

ICS 13.020

Z 05

DB32

江 苏 省 地 方 标 准

DB 32/T 3943—2020

建设用地土壤污染修复工程环境监理规范

Guidelines for environmental supervision during risk control and remediation of soil
contamination of land for construction

2020 – 12 – 15 发布

2021– 01–15实施

江苏省市场监督管理局

发 布

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 工作职责..... 2

5 监理程序..... 3

6 监理方法..... 5

7 监理制度..... 6

8 准备阶段环境监理..... 7

9 施工阶段环境监理..... 9

10 效果评估阶段环境监理..... 11

11 修复工程管理..... 11

12 监理资料管理..... 12

附 录 A （资料性附录） 环境监理用表示例..... 14

附 录 B （资料性附录） 环境监理方案编制大纲..... 29

附 录 C （资料性附录） 环境监理细则编制大纲..... 30

附 录 D （资料性附录） 环境监理总结报告编制大纲..... 31

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由江苏省生态环境厅提出并归口。

本标准起草单位：江苏省环境科学研究院、生态环境部南京环境科学研究所、东南大学、南京市江南小化工集中整治工作现场指挥部、南京大学环境规划设计研究院股份公司。

本标准主要起草人员：王水、张满成、胡韬、傅博文、柏立森、周永艳、陶景忠、辜建强、钟道旭、王栋、付益伟、刘伟、王莹、邓绍坡、朱伟、宋敏、吴本霞、林锋。

建设用地土壤污染修复工程环境监理规范

1 范围

本标准规定了建设用地土壤污染修复工程环境监理（以下简称“环境监理”）的工作职责和能力、工作内容、工作方法、工作要求、文件资料管理等要求。

本标准适用于建设用地土壤污染修复工程中的环境监理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 12523 建筑施工场界环境噪声排放标准

GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

GB 16297 大气污染物综合排放标准

HJ 25.2 建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则

HJ 25.5 污染地块风险管控与土壤修复效果评估技术导则（试行）

HJ/T 55 大气污染物无组织排放监测技术导则

HJ/T 91 地表水和污水监测技术规范

HJ 91.1 污水监测技术规范

HJ/T 164 地下水环境监测技术规范

HJ 194 环境空气质量手工监测技术规范

HJ 682 建设用地土壤污染风险管控和修复术语

HJ 905 恶臭污染环境监测技术规范

3 术语和定义

HJ 682 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

建设用地土壤污染修复工程环境监理 environmental supervision for remediation of soil contamination of land for construction

建设用地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。

3.2

环境监理单位 environmental 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。

3.3

环境监理方案 environmental supervision plan

用于指导环境监理单位全面开展修复工程环境监理工作的技术性、指导性文件。

3.4

总环境监理工程师 chief environmental supervision engineer

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、主持修复工程环境监理单位现场工作的工程师。

3.5

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。

4 工作职责

4.1 环境监理单位

环境监理单位负责同一环境监理项目的人员及其组织形式可依据建设用地土壤污染修复工程环境监理合同约定的服务内容、服务期限以及修复工程特点、规模、技术复杂程度、环境保护要求等因素确定；且环境监理单位应具备满足土壤污染修复工程环境监理所需的便携式检测设备和工具，如便携式重金属检测仪 XRF、便携式挥发性气体检测仪 PID、便携式火焰离子化检测仪 FID 等。

4.2 环境监理单位职责

依据有关环境保护法律法规、技术规范和合同等，监督、协助、指导业主单位、施工单位全面落实修复工程施工过程中的环境保护措施、风险防范措施以及受工程影响的外部环境保护等相关事项，并开展专业化环境保护咨询和技术服务。

4.3 环境监理人员资质和职责

4.3.1 人员管理

4.3.1.1 环境监理单位负责同一环境监理项目的监理人员应由总环境监理工程师（1 名）和环境监理员（不少于 3 人）组成，且专业配置、数量应满足建设用地土壤污染修复工程环境监理工作需要。

4.3.1.2 在修复工程环境监理合同签订后十个工作日内，环境监理单位应根据投标文件及时将环境监理单位的组织形式、人员构成及对总环境监理工程师的任命书面通知业主单位，抄送修复施工单位和工程监理单位。《总环境监理工程师任命书》示例参见附表 A.1。

4.3.1.3 环境监理单位调换总环境监理工程师时，应征得业主单位书面同意，并书面通知业主单位，抄送修复施工单位和工程监理单位。

4.3.2 人员职责

4.3.2.1 总环境监理工程师

总环境监理工程师应具备高级及以上环保相关专业技术职称、具有 5 年以上场地调查、修复、监理、

评估相关从业经验，其职责如下：

- 确定环境监理单位人员及其岗位职责；
- 主持编制环境监理方案，审批环境监理实施细则；
- 审核修复施工单位在环境保护方面的措施和设施投入，并提出审核意见；
- 根据修复工程进展及环境监理工作情况调配环境监理人员，检查环境监理人员工作；
- 组织召开环境监理例会，签发环境监理单位的文件和指令；
- 组织审核修复施工单位提交的开工报告、修复方案、施工组织设计方案；
- 组织检查修复施工单位环境保护管理体系的建立及运行情况；
- 组织审核和处理修复工程变更；
- 审核修复施工单位的效果评估申请，参与修复工程效果评估；
- 参与或配合修复工程质量、环境保护的调查和处理；
- 组织编写环境监理月报、环境监理季报、环境监理工作阶段汇报和环境监理工作总结报告；
- 组织整理环境监理资料（文件、指令、图像、报告等与建设用地土壤污染修复工程环境监理相关的所有资料）。

