

引言

大气污染物主要来源于经济发展过程中化石燃料向大气中排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等。2018年7月,国务院发布的《打赢蓝天保卫战三年行动计划》中明确提出“大幅减少主要大气污染物排放总量,协同减少温室气体排放”的目标。“十三五”以来,厦门市践行习近平生态文明思想,在党中央部署下积极推进节能减排工作,环境空气质量始终保持全国重点城市中排名前列,各项污染物浓度均达到国家环境空气质量二级标准,PM₁₀、SO₂、CO、NO₂等4项污染物浓度均已达到一级标准。随着污染物总量基数降低以及重点减排工程的建成投运,进一步拓展厦门市大气污染物减排空间存在很大的压力。本文利用2020年厦门市环境空气质量及主要指标数据和近年来大气污染物减排主要做法,深入探讨大气污染减排空间的存在问题,提出拓展大气污染减排空间的建议和对策。

2020年厦门市空气质量概况

2020年厦门市空气质量综合指数2.53,在全国168个重点城市中排名第四,在全省9个设区市中排名第二(比2019年排名上升1位)。空气质量优良率99.7%,优级率57.9%;空气质量优良率在全省9个设区市中排名第三。空气中主要污染物SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为6μg/m³、19μg/m³、0.7mg/m³、126μg/m³、33μg/m³、18μg/m³。

与2019年相比,2020年厦门市空气质量综合指数值下降15.1%;空气质量优良率上升2.2%,优级率上升6.9%;6项主要污染物浓度“五降”(NO₂下降17.4%、CO下降12.5%、O₃下降7.4%、PM₁₀下降17.5%、PM_{2.5}下降25.0%)、“一平”(SO₂持平)。

由此可见,厦门市空气质量持续上升,但O₃、SO₂仍需寻求有效的减排措施,进一步降低污染物浓度。

陈
琳



厦门市大气污染物

总量减排空间探究



厦门市大气污染物来源和减排做法

1. 机动车污染防治

从2019年7月1日起,厦门市分阶段实施国家第六阶段机动车污染物排放标准,实施环保前置审核、强化机动车源头监管、强化在用车动态监管。充分发挥遥感监测作用,全天候检测路面车辆排气污染,通知筛查出的高排放车辆进行复检,对复检不合格的车辆依法处罚。加强道路监督抽测力度及超标机动车管理。强化机动车环检机构执法检查,在全省率先实施机动车环检机构记分管理制度。出台《关于划定高排放非道路移动机械禁止使用区域的通告》,将冒黑烟非道路移动机械界定为高排放非道路移动机械,并公布禁止使用区域。将高排放、超标非道路移动机械纳入各区网格化监管,对冒黑烟的非道路移动机械进行拍摄取证、处罚,将处罚信息纳入信用管理并同步抄送相关主管部门,由相关部门对其进行约谈。

2. 挥发性有机物整治

2013年以来,厦门市采取分行业分阶段方式推进挥发性有机物(以下简称VOCs)整治工作。2016-2018年期间,先后发布3个“通告”,完成对涂装、包装印刷、含喷漆的汽车维修、化工、船舶制造维修、橡胶制品、制鞋和工艺品等7个行业,共计1025家企业的整治。2019年,在完成3个阶段VOCs污染企业整治的基础上,巩固提升整治成果,开展绩效评估工作,建立VOCs污染企业产排量清单,实现精准管控。2020年,厦门市生态环境局印发《厦门市生态环境局关于2020年挥发性有机物治理攻坚方案》,从鼓励源头替代、加强过程管控、提升末端治理水平等3方面继续深化挥发性有机物污染治理。

3. 工业锅炉炉窑治理

厦门市已于2017年全部淘汰10蒸吨及以下的燃煤锅炉,2018年在全省率先完成65蒸吨及以上燃煤锅炉超低排放改造等任务,2019年印发《厦门市工业炉窑大气污染综合治理方案》,根据工业炉窑污染治理任务,2020年完成对全市86台重点行业工业炉窑的深度治理。组织开展重点

行业工业企业无组织排放排查及深度治理,结合第二次污染源普查清单,对全市建材、有色、火电、铸造等276家重点行业企业和52台燃煤锅炉窑炉进行排查核实并建立管理台账,督促需治理企业制定治理方案,对物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。

4. 散乱污整治

2019年3月,厦门市各区人民政府出台“散乱污”企业整治方案,2020年年初,厦门市生态环境保护委员会办公室(以下简称厦门市环委办)将“散乱污”企业整治工作列入对各区的考核内容,6月各区政府印发有关通知文件,建立“散乱污”企业管理长效监管机制。厦门市环委办多次开展督导调研,对各区“散乱污”企业整治情况进行摸底排查。2019年,全市排查整治“散乱污”企业1398家,2020年全市累计“回头看”1319家次,新增排查整治“散乱污”企业748家。

