

强烈推荐-A (维持)

清新环境 002573.SZ

目标估值: 28.4 元

当前股价: 18.0 元

2015 年 07 月 27 日

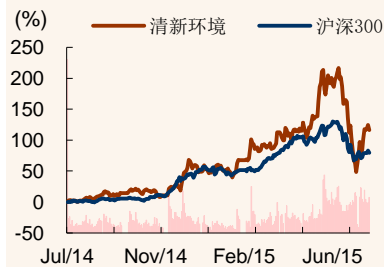
不忘初心, 方得始终

基础数据

上证综指	4071
总股本(万股)	106560
已上市流通股(万股)	106491
总市值(亿元)	213
流通市值(亿元)	213
每股净资产(MRQ)	2.3
ROE(TTM)	11.5
资产负债率	48.7%
主要股东	北京世纪地和控股有
主要股东持股比例	45.21%

股价表现

%	1m	6m	12m
绝对表现	-17	35	120
相对表现	-2	18	34



资料来源: 贝格数据、招商证券

相关报告

- 1、《清新环境(002573)——技术推动变革, 跌后价值重现》2015-07-13
- 2、《国电清新(002573)——新技术促进 EPC 业务量大幅增长, 带动业绩超预期》2014-11-28
- 3、《国电清新(002573)——新签大额订单, 市场形势良好》2013-11-06

朱纯阳

010-57601855  
zhucy3@cmschina.com.cn  
S1090515060001

张晨

010-57601866  
zhangchen2@cmschina.com.cn  
S1090513100003

彭全刚

010-57601860  
pengqg@cmschina.com.cn  
S1090511030016

清新环境是一家拥有技术创新基因的环保企业。凭借技术突破, 公司 2015-2017 年超净排放 EPC 业务将高速发展, 未来还有湿法节水技术应用、中小锅炉治理、海外市场拓展、外延并购等看点, 目前股价已跌入价值区间, 建议买入。

- **始终坚持自主研发, 创新精神值得尊敬。**清新环境(原名国电清新)创建于 2001 年, 是国内少有的几家拥有自主知识产权技术的环保上市公司之一。从成立至今, 公司一直坚持自主研发, 并在技术上不断创新。技术溢价带来了公司盈利能力的高位运行, 运营及建造毛利率都在行业内处于领先水平。
- **技术突破引领超净变革, 带来 EPC 业务极大弹性。**清新环境 SPC-3D 独家的技术优势帮助公司在大型国有集团林立的电力行业烟气超净排放市场中获得优势地位, 市占率正快速提升。我们预计, 超净排放改造项目有望帮助公司 2015 年 EPC 订单较 2014 年翻 5 倍以上增长。
- **超净排放保 2015-2017 年增长, 未来还有三大看点。**一方面, 超净排放带来的 EPC 业务高速增长, 可保障近三年公司业绩高增长要求; 另一方面, 公司的湿法节水技术在煤电基地的应用、中小锅炉烟气治理市场的布局、海外市场的布局三大方向也有望在超净排放后接力, 助推公司的持续增长。
- **外延并购具备潜力, 辅业发展锦上添花。**公司在节能(余热利用)、资源综合利用(煤制气副产品煤焦油加氢)等节能环保其他领域的辅业投资预计也将从 2015 年开始贡献少量收益, 2016 年后将为业绩增长做出更大贡献。同时, 公司在外延并购上也在持续跟踪, 未来有提供更大增量的潜力。
- **技术创新基因是公司核心价值, 不忘初心, 方得始终。**公司目前仍在进行低温脱硝技术的研发, 技术创新之路仍在延续, 若技术得以突破, 又将给行业带来大的变革。这样拥有技术创新基因的企业, 我们有理由相信, 凭借自身的不断努力, 公司始终将在环保的大市场中寻找到合适的位置和机会, 不断成长壮大, 我们维持对公司“强烈推荐-A”评级, 目标价 21.3-28.4 元。
- **风险提示: BOT 项目建设进度滞后, 市场扩张过快带来的管理压力及风险。**

财务数据与估值

会计年度	2013	2014	2015E	2016E	2017E
主营收入(百万元)	765	1277	3194	4903	6640
同比增长	100%	67%	150%	54%	35%
营业利润(百万元)	198	306	579	845	1142
同比增长	74%	55%	89%	46%	35%
净利润(百万元)	180	271	521	760	1027
同比增长	72%	50%	93%	46%	35%
每股收益(元)	0.34	0.51	0.49	0.71	0.96
PE	53.3	35.4	36.8	25.3	18.7
PB	4.3	4.0	6.6	5.4	4.3

资料来源: 公司数据、招商证券

## 正文目录

一、始终坚持自主研发，创新精神值得尊敬.....	4
1、国内少有的几家拥有自主知识产权环保上市公司之一 .....	4
2、技术溢价带来高盈利能力，毛利率在行业内处于领先水平 .....	5
二、运营业务稳健发展，提供稳定现金流支持 .....	6
1、现有运营总装机 1870 万千瓦，稳健发展提供现金流支持 .....	6
2、未来预计每年新增 1-2 个 BOT 项目，运营业务增速 5%-10%.....	6
三、技术突破引领超净变革，带来 EPC 业务极大弹性 .....	7
1、煤电节能减排升级，超净排放成新方向，多地积极推动改造 .....	7
2、多年积淀终有回报，清新环境 SPC-3D 超净排放技术脱颖而出 .....	8
3、技术突破提升市占率，2015 年起 EPC 业务向上弹性极大 .....	12
四、超净排放保 2015-2017 年增长，未来还有三大看点 .....	15
1、超净排放改造市场可保证公司 2015-2017 年高速增长 .....	15
2、锡盟煤电基地建设启动，湿法节水新技术带来新空间 .....	16
3、中小锅炉烟气治理大市场逐步启动，三年后有望接力发展 .....	18
4、海外市场持续跟踪，开花结果终将有时 .....	19
五、外延并购具备潜力，辅业发展锦上添花.....	20
1、技术创新在其他领域亦有体现，辅业发展锦上添花 .....	20
2、外延并购持续跟踪，提供增量有潜力 .....	21
六、技术创新基因是公司核心价值，不忘初心，方得始终.....	22

## 图目录

图 1：清新环境发展历史沿革 .....	4
图 2：清新环境主营业务收入结构及各项业务毛利率 .....	5
图 3：2014 年清新环境脱硫工程业务毛利率与其他同行同类业务毛利率比较.....	5
图 4：“烟气冷却器+五电场低低温静电除尘器+高效除尘 FGD+湿式静电除尘器”技术 .....	9
图 5：“五电场旋转极板静电除尘器+高效除尘 FGD+湿式静电除尘器”技术路线.....	9
图 6：清新环境 SPC-3D 技术.....	10
图 7：清新环境项目分布版图 .....	12

图 8: 脱硫装机发展情况、超净排放市场及清新环境超净排放项目装机预测 .....	15
图 9: 我国主要煤电基地分布 .....	17
图 10: 清新环境下属子公司情况.....	20

## 表目录

表 1: 清新环境运营相关项目汇总 .....	6
表 2: 火电大气污染物排放标准情况 GB2011 (单位: mg/m <sup>3</sup> ) .....	7
表 3: 截至目前我国部分地区推广超净排放给予补贴情况 .....	8
表 4: 实现超净排放的部分电厂技术路线.....	8
表 5: SPC-3D 中管束式除尘装置与湿电除尘器比较 .....	11
表 5: 国电清新 2014 年-2015 年截至目前新中标 EPC/BT 项目汇总 (可从公开信息找到的订单) .....	13
表 6: 截至目前, 清新环境 SPC-3D 技术已成功应用并顺利投产的项目列表.....	14
表 6: 2015 年 7 月业内同行中标的部分超净排放 (一体化技术) 项目 .....	14
表 7: 清新环境超净排放 EPC 收入利润及对应增速预测 .....	16
表 8: 锡盟煤电基地——锡盟至山东输电通道配套煤电项目表 .....	17
表 9: 工业中小锅炉大气治理市场测算.....	18
表 10: 清新环境节能项目情况 .....	21

## 一、始终坚持自主研发，创新精神值得尊敬

### 1、国内少有的几家拥有自主知识产权环保上市公司之一

清新环境（原名国电清新）创建于2001年，是国内少有的几家拥有自主知识产权技术的环保上市公司之一。从成立至今，公司一直坚持自主研发，并在技术上不断创新。

- 2002 公司研发成功了旋汇耦合高效脱硫技术（专利号：02282243.7），至今该技术已在大量工程中得到成功应用，通过持续的开发创新，形成了二代湍流技术（专利号：201020289859.6），在高硫烟气超净脱除工程上凸显了很强的技术优势，并且具有较强的除尘效果。
- 2008 年，公司从德国 WKV 公司引进 CSCR（活性焦）烟气集成净化技术，成为中国大陆唯一一家被允许（排他性）可采用 CSCR 技术的企业。
- 2013 年-2014 研发了管束式除尘装置，取得了发明专利（专利号：201410427997.9），并通过了小试、中试和工程示范。
- 旋汇耦合高效脱硫技术、管束式除尘技术、高效节能喷淋技术及其他自有技术组合形成 SPC-3D 超净脱硫除尘一体化技术（专利号：201420487994.4）。
- 在辅业上，公司也有技术突破，包括褐煤制焦、煤焦油轻质化等。

