

DB4201

武汉市地方技术标准

DB4201/T 637—2020

武汉市污染地块修复工程环境监理技术规范

Technical specification for environmental supervision in the process of contaminated sites remediation of Wuhan

2020-12-14 发布

2021-01-14 实施

武汉市市场监督管理局 发布

目 次

前 言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本原则 2

5 环境监理工作程序 2

6 环境监理工作内容 6

7 环境监理机构职责、人员组成与配套设施 10

8 环境监理工作方法 12

9 环境监理工作制度 13

附录 A（规范性） 污染地块修复工程环境监理相关工作流程图 16

附录 B（规范性） 污染地块修复工程环境监理要点 19

附录 C（规范性） 特殊情况的环境监理 26

附录 D（规范性） 环境监理文件编制大纲 32

附录 E（规范性） 环境监理用表示例 35

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。

本文件由武汉市生态环境局提出并归口。

本文件起草单位：武汉市环境保护科学研究院。

本文件主要起草人：吴晓煦、胡玲、彭进进、李琳、雷刚。

武汉市污染地块修复工程环境监理技术规范

1 范围

本文件确立了武汉市污染地块修复工程环境监理的术语和定义、基本原则、工作程序、工作内容、机构职责、人员组成与配套设施、工作方法、工作制度。

本文件适用于污染地块修复工程的环境监理，风险管控工程可参考执行。不适用于放射性污染和致病性生物污染地块修复工程的环境监理。

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。

- HJ 25.1 建设用地土壤污染状况调查 技术导则
- 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 25.4 建设用地土壤修复技术导则
- 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 25.6 污染地块地下水修复和风险管控技术导则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

