

工业废气治理行业研究报告

作者：赵晶晶

一、行业管理体制、主要法律法规及产业政策

1、行业主管部门及自律性组织

本行业实行国家行业主管部门宏观调控与行业协会自律管理相结合的监管体制。行业主管部门为国家发改委、环境保护部、工信部、住房和城乡建设部及各省市相关部门，主要负责行业发展规划及相关法律法规的制定。中国环境保护产业协会、中国环保机械行业协会是环保行业自律性管理组织，负责制定行业规范及行业标准，建立行业自律性机制。

2、行业主要法律法规及产业政策

我国将环境保护确立为我国的一项基本国策，近年来，国家进一步加大环境保护力度，推进环境保护进程，制订了一系列政策、规划，国家颁布关于大气治理的主要政策和文件如下：

类别	政策	时间	出台部门	主要内容
法律	《中华人民共和国大气污染防治法》	2000.4.29	全国人大	为保护和改善环境，防治污染和其他公害，保障公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，《中华人民共和国大气污染防治法》由第九届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议于 2000 年 4 月 29 日修订通过，自 2000 年 9 月 1 日起施行。 2014 年 12 月 22 日提交全国人大常委会首次审议的大气污染防治法修订草案拟取消现行法律“对造成大气污染事故的企业事业单位的罚款，最高不超过 50 万元”的封顶。草案规定，对造成重大或者特大大气污染事故的，按造成直接损失的 3 倍以上 5 倍以下计算罚款。
	《中华人民共和国环境保护法》	2015.01	全国人大	该法律是为保护和改善环境，防治污染和其他公害，保障公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展制定的国家法律，由第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，现将修订后的《中华人民共和国环境保护法》公布，自 2015 年 1 月 1 日起施行。
文件	《燃煤发电机组脱硫电价及	2007.05	发改委	规定燃煤机组安装脱硫设施后，其上网电量执行在现行上网电价基础上每千瓦时加价 1.5 分钱的脱硫加价政策。

脱硫设施运行管理办法》			
国家环境保护“十二五”规划	2011.12	国务院	到 2015 年，全国二氧化硫、氮氧化物排放总量分别由 2010 年的 2267.8 万吨、2273.6 万吨减少到 2086.4 万吨、2046.2 万吨。
重点区域大气污染防治“十二五”规划	2012.12.5	国务院	京津冀、长三角、珠三角等重点区域二氧化硫、氮氧化物、工业粉尘排放控制。
国务院大气污染防治十条措施	2013.06	国务院	加快重点行业脱硫脱硝除尘改造；重点行业主要大气污染物排放强度到 2017 年底下降 30% 以上；建立区域联防联控机制等。
发改委调整脱硝和除尘电价	2013.08	发改委	发改委上调脱硝电价为 1 分钱；给予除尘电价 2 厘钱。
大气污染防治行动计划	2013.9.10	国务院	到 2017 年，全国地级及以上城市可吸入颗粒物浓度比 2012 年下降 10% 以上；基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉到，基本淘汰全国范围的黄标车。
2014—2015 年节能减排低碳发展行动方案	2014.5.15	国务院	规定了 2014-2015 年各地区燃煤锅炉淘汰和主要大气污染物减排任务，2014 年各地区黄标车及老旧车辆淘汰任务。
“同呼吸、共奋斗”公民行为准则	2014.8.11	环保部	倡导了八条公民行为准则，包括选择绿色出行、举报污染行为等。
煤电节能减排升级与改造行动计划(2014~2020 年)			提出超低排放概念：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。
《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》	2000.5	国务院	2000 年，国务院通过该《意见》强调了解决区域大气污染问题，必须尽早采取区域联防联控措施；联防联控重点污染物是二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 等。其中 VOCs 防止方面，要按照有关技术规范对从事喷漆、石化、制鞋、印刷、电子、服装干洗等排放 VOCs 的生产作业进行污染治理。
《挥发性有机物污染防治技术政策》	2013.5.24	环保部	2013 年，环保部制定了该政策，政策作为 VOCs 污染防治技术指导文件，主要提出了生产 VOCs 物料和含 VOCs 产品的生产、储存运输销售、使用、消费各环节的污染防治策略和方法。预计到 2015 年，基本建立起重点区域 VOCs 污染防治体系；到 2020 年，基本实现 VOCs 从原料到产品、从生产到消费的全过程减排
《工业和信息化部关于石化和化学工业节能减排的指导意见》	2013.12.31	工信部	2013 年，工信部通过该《意见》强调，推进挥发性有机物污染治理，在石化行业实施挥发性有机物综合整治，完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂，京津冀、长三角、珠三角等区域要于 2015 年底前完成石化企业有机废气综合治理。

