

风能太阳能能力卓越， 电机发电机机会难得

湘电股份
600416

风电整机近三年保持 50%以上增长速度

在 2011-2015 年，我国风电装机容量复合增长率将达到 17%，其中海上风电装机容量复合增长率至少在 50%以上。海外市场有望取得重大突破，预计海外销售产品价格比国内销售价格高 30%。估计 10 年风电机组销售 450 台，估计订单有 600 套以上，预计全年销售 800 套以上，增速 78%。2010 年 1.5MW 双馈发电机估计销售 1500 台，预计双馈发电机在 2011 年销售 2000 台，之后保守估计 25%速度增长。另外，在 2011 年，2MW 永磁同步发电机将会外销；资产注入预计半年内完成。

电机业务，柳暗花明又一村

专用直流电机的毛利率维持在 40%左右，每年维持 4 亿元以上的订单，预计“大船”的建造刺激直流电机爆发式增长，新建项目预计将新增销售收入 35.5 亿元，新增利润 3.7 亿。交流电机确保 30%以上增长，预计 2010 年交流电机收入在 12 亿元左右，其后年度保守估计 25%以上增长。

核泵业务，公司收入增长的动力

预计 2020 年中国的核电装机大约 7000-8000 万千瓦，其复合增长速度为 22%。一座核反应堆需要 3 个核主泵以上，核 II 级泵需要 7 种 27 只，核 III 级泵需要 9 种 38 只，泵类总价值 10 亿元以上。泵类目标到 2015 年实现 20 亿元，2010 年泵类收入达到 8.5 亿元，预计 2011 年泵类收入达到 10 亿，2012 年收入达到 12 亿，订单估计有 4 亿元以上，桃花江核电泵订单在 1 亿元以上。

锦上添花的重型装备、电力牵引系统和碟式光热发电系统

预计湘电重装上市带来 3 元/股投资收益，电力牵引系统，未来公司爆发性增长点，受益于城市轨道交通建设和新能源汽车，碟式光热发电系统，高效率的太阳能发电设备。

附表 公司业绩预测表

	A-1	A	A+1	A+2
营业收入（万元）	5117.06	7770.7	11532.4	16035.8
营业收入同比（%）	53.13%	51.86%	48.41%	39.05%
净利润（万元）	132.20	224.00	426.06	510.63
净利润同比（%）	124.79%	69.44%	90.21%	19.85%

注：A 为分析日所处的当期年度

首次

买入

分析师：牛纪刚

投资咨询执业证书编号：

S0630209060131

联系信息：

021-50586660-8636

njg@longone.com.cn

联系人：谢凯

联系信息：

021-50586660-8613

xie.kai.nuaa.nju@gmail.com

日期

分析：2011 年 01 月 26 日

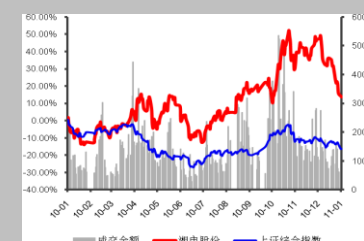
调研：有

价格

当前市价：24.50 元

半年目标：49.00 元

股价表现



公司估值

	A-1	A	A+1	A+2
EPS	0.56	0.84	1.40	1.88
PE	11.51	29.60	17.65	13.17
PB	1.16	3.00	2.56	2.15

注：EPS 为最新股本摊薄后数据

正文目录

一、公司业务及竞争优势	4
1、风电主导	4
2、公司产品竞争优势明显	4
二、风电产品，异军突起	5
1、2011-2015 年间，风电产品市场需求 25%的复合速度增长	5
2、风电产品技术优势明显，进入第一梯队指日可待	6
三、电机业务柳暗花明又一村	8
1、电机市场需求从低谷中复苏	8
2、电机业务将保持 30%以上的速度增长	9
四、核泵业务，公司收入增长的动力	10
1、计划核电项目庞大，核泵的需求旺盛	10
2、核电 II 级泵、III 级泵，泵类业务的新增长点	11
五、轨道交通牵引设备受益于城市轨道交通建设	12
1、城市轨道交通设备需求旺盛	12
2、城市轨道交通牵引设备供给趋于国产化	13
六、锦上添花的重型装备、电力牵引系统和蝶式光热发电系统	14
1、重型电传动车辆，潜在股权收益将成意外惊喜	14
2、新能源汽车电力牵引系统，未来利润高增长的新动力	14
3、再次进军蝶式光热发电系统的研发领域	15
七、盈利预测	16
八、同业比较与估值	18

图目录

图 1: 公司产品收入构成.....	4
图 2: 公司产品毛利率.....	4
图 3: 2011-2020 年我国风电装机容量估计	5
图 4: 2011-2020 年我国海上风电装机容量估计	5
图 5: 风力发电机组成本构成.....	7
图 6: 公司零部件供给情况.....	7
图 7: 2000-2010 年我国发电设备产量	9
图 8: 2000-2010 年我国交流电动机产量	9
图 9: 公司普通电机市场占有率.....	9
图 10: 2011-2020 年我国城市轨道交通建设估计	13

表目录

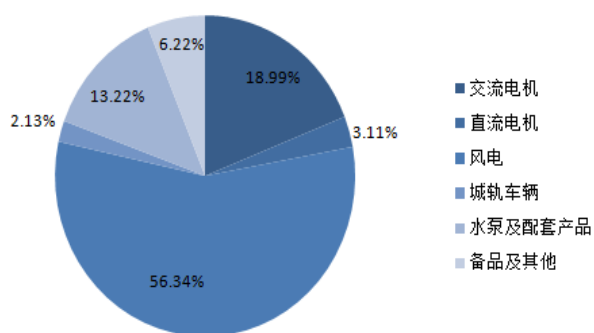
表 1: 2007、2008 年我国风电厂商市场份额.....	6
表 2: 永磁直驱和双馈的比较优势.....	6
表 3: 国内主要风电整机制造商产品供给情况.....	7
表 4: 湘电股份、金风科技和华锐风电零部件供应情况.....	8
表 5: 公司风力发电机组及风力发电电机收入估计.....	8
表 6: 公司各类电机销售收入估计	10
表 7: 目前我国在建核电项目	11
表 8: 核反应堆核 II 级泵、III 级泵需求数量.....	11
表 9: 公司水泵类收入估计	12
表 10: 部分城市地铁的规划长度.....	12
表 11: 未来我国地铁列车需求数量情景分析.....	13
表 12: 城市轨道交通牵引系统收入估计.....	14
表 13: 分项业务收入估计总览.....	16
表 14: 财务报表以及指标预测.....	17
表 15: 相关公司上市估计值.....	18

一、公司业务及竞争优势

1、风电主导

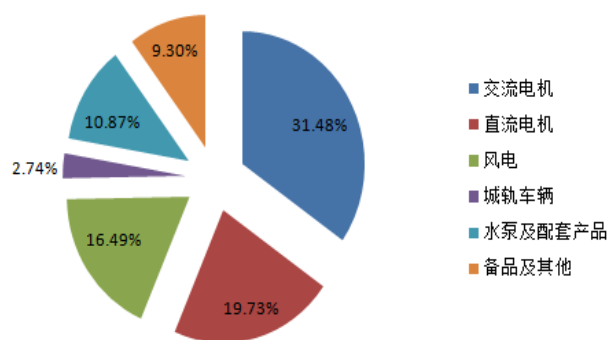
公司主营产品有交流电机、直流电机、风电产品、城市轨道交通车辆牵引系统、水泵及配套产品和备件及其他，其中风电设备占据公司收入达半壁江山之上，随着湘电风能 49% 股权的注入，其收入占比将进一步提高。风电产品及电机业务将是公司未来收入的主要增长点，重点是与核电相关的泵类业务，其次是城市轨道交通车辆牵引系统，随着国家对地铁和轻轨的投资加大，未来城市轨道交通车辆牵引系统将会出现爆发式的增长。

