

VOCs治理系列报道

# 印刷业VOCs能否逐一收集集中处理?

## 河北雄县引入专业治理企业,稳步推进试点工作

### 编者按

包装印刷是VOCs治理重点行业,我国从去年10月开始对这一行业征收VOCs(挥发性有机物)排污费。目前包装印刷企业量大、面广,整个行业排放的VOCs总量大,单个企业排放量小。中小型包装印刷企业进行VOCs治理存在技术和资金问题。专家建议,探索由专业的治理公司统一回收、集中提纯的治理模式,以解决技术、资金难题。

对此,河北省雄县政府去年9月引入专业治理企业签署合作框架协议。根据协议,治理企业在雄县建设溶剂(挥发的溶解油墨的溶剂)提纯中心,对包装印刷企业有机废气排放采用“逐一收集治理,统一提纯分离,回炉循环利用”的第三方治理模式,帮助解决区域包装印刷产业可持续发展与环境保护问题。

本报第十一版曾对此进行了报道。目前,治理项目进展如何?在推进过程中,有什么新经验、新问题?对此,本报记者不久前实地调研,采访了当地环保部门相关人员、先河公司和包装印刷企业代表等。



专家建议,可将一套吸附设备对应多条生产线,以降低设备投资和运行成本。只有成本降下来了,排污企业能够接受,才会主动选择这种服务,这种治理模式才能尽快推广。因为在河北雄县试点企业安装的VOCs吸附冷凝回收装置。 本报记者张杰摄

### ◆本报记者张杰

“我们首先选择河北领成包装材料科技有限公司和河北志腾彩印有限公司作为试点,建设废气净化监测、治理设施,优化技术工艺,降低装置建设成本、运行成本,收集排放相关参数,为区域包装印刷企业VOCs第三方综合治理积累经验。”河北先河正源环境治理技术有限公司作为合作方企

业已开展多项试点工作,公司总经理刘春田告诉记者,领成公司的治理设施已经运行一个多月,志腾公司的治理设施已经安装完毕,即将开始运行。

“我们将依据试点经验,借助记录的数据,并结合包装印刷企业的意见,以及政府对包装印刷企业VOCs排放综合整治规划,下一步将建设提纯中心一期工程。”刘春田表示。

### 专家观点

## VOCs治理得有本土正规军

### 需重视技术研发和人才培养

李守信

随着国家不断出台VOCs(挥发性有机物)治理政策、标准,目前VOCs已作为大气主要污染物,成为各地治理重点,VOCs治理市场也呈现爆发性增长。

目前,政府相关管理部门比较强调制定VOCs治理法规、规范,以及VOCs检测,但对治理技术研发和治理队伍建设提及不多。我认为应该重视国内技术研发,避免像我国脱硫脱硝行业一样,相当一部分治理技术被国外企业掌握。尤其是国内对重点行业征收VOCs排污费,如果国内技术力量不足,排污企业很可能把VOCs治理市场迅速向国外开放。

当然,引进、借鉴国外先进技术也是必要的。但我认为,目前国内与国外的VOCs治理技术相比并没有太大差距。国外掌握的VOCs末端治理技术,比如冷凝法、吸收法、吸附法、催化法、生物法等,我国的部分专业技术人员已基本掌握,只是还缺乏真正掌握治理技术和工艺的强大技术队伍和治理企业,更缺乏对新技术的研发。当前,我国还缺乏系统、全面组织实施技术人员培养和技术研发。在市场上表现为好像国外比国内的技术先进,于是国内很多有实力的排污企业总是把眼睛盯着国外。为了治理达标,不惜花重金从国外购置所谓的先进设备。

去年,国内相关机构曾组织举办两期“挥发性有机物污染治理与监测技术”系列培训班,重点开展VOCs监测和治理技术培训,收到很好效果。

### 三方合作还需公正合理具操作性

要详细核算VOCs治理费用,加大执法力度,推动项目建设

刘春田告诉记者,等到志腾公司的VOCs治理设施运行后,要详细核算核算VOCs治理费用,算清楚治理单位挥发性有机废气所需要的设备投资成本和运行费用。以便核算不同规模排污企业的VOCs治理成本。

治理成本核算清楚后,公司根据县政府综合整治规划,计划今年将开始建设一期工程,在排污企业建设吸附冷凝回收装置的同时,在当地建设统一的提纯中心。根据建设规划,预计2016年底前提纯中心一期建设完工、投产。

据刘春田透露,目前已经初步选定提纯中心厂址,委托环评公司正在做环境影响评价。李艳军则表示,政府相关部门会综合考虑园区规划,方便企业提供服务等因素,尽快帮助选定提纯中心地址。

