

技术超群构筑核心竞争力 多栖发展空间广阔

投资要点:

- **干法活性焦为脱硫行业点亮一盏明灯。**公司于 08 年引进了德国 WKV 活性焦对流塔吸附脱硫二代技术,成为中国唯一一家被许可采用 CSCR 烟气集成净化技术的国内企业。干法脱硫由于具备脱硫脱硝集成净化、基本不消耗工艺水、副产品附加值高等优势,在缺水或对环保要求敏感地区具有独特优势。
- **公司深耕技术工艺拓新。**公司多年来潜心研究湿法脱硫技术,对现有装置进行了持续的技术升级和性能优化,形成了第二代“旋汇耦合”脱硫装置技术,湿法脱硫技术专利为 3 项。公司目前共拥有 9 项技术专利。
- **近期主打“大唐特营”“神华干法”组合拳: 特许经营再添大单——**公司 10 年底中标了大唐国际特许经营一标段,8 家电厂 23 台机组容量共计 796 万千瓦,已签署 5 个电厂 13 台机组计 486 万千瓦机组脱硫特许经营合同,预计将主要自 2012 年起持续贡献业绩;**神华干法项目开启国内干法脱硫市场——**公司 08 年中标了神华位于锡盟的胜利电厂金额 8 亿元的干法建造项目,由于煤电基地整体规划被延迟,预计将主要对 12、13 年贡献业绩。
- **公司干湿法脱硫脱硝技术超群、口碑佳、应用广泛,多栖发展空间广阔:**新一轮环保标准的提标为燃煤机组的脱硫、脱硝技术改造建设工程保驾护航;公司的湿法特营、干法新建由于利润丰厚,或将成为未来发展重点;锡盟“4+1”产业链一体化包括前端制焦后端副产品处理蕴藏着巨大商机;非烟气行业比如钢铁、水泥行业的环保处理需求萌生。
- **盈利预测和估值。**我们预计公司 11-13 年摊薄后的 EPS 分别为 0.90、1.77、2.22 元,11-13 年归属净利润的 CAGR 为 71.7%。结合行业平均估值水平,并考虑到公司较为突出的成长性,我们认为可以给予 11 年 45-55 倍市盈率,对应的合理估值区间为 40.5-49.5 元。

主要财务指标

	2009A	2010A	2011E	2012E	2013E
营业收入(百万元)	331	321	471	1128	1381
EBITDA(百万元)	114	167	177	348	418
净利润(百万元)	30	65	133	262	329
摊薄 EPS(元)	0.20	0.44	0.90	1.77	2.22
PE	172	80	45	23	18
EV/EBITDA(X)	38.29	26.26	26.03	12.85	10.09
PB	17	14	3	2	2
ROIC	6.19%	11.01%	4.46%	9.32%	10.56%
总资产周转率	0.30	0.28	0.23	0.36	0.39

资料来源: 中国银河证券研究部

国电清新 (002573.SZ)

推荐 首次评级

合理估值区间 40.5-49.5 元

分析师

邹序元

☎: (8610) 6656 8668

✉: zouxuyuan@chinastock.com.cn

执业证书编号: S0130208061595

联系人:

周然

☎: (8610) 6656 8494

✉: zhouran@chinastock.com.cn

市场数据 时间 2011.06.28

A 股收盘价(元)	32.87
A 股一年内最高价(元)	44.08
A 股一年内最低价(元)	30.61
上证指数	2424
市净率	2.24
总股本(万股)	14800
实际流通 A 股(万股)	3040
限售的流通 A 股(万股)	11760
流通 A 股市值(亿元)	9.99

投资概要:

驱动因素、关键假设及主要预测:

1、脱硫脱硝技改的驱动因素与关键假设及主要预测

1991 年我国首次出台火电厂烟气污染物排放标准, 1996、2003 年分别做出修订, 2011 年再次修改, 并拟于 2012 年 1 月开始实施。2011 年 1 月出台的第二次征求意见稿中, 烟尘、二氧化硫、氮氧化物的排放标准都明显提高, 且新增汞排放限制。按计划现役燃煤机组将在 2014 年起实施新标准。我们估计“十二五”期间至少有 50% 的现役机组需要脱硫改造, 对应的装机容量有望达到 2-3 亿千瓦, 粗略估计市场规模在 50 亿元左右。截止 2010 年底, 我国已有约 1 亿千瓦机组完成脱硝了改造。对现役 7 亿千瓦火电机组的脱硝新建工程孕育了规模达 3,000 多亿元的脱硝市场“蛋糕”。

2、锡盟大型煤电基地建设推动公司业绩长期看好

锡盟褐煤地区装机一期规模近 800 万千瓦共计 13 台机组, 其中包括神华、大唐等, 脱硫市场容量保守估计约 30 亿元, 公司目前已中标 2 台神华机组。据多方了解, 后续装机建设规模可能为一期的 3 倍左右。目前技术过硬、能够开展大规模烟气干法脱硫的企业在国内屈指可数, 国际上也仅有以日本三菱为首的几家企业可以与公司较量, 公司竞争优势凸显。

另外, 公司与神华、大唐、华能北方联合、鲁能 4 家电力企业签署了经济产业链合作协议书, 5 家企业将入股成立专业化公司负责活性焦制焦、饱和活性焦解析、富二氧化硫气体无公害处理以及工艺流程过程中的废水、废焦、废渣的环保排放, 潜在的经济效益巨大。

我们与市场不同的观点:

市场认为燃煤机组脱硫建造存量市场已接近尾声, 公司发展空间有限。但是我们认为 1) 市场方面, 标准提高后的脱硫改造和脱硝工程、新增机组脱硫脱硝工程、脱硫脱硝特许经营、钢铁、冶炼等非电市场为公司提供了拓展业务空间的平台; 2) 技术方面, 干湿法脱硫技术及烟气集成净化技术领先优势明显、应用范围广。

估值与投资建议:

我们预计公司 2011-13 年摊薄后的 EPS 分别为 0.90、1.77、2.22 元, 2011-13 年归属净利润的 CAGR 为 71.7%。结合行业平均估值水平, 并考虑到公司较为突出的成长性, 我们认为可以给予 2011 年 45-55 倍市盈率, 对应的合理估值区间为 40.5-49.5 元, 给予推荐评级。

股价表现的催化剂:

- 1、公司喜获大单或之前签订的项目进程加快, 导致业绩提前释放。
- 2、脱硝补贴价出台, 脱硝市场全面启动。

主要风险因素:

