

# 环境污染管理中自动监测网络的构建与应用

马丹丹<sup>1</sup> 杨峰<sup>2</sup> 葛莺<sup>1</sup> 唐雪妮<sup>1</sup>

1. 杭州宸欣环保科技有限公司 浙江 杭州 310064

2. 安吉县生态环境监测站 浙江 湖州 313300

**摘要:** 环境污染管理工作的有效落实对于协调经济发展与环境保护之间的矛盾会起到至关重要的影响,是人类社会可持续发展的重要基石,而自动监测网络的构建与应用则可以为环境污染管理提供更多的信息参考,提高环境污染管理的质量和效能。本篇文章也将目光集中于此,主要讨论了环境污染管理中自动监测网络构建要点和应用要点,希望通过本篇文章的探讨和分析可以为相关单位提供更多的参考与帮助,更好的发挥自动监测网络的优势,提高环境污染管理质量和效能。

**关键词:** 环境污染环境; 自动监测网络; 数据收集; 环境保护

经济社会的迅速发展在改善人们生活条件的同时也带来了较为严重的环境污染问题,在这样的背景下如何有效落实环境污染治理、提高环境污染治理效能则成为了社会关注的焦点问题,而做好自动监测网络的构建与应用可以更好的发挥现代智慧化手段的技术优势,收集更加完整全面的信息数据,为环境污染治理提供更多的助力,在自动监测网络构建的过程中需要注意以下几点问题。

## 1 环境污染管理中自动监测网络的构建

在环境污染管理中自动监测网络构建的主要目的是为了为了更好的获取各种环境因素的实时数据,提高数据收集、整合、共享、处理能力,进而为环境污染治理提供更多的信息参考,为了更好的发挥自动监测网络的优势,提高环境污染管理效能,在自动监测网络构建的过程中需要紧抓构成要素、实践方法、应用方向三个角度来展开论述,如图1所示,

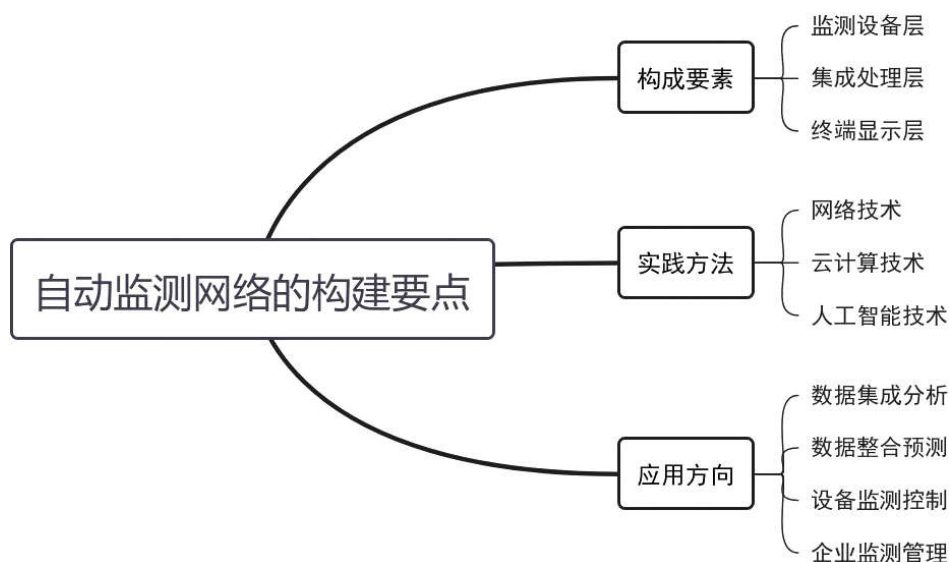


图1 自动监测网络构建要点

### 1.1 自动监测网络的构成要素

构成要素分析需要从环境自动监测网络的运行流程出发来明确在不同环节的功能,形成完整的操作链条,一般情况下可以将环境监测网络系统划分为三个层面,

分别为监测设备层、集成处理层和终端显示层。

首先,从设备监测层的角度来分析,该环节是通过各种传感器设备来更好的收集和整合被监测区域的环境因素数据,明确被监测区域大气环境情况、水资源环境情况和土壤环境情况。例如可以引入大气污染物监测仪、气溶胶监测装置、气象站等落实大气监测。引入水

**作者简介:** 马丹丹(1985年12月-),女,汉族,浙江省湖州市人,工程师;主要研究方向为环境管理。

质监测仪、流速仪、水位计等落实水质环境监测。引入土壤监测仪、地下水监测仪对土壤环境的实际情况做出有效分析<sup>[1]</sup>。

其次，为数据采集层，传感器设备等相应的仪器设备在监测收集数据以后需要通过数据采集层将信息数据传送到对应的网络平台，由网络平台对数据信息进行处理、整合、分析、存储。例如网络平台会对数据信息进行简单的分类，并做好数据信息筛选，提高数据信息的集成处理能力，为数据信息的应用，奠定良好的基础和保障。

