

Exploration on the Application of Automatic Monitoring and Dynamic Control of Pollution Sources in Environmental Management

Danchen Li

Suzhou Dushu Lake Science and Education Innovation Zone Emergency and Environmental Law Enforcement Team, Suzhou, Jiangsu, 215000, China

Abstract

Automatic monitoring and dynamic control of pollution sources is an important means to understand the pollution situation and take effective control measures. In environmental management, monitoring is to clarify the management content from the technical dimension, and control is the process of taking specific measures to manage and control. Close relationship between the two, this paper studies and proposes automatic monitoring technology, accurate monitoring, data sharing, information disclosure, automatic monitoring, intelligent analysis three aspects application points and further summarizes the classification ShiCe, differentiation control, early warning risk, emergency response, performance appraisal, responsibility to carry out the three aspects of management strategy, strive to give full play to the automatic monitoring technology and dynamic control strategy, the positive role in pollution source monitoring and control.

Keywords

pollution source; automatic monitoring; dynamic control

探究污染源自动监控动态管控在环境管理中的应用

李丹晨

苏州独墅湖科教创新区应急与环境执法大队, 中国·江苏苏州 215000

摘要

污染源自动监控和动态管控, 是了解污染情况, 并且采取有效控制措施的重要手段, 在环境管理中, 监控是从技术维度明确管理工作内容, 管控则是采取具体措施管理控制的过程。两者之间关系密切, 本文通过研究提出自动监控技术全面覆盖, 精准监测、数据共享, 信息公开、自动监测, 智能分析三方面应用要点并进一步总结提出分类施策, 差异化管控、预警风险, 应急响应、绩效考核, 责任落实三方面管理策略, 力求充分发挥出自动监控技术和动态管控策略, 在污染源监测控制中的积极作用。

关键词

污染源; 自动监控; 动态管控

1 引言

污染源的监控和管理, 不仅关系到环境管理的质量, 也是环境管理中非常重要的两部分内容, 基于现阶段的管理工作需求, 更需要引进先进技术, 更新管理理念和方法, 发挥技术优势, 作用提升管理工作针对性, 为取得更好的污染源管控与监督工作开展效果提供支持。相关工作人员也应当转变工作思路, 学习应用更加先进的技术手段, 开展监控管理工作。

2 污染源自动监控与动态管控之间的关系分析

2.1 实时监控便于及时响应

污染源自动监控与动态管控在现代环境管理中属于非常重要的两方面工作, 两者之间的关系, 首先体现在应用自动监控系统对污染源进行监控能够获得实时准确的信息。这种技术能够借助高精度传感器将所有的数据全面而系统的向管理者呈现。例如, 环境污染的状态、污染应急、污染造成的影响等都可利用实时监测系统获取的信息进行判断^[1]。这能够为环境管理部门提供进一步落实管理工作依据, 帮助管理部门及时发现环境问题采取应对措施, 在环境污染事件发生后, 提升管理的实效性, 是污染源控制的关键要点, 自动监控系统的实时监控功能, 能够帮助管理部门在事件发生的初期就敏锐捕捉到异常数据, 迅速启动应急预案, 组织力

【作者简介】李丹晨(1987-), 男, 中国陕西渭南人, 研究生, 从事环境工程管理工作研究。

量进行干预管理。这种即时响应的状态不仅能够避免污染源扩散，减少环境污染。也能够为后续污染治理和生态修复赢得时间和空间。另外，实时监控也意味着管理部门可持续跟踪污染源变化的情况，对治理的实施效果进行准确评估，这有助于管理部门根据实际情况调整优化治理策略，保证治理工作具备针对性和有效性。

2.2 数据支持便于决策优化

污染源自动监控系统所收集的数据具有连续性和集中性的特征，能够为环境管理部门提供丰富的决策依据，这些数据不仅反映着环境污染的现状，也能预测污染的发展趋势，同时还能够进一步确认污染源的类型，分布状态和污染物排放的强度等。根据这些数据，能够帮助管理部门运用科学的方法构建模型，做好环境风险评估和预测，为进一步制定科学合理的环境保护策略提供有力支持。例如，分析历史数据、挖掘数据、信息内涵的过程能帮助管理人员及时发现管的规律和特点，制定出更有针对性的治理方案。而平时的数据分析与预警也能够对潜在风险进行捕捉。另外，污染源的自动监控系统数据，对于评估环境，政策实施效果对比数据变化判断政策的漏洞也有一定的支持作用。这种以数据作支持辅助决策的方式，提高了决策的科学性也能够保证所提出的实践方法切实可行^[2]。