1、大唐托克托电厂和新中标大唐 796 万千瓦项目 (已签署 486 万千瓦) 占公司营业收入比重较高, 客户集中风险明显, 若未来合作受阻并不能及时拓展新客户, 公司盈利能力和成长性将受到影响。

2、公司涉足行业竞争日益激烈, 群雄逐鹿会导致项目合同签署难度加大、毛利率下滑等问题, 从而影响公司盈利能力。

目 录

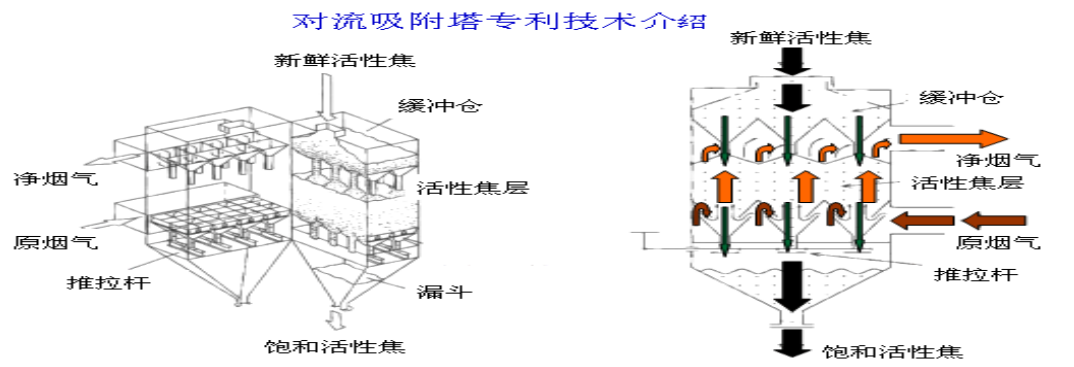
一、技术超群构筑核心竞争力	1
(一) 干法活性焦为脱硫行业点亮一盏明灯	1
(二) 公司深耕技术工艺拓新	3
二、近期主打“大唐特营”“神华干法”组合拳.....	5
(一) 特许经营再添大单	5
(二) 神华干法项目开启国内干法脱硫市场	6
三、技术应用广泛，多栖发展空间广阔.....	6
(一) 环保提标为脱硫、脱硝技改保驾护航	6
(二) 湿法特营、干法新建利润丰厚潜力大	7
(三) “4+1”产业链一体化蕴藏巨大商机	8
(四) 非烟气处理需求萌生	8
四、盈利预测与估值分析	9
(一) 盈利预测	9
(二) 估值分析	10
五、风险因素分析	10
(一) 客户集中风险	10
(二) 行业竞争激烈	10
插图目录	13
表格目录	13

一、技术超群构筑核心竞争力

（一）干法活性焦为脱硫行业点亮一盏明灯

在 2007 年国内盛行湿法脱硫之时，公司就预见到国内未来火电建设将向西北煤电基地集中的趋势，而西北水资源匮乏，湿法脱硫耗水量高，对干法脱硫的需求便应运而生。2008 年公司具有前瞻性地引进德国 WKV 公司活性焦对流塔吸附脱硫二代技术，成为中国大陆唯一一家被许可采用 CSCR（活性焦）烟气集成净化技术的企业。公司结合中国电厂实际情况，对引进技术进行了消化、吸收、改进，研发出大烟气量净化的关键技术，形成了自有的自主知识产权。公司技术不仅有效解决了脱硫装置大型化后烟气均布、吸附塔启停机的钢结构设计问题，还实现了吸附塔活性焦层连续布焦、连续收料的自动化运行。吸附塔可有效利用底部饱和活性焦拦截烟气中的灰尘，提高了活性焦利用率并降低了循环量。自动布料器可灵活调节吸附层高度，适应烟气中二氧化硫浓度变化；而自动收料器可灵活调节活性焦下料速度。公司在结构上采用了模块化设计，通过灵活的单元开启和关闭可适应锅炉负荷变化，并实现了机组带负荷检修，保证脱硫系统与主机安全同步运行。

图 1：活性焦脱硫装置中的对流吸附塔构造

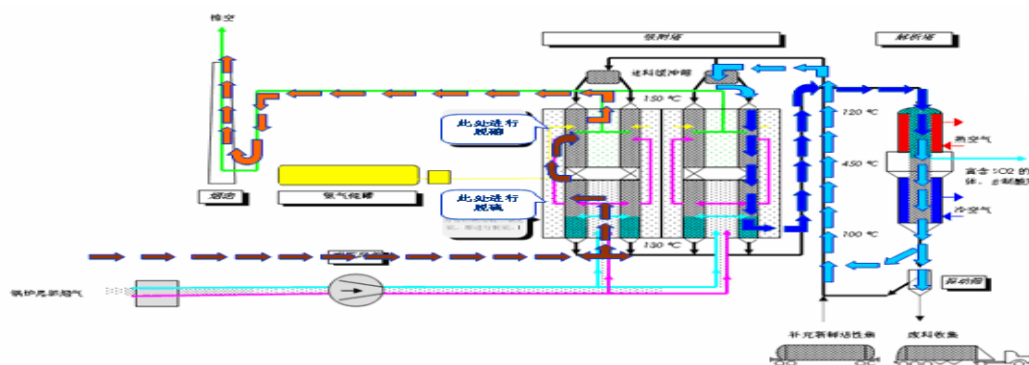


资料来源：招股说明书，中国银河证券研究部

活性焦脱硫是利用活性焦内的孔结构对分子有吸附作用的特性进行烟气脱硫。当烟气经过活性焦焦层时，烟气中的二氧化硫、氧气和水被吸附在活性焦孔隙中，在碳分子的催化作用下，反应生成硫酸并附着在孔隙中。同时还将在汞、砷等重金属、氟化氢、氯化氢、二噁英等有害物质一并吸附。将吸附饱和的活性焦加热到一定温度后，二氧化硫等气体被解析出来，活性焦活化再生。

