

环境现场监测的信息化建设策略分析

丰海燕 夏慧

南通市海安生态环境监测站, 中国·江苏 南通 226600

摘要: 随着社会经济的快速发展, 中国环境问题也愈加明显, 自可持续发展理念提出后, 环境现场监测就成了社会各界的热议话题。为了更好地保护环境和监测有毒有害物质, 就要深入环境现场监测的信息化建设, 如此才能突破传统监测中的制约因素, 使得现场监测趋于“扁平化”。因此, 论文就先简述了环境现场监测中信息化建设的作用, 然后分析了信息化建设中存在的主要问题及强化措施, 最后提出环境现场监测信息化的发展趋势, 继而为推动环境现场监测信息化建设贡献一份微薄之力。

关键词: 资源共享; 监测手段; 信息更新

Analysis of Informatization Construction Strategies for Environmental Site Monitoring

Haiyan Feng Hui Xia

Nantong Haian Ecological Environment Monitoring Station, Nantong, Jiangsu, 226600, China

Abstract: With the rapid development of the social economy, environmental problems in China have become increasingly apparent. Since the concept of sustainable development was proposed, on-site environmental monitoring has become a hot topic of discussion in various sectors of society. In order to better protect the environment and monitor toxic and harmful substances, it is necessary to deepen the information construction of on-site environmental monitoring, so as to break through the constraints of traditional monitoring and make on-site monitoring tend to be “flat”. Therefore, the paper first briefly describes the role of information technology construction in environmental on-site monitoring, then analyzes the main problems and strengthening measures in information technology construction, and finally proposes the development trend of information technology in environmental on-site monitoring, which contributes to the promotion of information technology construction in environmental on-site monitoring.

Keywords: resource sharing; monitoring methods; information updates

1 引言

在环保事业持续推进下, 环境监测为中国环境保护做出了巨大贡献, 但科学技术的更新和信息时代的到来, 让传统现场监测思路和工作模式已经无法跟上社会发展步伐。为此, 环境监测单位就要加强环境现场监测信息化建设, 继而在降低污染危害程度的基础上, 减少不必要的经济损失, 这也是新时期解放环境现场监测生产力和改进监测生产关系的迫切需要。

2 环境现场监测中信息化建设的作用

2.1 有利于行业管理方式改革

环境监测行业的发展和需求的增加, 让现场监测数据得到了迅猛提升, 在这样的背景下, 环境监测领域就要满足网络化、数据化及信息集中储存等要求。当现代信息技术与传统环境监测管理流程发生冲突时, 就会产生新的火花, 这既能给行业信息化推进提供方向, 又能加快行业管理方式改革进度, 如在环境现场监测中开展信息化建设时, 可将传统管理模式与信息化技术相结合, 然后重新梳理管理模式, 之后根据清晰的模式合理划分岗位职责和优化管理流程。不仅

如此, 在现场建设信息技术实验管理系统时, 还能对传统管理模式中所存在的不足之处作出准确修改, 这也是环境现场监测中实现管理方式改革的重要途径^[1]。

2.2 有利于传统工作方式改革

①环境现场监测具有一定的特殊性, 在监测中由于环境会实时发生变化, 所以每天获取到的监测数据也会有所差异, 如果坚持采用传统工作方式, 就很难应付繁杂的工作内容。针对于此, 相关单位就可引入信息化建设来改变以往的工作方式, 比如借助电子档案对信息管理系统中的资料、数据、通知文件及工作批复等内容展开处理, 确保所有数据信息能得到有效保存。②信息化建设能把传统的繁琐化工作方式转为流程化, 然后运用固定制度对整个工作过程予以约束, 继而在增强传统工作规范性和提高岗位效率的同时, 让规模化、流程化的工作方式满足环境现场监测中日益增长的工作需求。

3 环境现场监测信息化建设存在的主要问题

3.1 信息化系统不完善, 信息整合存在缺陷

环境在线监测的信息化建设是一项极其复杂的大工程,

相关部门需要在充分了解监测项目实际情况的基础上, 对其进行系统化整合才能让监测效果达到最佳。但从目前来看, 大部分环境监测单位都缺乏完善的信息化系统, 整个监测系统中的数据信息在整合时都存在一定的缺陷, 加上环监单位对信息化系统没有一个全面认识, 所以在综合处理实施时仍然需要依靠实时监测数据交换来实现, 这不仅会加大人力、财力的投入, 还会引起环境监测单位信息化系统紊乱和稳定性减弱等问题。