4.3.2.2 环境监理员

环境监理员应具备1年以上土壤污染状况调查、修复、监理、评估从业经验，熟悉建设用地土壤污染修复工程环境监理相关内容，其职责如下：

- 参与编制环境监理方案，负责编制环境监理实施细则；
- 开展环境监理现场监督、检查、旁站、巡视等工作，定期向总环境监理工程师报告环境监理工作情况；
- 处置施工中出现的环境问题等，发现重大环境问题应及时向总环境监理工程师报告和请示；
- 审核修复施工单位提交的修复工程相关计划、方案、申请、变更等，并向总环境监理工程师报告；
- 组织编写环境监理日志和有关环境监理记录，参与编写环境监理月报、环境监理季报，定期向总环境监理工程师报告环境监理工作实施情况；
- 收集、汇总、参与整理环境监理文件资料；
- 参与修复工程效果评估。

5 监理程序

建设用地土壤污染修复工程环境监理工作包括准备阶段环境监理、施工阶段环境监理和效果评估阶段环境监理。工作程序如图1所示。

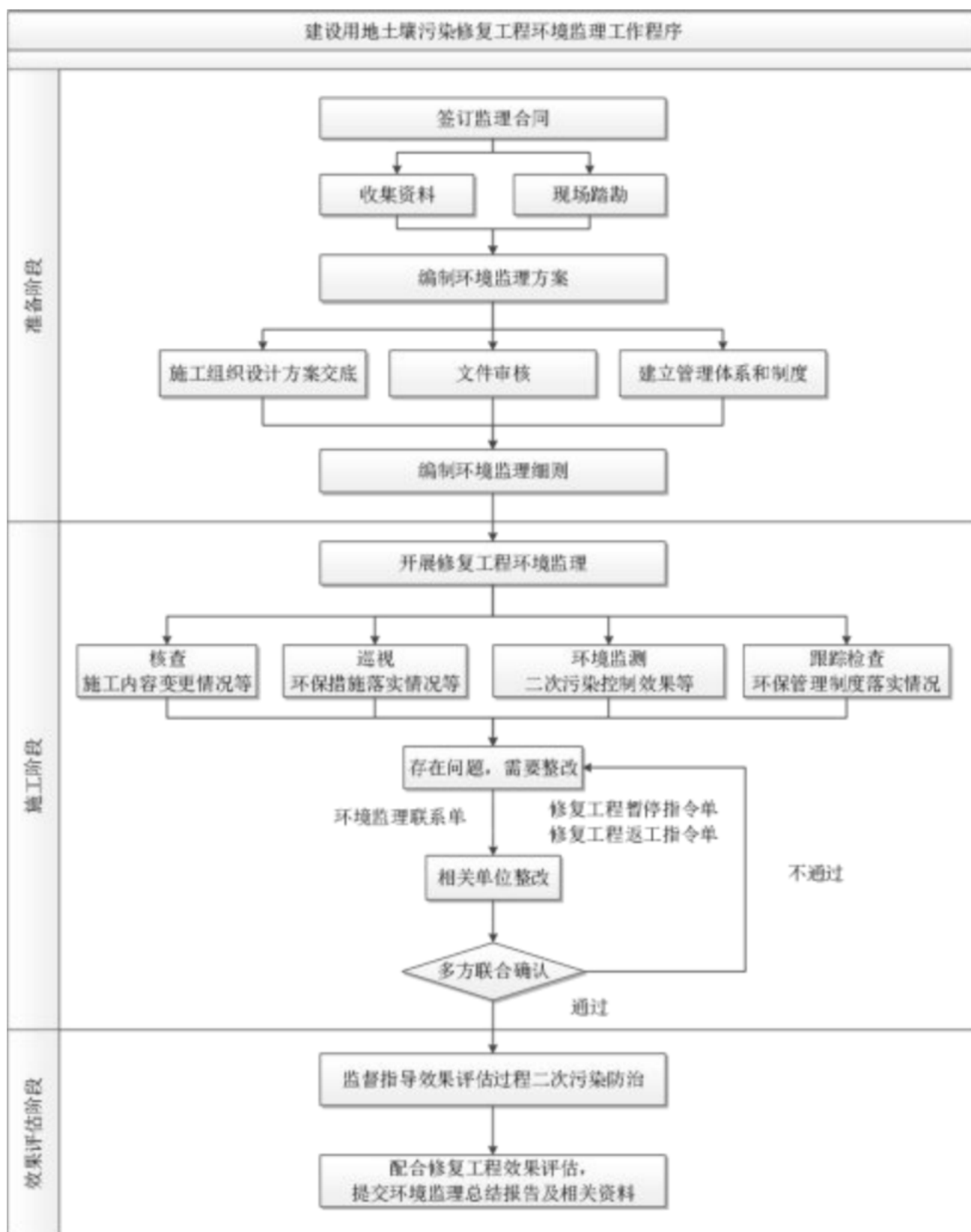


图1 建设用地土壤污染修复工程环境监理工作程序

6 监理方法

6.1 核查

环境监理单位应依据相关法律法规和标准,根据修复方案、环评及其批复等要求,对施工组织设计方案与环境管理文件要求的符合性、现场施工的可操作性、二次污染防治措施的有效性及其相关台账的完整性等进行核对。重点关注项目与环境敏感区关系的变化、施工组织设计方案的变化可能带来的对环境敏感区影响的变化,及设计文件中是否包含针对环境敏感区采取的环保措施及施工过程中的相应落实情况。如果有重大的不妥之处,应尽快提示施工单位履行相关手续。

