

建设用地土壤污染风险管控和修复工程 环境监理技术指南

Technical guidelines for environmental supervision of soil pollution risk control and
remediation engineering of construction land

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 工程程序	3
5 工程准备阶段	3
6 工程实施阶段	5
7 工程竣工阶段	5
8 环境监理技术要求	6
9 环境监理工作方法	10
10 环境监理工作制度	错误！未定义书签。
附录 A（资料性） 环境监理方案编制大纲	11
附录 B（资料性） 环境监理总结报告编制大纲	13

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由浙江省生态环境厅提出并归口。

本文件起草单位：XXX。

本文件主要起草人：XXX。

本标准为首次发布。

建设用地土壤污染风险管控和修复工程环境监理技术指南

1 范围

本文件规定了建设用地土壤污染风险管控和修复工程环境监理的术语、工作程序、工作内容、工作要求、工作制度等要求。

本文件适用于建设用地土壤污染风险管控和修复工程环境监理，不适用于非建设用地土壤、放射性污染和致病性生物污染土壤修复工程的环境监理过程。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 3095 环境空气质量标准
- GB 3838 地表水环境质量标准
- GB 8978 污水综合排放标准
- GB 12523 建筑施工场界环境噪声排放标准
- GB 50319 建设工程监理规范
- GB/T 14848 地下水质量标准
- HJ 25.3 土壤环境监测技术导则
- HJ 25.4 污染土壤修复技术导则
- HJ/T 164 地下水环境监测技术规范
- HJ/T 166 土壤环境监测技术规范
- HJ/T 298 危险废物鉴别技术规范
- HJ 682 建设用地土壤污染风险管控和修复术语
- DB 33/T 892 污染土壤风险评估技术导则
- DB33/T 2128 污染地块治理修复工程效果评估技术规范
- DB33/2169 城镇污水处理厂主要水污染物排放标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

建设用地 land for construction

指建造建筑物、构筑物的土地，包括城乡住宅和公共设施用地、工矿用地、交通水利设施用地、旅游用地、军事设施用地等。

[来源：HJ682-2019，2.1.1]

3.2

土壤污染风险管控和修复 risk control and remediation of soil contamination

土壤污染风险管控和修复包括土壤污染状况调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复、风险管控效果评估、修复效果评估、后期管理等活动。

[来源：HJ682-2019，2.1.2]

3.3

关注污染物 *contaminants of concern*

根据地块污染特征、相关标准规范要求 and 地块利益相关方意见，确定需要进行土壤污染风险评估的污染物。

[来源：HJ682-2019，2.2.1]

3.4

原位修复 *in-situ remediation*

不移动受污染的土壤或地下水，直接在地块发生污染的位置对其进行原地修复或处理。

[来源：HJ682-2019，2.5.3]

3.5

异位修复 *ex-situ remediation*

将受污染的土壤或地下水从地块发生污染的原来位置挖掘或抽提出来，搬运或转移到其他场所或位置进行治理修复。

[来源：HJ682-2019，2.5.4]

3.6

修复工程环境监理 *environmental supervision for remediation of soil contamination*

在土壤污染修复工程实施过程中，为规范二次污染防治，保障修复质量，由第三方咨询单位依据法律法规、规范性技术文件等实施的专业化环境保护咨询和技术服务。

3.7

环境监理单位 *environment supervision unit*

从事环境监理工作的独立法人单位，应具有建设用地土壤污染修复工程环境监理相应工作能力和工作经验的技术队伍和业绩。

3.8

环境监理总监 *environmental supervision director*

由环境监理单位法定代表人书面任命，负责履行修复工程环境监理合同、主持项目环境监理机构工作，取得环境保护部颁发的建设项目施工环境监理技术人员培训证书或建设项目环境监理岗位证书的人员。

3.9

环境监理工程师 *environmental supervision engineer*

由环境监理总监授权，负责实施修复工程的环境监理工作，有相应环境监理文件签发权，取得环境保护部颁发的建设项目施工环境监理技术人员培训证书或建设项目环境监理岗位证书的人员。