最后，则进入到了数据终端显示层，即会将处理后的信息数据分门别类的呈现在工作人员面前，且工作人员也可以通过关键词搜索等多种方式调取想要了解的信息资源，进而为环境污染管理提供更多的信息参考与数据支持。

### 1.2 自动监测的实践方法

在分析自动监测网络的系统构成以后则需要明确如何实现自动化监测，提高监测工作效率和质量，进而为环境污染治理效率效能的提升奠定良好的基础，而这其中需要尤为引起关注和重视的则是以下几项技术。

首先，需要合理应用网络技术，网络技术可以将传感器所收集到的信息数据实时传送到主机上，这样环境监测则可以更好的打破时空局限性，收集更多的实时数据，为环境问题的分析提供更多的信息参考，确保环境污染治理的针对性、科学性和有效性。其次，需要有效应用云计算技术，在环境监测的过程中，需要保障监测结果的完整性、精准性，进而为环境污染治理提供更多的助力和参考，因此监测生成的信息体量是相对较大的，信息类型也相对较多，这时则可以通过云计算的有效应用提高数据信息的处理分析能力，让相关工作人员可以快速完成信息数据的整合分析。

最后则需要应用到人工智能技术，这也是自动监测网络能够实现自动监测的一个重要保障，需要通过人工智能技术算法调整的方式来明确数据信息的处理标准、筛选标准、监测标准。例如在大气环境监测的过程中，为了更好的提高环境污染治理能力，则需要对大气中的常见污染物质进行监测，而人工智能技术则可以对监测数据做出分析，一旦监测数据超过标准阈值，人工智能技术会自动触发警报，并将报警信息发送到从业工作人员手中，由工作人员分析相应的解决对策。此外，云计算技术也可以根据数据信息自动识别环境污染类型，进而调取数据库中的应急预案，为污染问题治理提供更多的信息参考<sup>[2]</sup>。

### 1.3 自动监测网络的应用方向

自动监测网络的应用方向分析的主要目的是为了更优化的优化自动监测网络平台的模块功能，使之更符合于环境污染治理的实际需求，可以从以下几点着手做出优化和调整。

首先，需要从城市环境监测出发，设计实时监测模块。在该模块中会实时显示城市中大气、水、土壤监测的相应数据，为环境污染治理和现状分析提供更多的信息参考。

其次，需要设计数据整合板块和预测分析板块。即可以通过历史数据分析、实时数据整合来更好的明确数据发展趋势，在此基础之上做好数据预测，这可以提高环境污染事件的响应能力和解决能力，尤其是突发性环境污染事件问题处理上，可以通过该模块有效规避和降低污染事件所带来的影响和冲击。

再次，需要从物质层面分析建设设备监测模块，明确不同设备的运行情况，须知在环境自动监测过程中设施设备的运行情况对于监测结果会产生较大的影响，而加强设备监测可以更好的发现设备问题，确保设置设备始终处于最佳运行状态，进而确保所获结果的准确性和真实性<sup>[3]</sup>。

最后，需要从企业层面加强监测，就现阶段来看对于环境污染破坏影响相对较大的则是企业运营过程中产生的废水、废气、废渣，尤其是工业企业更应当是监测的重中之重，可以通过定点监测的方式抓住重点核心，进而更好的保护生态环境。

## 2 环境污染治理中自动监测网络的应用

### 2.1 加强平台建设

加强平台建设是十分必要的，这可以为自动监测网络的有效应用以及各项现代智慧化手段的优势发挥提供必要保障，而在平台建设的过程中需要注意以下几个问题。

首先，需要做好平台汇总。一般情况下，自动监测网络的建设和应用在环境污染治理中核心为数据的收集、整合、分析，在此应用中重心工作为区域重点污染源信息的获取和分析。目前对于区域重点污染源各地陆续建立，在此基础之上整合汇总平台数据，为数据分析、环境污染治理提供更多的信息参考与数据支持。在此基础之上整合汇总平台数据，为数据分析、环境污染治理提供更多的信息参考与数据支持。

其次，在平台建设的过程中需要更好的整合职能部门的力量，秉承着权责明确、行为规范、监督有力、高效运转的环境执法监督原则，建立数字环保管理平台，这就需要根据地方的实际情况以及不同社会职能部门的主要社会职责来分析如何划分权责，明确在平台运行中不同部门的主要工作内容、工作方向，划拨工作责任。

保障各项工作能够顺利推进有序落实,形成集监管、监察、监测为一体的工作平台,提高监察分析管控能力。在这一点上应当结合最新的环境污染防治条例和相应的法律法规来对区控平台做出有效调整<sup>[4]</sup>。