6.2 现场巡视

环境监理单位应按照一定频次对修复现场开展巡视检查(频次由修复施工的不同阶段具体情况而定),掌握工程实际情况和进度,指导各项环保措施的落实;针对工程符合性、二次污染控制等方面现场查找问题、提出建议,并做好现场巡视记录。

6.3 旁站

环境监理单位应对修复工程涉及环境敏感区域、可能对周边环境造成较大影响等修复工程关键环节(开挖、回填等)、施工单位自检、效果评估等采取全过程现场跟班监督。在旁站过程中,环境监理员应做好记录。

6.4 跟踪检查

在巡视和旁站过程中发现的问题,以环境监理联系单建议修复施工单位进行整改,在完成相关环保问题的整改后,环境监理单位应对相应问题的整改情况进行跟踪检查。

6.5 环境监测

6.5.1 环境监理单位可通过便携式环境监测仪器(如便携式重金属检测仪 XRF、便携式挥发气体检测仪 PID、便携式火焰离子化检测仪 FID、噪声监测仪和常规水质监测仪等)进行现场快速检测或委托第三方机构开展实验室检测,观察、分析具体的污染数据,判断基坑开挖效果、现场二次污染控制效果等是否满足施工组织设计方案和环评等要求,辅助环境监理工作。

6.5.2 环境监测内容包含:

- 污染物排放达标情况监督监测;
- 修复工程重点施工环节环境质量监测;
- 修复后土壤或地下水跟踪检测等。

6.6 记录与报告

6.6.1 环境监理员应通过文字、数据、图表、照片、视频等方式记录现场工作情况。

6.6.2 环境监理单位应根据工程进度,整理工作记录编制工作月报、季报、年报等定期报告以及阶段报告、总结报告等,在项目出现方案不符、环保措施落实不到位或其他重大环保问题时,需形成环境监理专题报告

6.7 环境监理会议

环境监理单位应根据修复工程进展情况召开环境监理会议,包括第一次环境监理工作会议、环境监

理例会和环境监理专题会议。环境监理会议由环境监理单位主持，业主单位、施工单位和工程监理单位等工程相关单位参加。

6.8 信息反馈

环境监理人员现场巡视检查发现施工引起的环境污染、基坑开挖不合理、修复质量不符合要求等问题时，应立即通知施工单位纠正和整改。施工单位整改后应及时将相关信息反馈环境监理单位。

6.9 专业咨询

环境监理单位宜向修复工程参与方提供环保专业咨询，内容包括污染防治措施、环保政策法规、环保管理制度、质量控制的技术监督等。

6.10 环保宣传

环境监理应向施工单位、工程监理单位和周边居民宣贯施工期环保知识和环境保护法规、政策等。宣传的途径包括召开工地会议时发放书面宣传材料、制作宣传标语和环境保护警示牌、组织开展环境保护知识问答和竞赛等形式。

7 监理制度

7.1 工作记录制度

环境监理员应根据现场巡视和旁站情况，记录施工现场状况、环境监理情况、发现的环保问题及处理情况，形成《旁站记录表》。《旁站记录表》示例参加附表 A.2。

环境监理员应根据每日修复工程环境监理工作情况做出工作记录，形成《环境监理日志》，重点描述对施工现场环境保护工作的检查监督情况、二次污染防治状况、主要环境问题及其成因、问题的处理情况、信息往来情况等。《环境监理日志》示例参加附表 A.3。

环境监理员应以会议纪要形式记录环境监理会议的召开情况和会议成果，重点记录参会单位和人员、会议议题及协商一致的意见、相关要求等。《会议纪要》示例参见附表 A.4。

环境监理单位有关重要建议未被业主单位采纳或施工单位未予执行环境监理单位相关要求时，环境监理单位应形成《监理备忘录》。《监理备忘录》示例参加附表 A.5。

7.2 报告制度

环境监理单位应根据工程进度，整理工作记录编制工作月报、季报、年报等定期报告以及阶段报告、总结报告等，对当前阶段环保工作的重点和取得的成果、现存的主要环境保护问题、建议解决的方案、下阶段工作计划等进行及时总结。主要内容应包括：工程概况、环保措施落实情况、现存问题及建议。《环境监理月报》示例参加附表 A.6。

在项目出现方案不符、环保措施落实不到位或其他重大环保问题时，环境监理单位应形成环境监理专题报告，报告应包括问题简介及其成因、影响范围和程度、处理措施及结果，并提出整改建议。

环境监理单位应根据修复工程工序，对已完成的修复工作进行总结，编制环境监理阶段报告。

修复工程完成后，环境监理单位应总结修复过程环境监理情况，编制总结报告，并提交业主单位。

7.3 会议制度

环境监理单位应建立环境监理会议制度，主要包括以下会议：

——第一次环境监理工作会议，在项目全面实施前举行，明确各工程相关单位职责，建立沟通网络；环

- 境监理单位介绍环境监理计划、程序和相关要求，并介绍环境监理组织结构、人员和工作职责；
- 环境监理例会，应在修复工程施工期间内定期举行（一般每月召开一次），修复施工单位定期汇报当月环保工作情况，以保证项目其他各参与方及时掌握修复工程进展情况；监理单位检查分析修复工程二次污染防治情况，针对存在的问题提出整改措施和时间表；
 - 专题环境会议，环境监理单位根据需要临时召集修复工程各相关方召开的会议，主要针对重大环境问题开展讨论，如修复现场突发污染事件和二次污染防治措施落实不到位等。

