

公司调研深度报告

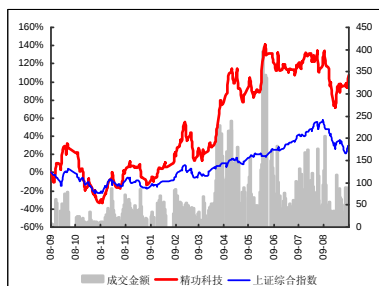
欲做太阳能关键设备细分市场龙头

专用设备制造

2009年9月07日

推荐（维持）

最近52周走势：



相关研究报告：

精功科技调研简报：光伏设备国产化提速，2010年或爆发性增长（2009/4/15）
动力电池-电动汽车的“CPU”（2009/5/21）
生物能源-绿色能源的现实选择之一（2009/2/18）

报告作者：

行业研究员：刘彬 杨平

联系方式

电话：021-58766036-208/202

Email: Liub@glsc.com.cn

Yangp@glsc.com.cn

独立性声明：

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，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，特此申明。

精功科技 (002006.SZ)

传统专用机械业务—提供安全边际。纺织业向中西部地区转移，中西部地区钢构建筑投资的增加，公司纺机和建机等专业设备仍将在较长时间内获得稳定收益。

太阳能关键设备—公司业绩爆发性增长的源泉。1.多晶硅铸锭炉是一种硅重熔的设备，重熔质量的好坏将直接影响多晶硅硅片转换效率和硅片加工的成品率。2.光伏组件需求增长：发达国家加大太阳能等可再生能源的政策支持和资金投入，光伏产业仍将持续快速发展；2010年国内众多多晶硅项目投产高峰，带来国内多晶硅铸锭炉的需求高峰。3.光伏企业产业链向上或向下延伸，多晶硅电池占比逐渐提升；4.国际光伏产能向国内转移仍将延续：国内组件加工成本有优势，全球份额持续增加，尤其多晶硅技术已经突破国外企业的技术封锁，多个关键设备逐步实现国产化，国内光伏产业的成本的优势将更为明显。

市场竞争格局。国外多晶硅铸锭炉厂商由于产能有限，交货期长，其国内客户主要集中在大型高端光伏企业；国产铸锭炉性能与进口产品相当，价格便宜30%，交货周期至少少6个月。与国内少数几家竞争对手相比，精功科技研发能力强，专业加工能力卓越，累计订单约150台。
亏损业务即将止血。08年四季度多晶硅现货价格暴跌，导致公司多晶硅原料累计计提3700万，计提较为充分；主要亏损源湖北精功，09年9月1日已重新启动，年内剥离，2010年将减少亏损约3000万。

投资建议：

我们预计09年、10年、11年的EPS为0.36、0.57、0.79，按10年28倍市盈率给予16元12个月目标价，上涨空间20%，给予“推荐”评级。

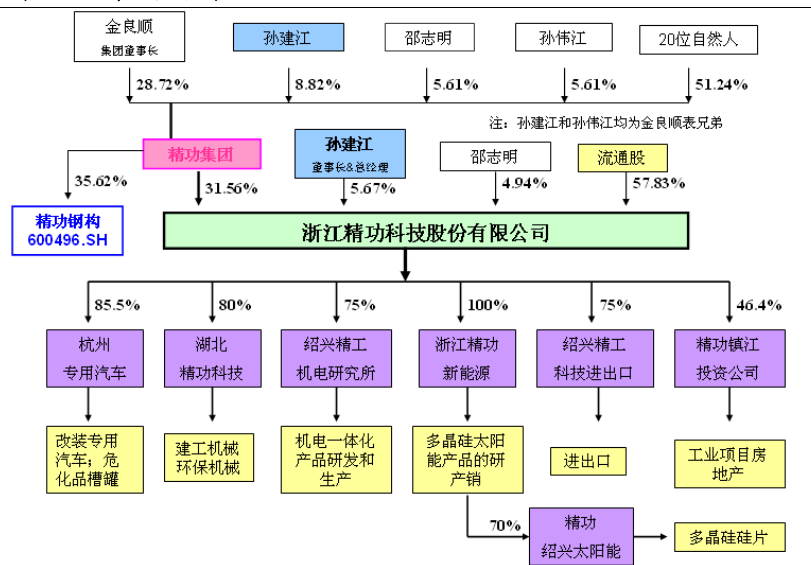
单位：万元	2007A	2008A	2009E	2010E	2011E
营业收入	643	614	424	599	754
营业利润	3	-53	25	95	130
净利润	7.24	-56	48	81	110
每股收益(元)	0.08	-0.33	0.36	0.57	0.79
市盈率(倍)	165	-39	35	23	16

