

试论环境监测全过程质量管理提升环境监测水平

刘亚玲

石家庄市无极环境监控中心 河北 石家庄 052460

摘要: 随着全球环境问题日益严重,环境保护和可持续发展已成为全球关注的焦点。环境监测作为环境保护工作的重要环节,对于提升环境管理水平、制定科学合理的环境保护政策具有重要意义。本文将探讨如何通过环境监测全过程质量管理来提升环境监测水平。

关键词: 环境监测;全过程质量管理;环境监测水平

引言:在开展环境管理工作中,可以做好环境监测,科学分析影响环境的相关因素和问题,结合相关数据,制定相应的环保工作决策。环境监测技术主要依靠各种技术手段来实现对当前影响环境质量的因素的综合分析,并通过代表值的测量来评价当前环境。做好环境监测工作,提高监测作业质量和有效性,使整个环境监测过程能够保证数据的可靠性和准确性。应用与环境监测工作全过程相结合的全过程质量管理思想,分析影响监测质量的因素以及各环节、节点的效果,是提高整体监测质量的重要技术手段。

1 环境监测全过程质量管理概述

环境监测全过程质量管理是通过对环境监测过程进行全面的质量控制和管理,以提高环境监测数据的准确性、可靠性和完整性,为环境管理和治理提供科学依据。环境监测全过程质量管理是环境保护工作的重要组成部分,对于环境保护和可持续发展具有重要意义。采样是环境监测的基础环节,也是最为关键的一个环节。采样过程的质量管理包括对采样点位的选择、采样频率和采样周期的确定、采样方法和采样量的控制、样品保存和运输等方面的管理和控制。在这个过程中,需要遵循标准化操作流程和管理规范,确保采样点位具有代表性和典型性,采样频率和周期适当,采样方法和数量合理,样品保存和运输稳定可靠。实验室分析过程的质量管理包括对实验方法的选取、实验试剂和实验仪器的选择、实验操作的规范、实验数据的处理和分析等方面的管理和控制。在这个过程中,需要遵循相关规定和标准,使用标准化的实验方法和试剂,严格控制实验条件和操作过程,确保实验数据的准确性和可靠性。在这个过程中,需要严格遵守相关规定和标准,采用科学的数据处理和分析方法,避免数据误判和遗漏,确保数据处理结果的准确性和可靠性^[1]。培训内容包括环境监测的基础知识、相关法律法规和标准、监测技术和方法、样品

采集和实验室分析、数据处理和分析等方面的知识和技能。技术交流则可以促进不同地区、不同部门之间的经验和技术分享,提高监测人员的技能水平和综合素质。通过加强环境监测全过程质量管理,可以减少监测过程中的人为误差和仪器误差,提高监测数据的准确性;可以确保数据的完整性;可以提升环境管理水平;可以为环境管理和治理提供更加科学、可靠的依据,进一步提升环境管理水平;可以促进环境保护和可持续发展,推动我国生态文明建设不断向前迈进。

2 环境监测全过程质量管理的实施

2.1 监测计划制定

环境监测全过程质量管理是一种确保环境监测各环节得到有效管理和控制的方法,而监测计划的制定是其实施的关键一步。在制定监测计划时,应对监测目标、对象、条件、方法和经费等进行全面分析和规划,明确需要监测的污染物种类、浓度范围、监测频率、监测地点、所需设备和人员等,从而形成具体、可操作的监测计划。要明确监测的目的和意义,如是为了了解污染状况、预测未来污染趋势,还是为了评估污染治理效果等,从而确保监测计划与实际需求相符合。根据监测目的和实际需求,选择合适的监测点位和数量,确保覆盖面广、代表性足。同时,要考虑环境的复杂性和变化性,选择具有典型性和稳定性的监测点。合理安排时间和频率。根据监测目的、污染物特性和环境条件,要合理安排监测的时间和频率,确保能够准确反映实际情况。同时,要考虑监测数据的需求量和时效性,以确定合适的监测时间和频率。要明确监测方法和操作规范,选择合适的分析方法和试剂,保证监测数据的准确性和可靠性。同时,要注意监测过程中的安全性和卫生性,确保监测人员的健康和安全。

