



# Analysis on the Application of Pollution Source Automatic Monitoring in Environmental Law Enforcement

Na Lv Jin Li

Yunnan Academy of Ecological and Environmental Sciences, Environmental Risk Prevention and Emergency Technology Research Center, Kunming, Yunnan, 650000, China

## Abstract

Environmental pollution control has been a hot spot and key work in our country. By introducing the pollution source automatic monitoring system, we can realize real-time and dynamic visual monitoring, and provide important basis for each work. In particular, in environmental law enforcement, comprehensive application of online monitoring data of pollution sources, understanding of the current situation, and strengthening law enforcement can effectively prevent environmental pollution. Ensure that enterprises actively assume responsibility and strengthen environmental protection and pollution control efforts. In view of this, the research work of this paper is carried out, the related basic concepts are briefly summarized, the application problems of pollution source automatic monitoring are analyzed, and the concrete application of pollution source automatic monitoring in environmental law enforcement is explored. And put forward several effective safeguard measures for the reference of relevant personnel.

## Keywords

pollution source; automatic monitoring; environmental law enforcement

## 试析污染源自动监控在环境执法中的应用

吕娜 李金

云南省生态环境科学研究院环境风险防控与应急技术研究中心, 中国·云南 昆明 650000

## 摘要

环境污染治理一直以来是我国的社会热点和重点工作, 通过引入污染源自动监测系统, 可以实现实时动态的可视化监测, 为各项工作提供重要依据。尤其是在环境执法工作中, 综合应用污染源在线监测数据, 了解现状, 加大执法力度, 可以有效预防环境污染, 确保企业积极承担责任, 加大环境保护与污染治理的力度。鉴于此, 开展本文的研究工作, 简单概述相关的基本概念, 分析污染源自动监控应用问题, 探究其在环境执法中的具体应用, 并提出几点有效的保障措施, 以供相关人员参考。

## 关键词

污染源; 自动监控; 环境执法

## 1 引言

开展环境监测工作, 检测环境质量, 监督污染源, 调查环境情况进行科学评价, 能够有效控制环境污染, 做好环境保护工作。因此, 在环境保护管理中, 将各种先进技术应用于其中, 实现环境执法工作手段的创新, 尤其是污染源自动监控技术的应用。采集在线数据, 收集整理, 做好分析。有效预警一些异常情况, 加大执法力度, 形成一定的警示和约束。在环境执法工作的支持下, 确保相关主体积极承担责任, 配合环境执法部门, 加强整改, 做好环境治理与保护工作。

【作者简介】吕娜(1988-), 女, 中国云南楚雄人, 本科, 工程师, 从事污染源自动监控和环境风险防控研究。

## 2 污染源自动监控的概述

### 2.1 基本概念

自动监测及自动监控系统: 该系统指的是由计算机控制的仪器设备取代人工操作开展污染源定点的实时连续采样监测活动<sup>[1]</sup>。要做好具体采样、预处理、检测、传输等一系列工作。针对自动监控系统, 相关章程也明确了其构成: 污染源自动监控系统是由监控中心和自动监控设备两部分组成的。

自动监控设施: 污染源自动监控系统是安装在固定污染物来源场地上, 用于监测污染物排放情况的一系列设备, 包括数据传感器、数据采集传输仪表、污染治理设施运行记录仪等各种设备, 组成污染源自动监控系统。

### 2.2 系统结构

污染源自动监测系统包括现场仪表、现场通信网络、

数据采集传输服务器和无线传输终端等各部分组成。可以完成数据的采集、处理、分析、传输、存储等一系列工作。将实时采集到的数据传输至环保局中心站。该站点会通过网络传输层和现场层实现相互通信，下达相关指令，开展集中远程监控工作。客户端软件能够开展企业污染排放的全面监测工作，将现场的实时画面传送到环保局，实现污染源的可视

化管理，从屏幕上各个企业的图标样式或者颜色便可以了解设备的运行情况<sup>[2]</sup>。将污染物的排放浓度、流量、排放量等信息整合在一起，综合分析开展评价工作，做好企业污染排放审查，及时发现异常情况。该系统包含强大的报警与预警功能，可以通过多种形式进行报警，提高重视。

