

臭氧污染治理攻坚期后更要注重常态化防治

After the critical stage of ozone pollution treatment, more attention should be paid to the normalized prevention and control

■唐克 中国政法大学环境资源法研究所2018级博士研究生



臭氧污染是一种主要由挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物（NO_x）在紫外线辐射下形成过量臭氧分子所造成的污染。大气中浓度过高的臭氧能够在短时间内对人体产生极大损害，因此被世界各国与世界卫生组织重点关注和预防。臭氧污染是大气污染的一种，受《大气污染防治法》的管辖；但它与传统的大气污染又存在区别，主要表现为一种二次污染，由本身即为大气污染物质的VOCs与NO_x在紫外线的照射下所形成。因此臭氧污染一方面需要协同治理，包括外部协同治理，即与其他类型大气污染（如PM_{2.5}与温室气体）协同治理以及内部协同治理，即VOCs与NO_x的协同减排；另一方面也需要长期治理，在集中攻坚期过后将臭氧污染防治常态化。

避免“运动式”臭氧污染治理是由臭氧污染本身的特点决定的。首先，臭氧污染形成机理复杂，现代科学仍未完全摸清。环境科学已经发现，对流层大气中的臭氧污染是由氮氧化物和挥发性有机物在高温和紫外线照射下形

成的，不仅如此，臭氧污染与这两种污染物之间并不呈线性关系，这意味着仅仅在排放量上控制NO_x与VOCs是不够的，还需要对二者按照一定的比例进行协同减排。为了提高臭氧污染的治理效果，在实践中积累数据进行分析是至关重要的，这就要求将臭氧污染的防治工作常态化。其次，臭氧污染防治涉及的行业面广，更需要稳定的规则与执行。挥发性有机物的“生产大户”主要是化工产业、工业涂装产业、加油站与储油库等，这些产业几乎涵盖日常生活与经济活动的方方面面。环境标准及其执行作为企业经营自由的边界，理应具有明确性与安定性；而“运动式”的臭氧污染治理只能在短时间内起到良好的效果，一旦放松警惕，企业的逐利天性就会使防治成果功亏一篑。为了能够在大气污染防治攻坚期过后仍然确保企业遵守排放标准，就必须在立法时考虑到规范的长期执行成本，包括有形的人力、财力支出和无形的威慑效应所导致

的经济下滑。上述成本不仅会随着标准的严格程度而不断提升，也与标准及其执行力度的波动性呈正相关关系，因此，稳定的臭氧污染防治政策及其执行，是降低负面经济效应的关键。最后，行业的技术革新需要一定的时间。在短期攻坚的范围内责令企业以生产活力为代价减排虽然可行，但从长远来看，解决臭氧污染的不二法门仍然是降低工业原料与产品中的有害物质含量，实现源头治理。但实现源头替代并非易事，也远非一朝一夕能够实现。短期运动式的臭氧污染集中治理的确会通过赏罚并举的方式促进源头减排，但如果在攻坚期过后逐渐忽视此种做法，不仅短期集中整治的效果将会归于虚无，从长远来看也会削弱未来减排政策的公信力。因此，臭氧污染的源头治理同样要求决策者实现政策强制与经济激励的常态化。

综上所述，臭氧污染具有更强的科学不确定性、经济活动影响性和源头治理困难性，在攻坚期结束后更要注重常态化防治方能取得良好效果。□