

产业周刊

特别关注

治污供需双方信息不对称,行业协会组织工程示范和专家评估促推广

淄博陶瓷企业找到脱硝技术

◆本报记者张杰

记者近日在采访调研中发现,由于工业锅炉、炉窑环保改造晚于电厂,技术也相对落后。企业寻找成熟、合适的工业锅炉、炉窑改造技术比较困难。

为此,山东淄博市环保局委托淄博环保产业协会帮助本地陶瓷企业选择脱硝脱硫技术。截至今年3月底,选择使用本市环保产业协会推荐技术的陶瓷企业的环保设施全部稳定达标运行。



图为安装在淄博远丰建陶有限公司的脱硝装置。

陶瓷企业寻找治理技术有困难

陶瓷行业是淄博市大气污染物主要来源之一,企业缺乏选择专业技术的鉴别能力,传统技术脱硝效率低或者成本高

淄博是全国第二大陶瓷生产基地,仅次于广东省,年生产陶瓷7.3亿多平方米。但是,陶瓷业也是淄博市大气污染物主要来源之一。

(选择性催化还原法)适合电厂和分散地区的陶瓷企业脱硝,并不适合淄博当地陶瓷行业及建设布局的实际。

协会相关负责人张光明介绍说,当前淄博有183家陶瓷生产企业,260多条生产线,年燃煤248万吨。大部分陶瓷生产企业在居民区周围,并主要集中在淄川区双杨镇,仅双杨镇就有130多家生产企业。

“由于陶瓷企业是低空排放,传统的SCR法需要使用氨水、液氨和尿素作为还原剂,容易发生氨逃逸,淄博大部分陶瓷企业与居民混建,会对周边居民造成很大影响。再者,储存、运输这些还原剂,对周边居民也可能造成环境影响。并且,SCR法设备投资和运行成本比较高,利润本来就不高的陶瓷企业难以承受。”高夏长解释说。

去年8月,淄博市政府要求,建陶企业到2016年3月底前建成脱硝设施,并达标运行,否则将一律停产治理。采访中,陶瓷企业的代表告诉记者,针对工业窑炉锅炉的脱硝,市场上治理技术混杂,由于企业缺乏选择专业技术的鉴别能力,短期内难以挑选出效率高、适合自己企业的脱硝技术。

张光明介绍说,SCR法一条生产线的脱硝设备需要一次性投资几百万元,运行费用也比较高,一条生产线脱硝设备的年运行费大约需要200万元左右。初步估计,如果采用这种技术,淄博市所有陶瓷企业需要一次性脱硝设备投资16亿元。对于利润不高的陶瓷行业来说,确实难以承担。

淄博远丰建陶有限公司董事长高夏长介绍说,他们公司曾经到广东佛山、山东临沂考察锅炉、炉窑脱硝技术。发现传统的SCR

协会出手帮助企业选技术

了解技术市场行情,建设示范工程,经专家评估选择、确定两类适用工艺

协会决定另辟蹊径,他们在媒体报道中看到山东双赢节能环保科技有限公司锅炉、炉窑脱硝、脱硝技术的成功案例,就联系对方在淄博远丰建陶有限公司干燥塔热

炉炉上做试验。“实验表明,当投入适量高分子脱硝剂时,NOx浓度可控制在30mg/m³以下(地方标准是200mg/m³)。”张光明说,另外,这

种设备比传统技术设备占地面积小,设备一次性投资也低,只有几十万元,运行费用是传统技术的1/3左右。

技术和脱硝一体化技术可以使锅炉、窑炉达到燃天然气的排放水平,优于地方的排放标准指标。并且设备一次性投资和运行费用都低于传统技术。

但是,这种脱硝技术主要适用于750℃以上的锅炉、炉窑,淄博陶瓷行业还有相当一部分80℃~400℃的炉窑,还需要再找合适技术。对此,张光明介绍说,他们发现山东业翔环保科技有限公司的脱硝、脱硝技术可适用于低温炉窑。他们遂联系山东业翔在不同锅炉、炉窑上进行试验。试验表明,这种低温等离子脱硝