一. 公司简介和股权结构

公司主要从事专用设备制造。目前主要产品有太阳能光伏专用装备（多晶硅铸锭炉）、建筑建材专用设备和轻纺专用设备、太阳能多晶硅片等。其中建筑建材机械和轻纺机械连续多年保持生产规模和市场占有率国内第一，成套产品远销机电强国欧美。目前公司具备产能：多晶硅铸锭炉 200 套/年、建筑建材专用设备 1200 台（套）/年、轻纺专用设备 1500 台（套）/年。

董事会主要成员同时也是集团公司主要股东，上市公司与集团公司利益诉求一致。

图 1：公司股权结构



数据来源：公司公告 国联证券研究所

二. 公司主要业务

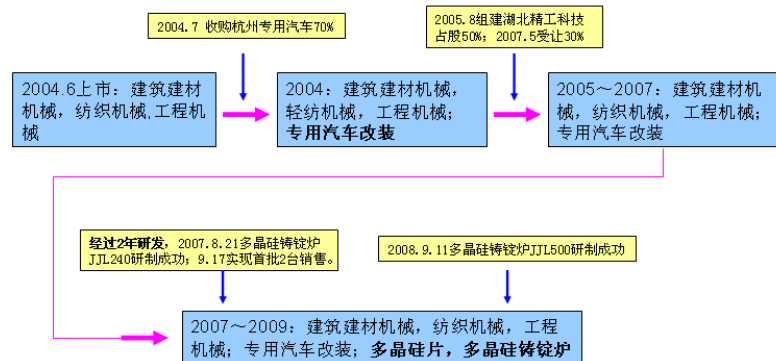
公司目前盈利能力最强的产品主要是太阳能多晶硅铸锭炉，累计订单约 150 台，铸锭炉收入在 2010 年会有爆发性增长；传统业务如建筑建材专用成套设备、轻纺专用成套设备、专用汽车改装业务，利润较薄，但仍为公司贡献稳定的利润。

从公司业务发展历史来看，产品模仿和持续开发能力很强，公司多年来专注于专用设备领域，在专用设备制造技术和工艺研发上有多年经验，在细分市场市场份额不断扩大，直至成为细分领域的龙头企业，纺织机械如此，建材机械也是如此。目前国内某些纺织机械（包覆丝机）和建材机械（钢结构加工机械）市场占有率分别为 70%、50% 左右。在光伏专业设备领域，公司也将沿用这种发展战略，争做细分行业“隐形冠军”。

批注 [T1]: 一定要指出是哪几种细分产品，这样不妥当

在光伏专用设备方面，公司的目标是“在未来3年集中精力研制高性能光伏专用装备，实现硅片生产线系统方案的解决能力，5年内成为国内乃至世界一流的光伏专用设备供应商”。从公司发展历史和目前的投入及在手订单量来看，公司具备成为光伏专用设备细分领域龙头供应商的潜质。

图 2：主营业务发展

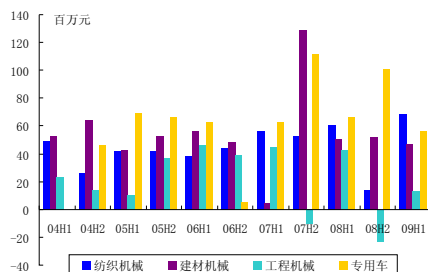


数据来源：公司资料 国联证券研究所

2.1 传统专用机械业务—提供投资安全边际

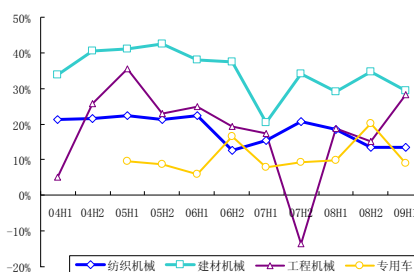
公司传统业务，如纺织机械、建材机械，收入和毛利率较为稳定。随着纺织业向中西部地区转移，中西部地区钢构建筑投资的增加，公司纺机和建机等专用设备仍将在较长时间内获得稳定收益。

