

### 编者按

长夏午后,有一种大气污染物正悄悄地“隐藏”在万里晴空。与“张牙舞爪”的雾霾相比,它“低调”得多,成为今夏城市大气污染的主要“元凶”,这个污染物就是近地面的臭氧,它会对人体心血管和呼吸系统造成一定伤害。这种看不见的污染不容小觑,应像重视雾霾一样,采取综合措施加以防治。当前大量的研究表明,中国城市中臭氧形成主要受挥发性有机物(英文简称VOCs)控制。在城市,通常通过消减挥发性有机物有效地控制臭氧浓度。

针对夏季臭氧污染防治的严峻形势,7月9日开始,市生态环境局对全市400余家涉VOCs企业,开展执法专项交叉检查。

### 相关链接

## VOCs 对空气有啥影响？

### 臭氧危害健康

臭氧普遍存在于自地面到50千米的地球大气中,其中大部分集中在距地面10至30千米的平流层,仅有10%左右存在于距地面较近的对流层。臭氧在平流层和对流层中对人类有着截然相反的影响,平流层的臭氧形成了一层保护层,隔绝了伤害性极高的短波紫外线,保护了地球生物。而对流层中的臭氧是温室气体,能参与大气光化学反应产生光化学烟雾。

对人来说,以1小时为单位,人体能接受的臭氧极限浓度为260微克/立方米,当浓度达到320微克/立方米时,就会引起咳嗽、呼吸困难及肺功能下降。如果长时间直接接触高浓度臭氧,就会出现疲乏、咳嗽、胸闷胸痛、恶心头痛、记忆力衰退和视力下降等症状。此外,臭氧还会损害甲状腺功能,导致骨骼钙化,甚至引起潜在性的全身影响等。

### VOCs是“幕后黑手”

近地面的臭氧是由VOCs和氮氧化物等在紫外光照、高温等条件下发生光化学反应生成的。

“家大业大”的VOCs包括很多种类,按化学结构可分为烷烃类、烯烃类、芳香烃类、卤代烃类、酯类、醛类、酮类和其他化合物。从环保意义上讲,主要指化学性质活泼的那一类挥发性有机物。常见的VOCs有苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、三氯乙烯、三氯甲烷、三氯乙烷等。

VOCs具有挥发性,并且氧化性强,在空气中可发生多种化学反应。进入大气中的VOCs,可加速臭氧的生成,有助于二氧化硫、氮氧化物等污染气体转化形成硫酸盐和硝酸盐气溶胶,从而促进PM<sub>2.5</sub>的形成。

### 避免高温时段外出

盛夏午后多发臭氧污染,市民应尽量避免户外活动。

监测数据显示,臭氧污染一般在清晨较低,早晨开始上升,中午达到较高水平,持续到傍晚,夜间逐渐减少。专家建议,公众尤其是儿童、老人等体弱敏感人群,应尽量避免在下午两三点臭氧污染最严重的时候进行户外活动,并相应减少室内通风次数。不同于PM<sub>2.5</sub>的预防,佩戴口罩对臭氧污染防治基本无效,关键是避免高温时段的户外活动以及高强度运动,患有哮喘和呼吸系统疾病的人应留在室内,尽可能减少开窗。

## 我市成立首支垃圾分类志愿服务队

**本报讯** 7月12日,从市有关部门了解到,我市成立了首支以垃圾分类为主要宣传内容的志愿服务队——“山西青年闪闪红星志愿服务队”,该服务队将以丰富多彩的形式宣传垃圾分类的相关知识。

据了解,该志愿服务队的成员以小店区一所学校的学生、家长和老师为主体,以“小手拉大手,垃圾分类进社区”志愿服务的形式,通过“教育一个孩子,影响一个家庭;改变一个家庭,带动一个社区”的方式,深入小店区的居民小区开展宣传。该志愿服务队负责人表示,还将吸纳更多的学生和家长共同参与,让垃圾分类更深入人心。



志愿服务队通过节目表演、游戏互动等多种形式,向社区居民宣传垃圾分类知识。

本版撰写 任晓明 高岗桢

# 治理看不见的污染“元凶”

## ——直击生态环境部门对400余家企业地毯式检查

### 科技助力 科学治污

7月9日,在太原市栾阳实业集团有限公司清徐焦化分公司新厂区附近,一辆走航监测车正在缓缓前行,对行走路线上的企业VOCs污染情况快速画像。这辆车就像移动的“鼻子”,响应速度达到秒级,可对苯类、烷烃类、烯烃类等100多种挥发性有机物进行分析。车载操作屏幕上,实时显示出VOCs污染物排放的位置、种类、浓度、时间和变化趋势。“这里VOCs整体浓度偏高,发现3处点位浓度高于附近其他区域。”技术人员话音刚落,市生态环境综合行政执法队队长李吉生便带领执法人员,进入厂区。

