

# 浅析如何确保排污企业污染源在线监测数据的有效性

王海林<sup>1</sup> 陈海波<sup>1</sup> 张 杰<sup>2</sup> 李晓佟<sup>1</sup>

1. 宁波三友环保工程有限公司 浙江 宁波 315000

2. 宁波国研信息科技有限公司 浙江 宁波 315000

**摘要:** 确保排污企业污染源在线监测数据的有效性是环境保护工作的关键。本文通过分析设备故障、人为因素、网络传输问题及运维管理不到位等影响因素,提出了一系列措施,包括压实企业主体责任、加强数据管理、开展专项执法检查、强化远程维护技术支持、完善法律法规与制度保障。同时,提出加强企业环保意识教育、推广先进技术和加强跨部门协作等建议,以提高在线监测数据的有效性。

**关键词:** 确保排污企业; 污染源在线监测数据; 有效性

引言: 在当今环境保护日益重要的背景下,排污企业污染源在线监测数据的有效性成为衡量环境管理水平的关键指标。有效的在线监测数据不仅能够及时反映企业排放污染物的真实情况,还能为环保部门的决策提供有力支撑。然而,多种因素可能导致监测数据失真。因此,探索如何确保这些数据的有效性,对于保护环境、促进企业绿色发展具有重要意义。

## 1 污染源在线监测系统概述

### 1.1 污染源在线监测系统的定义及工作原理

污染源在线监测系统是一套能够实时监测污染源排放情况的系统。它利用先进的传感器、分析仪器和数据采集技术,对污染源的排放物进行连续、自动的监测,并将监测数据实时传输至中心平台进行分析和处理。其工作原理主要是基于物理、化学或生物传感器对排放物中的特定成分进行实时测量,将测量信号转换为电信号,再经过数据处理和分析,得出排放物的浓度、流量等关键参数。

### 1.2 在线监测系统的组成部分

污染源在线监测系统主要由监测设备、数据传输和中心平台三部分组成。监测设备负责在现场对排放物进行实时采样和分析,包括各种传感器、分析仪器等;数据传输部分则负责将监测设备采集到的数据实时传输至中心平台,通常通过有线或无线方式实现;中心平台则是对接收到的数据进行存储、分析和处理的核心部分,它不仅可以实时监控污染源的排放情况,还可以对数据进行历史分析和趋势预测。

### 1.3 在线监测系统的作用与意义

污染源在线监测系统的作用和意义在于,它能够提供实时、准确的污染源排放数据,为环保部门提供决策支持,有效监控污染源的排放行为,及时发现和处理

超标排放等违法行为。同时,这些数据还可以为科学研究、政策制定和公众参与提供重要依据。此外,在线监测系统还可以提高企业的环保意识和管理水平,推动企业采取更加有效的污染控制措施,减少污染物的排放,保护生态环境。

## 2 影响污染源在线监测数据有效性的因素

### 2.1 设备故障与数据异常

设备故障是直接影响污染源在线监测数据有效性的重要因素之一。监测设备在长时间运行过程中,可能会因部件老化、磨损或环境腐蚀等原因发生故障,导致监测数据出现偏差或异常。例如,传感器可能因长期暴露在恶劣环境中而灵敏度下降,导致数据不准确。此外,设备本身的校准和维护问题也可能引发数据异常。因此,定期的设备检查、校准和维护对于保证数据准确性至关重要。

### 2.2 人为因素

人为因素是影响污染源在线监测数据有效性的另一个重要方面。在监测过程中,某些企业或个人可能出于经济利益或其他原因,故意篡改或伪造监测数据,以逃避环保责任。这种行为不仅破坏了数据的真实性,也严重损害了环境监管的权威性和有效性。为了防范这种风险,需要加强对监测数据的审核和监管,确保数据的真实性和准确性。

### 2.3 网络传输中的数据丢失或篡改

网络传输过程中数据的丢失或篡改也是影响污染源在线监测数据有效性的一个不容忽视的因素。由于数据传输涉及到复杂的网络环境和多种技术设备,数据传输链路上的任何一个环节出现问题都可能导致数据丢失或损坏。同时,网络攻击或恶意干扰也可能导致数据被篡改。因此,加强网络安全防护、优化数据传输协议以及建立数

据备份和恢复机制对于确保数据完整性至关重要<sup>[1]</sup>。

#### 2.4 运维管理不到位

运维管理的不到位也是影响污染源在线监测数据有效性的重要因素。运维管理包括设备维护、数据分析、数据传输等多个环节，任何一个环节的疏忽都可能导致数据出现问题。因此，建立完善的运维管理体系、制定详细的运维计划以及加强运维人员的培训和管理对于提高数据质量具有重要意义。