图 3：传统专业机械业务收入



数据来源：公司资料，国联证券研究所

图 4：传统专业机械业务毛利率



数据来源：公司资料，国联证券研究所

2.2 光伏专用设备—公司业绩爆发性增长的源泉

公司目标：未来3年，将继续集中精力研制高性能光伏专用装备，形成

硅片生产线系统方案的解决能力，5年内成为国内乃至世界一流的光伏专用装备供应商。

2005年4月，精功太阳能进口了4台太阳能多晶硅铸锭炉，每台花费500多万元人民币。2005年9月开始研240kg级制铸锭炉，2007年3月试运行，2007年8月21日，宣布研制成功JJL240（240kg级），2007年度实现销售2台。2008年9月研制成功JJL500（500kg级）。预计500公斤级铸锭炉09年发货量将超过50台。

剖锭机是多晶硅硅片生产的另一关键设备，是精功科技正在重点开发的产品之一，目前正在总装调试，2010年有望实现销售。国外同类产品600~700万人民币/套。

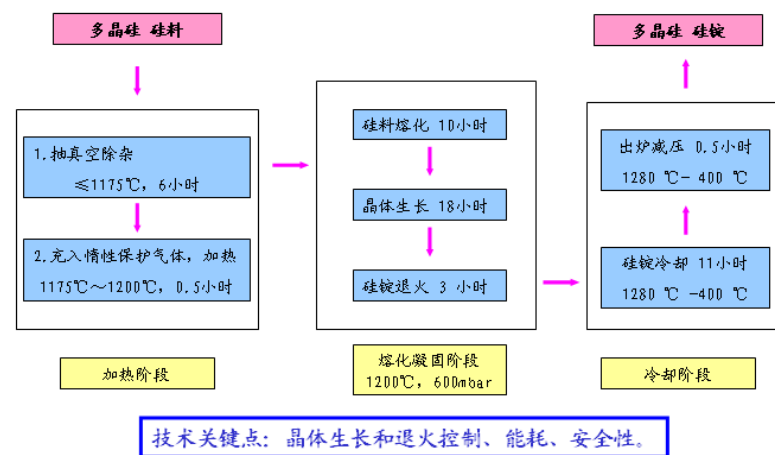
2.2.1 铸锭炉简介

晶硅太阳能电池所用硅锭的生产工艺主要有单晶硅拉制和多晶硅铸锭。多晶硅铸锭技术由于能直接熔铸出适合规模化生产的大尺寸方形硅锭，过程相对简单，成本大幅降低，逐渐成为晶硅太阳能电池的主流方法。单晶硅电池虽然转化率较高，但由于成本较高，市场份额呈逐年下降趋势。

多晶硅铸锭炉是一种硅重熔的设备，重熔质量的好坏将直接影响硅片转换效率和硅片加工的成品率。

铸锭炉的单炉铸锭量也从240公斤，逐渐发展到400~500公斤级大容量。以精工科技为例，其JJL500型（500公斤）炉子比JJL240型（240公斤）效率提高100%，而能耗降低40%。大容量铸锭炉是未来发展方向。

图 5：多晶硅铸锭炉工作过程



数据来源：国联证券研究所整理

2.2.2 铸锭炉的市场空间

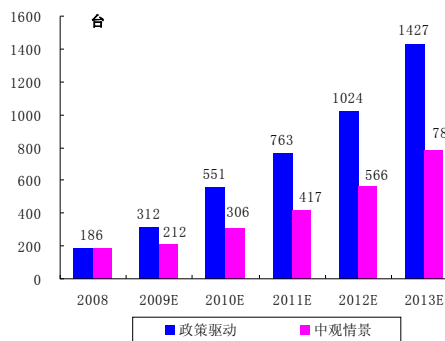
(1) 外延式增长—光伏电池需求持续快速增长，刺激多晶硅投资持续增加

光伏电池产业的主要加工环节有“硅料—硅片—电池—组件”。在整个产业链设备投资中，硅料环节的设备投资约占 43%，硅片环节占 25%，电池环节占 26%，组件环节占 6%。而多晶硅铸锭炉是硅片加工环节的关键设备之一。

国际市场：各国政府纷纷加大太阳能等可再生能源的政策支持和资金投入，预计未来几年，除了德国、西班牙等传统光伏大国仍将保持较快速度发展，在新的光伏发展政策刺激下，美国、法国、希腊等国也可能有爆发性增长。光伏电站建设的大幅持续增加，已经带动了多晶硅产能扩张和设备投入。

