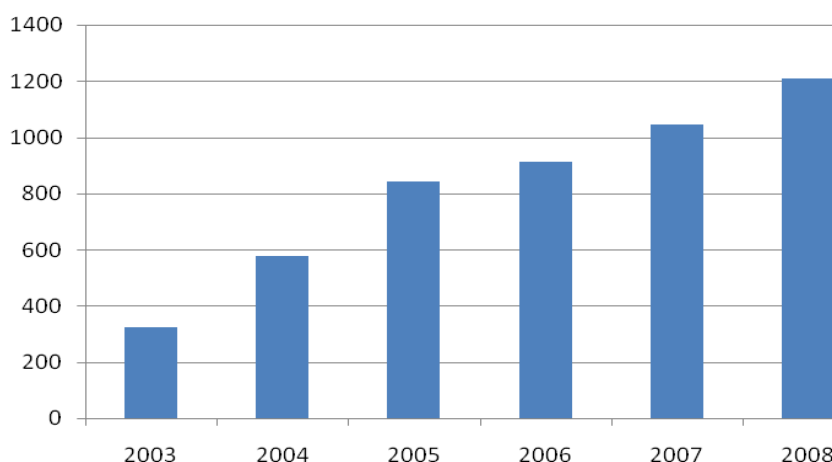
图 15: 非手机市场规模预测 (亿日元)



资料来源: 公司 2011 年 3 月非公开募集上市书, 民生证券研究所

调查资料显示,2004~2008年间全球 LTCC 市场产值呈现快速成长趋势,2008年全球 LTCC 产值为 12 亿美元。根据台湾永丰金证券的研究报告,2009 年全球 LTCC 产品市场规模约 20 亿美元,渗透率约为 40%,并且渗透率将逐年增长,预计 LTCC 产品将以每年约 14%的速度持续增长。

图 16: LTCC 产品市场规模 (百万美元)



资料来源：2009 年中国 LTCC（低温共烧陶瓷）行业市场研究及投资咨询报告，民生证券研究所

（三）公司是国内少数拥有 LTCC 技术的企业之一

国外厂商由于投入已久，在产品质量，专利技术、材料掌控及规格主导权等均占有领先优势，目前日本厂商位居全球 LTCC 产品市场与技术的主导地位，部分台湾厂商也已经投入到 LTCC 技术的开发或者寻求与欧美日等厂商的合作之中。

大陆 LTCC 产品的开发起步较晚，目前国内企业生产 LTCC 产品很少，加上技术上面比较落后，市场竞争力较弱，市场占有率不大，以中小企业为主。但我们也看到近几年来我国 LTCC 产业发展迅速，产业规模不断扩大。南玻电子从 2004 年就开始从事 LTCC 技术开发和量产，是国内最早量产 LTCC 产品的企业，引进了国外最先进的生产设备建成了国内首条 LTCC 生产线，公司在 2008 年收购了南玻电子 100% 的股权。

（四）技术国内领先

LTCC 产品的开发与生产，必须兼顾材料、设计及工艺与设备三个方面，这三个方面决定了产品的性能。

在材料方面，国内 LTCC 行业面临的问题主要是原材料的问题，目前原材料的来源主要有三种方式：其一，直接从国外进口生带；其二，买磁粉，自己做生带；其三，自己研制磁粉。这三种方式中，第一种方式会增加生产成本，第三种方式延缓了产品的开发时间。公司之前采取了第二种方式，即从国外购进磁粉后自己研制生带，所生产出的生带性能、质量都很不错，完全能够满足元器件及模块设计的要求。开发具有自主知识产权的磁粉对于提高产品的竞争力有着十分重要的作用，目前公司与清华大学、西安交大、厦门大学、电子科技大学等著名高校合作进行功能材料的研究，自主开发生产 LTCC 用陶瓷粉料且已经引进了先进的 LTCC 生产线。设计方面，公司目前配备了大量技术人员进行 LTCC 产品的设计，目前公司生产的产品在性能上已经达到国际先进水平。

表 9: LTCC 技术要求

要求	具体描述
----	------

材料	LTCC 器件对材料性能的要求包括电性能、热机械性能和工艺性能三方面
工艺及设备	工艺性能大体可包括如下方面：第一，能在 900℃ 以下的温度下烧结成致密、无气孔的显微结构。第二，致密化温度不能太低，以免阻止银浆料和生带中有机物的排出。第三，加入适当有机材料后可流延成均匀、光滑、有一定强度的生带。设备上主要是要求设备的精度高从而提高产品的精度。
设计	LTCC 器件的设计包括电性设计、应力设计和热设计等诸多方面，其中以电性设计最为关键