3 污染源自动监控技术的应用要点

3.1 全面覆盖，精准监测

全面覆盖是污染源自动监控技术的首要原则，也是技术应用的关键要点，全面覆盖要求监控系统在安装位置联网布局和运维管理三方面都应当保证覆盖所有的排污单位，避免出现死角遗漏现象。首先，在前期规划阶段就需要明确安装的范围，确认重点排污单位，并且根据最终的确认信息，详细安排安装计划，从生产工艺、排放特征、污染物种类和排放量等角度进行全面评估，保证监控系统能够全面发挥作用而在自动监控技术的应用阶段应当严格计划安装监控设备，保证重点排污单位都能够全覆盖安装自动监控设备，设备本身也应当做好质量精确度方面的监督和管控，避免设备由于参数问题、功能问题影响数据监控的可靠性。而进入运维监管阶段，则应当注重建立长效机制，对自动监控设备进行定期维护检验和校准，确保设备始终处于稳定的运行状态下。同时，要对设备监控数据做好实时分析，发现异常数据后要及时采取措施进行处理，保证数据准确可靠，精确的监测，能够为后续的一系列工作开展提供便利监测参数设置时，应当聚焦在排放浓度、排放量等关键指标上。保证监测数据能够准确有效的反映区域环境污染状态，为后续采取有效的管理措施提供依据^[3]。

3.2 数据共享，信息公开

关于数据共享，信息公开，是旨在污染源自动监控技术应用时，各级环保部门，排污单位和科研机构应当做到信

息全方位共享，对监测的数据进行实时传输，进一步落实共享分析工作，为提升共享质量，保证共享即时性，需要首先建立统一的数据传输标准和接口，保证不同来源的数据能够无缝衔接有效整合，这有利于打破信息孤岛，提升数据的利用率和共享，还应当建立独立的信息共享平台，保证各部门中的各主体，都能够基于统一的平台查询，享用服务。这也有助于各方主体及时了解污染源的排放情况，为进一步的环境管理提供全面准确的信息支持。关于信息公开，则强调数据共享时，应当保证各类真实数据及时向社会公众公开。一方面接受公众的监督。另一方面，激励公众提升环保意识，引导更多的公众参与到环境管理控制工作中。在环境管理中，相关部门人员区，建立完善的信息发布机制，利用政府门户网站、新闻媒体等多个渠道发布监测数据，同时还应加强。对公开信息的监管考核力度，保证公开信息的数据真实准确鼓励公众监督设置举报奖励机制从而形成良好的环境保护社会氛围。

3.3 自动监测，智能分析

关于自动监测智能分析强调污染源的自动监控技术应用时，可借助在线监测设备和自动控制系统捕捉污染源排放情况，并将数据上传至控制平台监测数据。具体包括污染源的排放量、排放时间等。上述数据经过自动监测，可存储在设备中，相比于传统的人工巡检方式来讲，自动监测技术的效率更高，准确性更高，能够对污染物 24 小时内的实际状态进行不间断的监控分析，避免了人为因素的干扰和可能出现的误差。在自动监测的基础上，可进一步借助智能分析平台，对污染源监测技术的应用效果进行观察，智能分析系统可对采集到的数据进行挖掘分析，识别异常排放行为，对污染趋势更加严重的区域进行精准定位。例如，通过分析污染物的排放量和浓度变化，可及时发现超标排放的行为并进一步提出预警卫星依据。另外，智能分析系统也可为管理部门进一步提出优化管理成效的创新型工作方案提供依据，这也体现着智能化技术的先进性。最后，在实际应用中，污染源自动监控系统的智能分析功能还体现在对监测数据的可视化展示和报警处理上。通过图形化界面和数据分析工具，环境管理人员可以直观地了解污染源的排放情况、超标次数以及历史数据等信息。同时，当监测数据出现异常时，系统会自动触发报警机制，通过短信、邮件等方式向环境管理人员发送报警信息，提醒其及时采取应对措施。

4 环境管理中的污染源动态管控策略

4.1 分类施策，差异化管控

环境管理中，污染源动态管控工作是基于监测数据分析进一步提出的实现策略，分类施策，差异化管控是指，应当首先对监控区域内的污染源进行摸底调查，分别明确污染源的来源。通常情况下，工业排放交通尾气，农业面污染是比较常见的来源，随后要根据污染源的性质和规模，对其排