3.2 信息传播不畅, 部门间缺乏有效合作

要想实现环境在线监测信息化建设, 最重要的前提就是加强各部门合作, 众所周知, 信息化建设属于动态化过程, 主要是对信息进行不定时更新和整合, 由于环境现场监测各部门的工作存在重叠情况, 所以整合信息时, 各部门必须相互配合才能顺利完成对接工作。但从实际情况来看, 参与现场监测工作的各部门都会根据自身需求和习惯设置不同的设备监测系统, 且大部分系统都采取的是自动化和半自动化工作模式, 这不仅会导致部门间的设备监测系统存在较大差异, 还会让监测数据难以实现有效传播, 倘若各部门仍按照自身习惯和需求进行监测系统设置, 就无法构建高效的监测数据资源共享体系, 使得环境现场监测质量直线下降^[2]。

3.3 信息化建设流程复杂, 周期过长

环境现场监测信息化建设并非朝夕间就能完成, 从目前来看, 环境现场监测会受到信息化建设内容和技术等方面的影响, 使得开发难度逐渐加大, 加上环监单位缺乏相应的信息技术专业人才, 所以一些环境监测单位就会委托第三方来完成系统开发, 而第三方又会通过社会招投标形式寻找合适的企业进行合作。由于信息化建设中会涉及不同部门的利益与资源分配, 促使各方在日常生活中出现难处理等问题, 如误传所需信息, 导致信息化建设进度变缓, 或意见无法达成一致迫使项目反复整改, 这不仅会提高信息化建设流程复杂度, 还会延长建设周期。

4 加强环境现场监测信息化建设的有效措施

4.1 完善信息化系统, 实现数据资源共享

在环境现场监测信息化建设前, 需要对整个建设过程做好规划, 既要以前业务需要为基础, 又要放眼于未来业务需要; 既要从事单位和各部门的实际运行情况出发, 又要从宏观角度分析上级主管部门提出的建设需求。与此同时, 环境监测单位要不断完善信息化系统, 将信息化技术与环境现场监测工作有效结合, 从而实现现场监测站与各部门间的数据资源共享, 比如在信息化系统中建立数据分析库, 当新数据被精确分析后, 要将其录入到资源数据库中, 然后运用环境信息资源共享和软件兼容性完善共享机制, 这样才能在实现数据资源共享的同时, 提高现场监测工作效率^[3]。

4.2 强化部门交流合作, 促进高效信息化建设

在传统环境现场监测过程中, 信息数据会受时间、空

间及自上而下管理模式的影响, 从而出现各监测站独立作业的情况。而信息化建设就会打破时间、空间限制, 在这样的情况下, 环境监测单位就要强化不同部门、地区及站点间的合作, 如此才能在根据基层需求制定科学工作方案的基础上, 实现高效的信息化建设。除此之外, 国内环境监测单位在与国外环境监测单位展开交流时, 不要盲目照搬国外先进经验, 而是要通过充分调研和学习, 结合地方工作特色和自身实际, 适当吸收先进经验, 这样才能在避免走弯路的基础上, 加快中国环境现场监测信息化建设脚步。

4.3 实施标准化建设流程, 提升监测效果

数据采集、统计、分析及结果公布都是环境现场监测中必不可少的环节, 但在传统监测中, 各环节必须填报和审核才能对结果予以公布, 如此就浪费了大量时间, 而信息化建设便能借助自动化方式把各环节联通起来, 使得监测结果能在短时间内准确公布。为此, 环监单位就要实施标准化建设流程, 通过该流程对监测成果展开有效管理, 然后在结合信息化系统基础上, 严格控制监测数据质量与数量, 这既能实现各部门协同联合作业, 又能提高现场监测整体效果^[4]。

5 环境现场监测信息化的发展趋势

5.1 监测大数据是主旋律

在环境可持续发展战略时势下, 环境保护事业犹如一股特殊力量推动着环境在线监测工作不断深入。随着信息时代的到来, 各环保单位在云计算、互联网的加持下获得了有关于环境的海量信息, 这些信息就被统称为“大数据”。大数据是继云计算、互联网之后的一项前沿技术, 对人类社会文明发展都起到了至关重要的作用, 就目前来看, 大数据具有五大优势, 即“数量大、类型多、价值高、速度快和准确性高”, 而环境现场监测信息化建设就能利用这些优势实现跨部门、跨区域的数据信息分析与处理。

