

环境监测的现状与发展方向探讨

吴娟

南平市建瓯环境监测站

DOI:10.12238/eep.v7i6.2102

[摘要] 随着我国近年来工业化进程的迅猛发展,环境承载力也面临着前所未有的挑战,这促使环境监测议题日益凸显其紧迫性。作为环境保护的核心驱动力,环境监测技术的进步不仅是环境管理的基石,更是实现可持续发展的关键。为了谋求经济的健康增长,为了保证人们生活的安全稳定以及本着对人类后代负责的态度,提升环境监测技术就显得尤为重要。本文旨在深入剖析我国当前环境监测的现状及其未来发展方向,并着重探讨创新和实用的环境监测技术改进策略,以促进经济稳健增长的同时,确保人类生活的绿色和谐。

[关键词] 环境监测; 现状分析; 发展方向

中图分类号: X83 **文献标识码:** A

Current situation and development direction of environmental monitoring

Juan Wu

Jianou Environmental Monitoring Station, Nanping City

[Abstract] With China's rapid industrialization in recent years, environmental carrying capacity is facing unprecedented challenges, which makes the environmental monitoring issue increasingly prominent its urgency. As the core driving force of environmental protection, the progress of environmental monitoring technology is not only the cornerstone of environmental management, but also the key to achieving sustainable development. In order to seek healthy economic growth, in order to ensure the safety and stability of people's lives and in a responsible attitude towards future generations, it is particularly important to improve environmental monitoring technology. This paper aims to deeply analyze the current status of environmental monitoring in China and its future development direction, and focuses on the innovation and practical improvement strategies of environmental monitoring technology, so as to ensure the steady growth of economy and the green harmony of human life.

[Key words] environmental monitoring; Analysis of current situation; Development direction

引言

现如今,我国民众在生活水平不断提高的同时环保意识也不断地增强,这使得环境监测工作越发受到广大民众的关注和重视。环境监测作为环境保护的基础工作,对保障生态环境安全、实现可持续发展具有至关重要的作用。

1 环境监测的现状

我国环境监测标准起源于20世纪80年代,经过40多年的发展,已经形成了覆盖水(含大气降水)、空气、噪声、土壤和水系沉积物、辐射、固体废物等诸多要素的标准体系^[1]。环境监测作为评估环境质量、制定环境保护措施的重要依据,虽然近年来得到了快速发展,但仍存在一些亟待解决的问题^[2]。

1.1 监测资金投入不足。环境监测资金投入不足是一个普遍存在的问题,它对环境监测工作的全面开展和准确性产生了负

面影响。首先,资金不足直接影响了环境监测设备的购置和更新。环境监测需要依赖先进的设备和技术来收集和分析数据,而这些设备往往价格昂贵,需要持续的投入和维护。由于资金短缺,一些地方可能无法购买最新的监测设备,或者设备的维护和更新滞后,导致监测效率低下,监测能力不足。其次,资金不足也限制了环境监测的范围和频率。环境监测需要对多个环境要素进行持续、全面的监测,包括大气、水质、土壤、噪声等。然而,由于资金限制,一些地方可能只能对部分环境要素进行监测,或者监测的频率和密度不够,导致无法全面了解环境质量的状况和变化趋势。最后,环境监测还需要投入大量的人力和物力资源,包括监测人员的培训、实验室的建设和运行等。资金不足可能导致监测人员数量不足、素质不高,以及实验室条件简陋等问题,进一步影响环境监测的质量和效果。

1.2 监测人员数量不足。环境监测是环保工作的一环,对于及时了解环境质量状况、制定环保措施具有重要意义。然而,当前环境监测领域面临着人员数量不足的问题,这直接影响了监测工作的全面性和质量。

首先,由于环境监测人员数量不足,导致监测站点覆盖不全,一些关键区域和敏感点位的监测工作无法全面展开。这不仅影响了环境质量的评估,也可能导致一些环境问题被忽视,给环境保护带来潜在风险。

其次,在环境监测人员数量有限的情况下,人力资源的分配往往难以做到均衡。一些重要领域和关键环节的监测工作可能得不到足够的人员支持,而一些相对次要的任务则可能人员过剩。这种分配不均的情况会导致监测工作的不平衡和效率低下。

此外,环境监测是一项专业性很强的工作,需要具备丰富的专业知识和实践经验。然而,由于人员数量不足,一些监测站点可能无法招聘到具备足够专业技能的人员。这导致监测数据的准确性和可靠性受到影响,甚至可能出现误判和误导的情况。

最后,环境监测人员数量不足的问题也导致了人员流动和流失的加剧。一些人员可能因为工作压力过大、职业发展受限等原因选择离开监测岗位。同时,由于缺乏足够的人员储备,新人员的招聘和培养也面临困难,这进一步加剧了人员短缺的问题。