区域方案	京津冀及周边地区重点行业大气污染限期治理方案	2014.7.25	环境部	二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘等主要大气污染物排放总量均较2013年下降30%以上；陆续完成火电、钢铁、水泥等行业的脱硫脱硝除尘改造任务。
	珠三角及周边地区重点行业大气污染限期治理方案	2014.11.17	环境部	二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘等主要大气污染物排放总量均较2013年下降25%以上；陆续完成火电、钢铁、水泥等行业的脱硫脱硝除尘改造任务。
	长三角地区重点行业大气污染限期治理方案	2014.11.17	环境部	二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘等主要大气污染物排放总量均较2013年下降30%以上；陆续完成火电、钢铁、水泥等行业的脱硫脱硝除尘改造任务。

针对工业废气治理,环境保护主管部门以《中华人民共和国大气污染防治法》为依托,制定了《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),不断修订了《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)、《储油库大气污染排放标准》、《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)、《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)、《加油站大气污染物排放标准》、《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB 28664-2012)、《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB6171-2012)代替(GB16171-1996)以及《铅、锌工业污染物排放标准》等6项有色金属行业排放标准修改单等,对重污染行业空气污染物排放设置了更为严格的排放控制标准。

二、行业概况

1、行业概况

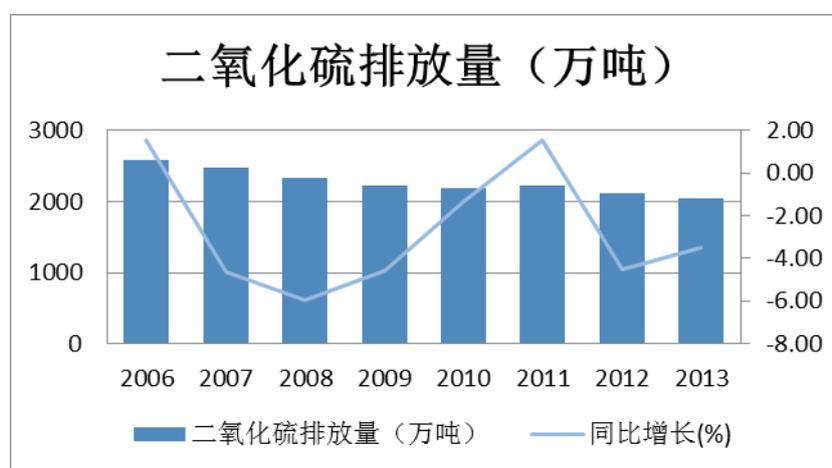
我国环境保护行业进入黄金时期。从历史来看,西方发达国家走过了“先污染、后治理”的长期历程。我国的环境问题与西方工业发达国家70年代类似,高排放、高耗能和高污染的粗放型经济增长模式给资源和环境都带来了巨大的压力,转型成为资源节约型和环境友好型的经济增长模式已成为我国经济在未来继续保持高速增长的必由之路。因此,政府对环保行业的投入不断加大,从2002年起出现明显加速,环保投入占GDP的比重从2001年的1.01%攀升到2010年1.27%。“十二五”期间,我国环保行业的政府扶持力度将持续向好。国家环保部中国环境规划院预测,2011-2015年,我国对环保行业的投资规模有望达到3.1万亿元,较“十一五”期间1.54万亿元的投资额提升101.30%。

近年来国家高度重视工业废气污染的防治工作,工业废气污染状况开始好转,

但是我国空气污染状况仍比较严重。目前我国的主要大气污染物包括：二氧化硫、烟尘、工业粉尘、氮氧化物和 VOCs。工业废气治理主要针对上述污染物治理方式，包括脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理。我国上述污染物排放和治理情况如下：

①二氧化硫治理初见成效。2005年-2010年五年间，二氧化硫排放量从2549.3万吨下降至2185.1万吨，下降了14.29%；下降幅度很大。2012年排放总量比2011年下降4.52%，2013年排放总量同比下降3.48%，下降速度趋缓，总体排放治理初见成效。