虽然该厂处于试运行状态,但一番检查下来,发现的问题还真不少:脱硫脱硝净化系统运行不正常,氮氧化物超标排放;焦炉炉顶无组织排放,冒青烟;未落实夏季错峰生产,有罐车运输苯、焦油;存在露天焊接行为……对于检查发现的问题,执法检查组提出了7点整改意见,责令其限期整改。

VOCs红外成像仪,也在执法检查中大显身手。据介绍,该仪器有三大特点:探测灵敏度高,VOCs气体检测波长范围3.2微米至3.4微米;热灵敏度,可以观察到低至0.015℃的微小温差;防爆等级高,可安全运用于化工生产、仓储等高危领域。有了VOCs红外成像仪,检查人员就可以亲眼“看到”以前需要凭借经验判断、依靠鼻子来闻的VOCs污染物。也就是说,检查人员通过现场摄像排查,可以轻松发现泄漏排放VOCs物质,精准识别排放源。

### “把脉会诊” 依法治污

7月13日10时17分,太钢焦化厂开始出焦,一辆走航监测车便停靠在焦化厂路旁。同时,一架无人机在厂区内上空巡飞,重点排查面源污染。

“现在大屏幕上VOCs浓度图示为黄色,而正常情况应该为绿色,证明存在一定程度的气体逸散。如果超标会显示为红色,严重超标则会变紫。”看着车载操作屏,李吉生说,“提供

一下焦化厂漏气点检测报告。”近期出具的检测报告显示,该焦化厂共检测2114个易漏气点,共发现了8个漏气点。在其中的一个漏气点,执法人员随身携带的PID便携式VOCs检测仪显示,该漏气点VOCs数据超标。李吉生要求,抓紧维修,确保8个漏气点尽快修补完成。

省转型升级重点项目——太钢高端冷轧取向硅钢正在抓紧建设。不过,监测数据显示,冷轧硅钢厂房附近一带的二甲苯高达6000微克/立方米。“厂区正在做防腐处理,油漆使用量比较大。”随行的太钢能源环保部有关负责人解释说。李吉生提出,要避免高温时段喷漆和电焊,严格按照管控要求作业。

走航监测车、无人机、PID便携式VOCs检测仪……众多装备的应用,宛若医院的仪器,为“医生”把脉会诊提供了科学依据,做到锁定问题区域及问题点,实现“真、准、全、快”的监管要求。李吉生解释说,漏气点可能在阀门、表计、弯头、装卸口等位置,如果执法人员一一查找,无异于“大海捞针”。而通过检测报告,辅助以监测仪器,可以做到“有的放矢”,做到精准发现问题,提出整改要求。

### 闭环管理 精准治污

头顶骄阳,挥汗如雨,有些执法人员甚至出现中暑症状,但执法检查却更加“挑剔”,执法人员不放过一个可疑点。“查得很细,甚至我们储存的污泥(注:存在甲烷等有机废气排放),也要询问是否投放了药剂以及投放了何种药剂。”一企业负责人深有感触地说。

跟以往各个县(市、区)交叉检查不同,此次交叉检查由市生态环境综合行政执法队牵头组织,成立11个交叉检查组,每天集



执法检查组检查太钢废气排放情况。

中查1至2个县(市、区),确保真正发现问题,形成震慑效果。

7月9日至7月15日,执法检查组共检查涉VOCs企业338家,出动检查人员1690人次,发现196家企业存在407项环境突出问题。其中,涉及VOCs治理设施及在线设备运行不正常96项;危废暂存、处置,标识不规范99项;未落实错峰生产(运输)14项;其他问题如台账记录不规范、施工机械无合格标志、未制定突发环境事件应急预案及备案等198项。

生态环境部提出,“十四五”期间,空气质量考核指标将作出调整。在污染物排放指标方面,将原来的二氧化硫换成了VOCs:一方面,二氧化硫浓度全国全面达标,二氧化硫已经不再是大气污染的主要问题;另一方面,我国夏季臭氧浓度近年来总体呈缓慢上升态势,臭氧已成为仅次于PM<sub>2.5</sub>,影响空气质量的重要因素。臭氧的主要前体物VOCs,已成为夏季打赢蓝天保卫战的攻坚重点。

