

超净排放有序推进，非电领域打开想象空间

公司深度研究

◆ 大气污染治理龙头，核心技术奠定高增长基础：

公司业绩持续增长，毛利率处于行业领先水平。SPC-3D 技术满足超低排放要求，改造工程量小投资运行费用低，优势巨大。清新环境凭借 SPC-3D 技术在超净排放领域抢占市场份额；2016 年当年签订脱硫合同与当年投运的机组容量市场占有率排名第一，特许经营脱硫脱硝排名第二。

◆ 超净排放有序推进，火电领域仍可深挖：

截至 2017 年 6 月底，燃煤电厂超低排放改造已累计完成 5.7 亿千瓦，占煤电机组装机容量的 60%。火电领域存量改造和增量需求共计约有 673 亿元的市场空间，到 2020 年平均每年约有 180 亿元空间。

◆ 政策加码非电行业，未来市场空间可观：

非电行业的大气治理远远滞后于火电行业。从未来的趋势来讲，非电行业将逐渐提高标准，向火电领域看齐。排放标准的提标将是打开非电领域市场空间的一大助力。综合火电和非电来看，保守估计大气污染治理板块的市场空间超过 1500 亿元。

◆ 股权激励、员工持股齐头并进，多重机制绑定员工利益：

自 2014 年起，公司多次实施股权激励计划和员工持股计划，以将公司利益和员工利益更紧密地绑定在一起，充分调动员工工作积极性，也显示出公司对未来业绩的良好预期。其中股权激励以 2014 年净利润为基数，2017 年净利润增长率要达到 270%，即需要达到 10.23 亿元的净利润，实现 2017 年同比 35.91% 的增长。

◆ 未来非电空间巨大，给予“推荐”评级：

我们预计公司 2017-2019 年 EPS 分别为 0.95、1.19 和 1.47 元。当前股价对应 17-19 年分别为 23.2、18.5 和 14.9 倍。考虑到对于火电领域超净排放持续推进和非电领域行业开拓的看好，整体来看大气污染治理空间超过 1500 亿元，未来看好公司高成长，给予“推荐”评级。

◆ 风险提示：政策风险

业绩预测和估值指标

指标	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
营业收入(百万元)	2268	3,394	4,644	6,084	7,848
增长率(%)	77.6	49.7	36.8	31.0	29.0
净利润(百万元)	507.3	744	1,019	1,282	1,585
增长率(%)	87.5	46.7	37.0	25.7	23.7
毛利率(%)	39.0	37.4	38.5	38.5	38.5
净利率(%)	22.4	21.9	21.9	21.1	20.2
ROE(%)	17.1	18.8	20.9	21.2	21.0
EPS(摊薄/元)	0.47	0.69	0.95	1.19	1.47
P/E(倍)	46.67	31.8	23.2	18.5	14.9
P/B(倍)	8.19	6.5	5.2	4.1	3.3

资料来源：公司公告、新时代证券研究所

推荐（维持评级）

分析师

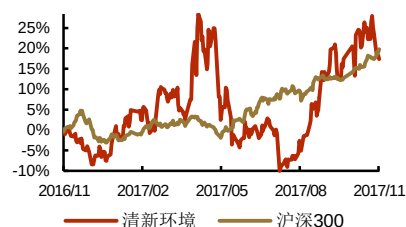
邱懿峰 (执业证书编号：S0280517080002)
qiuyifeng@xsdzq.cn

市场数据

时间 2017.11.09

收盘价(元)：21.78
 总股本(亿股)：10.78
 总市值(亿元)：234.81
 近 3 月换手率：114.46%

股价表现(一年)



收益表现

%	一个月	三个月	十二个月
相对	-5.08	14.72	-2.28
绝对	-0.09	23.96	19.27

相关研报

巩固火电领域龙头地位，把握政策风向不断拓宽非电领域

2017-10-30

投资要件

关键假设

1. 火电超净排放将按计划持续推进，从重点区域扩展到全国；
2. 非电行业大气排放标准提标正常进行；
3. 未来环保政策不发生巨大转变；

我们区别于市场的观点

1. 行业方面，本篇报告分析了未来整体大气污染处理行业的市场规模、增长态势、竞争格局以及发展趋势，包括火电和非电部分的详细梳理。
2. 我们利用目前火电超净排放的最新数据做了分析和判断，指出了超净排放改造和新增仍在稳步推进，剩余的市场空间仍然可观。
3. 非电部分根据政策逐个行业梳理之后，得出了整体的非电行业虽然分散，技术标准不统一，中小型锅炉比重大，但是市场空间广阔，前景可期。
4. 目前清新环境 2016 年脱硫工程合同机组容量与 2016 年投运的脱硫工程机组容量已经位于市场第一的水平，而且远超后者；脱硫与脱硝特许经营的规模也已经达到了市场第二。预计未来将维持这一态势。

股价上涨的催化因素

公司股价上涨的动力主要来源于业绩的释放，短期火电领域超净排放还将持续推动公司增长，短期的业绩确定性比较高。中长期来看，我们认为清新环境在非电领域的布局从 2016 年开始，将逐步发力，公司的发展战略完全契合行业发展趋势，随着非电领域的拓展，以及公司在大气脱硫脱硝除尘领域逐渐积累的优势，业绩提升的空间巨大。

估值和目标价格

我们预计公司 2017-2019 年 EPS 分别为 0.95、1.19 和 1.47 元。当前股价对应 17-19 年分别为 23.2、18.5 和 14.9 倍。考虑到对于火电领域超净排放持续推进和非电领域行业开拓的看好，保守估计整体大气污染治理空间超过 1500 亿元，未来看好公司高成长，给予“推荐”评级。

投资风险

政策风险

目 录

1、 大气污染治理龙头，核心技术奠定高增长基础	4
1.1、 业绩持续增长，毛利率保持稳定	4
1.2、 核心技术优势明显，SPC-3D 技术契合超低排放	5
1.3、 凭借核心技术抢占市场份额，火电领域龙头地位稳固	6
1.4、 运行项目稳步推进，运营收入稳定增长	8
2、 超净排放有序推进，火电领域仍可深挖	9
2.1、 当前燃煤电厂除尘、脱硫、脱硝装置已基本实现全覆盖。	10
2.2、 火电领域的存量改造需求主要来自于超低排放的改造空间。	11
2.3、 火电领域超净排放市场空间测算	12
3、 政策加码非电行业，未来市场空间可观	13
3.1、 政策加码非电领域，排放标准逐渐趋严	14
3.2、 非电行业新标严苛，环保产业迎来新机遇	17
3.3、 非电领域市场空间巨大，将是未来发展方向	18
4、 股权激励、员工持股齐头并进，多重机制绑定员工利益	23
附：财务预测摘要	25
图表目录	26

1、大气污染治理龙头，核心技术奠定高增长基础

清新环境于 2001 年成立，2011 年上市，是一家以工业污染治理为主业，集大气污染治理技术研发、项目投资、工程设计、施工建设以及运营服务为一体的技术领先、业绩优良的综合性环境服务商。公司核心业务为燃煤电厂烟气脱硫脱硝除尘，在近年大型火电超低排放的环保要求下，SPC-3D 技术为我国燃煤工业烟气实现 SO₂ 和烟尘的深度净化提供了最佳解决方案，在技术支持下公司燃煤电厂超低排放业务继续保持较快增长，超低排放改造按照东部、中部、西部的顺序在循序推进，机组容量也从大型火电机组往中小机组及燃煤锅炉逐渐展开。

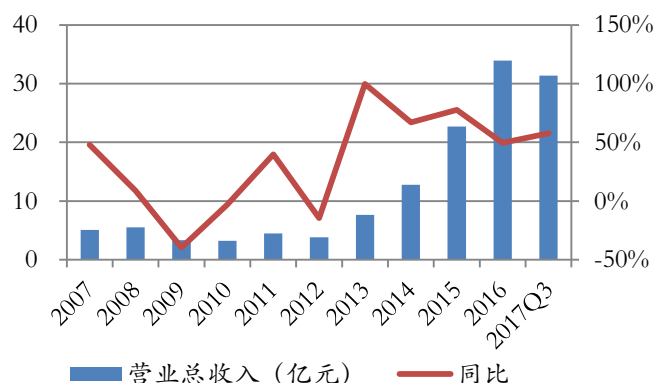
与此同时，在中央环保督察机制的不断完善的情况下，工业污染治理领域受到高度关注，非电领域的大气处理政策措施不断出台，各行业排放标准不断提标，钢铁烧结，球团，陶瓷，平板玻璃等新标准逐步落地，工业领域烟气提标改造将迎来新的增长空间。公司也在稳步有序的推动非电领域的业务，如钢铁、有色、石化等工业领域的烟气治理、废水处理等相关业务的研究开发、工程应用、市场开拓与资产并购，新领域拓展将助力公司腾飞。

1.1、业绩持续增长，毛利率保持稳定

➤ 公司业绩持续增长，毛利率处于行业领先水平。

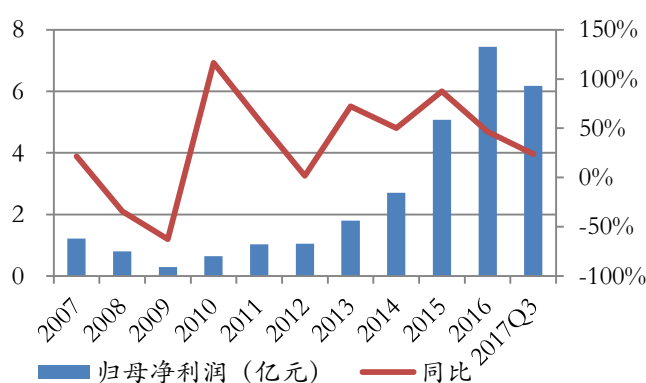
公司从上市之后业绩就保持稳定增长，从 2011 年上市以来到 2016 年，公司营业总收入复合增长率达到 49.93%，归母净利润复合增长率达到 48.51%。从 2017 年三季报来看，公司前三季度营收 31.3 亿元，比上年同期增加 57.65%；净利润为 6.18 亿元，比上年同期增加 23.99%；公司对 2017 年度经营业绩的预计净利润为 8.56-10.79 亿元之间，同比增长 15%-45%。公司研发费用保持持续增长，保持研发技术优势。此外，2017 年 Q3 公司的毛利率有所下滑，但是仍然保持在行业领先水平。火电领域的超低排放改造周期一般为五年，现已进行到第三年，毛利率有所下滑是正常现象。非电领域毛利率普遍高于火电领域，随着公司未来业务逐渐向非电领域转移，预计未来公司毛利率能有稳定的增长。