图1：清新环境发展历史沿革



资料来源：公司资料，招商证券

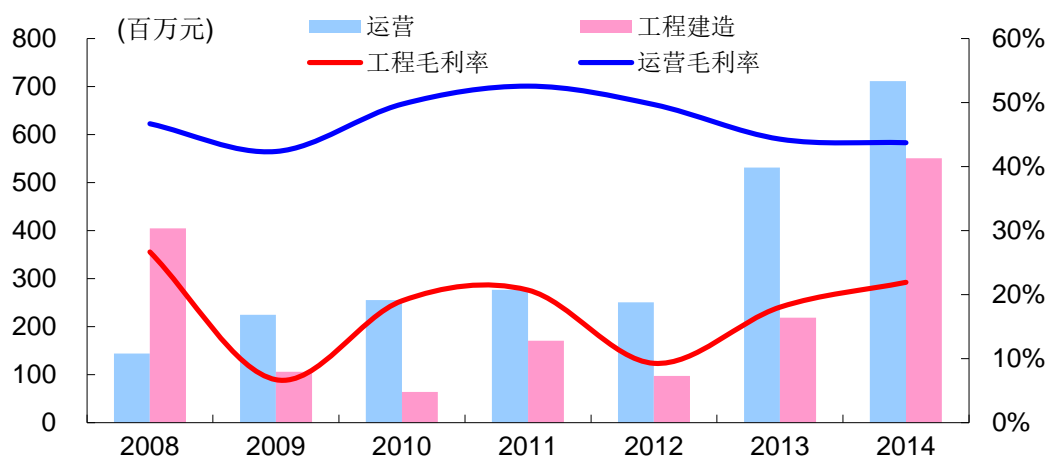
敬请阅读末页的重要说明

## 2、技术溢价带来高盈利能力，毛利率在行业内处于领先水平

凭借公司持续的自主创新，清新环境在行业内技术保持了领先性，而技术溢价带来了公司盈利能力的高位运行，运营及建造毛利率都在行业内处于领先水平。

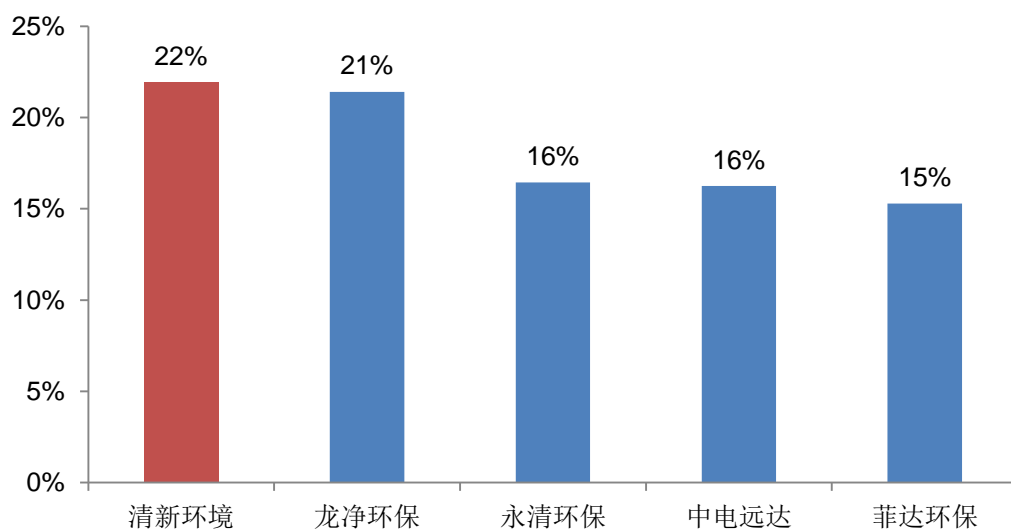
- 运营项目毛利率常年保持在 40% 以上，与公司专利技术——旋汇耦合高效脱硫技术有重要关系，旋汇耦合高效脱硫技术可以低能耗实现更好的脱硫效果。
- 2013-2014 年，清新环境研发了管束式除尘装置，而旋汇耦合高效脱硫技术、管束式除尘技术、高效节能喷淋技术及其他自有技术组合形成 SPC-3D 超净脱硫除尘一体化技术，SPC-3D 技术从 2014 年开始有实际项目应用，而清新环境 2014 年开始工程毛利率得以回升，并超过其他同行。

图2：清新环境主营业务收入结构及各项业务毛利率



数据来源：公司年报，招商证券整理

图3：2014年清新环境脱硫工程业务毛利率与其他同行同类业务毛利率比较



数据来源：wind，公司年报，招商证券整理

## 二、运营业务稳健发展，提供稳定现金流支持

### 1、现有运营总装机 1870 万千瓦，稳健发展提供现金流支持

公司主营业务收入来自于脱硫工程和脱硫运营两大块。2003 年开始，公司利用自主研发的湿法“旋汇耦合脱硫装置”快速打开了脱硫市场，这一阶段，公司收入主要来自于脱硫工程。2008 年，公司根据市场形势变化，调整业务发展战略，获得了大唐托克托电厂特许经营项目，开拓性地进入脱硫特许经营领域。

自 2008 年公司获得大唐托克托特许经营 8×60 万机组项目后，公司运营业务持续稳健发展，是公司近年成长的重要源泉，截止目前，公司已有运营总装机（包括投运及未投运的所有项目）达到 1870 万千瓦，较 2008 年的 480 万千瓦翻了两番。

从公司已运营项目情况来看，部分项目脱硫、脱硝达标投运率可达到 99% 的高水平，脱硫效率高、能耗低，项目盈利能力好，现金流状况好。

表 1：清新环境运营相关项目汇总

序号	项目名称	业务范围	机组容量 (万千瓦)	项目类型	投运或并表时间
1	大唐托克托电厂 1#-6#机组 (6×60 万)	脱硫	360	特许经营	2008 年 4 月
2	大唐托克托电厂 7#-8#机组 (2×60 万)	脱硫	120	特许经营	2009 年 6 月
3	大唐乌沙山电厂 (4×60)	脱硫	240	特许经营	2014 年
4	大唐呼和浩特热电 (2×30)	脱硫	60	特许经营	2013 年
5	大唐唐山热电 (2×30)	脱硫	60	特许经营	2013 年
6	大唐云冈发电 (2×22+2×30)	脱硫	104	特许经营	2013 年
7	大唐云冈发电 (2×22+2×30)	脱硝	104	BOT	2013 年
8	大唐丰润热电 (2×30)	脱硫	60	特许经营	2013 年
9	大唐运城电厂 (2×60)	脱硝	120	BOT	2013 年
10	武乡西山发电 (2×60)	脱硫	120	BOT	2014 年
11	武乡西山发电 (2×60)	脱硝	120	BOT	2014 年
12	大唐重庆石柱电厂 (2×35)	脱硫	70	BOT	2014 年
13	大唐重庆石柱电厂 (2×35)	脱硝	70	BOT	2014 年
14	神华神东电力店塔电厂 (2×66)	脱硫	132		预计 2015 年
15	新疆图木舒克热电联产 (2×35)	脱硫	70		预计 2015 年
16	山西平朔电厂脱硫除尘超净排放 (2×30)	脱硫、除尘	60		预计 2015 年
	合计		1870		

资料来源：公司公告，招商证券整理；

### 2、未来预计每年新增 1-2 个 BOT 项目，运营业务增速 5%-10%

截止目前，公司 1870 万千瓦运营装机中，已投运并表收益的有 1608 万千瓦，另有 262 万千瓦将于 2015 年下半年陆续投运。未来，公司运营业务仍将稳健发展，预计每年有望新增 1-2 个 BOT 项目，若保守地按每个项目两台 30 万机组估算，新增运营装机规模约为 60-120 万千瓦，带动每年运营业务增速约为 5%-10%，未来发展相对稳健，但可为公司其他业务推进提供充沛现金流支持。

### 三、技术突破引领超净变革，带来 EPC 业务极大弹性

#### 1、煤电节能减排升级，超净排放成新方向，多地积极推动改造

2014 年 9 月，发改委、环保部及国家能源局下发关于《煤电节能减排升级与改造行动计划(2014-2020 年)》通知，以进一步提升煤电高效清洁发展水平，通知要求中东部燃煤发电机组大气污染物排放浓度限值接轨燃气轮机组标准，自此，**煤电超净排放改造**正式获得文件支持推动。

此次《行动计划》中，对于燃煤发电机组的大气污染物排放浓度比之前再一次加严，是十二五期间对燃煤发电机组大气污染物排放要求的第三次提升。

- **第一次加严：**2011 年，火电大气污染物排放新标准出台，较 2003 年严格很多。
- **第二次加严：**2013 年 2 月，环保部发布公告，要求在京津冀、长三角、珠三角等“三区十群”19 个省（区、市）47 个地级及以上城市执行大气污染特别排放限值。
- **第三次加严：**此次行动计划要求中东部燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到或接近燃气轮机组排放限值（即在基准氧含量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m<sup>3</sup>），比特别限值要求更为严格。

表 2：火电大气污染物排放标准情况 GB2011（单位：mg/m<sup>3</sup>）

序号	燃料和热能转化设施	污染物项目	适用条件	限值及对比	
				一般限值	特别限值
1	燃煤锅炉	烟尘	全部	30	20
		二氧化硫	新建锅炉	100/200 <sup>(1)</sup>	50
			现有锅炉	200/400 <sup>(1)</sup>	
		氮氧化物	全部	100/200 <sup>(2)</sup>	100
汞及化合物	全部	0.03	0.03		
2	以油为燃料的锅炉或燃气轮机组	烟尘	全部	30	20
		二氧化硫	新建锅炉及燃气轮机	100	50
			现有锅炉及燃气轮机	200	
		氮氧化物	新建燃油锅炉	100	100
			现有燃油锅炉	200	
燃气轮机组		120	120		
3	以气体为燃料的锅炉或燃气轮机组	烟尘	天然气锅炉及燃气轮机组	5	5
			其他气体燃料锅炉及燃气轮机组	10	
		二氧化硫	天然气锅炉及燃气轮机组	35	35
			其他气体燃料锅炉及燃气轮机组	100	
		氮氧化物	天然气锅炉	100	100
			其他气体燃料锅炉	200	
天然气燃气轮机组		50	50		
其他气体燃气轮机组		120			
4	燃煤锅炉，以油、气体为燃料的锅炉或燃气轮机组	烟气黑度（林格曼黑度，级）	全部	1	1

