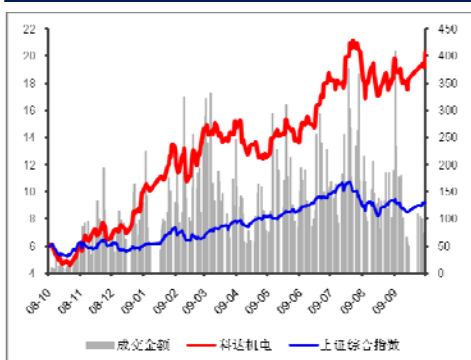


2009 年 10 月 28 日

评级：强烈推荐（维持）

科达机电（600499.SH）

最近 52 周走势：



相关研究报告：

2008 年 10 月 26 日《传统业务复苏，期待新业务突破——科达机电三季报点评》

报告作者：

行业研究员：赵心

联系方式

电话：0510-82833217

 Email: zhaoxin@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。

摘要：

公司的传统机械业务保持稳定增长。陶瓷机械业务保持随着产业区域转移、房地产市场复苏和经济发展仍可保持稳定增长，多项新产品储备符合节能环保的发展趋势和国家产业政策，为传统业务的继续发展打下良好的基础。我们预计公司的传统机械业务未来三年仍可保持 15% 的复合增长率。

公司的清洁煤气炉业务符合国家能源发展战略。煤炭的清洁、高效利用是我国长期的能源战略，而清洁煤气化技术正是清洁高效用煤的重要技术之一。

公司的清洁煤气炉具有明显的成本优势。我们比较了公司的 New Power 清洁燃煤气化系统、水煤气炉、GSP 炉、水煤浆炉等多种煤气发生炉的单位燃气综合成本，New Power 清洁燃煤气化系统具有明显的成本优势，是公司推广该炉型的最大利器。在陶瓷、建材、化工等行业具有广阔的市场空间。

公司的新商业模式将成为公司业绩增长的强劲动力。公司在陶瓷等工业领域计划采取售气不售炉的方式，采取这种方式将使公司在炉子的寿命期内获得稳定的收益，并且收益的增长取决于煤气炉的销售量而非同比增量（即公司每建一台炉子并实现供气，就成为收益的增量，而在售炉的模式下，必须保持每年炉子销量的增长才能转化为公司业绩的增长）。

我们预计公司 09、10、11 年的 EPS 分别为 0.28 元、0.51 元、0.92 元，给予“强烈推荐”评级，公司的合理股价为 23.98 元。

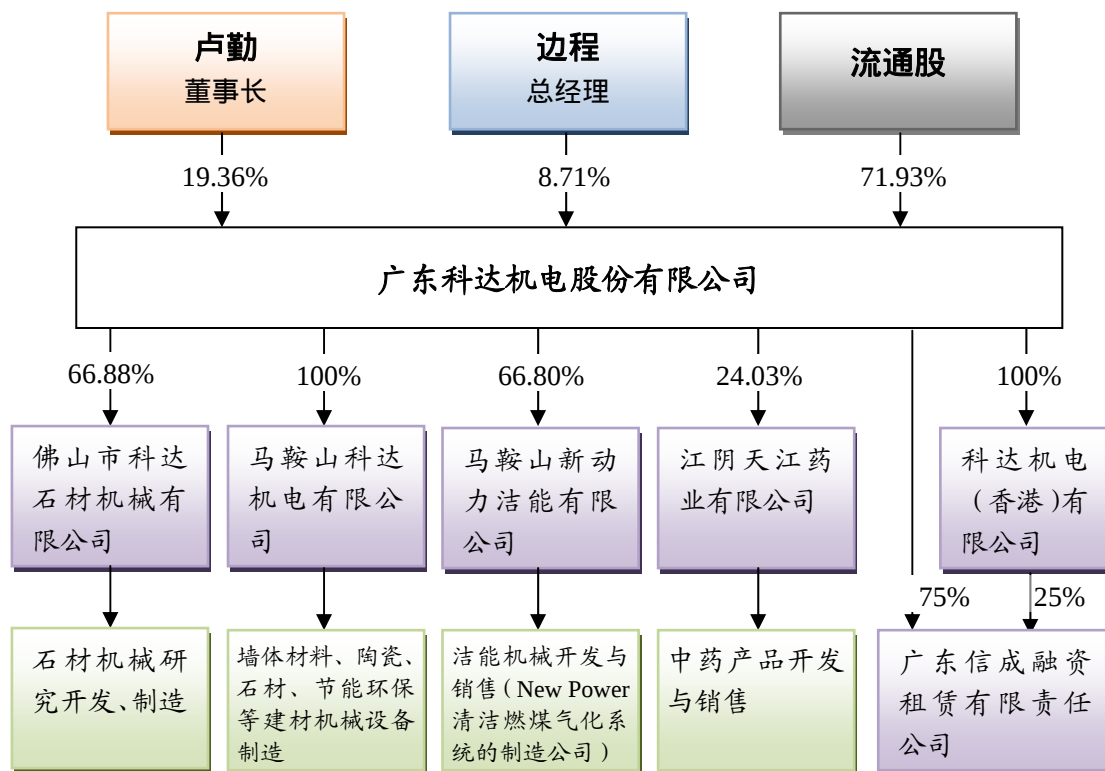
单位：万元	2008A	2009E	2010E	2011E
营业收入	1159.84	1367.85	2476.84	4574.37
净利润	149.07	124.46	226.39	410.25
每股收益（元）	0.43	0.28	0.51	0.92
市盈率（倍）	35.01	54.51	29.97	16.54

一、公司情况简介

1. 公司股权结构

公司的实际控制人为卢勤先生，卢勤先生持有公司 19.65% 的股权。卢勤先生是科达机电的创始人。总经理边程先生自科达机电创始之初即加盟公司，一直为公司的高管人员，并在 2003 年受让股权成为公司的股东。目前公司的股东中还有公司的管理层和核心技术人员共计 21 人（不含董事长、总经理）因股权激励而持有公司股权，持有的股份不超过 1339 万股。此外，在马鞍山新动力洁能有限公司中，相关的管理团队和核心技术人员持有 33.20% 的股权。

图表 1：科达机电股权结构图



数据来源：国联证券研究所

2. 公司历史沿革及主营业务变更情况

公司主营业务正处于转型期，传统陶机业务将面临增长天花板，未来主营业务将向清洁煤气发生炉拓展。公司以简单陶瓷机械起家，经过多年辛苦耕耘，产品逐步向高端陶瓷机械、整体生产线发展，其产销规模逐渐接近世界第一，成为国内陶瓷机械行业的龙头。然而在这一过程中，受制于陶瓷机械行业的市场容量，公司在陶瓷机械行业的发展将面临天花板。为此，公司