图表1： 营业总收入保持高速增长



资料来源：wind，新时代证券研究所

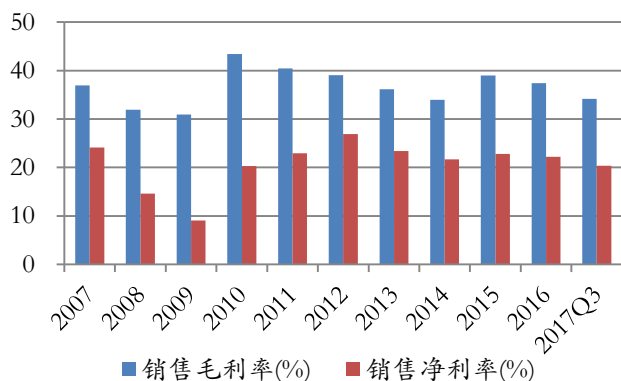
图表2： 归母净利润保持高速增长



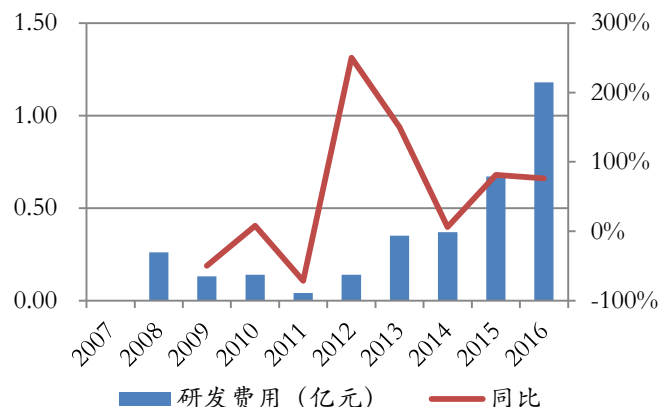
资料来源：wind，新时代证券研究所

图表3： 毛利率和净利率处于行业领先地位

图表4： 研发费用保持高增长，确保技术优势



资料来源：wind，新时代证券研究所



资料来源：wind，新时代证券研究所

1.2、核心技术优势明显，SPC-3D 技术契合超低排放

➤ 自主研发创新能力强大，技术核心优势推进公司发展

公司从创立开始就主张强调自主研发和创新能力，凭借创新思维、创新机制和创新平台，研发并拥有了高效脱硫技术、高效喷淋技术、高效除尘技术、选择性催化还原法 (SCR)、选择性非催化还原法 (SNCR)、活性焦干法烟气净化技术、褐煤制焦技术、单塔一体化脱硫除尘深度净化技术 (SPC-3D)、湿法烟气提水技术、脱硫废水零排放技术、静电增强型管束除尘除雾技术、三氧化硫控制技术、燃煤烟气脱汞技术，以及 SCR/SNCR 混合法等烟气脱硫脱硝等一系列环保节能技术，并成功将自主研发的技术应用于电力、冶金、石化等多个行业工业烟气的治理中。目前公司已经获得各类核心技术专利 90 余项，正在申请的专利近 30 余项。

➤ SPC-3D 技术满足超低排放，改造工程量小投资运行费用低，优势巨大

其中，清新环境单塔一体化脱硫除尘深度净化技术 (SPC-3D) 是北京国电清新环保技术股份有限公司自主研发的专有技术，该技术可在一个吸收塔内同时实现脱硫效率 99% 以上，除尘效率 90% 以上，满足二氧化硫排放 35mg/Nm³、烟尘 5mg/Nm³ 的超净排放要求。而且 SPC-3D 技术脱硫：1) 效率高、除尘效率高；2) 改造工期短、工程量小，可利用原有吸收塔改造，不改变吸收塔外部结构；3) 布置简洁，工程量小，改造工期为 20—50 天；4) 投资低、运行费用低，该技术改造吸收塔内构件，实现脱硫除尘一体化，投资低于常规技术约 30-50%。且离心管束式除尘器不耗电，阻力与除雾器相当，运行费用是常规技术的 20%—30%；5) 系统运行稳定，可靠性高；6) 彻底消除“石膏雨”；7) 解决场地空间不足的影响。

图表5： SPC-3D 技术原理以及技术优势统计

技术原理	技术优势	示范工程
➤ 高效旋汇耦合脱硫除尘技术	➤ 脱硫效率高、除尘效率高	➤ 山西大唐国际云冈热

技术原理	技术优势	示范工程
流体动力学原理，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。	吸收塔入口 SO ₂ 浓度在 1500—15000mg/Nm ³ 时，脱硫效率高达 99.8%；吸收塔入口烟尘浓度在 30-50mg/Nm ³ 时，出口烟尘浓度≤5mg/Nm ³ ，净烟气雾滴含量≤20mg/Nm ³ 。	电有限责任公司二期 3 号机组（300MW）提效改造项目（2014 年 10 月投运）
➤ 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，可实现烟气中二氧化硫可降低至 35mg/Nm ³ 以下。	➤ 改造工期短、工程量小 可利用原有吸收塔改造，不改变吸收塔外部结构。布置简洁，工程量小，改造工期为 20—50 天。 ➤ 投资低、运行费用低 投资低于常规技术约 30-50%。且离心管束式除尘器不耗电，阻力与除雾器相当。运行费用是常规技术的 20%—30%。	➤ 内蒙古大唐托克托电厂一期工程 600MW 国产燃煤机组 1 号机烟气脱硫改造项目（2014 年 12 月投运）
➤ 离心管束式除尘技术 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，实现对微米级粉尘和细小雾滴的脱除，实现烟尘低于 5mg/Nm ³ 超净脱除。	➤ 系统运行稳定，可靠性高 ➤ 彻底消除“石膏雨” ➤ 解决场地空间不足的影响	

资料来源：公司官网，新时代证券研究所

目前 SPC-3D 技术已经成功帮助全国 400 余台套机组实现超低排放，机组容量涵盖 300MW、600MW、1000MW 等各类大型火电，机组类型包括超临界、超超临界、循环流化床等，该技术广泛应用于中央电力集团及晋能集团、浙能集团、粤电集团等地方电力集团等数十家大型集团客户。

1.3、凭借核心技术抢占市场份额，火电领域龙头地位稳固

➤ 从市场占有率来看，公司在脱硫领域处于绝对的龙头

从新增订单来看，2016 年清新环境签订合同的烟气脱硫工程机组容量达到了 61243MW，占比约 21.02%，占比约五分之一的市场份额，几乎是排名第二的两倍；从改造的情况来看，2016 年清新环境投运的烟气脱硫再次改造工程机组容量达到了 50085MW，占比约达到了 35.83%，远超其他公司。而从趋势来看，清新环境也表现出强劲的增长力度，从前两年的超净排放开始，清新环境就凭借自己独特的 SPC-3D 技术在超净排放领域抢占市场份额。

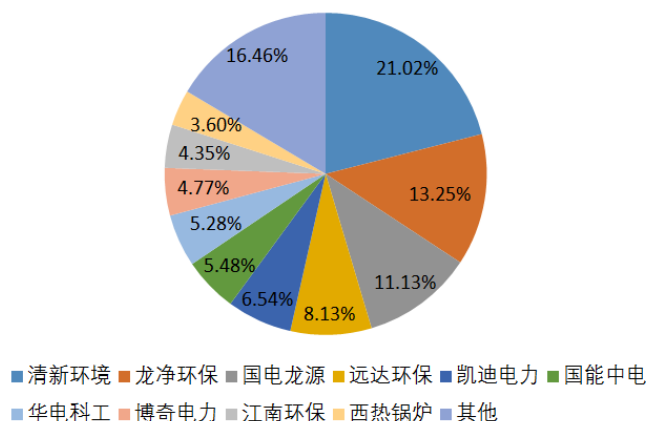
图表6： 2016 年签订合同与当年投运的烟气脱硫工程机组容量情况

序号	公司名称	2016 年当年 签订合同容 量 (MW)	订单容量占 比	序号	公司名称	2016 年当 年投运容 量 (MW)	序号
1	清新环境	61243	21.02%	1	清新环境	50085	35.83%
2	龙净环保	38591	13.25%	2	华电科工	15045	10.76%
3	国电龙源	32420	11.13%	3	龙净环保	12728	9.11%
4	远达环保	23694	8.13%	4	远达环保	9900	7.08%

序号	公司名称	2016 年当年 签订合同容 量 (MW)	订单容量占 比	序号	公司名称	2016 年当 年投运容 量 (MW)	序号
5	凯迪电力	19050	6.54%	5	国电龙源	8710	6.23%
6	国能中电	15962	5.48%	6	天地环保	8130	5.82%
7	华电科工	15380	5.28%	7	西热锅炉	7400	5.29%
8	博奇电力	13900	4.77%	8	大唐环境	5560	3.98%
9	江南环保	12665	4.35%	9	国能中电	4790	3.43%
10	西热锅炉	10490	3.60%	10	北科欧远	4505	3.22%
其他		47947	16.46%	其他		12935	9.25%

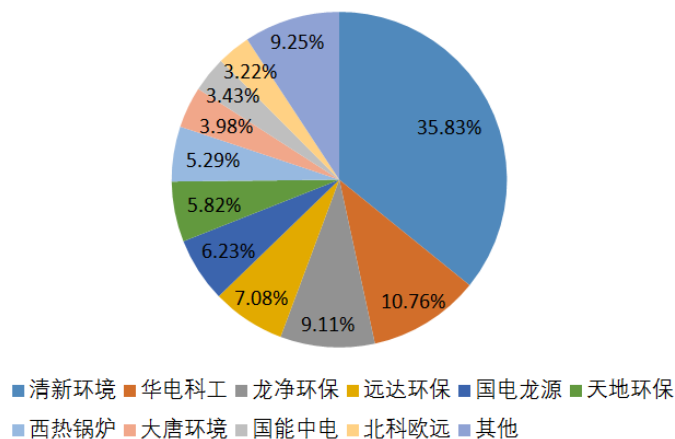
资料来源：中电联，新时代证券研究所

图表7： 2016 年当年签订脱硫合同容量 (MW)



资料来源：中电联，新时代证券研究所

图表8： 2016 年当年脱硫投运容量 (MW)



资料来源：中电联，新时代证券研究所

➤ 脱硫脱硝特许经营位于行业第二，推进公司长久稳固发展

此外，从火电厂烟气脱硫脱硝特许经营情况来看，2016 年，在运火电厂烟气脱硫特许经营的机组容量超过 1.08 亿千瓦，在运火电厂烟气脱硝特许经营的机组容量超过 0.76 亿千瓦。在脱硫脱硝特许经营方面，清新环境也处于龙头地位。2016 年在运行的脱硫特许经营机组容量清新环境有 25645MW，排名第二，市场占有率约为 23.75%；在运行的脱硝特许经营机组中清新环境达到 14525MW，排名第二。市场占有率约为 19.11%。