2.2 样品采集与运输

在环境监测中,样品采集和运输是获取监测数据的

重要环节，也是实施质量管理的关键步骤。采集的样品需要具有代表性和准确性，才能够真实地反映出现场的环境情况，为后续的分析 and 处理提供依据。在样品采集之前，需要根据监测计划确定采样的点位、时间和方法等，并准备好采样设备和记录表格。在采样过程中，需要注意样品的代表性和真实性，避免采样过程中的干扰和误差。采样后，需要对样品进行分类、标识和保存，以便后续的分析 and 处理。样品运输是样品采集的延续。样品采集后，需要尽快地运输到实验室进行分析和处理。在样品运输过程中，需要保证样品的完整性和稳定性，避免样品受到损坏或变质^[2]。对于不同的样品和监测项目，需要选择合适的运输方式和运输工具，同时注意保护样品的隐私和安全。在样品到达实验室后，需要对样品进行接收、登记、标识和保存，并安排合适的人员进行后续的分析 and 处理。通过制定合理的采样计划和控制样品运输过程中的各种因素，可以确保样品的质量和数据的准确性。

2.3 实验室分析

实验室分析的质量控制包括了许多方面，实验方法的选取和优化。根据监测项目的特点和实验室条件，选择最适合的实验方法和操作流程，确保实验结果的准确性和可靠性。实验试剂和设备的选择和校准。实验试剂和设备的性能对实验结果也有重要影响，因此需要选择符合要求的试剂和设备，并进行定期的校准和维护。再次是实验室环境的控制。实验室环境需要符合实验要求，确保温度、湿度、光照等参数符合实验标准。实验室操作规程的制定和执行。制定严格的实验室操作规程，确保实验结果的稳定性和可重复性。实验室分析是环境监测全过程质量管理中数据产生的重要环节。通过有效的质量控制措施，可以保证实验室分析数据的准确性和可靠性，从而提升环境监测的整体水平。

2.4 数据处理与报告编制

数据处理与报告编制是环境监测全过程质量管理中不可或缺的环节。数据处理包括对采集到的数据进行清洗、整理、分析和解读，以确保其准确性和可靠性。报告编制则是将数据处理后的结果进行汇总和呈现，形成具有科学性和可读性的监测报告。在数据处理方面，需要遵循标准化操作流程，对采集到的数据进行审核、统计、分析和评价。这个过程中，需要运用科学的数据处理方法和技术，确保数据的准确性和完整性。同时，还要注意数据的异常值和缺失值处理，以及不同数据之间的关联性和规律性分析。在报告编制方面，需要将处理后的数据进行可视化、图表化、表格化等形式的呈现，

以便读者能够快速了解监测结果和数据信息。报告中需要包括监测点位、时间、方法、结果等方面的详细描述，同时还要对数据进行必要的解读和分析，指出监测结果的意义和影响，并提出相应的建议和措施。

3 提升环境监测水平的措施

3.1 加强人员培训和管理

提升环境监测水平的关键在于提高监测人员的专业素养和技能。这需要通过系统、全面的人员培训和管理来实现。针对不同的监测项目和技术要求，组织专业的培训课程和研讨会，确保每个监测人员都具备扎实的技术理论和实践能力。加强人员之间的交流和分享，鼓励经验传承和技术创新。加强人员管理，建立健全的人才激励机制。通过设定合理的考核标准和奖励制度，激励监测人员积极投入工作，增强对环境监测工作的责任感和使命感。为了适应不断发展的环境监测技术，应建立完善的职业发展和晋升机制，吸引更多的优秀人才投身环境监测事业^[3]。注重人员的再教育和终身学习。定期组织技术培训、学术交流活动，鼓励监测人员不断更新知识结构，跟踪最新监测技术和发展趋势。同时，加强与其他国家和地区的监测技术交流与合作，提高我国环境监测的整体水平。提升环境监测水平需要重视人员培训和管理，不断提高监测人员的素质和能力。

3.2 建立健全质量管理体系

建立健全质量管理体系是提升环境监测水平的重要措施。质量管理体系的建立可以确保环境监测工作规范化、科学化和标准化，提高监测数据的准确性和可靠性。建立完善的质量管理体系，包括采样、测试、数据处理和报告编制等各个环节的质量控制。在采样过程中，需要建立严格的采样计划和操作规程，确保采集的样品具有代表性和典型性；在测试环节，需要采用标准化的测试方法和操作流程，加强对设备的维护和校准，确保测试数据的准确性；在数据处理和报告编制环节，需要建立数据审核机制和报告审核制度，确保数据的真实性和报告的可靠性。强化质量监督机制。建立完善的质量监督体系，明确各级监督的职责和权力，加强对各个监测环节的监督和检查。对于发现的质量问题，需要及时进行处理和纠正，并对问题进行跟踪问效，确保整改到位。同时，定期进行质量管理体系的评审和完善，持续优化和改进管理体系。通过建立健全质量管理体系，提升环境监测数据的准确性和可靠性，为环境保护和污染治理提供更加科学和可靠的数据支持。

