

企业周刊

09-12版

责编:刘秀凤
电话:(010)67114148
传真:(010)67102492
E-mail:chanjing9999@sina.com

13个行业纳入整治范围,选择一批重点企业开展治理示范

广东向VOCs开刀

◆刘秀亮

“2016年,广东省将加快推进石油化工、印刷、家具制造、制鞋等重点行业VOCs治理,推动企业优化采购和使用低VOCs含量的材料。”在今年的广东省环保局长会议上,广东省

环保厅厅长鲁修祿表示。

他指出,未来广东的大气污染防治工作将把VOCs治理作为重点,并且率先在东莞、中山、顺德、深圳和江门等市选择一批重点企业开展VOCs治理示范,控制和减少VOCs排放。

重点整治涉及13个行业

VOCs成分复杂,污染源点多面广,控制工作有待加强

“从广东的情况来看,工业生产是VOCs的最主要来源,所涉及企业行业众多,更加剧了VOCs来源的复杂性。”广东省环保厅大气处副处长张瑞凤指出,广东石油化工企业分布广泛,同时广东也是全国涂料、包装、家具和印刷业大省,这些行业企业都是VOCs排放大户。

此外,广东省环境科学研究院相关人士还指出,作为全国50%集装箱的生产基地,广东集装箱制造业VOCs排放总量相当惊人。这种产业特点也加大了广东省的VOCs治理难度。

在《广东省环保厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案(2014-2017年)》中,把13个重点行业纳入了整治范围,包括石油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品和生活服务业。

减排要从生产全过程着手

企业根据自身特点采取减排措施,实现污染治理和循环利用

在先后经历邻居持续数年的污染投诉后,东莞美林家具厂负责人陈柏希终于下决心一次性投资100万元,彻底整改喷漆车间的污染防治设备,将原有的“活性炭吸附”处理工艺改为试剂喷淋废气处理工艺,以减少VOCs排放。

这也意味着今后企业的废气处理运行成本将较此前增加约30%。“但是,这笔环保投入对于企业的长远发展是值得的。”陈柏希表示。

在珠三角地区,特别是中山、东莞、顺德等地拥有大量家具、印刷、涂料等企业,VOCs治理是这些企业当前面临的重要问题。

中山市小城镇的包装印刷行业已经具备了一定规模,坐落在这里的绿云化工有限公司是目前亚洲最大的婴儿纸尿裤粘胶剂生产企业。走在厂区中间,想象中刺鼻的气味并没有出现,在车间内每一个用到粘胶剂的工序上方,都有一个特制的倒装斗覆盖用来吸收挥发出来的气态有机溶剂。

倒装斗通过管道相连,最终将气体统一送往厂区的集中处理设施中。挥发性气体在这里先被活性炭纤维吸附,再经过蒸汽解析后变成高温高浓度的有机气体,最后通过冷凝步骤重新形成有机溶剂。“我们的装置每天可以回收一吨有机溶剂,回收率达到了85%以上,回收纯度可达到97%。”工作人员说,“有些有机溶剂掺杂了生产过程中的杂质需要再处理,有些则可以直接作为原料,重新回到生产中。”

石化行业是VOCs排放大户,治理工作也因此备受关注。2015年5月,环境保护部复函同意广州试行《广州市VOCs中三苯排放量核算办法》,对石油炼制、油品储运及销售、汽车船舶制造等企业征收VOCs排污费。

中海油壳牌石油化工厂内,长长的管道上像长出了鳞片,错落有致地挂着标志牌。“挂牌处代表可能存在废气跑漏风险,需要进行检测,这样



随着大气污染防治工作的推进,VOCs治理成为企业必答题。 资料图片

的标牌共有5万4千多个。”工作人员说,全厂LDAR(泄露检测与维修技术)工作目前已顺利完成,并通过广东省环保厅验收。根据专家评估,预计每年可实现减排VOCs约82吨。

环保专家坦言,虽然检测技术要求不高,但无组织排放点多,逐一确定工作量巨大。据介绍,石化城市惠州将VOCs综合治理作为2015年大气污染防治工作的重中之重,组织开展了石化区环境安全百日攻坚大检查,对大亚湾石化区近40家石化企业进行排查。

由于VOCs排放具有无组织逸散的特点,要实现有效控制,必须从生产全过程统筹考虑。

“从工艺选用到生成产品,我们都尽量减少VOCs排放。”巴斯夫造纸化学品(惠州)有限公司工程师骆文林说。巴斯夫造纸化学品(惠州)有限公司主要生产羧基丁苯胶乳,应用于造纸和地毯行业。由于使用了苯乙烯、丁二烯等原料,生产过程中会产生VOCs。

