

的高级数据分析工具,这样才能高效地支持环境影响评价工作。通过搭建全方位、多层次的数据共享、分析以及管理信息平台,促进环境监测与环评协同效能得到有效提升。

3.3 推动动态环境影响评价方法的创新

在环境问题日益复杂的情况下,传统的静态环评方式已经不能适应现在的需要,所以推动动态环评方式创新意义重大。首先,传统的环境影响评价通常依赖于固定的假设条件和历史数据进行预测,但这种方法不能准确反映项目实施过程中环境状态变化,这是因为后者存在着较大的复杂性和不确定性。为攻克这一难题,动态环境影响评价方法采用实时监测数据和预测模型相结合的方法,通过对环境变化的持续跟踪,实现评价结果修正和调整。简单而言,具体实施中利用动态仿真模型实时评估项目环境影响。动态仿真模型结合空气、土壤、噪声等实时环境监测数据,可以模拟项目实施过程中所在区域环境变化,并对预测结果进行实时更新。如:利用污染物扩散仿真模型结合气象实时监测数据对污染物的扩散方向、浓度变化进行预测,以便于有关部门调整环境管理策略。其次,在动态评估时,需特别注意评估时间跨度和空间尺度建立适应不同环境条件的动态评估模型。最后,针对不同管理措施下的环境影响,还应引入情景分析方法,采用多种假定情景模拟。如:以气候变化的不同情景模型为基础,对污染物的扩散趋势进行预测,从而为项目实施提供灵活的环境管理方案。通过推动动态环境影响评价方法创新,不仅能够保证环境影响预测的及时性和准确性,更关键在于使环境影响评价可以在环境条件变化情况下开展预测,从而提高决策的科学性和有效性。

3.4 完善环境影响评价与监测的反馈机制

建立完善的反馈机制,有助于发挥环境监测与环境影响评价协同作用。首先,反馈机制要包括确保环境监测数据与评价结果的一致性和有效性的定期数据审核和修正流程。在项目实施过程中,环境影响评价提供的是基于环境数据和预测模型在某一时刻的结果,但预测与实际不符的现象

可能会随着项目的进展和环境状况的变化而发生。因此,要建立一个系统的审查机制,定期审查项目的环境监测数据,及时发现监测数据与预期目标之间存在的差异^[5]。随后通过该审查机制开展环评报告与监测数据持续性对比分析,以识别偏差及时进行调整。比如,项目实施后期,水体污染物实时监测数据超过环境影响评价报告预测值时,相关部门要及时采取增加治污设施或改变治污排放源等环境保护调整措施。其次,反馈机制还要注意实现环境监测部门、评估机构、项目实施方跨部门协作,这样在避免信息滞后情况下确保反馈信息快速转化为管理措施。通过完善环境影响评价与监测的反馈机制使得环境监测数据得到持续反馈与修正,使项目实施过程中的环境管理措施始终保持着科学高效,从而使环境风险降到最低程度以及达到有效控制的目的。

4 结语

综上所述,在日益严峻的全球环境问题背景之下,推动环境监测与环境影响评价二者密切配合对于促进环境保护和可持续发展实现的工作有着积极作用。未来,为增强两者的协同效应,更好地应对日益复杂的环境挑战以及实现可持续发展目标提供强有力的保障,应进一步加强数据的实时性、精确性和动态性,同时加强技术创新,以更好地发挥出它们的重要价值。

参考文献

- [1] 许瀚丹.论建设项目环境影响评价中的环境监测[J].区域治理, 2023(8):0200-0203.
- [2] 刘强.生态环境监测技术对环境保护管理的意义探讨[J].生态与资源, 2023(11):0019-0021.
- [3] 刘磊,李晓举,郭二民,等.环境影响评价支持美丽中国建设的体系和路径研究[J].环境影响评价, 2024, 46(4):7-13.
- [4] 张文涛,郑秋英.浅谈环境影响评价中环境监测工作的相关问题[J].皮革制作与环保科技, 2024, 5(14):28-30.
- [5] 吴张兵.环境影响评价中环境监测存在问题与对策探讨[J].电脑爱好者(普及版)(电子刊), 2023:1633-1634.