环境监理单位 environmental supervision enterprise

为委托方提供咨询和技术服务，具有污染地块修复工程环境监理能力的独立法人单位。

3.2

环境监理单位 environmental supervision department

根据环境监理合同，由环境监理单位派驻污染地块修复工程现场，开展环境监理工作的实施机构，也称环境监理单位。

3.3

环境监理工作方案 environmental supervision plan

用于指导环境监理单位全面开展污染地块修复工程环境监理工作的技术性、指导性文件。

3.4

环境监理实施细则 environmental supervision implementing rule

根据环境监理工作方案,进一步明确施工过程中各项环境保护技术要求,对环境监理工作进行细化的操作性文件。

4 基本原则

4.1 早期介入原则

环境监理须体现事前控制和主动控制的要求,在编制污染地块修复工程施工组织设计(方案)之时,就应介入到修复活动相关文件编制中来,开展前期的准备工作。

4.2 科学性原则

综合考虑污染地块修复工程施工准备阶段、工程施工阶段和竣工收尾阶段的环境监理需求,以科学的方法和态度开展污染地块修复工程的全过程环境监理。

4.3 适时性原则

鉴于污染地块修复工程实施过程中各种因素影响,导致施工方案、施工时序,甚至设计的变更,因此环境监理过程中应根据施工需要,适时调整环境监理工作方案与工作内容。

5 环境监理工作程序

5.1 施工准备阶段工作程序

施工准备阶段环境监理工作程序见图1。

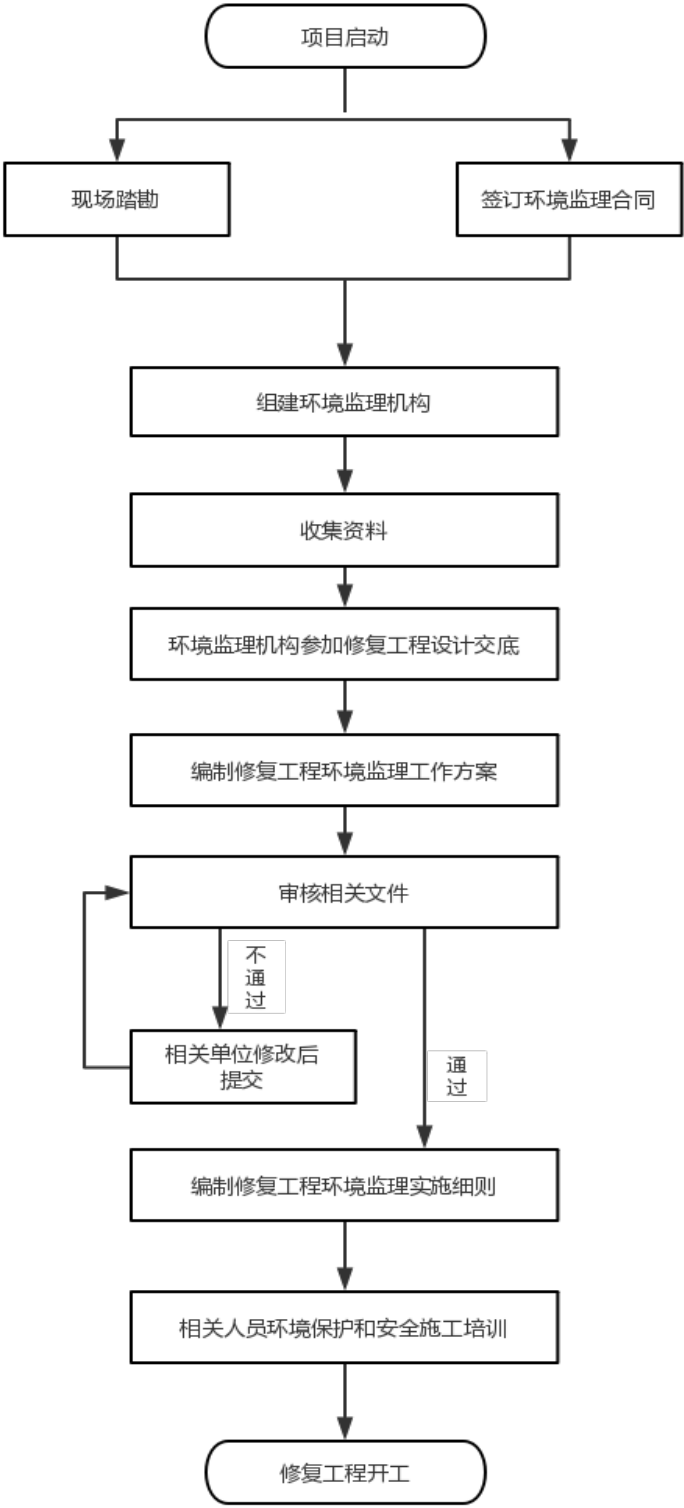


图 1 施工准备阶段环境监理工作程序

5.2 施工阶段工作程序

施工阶段环境监理工作程序见图2。

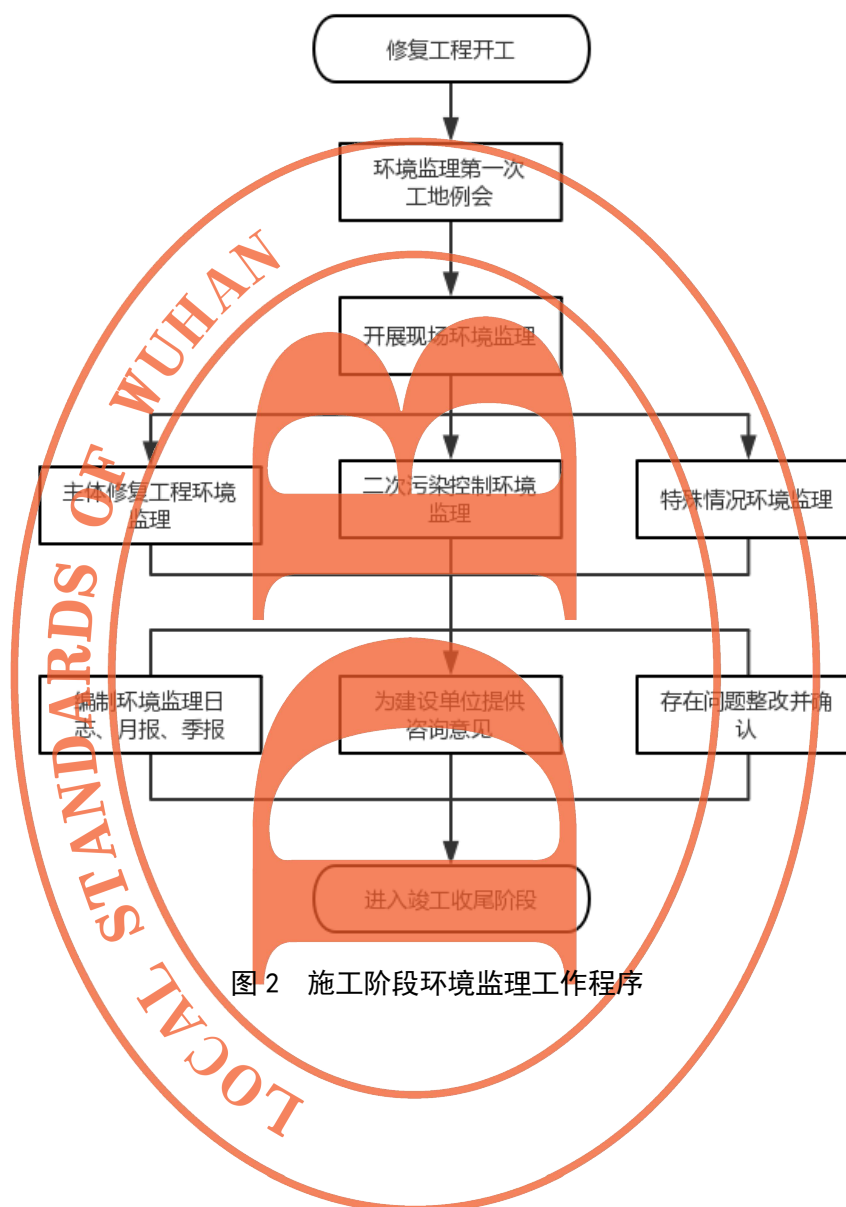


图2 施工阶段环境监理工作程序

5.3 竣工收尾阶段工作程序

竣工收尾阶段环境监理工作程序见图3。

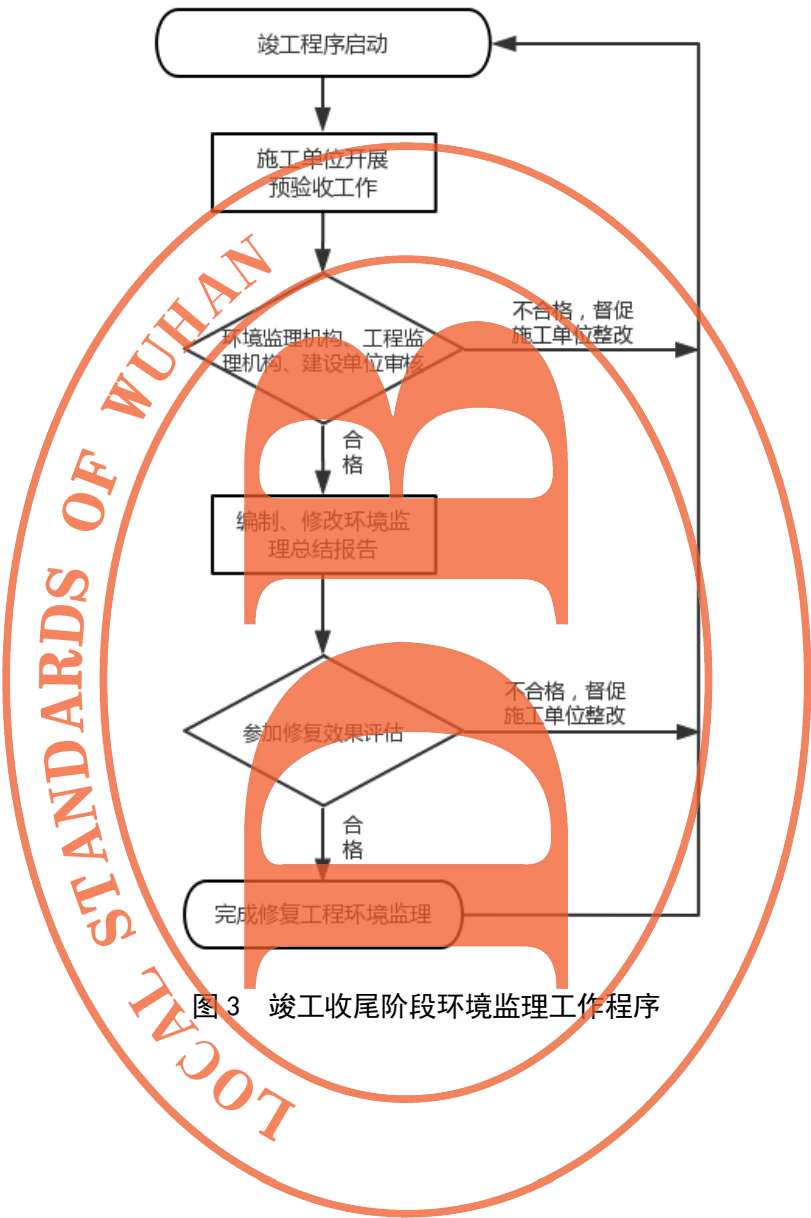


图3 竣工收尾阶段环境监理工作程序

6 环境监理工作内容

6.1 施工准备阶段工作内容

6.1.1 现场踏勘

组织踏勘现场，调查地块污染现状、施工条件和周边敏感区域，重点关注地块现状与工程修复方案描述是否一致。此外还应关注周边其他污染地块或疑似污染地块可能对修复工程造成的影响。现场踏勘程序和内容参考HJ 25.1。

6.1.2 资料收集与复核

6.1.2.1 环境监理单位需收集的资料包括但不限于以下内容：

- a) 建设单位与工程各方签订的合同；
- b) 污染地块调查报告、风险评估报告、污染地块修复方案，施工组织设计（方案）、突发污染事故应急预案、土壤污染状况复核方案应在编制完成后报环境监理审查备案，环境监理单位依据HJ 25.4、HJ 25.6及相关技术文件的要求开展审核；
- c) 与工程相关的会议纪要、技术文件专家意见及行政管理部门批复文件；
- d) 相关法律法规和技术规范。

6.1.2.2 环境监理单位需要复核的内容主要包括但不限于：

- a) 施工单位进场前核查方案边界、布点、检测指标等合理性；
- b) 施工组织设计（方案）与修复方案的相符性；
- c) 突发环境污染事故应急预案全面性、有效性、可操作性。

6.1.3 参加工程设计交底

参加建设单位组织的修复工程设计交底，由修复方案设计单位明确工程各项事宜，并解答环境监理提出的疑问。会议结果应形成交底记录，由参会各方签字确认。

6.1.4 编制环境监理工作方案

环境监理单位可在签订合同、收到修复方案后由总环境监理工程师组织编制环境监理工作方案，编制完成后必须经环境监理单位技术负责人批准后，在施工前报送建设单位。建设单位应组织召开环境监理工作方案专家评审会。通过专家评审的环境监理工作方案作为制定施工组织设计（方案）的重要依据。环境监理工作方案编制内容可参照附录D中D.1。

6.1.5 监督开展污染状况核查

如施工单位开展地块核查，环境监理单位应开展监督，主要包括监督施工单位按照核查方案开展开挖边界核查，核实采样点位、采样深度以及检测指标全面性。

6.1.6 审核施工组织设计（方案）

施工单位填报《施工组织设计（方案）/专项施工方案报审表》（见附录E表E.9）。环境监理单位重点审核修复工程规模、修复范围、总平面布置、施工工艺和配套的二次污染防治措施与修复方案相符性，以及是否符合相关法律法规的要求，施工组织设计（方案）环境监理审核工作流程见附录A图A.1。

6.1.7 编制环境监理实施细则

对涉及2种及以上修复工艺，且施工时间超过1年的修复工程，环境监理单位应编制环境监理实施细则。环境监理实施细则应根据修复工程特点，基于可操作原则编制，重点描述重点修复工艺和分项工程具体工作内容、工作方法、处理问题的方式。环境监理实施细则编制内容可参照附录D中D.2。

6.1.8 开展施工前环保和安全宣贯工作

6.1.8.1 环境监理单位在施工前应开展管理人员和施工人员环保宣贯工作，指导施工单位进场前建立完整的环境保护责任体系，明确分工，责任到人。

6.1.8.2 环境监理单位应配合工程监理单位开展施工前安全教育，明确施工过程中的主要环境危险因素及防护措施，以及预防重大环境影响因素导致的伤亡事故发生的主要措施。

6.1.9 核实工程开工条件

施工单位根据现场情况判断具备开工条件后，填报《工程开工/复工报审表》（见附录E表E.10），环境监理单位根据环境监理合同约定协助建设单位重点审核施工单位以下工作完成情况：

- a) 审核修复工程各项环保手续落实情况；
- b) 施工单位地块污染状况核查工作已完成；
- c) 施工组织设计（方案）满足环保要求；
- d) 工程现场二次污染防治措施、设施已按照相关要求落实到位；
- e) 核实地块与环境敏感区位置关系，生态环境影响范围、程度，判断是否发生重大变化，评估变化带来的环境影响是否可以接受。若环境影响不可接受，环境监理单位应指导施工单位提出解决措施，经专家论证后报建设单位审批；
- f) 其他相邻的污染地块与本工程地块边界问题已落实；
- g) 环保和安全施工宣贯已到位。

6.2 施工阶段工作内容

6.2.1 主要任务

6.2.1.1 施工阶段环境监理的主要任务是指导和监督施工单位做好二次污染防治工作，核实工程修复达标情况。监理要点见附录B。

6.2.1.2 在施工阶段，由于实际情况或条件发生变化而需要调整环境监理工作内容时，环境监理单位应负责修改环境监理工作方案和环境监理实施细则，经环境监理单位技术负责人批准后报建设单位。

6.2.2 第一次环境监理工地会议

进入施工阶段，环境监理单位应组织建设单位、工程监理单位、施工单位、修复效果评估单位召开第一次环境监理工地会议，第一次环境监理工地会议的主要内容详见9.5节。

6.2.3 复核修复区域的现场放样工作

6.2.3.1 环境监理单位配合工程监理单位根据工程施工组织设计（方案）检查施工单位放样工作，复核放样范围是否符合修复方案和施工组织设计（方案）中确定的修复范围要求。

6.2.3.2 施工单位开展修复范围核查后发现原修复范围与修复方案和施工组织设计（方案）有出入的，由施工单位填报《工程设计变更申请单》（见附录E表E.17），由相关单位确认签字后重新确定修复范围。

6.2.4 核实地块平面布置

环境监理应配合工程监理根据修复方案、施工组织设计（方案）和地块复核结果核实修复工程地块的平面布置，并通过遥感、摄像、摄影等手段留存视频、图片资料。

6.2.5 监督工程修复达标情况

环境监理机构应根据施工过程中土壤和地下水检测结果判断修复达标情况，基坑开挖到位情况。未达到修复目标的，环境监理机构应向施工单位下达整改指令，施工单位 5 个工作日内提出书面的整改计划，报环境监理机构审查通过后，按计划实施整改。环境监理机构应督促施工单位开展整改工作直至达标为止。施工单位在施工过程中开展了环境检测的，应填报《施工控制检测结果报验单（见附录 E 表 E.14）》。

6.2.6 监督修复后土壤和地下水的处置

6.2.6.1 环境监理机构对修复达标的土壤和地下水处置过程进行跟踪监督。施工单位在处置修复达标的土壤和地下水前应制定实施计划，报环境监理机构审核备案。

6.2.6.2 土壤和地下水用于地块内时，应重点检查处置位置和处置方法是否符合设计要求；涉及土壤外运或地下水排放时，应重点监督土壤外运地点、外运量、最终填埋位置地理坐标以及地下水排口位置、排放方式、排放量等是否符合设计要求。

6.2.7 监督污染物的运输过程

环境监理机构应监督污染物（污染土壤、污染地下水、危险废物、固体废物等）的运输（包括场内短驳、运输和外运）过程，包括车辆运输资质、转移与运输路线、运输车次和运输量，重点检查每一车次（或其他交通工具或运输机械）的装运类型和装卸点位置，做好记录并留存视频、图片资料。运输前由施工单位填报《运输票签单》（见附录 E 表 E.15），由参与运输各方进行签字确认。

6.2.8 异地集中式修复

若工程涉及异地集中式修复，环境监理机构应跟踪监督污染土壤和地下水的运输和分类堆放过程，采集、留存视频、图片资料。环境监理机构应督促施工单位制定污染土壤转运计划，异地修复后的土壤或地下水应开展检测，环境监理机构应对检测结果进行审核，确保达到修复目标。

6.2.9 二次污染控制

环境监理机构应跟踪监督施工过程中的环境影响监测计划落实情况。若需要开展补充监测，应制定监测方案，经建设单位批准后实施。此外，环境监理机构应在施工过程中检查各修复设施、辅助设施运行是否符合环保要求，环保措施是否按照要求落实。