资料来源：2009 年中国 LTCC（低温共烧陶瓷）行业市场研究及投资咨询报告，民生证券研究所

（五）LTCC 是公司杀手级产品，预计未来增长率 100%

公司目前 LTCC 产品已经有叠层片式 LC 滤波器、叠层片式天线、绕线片式均衡器、GPS 陶瓷天线、叠层片式平衡滤波器、叠层片式 LC 双工器等几类产品，型号接近百种，广泛应用于移动电话、蓝牙、GPS 等产品上。

按照公司募投项目的规划，LTCC 项目达产后产能将达到 1.62 亿只/年，其中，滤波器 10800 万只，ASM1800 万只，天线 3420 万只，CMMB 模块 180 万只。目前公司 LTCC 项目进展顺利，主要经营模式为根据客户订单需求预测安排生产。目前还处于市场推广初期，公司的主要策略是先通过国际知名企业的认证，在芯片设计厂商开始设计时就根据其设计进行 LTCC 产品设计（design-in），在下游需求旺盛、公司积极开拓市场的推动下，目前公司的市场开拓取得了较好的成果，生产的产品已经交给一些重要客户进行测试，并且有些产品已经通过了测试。根据目前公司在 LTCC 产品市场推广上进展，我们看好公司 LTCC 业务的爆发，预计未来增长率在 100% 以上。

五、叠层电感：毛利下降问题有望改善

叠层电感是公司的核心产品，生产技术成熟，合格率保持在 90% 左右的较高水平，产品性能接近国际先进水准，目前，全球市场份额已经达到 6% 左右。公司产品盈利能力一直远远高于同业其他公司，近年来，叠层电感的产能产量一直保持快速增长，从去年开始更是进行了大幅扩张，11 年产能预计比扩产前增长一倍以上。

叠层电感的制造设备是从不同的厂商采购各个子设备，再由公司的工程师进行系统组装，目前叠层电感的工艺并没有一个标准，因此不同公司对片式电感的制造认知、经验积累的程度、选用的子设备不同、组装技术不同，制造出产品的性能会有很大的差别，公司在叠层电感制作上积累了丰富的经验，对设备的选择和组装等在国内领先，因此产品性能很好。

（一）小尺寸叠层片式电感需求量超过 50%

目前公司叠层片式电感主要应用在移动通信、计算机及网络、视听电子中，在这三个领域，叠层片式电感总需求大约 950 亿，1005 片感约占 550 亿左右，1608 片感约 200 亿只，2012 约 150 亿只，其余约 50 亿只。公司目前叠层片式电感主要为 1005 电感，占叠层电感产量约 50% 左右。

表 10：片式叠层电感下游应用

应用领域	移动通讯	计算机及网络	视听电子
------	------	--------	------

年用量 (只)	500	250	200
产品主流尺寸	0603、1005	1005、1608	1608、2012
生产厂家	日资、顺络	台资	陆资

资料来源: 民生证券研究所

由于 1005 电感的技术壁垒较高, 目前国内很多企业主要生产大尺寸产品, 而公司的叠层产品中有 50% 是 1005 电感, 因此下游的需求利好公司, 公司具有较大的市场空间。

(二) 原材料、人工成本上涨, 产能利用率较低导致毛利降低

公司前三季度叠层电感产品毛利下降的原因有: 1) 原材料银的价格从去年到今年上升超过 100% 2) 人工成本上升较大, 今年平均工资提了平均百分之十几 3) 大量扩产带来的折旧成本上升, 而产能利用率不够, 前三季度产能利用率约为 60%, 使单位产品成本高。

片式叠层电感中, 主要原材料为电极浆料 (主要成分为银)、瓷粉和溶剂, 2010 年原材料成本占生产成本的 55% 左右, 其中, 银占原材料成本约为 60%。银材料的价格从 2010 年平均价格 4600 元/千克上涨至今年的 4 月份的 10000 元/千克, 目前已经下降至 7200 元/千克左右, 银浆的价格变化跟银的走势大概一致, 考虑到银价的上升大约 4 个月能反应到成本上升上, 我们按照 2010 年 9 月份-2011 年 5 月份银价平均价格 6860 元/千克计算, 可以粗略计算得到若产品价格不变 (一般年份平均下降 5%-10%), 前三季度毛利较去年 48% 下降 11.5%, 原材料占据生产成本从过去的 55% 上涨至目前的 61% 左右 (考虑了人工和折旧比例的上升)。