Investigation strategy of soil pollution in construction land

Xin Du

Jiangsu Xinyuan Testing Technology Co., Ltd., Xuzhou, Jiangsu, 221000, China

Abstract

In recent years, with the acceleration of China's urbanization process, the number and area of construction land are expanding rapidly, and the resulting problem of soil pollution has become increasingly prominent. The investigation and treatment of soil pollution in construction land is not only related to the sustainable development of ecological environment, but also directly affects the health and safety of urban residents. Therefore, it is of great practical significance to carry out the investigation of soil pollution in construction land scientifically and systematically. Based on the current situation of soil pollution, this paper analyzes the advantages and disadvantages of the existing survey methods, and puts forward some practical strategies and suggestions to provide reference for related work.

Keywords

construction land; soil pollution status; investigation work and effective strategy

试析建设用地土壤污染状况调查工作策略

杜鑫

江苏薪源检测科技有限公司, 中国·江苏 徐州 221000

摘要

近年来,随着我国城市化进程的不断加快,建设用地的数量和面积迅速扩大,随之而来的土壤污染问题也日益凸显。建设用地土壤污染状况的调查及治理不仅关乎生态环境的可持续发展,还直接影响到城市居民的健康和安全。因此,科学、系统地开展建设用地土壤污染状况调查工作,具有重要的现实意义。本文从土壤污染现状出发,分析了现有调查方法的优缺点,并结合实际情况,提出了一些切实可行的策略和建议,以期为相关工作提供参考。

关键词

建设用地; 土壤污染状况; 调查工作; 有效策略

1 引言

土壤作为人类赖以生存的重要自然资源,不仅承载着农业生产,还为工业、居住和基础设施等建设用地提供了基础。然而,随着工业化和城市化的快速推进,土壤污染问题日益受到关注。对于建设用地而言,土壤污染不仅影响土地的利用价值,还可能通过食物链、地下水等途径对人体健康产生直接或间接的危害。因此,深入开展建设用地土壤污染状况的调查工作,已经成为当前环境保护工作中的一个重要环节。

2 调查准备阶段

2.1 成立调查工作组

调查工作组的组建决定了后续调查工作的组织和执行能力。通常,工作组成员应包括具有相关专业背景的技术人员、土壤学专家以及环境工程等领域的人员。工作组成员

不仅要具备扎实的专业知识,还必须了解相关法规和政策,特别是在进行污染评估时,必须严格依据国家和地方的法律法规。此外,工作组成员之间的分工也要明确,各司其职。例如,技术人员主要负责现场采样和数据分析,专家负责对数据的解读和判断,行政人员则负责协调各方资源和沟通工作。这样的分工不仅可以提高工作效率,确保每个环节都有人负责,还能够保证调查的全面性和科学性。

2.2 收集资料信息

资料的收集主要包括两方面内容:一是历史资料,二是现状信息。历史资料的收集有助于了解调查区域的土地使用情况、工业活动记录、污染源分布等信息,尤其是针对曾经存在的化工厂、垃圾填埋场等高污染风险区域,历史资料的参考价值极高。通过这些资料的整合,可以初步判断出哪些区域存在较高的污染风险,以及潜在的污染物类型。此外,现状信息的收集主要依靠现有的监测数据和周边环境状况的评估。通过对现有数据的分析,结合历史资料,可以大致划定出此次调查的重点区域,从而为后续的现场调查提供依据。这一过程中,信息的准确性和全面性至关重要,因此,

【作者简介】杜鑫(1983-),女,中国山东青岛人,硕士,工程师,从事生态环境工程研究。

可能需要通过政府部门、企业档案、相关研究文献等渠道进行多方查证。

2.3 制定调查方案

调查方案不仅是对调查工作的规划,也是对调查目标的具体化。在制定方案时,首先要明确调查的范围、目标和方法。调查范围应根据前期收集的资料信息,结合污染风险等级进行划定,确保重点区域和疑似污染区域得到充分关注。此外,调查目标应清晰明确,例如,是否要确认污染物的种类、是否需要进行污染源头的排查、是否需要评估污染物对健康的威胁等。不同的调查目标决定了调查方法的选择。常见的调查方法包括现场采样、实验室分析、地球物理探测等,每种方法的适用情境不同,调查者应根据具体情况进行选择。