3.10

环境监理员 *environmental supervision officer*

由总环境监理工程师授权，负责实施建设用地土壤污染修复工程环境监理现场具体工作的人员。

3.11

环境监理技术方案 *environmental supervision implementing plan*

在环境监理总监的主持下编制、经环境监理单位技术负责人批准，针对工程项目中的具体修复工艺或修复环节以及二次污染防治等方面环境监理工作的操作性方案。

3.12

环境监理报告 environmental supervision report

全面体现污染地块修复工程实施过程环境监理成果,反映修复过程环保措施落实情况及二次污染防治的效果,可作为生态环境行政主管部门进行环境保护验收依据的技术性文件。

4 工作程序

建设用地污染土壤风险管控和修复工程环境监理分为工程准备、实施和竣工三个阶段,具体工作程序见图1。

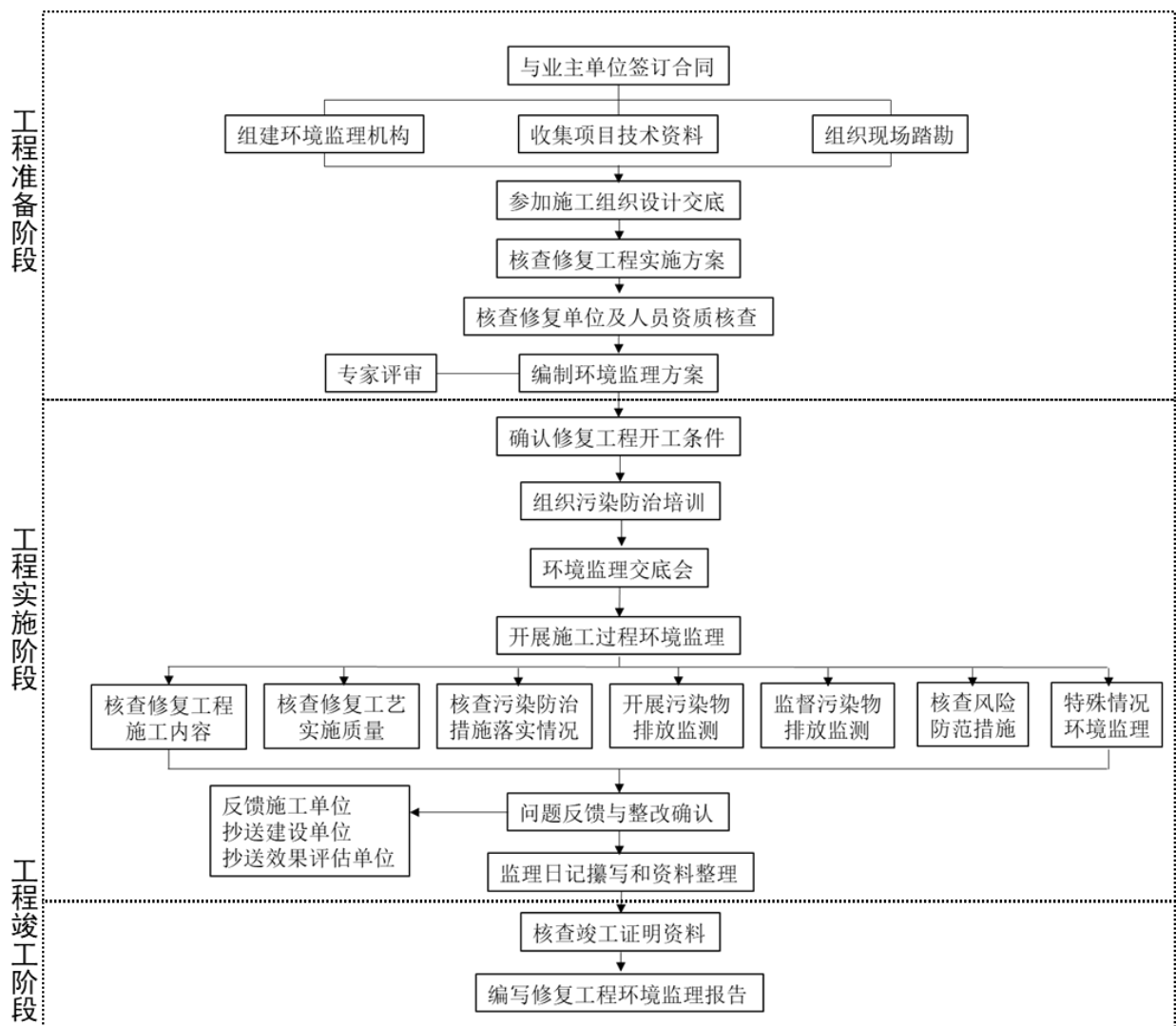


图1 建设用地污染土壤风险管控和修复工程环境监理程序和內容

5 工程准备阶段

5.1 工作内容

接受建设单位委托后，环境监理单位应组建项目监理机构，收集污染地块修复工程相关的资料，进行现场踏勘，参加施工组织设计交底。重点核查修复工程实施方案与修复技术方案的相符性，对现场实际人员资质、配套修复设施、环保设施等到位情况进行核验，对修复工程的环境管理体系、管理计划和污染防治措施的完整性和可操作性进行评估等。按照修复工程实际情况编制污染地块修复工程环境监理工作方案。

5.2 组建项目监理机构

5.2.1 环境监理单位应组建项目监理机构，根据修复工程类型、规模和环境影响的程度合理配置环境监理人员和监理设施。

5.2.2 环境监理人员包括总环境监理工程师、环境监理工程师和环境监理员，各级监理人员应明确监理职责。

5.2.3 环境监理设施包括污染地块修复工程开展监理工作需要的办公、交通、通讯、记录和生活设施，以及满足项目需求的常规检测设备和工具（如气体快速检测仪（PID）、土壤重金属快速检测仪（XRF）、影像记录设备）。

5.3 资料收集

环境监理单位应收集以下材料：

- a) 相关技术报告及其备案或批复文件：场地环境调查和风险评估报告、场地修复技术方案、修复工程组织实施方案、污染地块修复工程环境影响评价文件、土壤危险特性鉴定报告等。
- b) 法律法规文件：与污染地块修复过程污染防治、污染物排放及监测、污染风险防范等有关的法律法规、标准和技术规范。
