

特别关注

◆本报记者张杰

“十三五”规划纲要提出,在重点区域、重点行业推进VOCs(挥发性有机物)排放总量控制,全国排放总量下降10%以上。“预计,国家相关部门近期将向各重点区域、重点行业分解VOCs下降、减排任务。”中国环境科学学会VOCs污染防治专业委员会秘书长叶代启表示,完成这项任务

有望撬动VOCs监测市场100亿元以上,治理市场1000亿元以上。

但是,业内人士强调,必须重视在线监测。否则,现实并没有那么乐观,可能给企业造假提供空间,减排可能变为文字游戏,巨大的市场空间无从谈起。

就目前来看,相关部门应尽快制定颁布统一、完善的VOCs监测方法、规范,监测技术水平也有待提高。

重视在线监测促潜在市场成现实

应尽快颁布统一、完善的VOCs监测规范,以及重点行业污染源排放清单

“要落实完成VOCs排放总量下降任务,必须重视在线监测,尤其是在线监测。”业内人士强调,如果没有在线监测,为企业造假提供了可能空间,企业的减排压力大大降低,难以保证治理设施稳定达标运行。企业很可能安装一些低质、低效、低价的治理设备,应付环保部门人工监督检查。

“如果这样,VOCs减排可能变为文字游戏,预计潜在的巨大市场,将化为‘泡影’。”叶代启认为。

重庆科蓝环保实业有限公司总经理杜银山则表示,最好同时在排污口和工业园区都安装在线监测设备,以监督企业的环保设施运行。从而督促排污企业安装治污设施,激发VOCs治理行业发展。

监测VOCs需要统一、完善的监测方法、规范。据了解,我国早在1999年推出了《HJ-38 1999 固定污染源排放空气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法》,但现在还没有出台VOCs在线监测技术规范,致使目前VOCs在线监测技术方法驳杂,良莠不齐,市场混乱。

“目前国内还没有出台石油化工、有机化工、包装印刷、家具、电子等重点行业污染源排放清单,企业和监测单位在监测时,不知道针对何种VOCs特征污染物。”叶代启介绍说。

因此,相关治理企业负责人表示,国家应尽快颁布统一、完善的VOCs监测方法、规范,以及重点行业污染源排放清单。促进VOCs监测、治理行业有序健康发展。

地方监测站对便携式现场检测设备需求大

监测站和企业都需求VOCs监测/检测设备,给设备生产厂家带来发展机遇;已研发的技术设备需大力推广

目前,天津和上海等地已经明确要求对VOCs污染源进行在线监测,其他地区虽然还没有明确要求,但在实际操作过程中也已经增加了在线监测要求。

“随着VOCs减排任务的深入落实,预计地方环保部门下设的监测站,将构建在线监测和日常监督性检测相结合的VOCs监测体系。”北京雪迪龙科技股份有限公司总工程师部武认为,目前,国内绝大部分地方监测站具备实验室内的VOCs检测能力,但是还缺少现场快速的检测能力,需要便携式或者移动式现场检测设备。

“不但地方监测站需要进行VOCs监测/检测,排放企业和治理企业也需要进行监测/检测,以方便减排、治理。所以,近几年,VOCs监测/检测设备需求量会大大增加,给设备生产厂家带来了发展机遇。”叶代启表示。

由于VOCs种类多、组分复杂、浓度范围变化大、活性差异显著,传统的监测技术设备、小范围监测系统不能从数据中提取有效信息,达不到监测目的,无法解决VOCs排放底数不清的问题。另外,国内VOCs监测起步较晚,相对于发达国家,技术基础还比较薄弱。

对此,几年前,我国科技部就组织实施了国家重大科学仪器设备开发专项,其中包括挥发性有机物自动检测设备研发,为VOCs监测/检测能力建设积极做准备。

据部武介绍,他们公司2013年参与实施了国家重大科学仪器设备开发专项“固定污染源废气VOCs在线/便携监测设备开发和应用”项目。针对VOCs固定污染源,研发了在线监测设备和便携式检测仪器。还研发了大气环境质量VOCs在线监测设备。