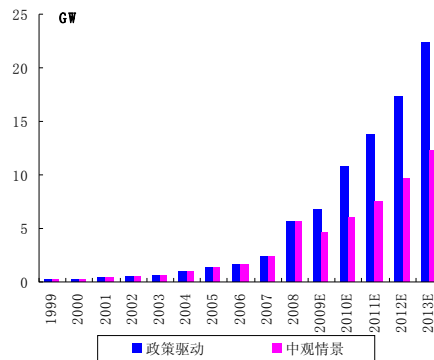
国内市场：07 年、08 年集中上马了很多多晶硅项目，这些项目从开工到达产大约需要 2 年，预计 2010 年将是众多多晶硅项目达产高峰，带来国内多晶硅铸锭炉的需求高峰。

图 6：国内 500kg 多晶硅铸锭炉需求预测



数据来源：EPIA 国联证券研究所

图 7：全球光伏电池年增需求量预测



数据来源：EPIA

(2) 产业结构调整—产业链向上下游延伸，多晶硅电池占比逐渐提升

光伏产业发展格局已从单一环节向上游或者下游延伸：现有大型硅片企业为了实现低成本硅料采购，已向其上游多晶硅环节延伸；而大型光伏组件厂商为了拥有稳定而价优的硅片供应，也已准备投资硅片厂和硅料厂。硅料厂为规避产业风险，也积极向硅片加工环节渗透。作为硅料与组件中间环节的硅片生产环节的投资势必有所增加。

(3) 光伏产能继续向中国转移—全球市场份额越来越高

据 Solarbuzz 数据，中国（含台湾）光伏电池份额从 06 年的 20%，迅速提高至 07 年 35%，08 年 44%。

国内制造业的成本优势，吸引光伏产能继续向国内转移。单晶硅光伏电池关键加工设备率先实现国产化，是近几年国内光伏产业迅速发展的主要原因之一。现在，国内高纯多晶硅技术已经突破国外技术封锁，多个关键设备逐步实现国产化，中国多晶硅光伏电池成本已逐步降低，巨大的成本的优势

仍将吸引到更多的光伏产能，占据更高的全球市场份额。最近德国第三大光伏企业游说欧盟对中国光伏产品进行反倾销调查，表明国内组件成本优势确实非常明显。

批注 [T2]: 可否考虑列示非硅成本对比图

2.2.3 多晶硅铸锭炉的市场格局

2.2.3.1 国外竞争对手

目前全球多晶硅铸锭炉市场基本被美国 GT-SOLAR 和德国 CENTROTHERM PHOTOVOLTAICS AG 垄断，前者市场主要在亚洲市场，亚洲市场占其收入的 60%；后者市场主要在欧洲市场。

GT-Solar 于 07 年底推出代表未来发展方向的 400 公斤级大容量铸锭炉，以先发优势占据了全球大部分市场，尤其是国内市场处于垄断地位。GT-Solar 客户主要集中在国内的高端客户：09 财年，4 个客户贡献了 62% 收入，08 财年一个客户贡献了 62% 收入，07 财年 3 个客户贡献了 70% 收入（财年截止每年 3 月 31 日）。

表 1: GT-Solar 近 3 个财年主要客户及收入占比 (财年截止每年 3 月 31 日)

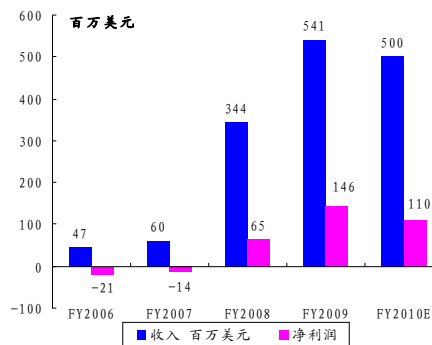
FY2009	赛维	20%	OCI (韩)	17%	天威英利	14%	镇江辉煌	11%	其他	38%
FY2008	赛维	62%							其他	38%
FY2007	Tatung (美)	42%	中美硅晶 (台)	14%	镇江辉煌	14%			其他	30%