- c) 其他相关材料：污染地块修复工程招标文件、建设单位与工程各方签订的合同以及修复施工单位与相关各方签订的合同等。

5.4 现场踏勘

监理人员应现场观察污染地块及其周围环境的现状，核查相关报告中提及的可能受修复工程影响的环境敏感区域，包括居民区、学校、医院、饮用水源保护区及其它公共场所。

5.5 参加施工组织设计交底

监理人员应参加建设单位组织的与施工组织设计、场地修复工程实施有关的技术交底会议，熟悉工程设计情况，明确具体环保目标要求。

5.6 核查修复工程实施方案

对修复工程实施方案与修复设计技术方案的符合性和施工组织的科学性进行核查，并反馈意见。

5.7 核查施工单位和人员资质

依据环境保护相关法律法规和技术规范，核查修复工程项目相关的设计单位、修复工程施工单位、修复效果评估单位相关资质及从业人员相关资质。

5.8 编制环境监理方案

5.8.1 依据环境保护相关法律法规和技术规范、修复工程相关技术资料、相关的批复文件，结合修复

工程实际情况，编制污染地块修复工程环境监理方案。环境监理方案包括工作方案和技术方案两部分。工作方案要在修复工程实施质量和二次污染防治要点识别的基础上明确环境监理工作目标、范围、程序、内容、方法、制度、组织机构及职责、成果提交方式等内容（见附录）。监理技术方案要对针对性修复工程特点，对修复工程实施过程的质量把控和二次污染防治设计相应的监理技术手段和工作技术要求。

5.8.2 环境监理工作方案经总环境监理工程师复核确认后，提交项目建设单位。监理工作方案、修复工程实施方案和效果评估技术方案应共同经过专家评审及管理部门备案。污染地块修复工程实施过程中，如发生变更，可以对环境监理工作方案进行调整，调整后的环境监理工作方案应重新报送项目建设单位。建设单位宜报送修复工程施工单位。

6 工程实施阶段

6.1 确认修复工程开工条件

环境监理单位依据修复工程施工单位填报的《工程开工/复工报审表》，对各项开工手续落实情况、修复工程实施方案备案情况、施工现场二次污染控制措施和设施落实到位情况、施工、管理、技术人员环保培训到位情况、主要修复材料及施工设备到场情况以及其他开工需要具备情况进行确认。

6.2 组织污染防治培训

组织实施建设单位管理人员和修复工程施工单位人员针对修复工程特点开展环境保护知识培训，指导施工单位建立完整的环保责任体系。

6.3 组织环境监理交底会

在修复工程施工即将开始前，环境监理单位组织建设单位、修复工程施工单位、工程监理单位和修复效果评估单位召开环境监理交底会，介绍项目监理机构及人员职责分工、环境监理工作目标、范围、内容、工作程序、方法和措施等内容。

