

重金属土壤污染治理工程环境监理工作的开展措施思考

雷禹 杨东叶 严韵致

浙江环能环境技术有限公司 浙江 杭州 310012

摘要: 重金属土壤污染地块的有效治理, 必须依靠相应的可行措施。基于此, 本文主要分析了重金属土壤污染治理工程环境监理工作的开展举措, 并对工程实施过程中环境监理方面可能涉及的若干问题进行了讨论。

关键词: 重金属; 土壤污染; 治理工程; 环境监理; 措施分析

1 重金属土壤污染治理方法概述

当前, 我国重金属污染土壤的治理主要有原地异位修复、原位修复、异位修复等多种方式。原地异位修复是指对挖掘出的被污染土在污染地块原址范围内进行修复, 该治理方式无需进行外加土层回填, 可减少资源浪费, 且能迅速清除污染源, 切断暴露路径, 防止输送过程中产生的二次污染。原位修复是指在修复过程中, 不进行任何挖掘, 而是在污染地块原址直接恢复被污染的土壤, 不涉及土壤开挖、运输, 不会引发相应的二次污

染, 以及因清除被污染地块而引起的环境问题^[1]。异位修复则是指将受污染的土壤从被污染地块挖掘出来, 运输到专门的场地后再进行治理的技术, 适用于处理污染浓度较高、风险较大且污染土壤量不是很大的地块, 可以选择直接有效的技术方法集中处理污染土壤, 处理效率高且彻底, 但受污染土壤在对外输送过程中易引起二次污染。此外, 土壤修复方法按技术类型可分为生物修复、化学修复、物理修复等。

类型	治理技术	优点	缺点
生物修复	植物修复	成本低、不改变土壤性质、没有二次污染	耗时长、污染程度不能超过用于修复植物的正常生长范围
	微生物修复	成本低、不改变土壤性质、没有二次污染	受土壤及外界条件影响大、修复效果较低
化学修复	原位化学淋洗	长效性、易操作、效率低	成本高、治理深度受限、造成二次污染
	异位化学淋洗	长效性、易操作、深度不受限	费用高、产生淋洗液处理问题, 造成二次污染
	土壤原位钝化	成本低、效果好不改变土壤性质	稳定性不好、易受外界环境影响, 时效性不强
物理修复	固化修复技术	效果较好、耗时短	成本高、土壤处理后不能再农用
	物理分离修复	设备简单、效率低	成本高、造成扬尘污染、土壤结构被破坏
	换土法	效率较高	成本高、污染土壤还需处理, 容易造成二次污染

2 重金属土壤污染治理工程环境监理工作的必要性

通过对过去环境监理活动的统计和观察可以发现, 在重金属土壤污染治理工程环境监理的过程中, 经常会出现一些问题, 如: 监理制度执行不到位、责任定位不明确等, 这些均会造成环境监理缺乏实效, 而且还会影响后续工作。因此, 将环境监理机制引入到重金属土壤污染治理工程中, 既能强化对人员职责和制度的管控, 又能推进环保措施的规范化开展, 让环保行为由消极逐渐转变为积极, 进而提升环保机制的整体效能。

3 重金属土壤污染治理工程环境监理工作的开展措施

3.1 加强土壤环境综合管理

现阶段, 重金属土壤污染逐渐被社会各界所重视,

相关部门和科研单位应选择合适的技术对被污染土壤进行有效修复。同时, 还应对受污染后修复的土地进行合理利用, 将其转变为非食用经济作物和林木的种植区, 从而降低其对食用农产品的污染风险。在这个过程中, 进行科学灌溉、强化对灌区的监控与管理、避免难降解和高残留的污染物进入土壤也是非常必要的。同时, 有关部门还应注意提高土壤内有机物质的含量, 提高土壤胶体吸附重金属、农药等污染物的能力, 加强对农药、化肥和除草剂等试剂的使用管理, 通过施用有机肥料、实施根除技术, 不仅可以降低对土壤的污染, 也能在除病虫、除杂草等方面起到较好的效果。

