

# 场地污染土壤调查及评估策略分析

袁公洁

湖南新瑞智环境科技有限责任公司

DOI:10.12238/eep.v7i8.2214

**[摘要]** 本文就场地污染土壤调查及评估策略进行分析,以期推进场地污染问题的合理化处理,确保能够做好对场地土壤污染情况的控制,并借此为我国环境保护事业的发展提供更加有力的支持,明确场地污染土壤中潜在的风险因素,从而为后期场地污染修复工作的优化落实奠定坚实基础。

**[关键词]** 场地污染; 土壤调查; 污染情况评估

**中图分类号:** S159-3 **文献标识码:** A

## Analysis of Investigation and Evaluation Strategies for Soil Pollution on Site

Gongjie Yuan

Hunan Xinruizhi Environmental Technology Co., Ltd

**[Abstract]** This article analyzes the investigation and evaluation strategies for site contaminated soil, in order to promote the rational treatment of site pollution problems, ensure the control of site soil pollution, and provide stronger support for the development of China's environmental protection industry. It clarifies the potential risk factors in site contaminated soil, laying a solid foundation for the optimization and implementation of site pollution remediation work in the later stage.

**[Key words]** site pollution; Soil investigation; Pollution assessment

### 前言

为做好对相关影响的有效处理,有必要针对工业生产活动对土壤的污染情况进行调查评估,确保能够从实际问题出发,落实好场地污染土壤修复工作。土壤与人类生存环境、饮食条件等多方面因素都存在较为密切的联系,主动提高对场地污染土壤调查、评估工作的重视程度,也能为大众生活质量的优化提升提供重要保障。

### 1 场地污染土壤调查

#### 1.1 目的

第一,污染识别。针对场地污染土壤中的具体污染物类型进行初步识别,围绕场地污染土壤的外在表现,比如颜色、气味以及周边环境受到的影响等重要因素,初步判定当前场地污染土壤存在的具体问题,借此落实好污染识别工作<sup>[1]</sup>。第二,调查分析。在初步识别完成后,需要就场地污染土壤的具体情况开展调查分析工作,通过实地调查的形式,明确在场地污染土壤中存在的实际问题,并对污染识别工作中的问题、污染情况判定进行验证。第三,取样分析。通过取样和专业化分析的形式,将场地污染土壤中具有较强代表性位置的土壤进行标准化取样,做好对污染类型、污染程度的有效明确。

#### 1.2 污染分类

考虑到部分位置的土地用途可能会出现变化,其中土地用

途变化又分为私自改变用地性质和严格按照相关部门要求申报、调整用地性质。应充分考虑场地污染土壤所在位置土地用途的变化情况和具体用途变化的调查分析,借此做好对土地合理化利用的有效保障<sup>[2]</sup>。

#### 1.3 土壤环境容量

基于对场地污染土壤情况的调查,在分析土壤环境容量的过程中,应明确土壤环境容量是有极限的,需要做好对最大污染物负荷量的控制,以免对土壤造成严重破坏。但是在工业生产活动中很少能够关注到土壤的环境容量,导致场地污染土壤问题较为严重。具体而言,土壤环境容量是评价场地污染土壤具体情况的重要指标,能够进一步细化场地污染土壤的评估结果。在场地污染土壤具体情况得到有效明确后,可以针对相关影响因素进行控制,借此确保土壤具有较强的稳定性,从污染物的性质、土壤净化能力、污染物总量等重要因素,做好对土壤环境容量的调控。

### 2 场地污染土壤调查要点

#### 2.1 场地污染土壤调查工作

##### 2.1.1 做好调查准备

基于对上述内容的考虑,需要对污染场地位置的相关信息数据进行广泛收集整理,并针对在污染场地各个区域获取到的样品做好调查,保证能够调查分析工作能够实现对场地污染土壤所在污染情况的全面覆盖。

### 2.1.2 实施详细调查

场地污染土壤的调查、评估工作本身便具有较为突出的复杂性特征,在持续推进场地污染土壤调查、评估工作的过程中,主要通过分析取样样品的形式,结合污染问题带来的具体影响来做好对场地污染分布情况、污染特点的全面了解。在初步调查、评估结果的基础上进行补充完善,持续优化风险评估模型,保证风险评估结果的准确性。