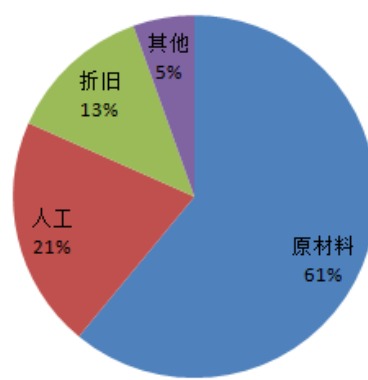
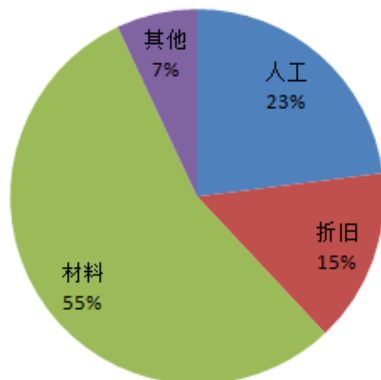
图 17: 白银价格走势



资料来源: 公开资料, 民生证券研究所

图 18: 2010 年叠层电感的成本构成

图 19: 2011 年前三季度叠层电感的成本构成



资料来源：民生证券研究所

(三) 新工艺、小型化等将推动产品盈利能力提高

1、新工艺从效率、原材料上提升盈利能力

现在业界叠层电感的制造方法有四种：精密干法、湿法印刷、干湿法结合、湿法流延。

表 11：叠层电感制作工艺比较

项 目	精密干法印刷	湿法印刷	湿法流延	干湿法结合
出现年代	80 年代	80 年代	90 年代初期	90 年代末期
工艺介绍	采用精密干法流延机，在温控粘性膜上形成膜厚 5—10 μ m 左右的高精度介质膜，分别给薄片上印刷电极，再将印刷好电极的薄片按压到一起。	陶瓷介质膜和银电极均采用印刷工艺制成	在干法工艺和湿法印刷的基础上发展起来的，其成型类似全湿法印刷，在流延线上一次成型。但内部线圈和点连接方式类似干法印刷。	采用普通干法工艺制作膜片（膜厚 20 μ m 以上，无需温控粘性膜作载体），再叠成上下盖板。在下盖板上用全湿法印刷工艺或全湿法流延工艺制作线圈层。
成型方式	叠层热压	一次成型	一次成型	叠层热压
坯片收缩率	0%	6%	12%	1%
精度	2%	2%	10%	10%
1005 合格率	90%	90%	60%	80%
电极连接方式	点	线	点	线
工艺难度	最高	低	中等	高
适用片感类型	小型高精度	小型高精度	大尺寸普通产品	小尺寸普通产品
适用整机	手机	手机	视听电子	计算机及网络

资料来源：网上公开资料，民生证券研究所

公司成立之初使用湿法工艺进行制造。对于小尺寸电感，湿法工艺的生产效率较低，适合小批量的生产，而目前大量采用干法工艺，使用自动化流程完成，更适合大批量的生产，随着公司的快速发展，公司逐步全部使用干法工艺。通过干法工艺后可大幅减少了人工成本，但是设备投资强度大，年折旧额高。但使用干法工艺从可三个方面提高了产品的毛利：1) 使用干法工艺后，提高了生产效率 2) 干法工艺生产电感合格率大幅度超过采用湿法工艺合格率 3) 由于使用自动化流程，过程损耗更少。

2、产品小型化将使毛利率提高

公司积极发展小型化产品，叠层片式电感已经实现了 1005 电感的量产（0603 电感目前已经量产但总体比例小），随着产品尺寸进一步缩小，产品的原材料成本也随之减小。同时，而产品小型化也能使生产效率大幅度提高，产品尺寸越小，产出的数量就越多。公司目前已经量产 0603 电感，0603 电感的毛利率将比 1005 电感全面提高。而目前能够大批量生产 0603 电感的主要是日本企业和公司，台湾部分企业能够少量生产。