在开展治理工作的过程中, 对农药和化肥进行合理施用, 对化学农药的用量、范围、频次、持续时间进行控制, 对喷洒技术进行优化, 改进农药配方, 对剧毒残留农药进行严格的限制, 大力发展低毒、低残留的农

作者简介: 雷禹 (1988年8月—), 男, 汉族, 湖北省荆州市人, 硕士研究生学历, 中级工程师, 研究方向: 环境影响评价。

药。另外,有关部门还应积极推进闭环生产和无毒生产,以达到降低或消除污染的目的。对工业“三废”进行回收、净化,以减低其对环境的危害,从而起到治理环境、推动清洁生产发展的目的。在不同类型的土壤中,草本植物对重金属的吸附作用最大,它不但能够有效减少重金属的污染,还能利用微生物的降解作用来净化土壤。因此,有关部门应采用改良耕作系统和土壤、深翻、添加药剂等方法,对土壤中重金属离子的迁移和转化进行调控。从当前我国实际情况看,有关部门应结合具体情况,从多个角度出发,以现有治理技术为基础,不断提高对受污染土壤的治理力度,扩大森林覆盖面积,做到进一步保持土壤生态平衡。

3.2 采取污染防治管理措施

大气污染防治方面,首先应控制施工过程中的扬尘,对于土壤修复施工单位,在设计施工预算方案时,需预留足够的扬尘污染防治与管理专项资金,并在后续施工作业中做到专款专用。在设计施工方案之前,需要对土壤修复施工场地进行详细踏勘,确认可能会在后续施工作业中产生扬尘的点位,提前选择合适的施工技术和措施,确保可以实现清洁作业。在正式施工开始后,应对运输车辆的车速进行控制,减少周边区域扬尘污染的产生量,同时设置洒水车定时洒水,对进出场地的车辆进行清洗,避免扬尘逸散。另外,土壤修复工作在开展土壤清挖、运输作业时,可能会产生一些具有刺激性气味的气体,有些甚至含有危险成分。因此在正式开挖前,同样要对施工区域进行充分的勘探和调查,明确可能存在的污染物类型和污染情况,在此基础上编制详细的大气污染控制方案,并在施工过程中同步实施。

水污染防治则应将重点放在地下水污染防治管理方面,以免对水资源造成影响。参照工程项目相关规范,在施工区域周围布设必要的集水沟、收集池等基础建筑结构,并进行防腐防渗处理,同时施工涉及的管线都应设置在地面上,预防土壤中可能存在的有害成分渗入土壤。在土壤修复过程中,要在前期设计与后期管理时仔细研究可能存在污染性质的物料滴漏情况,提前制定应急处置预案,通过相应方法预防污染物质发生泄漏,并确保在发生泄漏时能及时有效控制污染规模和波及范围,降低发生环境污染的概率。

治理过程涉及施工建设,运输工具和施工机械会产生噪声污染。可采取如下措施对其进行控制,如:当施工地点位于人口密集和敏感地区时,须进行时间调整,不得在夜间进行施工。若无法根据当地规定对噪声影响进行合理控制,或在须24小时连续施工的情况下,

应采取隔声降噪等措施;施工车辆在夜间行车时,不得随意鸣笛,谨慎处理和装运货物;禁止非工作人员进入工地,不得在施工场地内使用高音量的扩音器或大声喧哗;采用专业的运输工具和机械设备并定期维护,避免在现场进行大面积的整修,防止由于磨损而引起的噪声问题^[1]。

3.3 提高生态环境保护监督意识

随着近年生活水平的提高,国民越来越关注生态环境对自身生活的影响。虽然我国日渐重视生态环境保护,但相关污染问题仍不容忽视,促使有关部门更加重视这一问题,使得重金属土壤污染治理工程已变成十分重要的一项内容。在实施环境监理工作的过程中,更应注意对生态环境的保护,体现生态环境保护监督意识。当监理方发现土壤治理工程的施工单位和人员没有按照相关规定进行施工,并导致对生态环境造成损害时,应马上对其进行调查,从严处理,从而提升环保管理的质量。