6.4 开展修复过程环境监理

6.4.1.1 项目监理机构应根据修复工程的施工工序开展工程施工内容核查，确保施工内容与修复工程实施方案及施工组织设计方案相符合。施工阶段环境监理内容包括核查修复工程施工内容、核查修复工艺实施质量、核查污染防治措施落实情况、开展污染物排放监测、监督污染物排放监测、核查风险防范措施、特殊情况环境监理等工作内容。

6.5 问题反馈与整改确认

对修复工程实施过程存在的施工内容偏离、施工质量不满足设计要求、二次污染防治措施不到位、污染物排放超标以及相关施工过程存在的环保违规、违法行为向施工单位进行反馈和向评估单位、建设单位等进行抄送，并对修复施工单位相关问题的整改过程进行跟踪、整改情况进行确认核查。

7 工程竣工阶段

7.1 工作内容

环境监理单位对工程实施过程相关工程资料、环境监理资料的完整性进行核查，对修复工程量进行核算。在确认修复工程已经达到设计修复工程量和修复目标后，开展修复工程环境监理报告编写。

7.2 核查竣工证明资料

对修复单位提供的修复工程量证明资料与修复委托合同、修复工艺设计方案、监理记录等资料以及修复工程现场情况进行核对和核查；根据效果评估单位提供的阶段性和总结性效果评估结论，对修复工程是否达到修复目标进行核查。

7.3 编写环境监理报告

7.3.1 总结修复工程环境监理的工作内容，编制修复工程环境监理报告，并向建设单位提交环境监理报告及相关档案文件。报告应全面总结修复工程在每个具体施工阶段的环境监理成果，反映修复工程施工期环保设施建设及运行情况、环保达标排放情况等。

7.3.2 环境监理总结报告附从业人员责任页，明确项目负责人、各分项工作承担者；从业单位建立内部审核制度，明确报告的审核、审定人员，签字后报告加盖土地使用权人（土壤污染责任人）和报告编制单位的公章。

8 工程质量监理技术要求

8.1 基坑开挖

8.1.1 对开挖前放点、测绘工作进行旁站，重点关注挖深度和开挖范围是否符合设计方案要求。

8.1.2 对开挖过程新发现的疑似污染问题应及时反馈建设单位、效果评估单位。

8.1.3 涉及深基坑开挖，对基坑支护和沉降监测是否符合规范进行核查，并复核基坑放坡方式是否符合设计方案相应要求。

8.1.4 对污染区域存在清洁土夹层情况，要对开挖过程进行全程旁站和记录，现场应对开挖深度进行核查以避免过深或过浅开挖情况。

8.2 固化/稳定化修复工程

8.2.1 针对原位修复，应对施工过程进行旁站以及核实现场修复设备、药剂类型、注射/投加方式、注射点间距、深度、养护方式等施工参数与设计方案的相符性，记录单次修复工程量，对修复强度下降、施工内容明显变更情况进行报告，必要时可暂停施工。

8.2.2 针对异位固化/稳定化修复，应核查土壤预处理和药剂投加、搅拌与设计方案的符合性，对药剂、辅助物料投加量进行核实，并应对 1/4 以上修复批次进行旁站。对稳定化过程的抑尘、防雨和防渗措施落实执行情况进行核查。

8.2.3 应核实土壤预处理分离的大尺寸杂物、石块等冲洗方式以及冲洗废水收集和处理方式与设计方案的符合性。应对大尺寸杂物、石块的去向进行核实，对违规倾倒行为进行报告。

8.2.4 对自检、效果评估过程的采样、分样、制样规范性进行旁站，核查现场采样工作与自检方案、效果评估方案的符合性。对不规范采样行为进行记录、报告。

8.2.5 对评估合格后土壤外运手续的齐全情况进行核查。应对修复合格后的土壤外运进行跟踪检查，跟踪检查量应达到外运量 1/3 以上；对固化/稳定化后续长期监测方案的执行情况进行核查。