图表9： 2016 年火电厂烟气脱硫脱硝特许经营机组容量情况

序号	公司名称	机组容量 (MW)	市场占 有率	采用的脱硫方法及占比 (%)			序号	公司名称	机组容量 (MW)	市场占 有率	采用的脱硝方法及占比 (%)		
1	大唐环境	32350	29.95%	石灰石-石膏湿法	95.86;	海水法	4.14	1	大唐环境	27450	36.12%	SCR 100	
2	清新环境	25645	23.75%	石灰石-石膏湿法	100		2	清新环境	14525	19.11%	SCR 80.69; SNCR 19.31		
3	远达环保	15140	14.02%	石灰石-石膏湿法	100		3	远达环保	13200	17.37%	SCR 100		
4	国电龙源	10120	9.37%	石灰石-石膏湿法	79.05;	氨法	11.86;	4	国电龙源	11100	14.61%	SCR 100	

序号	公司名称	机组容量 (MW)	市场占有率	采用的脱硫方法及占比 (%)	序号	公司名称	机组容量 (MW)	市场占有率	采用的脱硝方法及占比 (%)
海水法 6.42; 有机胺法 2.67					SCR 92.04; SNCR+SCR				
5	天地环保	6320	5.85%	石灰石-石膏湿法 100	5	北科欧远	3390	4.46%	7.96
6	光谷环保	5900	5.46%	石灰石-石膏湿法 100	6	华电科工	2780	3.66%	SCR 100
7	博奇电力	4380	4.06%	石灰石-石膏湿法 100	7	天地环保	2400	3.16%	SCR 100
8	北科欧远	2670	2.47%	石灰石-石膏湿法 100	8	博奇电力	1300	1.71%	SCR 100
9	华电科工	2000	1.85%	石灰石-石膏湿法 100	9	国能中电	700	0.92%	SCR 100
10	峰业科技	1980	1.83%	石灰石-石膏湿法 100					

资料来源：中电联，新时代证券研究所

1.4、运行项目稳步推进，运营收入稳定增长

公司目前已投运的脱硫脱硝除尘运营项目正常运行，持续为公司贡献收入。2017 年内公司有几个项目已经投产，其中公司签订的江苏徐矿综合利用发电有限公司 2×300MW 级循环流化床机组烟气脱硫除尘改造 BOT 项目已于 2017 年 1 月 10 日通过环保验收正式投产；河南神火发电有限公司 1×600MW 机组超低排放改造工程 BOT 项目已于 2017 年 3 月 1 日通过环保验收，正式投产；2017 年 6 月，公司与中盐吉兰泰盐化集团有限公司签署了中盐吉兰泰盐化集团有限公司 2×135MW 机组超低排放项目烟气脱硫除尘改造工程 BOT 项目，目前项目在建。从我们的预计来看，如果假设建设期均为 1 年，平均年收入等于电价加价政策、机组容量、平均年发电小时数的乘积来计算，在公司没有项目投产的情况下，年运营收入将在 2018 年达到顶峰，持续到 2021 年。如果将来有更多项目投产顺利，收入将进一步提升。

图表10： 预计投产的运营项目情况

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
神华神东	建设期						运营期 (9900万/年)																			
大唐运城	建设期						运营期 (4800万/年)																			
大唐云冈	建设期						运营期 (2640万/年)																			
武乡烟气脱硝		建设期					运营期 (10000万/年)																			
新疆图木舒克			建设期				运营期 (4100万/年)																			
重庆大唐			建设期				运营期 (8300万/年)																			
山西平朔				建设期			运营期 (2700万/年)																			
武乡超低排放					建设期		运营期 (5300万/年)																			
江苏徐矿						建设期	运营期 (3600万/年)																			
中铝马莲台						建设期	运营期 (7000万/年)																			
中铝六盘山						建设期	运营期 (7800万/年)																			
包头铝业						建设期	运营期 (7900万/年)																			
铝业兰州						建设期	运营期 (9000万/年)																			
河南神火						建设期	运营期 (5800万/年)																			
中盐吉兰泰						建设期	运营期 (2900万/年)																			
运营期收入合计 (亿元)		1.73	2.73	3.97	4.24	8.30	9.17	9.17	9.17	9.17	8.18	8.18	8.18	7.77	7.77	7.77	7.48	7.48	7.48	7.48	5.59	4.85	4.85	4.02	3.75	0.58

资料来源：公司公告，新时代证券研究所

图表11： 清新环境 BOT 项目统计情况

公告日期	项目	机组数量	机组容量 (MW)	总投资 (万元)	电价加价政策 (元/千瓦时)	运营期	发电小时数	平均年收入 (万元)
2012/2/13	神华神东电力公司店塔电厂改建 2×660MW 工程烟气脱硫 BOT 项目	2	660	12460	0.015	8-10	4500-5500	9900
2012/6/14	山西大唐国际运城发电有限责任公司 2×600MW 机组烟气脱硝 BOT 运营项目	2	600	11000	0.008	20	5000	4800
2012/9/1	大唐国际云冈热电有限责任公司 机组烟气脱硝 BOT 运营项目	2 (2)	300(200)	14900	0.008	20	5500	2640
2013/4/13	武乡西山发电有限责任公司 2×600MW 机组烟气脱硝 BOT 项目	2	600	26000	0.00727	18	5500	10000
2013/5/21	新疆图木舒克 2×350MW 热电联产工程烟气脱硫 BOT 项目	2	350	7976.6	0.015	10	5000	4100
2014/1/18	重庆大唐国际石柱发电有限责任公司 烟气脱硫特许经营项目 (BOT) 承包项目	2	350	23250	0.01	与机组运营 期限相同	5000	8300
2015/9/8	武乡西山发电有限责任公司 2×600MW 机组烟气超低排放改造 BOT 项目	2	600	11000	0.0099	15	5000	2700
2015/10/17	山西平朔煤研石发电有限责任公司 2×300MW 机组烟气脱硫除尘超低排放改造项目	2	300	8303	0.0152	20	4500	5300
2016/4/13	江苏徐矿综合利用发电有限公司 2×300MW 级循环流化床机组烟气脱硫除尘改造项目	2	300	9489	0.0145	15	4400	3600
2016/8/2	中铝宁夏能源集团有限公司马莲台发电厂 2× 330MW 机组污染物治理 (脱硫、脱硝、除灰) 项目	2	330		0.03055	与机组运营 期限相同	4500	7000
2016/8/2	中铝宁夏能源集团有限公司六盘山 2×330MW 热电 厂烟气污染物治理 (脱硫、脱硝、除尘) 项目	2	330		0.03407	与机组运营 期限相同	4500	7800
2016/8/3	包头铝业有限公司 2×330MW 热电厂烟气 污染物治理 (脱硫、脱硝、除尘、输灰) 项目	2	330		0.01902	与机组运营 期限相同	8125	7900
2016/8/3	中国铝业兰州分公司 3×300MW 自备电厂烟气 污染物治理 (脱硫、脱硝、除尘) 项目	3	330		0.02884	与机组运营 期限相同	4500	9000
2016/10/19	河南神火发电有限公司 1×600MW 机组烟气超低排放改造工程项目	1	600		0.0169	20	5000	5800
2017/5/15	中盐吉兰泰盐业集团有限公司 2×135MW 机组超低 排放项目烟气脱硫除尘改造工程 BOT 建设项目	2	135	7150	0.0168	10	5000	2900

资料来源：公司公告，新时代证券研究所

2、超净排放有序推进，火电领域仍可深挖

大气污染防治业有较明显的政策导向型特征，国家环保政策的力度与大气污染防治行业的需求直接挂钩。此前，随着雾霾天气的增多和空气质量的下降，国家对大气治理领域给予足够的重视，逐年加强对大气污染的治理力度，颁布政策法规，推动污染防治措施的改造与升级。近年政策效果已开始显现。而公司作为火电领域的龙头，超净排放的持续推进将给公司带来持续的增长。

图表12： 2015 年至今大气污染治理政策

日期	发布机构	名称	主要内容
2015/2/2	工业和信息化部、财政部	《工业领域煤炭清洁高效利用行动计划》	初步目标是到 2020 年力争节约煤炭消耗 1.6 亿吨以上
2015/7/1	国务院	《环境保护督查方案》	首次提出环保督查,把环境问题突出、重大环境事件频发、环境保护责任落实不力的地方作为先期督查对象
2015/10/30	环保部	《关于做好今冬明春大气污染防治工作的通知》	部署今冬明春大气污染防治工作
2015/12/11	环保部、发改委、能源局	《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》	加快现役燃煤发电机组超低排放改造步伐,将东部地区原计划 2020 年前完成的超低排放改造任务提前至 2017 年前总体完成;将对东部地区的要求逐步扩展至全国有条件地区,其中,中部地区力争在 2018 年前基本完成,西部地区在 2020 年前完成。
2015/12/27	发改委	《关于降低燃煤发电上网电价和一般工商业用电价格的通知》	下调全国燃煤发电上网电价和一般工商业用电价格,支持燃煤电厂超低排放改造和可再生能源发展,并设立工业企业结构调整专项资金;减轻中小微企业负担
2016/4/18	发改委、能源局	《进一步做好煤电行业淘汰落后产能工作的通知》	提出煤电行业落后产能的淘汰标准、政策措施和工作要求
2016/7/28	环保部、能源局	《关于印发 2016 年各省(区、市)煤电超低排放和节能改造目标任务的通知》	明确了 2016 年各省(区、市)煤电超低排放和节能改造目标任务及有关要求
2017/3/25	环保部	《京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案》	确定京津冀周边严查的“2+26”城市,分布在北京、天津、河北、山东、河南、山西。进一步加大京津冀大气污染传输通道治理力度,逐步促进这些城市的产业结构调整
2017/5/1	环保部	《火电厂污染防治可行技术指南》	进一步落实排污许可制度,加强和规范火电厂烟气、水、噪声、固体废物污染防治,改善环境质量,推动火电行业污染防治措施升级改造与技术进步
2017/7/21	环保部	大气污染防治第八轮督查	对京津冀及周边地区“2+26”个城市进行大气污染普查,重点关注 VOC 领域
2017/8/21	环保部等	2017-2018 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案	全面完成《大气十条》考核指标。2017 年 10 月至 2018 年 3 月,京津冀大气污染传输通道城市 PM2.5 平均浓度同比下降 15%以上,重污染天数同比下降 15%以上
2017/9/13	环保部等	“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案	到 2020 年,建立健全以改善环境空气质量为核心的 VOCs 污染防治管理体系,实施重点地区、重点行业 VOCs 污染减排,排放总量下降 10%以上。通过与 NOx 等污染物的协同控制,实现环境空气质量持续改善