工程应用中活性焦脱硫系统是由烟气系统、吸附系统、输送系统、解析系统和制酸系统组成，其中最核心的部分是吸附塔和解析塔，而吸附塔是控制烟气污染物含量达标最至关重要的环节。具体流程是锅炉烟气通过增压风机加压进入吸附塔，烟气在穿过活性焦焦层时二氧化硫被活性焦吸附，净化后的烟气经净烟道汇集通过烟囱排出。吸附饱和的活性焦从吸附塔底部排出，通过输送系统运至解析塔加热解析；再生后的活性焦经筛分再被返回吸附塔内重复使用。解析出的二氧化硫气体可制成浓硫酸、液态二氧化硫或单质硫等副产品。

图 2：活性焦脱硫脱硝工艺流程



资料来源：招股说明书，中国银河证券研究部

活性焦脱硫系统中另一核心装置是解析塔，解析塔是保证活性焦再生重复使用的关键部件。公司采用的充氮气隔氧技术可有效防止活性焦解析过程中的氧化；分层压力阶梯设计，可防止解析后的活性焦再次吸附二氧化硫，保证了活性焦再生效果；换热管气体传质扰动技术，提高了热交换效率，节省了解析能耗。

截至 2008 年底，全国火电厂烟气脱硫机组总容量 3.79 亿千瓦中 90% 以上采用的是石灰石-石膏湿法技术。由此每年消耗的石灰石约 4,500 万吨，产生石膏约 7,500 万吨，消耗水资源约 7.7 亿吨，相当于北京市 1 年的用水量。活性焦脱硫技术具有脱硫过程基本不消耗工艺水、活性焦循环使利用率高、脱硫副产品附加值高、脱硫效率高、运行维护方便等特点。活性焦脱硫技术的应用可以解决我国富煤缺水的西北地区电力工业发展的资源与环保瓶颈问题。烟气脱硫的同时，还可一并脱除烟气中的氮氧化物、重金属、二噁英等有害物质，实现了烟气集成净化。对解析出的二氧化硫进行回收再利用，可弥补我国硫资源短缺的不足。我们认为在国家各部委和各大发电企业的大力支持下，这种不耗水的高效烟气洁净技术将在中国焕发出旺盛的生命力。

表 1：烟气脱硫技术大比拼

	典型技术	优势	劣势	应用率
湿法	石灰石-石膏法、氨法、双碱法、氧化镁法	技术成熟、脱硫效率高、成本低、适用范围广	运行费用高、耗水量大、废水难处理	80%以上
半干法	烟气循环流化床	介于两者之间	-	10%
干法	喷雾干燥法、活性焦法	基本不消耗工艺水、活性焦循环使利用率高、脱硫副产品附加值高、脱硫效率高、运行费用低维护方便、占地面积小、脱硫脱硝一体化	成本高、反应速度较慢、设备庞大、烟气钙硫含量比例高	低于 5%

资料来源：招股说明书，中国银河证券研究部整理

以脱硫干法技术中较为成熟的活性焦为例，由于采用无选择吸附剂活性焦，能够实现在脱硫的同时，除去氮氧化物、重金属，而且运行过程中节水效果明显优于湿法脱硫。同时，其副产品为硫酸，处理方便、应用广泛且经济价值高。干法脱硫领域不仅局限于像新疆、内蒙古等严重缺水地区，而沿海地区、大城市周边地区由于重视生活质量对环保要求很高（例如汞限制零排放），对干法脱硫的诉求也很强烈。因此，虽然目前初始阶段投资额较大，但干法脱硫因

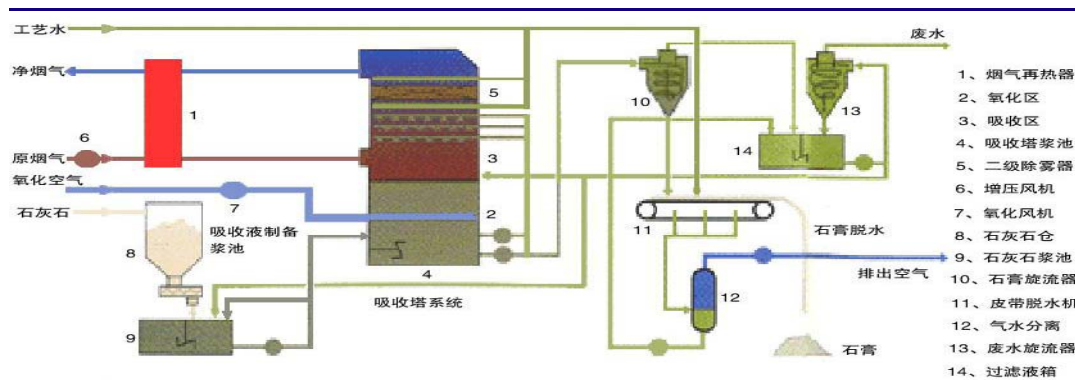
具有其独特的魅力，仍成为很多特定区域燃煤机组烟气脱硫的首选，为行业注入了新活力。

活性焦干法脱硫目前还未达到技术成熟阶段，成本较湿法脱硫普遍偏高，公司正在积极研发新的工艺拓新，以减少建造成本，从而为干法脱硫技术的工业化普及铺平道路。

（二）公司深耕技术工艺拓新

火电厂烟气湿法脱硫系统主要是由烟气、石灰石供浆、石膏脱水、吸收塔、废水等五大系统组成。

图 3：湿法脱硫装置构造



资料来源：招股说明书，中国银河证券研究部

在目前电厂烟气石灰石—石膏脱硫技术中，吸收塔是脱硫技术的关键设备，吸收塔设计的好坏直接影响到脱硫效率的高低和系统电耗的高低。目前空塔喷淋是石灰石—石膏湿法脱硫主要技术。它的优点是：结构简单、维修简单、造价低，缺点是：气液接触面积小、气体容易偏流、塔内停留时间短、脱硫效率低，怎样才能提高吸收塔脱硫效率是目前电厂烟气脱硫技术的关键。

国外脱硫技术起源较早，发展已趋于成熟，而我国在 90 年代末脱硫技术刚刚起步，企业基本采用专利许可方式引进国外先进技术工艺。由于需支付昂贵的专利费用，国内脱硫工程造价曾高达 1,000 元/千瓦以上。董事长及公司实际控制人张开元先生曾任职华北电力试验研究所、北京电力研究院、华北电力事业总公司，在电力行业积累了丰富的技术经验。公司在董事长的带领下多年来潜心研究湿法脱硫技术，成功研发出第一代“旋汇耦合”脱硫装置，终结了国外技术在中国大型火电脱硫装置建造的垄断格局，成为国内第一个拥有自主知识产权的大型火电脱硫技术企业。公司把握脱硫市场需求的变化和脱硫技术的发展趋势，对旋汇耦合脱硫装置进行了持续的技术升级和性能优化，形成了第二代湿法脱硫核心技术，并已取得“旋汇耦合除硫除尘装置”和“喷淋设备”两项国家专利。截至 2011 年 2 月底，公司已拥有 9 项专利，包括 3 项湿法脱硫技术，以及 6 项干法脱硫技术。另外，公司还有 2 项活性焦干法技术、3 项褐煤制焦技术正在申请中。