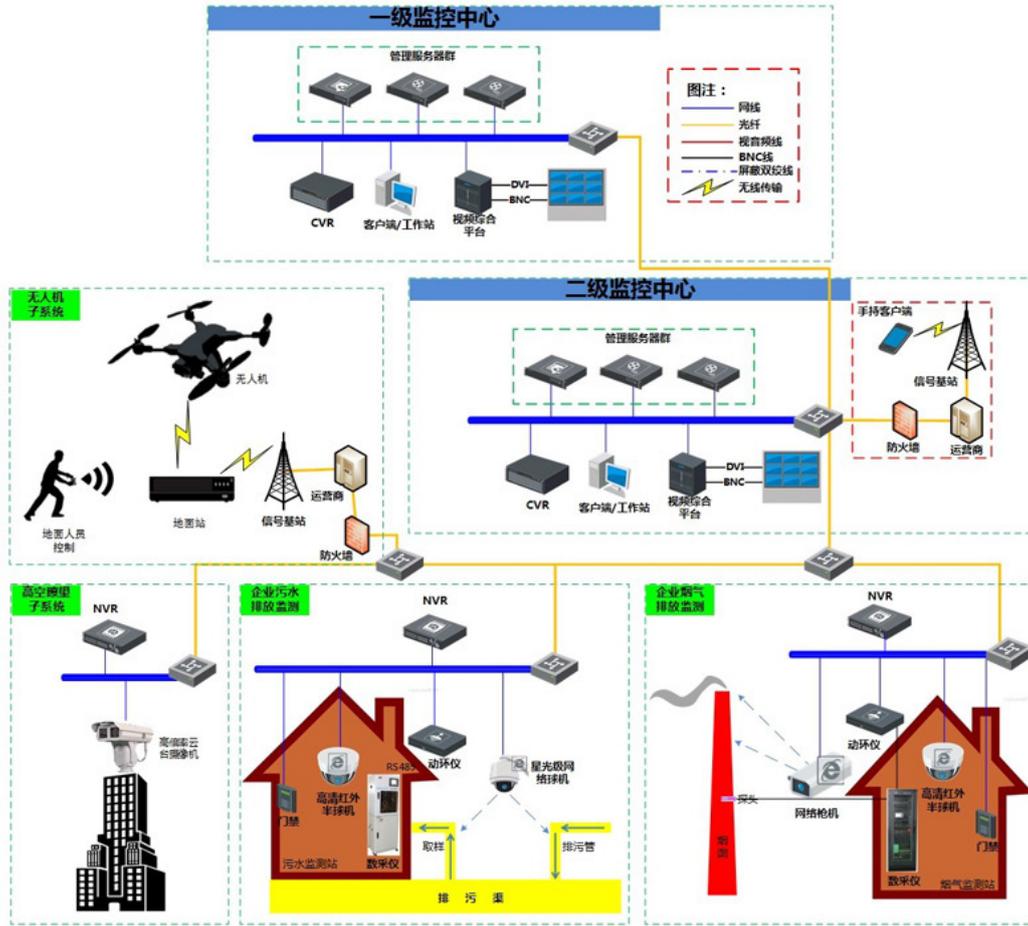


图1 污染源在线监测系统的构成

### 3 污染源自动监控应用中的问题

#### 3.1 监管力度不足

企业开展污染源自动监控主要包括两种模式：企业自主管理和第三方运维。这两种模式在应用过程中都存在一些问题。企业自主管理监测设备不需要支付代运维费用，但由于一些企业的管理层重视程度不足，对自动设备的投入不到位，因此后续的管理维护建设力度不足。现场运行维护的台账记录不规范不完善，档案流程也不符合相关要求，这些问题的存在都有可能影响到污染源自动监控系统的有效运行，无法为环境执法提供重要依据<sup>[3]</sup>。第三方运行维护模式中，能够提升设备运行的可靠性，但企业容易忽视主体责任，缺乏对第三方运行维护的监督与严格要求，因此也存在监管力度不足，运行不规范的问题。

#### 3.2 缺乏专业人才支持

组织架构设置不合理，缺乏专业人才的引进和现有人员的培养。一些工作人员并未接受过系统化的培训，只按照以往的工作经验和基本认知进行操作，导致污染源自动监控的应用效果不佳，采集的数据缺乏科学性和合理性。一些人员缺乏职业道德的培养和基本认知，为了个人利益违背职业素养，导致污染源自动监控工作埋下一定的隐患，可能会造成无法挽回的后果。

#### 3.3 检测机制不健全

在污染源自动监控工作中，涉及不同的环境和情况，各地方制定的标准依据也有一定的差异，难以实现统一管理。在这一情况下会影响到检测工作的有效落实。参考的标准不一选择的检测方法，编制的检测计划也有一定的差异性。与此同时也缺乏相关工作机制的建设，对检测流程规范