### 3 确保排污企业污染源在线监测数据有效性的措施

#### 3.1 压实企业主体责任

(1) 明确企业责任分工，规范站房、设备、运维等管理。企业应建立完善的污染源在线监测管理机制，明确各部门、各岗位在监测设备、站房管理、运维等方面的具体职责。站房管理需做到环境整洁、设备摆放有序，且符合安全规范；设备管理应包括设备的采购、安装、调试、校准、维护和报废等全生命周期管理，确保设备始终处于最佳工作状态；运维管理则要求企业设立专门的运维团队或委托有资质的第三方进行运维，运维人员需经过专业培训，掌握必要的监测技术和设备操作技能。(2) 建立设备故障、数据异常、应急处置等在线问题双向反馈机制。企业应建立高效的在线监测问题反馈机制，确保设备故障、数据异常等问题能够及时发现、迅速报告并得到妥善处理。一方面，企业运维人员需定期对监测设备进行巡检和校准，一旦发现设备故障或数据异常，应立即启动应急预案，采取必要的修复措施，并同时向环保部门报告；另一方面，环保部门在接收到企业报告或自行发现监测数据异常时，应及时通知企业，并督促其尽快查明原因、解决问题<sup>[2]</sup>。(3) 加强对企业在线监控设施运维管理的责任意识和技术水平的提升。企业应增强对在线监控设施运维管理的责任意识，将运维工作纳入企业日常管理范畴，确保运维人员具备足够的专业知识和操作技能。同时，企业应定期组织运维人员参加培训，学习最新的监测技术和设备操作方法，不断提升运维管理的技术水平。

#### 3.2 加强数据管理

(1) 专人值守、专人负责，确保数据的及时处理和复核。企业应设立专门的数据管理岗位，配备专职人员负责数据的收集、处理、复核和存储工作。数据管理人员需具备扎实的专业知识和严谨的工作态度，确保数据的准确性和完整性。同时，企业应建立数据审核制度，对监测数据进行多级审核，确保数据的真实性和可靠性。(2) 对缺失、异常数据及时联系企业进行报备、补传。对于因设备故障、网络中断等原因导致的缺失或

异常数据，企业应及时与环保部门联系，说明情况并报备。在问题解决后，企业需尽快补传缺失数据，并对异常数据进行修正。环保部门也应建立数据补传和修正机制，确保监测数据的连续性和完整性。(3) 定期对在线监测数据进行统计分析，发现异常及时核查。企业应定期对在线监测数据进行统计分析，通过对比历史数据、行业平均水平等数据，发现数据中的异常波动或趋势。一旦发现数据异常，企业应迅速启动核查程序，查明原因并采取必要的纠正措施。同时，企业应将统计分析结果和核查情况及时报告给环保部门。

#### 3.3 开展专项执法检查

(1) 核查重点排污单位的生产工况、污染防治设施运行情况与排污许可证要求是否一致。环保部门应定期对重点排污单位的生产工况、污染防治设施运行情况以及排污许可证执行情况进行专项执法检查。通过现场检查、查阅资料等方式，核实企业的实际排污情况是否与排污许可证要求相符，是否存在超排、偷排等违法行为。(2) 检查自动监控仪器、数据采集仪等设备是否存在故障。环保部门在执法检查过程中，应重点检查企业的自动监控仪器、数据采集仪等监测设备是否存在故障或异常情况。对于发现的故障设备，应督促企业及时维修或更换，确保监测数据的准确性和完整性。同时，环保部门还应加强对企业运维人员的培训和指导，提高其设备维护和管理水平<sup>[3]</sup>。(3) 现场帮扶指导，确保企业立行立改。在执法检查过程中，环保部门应加强对企业的帮扶指导力度，针对发现的问题提出具体的整改意见和建议。同时，环保部门应建立跟踪督办机制，对整改情况进行跟踪督办，确保企业能够按照要求完成整改工作。对于整改不到位或拒不整改的企业，环保部门应依法进行处罚并公开曝光。

#### 3.4 强化远程维护与技术支持

(1) 通过网络实现对数采仪等设备的远程重启、参数配置、数据掉线报警等。利用现代信息技术手段，环保部门和企业可以建立远程监控平台，实现对数采仪等设备的远程重启、参数配置和数据掉线报警等功能。通过远程监控平台，环保部门可以实时监测设备的运行状态和数据传输情况，一旦发现设备故障或数据异常，可以迅速采取措施进行处理。同时，远程监控平台还可以为企业提供远程技术支持，帮助企业解决在线监测过程中遇到的技术难题。(2) 加强对监测设备的远程监控和维护，确保设备稳定运行。除了实现远程重启、参数配置等功能外，环保部门和企业还应加强对监测设备的远程监控和维护。通过定期巡检、数据分析等手段，及时

