

土壤环境管理难点及对策研究

李雪艳

河北圣洁环境生物科技工程有限公司唐山分公司, 河北 唐山 063000

[摘要] 土壤环境管理的复杂性源于多重因素的交织影响。地域差异、法规法律不足、资金技术短板以及企业与公众参与不足等问题交织在一起, 妨碍了土壤保护与治理的顺利进行。因此我们有必要深入剖析这些问题的根本原因, 并提出务实的解决方案, 以推动土壤环境管理体系的进一步完善。

[关键词] 土壤环境; 污染问题; 防治管理

DOI: 10.33142/sca.v7i3.11541

中图分类号: X53

文献标识码: A

Research on Difficulties and Countermeasures in Soil Environmental Management

LI Xueyan

Tangshan Branch of Hebei Shengjie Environmental Biotechnology Engineering Co., Ltd., Tangshan, Hebei, 063000, China

Abstract: The complexity of soil environmental management is due to the interweaving influence of multiple factors. Regional differences, insufficient regulations and laws, weak funding and technology, and insufficient participation of enterprises and the public are intertwined, which hinders the smooth progress of soil protection and governance. Therefore, it is necessary to deeply analyze the root causes of these problems and propose practical solutions to promote the further improvement of the soil environmental management system.

Keywords: soil environment; pollution problems; prevention and control management

引言

全球土壤污染的严重性日益引起人们的广泛关注, 对生态环境和人类健康构成的威胁不容忽视。土壤环境管理迫切需要寻找科学合理的对策, 以维护地球生态系统的健康与稳定。深入探讨土壤环境管理面临的难题, 并提出有效对策, 以期为全球土壤生态系统的保护和恢复提供有益的启示。

1 土壤环境管理现状

1.1 土壤污染现状

土壤污染是当今全球面临的重要环境问题之一, 其严峻性与日俱增。在城市化、工业化和农业现代化的快速发展过程中, 土壤面临着来自多种源头的污染威胁。主要污染源包括工业排放、废弃物处理、化肥农药的过度使用以及交通运输等。这些活动导致了大量有机物、重金属和其他有害物质的累积, 直接影响着土壤的质量和生态功能。在城市地区, 工业排放释放的有毒化合物往往会渗入土壤, 形成工业废弃地。这些地区的土壤可能含有重金属、有机氯化物等有害物质, 危害土壤生态系统的稳定性和可持续性。而在农业领域, 农药和化肥的大量使用导致土壤中农药残留和营养物质过量, 进而影响土壤的生物多样性和生态平衡。另一方面城市化过程中的建设活动也常常导致土壤污染。建筑废弃物中可能含有对土壤有害的物质, 例如建筑材料中的有机溶剂和重金属。这些物质的渗透和累积, 不仅威胁土壤生态系统的健康, 还可能通过食物链传递,

对人类健康产生潜在危害。土壤污染的现状在不同地域和场景中表现出多样性, 但共同点是都对土壤质量和生态平衡构成了威胁。因此, 深入了解土壤污染的特点和分布状况, 寻找并实施有效的治理和修复措施, 对于维护土壤生态系统的可持续性至关重要。

1.2 现有土壤环境管理体系

各国目前建立了综合的土壤环境管理体系, 以有效解决不断加剧的土壤污染问题。这一管理体系涵盖法规政策、监测评估、治理修复、技术创新和公众参与等多个方面。首先, 法规政策是土壤环境管理的基础, 通过制定和完善相关法规, 明确土壤污染的定义、责任主体、排放标准和处罚措施, 规范土壤利用、产业活动, 从根本上减少土壤污染^[1]。其次, 监测评估体系是管理体系的重要组成部分, 通过建立全面、系统的土壤监测网络, 实时监测土壤质量和污染程度, 及时发现问题区域并采取相应措施。进行土壤评估有助于了解不同区域土壤的特征, 为科学制定治理方案提供依据。在治理修复方面, 管理体系注重技术手段的研发和应用, 包括各类土壤污染治理技术的广泛应用, 以及通过土壤修复工程逐步还原土壤的自然功能。技术创新也是一个重要特点, 如利用先进的传感器和遥感技术, 实现对土壤污染的远程监测, 提高监管的精度和时效性。最后, 公众参与是促进土壤环境管理的关键因素, 通过开展环境教育、组织公众参与污染源监测等活动, 提高公众对土壤环境