表 2：公司专利一览表

有关业务	专利名称	专利类型	目前状态
石灰石-石膏湿法脱硫	旋汇耦合除硫装置	实用新型	拥有
	旋汇耦合除硫除尘装置	实用新型	拥有

	喷淋设备	实用新型	拥有
	布料设备	实用新型	拥有
	收料设备	实用新型	拥有
	一种活性炭气体净化方法及装置	实用新型	拥有
	烟气挡板门及其密封装置	实用新型	拥有
	一种大型活性焦对流吸附烟气净化系统	实用新型	拥有
活性焦干法脱硫	一种炭基吸附剂解析装置	实用新型	拥有
	一种大型活性焦对流吸附烟气净化系统以及净化方法	发明	正在申请
	一种活性炭气体净化方法及装置	发明	正在申请
	煤基脱硫用活性焦及其制备方法	发明	正在申请
	一种褐煤制备的小颗粒活性焦及其制备方法	发明	正在申请
	一种由褐煤制备的烟气脱硫用活性焦及其制备方法	发明	正在申请

资料来源：招股说明书，中国银河证券研究部整理

公司自主创新研发的旋汇耦合脱硫技术，利用气体动力学原理，通过特制的旋汇耦合装置使气液固三相充分接触，大大降低了气液膜传质阻力，提高传质速率，迅速完成传质过程，从而实现高效脱硫，工作原理与滚筒洗衣机类似。该技术与同类脱硫技术相比，除具有空塔喷淋的防堵、维修简单等优点外，由于增加了气体的旋流速度，还具有脱硫效率高和除尘效率高等优势。旋汇耦合脱硫装置具备的“两高两低一强”突出优势包括：1）脱硫效率高，可达 95% 以上；2）除尘效率高，可达 80% 以上；3）能源消耗低，脱硫系统全部能耗仅占主机发电能力的 1% 左右；4）原料品质要求低，系统使用质量差、纯度低、颗粒粗的脱硫剂时，仍能正常运行；5）对烟气含硫量的适应能力强，虽然系统烟气含硫量设计值为 2,800mg/Nm³，但对含硫量 1,000-4,800mg/Nm³ 范围内的烟气实施脱硫均能高效达标。第二代“旋汇耦合”技术保持了脱硫效率高、运行稳定可靠等优点，还将适用范围拓展到超大规模机组（百万机组）及高硫煤机组上，而且除尘效率也从 80% 提高到 85%，整体性能和经济性更为突出。

表 3：各种脱硫技术经济横向对比

	工艺路线	适用煤种	脱硫效率	耗水量	副产品	技术成熟度	初期投资成本	运营维护成本
石灰石-石膏法	湿法	无局限性	高于 95%	高	二水石膏	高	高	高
氨法	湿法	高硫煤	高于 90%	高	硫酸铵	中	高	高
双碱法	湿法	高硫煤	高于 90%	高	硫酸钙	高	中	中
循环流化床	半干法	中低硫煤	高于 80%	中	亚硫酸钙	中	中	中
活性焦	干法	无局限性	高于 95%	低	硫酸	中	高	中

资料来源：招股说明书，中国银河证券研究部整理

继 2000 年，国家出台多项量化减排指标及电价补贴鼓励政策后，国内涌现出多家脱硫企业，一类为各大电力集团下属企业，另一类为地方或民营企业。

表 4: 代表型企业技术信息

	脱硫公司	股东背景	脱硫工艺	技术路线	引进时间
五大电力集团下属企业	国电龙源	国电集团	湿法	石灰石-石膏	1998 年引进德国 FBE 技术
	中电投远达	中电投集团	湿法	石灰石-石膏	2000 年引进日本三菱技术
			半干法	循环流化床	2004 年引进奥地利 AE&E 技术
	大唐科技	大唐集团	湿法	石灰石-石膏	2005 年引进奥地利 AE&E 技术
民营企业	福建龙净	福建龙岩国资委	半干法	循环流化床	2001 年引进德国 LLAG 技术
			湿法	石灰石-石膏	
	凯迪电力	武汉凯迪控股	半干法	循环流化床	2002 年引进德国 WULFF 技术
			湿法	石灰石-石膏	2004 年引进美国 B&W 技术
	国电清新	世纪地和	湿法	石灰石-石膏	2003 年自主研发
			干法	活性焦	2008 年引进德国 WKV 的 CSCR 技术

资料来源: 招股说明书, 中国银河证券研究部

在竞争日益白热化的情况下, 公司不断持续优化升级, 巩固核心竞争力。开发的第二代脱硫装置技术特别在各大规模机组和高硫煤机组的应用上以及除尘等方面性能得到优化, 高效稳定的装置性能更有利于公司承接脱硫建造和特许经营项目。

二、近期主打“大唐特营”“神华干法”组合拳

(一) 特许经营再添大单

公司早在 2008 年就承接了我国第一批首获批准实施特许经营的 23 个试点项目中的内蒙古大唐托克托电厂一至四期合计 480 万千瓦机组工程, 此项目可为公司每年带来约 2.55 亿元的持续稳定的营业收入。

10 年底公司凭借技术优势和特许经营运营优势中标试点外特许经营项目。截止 2010 年年底, 大唐又发出 2 个标段招标并公布结果。公司中标了一标段 8 家电厂 23 台机组合计 796 万千瓦机组项目。11 年 1 月签订了 5 家电厂 13 台机组合计容量 486 万千瓦, 包括宁波乌沙山 (4*60)、山西云冈 (2*30+2*22)、呼和浩特 (2*30)、唐山 (2*30) 电厂等。另一个标段由大唐国际旗下的环保公司大唐科技中标。