1.3 管理体制运行不畅。环境监测是环境保护和可持续发展的重要支撑,而环境监测管理体制的有效运行则是确保监测工作顺利开展的关键。然而,在实际操作中,环境监测管理体制常常面临着运行不畅的问题。第一,环境监测工作涉及多个部门之间的合作与协调,包括环保部门、水利部门、农业部门等。但是,由于部门间的沟通渠道不畅、信息共享不足,导致监测工作存在重复、遗漏或矛盾的情况。这不仅浪费了资源,也影响了监测数据的准确性和完整性。第二,企业在环境监测中扮演着重要角色,但往往存在责任缺失和抵触的情况。一些企业为了降低成本或逃避监管,故意隐瞒污染信息或提供不准确的自行监测数据。这不仅严重干扰了环境监测工作的正常进行,也给环境保护工作带来了极大挑战。第三,监测数据的质量是环境监测工作的生命线。然而,由于采样方法不规范、设备精度不高、数据处理不严谨等原因,导致监测数据质量不可靠。这不仅影响了环境质量的评估,也可能误导决策部门,造成资源浪费和治理效果不佳。第四,环境监测工作应具备快速反应和预警的能力,以应对突发的环境问题。因为管理体制运行不畅,导致监测信息无法及时传递和处理,延误了应对时机。此外,预警系统的建设和完善也存在不足,难以有效预测和防范环境风险。

1.4 监测重心偏离公益。环境监测的初衷是为了保护公众健康和环境安全,但在实际操作中,有时会出现监测重心偏离公益的情况。一些地区的监测工作过于关注经济指标,而忽视了环境质量的改善和公众利益的保护。这种偏离公益的监测重心,使得环境监测失去了其应有的意义和价值。

1.5 行政色彩过于浓厚。环境监测作为一项专业技术工作,

应该以客观、公正的态度开展。然而,在一些地区,环境监测工作往往受到过多的行政干预和影响,导致监测结果的客观性和公正性受到质疑。行政色彩过于浓厚不仅影响了监测工作的独立性和权威性,也削弱了公众对监测结果的信任度。

1.6 数据准确性待提升。环境监测数据的准确性是评估环境质量、制定环保政策的重要依据。然而,由于设备精度不高、操作不规范等原因,当前环境监测数据的准确性仍有待提升。相比一些发达国家的监测系统,我们多家的环境监测体系还不够先进,不能很好的对环境问题进行预测,当发生比较严重的环境污染事件时就不能在第一时间发现,也就不能及时的对其进行治理^[3]。

1.7 监测范围有限制。环境监测范围应该全面覆盖大气、水、土壤等各个环境要素,以全面评估环境质量。然而,由于资金、人员等方面的限制,当前环境监测范围往往较为有限,难以覆盖所有重要的环境要素。这种限制使得我们对环境质量的了解不够全面和深入,也影响了环保政策的制定和实施。

1.8 传输存储存隐患。随着环境监测数据的不断增加和复杂化,数据的传输和存储也面临着越来越多的挑战。目前,一些地区的监测数据传输速度较慢、存储能力不足,难以满足实时、高效的数据处理需求。同时,数据传输过程中的安全问题也亟待解决,以防止数据泄露和篡改等风险。

1.9 环境监测工作质量仍然偏低。在环境监测的工作中,缺乏应有的激烈竞争机制,导致对人才的引进以及管理工作很不乐观。一些监测站因为存在编制问题,所以通常只采用保守的方法,导致人才青黄不接的现象,监测队伍人才的不足的另一个现象就是缺乏复合型的高级人才^[4]。

2 环境监测的未来发展方向

环境监测作为评估环境状况、制定环保政策和推进可持续发展的重要手段,其发展方向直接关系到环境保护的成效。未来,环境监测将朝着集成化与智能化、绿色化与可持续化、噪声监测与治理、前沿技术应用以及政策标准完善等方向发展,监测方式也将因地制宜,多形式发展。

2.1 集成化与智能化。首先,集成化是环境监测的一个重要发展趋势。集成化意味着将各种环境监测设备和技术进行融合,从而实现对环境的全方位、多角度的监测。这种趋势的出现,主要得益于物联网、云计算和大数据等技术的发展。通过这些技术,我们可以将各种环境监测设备进行连接,实现数据的实时传输和处理,从而得到更全面、更准确的环境信息。此外,集成化还有助于提高监测效率,降低监测成本,使环境监测更加可行和有效。

其次,智能化是环境监测的另一个重要发展方向。智能化主要体现在两个方面:一是通过引入人工智能、机器学习等先进技术,实现对环境数据的智能分析和处理;二是通过自动化和无人值守的监测技术,实现环境监测的自动化和智能化。智能化的环境监测系统不仅可以实时监测环境状况,还可以根据历史数据和预测模型,智能判断环境污染趋势,提前预警并给出治理建