6.2.10 施工过程环境安全管理

环境监理机构应配合工程监理机构开展施工过程中的安全检查，监督施工单位严格实施安全防护措施；指导施工单位预防和及时处理施工过程中污染物泄露造成的人员伤亡。

6.2.11 特殊情况的环境监理

特殊情况的环境监理主要包括隐蔽工程、防汛期间环境保护相关设计变更、突发环境污染事故、生态环境保护舆情处理等情形的环境监理，具体内容见附录 C。

6.2.12 整改与停复工

6.2.12.1 在施工过程中，若环境监理单位发现异常问题，应及时向施工单位下达整改指令，发送《环境监理业务整改通知单》（见附录 E 表 E.3），施工单位需提出书面的整改计划，填写《环保问题处理意见单》（见附录 E 表 E.11），报环境监理单位审查通过后，按计划实施整改，完成整改后，施工单位填报《环境监理整改销项单》（见附录 E 表 E.12）。环境监理单位督促施工单位开展整改工作直至达标为止。施工单位在施工过程中开展了环境检测的，应填报《施工控制检测结果报验单》（见附录 E 表 E.14）。整改流程见附录 A 图 A.2。

6.2.12.2 施工过程中环境监理单位认为有必要停工的，应及时对施工单位下达停工指令，发送《停工通知单》（见附录 E 表 E.4），施工单位需提出书面的整改计划，填写《环保问题处理意见单》（见附录 E 表 E.11），报环境监理单位审查通过后，按计划实施整改，完成整改后，填写《工程开工/复工报审表》（见附录 E 表 E.10）。停复工流程见附录 A 图 A.3。

6.3 竣工收尾阶段工作内容

6.3.1 参加工程预验收

工程预验收由施工单位组织开展，环境监理单位按照 HJ 25.5 的要求核实修复达标情况，核实工程各项环保措施、设施落实情况。在预验收过程中若发现问题，应及时向施工单位发送《环境监理整改通知单》并督促其完成整改。

6.3.2 参加工程修复效果评估

6.3.2.1 环境监理单位应与修复效果评估单位充分沟通，配合其开展工程修复效果评估工作，包括阶段性修复效果评估和竣工修复效果评估。

6.3.2.2 由于修复工程施工特性，隐蔽工程和阶段性修复效果评估参考竣工收尾阶段工作程序和内容。

6.4 环境监理文件归档

6.4.1 资料管理

环境监理单位应按有关规定及环境监理合同约定，做好环境监理档案的收集、归档和管理工作，同时督促施工单位完成其施工档案管理工作，在环境监理服务期满后，负责将环境监理档案资料移交建设单位。

6.4.2 环境监理归档文件内容

环境监理归档工作资料包括以下内容：

- a) 环境监理合同及其他相关合同文件；
- b) 管理部门相关批复文件；
- c) 环境监理工作方案及实施细则；
- d) 环境监理会议纪要按时间或编号顺序整理归档；
- e) 监测资料按时间或编号顺序整理归档；
- f) 相关单位往来函件、收发文件台账记录按时间或编号顺序整理归档；
- g) 环境监理定期报告、专题报告和阶段报告按时间或编号顺序整理归档；
- h) 环境监理日志、巡视、旁站等工作记录按时间或编号顺序整理归档；
- i) 环境监理工作用表按时间或编号顺序整理归档；

- j) 污染地块修复工程环境监理总结报告按时间或编号顺序整理归档;
- k) 环境监理工作视频、图片资料, 电子文档等按时间顺序整理归档。

7 环境监理机构职责、人员组成与配套设施

7.1 环境监理机构职责

负责环境监理单位与建设单位合同的沟通。负责完成现场环境监理的日常工作。负责与生态环境主管部门沟通协调工作。负责事故下的环境应急处理的工作指导。

7.2 环境监理机构人员组成及职责

7.2.1 环境监理机构人员组成

环境监理机构人员组成应包括总环境监理工程师、环境监理工程师和环境监理员, 且专业配套, 数量满足环境监理工作的需要, 必要时可设总环境监理工程师代表。各级监理人员应明确监理职责, 熟悉污染地块相关资料。

7.2.2 总环境监理工程师

7.2.2.1 总环境监理工程师应同时满足以下三个条件:

- a) 具有注册环境影响评价工程师或注册监理工程师登记证书或高级以上相关专业技术职称;
- b) 持有省级及以上环境监理岗位证书;
- c) 担任过 2 项及以上工程的环境监理工程师或主持过 2 项及以上污染地块修复工程的修复效果评估工作。当需要同时担任多项修复工程总环境监理工程师时, 应经建设单位书面同意, 且最多不得超过 3 项。《总环境监理工程师任命书》(见附录 E 表 E.1)。

7.2.2.2 总环境监理工程师主要职责:

- a) 确定环境监理机构人员分工和岗位职责;
- b) 主持编制环境监理工作方案, 审批环境监理实施细则, 制定环境监理机构规章制度;
- c) 指导环境监理工程师开展环境监理工作, 负责环境监理人员的工作考核, 调换不称职的环境监理人员, 根据工程实施进展情况, 调整环境监理人员;
- d) 主持环境监理工作会议;
- e) 组织编写并签发环境监理月报、季报、总结报告;
- f) 签发环境监理机构的文件和指令, 审核签署施工单位环境保护工作有关的申请;
- g) 提出与生态环境保护相关变更建议和处理意见;
- h) 主持或参与工程突发环境污染事故的调查;
- i) 参与工程质量问题的调查和处理;
- j) 审查施工单位的竣工申请, 参与工程预验收、修复效果评估;
- k) 组织整理环境监理合同文件和档案资料。

7.2.3 总环境监理工程师代表

7.2.3.1 总环境监理工程师同时担任 2 项及以上工程的总环境监理工程师时, 应配备总环境监理工程师代表。

7.2.3.2 总环境监理工程师代表应同时满足以下三个条件:

- a) 具有注册环境影响评价工程师或注册监理工程师登记证书或中级以上相关专业技术职称;

- b) 持有省级及以上环境监理岗位证书；
- c) 担任过环境监理工程师或参与过污染地块修复工程的修复效果评估工作。

7.2.3.3 总环境监理工程师代表主要职责：

- a) 获得总环境监理工程师的书面授权，行使总环境监理工程师的部分职责和权力；
- b) 负责总环境监理工程师交办的工作；

7.2.3.4 总环境监理工程师不得将以下工作委托给总环境监理工程师代表：

- a) 确定环境监理机构人员分工和岗位职责；
- b) 主持编制环境监理工作方案，审批环境监理实施细则，制定环境监理机构规章制度；
- c) 调换、调整环境监理人员；
- d) 除“业务联系单”和“整改意见单”外，签发环境监理机构的文件和指令，审核签署施工单位环境保护工作有关的申请；
- e) 主持工程突发环境污染事故的调查；
- f) 审查施工单位的竣工申请。

7.2.4 环境监理工程师

7.2.4.1 环境监理工程师应同时满足以下三个条件：

- a) 具有注册环境影响评价工程师或注册监理工程师登记证书或中级以上环保相关专业技术职称；
- b) 持有省级及以上环境监理岗位证书；
- c) 合同签订之日 5 年内具有环境监理从业经验。

7.2.4.2 环境监理工程师主要职责：

- a) 参与编制环境监理工作方案、组织编制环境监理实施细则；
- b) 组织、指导和监督环境监理员的工作，当人员需要调整时，向总环境监理工程师提出建议；
- c) 审查施工单位提交的涉及修复工程的计划、方案、申请、变更等文件，并向总环境监理工程师报告；
- d) 审核施工单位报送的与生态环境相关的自检数据及结果。
- e) 定期向总环境监理工程师报告环境监理工作的实施情况，对重大问题及时向总环境监理工程师汇报和请示；
- f) 负责项目环境监理资料的收集、汇总及整理，组织编写环境监理日志，参与编写环境监理月报、环境监理季报、环境监理总结报告。

7.2.5 环境监理员

7.2.5.1 环境监理员应经省级以上培训取得环境监理岗位证书。

7.2.5.2 环境监理员主要职责：

- a) 参与编制环境监理工作方案、编制环境监理实施细则；
- b) 复核或从工程现场直接获取与生态环境保护相关数据并签署原始凭证；
- c) 开展旁站、巡查工作，发现环境问题及时指出并向环境监理工程师报告；
- d) 负责编制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、环境监理总结报告；
- e) 核实施工单位环境保护相关原始记录；
- f) 环境监理员也可由环境监理工程师担任。

7.3 环境监理设施和设备

建设单位应提供合同约定的满足环境监理工作需要的办公、交通、通讯、生活设施。环境监理单位应妥善保管和使用设施，在完成环境监理工作后移交建设单位。环境监理单位应按照合同约定，配备满足环境监理工作需要的土壤、环境空气、水质、噪声等常规监测设备和工具。

8 环境监理工作方法

8.1 核查

依照相关管理文件和技术文件，通过资料核对和现场调查的方式，在工程各个阶段对修复达标和二次污染措施的落实情况进行核实和检查。

8.2 巡视

环境监理单位对施工区域进行的定期或不定期的检查活动。

8.3 旁站

环境监理单位对工程的关键部位或关键工序采取全过程现场跟班监督活动。环境监理单位旁站监督土壤环境监测采样按照 HJ 25.2 要求进行。

8.4 会议

环境监理单位根据工作需要定期或不定期召开的环境监理会议，包括第一次环境监理工地会议、环境监理例会、专题会议和现场协调会等。会议由总环境监理工程师或其授权的环境监理工程师主持，相关单位派人员参与。

8.5 监测

为掌握日常施工造成的二次污染情况，环境监理单位可通过便携式环境监测仪器进行修复过程现场环境监测，辅助环境监理工作。较复杂的环境监测内容可按合同约定委托有资质的监测单位开展。

8.6 培训

环境监理单位对工程施工单位及其管理和施工人员进行的专业知识及技能培训。

8.7 记录

包括环境监理日志、环境监理巡视记录和环境监理旁站记录。

8.8 文件

环境监理单位采用环境监理业务联系单、环境监理整改通知单、环境监理停工通知单以及环境问题返工或复工指令单等文件形式进行主体工程实施情况和二次污染控制措施落实情况的管理。《环境监理业务联系单》见附录 E 表 E. 2，《环境监理整改通知单》见附录 E 表 E. 3，《环境监理停工通知单》见附录 E 表 E. 4，《环境监理复工通知单》见附录 E 表 E. 5，《环境监理业务回复单》见附录 E 表 E. 16。