根据一般工程前期资产交割规律, 我们预计已签合同的 5 家电厂在四季度之前完成资产交割的可能性很大, 如果交割完成, 可为 11 年业绩贡献 1 个季度的收入。公司目前运营的托克托电厂 #1-#8 机组总容量只有 480 万千瓦, 已签署 5 个电厂如果全部投运, 项目总规模相当于托克托电厂, 未来营业收入增厚能力非常可观。与托电相比, 虽然大唐项目分布较分散, 规模效应略逊一筹, 而且不是坑口电厂导致厂用电价较高, 但是由于大多都是热电联产项目, 利用小时数明显优于托电, 而且全年四个季度发电小时分布较均匀。总体对比, 我们认为两个项目的盈利能力不相上下。

此项目收购资产评估采取重置成本法, 由于市场价波动可能比托克托电厂项目单位造价略低。公司现金充裕, 我们估计超募资金可能主要用于投向此类新项目。整体而言, 新签的大唐特许经营项目与标杆托克托电厂项目同为公司的“掌上明珠”。

（二）神华干法项目开启国内干法脱硫市场

由于我国能源负荷分布与煤矿资源分布不相匹配，目前我国还是以输煤为主。但是运输成本严重制约了我国电力行业的发展。“十二五”期间我国拟建成“三纵三横一环网”的特高压线路，以实现“西电东送”、“南电北送”。建设大能源基地并配套建设周边电厂便成为了今后的发展趋势。而我国目前规划的 13 大煤炭基地多处于内蒙、陕西、山西和宁夏等缺水地区，生态环境脆弱，对电厂机组烟气脱硫的环保要求更为严格。

2010 年底，国家能源局决定全面启动锡林郭勒盟电源基地开发工作，要求严格遵循“注重环保、高度节水、集成应用当代最先进技术、实现可持续发展”的开发原则，计划将锡盟建设成为国际最先进水平的煤电基地。

公司早在 2008 年就以干法活性焦脱硫技术中标了神华位于锡盟的胜利电厂总额价值 8 亿元的脱硫项目。由于国家在 2009 年对于锡盟地区整个煤电基地项目群实施了整体规划和部署，导致该项目延迟总承包合同的签署。在 2010 年 7 月，神华电厂出具了《中国神华胜利能源分公司关于我公司发电厂 2*66 万千瓦新建工程烟气脱硫项目有关情况函》，内容规定待神华胜利电厂项目主体开工时，再落实脱硫工程总承包合同签署的有关事项。合同虽然尚未签署，但前期的设计方案已准备就绪。我们预计项目主要对 12、13 年贡献收入。由于干法脱硫市场刚刚启动且垄断性高，干法建造工程毛利率远高于湿法，可达约 45%左右。

锡盟近期规划的燃煤电厂建设规模有 800 万千瓦，配套规划建设输电能力为 900 万千瓦的特高压交流外送华东电网。公司是国内少数几家从事干法脱硫技术的企业，并且是唯一一家已签订大型机组烟气脱硫项目的公司，行业内遥遥领先。国际上可以与之媲美的仅有日本三菱等知名企业，况且三菱采用技术属于一代技术，而公司从德国引进的是二代技术。我们预计凭借公司过硬的干法技术和良好口碑，在未来将获得锡盟 800 万千瓦燃煤机组中的相当可观的市场份额。

三、技术应用广泛，多栖发展空间广阔

（一）环保提标为脱硫、脱硝技改保驾护航

环保产业作为政策导向型产业，治理标准、扶植政策为这个行业的发展提供了先决条件。1991 年我国首次出台火电厂烟气污染物排放标准，1996、2003 年分别做出修订，2011 年再次修改，并拟于 2012 年 1 月开始实施。与之前相比，2011 年 1 月出台的第二次征求意见稿中，烟尘、二氧化硫、氮氧化物的排放标准都明显提高，而且新增了汞的排放限制。按计划现役燃煤机组将在 2014 年起实施新标准。我们估计在“十二五”期间，至少 50% 的现役机组需要脱硫改造，相对应的装机容量有望达到 2-3 亿千瓦，参照目前的市场报价粗略估计脱硫改造市场规模在 50 亿元左右。

随着电厂机组脱硫装置建造逐渐接近饱和状态，技改市场成为新的突破口。据国家环保部科技标准司副司长在“2011 中国环保产业发展与投融资交流会”上透露，史上最严火电污染物排放标准已获环保部审议并原则通过，今年年内一定会正式出台。《火电厂大气污染物排放标准》有望在第三季度出台，且脱硝补贴电价政策或将做为配套政策同步出台。新标准加大了

对氮氧化物的控制力度，收严了二氧化硫、烟尘等污染物排放限制，新增设了汞及其化合物控制指标。依托《标准》应运而生的火电厂环保工程主要包括脱硫技改、脱硝技改及新建、脱汞新建等项目。

表 5：燃煤机组大气污染物排放标准对比（单位：mg/m³）

污染物项目	2003 年标准					2011 年标准	
	1997 年投产机组		1997-2003 年投产机组		2004 年后投产	基准*	敏感地区
	2005 年起	2010 年起	2005 年起	2010 年起	2004 年起		
烟尘	30	200	200	50	50	30	20
二氧化硫	2100	1200	2100	400	400	200	50
氮氧化物	1100	-	650	-	450	100	100
汞及其化合物	-	-	-	-	-	0.03	0.03

资料来源：环保部，中国银河证券研究部（基准使用于 2012 年之后投产机组，现役机组于 2014 年执行）

据有关人士称，《标准》终稿与第二次意见稿相比，突出的变化就是规定的燃煤锅炉大气污染物中碳氧化物浓度限制又有所下调。这意味着脱硝市场或将提前启动，近期有望迎来电厂脱硝等环保工程集中展开的热潮。对脱硝要求的提升也将带来现役机组脱硝改造的需求。根据 2003 年排放标准，新建大型燃煤机组需要同步采用低氮燃烧方式，并在环保要求严格的地区开始建设烟气脱硝装置。截止 2010 年底，我国已有约 1 亿千瓦机组完成脱硝了改造。对现役 7 亿千瓦火电机组的脱硝新建工程孕育了规模达 3,000 多亿元的脱硝市场“蛋糕”。目前从事“低氮燃烧+SCR”主流技术的脱硝知名企业包括龙源技术、燃控技术、九龙电力等。

公司储备了 SCR 技术、集成净化技术等多种技术路线，公司综合竞争力优势明显。未来脱硝补贴价出台有望成为另一催化剂。

新标准的验收年限暂定为 14 年。由于存在一定建设周期，预计 12 年以后将迎来技改高峰。现役机组技改比新建脱硫装置项目毛利率高，可以为公司带来更丰厚的利润。另外脱汞要求的提升为环保企业带来新机遇。