8.3 化学氧化（还原）修复工程

- 8.3.1 针对原位修复，应核查相关修复设备、修复药剂、运行参数（注射压力、注射速度、注射深度、药剂注射量）等与设计方案的符合性，对每次药剂注射过程进行旁站和记录，对施工单位的施工记录进行核查。对注射点位、深度、注射量、药剂与设计方案偏差较大较大情况进行报告，必要时应暂停施工。
- 8.3.2 针对异位修复，应核实设备选型、药剂添加配比、药剂类型、混合方式等工艺参数与设计方案的符合性，应至少对 1/4 以上的异位化学氧化（还原）修复工程量进行旁站；对修复批次、药剂使用情况进行记录。
- 8.3.3 应禁止施工单位在专项效果评估之前开展药剂和清水的不合理临时注射行为，若发现应暂停修复工程并进行报告。
- 8.3.4 应核实土壤预处理分离的大尺寸杂物、石块等冲洗方式、废水收集和处理方式与设计方案的符合性，对大尺寸杂物、石块的去向进行核实，对违规倾倒行为进行报告。
- 8.3.5 应核实氧化（还原）过程可能产生的的中间产物及其环境特性，涉及产生对环境或人体有害中间产物时，应核实相关物质的处理方式。
- 8.3.6 对自检过程、效果评估过程的采样、分样、制样规范性进行旁站，核查现场采样工作与自检方案、效果评估方案的符合性。对不规范采样行为进行记录、报告。
- 8.3.7 对评估合格后土壤外运手续的齐全情况进行核查。应对修复合格后的土壤外运进行跟踪检查，跟踪检查量应达到外运量 1/3 以上；对后续长期监测方案的执行情况进行核查。

8.4 异位常温解吸修复工程

- 8.4.1 应督促污染土壤及时送往修复车间，车间内待修复土壤应做覆盖处理。
- 8.4.2 应对堆置、搅拌过程车间内的通风强度、换气频率与设计方案的符合性进行核查；
- 8.4.3 重点关注常温解吸车间通风管路、排气管路和除尘装置的气密性、尾气处理设施的有效性，核查现场尾气排放方式、排放高度、排放速率、污染物排放浓度与设计要求的符合性。
- 8.4.4 应按未修复、已修复、已评估、已合格等分类方式对相应土堆进行分类，按每半日 1 一次要求记录相应土堆信息，重点核查修复土堆批次和数量。
- 8.4.5 对自检过程、效果评估过程的采样、分样、制样规范性进行旁站。

8.5 热脱附修复工程

- 8.5.1 针对原位热脱附，重点核查施工平面布置、加热井施工、加热系统、废气收集系统和废气处理系统与设计方案的符合性。重点核查加热方式、装置温度等运行参数与设计方案要求的符合性，并应定期对加热系统的稳定化运行情况进行检查。对钻井产生的污染岩芯、循环液、钻机机油等污染物的控制和处理措施进行核实，并对封井过程进行监督旁站。
- 8.5.2 针对异位热脱附，对土壤预处理、热处理运行参数与设计方案的符合性进行核查，对处理时段、热脱附温度、停留时间、进出料速率等技术参数进行核查及记录。应对土壤脱水处理过程进行核实，关注废水收集和处理情况；
- 8.5.3 应对评估合格后土壤外运手续的齐全情况进行核查。应对修复合格后的土壤外运进行跟踪检查，跟踪检查量应达到外运量 1/3 以上；对后续长期监测方案的执行情况进行核查。
- 8.5.4 应对热脱附过程无组织废气控制措施进行核实，对废气收集和处理系统的密封性进行检查；督促施工单位开展热脱附过程中粉尘、有机污染气体监测，核查土壤异味控制措施落实情况。
- 8.5.5 应对废气冷凝、吸收产生的废液密封保存情况进行核实，并对废液委托处置单位资质进行核实。对热脱附工程固体废物处置去向进行核查。
- 8.5.6 对自检过程、效果评估过程的采样、分样、制样规范性进行旁站。

8.6 淋洗修复工程

- 8.6.1 对淋洗系统与设计方案符合性进行核查，重点核查淋洗方式、淋洗液、淋洗速率、搅拌强度等技术参数与设计方案的符合性。对淋洗设备的稳定运行情况、淋洗液投加量、停留时间、处理批次等进行记录、核实。
- 8.6.2 应核实淋洗区的防雨、防风、防渗措施与设计方案的符合性，关注管线跑冒滴漏情况。
- 8.6.3 对外运土壤的运输过程污染防治措施、运输路线进行核查。
- 8.6.4 核查淋洗液处理方式与设计方案的相符性。
- 8.6.5 对自检过程、效果评估过程的采样、分样、制样规范性进行旁站。
- 8.6.6 应对评估合格后土壤外运手续的齐全情况进行核查。应对修复合格后的土壤外运进行跟踪检查，跟踪检查量应达到外运量 1/3 以上；对后续长期监测方案的执行情况进行核查。