逐步拓展业务发展方向，力争寻找新的产业突破点，最终在清洁煤气发生炉领域取得突破。2009 年以来，公司股价不断上扬并创出历史新高，反映了资本市场对公司产业突破的较高期待。

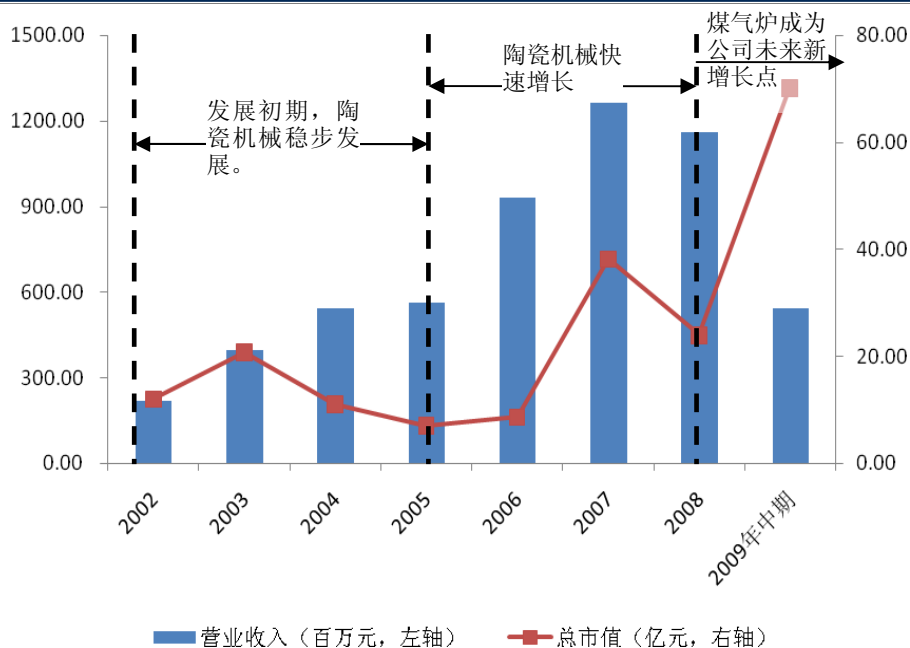
图表 2：科达机电历史沿革及主营业务变更情况



数据来源：国联证券研究所

公司目前股价表现出市场对公司未来发展的期待。公司从上市以来，一直从事陶瓷机械的生产销售，其前期的股价表现和主营业务情况密切相关，在 2006 年-2007 年间，由于陶瓷机械业务快速发展，再加上资本市场牛市，公司股价在 08 年初创出历史高点。08 年下半年起受金融危机影响，股价随大盘回调，然而进入 09 年以来，股价再次上扬，创出新高，这表明资本市场对公司未来的发展方向是认可和满怀期待的。尽管公司的股价已经有所表现，但是我们认为通过深入的研究，我们能够掌握公司更多的信息，对公司的价值做出更好的判断。

图表 3：科达机电收入与市值表现图



注：为更好地体现公司股价表现，2009年中期的总市值采用09年10月17日收盘价计算。

数据来源：wind 国联证券研究所

公司管理团队优秀，激励措施到位。公司的管理团队优秀，公司内部运作高效。我们和公司的总经理、多位副总经理和财务负责人进行过接触和访谈，我们认为公司的管理团队务实进取，具有带领公司不断做大做强的能力。公司的管理团队稳定，从2001年至今，公司的总经理和多位副总经理都未发生变更。为激励员工，公司在内部建立事业部制，以事业部为利润中心进行考核，有效激励员工，公司在新产品的开发方面一直以市场为导向，反应能力很强。公司在2007年做了股权激励，对除董事长和总经理外的公司高管和核心技术人员进行激励，分四次行权（2008年-2011年）。按照股权激励方案，公司每年的净利润增长须达到15%（扣除非经常性损益前后孰低），相关人员才能行权。我们认为公司高管有意愿也有能力保持公司业绩稳定增长。

二、陶瓷机械行业龙头+环保新型材料设备先锋

1、传统陶瓷机械业务

公司传统的陶瓷机械业务市场占有率高，是国内首屈一指的龙头。公司生产的陶瓷机械包括抛光线、压机、窑炉等等，其中抛光线和压机是主要品种。其中抛光线和大吨位压机市场处于龙头地位，国内市场占有率分别为60%、50%，窑炉的市场占有率相对较低，约在20%左右。目前公司稳居陶

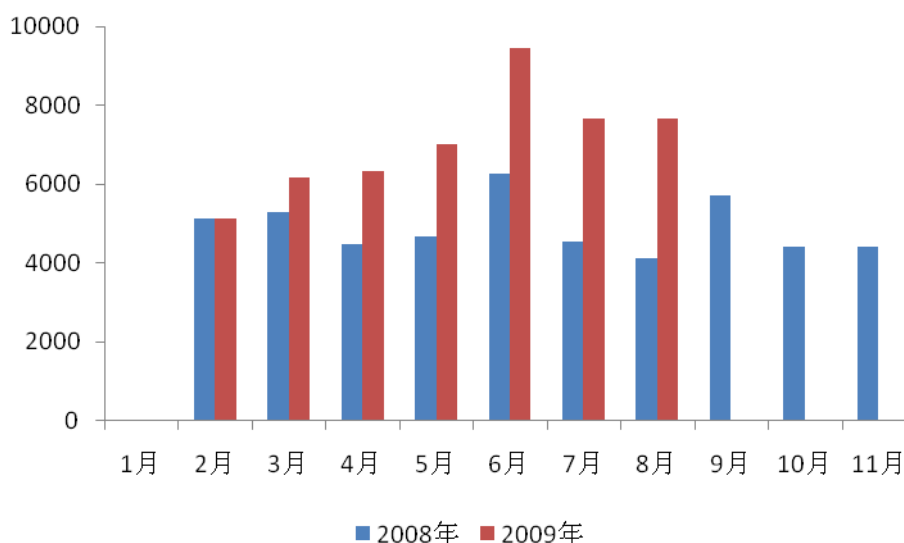
瓷机械装备行业“亚洲第一、世界第二”，经过本次经济危机，预计公司将加速成为世界陶机龙头。公司主要竞争对手仅为意大利的 SACMI 和国内的恒立泰。