发现设备的潜在故障或异常,并采取相应的维护措施,确保设备能够长期稳定运行。此外,环保部门还可以建立设备维护档案,记录设备的维护历史、故障处理情况等,为设备的后续管理和维护提供参考<sup>[4]</sup>。

### 3.5 完善法律法规与制度保障

(1) 制订相关规范制度,明确排污企业在污染源在线监测方面的责任和义务。为确保污染源在线监测数据的有效性,政府应制订和完善相关规范制度,明确排污企业在污染源在线监测方面的责任和义务。这些规范制度应包括监测设备的选型、安装、调试、校准、维护和报废等全生命周期管理要求,以及数据传输、存储、处理和分析等环节的具体规定。同时,规范制度还应明确企业的法律责任和处罚措施,对弄虚作假、故意破坏监测设备等行为进行严厉打击。(2) 对弄虚作假行为进行严厉打击,提高企业违法成本。针对部分排污企业存在的弄虚作假行为,政府应加大对违法企业的处罚力度,提高企业的违法成本。一方面,政府应建立完善的监督机制,加强对企业的日常监督和执法检查,及时发现和查处违法行为;另一方面,政府应提高处罚标准,对违法行为进行严厉的经济处罚和行政处罚,直至追究相关责任人的刑事责任。通过严厉打击弄虚作假行为,形成有效的震慑作用,维护污染源在线监测数据的真实性和准确性。

## 4 提升在线监测数据有效性的建议

### 4.1 加强企业环保意识教育,提高企业对污染源在线监测工作的重视程度

企业是环境保护的主体,其环保意识和对在线监测工作的重视程度直接影响着监测数据的准确性和有效性。因此,加强企业环保意识教育至关重要。(1) 开展定期培训:组织企业负责人和环保管理人员参加环保法规、在线监测技术等培训,提升其对环保政策和在线监测工作的理解,增强其法律意识和社会责任感。(2) 建立激励机制:通过政策引导和资金扶持,鼓励企业投入更多资源用于在线监测系统的建设和维护,对表现优秀的企业给予表彰或奖励,形成正向激励。(3) 推广成功案例:分享在线监测工作成效显著的企业的经验,鼓励其他企业学习借鉴,形成良好的示范效应。

### 4.2 推广先进技术和设备,提高在线监测系统的稳定性和准确性

技术和设备是污染源在线监测工作的基础,其性能直接影响监测数据的准确性。因此,应不断推广和应用

先进技术和设备。(1) 加大研发投入:鼓励和支持科研机构和企业加大在污染源在线监测技术和设备方面的研发投入,推动技术创新和升级。(2) 引进国外先进技术:积极引进国外先进的在线监测技术和设备,并结合国内实际情况进行消化吸收和创新,提高国内在线监测系统的技术水平。(3) 实施标准化管理:制定和完善在线监测系统的技术标准、操作规范和校验程序,确保各企业使用的监测系统能够统一、准确地反映污染源的排放情况。

### 4.3 加强跨部门协作,形成合力,共同推进污染源在线监测工作

污染源在线监测工作涉及多个部门,需要各相关部门加强协作,形成合力。(1) 建立联席会议制度:由环保部门牵头,建立涉及环保、市场监管、工信等部门的联席会议制度,定期召开会议,研究解决在线监测工作中遇到的问题。(2) 共享信息资源:加强各部门之间的信息共享,建立统一的污染源在线监测信息平台,实现监测数据的实时共享和交换,提高数据利用效率。(3) 联合执法检查:由环保部门联合市场监管、工信等部门开展联合执法检查,对在线监测系统的建设和运行情况进行全面检查,对存在的问题进行整改和处罚,确保监测数据的准确性和有效性。

### 结束语

综上所述,确保排污企业污染源在线监测数据的有效性是一个系统工程,需要政府、企业和社会各界的共同努力。通过压实企业主体责任、加强数据管理、开展专项执法检查、强化远程维护技术支持和完善法律法规等措施,我们可以有效提升监测数据的准确性和可靠性。未来,随着技术的不断进步和管理体系的日益完善,我们有理由相信,污染源在线监测数据将在环境保护中发挥越来越重要的作用。

### 参考文献

- [1]张森,王增国.固定污染源烟气比对监测的几点思考[J].中国环境管理干部学院学报,2020,(08):56-57.
- [2]梁文智,孟鹤.污染源在线监控系统数据有效性影响因素浅析[J].中国环保产业,2021,(02):28-29.
- [3]冯艳.浅谈环保污染源在线自动监测监控管理[J].绿色环保建材,2020,(04):31-32.
- [4]杨明,叶庆.论环保污染源在线自动监测监控管理[J].环境与发展,2020,(05):45-46.