

# Research on Emergency Response and Law Enforcement of Heavy Pollution Weather in Hunan Province, China

Li Liu<sup>1</sup> Xingjia Zhao<sup>2</sup>

1. Hunan Sanfounder Environmental Technology Co., Ltd., Changsha, Hunan 410013, China

2. Guizhou Lvxing Qingyuan Environmental Protection Co., Ltd., Guiyang, Guizhou, 550000, China

## Abstract

At the 2024 National Conference on Ecological and Environmental Protection, Sun Jinlong, Secretary of the Party Group of the Ministry of Ecology and Environment, emphasized: "The Air Pollution Prevention and Control Law has made clear provisions for emergency measures for heavy pollution weather. The response to heavy pollution weather requires tight time, heavy tasks, and high requirements, and must adhere to the rule of law in administration and pollution control, strictly carry out work in accordance with the provisions of the Air Pollution Prevention and Control Law, and resolutely prevent simple and rough law enforcement problems." In 2024, the Ministry of Ecology and Environment will continue to increase supervision and support for air quality improvement in key regions and strengthen supervision.

## Keywords

air pollution; ecological environment; environmental pollution control

## 中国湖南省重污染天气应急响应与执法联动研究

刘丽<sup>1</sup> 赵兴嘉<sup>2</sup>

1. 湖南三方环境科技有限公司, 中国·湖南长沙 410013

2. 贵州绿兴清源环保有限责任公司, 中国·贵州贵阳 550000

## 摘要

在2024年全国生态环境保护工作会议上,生态环境部党组书记孙金龙特别强调:“大气污染防治法对重污染天气应急措施作出了明确规定。重污染天气应对工作,时间紧、任务重、要求高,必须坚持依法行政、依法治污,严格按照大气污染防治法规定开展工作,坚决防止出现简单粗暴执法问题。”2024年,生态环境部将继续加大重点区域空气质量改善监督帮扶和统筹强化监督力度。

## 关键词

大气污染; 生态环境; 环境污染治理

## 1 引言

随着社会发展质量不断提升、经济持续快速增长,人民生活水平不断提高,城市空气污染问题也愈发严重。由于湖南省各区县大气污染治理深度不一,无规律的大规模焚烧秸秆、集中燃放烟花爆竹等高强度大范围的污染空气行为普遍存在,因此在秋冬季空气流通不畅的不利气象条件下,正常大气污染物排放仍会引发重污染天气。由调查数据显示,当前影响人民群众蓝天获得感的主要判定依据是重污染情况下的天气状况,深入推进钢铁、水泥等重点行业超低排放改造及重污染天气应急减排,可以减少污染物的排放量,并协同控制 NO<sub>x</sub> 及 VOC<sub>s</sub>, 对增强人民群众幸福感、安

全感有重要意义,所以党中央、国务院要求 2025 年基本消除重污染天气。

在应对重污染天气的过程中湖南省存在预警预报不准确、预警信息传达不及时、企业未按要求落实重污染天气预警响应措施、生态执法监管不精准等现象,这也反映出湖南省目前重污染天气预测预报水平仍有一定差距、协作机制还不够完善、应急体系存在明显短板等系列问题。

为深入打好污染防治攻坚战,提升生态环境领域科技创新效能,坚持以问题为导向推动湖南省生态环境科技工作,针对湖南省环境空气质量改善的主要目标任务、打好打赢大气污染防治攻坚战和蓝天保卫战的瓶颈难点,结合实际工作需要,提出“湖南省重污染天气应急响应与执法联动”的课题研究。

【作者简介】刘丽(1991-),女,中国湖南长沙人,本科,工程师,从事环境质量评价研究。

## 2 工作目标

以习近平生态文明思想和习近平法治思想为指导，以严控增量、多减存量和精准科学应对重污染过程的确性，聚焦“提效达标，保优进位”目标，补短板，强弱项，进一步健全完善重污染天气应对处置机制，统筹做好全省重污染天气应急响应工作，提高重污染天气预防预警、应急响应能力和环境精细化管理水平，保障公众健康，制定本预案，提升全省重污染天气应对能力。

## 3 工作背景

近年来，湖南省各级各部门攻坚克难，稳步推进大气污染综合治理，环境空气质量明显改善，持续向好。但现在空气质量改善的成果还需进一步稳固，气象条件的影响非常大，当遇到不易扩散的气象条件时，重污染天气仍然多点多地频发，尤其是2023年底湖南省多地市已多次发生重污染天气。为有效降低污染物排放，最大限度改善环境空气质量，保障群众身体健康，多个市州启动重污染天气预警，同时启动应急响应措施<sup>[1]</sup>。湖南省重污染天气应对主要存在如下特点：