图 20：叠层电感体积、重量随尺寸的变化

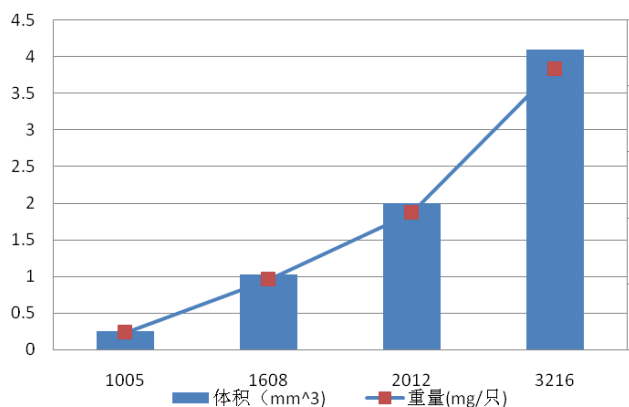
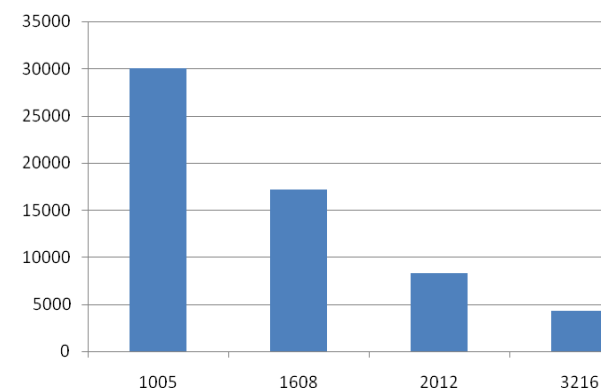


图 21：叠层电感每 Bar 产出数量



资料来源：公司招股书，民生证券研究所

3、产能有望释放

公司叠层电感进行了大规模的扩产，新增的产能消化需要一定的时间，前三季度产能利用率约为 60%，由于设备的折旧以及人工利用率不足等原因，使得毛利出现了下降，随着公司下游客户的进一步开拓以及产能的释放，产品单位成本下降，毛利率将得到改善，我们预计 12、13 年产能利用率为 70%、80%。

六、盈利预测与投资建议

短期，我们看好公司在电感产品的市场拓展，长期来看，LTCC 是电子元件无源集成的必然趋势，我们认为 LTCC 将是公司未来的杀手级产品。

叠层电感：叠层电感是公司的主营产品，前三季度产能利用大约为 60%，目前处于将新增的产能推进市场进行消化的阶段，加上公司在积极进行市场拓展，我们预计 12、13 年公司产能大约为 300 亿只、350 亿只，利用率大约为 70%、80%，今年银价的上涨导致毛利率出现了下降，公司过去几年叠层产品的毛利都在 50% 左右，今年主要由银价上涨使毛利率降低，我们预计随着公司自动生产程度提高以及产能利用率上升，12、13 年毛利大约为 37、37.5%，毛利的变化还考虑了产品价格下降以及人工成本上升等因素。

绕线电感：绕线电感是目前公司大力发展的产品，去年公司绕线电感的销量大约为 3.5 亿只，收入近亿元，今年绕线电感得到了大幅的增长，前三季度公司绕线电感销售额占收入的额 40%，我们预计 11-13 年产能分别为 17 亿只、27 亿只、37 亿只，产能利用率分别为 70%、80%、90%，毛利率大约为今年大约为 25%、27%、30%。

电阻：按照不扩产的情况计算，假设单价每年以 10% 的速度下降，毛利率大约为 45%，并逐年下降。

钽电容：我们预计 11-13 年钽电容业务将带来收入 0.15 亿、0.4 亿、0.5 亿元，毛利率 50%。

LTCC 产品：LTCC 市场需求巨大，前景广阔，公司将大力发展 LTCC 产品，预计 11-13 年收入大约为 0.24 亿元、0.57 亿元、1.2 亿元，毛利率大约 55%。

表 12：主要产品收入预测

		2011	2012	2013
叠层电感	销售额(百万)	296.4	359.1	430.92
	毛利率	33%	37%	38%
	毛利	97.812	132.867	161.595
绕线电感	销售额(百万)	238	388.8	532.8
	毛利率	25%	27%	30%
	毛利	59.5	104.976	159.84
钽电容	销售额(百万)	15	42	52
	毛利率	50%	50%	50%
	毛利	7.5	21	26
电阻	销售额(百万)	48.9195	47.5218	45.44272125
	毛利率	45%	45%	45%
	毛利	22.013775	21.38481	20.44922456
LTCC	销售额(百万)	24.3	57	120
	毛利率	55%	55%	55%
	毛利	13.365	31.35	66