问题的认知，形成社会共治的局面，共同参与治理。

2 土壤环境管理难点分析

2.1 区域差异与土壤污染复杂性

土壤环境管理面临的首要难题之一是区域差异性与土壤污染的复杂性。不同地区的土壤特征、土地利用模式以及环境背景存在巨大差异，这种情况使得制定全面的土壤环境管理政策变得异常复杂。首先，区域差异性表现在土壤的自然属性上，包括土壤类型、质地、有机质含量等。这些差异直接影响了土壤对污染物的吸附、迁移、降解等过程，从而导致不同区域土壤污染的特征各异。例如，沿海地区可能受到工业排放和海洋沉积物的双重影响，而内陆农业区可能更容易受到农药和化肥的污染。其次，不同地区的土地利用模式对土壤污染也产生显著影响。城市化程度、工业化水平和农业发展方式等因素均在各地展现差异，因此，土地的不同利用方式可能导致不同类型的污染。例如，在城市地区工业排放和废弃物处理对土壤的影响更为显著，而农村地区则更容易受到农业活动的污染。另外，不同地区的环境背景也是影响土壤污染复杂性的关键因素。气象条件、地形地貌、水文特征等地方特有的自然因素，都会影响土壤污染物在环境中的传播和转化。这种差异性使得同一种污染物在不同区域的行为表现出截然不同的特征，使管理难度倍增。因此，面对区域差异性与土壤污染的复杂性，土壤环境管理需要采取差异化的策略和方法。这包括充分考虑地方性的土壤特征，实施个性化的污染治理计划，同时通过数据共享、技术交流等手段促进跨区域合作。仅有全面了解并主动适应区域差异性，才能更加精准、高效地解决土壤污染问题。

2.2 法律法规的不足

在土壤环境管理中，法律法规的不足成为一项显著的难题。尽管各国纷纷制定了相关的法规体系以应对土壤污染问题，但在面对快速变化的环境和新型污染物的崛起时，现行法律法规存在一些缺陷和不足。首先，一些法规可能存在滞后性，未能及时跟上新的环境挑战和科技进步。土壤污染形式的多样性和复杂性使得新型污染物频频出现，而法规的更新却相对滞后。这导致了法规无法全面覆盖新兴污染源和新型污染物，从而在管理上存在漏洞。其次，法规在执行层面可能存在差异，导致地区间的法律执行不均。土壤环境问题受到地域性和行业性的差异影响较大，因此，某些地区或特定行业可能因为法规执行不力而产生滥用、违规排放等问题。这种差异性可能降低了法规的整体执行效果，削弱了对土壤环境的全面保护。此外，土壤环境管理中可能缺乏一套综合、协调一致的法规框架。有些国家或地区的法规可能更侧重于某一方面的管理，而在整体协调性上存在欠缺。这可能导致管理体系的碎片化，使得土壤污染治理的效果无法最大程度地发挥。解决这些问题的关键在于加强法规的动态调整机制，及时根据新兴

污染源和科技进步更新法规，强调全球经验的分享与合作。此外，建立健全的法规执行监管体系，确保法规能够在实际操作中得到充分贯彻。同时，促进不同地区和行业之间的法规协调，形成更加统一的法规框架，有助于提升土壤环境管理的整体效能。