最后,在平台建设的过程中需要做好信息公示。一方面环境污染治理并非是一部分人参与就可以达成的,需要全社会协同努力,做好信息公示可以让社会人员也主动的参与到环境污染治理当中,为环境污染治理建言献策,进而结合监测数据和公民反馈对环境污染治理方案作出有效优化和调整。另外一方面平台信息公示也有助于营造良好的社会氛围,减少环境污染治理过程中面临的阻力和困境,提高环境污染治理效能。

## 2.2 加强教育培训

工作人员始终是工作开展的最终落脚点和第一执行人,工作人员的素养能力、观念意识对于工作落实的效率、质量会产生较大的影响,想要有效发挥自动监控系统的优势,提高环境污染治理效能,加强人才队伍建设是十分必要的,需要从以下几点着手做出优化和调整。

首先,在人才队伍建设的过程中需要丰富相关工作人员的知识储备,让相关工作人员对于环境污染治理相关的法律知识、地方的环境污染现状以及在自动监测网络运行过程中不同仪器设备的功能作用、操作规范等相关内容都有较为全面的认知和了解。保障相关工作人员能够结合实践工作需求对工作方法、工作内容作出科学调整,进而提高工作质量。其次,需要加强部门间的协调沟通,进一步明确不同部门的主要工作内容、不同工作人员的主要工作任务,还需要通过沟通交流的方式交换意见看法,通过不断沟通、不断磨合的方式保障环节衔接流畅,确保环境污染治理效率质量得到有效提升,确保自动监控网络的功能作用得到充分发挥。

最后,还需要通过培训工作的落实加强观念意识建设。一方面让相关工作人员认识到自动网络在环境污染管理中应用的必要性与影响,帮助从业工作人员树立学习意识。另外一方面需要通过观念意识培训,让相关工作人员认识到环境污染管理的重要性与作用,提高从业工作人员的职业责任感、归属感和认同感,以此为中心打造出一批专业素养过硬且思想态度端正的人才队伍,为自动监测网络的有效应用以及环境污染管理效能的提升奠定良好的人才基础<sup>[5]</sup>。

## 2.3 加强仪器管理

做好仪器管理保障自动监测网络能够正常运转是十分必要的,而在仪器管理工作落实的过程中需要抓住以

下几个要点。

首先,需要把好仪器设备质量关,这对于监测结果的准确性、稳定性和可靠性会产生较大的影响,而随着时间的推移和时代的发展,环境监测方面的仪器设备更新迭代速度是相对较快的,因此必须紧跟时代发展需求具体问题具体分析,积极引入相应的监控仪器设备,更好的发挥现代化先进性仪器设备的优势,配合相应试剂提高检测能力,获得更加准确的检测结果。同时在仪器设备引进管理上还需要把好安装关,合理选择监测点位,保障安装质量,进而更好地发挥一些设备优势<sup>[6]</sup>。

其次,需要落实定期监察和比对监测工作,可以由生态环境局监测科作为牵头部门,领导其他部门共同落实系统维护工作,检查相应仪器设备的运行情况,及时的发现问题并进行解决。通过现场仪器比对、质控样的试剂比对、审核检查运行数据等相关工作的有效落实,保障监测网络能够正常运转。

最后,需要做好运维工作,除了需要通过近期检查比对监测来及时发现设施设备运行问题以外,还需要通过日常检测维修工作的有效落实确保相应的仪器设备能够正常运转,确保系统运行的稳定性。

## 结束语

自动监测网络的构建与应用可以为环境污染管理提供更多的助力,在提高环境污染管理效率和质量的同时降低环境污染管理成本,提高环境污染管理效能,可以从构成要素、实现方法、应用方向等多个角度来分析自动监测网络的构建路径。在此基础之上结合地方实际情况对应用要点做出有效优化和调整,进而更好地发挥自动监测网络优势,提高环境污染治理效能。

## 参考文献

- [1]胡艳.基于生态环境保护的沉积物环境污染自动监测系统研究[J].能源与环保,2023,45(08):67-72+79.
- [2]闫琳琳.污染源自动监测技术在生态环保中的应用分析[J].工程建设与设计,2023,(10):88-90..
- [3]陈悦.自动监测网络建设在环境污染管理中的应用[J].黑龙江环境通报,2023,36(01):111-113.
- [4]王刚,李冬.运用污染源自动监测技术提高污染监测管理工作效果[J].化工设计通讯,2021,47(12):186-187+196.
- [5]吴向辉,鲁珊珊.生态环境保护中环境污染原因及污染源自动监测技术的运用[J].农业灾害研究,2021,11(07):160-161.
- [6]凌玮,俞河.污染源自动监测技术在环境保护中的应用研究[J].资源节约与环保,2020,(08):51.