通过技术创新,原料苯乙烯、丁二烯经过反应釜、后处理釜之后,转化率可以达到99.99%以上。“转化率提高了,VOCs的残余就会降下来。转化后的产品还要经过汽提塔,在塔中经过层层净化洗涤,滤去出来的VOCs最终会被送到热力焚烧炉进行焚烧处理。”

出台措施激励企业减排

完成工业源VOCs排放摸底调查,正在谋划将VOCs纳入广东省总量减排指标

2015年下半年,东莞市空气质量因为遭遇臭氧污染出现大滑坡,在全国重点城市排名中一度跌落到40余位。造成臭氧污染的主要污染因子为VOCs和氮氧化物,在氮氧化物大幅减排的情况下,VOCs治理成为改善臭氧污染的重要因素。

因此,《东莞市臭氧污染防治专项行动计划(2015-2017)》将家具、制鞋、火电、印刷等行业作为重点整治对象,并明确禁止准入区域内不再建设新增VOCs排放行业的项目(市重大项目除外)。

东莞市环保局局长方灿芬表示,东莞将摸清全市VOCs排放基数,重点开展家具、制鞋两个行业的VOCs总量核定工作,摸索研究制定出一套完善的VOCs总量核定管理制度,以点带面,再推广至其他行业。

为鼓励企业减排,佛山市顺德区发布了《顺德区排污权有偿使用和交易试点工作实施意见》,把家具和制鞋两大行业的工业VOCs排放列为试点对象。顺德区环保部

门负责人称:“通过市场对企业环保行为进行补偿,激励企业落实减排措施。”

据悉,广东正积极谋划将VOCs纳入总量减排指标要求。“目前全省工业源VOCs排放摸底调查工作已接近尾声。”广东省环保厅有关负责人透露,这将为“十三五”时期VOCs总量减排相关管理政策和治理措施的制定提供参考。“将VOCs纳入广东省总量减排指标,通过落实行业总量控制,大力推进石化、塑料、印刷、家具等重点行业企业VOCs综合整治,从源头削减VOCs排放,改善空气质量。”

总之,随着大气污染防治工作不断推进,涉VOCs企业不管愿不愿意、舍不舍得投入,对VOCs进行有效治理都将成为其必须履行的责任。正如业内专家所言,环保是一个产业,作为市场主体的企业,不能被防治,而要主动出击,将环保理念深植于企业经营过程中,才能够拥有更广阔的发展空间。

相关链接

为什么关注VOCs?

“挥发性有机物(VOCs)能够转化成颗粒物,成为PM_{2.5}的重要组成部分,而且挥发性有机物与氮氧化物在一定作用下能够形成臭氧。所以,挥发性有机物的治理是大气污染防治的重点工作之一。”中国工程院院士郝吉明曾在不同场合多次强调VOCs防治对大气污染防治工作的重要意义。

经过多年努力,广东的大气污染防治工作成效显著。2015年,广东灰霾天数降至近21年来最少,PM_{2.5}和PM₁₀年均浓度下降到34微克/立方米和51微克/立方米。然而,与之相伴的是,臭氧污染问题日渐突出,与臭氧污染息息相关的VOCs污染问题开始被列入广东大气污染防治

治重点内容。

“和直接污染空气的一次污染物不同,臭氧是二次污染物,大多由汽车尾气、工业生产排放出的氮氧化物和VOCs在光照作用下发生光化学反应生成。”广东省环境首席专家钟流举表示。

广东省环保厅大气处副处长张瑞凤说:“在总量减排任务完成,尤其是在大手笔脱硝、大幅度降低氮氧化物污染浓度的情况下,臭氧污染势头却呈上升趋势,去年更是取代PM_{2.5}成为珠三角地区城市最主要的大气污染源,不难看出VOCs是主要元凶之一。”空气质量想要持续改善,必须在VOCs这一污染源头上做文章。

企业该怎么做?

据广东省环保厅大气处有关工作人员透露,未来涉及VOCs排放的企业必须采用密闭一体化生产技术。例如,生产装置投料口、检测口及产品装袋要进行废气收集和净化处理,净化效率应大于90%;反应釜应采用管道送料,底部送料或浸入管送料,顶部添加液体应采用导管贴壁送料;反应釜呼吸管道应设置冷凝回流装置;投(出)料应设置集气装置或密闭区域,对难以实现密闭的应采用负压排气。

液体有机物料储存也必须进一步规范。液体有机化学原料、中间产品、成品应密闭储存,沸点较低的有机物料储罐应全部设置保温并配

置氮封装置,装卸过程采用平衡管技术;体积较大的储罐应采用高效密封的内(外)浮顶罐;大型储罐应采用高效密封的浮顶罐及氮封装置。

企业还必须强化有机废气综合治理。反应、蒸馏、抽真空、固液分离、分散、研磨、干燥、投料、卸料、取样、物料中转、反应器清洗等生产过程应进行有机废气集中收集和净化处理,净化效率应大于90%。单一组分的高浓度废气优先考虑采用各种回收工艺预处理;有机溶剂废气优先采用冷凝、吸附-冷凝、离子液吸收装置回收,对难以回收利用的宜采用燃烧方式进行高效处理等。

◆本报记者刘秀凤

现在,化工围城是不少城市面临的难题。随着我国城镇化进程持续快速推进,过去一批曾远离城市的炼化企业逐渐被城镇包围,或靠近城市主体功能区,成为城市型炼化企业。

周边居民担心化工企业“有毒有害”的污染问题、“易燃易爆”的安全问题,甚至对企业产生抵触情绪。同时,企业生产过程中的污染排放也给周边环境质量带来影响。对此,搬迁是不是唯一的解决方案?