中小型企业需要高效、低价的监测/检测设备

国内70%排放VOCs的企业为中小型企业,支付不起价格过高的设备;建议政府相关部门组织科研团队,进行VOCs监测技术设备研发

“当前,国内有多家企业具备生产VOCs高精度监测/检测仪器设备的能力,需要大力推广研发产品,以满足市场需求。”部武介绍说。

但是,由于国内70%排放VOCs的企业为中小型企业,如果仪器设备价格过高,企业支付的经济压力较大。

据了解,对于一般污染源,可以只考虑非甲烷总烃的监测/检测,监测/检测设备费用较低,一套设备需要20万元~30万元。“但对于重点污染源,除了对非甲烷总烃监测/检测

外,还需要对苯系物等特殊污染因子进行监测/检测,设备的价格较高,可能需要50万元~100万元。这对中小企业不是个小数目。”业内人士认为。

所以,研发高效、便宜的VOCs监测/检测设备也是行业的当务之急。对此,杭州彩虹环保技术工程有限公司技术总监赵国伟认为,VOCs监测是整个行业的事情,不是哪一个企业的事情。他建议,政府相关部门组织科研团队,选取有实力的企业和科研院所,进行VOCs监测技术设备研发。

VOCs监测/检测设备价格

针对一般污染源的监测/检测设备价格	针对特殊污染源的监测/检测设备价格
20万元/套~30万元/套	50万元/套~100万元/套

由于国内70%排放VOCs的企业为中小型企业,如果每套设备50万元~100万元,这对中小企业不是个小数目。

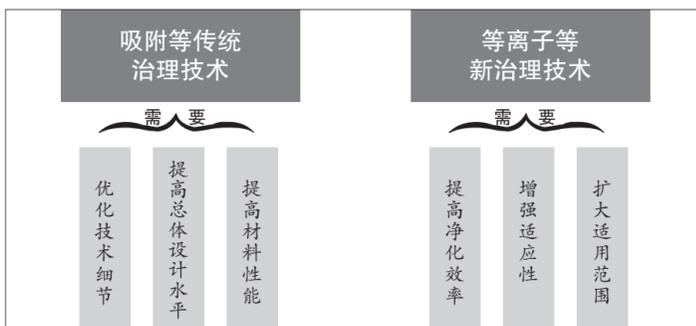
VOCs治理企业年产值状况

8家~9家企业年产值	30家左右企业年产值	大部分企业年产值	相当一部分企业年产值
1亿元以上	5000万元~1亿元	5000万元以下	3000万元以下

VOCs治理行业集中度低,规模化企业少,难以充分满足短期内快速增长的市场需求。

图为中国环保产业协会废气净化委员会调查的2014年VOCs治理行业年产值状况。

国内VOCs治理技术水平还需提高



传统的治理技术工艺在我国都有应用,但与国外先进技术工艺相比,仍存在一定差距。等离子等新技术投资和运行费用较低,但在国内还存在净化效率不高、适应性不强、应用范围小等不足,尚不具备大力全面推广的条件。

相关报道

市场有需求技术要跟上

中小型企业需要高效、低价的VOCs治理技术设备

◆本报记者张杰

中国环境科学学会VOCs污染防治专业委员会秘书长叶代启预测,完成“十三五”VOCs总量下降10%的目标,有望撬动1000亿元的治理市场。

但是,业内人士认为,目前VOCs治理技术水平还需要全面提高;同时,治理行业集中度还不高,大规模治理企业较少。“其中,石化行业是VOCs重点减排行业,由于排放源多,需要选用合适的技术组合,‘干气’回收等技术有待研发、推广。”华北电力大学教授李守信指出。

需优化治理技术细节,提高总体设计水平

治理行业集中度低,难以充分满足短期内快速增长的市场需求;有些企业为了打开市场,进行低价竞争

随着VOCs控制的不断推进,为满足市场需求,近年来我国VOCs治理技术也得到了快速发展。传统的治理技术,如吸附技术、冷凝回收技术、燃烧技术、催化技术等得到不断完善。一些新的治理技术,如低温等离子体净化技术、臭氧催化氧化技术、生物净化技术、光催化技术等也在不断完善中。