7.4 应急报告与处理制度

环境监理单位应协助施工单位针对环境监理范围内可能出现的环境风险，制定环境紧急事件报告和处理措施应急预案。应急预案中应明确需要及时报告项目业主单位和生态环境、公安、卫生等行政主管部门的事项，并应明确需要采取的应急措施。

7.5 函件来往制度

环境监理员在现场检查过程中发现的环境问题，应通过书面形式通知业主单位、施工单位处理或整改。一般性或操作性问题，可通过《环境监理通知单》的形式；告知无效或有污染隐患时，环境监理单位应发出《环境监理联系单》，要求施工单位限期整改，施工单位对环境问题处理结果应及时答复《环境监理联系单》。《环境监理通知单》和《环境监理联系单》示例分别参见附表 A.7 和 A.8。

7.6 检查与认可制度

施工单位完成了重要的环境保护措施或采取质量控制措施后，应报环境监理单位检查、认可。环境监理员应跟踪检查要求施工单位限期处理的环境问题、质量问题，若处理合格，予以认可；若未处理或处理不合格，则应采取进一步的环境监理措施。

7.7 人员培训制度

环境监理单位从业人员应定期参加建设用地土壤污染修复相关技术培训，提高专业素质。培训方式包括授课、讲座、知识竞赛等。项目实施过程中，环境监理单位应对业主单位管理人员和施工单位人员开展土壤污染修复相关培训和宣传教育，统一环保认识、提高环保意识。

7.8 质量保证制度

环境监理单位应严格按照国家和地方有关规定、环境监理方案及实施细则开展工作，详细记录环境监理期间发生的各种情况，并通过内部会商及多级审核制度保障环境监理报告质量。

8 准备阶段环境监理

8.1 收集资料

- 环境监理单位应收集如下资料：
- 建设用地土壤污染状况调查报告、土壤污染风险评估报告、修复方案、施工组织设计方案、修复工程环评等技术文件及备案材料；
 - 建设用地土壤污染、环境保护、环境监理等相关法律法规和技术规范；
 - 相关招标文件、合同等。

8.2 现场踏勘

总环境监理工程师应组织环境监理员赴现场踏勘,调查场地环境基本情况,结合土壤污染状况调查、风险评估与修复方案了解场地修复工程重点及场地施工条件,调查修复工程周边敏感环境要素。

8.3 编制环境监理方案

8.3.1 环境监理单位应依据环境保护相关法律法规、修复方案、施工组织设计方案和环评报告等技术资料,结合修复工程实际情况,基于可行性、可操作性和规范性,编制环境监理方案。

8.3.2 环境监理方案应明确环境监理单位的工作目标,确定具体的环境监理工作范围、工作程序、工作内容、工作方法、工作制度和成果提交方式等内容。环境监理方案编制大纲参见附录 B。

8.3.3 环境监理方案应由总环境监理工程师主持、环境监理员参与编制,经环境监理单位质量审核并加盖公章,在召开第一次工地会议前报送业主单位,并抄送修复施工单位、工程监理单位。

8.4 参加修复工程施工组织设计方案交底会议

环境监理单位应参加施工组织设计方案交底会,了解施工组织设计方案及其整改情况,明确具体工序或标段的环境保护目标,并介绍环境监理单位及人员职责分工、监理工作的目标、范围、内容、工作程序和方法等。

8.5 文件审核

应重点审核以下信息,提出反馈意见及合理建议:

- 资料的完整性及与国家相关法律法规、标准规范的相符性;
- 结合施工现场条件,审核设计文件与环境管理文件要求的符合性、现场施工的可操作性和二次污染防治措施的有效性,及污染土壤运输、处置和地下水处理、排放的合规性;
- 配套环境保护设施是否与主体修复设施同时设计,主要技术指标是否满足环评及其批复要求;
- 污染地块与环境敏感区的位置关系,涉及环境敏感区的施工组织设计方案、环境保护措施是否合理。

8.6 建立管理体系和制度

主要工作应包括:

- 建立环境监理会议等制度,协调解决修复工程实施过程中可能产生的问题;
- 监督施工单位建立完整的修复工程管理体系,包含开工许可、停工/复工、问题整改、修复效果自检和工程变更许可等;
- 监督施工单位针对修复工程产生的废水、废气、噪声、固废等污染物建立相应的环保管理制度和污染防治措施操作规程;监督管理业主单位落实各类环保手续的办理工作;
- 核查施工单位是否按照国家相关规定,结合修复工程实际情况编制污染事故应急预案,检查施工组织设计方案要求的事故应急池、雨污排放口、废水收集管道等应急措施的落实情况;
- 针对进场的施工单位开展宣贯工作,监督施工单位建立完善有效的环保责任体系,明确分工、责任到人。

8.7 编制环境监理细则

在环境监理方案的基础上,应根据修复工程特点,基于可操作性原则,编制重点工艺或分项工程环境监理实施细则,进一步明确环境监理具体工作内容和工作方法、明确环境监理对问题的处理方式、建立环境监理工作制度及操作细则。实施细则经总环境监理工程师批准后方可实施。环境监理实施细则应根据修复工程实施过程中的实际情况进行补充、修改和完善。环境监理细则编制大纲参见附录 C。