张光明介绍说,他们曾邀请专家对企业的脱硝治理技术方案进行评估。专家认为这两种技术相结合,可以帮助解决淄博陶瓷行业各种炉窑的达标排放问题。“之后,协会曾在当地多次组织技术对接会,向陶瓷企业推广介绍相关成熟技术。”

治理供需的交流渠道更顺畅

排污企业和治理公司都存在信息不对称情况,对技术对需求缺乏了解;专业协会搭建平台,发挥专业优势,促进供需双方沟通

据双赢环保总经理赵学正介绍,在淄博环保产业协会帮助下,公司曾在淄博承揽了远丰建陶、东鹏建陶和中河建陶等企业的多个脱硝项目。

选择。而协会推荐的技术经过专业比选和试点,我们比较信任;同时也为我们与治理公司协商提供了便利平台,所以企业很快选择安装脱硝设备。

“之前,公司的业务员也曾在淄博陶瓷企业中推广脱硝技术,由于互相缺乏了解,一直没有进入实质谈判阶段。协会参与后,帮助企业节约了推广成本。”赵学正告诉记者。

据张光明介绍,今年3月底环保部门进行检测验收时,分别采用上述两家治理公司技术设备的近20家陶瓷企业,脱硝设备全都稳定达标排放,通过验收。

而作为陶瓷企业的代表,高夏长表示,由于我们并不容易全面了解环保治理技术,也没有足够的精力、财力和专业鉴别能力对技术进行试验、

赵学正表示,公司计划在淄博设立办事处,借助当地环保产业协会的平台继续推广脱硝技术,并做好治理设备的运维服务。

欧特克提供软件支持绿色创业

免费设计软件覆盖太阳能、空气净化等多领域

本报记者张杰报道 欧特克软件(中国)有限公司与气候组织日前在北京签署合作备忘录并建立战略合作伙伴关系。共同支持在环境和气候等领域内锐意创新的初创企业、创业者和创新者发展。

供了Auto CAD设计软件,为工程设计和3D制图提供帮助。“使用这种软件使设计更加方便、快捷、易于分享,原来在电脑上的设计,利用这种软件在移动端比如手机、ipad上即可操作、分享。”

欧特克自去年在中国启动清洁能源合作伙伴项目以来,已累计向中国50余家初创企业提供了免费设计软件,覆盖太阳能、风能、空气净化等在内的多个领域。

南京领创光电公司在青龙县三星口学校建设了太阳能电站项目,并把欧特克提供的设计软件应用于项目设计,节约了项目工程成本,提高了生产效率。目前这个电站日发电25千瓦时,解决了这个山区学校的白天照明取暖用电问题。

据南京领创光电公司董事长左宇介绍,欧特克免费为他们公司提

本报记者张杰报道“近两年,浙江省以及长三角的其他省市大气中PM_{2.5}浓度已经明显下降。但去年O₃(臭氧)浓度偏高,O₃超高天数比前年增多。”浙江省环境保护科学设计研究院副院长金均在近日亚洲清洁空气中心等单位主办的长三角区域O₃污染控制研讨会上表示,希望国内外专家学者从原理和技术层面分享和交流O₃控制方面的先进经验,以助于分析长三角O₃浓度升高的具体原因,并借鉴治理经验。

上海市环境监测中心副主任伏倩艳介绍说,据统计,去年长三角区域25个城市平均达标天数比例为72.1%,同比提高2.6个百分点。PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂和NO₂浓度同比下降,CO同比持平,O₃同比上升。2013年、2014年和2015年此期间O₃平均超标率分别为13.2%、20.2%和20.1%,呈逐年上升趋势。