资料来源:环保部、发改委、能源局等,新时代证券研究所

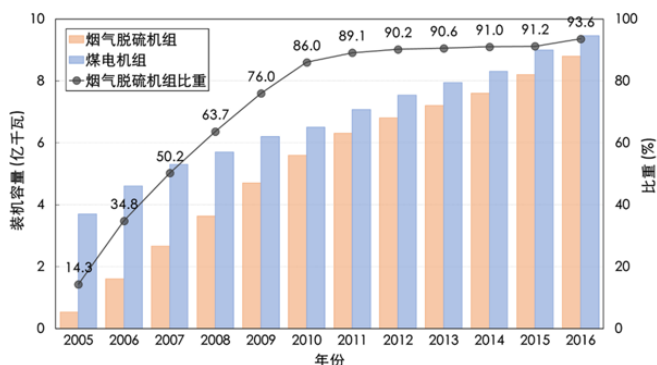
2.1、当前燃煤电厂除尘、脱硫、脱硝装置已基本实现全覆盖。

中电联《中国煤电清洁发展报告》显示:脱硫方面,截至 2016 年底,中国已投运燃煤电厂烟气脱硫机组容量约 8.8 亿千瓦,占全部煤电机组容量比重 93.6%,加上具有脱硫作用的循环流化床锅炉,脱硫机组占比接近 100%。2005 年至 2016 年累计新增脱硫设施 8.3 亿千瓦,脱硫装置年建设量(包括改造量)全球领先。

脱硝方面,截至 2016 年底,中国已投运火电烟气脱硝机组容量约 9.1 亿千瓦,占全部火电装机容量比重 85.8%,其他未脱硝的为燃机和 CFB 锅炉。2011 年至 2016 年累计新增脱硝机组 8.2 亿千瓦,年平均投运脱硝容量超过 1 亿千瓦。目前燃煤电厂除尘、脱硫、脱硝装置已基本实现全覆盖,且总体的治理技术比肩世界先

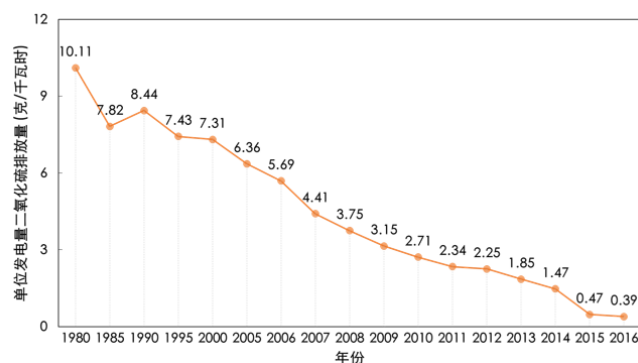
进水平。2016 年，单位火电发电量的二氧化硫、氮氧化物和烟粉尘排放量分别降至 0.39、0.36 和 0.08 克。

图表13： 2005~2016 年燃煤电厂烟气脱硫机组投运情况



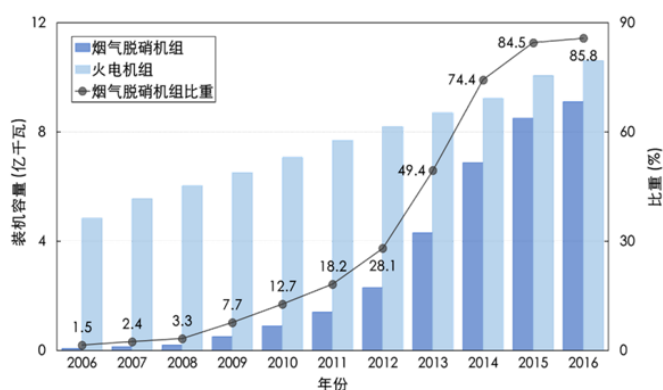
资料来源：《中国煤电清洁发展报告》，新时代证券研究所

图表14： 火电二氧化硫排放绩效变化情况



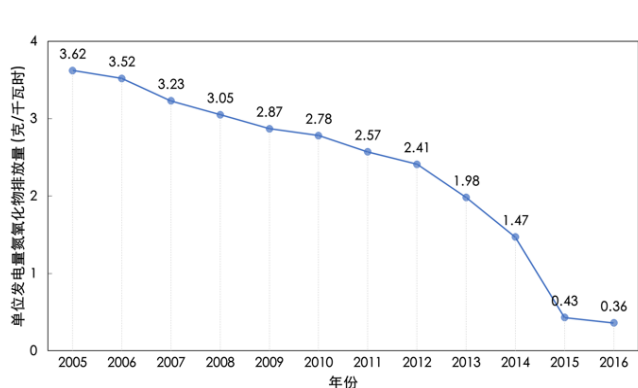
资料来源：《中国煤电清洁发展报告》，新时代证券研究所

图表15： 2005~2016 年火电厂烟气脱硝机组投运情况



资料来源：《中国煤电清洁发展报告》，新时代证券研究所

图表16： 火电氮氧化物排放绩效变化情况



资料来源：《中国煤电清洁发展报告》，新时代证券研究所

2.2、火电领域的存量改造需求主要来自于超低排放的改造空间。

2014 年 9 月，国家发改委、环保部、能源局三部委印发《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020 年）》，成为超低排放的开端，即在基准氧含量 6% 条件下，要求烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米。2015 年 12 月环保部、发改委、能源局印发《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》。方案明确要加速改造燃煤发电机组超低排放进程：东部地区超低排放改造的任务由 2020 年提前至 2017 年前总体完成；且将东部地区的要求逐步扩展至全国有条件地区，其中中部地区力争在 2018 年前基本完成，西部地区在 2020 年前完成。方案规定，总体上力争在 2020 年前完成改造 5.8 亿千瓦；淘汰落后产能和不符合相关强制性标准要求的小火电机组，力争在“十三五”期间淘汰落后火电机组规模超过 2000 万千瓦。

图表17： 超低排放改造要求

地区	改造要求	改造期限	总体目标
东部地区（北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南等 11 省市）	30 万千瓦及以上公用燃煤发电机组、10 万千瓦及以上自备燃煤发电机组（暂不含 W 型火焰锅炉和循环流化床锅炉）实施超低排放改造	原计划 2020 年前完成的超低排放改造任务提前至 2017 年前总体完成	
中部地区（山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南等 8 省）		力争在 2018 年前基本完成	完成改造 5.8 亿千瓦
西部地区（内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆等 12 省区市及新疆生产建设兵团）	30 万千瓦及以上燃煤发电机组（暂不含 W 型火焰锅炉和循环流化床锅炉）实施超低排放改造	在 2020 年前完成	

资料来源：《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》，新时代证券研究所

2.3、火电领域超净排放市场空间测算

火电领域存量超净排放改造市场空间测算：根据中电联数据，截至 2016 年底，我国发电装机容量达 16.5 亿千瓦。其中，煤电装机容量 9.4 亿千瓦，占发电装机总量的 57.3%。截至 2017 年 6 月底，燃煤电厂超低排放改造已累计完成 5.7 亿千瓦，占煤电机组装机容量的 60%。对于《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》提出的 5.8 亿千瓦改造目标而言，我们预期会超额完成任务。对于整个火电行业存量改造市场而言，仍有 3.7 亿千瓦的煤电装机容量未进行超低排放改造，即为该市场的天花板。根据清新环境公告中披露的订单数据，我们估算超净排放改造的成本约为 92 元每千瓦，综上，超低排放改造市场空间在 340 亿元左右。按照 2020 年改造完成计算，剩余 3.5 年，每年约有 97 亿元市场空间。

火电领域增量需求市场空间测算：增量需求方面，据《2017 能源工作指导意见》，2020 年煤电装机规模要控制在 11 亿千瓦以内。《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》提出，力争“十三五”期间淘汰落后火电机组规模超过 2000 万千瓦。综上，2016 年底煤电装机容量 9.4 亿千瓦，淘汰 0.2 亿千瓦，规模不超过 11 亿千瓦，则对于整个火电行业新增市场而言，预计仍有 1.8 亿千瓦的新增需求。根据清新环境公告中披露的订单数据，我们估算新增的成本约为 185 元每千瓦，则超低排放新增市场空间为 333 亿元，每年约有 83 亿元市场空间。

- 综上，火电领域存量改造和增量需求共计约有 673 亿元的市场空间，平均每年约有 180 亿元空间。

图表18：火电领域市场空间测算

	市场容量（亿千瓦）	单价（元/千瓦）	市场空间（亿元）	年均市场空间（亿元）
存量改造	3.7	92	340	
增量需求	1.8	185	333	180
总计	5.5		673	

资料来源：中电联，公司公告，新时代证券研究所

- 在上述市场空间的大背景下，考虑到国家的电价补贴措施，能有效缓冲企业成本上升的影响。

《燃煤发电机组环保电价及环保设施运行监管办法》规定，安装了脱硫、脱硝和除尘环保设施，且排放达标的火电机组，其上网电价可在现行上网电价基础上加价。目前，脱硫电价加价标准为每千瓦时 1.5 分钱，脱硝电价为 1 分钱，除尘电价为 0.2 分钱，共计 0.027 元/度。如果全部发电量均进行脱硫脱硝除尘处理，国家补贴上限如下图所示：

图表19： 脱硫脱硝除尘电价补贴上限测算

年份	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
煤电发电量（亿千瓦时）	27743	29447	32959	37729	37498	41778	41849	41735	36915
补贴上限（亿元）	749	795	890	1019	1012	1128	1130	1127	997

资料来源：wind，新时代证券研究所

实施超净排放的机组，电价扶持力度更大。超净排放机组可在脱硫脱硝除尘电价扶持政策的基础上再加价。《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》规定，2016 年 1 月 1 日前已经并网运行的现役机组，对其统购上网电量每千瓦时加价 1 分钱；2016 年 1 月 1 日后并网运行的新建机组，对其统购上网电量每千瓦时加价 0.5 分钱。截至 2015 年底，我国煤电装机容量 8.95 亿千瓦，当年煤电发电量 41735 亿千瓦时；2016 年底我国煤电装机容量 9.4 亿千瓦，当年煤电发电量 36915 亿千瓦时。因此，对于 15 年的煤电发电量，适用于 1 分钱每度电的超净排放补贴；对于 16 年及之后的发电量，则要区分是 2016 年 1 月 1 日前已经并网运行的现役机组还是新增机组发的电，对截止日期前的现役机组则适用于 1 分每度的超净排放补贴，新增机组适用于 0.5 分钱每度电的超净排放补贴。据政策，2020 年煤电装机规模要控制在 11 亿千瓦以内，以煤电发电设备利用小时数为 4200 估算，则 2020 年煤电发电量约为 46200 亿千瓦时。我们对 2016 年和 2020 年的煤电发电量，按照装机容量比例进行估算，区分出分别适用于 1 分和 0.5 分每度的部分，从而测算出当年超净排放补贴上限，如下表所示：