目前, 中国环境监测单位也正朝着这一方向迈进, 为了提高各地区的环境现场监测数据的可比性, 相关部门也陆续颁布了包括土壤、大气、地表水等方面的监测技术规范。可见, 在大数据背景下不仅能实现环境数据信息共享, 又能推动中国环境监管工作有效落实。

5.2 公众参与是标志

在环境现场监测过程中, 公众参与是最重要的标志。

①当政府信息公开时, 可提前构建信息反馈拼图, 让公众对环境现场监测结果享有一定的知情、参与和监督权。换个角度来说, 在未来, 环境现场监测信息化建设必须以实际需求为发展方向, 然后将传统以信息提供为主转为信息服务为主, 这样既能提高公众参与环保工作的积极与主动性, 又能充分发挥公众在环境管理中的监督与反馈作用^[5]。②建立以政府结合社会的交流平台, 比如创建环保网站, 让广大群众能通过网站所提供的渠道去获取环境现场监测相关数据, 然后借助网站中的意见平台去收集公众所提出的不同意见,

促使公众能真正成为环境管理员。③科技的进步让环境现场监测中所使用到的各种设备仪器得到了不断更新,特别是便携式设备受到了行业的青睐,这也推动着行业由原来的政府主导转变为公众参与。④在智能终端的不断完善下,环境现场监测软件也变得愈加丰富,如“随时查”“污染地区”等App不仅能对企业的排污情况展开实时查询,还能起到相应的监督作用,使得公众能逐渐形成新型环保理念。

5.3 智能技术是催化剂

①在环境现场监测中,物联网发挥着重要作用,监测单位可通过物联网技术准确且及时地获取到有关环境监测的动态数据,使得现场监测更具自动智能化。与此同时,把物联网技术引入污染源自动监测中,可对污染源数据进行合理收集、传输和处理,继而在控制污染物排放量的同时,让物联网技术得到进一步革新,如内蒙古“三位一体”环境保护监控平台就是基于物联网基础之上,这种方式能实时监测污染源,包括在线监测、运行状态监测等。又或者江苏某地在智慧理念下对太湖水域展开监测时,就运用到了传感器和卫星遥感等技术,该监测方式就充分体现了物联网技术的实用价值。由此可见,在未来环境监测领域中,物联网技术将会给环境现场监测合理化、科学化和现代化建设奠定坚实的基础^[6]。②云计算是一项新型智能技术,该技术能帮助互联网构建一个庞大的数据体系,然后通过特有的计算方式按照用户的需求提供不同的资源条件,但云计算尚未进入成熟期,所以还需进一步完善方可发挥更大效用。③遥感技术在环境现场监测中占据着有利位置,该技术能通过高空卫星定位迅速获取相应的图像信息,然后对监测区域的实际情况展开宏观分析,并全面掌握环境实时变化趋势。而目前的遥感技术在国外环境监测中使用频率较高,如德国、美国都纷纷成立了专门的遥感机构,这些机构既能对辖区内的油品资源

和森林荒漠化展开动态监测,又能借助遥感技术对一些破坏范围较大的突发性事件做出应急处理。虽然遥感技术优势众多,但现下的遥感技术还存在一定的局限性,如无法自行选择监测对象,所以在未来遥感技术研究中,应把重点放在污染对象选择和定量分析方面。

6 结语

根据以上相关阐述和分析,随着当前社会环境问题的加重,环境保护手段也得到了进一步完善,在信息化时代背景下,环境现场监测信息化建设就成了必然选择。为此,环境监测单位应当完善信息化系统,实现数据资源共享、强化部门交流合作,促进高效信息化建设、实施标准化建设流程,提升监测效果等,这样才能在降低现场监测误差的同时,开创环境现场监测信息化新局面。

参考文献:

- [1] 于浩.环境监测信息化建设探讨[J].皮革制作与环保科技,2023,4(7):72-74.
- [2] 程斌.环境监测过程质量管理的提升策略[J].皮革制作与环保科技,2023,4(7):151-153.
- [3] 陈兴宇.环境信息化建设在环境保护工作中的重要性分析[J].黑龙江环境通报,2023,36(1):16-18.
- [4] 胡艳.加强环境监测过程质量管理并提升环境监测水平[J].皮革制作与环保科技,2023,4(3):95-97.
- [5] 李知乾.信息化背景下环境空气监测现场采样质控措施[J].化工管理,2022,(35):27-29.
- [6] 伍维叶.探讨环境监测在环境保护中的作用[J].皮革制作与环保科技,2022,3(5):49-51.

作者简介: 丰海燕(1981-),女,中国江苏海安人,本科,工程师,从事环境监测研究。