8.7 水泥窑协同处置修复工程

- 8.7.1 应核查土壤危险特性鉴定结果，并核实污染土壤转移过程的合法性和合规性。
- 8.7.2 对相应水泥窑协同处置单位可接收处置污染土壤的资质进行核查，并对土壤暂存场所和大气污染防治能力进行核查。
- 8.7.3 对污染土壤外运至水泥窑协同处置单位的运输过程开展跟踪检查，至少保证跟踪监理车次数量占协同处置运输车次总数的 1/4 以上，并对污染土壤入厂进行影像记录。
- 8.7.4 对水泥窑协同处置单位的污染土壤接收量、完成协同处置量进行核查；应对每家水泥窑协同处置单位的处置过程进行旁站，要求旁站污染土壤处置总量占委托处置总量 1/5 以上；
- 8.7.5 对水泥窑协同处置污染土壤期间烟气采样监测过程进行旁站监督。
- 8.7.6 核实水泥窑单位完成全部委托污染土壤处理台账资料，

8.8 地下水抽出处理修复工程

- 8.8.1 应核实抽提井点位、抽提速率、抽梯井数量、规格、材质以及配套止水帷幕材质、止水范围等与修复设计方案的符合性。
- 8.8.2 应对地下水抽提量、处理量和排放量进行记录，应对抽提区和临近区地下水水位信息记录工作进行核查。
- 8.8.3 应对每次地下水水质采样检测过程进行旁站。
- 8.8.4 按照核实地下水处理系统污泥的产生、贮存、转移和处置情况。
- 8.8.5 针对地下水外运处理情况，重点核查运输时间、路线、数量、实际接收处理单位等与修复施工的一致性，并在修复工程竣工前是否完成全部地下水处理进行核实。

8.9 风险管控工程

- 8.9.1 按照设计方案中的阻隔技术设计及参数，如表层阻隔、垂直阻隔、渗透阻隔的具体设计参数，包括材料、隔离深度、材料、结构、厚度，阻隔控制标准、服务年限对管控工程等进行核实。
- 8.9.2 对风险管控工程的完整性、功能性、关键技术指标等进行核实与记录。
- 8.9.3 对风险管阻隔工程施工过程进行旁站
- 8.9.4 对效果评估单位的采样过程、效果评估过程的采样、分样、制样规范性进行旁站。

9 二次污染防治监理

9.1 大气二次污染防治

- 9.1.1 核实工程现场围墙、挡板、风速仪、污染显示公告设施建设情况。
- 9.1.2 核实允许户外施工的气象条件条件。
- 9.1.3 对开挖期间现场雾炮运行情况、喷雾除尘以及洒水抑尘等措施进行巡视和记录，对措施效果进行核查。
- 9.1.4 以最大限度地减少污染地块的暴露表面积和暴露时间为原则，对污染基坑开挖顺序和开挖基坑数量进行监督，防止大面积无序开挖。重点关注涉异味土壤、挥发性污染物污染土壤开挖施工过程的二次污染问题。
- 9.1.5 督促对现场临时堆放土堆和裸露基坑采取防尘覆盖处理，督促异味土壤、挥发性污染物污染土壤直接运往污染土壤堆放区进行存放。
- 9.1.6 应核实无组织废气、有组织废气收集和处理系统与设计方案符合性，对在线监测数据、定期监测数据等进行核实。开展监理方大气污染排放监测。