不合理,使用的标准参差不齐,最终影响到检测工作的顺利开展,获取的结果也缺乏针对性和合理性,无法为污染源自动监测提供依据。

### 3.4 社会化运营不规范

一些企业会通过第三方机构选择监测服务,主要是为了降低整体成本,满足环保部门的各项要求。然而第三方市场环境监管不严,相关建设标准不够完善,因此在市场环境中存在一些不良手段。一些第三方机构的资质不足,缺乏专业设备和人才的支持。但为了谋求经济利益,一些不良企业会采用违规违法行为,协助排污单位造假,严重威胁到环境的安全和第三方市场环境的相关秩序。

## 4 污染源自动监控在环境执法中的应用

### 4.1 污染源自动监控的管理模式

将污染源自动监控应用于环境执法工作中,主要监控污染源排放是否超标超总量,获得相关数据作为执法的有效证据。

监控重点排污单位的污染设施运行情况。在自动监控技术的支持下获得在线数据,可以直接判定和间接反映企业污染设施运行的情况,确定违法事实,为执法工作提供证据。直接判定的依据有运行状态的关键参数、设备的开关量、生活垃圾焚烧炉炉膛温度等。间接反映违法事实的情形有减排工艺运行状态的辅助参数、关联数据以及企业自动监控数据所反映的污染防治设施的运行情况<sup>[4]</sup>。例如,运用烟气监测系统监控烟气产生排放的情况,分析评估企业的生产情况和排污标准。

监控重点排污单位的生产状态。在污染源在线监控的支持下自动监控企业是否落实相关的应急措施,是否执行责令限制生产整改等的相关决定。获得企业相关的生产数据,为执法部门提供依据。



图2 烟气污染源自动监测的构成

### 4.2 现场检查要点

将污染源自动监测技术应用于环境执法现场检查工作中,需要把握各项要点,明确具体应用。检查相关设备是否规范,是否能够正常地采集测量输出数据,确保各项参数设置准确。在具体的工作中,主要包括企业端监控点位的检查、采样系统及预处理系统的检查、测量分析仪系统的检查。

监测点位位于排污设施的唯一排放口。检查是否存在可绕过监测点位的旁路,确定监控点位的唯一性。排查是否有私设的排污口暗管等情况。做好采样系统及预处理系统的检查,合理设置采样点位,明确各种注意事项。例如废水的采样点位处是否加入了药剂干扰,废气采样处是否存在直接通入假样品的情况。加强测量分析仪性和检查,分析通入样品是否能够得到误差合理的数据。在检查工作中直接通入标气、全程通标器等方式,验证仪器的准确性<sup>[5]</sup>。检查分析系统是否存在主动造假的情况,相关参数设置是否合理。

做好检查工作,确保各项仪器设备检测方法,相关参数等符合要求,能够正常使用。开展污染源自动在线监测工作,获得具有代表性的数据信息。

### 4.3 建设完善数据库

环境监测工作中会产生大量的数据信息,通过构建完善的数据库,整合管理这些数据,做好分类处理。可以了解环境现状,为执法工作提供重要依据。因此,污染源自动监控应用中,也需要大数据、云计算等技术的结合应用,构建完善的数据库。污染源自动监控获取信息后上传至处理中心,做好数据的处理分析,实现资源的合理利用。与其他技术结合,构建完善的自动化监测系统,发挥技术优势。当监测到环境发生较大变化后,根据污染源进行自动定位,计算出污染的相关数据,提醒相关人员进行管理和预防<sup>[6]</sup>。

### 4.4 加强各级部门的联动

开展环境管理,加强环境。执法可以采用动静结合的方式,指的是静止的监控设备与流动执法点的结合。在监测区域布设合适点位,发挥污染源自动监控的优势,获取相关数据。与此同时,还要开展流动的人力检测和执法站点,可以避免一些监控盲区无人监测的局面。与此同时,还要加强上下结合,部门联动。各级环境监察部门积极行动,建立起一套省、市、县三级联动监控管理系统。在该系统支持下强化各部门的职能,形成一个立体交叉的、无盲点的监控系统,开展全方位的覆盖。在自动监控技术的支持下,做好污染源的实时监控工作,掌握数据的变化情况,有效应对各种突发状况,加大环境执法力度,也能为环境污染治理和防护提供一定保障。

### 4.5 数据的采集与分析

在污染源自动监控系统中融入GIS技术,传感器设备采集到相关数据后,上传至处理中心。可以借助GIS强大的地理信息分析功能,结合相关的环境数学模型开展数据查询、统计、分析、制图等一系列工作。便于执法人员开展污