产业区域调整和产业升级是短期内公司陶瓷机械需求增长的重要源泉。

在中国，传统建筑陶瓷业是典型的高能耗、高资源消耗、高污染行业。有数据显示，在陶瓷行业，中国的单位产值能耗是世界平均水平的 3.1 倍。因此，陶瓷行业的节能减排任务艰巨。经济较发达的地方政府已经陆续出台一系列关于建筑陶瓷产业结构调整升级及节能环保政策文件。建筑陶瓷企业正在由原来的广东、山东等主要产区向内地转移，从而带动建筑陶瓷机械的新增需求。以佛山为例，2008 年以来，佛山市政府相继出台了《佛山市陶瓷产业扶优扶强若干政策措施》、《佛山市陶瓷产业结构调整评价指导方案》和《佛山市陶瓷产业发展规划(2008-2015)》等三个文件，加强对陶瓷企业燃料、污染物排放和运输等的监管，坚决改造或者淘汰落后的生产工艺技术和设备。佛山 300 家左右的建筑陶瓷生产商中，70% 多的企业面临淘汰转移。**对于陶瓷企业的外迁，原生产线仅部分压机可迁移，其他设备需重新添置，将形成大量有效的陶瓷机械需求。**2007 年前，江西陶瓷产量不足 1 亿平方米，由于广东陶企的迁入及扩建，未来 3-5 年，仅高安地区就可能达到 8-10 亿平方米的陶瓷砖产能，需要新建约 300 条生产线。

房地产市场复苏将提升陶瓷机械需求。由于 2008 年下半年房地产市场的不景气，陶瓷企业不得不降低开工率，放缓扩建步伐，造成陶瓷机械需求下降。随着房地产市场的复苏，陶瓷机械需求也将复苏。

图表 4：2008 年 1 月-2009 年 8 月商品房销售情况（单位：万平方米）



数据来源：国研网 国联证券研究所

国民经济发展在长期推动陶瓷机械需求稳步增长。随着经济的发展，建筑陶瓷的使用地域将不断扩展。我们看好新农村建设带来的机会。农民生活水平的提高，将使建房贴瓷砖成为装修的风尚，农村市场的启动将创造新的庞大的国内市场需求，为我国建陶企业进一步发展提供巨大的市场空间。而这也带来陶瓷机械的需求增长。

2、新型环保产品拓展传统业务增长空间

陶瓷薄板机械发展潜力巨大，由于技术领先，预计前两年将保持高毛利和高增长。公司研制了国内领先的大规格建筑陶瓷薄板生产线。目前市场上的瓷砖厚度在 9mm 以上，很多厚达 11、13mm，甚至 20mm。公司研发的薄板的主要特点是“大、薄、轻、硬、新”。公司的设备生产的薄板厚度仅为 5.5mm，大小可达 1800×900mm，与同面积陶瓷砖相比，可节省材料 75%、节电 26.6%、节水 63.2%、降低废渣排放 91.6%、降低综合能耗 84.3%，减少二氧化碳、二氧化硫等污染物排放高达 84%，是符合国家节能减排要求的环保节能型产品。公司的薄板设备已经应用到蒙娜丽莎陶瓷厂，公司的技术甚至可以生产 3.5mm 的薄板。目前该薄板主要应用于建筑物外墙体，可替代铝合金板等传统建材。

新型节能环保墙体机械空间巨大。公司的加气混凝土砌砖/板材（填充用）成套生产线和蒸压粉煤灰砖（承重用）生产线属于节能环保型产业，可替代粘土实心砖。根据统计，每年我国新增建筑用砖需求为 10000 亿标准块（240mm*115mm*53mm），2005 年国务院下发《关于进一步推进墙材革新和推广节能建筑》的通知，明确提出，到 2010 年底所有城市禁止使用粘土实心砖，全国实心粘土砖年产量控制在 4000 亿块以下，今后要严格控制并逐步取代普通粘土实心砖的生产和使用，大力推广新型墙体材料。新建建筑严格执行建筑节能设计标准，到 2010 年新型墙体材料产量占墙体材料总数的比重达到 55%以上，建筑应用比例达到 65%以上；2020 年则分别要达到 80%和 90%。假设 2010 年新型墙体材料比例达到要求，要在 2020 年达标，尚需要将 2500 亿标准块的实心粘土砖转换为新型墙体材料（尚未考虑墙体材料需求的增长），如果新型墙体材料全部采用加气混凝土砌砖和蒸压粉煤灰砖，按照 1 条生产线年产 20 万立方米的产量，尚需生产线约 1828 条，售价 250 万元/条生产线计算，则市场容量为 45.7 亿元。而这仅考虑了新增需求而未考虑更新需求。

人造石材机械可望快速增长。人造石材属于国家积极鼓励发展的集利废、资源再利用、节能、绿色生产概念于一体的循环经济产业。天然大理石、花岗石在开采加工中会产生大量的废石料（70%以上），浪费资源污染环境。人

造石材利用废石料，且由于生产方式的不同，污染远小于陶瓷生产。目前人造石材设备大部分为进口，公司的人造石材设备进口替代的空间很大，并且随着人造石材的热销，本身对人造石材机械的需求也会快速提升。

3、整体预测陶瓷机械业务未来三年仍可保持较快增长

我们保守预测公司未来的传统机械业务仍可维持 15% 的增长，增长一方面是因为传统的压机、抛光机和窑炉继续保持平稳增长，而新型环保产品处于成长期，未来市场空间很大，有望爆发式增长。我们预测公司的传统机械业务未来贡献的利润情况如下：

图表 5：科达机电传统机械业务盈利预测

百万元	2008A	2009E	2010E	2011E
机械产品收入	1061.00	1247.85	1446.44	1687.97
YOY	-4.99%	17.61%	20.65%	16.58%
毛利率	22.03%	22.94%	22.92%	22.84%
利润总额	77.16	116.33	139.82	162.62
YOY	-13.53%	50.77%	20.19%	16.31%
EPS	0.14	0.20	0.24	0.24

注：2011 年主营业务收入增长而每股收益没有增长的原因是我们假设 2011 年公司的所得税恢复 25% 的税率。

数据来源：国联证券研究所

4、参股医药公司投资收益稳定增长

2008 年，公司将控股 55.26% 的一方制药合并至天江药业，以实现国内中药冲剂领域前两名企的协同发展（目前国内仅有 5 家企业具有相关资质）。合并后公司享有天江药业 24.03% 的股权，天江药业可实现销售收入 4-5 亿元，净利润 12000-13000 万元。鉴于中药冲剂行业处于快速增长期，且合并后的天江药业市场开拓协同效应明显，公司来自天江药业的投资收益保持快速增长。我们简单预计公司 09 年可从中获得投资收益 3000 万元，对应每股收益 0.066 元。