李艳军同时建议,通过试点探索,能够建设行业VOCs治理数据库,随着数据的不断积累,为以后治理方案的优化和升级提供支撑。

记者了解到,根据框架协议,治理公司还将与包装印刷企业签订具体的VOCs收集、处理合作协议。对于具体协议的内容以及合作模式,李艳军表示,应该邀请排污

从培训班上,也反映出我国VOCs治理行业普遍存在的问题。首先,大部分治理队伍技术水平不高,尤其是对治理技术的原理了解较浅,相当一部分治理企业只是“比葫芦画瓢”,对有些VOCs的治理只是从工艺上了解,对究竟为什么采用此种工艺(设计)还研究不够。因此,当遇到新的客户或运行出现问题时,不知道如何应对和解决,更谈不上创新。

其次,对设计程序不很熟悉,在接到一个项目时,不知从何处下手,往往造成设计漏项。

更重要的是绝大部分治理企业对VOCs治理的难度认识不足。因为VOCs治理不同于烟气脱硫脱硝,SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>都只是单一的物质,而VOCs是类概念,有数百种,有时候还经常是多种废气的混合物。当接到一个治理VOCs单子时,必须把废气中所有成分的性质搞清楚,才能决定采取什么样的工艺路线,最后确定采用什么设备以及工艺系统的合理配置。

可是,国内很多治理企业认为,只要有一套先进设备,就能“包打天下”。这种认识是错误的。

各界需明确的是,在VOCs治理上,标准再严、收费再多,VOCs治理最终要靠改善生产工艺从前端控制排放或者采用先进治理技术从末端治理来实现。在法规、标准完善的基础上,应多渠道培养我们自己的专业治理队伍。

作者系华北电力大学环境学院教授

企业代表、相关专家参加讨论,必要时可以考虑由人大代表和政协委员参与,使合作公平、合理,具有可操作性。

采访中,大部分包装印刷企业负责人表示,治理公司的VOCs处理技术一定要过硬。“因为包装印刷企业挥发的有机溶剂绝大部分是复合型溶剂,单一溶剂较少,吸附比较容易,分离提纯比较难,并且还需要达到一定的纯度才能够循环利用,这就需要一定的技术水平。”

项目的推进,离不开政府支持。刘春田建议,政府相关部门要严格执法,推动包装印刷企业主动治理VOCs污染。他还建议排污企业不要隐瞒排污实情,要如实告知挥发的溶剂量,便于治理公司准确确定提纯中心建设规模。

对此,“雄县环保局下一步将加大执法力度,落实VOCs监管政策。”李艳军举例说,河北省保定市2015年12月曾实施《空气质量保障超常冲刺实施方案》,进行为期一个月的大气污染强化治理。雄县响应号召,许多印刷企业由于VOCs排放不达标被停产,而领成公司的VOCs治理设施已经运行,能够达标排放,获准在此期间继续生产。

# 零下四十度也能良好运行

## 超低温空气源热泵技术提供低耗供热解决方案

本报记者崔煜晨报道 室外零下30度,室内温暖如春。在河北省张家口市崇礼县万龙滑雪场的雪具大厅,记者了解到,这里采用了一种超低环温空气源热泵清洁节能供暖技术,滑雪场不再需要利用燃煤取暖,也能达到同样供暖的效果。

据了解,崇礼县位于河北,每年9月气温就会降至零度以下,冬季气温零下二三十度也是“家常便饭”。得天独厚的气候条件,让崇礼成为北京附近的滑雪胜地,但也为当地取暖带来了难题。

由于滑雪场位于山上,采用天然气取暖面临管道铺设不便的问题,而且成本较高;燃煤锅炉又会对周围大气环境产生污染,影响滑雪场自然条件。因此,采用一种能在寒冷条件下运行的供暖技术装备是滑雪场迫切需要解决的问题。

空气源热泵技术是一种节能、环保制热技术,近年来获得广泛应用。但其无法在零下十几度甚至几十度的寒冷条件下运行,而北京嘉孚科技有限公司超低温空气源热泵技术的出现弥补了这一空白。

嘉孚科技负责人陶杰介绍说,普通的空气源热泵技术通过自然能(空气蓄热)获取低温热源,经系统高效集热整合后成为高温热源,用来取(供)暖或供应热水。其中,低温空气源热泵技术也只能用于零下15度的地区。

而嘉孚科技2013年研制开发的超低温空气源热泵系列产品,突破了高回水温度时制热能效低的关键技术瓶颈,能在零下40度甚至更冷的地方使用,为寒冷地区提供了经济、环保、高效的供热系统解决方案。目前,这一技术通过了国家权威机构检测,各项检测数据均优于国家标准。

据崇礼万龙滑雪场代表介绍说,自2014年起,滑雪场开始采用嘉孚科技超低温系列产品,总体运行效果良好,有效解决了滑雪场6所雪具大厅的采暖问题。据测算,与电锅炉供暖相比,采用嘉孚科技的超低温热泵产品,可节电2/3,有效节约了成本、降低了能耗。