8.9 跟踪检查和资料闭合

环境监理单位对其发出文件的执行情况进行检查落实，监督施工单位严格执行后，完成资料闭合。

8.10 报告

包括环境监理定期报告、专题报告、阶段报告和环境监理总结报告。报告应及时报送建设单位。

9 环境监理工作制度

9.1 工作记录制度

9.1.1 环境监理日志

环境监理人员应针对每日的工程概况进行记录，并形成环境监理日志。环境监理人员应逐项认真填写，重点记录现场施工状况、二次污染控制状况、往来信息、环境事故、存在问题及相应处理措施等工作情况。环境监理日志是环境监理机构重要管理文件，必须保证资料的完整性和真实性。《环境监理日志》见附录 E 表 E.6。

9.1.2 现场巡视和旁站记录

环境监理机构应记录巡视和旁站检查的情况，包括施工现场状况、二次污染控制状况、发现的问题、发出的环境监理指令和建议等。《施工现场检查记录》见附录 E 表 E.7，《环境监理见证取样记录》见附录 E 表 E.8。

9.1.3 会议/会商记录

会议记录应重点记录参会单位和人员、讨论和研究的问题、协商一致的意见及其它相关要求等。

9.1.4 监测记录

环境监理机构对修复过程开展二次污染控制监测进行详细记录，包括采样、监测、结果和分析记录等。

9.2 文件审核制度

环境监理机构应对施工单位编制的修复工程相关的施工组织设计（方案）等文件中环境保护技术要求进行审核。

9.3 报告制度

9.3.1 环境监理定期报告

环境监理机构应根据工程进度，按实际情况编写环境监理工作月报、季报或年报等定期报告。定期报告应主要包括以下内容：

- a) 主体工程概况；
- b) 二次污染控制措施执行情况；
- c) 环境污染事故隐患；
- d) 存在的问题及处理情况；
- e) 建议。

注：环境监理定期报告编制内容可参照附录D中D.3。

9.3.2 环境监理专题报告

当发生突发性环境污染事故时，环境监理单位应根据实际情况编制专题报告，报告应包括事故发生的原因、影响范围和程度以及应急处理措施及结果，并提出整改意见。

9.3.3 环境监理阶段报告

环境监理阶段报告应对已经完成的修复工作进行总结，反映存在的问题并提出建议。环境监理单位应根据下列工程节点编制环境监理阶段报告：

- a) 污染地块修复工程涉及到多地块时，单独地块完成修复工作时；
- b) 污染地块修复工程采用连续性技术组合时，单独一项修复技术实施完毕时；
- c) 其他修复工程重要节点。

9.3.4 环境监理总结报告

在开展工程修复效果评估前，环境监理单位应对环境监理工作开展情况进行总结，并编制环境监理总结报告。环境监理总结报告编制内容可参照附录 D 中 D.4。

9.4 函件往来制度

环境监理工程师在施工现场检查过程中发现的问题，应通过下发《环境监理整改通知单》等形式，通知建设单位采取纠正或处理措施。环境监理工程师对施工单位某些方面的规定或要求，必须通过书面形式通知。情况紧急需口头通知时，随后必须以书面函件形式予以确认。建设单位及施工单位对施工现场问题处理结果的答复以及其他方面的问题，应致函给环境监理单位。环境监理单位应做好函件往来的台账记录。

9.5 会议制度

9.5.1 第一次环境监理工地会议

9.5.1.1 施工阶段，环境监理单位应组织建设单位、工程监理单位、施工单位、修复效果评估单位召开第一次环境监理工地会议。由环境监理单位向建设单位和施工单位进行工作交底，明确环境监理的关注重点与监理要求。环境监理就会议结果形成交底记录，并由建设单位、施工单位和环境监理三方签字确认。第一次工地会议还需建设单位和施工单位向环境监理单位告知各自的环境保护负责人，便于工作沟通。

9.5.1.2 会议主要包括：

- a) 建设单位或代表就其施工期间的工程管理职能机构、职责范围及主要成员名单进行说明，对施工期间管理的重要事项进行说明；
- b) 环境监理单位介绍环境监理工作方案或实施细则，就环境监理组织机构、人员、工作职责和环境监理程序进行说明；
- c) 施工单位对本单位施工期管理机构、人员、职责进行说明；
- d) 施工单位介绍施工期主体工程计划和二次污染控制措施，并对所存在的问题与建议等进行说明；
- e) 修复效果评估单位进行评估方案交底，明确工程阶段性和竣工后修复效果评估程序，以及工程实施中监理单位、施工单位和建设单位需配合的工作内容。

9.5.2 环境监理例会

在工程施工过程中，总环境监理工程师应定期主持召开修复工程环境监理例会，并由环境监理单位负责起草会议纪要，经与会各方代表会签。例会应包括以下工作内容：

- a) 检查前阶段施工事项的落实情况，总结分析未完事项原因；

- b) 检查分析修复施工进度计划完成情况，提出下一阶段施工进度目标、落实措施；
- c) 检查分析主体工程质量和二次污染控制情况，针对存在的问题提出改进措施；
- d) 解决需要协调的有关事项；
- e) 其他有关事宜。

9.5.3 现场协调会

总环境监理工程师或环境监理工程师可根据修复工程情况不定期召开不同层次的施工现场协调会。会议对具体施工活动进行协调和落实，对发现的问题及时予以纠正。

9.6 人员培训制度

开展环境监理现场培训工作，制度化地实施建设单位管理人员和工程施工单位人员污染地块修复相关培训工作。

9.7 质量保证制度

为保证和控制环境监理的工作质量，环境监理应严格按照国家及地方有关规定开展工作。环境监理从业人员应按规定持证上岗。环境监理应严格按照监理方案及实施细则进行，并对工程期间发生的各种情况进行详细记录。环境监理相关报告应执行内部多级审核制度。

9.8 应急报告及处理制度

应急报告与处理制度是环境监理在现场发生环境紧急事件应采取的报告和处理的规定。环境监理应开展修复工程环境污染应急预案审核。发生应急事故及时报告建设单位以及生态环境、公安、卫生等行政主管部门等事项，并应明确需要采取的应急措施。

9.9 档案管理制度

环境监理应结合工程实际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。

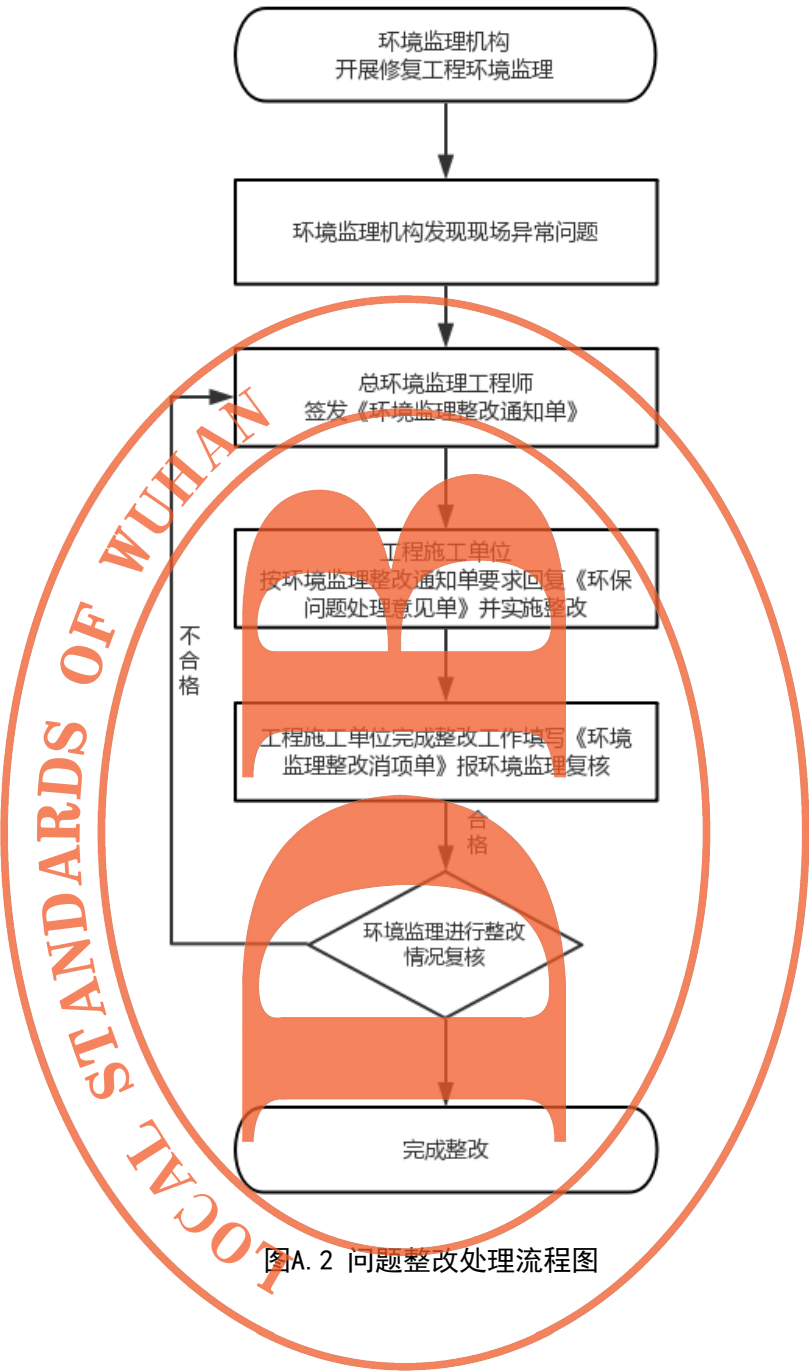
附 录 A
(规 范 性)