图表20： 超净排放电价补贴上限测算

年份	煤电发电量 (亿千瓦时)	煤电装机容量 (亿千瓦)	现役机组		新增机组		补贴上限总计 (亿元)
			发电量 (亿度)	补贴	发电量 (亿度)	补贴	
2015	41735	8.95	41735		0		417
2016	36915	9.4	35148	1 分/度	1767	0.5 分/度	360
2020 E	46200	11	37590		8610		419

资料来源：wind，中电联，新时代证券研究所

3、政策加码非电行业，未来市场空间可观

随着政策逐步加码，非电行业未来市场空间较为可观。公司提前布局非电领域，但目前仍以电力行业为主。据 2016 年年报，公司目前非电行业的机组/锅炉数量共计 87 台，占比约 33%；非电领域的机组/锅炉规模共计 17835MW，占比约 22%。

图表21： 公司 2016 年电力与非电行业设备情况

行业类别	项目类别	机组/锅炉数量	机组/锅炉规模
电力行业	大型火电机组	116 台	59715 (MW)
	中小燃煤锅炉	63 台	7525 (t/h)
	小计	179 台, 占比 67.29%	64982.5 (MW), 占比 78.46%
非电行业	大型火电机组	22 台	8560 (MW)
	中小燃煤锅炉	65 台	13250 (t/h)
	小计	87 台, 占比 32.71%	17835 (MW), 占比 21.54%
合计	大型火电机组	138 台	68275 (MW)
	中小燃煤锅炉	128 台	20775 (t/h)
	总台数	266 台	82817.5 (MW)

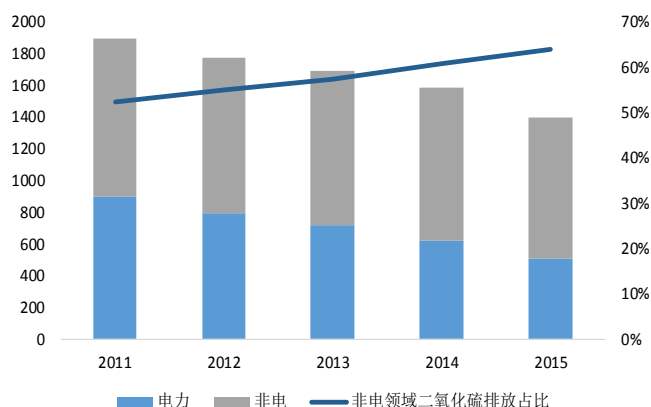
资料来源：公司年报，新时代证券研究所

3.1、政策加码非电领域，排放标准逐渐趋严

➤ 非电领域为污染物排放大户，排放标准逐渐趋严

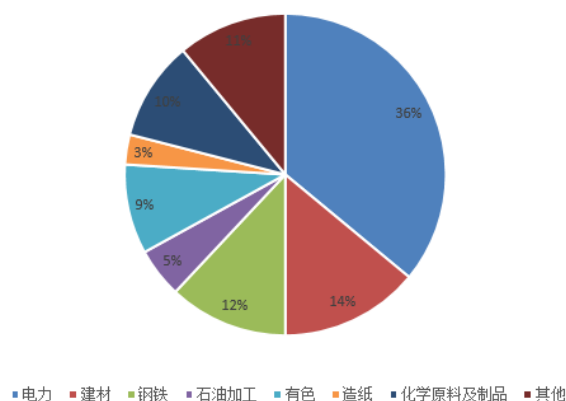
煤烟型污染是我国二氧化硫、氮氧化物和粉尘产生的主要污染源。除电力行业外，工业领域煤炭消耗量大的领域分别为钢铁、水泥、石油化工、工业锅炉、工业窑炉。根据《中国环境统计年鉴（2015）》，非电行业二氧化硫、氮氧化物及烟尘的排放量占总行业污染物排放量的比例分别为 64%，54%及 68%，排放总量均过半。

图表22： 2011~2015 二氧化硫排放情况（单位：万吨）



资料来源：《中国煤电清洁发展报告》，新时代证券研究所

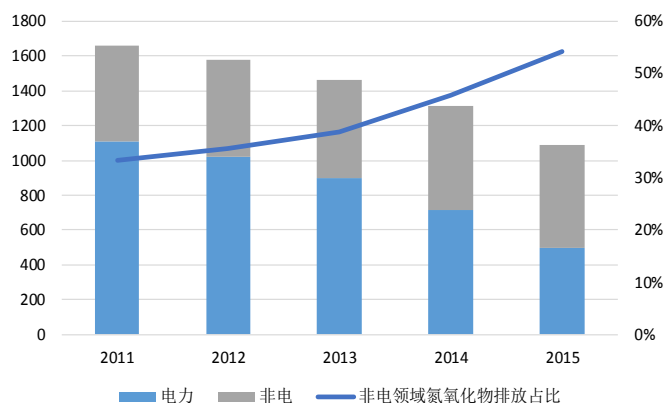
图表23： 2015 各行业二氧化硫排放量占比



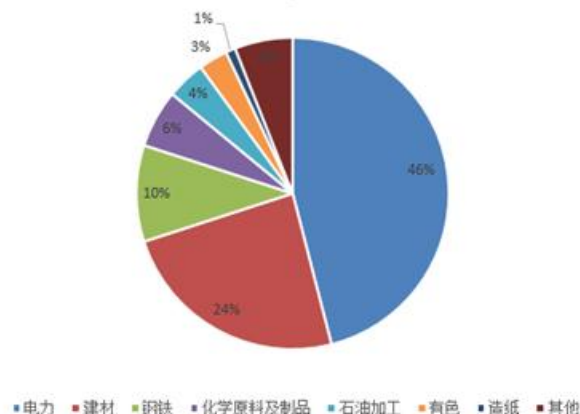
资料来源：《中国煤电清洁发展报告》，新时代证券研究所

图表24： 2011~2015 氮氧化物排放情况（单位：万吨）

图表25： 2015 各行业氮氧化物排放量占比



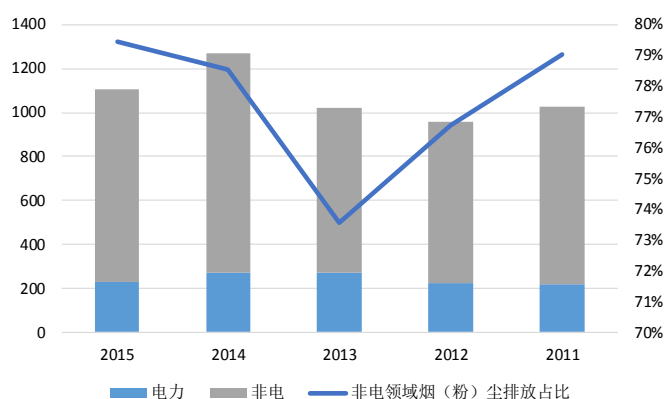
资料来源：《中国环境统计年鉴》，新时代证券研究所



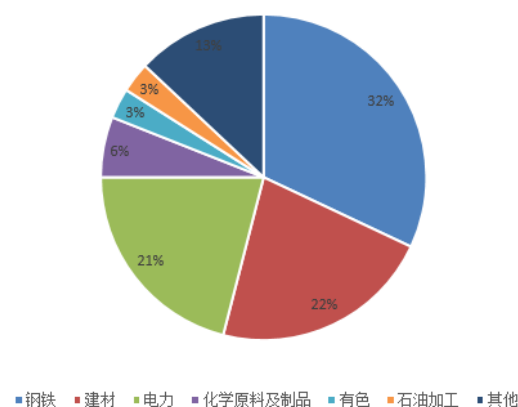
资料来源：《中国环境统计年鉴（2015）》，新时代证券研究所

图表26： 2011~2015 烟（粉）尘排放情况（单位：万吨）

图表27： 2015 各行业烟（粉）尘排放量占比



资料来源：《中国环境统计年鉴》，新时代证券研究所



资料来源：《中国环境统计年鉴（2015）》，新时代证券研究所

在过去的 5-7 年间，火电经过了从脱硫到脱硝，再到超净排放阶段。而非电行业的大气治理远远滞后于火电行业。不管是纵向与我国火电行业相比，还是横向和国际标准比较，非电行业污染物排放标准均较为宽松。通过火电与非电污染物排放标准对比图可以看出，尤其在二氧化硫和氮氧化物的排放标准上，非电与火电差距十分明显。并且与火电行业相比，排污监管不到位，缺乏相关的政策补助。周期性行业效益不佳，在微利或亏损的状态，行业内污染治理缺乏现实基础，企业减排的积极性不高，污染物偷排漏排现象严重，更多完成的仅仅是环保设施从无到有的过程，宽松的标准也没有得到贯彻落实。从未来的趋势来讲，非电行业将逐渐提高标准，向火电领域看齐。排放标准的提标将是打开非电领域市场空间的一大助力。

图表28： 非电行业污染物排放具体标准

大项	污染物项目	适用条件	标准限值 (mg/m ³)	特别排放限值 (mg/m ³)	超净排放(燃煤锅炉)/修改特别排放限值 (mg/m ³)
燃煤锅炉	烟尘	全部	30	20	10
	二氧化硫	新建	100,200 ⁽¹⁾	50	35
		现有	200,400 ⁽¹⁾		
	氮氧化物	全部	100,200 ⁽¹⁾	100	50
烧结机球团焙烧设备	烟尘	全部	50	40	20
	二氧化硫	全部	200	180	50
	氮氧化物	全部	300	300	100
水泥窑及窑尾余热利用系统	烟尘	全部	30	20	20
	二氧化硫	全部	200	100	100
	氮氧化物	全部	400	320	320
平板玻璃	烟尘	全部	50	无 (2017 年前)	20
	二氧化硫	全部	400	无 (2017 年前)	100
	氮氧化物	全部	700	无 (2017 年前)	400
喷雾干燥塔(燃料为水煤浆)	烟尘	全部	30	无 (2017 年前)	20
	二氧化硫	全部	50	无 (2017 年前)	30
	氮氧化物	全部	180	无 (2017 年前)	100
砖瓦人工干燥及焙烧	烟尘	全部	30	无 (2017 年前)	20
	二氧化硫	全部	300	无 (2017 年前)	100
	氮氧化物	全部	200	无 (2017 年前)	150