资料来源：民生证券研究所

财务数据汇总

利润表

项目 (百万元)	2010	2011E	2012E	2013E
一、营业总收入	449	623	894	1,181
减：营业成本	245	422	583	747
营业税金及附加	1	1	1	2
销售费用	22	23	36	47
管理费用	57	56	89	130
财务费用	9	10	5	5
资产减值损失	5	4	5	6
加：投资收益	0	0	0	0
二、营业利润	111	106	175	244
加：营业外收支净额	4	9	9	9
三、利润总额	115	115	184	253
减：所得税费用	19	18	30	41
四、净利润	96	97	155	212
归属于母公司的利润	96	97	155	212
五、基本每股收益 (元)	0.49	0.46	0.73	1.00

主要财务指标

项目 (百万元)	2010	2011E	2012E	2013E
EV/EBITDA	20.04	20.20	13.85	10.47

成长能力:

营业收入同比	37.77%	38.62%	43.65%	32.06%
营业利润同比	50.0%	-4.3%	65.6%	39.3%
净利润同比	55.96%	0.88%	60.25%	37.03%

营运能力:

应收账款周转率	4.71	4.69	4.72	4.55
存货周转率	2.41	2.40	2.62	2.81
总资产周转率	0.53	0.52	0.61	0.69

盈利能力与收益质量:

毛利率	45.50%	32.15%	34.84%	36.73%
净利率	21.34%	15.53%	17.32%	17.98%
总资产净利率 ROA	8.0%	8.1%	10.6%	12.5%
净资产收益率 ROE	15.03%	8.43%	11.90%	14.02%

资本结构与偿债能力:

流动比率	1.14	3.89	4.09	4.30
资产负债率	38.0%	16.2%	17.0%	17.5%
长期借款/总负债	8.1%	14.3%	11.9%	9.9%

每股指标:

每股收益	0.49	0.46	0.73	1.00
每股经营现金流量	0.36	0.12	0.67	0.77
每股净资产	3.00	5.40	6.13	7.13

资料来源：公司公告、民生证券研究所

资产负债表

项目 (百万元)	2010	2011E	2012E	2013E
货币资金	91	306	412	547
应收票据	23	31	45	59
应收账款	104	148	213	281
预付账款	9	10	15	21
其他应收款	8	6	8	11
存货	134	203	224	287
其他流动资产	0	10	10	10
流动资产合计	369	714	927	1216
长期股权投资	0	0	0	0
固定资产	372	450	477	476
在建工程	181	101	60	40
无形资产	58	56	53	50
其他非流动资产	47	48	50	53
非流动资产合计	659	654	640	620
资产总计	1028	1369	1567	1836
短期借款	234	70	80	95
应付票据	8	7	11	15
应付账款	48	66	93	128
预收账款	2	3	4	5
其他应付款	14	10	11	11
应交税费	(13)	3	3	3
其他流动负债	31	24	26	26
流动负债合计	323	184	227	282
长期借款	31	32	32	32
其他非流动负债	36	7	7	8
非流动负债合计	67	39	39	39
负债合计	391	222	266	322
股本	194	212	212	212
资本公积	242	636	636	636
留存收益	202	298	453	666
少数股东权益	0	0	0	0
所有者权益合计	638	1147	1302	1514
负债和股东权益合计	1028	1369	1567	1836

现金流量表

项目 (百万元)	2010	2011E	2012E	2013E
经营活动现金流量	77	26	142	165
投资活动现金流量	(270)	(50)	(40)	(40)
筹资活动现金流量	193	239	5	10
现金及等价物净增加	(0)	215	107	135

插图目录

图 1: 片式电感占主营业务比重	3
图 2: 产品下游应用	3
图 3: 中国与日本制造业工人工资对比	5
图 4: 毛利对比	5
图 5: 公司与风华高科毛利对比	6
图 6: 公司与风华高科片式电感销售额对比	6
图 7: 公司营销网络	6
图 8: 电感需求	7
图 9: 智能手机和平板电脑出货量	7
图 10: 日本被动元件产量 (亿只)	8
图 11: 公司与主要日企增长对比	8
图 12: 绕线电感产能 (亿只/年)	10
图 13: LTCC 产品下游分布	11
图 14: 手机市场射频模块的增长规模	11
图 15: 非手机市场规模预测 (亿日元)	12
图 16: LTCC 产品市场规模 (百万美元)	12
图 17: 白银价格走势	15
图 18: 2010 年叠层电感的成本构成	15
图 19: 2011 年前三季度叠层电感的成本构成	15
图 20: 叠层电感体积、重量随尺寸的变化	17
图 21: 叠层电感每 Bar 产出数量	17