污染地块修复工程环境监理相关工作流程图

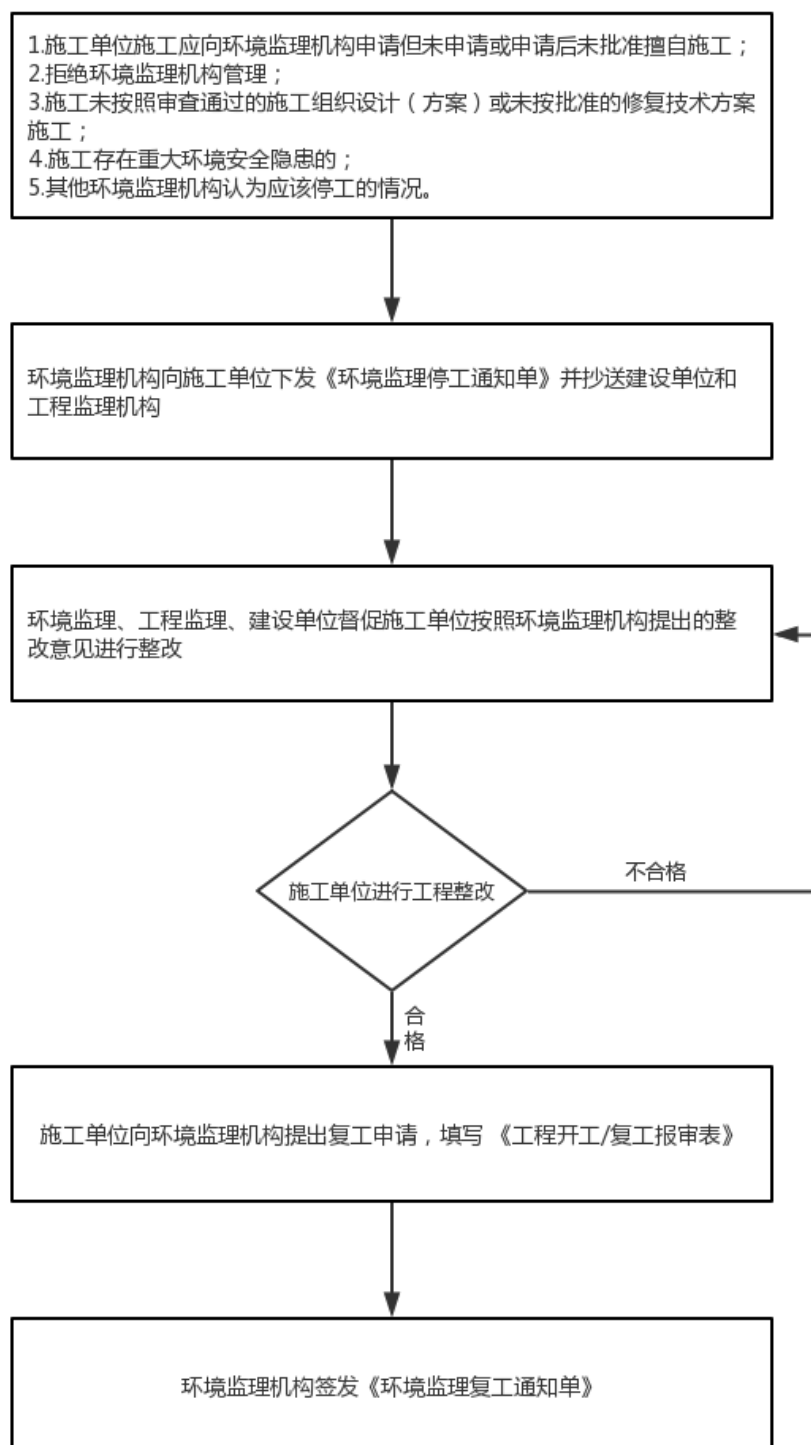
图A. 1给出了施工组织设计（方案）环境监理审核工作流程图图示；图A. 2给出了问题整改处理流程图图示；图A. 3给出了停复工流程图图示。



图A. 1 施工组织设计（方案）环境监理审核工作流程



图A.2 问题整改处理流程图



图A.3 停复工流程图

附录 B
(规范性)
污染地块修复工程环境监理要点

表B. 1给出了土壤异位修复环境监理要点内容；表B. 2给出了土壤原位修复环境监理要点内容；表B. 3给出了地下水异位修复环境监理要点内容；表B. 4给出了地下水原位修复环境监理要点内容；表B. 5给出了常用修复技术环境监理要点内容。

表 B. 1 土壤异位修复环境监理要点

修复模式	异位修复（土壤）		
环境监理关键环节及要点	环境监理关键环节	修复主体工程环境监理要点	污染物排放与环境影响监理要点
	土壤清挖	必要的基坑降水过程； 挖掘后基坑形状、尺寸和方量。	产生的粉尘及其监测、控制和处理； 产生的有机污染气体和气味及其监测、控制和处理； 产生的废水及其监测、控制和处理； 产生的噪声及其监测、控制和处理； 产生的固废尤其是危险废物及其控制和处置； 所用运输车辆和非道路移动机械符合环保要求。
	土壤短驳或运输环节	监督车辆按指定路线转移至处理区域； 运输车次和运输量。	运输车辆的密封性，严禁跑冒滴漏； 所用运输车辆和非道路移动机械符合环保要求。
	土壤暂存环节	暂存场或暂存库的构建过程； 污染土壤的分类堆放情况； 暂存场或暂存库构建环保材料（如 HDPE 膜、土工布等）数量和质量。	暂存场地底部防渗和表面防雨措施的落实； 污染雨水的收集处理； 所用运输车辆和非道路移动机械符合环保要求。

表B.1 （续）

修复模式	异位修复（土壤）		
环境监理关键环节及要点	环境监理关键环节	修复主体工程环境监理要点	污染物排放与环境影响监理要点
	土壤修复环节	土壤预处理（如筛分、破碎等）过程； 修复药剂使用情况，包括药剂成分、添加种类、顺序、比例和方式等； 修复工程辅助构筑物（如密封大棚）的构建； 修复设备和仪器运行使用情况； 修复技术工艺实施情况，包括流程、主要环节和工艺参数等； 自检采样过程。	修复区域地面防渗设施和措施； 药剂储存区域防雨防渗措施； 设备使用或清洗过程的交叉污染情况； 产生的粉尘及其监测与控制； 产生的有机污染气体和气味及其监测与控制； 产生的废水及其监测与控制； 二次污染监测点位布设和现场采样过程； 产生的固废尤其是危险废物的控制和处置； 所用运输车辆和非道路移动机械符合环保要求。
	土壤待检堆放环节	土壤待检区构建（防雨、防渗、防尘） 待检土壤的分类堆放情况	待检区空气质量定期监测（异味常温解析修复技术）； 所用运输车辆和非道路移动机械符合环保要求。
	修复后土壤回填或外运环节	土壤回填位置； 土壤外运地点和处置方式。	土壤压实回填； 外运车辆的密封性，严禁跑冒滴漏； 所用运输车辆和非道路移动机械符合环保要求。
	环境监理工作方法	核查、巡视或旁站等	核查、巡视、旁站和监测等

表 B.2 土壤原位修复环境监理要点

修复模式	原位修复（土壤）	
关键环境监理要点	修复主体工程环境监理要点	污染物排放与环境影响监理要点
	修复效果监测计划执行情况，包括监测因子、监测周期等；修复效果采样过程； 修复药剂（如化学或物理药剂）使用情况，包括药剂成分、添加顺序、比例、方式和速率等； 其它修复技术工艺环节和参数； 修复设施和其他辅助设施运行符合相应环保要求。	修复区域防渗设施和措施（如止水帷幕）； 药剂储存区域防雨防渗措施； 设备使用或清洗过程的交叉污染情况； 产生的粉尘及其监测与控制； 产生的有机污染气体和气味及其监测与控制； 产生的废水及其监测与控制； 二次污染监测点位布设和现场采样过程； 产生的固体废物和危险废物的控制和处置； 所用运输车辆和非道路移动机械符合环保要求。
环境监理工作方法	核查、巡视或旁站等	核查、巡视、旁站和监测等

表 B.3 地下水异位修复环境监理要点

修复模式	异位修复（地下水）		
环境监理关键环节及要点	环境监理关键环节	修复主体工程环境监理要点	污染物排放与环境影响监理要点
	土壤清挖	挖掘后基坑形状、尺寸和方量； 汛期开挖政策落实情况。	产生的粉尘及其监测、控制和处理； 产生的有机污染气体和气味及其监测、控制和处理； 产生的废水及其监测、控制和处理； 产生的噪声及其监测、控制和处理； 产生的固废和危险废物及其控制和处置； 所用运输车辆和非道路移动机械符合环保要求。
	地下水抽提环节	抽提井布设，包括点位位置和深度、抽提井材质和规格等； 止水帷幕的构建，包括规格尺寸、边界等；	钻井过程产生的污水及其控制； 钻井过程产生的废气及其控制； 钻井过程产生的噪声及其控制。
	地下水地面处理环节	地下水处理量的核实； 修复药剂使用情况，包括药剂添加种类、顺序、比例和方式等； 污染物处理工艺实施情况，包括流程、主要环节和工艺参数等； 水质定期采样监测。	地面处理区域防渗设施和措施； 药剂储存区域防雨防渗措施； 设备使用或清洗过程的交叉污染情况； 产生的有机污染气体和气味及其控制； 产生的废水及其控制； 处理后的废水达标排放； 产生的固废和危险废物及其控制和处置； 二次污染监测点位布设和现场采样过程。
	修复后地下水排放环节	出水回灌方式和路线； 尾水排放位置和去向。	排放管道材质及密封性能； 产生的废水及其控制。
环境监理工作方法	核查、巡视或旁站等		核查、巡视和监测等

表 B.4 地下水原位修复环境监理要点

修复模式	原位修复（地下水）	
关键环境监理要点	修复主体工程环境监理要点	污染物排放与环境影响监理要点
	修复效果监测计划，包括监测因子、监测周期等；修复效果采样过程； 修复药剂（如化学或物理药剂）使用情况，包括药剂成分、添加顺序、比例、方式和速率等； 其它修复技术工艺环节和参数。	修复区域防渗设施和措施（如止水帷幕）； 药剂储存区域防雨防渗措施； 设备使用或清洗过程的交叉污染情况； 产生的粉尘及其监测与控制； 产生的有机污染气体和气味及其监测与控制； 产生的废水及其监测与控制； 二次污染监测点位布设和现场采样过程； 产生的固体废物和危险废物的控制和处置； 所用运输车辆和非道路移动机械符合环保要求。
环境监理工作方法	核查、巡视或旁站等	核查、巡视、旁站和监测等

表 B.5 常用修复技术环境监理要点

境监理要点	固化/稳定化		化学氧化还原		异位常温 解析	热脱附（热解析）		异位化学淋 洗	水泥窑协同 处置	阻隔填 埋	地下水抽出 处理
	原位	异位	原位	异位		原位	异位				
1. 大气环境影响											
污染治理工艺废气	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
工程开挖	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
土方短驳或运输		✓			✓		✓	✓	✓	✓	
土方堆放		✓			✓			✓	✓	✓	
工程机械尾气	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
运输车辆尾气	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
2. 地表水环境影响											
污染治理工艺废水排放	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓
污染土壤或废物堆存期间的雨水淋滤	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓		
污染土壤或废物运输过程中发生遗撒经雨水冲刷		✓			✓		✓	✓	✓		
污染土壤或化学品在运输中发生交通事故经雨水冲刷	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓
设施、设备、工具及器具清洗废水排放	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
工作人员生活污水排放	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. 地下水环境影响											
污染土壤清挖过程中土坑积水		✓		✓	✓		✓	✓	✓		
土孔或井在使用过程中向含水层渗漏	✓		✓	✓		✓					✓
水处理中废水的排放		✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓
实施中污染土壤或废物散落泄漏		✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓
对目标含水层修复时形成新污染			✓							✓	✓