资料来源：环保部，工信部，新时代证券研究所

➤ 政策加码非电行业，力度空前

我国大气污染治理力度不断加大，针对二氧化硫、氮氧化物以及烟粉尘等污染物的治理政策不断出台。从行业来看，工业废气治理起步较早的火电行业原有市场空间几近饱和，而东部地区超净排放也基本完成。随着近期非电行业污染物排放标准不断提高，钢铁、水泥、平板玻璃、陶瓷等非电行业的工业废气治理需求逐渐释放，不论是从全国范围来看，还是单看热门的京津冀地区，市场空间均非常可观。

图表29： 非电领域大气污染治理政策措施

发布日期	政策文件	发布单位	相关内容
2017/2/17	京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案	环保部	实施特别排放限值。9 月底前，“2+26”城市行政区域内所有钢铁、燃煤锅炉排放的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物大气污染物执行特别排放限值。重点排污单位全面安装大气污染源自动监控设施，并与环保部门联网，实时监控污染物排放情况。依法查处超标排放行为
2017/5/18	关于京津冀及周边地区执行大气污染物特别排放限值的公告（征求意见稿）	环保部	对于火电、钢铁、石化、化工、有色、水泥以及锅炉等排放标准中已有特别排放限值要求的行业（具体见附表），自 2017 年 10 月 1 日起，执行大气污染物特别排放限值；炼焦化学工业自 2018 年 6 月 1 日起，执行大气污染物特别排放限值；对于钢铁烧结、球团工业，以标准修改单方式提高大气污染物特别排放限值要求，自 2018 年 6 月 1 日起，执行标准修改单规定的大气污染物特别排放限值；对于平板玻璃、陶瓷、砖瓦工

发布日期	政策文件	发布单位	相关内容
			业，以标准修改单方式提出大气污染物特别排放限值要求，自 2018 年 6 月 1 日起执行
2017/6/13	《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》等 20 项国家污染物排放标准修改单的公告（征求意见稿）	环保部	对《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》等 20 项国家污染物排放标准进行修改,对部分工业污染物增加特殊排放限值规定，并明确无组织排放措施
2017/7/27	《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》	环保部	本标准规定了水泥工业排污许可证申请与核发的基本情况填报要求、许可排放限值确定、实际排放量核算、合规判定方法以及自行监测、环境管理台账与排污许可证执行报告等环境管理要求，提出了水泥工业污染防治可行技术要求
2017/7/28	《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》	环保部	本标准规定了钢铁工业排污许可证申请与核发的基本情况填报要求、许可排放限值确定、实际排放量核算、合规判定方法以及自行监测、环境管理台账与排污许可证执行报告等环境管理要求，提出了钢铁工业污染防治可行技术要求
2017/8/14	《火电、造纸行业排污许可证执法检查工作方案》	环保部	严厉打击无证排污行为；查处超许可浓度限值排污行为；督促企业严格落实自行监测要求
2017/8/21	京津冀及周边地区 2017-2018 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案	环保部	为切实做好 2017-2018 年秋冬季（2017 年 10 月-2018 年 3 月）大气污染防治工作，坚决打好“蓝天保卫战”制作的攻坚方案
2017/8/22	《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》	环保部	本标准规定了石化工业排污许可证申请与核发的基本情况填报要求、许可排放限值确定、实际排放量核算、合规判定方法以及自行监测、环境管理台账与排污许可证执行报告等环境管理要求，提出了石化工业污染防治可行技术要求
2017/8/28	京津冀及周边地区 2017-2018 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动量化问责规定	环保部	为推进综合治工作，切实传导压力、压实责任，对有关党政领导干部在大气污染综合治理工作中失职失责行为问责的规定
2017/8/28	京津冀及周边地区 2017-2018 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动强化督查方案	环保部	督促各地政府及相关部门严格落实《大气污染防治行动计划》，按期完成《攻坚方案》任务的督查方案
2017/8/29	京津冀及周边地区 2017-2018 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动巡查方案	环保部	为确保完成《大气污染防治行动计划》确定的 2017-2018 年各项目标任务，对“2+26”城市开展为期 4 个月的日常化巡查工作方案
2017/9/1	《关于加快烧结砖瓦业转型发展的若干意见（征求意见稿）》	工信部	执行环保、节能等强制性标准规范，强化环保、节能、质量、安全等执法监管，利用法治化市场化手段，督促达不到环保、能耗等标准的砖瓦企业加快整改，对整改仍不达标的责令关停，淘汰整改达标无望的轮窑生产线，鼓励东中部地区率先淘汰轮窑生产线

资料来源：环保部，工信部，新时代证券研究所

3.2、非电行业新标严苛，环保产业迎来新机遇

➤ 非电领域多行业污染物标准限值提高

环保部于今年6月份发布20项国家污染物排放标准修改单,钢铁烧结及球团、平板玻璃、陶瓷、砖瓦等行业增加大气污染特别排放限值；钢铁、建材、有色、锅炉、焦化等行业新增无组织排放控制措施要求。我们选取重点非电行业的主要污

染物标准限值与新增加的特别排放限值对比,通过非电部分行业污染物提标前后对比表可以看出,钢铁、水泥、平板玻璃、陶瓷、砖瓦等行业污染物限值均有明显提高,提高比例在 25%~300%间。其中钢铁、平板玻璃标准提高最为明显,钢铁和平板玻璃排放的二氧化硫限值提高了 300%,可以看出减排力度相当之大,从侧面可以看出非电行业在减排重压下,产生了环保设施升级改造及运营的迫切需求。

图表30： 非电部分行业污染物提标前后对比

行业工艺流程	污染物项目	标准限值 (mg/m ³)	特别排放限值 (mg/m ³)	提标比例
烧结机球团焙烧设备	烟尘	50	20	150%
	二氧化硫	20	50	300%
	氮氧化物	300	100	200%
水泥窑及窑尾余热利用系统	烟尘	30	20	50%
	二氧化硫	200	100	100%
	氮氧化物	400	320	25%
平板玻璃	烟尘	50	20	150%
	二氧化硫	400	100	300%
	氮氧化物	700	400	75%
喷雾干燥塔(燃料为水煤浆)	烟尘	30	20	50%
	二氧化硫	50	30	67%
	氮氧化物	180	100	80%
砖瓦人工干燥及焙烧	烟尘	30	20	50%
	二氧化硫	300	100	200%
	氮氧化物	200	150	33%

资料来源：环保部，新时代证券研究所

3.3、非电领域市场空间巨大，将是未来发展方向

非电领域的技术路径相对火电领域来讲更加多元化，客户分布更加分散，在此情况下，公司将把市场优势、技术优势、资本优势都展示出来，获取客户的信任。目前公司的非电领域业务处于稳步推进的状态，公司已经做了不少非电行业的建造和改造业务，而且非电领域毛利率要普遍高于火电领域，将来前景可期。

➤ 钢铁烧结工业废气治理市场空间测算

根据《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB 28662-2012) 修改单(征求意见稿)编制说明,目前全国现有烧结机约 900 台,烧结机面积约 11.6 万 m²,其中 90m²-180m² 烧结机约 500 台,烧结机面积约 5.2 万 m²; 180m² 以上烧结机约 400 台,烧结机面积约 6.4 万 m²。全国烧结(球团)焙烧设备都已安装除尘、脱硫设施,但因烧结(球团)工序排放量较大,仍有一定提升空间。钢铁企业普遍未采取脱硝措施,氮氧化物具有较大减排潜力。

图表31： 典型烧结机污染设施投资及维护费用表

烧结机面积 (m ²)	采取工艺	污染治理设施投资 (万元)	年维护费用 (万元)	生产吨烧结矿成本(元)
180	电除尘+半干法脱硫	8200	2800	11~15
	除尘+中温 SCR 协同 净化工艺			
180	电除尘+活性炭协同 治理工艺	10000	2600	10~14

资料来源：环保部，新时代证券研究所

根据《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB 28662-2012) 修改单(征求意见稿)编制说明, 以一台 180m² 的烧结机为例, 根据采取的工艺不同, 污染治理设施的投资以及运营费用不同。如果采取电除尘+半干法脱硫除尘+中温 SCR 协同净化工艺, 污染治理设施投资为 8200 万元, 年维护费用为 2800 万元, 生产吨烧结矿的环保成本为 11~15 元; 如果采取电除尘+活性炭协同治理工艺, 污染治理设施投资为 10000 万元, 年维护费用为 2600 万元, 生产吨烧结矿的环保成本为 10~14 元。

目前全国现有烧结机约 900 台, 烧结机面积约 11.6 万 m², 根据上表可以计算出, 如果采取电除尘+半干法脱硫除尘+中温 SCR 协同净化工艺, 全国的投资空间约为 528.4 亿元; 如果采取电除尘+活性炭协同治理工艺, 全国的投资空间约为 644.4 亿元。根据京津冀钢铁产能以及烧结机数量, 推算其投资空间约为全国市场的 30%, 可计算得出京津冀钢铁烧结机改造市场空间约为 158.52~193.32 亿元。

图表32： 钢铁烧结废气污染物治理市场空间测算表

采取工艺	全国投资空间 (亿元)	京津冀钢铁烧结机改造空 间(亿元)	年运行费用(亿 元)
电除尘+半干法脱硫除尘+中温 SCR 协同净化工艺	528.4	158.52	180.4
电除尘+活性炭协同治理工艺	644.4	193.32	167.56

资料来源：环保部，新时代证券研究所

➤ 平板玻璃工业废气治理市场空间测算

根据《平板玻璃工业大气污染物排放标准》(GB 26453-2011) 修改单(征求意见稿)编制说明, 2016 年, 我国平板玻璃产量 7.74 亿重量箱, 占世界平板玻璃产量的 51%。根据 2015 年环境统计数据, 平板玻璃行业颗粒物、二氧化硫、氮氧化物年排放量分别为 2.8 万吨、13.1 万吨和 26.7 万吨, 占全国颗粒物、二氧化硫、氮氧化物年排放量的比例分别为 0.2%、0.7%和 1.4%。

图表33： 典型玻璃熔窑污染设施投资及维护费用表

平均玻璃熔窑 规模 (t/d)	技术路线	污染治理设施投资 (万元)	年维护费用 (万元)
600	SCR 脱硝+湿法脱硫+湿电除尘 /SCR 脱硝+半干法脱硫+布袋除尘	1400~1800	800
平均玻璃熔窑 规模 (t/d)	改造技术路线	改造费用 (万元)	新增运行维护费用 (万 元)
600	SCR 加装催化剂、脱硫系统改造、 增加湿电除尘或布袋除尘提效	600~1000	200