2.3 资金不足与技术短板

资金不足与技术短板共同构成土壤环境管理领域的重要难题。资金不足主要表现为政府投入有限，难以覆盖广泛的监测、评估、治理和修复等环节所需的高昂费用。这导致了在一些地区，特别是发展中国家和地区，对土壤环境问题的有效管理和应对相对不足。资金短缺也影响了科研机构和环保组织进行创新性研究和技术开发的能力。与此同时，技术短板则意味着在应对土壤污染和环境修复方面存在着先进科技的匮乏。土壤污染涉及多种类型的污染物，而且在土壤中的相互作用和影响机制十分复杂。在新兴污染物的监测、评估和治理方面，许多地区的科研水平和技术水平相对滞后，使得土壤环境问题的全面解决面临较大的技术挑战。这两个方面的问题共同作用，使得在某些地区和领域，土壤环境管理面临诸多困难。在有限的经济条件下，政府难以同时解决资金和技术方面的问题，导致土壤污染治理效果不尽如人意，甚至难以达到环境保护的标准。因此，理解资金不足与技术短板的存在对于制定更切实可行的土壤环境管理政策至关重要。在解决这些问题的过程中，需要充分考虑各方的利益和参与度，以实现资金与技术的更为均衡和持续的发展。

2.4 缺乏企业与公众的参与

缺乏企业与公众的参与是土壤环境管理所面临的另一重要挑战。在许多地区，企业往往缺乏对土壤污染问题的足够重视，可能因为缺乏清晰的法规规范，或者是因为短期经济利益被放在环境保护之前。这导致了一些企业在生产过程中可能忽视了对土壤的潜在影响，进而加剧了土壤污染的程度^[2]。同时，公众对土壤环境管理的关注和参与度也相对较低，由于土壤污染问题的复杂性和不易直观感知，一些人可能缺乏对其重要性的认识，从而在环境保护行动中缺乏积极性。公众的不参与意味着监督和督促力量的减弱，政府和企业土壤环境管理上的行动难以受到有效监管，这可能加剧了土壤环境问题的恶化。因此，缺乏企业与公众的参与导致了土壤环境管理难以全面覆盖，并且在实际治理中存在一些盲区。缺乏企业的自我管理和公众的参与意味着整个社会对于土壤污染问题的共同责任感不足，使得治理难以形成全社会共识。因此，强调企业和公众在土壤环境保护中的角色和责任，鼓励其积极参与，成为土壤环境治理的重要一环。

3 土壤环境管理对策研究

3.1 区域差异的管理策略

为应对土壤环境管理中的区域差异，必须采取差异化

的管理策略。首先,需要深入了解不同地区的土壤特性、地貌和气候等自然因素,因为这些因素直接影响了土壤污染的传播和影响机制。通过开展详细的土壤调查和监测,可以为制定有针对性的管理策略提供科学依据。在制定管理策略时,应考虑到各地区的不同经济结构和发展阶段。城市化程度较高的地区可能更容易受到工业排放的影响,而农业区域可能更受农药和化肥的污染。因此,在管理策略上应因地制宜,针对性地解决各地区不同类型的土壤污染问题。另一方面强调区域间的协同合作,共享治理经验和技术创新。不同地区之间可能存在着相似的土壤污染问题,通过跨区域的数据共享和技术交流,可以更加高效地应对共同面临的挑战。这有助于避免重复建设和降低治理成本。在制定区域差异化的管理策略时,还应鼓励地方政府和社会各界的积极参与。地方政府应该根据本地实际情况,制定具体可行的土壤环境管理计划,并加强对执行的监督。同时,社会组织和企业应当积极参与治理过程,共同为改善土壤环境质量贡献力量。