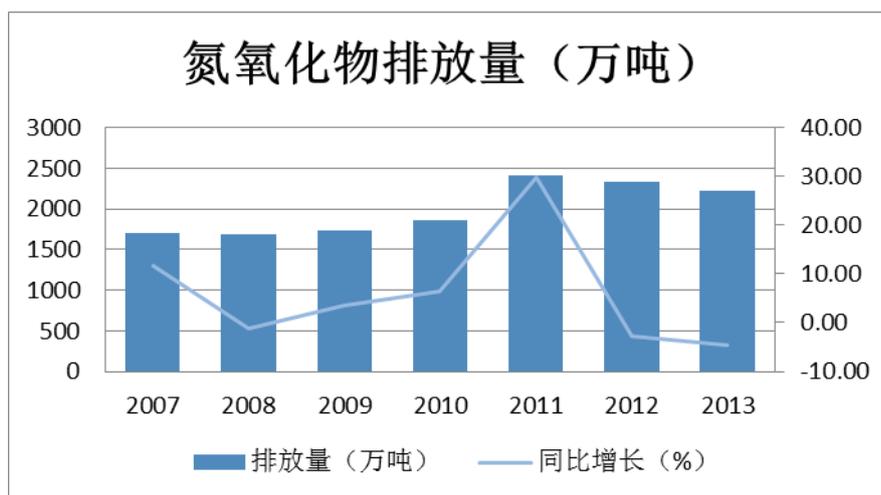
2006-2013年我国二氧化硫排放量及同比增长



资料来源：中国环境保护部

②氮氧化物排放量有上升趋势。2006年至2010年，我国氮氧化物排放总量从1523.8万吨增长至1852.4万吨，增长幅度为21.56%。在但排放量纳入约束性指标后，氮氧化物排放量开始呈现下降趋势。2012年排放量为2337.8万吨，同比下降2.77%，2013年排放量为2227.4万吨，同比下降4.72%。总体上看，氮氧化物的政策治理力度正在不断加深，所以，预计氮氧化物排放量未来将呈现稳定下降趋势。

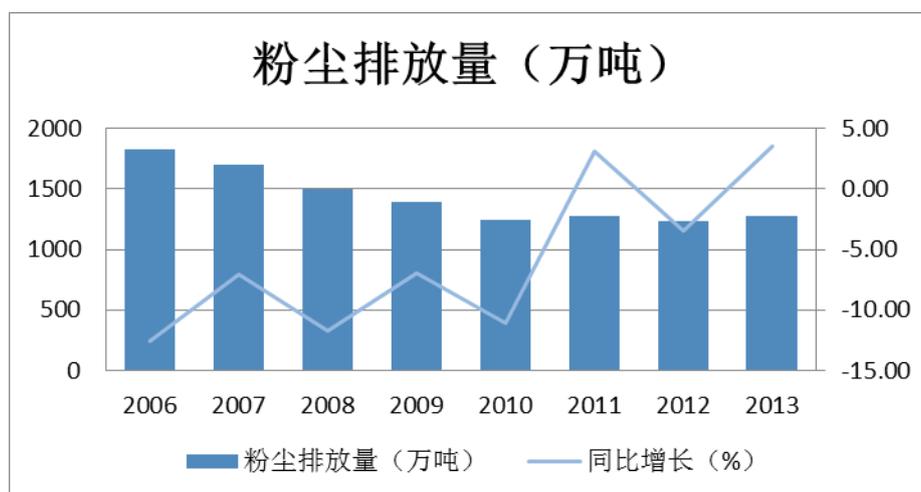
2007-2013年我国氮氧化物排放量及同比增长



资料来源：中国环境保护部

③粉尘排放集中度低，PM2.5 是治理重点。2005 年以来，我国粉尘排放总量逐步下降 2005 年至 2011 年排放总量从 2093.07 万吨下降至 1278.8 万吨，降幅 38.92%。随着粉尘排放量不断减少，从同比增速指标上看，他的减幅正在不断降低，行业趋于饱和，但在排放量仍然较大。

2006-2013 年我国粉尘排放量及同比增长

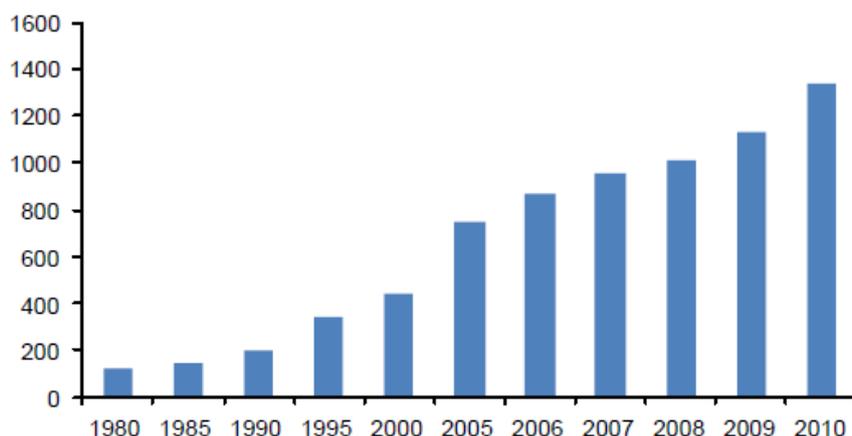


资料来源：中国环境保护部

④VOCs 排放量持续攀高，地域差异显著。1980 年，我国工业源 VOCs 排放量为 115.1 万吨，到 2012 年增长到了 2088.7 万吨，增长超过了 17 倍。我国工业 VOCs 排放总量在 1980-2010 年间的上升趋势，从 2003 年开始，工业 VOCs 的排放量快速增长，与之前的平稳缓慢的增长形势形成对比，在此期间，VOCs 排放总量年均增长率为 11-12%。在工业部门中，1980 到 2010 年间，石油炼制行业、成品油及有机溶剂储存和运输行业是我国 VOCs 排放量贡献最大的两大工业部门，