资料来源：环保部，新时代证券研究所

根据《平板玻璃工业大气污染物排放标准》(GB 26453-2011) 修改单(征求意见稿)编制说明,我国平板玻璃熔窑规模约为 600t/d,采用“SCR 脱硝+湿法脱硫+湿电除尘”或“SCR 脱硝+半干法脱硫+布袋除尘”达标技术路线(如使用重油、石油焦等燃料,前端需增加高温静电除尘),大气污染治理设施投资为 1400~1800 万元,年运行维护费用约 800 万元。生产每重量箱平板玻璃的环保治理成本一般为 2.5~3 元,占总体生产成本的 5%左右。在现有环保治理设施基础上进行改造的,需要 SCR 加装催化剂、脱硫系统改造、增加湿电除尘或布袋除尘提效,有前端高温静电除尘的也需要改造,预计改造费用 600~1000 万元,新增运行维护费用约 200 万元/年。

图表34: 京津冀平板玻璃产能占比表

年份 (年)	北京平板玻璃 产量 (t/d)	天津平板玻璃 产量 (t/d)	河北平板玻璃 产量 (t/d)	全国平板玻璃 产量 (t/d)	京津冀占比 (%)
2014	55.6	3094.19	13693.57	80408.45	20.95
2015	57.7	3139.9	14615.36	78651.63	22.65
2016	40.9	3284.7	15844.52	83128.16	23.06

资料来源：环保部，新时代证券研究所

预计全国的改造市场约为 20~33.3 亿元。根据国家统计局 2014~2016 年数据,计算京津冀平板玻璃占全国产能的比例三年平均值,京津冀及周边“2+26”城市集中了近 23%的产能,因此京津冀的市场空间为 4.6~7.7 亿元。

图表35: 平板玻璃工业废气污染物治理市场空间测算表

改造工艺	全国投资空间 (亿元)	京津冀玻璃熔窑改造空间 (亿元)
SCR 加装催化剂+脱硫系统改造+ 加湿电除尘	20~33.3	4.6~7.7

资料来源：环保部，新时代证券研究所

➤ 陶瓷工业废气治理市场空间测算

根据《陶瓷工业污染物排放标准》(GB 25464-2010) 修改单(征求意见稿)编制说明,2016 年全行业约有建筑陶瓷生产线 3400 多条,年产建筑陶瓷 102.64 亿 m^2 , 占世界总产量 2/3; 卫生陶瓷隧道窑生产线 200 多条,梭式窑近千座,年产卫生陶瓷 2.27 亿件, 占世界总产量近一半; 年产日用陶瓷 400 多亿件, 占世界总产量 60% 以上。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达标排放量分别为 8.4 万吨、14 万吨和 50 万吨, 占颗粒物、二氧化硫、氮氧化物年排放量的比例分别为 0.5%、0.7% 和 2.7%。

根据《陶瓷工业污染物排放标准》(GB 25464-2010) 修改单(征求意见稿)编制说明, 陶瓷生产企业需要投入袋式除尘、湿法脱硫、湿电除尘、喷雾干燥塔脱硝等, 一条陶瓷生产线的大气污染治理设施投资在 600 万元以上, 每年的运行维护费用约 400 万元。

根据上述数据估计, 全国的投资市场为 204 亿元, 假设改造的成本是新建投资的 50%, 京津冀的生产线占全国的比例约为 30%, 则全国的改造空间为 102 亿元, 京津冀改造市场为 30.6 亿元, 如果陶瓷生产线全面运行, 每年费用将达到 136 亿元。

图表36: 陶瓷工业废气治理市场空间测算表

改造工艺	全国投资空间 (亿元)	京津冀陶瓷生产线改造空间 (亿元)	每年运行费用 (亿元)
袋式除尘+湿法脱硫+ 湿电除尘+雾干燥塔 脱硝	102	30.6	136

资料来源: 环保部, 新时代证券研究所

➤ 砖瓦工业废气治理市场空间测算

根据《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013) 修改单(征求意见稿)编制说明, 我国砖瓦企业量大面广, 生产工艺和环保设施都相对落后, 单个企业污染物排放量不高, 但整个行业污染物排放总量相对较高。

我国现有砖瓦企业中隧道窑企业约 1 万家, 隧道窑约 2 万条, 有些早期建设的断面在 4.6 米以下的隧道窑也逐渐落后面临淘汰, 可以改造的隧道窑按 1 万条计。从近期调研的砖瓦窑看, 一条窑的脱硫除尘设施投资约 320~350 万元, 年运行费用约 240 万元。

从目前安装的环保设施看, 多数采用的是设施简陋、投资和运行费用低的脱硫除尘一体化技术。对脱硫塔前后二氧化硫浓度对比测试表明, 脱硫效率大多在 50-80% 之间。砖瓦窑烧成温度低, 氮氧化物主要是燃料产生的, 排放浓度相对较低, 到目前为止, 没有砖瓦企业开展氮氧化物污染治理工作。

根据上述信息, 我们预计设施改造较高成本, 为新建环保设施成本的 70%, 则全国改造市场空间约为 224~245 亿元。根据 2014 年统计数据, 京津冀砖瓦产能占全国产能约为 30%。京津冀改造空间约为 67~74 亿元, 如果完全改造完毕, 则

每年运行费用将达到 240 亿。

图表37： 砖瓦工业废气治理市场空间测算表

改造范围	全国投资空间（亿元）	京津冀隧道窑改造空间（亿元）	全国每年运行费用（亿元）
脱硫脱硝除尘	224~245	67~74	240

资料来源：环保部，新时代证券研究所

➤ 有色、石油化工废气治理市场综述

近年来，包括锡、锑、汞在内的有色金属产业发展迅猛。由于缺乏国家层面的污染物排放标准限制，有色金属产业已成为重要的环境污染源，且污染事故频发。重金属污染与其他有机化合物的污染不同。不少有机化合物可以通过自然界本身净化，使有害性降低或解除。由于重金属具有富集性，很难在环境中自然降解。目前中国由于在重金属的开采、冶炼、加工过程中，造成不少重金属如铅、汞、镉、钴等进入大气、水、土壤，引起严重的环境污染。

随着 2014 年有色金属污染物排放标准的正式出台，对相关企业大气污染物排放限值、监测和监控要求等做出了明确规定。未来，我国重金属污染控制和治理方面的政策很有可能继续收紧，对于现有有色金属企业的监督和整理力度也会继续加大，相关有色金属制造企业脱硫脱硝除尘的需求将得到进一步释放。

图表38： 有色工业部分污染物排放限值

工艺流程	污染物项目	标准限值 (mg/m ³)	特别排放限值 (mg/m ³)
锡冶炼	烟尘	30	10
	二氧化硫	400	100
	氮氧化物	200	100
锑冶炼	烟尘	30	10
	二氧化硫	400	100
	氮氧化物	200	100
汞冶炼	烟尘	30	10
	二氧化硫	400	100
	氮氧化物	200	100
烟气制酸	烟尘	30	10
	二氧化硫	400	100
	氮氧化物	200	100
再生铜、铝、铅、锌	烟尘	30	10
	二氧化硫	150	100
	氮氧化物	200	100

资料来源：环保部，新时代证券研究所

在石化行业，美国针对 VOCs 不同种类污染物制定不同排放标准，而国内由于起步较晚、技术不够成熟，目前仅将非甲烷总烃作为总统计口径予以监测和控制，

其排放不超过 120mg/m³。未来国内石化行业 VOCs 排放标准将趋于严格。

2014 年 12 月 5 日，环保部发布《石化行业挥发性有机物综合整治方案》，到 2017 年，全国石化行业基本完成 VOCs 综合整治工作，建成 VOCs 监测监控体系，VOCs 排放总量较 2014 年削减 30% 以上。

大气治理政策逐步加码，VOCs 对主要污染物 PM_{2.5} 具有较大贡献度，且国内 VOCs 人为源排放量高于自然源。预计“十三五”期间，VOCs 治理将成为工业大气污染源整治的重中之重，市场空间巨大。

图表39： 石油化工部分污染物排放限值

工艺流程	污染物项目	标准限值 (mg/m ³)	特别排放限值 (mg/m ³)
工艺加热炉	烟尘	20	20
	二氧化硫	100	50
	氮氧化物	150	100

资料来源：环保部，新时代证券研究所

- 综上，火电领域超净排放的改造和新增市场空间总计约为 673 亿元；非电领域钢铁烧结市场空间因不同工艺而异，约为 600 亿元，其中京津冀市场空间超过 200 亿；平板玻璃行业市场空间在 20~33.3 亿区间内，其中京津冀部分在 4.6~7.7 亿区间内；陶瓷行业市场空间在百亿左右，京津冀约占 30% 份额；砖瓦行业市场空间在 224~245 亿区间内，其中京津冀的市场空间经测算在 67~74 亿范围内。综合火电和非电来看，整个大气污染治理板块的市场空间约在 1547.4~1697.7 亿元。

图表40： 大气污染治理市场空间测算表

行业类别	改造范围/工艺流程	市场空间 (亿元)	京津冀市场空间 (亿元)
火电	超净排放	673	
钢铁烧结	电除尘+半干法脱硫除尘+中温 SCR 协同净化工艺/电除尘+活性炭协同治理工艺	528.4/644.4	158-193
平板玻璃	SCR 加装催化剂+脱硫系统改造+加湿电除尘	20~33.3	4.6~7.7
陶瓷	袋式除尘+湿法脱硫+湿电除尘+雾干燥塔脱硝	102	30.6
砖瓦	脱硫脱硝除尘	224~245	67~74
总计	大气污染治理	1547.4~1697.7	

资料来源：环保部、发改委、能源局等，新时代证券研究所

4、股权激励、员工持股齐头并进，多重机制绑定员工利益

自 2014 年起，公司实施股权激励计划和员工持股计划，以将公司利益和员工利益更紧密地绑定在一起，充分调动员工工作积极性，也显示出公司对未来业绩的良好预期。

股权激励方面：2014 年，公司实施股权激励计划，向激励对象授予股票期权。该计划分为三个行权期，行权条件分别为：以 2014 年净利润为基数，2015、2016、2017 年的净利润增长率分别达到 85%、170%、270% 以上。2015 年实际净利润增长率达到 87.49%，2016 年实际净利润增长率达到 172.24%，均符合行权条件。股权激励以面向中高层为主，包括公司董事、高级管理人员、公司业务（技术）骨干人员和公司董事会认为需要进行激励的相关员工（包括子公司公司管理层和骨干员工）。此激励措施可充分调动员工工作积极性。2017 年为股权激励的最后一个行权考核期，我们预期 2017 年公司能保持业绩增长，达到考核目标，实现行权。以 2014 年净利润为基数，2017 年净利润增长率要达到 270%，即需要达到 10.23 亿元的净利润，实现同比 35.91% 的增长。