## 12类轻微环境违法免罚

**本报讯** 为进一步优化营商环境,激发市场活力,近日,市生态环境局发布了生态环境领域包容免罚事项清单,对12类轻微违法违规行为及时纠正、没有造成危害后果的环境违法行为不予行政处罚。

轻微违法违规行为免罚清单的出台,是市生态环境局按照《中华人民共和国行政处罚法》过罚相当、惩教结合原则,在生态环境领域推行包容审慎监管、宽严相济执法的一大举措。一方面为市场主体特别是小微企业、初创企业提供了及时纠错的机会,释放政府的温情和执法的温度,引导、促进企业和经营者自觉守法;另一方面也有利于进一步规范行使行政处罚自由裁量权,统一执法尺度,提高执法效能,实现法律效果和社会效果相统一。市生态环境局将坚持处罚与教育相结合的原则,通过批评教育、指导约谈等措施,促进生产经营者依法合规开展生产经营活动。

免罚清单如下:

**一、建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表或者环境影响报告书、报告表未经批准,擅自开工建设的。**适用条件:应当报批建设项目环境影响报告书、报告表项目,未批先建处于施工初期且具备办理环评手续的条件,未造成环境污染后果,且企业主动停止建设的。

**二、建设单位未依法备案建设项目环境影响登记表的。**适用条件:建设单位未依法备案建设项目环境影响登记表,发现后,在3个工作日内改正,且未造成污染后果的。

**三、建设项目“未验先投”。**适用条件:建设项目“未验先投”,已配套建设有污染防治设施,对环境影响轻微,且自行实施停止建设、停止生产等措施,并及时开展验收工作。

**四、超标排放。**适用条件:违法行为持续时间短、污染小且当日完成整改、对环境影响轻微。如:1.超标排放水污染物日均值超标倍数小于0.1倍(一类污染物除外),日污水排放量小于0.1吨的。2.超标排放大气污染物日均值超标倍数小于0.1倍,且每小时排气量不足500标立方米、污染物排放量小于0.5吨的。

**五、未按照国家环境保护标准贮存危险废物的。**适用条件:不规范贮存危险废物时间不超过24小时,数量小于10千克且未污染外界环境的。

**六、未按规定将突发环境事件应急预案备案的;未按规定开展突发环境事件应急培训、如实记录培训情况的。**适用条件:已按规范制定突发环境事件应急预案但未按规定将应急预案备案或未按规定开展应急培训、如实记录培训情况,且在7个工作日内改正的。

**七、污染防治设施不正常运行的。**适用条件:涉及民生、公共利益或生产安全等需要无法实施停产,因设施故障、维修等原因导致污染防治设施不正常运行,但提前书面报告并采取有效措施减少污染物排放的。

**八、未按规定设置危险废物识别标志的。**适用条件:年产生或贮存危险废物1吨以内,未设置危险废物识别标志,且在3个工作日内改正的。

**九、对重点排污单位不公开或者不如实公开环境信息的。**适用条件:重点排污单位在生态环境部门公布重点排污单位名录后90日内或环境信息发生改变后30日内,未按规定公开环境信息,责令整改后,能在3个工作日内完成的。

**十、未依法取得排污许可证排放污染物的。**适用条件:排污单位应当填报排污登记表而未填报,责令改正后,在3个工作日内改正的。

**十一、未建设地下水水质监测并进行监测的。**适用条件:已建设地下水水质监测井,但未按要求开展监测,经责令整改后,在5个工作日内改正的。

**十二、其他违法行为。**适用条件:违法行为轻微并及时纠正,没有造成危害后果。

## 61个村年内完成生活污水治理

**本报讯** 7月13日从市生态环境局了解到,按照“突出重点、梯次推进,因地制宜、分类治理”的思路,今年,我市将完成7个县(市、区)61个村生活污水治理项目。

在2019年建成80个农村生活污水处理设施的基础上,2020年我市又在47个村建成30套生活污水处理设施。为确保相关设施的高效运行,在加强日常监督检查的同时,我市对处理规模在20吨/日以上的农村生活污水处理设施出水水质,在每年监测2次的基础上,增加不定期抽测频次,对发现的问题,定期向县级人民政府进行通报,

提出限期整改要求,逾期未整改到位的,约谈相关领导并通报批评。监测结果作为考核污水处理设施是否正常运行、达标运行的重要依据。按照“建得成、管得好、用得上”的要求,我市还将积极探索规模化、专业化、社会化的运维管理模式,确保治理长效。

据了解,“十四五”期间,我市将按照县城农村生活污水治理专项规划,以县为单元推进农村生活污水治理。分期分批完成7个县(市、区)163个村农村生活污水治理工程。到2025年,农村生活污水治理率将达到40%。