三、巨大的增长空间——清洁煤气发生炉

鉴于传统机械业务增长未来将受制于市场容量，公司谋求新的产业突破点，目前已初步成功开发清洁煤气发生炉，未来市场空间巨大。

1、煤的清洁、高效利用将是我国能源战略的重要组成部分

资源结构决定煤炭在相当长一段时间内是中国的主体能源。地质条件决

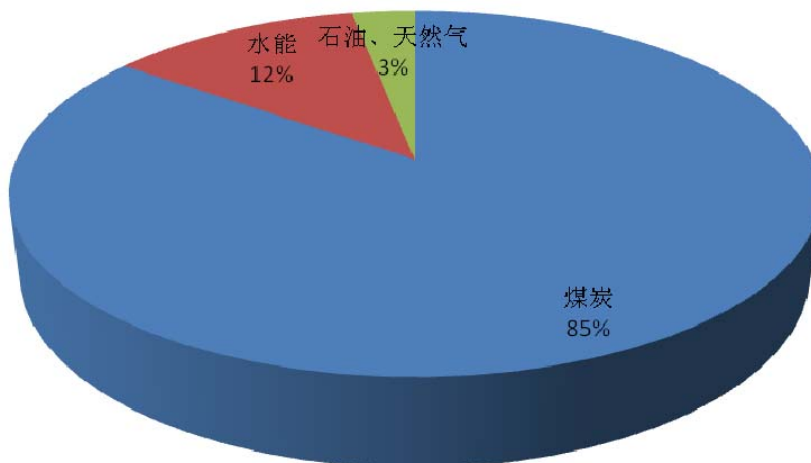
定了中国是一个“多煤、贫油、少气”的国家，在我国探明的化石能源储量中，煤炭占 94.3%，石油、天然气仅占 5.7%。这决定了煤炭在长期内都将是我国的主体能源。

图表 6: 中国煤炭、石油、天然气储量情况

资源	项目	数量	备注
煤炭	查明资源储量（亿吨）	10201	数据来源：国土资源部，2002 年末数据
	探明可直接利用储量（亿吨）	1886	
石油	远景资源量（亿吨）	1086	数据来源：2007 年新一轮全国油气资源评价
	可采资源量（亿吨）	212	
天然气	可采资源量（万亿立方米）	22	

数据来源：国联证券研究所

图表 7: 中国常规能源占比图



数据来源：国家环保总局中国环境规划院 国联证券研究所

煤炭是我国能源安全的重要保证。（1）不可再生能源紧张，严重依赖进口。2008 年中国原油产量 1.87 亿吨，消耗量 3.84 亿吨，对外依存度为 51%。2008 年天然气产量与消耗量基本相当（760 亿立方），但是需求增长飞快，据社科院预测，到 2020 年中国的天然气需求量将达到 2000 亿立方，其中一半需要进口。同样在核电领域，中国也面临铀矿资源短缺的困境，中国的铀矿总储量仅为 10 万吨，确定可开采量仅为 4.88 万吨。2007 年国内铀产量 750 吨，而发电消耗 1500 吨。随着核电站的大量兴建，对铀的需求将大幅增长，中国不得不从国外大量进口铀矿。（2）可再生能源发展迅速，但是总量很小。按照最新的规划，风电装机容量在 2020 年将达到 8000 万千瓦，是原来长期规划的 2.67 倍，光伏装机容量在 2020 年将达到 2000 万千瓦，是原来长期规划的 11 倍；尽管增长快速，但是届时风电、光伏占全国发电装机总容量的比例仅为 6.7%，而且由于风电、光伏发电的不均衡性，实际发电量所占的比例

将更低。其余生物质能、沼气等可再生能源也蓬勃发展，但是所占能源比例在很长一段时间内仍然很低。因此，在不可再生资源紧缺、可再生能源供应不足的青黄不接时刻，作为国内储量最丰富的煤炭资源将在很长一段时间内担负起保障中国能源安全的角色。

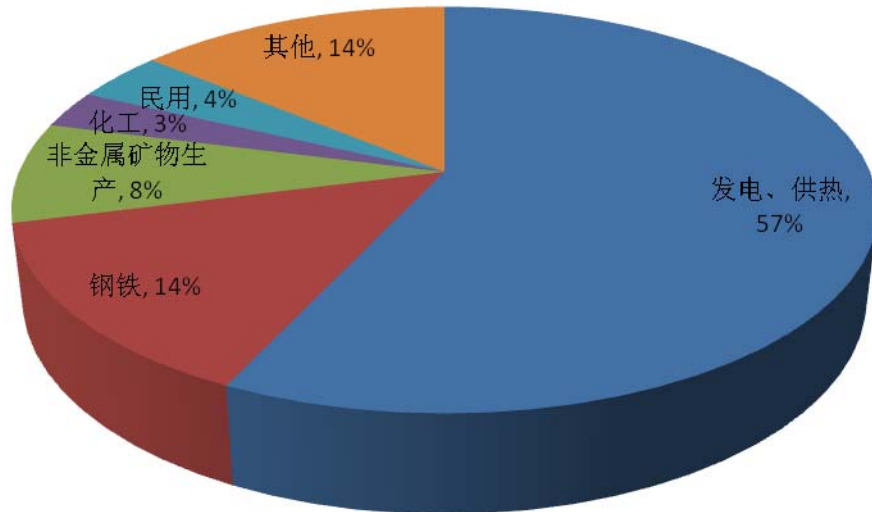
煤炭需求仍将不断增长，资源承载能力受到挑战。将所有影响煤炭需求的因素考虑在内，包括节能、新能源代替等因素，中国的煤炭需求仍将增长。中国煤炭工业发展研究中心预测，自 2010 年之 2020 年煤炭需求将达到 32 亿吨，年均增长率为 1.3%。尽管增长率较低，但是有几个问题必须引起注意。2010 年到 2020 年，约有 3.8 亿吨/年的综合生产能力的煤矿可能因资源枯竭而被关闭，这意味着有需要建设相应的替代产能。煤矿的开采难度将不断加大，目前中国大中型煤矿的平均开采深度已超过 400 米，到 2010 年，平均开采深度将达到 500 米。同时煤炭开采的环境问题日益突出。2005 年，受采煤导致的地表塌陷影响的土地面积达到 4.5 万平方公里，更多的地区水土流失严重。因此，如果不提高煤炭的使用效率，煤炭的需求量将大幅提升，对中国煤炭资源的承载能力提出严峻挑战。

清洁、高效用煤是中国煤炭利用的出路。如前所述，煤炭利用率的提高可以缓解煤炭需求提升的压力，因此煤炭利用率的提升对于保持中国的煤炭产量在一个可承受的范围内具有非常重要的意义。事实上，目前各大机构、组织对于中国煤炭需求量的预测都是建立在煤炭利用率提升、节能的基础上的，如果煤炭利用效率提升达不到预测值，煤炭的需求量将大大提高。同时，煤炭生产及利用导致了对大气、水和土地的污染。以二氧化硫为例，中国多数二氧化硫的排放来自煤炭的燃烧。1990 年至 2005 年间，中国二氧化硫排放从 1900 万吨/年增长到 2600 万吨/年，氮氧化物从 700 万吨/年增长至 1500 万吨/年。此外，中国目前还是全球最大的碳排放国，而这与煤炭的大量使用具有密切关系。据统计，煤炭的二氧化碳排放量约为原油的 40 倍，是天然气二氧化碳排放量的 400 倍。中国的一次性能源结构中煤炭的比重为 2/3，对中国的碳排放控制提出了严峻的挑战。因此，如何清洁、高效地用煤是中国无法回避的关键问题。