9 施工阶段环境监理

9.1 主体修复工程环境监理

9.1.1 修复边界隔离系统环境监理要点如下：

- 宜监督弃土、废浆的去向和处置；
- 宜审核隔离系统报验材料，核查阻隔系统内外地下水水位等环境指标。

9.1.2 开挖环节环境监理要点如下：

- 应监督“三废”处置及去向；
- 应检查二次污染防治措施落实情况，宜开展相关监测，重点关注开挖施工过程中开挖区域周边环境空气质量监测和噪声监测，以及废水收集和处理；
- 宜在开挖区域边界采样检测，评估开挖边界是否满足修复目标要求。监测点位布置应符合 HJ 25.2 和 HJ 25.5 的规定。

9.1.3 土壤运输环节环境监理要点如下：

- 应核查外运土壤鉴别情况、土壤转移路线和去向是否合规；
- 监督二次污染防治措施落实情况，应核查污染土壤运输过程中的封闭措施。

9.1.4 土壤暂存及预处理环节环境监理要点如下：

- 应检查暂存及预处理设施建设是否符合环保相关要求，重点核查三防（防扬散、防流失、防渗漏）、密闭措施和废水收集措施等是否到位；
- 应跟踪监督土壤暂存及预处理实施情况，核查土壤分类堆放情况；
- 应开展暂存场所和预处理设施周边大气环境监测，按照 HJ 25.2 的要求布设监测点位。

9.1.5 土壤修复环节环境监理要点如下：

- 应核查修复工艺、设备设施、材料、药剂等与施工组织设计方案相符性；
- 应检查修复药剂质量和数量是否符合修复方案和施工组织设计方案要求，例如添加的种类、顺序、比例和方式等；
- 应跟踪监督施工组织设计方案和环评相关要求的实施情况，包括修复流程、主要环节、工艺参数等；
- 应开展二次污染防治监测，重点关注有机污染和复合污染土壤修复过程中的处理大棚密闭情况、尾气收集处理情况以及产生的废水、固废等收集处理情况，并在修复工程周边环境敏感点、地块边界和关键处理设施排气口等位置设置大气环境监测点；
- 化学修复应关注中间产物的产生情况，必要时可针对中间产物开展监测；
- 对修复区域边界进行严格监督管理，必要时可在周边区域设置采样点，避免修复工程对周边土壤和地下水产生影响。采样布点应符合 HJ 25.2 的规定；
- 应跟踪监督施工单位自检过程，必要时可开展采样分析，初步核实修复效果。采样布点应符合 HJ 25.2 的规定。

9.1.6 土壤回填环节环境监理要点如下：

- 应核实回填基坑底部和侧壁土壤及地下水环境质量是否达到施工组织设计方案要求；
- 应核查回填方式和回填土壤环境质量是否符合施工组织设计方案和土地利用规划等要求；
- 应开展二次污染防治监测，重点关注回填过程大气监测。

9.1.7 地下水抽出环节环境监理要点如下：

- 监督抽提井的布设情况，应重点检查抽提井布设的位置、深度、抽提速率是否符合施工组织设计方案要求；
- 应检查抽提井的材质、口径、筛管位置等参数是否符合施工组织设计方案要求；
- 应跟踪检查抽提井等其他设备和仪器的运行情况。

9.1.8 地下水处理环节环境监理要点如下：

- 跟踪检查地下水修复的实施情况，应核查修复设备、材料、工艺（流程、参数）与施工组织设计方案的符合性；
- 应跟踪核查修复药剂投放的种类和顺序、比例和方式是否符合施工组织设计方案要求。
- 宜结合文件审核和药剂使用情况判断是否产生有毒有害中间产物，必要时可要求施工单位对中间产物开展监测；
- 应跟踪监测修复范围外地下水水质情况，避免污染扩散；
- 应跟踪监督施工单位自检过程，保障采样检测过程的规范性，必要时可开展采样检测，初步评估修复效果。采样布点应符合 HJ 25.2 的规定。

9.1.9 地下水抽出后排放环节环境监理要点如下：

- 应跟踪检查排放方式、路线及最终去向；
- 宜开展采样检测，核查排放水质是否达标。

9.2 二次污染防治环境监理

9.2.1 总体要求

重点核查场地修复施工过程中二次污染防治设施和措施、环境风险防范设施是否符合环评和施工组织设计方案要求，监控污染物的具体去向、防治措施、控制情况以及最终处置方法，监督施工单位不得将污染土壤和清洁土壤混合。

在治理修复过程中，若向水体和大气中排放污染物，则应进行监测布点，监测点位应按照环评等文件的要求布设。

大气、水、噪声等监测频次依据工程进度和当年的天气情况而定，至少在修复工程实施前、实施过程中、修复完成后各监测一次，施工期原则上应至少每月一次，必要时增加频次；且应在相关设施、工序运行时开展监测。

9.2.2 大气污染防治

大气污染防治主要包括污染土壤清挖、修复区修复施工过程中污染物无组织排放空气样品的采集、分析及质量评价，污染土壤修复设施（车间）排放尾气样品的采集、分析及污染物排放评价。一般根据场区污染土壤修复作业功能区域规划及修复作业进度，按照 HJ/T 55、HJ 194、HJ 905 的相关规定，分别在场地边界及环境敏感点设置环境空气质量监测点。

开挖、运输和修复等环节环境施工过程中涉及废气无组织排放的，应根据 GB 16297 在修复地块周边及厂界开展大气环境监测。预处理大棚、热脱附设施、水处理设施尾气等有组织排放应在设施周边按照 GB/T 16157 的要求开展尾气排放大气污染物的采样检测。核实大气污染物（含特征污染物）排放是否达到环评要求。