注：（1）位于广西壮族自治区、重庆市、四川省和贵州省的火力发电锅炉执行该限值

（2）采用 W 型火焰炉膛的火力发电锅炉，现有循环流化床火力发电锅炉，以及 2003 年 12 月 31 日前建成投产或通过建设项目环境影响报告书审批的火力发电锅炉执行该限值。

大气污染物排放要求的进一步提高，将再次开启燃煤发电机组脱硫、脱硝、除尘改造的市场。根据《行动计划》要求，燃煤发电机组必须安装高效脱硫、脱硝和除尘设施，2014年启动800万千瓦机组改造示范项目，2020年前力争完成改造机组容量1.5亿千瓦以上。从2014年-2015年至今情况来看，许多地区已开始积极推动超净排放改造，并对改造后项目给予了相当额度的补贴，以提高当地电厂进行超净排放改造的积极性。

表 3：截至目前我国部分地区推广超净排放给予补贴情况

序号	省份	补贴方式及力度
1	山西	给予电量补偿及电价补贴。山西省决定对现役机组一次性改造投资给予的资金支持由5%~10%加大为10%~30%，所需资金由山西省财政预算资金安排。为鼓励现役机组尽快实施改造，对2015年完成改造的补助30%，2016年完成改造的补助20%，2017年完成改造的补助10%。而对于到2017年底仍未完成改造、达不到超低排放标准的30万千瓦及以上燃煤发电机组，山西将一律予以关停。
2	江苏	2014年11月20日，江苏省环保厅宣布将在全国范围内率先出台燃煤发电机组超低排放环保电价政策，暂定超低排放环保电价为每千瓦时1分钱。
3	浙江	为推动统调燃煤机组清洁排放改造，浙江省经信委计划自2014年开始，对达到清洁排放的机组奖励200小时的发电时间，同时浙江省物价局也出台了清洁排放补贴电价政策。
4	山东	2015年5月山东出台了燃煤机组超低排放财政补助政策，首批奖补资金1.4亿元日前已拨付到包括白杨河发电和国电石横发电在内的5家企业。
5	河北	2015年4月，河北省出台政策，对达到超低排放标准并经环保部门验收合格的燃煤发电机组给予每千瓦时0.8分钱的电价补偿。

资料来源：招商证券整理；

## 2、多年积淀终有回报，清新环境 SPC-3D 超净排放技术脱颖而出

超净排放这一更为严格的排污控制标准对除尘、脱硫、脱硝技术也有了更高的要求。目前我们统计到的部分实现超净排放电厂具有代表性的技术路线如下表所示。

表 4：实现超净排放的部分电厂技术路线

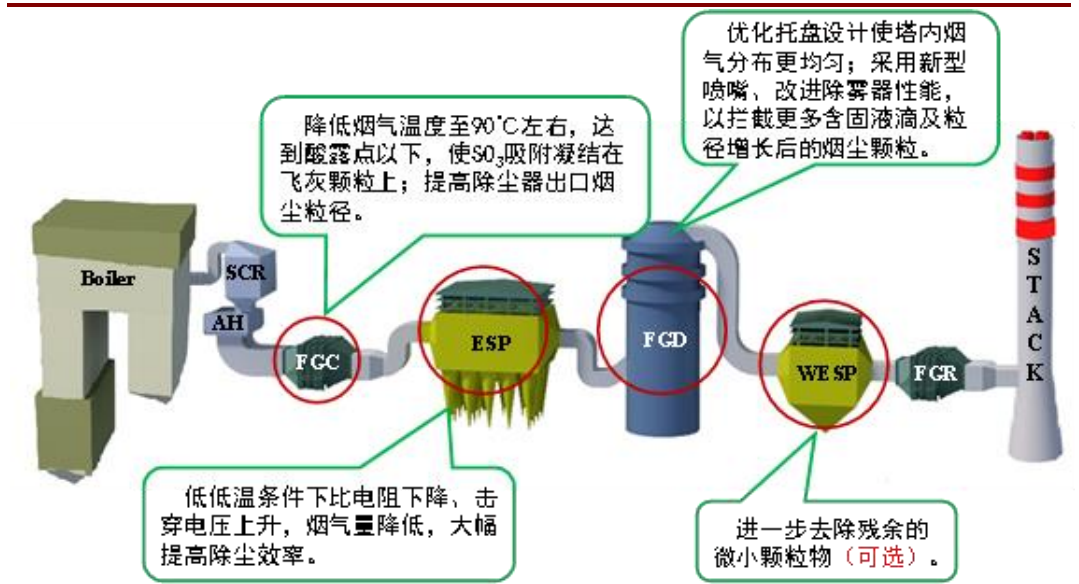
序号	电厂	装机容量	技术路线			改造效果
			除尘	脱硫	脱硝	
1	浙江嘉兴发电厂三期	2×100	低低温除尘+湿式电除尘	采用石灰石-石膏湿法脱硫系统，改为3+1台浆液泵，增加一层托盘变为双托盘脱硫塔，除雾器改为一级管式除雾器+两层屋脊式除雾器。	超低 NOx 燃烧器+增加预留层新型改性催化剂	出口污染物浓度： 烟尘<2.1mg/Nm <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> <17.5mg/Nm <sup>3</sup> NO <sub>x</sub> <39mg/Nm <sup>3</sup>
2	浙能六横电厂	2×100	电除尘器(ESP) + 旋转极板+湿式除尘器	石灰石-石膏湿法脱硫系统(托盘技术+增效环)	低 NOx 燃烧器及 SCR 脱硝工艺	出口污染物浓度： 烟尘<5mg/Nm <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> <25mg/Nm <sup>3</sup> NO <sub>x</sub> <26mg/Nm <sup>3</sup>
3	神华国华舟山电厂4号机组	1×35	电除尘器(ESP) + 高频电源+旋转极板+湿式除尘器	高效海水脱硫技术	低 NOx 燃烧器及 SCR 脱硝工艺	出口污染物浓度： 烟尘<2.38mg/Nm <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> <2.86mg/Nm <sup>3</sup> NO <sub>x</sub> <20.5mg/Nm <sup>3</sup>
4	山西大唐云冈热电3号机组	1×30	<b>SPC-3D (单塔一体化脱硫除尘深度净化技术)——清新环境专利技术</b>		低 NOx 燃烧器及 SCR 脱硝工艺	出口污染物浓度： 烟尘<5mg/Nm <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> <30mg/Nm <sup>3</sup>
5	重庆神华万州电厂1号机组	1×105	<b>SPC-3D (单塔一体化脱硫除尘深度净化技术)——清新环境专利技术</b>		低 NOx 燃烧器及 SCR 脱硝工艺	出口污染物浓度： 烟尘<3mg/Nm <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> <20mg/Nm <sup>3</sup>

资料来源：网站信息，招商证券整理；

从目前已实施超净排放的机组采用技术路线来看，脱硝系统与普通常规电厂差别不大，而脱硫、除尘具有更大的改造空间。

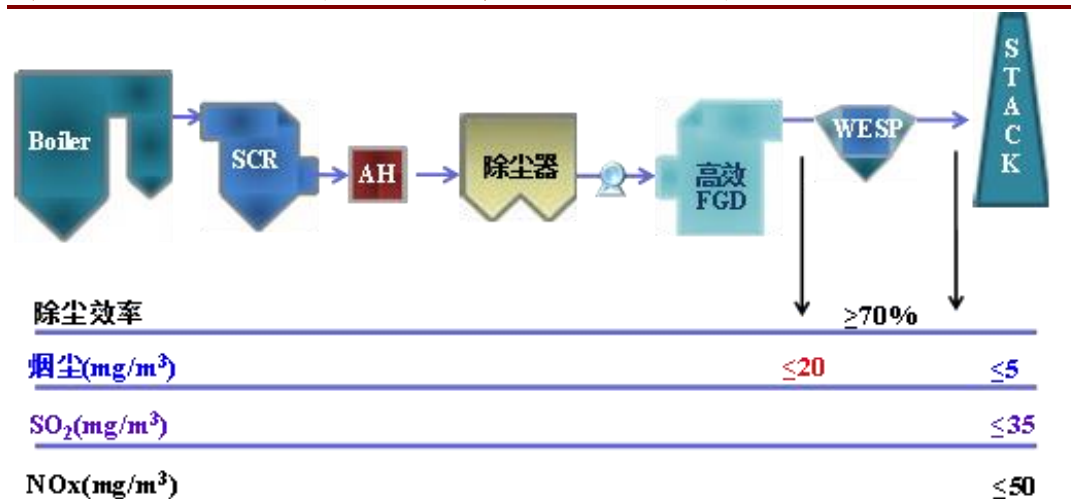
- **脱硝：**多采用低 NOx 燃烧器+SCR 催化剂的组合方式，该类系统技术成熟，运行可靠。执行超净排放的燃煤电站与常规电站相比较，脱硝系统区别主要在于 SCR 催化剂的填装层数，改造工程多将原有的 2+1（2 层填装，1 层备用）层催化剂直接更改为 3 层全部填装，部分电厂采用 4 层 SCR 催化剂。
- **脱硫和除尘：（1）**可以采用单塔一体化脱硫除尘集成深度净化技术（清新环境专利技术，SPC-3D），在一个脱硫塔内实现烟尘、二氧化硫的超净排放；**（2）**也可以采用分别改造的方式，脱硫系统中则采用双托盘、性能增强环、增加喷淋层、增加浆液泵、甚至增加一座吸收塔等方式，除尘系统则采用“烟气冷却器+五电场低低温静电除尘器+高效除尘 FGD+湿式静电除尘器”或“五电场旋转极板静电除尘器（末电场采用旋转极板）+高效除尘 FGD+湿式静电除尘器”两条技术路线。