其排放贡献率分别在 5.9-34.3%、6.5-10.2%之间，建筑装饰业的排放贡献率常年稳定在 7-8%之间。2012 年建筑装饰以及印刷业成为 VOCs 的前两大排放行业，排放量分别为 245.94 万吨和 242.42 万吨，石油炼制的 VOCs 排放量由 2010 年的第一位降至第三位，而储运和家具制造的 VOCs 排放量上升程度较大。

工业源 VOCs 排放量（万吨,1980-2010 年）



资料来源：《我国工业源VOCs排放时空分布特征与控制策略研究》，海通证券研究所

VOCs 排放前十大行业（万吨，2010 年）



资料来源：《我国工业源VOCs排放时空分布特征与控制策略研究》，海通证券研究所

根据《国家环境保护“十二五”规划》，到 2015 年实现二氧化硫排放量要在 2010 年的基础上消减 8%，氨氮、氮氧化物减少 10%。同时，我国各重工业也纷纷在“十二五”规划中强调了节能减排目标，如石油化工行业。

我国《石油化学“十二五”发展规划》中提到，加快产业结构调整升级，大力推动行业技术进步，加强企业技术改造，到 2015 年，石化和化学工业总产值

增长到 14 万亿元左右；全国炼厂平均规模超过 600 万吨/年。《石油化学“十二五”发展规划》中也同时强调，加强节能减排和安全生产，提高能源资源的综合利用率，发展循环经济及资源再利用等。到 2015 年，全行业单位工业增加值能源消耗降低 20%、二氧化碳排放降低 17%，化学需氧量（COD）、二氧化硫、氨氮、氮氧化物等主要污染物排放总量分别减少 8%、8%、10%、10%，挥发性有机物得到有效控制。根据环保部《2013 年环境统计年报》数据统计“十二五”期间，我国二氧化硫、氮氧化物排放将至少分别降低 177.43 万吨、240.43 万吨。2015 年 3 月，环保部召开环境保护部常务会议，听取清洁空气研究计划进展情况汇报，审议并原则通过《石油炼制工业污染物排放标准》、《石油化学工业污染物排放标准》、《合成树脂污染物排放标准》、《无机化学工业污染物排放标准》4 个与石油化工行业相关工业污染物排放标准。通过对石油化工行业尾气污染物数据计算，实施该“标准”后与现行“标准”前比，石油化学工业企业将减排氨氮约 20%，水特征有机污染物约 30%；减排大气常规污染物约 50%，有机特征大气污染物 95%。

从产业生命周期的角度看，工业废气治理行业在我国众多环保政策的扶持之下正处于快速发展期，其中除尘和脱硫已处于发展成熟期，脱硝正处于发展成长期，VOCs 治理正处于发展初创期。

脱硫市场：目前脱硫行业已经进入产品同质化、商品化阶段，竞争激烈导致市场价格呈下降趋势。火电脱硫领域行业集中度较高，截止 2012 年底，国内累计投运脱硫设施 6.8 亿千瓦，行业前 10 名企业完成 42,909.50 万千瓦，占比为 63.10%，大型综合性环保企业市场竞争优势明显。随着火电脱硫新建项目数量逐步减少并趋于平稳，脱硫技改及非电领域脱硫将成为市场新的增长点，此外脱硫设施专业化运营也渐成趋势。

脱硝市场：脱硝市场尚未大规模启动，还需技术改造和建设的空间比较大，随着国内对火电厂、石油化工大气污染排放标准正式出台，脱硝市场呈现大幅增长，处发展成长期。截至 2012 年底，国内已投运的 2.3 亿千瓦脱硝机组，行业前 10 名企业完成 151,387.00 万千瓦，占比 65.82%。其中 2012 年投运脱硝机组约 9,000.00 万千瓦，行业前 10 名占到 68.47%。