放强度和危害进行判断,并且以此为依据,划分一般污染源、低影响污染源和重点污染源。随后,根据不同的污染源制定差异化的管控措施,对于污染严重程度较高的区域,要严格制定并实施排放标准,落实监管工作。安装在线监测系统,定时对排放数据进行监测报告。另外,还应当定期或不定期组织抽查或执法检查,专项行动,对于一般污染源则应当按一定的周期进行排查,将排查和帮扶有机结合。鼓励这些区域采用先进的污染控制技术来减少排放,对于影响较低的污染源,则应当从实际出发提出集中管控措施,并在日常工作中加强宣传教育和政策引导,提高基层群众的环保意识。一提自愿,落实节能减排措施^[4]。另外,对污染源的分类也应当结合实际进行灵活调整,不如当某企业的排放强度经过教育和实践引导有所降低10,则可考虑调整及污染源等级,适当放宽管控措施。

4.2 预警风险,应急响应

预警风险需要借助先进的信息化技术和系统做支持大数据分析技术物联网监测平台等,都是风险预警体系中的重要技术支持,利用这些技术和平台能够对污染源的排放数据进行实时监测分析,及时发现异常情况并预测可能出现的风险。在具体实践中,作为管理人员也应当及时借助在线监控系统中的数据,对污染情况进行排查筛选,及时发现异常情况,并且进一步落实线下现场监督检查工作,以便尽可能将风险控制在最小范围内,针对不同类型的环境风险还应当注重进行应急演练,以便在紧急情况发生时,能够熟练的按照应急预案启动各类设备调度,各岗位人员共同参与到环境管理中,尤其是对于一些风险的污染事件更应当重点通过应急演练和事故发生时的响应机制,尽可能控制污染发展态势,减低污染所造成的损害和不利影响。例如,若某地出现了化肥,化学物质泄漏的,公共卫生安全事件,当地政府就应当联动环境管理部门,成立事故救援指挥部,下设多个工作组,分批次,分区域开展救援工作,企业也应当及时执行环保部门下发的停产通知,接受调查处理,保证尽可能控制应及时。造成的社会影响。一旦风险预警系统发出警报,启动应急预案后,还应当做好后续的跟进处理和效果观察工作,及时总结经验教训,完善预案,内容构成更加强有力的预警体系。

4.3 绩效考核,责任落实

关于绩效考核责任落实,强调在环境管理中污染动态,

管控策略的执行应当以绩效政策做基础。保证各环节的监控管理工作都能落实到人形成各级人员各负其责的环保管理体系,提升自上而下管理流程的顺畅性。绩效考核是推进管理流程执行的重要手段,在落实绩效考核工作时,可设置环保目标设置阶段性任务和数据指标进行量化评估,直观的反映环境管理的效果。在污染源动态监控的实践中,绩效考核体系应当从污染源的识别监测和治理以及风险防控等各环节入手,对应设置相关的评价指标和责任人。另外,绩效考核还应当与激励机制有机结合对完成绩效任务的个人和团队进行薪资,晋升空间的奖励。而对未按时完成任务的团队和个人,则应当落实惩罚措施,形成相互激励,共同进步的工作氛围。关于责任落实,需要把握好以下几个要点:一是建立环保责任制,明确各级管理人员及员工的环保职责和权限。二是加强环保培训,提高员工的环保意识和操作技能。三是建立环保监督机制,对环保工作的执行情况进行定期检查和评估;四是完善环保应急响应机制,确保在发生环境污染事件时能够迅速、有效地进行应对。通过绩效考核与责任落实的有机结合,可以形成一套完整、高效的污染源动态管控体系。这一体系不仅能够及时发现和解决环境问题,还能够提高企业的环保管理水平和整体竞争力。

5 结语

综合本文分析可知,模式联合应用的背景下,环境管理工作必然会获得更加显著的成效。环境管理的实践方法也会更具先进性,更能解决实际问题。这对于环境管理工作人员来说,也是帮助其更好的分析问题、解决问题的科学策略。作为技术人员和管理人员应当注重合作沟通,共同落实好环境管理工作。

参考文献

- [1] 何伦凤,朱谦.现场与在线污染源监测数据的效力定位与制度选择[J].学术论坛,2024,47(5):66-78.
- [2] 任甜,周思宁.自动监测在环境管理中的应用及技术展望[J].皮革制作与环保科技,2024,5(17):71-73.
- [3] 刘晓星.以污染源自动监控为核心的非现场监管模式研究[J].环境保护与循环经济,2024,44(8):69-72.
- [4] 刘旭东,苑鑫,冯砚明,等.企业污染源自动监控数据管理云平台的建设与应用[J].中国资源综合利用,2024,42(8):235-237+241.