表格目录

表 1: 顺络电子各类电感产品的种类及应用	3
表 2: LTCC 产品	4
表 3: 顺络与主要竞争对手对比	5
表 4: 下游产品中用到的电感数目	7
表 5: 片式电感的发展趋势	9
表 6: 绕线电感与叠层电感对比	9
表 7: LTCC 技术层次	10
表 8: LTCC 发展方向	11
表 9: LTCC 技术要求	13
表 10: 片式叠层电感下游应用	14
表 11: 叠层电感制作工艺比较	16
表 12: 主要产品收入预测	18

分析师与联系人简介

李晶，IT行业分析师，管理学学士，3年证券行业研究经验，2010年《新财富》、“水晶球”计算机最佳分析师第一名研究团队成员。

分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格和相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

机构销售

销售	负责区域	电话	手机	邮箱
尹璠	北京	010-85127761	18611738655	yintang@mszq.com
郭明	北京	010-85127762	18601357268	guoming@mszq.com
郭楠	北京	010-85127835	15801209146	guonan@mszq.com
杜婵媛	北京	010-85127761	18610531518	duchanyuan@mszq.com
杨平平	北京	010-85127761	15210830789	yangpingping@mszq.com
李珊珊	北京	010-85127506	18616891195	lishanshan@mszq.com
平珂	上海	021-68885772	13818133101	pingke@mszq.com
张瑜鑫	上海	021-68885790	13810338213	zhangyuxin_jgxs@mszq.com
陈康菲	上海	021-68885792	13917175055	chenkangfei@mszq.com
朱光宇	上海	021-68885773	18601666368	zhuguangyu@mszq.com
汪萍	上海	021-68885167	13402036996	wangping@mszq.com
钟玲	上海	021-68885797	15900782242	zhongling@mszq.com
郑敏	上海	021-68885159	18701944310	zhengmin@mszq.com
王溪	上海	021-68885793	13585785630	wangxi_sh@mszq.com
万小山	广深	0755-22662056	13902959014	wanxiaoshan@mszq.com
许立平	广深	020-84228173	18601368846	xuliping@mszq.com
韦珂嘉	广深	0755-22667772	13701050353	weikejia@mszq.com
李潇	广深	0755-22662095	13631517757	lixiao@mszq.com
马炜炎	广深	0755-22662089	18665855545	maweiyang@mszq.com
王仪枫	广深	0755-22662093	13682556787	wangyifeng@mszq.com

民生证券研究所:

北京: 北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心A座17层; 100005

上海: 浦东新区浦东南路588号(浦发大厦)31楼F室; 200120

深圳: 深圳市福田区深南大道7888号东海国际中心A座; 518040

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数涨跌幅为基准。	强烈推荐	相对沪深 300 指数涨幅 20%以上
	谨慎推荐	相对沪深 300 指数涨幅介于 10% ~ 20%之间
	中性	相对沪深 300 指数涨幅介于-10% ~ 10%之间
	回避	相对沪深 300 指数下跌 10%以上
行业评级标准		
以报告发布日后的 12 个月内行业指数的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数涨跌幅为基准。	推荐	相对沪深 300 指数涨幅 5%以上
	中性	相对沪深 300 指数涨幅介于-5% ~ 5%之间
	回避	相对沪深 300 指数下跌 5%以上

免责声明

本报告仅供民生证券有限责任公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息,但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断,在不同时期,本公司可发出与本报告所刊载的意见、推测不一致的报告,但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用,并不构成对客户的投资建议,并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。本公司也不对因客户使用本报告而导致的任何可能的损失负任何责任。

本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况,以及(若有必要)咨询独立投资顾问。

本公司在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或参与本报告所提及的公司的金融交易,亦可向有关公司提供或获取服务。本公司的一位或多位董事、高级职员或/和员工可能担任本报告所提及的公司的董事。

本公司及公司员工在当地法律允许的条件下可以向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务以及顾问、咨询业务在内的服务或业务支持。本公司可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系,并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

若本公司以外的金融机构发送本报告,则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。

未经本公司事先书面授权许可,任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播或复印本报告。本公司版权所有并保留一切权利。

所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记,除非另有说明,均为本公司的商标、服务标识及标记。