图4：“烟气冷却器+五电场低低温静电除尘器+高效除尘FGD+湿式静电除尘器”技术



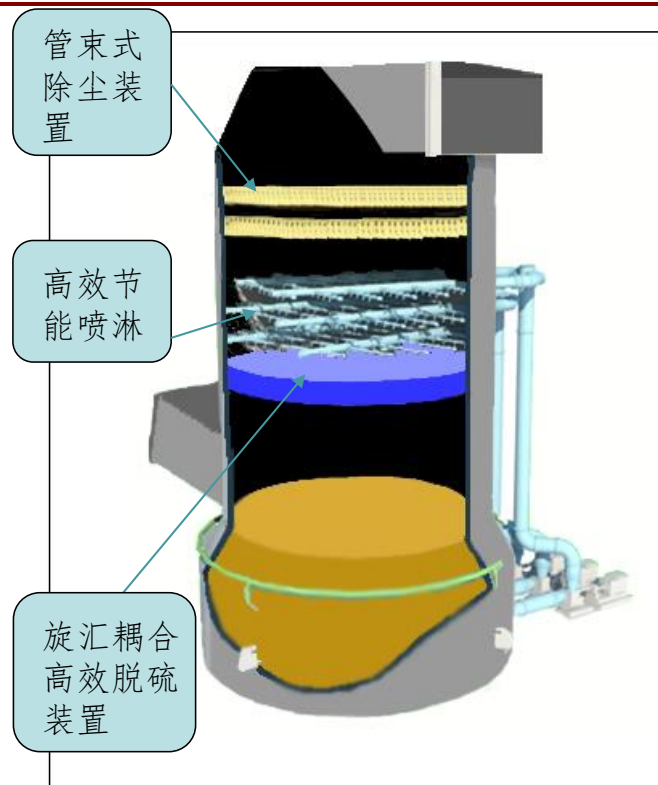
数据来源：公司资料，招商证券

图5：“五电场旋转极板静电除尘器+高效除尘FGD+湿式静电除尘器”技术路线



数据来源：wind，公司年报，招商证券整理

图6：清新环境SPC-3D技术



数据来源：公司资料，招商证券整理

从目前技术应用的反馈情况来看，清新环境凭借脱硫等烟气治理行业多年经验、自主研发的 SPC-3D 技术在改造成本、改造便利度及工期、及后续运营成本上具备更大优势，在多条超净排放改造技术路线中脱颖而出。

### (1) SPC-3D 技术原理

烟气通过旋汇耦合装置与浆液产生可控的湍流空间，提高了气液固三相传质速率，完成一级脱硫除尘，同时实现了快速降温及烟气均布；烟气继续经过高效喷淋系统，实现 SO<sub>2</sub> 的深度脱除及粉尘的二次脱除；烟气再进入束式除尘除雾装置，在离心力作用下，雾滴和粉尘最终被壁面的液膜捕获，实现粉尘和雾滴的深度脱除。SPC-3D 技术是高效旋汇耦合脱硫除尘技术、高效节能喷淋技术、离心管束式除尘技术的完美结合应用。

- **高效旋汇耦合脱硫除尘技术：**引风机出口烟气进入吸收塔，经过高效旋汇耦合装置，利用流体力学原理，形成强大的可控湍流空间，使气液固三相充分接触，提高传质效率，同时液气比比同类技术低 30%，实现第一步的高效脱硫和除尘。
- **高效节能喷淋技术：**优化喷淋层结构，改变喷嘴布置方式，提高单层浆液覆盖率达到 300% 以上，增大化学吸收反应所需表面积，完成第二步的洗涤，烟气经高效旋汇耦合装置和高效节能喷淋装置 2 次洗涤反应，两次脱硫效率的叠加，可实现烟气中的二氧化硫可降低至 35mg/Nm<sup>3</sup> 以下。
- **离心管束式除尘技术：**经高效脱硫及初步除尘后的烟气向上经离心管束式除尘装置进一步完成高效除尘除雾过程，离心管束式除尘装置由分离器、增速器、导流环、汇流环及管束等构成。烟气在一级分离器作用下使气流高速旋转，液滴在壁面形成一定厚度的动态液膜，烟气携带的细颗粒粉尘及液滴持续被液膜捕获吸收，连续旋转上升的烟气经增速器调整后再经二级分离器去除微细颗粒物及液滴。同时在增速

器和分离器叶片表面形成较厚的液膜，会在高速气流的作用下发生“散水”现象，大量的大液滴从叶片表面被抛洒出来，穿过液滴层的细小液滴被捕获，大液滴变大后被筒壁液膜捕获吸收，实现对细小雾滴的脱除。最后经过汇流环排出，达到烟尘低于 5mg/Nm<sup>3</sup> 超净脱除。

(2) SPC-3D 技术优势

- **便捷“一体化”**：脱硫除尘除雾在一个吸收塔内完成，烟气通过一个塔就可以实现超低排放，此外设备运行简便，改造只需要对原塔进行换芯即可，没有塔外附加装置，且不增加动设备和用电设备，以便于运行人员实际操作。
- **净化“高效率”**：吸收塔入口 SO<sub>2</sub> 浓度在 1500-15000mg/Nm<sup>3</sup> 时，脱硫效率最高可达 99.8%；吸收塔入口烟尘浓度在 50 mg/Nm<sup>3</sup> 以下时，出口烟尘浓度 ≤ 5 mg/Nm<sup>3</sup>，净烟气雾滴含量 ≤ 20mg/Nm<sup>3</sup>。
- **投资成本低，运行费用少**：同样达到超净排放要求，SPC-3D 技术投资比其他常规技术低 30%-50%；且离心管束式除尘器不耗电，阻力与除雾器相当，运营费用也相对低，运行成本是其他常规技术的 15%-30%。
- **改造工期短、工程量小，不额外占地**：可利用原吸收塔改造，不改变吸收塔外部结构。布置简单，工程量小，改造工期为 20-40 天。目前空塔结构基本可以满足塔体容积需要，不额外增加用地。
- **系统运行稳定，可靠性高**：对烟气污染物含量和负荷波动适应性强，系统运行稳定，操作简单，可靠性高。云冈电厂 3#机组连续运行至今超过 6 个月，无堵塞、腐蚀现象。

表 5: SPC-3D 中管束式除尘装置与湿电除尘器比较

序号	对比项目	湿电除尘器	管束式除尘装置
1	对比项目	湿电除尘器	管束式除尘装置
2	吸收塔入口含尘要求	≤30mg/Nm <sup>3</sup>	≤50mg/Nm <sup>3</sup>
3	是否需要吸收塔内安装除雾器	需要	不需要
4	是否需要吸收塔壳体改造	需进行大规模改造	设置在除雾器位置不需要对吸收塔进行改造
5	复杂程度	场地受限，荷载大，吸收塔及烟道均需改造	布置简洁，重量轻，直接布置在塔内
6	设备阻力	增加约 500Pa	新增约 150pa
7	工期	1) 壳体构件安装 35 天完成。 2) 阴阳极安装 15 天完成。 3) 阴极系统安装 15 天完成。 4) 管道安装 15 天完成，穿插进行。 5) 电气设备的安装 30 天完成，穿插进行（含单体调试）。 6) 本体结构的保温与涂装 20 天完成。 7) 极距调整、冷态调试、升压 7 天完成。	1) 管式除尘器支撑改造 5 天完成。 2) 管束式除尘器安装 20 天完成。 3) 管道安装 2 天完成，穿插进行。
		约 105 天时间可完成。	约 30 天时间可完成。
8	投资和运行	运行费用高，投资成本大	运行费用是湿电的 20% 以下，投资成本是湿电的 50% 以下

资料来源：招商证券整理；

### 3、技术突破提升市占率，2015 年起 EPC 业务向上弹性极大

清新环境 SPC-3D 独有的技术优势帮助这家民营企业在大型国有集团林立的电力行业烟气超净排放市场中获得优势地位，市占率正快速提升，目前，公司项目覆盖客户、地域范围都较以前有极大拓宽。

- **覆盖电力集团越来越多：**目前，公司与神华、大唐、华能、华电、华润等大型电力集团都有业务合作，与原来大唐项目占比较高的形势已完全不同。
- **覆盖地域越来越广：**目前，公司项目在全国大部分省份都有覆盖，如图 7 所示。

图7：清新环境项目分布版图



资料来源：公司资料，招商证券

从清新环境的具体项目统计来看，2014 年脱硫改造项目在 EPC 中占比加大，2015 年 EPC 订单更高速增长，其中大部分为超净排放改造项目，尤其是 6 月份之后，项目呈快速增长势头。我们预计，超净排放改造项目有望帮助公司 2015 年 EPC 订单较 2014 年翻 5 倍以上增长（2014 年 6 亿，2015 年有望达 30 亿以上甚至 40 亿，截至目前，公司 2015 年新签订单已是 2014 年全年的约三倍有余，近 20 亿）。