除尘市场：除尘行业近年来保持平稳增长，但随着火电厂等工业污染物排放

标准的提高和加强对 PM2.5 治理的呼声提高，除尘领域将可能转型升级，未来拥有核心技术的环保企业将有条件占据优势竞争地位。

VOCs 治理市场：

VOCs 是产生 PM2.5 的重要因素之一，所以我国逐渐并重视 VOCs 治理这一崭新的领域。

目前，我国 VOCs 治理法规尚不健全，2010 年的《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》；2011 年的环保部在其“十二五”规划中指出要“加强挥发性有机污染物和有毒废气控制”；2013 年环保部下发的《挥发性有机物污染防治技术政策》，首次就 VOCs 污染防治策略和方法给出指导性意见。同年，国务院提出了 2013 年至 2017 年《大气污染防治行动计划》，石化行业是 VOCs 的重点综合整治行业，针对石油、化工以及其他生产和使用有机溶剂的行业企业，要求采取措施对管道、设备进行日常维护、维修，以减少物料泄漏，实现从源头控制挥发性有机物的排放，并对泄漏的物料应当及时收集处理对于储油储气库、加油加气站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和使用油罐车、气罐车等的单位，应当安装油气回收装置，以减少挥发性有机物排放。初步估计，到 2017 年石化行业应完成全面的技术改造，重点区域要在 2015 年提前完成。2014 年国务院、环保部又陆续推出了一系列与 VOCs 污染控制和治理有关的政策。预计“十三五”规划中将把 VOCs 纳入约束性硬指标中，未来将会有更多相关的法规标准、政策行动的出台，并将落实到大气污染防治的日常工作当中。

三、行业发展趋势

1、治理精细化

我国工业废气治理行业作为环保行业的一个子行业，是政策推动性行业。从近几年我国政府出台的关于大气污染治理法律法规和政策看，政府的治理已不再是“简单粗暴”的治理方式，而是更趋于精细化，根据造成大气污染的每一个源头和因素进行明确规定。

2、治理综合化

根据大气污染的特点，地区性污染和广域污染是多种污染源造成的，并受该地区的地形、气象、绿化面积、能源结构、工业结构、交通管理、人口密度等多

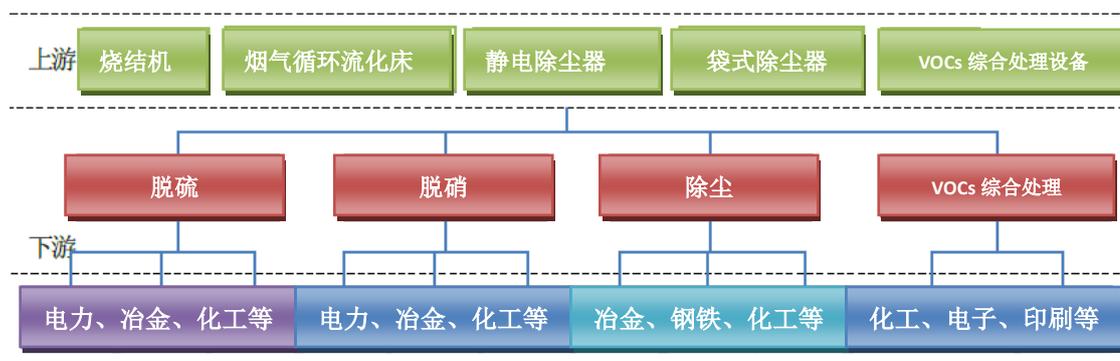
种自然因素和社会因素的影响。大气污染物又不可能集中起来进行统一处理。所以，我国政府的大气污染治理趋向于从整个区域大气污染状况出发，综合运用各种防治大气污染的技术措施和对策，充分考虑区域的环境特征，对影响大气质量的多种因素进行综合系统分析，得出最优的控制技术方案和工程措施，并加以实施，以期达到区域大气环境质量控制目标。

3、治理范围不断扩大

大气污染成因本身较复杂，例如 PM2.5 的形成，除了空气中氮氧化物、硫化物的共同作用外，VOCs 也在其中起到重要作用。从整体政策发展趋势看，我国政府将坚持源头治理，并将治理政策不断覆盖大气污染形成因素。预计近年政府政策将逐步全面覆盖 VOCs 治理领域。

四、产业链分析

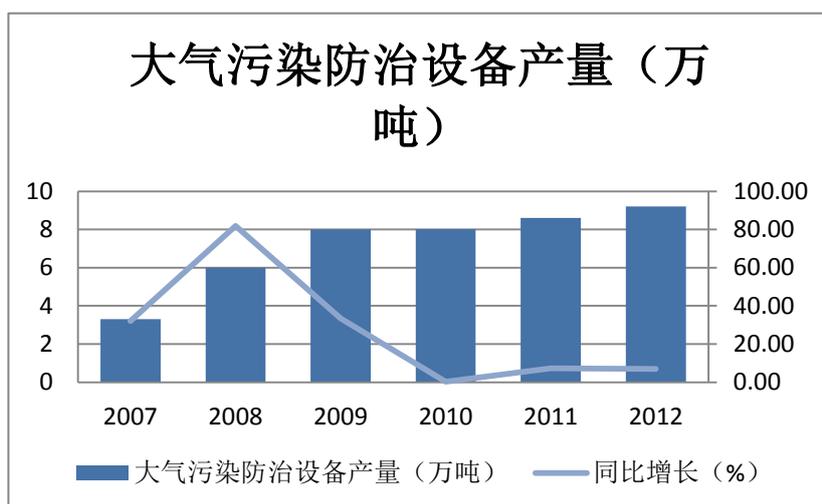
工业废气治理作为重要的环保子行业之一，其细分产业包括脱硫、脱硝、除尘和 VOCs 综合治理四大产业。大气污染产业链全景图治理产业链包括上游的脱硫、脱硝、除尘、VOCs 综合治理设备和原料以及下游的运营环节。