数据来源: GT 公司资料 国联证券研究所

注: 收入中, 包括铸锭炉, 多晶硅生产设备。多晶硅生产设备占比逐年上升。

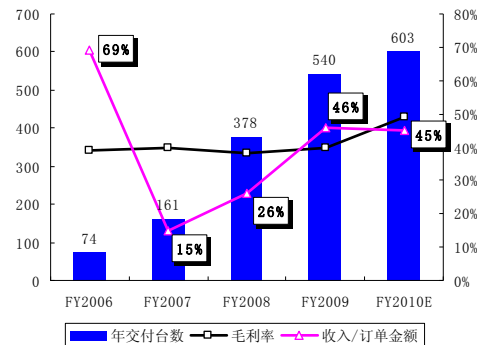
GT-Solar 产能远远不能满足订单需要。从下订单到交付需要 6~12 个月, 供货紧张时交货期长达 12~18 个月。

图 8: GT-Solar 收入和净利润



数据来源: 公司资料 国联证券研究所

图 9: GT-Solar 铸锭炉业务基本情况



注: 收入和订单金额包括铸锭炉和多晶硅提炼设备等

2.2.3.2 国内竞争对手

国内厂商只有精工科技已实现批量化生产, 在技术和生产能力上已是国

内领先。其他国内厂商主要有京运通、中电 48 所、上海汉虹、浙江晶盛等，多晶硅铸锭炉的市场份额均较小，且主打产品多为 240kg 级的小容量铸锭炉（占据单晶硅炉子垄断地位的京运通已开发出 660kg 级多晶硅铸锭炉，但 3 年内只能供货给赛维 LDK）。

精功科技凭借其多年的专业设备制造经验，强大的研发能力，07 年 6 月研制出第一台 240 公斤级铸锭炉（JJL240 型），08 年下半年迅速推出目前全球铸锭能力最大的 500 公斤级铸锭炉（JJL500 型）。截止 09 年 8 月，**已累计订单约 150 台，已生效合同数量 85 台**。铸锭炉已进入国内较大的硅片厂，如锦州阳光能源（0757.HK）、宁夏电力集团、青海华硅等。

自 08 年开始，400~500 公斤级大容量铸锭炉成为主要发展趋势。公司 JJL500 型多晶硅铸锭炉是目前世界上单台铸锭能力最大的铸锭炉，公司在热场设计和安全性方面有独到之处，已取得多项国家专利。公司 500 公斤级铸锭炉比 240 公斤级铸锭炉效率提高 100%，而单位能耗低 40%，售价均低于同类进口产品 30%，售价 340 万左右，国外同类产品 500 万左右。

2.2.3.3 公司产品优势

公司不仅能为客户提供关键设备，同时还可以为客户提供“一揽子”解决方案，即“服务+售后+培训+中试+工艺摸索”。

（1）**公司定位明确：只做光伏专用关键设备，替代进口。**公司只开发有较高技术壁垒的关键设备，如铸锭炉和剖锭机。产品售价比 GT-Solar, ALD 等国外厂商的同类进口产品便宜 30%左右。

批注 [T3]: 这句话和前面所言的公司未来 3—5 年的目标是否有冲突？

（2）**提供个性化服务：**公司有一条 15MW 硅片生产线，为铸锭炉研发提供良好的研发基地的同时，还可为客户提供培训、中试、工艺摸索等服务。

公司配备了 35 名铸锭炉研发人员。除了持续研发，还有能力根据客户不同品位的原材料，设计个性化的工艺流程和工艺参数，为客户节约了成本和时间，这对于经验不丰富的新入者尤其具有吸引力。技术服务费用相对国外厂商低廉。

（3）**供货周期短：**公司供货时间可控制在 3 个月之内，最短 1 个月，关键零部件备货充足。而 GT-Solar 从订货到交货，周期长达 6~12 个月，供应紧张时可达 18 个月。当光伏市场回暖设备需求激增时，GT-Solar 产能存在瓶颈难以满足市场转暖后的全球需求增量，而精工科技产能弹性较大，最大满负荷年产能可达 400 台。

（4）**公司已为 15 家企业小批量供货：**其中规模较大的客户有锦州阳光（0757.HK）、宁夏电力集团等。

2.2.4 硅片和铸锭业务

精功绍兴太阳能技术有限公司成立于 2005 年 4 月，公司从事多晶硅切片和铸锭业务。08 年 8 月以净资产价格 3910 万受让关联方 70%股权，德国布莱斯一戴姆勒工业有限公司占 30%。