### 2.2 工业企业生产过程分析

为做好对场地污染土壤情况的全面把握,需要做好对工业企业生产过程的全面分析,借此做好对场地污染土壤具体情况的有效明确,从生产工艺、生产过程的角度上开展分析工作。由于部分工业企业的建设时间较早,其在发展过程中涉及的历史用地情况较为复杂,加上多种污染物问题带来的负面影响较为显著,导致场地污染土壤调查工作的难度较高。基于对该现实情况的分析思考,相关人员在开展场地污染土壤调查工作的过程中,需要从原工业企业生产活动出发进行分析,针对原企业的历史用地情况做好调查,并通过技术支持,将生产企业的空间布局进行模拟还原,借此保证能够做好对不同区域具体污染情况的有效明确<sup>[3]</sup>。针对空间布局中容易带来污染问题的位置做好分析,并安排好污染物检测和系统排查工作,重点围绕实际生产活动中产生的污染物进行分析,按照污染物影响和引发污染的因素等重要内容进行污染物类型的合理划分。此外,在调查分析过程中,应充分考虑到工业生产活动中难免会出现多种生产事故,生产事故带来的环境污染问题会更加显著,主动干预环境污染问题,把握好生产事故,能够进一步做好对场地污染土壤调查结果准确性的保障。

### 2.3 场地污染土壤问题追溯

在场地污染土壤所在位置原工业企业的生产经营活动中,对土壤造成的污染可以按照引发污染问题的具体因素进行分类,按照影响因素做好对场地污染土壤问题根源的追溯、分析,借此做好对场地污染情况的有效明确。

第一,原生污染。原生污染即某地区土壤表层中某些重金属元素的含量超过未受污染土壤中各元素的含量,造成重金属元素在该区域的分布不均。在处理原生污染的过程中需要做好对周边地区正常土壤中重金属含量的调查分析,保证能够在此基础上围绕引发土壤污染的具体原因进行有效明确,从而更合理运用治理措施将土壤恢复原状,完成对场地污染土壤的控制处理。第二,二次污染。二次污染主要涉及工业污染和农业污染,在工业生产活动中,产生的废渣、废水容易对土壤造成严重的负面影响,加上在农业生产活动中,部分农户存在化肥、农药使用过量的情况,在两方面因素的共同影响下,周边地区土壤的重金属含量将会超过标准,进而产生较为显著的场地污染土壤问题。第三,三级污染。三级污染的根源在于工业生产活动中产生的污染物总量较大,由于不同区域土壤的含量存在一定的差异,导致土壤中的元素结构也会有所不同。基于对该情况的考虑,在场地污染土壤问题追溯过程中,需要围绕工厂日常生产活动的调查

分析,保证能够把握好工业生产活动中废水、废渣的具体重金属元素含量,借此明确土壤污染程度,确保能够及时采取有效措施进行干预,以免对周边地区居民的正常生活造成破坏性影响<sup>[4]</sup>。

### 2.4 污染原始数据调查分析

为确保场地污染土壤调查结果具有较强的代表性,提高调查结果的参考价值,需要在落实场地污染土壤调查工作的过程中,制定较为完善的调查方案计划,按照计划要求和工作安排推进场地污染土壤调查。目前,我国现代信息技术的发展速度较快,在处理污染原始数据调查分析工作的过程中,可以借助技术支持,获取到更加详细的资料。在对污染原始数据进行调查分析的过程中,可以借助历史遥感影像、录影录像,以及原工业企业提供的区域划分图等重要资料,保证能够将场地污染土壤的原始情况还原出来,并通过还原采样的形式进一步细化数据信息。

在详细的资料数据支持下,将污染场地进行合理划分,包括生产区、办公区、生活区等多个区域,其中,生产区的工业污染最为显著,场地污染土壤的处理难度最高,办公区、生活区会受到生产区污染情况的影响,并且还存在着部分生物污染问题,但综合来看,其污染处理难度相对较小。基于对上述现实情况的分析思考,在收集场地污染调查原始数据的过程中,需要将工作重心放在生产区域,以生产区域污染最严重的位置通过对周边辐射区域的调查分析,做好对整个场地污染情况的把握。借助照片、影像来对原始数据进行详细记录,并在各个区域中具有较强代表性位置完成土壤取样,从硬度、气味、触感和其他设备分析指标做好分析,保证调查内容的完善性和代表性。

## 3 场地污染土壤评估

在对场地污染土壤具体污染情况进行评估分析的过程中,需要始终围绕场地污染土壤的调查结果和调查工作落实上存在的实际问题进行分析,保证能够全面把控场地污染土壤的具体状态。为此,需要做好对场地污染土壤评估工作的推进流程,合理安排工作推进进度,借此做好对评估结果参考价值的有效保障。

### 3.1 明确评估目标

场地污染土壤评估工作需要明确的工作目标作为指导,通过对场地原企业生产情况的全面了解和土壤污染的调查分析,由技术人员按照资料数据和相关标准要求做好对风险评估目标的有效明确<sup>[5]</sup>。重点围绕场地污染土壤可能带来的生理健康风险、生态环境风险、水体污染风险做好考虑,保证场地污染土壤具体污染情况评估工作的全面性。