大气污染治理设备主要包括脱硫设备、脱硝设备、除尘设备和 VOCs 治理设备，此外，还包括废弃有害物质（如城市生活垃圾）去除及脱臭设备、气体净化设备等。我国大气污染防治设备是环保节能设备制造业中规模最大的行业。2007 年至 2009 年，受“十一五”期间国家对脱硫、除尘行业大力支持，大气污染设备产量快速上升，其中，2008 年为迎接绿色奥运会的召开，国家加大各行业节能减排力度，直接拉动大气污染防治设备产量，增速升至近五年来最高值，达 42.60%；2010 年开始受 2009 年高基数影响，增速开始出现下滑。2011 年，我国

大气污染防治设备产量达 8.60 万台（套），同比增长 7.57%，增速较上年提高了 22.37%。增速快速增长主要由于 2011 年是“十二五”的开局之年，进一步打开了大气污染防治设备制造业的需求空间，2012 年大气污染防治设备产量也稳步上升。

2007-2012 年我国大气污染防治设备产量及同比增长



资料来源：中国环境保护部

五、行业的竞争情况

目前公司以工业废气回收处理为主，行业竞争情况如下：

1、行业竞争概况

工业废气治理行业由于具有进入门槛相对较低、上下游议价能力均较弱、替代品威胁低、新技术研究成本高且短期不易研发成功的特点，所以行业内竞争十分激烈，并且业内公司技术水平较平均，少数公司在技术上领先于同行，占有优势。

脱硫、除尘市场：由于我国脱硫、除尘市场起步较早，现在市场发展至成熟期，已经进入产品同质化、商品化阶段，从市场份额看，大型环保企业在行业中国保持龙头优势，所以市场进入到了寡头半垄断状态，竞争激烈，现已导致市场价格呈下降趋势。

脱硝市场：由于脱硫市场起步稍晚，从“十二五”期间节能减排开始增加“脱硝”这一约束性硬指标的，所以市场远远未饱和。随着 2012 年国家颁布《火电厂

大气污染物排放标准》，明确要求开展以火电行业为重点的工业氮氧化物污染整治，同时，标准要求重点地区所有火电机组氮氧化物排放量不大于 100mg 每立方米，这些标准非常严苛。所以，预计脱硝市场在未来将迎来爆发式增长，行业的竞争也将趋于激烈。

VOCs 治理市场：2011 年从事有机废气治理的企业数量约 160 家，更多的环保企业开始介入或者新企业开始从事 VOCs 的治理。我国 VOCs 治理市场开始呈现出强劲的发展势头，但总体上来讲，企业规模仍比较小，2011 年产值超过亿元的企业只有 2~3 家，超过 5000 万元的企业 15~18 家，大部分企业的产值在 1000 万~5000 万元之间，还有一部分小型企业的产值在 1000 万元以下。市场远远没有饱和，不过随着我国逐步重视 VOCs 治理，有望将 VOCs 加入到“十三五”规划的约束性硬指标中，国家也将出台更多 VOCs 治理配套政策，行业将迎来井喷式发展，市场竞争将逐步加剧。

2、行业主要竞争企业情况

①科林环保装备股份有限公司

科林环保装备股份有限公司是一家集大气污染控制领域除尘系统设计、袋式除尘器的研发、设计、制造、销售为一体的工业粉尘治理解决方案提供商，是国内最大的袋式除尘设备专业制造企业之一。公司生产的袋式除尘器广泛应用于钢铁、电力、粮食加工、建材等诸多行业的除尘、物料回收和气体净化。公司设立了省级技术中心，通过和美国、日本、欧洲公司以及国内的北京劳动保护科学研究所、清华大学、浙江大学、东华大学、江南大学等单位的合作，致力于节能减排、高温高腐蚀烟气净化技术、电除尘改造袋式除尘及电袋复合技术的研发，在燃煤锅炉、垃圾焚烧、焦炉、烧结、高炉干法除尘等烟气治理技术领域取得重大突破。公司“高炉煤气干法净化袋式除尘器”被列为国家级火炬计划重点项目、“燃煤锅炉用脉冲袋式除尘器”被列为国家级火炬计划项目、“LGM/KE 型系列燃煤锅炉布袋除尘器”获得国家环保科技三等奖及中国机械工业科技三等奖。