目前，该技术已成功应用于山西云冈电厂、河南孟津电厂、重庆万州电厂、安徽安庆电厂、华润首阳山电厂等多个区域示范性大型燃煤电厂，成功实现超低排放。已投运项目详情如表 6 所示。

而且，由于 SPC-3D 技术改造工期短、工程量小的特性，公司 EPC 改造订单结算将较快，预计 2015 年有望结算当年 EPC 订单的 60%-70%，带动 EPC 业务收入大幅提升，促进公司业绩增长。

表 5: 国电清新 2014 年-2015 年截至目前新中标 EPC/BT 项目汇总 (可从公开信息找到的订单)

序号	项目名称	项目装机构成 (万千瓦)	合同额 (万元)	中标时间
<b>2014 年</b>				
1	山西兴能发电古交电厂脱硫改造 EPC	2×60	6500	2014.1
2	邹平电力#6 锅炉脱硝工程总包		1770	2014.4
3	新疆恒联五彩湾电厂一期工程脱硫总包	2×66	12000	2014.4
4	大唐陡河 3-8 号机组脱硫改造	4×20+2×25	11998.86	2014.7
5	东方希望包头稀土铝业电厂#2 烟气脱硫岛改造 EPC	1×15.5	2296	2014.8
6	大唐国际下花园电厂 3 号机组脱硫改造	1×20	2792.17	2014.8
7	大唐国际迁安热电 1 号机组脱硫改造 EPC	1×20	2308	2014.8
8	天津国投津能发电 2×100 万千瓦 1 号炉脱硫除尘改造 EPC	2×100		2014.10
9	白银有色集团烟气脱硫 (活性焦干法)			2014.10
<b>2015 年</b>				
10	国投湄洲湾第二发电厂 2×100 万新建项目脱硫系统设备供货	2×100	3474.4	2015.3
11	河南华润电力首阳山 2×63 万机组烟气超净脱硫除尘一体化技术改造 EPC	2×63	4300	2015.3
12	大唐国际张家口发电 8#机组脱硫技改工程除尘除雾装置	1×30		2015.5
13	三河发电 4#机组脱硫增容提效改造 EP 工程	1×30		2015.5
14	国华准电公司 3#、4#机组脱硫吸收塔增容改造 EPC	2×30		2015.5
15	国华宁东发电一期 2×33 万千瓦机组脱硫改造 EPC	2×33		2015.5
16	华润蒲圻电厂 2×1000MW 机组超低排放项目	2×100		2015.6
17	芜电厂 6#机组“上大压小”扩建工程单塔高效除尘脱硫系统改造项目	1×100		2015.6
18	山东魏桥铝电有限公司燃煤机组烟气脱硫除尘一体化改造工程	2×33		2015.6
19	山西兴能发电有限责任公司 4 台机组脱硫除尘超低排放改造项目 (EPC)	2×30+2×60		2015.6
20	天津国华盘山发电厂 1 号机组烟气脱硫提效改造工程 EPC 总承包合同	1×53		2015.7
21	国华太仓发电有限公司 7、8 号机组脱硫提效改造项目合同	2×63		2015.7
22	河北大唐国际张家口热电有限责任公司 1、2 号机组脱硫、除尘一体化改造项目设备采购合同	2×30		2015.7
23	罗源湾港储中转发电一体化项目烟气脱硫岛 (EPC) 工程合同	2×100		2015.7
24	华润苍南 2×1000MW 超超临界燃煤机组烟气脱硫提效改造总承包合同	2×100		2015.7
25	大唐清苑热电有限公司 1、2 号机组超低排放改造工程 (高效除尘除雾装置 EPC 总承包)			2015.7
26	大唐国际发电股份有限公司下花园发电厂 3 号机组超低排放改造项目			2015.7
27	大唐河北发电有限公司马头热电分公司 9 号机组超低排放改造工程			2015.7

资料来源: 国电清新公司网站, 招投标信息网, 招商证券;

表 6: 截至目前, 清新环境 SPC-3D 技术已成功应用并顺利投产的项目列表

序号	项目名称	机组容量 (万千瓦)	投产时间
1	大唐山西云冈电厂 3#机组	1×30	2014 年 9 月
2	安庆电厂二期 3#、4#机组	2×100	3#机组 2015 年 5 月 31 日; 4#机组 2015 年 6 月 19 日;
3	华润首阳山电厂 1#机组	1×63	2015 年 6 月 7 日
4	河南孟津电厂 2#机组	1×60	2015 年 4 月 8 日
5	重庆万州电厂 1#机组	1×105	2015 年 2 月 9 日

资料来源: 公司资料, 招商证券;

此外, 随着公司项目的快速增加, 公司的业务模式也有所变化, 以适应市场迅速启动的大量超净排放改造需求。公司通过分享技术的方式, 与业务同行形成合作伙伴关系, 授权对方无偿使用 SPC-3D 技术为电厂进行超净排放改造, 而其中核心设备仍由清新环境提供。例如表 6 中其他公司中标的部分超净排放改造项目, 虽然 EPC 承包方不是清新环境, 但管束式除尘装置也将由清新环境提供。

此举一方面体现了清新环境博大的胸怀, 另一方面把握住核心设备销售, 也将给清新环境带来更大利润空间, 可谓名利双收。

表 6: 2015 年 7 月业内同行中标的部分超净排放 (一体化技术) 项目

序号	项目名称	业务模式	中标方	中标时间
1	大唐河北发电有限公司马头热电分公司 10 号机组超低排放改造工程 (脱硫除尘一体化)	EP	大唐科技	2015.7
2	河北大唐国际王滩发电有限责任公司 1、2 号机组超低排放改造项目	EP	大唐科技	2015.7
3	大唐国际发电股份有限公司陡河发电厂 3-8 号机组超低排放改造工程 EPC 项目招标中标公示	EP	大唐科技	2015.7
4	河北大唐国际迁安热电有限责任公司 1 号机组烟气超低排放改造项目	EP	浙大网新	2015.7
5	大唐保定华源热电有限责任公司 8、9 号机组超低排放改造总承包项目	EP	大唐科技	2015.7
6	大唐太原第二热电厂六期脱硫除尘超低排放改造	EP	凯天	2015.7

资料来源: 招投标信息网, 招商证券;

## 四、超净排放保 2015-2017 年增长，未来还有三大看点

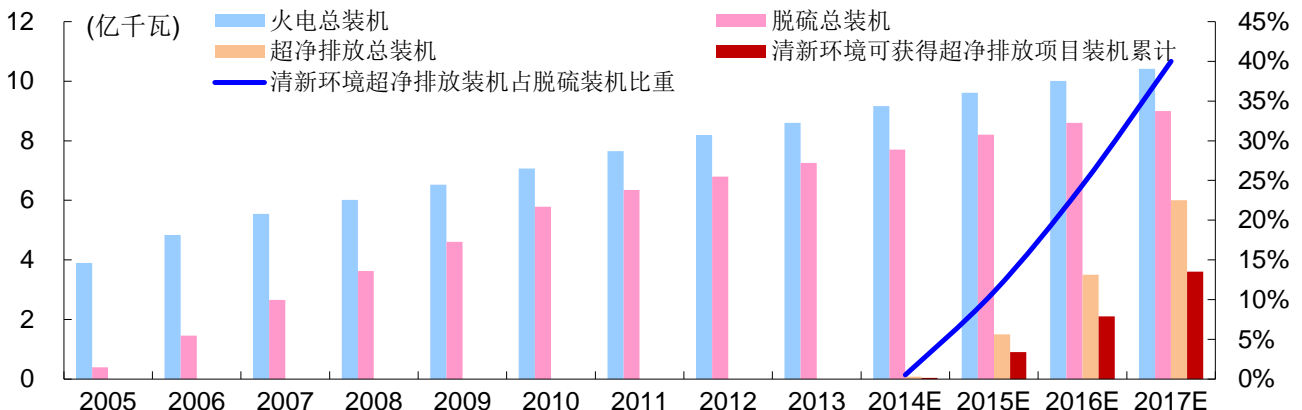
### 1、超净排放改造市场可保证公司 2015-2017 年高速增长

虽然在《行动计划》中要求，超净排放改造 2014 年启动 800 万千瓦机组改造示范项目，2020 年前力争完成改造机组容量 1.5 亿千瓦以上。但从 2014 年-2015 年至今情况来看，许多地区已开始积极推动超净排放改造，且改造进度远超行动计划要求目标。

2015 年截至目前，清新环境在超净排放领域获得新签订单额约 20 亿元，对应装机容量约 5000 万千瓦，从这一进度判断，改造 1.5 亿千瓦以上机组目标应很快可实现。根据我国火电脱硫行业发展情况，我们对未来超净排放的市场发展进程及清新环境可在其中获得的份额进行了预测，结果如图 8 所示，而计算过程如下。

- 2017 年脱硫总装机：**截至 2014 年底，我国拥有火电装机 9.16 亿千瓦，而其中脱硫装机约 7.7 亿千瓦，按 2015 年火电新增装机 4500 万千瓦，2016-2017 年每年火电新增装机 4000 万千瓦估算，2017 年我国火电装机约为 10.41 亿千瓦，其中脱硫装机按 2015 年新增 5000 万千瓦，2016-2017 年每年新增 4000 万千瓦估算，2017 年我国脱硫装机约为 9 亿千瓦。
- 2017 年实施超净排放改造的总装机：**从目前形势来看，超净排放改造已成为大势所趋，尤其是 SPC-3D 技术大幅降低改造成本及新增运营费用、并增加改造便捷度后。从清新环境 2015 年截至目前已获得订单（5000 万千瓦装机）来看，全年仅清新环境获得项目就有望达到 0.9-1 亿千瓦装机，而全行业预计在 2015 年就会有 1.5 亿千瓦装机开始实施超净排放改造。2016-2017 年市场推广速度将更快，我们按 2016 年新增 2 亿千瓦装机做超净排放改造、2017 年新增 2.5 亿千瓦装机做超净排放改造估算，到 2017 年，我国实施超净排放改造的总装机将达到 6 亿千瓦。
- 清新环境超净排放市场份额：**目前，华能、华电、大唐、华润、神华等多家大型电力集团均与清新开始合作，凭借 SPC-3D 领先技术，清新环境在超净排放市场将获得高市场份额，且清新环境目前实施无偿分享新技术、与同行合作共同推广市场，即使部分项目不由清新环境总包，核心设备也将由清新环境供应。因此，我们按清新环境占超净排放 60% 市场份额估算，到 2017 年清新环境超净排放项目累计装机容量有望达 3.6 亿千瓦。