议。这样的系统不仅可以提高监测的准确性和效率,还可以为政府决策和公众出行提供有力支持。

2.2绿色化与可持续化。环境监测的未来发展方向无疑将更加注重绿色化与可持续化。这既是环境保护的必然要求,也是实现经济社会可持续发展的关键路径。

绿色化是环境监测的重要发展方向。随着环保意识的提高,人们越来越认识到环境保护与经济联系的紧密关系。因此,环境监测将更加注重采用低能耗、低污染的监测设备和技术,加强环保材料的使用和管理,以降低监测过程本身对环境的影响。同时,监测数据的处理和分析也将更加环保,通过优化算法和提高计算效率,减少能源消耗和碳排放。

2.3加强噪声监测与治理。环境监测作为环境保护领域的重要分支,其发展方向与当前环境问题、技术革新和政策导向紧密相关。针对噪声污染这一日益严重的环境问题,未来环境监测的发展将更加注重噪声监测与治理。

随着公众对噪声污染问题的关注度不断提高,政府和相关机构将出台更多针对噪声污染的政策和标准,以加强监管和治理。这将为环境监测行业提供明确的发展方向和市场需求。同时,随着声级计、声音地图、人工智能等技术的不断进步,噪声监测的精度和范围将得到大幅提升,为噪声治理提供有力支持。

未来,环境监测将更加注重构建完善的噪声监测网络,实现对城市、工业区、交通干道等关键区域的全面覆盖。同时,借助物联网、云计算等技术,实现监测数据的实时传输、处理和分析,提高监测效率和准确性。此外,智能化技术将应用于噪声监测设备的研发和生产中,使得设备更加便捷、高效、智能,满足不同场景下的监测需求。

除了监测技术的提升,噪声治理技术也将得到创新发展。未来,将涌现出更多针对噪声污染的有效治理方法和技术,如噪声源控制、噪声传播途径阻断、噪声受体保护等。同时,通过跨学科的合作与创新,将噪声治理技术与城市规划、建筑设计等领域相结合,形成综合性的噪声污染治理方案。

噪声污染问题的解决需要全社会的共同参与和努力。未来,环境监测将更加注重公众参与和社会共治,通过宣传教育、科普活动等方式提高公众对噪声污染的认识和重视程度。同时,建立噪声污染投诉举报机制,鼓励公众积极参与噪声污染的监督和治理工作,形成政府、企业和公众共同参与的环境保护格局。

2.4因地制宜开展多形式的监测方式。对于经济发达地区可以实施自动监测,减少人力。同时可以考虑购买社会服务,通过第三方检测机构来完成农村环境质量监测工作^[5]。

2.5前沿技术的应用。随着科技的不断进步,前沿技术将更

多地应用于环境监测领域。例如,量子计算技术可提高数据处理和分析的精度和速度;遥感技术可实现对大范围环境的实时监测;纳米技术可用于开发新型监测传感器等。这些前沿技术的应用将推动环境监测技术的创新和发展。

2.6政策标准完善。随着环境保护意识的不断提升和生态文明建设的深入推进,环境监测法规体系的健全将是未来发展的重要方向。首先,需要制定更为严格的环境监测法规,明确监测责任主体、监测内容、监测频次以及监测结果的报告和公示等要求。其次,加大法规的执行力度,确保监测活动依法进行,对违法行为进行严厉惩处。此外,还应建立环境监测法规的动态调整机制,根据环境保护的新形势、新需求,及时调整和完善法规体系。

2.7监测管理向实验室管理系统的方向发展。在监测管理制度的完善工作中,引进专业能力较强的人才,使现场监测数据更为准确,向实验室管理系统方向发展是最佳解决方案。与现行实验室基本体系相比,监测管理体系需要进一步改进以适应其自身特征,因此监测管理制度要进一步改进并在实践中完善。科学化的监测和数据处理要求管理制度精简,而自动监测系统又为实验室管理系统应用于监测管理提供了可行性,未来我国监测管理实验室化将成为必然趋势。

3 结语

环境监测是环境保护产业中的一个细分行业,在国家大力支持环境保护产业发展的今天,环境监测这一细分行业迎来了前所未有的发展机遇,未来环境监测一定会朝着更加精细化、专业化和高技术水平的方向发展。

【参考文献】

- [1]柳钢.我国环境检测技术现状与发展方向[J].资源节约与环保,2018,(07):63.
- [2]安杰.我国现行有效生态环境监测标准现状、存在的问题及发展方向探讨[J].广东化工,2022,49(05):130-131+134.
- [3]胡越.我国环境监测技术现状与发展方向[J].黑龙江科技信息,2017,(06):81.
- [4]林毅伟.论述环境监测的发展现状及发展方向[J].低碳世界,2014,(09):18-19.
- [5]魏巍.浅谈我国农村环境质量监测现状及发展方向[J].资源节约与环保,2020,(03):45.

作者简介:

吴娟(1983—),女,汉族,福建省建瓯市人,本科,高级工程师,环境监测工作。