

环境监测在生态环境保护中的作用

卿 超¹ 孙 鹏² 倪 乐³

1. 新疆湘润新材料科技有限公司 新疆哈密 839000

2. 浙江溪下商业有限公司 浙江金华 321000

3. 山西广森环保科技有限公司 山西太原 030000

【摘要】随着人类经济社会的快速发展，环境问题愈发凸显，生态平衡受到严重威胁。环境监测作为获取关键环境信息的手段之一，已经成为生态环境保护的重要组成部分。环境监测的主要目标是收集各类环境数据，包括大气、水体、土壤等要素的质量和变化情况。本文主要介绍环境监测工作的基本概念、流程、及其意义，并提出环境监测在生态环境保护发展中的应用措施。

【关键词】环境监测；生态环境；保护；作用

引言

环境监测是生态环境保护工作中不可或缺的一环。通过收集、分析和解释环境数据，环境监测可以帮助人们全面了解生态系统的状态，评估环境变化对生态健康的影响，并为制定科学合理的保护策略提供支持。本文探讨环境监测的重要性、方法和应用，总结其在推动可持续发展和生态平衡方面的作用。

一、环境监测概述

环境监测是指对自然环境中各种要素和污染物的测量、观测、记录和分析，以了解环境质量状况、趋势和变化的过程。环境监测过程通常包括对大气、水体、土壤、生物多样性以及人类活动等多个方面的监测。环境监测的主要目标是获取准确、全面的环境数据，以支持环境管理、政策制定、法规遵守、环境保护和可持续发展等方面的决策和行动。环境监测人员采用各种方法和技术，包括野外观测、实验室分析、遥感技术和数学建模等，以获得有关环境状况的详细信息。环境监测的重要性在于能提供关于环境变化和质量的客观数据，这些数据对于科学研究、政策制定、环境管理和公众意识的提高都至关重要，有助于发现环境问题、评估环境政策的有效性、跟踪环境污染源、保护生态系统和卫生安全、维护可持续资源利用，以及保障人类健康^[1]。

二、环境监测工作的基本流程

首先，工作人员应确定监测的目的、范围、频率、监测的技术标准及对应的评价标准。计划中要明确监测的环境因子，例如空气质量、水质、噪声等，并制定合理的采样点和采样时间。其次，根据监测计划，在合适的时间和地点采集样本。例如，采集空气质量样本时可以使用空气采样器，采集水质样本时可以使用水样采集瓶。确保采样过程科学、标准，避免外界污染。接着，采集回来的样本需要经过处理，以便进行准确的分析。在获得实验室分析数据后，工作人员对数据进行处理和评估。比较监测数据与环境标准或法规，判断环境是否达到安全、健康的要求。然后，将监测结果整理成报告，向相关部门、机构或公众进行通报。报告应当包括监测方法、数据、评估结论等内容，以便于监管和公众了解环境状况。

最后，根据监测结果和经验，不断改进监测计划和方法。随着科技的发展，新的监测技术和工具不断涌现，提高监测工作的准确性^[2]。

三、环境监测在生态环境保护发展中的意义

（一）有助于经济建设与环境保护共同发展

通过定期的环境监测，收集各种环境要素的数据，如大气质量、水质状况、土壤污染程度等，帮助政府和企业了解环境问题的严重程度，及时采取措施加以调整。例如，

如果某地区的大气污染问题日益严重，进行环境监测工作，能为政府制定减排政策提供科学依据，从而平衡经济发展和环境保护。

（二）有助于增强人民群众环保意识

首先，监测数据可以直观地展示环境问题的现状和趋势。例如，通过发布空气质量监测数据，人们能了解当地的空气污染情况。同时，这些数据能促使人们反思自己的生活方式，如减少私家车使用，乘坐公共交通，低碳出行、节约能源等，从而减少对环境的负面影响。另一方面，环境监测可以帮助人们更好地认识到环境问题的紧迫性。当公众看到环境数据中出现异常时，如水体污染或森林减少，人们会更加重视环境保护的重要性，让人们采取更多的环保行动，从而形成良好的环保习惯和文化。

（三）避免环境污染进一步恶化

环境污染是当前全球面临的严峻挑战之一，其对生态系统、人类健康和可持续发展造成了严重威胁。环境监测通过对收集大气、水体、土壤等环境要素中的相关环境因子的数据变化，寻根溯源及时发现环境污染源，从而避免环境污染进一步恶化。例如，在工业排放方面，环境监测可以实时监测废气和废水的排放情况，及早发现超标情况并对相关企业采取措施，防止有害物质进一步危害环境和人类健康。

（四）监督环境管理的排污情况

环境监测系统通过高精度传感器和数据采集技术，准确捕捉污染物的排放情况，实时记录排污源的动态数据，使监管机构能够迅速获取对应排污点位环境参数，比如废气、废水等的浓度和成分，以及其与环境标准的符合程度。通过监测，监管机构不仅可以及时发现排放异常情况，还能快速识别可能存在的违规排放行为，有效地遏制环境破坏和生态系统的恶化。监督的过程会促使排污者更加谨慎，深入了解自己的排放行为是否健康且合法。