“在长三角中部最为突出,O₃超标高值区出现由中部向南部和北部扩大的趋势,其中北部O₃超标范围扩大较南部更为显著。”她说,江苏的苏州、无锡、常州和浙江的杭州、嘉兴、湖州为长三角O₃超标的多发区。长三角O₃污染较重时段主要集中在5月~8月。

她具体分析说,上海、杭州、无锡、南通等重点城市区域,O₃对VOCs排放较为敏感,即VOCs排放对这些城市的O₃生成贡献更大。湖州、绍兴等地区的高浓度O₃主要受控于NOx。

另外,石化等工艺过程以及移动源是长三角区域O₃污染的主要来源。天气条件也是引起O₃超标的重要原因,夏季气温较高、湿度较低的天气,都是易引发长三角区域O₃高污染的原因。

对此,伏倩艳建议,要深入研究区域PM_{2.5}与O₃非线性协同控制、VOCs与NOx协同控制、跨省市协同控制、城郊协同控制,提出PM_{2.5}达标和O₃污染防控双控的最优路线。

她分析认为,长三角污染源排放清单家底不清,特别是VOCs排放清单工作基础薄弱,是目前区域O₃污染问题深入研究和污染防控政策制定所面临的重要难题。急需进一步推动落实区域联防联控工作机制,建立技术协作机制,推进长三角区域大气污染源排放清单及空气质量监测数据共享。

她建议,应统一部署,尽快建立区域光化学污染监控网(PAMS),制定光化学污染前体物VOCs及相关特征指标等的监测方法标准和技术规范,建立统一的区域O₃监测网络QA/QC平台。

治理VOCs需夯实技术基础

先要准确监测,摸清污染物种类及排放特点

本报记者张杰 见习记者李苑报道

“近几年,我国VOCs(挥发性有机物)的治理范围不大、力量不强,效果不明。”中国环境科学出版社副社长柴发合在近日中华环保联合会主办的第三期VOCs治理与监测技术高级培训班上这样表示。

他说,VOCs和NOx是生成O₃(臭氧)的前体物,去年我国许多城市PM_{2.5}浓度降低了,O₃浓度却升高了,这也说明VOCs没有得到有效控制。“十三五”期间,我国将加大VOCs治理力度,也将重视监测工作,因为VOCs种类多,成分复杂,检测准确是治理的前提,也可以检验减排效果。

“目前VOCs监测主要运用于环保巡逻、应对突发事件和寻找污染源等情况,要求监测仪器设备具备同时监测多组分气体、测量响应时间短、溯源快、定性和定量都能分析,并且使用方便、机动灵活等特点。”中国工程院院士、中国科学院安徽光学精密机械研究所所长刘文清表示,他们研发的监测仪器在机场、化工园

区安装布设,能够提供VOCs等污染物的准确监测数据。

VOCs主要来自在哪里?刘文清说,我国省级重点化工园区或以石油和化工为主导产业的工业园区有200家,加上各种规模的化工园区和化工集中区,总数目达上千家,这些都是VOCs排放源。

华南理工大学环境与能源学院院长叶代启从行业和地区方面介绍了VOCs排放状况。他说,据统计,建筑装饰、石油炼制、机械设备在生产、储运环节,VOCs排放量最大,年排放量均超过100万吨。按区域比较,浙江、广东、江苏、山东等4省VOCs排放量总计超过了全国总排放量的40%。

“当前我国VOCs处理技术基础相对薄弱,业内对技术使用范围、使用条件缺乏规律性认识,对工艺设计和净化设备存在较大随意性问题。”江苏省环保厅副巡视员吴晓荣表示,本次培训邀请了资深专家从技术应用、工艺设计、工程化实践、国内外先进技术经验等方面授课,对江苏开展相关工作有极大促进作用。

