

土壤修复工程中的环境污染防治与管理

曲廷义

沈阳市生态环境保护综合行政执法队, 中国·辽宁 沈阳 110141

摘要: 为适应快速城市化发展进程中土壤修复工程高质量施工需求, 提升土壤修复工程实施可靠性, 进行土壤修复工程中的环境污染防治与管理分析。探析土壤修复工程过程环境污染问题, 主要包括大气污染、水污染、固体废物污染、噪声污染, 针对环境污染问题, 提出土壤修复工程中各个环境污染问题对应的防治措施, 进一步提出土壤修复工程区域划分、环境管理技术标准制定、提倡绿色施工理念等环境管理措施, 满足环境保护同时确保土壤修复工程高效性, 有效降低土壤修复工程造成的环境污染风险, 为促进环保工作可持续发展提供良好理论依据。

关键词: 土壤修复工程; 环境污染防治; 环境管理

Environmental Pollution Prevention and Management in Soil Remediation Projects

Tingyi Qu

Shenyang Comprehensive Administrative Law Enforcement Team for Ecological and Environmental Protection, Shenyang, Liaoning, 110141, China

Abstract: In order to adapt to the high-quality construction requirements of soil remediation projects in the process of rapid urbanization development and improve the reliability of soil remediation projects, the environmental pollution prevention and management in soil remediation projects were analyzed. This paper analyzes the environmental pollution problems in the process of soil remediation engineering, mainly including air pollution, water pollution, solid waste pollution and noise pollution. Aiming at the environmental pollution problems, it puts forward the prevention and control measures corresponding to each environmental pollution problem in soil remediation engineering, and further puts forward the regional division of soil remediation engineering, the establishment of environmental management technical standards, and the promotion of green construction concept and other environmental management measures. Meet environmental protection and ensure the efficiency of soil remediation projects, effectively reduce the risk of environmental pollution caused by soil remediation projects, and provide a good theoretical basis for promoting the sustainable development of environmental protection work.

Keywords: soil remediation engineering; environmental pollution prevention and control; environmental management

0 前言

土壤修复工程能够有效恢复污染土壤的正常性能, 从而支撑人类各项生产活动, 提升土地资源的利用率。在进行土壤修复工程过程中, 由于使用机械设备、土壤实际污染状态等因素, 导致实际的土壤修复工程中能够造成大气污染、水污染等多种环境污染问题, 考虑土壤修复工程全过程, 深入分析多种环境污染问题产生原因, 实现土壤修复工程中的环境污染防治与管理, 能够有效规范土壤修复工程施工过程, 提升土壤资源利用率的同时, 确保土壤修复工程的顺利实施, 有效降低环境污染的风险。

1 土壤修复工程重要意义

土壤修复工程主要是为了实现土壤中污染物的处理, 从而有效降低污染的含量, 以达到可接受水平, 该过程主要依赖于物理处理、化学处理等多种方式^[1]。通过土壤修复工程能够有效实现土壤中多种污染情况的处理, 如通过热力学技术处理有毒污染物、依据土地填埋技术实现土壤营养调节

等。依据土壤修复工程, 能够有效恢复受污染的土壤, 从而实现水源保护、生物多样性的维持等^[2]。依据多种技术实现土壤修复工程原理主要可分为: 降低受污染土壤中有机污染含量、改变受污染土壤中污染物形态。依据土壤修复工程的实施, 能够有效缓解土壤污染情况, 有效降低土壤污染进一步恶化风险, 从而保障土壤生态环境, 促进土壤生态环境的可持续发展。

2 土壤修复工程的环境污染问题

为有效提升土壤修复工程的效果, 对土壤修复工程施工过程中存在的问题进行分析, 从而采取合理整改措施实现环境污染防治。

2.1 大气污染

在土壤修复工程进行过程中, 采用设备进行污染土壤挖掘及处理时, 土壤中存在的污染物质和扬尘会呈现出微小颗粒状态悬浮在空气中, 严重影响空气质量, 极易造成施工周边居民及现场工作人员的呼吸系统疾病^[3]。同时在土壤修

复工程施工过程中, 污染土地内可能会产生硫化氢、氨气等易挥发的刺激性气体, 挥发至空气中造成空气污染, 影响人体免疫力。

2.2 水污染

在进行土壤修复工程过程中, 处理的有毒污染物一旦接触到地下水资源, 则能够随着水的渗透性和扩散性进一步造成不可逆转的地下水污染^[4]。水污染一般潜伏期较长且难以察觉, 治理过程较为复杂, 会严重影响人体健康, 造成长时间的危害。

2.3 固体废弃物污染

建筑固体废弃物垃圾作为土壤修复工程中主要部分, 通常因土壤修复工程施工过程垃圾的任意排放造成, 该污染可与上述中提及的大气污染、水污染进行交叉污染, 造成土壤环境的二次污染^[5], 为环境污染防治增添难度。

2.4 噪声污染

土壤修复工程的实施过程主要依赖于大型机械设备实现, 机械设备在有效实现土壤修复同时, 会产生大量噪声^[6], 虽然产生的噪声实际对环境造成的破坏性较为轻微, 但依然能够严重影响施工位置周边的居民生活, 造成负面影响。