在开展土壤污染治理工程环境监理工作的过程中,首先要认真审核环保项目计划书中的环保措施,并对其提出意见;审核被污染地块的生态恢复工程的实施计划、施工组织设计,使其达到环保的相关要求。其次,研究受污染地块所在地区的环境治理工程中有无明确的治理内容,并制定与之相对应的治理方案,使治理方案能覆盖整个项目。最后,根据环境监理工作的特点,制定相应的环境治理体系,构建施工过程中的环境治理部门,明确管理、设计、施工等各单位及人员的职责与权利,并安排对其进行环境保护方面的培训,以此提高工作人员的环境保护意识。

3.4 落实项目准备和施工过程中的职责

土壤污染治理工程环境监理工作还需对施工过程中的环境保护工作开展监督,具体内容包括:第一,提高施工人员环保意识,按照环保培训计划展开相关培训与宣贯,使其充分认识到环保的重要意义,主动落实各项环境保护措施,并定期进行考核。第二,重视环境监理设备的选择和选择,设备对环保要求是否达标有直接影响,在此基础上监测所用材料的环保性能,了解材料的质量和设计指标以及对环境的影响,并对其进行相应的处理。第三,监测环保治理措施的执行情况,评价治理措施的有效性。

此外,还可利用数字系统建立三维模拟情景,实现对施工现场污染物分布的数字化,为环境监理工作提供便利。随着我国经济、工业发展和城市化进程的加快,受污染地块的环境质量问题会更加突显,环境治理难度也会提高,这对环保监管机构的监督工作提出了更高的要求。

身为环境监管部门,要具备与时代相适应的创新意识,在日常监管工作中积极探索并引入高科技手段以及先进的监管理念,促进环境监管工作更好开展,保证环境监管工作在污染土壤治理工程中能够得到有效实施。

3.5 改进环境监理的技术规范和工作程序

由于我国环保部门对污染区域治理力度的加大,治理过程中环境监管工作的压力也随之增大。为保证治理项目顺利落地,环境监理单位必须对技术标准、工作流程进行改进。同时,还应完善监测技术标准与工作流程,这也有助于加强环境监测部门的监测能力。此外,环境监管部门应制定完善的监管技术规范及工作流程。环境监理单位及人员要有责任心,并勇于创新,对环境监理工作的关键内容开展持续的改进,优化监理规程及工作流程,提高环保监督工作的标准化水平。在具体治理过程中,要求施工人员严格遵守施工技术规程,以此确保相关工作全面、顺利进行^[4]。

3.6 加强对环境监管队伍的培养

目前,由于相关政策和技術规范的局限性,重金属土壤污染治理工程中的环保监督工作面临较大的挑战。从总体上看,我国环保监管队伍力量还相对薄弱,高素质专业人才占比偏低。因此,有关部门应加强对环保监管人员的培养。在人事录用上,要加强对人事任用过程

中选拔、晋升、考核等环节的管理,严格把关。完善工作人员的考核和奖惩制度,规范日常工作监管,推动环境监理单位持续提升自身的业务水平和素质,从而更好地发挥自己的作用。

结语

综上所述,重金属土壤污染治理工程是我国生态环境治理领域的一个重要项目类型,对其开展环境监理工作不仅符合当今污染防治的大方向,对环保行业的持续、健康发展也有着积极的推动作用。从实际情况看,此项工作还有诸多问题有待解决。因此,有关部门应采取合理的举措,完善环境监理制度的整体框架,推进重金属土壤污染治理工程环境监理工作的有序发展。

参考文献

- [1]徐增辉.重金属土壤污染治理工程环境监理工作的几点体会[J].黑龙江环境通报,2022,35(03):128-130.
- [2]张小龙.重金属污染场地修复工程环境监理实践[J].甘肃科技,2020,36(10):33-35.
- [3]谢光辉,陈文俊.危险废物管理存在的问题及引入环境监理的探讨[J].环境与发展,2017,29(10):213-214.
- [4]卢欢亮.铅锌矿尾矿库重金属污染生态修复工程环境监理方法探索[J].环境与可持续发展,2016,41(03):41-44.