第一，重污染天气受外源性污染输入、本地污染物积累叠加不利气象扩散条件共同影响，呈现持续时间长、影响范围广、污染程度高等特点。

第二，重污染天气预警预报能力建设不够，目前重污染天气应对是影响湖南省环境空气质量改善的明显短板。

第三，重污染天气应对工作中存在的不足：

①预警预报信息不准确；

②预警信息传达不及时；

③重污染天气应急管控企业的减排措施响应不及时；

④各类数据信息融合、分析跟不上，应急响应与执法联动不到位，生态执法监管不精准等；

⑤重污染天气应对效果评估不及时，做不到实时评估，复盘评估工作滞后。

为更加有效开展重污染天气应对，大幅改善湖南省环境空气质量，拟通过本次重污染天气应对课题研究，做好数据支撑分析开展重污染天气应急响应数据融合与执法联动，提升重污染天气预警预报能力及重污染天气应对效果评估能力，实现重污染天气应对全流程“一键抵达”<sup>[2]</sup>。

## 4 工作任务

生态环境保护的重要版块是大气污染防治工作，近年来，湖南省在空气质量管理相应的大气污染控制方面做了大量研究与探索，研究成果也取得了显著成效。例如，湖南省人民政府办公厅出台的《湖南省重污染天气应急预案》（《湘政办发〔2019〕68号》，以下简称《应急预案》），在全面贯彻落实国家有关政策措施，又结合了湖南经济社会发展实际的基础上，完善了工作机制，夯实应急减排措施，

加强区域应急联系，提高重污染天气应对的针对性和有效性。2023年11月30日经湖南省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议通过的《湖南省重污染天气防治若干规定》：县级以上人民政府应当将本行政区域内的重污染天气防治纳入大气污染防治工作体系，明确大气环境质量改善目标，加强对大气污染的成因分析和针对性治理，建立健全重污染天气实时监测数据分析、预报和应急响应机制，防范重污染天气产生。

本次重污染天气应对课题的研究，拟通过对湖南省重污染天气应对的工作经验、现状问题进行梳理，提出重污染天气应对机制的优化建议，研究重污染天气应对全流程“一键抵达”的新思路，探索重污染天气应急响应数据融合与执法联动的时效性，研究加强重污染天气应对效果评估能力的新机制，实现重污染天气应对过程中的应急响应与执法联动的双闭环，助力实现湖南省“三高四新”战略定位和使命任务。本次主要研究的主要内容如下。

### 4.1 湖南省重污染天气现状与需求课题研究

拟通过对湖南省重污染天气应对的工作经验、现状问题进行梳理，发现问题，总结经验，明确需求，并按照生态环境部最新的《关于进一步优化重污染天气应对机制的指导意见》等文件要求，结合湖南省实际，提出应建立重污染天气应对的事前研判、事中跟踪、事后评估技术体系的需求，相应加强空气质量预测预报能力建设和专业人员配备，同时指导所辖市县开展区域应急联动、推动绩效提级，并指导各地及时修订应急预案，将区域应急联动纳入应急预案，及时启动应急响应。

### 4.2 湖南省重污染天气应对实现全流程“一键抵达”

“一键抵达”在重污染天气调度中意味着能够快速响应并启动一系列预设的减污措施，以应对重污染空气事件。各级生态环境部门联合气象部门开展空气质量监测和预测分析，利用气象监测资源整合环境空气质量数据，构建湖南省重污染天气监测预警机制，实现资源利用最大化。同时，生态环境管理部门需按照规定开展环境空气质量日常监测，在收集气象数据的基础上，结合环境空气质量监测数据，研判环境空气质量变化趋势。按照污染范围，可划分为省级预警、城市预警，如长沙市预警、株洲市预警等；按照重污染天气的特性，如可持续时间、影响范围和污染程度等，将重污染天气预警级别定位为黄色预警、橙色预警和红色预警。当预测到未来空气质量可能达到相应级别预警启动条件时，各省内14个市（州）重污染应急组织机构原则上应提前24小时以上发布预警信息并及时启动预警。城市预警发布信息须明确预警级别、启动时间、应急响应区域范围、响应级别和响应措施等内容，针对企业还需细化到具体的应对工序。预警信息通过电视、门户网站、广播、报纸、短信、新媒体等媒介发布。

研究构筑湖南省重污染天气应对全流程“一键抵达”

机制,通过强化大数据应用(依托专业的数据支撑服务及时给相关单位实时发送相应的预警、启动应急响应短信、解除应急响应短信,通知相关单位做好安全和生产计划安排,并采取相应的应急减排措施),研究能实现预警发布—应急启动—响应解除“一键抵达”的应急指挥响应机制,同时指导各市区按职责分工认真落实重污染天气应对的指导、监督、协调等职责。