表 B.5 (续)

境监理要点	固化/稳定化		化学氧化还原		异位常温 解析	热脱附(热解析)		异位化学淋 洗	水泥窑协同 处置	阻隔填 埋	地下水抽出 处理
	原位	异位	原位	异位		原位	异位				
修复过程中影响其他含水层并造成新污染	✓		✓			✓				✓	✓
4. 土壤环境影响											
修复工艺及废物排放	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
污染土壤治理后回填		✓		✓	✓		✓	✓			
污染治理所用化学品渗漏逸洒	✓	✓	✓	✓	✓			✓			✓
5. 声环境影响											
实施过程中的机械噪声	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
交通运输噪声	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
6. 固体废弃物											
污油及废油	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓
废弃化学品	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓
经过处理后的土壤或废物		✓			✓		✓	✓			
污水处理过程中产生的污泥		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
报废的一般设施、设备、工具及器具	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
一般生活及餐厨垃圾	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

附 录 C
(规 范 性)
特殊情况的环境监理

C.1 隐蔽性工程的环境监理

隐蔽性工程主要指修复后土壤回填工程。修复后土壤回填应在修复效果评估达标之后,根据修复工程实施方案和土地利用规划,合理分布回填,并做好防渗措施,必要时可进行粘土覆盖,并采集、留存视频、图片资料。主要监理内容包括:

- a) 土方回填前,环境监理机构组织召开技术交底会议;
- b) 采用核查的方法监督施工单位在土方回填过程中做好土方流转记录,对回填土的来源、去向做好跟踪记录;
- c) 采用巡视的方法监督基坑回填土壤分层铺摊与压实,每层铺摊后,随之压实;
- d) 深浅两坑相连时,应先填深坑,填至浅坑标高时,再与浅坑一起回填,如必须同时回填时,交界处应呈阶梯形,且不得漏填;
- e) 监督雨季期间做好基槽的排水,临时排水沟沿基槽四角设置,在基槽四角设置4个集水坑;
- f) 环境监理采用核查、巡视等方法监督施工单位对回填过程中造成的扬尘污染的控制。

C.2 汛期的环境监理

每年5月1日至10月15日为湖北省的防汛期,汛期伴随雨水较多、大风等不利天气,环境监理机构应根据工期所处时间做好准备,督促施工单位做好二次污染及安全防范工作:

- a) 涉及到防汛任务的污染地块修复工程,应根据所涉及的江河或者其他中小河流的防御洪水方案制定防汛抗洪措施,经环境监理机构、工程监理机构、建设单位审核,通过后按相关行政审批程序上报审批;
- b) 在汛期内,环境监理机构应监督施工单位施行24小时值班制度,水雨情日情制度和险情报告制度;
- c) 环境监理机构应配合工程监理机构提前做好施工人员的防汛期施工培训工作:
 - 1) 成立防汛领导小组,从防汛领导小组指挥长到所有工作人员,都应实行严格的防汛岗位责任制;
 - 2) 定期检查防汛措施落实情况,遇到问题及时解决,不留隐患;
 - 3) 设气象预报员,随时掌握近期内的天气变化情况,及时反馈信息。
- d) 防汛期前对于临建大棚、药剂堆放区、土壤暂存区等建筑物应进行检查,环境监理机构应配合工程监理机构督促施工单位做好防漏防渗工作,物理通风处置系统(如气体净化吸附罐、风机、空气管路)及作业机械设备等有雨水侵入腐蚀的风险,雨天应停止抽气,同时加强苫盖,防止土壤含水率过高,影响修复效果;
- e) 督促施工单位在防汛期来临前应在工程现场及边坡四周提前做好排水措施,保证水流畅通、不积水,未通过修复效果评估的基坑应加强苫盖,防止造成二次污染;
- f) 配合工程监理督促施工单位在汛期前处理好深基坑回填事宜。当武汉关水位达到23.00米时(或当年5月1日之前未竣工的),停止钻孔和深基坑开挖作业,环境监理机构下发施工《环境监理停工通知单》,同时监督施工单位采取必要环保措施,备齐环保应急抢险物资,做好应对水位继续上涨造成二次污染的准备工作。汛期结束后,施工单位可向环境监理机构提出复工申请;
- g) 汛期前已经开挖完成的深基坑在未能及时回填或处置的情况下,为防止集中渗漏、管涌等,环

境监理单位应建议建设单位组织专家论证，必要时应采取相应防护措施；

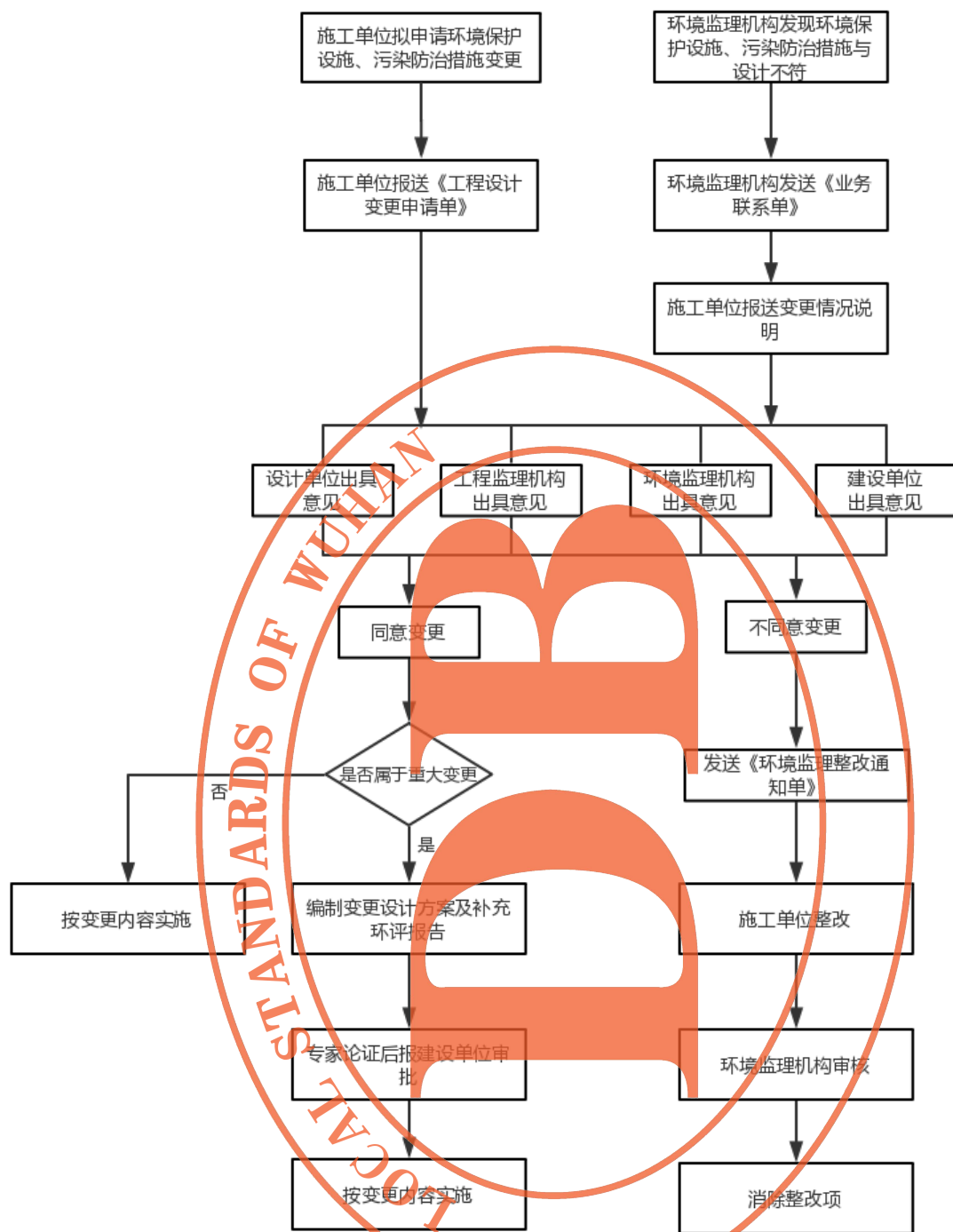
- h) 施工过程中如遇降雨应督促施工单位对开挖区和所有与污染物接触的设备采用设置支架、铺设防雨布等防雨措施，在防雨布四周挖明沟，铺设防渗膜收集雨水。如遇基坑积水，环境监理单位应督促施工单位及时处理，达标后排放；
- i) 遇 4 级以上大风时，通知施工单位停止机械作业；督促施工单位准备充足的苫盖材料，加强苫盖，防止扬尘；要及时检查及加固存储车间、罐体的防护措施，保证其不会发生扬尘、刮倒或者污染物向周边扩散等事故。

C.3 环境保护相关变更的环境监理

C.3.1 若在施工过程中涉及环境保护设施、污染防治措施需要变更的，施工单位应填报《工程设计变更申请单》（见附录表 E.17），由设计单位、工程监理、环境监理、建设单位依次出具意见，各单位（机构）出具意见应包括是否同意变更，以及是否属于重大变更。

C.3.2 若环境监理单位发现修复工程环境保护设施、污染防治措施与施工组织设计（方案）不符，环境监理单位应向施工单位发送《环境监理工作联系单》，要求施工单位就变更情况（主要包括工程量、费用、工期、对环境可能造成的影响）进行说明，由设计单位、工程监理、环境监理、建设单位依次出具书面意见，各单位（机构）出具意见应包括是否同意变更，以及是否属于重大变更。若最终不同意变更，由环境监理单位发送《环境监理整改通知单》，责令整改。施工单位整改后可向环境监理单位提交《环境监理整改消项单》，环境监理单位审核通过后可消项。

C.3.3 经相关单位（机构）审核属于重大变更的，应编制变更设计方案，方案中应明确可能造成的环境影响，经专家论证后由建设单位审批。发生工程变更的处理流程如图 C.1。



