

污染场地土壤修复工程环境监理实践

陈其森

江苏国恒安全评价咨询服务有限公司 江苏 南京 210000

摘要: 中国国家把环保监理技术运用到中国污染场地土壤修复项目上已经有多年的时间了,但是由于目前中国对污染场地土壤修复项目环保监理的发展体系还没有完善,所以目前中国环保监理技术在土壤修复的项目管理过程中还处在摸索与测试阶段。本文主要从政府环保监理的基本职能、中国污染场地土壤修复工程环保监理实践的基本技术要领以及环境优化实践对策等三方面,详尽阐述了中国污染场地土壤修复工程环保监理的实际问题,并试图为中国环保监理和国际污染场地土壤修复工程技术的进一步整合作出贡献。

关键词: 污染场地; 土壤修复; 环境监理

引言

所谓污染区域就是对可能危害区域开展研究和风险评估时,确定环境污染风险大于人类生命或自然环境可受危害程度的区域,称为危害区域。土壤修复通过以物理、化学或生物技术的手段,确定、迁移、吸附、分解或转移场地土壤内的物质,使其浓度逐步减少至可接触程度,并使有毒危害的物质逐步转变为无害物质的过程。而以往的环境污染现场修复往往重视于修复污染土壤,对修复工程中环保监理和对修复效果的现场检验也往往关注度不够。

1 修复模式概述

重金属污染土地恢复工程,目前最主要的修复模式分为:原址异位处置、原位处理和异地处理/处置这三个模块。原地异位处置,指的是将污染土地挖出后在原有场所进行处理,整个处置过程均在原有的现场区域内。这种处理模式的好处是无需客土回填,减少了资源的耗费。可以迅速清除污染源,同时截断暴露通道,也能够防止因土地转运而出厂所产生的二次污染。原地处置指的是不对区域内的破坏土地进行开挖,在原污染地区直接开展土地恢复工作。这种修复方法减少了土地开挖转运带来的二次污染,同时也减少了由于清理破坏土地带来的环保危害。异地处理指的是将环境污染的土地转移至其他区域的修复工厂进行处理。和另外二类治理方法比较,该方法可以迅速清除主要污染源,减少恢复时间^[1]。不过同时由于破坏土壤的转运,很易产生二次污染。此种恢复方法,在实施阶段中必须对修复过程实施严密的监控与控制。在对恢复项目所进行的方法的选取中,首先需要通过对前期污染土地的破坏现状研究和影响评估的信息进行调查,接着再根据地块特征条件、土地的特征污染物性质、土地的恢复目标、土地的

恢复范围、对土地的处理时限、对土地的处理风险、对客地条件的要求、运送的成本、运送过程中的风险、污染土地堆置成本、污染土地堆置过程中的风险土地恢复的成本、土地恢复的费用、项目执行的难度、施工成本、项目建设成本等因素,进行了综合比选后决定的方案。

2 污染场地土壤修复项目环境监理实施要点

2.1 技术方案的编制和评审

环境监理人员应承担环境监理的专业责任,及时发现项目计划中的隐患,修复项目完成后,环境监理人员应对修复项目中的相关数据进行统计,并对修复项目的合规性进行评估和审查。

2.2 工程施工准备

建设工程准备阶段环境监理的关键,是要依据建设工程准备阶段环境监理作业规范而进行的环境检验作业。审查了建筑材料堆放场所的设计、防渗防漏等措施的执行情况、施工现场的围护结构的布置、空气污染物在临时堆放场所的布置情况和在临时堆放场所周边是否有适当的防尘、抗雨、防漏等保护措施项目施工方案中制定的环保设施是否落实,施工进度。

2.3 确认维修区域的边界

在确认修复区域范围的过程中,监理人员必须检测修复区域范围是否处于环境监管清单中所列的监测区域内,并对现场采集和样品分析过程中的每个操作步骤实施监测,在对重要地段进行的监管作业过程中,监理人员还必须采取多人多岗监护的方法,以获取和存储完整的视频资料。

2.4 土方开挖和短驳

现场施工和短途驳载土施工时,环保监理单位要根据环保监理要求对施工现场进行检测,确定修复施工的正常情况^[2]。开挖和短驳土实施阶段的环保监理主要分

为二个层面:一个是检验施工现场防晒防尘设施的到位状况,以避免对开挖和短驳土施工过程中产生的二次污染;另一个则是检验开挖和短驳土施工过程中是否有刺激性异味的排放,以及在刺激性异味产生后是否实施了适当的控制手段如使用抑制剂。