2、煤气化技术是清洁高效利用煤炭的重要技术之一

煤炭的应用领域。发电、供热、钢铁、化工、非金属矿物生产、民用等是煤炭应用的最大领域。

图表 8: 煤炭应用领域



数据来源：国联证券研究所

清洁、高效利用煤炭的技术路线。

（1）超临界、超超临界发电技术

超临界、超超临界发电技术是指提高蒸汽参数的压力和温度，采用中间再热技术，将初参数提高到超临界状态，其中超临界的压力超过 22.115MPa，温度超过 347.15℃，超超临界的压力超过 27MPa，温度超过 580℃。超临界、超超临界技术可提高可用能的品位和热能转换效率，这是大容量火电机组提高效率的主要方向。与同容量亚临界火电机组比较，超临界机组可将发电厂热效率提高 2-2.5%，超超临界机组可提高 6-7%。

（2）整体煤气化联合循环发电技术（IGCC-Integrated Gasification Combined Cycle）

IGCC 技术是一种把燃气-蒸汽联合循环发电系统与洁净的煤气化技术结合起来的洁净煤发电技术。与传统的煤发电技术相比，IGCC 的发电效率高，目前可达 43%-45%，且提升潜力大，未来有望提高到 50%-60%；污染物脱除率高，98%以上的污染物可被脱除，污染物排放仅为常规燃煤电站的 1/10；耗水量低，只有常规电站的 1/2-1/3；耗水只有常规电站的 1/2-1/3。IGCC 技术是未来洁净煤电最有前景的技术之一。目前国内首个 IGCC 项目——神华集团的 IGCC 示范项目已经获批。

（3）增压流化床燃烧联合循环发电技术（PFBC-CC）

增压流化床燃烧技术的原理与常压流化床燃烧大体一致。采用增压（6-20 个大气压）燃烧后，燃烧效率和脱硫效率得到进一步提高。从 PFBC 锅炉出来的加压烟气，可进入燃气轮机膨胀做功。通过燃气/蒸汽联合循环发电，发电效率得到有效提高，目前比相同蒸汽参数的单蒸汽循环发电提高 3-4%，同

时可减少燃煤对环境的污染。增压流化床技术适合改造现有燃煤电站，是主要的洁净煤发电技术之一。

(4) 煤化工

以煤作为原料生产化工原料可降低石油、天然气的化工需求量，而将石油、天然气更多地应用于燃烧，可减少二氧化碳的排放，缓解燃煤的污染。目前煤化工的主要发展路径有：煤制甲醇、二甲醚等燃料，煤制烯烃、乙二醇等化工原料，煤制油等。

从长远来看，煤基多联产是煤炭的最佳利用方式，它能够根据市场需求生产化工产品、液体燃料和电力，获得最大利润。煤基多联产具有产品结构灵活、生产成本低和能源转化率高等优点。污染物可以经过处理当作资源来利用，利用并封存高浓度的二氧化碳可实现包括温室气体在内的污染物的零排放。

(5) 燃料电池

燃料电池是一种将储存在燃料和氧化剂中的化学能，直接转化为电能的装置。依据电解质的不同，燃料电池分为碱性燃料电池（AFC）、磷酸型燃料电池（PAFC）、熔融碳酸盐燃料电池（MCFC）、固体氧化物燃料电池（SOFC）及质子交换膜燃料电池（PEMFC）等。燃料电池不受卡诺循环限制，能量转换效率高，洁净、无污染、噪声低，模块结构、积木性强、比功率高，既可以集中供电，也适合分散供电。从长远发展看，高温型 MCFC 和 SOFC 系统是利用煤炭资源进行高效、清洁发电的有效途径，发电效率可达到 50%-60%。

从长远来看，煤基多联产是煤炭的最佳利用方式，它能够根据市场需求生产化工产品、液体燃料和电力，获得最大利润。煤基多联产具有产品结构灵活、生产成本低和能源转化率高等优点。污染物可以经过处理当作资源来利用，利用并封存高浓度的二氧化碳可实现包括温室气体在内的污染物的零排放。

(6) 在民用、工业领域提高煤炭的使用效率。

这具有较多的技术方法，而煤气化是其中最重要的方法之一。

煤气化是清洁、高效利用煤炭技术中的关键先导技术。在以上提到的几种清洁、高效用煤技术路线中，煤气化技术是煤炭化工合成、煤炭间接液化、IGCC（综合气化循环发电）技术、燃料电池等高新洁净煤利用技术的先导性技术和核心技术。同时，在工业和民用中使用煤气化技术可大大提高煤的利用率。

3、公司的煤气发生炉具有很强的竞争优势

与现存各种炉型比较，公司的煤气发生炉具有独特的优势。我们将公司的煤气发生炉与目前市场上的主要炉型进行了比较。公司的煤气发生炉具有以下典型优势。

- 1、煤适应能力强：科达机电的煤气发生炉可用优质燃煤，也可烧各种劣质煤，甚至油页岩、石油焦、炉渣树皮、废木料、垃圾等。
- 2、设备简单，投资成本低：相对于壳牌、德士古的技术，公司的煤气发生炉投资成本仅相当于 10%。
- 3、燃烧效率高：科达的煤气炉的燃烧效率比链条炉高 97.5%-99.5%，接近壳牌、德士古的技术。
- 4、高效脱硫：科达的煤气炉脱硫率可达 90%。
- 5、氮氧化物排放低：科达的煤气炉排放范围仅为 50-150PPM。
- 6、燃料预处理系统简单：科达的煤气炉的给煤粒度一般小于 10mm，因此相比于煤粉炉，制煤粉系统大为简化，且可直接燃烧高水份煤。
- 7、易于实现灰渣综合利用：科达的煤气炉属于低温燃烧，炉内燃尽条件优良，使得灰渣含碳量低，易于实现综合利用。
- 8、科达的煤气炉启动、停炉、结焦处理时间短，长时间压火后可直接启动。