5. 城市扬尘管控

《厦门市工地扬尘污染防治工作方案》进一步明确细化各部门责任分工,各相关部门先后出台了工地扬尘污染防治工作子方案,行业主管部门制定工地扬尘污染防治行业标准,完善信用评价管理办法,进一步规范建筑市场各方主体行为,减污降碳协同增效的关键路径与政策研究,建立健全建筑市场信用体系的失信惩戒机制。

依托厦门市环委办全市空气质量月调度、市政府空气质量月分析等工作机制,定期调查各行业主管部门工地扬尘污染防治工作开展情况;定期对各区各部门扬尘防治工作落实情况开展抽查,建设、交警、环保等多部门联合开展渣土车专项整治工作,形成常态化高压监管态势。

厦门市大气污染防治存在的问题

1. 机动车纯电动化比例有待提高

与目标任务相比,2020年厦门市城市公交车新能源和清洁能源率为88.10%(目标要求100%),环卫车纯电动化率4.39%(目标要求50%)。城市公交车、环卫车等机动车纯电动化比例还有差距,需要持续推动城市公交车、环卫车纯电动化工作。

2. 非道路排气检测资质申请难

非道路移动机械(简称非道移)种类繁多,应用广泛,相对于机动车而言,存在污染控制技术水平落后、污染物排放量大等问题。因此开展非道移排气检测,对于减少排气污染、改善大气环境质量具有重大意义。但由于厦门市市场监督管理局未明确要求非道移排放检验机构需通过计量认证,厦门市环境监测站也还未取得资质,造成有非道移排气检测资质的检测机构寥寥无几,非道移排气检测工作难以开展。

3. 挥发性有机物工艺效果欠缺

厦门市企业采用的 VOCs 治理工艺里,UV 光解和活性炭工艺占比最多,但由于活性炭填料不足、活性炭更换不及时、UV 紫外灯功率不足等因素,整体的处理效果较差。此外,VOCs 企业日常污染防控管理上也相对薄弱。

4. 工地扬尘污染管控不到位

相关建设单位未能很好地履行扬尘污染防治主体责任对施工、监理单位的日常管理,导致施工、监理合同内容缺少扬尘防治工作要求。绝大部分区管拆除工地未能按照要求落实各项扬尘污染防治措施。此外,工地扬尘违法行为查处不到位。从日常巡查、考评督查发现的扬尘污染防治问题处罚情况来看,市、区两级城管执法部门处罚力度不足,立案数量较少,行政处罚对企业的惩戒效果不明显,企业违法成本低,甚至是零成本,导致工地扬尘污染问题反复出现。

厦门市大气污染防治对策建议

1. 严格环境准入,促进产业结构调整

严格控制高耗能、高污染项目建设。严格控制污染物新增排放量,实行主要污染物削减替代政策。新建、扩建、改建排放二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物的项目,落实污染物总量减排政策。

加强 VOCs 重点区域重点行业的准入控制,积极探索全市涉 VOCs 排放项目审批倍量替代原则。对新、改、扩建项目从原辅材料、生产工艺、废气治理工艺等方面提出要求,涉 VOCs 项目必须采取有效的 VOCs 削减和控制措施,水性或低排放 VOCs 含量的涂料使用比例须达到相关环保要

求。

2. 加强日常监管,推进污染源深度治理

全面实施高排放机动车限行,加强超标排放机动车管理。加强重点运输企业管理,加严排气检测机构计分管理规则,严格机动车尾气排放执法监管,全方位打击在用车超标排放行为。加强非道路移动机械管理,持续推进机动车纯电路工作;开展电子工业企业 VOCs 污染防治情况调查,研究污染防治措施,进一步挖掘厦门市 VOCs 污染减排潜力。提高 VOCs 收集率、设施运行率和治理率,指导企业选择高效处理工艺,加强处理设施的运行监管;加大工地扬尘污染防治工作力度,落实扬尘防治信用评价机制,持续强化对重点区域周边的环境整治和污染源清单建立更新工作。

(作者单位:厦门市生态环境局)

参考文献

- [1] 陈巧俊,姜炳棋,刘怡靖.福建省“十三五”工业大气污染物总量减排空间挖掘研究[J].海峡科学,2017(01):27-28.
- [2] 郑逸璇,宋晓晖,周佳,等.减污降碳协同增效的关键路径与政策研究[J].中国环境管理,2021,13(05):45-51.