图 1：公司产品收入构成



资料来源：公司年报 东海证券研究所

图 2：公司产品毛利率



资料来源：公司年报 东海证券研究所

2、公司产品竞争优势

2007 年，公司率先成功研制出拥有完全自主知识产权的 2MW 的永磁同步风力发电机（该产品可用于海上和陆地），该产品部分技术指标优于进口同类产品。2010 年 10 月，公司设计并生产出国内第一台 5MW 永磁直驱海上风力发电机组下线，并且正在研发 2.5MW、3.6MW 的风力发电机组。

公司现已掌握 2MW 永磁同步风力发电机整体结构优化、高性能永磁材料寿命稳定、发电机密封机构、发电机绝缘抗老化等关键技术，拥有了永磁同步发电机的单轴承锥形支撑固定机构、永磁风力发电机转子结构、永磁同步发电机定子铁芯叠压模具等多项永磁同步风力发电机专利技术。

公司生产的控制统能够最大功率点跟踪，能够进行变桨控制、偏航控制、风机保护、风速和风向监视等多种功能。上述科研成果从根本上解决当前制约我国兆瓦级风电机组产品开发的瓶颈问题，填补我国风电技术研究空白，缩短和世界先进水平的差距。

在风力发电机组方面，目前大功率风力发电机组的主要技术流派分为双馈式变桨型和永磁直驱变桨型两种。双馈式变桨型的主要优点是气动效率较高，并网性能稳定，但其运行维护成本较高，对齿轮箱和轴承的要求比较高，具有一定程度的局限性；永磁直驱是目前发展较快的技术流派，其优点是传动结构简化，并网性能良好，且运行稳定、维护成本低、上网电源质量好。

对于目前风电整机行业来说，配套零部件尤其是发电机、主轴承、变流器、控制系统等关键零部件是制

约风电整机产能的一大瓶颈。与其他整机厂商相比，公司在零部件配套方面具有较强的优势。公司的 1.5 兆瓦双馈风力发电机配套国内几家大型整机制造厂商。公司变流器、控制系统已完成样机研制，并已在风电场进行工业运行试验，批量生产后配套供应湘电风能，为公司节约采购成本。湘电铸造能够配套生产轮毂和机舱等大型铸件，目前已生产出样品。湘电铁姆肯生产的第一套超大型风机主轴承也已于 2010 年 5 月交付使用，湘电风能在同行业中形成了较强的自主配套竞争优势。通过对风电产业链上下游资源的整合，公司为风电整机生产解决了零部件供应问题，能够更加有效地降低成本，提升产品盈利空间。

二、风电产品，异军突起

1、2011-2015 年间，风电产品市场需求 25%的复合速度增长

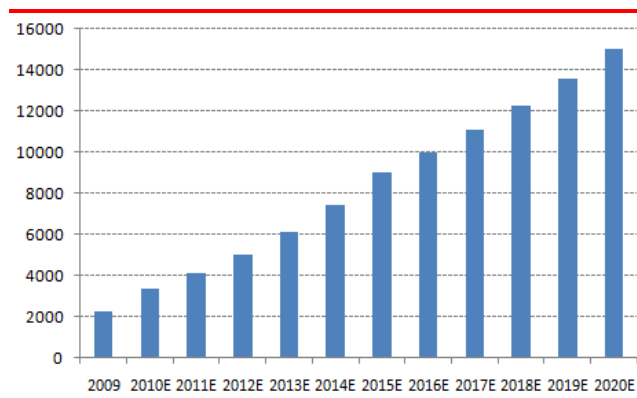
2010 年 10 月 30 日，国家能源局发展规划司司长江冰在召开的“能源 经济 发展”论坛上表示，到 2015 年，我国非化石能源消费占一次能源消费的比重将达到 11%，这将为到 2020 年非化石能源消费占一次能源消费 15%的目标做好铺垫。

为完成非石化能源消费目标，**预计**《“十二五”可再生能源发展规划》初步计划到 2020 年中国的核电装机大约 7000-8000 万千瓦，水电装机容量达到 3.8 亿千瓦，风电装机 1.5 亿千瓦，生物质发电 3000 万千瓦，太阳能发电装机容量达到 2000 万千瓦。

到 2009 年底，全国风电装机容量为总容量为 2580 万千瓦，已并网运行容量为 1767 万千瓦，总吊装容量达到 2412 万千瓦。对于风电的最新发展目标已基本明确，2015 年全国风电规划装机 9000 万千瓦，其中海上风电 500 万千瓦，到 2020 年全国风电规划装机 1.5 亿千瓦，其中含海上风电 3000 万千瓦。

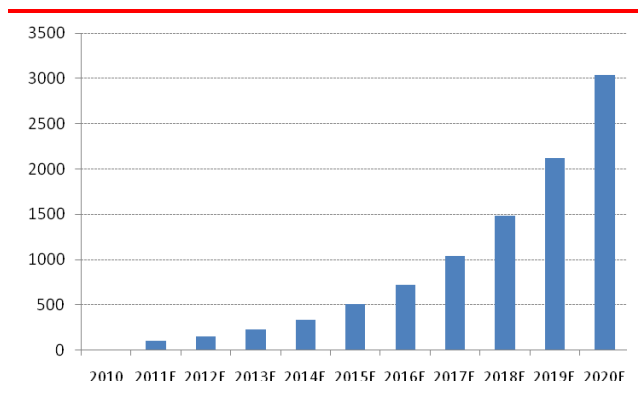
通过对上述规划的分析，我们假定 2010 年年底达到 4100 万千瓦，**在 2011-2015 年我国风电装机容量复合增长率将达到 17%**，在 2016-2020 年间复合增长率仍然保持 11%以上的增长速度。对于海上风电来说，今年年底首次招标 100 万千瓦，假定明年建成，预计 **2011-2015 年间我国海上风电装机容量复合增长率至少在 50%以上的增长率**，在 2016-2020 年间复合增长率将到达 43%以上，未来海上风电将是风电设备企业争夺的大蛋糕。

图 3：2011-2020 年我国风电装机容量估计 单位：万千瓦



数据来源：东海证券研究所

图 4：2011-2020 年我国海上风电装机容量估计 单位：万千瓦



数据来源：东海证券研究所

2、公司风电产品技术优势明显，进入第一梯队指日可待

公司的风电产品包括风力发电机组和风力发电电机，其中风力发电电机包括永磁直驱同步发电机和双馈异步发电机，前者目前主要为公司子公司湘电风能提供电机，后者主要销售给国电联合动力等风电公司。预计公司 2010 年销售风力发电机组 450 台，2011 年销售风机机组 800 台，2012 年估计销售 1200 台，2013 年销售 1500 台，公司目前风电整机在手订单充足，支持公司快速增长。2009 年，公司的市场占有率为 3.54%，预计 2010 年市场占有率提高到 7% 左右，在 2011 年末公司将进入风力发电公司的第一梯队。

表 1:2007、2008 年我国风电厂商市场份额

制造商	2007 年产量（千瓦）	2007 市场占有率	2008 年产量（千瓦）	2008 市场占有率
华锐风电	679,500	20.59%	1,402,500	22.45%
金风科技	829,950	25.15%	1,131,750	18.12%
东方电气	222,000	6.73%	1,053,000	16.86%
Vestas	368,700	11.17%	599,700	9.60%
Gamesa	560,150	16.98%	508,300	8.14%
浙江运达	65,250	1.98%	233,250	3.73%
上海电气	22,500	0.68%	178,750	2.86%
广东明阳电气	1,500	0.05%	174,000	2.79%
南通航天万源安迅能公司	51,000	1.55%	150,000	2.40%
GE	213,000	6.46%	145,500	2.33%
湘电股份	4,000	0.12%	120,000	1.92%
其他	281,800	8.54%	549,680	8.80%
合计	3,299,650	100.00%	6,246,430	100.00%