图C.1 工程变更处理流程图

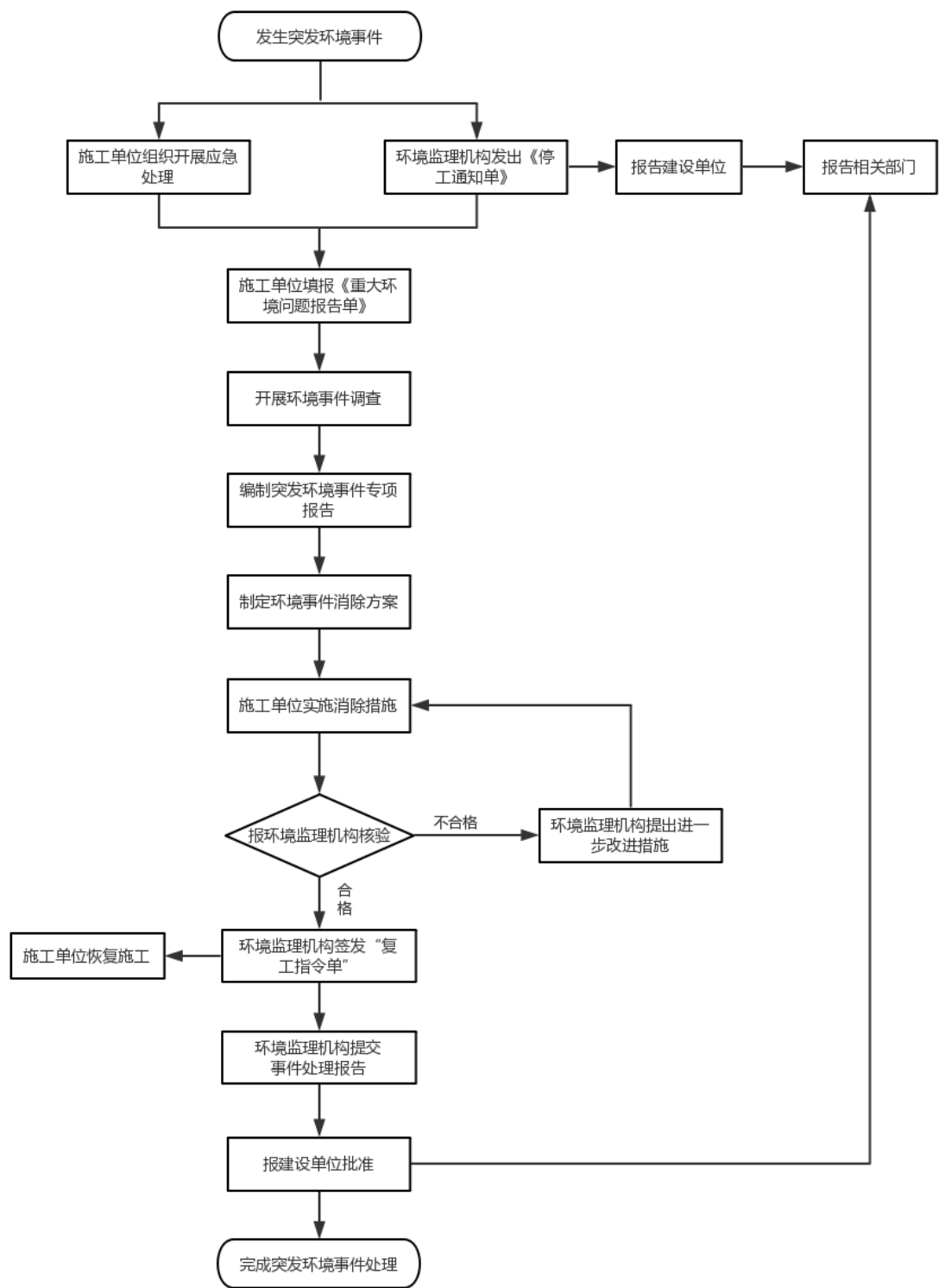
C.4 突发环境污染事故环境监理

C.4.1 环境监理单位应在施工前审核施工单位编制的环境污染事故应急预案与相关法律法规及修复工程相关文件相符性。

C.4.2 环境监理单位应监督检查修复工程施工过程中各项环境污染风险防范措施的落实情况是否符合实施方案的要求；监督污染事故应急措施的落实情况是否符合环境污染事故应急预案；应对环境风险防范设施和措施、隐蔽工程、防渗工程等实施监理，采集、留存视频、图片资料；核实环境风险应急物资储备情况并评价各项环境污染风险对策的执行情况，检查风险防范措施是否有遗漏。

C.4.3 如发生突发性环境污染事故，施工单位应按照应急预案进行初步的事故处理，同时将污染发生的基本情况向环境监理机构和建设单位汇报。环境监理机构立即下发《环境监理停工通知单》（见附录 E 表 E.4），并协助建设单位指导和监督施工单位按照应急预案进行事故处理。施工单位应向环境监理机构和建设单位递交《工程突发环境污染事故报告单》（见附录 E 表 E.13），就污染事故原因、造成的破坏情况和补救措施初步处理意见进行汇报，由环境监理机构和建设单位审查确认签字。环境监理机构应指导施工单位制定污染消除方案，在实施消除措施后由环境监理机构对污染消除情况进行核验。核验合格的启动复工程序，不合格的应当分析原因，环境监理机构提出进一步改进要求，由施工单位制定新的处理方案及措施，重新处理，直至合格。环境监理机构应就突发环境污染事件编制环境监理专题报告，就事故发生原因及处理过程和结果向相关部门汇报。发生突发环境事件的处理流程如图 C.2。





图C.2 工程突发环境污染事故处理流程图

C.5 生态环境保护舆情处理

C.5.1 环境监理单位应协助建设单位建立生态环境保护舆情危机处理预案制度，建立舆情应对机构，加强网络舆情和危机公关知识培训，对环境突发事件进行实时信息监测和预警研判，密切掌控重要的舆情动态，做好舆情的监测。

C.5.2 舆情发生后，环境监理单位应在 24 小时内启动调查，调查结果向建设单位作出书面说明，确实存在生态环境问题的，第一时间督促施工单位控制污染，避免舆情影响范围扩大。同时组织制定整改方案，监督各项措施落实。协助建设单位对媒体、公众进行回复。回复内容应客观真实、准确无误，具有针对性，避免空话、套话、大话。回复发布后，需要持续关注、掌握网民对网上回复的态度和反应，针对出现的新情况、新问题及时采取应对措施。

附 录 D
(规 范 性)
环境监理文件编制大纲

D.1 环境监理工作方案编制大纲

D.1.1 总则

包括项目背景、环境监理工作依据（国家法律法规、管理文件，污染地块环境风险评估报告、地块修复施工组织设计、污染地块修复相关技术导则或规范以及环境监理合同等）、相关管理部门批复要求、建设单位要求、污染地块调查评估和修复方案要求等。

D.1.2 工程概况

包括修复工程基本情况（修复的范围、目标、技术路线、工程计划）、修复工程主要环境影响、污染防治措施、修复工程施工单位和周期等。

D.1.3 环境监理的工作目标与工作范围

介绍修复工程环境监理工作预计达到的目标，结合工程特点，明确环境监理工作范围。

D.1.4 环境监理工作程序

介绍环境监理的工作程序，根据工程进展选择对施工准备阶段、工程施工阶段和竣工收尾阶段的工作程序进行说明。

D.1.5 环境监理工作内容

包括工程准备阶段环境监理、工程施工阶段环境监理、竣工收尾阶段环境监理，并结合修复工程特点，明确环境监理的工作要点。必要时，可根据修复工程实际情况，针对工程运行过程和周边环境敏感区域编制过程监测计划。

D.1.6 环境监理工作方法

包括核查、巡视、旁站、跟踪检查、环境监测、环境监理会议、信息反馈、记录、报告等。

D.1.7 环境监理工作制度

包括工作记录制度、文件审核制度、报告制度、函件往来制度、会议制度、人员培训制度、质量保证制度、应急报告及处理制度、档案管理制度等。

D.1.8 环境问题应急预案

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。

D.1.9 组织机构及职责

明确环境监理机构人员结构和相应职责。

D.1.10 成果提交方式

明确修复工程各个阶段环境监理单位要提交的工作成果。

D.1.11 附录

相关附图、附件、附表。

D.2 环境监理实施细则编制大纲

大纲主要内容应包括：

- a) 总则；
- b) 环境监理工作目标和范围：介绍修复工程环境监理工作预计达到的目标，结合工程特点，明确环境监理工作范围；
- c) 环境监理工作方法；
- d) 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；
- e) 环境监理工作制度及操作细则：介绍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；
- f) 组织机构及职责：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；
- g) 各工序或分项修复工程环境监理实施细则：根据修复工程工艺流程特点，详细说明存在的环境问题，描述清挖现场的环境保护、人员防护及环境监测方案（空气、水、噪声环境监测），运输过程的环境保护及人员防护措施方案，临时储存过程环境保护及处置现场环境监测方案、环境应急预案以及其他工序或分项修复工艺的环境监理内容、工作程序、工作方法、监理要点及应达到的监理要求。针对修复工程中关键工艺环节，应制定明确的评定标准和方法，并需形成相关结论。

D.3 环境监理定期报告编制大纲

环境监理单位应根据工作进度，定期编制环境监理工作月报、季报等定期报告提交建设单位。主要内容应包括：

- a) 工程概况：包括项目来源、工程主要建设内容、修复目标、相关环境保护要求等内容；
- b) 工程进展及环境影响：包括近期施工进度合同履行情况，环保设计方案与实际环保过程不一致情况说明，工程施工对环境影响情况；
- c) 环境监理工作情况：包括现场环境监理情况（工程实施内容核查结果，环保设置运行和环保措施的落实情况、风险管理及风险控制措施的落实情况等），文件收发情况、会议开展情况、相关方沟通协调情况等；
- d) 工程监测情况：包括污染物和污染物排放和环境影响的监测结果；
- e) 环境污染隐患或环境事件；
- f) 存在的主要问题及建议：包括现阶段存在的问题和前期未解决的问题；
- g) 下阶段工作重点。

D.4 环境监理总结报告编制大纲

主要内容应包括：

- a) 项目概况包括：
 - 项目背景：介绍修复工程背景，地块环境调查报告、地块环境风险评估报告和修复方案编制时间、备案部门和时间；
 - 编制依据。

- b) 工程概况包括:
 - 工程基本情况:介绍修复工程的规模、修复方案、修复地点、修复进度安排、建设单位、施工单位、环境监理单位、修复效果评估单位等内容;
 - 地块环境概况:介绍工程修复区域周边敏感点及区域环境概况等;
 - 修复工程环境影响及环保要求:介绍修复工程可能产生的环境影响,包括水、土、气、声、渣、生态的环境影响,修复工程批复相关的环境要求,包括环境功能区划、环境标准、环境保护目标、环境保护设施与二次污染控制措施、污染物控制与排放要求,环境风险管理与防范措施等内容。
- c) 环境监理工作开展情况包括:
 - 工作依据,
 - 组织机构,
 - 工作范围和内容,
 - 工作程序,
 - 环境管理体系,
 - 工作方式及方法,
 - 大事记。
- d) 工程准备阶段环境监理。
- e) 工程施工阶段环境监理包括:
 - 修复主体工程,
 - 环保措施落实情况,
 - 环保设施运行情况,
 - 污染物排放及环境影响监测结果,
 - 风险控制措施情况,
 - 环境问题及处理情况:介绍修复工程实施过程中污水、废气、粉尘、噪声和固体废物等产生和排放情况,并介绍出现的环境问题及其处理结果。
 - 环境保护宣传情况,
 - 其它工作情况。
- f) 结论及建议。
- g) 资料附件包括:
 - 附图:地块地理位置图、地块平面布置图、修复设施平面布置图、环保措施照片、监测照片及其他工作图片等。
 - 附件:监理工作联系单、监测报告、其它有关资料等。