②河北先河环保科技股份有限公司

河北先河环保科技股份有限公司是国内规模最大、产品线最全、创新能力最强的环境监测仪器专业生产企业之一。公司主要致力于为高端环境监测仪器仪表研发、生产和销售，以及根据客户要求提供环境监测设施运营服务。公司主要产

品包括：空气质量连续自动监测系统、水质连续自动监测系统、污水在线自动监测系统、烟气在线自动监测系统、酸雨自动监测系统等五大在线监测系统以及数字应急监测车等。公司技术优势明显，拥有多项专利，软件产品，软件著作权，非专利技术；拥有广泛的营销网络，并与经销商、代理商建立起长期稳定的战略合作伙伴关系。

③北京恒合信业技术股份有限公司

北京恒合信业技术股份有限公司是从事科技产品开发、工业产品应用推广、工程项目实施的综合性企业。主要为石油、石化企业提供加油站油气回收设备、液位量测设备、油气回收在线监控系统等产品，是相应国家标准、地方标准起草的参与单位；公司具有防雷工程专业乙级设计、施工资质，为通信、电力、铁路、石化等系统提供专业防雷设计和工程施工；同时为各种工业行业提供各类橡胶软管、膨胀节、加油/液/气枪，是国内重要的产品供应商。公司主要应用技术、设备为 EAFEX、FAFNIR、DUERR、DEHN 等德国厂商的产品。通过与德国相关公司的研究开发合作，在中国建立了统一的技术销售平台，并拥有了公司自主开发研制的系统设备及产品。

④湖南凯美特气体股份有限公司

湖南凯美特气体股份有限公司是国内以化工尾气为原料，年产能最大的食品级液体二氧化碳生产企业。主营业务为干冰、液体二氧化碳、食品添加剂液体二氧化碳及其他工业气体生产及销售；兼营塑料制品的生产及销售；凭《道路运输经营许可证》批准的经营范围从事货物运输。主要产品为液体二氧化碳(全部为食品级)和干冰(即固态二氧化碳)，公司的主要产品广泛应用于饮料、冶金、食品、烟草、石油、农业、化工、电子等多个领域。公司是中国工业气体协会二氧化碳专业委员会会员单位，已通过 ISO9001 国际质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、ISO18001 职业健康安全管理体系、HACCP 食品卫生安全体系及社会责任的认证。

六、行业壁垒

工业废气治理行业经过多年的发展，已经形成了一定的产业基础和行业格局，行业进入的壁垒比前期显著提高，主要体现在以下几方面：

1、技术壁垒

工业废气回收处理行业是技术密集型行业。我国工业废气回收处理行业发展十多年来，除少数专业环保公司开发了具有自主知识产权的核心技术外，绝大多数公司均采用引进国外的脱硫、脱硝、除尘和 VOCs 回收处理技术。而引进国外的相关技术不仅投资及运行成本高，而且由于工业废气回收处理设备绝大部分是需要为客户量身定制，所以还存在适应性的难题。因此，只有掌握了具有自主知识产权核心技术的环保公司才能真正进入工业废气回收治理行业，通过研发适合我国情况的回收处理技术，在激烈的市场竞争中脱颖而出。

2、资金壁垒

无论工业废气回收行业的经营模式是以项目经营型模式还是合同能源管理模式，均需要环保公司垫付巨额资金。因此，即便环保公司技术过硬，赢得市场口碑，也会因为资金限制，无法迅速扩大市场。所以，环保公司的资金实力或融资能力成为进入工业废气回收行业的一个障碍。随着社会、行业的不断发展和管理的日趋规范，行业呈现以下特点：1、行业管理更加规范、严格，资质和业绩要求越来越高；2、对工业废气回收装置本身的技术、质量等各项要求正在迅速提高；3、资本密集型的特点越来越突出，资金需求量越来越大等等。上述趋势均导致了工业废气回收行业的进入壁垒正日渐提高。

3、资质壁垒

基于环保行业的特殊性，环保设备往往需要与工业企业生产设备进行“嫁接”。所以，从事特定工业领域环保服务的环保公司以及其所生产的环保设备均需具有特定行业设备准入资质才能进入该行业。例如，公司专业从事石油化工行业的工业废气回收处理服务，由于石油化工行业作业环境及生产的石油、汽油等产品均具有易燃易爆风险，所以公司必须取得“防爆资格证”及“防爆电气设备安装、修理资格证书”才能生产与石油化工相关的环保设备以及提供相应设备的维修服务。