数据来源：东海证券研究所

公司风力发电机组产品的技术改进和零部件自我供给优势，同时采用先进的永磁直驱发电机组。双馈发电机组和永磁直驱发电机组的比较优势见表 2:

表 2：永磁直驱和双馈的比较优势

特征	永磁直驱和双馈的比较	原因分析
电网兼容性	永磁直驱更优	永磁直驱具备较强的电磁补偿，低电压穿越能力，对电网冲击小
维护成本	永磁直驱更优	节省齿轮箱的维护成本
气动性能	永磁直驱受风速影响较小	永磁直驱可以低速运行
噪声	永磁直驱相对较低	因为不存在齿轮箱，噪声相对较低
效率	永磁直驱发电效率高 10-15%	双馈发电电机齿轮箱支持轮箱工作，而消耗部分电能
运输难度	永磁直驱运输难度更大	永磁直驱体积更大，运输更难
电控要求	永磁直驱要求电控性较高	永磁直驱没有齿轮箱，需要全功率逆变
改进空间	永磁直驱改进空间更大	技术更为先进，电子化程度更高

数据来源：东海证券研究所

根据各公司公开资料，国内主要几家风电企业所能生产的风电机型见下表 3，其中所罗列的产品为公司

已经开发出的产品。

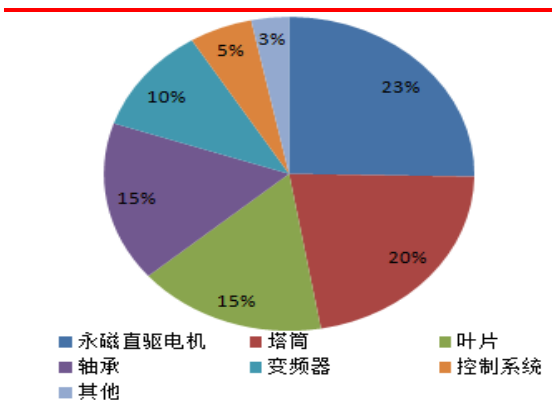
表 3：国内主要风电整机制造商产品供给情况

公司名称	机型	主要参数（功率/叶轮直径）
金风科技	定桨定速	753KW/48M/50M
	变桨变速（直驱）	1500KW/70M/77M
	变桨变速（直驱）	2500KW
	变桨变速（混合）	3000KW
华锐风电	变桨变速	1500KW/70M/77M
	变桨变速	3000KW
上海电气	变桨变速	1250KW/62M/64M
	变桨变速	2000KW/87M/93M
	变桨变速	3600KW
浙江运达	定桨定速	750KW/49M
	变桨定速（主动失速）	800KW/54M
	变桨变速	1500KW/70M/77M
	变桨变速	2500KW/100M/103M
湘电股份	变桨变速（直驱）	2000KW/72M/82M
	变桨变速（直驱）	5000KW
广东阳明电气	变桨变速	1500KW/77M/83M

数据来源：东海证券研究所

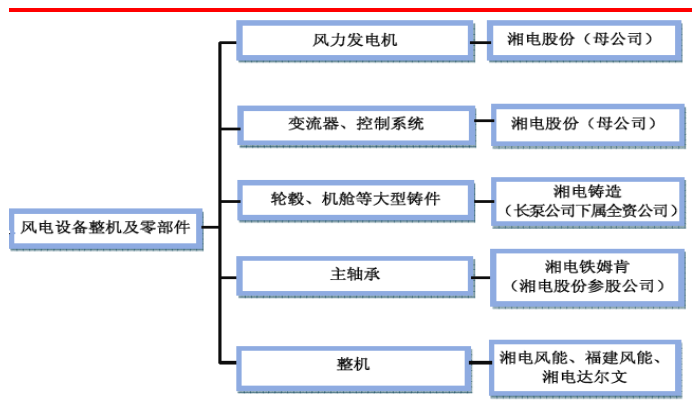
风力发电机组主要零部件：风力发电机、交流器、控制系统、主轴承、叶片、轮毂、机舱、塔架。公司各零部件具有自我供给能力，同时，过去由于零部件外购导致公司风电整机销售收入增长缓慢。

图 5：风力发电机组成本构成



数据来源：东海证券研究所

图 6：公司零部件供给情况



数据来源：东海证券研究所

公司目前有湘电风能和福建风能两大基地，新建内蒙古风能基地（产能在 300-500 套之间）。同时收购了荷兰达尔文公司，成立了湘电达尔文公司，使得公司具备了生产 5MW 的永磁直驱海上风机研发能力，在 2010 年 10 月 21 日，公司实现了国内首台 5MW 永磁直驱海上风力发电机成功下线。另外，达尔文带来两项轴承

密封圈专利、三项发电机冷却系统专利、一项发电机控制专利、两项叶片专利、两项塔筒专利、海上风机方面专利两项、其它专利一项。备注：湘电达尔文与公司加大海外市场的战略规划是一致的，湘电达尔文将进一步有利于公司风电产品的出口。

表 4：湘电股份、金风科技和华锐风电零部件供应情况

分项	湘电股份	金风科技	华锐风电
风力发电机	湘电股份	外购+自我组装	外购
塔架	外购	外购	重工起重
叶片	逐步自给	协鑫风电	外购
轴承	湘电铁姆肯	外购	外购
变流器	湘电股份	外购	-
控制系统	湘电股份	北京天成同创、金风科技	外购
齿轮箱	-	-	外购
轮毂、机舱	湘电铸造	外购	重工起重
变桨/偏航系统	湘电股份	外购	重工起重

数据来源：东海证券研究所

变流器最初采购价格为 200 万元/套，现在采购价为 100 万元/套左右，自主开发成本仅为 40-50 万元/套；主轴原来 160 万元/套，目前价格也降至 80-90 万元/套，自主开发后成本将进一步降低；公司目前已经开始实现零部件自我供给，成本还有 10%-15%左右的下降空间，也为公司提高毛利率提供动力。

表 5：公司风力发电机组及风力发电电机收入估计

年份	2009 年	2010E	2011E	2012E	2013E
风力发电机组产能（套）	1300	1300	1600	1600	1600
销售风力发电机组（套）	244	450	800	1200	1500
估计销售价格（万元/套）	1168	900	850	850	850
风力发电机组销售收入（亿元）	28.5	40.5	68	102	127.5
双馈电机产能（台）	2000	2000	2000	2000	2000
外销双馈发电机（台）		1500	2000	2500	3000
销售价格（万元/台）		40	40	40	40
双馈发电机收入（亿元）		6	8	10	12
永磁直驱电机产能（台）	1000	1000	1500	1500	1500
永磁直驱数量（台）	244	450	800+	1200+	1500+
单台价格（万元）	200-300	200-300	200-300	200-300	200-300
永磁直驱电机收入（亿元）	4.88-7.32	9-13.5	16-24	24-36	30-45

数据来源：东海证券研究所

公司产品质量高，在海外口碑很好，预计公司 2011 年有望在海外市场取得突破。湘电风能在掌握核心技术的同时非常注重拓展国际市场，目前已与巴基斯坦、伊朗、巴西、摩洛哥、东盟、美国、加拿大等国家进行广泛的接触和洽谈。**并与巴基斯坦签订价值 5.5 亿人民币风机出口合同，外经外贸实现了相互促进、共同发展，另外还存在 5 亿多元的其他海外订单。公司国内订单价格约为 4300 元/千瓦左右，海外订单价格**