在未来的脱硫改造市场中，公司凭借已投产项目的良好运营记录取得的上佳口碑，将有助于公司在传统湿法脱硫市场拓展业务、扩大市占率。公司目前约有上亿元（含新中标长春项目应该在 2 亿左右）的湿法工程合同尚未确认收入。

（二）湿法特营、干法新建利润丰厚潜力大

与传统的湿法脱硫后端装置建设相比，湿法脱硫特许经营和干法脱硫建造业务的毛利率明显占优势。湿法工程已经过高速成长期，毛利率稳定在 20% 左右；而湿法特许经营和干法新建市场方兴未艾，两者毛利率均超过 45%。由于利润丰厚，公司未来的发展重点可能会落在湿法脱硫特许经营和干法脱硫建造业务上。

锡盟地区干法脱硫装机一期规模近 800 万千瓦共计 13 台机组，公司目前已中标 2 台神华机组。据多方了解，后续建设规模可能为一期的 3 倍左右。而目前技术过硬、能够运营大规模烟气干法脱硫企业在国内屈指可数，国际上也仅有以日本三菱为首的几家公司。公司在锡盟地区的干法脱硫建造方面优势明显。

公司的核心竞争力在于可实现为电厂“量身定制”烟气脱硫装置。公司建造业务核心竞争力在于技术设计，按照电厂煤质、规模、系统配置不同，设计方案为客户量身定做。由于公司技术超群、门槛高，可以设计施工大容量机组烟气脱硫项目，排放标准达标有保证，公司之前合作过的前端建造项目电厂继续由公司再承接后端特许经营的可能性很高，托克托电厂、呼和浩特热电、云冈等就是很好的实例。未来特许经营项目前景广阔。

（三）“4+1”产业链一体化蕴藏巨大商机

公司在 2008 年神华干法脱硫项目中标的同时，2009 年与神华胜利电厂、大唐国家锡林浩特电厂、华能北方联合电厂巴彦宝力格电厂、鲁能锡林郭勒电厂等 4 家电力企业签署了《锡盟煤电基地活性焦集成净化循环经济产业链项目合作协议书》。该项目协议 5 家企业入股成立专业化公司负责活性焦制焦、饱和活性焦解析、富二氧化硫气体无公害处理以及工艺流程过程中的废水、废焦、废渣的环保排放。

在锡盟拟建燃煤机组的神华、大唐由于地理位置接近，我们估计在所属煤矿中间点建造制焦厂的可能性很大。而且当地现有褐煤矿资源丰富，规模已达年产千万吨，而制焦所用褐煤只占很少比例，制得的活性焦可完全满足自用需求。活性焦目前市场价为 5,500-6,000 元/吨，我们预计自制焦可有效节省成本，提高经济性。

干法脱硫解析塔中加热活性焦过程中可释放二氧化硫，活化活性焦后可再利用，副产品主要是硫酸。硫酸可利用当地萤石矿（ CaF_2 ）生产氢氟酸，无水氢氟酸由于便于储存运输且价格昂贵，经济价值突显。

（四）非烟气处理需求萌生

我国烟气污染排放主力军为电力行业中的火电，但随着国内火电脱硫脱硝市场逐步成熟，钢铁、水泥等行业也存在一定的发展机会。在近日出台的“十二五”规划中列举的环境治理重点工程中再次强调“新建燃煤机组配套脱硫脱硝装置，新建水泥生产线安装效率不低于 60% 的脱硫装置，钢铁烧结机和石化行业安装脱硫装置”。

表 6：各种脱硫技术经济横向对比

行业	出台时间	内容
钢铁		《钢铁工业大气污染物排放标准》（征求意见稿）
	2008 年	自 2007 年 7 月起，烧结设备排放物中二氧化硫排放最高值从 600 mg/m ³ 下降到 100 mg/m ³ ，氮氧化物从 500 mg/m ³ 下降到 mg/m ³
	2009 年	《钢铁行业烧结烟气脱硫实施方案（2009-2011）》，在 2009 年 5 月底已形成烧结烟气脱硫能力 8.2 万吨的基础上，2011 年底前再新增烧结烟气脱硫能力 20 万吨
	2010 年	《进一步加大节能减排力度，加快钢铁工业结构调整的若干意见》 大力推广高温高压干熄焦、干法除尘、煤气余热余压回收利用、烧结烟气脱硫等循环经济和节能减排新技术新工艺，提高“三废”的综合治理和利用水平
水泥	2004 年	《水泥工业大气污染物排放标准》 2010 年 1 月 1 日起，现有生产线各生产设备（设施）排放筒中的二氧化硫排放从 400 mg/m ³ 下降到 200 mg/m ³ ，颗粒物排放从 100 mg/m ³ 下降到 50 mg/m ³

资料来源：环保部，中国银河证券研究部

钢铁脱硫市场迟迟未开启，主要原因是近年来钢厂效益不佳，外部补贴政策未出台，企业积极性不高；另一方面，目前国内应用于钢铁厂的处理技术尚不成熟（钢铁厂烟气成分、特性与火电厂差别很大），公司引进的干法活性焦脱硫等技术储备能有效解决集成净化难题，公司可凭借技术储备和工程经验拓展钢铁等非电领域业务。

目前国内钢铁烧结面积大约为 5.4 万平方米，已完成脱硫改造的仅占约 12%。假设“十二五”末钢铁烧结脱硫完成 80%，对应的市场容量约为 15-16 亿元。考虑到水泥脱硫、钢铁烧结脱硝等市场启动，保守估计未来 5 年非电烟气处理市场规模在 16 亿元以上。