图表41： 股权激励计划基本情况

行权期	行权时间	当期可行权比例	业绩考核目标	目标达成情况
第一个行权期	自首次授权日起12个月后的首个交易日起至首次授权日起24个月内的最后一个交易日当日止	30%	以2014年净利润为基数，2015年净利润增长率不低于85%	实际净利润增长率为 87.49%
第二个行权期	自首次授权日起24个月后的首个交易日起至首次授权日起36个月内的最后一个交易日当日止	30%	以2014年净利润为基数，2016年净利润增长率不低于170%	实际净利润增长率为 172.24%
第三个行权期	自首次授权日起36个月后的首个交易日起至首次授权日起48个月内的最后一个交易日当日止	40%	以2014年净利润为基数，2017年净利润增长率不低于270%	

资料来源：公司公告，新时代证券研究所

员工持股方面：2014、2016、2017 年公司实施三期员工持股计划，以更紧密地将员工利益和公司利益绑定在一起。员工持股计划的持有人范围包括公司的董事、监事、高级管理人员、公司及下属子公司的其他正式员工等，比股权激励计划覆盖范围更广。目前 2014 年第一期员工持股计划已售出完毕及计划终止。

图表42： 员工持股计划基本情况

	计划募集金额 上限（万元）	计划参与员工 人数上限	存续期 （月）	锁定期 （月）	优先级 比次级	状态
2014 年第一期	5000	374	24	6	3:1	购买均价（调整后）为 14.20 元/股，共计 13916000 股，占公司总股本的比例为 1.31%。目前已出售完毕，计划终止。
2016 年第二期	10000	1000	24	12	3:1	截至 2016 年 7 月 18 日，购买 22861306 股，均价 17.44 元/股，占公司总股本的 2.15%。
2017 年第三期	10000	1000	24	12	2:1	以 8 月 10 日收盘价 17.74 元/股测算，预计购买总额占总股本 1.58%

资料来源：公司公告，新时代证券研究所

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E	利润表(百万元)	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
流动资产	2780	5411	7648	10789	12938	营业收入	2268	3394	4644	6084	7848
现金	520	1263	3113	4078	5261	营业成本	1384	2125	2856	3741	4826
应收账款	1070	2246	2291	3652	4015	营业税金及附加	17	32	44	57	74
其他应收款	110	166	212	284	356	营业费用	64	77	106	139	179
预付账款	223	428	463	704	802	管理费用	153	173	236	310	399
存货	559	978	1087	1618	1872	财务费用	25	105	137	245	398
其他流动资产	298	330	481	453	632	资产减值损失	42	46	63	82	106
非流动资产	3761	5805	8374	11002	13949	公允价值变动收益	0	0	0	0	0
长期投资	51	103	152	200	249	投资净收益	-3	-3	-3	-3	-3
固定资产	2038	4881	6801	8711	10985	营业利润	581	833	1199	1506	1862
无形资产	157	242	271	294	316	营业外收入	7	58	22	29	36
其他非流动资产	1515	580	1151	1796	2398	营业外支出	1	0	0	0	0
资产总计	6541	11216	16023	21791	26886	利润总额	587	891	1220	1534	1898
流动负债	2606	4592	8348	12911	16534	所得税	69	138	189	238	295
短期借款	713	1758	5407	9116	11918	净利润	518	753	1031	1296	1603
应付账款	680	948	1240	1627	2072	少数股东损益	10	8	12	15	18
其他流动负债	1213	1885	1701	2168	2544	归属母公司净利润	507	744	1019	1282	1585
非流动负债	907	2618	2739	2757	2733	EBITDA	828	1319	1794	2435	3128
长期借款	427	1314	1436	1454	1430	EPS (元)	0.47	0.69	0.95	1.19	1.47
其他非流动负债	480	1303	1303	1303	1303						
负债合计	3514	7210	11088	15668	19267						
少数股东权益	136	380	391	406	424	主要财务比率	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
股本	1066	1073	1078	1078	1078	成长能力					
资本公积	705	793	793	793	793	营业收入(%)	77.6	49.7	36.8	31.0	29.0
留存收益	1121	1758	2640	3750	5122	营业利润(%)	89.6	43.5	43.9	25.6	23.7
归属母公司股东权益	2892	3627	4544	5717	7195	归属于母公司净利润(%)	87.5	46.7	37.0	25.7	23.7
负债和股东权益	6541	11216	16023	21791	26886	获利能力					
						毛利率(%)	39.0	37.4	38.5	38.5	38.5
						净利率(%)	22.4	21.9	21.9	21.1	20.2
						ROE(%)	17.1	18.8	20.9	21.2	21.0
						ROIC(%)	11.4	10.2	9.2	9.0	9.2
						偿债能力					
						资产负债率(%)	53.7	64.3	69.2	71.9	71.7
						净负债比率(%)	35.8	62.5	82.8	113.4	113.5
						流动比率	1.1	1.2	0.9	0.8	0.8
						速动比率	0.9	1.0	0.8	0.7	0.7
						营运能力					
						总资产周转率	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
						应收账款周转率	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0
						应付账款周转率	2.4	2.6	2.6	2.6	2.6
						每股指标(元)					
						每股收益(最新摊薄)	0.47	0.69	0.95	1.19	1.47
						每股经营现金流(最新摊薄)	0.01	-0.05	1.49	0.60	2.26
						每股净资产(最新摊薄)	2.68	3.36	4.21	5.30	6.67
						估值比率					
						P/E	46.67	31.81	23.23	18.47	14.93
						P/B	8.19	6.53	5.21	4.14	3.29
						EV/EBITDA	30.66	21.1	16.4	13.3	10.9

资料来源：公司公告、新时代证券研究所

图表目录

图表 1: 营业总收入保持高速增长.....	4
图表 2: 归母净利润保持高速增长.....	4
图表 3: 毛利率和净利率处于行业领先地位.....	4
图表 4: 研发费用保持高增长, 确保技术优势.....	4
图表 5: SPC-3D 技术原理以及技术优势统计.....	5
图表 6: 2016 年签订合同与当年投运容量的烟气脱硫工程机组容量情况.....	6
图表 7: 2016 年脱硫当年签订合同容量 (MW)	7
图表 8: 2016 年脱硫当年投运容量 (MW)	7
图表 9: 2016 年火电厂烟气脱硫脱硝特许经营机组容量情况.....	7
图表 10: 预计投产的运营项目情况.....	8
图表 11: 清新环境 BOT 项目统计情况	8
图表 12: 2015 年至今大气污染治理政策.....	9
图表 13: 2005~2016 年燃煤电厂烟气脱硫机组投运情况.....	11
图表 14: 火电二氧化硫排放绩效变化情况.....	11
图表 15: 2005~2016 年火电厂烟气脱硝机组投运情况.....	11
图表 16: 火电氮氧化物排放绩效变化情况.....	11
图表 17: 超低排放改造要求.....	11
图表 18: 火电领域市场空间测算.....	12
图表 19: 脱硫脱硝除尘电价补贴上限测算.....	13
图表 20: 超净排放电价补贴上限测算	13
图表 21: 公司 2016 年电力与非电行业设备情况.....	14
图表 22: 2011~2015 二氧化硫排放情况 (单位: 万吨)	14
图表 23: 2015 各行业二氧化硫排放量占比.....	14
图表 24: 2011~2015 氮氧化物排放情况 (单位: 万吨)	14
图表 25: 2015 各行业氮氧化物排放量占比.....	14
图表 26: 2011~2015 烟 (粉) 尘排放情况 (单位: 万吨)	15
图表 27: 2015 各行业烟 (粉) 尘排放量占比.....	15
图表 28: 非电行业污染物排放具体标准.....	16
图表 29: 非电领域大气污染治理政策措施.....	16
图表 30: 非电部分行业污染物提标前后对比	18
图表 31: 典型烧结机污染设施投资及维护费用表.....	19
图表 32: 钢铁烧结废气污染物治理市场空间测算表	19
图表 33: 典型玻璃熔窑污染设施投资及维护费用表	19
图表 34: 京津冀平板玻璃产能占比表	20
图表 35: 平板玻璃工业废气污染物治理市场空间测算表.....	20
图表 36: 陶瓷工业废气治理市场空间测算表	21
图表 37: 砖瓦工业废气治理市场空间测算表	22
图表 38: 有色工业部分污染物排放限值.....	22
图表 39: 石油化工部分污染物排放限值.....	23
图表 40: 大气污染治理市场空间测算表.....	23
图表 41: 股权激励计划基本情况.....	24
图表 42: 员工持股计划基本情况.....	24

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，新时代证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师声明

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及新时代证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

分析师介绍

邱懿峰，美国德克萨斯大学金融学硕士，南开大学国贸系本科，现任新时代证券环保行业分析师，两年行业研究经验，曾任银河证券股份有限公司研究总部研究员。

投资评级说明

新时代证券行业评级体系：推荐、中性、回避

推荐： 未来6—12个月，预计该行业指数表现强于市场基准指数。

中性： 未来6—12个月，预计该行业指数表现基本与市场基准指数持平。

回避： 未来6—12个月，未预计该行业指数表现弱于市场基准指数。

市场基准指数为沪深 300 指数。

新时代证券公司评级体系：强烈推荐、推荐、中性、回避

强烈推荐： 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。

推荐： 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： 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： 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。

分析、估值方法的局限性说明

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。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

免责声明

新时代证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批复，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告由新时代证券股份有限公司（以下简称新时代证券）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或意图违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。

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

本报告所载的全部内容只供客户做参考之用，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。新时代证券根据公开资料或信息客观、公正地撰写本报告，但不保证该公开资料或信息内容的准确性或完整性。客户请勿将本报告视为投资决策的唯一依据而取代个人的独立判断。

新时代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。新时代证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资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。

本报告所载内容反映的是新时代证券在发表本报告当日的判断，新时代证券可能发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但新时代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。新时代证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的新时代证券网站以外的地址或超级链接，新时代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分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

新时代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。新时代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。

除非另有说明，所有本报告的版权属于新时代证券。未经新时代证券事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式更改、复制、传播本报告中的任何材料，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。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，均为新时代证券的商标、服务标识及标记。

新时代证券版权所有并保留一切权利。

机构销售通讯录

北京	郝颖 销售总监 固话：010-69004649 手机：13811830164 邮箱：haoying1@xsdzq.cn
上海	吕筱琪 销售总监 固话：021-68865595转258 手机：18221821684 邮箱：lyyouqi@xsdzq.cn
深圳	史月琳 销售经理 固话：0755-82291898 手机：13266864425 邮箱：shiyuelin@xsdzq.cn

联系我们

新时代证券股份有限公司 研究所

北京地区：北京市海淀区北三环西路99号院1号楼15层

邮编：100086

上海地区：上海市浦东新区浦东南路256号华夏银行大厦5楼

邮编：200120

广深地区：深圳市福田区福华一路88号中心商务大厦15楼1501室

邮编：518046

公司网址：<http://www.xsdzq.cn/>