5000-6000 元/千瓦，比国内高 30% 左右，预计未来出口收入占风电业务收入的 20-30%。（注：海外订单并没有包括在 600 台订单之中）

2010 年 11 月 11 日至 12 日，美国特拉华州州长 Jack Markell 率政府代表团考察公司，参观了电机事业部、风能公司、重装公司、长泵、海诺以及铁姆肯湘电轴承等单位。Jack Markell 对公司发展规模、技术优势、创新能力表示称赞，表示愿意与湘电携手合作开发美国新能源市场，签订风电合作备忘录。

根据调查，估计国内在手订单有 600 套以上，预计 2011 年销售 800 套以上。公司 2MW 永磁同步发电机目前只能实现自我供给，2010 年之前该电机产能为 1000 台，年底新建 500 台达产，总计产能 1500 台，11 年之后将会向其他厂商供货，产品价格 200-300 万元/台，其前期没有外销主要原因在于只有湘电股份和金风科技在做永磁直驱机组，目前华创、三一、上气等都开始做永磁直驱机组。1.5MW 双馈异步发电机，主要外销，目前产能在 2000 台，预计 2010 年销量在 1500 台，2011 年销量在 2000 台，未来有望保持 25% 的增速，价格 40 万元/台。

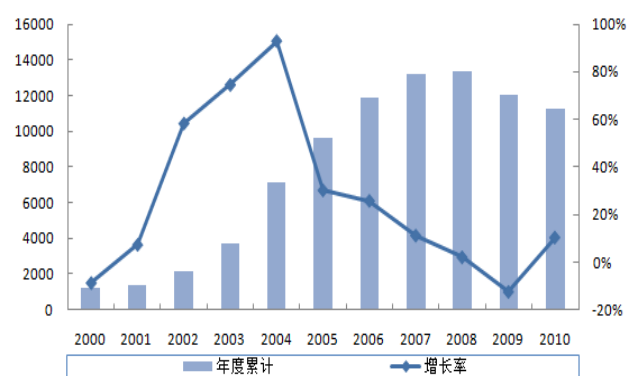
备注：在估计永磁直驱电机时，我们采取了相当保守的估计，即没有考虑永磁电机外销带来的收入，因此，敬请投资者注意风电收入中还存在超预期因子。

三、电机业务柳暗花明又一村

1、电机市场需求从低谷中复苏

公司电机主要用于火电、水电、风电、核电、冶金、灌溉、矿山、军工等领域，作为风机、水泵、压缩机、机床、造纸机械、轧钢机、城市交通和各种运输车辆的动力。公司在火电电机市场占有较大的市场份额，火电电机目前仍是主营产品。未来火电电机升级将是公司电机业务的主要动力。

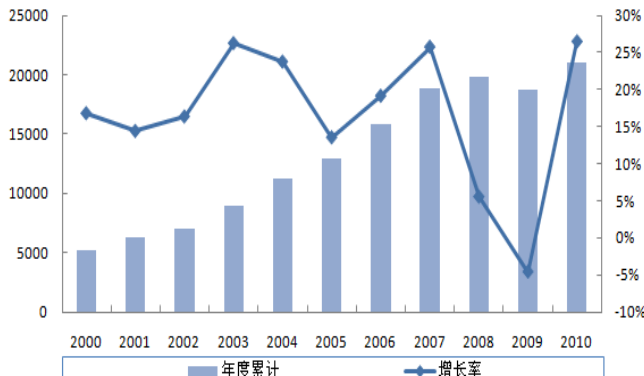
图 7：2000-2010 年我国发电设备产量 单位：万千瓦、%



数据来源：东海证券研究所

注：2010 年的数据均为截止到 11 月的数据

图 8：2000-2010 年我国交流电动机产量 单位：万台、%



数据来源：东海证券研究所

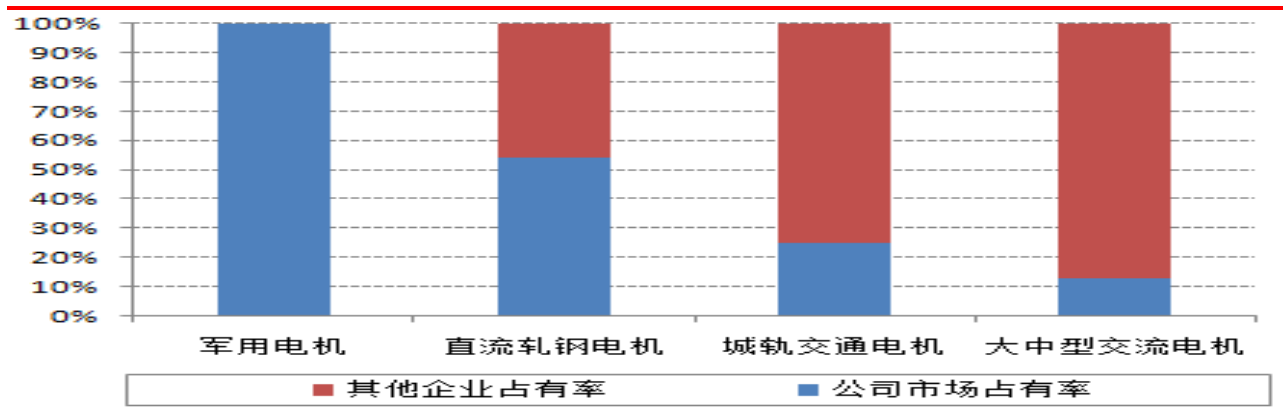
发电设备经过 2000-2004 年的高速增长，速度开始回落，2009 年达到低谷，之后开始复苏，并达到 10% 以上的增长速度，交流电机持续高位增长之后跌入低谷，在 2010 年之后迅速复苏，到达 30% 以上的增速。

2、电机业务将保持 30%以上的速度增长

公司在军用电机（直流电机）的供给上为完全垄断地位，市场占有率为 100%；直流轧钢电机上，打破进口的垄断地位，居国内首位，市场占有率为 54%左右；城轨交通电机，居国内首位，市场占有率为 25%；在大中型交流电机上，排名国内第三，市场占有率为 13%。

图 9：公司普通电机市场占有率

单位：%



数据来源：东海证券研究所

公司生产的特种电机主要用于国防，是国内同类型产品的独家生产单位。其中扩大大型永磁特种电机和中型特种电机生产能力技改项目计划于 2011 年底建成投产，项目建成后将形成大型永磁特种电机 1500 台、300 万千瓦，中型特种电机 2500 台，375 万千瓦的产能，达产后预计将新增销售收入 35.5 亿元，未来完全释放产能，利润增量有望达到 3.7 亿，将成为公司重要的利润增长点。

公司的直流电机主要用在专用产品，毛利率较高，维持在 40%左右，目前每年能维持在 4 亿元以上的订单，今年该业务收入在 3-4 亿之间，保守估计 11 年之后维持 10%的增长速度。大型船舶电力成套装备制造，主要产品有 10-20MV 级新型感应电动机推进系统成套产品、“大船”项目某型号电机、大功率储能电机、永磁吊舱推进电机等。预计“大船”的建造将带动直流电机的快速增长，“大船”的建造将会刺激公司直流电机业务超预期的高速增长。

表 6：公司各类电机销售收入估计

年份	2009 年	2010E	2011E	2012E	2013E
直流电机销售收入（亿元）	1.57	3.2	3.84	4.61	5.53
特种电机产能改建项目产能（台）			4000	4000	4000
潜在收入（亿元）			35.5	35.5	35.5
交流电机产能（万千瓦）	600	600	600	600	600
交流电机销售收入（亿元）	9.61	12.01	15.02	18.77	23.46