2.5 堆放区和修理区的建设

环保监理单位必须严格依据环保监理的规定,进行堆修现场施工的检查 and 复检作业。在对存放场所和维修区域的环境实施管理同时,监测建设项目临时堆放场所和维修施工物料、化学品堆放场所的选择,并监测选址与水源的安全情况。同时,监测存放区和维修区的防尘、防雨、防渗、防漏等环保措施的落实情况,监督施工现场的硬化施工和施工现场的地面工作状况,监督施工垃圾或废弃物是否得到环保措施的妥善处理。

3 污染场地环境修复工程中的环境监理责任

3.1 工程设计阶段的职责

工程建设中环保监督员的工作内容主要可以归纳为:查阅与施工环境相关的管理制度和技术信息检验施工的方法和措施的适用性与可操作性,审查工程建设企业的施工计划和技术人员的配置,确定项目进行过程中的特殊环境规定和有关的环保政策,审查并监督双方所签定的施工合同或协议中的详细条款最后确定是否在施工合同或协议中加入施工现场的特殊环保条款,以防止二次施工。

3.2 工程施工准备阶段的责任

工程建设准备阶段环境监理的职责主要是在反复审查工程建设计划和环保措施的基础上提出相应的意见,主要包括以下三点:一是反复审查和确认工程建设计划的设计是否符合国家环保规范;二是反复审核确认施工合同或协议中是否包含施工过程中施工现场的特殊环境保护条款和具体环境保护措施;第三,为了使项目实施人员具有较强的施工和环境责任感,以检验是否有科学合理的项目环保管理制度,并检验建设项目施工阶段中各主管岗位的工作是否合理。

3.3 工程施工过程中的责任

环保监督员主要履行在项目建设中的环境监理职责,其监理工作主要分为三方面:一是监察项目施工人员的施工素质、环保能力,以及环境保护政策的贯彻状况;监察建筑施工设备的污染,以及检测机械排放是否达到建设项目实施方案要求的环境保护指标;其次,对建筑物实施监理,要监测建筑物是否满足工程施工条件,建筑物是否达到建设标准;其三,监测施工现场的运行情况是否异常,排水状况有无给环境和市民造成不良影响。

4 污染场地土壤修复工程环境监理

4.1 大气污染的管理措施

在建筑施工的环境中,大气污染的出现也是在所难免的,一般根据危害程度可分成扬尘、粉尘和垃圾等几种,其中大气污染源大多出自建筑施工过程。因此针对不同种类的污染物,都需要制定针对性的预防措施解决;尽量在施工现场采取永久性的垃圾道或用桶装的方法加以处理,在进行废弃物处理时也不应任意丢弃,在进行积土地点的选址工作时也必须避开选在上风向,在原料堆场的时候也应该做好苫盖^[3]。现场进行了包括白灰、珍珠岩和泥沙、珍珠岩等小小的细颗粒物处置之后,必须进行了遮盖,以防止进行露天堆放;而针对于现场的汽车扬尘作业,应当设置安全网并进行定期的清洁工作,为了避免车辆在行驶前带有大量的泥沙,可暂时在现场的进出口处铺设石子路或采用洗刷等方式来帮助车轮清洁。另外,在施工现场必须明令禁止燃烧能产生刺激性的带毒气体的物质,建设集中的混凝土和轴承体系,降低建筑场所的扬尘量。

4.2 噪声的管理措施

建筑施工环境的另外一种没有方法防止的危害便是垃圾处置,不论是运输汽车或是建筑施工机械,都有可能发出噪声所以关于对它的控制就可以采用下面的办法来加以解决:比如当建筑施工现场处于敏感点分布密集或者人口比较稠密的区域时,就需要做出时间上的合理调度,而假如说对噪声的危害无法合理限制在区域或者国家规范下或又或者是要求二十四h内都可以进行施工的,那么就必须要做好降噪措施;工地车辆在进行夜间行驶时,必须做到不故意地强力轰油门和鸣笛,轻拿轻放装卸好的物件;禁止其他工作人员进入施工现场,在场所内也禁止使用高音喇叭或高声的喧哗,必须采用专业的车辆来完成设备的移动与维护,并且在施工场所内也必须防止工人进行大型修理;另外,也必须有效的保护汽车或者机器,避免由于出现损坏而产生极大噪声。