3.3 增加投入和加强基础设施建设

提升环境监测水平需要增加投入和加强基础设施建

设。加强资金投入是提高环境监测水平的重要保障。需要加大对环境监测的投入力度,通过投资、企业捐助、社会资本等多种渠道筹集资金,形成多元化的投入机制。还要加强对资金的管理和监督,确保资金的有效利用。重要的措施之一是加强基础设施建设以提高环境监测水平。需要建设完善的监测网络、实验室和仪器设备等基础设施,以满足环境监测工作的需要。同时,还要对现有的基础设施进行升级和改造,提高其性能和效率。建设优秀的人才团队同样是提升监测水平的关键保障。需要加强人才培养和引进,建立完善的人才培养体系,提高监测人员的专业素养和技术水平^[4]。同时,还要积极引进高水平人才,提高监测队伍的整体素质。增加投入和加强基础设施建设是提升环境监测水平的重要措施之一。通过加强资金投入、加强基础设施建设、加强人才队伍建设等措施的实施,可以提高环境监测的水平和效率,更好地为环境保护和管理提供科学依据和技术支持。

3.4 优化监测技术和方法

提升环境监测水平的措施中,优化监测技术和方法是非常关键的。随着科学技术的不断发展,环境监测领域也涌现出了许多新的技术和方法。这些先进的技术和方法的引进,可以提高环境监测的准确性和灵敏度,同时也可以提高监测效率。例如,遥感技术、光谱分析技术、生物技术等都可以被引入到环境监测中来,这些技术的应用可以大大提高环境监测的水平。针对现有的监测方法,也需要不断地进行改进和优化。例如,可以改进采样方法、优化实验条件、提高数据处理和分析的准确性等。这些改进和优化可以使监测结果更加准确可靠,更好地反映环境的实际状况。通过引进先进的监测技术、改进现有监测方法,可以大大提高环境监测的水平和效率,更好地为环境保护和管理提供科学依据和技术支持。

3.5 加强外部质量控制

提升环境监测水平需要从多个方面入手,加强实验室认可制度,确保实验室的监测数据准确可靠。通过实验室认可制度的实施,可以促使实验室在监测技术和

方法上不断提高和改进,保证监测数据的准确性和可靠性。提高监测数据的准确性和可靠性。实验室间的比对和验证可以发现和纠正实验室自身存在的问题,同时也可以促进实验室之间的交流和合作,提高整体监测水平。质量管理体系建设,完善质量管理体系文件。质量管理体系是保证监测数据准确性和可靠性的基础,需要不断完善和改进质量管理体系文件,加强对监测全过程的控制和管理。外部质量控制,确保监测数据的准确性和可靠性。外部质量控制是通过对监测数据的审核、抽查等方式进行质量控制,可以发现和纠正数据中存在的问题和不准确之处,从而保证监测数据的准确性和可靠性^[5]。实施加强实验室认可制度、比对和验证等措施,以及推进质量管理体系建设,有助于提高监测数据的精确性和可信度。

结语

环境监测全过程质量管理是提升环境监测水平的重要途径。通过加强人员培训和管理、建立健全质量管理体系、增加投入和加强基础设施建设、优化监测技术和方法以及加强外部质量控制等措施,可以全面提升环境监测水平,为环境保护事业提供更加准确可靠的数据支持和科学依据。在未来的环境监测工作中,需要不断加强质量管理意识,不断提高监测质量和服务水平,为保护人类赖以生存的环境作出更大的贡献。

参考文献

- [1]王亚飞,王佟,王翠苹,等.基于环境监测全过程的质量控制研究[J].安徽农业科学,2020,v.48(6):43-46+49.
- [2]高歌,高敏锐.基于全过程管理的环境监测质量管理提升研究[J].安徽农业科学,2021,v.49(18):45-48+52.
- [3]齐慧.基于PDCA循环在环境监测质量管理中的应用探讨[J].中国农村水利水电,2022(03):25-27.
- [4]马玉梅.全过程质量管理对环境监测水平的影响及实践方式分析[J].中国环境管理干部学院学报,2019(3):6.
- [5]王新伦.全过程质量管理在环境监测业务中的实践与探索[J].中国环境监测,2020(6):97-99.