数据来源：东海证券研究所

交流电机的产能在 600 万千瓦，2011 年可保持 30%以上的增速，预计今年收入在 12 亿元左右。考虑到公司

正在进入水泥、化工和冶金新领域，核主泵用配套电机将受益于我国核电的高速发展（22%的增长速度），支持公司交流电机维持30%左右的增长速度，我们保守估计，假定未来增长速度为25%。

四、核泵业务，公司业务增长的动力

1、计划核电项目庞大，核泵的需求旺盛

截至 2009 年底，世界运行中的核电机组共计 436 台，装机容量约为 3.73 亿千瓦；在建核电机组 55 台，装机容量约为 0.51 亿千瓦；计划建造核电机组 142 台，装机容量约 1.56 亿千瓦；拟建核电机组 327 台，装机容量约 3.43 亿千瓦。截至目前，全球已有 57 台核电机组在建。

初步估计《“十二五”可再生能源发展规划》初步计划，到 2020 年中国的核电装机大约 7000-8000 万千瓦，目前我国核电装机容量为 1083.8 万千瓦，复合增长速度为 22%。截至目前，国务院已核准 34 台核电机组，装机容量 3692 万千瓦，已开工在建机组达 25 台、2773 万千瓦，中国已成为全球核电在建规模最大的国家。

表 7：目前我国在建核电项目

序号	核电站名称	机组功率（万千瓦）	机组数量（一期）	机组数量（总规划）	技术类型	开工日期
1	红沿河核电站	100	4	6	CPR1000	2007
2	宁德核电站	100	2	6	CPR1000	2008
3	阳江核电站	100	6	8	CPR1000	2008
4	广西防城港核电站	108	2	6	CPR1000	2010
5	台山核电站	175	2	2	EPR	2009
6	福清核电站	100	2	6	CNP1000	2008
7	方家山核电站	100	2	4	CNP1000	2008
8	浙江三门核电站	125	2	2	AP1000	2009
9	海南昌江核电站	65	2	6	CNP650	2010
10	田湾核电站 5/6 号机组	100	2	2	CNP1000	2010
11	山东海阳核电站	125	2	6	AP1000	2009
12	石岛湾核电站	20	1	1	高温气冷	2010
13	岭澳二期 2#机组	108	1	1	CPR1000	2007
14	秦山二期扩建 4#组	65	1	1	CNP650	2008

资料来源：东海证券研究所

通常情况下，一座核反应堆需要 3-4 个核主泵，核 II 级泵主要需要 7 种 27 个，核 III 级泵需要 9 种 38 个。主泵的价格在千万元以上，核 II 级泵、III 级泵价格相对低一些，其所有泵类合计价值在 10 亿元以上。

表 8：核反应堆核 II 级泵、III 级泵需求数量

核 II 级泵（7 种 27 只）		核 III 级泵（9 种 38 只）	
RRA001-002PO	余热排除泵	RRI001-004PO	设备冷却水泵
RCV001-003PO	上冲泵	SEC001-004PO	重要厂用水泵
RIS001-002PO	低压安注泵	SEC001-004PO	硼酸再循环泵

EAS001-002PO	安全壳喷淋泵	EAS003PO	化学添加剂混合泵
ASG001-002PO	电动辅助给水泵	PTR001-002PO	泛燃料水池冷却泵
ASG003-004PO	气动辅助给水泵	REA003-004PO	硼酸输送泵
RIS011PO	水压试验泵	TEP001-002PO	前贮槽循环供料泵
		TEP003-004PO	除气塔输水泵
		DEL001-002PO	冷冻水循环泵

资料来源：东海证券研究所

2、核电Ⅱ级泵、Ⅲ级泵，泵类业务的新增长点

公司具有核Ⅱ级泵、Ⅲ级泵的资质，前后分别参与了红沿河一期、红沿河二期、宁德、山东石岛湾核电站工程，目前获得湖南桃花江核电站项目。公司正在与福斯公司合作开发核主泵，目前国内具备生产主泵的厂家不多，沈阳鼓风机集团有限公司、哈电集团、上海电气凯士比、东方电气阿尔法公司。具有核Ⅱ级泵、Ⅲ级泵资质的公司有长泵公司（本公司）、重庆水泵厂、哈电集团和上述核主泵公司。

其他运用领域：火力发电、城市建设、矿山冶金、石油、化工、能源、建材、轻纺、海洋开发和国防建设。火电使用泵占泵类收入比例在 20-30%，公司在火电领域的市场占有率高达 70-80%，其主要为循环水泵或凝结水泵，公司目前在开发脱硫用水泵。先后中标沙特 Rabigh2X600MW 机组项目脱硫掺混泵与开闭式泵，印度 Mundra3X660MW 机组项目海水取水泵与稀释泵，菲律宾马利万斯签订 2×300MW 级燃煤电厂循环水泵与凝结水泵。

表 9：公司水泵类收入估计

年份	2009 年	2010E	2011E	2012E	2013E
水泵产能（只）	5000	5000	5000	5000	5000
销售数量（只）	1512	2125	2500	3250	3750
估计价格（万元/只）	43.4	40	40	40	40
预计收入（亿元）	6.57	8.5	10	13	15

资料来源：东海证券研究所

公司泵类业务的总体目标为到 2015 年实现 20 亿元收入。公司 2010 年泵类收入达到 8.5 亿元，预计 2011 年泵类收入达到 10 亿，2012 年泵类收入达到 12 亿，到 2013 年收入达到 15 亿。公司目前在手订单有 4 亿元以上，其中桃花江核电泵订单 1 亿元。

五、轨道交通牵引设备受益于城市轨道交通建设

1、城市轨道交通设备需求旺盛

我国城市申报地铁条件为地方财政一般预算收入在 100 亿元以上，国内生产总值达到 1000 亿元以上，城区人口在 300 万人以上，规划线路的客流规模达到单向高峰小时 3 万人以上；建设轻轨的基本条件：地方财政一般预算收入在 60 亿元以上，国内生产总值达到 600 亿元以上，城区人口在 150 万人以上，规划线路客流规模达到单向高峰小时 1 万人以上（国务院办公厅关于加强城市快速轨道交通建设管理的通知）。

统计数据表明我国目前有 29 座城市获批修建地铁，其规划均在 2020 年之前完成主要的线路，同时，我们可以看出目前我国满足建设地铁的城市有 48 个，另外 3 个城市可能在未来几年满足建设条件。