9.2.3 水污染防治

应对修复工程施工产生的废水（基坑降水、车辆和设备清洗水、土壤和地下水修复产生的废水等）和生活污水的来源、排放量、水质指标及沉淀池的定期清理和处理效果等进行检查、监督，可按照HJ/T 91、HJ 91.1和HJ/T 164的要求开展水质监测，并根据水质监测和施工单位自检等结果，检查废水、生活污水等是否达到环评要求。

9.2.4 固废污染防治

环境监理应根据固体废物利用或处置相关政策、规定和要求，核查工程产生固体废物的种类、属性、来源及产生量；核实固体废物的处置方式。核查固体废物的利用或处置是否符合环评要求。

9.2.5 噪声污染防治

噪声污染源环境监理主要监督检查修复过程中主要噪声源的名称、数量、运行状况；核查降噪措施落实情况和实际降噪效果，评价噪声排放是否达到环评要求，可按照GB 12523的要求开展监测。

9.3 污染事故应急措施环境监理

如发生突发性环境污染事故，环境监理单位应协助业主单位并指导和监督施工单位按照应急预案进行事故处理，并检查污染事故应急措施的落实与施工组织设计方案是否相符。修复施工单位应向环境监理单位和业主单位递交《环境污染/生态破坏事故报告单》，由环境监理单位和业主单位审核签字确认。《环境污染/生态破坏事故报告单》示例参见附表A.9。

10 效果评估阶段环境监理

10.1 监督落实环境保护措施

环境监理单位应与效果评估单位保持充分沟通，配合其做好修复工程的效果评估监测工作，并监督指导效果评估单位全面落实效果评估中各项环境保护措施。

10.2 编制环境监理总结报告

环境监理单位应就环境监理工作内容和情况进行总结，并编制建设用地土壤污染修复工程环境监理总结报告，报告大纲参见附录D。

10.3 配合效果评估评审工作

环境监理单位应配合第三方修复效果评估单位开展修复工程效果评估，并提供环境监理总结报告等相关资料。

11 修复工程管理

11.1 工程开工管理

施工单位填报《工程开工报审表》后，环境监理单位应审查以下修复工程施工准备情况：

- 各项开工环保报批手续是否落实；
- 治理修复工程施工组织设计方案是否评审；
- 施工现场二次污染控制措施是否落实到位；
- 施工、管理、技术人员环保培训是否到位；
- 主要修复材料和施工设备是否到场，是否满足开工需要；

——工程项目其他开工需要的条件是否具备。

《工程开工报审表》示例参见附表 A. 10。

11.2 工程暂停管理

环境监理过程中遇到下列情况之一的，总环境监理工程师应与业主单位沟通后，及时签发《修复工程暂停指令单》。根据影响范围和程度确定暂停时间：

——修复施工单位未按批准的施工组织设计方案施工，且拒不整改的；

——发现新的土壤污染情况或固体废物的；

——修复工程其他因二次污染防治问题需要暂停施工的。

《修复工程暂停指令单》示例参见附表 A. 11。

11.3 工程复工管理

收到修复施工单位的《修复工程复工报审表》后，环境监理单位应检查、评估修复施工单位的停工整改过程和结果、复工报审表及有关材料，符合要求后，总环境监理工程师应及时签署审查意见，并应报业主单位批准后签发《修复工程复工指令单》。《修复工程复工报审表》和《修复工程复工指令单》示例分别参见附表 A. 12 和附表 A. 13。

11.4 工程返工管理

环境监理单位根据第三方检测机构出具的检测数据，发现污染土壤、地下水修复不达标或基坑清挖不符合要求时，总环境监理工程师应及时签发《修复工程返工指令单》，并根据检测结果明确返工范围。

《修复工程返工指令单》示例参见附表 A. 14。

11.5 工程变更管理

由于法律法规、施工方式、修复边界等变化，引起修复工程发生变更，施工单位应向业主单位和监理单位提交《工程变更单》。总环境监理工程师协助业主单位审查工程变更申请，针对相关环保措施变更和落实情况提出审查意见。必要时，环境监理单位应建议业主单位组织召开专题论证会议。《工程变更单》示例参见附表 A. 15。

在总环境监理工程师签发工程变更单之前，修复施工单位不得实施工程变更。未经总环境监理工程师审核同意而实施的工程变更，环境监理单位不予认可。

环境监理单位应根据工程变更情况，调整环境监理方案，实施后续环境监理。

12 监理资料管理

12.1 资料范围

环境监理文件资料应包括下列主要内容：

——修复工程环境监理合同及其他合同文件；

——环境监理方案、实施细则；

——工地会议、环境监理例会、专题会议等会议纪要；

——环境监理工作表单；

——环境监测资料；

——环境监理工作报告；

——环境监理日志、环境监理月报、旁站记录等工作记录文件；

- 修复工程质量或环境污染事故处理文件资料；
- 相关单位往来函件；
- 环境监理工作总结报告；
- 其他相关资料。

12.2 管理要求

12.2.1 环境监理单位应建立完善的环境监理文件资料管理制度，设专人管理环境监理文件资料。

12.2.2 环境监理单位应及时、准确、完整地收集、整理、编制、传递环境监理文件资料。

12.2.3 环境监理人员可按规定查阅环境监理业务档案，借出使用须办理借阅手续；非监理单位人员查阅环境监理业务档案，须经总环境监理工程师批准后，方可查阅。摘抄、复制档案材料，应经总环境监理工程师批准同意。