图表 9：主要煤气发生炉比较

对比项目	加压气化技术	恩德炉	两段式煤气发生炉	科达机电 New Power 清洁燃煤煤气化系统
适用煤种：	粉煤	粉煤	优质煤块	粉煤
气化率：	$\leq 2\text{Nm}^3/\text{kg煤}$	$3.2\text{Nm}^3/\text{kg煤}$	$3.1\text{Nm}^3/\text{kg煤}$	$\geq 3.6\text{Nm}^3/\text{kg煤}$
合成气热值：	2300Kcal	1000Kcal	1500Kcal	1300Kcal
冷煤气效率：	81%	57%	75%	83%
煤渣残碳量：	$\leq 1\%$	$\leq 6\%$	$\geq 16\%$	$\leq 6\%$
合成气粉尘含量：	$\leq 50\text{mg}$	$\leq 50\text{mg}$	合成气含大量轻油	$\leq 30\text{mg}$
酚氰废水	无	少量	主要排放物	无

数据来源：国联证券研究所

成本优势是公司 New Power 清洁燃煤煤气化系统最强有力的竞争优势。公司的煤气发生炉的单位煤气（折算为相同热值标准下）生产的综合成本是最低的（详见图表 7）。在陶瓷、玻璃等建材领域，用公司的清洁煤气发生炉代替水煤气炉将为陶瓷企业节省大量的燃料费用，具有明显的经济价值。尽管

水煤气炉的初始投资比 New Power 清洁燃煤气化系统要低很多（5000Nm³/h 的水煤气炉投资约 200 万元，10000Nm³/h 的 New Power 清洁燃煤气化系统投资约 1500 万元），但是由于 New Power 清洁燃煤气化系统的转化效率高，综合成本远低于水煤气炉，投资的回收期仍然很短。我们对 New Power 清洁燃煤气化系统进行了敏感性分析（详见图表 8），从中可以发现折旧率的变化对单位综合成本的影响很小，因此，我们认为初始投资成本远高于水煤气炉并不构成替代水煤气炉的障碍（我们可以看到 50% 的折旧率下，New Power 清洁燃煤气化系统的单位成本仍远低于水煤气炉）。同样，我们也可以看到，由于 New Power 清洁燃煤气化系统的单位综合成本也远低于恩德炉、GSP 炉、水煤浆炉等，一旦解决炉子的大型化、煤气组分问题，New Power 清洁燃煤气化系统在化工领域也会有很强的竞争力。

图表 10：多种煤气发生炉成本比较

主要假设条件					
产品折合成 4200 大卡/Nm ³ 的焦炉煤气（元/Nm ³ ）	1.2				
原料煤（元/吨）	680				
折旧率：	8%				
销售费用率：	1%				
	科达 New Power 清洁燃煤气化系统	恩德炉	GSP	水煤浆	水煤气炉
装置年生产时间（小时）	8000	8000	8000	8000	8000
单台炉生产能力（Nm ³ /h）	40000	40000	54800	53800	5000
投资（万元）	5000	4000	49000	31500	200
计算结果					
单位成本（元/Nm ³ ）	0.25	0.25	0.60	0.52	0.38
折算成焦炉煤气的单位成本（元/Nm ³ ）	0.88	1.13	1.02	1.00	1.33
净利润（万元）	2304.15	484.03	4,779.24	4,414.58	
投资回收年限	2.17	8.26	10.25	7.14	

数据来源：国联证券研究所

图表 11：New Power 清洁燃煤气化系统的成本敏感性分析

单位煤气成本 敏感性分析		折旧率					
		8%	10%	20%	30%	40%	50%
煤价 变动 情况	-10%	0.82	0.83	0.88	0.94	0.99	1.05
	-5%	0.85	0.86	0.91	0.97	1.02	1.08
	-4%	0.85	0.86	0.92	0.97	1.03	1.08
	-3%	0.86	0.87	0.92	0.98	1.03	1.09
	-2%	0.86	0.87	0.93	0.98	1.04	1.09

	-1%	0.87	0.88	0.94	0.99	1.04	1.10
	0	0.88	0.89	0.94	1.00	1.05	1.11
	1%	0.88	0.89	0.95	1.00	1.06	1.11
	2%	0.89	0.90	0.95	1.01	1.06	1.12
	3%	0.89	0.90	0.96	1.01	1.07	1.12
	4%	0.90	0.91	0.97	1.02	1.07	1.13
	5%	0.91	0.92	0.97	1.03	1.08	1.14
	10%	0.94	0.95	1.00	1.06	1.11	1.17
	15%	0.96	0.98	1.03	1.09	1.14	1.20
	20%	0.99	1.01	1.06	1.12	1.17	1.23

数据来源：国联证券研究所

环保优势是公司推广清洁煤气发生炉的另一重要利器。公司清洁煤气炉制气可实现污染物零排放和二氧化碳减排，比现在普遍使用的水煤气炉有显著的环保优势。在当前环保越来越为各地政府重视的大环境下，公司的清洁煤气发生炉在陶瓷、玻璃等工业领域的推广或将获得政府的支持，成为公司该项业务开拓的有力的助推器。

4、公司产品市场空间巨大

仅陶瓷行业就有几百亿的市场空间。目前国内的建筑陶瓷生产能力约为 50 亿立方，按照每 200 万立方的生产线需 1 台 10000Nm³/h 的煤气发生炉计算，10000Nm³/h 煤气发生炉的需求量在 2500 台左右，这还尚未考虑备份炉子的需求。按照每台售价 1500 万元计算，市场空间就有 375 亿元。假设科达机电占据 40% 的市场份额，可达 150 亿元。

在工业（非化工）、民用领域应用前景广阔。在民用、工业领域，廉价、清洁的燃料具有广阔的市场。民用领域，一些住宅小区对廉价清洁燃气的需求巨大。在工业领域，钢铁、有色、建材等行业也对廉价、清洁的燃料有巨大的需求。随着天然气资源的紧张，天然气价格上升是必然的趋势，以煤气替代部分天然气具有很大的市场前景。同时，用煤气代替直接燃煤可以大幅节约煤炭耗用量，目前直接燃煤的工业锅炉的热效率约为 50% 左右，而利用煤气化技术，锅炉的热效率可提高到 85% 以上。假设在民用、钢铁、非金属矿物生产等领域的煤炭使用中 1% 实现煤气化，那么 10000Nm³/h 的煤气发生炉需求量将超过 3600 台。以钢铁行业为例，以煤气作为还原剂还原生铁可使燃料消耗降低 35%。目前鞍钢正在建设以恩德炉为煤气发生炉的炼钢装置，鞍山正在筹建中的东四型钢厂也计划上恩德炉直接还原铁。而公司的煤气炉具有很强的替代优势。

