

# 土壤修复风险防范与应急预案探析

苏科名

沈阳宇盛环保科技有限公司 辽宁 沈阳 110000

**摘要:** 社会快速发展所带来的便是日益严重的环境问题,以往我们在生产与建设中,没有充分考虑到发展对自然环境的危害,“先发展、后治理”的模式已经导致我国整体环境恶化,土壤作为动植物生存的基础,如果不能保证质量,那么动植物最终将会走向灭亡。基于此,本文立足于土壤修复角度,对修复过程中的风险防范方法进行了研究,分析了土壤修复应急预案建设内容,希望以下内容的论述具有一定参考价值。

**关键词:** 土壤修复; 风险防范; 应急预案

## Analysis of Risk Prevention and Emergency Plan for Soil Remediation

Su Keming

Shenyang Yusheng Environmental Protection Technology Co., Ltd. 110000, Shenyang, Liaoning

**Abstract:** The rapid development of society has brought about increasingly serious environmental problems. In the past, we did not fully consider the harm of development to the natural environment in production and construction. The "development first, governance later" model has led to the overall environmental deterioration in China. Soil, as the foundation for the survival of animals and plants, if quality cannot be guaranteed, then animals and plants will eventually go extinct. Based on this, this article is based on the perspective of soil remediation, studying the risk prevention methods during the remediation process, and analyzing the content of soil remediation emergency plan construction. It is hoped that the discussion of the following content has certain reference value.

**Keywords:** soil remediation; risk prevention Emergency plan

### 引言

土壤修复是一项大工程,往往参与其中的人力以及物力众多,此种情况下,土壤修复过程将会存在很多风险,风险一旦发生,对于最终修复质量以及参与其中的人员安全都会产生影响,因此需要做好风险防范工作。而应急预案的存在价值则是降低风险发生之后的影响,保证土壤修复可以顺利进行。

## 1 土壤修复风险防范

### 1.1 土壤修复风险防范方案设计原则

想要让土壤修复风险防范方案充分发挥作用,就需要明确方案设计原则,结合既往各类风险防范方案设计成果来看,设计原则主要包含以下内容:首先来说应该保证方案的预防性,其次应该保证方案的全面性,最后需要保证方案的人本性。

#### 1.1.1 预防性

应该通过有效的思想教育活动,进一步提高职工的安全意识以及突发事故应急意识。除此之外,还应该加强应急准备工作质量,在制定各类应急预防措施的基础之上,保证的

措施落实质量,争取做到早发现、早治疗以及早处理。

#### 1.1.2 全面性

风险防范方案将会贯穿土方处理的全过程,并且针对这其中可能出现的基坑坍塌问题以及消防问题等做出针对性设计。

#### 1.1.3 人本性

土壤修复工作固然重要,但是仍然以人为本,要求整个防范方案贯穿“安全第一”的方针,采用各类方法全力确保参建人员人身安全、设备安全以及工程安全。

### 1.2 风险防范措施

#### 1.2.1 开挖阶段

作为修复工程的基础环节,土方开挖工程需要的技术性并不明显,这也是很多项目中不重视开挖阶段风险防范的主要原因。结合开挖工程具体内容,本文认为该阶段风险防范措施应该从以下几个方面进行考虑:

1.2.1.1 如果挖掘过程中出现了流沙或者是流水问题,应该立即停止动作,然后进行回填处理,以免事态扩大。之后找出问题原因,采取针对性方法进行处理。

1.2.1.2 如果坑顶位移长度过大,那么需要降低施工速度,

并且结合实际情况进行处理。

1.2.1.3 应该及时对堆土进行清理, 以免坑边因荷载力过大发生坍塌。

1.2.1.4 坑外卸土, 目的是降低外部主动土压力。

1.2.1.5 根据实际施工情况以及既定施工方案进行材料准备。

## 1.2.2 运输阶段

常见的土壤修复工程运输阶段一共可以分为四个过程: 第一个过程是将挖掘出来的污染土运输到污染土暂存区域; 第二个过程是将暂存区域内的污染土运输到土壤修复地点; 第三个阶段是将修复土壤运输到修复土壤暂存区; 第四阶段是将修复土壤运输回场地进行回填。因此, 运输阶段的土壤修复应该从两个方面进行考虑, 一二阶段应该考虑二次污染防治; 三四阶段应该考虑扬尘污染的防护。

对于运输阶段的防护应该进一步加大运输管理与控制, 并且严格按照场内转运方案进行运输操作。在施工中, 任何一个参与土壤转运的车辆都需要进行检查, 确保参与车辆的覆盖满足运输需求。如果运输中发生了土壤遗撒问题, 则需要立即停止运输, 然后做好土壤清理。

## 1.2.3 固化/稳定化处置阶段

该阶段所存在的风险主要是扬尘吸入。针对此, 应该进一步加强参建人员的重金属预防宣传教育, 施工时, 所有人员必须做好防护。

## 2 土壤修复应急预案研究

根据我国现行的《中华人民共和国环境保护法》等政策以及相关条例, 为进一步确保土壤修复工作可以正确应对突发事件, 并且可以确保事故处理合理、科学, 保证参与人员人身安全以及周边环境不受影响, 建立应急预案十分必要。

### 2.1 成立应急小组

#### 2.1.1 应急机制小组

为进一步加强项目管理工作质量以及合理性, 建立统一指挥、协调部署以及功能完备的管理队伍, 应急机制小组得以建立, 进而提高队伍处理突发事件的能力, 项目经理为小组组长。