虽然,传统的治理技术工艺在我国都有应用,但是与国外先进技术工艺相比,仍存在一定差距。我们需要优化技术细节,提高总体设计水平和材料性能,以提高治理效果。

“等离子等新技术投资和运行费用较高,但在国内还存在净化效率不高、适应性不强、应用范围小等不足,尚不具备大力全面推广的条件。”重庆科蓝环保实业有限公司总经理杜银山表示,为中小型企业,开发低造价、高效节能的VOCs治理技术设备,是治理行业面临的挑战和机遇。

他举例说,他们公司正在与中科院生态中心、华南理工大学环境与能源学院合作,计划依托科研单位的科研能力及研发成果,共同研发、推广新型高效节能的等离子和光催化技术设备,以满足包装印刷等行业的“低浓度、小风量”VOCs治理市场需求。

另外,VOCs治理行业集中度低,规模化企业少,难以充分满足短期内快速增长的市场需求。

据中国环保产业协会废气净化委员会调查统计,2014年VOCs治理企业产值在1亿元以上的有8家~9家,在5000万元~1亿元之间的有30家左右,其余企业大部分年产值在5000万元以下,其中相当一部分在3000万元以下。“与治理电厂烟气的企业相比,产值实在是太小了。”业内人士表示。

调查发现,从目前的企业情况来看,全国从事VOCs治理的几百家企业中,约有一半企业是在近3年~4年内新注册成立的,或者是由除尘、脱硫、脱硝、检测等其他行业转过来的。

“有些技术薄弱、经验不足的治理企业,为了打开市场占得先机,以至于提供低效率技术,进行低价竞争。”杜银山表示,这将不利于整个VOCs治理行业的健康持续发展。

石化行业应推广干气回收等技术

有12项VOCs排放源,需选用技术组合。有时,需要几个公司合作完成一个处理项目

“相关统计显示,石化行业排放的VOCs总量约占全国排放总量的25%左右。因此,在完成‘十三五’削减1000多万吨VOCs的任务中,意味着石化行业需要承担300万吨的削减任务。”李守信认为。

据专家介绍,石化行业的VOCs排放源较多,包括设备动静密封点泄漏等12类源项。“由于石化行业VOCs排放源多,治理VOCs时,无论源头治理、工艺改进,还是末端治理都很重要。”李守信表示。

对此,中国工业环保促进会化工委员会常务副主任、总干事李小平表示,石化行业的VOCs治理,需要前端预处理、分布式处理、集中处理等步骤,一种技术不能“包打天下”,需要技术组合。有时,需要几个公司合作才能完成一个处理项目。

“就目前治理技术水平来说,我国还相对落后于发达国家。有些研发成功的技术也没有得到很好地推广。”李守信表示,比如石化行业普遍存在的“干气”治理回收问题,在日本等发达国家,20世纪80年代已经基本解决。

“干气”主要产生于炼化厂的原油二次加工过程,如重油催化裂化、热裂化、延迟焦化等。其中催化裂化产生的干气量较大,一般占原油加工量的3%~4%,主要成分是氢气和乙烯,具有较高的利用价值。但是,我国直到现在,很多“干气”只能部分作为燃料使用,另外还有相当一部分采取通入“火炬”燃烧的方式把它烧掉。

虽然国内在“干气”回收领域,曾研发了不少新技术,比如,深冷分离技术、中冷油吸收技术等,但是均没有得到很好推广。

其中,西南化工设计研究院研发的二段式变压吸附回收“干气”的技术,可以把“干气”回收后,转化为乙烯,再资源化利用,但也一直没有得到大面积推广。究其原因,李守信认为:“可能过分强调知识产权保护,反而影响了新技术推广。”

专家观点

第三方运营应成VOCs治理趋势

需完善监测、治理技术规范体系,防止出现市场乱象

“在推广第三方监测、治理模式时,需要完善VOCs监测、治理技术规范体系,对第三方公司进行考核、评估,淘汰技术能力差的监测、治理企业,防止出现市场混乱现象。”