四、盈利预测与估值分析

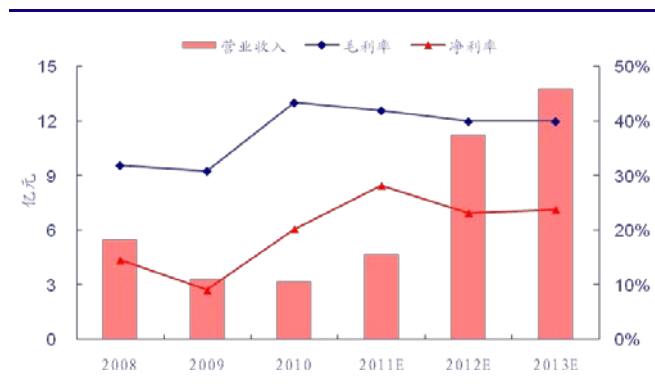
（一）盈利预测

表 7：公司营业收入预测

营业收入	2009A	2010A	2011E	2012E	2013E
建造收入（亿元）	1.06	0.64	1.44	5.40	6.75
Yoy	-73.71%	-39.94%	125.00%	275.00%	25.00%
运营收入（亿元）	2.25	2.55	3.27	5.88	7.06
Yoy	55.50%	13.66%	28.00%	80.00%	20.00%
其他业务收入（亿元）	0	0.01	0	0	0
营业收入合计（亿元）	3.31	3.21	4.71	11.28	13.81
Yoy	-39.73%	-3.16%	46.79%	139.61%	22.39%
营业成本（亿元）	2.29	1.81	2.73	6.77	8.28
Yoy	-38.82%	-20.71%	50.50%	147.87%	22.39%
毛利润	1.02	1.39	1.98	4.51	5.52
毛利率	30.91%	43.43%	42.00%	40.00%	40.00%

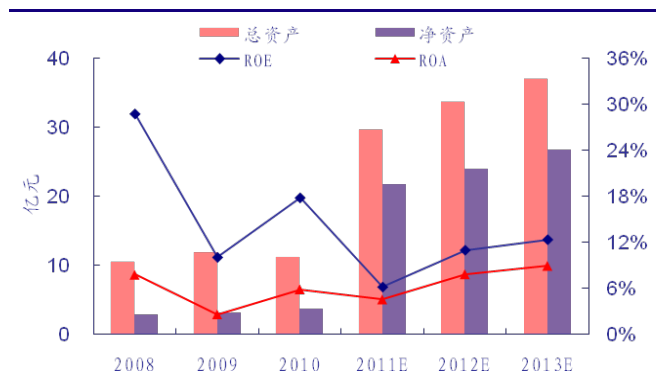
资料来源：招股说明书，中国银河证券研究部

图 4：公司年度收入和利润率指标比较



资料来源：招股说明书，中国银河证券研究部

图 5：公司季度收入和利润率指标比较



资料来源：招股说明书，中国银河证券研究部

(二) 估值分析

我们对比国电清新和目前 A 股同类公司估值水平。目前 A 股烟气脱硫公司 2010-2012 年的动态 PE 分别为 68、31 和 21 倍。

我们预计国电清新 2011-2013 年摊薄后的 EPS 分别为 0.90、1.77、2.22 元，2011-2013 年归属净利润的 CAGR 为 71.7%。结合行业平均估值水平，并考虑到公司较为突出的成长性，我们认为可以给予 2011 年 45-55 倍市盈率，对应的合理估值区间为 40.5-49.5 元。

表 8: A 股烟气脱硫行业上市公司估值情况

股票名称	股票代码	Price	EPS			PE (X)			10-12EPS CAGR
			2010A	2011E	2012E	2010A	2011E	2012E	
凯迪电力	000939.SZ	19.91	0.52	1.30	1.02	38	15	19	25.52%
龙净环保	600388.SH	26.92	1.10	1.30	1.53	24	21	18	7.32%
九龙电力	600292.SH	15.19	0.08	0.24	0.45	194	63	34	42.88%
同方股份	600100.SH	10.57	0.48	0.43	0.69	22	25	15	23.96%
永清环保	300187.SZ	52.39	0.83	1.62	2.76	63	32	19	57.22%
平均						68	31	21	

资料来源: wind 资讯, 中国银河证券研究部 (以 2011 年 6 月 27 日收盘价计算)

五、风险因素分析

(一) 客户集中风险

2008-2010 年期间, 公司营业收入分别为 54,953.78 万元、33,119.53 万元和 32,072.51 万元, 其中来源于大唐托克托电厂的销售收入比例分别达 26.33%、67.84%和 79.62%, 其中 2009 年和 2010 年的比例较高。随着新签大唐特许经营项目完成资产交割, 这个项目占未来营业收入的比例也将相当可观。由于主要客户集中度过高, 若未来合作受阻并不能及时拓展新客户, 公司的盈利能力将受到影响。

(二) 行业竞争激烈

公司目前涉足的湿法脱硫建造行业竞争日益激烈, 前有五大发电集团下属环保企业, 后有众多优秀的民营企业。干法脱硫市场虽然方兴未艾, 但介于业务毛利率远高于湿法脱硫, 我们相信将有越来越多有实力的企业“进驻扎营”。群雄逐鹿可能导致争取项目合同的难度加大、毛利率下滑等问题, 从而影响公司盈利能力。

表 9: 特许经营中重要因素的敏感性分析

净利润 (万元)		机组发电小时数 (小时)						
		4,800	4,900	5,000	5,100	5,200	5,300	5,400
机组容量 (万千瓦)	480	7,900	8,214	8,529	8,843	9,157	9,471	9,786
	540	9,303	9,664	10,024	10,385	10,745	11,106	11,466
	600	10,706	11,113	11,520	11,927	12,334	12,741	13,147
	660	12,109	12,562	13,015	13,469	13,922	14,375	14,828
	720	13,512	14,012	14,511	15,011	15,510	16,010	16,509
	780	14,915	15,461	16,007	16,553	17,099	17,644	18,190
	840	16,318	16,910	17,502	18,095	18,687	19,279	19,871
	900	17,721	18,359	18,998	19,637	20,275	20,914	21,552

净利润 (万元)		脱硫电价 (含税) (元/千瓦时)						
		0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018
机组发电小时数	4,800	1,731	2,852	3,973	5,094	6,215	7,336	8,457
	4,900	1,882	3,027	4,171	5,316	6,460	7,605	8,749
	5,000	2,034	3,202	4,370	5,537	6,705	7,873	9,041
	5,100	2,186	3,377	4,568	5,759	6,950	8,141	9,332
	5,200	2,337	3,552	4,766	5,980	7,195	8,409	9,624
	5,300	2,489	3,726	4,964	6,202	7,440	8,678	9,916
	5,400	2,640	3,901	5,162	6,424	7,685	8,946	10,207
	5,500	2,792	4,076	5,361	6,645	7,930	9,214	10,499