除万龙滑雪场,目前,嘉孚科技的热泵产品已在内蒙古自治区呼伦贝尔地区应用,效果良好。

陶杰说,超低温空气源热泵技术不仅能供热,也能制冷。他给记者算了一笔账,以内蒙古海拉尔地区一座530平方米的建筑为例,采用空气源热泵技术设备投资约38.8万元,年运行费用(电力消耗)5.04万元。而采用普通供热、制冷技术,供暖设备投资14万元,制冷空调投资10万元,年运行费用(燃料消耗和人工费用)10.68万元。新技术方案年运行成本显著降低。

## 新疆准东新能源基地获批复

### 风电外送方案总建设规模为770万千瓦

本报记者杨涛利报道 记者近日从新疆维吾尔自治区发展和改革委员会了解到,国家能源局日前批复同意新疆准东的新能源基地规划建设方案。预计2017年年底实现利用准东-华东±1100千伏特高压直流输电通道,将清洁能源与火电打捆外送。

根据规划建设方案,准东新能源基地风电外送方案总建设规模为770万千瓦,包括风电520万千瓦、光电250万千瓦。其中,自治区风电建设规模400万千瓦(新增345万千瓦、消化存量55万千瓦),兵团风电建设规模120万千瓦(新增80万千瓦、消化存量40万千瓦);自治区光伏建设规模200万千瓦,兵团光伏建设规模50万千瓦。

据介绍,准东盆地素有“煤海”之称,是我国最大的整装煤田带。另外,这一带风能资源非常丰富,光照条件充足,十分适合建设利用跨区特高压直流输电通道,采取风火打捆方式促进风

电、光伏基地发展。

据自治区发改委相关负责人介绍,自治区发改委下一步将按照自治区党委、政府的安排部署,督促昌吉州尽快制定准东新能源基地规划项目优选管理办法,并结合准东-华东±1100千伏特高压直流输电工程和配套电力送出工程进展情况,明确年度建设规模和开发时序,促进风、光电等清洁能源的持续健康发展,推动风、光电项目有序开发和市场的消纳。

据悉,目前昌吉州正在优化准东新能源基地项目整体布局、微观选址等前期工作。基地建设后,能够促进准东地区风、光电等清洁能源的持续健康发展,推动风、光电项目有序开发和市场的消纳。准东经济技术开发区经济发展局相关负责人表示,除了能将新疆多余的风电外送以外,这个项目对准东地区新能源产业链的形成将发挥重要的促进作用。

## 青岛将建生物质能源项目

### 日产两万立方米天然气,生产生物有机肥

本报讯 日产两万立方米天然气的生物质能源项目将在山东青岛落户。据了解,项目由青岛华通集团与青岛能源集团共同投资,采用中科院青岛生物能源研究所的生物质天然气技术,以平度市西南部的玉米秸秆为原料,在平度市南村镇建设。

据悉,这个项目一期计划投资3.11亿元,建成后每年处理玉米秸秆7万吨(55%含水率),日产天然气两万立方米,年产固态生物有机肥2.5万吨,年产液态有机

肥2.2万吨。项目以大型工业化秸秆生物燃气工程为主,生产生物天然气和生物有机肥,实现对秸秆资源“吃干榨净”。

据介绍,这个项目建成后,将提高平度市玉米秸秆利用率5%以上,大幅减少秸秆焚烧带来的污染,每年生产的生物天然气相当于替代约1万吨煤炭,产生的液态和固态有机肥可以为2万亩~4万亩耕地提供优质有机肥。

孙俊杰

### 设备成本有待继续降低

第三方专业化、规模化治理,集中回收提纯溶剂,再次循环利用,多渠道降低治理成本

采访中,志腾公司董事长吴志深告诉记者,治理公司提供的活性炭吸附+精馏提纯技术,vocs处理效果比较理想,既能确保排放达标,也能实现VOCs资源化利用。他表示,志腾公司可以为第三方治理公司提供场地、水、燃气等条件,并承担运行费用。但还希望治理公司能够继续降低设备投资建设成本,切实帮助企业减轻投资负担。

“通过安装运行试点设备,我们找到了继续降低成本的一系列措施,比如通过对印刷机进行“减风增浓”改造,降低排放风量,增加排放浓度,从而可以降低1/4~1/3建设费用;通过标准化、批量化吸附设备、活性炭选择,以及优化管路设计,降低治理设施建设和运营成本。”刘春田把总结的经验告诉记者。对此,任敬虎表示,由专业的第三

方VOCs治理公司进行治理,可同时解决技术和资金难题。他还建议政府给予包装印刷企业一定补贴,用以支持VOCs治理投资。

“政府将运用经济杠杆,促使包装印刷企业积极进行VOCs减排。比如将出台补贴政策,支持减排企业。”雄县环保局局长李艳军表示,治理公司也应加大科研力度,提高技术水平,降低治理费用。另外,应在当地建设环保设备生产制造基地,以缩短运输距离,降低运输成本。

针对降低VOCs监测、治理成本,河北省雄县塑纸包装印刷协会会长郭振兴建议,可将一套吸附设备对应多条生产线,以降低设备投资和运行成本。“只有成本降下来了,排污企业能够接受,才会主动选择这种服务,这种治理模式才能尽快推广。”他说。