9.2 土壤二次污染防治

- 9.2.1 应对土壤开挖过程的抑尘、抑异味和裸露基坑覆盖措施落实情况进行核实。
- 9.2.2 应对运输车辆装卸土壤文明作业进行巡视，防止粗放装卸和过量装载导致的土壤散落，并监督施工单位对遗洒土壤开展每日清理工作。
- 9.2.3 核查污染土壤堆放区域雨污分流、污水导流收集、地面硬化、防渗以及堆放区防雨、防风建设情况。对污染土壤贮存场所表层、进出口和周边遗留污染土壤清扫作业情况进行监督。
- 9.2.4 核查污染土壤按照污染性质分类堆放情况（土堆临近处设置信息牌），确保土堆之间存在合理间隔。应监督施工单位对堆放区内未修复、已修复、已评估、已合格的土壤进行分类堆放，监理人员按每半日一次开展堆放信息记录和相关影像记录工作，并将土壤过多堆放情况反馈施工单位。
- 9.2.5 对经鉴定判定为危险废物的污染土壤的贮存场符合危险废物贮存污染控制相应技术标准的符合性进行核实。
- 9.2.6 核查回填土来源与设计方案的符合性，重点关注污染土壤未开展修复、未开展评估或未评估合格的土壤回填。
- 9.2.7 应对施工单位对外运污染土壤的覆盖情况和装载量进行核实，重点核查污染土壤外运路线与施工组织方案的一致性。应对污染土壤外运车次进行影像记录，并对每车次的过磅量进行核查。应对运输车辆的清洗情况进行巡视。重点核实污染土壤最终去向与设计方案的符合性。

9.3 地下水二次污染防治

- 9.3.1 监理人员应熟悉地块水文地质特点、地下水流场特点以及临近地下水污染源等信息；应了解地块地下水污染范围、污染物特性性质及其分解中间产物特性。
- 9.3.2 对地块内基坑开挖、地下水抽提、止水帷幕施工等引起的地下水流场改变进行初步判断，对附近使用地下水引起的化学物质迁移的可能性进行初步预判。
- 9.3.3 对地下水原址回灌施工进行旁站和记录，应核实回灌地下水与设计方案的符合性。

9.4 地表水二次污染防治

- 9.4.1 对现场雨污分流、污水收集系统建设情况进行核查，污水导流系统应进行防渗处理。
- 9.4.2 重点核查基坑内废水、冲洗废水等处理方式与设计方案的符合性，对废水、污水处理系统的布设合理性进行核查；污水处理设施稳定运行情况进行巡视，重点核查污水处理后是否满足达标排放要求。

核查污水处理设施运行记录台账和流量计信息，对每批次污水的排放过程进行旁站和信息记录。对污水偷排、不达标排放等情况告知相关单位。对污水处理效果自检采样工作进行旁站。

9.4.3 应核查污水处理系统泄露事故的应急能力。

9.5 固体废物规范化管理

9.5.1 核查固体废物管理计划报备情况，核查施工单位按照相关管理要求建立工业固体废物台账情况；应对危险废物委托处置合同（协议）签订情况和委托处置单位的资质进行核查，对一般工业固体废物和危险废物转移处置信息化填报进行核查。应核实实验室废弃物按照危险废物管理相关要求。

9.5.2 应核查一般工业固体废物和危险废物贮存仓库与相应设计标准的符合性。

9.5.3 应核查生活垃圾分类落实工作，核查相应收集、处理协议签订情况；对建筑垃圾运输和处理符合环保要求进行核查。

9.6 噪声污染防治

9.6.1 监理人员应熟悉修复地块可能的噪声源、临近受体距离等信息。

9.6.2 重点核实施工时段与当地建设项目施工时段管理政策符合性。

9.6.3 督促施工单位按照施工方案开展噪声环境监测，必要时开展噪声监测。

10 工作方法和制度

10.1 工作方法

10.1.1 包括核查、巡视、旁站、监理会议、环境监测、培训、记录、文件通知、跟踪监测、暂停、复工、报告等。

10.2 环境监理工作制度

10.2.1 包括工作记录制度、文件核查制度、报告制度、函件往来制度、人员培训制度、质量保证制度、应急报告及处理制度、档案管理制度。

10.2.2 项目监理机构应结合工程实际情况建立环保信息管理体系，制定文件管理制度，对文件分类、归档等方面予以规定，对环保信息进行及时梳理和分析，指导和规范现场工作。

10.2.3 环境监理单位按有关规定及环境监理合同约定，督促施工单位完成其工程相关档案管理工作，同时做好环境监理档案管理工作。在环境监理服务期满后，环境监理单位负责环境监理资料的整编和归档，并移交土地使用权人（土壤污染责任人）。环境监理工作归档资料范围至少包括以下内容：环境监理合同及其他相关合同文件、环境监理方案、环境监理会议纪要、环境监测资料、相关单位往来函件、环境监理报告、环境监理工作记录文件、环境监理工作表单、环境监理工作影像资料和电子文档等。