表 10：部分城市地铁的规划长度

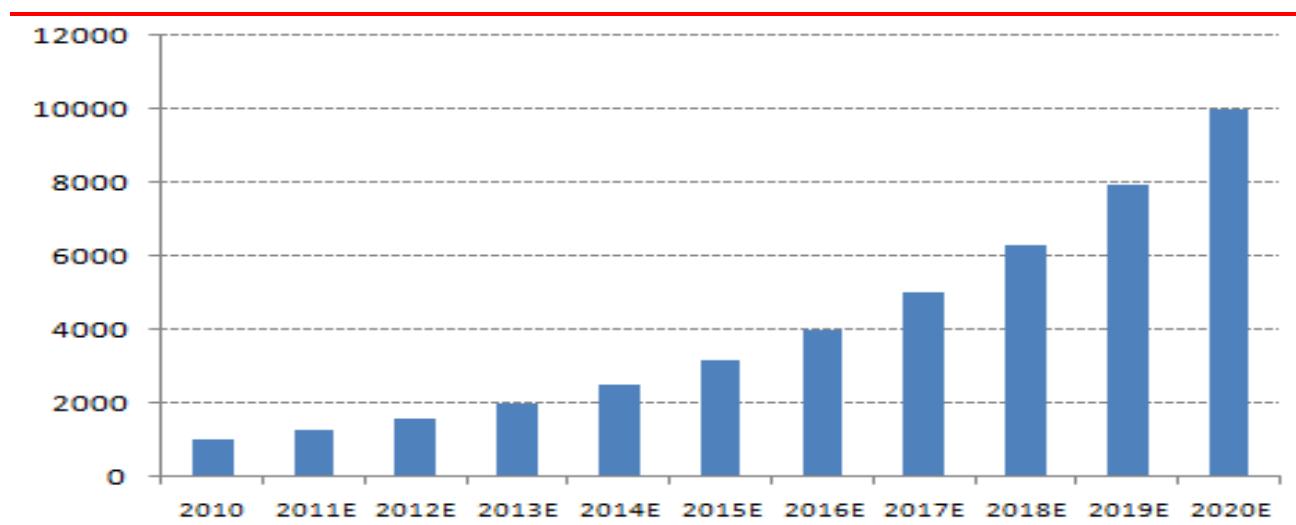
城市名称	规划长度（公里）	人口数量（万）	每万人拥有里程
北京市	1050	1775	0.59
上海市	877	1921	0.46
广州市	667	1033	0.65
天津市	650	1228	0.53
深圳市	585	891	0.66
武汉市	215	910	0.24
南京市	655	771	0.85
哈尔滨	143	987	0.14

数据来源：铁道部 东海证券研究所

根据表 10 中的数据，上述城市每一万人口拥有地铁的平均长度为 0.51 公里。获批城市的人口数量为 25220 万人，满足申报条件的城市总人口为 40678 万人。获申报的城市在 2020 年前完成主要的规划。保守估计，我们假定上述满足条件的城市都按 0.40 公里/万人的参数进行规划，我们可以估计在 2011-2020 年间地铁规划长度将在 0.9 万公里左右（扣除了目前大约 1000 公里的已有地铁），其余为申报或申报未成功的城市地铁规划将有 0.62 万公里左右。如果我们假定地铁修建成本为 4 亿元/公里，则在 2011-2020 年间地铁的投资规模将在 4 万亿，在 2020 年之后将投资 2.48 万亿元。以上面的预测数据，地铁建设的复合增长速度为 25.89%，地铁的加速建设将带动城市轨道交通牵引系统快速增长。

图 10：2011-2020 年我国城市轨道交通建设估计

单位：公里



数据来源：东海证券研究所

上海地铁 1 号线拥有列车 168 辆，路线长度为 37 公里，复线运营，其保有密度为 2.27 辆/公里。我们将未来地铁保有密度作以下假定：未来地铁列车保有密度为 1 辆/公里、1.4 辆/公里、1.8 辆/公里和 2.2 辆/公里

情景下进行分析，估计未来地铁需求数量。

表 11：未来我国地铁列车需求数量情景分析

地铁保有密度	1 辆/公里	1.4 辆/公里	1.8 辆/公里	2.2 辆/公里
2011-2020 列车需求数量（辆）	12862	18007	23152	28296
2020 之后的列车需求数量（辆）	7884	11038	14191	17345

数据来源：东海证券研究所

2、城市轨道交通牵引设备供给趋于国产化

城市轨道交通车辆电气成套牵引系统包括车辆牵引电动机、牵引控制装置、辅助装置、列车总线、受电装置、断路器及隔离开关装置、司机控制器与监控装置等。电气成套牵引系统是实现城市轨道交通车辆在牵引、惰行和制动过程中的走行部机械系统和电机控制系统的一体化的联合系统，在任何工况条件下该系统综合动力等因素的性能、相互作用和影响，保障城市轨道交通车辆安全正常运行。

电气成套牵引系统的主要企业有湘电股份、株洲西门子牵引设备有限公司、中国北车集团大连机车车辆有限公司、江苏常牵庞巴迪牵引系统有限公司、株洲时菱交通设备有限公司。电气成套牵引系统的大部分市场份额暂时掌握在外资或合资企业手中。

在电气成套牵引系统行业方面，公司拥有原机械工业部所属中国唯一的牵引电气设备研究所，是我国牵引电气行业的主要制定单位，原机械工业部牵引电气设备研究所所在地，北京地铁 1、2 号线、平壤地铁、德黑兰地铁 1 号线、奥运地铁 10 号线等牵引系统均由湘电股份提供城市轨道交通车辆电气成套牵引系统。

表 12：城市轨道交通牵引系统收入估计

年份	2009 年	2010E	2011E	2012E	2013E
城市轨道交通牵引系统收入（百万元）	107.66	187.00	224.40	269.28	323.14
增长速度		74%	20%	20%	20%

数据来源：东海证券研究所

公司未来将会从轨道交通牵引系统向牵引机车转变，其经营业绩将大大改善，将会出现爆发式增长潜力，该业务受益于湖南省国资委的支持。重点支持湘电集团等企业加快技术创新和系统集成能力建设，保持企业核心技术水平居世界先进行列，形成年产各型不锈钢车体的城轨车辆 300-500 辆的能力，大力支持湘电集团生产的低地板轻轨车、120km-160km 区域性电动车组等产品的市场推广和示范性应用，支持湘电集团生产的 120km-160km 区域性电动车组在长株潭城际铁路上示范应用，支持湘电集团投资建设沪昆高铁湘潭九华站至湘潭火车站 100%低地板轻轨车示范运行线项目建设，积极支持协助开拓国内外市场，成为湖南城市轨道交通车辆装备产业发展的中坚力量。（数据来源：湘国资[2010]330 号文件）

六、锦上添花的重型装备、电力牵引系统和碟式光热发电系统

1、重型电传动车辆，潜在股权收益将成意外惊喜

公司控股 21.5%的子公司湘电重装，其主要经营重型电传动车辆，防爆蓄电池工矿电机车，架线式工矿

电机车，轨道交通车辆，特种装备车辆的设计研究开发、制造、安装调试及相关通用设备、备品配件。

220 吨重型电传动车辆的产能为 20 辆/月，价格在 2000 万元/辆以上。220 吨的矿用重型在 10 月份之前销售不是很理想，到 10 月份之后出现供不应求的情况，全年预计销售 50 辆以上。公司开发出 300 吨位的矿用车辆，价格应该在 3000 万元/辆以上，其产能扩张正在进行之中。该公司单独上市可能性极高，将会为股份公司带来意外的惊喜，2011 年预计收入 10 亿元，假设销售净利润率为 10%，公司所持股权对应利润 2150 万左右，如果湘电重装在中小板上市，以 30 的 PE 测算，预计带来的股权收益为 6.45 亿元，每股收益 2.12 元左右。

2、新能源汽车电力牵引系统，未来利润高增长的新动力

湘电股份在电传动系统领域具有深厚的技术积累，一直处于国内领先地位。2001 年公司就开发研制成功了电动大巴；04 年在上海世界客车博览展览会上获公交客车优胜奖；2005 年公司混合能源电动大巴在长沙试运营；2006 年，公司与吉利汽车开展合作，成功研制出电动小轿车电机电控牵引系统；2010 年公司新能源汽车战略由“电动大巴”、“整车”、“关键电机电控零部件”与“小汽车”转变，公司开发出来的 20KW 电机与电控系统已经非常成熟，开发的 80KW、90KW 电机也已经进入检测试用阶段。

公司积极重视与吉利、东风汽车等多家电动汽车生产企业合作，共同研制新能源汽车电力牵引系统，电机牵引控制系统计划投资 1.5 亿元，计划形成年产小轿车电机电控系统 2 万台产能。我们认为 2011 年公司电动汽车传动系统有望小批量生产试用。根据公司规划，到 2015 年新能源汽车业务销售收入将超过 30 亿元，新能源汽车电传动系统有望成为继风电之后，推动公司未来利润快速增长的新动力。