新疆风电投产规模超千万千瓦

累计完成固定资产投资972亿元,预计每年节约标煤799万吨

本报记者日前从新疆维吾尔自治区发改委了解到,“十二五”以来,按照中央新疆建成国家大型风电基地的目标,新疆合理有序推进大型风电基地风电项目规模化、集约化开发建设,截至目前投产风电规模已达到1080万千瓦,全面完成“十二五”能源规划确定的目标任务。

据介绍,目前,新疆自治区风电投产装机规模达到全区并网总装机规模的

17%以上,去年全区风电发电量超过140亿千瓦时,达到全网总发电量7%以上。

新疆自治区1080万千瓦风电项目投产后,经预测,累计完成固定资产投资972亿元。同时,每年可节约标准煤799万吨,减排二氧化碳2074万吨。整个千万千瓦级风电场寿命周期内有望共节约标准煤超过15120万吨。

杨涛利

重污染天气应急

单颗粒气溶胶质谱仪(SPAMS)崭露头角

去年年末,东三省及京津冀地区相继爆发了大规模的雾霾污染事件。从2015年11月6日起,东北地区持续出现空气重污染过程,18个城市烟雾弥漫,空气质量屡屡爆表,大部地区空气质量以中度至重度污染为主。同年12月京津冀地区出现五次严重重污染过程,北京首次启动了红色预警。整个11月和12月的北方上空被雾霾所笼罩。冬季受不利气象条件和供暖期污染排放影响,爆发雾霾污染的几率增加。雾霾频发严重影响了生产

和生活,快速锁定污染源,科学有效的控制污染源的排放成为了新的课题。2015年相继出台了新《环境保护法》、《生态文明体制改革总体方案》,全面抗霾的时代已经到来。应对重污染天气的难点是快速精准锁定污染源,快速精准锁定污染源的基础是有可靠的数据解析结果做支撑。不但要求快,还要求方法的科学性。而目前的空气质量监测系统和传统的源解析方法分析时间过长(数月或数年),无法满足快速应急重污染天

气的需要。在这种迫切的需求下,单颗粒气溶胶质谱仪(SPAMS)崭露头角,此技术不需要人工采样和对样本进行前处理,使得数据结果更快速、更“新鲜”,方便管理部门及时掌握污染源,针对性提出污染防治对策。

单颗粒气溶胶质谱仪,由广州禾信分析仪器有限公司自主研发,是国内第一台PM_{2.5}在线源解析设备,该款质谱仪可以对单个PM_{2.5}颗粒进行解析,同时得到该颗粒的化学组分和粒径信息。结合当地的污染源谱库和指

天气应急中可发挥如下作用:

1、实现快速源解析

结合重污染过程监测数据(前期、中期、后期)和气象等因素,实现快速源解析功能,解析大气污染过程,捕捉污染源变化趋势,提供重污染天气应急报告,以最快的速度向政府和公众反馈造成重污染天气发生的可能原因。目前可以解析的基础污染源类别包括扬尘源、机动车尾气源、燃煤源、工业工艺源、生物质燃烧源和海盐源等。

2、实现区域联防联控

在区域内多个点位布置PM_{2.5}在线源解析监测系统,能够快速地对整个地区的污染情况进行摸底,从而为区域防控和区域空气质量达标规划的

编制提供依据。当重污染天气爆发时,可同时实现对区域内多个点位的数据进行解析,获得整个区域的源解析的结果以及污染源的变化趋势,实现对区域大气污染过程的解析。

3、实现靶向治理、评价治理措施

解析结果可以作为应急方案以及后续减排手段的数据支撑。可以优先管控主要污染源,并连续跟踪监控,评价管控效果。实现动态的、精细化的减排管控。最大限度的保证经济正常发展,降低应急成本。

到目前为止,SPAMS已覆盖全国20多个省,70余个城市,客户遍布全国。与众多高校合作,实现对仪器和应用方法的双开发。参与了APEC空气质量保障、9.3阅兵空气质量保障等联合监测,多次在重污染天气应急中发挥作用。