图8：脱硫装机发展情况、超净排放市场及清新环境超净排放项目装机预测



资料来源：中电联，招商证券

敬请阅读末页的重要说明

根据之前的市场容量测算，到 2017 年清新环境可获得超净排放项目总装机约为 3.6 亿千瓦。按公司 2015 年新签订单 20 亿对应约 5000 万装机估算，3.6 亿千瓦项目对应超净排放订单额（含税）约为 144 亿元，预计 2015-2017 年清新环境每年新签超净排放订单额约为 36 亿元、48 亿元、60 亿元。

按每年结算当年订单 60%、去年订单 35%-40% 估算，并扣除 17% 增值税后，可得到清新环境 2015-2017 年每年超净排放 EPC 收入预测分别约为 20.2 亿元、35.4 亿元、46.0 亿元；按 13% 净利率估算，对应可带来净利润分别为 2.6 亿元、4.6 亿元、6.0 亿元。

清新环境 2014 年实现归属净利润为 2.7 亿元，因此，仅超净排放 EPC 订单的增量部分即可为公司 2015-2017 年带来较高增速，对应 2014 年净利润增速分别为 97%、170%、221%，其中 2015 年、2016 年仅凭借超净排放 EPC 即可实现股权激励增速要求（85% 170%）。

表 7：清新环境超净排放 EPC 收入利润及对应增速预测

序号	项目	2015E	2016E	2017E
1	每年新增超净排放装机市场（亿千瓦）	1.5	2.0	2.5
2	清新环境每年新增超净排放项目装机（亿千瓦）	0.9	1.2	1.5
3	清新环境每年新签超净排放订单额-含税（亿元）	36.0	48.0	60.0
4	清新环境每年超净排放 EPC 收入结算-不含税（亿元）	20.2	35.4	46.0
5	清新环境每年超净排放 EPC 净利润（亿元）	2.6	4.6	6.0
	YOY		75.4%	30%
6	对比公司 2014 年净利润（2.7 亿），清新环境超净排放 EPC 带来的净利润可实现增速	97%	170%	221%

资料来源：中电联，清新环境公司资料，招商证券；

## 2、锡盟煤电基地建设启动，湿法节水新技术带来新空间

2008 年，公司从德国 WKV 公司引进 CSCR（活性焦）烟气集成净化技术，并凭借此项技术，中标神华胜利电厂总额 8 亿元的脱硫项目，为公司工程业务打开了新市场。但由于特高压建设迟迟未批，锡盟煤电基地整体规划受阻，神华项目迟迟未签合同并开工。

在等待项目批复的这段时间内，清新环境公司也在持续对活性焦干法技术进行升级，试图用更低的成本获得节水、环保的效果，功夫不负有心人，在 SPC-3D 技术获得突破后，公司的节水烟气净化技术也获得了突破，推出了湿法节水新技术，并获得了电厂认可，未来将应用于锡盟煤电基地电厂的烟气治理中。

同时，2015 年，锡盟煤电基地规划建设也终于迎来突破性进展。2015 年 4 月，国家能源局向内蒙古发改委发函，同意锡盟煤电基地锡盟至山东输电通道配套煤电项目建设规划实施方案。按照实施方案，大唐锡林郭勒电厂等 7 家，共 862 万千瓦煤电项目作为锡盟-山东特高压配套电源，分别由各单位开展前期工作，项目 2015 年开工建设、2017 年投产发电。其中，神华胜利 2×66 万千瓦超超临界间冷燃煤发电机组项目成为 7 个项目中首个获批的电源项目。

随着神华胜利电厂的批复、建设开工，清新环境节水技术在胜利电厂上的应用建设也将在 2015 年开始启动，预计 2016-2017 年有望贡献较多收益。由于技术升级后，将使用成本更低的湿法节水技术，因此神华胜利项目烟气净化的合同额预计也将较 8 亿元有所下调，具体额度需等待公司与神华签订后确认。从湿法节水技术成本估算来看，我们预计合同额可能在 3-4 亿元左右。

由于湿法节水技术可通过更低成本实现更好的节水、环保效果，除了胜利电厂以外的其他 6 家电厂未来也有望与清新环境合作、并使用湿法节水技术，从而为公司打开 EPC 业务的新空间。假设 7 家电厂中有 5 家使用清新湿法节水技术，则清新环境在锡盟煤电基地可获得的 EPC 市场有望达到 15-20 亿元。

表 8：锡盟煤电基地——锡盟至山东输电通道配套煤电项目表

序号	项目名称	装机容量 (万千瓦)	投资方	牵头单位
1	大唐锡林浩特电厂	2x66	大唐国际发电有限公司	大唐国际发电有限公司
2	神华胜利电厂	2x66	中国神华能源股份有限公司	中国神华能源股份有限公司
3	神华国能查干淖尔电厂	2x66	神华国能集团有限公司	神华国能集团有限公司
4	北方胜利电厂	2x66	华能北方联合电力有限公司、北京能源投资(集团)有限公司	华能北方联合电力有限公司
5	华润五间房电厂	2x66	华润集团控股有限公司、北京能源投资(集团)有限公司	华润集团控股有限公司
6	京能五间房电厂	2x66	北京能源投资(集团)有限公司、华润集团控股有限公司	北京能源投资(集团)有限公司
7	蒙能锡林浩特热电厂	2x35	内蒙古能源发电投资集团有限公司	内蒙古能源发电投资集团有限公司

资料来源：产业信息网，招商证券整理；

此外，由于清新湿法节水技术具备集成净化、超低排放、节水等特性，富煤缺水地区的大型煤电基地未来都将是该技术应用市场所在。

依据国务院办公厅印发的《能源发展战略行动计划(2014-2020 年)》，我国将推进煤电大基地大通道建设。计划提出“依据区域水资源分布特点和生态环境承载能力，严格煤矿环保和安全准入标准，推广充填、保水等绿色开采技术，重点建设晋北、晋中、晋东、神东、陕北、黄陇、宁东、鲁西、两淮、云贵、冀中、河南、内蒙古东部、新疆等 14 个亿吨级大型煤炭基地。到 2020 年，基地产量占全国的 95%。采用最先进节能节水环保发电技术，重点建设锡林郭勒、鄂尔多斯、晋北、晋中、晋东、陕北、哈密、准东、宁东等 9 个千万千瓦级大型煤电基地。

若公司湿法节水技术未来得以在其他煤电基地建设推广，公司 EPC 业务将打开新空间，按每个煤电基地 15-20 亿市场测算，9 个千万千瓦级大型煤电基地湿法节水技术市场将在 135-180 亿元。

图9：我国主要煤电基地分布



数据来源：招商证券

### 3、中小锅炉烟气治理大市场逐步启动，三年后有望接力发展

在电力行业烟气治理深耕钻研的同时，清新环境也开始将技术向非电领域、中小锅炉烟气治理应用拓展，目前，公司已开始有所布局，并有少量项目获取（2015 年截至目前新签 3 个中小锅炉烟气治理项目）。由于公司技术的低成本、便携安装等特性，在中小锅炉烟气治理领域也有较大优势。未来，随着环保标准的不断提高、市场的逐渐培育，中小锅炉烟气治理市场也有望在三年后接力推动公司发展。

工业锅炉（单台出力在 65t/h 以下）主要分布在供热、冶金、造纸、建材、化工等领域。截至到 2011 年，我国有各种容量的在用锅炉 61.06 万台，燃煤工业锅炉约 46 万台，每年颗粒物排放 160 万吨、二氧化硫排放 718 万吨、氮氧化物排放 271 万吨，是大气污染的重要污染源。2014 年 5 月 30 日，国家下发锅炉大气排放新标准，从而带来巨大的改造市场空间。

- **10 蒸吨以下锅炉：**对于 10t/h 以下的燃煤锅炉，有条件的要改为燃油和燃气锅炉，人口密集、锅炉量大的城镇、城市近郊，要结合旧城改造、城镇化进程改造为集中供热或并网，不具备改燃清洁能源和集中供热并网的，要发展优质型煤锅炉和生物质成型燃料锅炉。
- **10 蒸吨以上锅炉：**我国 10t/h 以上燃煤工业锅炉约有 13.8 万台，颗粒物排放执行 80mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫执行 30mg/m<sup>3</sup>，其中约 75% 不达标标准，因此，10.4 万台需要进行脱硫除尘改造。改造可采取的治理措施有：1) 机械除尘+湿法脱硫，投资约 6-8 万元，2) 电除尘+湿法脱硫，投资 8-12 万元。由于燃煤工业锅炉运行负荷变化较大，炉内工况较为复杂，NOx 的控制存在一些困难，是治理技术的难点，考虑到在用锅炉的改造难度，本次新标准所制定的排放限值保证 90% 以上的锅炉达标，没有改造需求。