公司拥有年产 30MW 多晶硅硅片加工生产线，拥有 11 台铸锭炉，产能 30 兆瓦；09 年扩容后，将拥有 30 台铸锭炉（26 台自产），100 兆瓦铸锭生产能力，50 兆瓦切片能力。

公司多晶硅原料全部外购，08 年上半年净利润率 9%左右，四季度亏损严

重。随着光伏市场回暖，该业务凭借公司自产的低成本设备优势，有望为公司赚取稳定收益。

三. 亏损的主要原因

3.3.1 存货跌价计提

08年下半年多晶硅现货价格从最高\$450/kg暴跌至\$60/kg，导致公司多晶硅料和硅片存货损失计提幅度较大，08年和09年上半年存货跌价计提分别为2400万、1300万，总计3700万。计提较为充分，随着光伏市场企稳回暖，多晶硅业务将扭亏。

由于公司硅料全部外购，预计该部分业务利润率较低，随着多晶硅价格触底，光伏市场回暖，2010年、2011年能够保持较为稳定的加工收益。

3.3.2 湖北精功科技经营亏损即将剥离

湖北精功科技连年亏损，为上市公司主要亏损源之一，净资产422万。公司已承诺09年年内向关联方转让，转让价4864万，为上市公司历年投入的投资额之和。转让协议需经公司股东大会审议通过后签署（09年9月15日股东大会表决）。

剥离湖北精功，公司主要在两方面受益：

1. 剥离了主要亏损源。07年、08年和09年上半年分别亏损947万、2001万、1142万，其中08年和09年上半年亏损额分别占当期亏损总额的35.8%、35.1%。公司持有的湖北精功80%股权对应的净资产422.4万，转让价4864万，带来投资收益4441万，增值率为1051.60%，体现了大股东扶持上市公司决心。

2. 湖北精功尚欠公司暂借款及相应利息合计余额8283.8万元，这部分被占用资金可在年底前收回，年内总计回收资金1.31亿，公司财务费用有望大幅降低。目前负债率超过80%，高于往年年份近20个百分点。

四. 风险提示及投资建议

关键假设：

1. 全球信贷市场09年下半年触底回暖，光伏市场启动；
2. 传统机械业务保持稳定；
3. 湖北精功科技09年年内剥离；
4. 多晶硅铸锭炉09年、10年、11年实现销售40台、80台、120台；
5. 未考虑公司新产品剥锭机的收入。

风险提示：

1. 多晶硅铸锭炉销售进度低于预期；
2. 湖北精功年内能否如期剥离。

投资建议:

全球光伏市场已有企稳回暖的迹象,我们预计光伏设备投资也将很快启动。作为国内首家实现大容量多晶硅铸锭炉批量供货的专用设备供应商,精工科技替代进口设备具有先发优势,显著受益于国内外光伏产能的快速增加。同时考虑到公司09年即将剥离亏损严重的武汉精工,预计公司2009年、2010年、2011年的每股收益为0.36元、0.57元、0.73元,PE分别为35/23/18倍,考虑公司在铸锭炉市场的地位和成长性以及机械设备行业的估值水平,给予28倍市盈率,给予16元的12个月目标价,上涨空间20%,给予“推荐”评级。

批注 [T4]: 删除吧!这段太勉强了,可以在写近期催化剂的时候写明这条“哥本哈根会议”

