

环境监测技术的现状及发展趋势研究

沈琴芳 杨阳 杨洁 仲晓芳

浙江九安检测科技有限公司

DOI:10.32629/eep.v2i3.159

[摘要] 如今国民物质文化生活水平不断提高,同时对生态环境造成了不可逆损害。为此,积极推进环境监测工作至关重要。本文简要介绍了环境监测技术的发展历程,以监测技术、仪器与系统为切入点,客观评价了环境监测工作的开展现状,并预测了行业的未来发展趋势。

[关键词] 环境监测技术; 发展现状; 发展趋势

上世纪八十年代,西方发达国家构建了连续性生态监测系统,实现了环境监测工作与多元化信息技术的整合,这为行业的快速发展奠定了基础。如今伴随可持续发展理念的深化落实,公众的环保意识不断增强,环境监测工作的重心也逐步转移到环境质量监测方面。

1 环境监测技术的核心理念

纵观环境监测行业的发展现状可知,环境监测技术主要以水体、空气、土壤与生化污染为主。在实际监测过程中,通过样本分析等专业手段,比对基准数据,客观评价区域生态环境质量等级。当下,环境监测技术的整体应用效果较为良好,一方面,这为防治生态环境污染提供了必要的辅助;另一方面,也为促进经济建设与生态文明建设的协同进步奠定了基础。

2 环境监测技术的发展历程

与西方发达国家相比,我国环境监测工作的起步时间较晚,但经过长期的理论探究与实践积累,整体行业已取得了实质性的突破。从宏观角度来说,我国环境监测技术的发展历程主要包括如下三个阶段:

其一,技术引进阶段。上世纪七十年代初期,政府部门逐步加大了对生态环境污染的重视度,制定并出台了一系列关于环境治理的法律条例,首次将环保工程纳入国家规划发展计划,并积极引进各类环境监测技术,旨在促进经济建设与生态文明建设的协同进步。

其二,技术高速发展阶段。政府部门结合宏观发展机制,逐步设立了环境保护总局与环境监测技术协会等相关部门,并构建了完善的管理体系,旨在优化调整环境监测技术格局,推动环保工程的有序运转。

其三,技术提升阶段。伴随电子信息技术、自动控制技术的迅猛发展与计算机的优化普及,促进多元化信息技术与环境监测工作的整合,且专项科研机构逐步将战略发展重心转移到环境监测技术层面,为整体行业的良性发展提供了有利条件。

3 客观评价环境监测工作的发展现状

3.1 监测技术

推广应用环境监测技术的宗旨在于,完善内部工作体系,

提高环境综合治理效率。在长期发展进程中,各类环境监测手段日趋标准化与完善化,且各阶段性工作也基本完成了既定目标。环境监测技术的基本特征主要体现在如下几方面:

其一,环境监测手段的实践应用具有极大的便利性。通常,应用环境监测技术的同时,需要采集与整合区域环境的动态变化数据,并进行临时性的客观分析。当下,我国经济建设已进入重要转折期,生态环境污染逐步恶化,这在一定程度上,提高了对环境监测工作的标准要求。通过改进环境监测手段,增强其对各类环境的适应能力,可确保数据传导的高效性与资料分析的精确性,维持行业的稳定发展。

其二,在应用监测手段前,需进行深度的分析与探讨。从环境监测手段应用的主观角度分析,每一项专业技术都具备独立的体系,可确保执行效果达到预期要求。但是,如果强制性将环境监测手段应用到非适用环境中,不仅无法达成监测目的,还会造成严重的损失。由此可见,环境监测手段应用前期阶段的分析与探讨发挥着至关重要的作用。

3.2 监测仪器设备

在开展环境监测工作的过程中,监测仪器设备发挥着不可替代的作用。若缺少监测仪器的协助,则无法保证监测工作达到预期效果,造成不必要的损失。当下,我国环境监测工作对配套监测仪器设备的应用较为重视。众所周知,我国国土资源面积居世界前列,物质资源储备丰富,各地区环境差异较大。为此,在开展环境监测工作时,要综合考量区域生态环境与气候条件基本特征。基于环境监测仪器设备属于必备的硬件条件,生产厂家为满足市场供应需求,逐步加大了设备科研投入力度,由此,各类创新型仪器设备应运而生,并在实践应用过程中取得了显著的成效。

另外,监测仪器的适应环境仍需完善。很多人认为现在的监测仪器表现非常突出,多个监测仪器共同运作后所得到的结果准确,能够满足人们的需求。但是在一些特定的状况下,这些监测仪器并不能实现其最大效果。在极寒、酷暑、高海拔等地,监测仪器就无法正常发挥自身的功能,数据并不准确。未来,应研究出耐受力更强的监测仪器,保证监测仪器能够在任何环境下正常工作,进而得出最为准确的监测数据。