12.2.4 环境监理单位应根据修复工程特点和有关规定，保存环境监理档案，并应向业主单位移交需要存档的环境监理文件资料。

12.2.5 环境监理单位宜采用信息技术进行环境监理文件资料管理。

12.2.6 环境监理档案的编制及保存应按有关规定执行。

附 录 A
(资料性附录)
环境监理用表示例

A.1 总环境监理工程师任命书

工程名称：_____ 编号：_____

业主单位签收人 姓名及时间	
致：_____（业主单位） 兹任命 _____ 为 _____ 项目总环境监理工 程师，负责履行环境监理合同、主持环境监理单位现场工作。 环境监理单位用章的样章为： 环境监理单位（盖章） 法定代表人（签字）： 年 月 日 抄送：施工单位	
注：本表一式四份，环境监理单位、业主单位、施工单位、工程监理单位各一份	

A.2 旁站记录表

工程名称：_____ 编号：_____

日期：	施工单位：
旁站的部位和工序：	
旁站开始时间：	旁站结束时间：
施工和环境监理情况：	
发现环保问题及处理情况：	
旁站环境监理人员（签字）：	

A.3 环境监理日志

工程名称：_____

监理方式		日期	到达时间	离开时间
□巡视 □旁站				
天气		气温	风向	风速
		℃		
监 理 内 容				
环 保 问 题 及 处 理 结 果				
其 他 事 项				
本日环境监理员（签字）：				

A.4 会议纪要

工程名称：_____ 会议类型：_____ 编号：_____

各与会单位： 现将_____会议纪要印发给你们，请查收。如对会议纪要内容有异议，请在 48 小时内向本监理单位提出书面意见。 附：会议纪要正文共_____页。 环境监理单位(章)：_____ 总环境监理工程师：_____ _____年_____月_____日			
会议地点		会议时间	
组织单位		主持人	
会议议题			
各与会单位及人员 签到栏	与会单位	与会人员	
注：本会议纪要分为第一次环境监理工作会议纪要、环境监理例会纪要、专题会议纪要、环境监理单位内部会议纪要。			

A.6 环境监理月报

工程名称：_____ 第_____期
 _____年_____月_____日至 _____年_____月_____日

环境监理实施情况概要			
本月日历天	天	实际工作日	天
工程暂停令	份	联系单	份
监理备忘录	份	监理通知单	份
例会会议纪要	份	其它发文	份
本月工程实施情况			
污染物排放及二次污染防治情况			
修复效果质量控制情况（如有）			
其他事项			
环境监理单位（章）：_____ 总环境监理工程师：_____ 日期：_____年_____月_____日			

A.7 环境监理通知单

工程名称：_____

编号：_____

施工单位 签收人姓名及时间		业主单位签收 人姓名及时间	
致：_____（施工项目经理部） 事由： 内容： 如对本环境监理通知单内容有异议，请在 24 小时内向环境监理提出书面报告。 附件共 _____ 页，请于 ____ 年 ____ 月 ____ 日前填报回复单。 环境监理单位（章）：_____ 总环境监理工程师/环境监理员（签字）：_____ _____ 年 ____ 月 ____ 日			
注： 本表一式四份，环境监理单位、施工单位、业主单位、工程监理结构各一份。			

A.8 环境监理联系单

工程名称：_____

编号：_____

事由		签收人姓名及时间	
致：_____ (附件共_____页) 环境监理单位（章）：_____ 总环境监理工程师（签字）：_____ _____年_____月_____日			
收文单位签署意见 收文单位（章）：_____ 项目负责人（签字）：_____ _____年_____月_____日			
注：1、收文单位如有疑义，应在自收到本联系单后 48 小时内书面提出。 2、本表发文与收文单位各一份。			

A.9 环境污染/生态破坏事故报告单

工程名称：_____

编号：_____

致_____：

____年__月__日__时在_____部位（工序），发生环境污染/生态破坏事故，报告如下：

1. 问题（事故）经过及原因初步分析：

2. 造成环境污染/生态破坏情况：

3. 补救措施及初步处理意见

待进一步调查后，再另作详细报告，并提出处理方案上报审查。

施工单位（章）：_____

项目经理（签字）：_____

____年____月____日

环境监理单位审查意见：

总环境监理工程师（签字）：_____

____年____月____日

业主单位意见：

项目负责人（签字）：_____

____年____月____日

抄报：

注：①本表一式四份，环境监理单位、业主单位、施工单位和工程监理单位各一份。②重大事故应由业主单位报当地生态环境行政主管部门（事故等级划分参照《国家突发环境事件应急预案》）。

A. 10 工程开工报审表

工程名称：_____

编号：_____

致：_____（环境监理单位） 我方承担的修复工程，已完成了以下各项工作，具备了修复工程施工环保前期条件，特此申请施工，请核查并签发开工指令。 附件： 项目经理（签字）：_____ 年 月 日 施工单位（盖章）：_____ 年 月 日
环境监理员意见： 环境监理员（签字）：_____ 年 月 日
总环境监理工程师审核意见： 总环境监理工程师（签字）：_____ 年 月 日

本表一式四份，环境监理单位、施工单位、业主单位、工程监理单位各一份。

A.12 工程复工报审表

工程名称: _____

编号: _____

致: _____

编号为_____的《工程暂停指令单》要求停工的_____部位（工序）环保问题已解决，满足复工条件，我方申请于_____年_____月_____日复工，请予审批。

附件：证明文件、资料

施工单位（章）: _____

项目经理(签字、执业印章): _____

_____年_____月_____日

环境监理审核意见:

环境监理单位(章): _____

总环境监理工程师(签字): _____

_____年_____月_____日

业主单位签收人 姓名及时间		工程监理单位签 收人姓名及时间	
------------------	--	--------------------	--

业主单位审批意见:

业主单位(章): _____

业主单位代表(签字): _____

_____年_____月_____日

注：本表一式四份，环境监理单位、业主单位、施工单位、工程监理单位各一份。

A.13 工程复工指令单

工程名称: _____

编号: _____

施工项目经理部 签收人姓名及时间		业主单位签收人 姓名及时间	
---------------------	--	------------------	--

致: _____ (施工项目经理部)

因环保原因, 我方发出编号为_____《工程暂停指令单》, 要求暂停施工的部位(工序), 现已具备复工条件。经业主单位同意, 通知你方于_____年____月____日时起恢复施工。

附件:

☐ 施工单位工程复工报审表

☐ 环境监理联系单(报请业主单位同意复工)

环境监理单位(章): _____

总环境监理工程师(签字): _____

_____年____月____日

注: 本表一式四份, 环境监理单位、工程监理单位、业主单位、施工单位各一份。

A. 15 工程变更单

工程名称：_____

编号：_____

事由			
致：_____ 由于_____原因，兹提出_____ _____工程变更，请予以审批。 附件： ☐ 变更内容 ☐ 变更设计文件 ☐ 相关会议纪要 ☐ 其他 施工单位（章）：_____ 项目经理（签字、执业印章）：_____ _____年____月____日			
环境监理员审查意见： 环境监理员（签字）：_____ _____年____月____日		工程监理工程师审查意见： 工程监理工程师（签字）：_____ _____年____月____日	
总环境监理工程师审核意见： 环境监理单位（章）：_____ 总环境监理工程师（签字）：_____ _____年____月____日		总工程监理工程师审核意见： 工程监理单位（章）：_____ 总工程监理工程师（签字）：_____ _____年____月____日	
业主单位意见： 业主单位（章）：_____ 负责人（签字）：_____			
注：本表一式四份，业主单位、环境监理单位、工程监理单位、施工单位各一份。			

附 录 B
(资料性附录)
环境监理方案编制大纲

B.1 环境监理方案编制大纲一般包含总则、修复工程概况、环境监理的工作目标与范围、环境监理工作程序、环境监理工作内容等章节。

示例：

1. 总则
 - 1.1 项目背景
 - 1.2 环境监理依据
2. 修复工程概况
 - 2.1 修复工程基本情况
 - 2.2 修复工程主要环境影响
 - 2.3 修复工程实施单位和周期
- 3.环境监理的工作目标与范围
 - 3.1 环境监理的目标
 - 3.2 环境监理的范围
- 4.环境监理工作程序
- 5.环境监理工作内容
 - 5.1 准备阶段
 - 5.2 施工阶段
 - 5.3 效果评估阶段
- 6.环境监理工作方法
- 7.环境监理工作制度
- 8.组织结构及人员职责
- 9.成果提交方式
10. 附录

附 录 C
(资料性附录)
环境监理细则编制大纲

C.1 环境监理细则编制大纲一般包含总则、修复工程概况、修复工程重点工艺或分项工程概况、环境监理工作目标和范围等章节。

示例：

1. 总则

介绍项目背景和环境监理依据。

2. 修复工程概况

介绍修复工程整体情况、涉及工艺或分项工程。

3. 修复工程重点工艺或分项工程概况

介绍修复工程重点工艺或分项工程的工艺流程特点、主要环境影响、实施单位和周期。

4. 环境监理工作目标和范围

介绍修复工程重点工艺或分项工程环境监理工作预计达到的目标，结合工程特点，明确环境监理要点和工作范围。

5. 环境监理工作方法

6. 环境问题处理方式

对环境监理过程中可能遇到的问题进行总结分类，详细介绍环境监理对于各类问题的具体处理程序。

7. 环境监理工作制度及操作细则

介绍修复工程重点工艺或分项工程环境监理实际采用的工作制度，详细介绍环境监理制度的操作细则。

8. 组织结构及职责

明确项目环境监理工作参与人员，并说明环境监理单位的组织架构、工作人员应履行的工作职责分工、环境监理人员的守则。

9. 成果提交方式

10.附录

附 录 D
(资料性附录)
环境监理总结报告编制大纲

D.1 环境监理总结报告编制大纲一般包括总则、修复工程概况、环境监理的工作目标与范围等章节。

示例：

1. 总则
 - 1.1 项目背景
 - 1.2 环境监理依据
 2. 修复工程概况
 - 2.1 基本情况
 - 2.2 主要环境影响
 - 2.3 实施单位
 - 2.4 工程周期
 3. 环境监理的工作目标与范围
 - 3.1 环境监理的目标
 - 3.2 环境监理的范围
 4. 环境监理的工作程序
 5. 准备阶段环境监理
 6. 施工阶段环境监理
 - 6.1 修复主体工程
 - 6.2 环保措施落实情况
 - 6.3 环保设施运行情况
 - 6.4 污染物排放及环境影响监测结果
 - 6.5 风险控制措施
 - 6.6 问题及处理
 - 6.7 环境保护宣传
 - 6.8 其它
 7. 效果评估阶段环境监理
 8. 结论与建议
 - 8.1 结论
 - 8.2 建议
-