资产负债表					利润表				
单位:百万元					单位:百万元				
会计年度	2008	2009E	2010E	2011E	会计年度	2008	2009E	2010E	2011E
流动资产	749	682	823	963	营业收入	614	424	599	754
现金	331	296	376	481	营业成本	484	311	400	503
应收账款	111	95	118	148	营业税金及附加	2	2	3	3
其他应收款	12	12	18	17	营业费用	28	25	26	29
预付账款	37	25	33	37	管理费用	63	31	47	62
存货	241	238	253	249	财务费用	48	28	24	24
其他流动资产	18	17	25	31	资产减值损失	37	16	3	4
非流动资产	564	811	789	768	公允价值变动收益	-1	0	0	0
长期投资	0	25	25	25	投资净收益	-2	13	1	1
固定资产	347	508	578	603	营业利润	-53	25	95	130
无形资产	0	-2	-4	-6	营业外收入	5	35	1	1
其他非流动资产	217	280	189	146	营业外支出	1	4	1	1
资产总计	1314	1493	1612	1731	利润总额	-49	57	95	130
流动负债	999	695	732	741	所得税	6	9	14	19
短期借款	486	368	390	388	净利润	-56	48	81	110
应付账款	102	103	103	103	少数股东损益	-8	-4	-1	-3
其他流动负债	411	224	239	250	归属母公司净利润	-48	52	82	114
非流动负债	5	2	3	4	EBITDA	26	69	139	175
长期借款	0	0	0	0	EPS (元)	-0.33	0.36	0.57	0.79
其他非流动负债	5	2	3	3					
负债合计	1004	698	736	745	主要财务比率				
少数股东权益	31	26	25	22	会计年度	2008	2009E	2010E	2011E
股本	144	144	144	144	成长能力				
资本公积	120	120	120	120	营业收入	-4.5%	-30.8%	41.1%	26.0%
留存收益	15	67	149	263	营业利润	-1953.1%	-52.1%	279.0%	36.0%
归属母公司股东权益	279	331	413	527	归属于母公司净利润	-209.5%	109.5%	56.1%	38.6%
负债和股东权益	1314	1055	1174	1293	获利能力				
					毛利率 (%)	21.1%	26.8%	33.2%	33.3%
现金流量表					净利率 (%)	-7.8%	12.4%	13.7%	15.1%
单位:百万元					ROE (%)	-17.2%	15.8%	19.8%	21.6%
会计年度	2008	2009E	2010E	2011E	ROIC (%)	-0.6%	5.6%	12.2%	15.6%
经营活动现金流	50	51	80	131	偿债能力				
净利润	-56	48	81	110	资产负债率 (%)	76.5%	66.1%	62.7%	57.6%
折旧摊销	31	16	20	21	净负债比率 (%)	48.95%	53.09%	53.33%	52.58%
财务费用	48	28	24	24	流动比率	0.75	0.98	1.12	1.30
投资损失	2	-13	-1	-1	速动比率	0.48	0.63	0.78	0.96
营运资金变动	-17	-20	-41	-26	营运能力				
其他经营现金流	43	-8	-4	1	总资产周转率	0.52	0.30	0.39	0.45
投资活动现金流	-92	64	3	-1	应收账款周转率	5	4	5	5
资本支出	56	-0	0	0	应付账款周转率	4.67	3.02	3.88	4.88
长期投资	-40	31	-4	1	每股指标 (元)				
其他投资现金流	-75	95	-0	-0	每股收益	-0.33	0.36	0.57	0.79
筹资活动现金流	-2	-150	-2	-25	每股经营现金流	0.35	0.36	0.55	0.91
短期借款	107	-118	21	-2	每股净资产	1.94	2.30	2.87	3.66
长期借款	0	0	0	0	估值比率				
普通股增加	48	0	0	0	P/E	-39	35	23	16
资本公积增加	-47	0	0	0	P/B	7	6	4	4
其他筹资现金流	-110	-33	-23	-23	EV/EBITDA	77	29	14	11
现金净增加额	-43	-35	81	105					

无锡

国联证券股份有限公司 研究所

江苏省无锡市县前东街 168 号国联大厦 7 层

电话: 0510-82833507

传真: 0510-82833217

上海

国联证券股份有限公司 研究所

上海市浦东新区浦东南路 588 号浦发大厦 18 楼

电话: 021-58766036

传真: 021-58408396

深圳

国联证券股份有限公司 研究所

广东省深圳市福华一路卓越大厦 16 层

电话: 0755-82878221

传真: 0755-82878221

国联证券投资评级:

类别	级别	定义
股票 投资评级	强烈推荐	股票价格在未来 6 个月内超越大盘 20%以上
	推荐	股票价格在未来 6 个月内超越大盘 10%以上
	谨慎推荐	股票价格在未来 6 个月内超越大盘 5%以上
	观望	股票价格在未来 6 个月内相对大盘变动幅度为 -10% ~ 10%
	卖出	股票价格在未来 6 个月内相对大盘下跌 10%以上
行业 投资评级	优异	行业指数在未来 6 个月内强于大盘
	中性	行业指数在未来 6 个月内与大盘持平
	落后	行业指数在未来 6 个月内弱于大盘

免责声明:

本报告信息均来源于公开资料, 我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅供参考, 并不构成对所述证券买卖的出价和询价。我公司及其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。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的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业务服务。本报告版权归国联证券所有, 未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。