净利润 (万元)		脱硫用电单价 (含税) (元/千瓦时)						
		0.230	0.231	0.232	0.233	0.234	0.235	0.236
石灰石价格 (含税) (元/吨)	111	6,888	6,871	6,854	6,837	6,820	6,803	6,786
	113	6,840	6,823	6,806	6,789	6,772	6,755	6,738
	115	6,792	6,775	6,758	6,741	6,724	6,707	6,690
	117	6,744	6,727	6,710	6,693	6,676	6,659	6,642
	119	6,696	6,679	6,662	6,645	6,628	6,611	6,594
	121	6,649	6,632	6,614	6,597	6,580	6,563	6,546
	123	6,601	6,584	6,567	6,549	6,532	6,515	6,498
	125	6,553	6,536	6,519	6,502	6,484	6,467	6,450

资料来源: 招股说明书, 中国银河证券研究部

表 10: 财务报表预测

单位: 百万元

资产负债表	2009A	2010A	2011E	2012E	2013E	利润表	2009A	2010A	2011E	2012E	2013E
货币资金	137	88	1926	2067	2327	营业收入	331	321	471	1128	1381
应收票据	0	0	0	0	0	营业成本	229	181	273	677	828
应收账款	89	77	103	247	303	营业税金及附加	4	4	6	14	17
预付款项	3	7	10	16	25	销售费用	9	5	7	16	19
其他应收款	21	22	33	78	96	管理费用	36	32	47	113	138
存货	32	57	60	148	182	财务费用	33	41	-9	21	20
其他流动资产	0	0	0	0	0	资产减值损失	-5	0	0	0	0
长期股权投资	0	0	0	0	0	公允价值变动收益	0	0	0	0	0
固定资产	885	839	808	777	746	投资收益	0	0	0	0	0
在建工程	12	7	9	11	13	汇兑收益	0	0	0	0	0
工程物资	1	2	2	2	2	营业利润	25	58	148	288	358
无形资产	0	4	4	4	3	营业外入净额	2	1	0	0	0
长期待摊费用	0	1	1	1	1	税前利润	27	59	148	288	358
资产总计	1187	1120	2970	3366	3712	减: 所得税	-3	-6	15	26	29
短期借款	0	0	0	0	0	净利润	30	65	133	262	329
应付票据	3	4	5	13	16	母公司净利润	30	65	133	262	329
应付账款	209	70	112	278	340	少数股东损益	0	0	0	0	0
预收款项	8	16	16	16	16	基本每股收益(元)	0.27	0.59	0.90	1.77	2.22
应付职工薪酬	6	7	7	7	7	稀释每股收益(元)	0.27	0.59	0.90	1.77	2.22
应交税费	7	3	3	3	3						
其他应付款	1	0	0	0	0	财务指标	2009A	2010A	2011E	2012E	2013E
其他流动负债	0	30	30	30	30	成长性					
长期借款	551	510	510	510	510	营收增长率	-39.73%	-3.16%	46.79%	139.61%	22.39%
预计负债	2	3	3	3	3	EBIT 增长率	-47.46%	86.62%	40.48%	123.30%	22.39%
负债合计	886	754	798	972	1037	净利润增长率	-62.50%	116.27%	104.38%	96.92%	25.75%
股东权益合计	301	366	2172	2394	2674	盈利性					
						销售毛利率	30.91%	43.43%	42.00%	40.00%	40.00%
现金流量表	2009A	2010A	2011E	2012E	2013E	销售净利率	9.08%	20.28%	28.24%	23.21%	23.84%
净利润	30	65	133	262	329	ROE	9.99%	17.77%	6.12%	10.93%	12.31%
折旧与摊销	61	68	39	39	40	ROIC	6.19%	11.01%	4.46%	9.32%	10.56%
经营现金流	134	111	165	211	340	估值倍数					
投资现金流	-666	-126	-10	-10	-10	PE	172.23	79.64	44.53	22.61	17.98
融资现金流	612	-45	1682	-60	-70	P/B	17.21	14.15	2.73	2.47	2.21
现金净变动	80	-60	1838	141	260	P/S	15.64	16.15	12.57	5.25	4.29
期初现金余额	63	137	88	1926	2067	股息收益率	0.19%	0.19%	0.34%	0.66%	0.83%
期末现金余额	143	77	1926	2067	2327	EV/EBITDA	38.29	26.26	26.03	12.85	10.09

资料来源: 招股说明书, 中国银河证券研究部

插图目录

图 1: 活性焦脱硫装置中的对流吸附塔构造	1
图 2: 活性焦脱硫脱硝工艺流程	2
图 3: 湿法脱硫装置构造	3
图 4: 公司年度收入和利润率指标比较	9
图 5: 公司季度收入和利润率指标比较	9

表格目录

表 1: 烟气脱硫技术大比拼	2
表 2: 公司专利一览表	3
表 3: 各种脱硫技术经济横向对比	4
表 4: 代表型企业技术信息	5
表 5: 燃煤机组大气污染物排放标准对比 (单位: mg/m ³)	6
表 6: 各种脱硫技术经济横向对比	8
表 7: 公司营业收入预测	9
表 8: A 股烟气脱硫行业上市公司估值情况	10
表 9: 特许经营中重要因素的敏感性分析	11
表 10: 财务报表预测	12

评级标准

银河证券行业评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6-12 个月，行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 20%及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报。该评级由分析师给出。

中性：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）与交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）低于交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 10%及以上。该评级由分析师给出。

银河证券公司评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6-12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 20%及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：是指未来 6-12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10%-20%。该评级由分析师给出。

中性：是指未来 6-12 个月，公司股价与分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：是指未来 6-12 个月，公司股价低于分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10%及以上。该评级由分析师给出。

邹序元，电力设备及新能源行业证券分析师。本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接受任何形式的补偿。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券，银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或打算违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券事先书面授权许可，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。银河证券认为本报告所载内容及观点客观公正，但不担保其内容的准确性或完整性。客户不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

银河证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。银河证券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。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部份，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券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进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券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。

银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给银河证券客户的，属于机密材料，只有银河证券客户才能参考或使用，如接收人并非银河证券客户，请及时退回并删除。

银河证券有权在发送本报告前使用本报告所涉及的研究或分析内容。

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，均为银河证券的商标、服务标识及标记。

银河证券版权所有并保留一切权利。

联系

中国银河证券股份有限公司 研究部

北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座 100033

电话：010-66568888

传真：010-66568641

网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

北京地区联系：010-66568849

上海地区联系：010-66568281

深圳广州地区联系：010-66568908