4.3 利用信息化和智能化技术手段提升环境监理水平

在信息化和智能化的新时代背景下,信息化和智能化手段在不同区域土壤治理工作中的有效运用可以有力提高环保监管效率和服务质量,为此,地方环保监管机关必须加强现代化信息化和智能化技术手段的研发与引入力度通过运用现代化信息化和智能化手段所形成的远程信息监控平台,准确地了解并恢复工程污染分布、现场环境污染、恢复时间以及后续情况等信息。如:利用3DWebGIS技术建立智能化的现场监控系统实时收集污染区域污染物资料数据和污染区域环境温湿度等资料信

息,最后将修复区域污染物分布情况可视化的展示到系统建立的三维仿真环境中以便环境监管单位进行操作^[4]。随着国民经济、工业和城镇化发展所污染的土壤污染将变得越来越复杂,治理工作的难度也会进一步增大,这就需要环保监理单位提高环境监理作业的技术水平,对环保监理单位来说就需要具有与时俱进的技术创新能力,在日常的监理工作中,积极探索并引入新技术手段和先进的监理理念来辅助环保监理工作,从而实现了环保监理工作在重环境污染区域的土壤修复工程建设中有效实施。

4.4 优化改进环境监理工作机制

互助互利和责权明晰的环境监理合作机制,在推动环境监理业务的顺利开展和指导修复项目顺利实施过程中起到了关键作用。环保监理单位必须与维修工程实施单位之间构建起高效顺畅的信息交流平台,并建立起互助互利和责权明晰的环保监理合作制度,通过建立起友好互利和职责明晰的环保监理合作关系,达到修复项目实施和环保监理二者的有机协调,有效减少项目实施机构与环保监理单位间出现的矛盾,协同确保治理项目与环保监理项目实现预定效果。

4.5 加强环境监理队伍培养

随着中国环境污染场地及土壤修复工程建设中环保监管压力愈来愈大,对中国环保监理单位的专业能力和职业素质都提出了更高要求,但是由于当前中国环保监理队伍的总体建设水平仍然相对脆弱。环保监理单位中高层次和专业知识水平高的人员占比整体较小,所以,环保监理单位必须做好环保监理人才,一方面,从人才招聘准入、选拔晋级和资格确认等环节强化人员管理,另一方面,从单位内部构建起健全的工作人员考核与奖惩机制,严格规范环境监管人员的日常管理工作,从而促使环保监理单位提高专业知识能力与职业素质,为环保监理单位职责的合理实现夯实了基础。

4.6 完善环境监理的技术规范和工作程序

随着中国国务院和地方环保部门对污染场所要确保恢复项目环保监理的平稳高效进展,环保监理单位必须健全监理工作的技术标准和程序,这就可以加强环

保监理单位监管职责和地位,所以,环保监理单位必须对监理技术标准和程序的健康予以充分的关注,一是环保监理单位和工作人员必须具有高度的社会责任感和开拓创新意识,并充分考虑监理工作在土壤修复工程和污染区域环境治理中的重要性,并不断完善和修改监理技术标准和程序进一步增强了环保监理工作的规范化水平,并严格遵循技术标准和程序进行监理工作,实现了监理工作的全面顺利开展。

4.7 废水的管理措施

(1)为在施工过程中废水的渗透和外排。(2)为施工人员以及职工们的日常污水。实施水污染管理中,可从工业废水的排出与处理二个角度来实施监督管理。在施工中产生的废水应当通过污水管道来进行导入,不能将其随意排放^[1]。另外,对必须使用的燃料和化工溶液的,必须设有专用储存的场所,并进行适当的防渗措施,防止了由于化工溶液的跑、冒、漏、滴而造成地下水和土壤被破坏;同时在施工现场附近做好了污染物回收池的位置,使在室内进行处置的污染物可以直接被进入地表水体,或者进行除尘。

结语

环保与监管作为土地恢复建设与施工中的关键性工作,不但能适应现代经济社会发展和环保要求,同时还能推动中国土地恢复事业稳定发展。因此,必须在了解环境监理需求的基础上,明确项目对生态环境产生的负面影响,规范实施环境监理项目,使得土壤修复项目的环保监理效率大大提高。

参考文献;

- [1]俞年丰,杨俊波,霍秀兵.污染场地土壤修复工程环境监理实践探讨[J].能源与环境,2019(02):72-74.
- [2]张智.浅谈污染场地土壤修复工程环境监理实践[J].节能环保,2019(11):18-19.
- [3]叶兴凯,侯玘,范正杰,等.污染场地修复工程环境监理关键技术要点分析[J].广州化工,2018,46(8):89-92.
- [4]许石豪,胡林潮,陈晶.污染场地修复工程环境监理现状研究[J].环境与发展,2017,29(07):39-41.