四、环境监测在生态环境保护发展中的应用措施

（一）构建环境监测垂直管理体系，变革环境监测方式

首先，设立专门的环境监测部门，负责统筹规划、组织实施环境监测工作。该部门可以协调各级部门、科研机构、企业和社会组织之间的合作，确保监测数据的收集、传输、分析和发布的有序进行。其次，制定全面的环境监测计划，明确监测的范围、频次、方法和技术。计划应考虑到不同环境要素的相互影响，综合评估环境状况，以更准确地反映生态环境的演变。最后，环境问题常常不受地域限制，而是跨越地区、甚至国家的。在构建环境监测垂直管理体系时，相关部门需要考虑跨区域问题的监测和协调，以确保对全球环境问题的了解和响应。

（二）制定完善的环境监测机制

首先，环境监测机制首先需要明确的监测计划。相关部门、环保机构等应制定详尽的监测计划，明确监测的范围、目标、频率和方法，有助于有条不紊地开展监测工作，确保不同环境要素得到充分覆盖。其次监测指标和标准是环境监测的基础，决定了监测的内容和依据。制定科学、合理的监测指标和标准，确保监测数据的可比性和准确性。例如，针对空气质量监测，监测机构可以设定不同污染物的浓度标准，以评估空气是否达到安全水平。最后，监测数据的及时报告和公开透明对于建立社会信任、推动环境保护至关重要。环境监测机制应规定监测数据的报告周期和方式，确保数据能够及时传递给决策者和公众。

（三）构建环境监测警报系统，合理运用GPS技术

随着环境问题日益突出，构建高效的环境监测警报系统并合理运用全球定位系统（GPS）等先进技术，已成为提升环境监测效能和响应速度的关键举措。这构建环境监测警报系统，提高工作人员对环境状况的掌控，减少环境灾害带来的损害，保障生态平衡和人类健康。构建环境监测警报系统的核心在于实时采集和传输环境数据。数据内容应涵盖大气质量、地震震级、水质状况等多个方面。为了确保数据的及时更新，工作人员可以使用现代传感器技术，传感器能够高效、精准地捕捉各类环境参数，将数据实时传输至监测中心。通过数据模型和算法的应用，系统

可以识别出潜在的环境风险，进而触发预警机制，为环境保护和灾害预防提供重要依据。在环境监测警报系统中，地理信息系统（GIS）和全球定位系统（GPS）具有关键作用。GIS技术能够将环境监测数据与地理空间信息相融合，实现数据的空间可视化。这为决策者提供更直观的数据分析方式，帮助决策人员更好地理解环境问题的空间分布和趋势变化。而GPS技术则为监测数据的位置提供精确定位，从而更精准地界定潜在风险的范围和影响区域，有助于及早预测可能的影响范围，从而采取相应的防范措施，减少潜在的灾害损失。

（四）相关部门应加大资金和政策支持力度

首先，环境监测设备的采购、维护和更新都需要大量资金支持。相关部门作为主要的监管和管理者，应该加大对环境监测的资金投入，确保设备的更新换代，以适应快速发展的监测技术和需求。其次，环境监测技术的不断创新和研发是保障监测数据准确性和时效性的基础。相关部门应鼓励科研机构、高校和企业加大对环境监测技术的研发投入，推动监测设备的智能化、自动化和多样化发展。有助于提高监测效率，降低成本。另外，环境监测需要专业的人才支持，包括监测技术人员、数据分析师等。高校应设立环境监测专业，培养更多的人才。最后，环境监测涉及多个部门和领域的合作，需要建立有效的合作机制。例如，环境监测涉及多个领域，包括环保、地理信息、气象、地质等部门。监测部门应发挥协调作用，促使各部门之间形成紧密的合作关系。建立定期的沟通渠道、召开联席会议，促进信息共享、交流合作经验、解决合作中的问题，以实现更高效的监测工作。

（五）引进和培养专业的环境监测人员

首先，监测部门通过引进国内外专业的环境监测专家，

引入先进的技术、理念和经验，提升国内环境监测水平，促进国际交流与合作，使环境监测更具国际竞争力。其次，监测部门和企业可以联合举办环境监测培训班、研讨会等活动，为环境监测人员提供持续的学习和交流机会。使监测人员能不断更新知识，了解最新的监测技术和方法。同时，高校可以设立环境监测专业的本科和研究生课程，培养更多的专业人才。课程内容应涵盖环境科学、监测技术、数据分析等方面，培养学生的综合素质和实际操作能力。最后，环境监测作为一个综合性的领域，涵盖众多学科的知识和技术，如环境科学、地理信息系统、大数据分析等。在追求更有效的环境保护和可持续发展的过程中，高校应当积极鼓励跨学科的合作，致力于培养具备综合素质和跨领域能力的环境监测人才。高校应当提供多样化的跨学科课程，让学生在学习中有机会接触和融合不同学科的内容，培养学生跨足多个领域的的能力。

五、结束语

环境监测在生态环境保护发展中具有不可忽视的作用。通过构建垂直管理体系、制定完善的监测机制、建立环境监测警报系统、加大资金和政策支持力度，以及引进和培养专业人才等措施，可以推动环境监测工作在保护生态环境、实现可持续发展方面发挥更大的作用。以上措施的综合应用将有助于实现环境保护和经济发展的平衡，确保人类和自然的可持续共存。

参考文献：

[1] 孟凡国. 浅谈生态环境监测在生态环境保护中的作用及发展措施[J]. 绿色环保建材, 2020, (03): 27-28.

[2] 杨荣金, 王丽婧, 刘伟玲, 等. 长江生态环境保护修复联合研究设计与进展[J]. 环境与可持续发展, 2019, 44 (05): 37-42.