#### 2.1.2 应急救援队伍

根据可能存在的施工风险, 建立应急救援队伍。土壤修复现场施工环境较为复杂, 并且各类风险具有较高的突发性, 所以应急救援队伍的建立十分必要。而为了保证救援队伍可

以发挥作用, 要求救援队伍人员结构更加丰富, 不仅需要包含经理干部, 而且需要包含基层人员, 同时救援应该提供环保支援、医疗支援以及交通支援等项目。

#### 2.1.3 应急机制小组响应时间

在事故发生一小时之内响应机制, 并且将信息上报给上级部门, 之后二十四小时内为紧急状态, 事故处理四十八小时之后应急解除。

#### 2.1.4 应急小组职责

2.1.4.1 对发生的事故进行全面了解, 并且针对应急工作做出指导性意见。

2.1.4.2 发生事故之后, 总指挥需要确定应急开始以及应急结束时间, 并且还需要发布各类信号与指导意见。

2.1.4.3 应急小组需要对参与人员资源进行分析与调配, 合理调动队伍参与应急活动。

2.1.4.4 落实应急策略, 并且需要做好策略落实监督。

### 2.2 人员安全健康风险事故应急预案

2.2.1 如果施工过程中发生人员中毒事故, 那么需要立即采取以下措施: 脱掉中毒人员的防护服, 并且应用肥皂水仔细清洗人员皮肤头发等部位; 如果是眼睛接触污染物, 则需要立即应用生理盐水进行冲洗, 随后立即就医; 如果发生吸入中毒, 需要理解转移人员, 并且保证中毒人员呼吸顺畅, 立即送医诊治。

2.2.2 安全事故。如果发生一般安全事故受伤, 需要立即转移人员, 并且对伤口进行消毒与包扎, 然后送往医院进行治疗。如果发生重创, 需要及时采用急救措施, 例如止血、包扎与固定等。

### 2.3 环境事故应急预案

#### 2.3.1 土壤遗漏应急预案

发生运输车辆场内污染土壤遗漏事故造成土壤二次污染时, 采用污染区域加深清理救治法, 防止造成污染。并由项目应急小组迅速调集人员和设备赶往现场救治, 派专人在场内施工车辆运输道路上疏导车辆, 严禁其它车辆碾压遗洒的污染土壤; 同时指挥人员和机械迅速清理现场。

#### 2.3.2 废水泄露应急预案

当废水暂存设备发生渗漏等情况时, 启用备用对其进行暂存。若污水没有大量外流, 所有污水被围在覆膜内, 则迅速关闭对应的进水管, 组织潜水泵及水车, 利用潜水泵将污水抽至水车并外运, 然后组织现场人员并联系厂家修补; 若污水流至基坑以外, 需要迅速关闭对应的进水管, 拆除暂存

池及管线,组织挖掘机及人员,将污染土壤清除挖掘,挖掘过程中尽可能的在未挖掘处覆盖 HDPE 膜,防止有害污染物对周围环境及人员造成影响

### 2.3.3 污染处置

①污染源控制:有毒有害物质泄漏或排放引发的突发土壤污染事件,第一时间采取堵漏、倒罐、关闭闸阀等措施减少或停止有毒有害物质泄漏或排放。泄漏或排放源控制难度大时,指挥部结合专家意见会商后提出污染源控制方案。

②清除土壤表面污染物:对于倾倒或泄露至土壤表面的污染物,采用吸附、铲除等方式收集去除,同时去除表层污染土壤。收集的污染物和污染土壤由具有危废运输资质的公司运输转移至有相关危废处置资质的单位安全处置。

③受污染土壤处置:对于已经大面积受到污染的土壤,及时组织调查评估,根据污染程度选择适宜的污染土壤处置方法。农用地污染水平超出风险管制值时,采取禁止种植食用农产品、退耕还林等严格管控措施,并组织开展土壤修复;农用地污染水平超出风险筛选值未达到风险管制值时,加强土壤环境监测和农产品协同监测,视情况采取农艺调控、替代种植等安全措施。

建设用地污染水平超出风险管制值时,采取风险管控或修复措施;建设用地污染水平超出风险筛选值未达到风险管制值时,继续组织详查及风险评估,根据评估结果采取风险管控或修复措施。

其他类型土壤受到污染后,组织专家评估其污染程度以及确定处置措施。

## 3 结束语

综上所述,土壤修复是当代环境工程中一个十分重要的项目,该项目最终目标是降低土壤污染程度,归还土壤“育物”本质,从而让我国整体环境水平得到提升。从上述分析结果来看,土壤修复风险防范主要是立足于修复工程内容角度进行考虑,应急预案则是针对可能发生的修复风险制定,这样可以有效的提高土壤修复质量。

## 参考文献

[1]赵杨,季恺悦,齐雅丽,季杨.土壤污染防治及修复初探[J].资源节约与环保,2019(12):83.

[2]闫梦,王效举,程红艳,常建宁,黄菲,张国胜,何小芳.污灌区玉米地土壤重金属铜化学形态时空变化及风险评价[J].灌溉排水学报,2019,38(S2):106-114.

[3]胡德玉,王光辉,范文哲,罗秋艳.土壤修复过程中地下水渗滤风险研究进展[J].北方园艺,2019(20):167-172.

[4]周旭晨.分析重金属污染土壤修复技术及其修复实践[J].绿色环保建材,2019(10):40.

[5]刘洋,江爽,马晓丽.生态修复亟待走出五大困境[J].环境保护与循环经济,2012,32(09):21-24.

作者简介:苏科名,男,39岁,大学学历,沈阳宇盛环保科技有限公司环评顾问,辽宁科氏环保科技有限公司技术总监,辽宁明远环保设施运营有限公司土壤研究主任,政协本溪市明山区委员会科学技术界委员,长江生态保护民主监督工作本溪推荐专家。