目前公司与雷腾公司合作，注册了湘电雷腾公司，湘电雷腾电气有限公司是由湘潭电机股份有限公司引进美国雷腾技术公司先进电机电控技术，双方共同投资成立的中美合资企业，是研究开发、生产、销售新型高效电机及其控制系统、电动车辆及其关键零部件的高新科技公司。公司注册资本 5000 万元，位于湖南湘潭国家高新区内。

公司应用发明专利技术，突破非晶合金材料制作电机铁芯难题，实现了电机的高频化运行，显著提升了电机的效率、转矩密度和功率密度，大幅度减少了铜铁用量，所开发的主导产品永磁同步电机具有世界领先水平，经过美洲、欧洲和日本的上百家企业长达 6 年的工业运行验证，产品性能优异、工作可靠，广泛应用于电动汽车、纺织机械、机床和航空、军工等领域。市场应用前景广阔，公司前三年产品将主要返销欧美市场，并迅速拓展国内和亚洲市场。**预计 11 年将带来 2-3 亿的收入，带来净利润 2000 万元。（注：在保守估计中，这部分潜在收入未计入假设分析中，因此该部分业务也将是未来利润超预期的刺激因子）**

支持湘电集团积极发展新能源汽车电传动技术和控制技术，**包括电机、电控等关键零部件的研发与产业化基地建设，到 2015 年形成年产销 50 万套电机电控的能力，成为国内领先、全球知名的新能源汽车核心零部件配套基地；**同时鼓励和支持湘电集团拓展新能源汽车整车的研制，加速新能源乘用车、专用车市场的拓展，发挥技术优势，形成完整的产业链。（数据来源：湘国资[2010]330 号文件）

3、再次进军碟式光热发电系统的研发领域

公司 1985 年就曾进军碟式光热发电系统的研发领域，但是受国家政策与企业实际情况影响，碟式光热发电系统一直未形成产业化。目前受国家新能源政策支持，公司又再次逐渐介入此领域。

与晶硅和薄膜型平板式太阳能发电系统相比，碟式/斯特林太阳能热发电具有清洁、高效（最高热电转换效率约为 29.4%）、使用灵活（既可以作为分布式系统单独供电，也可以并网发电）的优点。主要特点有：（1）发电容量范围 5-50KW，可以为偏远山村或小社区供电，初期投资少，建设周期短，不需要敷设长距离输电线；（2）聚光比高，有望获得高的光电转换效率；（3）热机目前采用斯特林发动机；（4）弱光条件下可以采用燃气燃烧来为热机提供热量，使其正常发电；（5）斯特林发动机冷却采用空冷方式，系统耗水量低。

七、盈利预测

基本假定：（1）公司收入基本满足上文基本估计；（2）风电产品由于规模效应和零部件自给，从而将毛利率略有提高；（3）交流电机业务的毛利率保守估计为 33%，直流电机的毛利率维持在 28%左右；（4）**水泵业务由于进入核电领域，其毛利率提高到 18%**；（5）城市轨道交通业务在大量建设地铁的带动下，从低毛利率提高到 10%；（6）**其他业务由于经济复苏，其毛利率恢复到正常年份的毛利率 15%左右**。

表 13：分项业务收入估计总览

单位：百万元、%

年份	2008	2009	2010E	2011E	2012E	2013E
风力发电系统收入	629.77	2,850.72	4,850.00	8,000.00	11,640.00	14,478.00
增长率		352.66%	70.13%	64.95%	45.50%	24.38%
毛利率	3.73%	16.49%	16.00%	18.00%	18.00%	18.00%
交流电机收入	1,211.38	961.16	1,100.00	1,375.00	1,718.00	2,148.00
增长率	-10.61%	-20.66%	14.45%	25.00%	25.00%	25.00 %
毛利率	20.59%	31.48%	33.00%	33.00%	33.00%	33.00%
水泵及配套产品收入	656.96	668.72	850.00	1,000.00	1,300.00	1,500.00
增长率	88.49%	1.79%	27.11%	17.65%	30.00%	15.38%
毛利率	11.06%	10.87%	16.00%	18.00%	18.00%	18.00%
直流电机收入	311.59	157.46	320.00	352.00	387.00	426.00
增长率	-3.79%	-49.47%	103.23%	10.00%	9.94%	10.08%
毛利率	39.77%	19.73%	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%
城轨车辆收入	77.65	107.66	187.00	224.40	269.28	323.14
增长率	0.35%	38.65%	73.69%	20.00%	20.00%	20.00%
毛利率	3.29%	2.74%	10.00%	20.00%	20.00%	20.00%
备品及其他收入	341.40	314.50	377.40	452.89	543.46	652.16
增长率	36.88%	-7.88%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
毛利率	6.16%	9.30%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%

数据来源：东海证券研究所

表 14：财务报表以及指标预测

单位：百万元、%

资产负债表					利润表				
单位:百万元					单位:百万元				
会计年度	2009	2010E	2011E	2012E	会计年度	2009	2010E	2011E	2012E
流动资产	4956.41	8547.37	11057.58	15692.94	营业收入	5117.06	7770.7	11532.4	16035.84
现金	1697.23	2474.09	3287.47	4613.07	营业成本	4161.94	6314.63	9251.92	12919.56

应收账款	1756.10	2305.81	3852.01	4720.87
其它应收款	38.70	398.02	190.73	528.10
预付账款	132.73	426.28	556.80	722.92
存货	1137.84	2908.48	2871.37	4899.85
其他	193.82	34.70	299.20	208.12
非流动资产	1866.23	1636.31	1734.31	1696.06
长期投资	117.01	114.81	116.94	119.44
固定资产	1037.07	676.54	597.64	367.70
无形资产	286.46	364.51	446.05	538.55
其他	425.69	480.44	573.68	670.38
资产总计	6822.64	10183.68	12791.89	17389.00
流动负债	4321.63	6517.42	8693.26	12374.35
短期借款	1306.37	1051.30	1135.39	2191.44
应付账款	1290.65	1539.19	2795.47	3312.30
其他	1724.61	3926.93	4762.41	6870.61
非流动负债	619.30	489.41	357.67	517.76
长期借款	495.00	412.75	271.21	421.95
其他	124.30	76.66	86.46	95.81
负债合计	235.00	7006.82	9050.94	12892.11
少数股东权益	573.65	654.37	789.75	971.18
公司股东权益	1308.07	2522.48	2951.21	3525.72
负债和股东权益	6822.64	10183.68	12791.89	17389.00

现金流量表				
单位:百万元				
会计年度	2009	2010E	2011E	2012E
经营活动现金流	898.56	883.93	2038.68	1762.67
净利润	173.89	336.34	564.11	755.94
折旧摊销	682.02	1225.50	1312.16	1666.13
财务费用	66.60	64.97	42.64	38.47
投资损失	-7.57	1.99	-2.20	-2.59
营运资金变动	-6.50	-752.44	123.72	-693.92
其它	-9.89	7.56	-1.74	-1.36
投资活动现金流	-1015.21	-1007.63	-1404.43	-1624.30
资本支出	253.41	-169.11	80.88	-50.29
长期投资	-24.59	2.20	-2.13	-2.50
其他	-786.38	-1174.54	-1325.67	-1677.09
筹资活动现金流	676.83	900.56	179.13	160.15
短期借款	257.87	-255.07	84.09	28.96
长期借款	475.00	-82.25	-141.54	150.74
其他	-56.04	1237.88	236.58	-19.55