在化工领域的应用潜力很大。尽管在 2008 年国家对于煤化工出台了一些限

制性政策，但是这主要是针对煤化工产业盲目投资和重复建设，以及产品后续技术落后的现状提出的。但是中国贫油多煤的资源状况决定了完全以石油作为化工原料是不现实的，煤化工可以节约有限的资源，减少二氧化碳的排放，是未来的发展方向，国家政策在总体上是支持的。而煤制甲醇、二甲醚等燃料，煤制烯烃、乙二醇等化工原料等煤化工中，煤气化技术关键的先导技术。目前煤气化技术主要采用恩德炉、GSP炉、德士古技术、水煤浆技术等，但是科达机电的煤气炉具有很大的成本优势，一旦公司的大型、纯氧炉型开发成功，在化工领域有很大的应用空间。目前公司正在开发 50000Nm³/h 的煤气发生炉，未来可用于化工领域，我们认为从 10000Nm³/h 到 50000Nm³/h 的煤气炉并不存在很大的技术障碍，公司完全有能力开发成功。目前很多化工企业采用恩德炉作为煤气化炉型，比如丹化科技的乙二醇项目就采用恩德炉，公司的煤气炉明显由于恩德炉，未来具有很大的替代空间。

更大型的煤气炉可用于 IGCC 领域。我们期待公司在开发成功 50000Nm³/h 炉型的基础上进一步扩大炉型。由于公司 50000Nm³/h 的煤气炉具有非常明显的成本优势，我们推算如果开发更大的炉型，公司的煤气综合成本仍有明显的成本优势，一旦开发成功，在 IGCC 领域具有很强的竞争力。

5、新商业模式更添增长动力

售气不售设备的商业模式对公司的利润增长更加有利。在陶瓷行业，公司拟采用售气不售设备的商业模式。公司出售设备仅能一次性获得设备的增值利润，而通过售气的方式，公司还能够获得设备增值利润之外的一块利润，将增厚公司的收益。同时，这种新的商业模式将使公司的利润增长具备了可持续的爆发性增长可能。在新的模式下，公司每建一个气站即可形成持续的稳定收入和收益，这意味着每年每新建一个气站即形成有效的同比增长，比如 2010 年销售 40 台炉子，在传统模式下，2011 年要销售 41 台才能形成增长，但是在新的模式下，哪怕 11 年仅销售 1 台，仍然成为公司的增长点。**我们提醒投资者关注新商业模式对公司利润增长的巨大推动力量。**

明显的成本优势使得新的商业模式可行。由于燃气是陶瓷制造商的重要能源，因此我们前期担心陶瓷制造商是否愿意将燃料的供应交到第三方手中。但是当我们仔细核算过成本之后，我们看到了 New Power 清洁燃煤煤气化系统明显的成本优势（详见图表 9）。我们认为在如此强大的成本优势面前，科达机电完全可以做到保持丰厚的盈利而又使供气价格具有很大的吸引力。

初始投资成本较高并不是问题。投资的回收期很短（详见图表 9），一方面保证了资金及时回笼，另一方面可以大大降低公司的投资风险。售气将带来大量的现金流，可以支撑公司煤气炉业务较快扩张。

6、单台 10000Nm³/h 的煤气炉预期每年可增厚 EPS0.006 元

假设 CFCB 炉的煤气售价为 0.30 元/Nm³，仍比水煤气的成本低 20%以上，而公司因此可增厚每股收益 0.006 元。

燃料成本降低 20%，陶瓷企业销售净利率有望提升 2.5-3 个百分点，对陶瓷企业具有很大的吸引力。以斯米克为例，燃料成本占总成本的 16.70%-18.36%，公司的毛利率在 25%左右，燃料成本降低 20%意味着销售净利率提升 2.5-3 个百分点，而 2006 年至 2009 年 6 月 30 日的期间，公司销售净利率最高仅为 8.86%。因此我们认为燃料成本降低 20%对陶瓷企业而言绝对是具有很大吸引力的。因此，建立在此基础上的盈利预测是很谨慎的。

图表 12：单台 10000Nm³/h 煤气炉增厚 EPS 情况

假设条件	
New Power 清洁燃煤气化系统煤气售价（元/Nm ³ ）	0.30
New Power 清洁燃煤气化系统煤气成本（元/Nm ³ ）	0.25
水煤气成本（元/Nm ³ ）	0.38
年供气量（万立方）	8000
结果	
增厚每股收益（元/股）	0.0059

数据来源：国联证券研究所

图表 13：煤气售价对 EPS 的敏感性分析

敏感性分析	New Power 清洁燃煤气化系统煤气售价（元/Nm ³ ）									
	0.26	0.27	0.28	0.29	0.3	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35
增厚每股收益（元/股）	0.0012	0.0024	0.0035	0.0047	0.0059	0.0071	0.0082	0.0094	0.0106	0.0118

数据来源：国联证券研究所

7、技术壁垒不高并不成为大问题

公司具有先发优势。尽管公司的 New Power 清洁燃煤气化系统的技术壁垒不是很高，这也是促使公司采取售气模式的重要原因之一，但是仍可在一定时间内阻止竞争对手，而公司则可以通过不断改进技术始终保持领先。同时 New Power 清洁燃煤气化系统的研发制造也有很多专有技术在里面，这也给仿制造造成一定的障碍。

公司具有客户优势。就目前 New Power 清洁燃煤气化系统最的市场——陶瓷市场而言，公司拥有庞大而稳定的客户群，这是其他竞争者无法比拟的

优势，可以帮助公司开拓和稳定客户，在竞争中处于有利地位。

公司采取“3+1”的方法维持技术优势。一是通过股权激励稳定技术团队，目前生产 New Power 清洁燃气化系统的马鞍山新动力洁能公司 32.20% 的股份为公司高管及核心技术人员持有；二是售气不售设备防止设备被仿制；三是不断开发新产品，使产品保持领先地位；再加上申请专利的保护措施。

8、New Power 清洁燃气化系统的利润贡献预测

假设公司 09、10、11 年分别生产 6 台、40 台、80 台，按照每台试用期第一年对应 EPS 0.004 元、正常使用贡献 EPS0.006 元计算，则对应 09、10、11 年 EPS 分别为：

图表 14：科达机电燃气炉对利润贡献的预测

	2009E	2010E	2011E
燃气炉（台）	6	40	80
EPS（元）	0.01	0.20	0.60

数据来源：国联证券研究所

我们对科达机电的盈利情况进行了悲观、中性、乐观三种情况的敏感性测试：

图表 15：科达机电燃气炉对利润贡献的敏感性分析

		2009E	2010E	2011E
悲观情况	燃气炉（台）	6	20	60
	EPS（元）	0.01	0.1	0.40
中性情况	燃气炉（台）	6	40	80
	EPS（元）	0.01	0.20	0.60
乐观情况	燃气炉（台）	6	60	110
	EPS（元）	0.01	0.28	0.84