3.2 法规法律体系的完善

为有效解决土壤环境管理中的法规法律体系不足问题,必须着力完善和强化相应法规法律框架。首先,需要加强对土壤污染的法律定义和范畴的明晰。通过对不同类型土壤污染源和污染物的界定,确保法规的适用性和准确性,有利于更精准地界定责任主体和法律责任。其次,法规体系的完善需要注重环境立法的全面性和协同性。强调土壤环境问题与空气、水、生态等环境因素之间的关联,制定一体化的法规,以协同治理不同环境媒介的污染。这样的全面性法规体系能够更好地捕捉和解决多元化的土壤污染问题。在法规的具体制定中,应强调科学、合理的标准设定,通过建立更为细化的土壤污染物排放标准和土壤质量评价标准,确保法规能够科学地反映不同土壤环境的特征和差异,提高治理的精确性和效果。此外,法规体系的完善需要关注执法力度的加强^[3]。强调法规的刚性执行,建立健全的监测、评估和执法体系,确保对于违法行为的及时发现和严肃处理。通过建立有效的法规执行机制,加大对企业和个体行为的惩罚力度,可以有效提高法规的执行力和社会的法治观念。

3.3 资金保障与技术创新

在解决土壤环境管理中的资金不足与技术短板问题时,首要考虑的是确保充足的资金保障。资金在土壤污染监测、治理与修复、科研创新等方面的投入是必不可少的。因此,建立健全的资金体系,包括政府预算、环境税收、企业自律和国际援助等多元化的资金来源,是保障有效管理的关键。在资金保障的基础上,技术创新也是促使土壤环境管理得以改善的不可或缺的因素,通过科技的不断推动,可以提高监测手段的准确性和效率,研发更高效、低

成本的治理和修复技术,从而更好地适应不同地域和类型的土壤污染问题。技术创新还能够推动土壤环境管理的可持续发展,提升管理的整体水平。为促进技术创新可以加强政府与企业、科研机构之间的合作机制,鼓励研发人员投身于土壤环境领域的创新工作。此外,加强国际科技交流,吸引和引入国际先进的土壤环境管理技术,有助于弥补国内技术短板。同时,建立行业标准和技术评估体系,推动技术创新的标准化和规范化,有助于提高技术的推广和应用水平。

3.4 企业与公众的参与机制

为解决土壤环境管理中缺乏企业与公众参与的问题,需要建立积极而可持续的参与机制。首先,强调企业的社会责任,并建立企业与政府、社会组织之间的紧密合作机制。通过制定激励政策、税收政策或惩罚措施,鼓励企业主动参与土壤环境治理。建立企业环境信息公开制度,使企业的环境影响信息对公众透明,形成企业社会责任的监督机制。其次,公众的参与是土壤环境管理成功的关键因素之一。建立多元化的公众参与平台,包括举办公民听证会、征集公众意见、设立热线咨询服务等方式,以确保公众能够了解和参与土壤环境管理决策的过程。通过提高公众对土壤环境问题的认知,激发公众的环保意识,实现广泛而深入的社会动员。此外,建立企业与公众之间的沟通渠道,强调透明度和互动性,以促进双方的合作。企业可以主动与社区居民、环保组织等建立合作伙伴关系,共同参与土壤监测、治理和修复工作。通过开展环保教育活动,提高公众对土壤污染问题的关注度,鼓励他们参与相关的环境保护活动,从而形成全社会共同参与土壤环境管理的良好氛围。

4 结语

综合考虑土壤环境管理的难题及对策,尽管面临着复杂的挑战,但通过完善法规法律、强化技术创新、拓展资金来源、促进企业与公众参与等措施,我们有望建立更健全的管理体系。在国际合作与全社会的共同努力下,期待为土壤生态环境保护开创更为可持续的未来。

[参考文献]

- [1]刘江豪.土壤污染现状与防治管理路径的分析[J].科技资讯,2023,21(8):112-115.
 - [2]蔡笠.土壤环境管理难点及对策研究[J].绿色科技,2020(10):66-67.
 - [3]何芳.土壤环境监测过程与质量控制[J].农业灾害研究,2023,13(5):131-133.
- 作者简介:李雪艳(1981.10—),女,学历:硕士研究生,毕业院校:中国地质大学(武汉),所学专业:生态地质学,目前就职单位:河北圣洁环境生物科技工程有限公司唐山分公司。