2.4 准备调查设备

调查设备的选择和准备直接影响到后续调查工作的顺利进行。常见的调查设备包括土壤采样器、XRF 便携式重金属分析仪、PID 光离子化检测器、便携式 PH 计、便携式电导率速测仪、地下水水位测量仪等专业设备^[1]。此外,现场调查还可能需无人机、GPS 设备等辅助工具,以便进行大面积的土壤样本采集和区域划定。设备的准备不仅仅是采购或租赁问题,还涉及设备的安装、调试和人员培训。特别是一些较为复杂的仪器设备,需要操作人员具备一定的使用经验和技术水平。因此,在正式调查开始之前,工作组应对所有设备进行一次全面的检查和调试,确保所有设备能够正常工作。

3 现场调查阶段

3.1 现场踏勘

通过踏勘,可以对调查地块的总体状况、地貌特征、土地利用情况等有一个直观的认识。这一步的主要目的是了解现场的实际情况,判断可能存在的污染源及其分布范围,为后续采样提供依据。在现场踏勘过程中,调查人员不仅需要详细记录地块的地形、植被、地表水体等自然特征,还应注意观察周边环境中的人类活动,尤其是工业企业、废弃物堆放场等可能对土壤造成污染的设施。此外,还应根据历史资料和现有信息,确定是否有曾经存在的污染源,比如历史上该地块是否有过工业生产污染、垃圾填埋或化学品泄漏等记录。这些信息对于布点采样的设计具有重要的参考价值。踏勘过程中,调查人员应灵活运用经验,结合理论知识,及时对可能存在的污染区域做出初步判断,以便在后续工作中更加有针对性地进行取样和检测。

3.2 布点采样

布点采样的科学性直接影响到调查的精确度和全面性,因此必须结合踏勘结果和相关技术规范进行合理布点。一般来说,布点的密度和分布应根据地块的面积、历史污染情况以及土壤类型等因素进行综合考虑。在污染程度较高的区

域,布点密度应适当增加,以确保能够捕捉到污染物浓度的变化趋势;而在污染较轻或未受污染的区域,布点密度可以适当降低,以节约调查成本。在实际操作中,布点的形式主要有网格布点、分区布点和随机布点等,根据不同的地块状况选择合适的布点模式。

3.3 样品保存运输

由于土壤样品中的污染物可能会随着时间、温度、湿度等条件的变化而发生化学反应或物理变化,导致检测结果出现偏差,因此样品的保存和运输必须严格按照规范进行。首先,采样后的土壤样品应立即进行妥善保存,并尽量避免外界因素对样品的影响。通常情况下,采集到的土壤样品需要分装到清洁、干燥的容器中,容器材料应根据不同污染物的性质选择,常见的有玻璃瓶、聚乙烯瓶等。为了防止样品在运输过程中受污染或发生物理变化,容器需密封良好,并贴上详细的标签,注明采样地点、采样时间、采样深度等信息。这不仅有助于后续实验室的分析,也可以确保样品的溯源性。对于一些易挥发或易降解的污染物,如挥发性有机物,样品的保存条件尤为重要,通常需要在低温条件下进行保存,以防止污染物的挥发或降解。

4 实验室分析阶段

4.1 样品前处理

土壤样品在采集后,必须经过一系列的预处理步骤,才能进入正式的分析流程。样品的前处理过程通常包括风干、研磨、过筛等操作。风干的目的是使样品中的水分蒸发,从而避免后续分析过程中因水分含量变化而导致的误差。研磨和过筛则是为了将土壤颗粒处理成均匀的物质,确保分析时样品的代表性和一致性。此外,对于一些特殊的污染物,比如重金属、有机污染物,可能还需要进行提取、富集等特殊处理步骤。前处理的质量会直接影响后续分析结果的准确性,因此在实际操作中,需要根据污染物的性质和分析方法的要求,选择合适的前处理方法,并严格控制每一步的操作条件。

4.2 仪器分析测试

常用的分析仪器包括气相色谱仪(GC)、液相色谱仪(HPLC)、原子吸收光谱仪(AAS)、电感耦合等离子体质谱仪(ICP-MS)等。这些仪器可以对土壤样品中的有机污染物、重金属及其他有害物质进行定性和定量分析。仪器分析的过程通常比较复杂,需要操作人员具备较高的专业技能和丰富的经验。在分析测试之前,需要对仪器进行校准,以确保测试结果的准确性和稳定性^[2]。同时,在测试过程中,还需要对不同污染物的标准品进行对照,以验证仪器的灵敏度和分析效果。

4.3 结果分析评估

实验室分析这一阶段的主要任务是对经过审核的数据进行归纳整理,并结合土壤污染的背景、污染源的特点以及