3.3 监测系统

当下,各类环境监测技术的实践应用基本趋于稳定,而这与监测系统的完善存在着紧密联系。纵观近年来环境监测的发展现状可知,尽管我国环保工程已取得了实质性的突破,但由于初期阶段的错误遗留了诸多无法弥补的后果,这使得整体环境治理效果尚未达到预期水平。基于此,应当针对大环境与小环境展开深度的分析与探究,并积极借助环境监测系统的协助与支持。

研发环境监测系统的宗旨是为环保工程的推进提供必要的帮助,但考虑到各地区生态环境差异较大,且环境污染治理工作的标准要求不同,为此,应当有针对性的调整环境监测系统,优化内部辅助程序。环境监测系统是一种虚拟化事物,通过与检测技术、仪器设备的协调配合,可满足各地区环境监测工作的基本要求。同时,环境监测工作也会随着环境的变化而不断调整,在外界环境发生重大改变后,环境监测工作就需要重新调整策略。而为了适应更多的环境变化情况,我们就应进一步优化完善监测系统,确保监测系统对环境的掌控程度较高,减少不良因素的威胁。

4 预测环境监测技术的未来发展趋势

4.1 监测技术逐步向着高端化的方向发展

据相关社会调查资料显示,大部分地区的环境污染恶化速度要超过预期水平,但环保工程的进度与污染扩散速率失衡,这导致综合治理效果差强人意。为此,相关部门要结合区域环境污染情况,采取循序渐进的治理模式,强化综合治理效果。由此,环境监测技术也必须向着多元化的方向发展。除常规物化监测技术外,地理信息系统、卫星定位系统、远程遥感技术、通讯技术等也被广泛应用到环境监测实践中。再者,要制定融合多元化技术的环境监测方案。在开展环境监测的过程中,需积极面对各方面的挑战,不能一味的按照既定模式进行处理。当下,各地区出现极端天气的频率逐步提升,环境污染恶化异常突出,针对不同阶段的环境监测与治理,需要采取有目的性的监测技术,确保各项技术的有序衔接,以此提高环境监测效率,强化生态环境污染综合治理效果。

4.2 监测仪器设备逐步趋向多元化方向发展

现阶段,环境监测工作过度依赖于高性能的监测仪器设备。从长期发展角度来说,环境监测仪器设备逐步向着信息化、集成化与智能化方向发展。例如,当下的环境监测工作不单纯要求工作质量,也讲求高效性与准确性,如果在完成

数据采集与资料整合后,没有特定的方式处理这些数据,会降低整体环境监测效率,同时,对后续监测工作造成一定的阻碍。结合以往环境监测实践经验可知,监测仪器设备的基本特征主要体现在如下几方面:

其一,随着国家综合实力的增强,以及对环保工程的重视,设立专项扶持基金已成为必然趋势,而这也使得监测仪器设备逐步趋向微型化、智能化与集成化方向发展,并且伴随实验室管理系统的推广与应用,进一步加强了环境监测技术的高效性与规范性;

其二,加大环境监测仪器设备自主研发投入力度,尤其是部分重点区域,应当研发功能完善且兼具特色的监测仪器设备,强化整体环境监测效果。例如,西北地区荒漠化严重,给环境监测工作的开展增加了极大的难度。为此,需要重点加大对适用于此地区监测工作仪器设备的研发投入,弥补传统监测工作存在的不足,及时采集、整合与分析监测技术,全面掌控整体环境治理工作。

4.3 监测仪器设备逐步趋向网络化方向发展

网络化是环境监测工作发展的必然趋势。首先,环境监测工作遍布全国,如果仅仅是按照传统的传输模式完成,并不能达到快速、有效的目标,通过将监测网络进行优化,可以直接上传到相关地方的监测网络当中,以共享原则来发布,直接得到国家监测中心的指挥,这样就可以让监测工作得到更好的拓展。其次,环境监测系统的网络建设上,要加强技术与设备的综合应用,在匹配程度上不断的提升,促使网络的安全性、稳定性得到更大的发展。

5 结束语

综上所述,本文围绕环境监测工作的开展现状与专项监测技术的发展趋势展开系统探究。尽管我国环保工程已取得了有目共睹的成绩,环境监测工作格局也趋于稳定,但环境污染恶化问题仍然不容小觑,需要逐步优化监测技术、加大对监测仪器设备的研发投入力度、完善监测系统,进而为推动生态文明建设提供必要的支持。

[参考文献]

- [1]过树清,张嘉浩.环境监测技术的应用现状及发展趋势研究[J].资源节约与环保,2018(01):69.
- [2]李伟.我国环境监测技术分析与发展趋势[J].科技创新与应用,2018(11):47.
- [3]曹建锋.我国环境监测技术的现状与发展[J].环境与发展,2018(10):68.