3 土壤修复工程中的环境污染防治措施

针对第 2 节中分析能够得到土壤修复工程过程中的环境污染问题, 为提升土壤修复工程的可行性, 确保土壤修复工程在满足环保要求下顺利实施, 采取有效的措施实现土壤修复工程中的环境污染防治与管理, 从而达成环保目的, 提升土壤修复工程中环境保护能力。

3.1 大气污染防治

为有效解决土壤修复工程施工中大气污染对周边居民及现场工作人员造成的危害, 在土壤修复工程施工前, 深入探析土壤污染物类型, 若存在大量易挥发刺激性气体产生的风险, 需制定可靠污染防治策略, 降低大气污染程度^[7]。同时, 在土壤修复工程施工过程中需要对土壤修复工程施工区域内进行实时大气质量检测, 同时设定合理的大气质量安全阈值, 当实际的大气质量低于设定的大气质量安全阈值时, 须通过合理的改进措施实现大气污染整治。在大气污染防治过程中, 需要以资金充足作为防治的基本保障, 为有效降低大气污染风险, 在土壤修复工程施工现场需要保持清洁。为应对飞尘造成的大气污染, 可采用洒水等措施有效抑制飞尘。施工相关车辆应有效降低行驶速度, 避免出现扬尘。

3.2 水污染防治

考虑地下水污染造成的严重后果, 在土壤修复工程施工前, 需要制定严格标准对土壤修复工程施工全过程加以约束, 首先需要监测施工区域地下水资源分布状态, 极大程度避免地下水分布密集区域土壤修复工程施工。通过制定科学严谨的施工方​​案有效降低地下水污染风险, 同时制定完善的应急预案与善后处理工作流程以防患于未然。在土壤修复工

程施工过程中严格监控施工动态, 依据实际情况优化土壤修复工程施工流程, 有效降低水污染安全隐患。

3.3 固体废弃物污染防治

土壤修复工程施工过程中产生的固体废弃物污染主要来源于受污染土壤渣土以及建筑垃圾, 对固体废弃物污染进行防治与管理能够有效降低环境污染风险。施工前期应在土壤修复工程施工区域内预留较大空间用于存储固体废弃物, 通过醒目标识牌进行标识。在施工区域内需要保证现场清洁, 杜绝垃圾随意丢弃的情况。固体废弃物存储场地需要进行分类存储, 对于危险等级较高的固体废弃物单独处置, 有效利用能够回收的固体废弃物, 提升资源的二次利用能力。在施工结束后需要将存储区域的固体废弃物转移, 过程中需要确保现场无剩余固体废弃物, 最终依据相关部门进行固体废弃物的妥善处置。

3.4 噪声污染防治

为减少土壤修复工程造成的噪声污染, 选取产生噪声分贝较低的机械设备进行施工, 在必要时通过施工棚的建设有效隔绝土壤修复工程造成的噪声, 同时对相关工作人员进行培训与教育, 加强其文明施工意识, 减少周边居民休息时间内的施工时间。

4 土壤修复工程中的环境管理

在土壤修复工程中, 有效划分土壤修复工程范围, 实现分区域土壤修复工作实施, 有利于降低区域间影响, 能够有效降低环境管理的难度^[8]。通过制定严谨的环境管理技术标准, 有效指导土壤修复工程工作的顺利实施, 提升环境污染防治与管理的水平。在土壤修复工程施工前, 制定明确的环境保护目标和清晰责任分配的计划文件, 在满足环境保护相关法律法规的同时确保土壤修复工程的高效实施。在土壤修复工程全过程中贯穿绿色施工理念, 从而有效满足土壤修复工程的环境保护要求, 提升土壤修复工程实施的可靠性与准确性。

5 结语

土壤修复工程在环境保护过程中具有重要作用, 依据土壤修复工程的实施, 能够有效改善受污染的土壤情况, 以再次投入使用, 有效提升土地资源利用率。实现土壤修复工程过程中, 土壤修复工程造成的环境污染问题主要包括大气污染、水污染、固体废弃物污染、噪声污染, 针对现存土壤修复工程造成的环境污染问题, 分别提出对应的污染防治措施, 进一步提出土壤修复工程区域划分、环境管理技术标准制定、提倡绿色施工理念等环境管理措施, 能够有效确保土壤修复工程高效性, 提升环境污染防治与管理的性能。

参考文献:

- [1] 石杰, 闫志强. 土壤修复工程中的环境污染防治与管理[J]. 环境与发展, 2020, 32(9): 32-34.
- [2] 胡一鸣. 土壤修复工程中的环境污染防治与管理[J]. 当代化工研

- 究,2023(7):69-71.
- [3] 常兵磊,陈洪卓,熊攀攀.土壤修复工程中的环境污染防治与管理[J].中国高新科技,2023(21):128-130.
- [4] 郑挺,周恋.土壤修复工程中的环境污染防治与管理[J].生态与资源,2024(2):40-42.
- [5] 许旭敏.土壤修复工程中的环境污染防治与管理研究[J].皮革制作与环保科技,2024,5(11):135-137.
- [6] 贾相岳.土壤环境保护与污染防治对策[J].农业灾害研究,2023,13(8):50-52.
- [7] 曹真.污染场地土壤修复与管理方案分析[J].清洗世界,2022,38(2):151-153.
- [8] 李小雪.中国土壤环境污染现状及预防、控制和修复策略分析[J].生态与资源,2024(1):53-55.

作者简介: 曲廷义(1975-), 中国辽宁沈阳人, 本科, 工程师, 从事生态环境工程研究。