数据来源：国联证券研究所

四、估值和投资建议

预计公司 09、10、11 年的 EPS 分别为 0.28 元、0.51 元、0.92 元。

图表 16：科达机电分业务 EPS 预测

	2009E	2010E	2011E
传统机械	0.200	0.241	0.244
医药投资收益	0.066	0.069	0.072
New Power 清洁燃 气化系统	0.010	0.200	0.600
合计	0.276	0.510	0.916

数据来源：国联证券研究所

我们参考目前市场相似行业的估值水平，给予传统机械业务 09 年 20 倍的市盈率，医药业务 09 年 30 倍的市盈率，煤气化炉 11 年 30 倍的市盈率（综合考虑煤气化炉的成长性和贴现因素），公司的合理股价为 23.98 元。给予公司“强烈推荐”的投资评级。

五、风险提示

- 1、经济复苏低于预期，导致陶瓷机械等传统业务的增长低于预期；
- 2、公司的煤气发生炉被快速仿制。这种风险的确存在，但是我们认为凭借公司的几大预防措施，这种可能性较小。
- 3、相似性能的煤气发生炉投放市场。据了解，国内的确可能存在开发相似性能的煤气炉，这就需要公司尽快推出产品，抢占市场，防范潜在的竞争风险。
- 4、煤价大涨对公司盈利能力的影响。这分为两部分，一是煤价相对其他燃料大涨，是否会削弱公司的煤气炉的成本优势，这一点我们做过敏感性分析，煤价上涨 60%，而天然气价格不变（天然气的单位成本最低），两者的成本才基本相当，而实际上，由于能源价格的联动效应，煤价大涨而天然气价格或其他能源价格不涨的可能性很小，因此公司的煤气炉的成本优势有望保持；二是煤价提升过快，公司是否具有转嫁成本的能力，我们认为这一方面可以由双方的商务合同约定，另一方面由于水煤气炉中煤炭成本占比更高，煤价的上涨实际上是使公司的煤气成本更具有优势。
- 5、公司煤气发生炉开拓化工领域存在的不确定性。公司的煤气发生炉未来要开拓化工领域，有待于炉型的加大和纯氧炉的开发，我们认为从 10000Nm³/h 的空气炉到 50000Nm³/h 级别的纯氧炉并没有太大的技术障碍。但是公司开拓化工领域的商业模式可能发生变化，售气不售炉的模式可能受到挑战，公司有可能以现有的融资租赁子公司为平台采用售炉的模式。这一方面是因为化工领域的企业谈判能力更强；另一方面化工领域的进入壁垒较高，公司的炉子被仿制的风险较低（例证：恩德炉至今仍然只有一家公司在生产）。总之，开拓化工领域对公司的管理团队将是又一次的技术和经营智慧的考验。

资产负债表

单位: 百万元

会计年度	2008	2009E	2010E	2011E
流动资产	890	1159	1735	2963
现金	343	513	623	1151
应收账款	145	206	455	765
其他应收款	11	14	25	46
预付账款	24	25	44	77
存货	340	380	552	856
其他流动资产	27	21	37	69
非流动资产	570	607	902	1500
长期投资	74	89	89	89
固定资产	310	372	688	1299
无形资产	112	110	107	103
其他非流动资产	74	35	18	9
资产总计	1460	1765	2637	4463
流动负债	384	555	942	1666
短期借款	50	95	209	441
应付账款	128	203	311	497
其他流动负债	205	256	422	728
非流动负债	0	31	265	908
长期借款	0	31	265	908
其他非流动负债	0	0	0	0
负债合计	384	585	1207	2574
少数股东权益	23	36	60	109
股本	344	447	447	447
资本公积	383	280	280	280
留存收益	327	417	644	1054
归属母公司股东权益	1054	1144	1370	1780
负债和股东权益	1460	1765	2637	4463

现金流量表

单位: 百万元

会计年度	2008	2009E	2010E	2011E
经营活动现金流	91	149	84	350
净利润	165	137	250	459
折旧摊销	33	29	44	82
财务费用	8	3	14	49
投资损失	-9	-30	-32	-33
营运资金变动	-137	24	-193	-208
其他经营现金流	32	-13	-0	0
投资活动现金流	-202	-18	-309	-647
资本支出	185	51	340	680
长期投资	-0	15	0	0
其他投资现金流	-17	49	32	33
筹资活动现金流	214	38	334	825
短期借款	-110	45	114	232
长期借款	0	31	235	643
普通股增加	194	103	0	0
资本公积增加	177	-103	0	0
其他筹资现金流	-47	-38	-14	-49
现金净增加额	102	170	110	528

利润表

单位: 百万元

会计年度	2008	2009E	2010E	2011E
营业收入	1160	1368	2477	4574
营业成本	877	1050	1821	3198
营业税金及附加	7	13	55	144
营业费用	75	89	161	302
管理费用	79	89	163	302
财务费用	8	3	14	49
资产减值损失	6	5	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资净收益	9	30	32	33
营业利润	116	149	294	612
营业外收入	58	12	0	0
营业外支出	2	0	0	0
利润总额	172	162	294	612
所得税	8	24	44	153
净利润	165	137	250	459
少数股东损益	16	13	24	49
归属母公司净利润	149	124	226	410
EBITDA	157	181	353	744
EPS (元)	0.43	0.28	0.51	0.92

主要财务比率

会计年度	2008	2009E	2010E	2011E
成长能力				
营业收入	-8.2%	17.9%	81.1%	84.7%
营业利润	-8.9%	28.4%	96.8%	108.3%
归属于母公司净利润	59.1%	-16.5%	81.9%	81.2%
获利能力				
毛利率(%)	24.4%	23.2%	26.5%	30.1%
净利率(%)	12.9%	9.1%	9.1%	9.0%
ROE(%)	14.1%	10.9%	16.5%	23.0%
ROIC(%)	17.2%	18.4%	22.0%	24.8%
偿债能力				
资产负债率(%)	26.3%	33.2%	45.8%	57.7%
净负债比率(%)	13.04%	21.45%	39.26%	52.40%
流动比率	2.32	2.09	1.84	1.78
速动比率	1.43	1.40	1.26	1.26
营运能力				
总资产周转率	0.87	0.85	1.13	1.29
应收账款周转率	7	8	8	8
应付账款周转率	4.97	6.34	7.08	7.91
每股指标 (元)				
每股收益(最新摊薄)	0.33	0.28	0.51	0.92
每股经营现金流(最新摊薄)	0.20	0.33	0.19	0.78
每股净资产(最新摊薄)	2.36	2.56	3.07	3.98
估值比率				
P/E	35.01	54.51	29.97	16.54
P/B	5.92	5.45	4.55	3.50
EV/EBITDA	38	33	17	8

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。