#### 4.3 湖南省重污染天气应急响应与执法联动研究

加强重污染天气应急响应期间大数据应用与监管执法的联动,充分运用卫星遥感、空气质量监测网络、污染源自动监测、企业自行监测、用电监控等技术手段,通过算法模型汇总各类数据,作为执法的技术支撑。继续加大PM<sub>2.5</sub>和臭氧协同控制的研究与运用,学习先进城市的“一市一策”经验。健全湖南省重污染天气应急指挥平台、各级预响应网络,确保应急指令下达接收畅通。

加强大气污染防治专家技术团队建设,强化数据分析技术应用,精准识别问题线索,动态确定重点帮扶任务,提升执法监管效能,在确保重点行业企业安全生产的前提下,按照重污染天气应急减排清单内明确的减排措施,有计划地实施工业企业的停限产措施。生产工序中断可能带来安全隐患如爆炸危险的企业及短时间内不能实现停产的行业,可制定适合企业自身的减排方案,并报当地主管部门备案,通过提前调整生产计划,确保预警期间企业能够落实应急减排措施。督促纳入重污染天气应急减排清单的39个重点行业工业企业,按照重污染天气企业应急指南要求,采取限停产、对废气治理设施升级改造、减少大宗物料国四以下车辆运输频次等措施,减少重污染天气各类污染物的排放量。对于未按要求执行应急措施或者通过逃避监管方式采取虚假应急的企业,依法实施处罚。通过科学支撑、执法跟进的方式实现应急响应与监管执法的联动。

同时省厅通过数据的远程推送,如重污染天气电力监控、在线监测数据正常运转来识别线索,指导地方精准查找并针对性地解决环境问题,带动地方完善联动工作系统及机制,逐级落实生态环境主管部门的监督责任与企业单位的主体责任,从而切实解决地方和企业反映的技术困难。按照“谁污染,谁治理”原则,企业需增强自身环保意识、发挥企业担当,践行社会责任,确保在接受预警信息的第一时间部署制定应对方案,迅速准确地落实应对措施。

#### 4.4 湖南省重污染天气应对成效实时评估研究

根据《关于进一步优化重污染天气应对机制的指导意见》,省级生态环境主管部门应完善预测预报和形势分析的会商机制,建立重污染天气案例库,及时对污染过程预测预报准确性进行评估。

通过开展重污染天气应对成效实时评估,在发生重污

染天气时通过持续跟踪各项观测数据,实时定性分析重污染成因与发展趋势,研判污染源贡献,做到“一天一评估”的动态跟踪,并动态提出对策措施。重污染结束后,及时汇总各方面数据资料,开展重污染天气成因分析,通过应对措施落实情况及减排效果分析,形成重污染天气应对效果评估报告,充分利用研究成果,强化协调配合,把跟踪研究的成果与常态化的大气污染治理工作相结合,把大气污染防治科学成果与日常管理相结合,提高精准化、科学化治污水平<sup>[1]</sup>。

## 5 工作成效

为评估应急响应与执法联动机制的有效性,课题组于2023年12月底协助株洲市开展一次重污染天气应急响应工作。通过依托新建的重污染天气应急减排系统平台,在预警发布的第一时间系统一对一、点对点推送1101条预警信息,及时通知企业负责人积极开展重污染天气应对。同时利用空气质量各监测站点平台、污染源在线监测、电能监控平台等技术手段,精准识别问题线索,目前问题识别准确率已经达到85%以上,指导地方线上发现环境问题300余个。同时指导区县有针对性地疑似问题企业开展执法检查,锁定环境问题30余家,对发现拒不执行重污染天气应急响应措施的依法采取查封、扣押等行政强制措施。有效带动地方建立了联动机制,落实生态环境主管部门的监督责任。预警结束后,再次依托重污染天气应急减排系统平台,发布一对一的1101条预警结束短信,及时告知企业复工复产。

通过株洲市重污染天气应急响应工作试点,可发现,此课题研究效果显著:及时传达了预警信息、应急管控企业有充足的时间落实减排措施、应急响应与执法联动进一步支撑生态执法精准监管。

## 6 结语

此次开展重污染天气应急响应与执法联动研究课题,能更加有效开展重污染天气应对,大幅改善秋冬季空气质量。在强化大数据应用、加强污染过程评估分析、提升监管效能、督促重污染应急减排责任落实的基础上,能有效提升重污染天气应对成效实时评估能力,实现预警发布—应急启动—执法查封—响应解除—违法查处全流程“一键抵达”及执法联动。

### 参考文献

- [1] 李细生,陈媛,罗慧妮,等.湖南空气质量预报中的数据预处理和特征工程[J].中国环境监测,2023,39(4):185-195.
- [2] 叶日新,胡振菊,唐晓,等.常德市一次重污染过程天气特征及成因[J].陕西气象,2023(2):35-42.
- [3] 李蔚,周益平,杨云芸,等.湖南一次重污染天气过程气象条件及传输路径分析[J].四川环境,2022,41(5):41-50.