### 3.2 建立评估指标体系

为保证场地污染土壤评估工作结果具有较强的参考价值,必须保证各项工作的规范性,严格按照《建设用土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)、《建设用土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)、《建设用土壤环境调查评估技术指南》等相关标准要求构建评估指标体系。重点围

绕疑似污染地块和污染地块的化学指标、物理指标、生物指标进行综合评估分析,借此保证污染物识别的全面性。

### 3.3 污染程度及范围评估

土壤是具有较强完整性的生态系统,动植物、微生物都需要土壤才能生存。在场地污染土壤评估工作中,需要始终明确土壤出现污染情况,将会对生态系统造成极大的破坏。在评估污染程度及范围的过程中,可以将土壤生态系统作为重要切入点,对土壤污染进行科学分类,确保在后续治理工作中有明确的工作依据。针对在工作中获取到的土壤参数开展研究,综合分析土壤环境的复杂性,按照分析结果制定土壤污染程度及范围评估方案,确定主要调查对象,结合生态系统受到的具体影响,顺利完成污染评估工作。

### 3.4 合理划分风险

在开展场地污染土壤评估工作的过程中,需要高度重视场地污染土壤情况的调查结果,明确在场地污染土壤中能够做好对风险的合理划分,分别针对显性污染风险和隐性污染风险做好调查分析。为保证能够做好对显性、隐性风险的准确把握,需要通过对专业指标和数据库分析技术的合理运用,保证能够较为全面地掌握场地污染土壤中存在的各类风险问题。

### 3.5 建立评估模型

在提升场地污染土壤评估工作结果准确性的过程中,需要构建起更加成熟的评估模型,保证能够根据场地土壤污染调查结果,以及对该位置的具体开发规划和土地使用性质等多方面内容的综合考虑,建立相应的风险评估模型。重点突出可能受到污染影响的人群和生态环境,将风险评估模型细化为健康风险评估模型、生态风险评估模型等,就土壤污染对人体健康和生态环境的潜在影响展开分析。确保可以在现阶段风险评估目标的指导下,有序推动场地污染土壤评估工作,确定具体的土壤风险等级,提升各项工作落实过程中的规范性,有效降低在工作推进过程中可能遇到的阻碍。

### 3.6 综合评估风险

为准确把握场地污染土壤可能带来的影响,需要分别从居民生理健康和水质环境两个角度展开分析。重点针对居民生活

习惯、居民生活区与污染位置的距离等因素进行研究,并根据场地地形地貌、土壤性质、水文地质条件等因素,保证风险评估工作具有较强的全面性,借此确保能够调整好场地污染土壤给居民生活、身体健康带来的负面影响<sup>[6]</sup>。水体环境受到的影响,主要通过周边地区地下水、地表水水质和污染情况的分析,落实好对具体风险问题的准确评估。基于上述内容制定评估治理技术方案,并围绕方案的可行性和实施过程中所需的成本投入、时间环境影响等重要因素展开分析,选择经济、有效、可持续的治理方案。

## 4 结语

综上所述,场地污染土壤调查及评估是治理场地污染的重要前提。通过科学合理的调查方法、完善的评估指标体系和有效的评估策略,可以准确掌握场地污染状况,为制定合理的治理方案提供科学依据。同时,应加强对场地污染的监管和治理,保护生态环境和人类健康。未来,随着技术的不断进步和研究的深入,场地污染土壤调查及评估方法将不断完善,为实现场地污染的有效治理提供更有力的支持。

## [参考文献]

- [1] 时林. 浅谈场地污染土壤调查及评估[J]. 皮革制作与环保科技, 2023, 4(22): 102-103+109.
- [2] 包兴. 浅析场地污染土壤调查及评估[J]. 清洗世界, 2023, 39(08): 139-141.
- [3] 李正平, 尚芬瑾. 场地污染土壤调查布点及评估要点分析[J]. 质量与认证, 2023, (05): 78-80.
- [4] 李积成. 污染场地土壤调查及评估研究[J]. 皮革制作与环保科技, 2023, 4(05): 95-97+104.
- [5] 雷红娟. 场地污染土壤调查及评估工作开展要点研究[J]. 山西化工, 2022, 42(03): 338-340.
- [6] 林斌. 场地污染土壤调查及评估研究[J]. 皮革制作与环保科技, 2022, 3(02): 117-119.

## 作者简介:

袁公洁(1987--),男,苗族,湖南省绥宁县人,本科,工程师,研究方向:环境影响评价、环境损害鉴定评估。