七、影响行业发展的有利因素和不利因素

1、有利因素

①国家对环保领域的投入不断加大

随着国家与社会公众对环境保护的日益重视，国家对环保行业的投入力度也

不断加大。如何解决现代工业化过程中对生态环境造成的危害与破坏，促进经济的可持续发展，成为政府和人民十分关注的重要问题。“十一五”以来，我国大力推进节能减排，发展循环经济，建立资源节约型、环境友好型社会，为节能环保产业发展创造了巨大需求，节能环保产业得以较快发展，目前已出具规模。《“十二五”节能环保产业发展规划》制定的总体目标中指出，节能环保产业总产值于2015年达到4.5万亿元。产业领域不断扩大，技术装备迅速升级，产品种类日益丰富，服务水平显著提高，初步形成了门类齐全的产业体系。中国的环保产业是具有广阔的市场需求和发展前景的朝阳产业。

②社会环境意识增强

自改革开放以来，我国工业化进程加快，工业废气排放使得大气污染日益加剧。近年来大气污染问题严重，尤其是2012年末至2014年，全国大范围的雾霾天气引起了公众舆论和政府高层的广泛关注，大气中硫化物、氮氧化物、粉尘、VOCs治理的紧迫性较之以前极大提高，国家已出台部分政策。与此同时，随着社会经济的发展和居民生活水平的提高，人们对健康环境的需求不断提高，公众环保意识逐步增强，公众监督与社会舆论对环保政策的贯彻执行起到了积极的推动作用。工业废气治理行业的市场需求快速增加，对行业的市场参与者的资质和服务能力提出更高要求，有效的推动了工业废气治理行业企业的健康发展。

2、不利因素

①管理机制尚不健全

城市管理部门对于环保的监督力度不到位使得部门规定仅留于形式，不利于行业的快速发展，当前我国环保产业的总体水平同“十二五”乃至更长期环保工作的要求之间存在一定差距，环保产业市场监管尚未有效纳入环境管理，环保产业发展的激发与约束机制不够健全，以企业为主体的环境技术创新体系建设进展迟缓，新技术示范推广渠道不畅，环境服务业发展相对滞后，总体上散、弱的行业状况尚未得到根本扭转。

②有序的竞争机制尚未形成

环保产品的直接受益人无法监督环保公共品的质量，导致了环保产品价格信号扭曲，使得环保企业无法通过拼技术、拼质量、拼服务等进行正向竞争。同时由于检测体系落后、排污权交易体系和市场发育缓慢、环境价格的扭曲，使得企业的服务无法形成良好的商业模式，难以实现服务溢价。这些原因将直接导致各

方消极应对，出现低价低质、重建设轻管理的恶性局面。此外，大部分地方政府缺乏甄别环境服务商服务能力与质量的合理机制，加之投标过程中的权利寻租空间，使得投标乱象丛生，使得公众、政府、企业面临“三输”的尴尬格局。

八、行业的周期性

国家在节能环保领域的政策出台通常具有一定的阶段性，政策的推出时机、政策内容和力度都会对本行业产生直接影响。目前，我国政府高度重视大气污染治理行业的发展，制定了一些鼓励、扶持政策，因此，公司所处行业的周期性、季节性不明显。

由于环保行业主要治理的是环境污染，所以环保行业在污染更严重的地区，如京津冀以及我国中西部地区和东北地区，更受到重视，所以该行业具有地域性。

九、行业基本风险特征

1.政策风险

环保行业是我国重点发展的战略性新兴产业，也是政策推动型行业，长期来看，国家将会持续加大对环保产业的支持力度，环保政策必将逐步严格和完善。因而，对企业的资质、技术实力也会提出更为严格的要求。另一方面，从短期来看，由于环保政策的制定和推出牵涉的范围较广，涉及的利益主体众多，对国民经济发展影响较为复杂，因此其出台的时间和力度具有一定的不确定性。政策的不确定性可能会导致企业经营策略产生偏差，从而导致企业存在一定的经营风险。

2.宏观经济周期性风险

环保行业与经济周期的变化紧密相关，很大程度上受到国民经济运行情况如工业固定资产投资规模等因素波动的影响。在国民经济发展的不同时期，国家的宏观政策也会有所调整，该类调整将直接或者间接影响到环保行业的发展。

3.行业竞争风险

环保行业竞争充分，行业集中度低，大多数企业规模偏小。行业内众多企业由于技术实力、企业规模、议价能力等方面的限制，采取低价策略以获得市场，加剧了市场竞争，甚至存在恶性竞争的情况。

4.核心技术人员流失风险

本行业产品、服务大都有较高的技术含量，而核心技术人员又是高新技术小企业核心能力的主要创造者，随着企业和地区间人才竞争的日趋激烈，人才流动的可能性增加，他们的流失直接影响到企业的发展。

赵晶晶

2015年7月