附录 A
(资料性)
环境监理方案编制大纲

- 1 总则
 - 1.1 项目背景
 - 1.2 环境监理依据
 - 1.2.1 政策法规
 - 1.2.2 规范标准
 - 1.2.3 其他文件
- 2 修复(风险管控)工程概况
 - 2.1 场地概况
 - 2.1.1 场地现状
 - 2.1.2 场地水文地质
 - 2.2 场地调查及风险评估回顾
 - 2.2.1 场地调查结果
 - 2.2.2 风险评估结果
 - 2.3 修复工程基本情况
 - 2.3.1 修复设计方案基本情况
 - 2.3.2 修复实施方案基本情况
 - 2.3.3 实施方案变更情况
 - 2.3.4 资料收集及踏勘结果
- 3 环境监理工作方案
 - 3.1 工作目标
 - 3.2 监理机构组建及分工
 - 3.3 监理工作计划
 - 3.4 监理交底会会议组织
 - 3.5 监理培训计划
 - 3.6 监理工作制度
- 4 工程环境监理要点识别
 - 4.1 工程实施质量要点
 - 4.2 二次污染防治要点
 - 4.2.1 大气二次污染防治要点
 - 4.2.2 土壤二次污染防治要点
 - 4.2.3 地表水二次污染防治要点
 - 4.2.4 地下水二次污染防治要点
 - 4.2.5 固体废物二次污染防治要点
 - 4.2.6 噪声污染防治要点
 - 4.2.7 环境事故应急措施要点
- 5 环境监理技术方案
 - 5.1 修复工程量核定技术方案
 - 5.2 修复工程实施质量监理技术方案

- 5.3 二次污染防治监测技术方案
- 5.4 大气二次污染防治监理技术方案
- 5.5 土壤二次污染防治监理技术方案
- 5.6 地表水二次污染防治监理技术方案
- 5.7 地下水二次污染防治监理技术方案
- 5.8 噪声污染防治监理技术方案
- 5.9 环境事故应急措施监理技术方案
- 6 附录
 - 6.1 监理工作表单模板
 - 6.2 监理单位及人员资质
 - 6.3 环境管理文件

附录 B
(资料性)
环境监理总结报告编制大纲

- 1 总则
 - 1.1 项目背景
 - 1.2 环境监理依据
 - 1.2.1 政策法规
 - 1.2.2 规范标准
 - 1.2.3 其他文件
- 2 修复（风险管控）工程实施情况
 - 2.1 场地概况
 - 2.1.1 场地修复前后变化
 - 2.1.2 场地水文地质
 - 2.2 场地前期污染情况
 - 2.3 修复工程基本情况
 - 2.3.1 修复设计方案基本情况
 - 2.3.2 修复实施组织基本情况
 - 2.3.3 修复实施变更情况
 - 2.3.4 施工大事记
- 3 环境监理工作情况
 - 3.1 工作内容
 - 3.2 监理方式
 - 3.3 监理制度
- 4 环境监理工作成果
 - 4.1 施工程序合规性核查结果
 - 4.2 修复工程核查结果
 - 4.2.1 修复工程内容核查结果
 - 4.2.2 修复工程量核定结果
 - 4.2.3 修复工程实施参数核查结果
 - 4.2.4 小结
 - 4.3 修复工程环保措施落实情况
 - 4.3.1 大气二次污染防治防治情况
 - 4.3.2 土壤二次污染防治防治情况
 - 4.3.3 地表水二次污染防治防治情况
 - 4.3.5 地下水二次污染防治防治情况
 - 4.3.6 固体废物二次污染防治防治情况
 - 4.3.7 噪声污染防治情况
 - 4.3.8 环境事故应急措施要点
 - 4.3.9 小结
 - 4.4 污染物排放情况
 - 4.4.1 施工方污染排放监测结果

- 4.4.2 监理方污染排放监测结果
 - 4.4.3 其他单位污染排放监测结果
 - 4.5 施工环境投诉情况
 - 4.6 环境违规、违法处罚情况
 - 4.7 施工方自检工作监理情况
 - 4.8 效果评估方工作监理情况
 - 5 结论与建议
 - 5.1 结论
 - 5.2 建议
 - 6 附件
 - 6.1 过程性记录文件（工作影像、相关文件与资料）
 - 6.2 其他文件
-