我们测算，执行新标准后，燃煤工业锅炉改造的环保投资约 2220 亿元，主要集中在除尘和脱硫改造。这一大市场若启动，也将为清新环境公司发展带来新的增长点。

表 9：工业中小锅炉大气治理市场测算

市场	项目	单位	脱硫	脱硝	除尘	合计
存量市场	1.燃煤锅炉总数	万台	46	-	46	
	2.需改造容量	万 MW	240	-	240	
	(1) 一般城市改造	万 MW	160		160	
	折蒸吨数	万蒸吨	116		116	
	改造单价	万元/蒸吨	5		4	
	(2) 重点城市改造	万 MW	80		80	
	折蒸吨数	万蒸吨	58		58	
	改造单价	万元/蒸吨	6	-	6	
	<b>工程市场</b>	<b>亿元</b>	<b>928</b>	<b>-</b>	<b>812</b>	<b>1740</b>
	增量市场	新增燃煤锅炉容量	万蒸吨	8	-	8
环保工程单价		万元/蒸吨	6	-	6	
<b>工程市场</b>		<b>亿元</b>	<b>48</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>96</b>
<b>市场汇总</b>		<b>亿元</b>	<b>1168</b>	<b>-</b>	<b>1052</b>	<b>2220</b>

资料来源：招商证券整理；

#### 4、海外市场持续跟踪，开花结果终将有时

我国作为燃煤大国，燃煤机组烟气治理技术在国际上实际都处于领先水平。清新环境作为一家技术领先的环保企业，在国内市场大力拓展的同时，也已经开始了对海外市场的布局和持续跟踪。

2014 年 1 月，清新环境以自有资金不超过 960 万美元在波兰共和国设立全资子公司 SPC 欧洲有限公司，经营范围包括境内外发电厂设计、建设、投资、运营等。通过在海外设立子公司，清新环境将充分利用国际市场资源，积极参与国际竞争，推广公司自主知识产权技术，打造国际品牌，开拓国际业务市场，实现公司国际化发展战略。

自 2014 年 1 月以来，公司在海外市场一直在持续跟踪相关项目进展，并参与投标，目前有海外项目获得但金额还较小。在公司对海外市场的持续关注下，未来 2-3 年内，获得大项目突破也可以期待。

## 五、外延并购具备潜力，辅业发展锦上添花

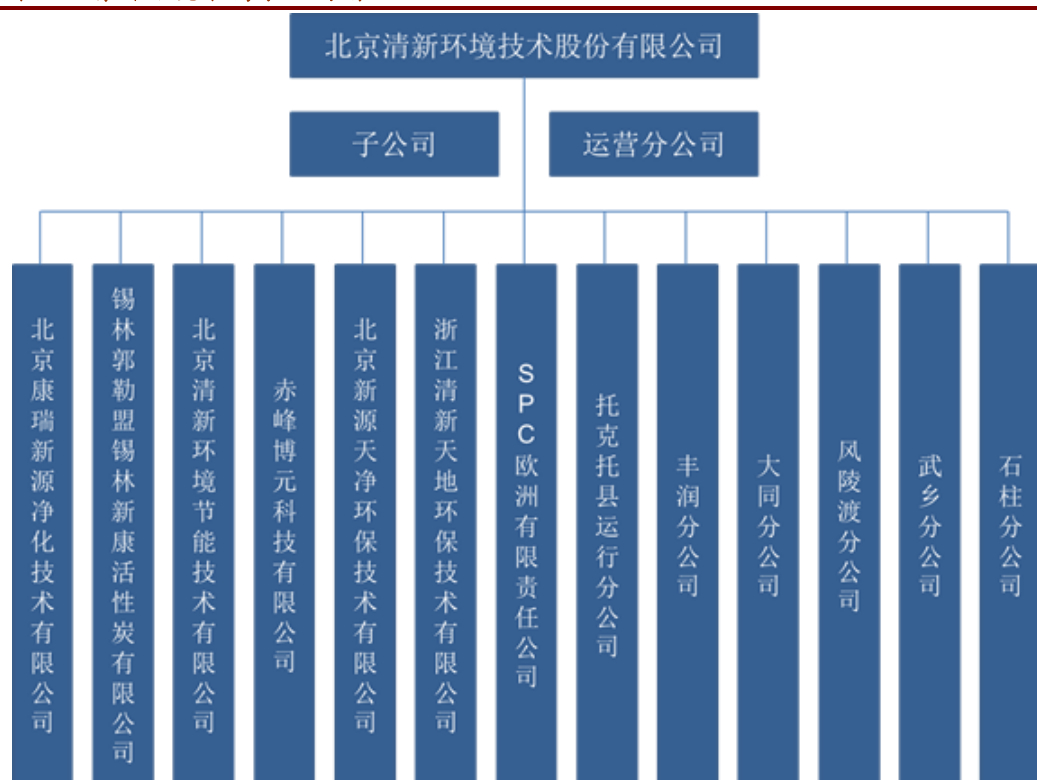
### 1、技术创新在其他领域亦有体现，辅业发展锦上添花

除了烟气治理传统主业外，近年来，清新环境也有节能、资源综合利用等辅业拓展，从清新环境下属子公司情况就可以看出，如锡林郭勒盟林欣康活性炭有限公司、北京清新环境节能技术有限公司、赤峰博元科技有限公司等子公司就是公司在褐煤制焦销售、节能、煤焦油轻质化三个辅业方向上拓展的子公司。

而公司的技术创新在辅业上也有所体现，包括褐煤制焦技术、煤焦油轻质化技术等。

- **褐煤制焦：**以褐煤为原料，在不配煤的基础上，以高温煤焦油做粘结剂，形成了完整的以褐煤制备脱硫专用大颗粒活性焦的配方以及工艺方案，制备的活性焦平均性能指标都很理想，具备吸附性好，耐磨强度高，抗氧化性好，着火点高，堆密度高等特点。此外，公司褐煤制备活性焦技术不使用成本很高的无烟煤和烟煤作为主要原材料、而以内蒙地区低成本褐煤为主要原材料、以高温煤焦油为粘结剂，制造成本比目前市售同类型活性焦产品成本至少低 20%。清新环境经过近三年对褐煤制焦进行了配方与工艺的自主研发，已形成多项工业化技术成果。目前清新环境褐煤制焦技术已经申请了相关国家发明专利。
- **煤焦油轻质化：**子公司博元科技投资建设的年加工量为 15 万吨的煤焦油轻质化项目是大唐国际发电股份有限公司克什克腾旗煤制气项目的配套项目，以煤制气项目副产的煤焦油为原料，采用加氢精制工艺，主要生产低含硫轻质煤焦油 1#、轻质煤焦油 2#等清洁能源产品，项目实现资源综合利用，主要产品用于生产汽柴油。

图10：清新环境下属子公司情况



数据来源：公司资料，招商证券

公司在节能（余热利用）、资源综合利用（煤制气副产品煤焦油加氢）等节能环保其他领域的辅业投资预计也将从 2015 年开始贡献少量收益，2016 年后将为业绩增长做出更大贡献。

- **节能：**公司目前拥有河北兆祥石家庄市桥西污水处理厂中水供热（冷）、山东省临沂市莒南县人民政府市政供热特许经营两大节能项目，两项目预计都将在 2015 年正式投运贡献收益。根据之前可研，河北兆祥项目入住率在 80% 以上全年收入约 7100 万元，而山东临沂项目正常年份年收入约 1.1 亿元，两项目正式投运后，完全运营年份为公司贡献年收入将在 1.8 亿元左右。

表 10：清新环境节能项目情况

序号	项目名称	节能来源	预期收益	工程投资 (万元)	运营期	合同签署时间
1	河北兆祥石家庄市桥西污水处理厂中水供热（冷）项目	桥西污水处理厂 20 万吨/日中水水量	入住率 80% 以上，7100 万年收入	14920	入住率 80% 以上 10 年运营	2013/12/28
2	山东省临沂市莒南县人民政府市政供热特许经营项目	莒南热电为清新节能提供蒸汽、电、水	正常年收入 1.1 亿元	40000	建设半年，运营 30 年	2014/6/30

资料来源：公司公告，招商证券整理；

- **资源综合利用：**大唐煤制气项目目前运转正常（约 50% 负荷率），但还没有达到满负荷。公司资源综合利用的煤焦油加氢等三个项目总投资共 8-9 亿，煤焦油加氢项目现在正在调试，受赤峰气候影响，正式运营时间暂不确定，但也在 2015 年会投，2015 年收益较少，2016 年有望增加。根据公司之前可研审慎测算，项目总投资收益率预计为 15.29%（折减设备增值税后），建成达产后正常年份，年销售收入约 6.9 亿元，年净利润约 5600 万元。

## 2、外延并购持续跟踪，提供增量有潜力

虽然不依靠外延并购，公司已可完成 2015-2016 年股权激励增速高要求，但公司仍然战略性地持续在寻找合适的外延并购标的，为公司未来长期发展增加更多储备。

目前，外延并购合适标的仍在持续寻找、论证中，未来外延并购也可能为公司发展提供更大增量。

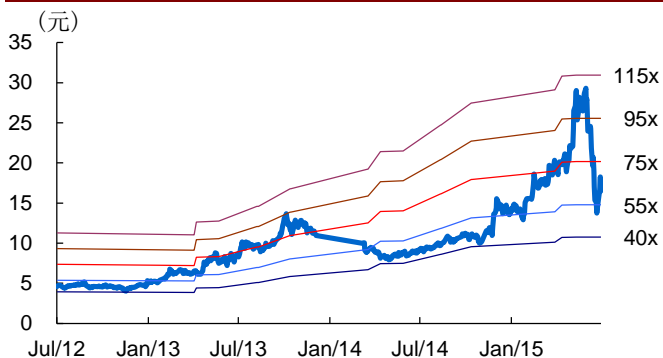
## 六、技术创新基因是公司核心价值，不忘初心，方得始终

从清新环境公司一路成长的历程可以看到，自主研发和技术创新是公司最重要的基因，而这一基因正是公司的核心价值所在。正是由于公司在烟气治理领域多年的坚守和不断的技术创新，公司才得以在超净排放大市场中脱颖而出，破茧成蝶，正是不忘初心、方得始终。