全国人大代表、中国石化茂名石油化工有限公司、茂名分公司总经理余夕志建议,中央应加快出台支持城市型炼化企业发展的政策,各级政府应科学合理、客观公正地制定、调整和审定城市规划,走出一条符合我国国情的城市型炼化企业发展之路。

城市在追赶化工厂

多年前,我国化工企业建设选址与城市居民区的距离是合理的,很多化工厂选址时周边都是一片荒地。但随着城市化进程不断加快,出现了城市追赶化工厂的现象。以中国石化为例,现有炼化企业中约80%的企业存在“被城市化”的现象。

再比如,在石化重镇南京,梅山、长江二桥至三桥沿岸地区、金陵石化及周边、大厂地区四大片区密集分布着百余家化工、钢铁企业,几乎在南京主城的外围对这个城市形成了“包围圈”。

为破解这一难题,2014年2月,南京市委常委会举行生态文明建设调研会,决定用10年时间,在化工企业集中的金陵石化及周边、大厂地区等实施大规模企业搬迁工作,还明确了具体的时间表和路线图。计划实施以来,虽然已经动迁了不少中小型企业,但大型企业如金陵石化、南化集团、扬子石化等,由于搬迁成本、员工安置等问题陷入困境。

赛迪方略园区经济研究中心分析师王磊明认为,“化工围城”是中国城市化迅猛发展与化工布局缺乏长远规划共同作用的结果。要从根本上破解“化工围城”的困境,国家必须对所有化工项目统筹规划,全面实施战略环评,对化工项目的选址进行严格评估并审核。

倡导企业敞开大门

在欧洲和日本,也存在不少城市型炼化企业。位于德国路德维希港的巴斯夫化工区拥有350套装置,与路德维希港和曼海姆两座城市直接相连,距离城市居民区仅隔一条高速公路,化工区工厂就像一个“城中城”。位于日本横滨的JX根岸炼厂与城市居民区只隔一条高速公路,距离仅约80米。

为何这些企业能够与居民和谐相处,而国内不少公众却会“谈化色变”?

分析认为,一方面,企业安全环保意识淡薄和管理能力不足造成事故频发,安全事故严重影响公众对化工企业的信任度;另一方面,部分地方政府部门监管不力,法律法规落实不到位。

专家认为,要让公众对化工企业放心,企业必须建立安全环保长效机制,不断提高安全环保绩效,从源头上控制安全事故的发生。

同时,企业也要打开大门,加强与居民互动,促进环保化工融入现代生活。比如,巴斯夫会不定期组织社区居民来工厂参观,每隔一段时间举行社区咨询会议,倾听居民意见并及时改进和反馈。

王磊明建议,引导公众有效参与到化工项目的选址、决策、运营中来,应成为政府监管的有力补充。为此,要完善公众参与制度和机制,从法律法规层面明确公众参与的地位。同时,加强化工项目信息公开,让居民知道、理解其环境安全性和潜在的风险,通过论证会、听证会、宣教活动等形式获取居民的支持。

城市型炼化企业如何发展?

化工围城困扰地方发展,破解之道需要多方努力

建议加快出台相关政策

余夕志在《关于加快明确城市型炼化企业发展政策的建议》中表示,欧洲和日本的发展经验表明,城市型炼化企业可以实现与城市、居民和谐共处。我们也要结合实际积极探索,努力走出一条符合我国国情的城市型炼化企业发展之路。

余夕志建议,加快出台支持城市型炼化企业发展的政策。国家应从政策层面,支持企业通过加大科研、技术和资金投入,就地进行安全与环保设施升级,实现企业的本质“安全可靠、清洁生产”。对于不可抗力因素需搬迁的企业,应通过立法形式加以规范解决,建立石化产业搬迁补偿、人员安置以及队伍稳定等机制。

同时,余夕志认为,各级政府应科学合理、客观公正地制定、调整和审定城市规划,要充分考虑到现有炼化企业存在的历史现实,兼顾现有炼化产业发展,做好城市发展规划与石化产业规划的统筹协调,为石化工业健康发展创造条件。



破解化工围城困局需要多方努力。 资料图片