税金及附加	17.42	23.77	35.86	51.17
营业费用	328.55	488.00	733.46	1023.09
管理费用	331.74	500.43	744.99	1039.12
财务费用	66.60	64.97	42.64	38.47
资产减值损失	21.33	37.75	61.27	76.64
公允价值变动	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	7.57	-1.99	2.20	2.59
营业利润	197.04	339.16	664.44	890.38
营业外收入	10.75	57.00	0.00	0.00
营业外支出	2.97	0.00	0.00	0.00
利润总额	204.82	396.16	664.44	890.38
所得税	30.92	59.82	100.33	134.45
净利润	173.89	336.34	564.11	755.94
少数股东损益	41.70	80.72	135.39	181.42
母公司净利润	132.20	255.62	428.72	574.51
EBITDA	986.55	1710.08	2050.50	2660.19
EPS (摊薄)	0.56	0.84	1.40	1.88

主要财务比率

会计年度	2009	2010E	2011E	2012E
成长能力				
营业收入	53.13%	51.86%	48.41%	39.05%
营业利润	1138.6%	72.13%	95.91%	34.01%
母公司净利润	124.79%	93.36%	67.72%	34.01%
获利能力				
毛利率	18.67%	18.74%	19.77%	19.43%
净利率	3.40%	4.33%	4.89%	4.71%
ROE	9.24%	10.59%	15.08%	16.81%
ROIC	7.96%	9.20%	12.24%	12.19%
偿债能力				
资产负债率	2903%	145%	141.3%	134.9%
净负债比率	776.56%	26.79%	23.10%	25.65%
流动比率	1.15	1.31	1.27	1.27
速动比率	0.88	0.87	0.94	0.87
营运能力				
总资产周转率	0.86	0.91	1.00	1.06
应收账款周转率	3.65	3.83	3.75	3.74
应付账款周转率	3.96	4.46	4.27	4.23
每股指标 (元)				
每股收益	0.56	0.84	1.40	1.88

现金净增加额	560.18	776.86	813.39	298.52	每股经营现金流	3.82	2.89	6.67	5.77
					每股净资产	5.57	8.26	9.66	11.54
重要财务指标					估值比率				
单位:百万元					P/E	11.51	11.51	29.60	17.65
主要财务指标	2009	2010E	2011E	2012E	P/B	1.16	3.00	2.56	2.15
营业收入	5117.06	7770.71	11532.37	16035.84	EV/EBITDA	2.37	4.52	3.55	2.76
同比(%)	53.13%	51.86%	48.41%	39.05%					
母公司净利润	132.20	255.62	428.72	574.51	永续增长率	2.00%	WACC	8.94%	
同比(%)	124.79%	93.36%	67.72%	34.01%	终值	29832.02	Ke	12.00%	
毛利率(%)	18.67%	18.74%	19.77%	19.43%	企业价值	35986.19	Kd	5.85%	
ROE(%)	9.24%	10.59%	15.08%	16.81%	非核心资产价值	2588.98	t	15.10%	
每股收益(元)	0.56	0.84	1.40	1.88	债务价值	1947.84	Rf	5.00%	
P/E	11.51	29.60	17.65	13.17	股权价值	35972.96	Rm	10.00%	
P/B	1.16	3.00	2.56	2.15	股本	304.24	Rm-Rf	5.00%	
EV/EBITDA	2.37	4.52	3.55	2.76	每股价值	118.24	Beta	1.40	

数据来源：东海证券研究所

八、同业比较与估值

A 股属于风电可比公司金风科技、华锐风电、东方电气和上海电气，2010 年对应的 PE 分别为 21、26、26 和 33 倍，均值为 27 倍，湘电股份的 PE 为 29 倍，略高于整个市场平均水平 27 倍。2011 和 2012 年这些公司的平均 PE 为 20 和 17 倍，湘电股份的 PE 分别为 18 和 13。考虑到公司产品竞争优势，公司具有很高的成长性，我们给予公司 2011 年 30-35 倍的 PE，对应价格为 42-49 元。1 月 25 日收盘价为 24.50 元，尚有 71.4-100% 的增长空间，给与“买入”投资评级。

据最新的公告，湖南省国资委批复半年内将湘电集团持有 49% 的湘电风能转入公司，其湘电风电机组的毛利率在 10% 左右，我们假定 2010-2012 对应的毛利率为 9%、10%、11%，经营利润为 4.71、8.00、12.80 亿元，我们假定其管理费用和销售费用与湘电股份一致，对应两项费用为 3.89、7.19、10.98（注：该项为整机销售收入占总收入比例进行估计），对应期间的 EPS 将增厚 0.08、0.12、0.29 元左右。同时，海上风电 5MW 风机进入市场，将公司进入风电系统的第一梯队打下坚实的基础。

表 15：相关公司上市估计值

证券代码	证券简称	市盈率				PEG	当前价格
		2009	2010E	2011E	2012E		
600416.SH	湘电股份	57	29	18	13	0.45	24.50
002202.SZ	金风科技	31	21	16	13	0.52	18.50
601558.SH	华锐风电	-	26	21	17	0.54	72.25
600875.SH	东方电气	39	26	20	17	0.57	28.99
601727.SH	上海电气	37	33	27	25	1.25	8.11

数据来源：东海证券研究所

作者简介

牛纪刚：牛纪刚：机械行业分析师，清华大学汽车工程系工学学士、中国人民大学会计系管理学硕士，3 年从业经验，2009 年 3 月加盟东海证券。

重点跟踪公司：湘电股份、海油工程、巨星科技、天地科技、威海广泰、科达机电、三一重工、中联重科等。

评级定义

市场指数评级 看多——未来 6 个月内上证综指上升幅度达到或超过 20%
看平——未来 6 个月内上证综指波动幅度在 -20%—20% 之间
看空——未来 6 个月内上证综指下跌幅度达到或超过 20%

行业指数评级 超配——未来 6 个月内行业指数相对强于上证指数达到或超过 10%
标配——未来 6 个月内行业指数相对上证指数在 -10%—10% 之间
低配——未来 6 个月内行业指数相对弱于上证指数达到或超过 10%

公司股票评级 买入——未来 6 个月内股价相对强于上证指数达到或超过 15%
增持——未来 6 个月内股价相对强于上证指数在 5%—15% 之间
中性——未来 6 个月内股价相对上证指数在 -5%—5% 之间
减持——未来 6 个月内股价相对弱于上证指数 5%—15% 之间
卖出——未来 6 个月内股价相对弱于上证指数达到或超过 15%

风险提示

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，建议客户如有任何疑问应当咨询独立财务顾问并独自进行投资判断。

免责条款

本报告基于本公司研究所及研究人员认为可信的公开资料或实地调研的资料，但对这些信息的真实性、准确性和完整性不做任何保证。本报告仅反映研究员个人出具本报告当时的分析和判断，并不代表东海证券有限责任公司，或任何其附属或联营公司的立场，本公司可能发表其他与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告可能因时间等因素的变化而变化从而导致与事实不完全一致，敬请关注本公司就同一主题所出具的相关后续研究报告及评论文章。在法律允许的情况下，本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务，本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之间已经了解或使用其中的信息。

本报告版权归“东海证券有限责任公司”所有，未经本公司书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的翻版、复制、刊登、发表或者引用。

资格说明

东海证券有限责任公司是经中国证监会核准的合法证券经营机构，已经具备证券投资咨询业务资格。我们欢迎社会监督并提醒广大投资者，参与证券相关活动应当审慎选择具有相当资质的证券经营机构，注意防范非法证券活动。

联系方式

北京 东海证券研究所	上海 东海证券研究所
中国 北京 100089	中国 上海 200122
西三环北路 87 号国际财经中心 D 座 15F	世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 11F
电话：(8610) 66216231	电话：(8621) 50586660
传真：(8610) 59707100	传真：(8621) 50819897