而从公司未来发展来看，一方面，受益于脱硫运营项目陆续投产、收入稳健增长，超净排放带来的 EPC 业务高速增长，以及辅业投资陆续贡献收益，近三年业绩可兑现股权激励的高增速要求目标；另一方面，公司的湿法节水技术在煤电基地的应用、中小锅炉烟气治理市场的布局、海外市场的布局三大方向也有望在超净排放后接力，助推公司的持续增长。而且，公司目前仍在进行低温脱硝技术的研发，技术创新之路仍在延续，若技术得以突破，又将给行业带来大的变革。这样拥有技术创新基因的企业，我们有理由相信，凭借自身的不断努力，公司始终将在环保的大市场中寻找到合适的位置和机会，不断成长壮大。

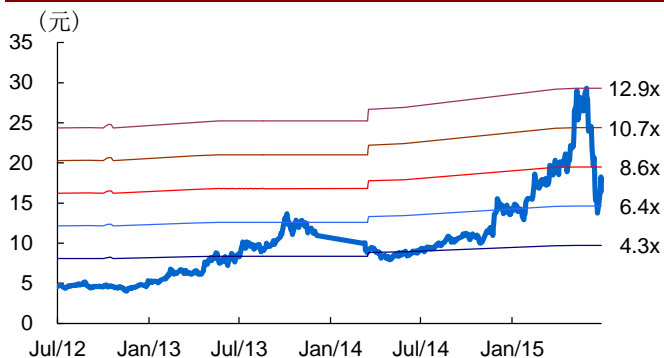
根据公司运营项目投产进度、EPC 订单预期、节能及资源综合利用项目投产进度，我们预计，公司 2015-2017 年 EPS 分别为 0.49 元、0.71 元、0.96 元，业绩确定性高，外延扩张若实施还将带来超预期业绩。目前股价对应 2015、2016 年 PE 估值分别为 37 倍、25 倍，而公司近两年复合增速为 70%，暴跌之后公司 PEG 已在 0.5 倍左右，股价已跌入价值区间，维持“强烈推荐-A”评级，建议买入，按 2016 年 30-40 倍 PE 估值给予目标价 21.3 元-28.4 元。

图 11：清新环境历史 PE Band



资料来源：贝格数据、招商证券

图 12：清新环境历史 PB Band



资料来源：贝格数据、招商证券

附：财务预测表

资产负债表

单位：百万元	2013	2014	2015E	2016E	2017E
<b>流动资产</b>	1484	1537	2908	4388	5895
现金	729	476	200	200	200
交易性投资	0	0	0	0	0
应收票据	0	21	53	81	110
应收款项	266	444	1095	1682	2278
其它应收款	68	82	204	313	424
存货	121	145	377	589	805
其他	301	370	979	1523	2078
<b>非流动资产</b>	2170	3274	3398	3594	3779
长期股权投资	0	0	0	0	0
固定资产	1201	1738	1825	1982	2127
无形资产	103	108	136	164	193
其他	866	1428	1437	1447	1459
<b>资产总计</b>	<b>3654</b>	<b>4811</b>	<b>6307</b>	<b>7982</b>	<b>9674</b>
<b>流动负债</b>	905	1524	2626	3567	4310
短期借款	445	293	655	762	652
应付账款	280	461	1247	1949	2666
预收账款	30	26	71	111	151
其他	149	743	652	745	840
<b>长期负债</b>	383	683	608	658	683
长期借款	369	667	592	642	667
其他	14	17	17	17	17
<b>负债合计</b>	<b>1288</b>	<b>2207</b>	<b>3234</b>	<b>4226</b>	<b>4993</b>
股本	533	533	1066	1066	1066
资本公积金	1169	1169	636	636	636
留存收益	529	720	1189	1873	2797
少数股东权益	136	182	182	182	183
归属于母公司所有者权益	2231	2421	2890	3574	4498
<b>负债及权益合计</b>	<b>3654</b>	<b>4811</b>	<b>6307</b>	<b>7982</b>	<b>9674</b>

现金流量表

单位：百万元	2013	2014	2015E	2016E	2017E
<b>经营活动现金流</b>	77	203	102	352	635
净利润			521	760	1027
折旧摊销			141	155	169
财务费用			34	48	60
投资收益			0	0	0
营运资金变动			(703)	(637)	(646)
其它			109	25	25
<b>投资活动现金流</b>	(289)	(673)	(356)	(359)	(362)
资本支出			(356)	(359)	(362)
其他投资			0	0	0
<b>筹资活动现金流</b>	88	211	(22)	7	(273)
借款变动			64	132	(110)
普通股增加			533	0	0
资本公积增加			(533)	0	0
股利分配			(52)	(76)	(103)
其他			(34)	(48)	(60)
<b>现金净增加额</b>	<b>(124)</b>	<b>(260)</b>	<b>(276)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

资料来源：公司数据、招商证券

利润表

单位：百万元	2013	2014	2015E	2016E	2017E
<b>营业收入</b>	765	1277	3194	4903	6640
营业成本	488	843	2280	3564	4873
营业税金及附加	6	13	32	49	66
营业费用	15	19	57	74	93
管理费用	55	79	192	294	365
财务费用	(0)	9	34	48	60
资产减值损失	3	8	19	29	40
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资收益	0	0	0	0	0
<b>营业利润</b>	198	306	579	845	1142
营业外收入	1	0	1	1	1
营业外支出	0	5	1	1	1
<b>利润总额</b>	199	301	579	844	1142
所得税	20	25	58	84	114
<b>净利润</b>	179	276	521	760	1027
少数股东损益	(1)	6	0	0	0
<b>归属于母公司净利润</b>	180	271	521	760	1027
<b>EPS (元)</b>	0.34	0.51	0.49	0.71	0.96

主要财务比率

	2013	2014	2015E	2016E	2017E
<b>年成长率</b>					
营业收入	100%	67%	150%	54%	35%
营业利润	74%	55%	89%	46%	35%
净利润	72%	50%	93%	46%	35%
<b>获利能力</b>					
毛利率	36.2%	34.0%	28.6%	27.3%	26.6%
净利率	23.5%	21.2%	16.3%	15.5%	15.5%
ROE	8.1%	11.2%	18.0%	21.3%	22.8%
ROIC	5.4%	7.5%	12.6%	15.4%	18.0%
<b>偿债能力</b>					
资产负债率	35.2%	45.9%	51.3%	52.9%	51.6%
净负债比率	25.6%	26.1%	21.0%	18.2%	13.9%
流动比率	1.6	1.0	1.1	1.2	1.4
速动比率	1.5	0.9	1.0	1.1	1.2
<b>营运能力</b>					
资产周转率	0.2	0.3	0.5	0.6	0.7
存货周转率	4.8	6.3	8.7	7.4	7.0
应收帐款周转率	3.7	3.6	4.1	3.5	3.4
应付帐款周转率	2.7	2.3	2.7	2.2	2.1
<b>每股资料 (元)</b>					
每股收益	0.34	0.51	0.49	0.71	0.96
每股经营现金	0.14	0.38	0.10	0.33	0.60
每股净资产	4.19	4.54	2.71	3.35	4.22
每股股利	0.00	0.00	0.05	0.07	0.10
<b>估值比率</b>					
PE	53.3	35.4	36.8	25.3	18.7
PB	4.3	4.0	6.6	5.4	4.3
EV/EBITDA	16.4	9.2	5.3	3.8	2.9

## 分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

**朱纯阳：**中科院硕士，曾就职于天弘基金、建信基金，2015 年加入招商证券，现为招商证券研发中心副总裁、电力及公用事业行业分析师。

**张晨：**清华大学硕士，2010 年加入招商证券，现为招商证券电力及公用事业行业分析师。

**曾凡：**厦门大学硕士，曾就职与第一创业证券、平安证券，2014 年加入招商证券，现为招商证券电力及公用事业行业分析师。

**彭全刚：**清华大学博士，长期从事电力行业研究工作，曾供职于中国华能集团公司、国务院电力体制改革工作小组办公室，2007 年加入招商证券。现为招商证券研发中心执行董事、首席电力与公用事业研究员。

**团队荣誉：**《新财富》2008~2014 年电力与公用事业最佳分析师、《证券市场周刊》水晶球奖 2009~2014 年最佳分析师、《中国证券报》2010~2012 年“中国证券业金牛分析师”。

## 投资评级定义

### 公司短期评级

以报告日起 6 个月内，公司股价相对同期市场基准（沪深 300 指数）的表现为标准：

强烈推荐：公司股价涨幅超基准指数 20%以上

审慎推荐：公司股价涨幅超基准指数 5-20%之间

中性：公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间

回避：公司股价表现弱于基准指数 5%以上

### 公司长期评级

A：公司长期竞争力高于行业平均水平

B：公司长期竞争力与行业平均水平一致

C：公司长期竞争力低于行业平均水平

### 行业投资评级

以报告日起 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准（沪深 300 指数）的表现为标准：

推荐：行业基本面向好，行业指数将跑赢基准指数

中性：行业基本面稳定，行业指数跟随基准指数

回避：行业基本面向淡，行业指数将跑输基准指数

## 重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。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，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。