◆本报记者张杰

“VOCs监测、治理设施的运营专业性要求比较高,业主单位一般缺乏具备相应专业技能的人才。由第三方公司负责运行可以更好地保障运行效果。”中国环境科学学会VOCs污染防治专业委员会秘书长叶代启表示,在VOCs排放的集中区域和

新能源

大唐格尔木电站借助科技手段,提高管理水平 建立无人机智能巡检系统

本报记者刘秀凤报道 青海大唐国际新能源有限公司格尔木光伏电站借助科技手段,提高管理水平,近年来取得较好经济效益。截至今年8月底,格尔木光伏电站累计发电量达8744万千瓦时。

据悉,格尔木光伏电站总装机容量9万千瓦,共装设光伏组件约33.7万块。占地面积大是光伏电站的特点之一,也给巡检管理带来了难题。为提高管理水平,公司引入无人机智能巡检诊断系统,在线检测智能诊断系统、远程集控与运营管理系统等智能设备。其中,无人机巡检诊断系统能够代替人工巡检,及时发现组件存在的隐裂、热斑、灰尘、污垢及背板划伤等问题,提高了巡检效率和精度。

记者了解到,青海大唐国际新能源有限公司集控(运营)中心建设方案已获得批复,年内将在西宁建设完工并投入使用。集控(运营)中心基于“互联网+”的光伏电站群远程集控和设备状态监测平台,能够实现远程集中监控、区域化生产运维、设备状态实时监控、设备故障智能诊断。项目建成后,可实现集中监控、区域化、规模化管理的运维模式,提高电站管理水平。

青海大唐国际新能源有限公司总经理王腾飞透露,公司计划安装7000瓦倍聚光伏组件,进行发电量转换效率等基础参数对比,为下一步工程建设提供技术支持。高倍聚光伏采用III-IV族多结电池,被称之为继晶硅、薄膜之后的第三代太阳能电池,转化效率达到40%左右,约是目前晶硅组件的两倍,但成本较高。

王腾飞坦言,由于外送通道瓶颈、消纳能力不足等原因,格尔木电站也面临“弃光限电”的问题,电站只能通过提高管理水平,保证设备正常运行,抢发电量,在限电时间内压线运行,不能低于要求的发电量;在不限电时段多发电。“只有发电量上去了,企业的经济效益才能上去。”

2016环创大赛

北京站收官 环保细分技术创业空间可观

本报记者张蕊报道 “2016环保创新创业大赛”导师选拔赛第二场日前在京举行,20余家来自全国各地的环保创业者,从150多个报名项目中脱颖而出,带着他们的创业项目参与比赛。经过一天的激烈角逐,最终12家创业团队成功晋级决赛。

大赛上,启迪桑德股份有限公司副总裁李天增表示,环保技术大多是实用的技术。同时,技术跨界日益受到关注。

“环保技术类型和工艺路线都非常多,大家不可能在每个领域里面都很精,这样就给这些小公司和细分领域创造了发展空间。启迪桑德作为投资平台型公司,企业也会进行技术研发,但是只针对行业有特别重要意义的技术开发。绝大多数的技术还是与一些细分领域公司进行战略合作,这些细分公司就有很大的空间。”他说。

记者了解到,大赛针对参赛企业从5个方面进行评估,包括市场、创新性、成长性、创始人特质、产业前景。参赛企业涉及膜技术、土壤修复、固体废物回收利用等多个环保领域。与上届大赛相比,本次大赛也有很大不同,表现在项目质量上普遍提高,路演项目都是已经具备盈利能力且拥有很好现金流的优质企业,受到多家资本机构青睐。赛后,湖州森诺环境科技有限公司、北京普瑞能泰科技发展有限公司、江苏盖亚环境科技股份有限公司等多家企业成功晋级。他们将于11月举行。

挥发性有机物减排急需有效的技术支持

检测监测有望撬动百亿市场

●研发高效、低价的VOCs监测/检测设备是行业的当务之急。业内人士认为,VOCs监测是整个行业的事情,不是哪一个企业的事情。建议政府相关部门组织科研团队,选取有实力的企业和科研院所,进行VOCs监测技术研发。

●为中小型企业,开发低造价、高效节能的VOCs治理技术设备,是治理行业面临的挑战和机遇。