附 录 E
(规 范 性)
环境监理用表示例

E.1 环境监理用表

表E. 1给出了总环境监理工程师任命书表样；表E. 2给出了环境监理业务联系单表样；表E. 3给出了环境监理整改通知单表样；表E. 4给出了环境监理停工通知单表样；表E. 5给出了环境监理复工通知单表样；表E. 6给出了环境监理日志表样；表E. 7给出了施工环境现场检查记录表样；表E. 8给出了环境监理见证取样记录表样。

表 E. 1 总环境监理工程师任命书

项目名称：合同编号：

致（建设单位名称）：

兹任命_____为我单位 _____
工程的总环境监理工程师，负责履行工程环境监理合同。

环境监理单位（章）：
签署人：
日期：

主送：抄送：

- 填表说明：
- 1. 本表适用于环境监理单位任命总环境监理工程师。
 - 2. 有权签署的负责人应为：环境监理单位法定代表人。

表E.2 环境监理业务联系单

环监[]联系××号

项目名称:

合同编号:

致(单位名称):
事由:

环境监理机构(章):
签署人:
日期:

主送:

抄送:

填表说明:

1. 本表适用于环境监理机构与工程建设有关方(包括建设、施工、工程监理、修复方案设计)相互之间的日常书面工作联系,其他特殊规定函件除外。
2. 工作联系的内容包括:施工过程中,环境监理机构需向一方或几方告知某一事项或督促某项工作,提出某项建议等。
3. 有权签署的负责人应为:总环境监理工程师。

表 E.3 环境监理整改通知单

环监 [] 警告××号

项目名称：

合同编号：

致（施工单位）： 年 月 日 时，施工单位（名称） 由于本通知单所述原因造成环保问题，属违反环保条款作业，现总环境监理工程师已口头警告并签发《环境监理整改通知单》。为保证环保措施落到实处，请贵单位根据环境监理机构要求认真整改，并避免类似情况再次发生。	
环境监理机构（章）： 签署人： 日期：	
违规情况描述：	
违规原因：	
施工单位签署意见： 施工单位（章）： 签署人： 日期：	

主送：

抄送：

填表说明：

1. 本表适用于在监理工作中，环境监理机构按《环境监理合同》授予的权限，针对施工过程中出现的各种环保问题，需要提出整改意见的情况。
2. “违规描述”应写明发生问题的具体部位、具体内容。必要时，应补充相应的文字、图纸、图像等作为附件进行具体说明。
3. “违规原因”应根据“违规描述”明确违规依据，同时有数据的一定要标明实际测量的数字。
4. “施工单位签署意见”应明确施工单位是否认可环境监理提出的整改意见。施工单位具体整改措施应填写《环保问题处理意见单》。
5. 有权签署的负责人应为：总环境监理工程师、施工单位项目经理。

表 E.4 环境监理停工通知单

环监 [] 停工××号

项目名称：

合同编号：

致（施工单位）： 由于本通知单所述原因，通知贵单位必须于 年 月 日 时对本工程的部位（工序）实施暂停施工，并按下述要求做好各项工作： 环境监理单位（章）： 签署人： 日期：
停工原因：
施工单位签署意见： 施工单位（盖章）： 签署人： 日期：

主送：

抄送：

填表说明：

1. 本表适用于在监理工作中，环境监理单位按《环境监理合同》授予的权限，针对施工过程中出现的环保问题，导致需要提出暂停施工的情况。
2. “停工原因”应写明发生问题的具体部位、具体内容，写明环境监理的要求、依据。同时有数据的应标明实际测量的数字，必要时应补充相应的文字、图纸、图像等作为附件进行具体说明。
3. “施工单位签署意见”应明确施工单位是否认可环境监理提出的整改意见。
4. 施工单位具体整改措施应填写《环保问题处理意见单》。
5. 有权签署的负责人应为：总环境监理工程师、施工单位项目经理。

表 E.5 环境监理复工通知单

环监〔〕复工××号

项目名称:

合同编号:

致（施工单位）： 鉴于环监[]停工××号通知中所述环保因素已经消除，请贵单位于 年 月 日 时对工程项目恢复施工。 环境监理单位（章）： 签署人（签字）： 日期：	
施工单位签署意见： 施工单位（章）： 签署人： 日期：	

主送：

抄送：

填表说明:

1. 本表适用于在监理工作中, 环境监理单位按《环境监理合同》授予的权限, 经复核后, 确认停工建议中所述环保因素已经消除, 许可施工单位复工的情况。必要时, 应补充相应的文字、图纸、图像等作为附件进行具体说明。
2. 有权签署的负责人应为: 总环境监理工程师、施工单位的项目经理。

表 E.6 环境监理日志

项目名称：

合同编号：

施工单位			工程部位	
监理方式			☐ 巡视 ☐ 旁站 ☐ 驻场	
巡视日期	天气	气温	到达现场时间	离开现场时间
监理内容				
环保问题及处理结果				
备注				

记录人（环境监理员）：

日期：

审核人（环境监理工程师）：

日期：

填表说明：

1. 本表适用于环境监理人员对施工场地的环境实施全过程现场跟踪监督活动的实时记录。
2. 本表为环境监理机构记录巡视、旁站、驻场工作情况的通用表式，可根据需要增加附表。
3. “监理内容”应记录施工过程中环境保护措施落实情况、施工区及周边地区的环境状况，施工过程中环境问题。
4. “环保问题及处理结果”应记录施工阶段或者运营阶段的环境问题，并提出处理要求。
5. 监理员有责任如实做好记录，对监理的资料客观性和真实性负责。接班人有责任在交接班时核实交接情况，对核实后的情况负责。
6. 本表由环境监理机构填写。

表 E.7 施工环境现场检查记录

项目名称：

合同编号：

施工单位					
检查方式	☐ 巡视 ☐ 旁站				
开始时间		终止时间		天气	
范围、部位、工序内容					
巡视：施工工艺的符合性；环境影响情况描述；相关照片及编号 旁站：施工过程简述与环境影响情况描述；监理工作情况与相关照片					
发现问题及处理情况 简述					
其他情况					

记录人（环境监理员）：

日期：

审核人（环境监理工程师）：

日期：

填表说明：

- 1. 本表适用于环境监理人员对施工场地的环境影响实施全过程现场跟踪监督活动的实时记录，和对关键部位、关键工序施工的环境影响实施全过程现场跟踪监督活动的实时记录。
- 2. 本表为环境监理机构记录巡视、旁站具体工作情况的通用表式，可根据需要增加附表。
- 3. 本表由环境监理机构填写，可附在环境监理日志后。

表 E.8 环境监理见证取样记录

项目名称：

合同编号：

样品类型			检测机构	
代表部位			委托单位	
送样时间			委托检测人	
检测内容				
序号	样品编号	采样日期	颜色	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
备注：				
施工单位（章）： 取样人： 日期：			环境监理单位（章）： 见证人： 日期：	

填表说明：

1. 本表适用于环境监理人员见证监测采样的实时记录。
2. 本表为环境监理单位记录监测采样工作情况的通用表式，根据需要增加附表。
3. 本表由环境监理单位填写，可附在环境监理日志后。

E.2 施工单位用表

表E.9给出了施工组织设计（方案）/专项施工方案报审表表样；表E.10给出了工程开工/复工报审表表样；表E.11给出了环保问题处理意见单表样；表E.12给出了环境监理整改消项单表样；表E.13给出了工程突发环境污染事故报告单表样；表E.14给出了施工控制检测结果报验单表样；表E.15给出了运输票签单表样。

表 E.9 施工组织设计（方案）/专项施工方案报审表

项目名称：	合同编号：
致（环境监理单位）： 我单位已根据施工合同的有关规定完成了施工组织设计（方案）的编制，并经我单位上级技术负责人审查批准，请予以审查。 附件：☐施工组织设计方案 ☐专项施工方案 ☐其他_____ 施工单位（章）： 签署人： 日期：	
环境监理单位意见： 环境监理单位（章）： 日期：	

- 填表说明：
- 1. 本表适用于施工单位向环境监理单位报审施工组织设计（方案）。
 - 2. “附件”为施工单位编制施工组织设计（方案）、专项施工方案以及其他与工程相关的施工方案。
 - 3. 环境监理单位按《环境监理合同》授予的权限，结合国家法律法规、管理文件，工程修复方案，提出审核意见。
 - 4. 有权签署的负责人应为：施工单位项目经理、总环境监理工程师。

表 E. 10 工程开工/复工报审表

项目名称：

合同编号：

致（环境监理单位）：

我单位承担的工程，已完成了以下各项工作，具备了开工/复工条件，特此申请施工，请核查并签发开工/复工通知。

附件：

施工单位（章）：

签署人：

日期：

环境监理单位意见：

环境监理单位（章）：

签署人：

日期：

主送：

抄送：

填表说明：

1. 本表适用于施工单位申请工程开工或按照环境监理单位发出的《环境监理停工通知单》中要求，整改完成后，申请复工的情况。
2. 必要时，应补充相应的文字、图纸、图像等作为附件进行具体说明。
3. 环境监理单位经复核后，环境监理工程师和总环境监理工程师提出审核意见，具备开工条件或确认停工建议中所述环保因素已经消除，方可下发开工/复工通知单。必要时，应补充相应的文字、图纸、图像等作为附件进行具体说明。
4. 有权签署的负责人应为：施工单位项目经理、总环境监理工程师。

表 E. 11 环保问题处理意见单

项目名称：

合同编号：

单位工程名称		分部工程名称	
环境问题部位：			
环境问题情况说明：			
拟采取的补救措施			
有关措施的附件			
施工单位申报记录	施工单位（章）： 签署人： 日期：	环境监理单位审批意见	☐ 按报送措施计划执行 ☐ 其他意见 环境监理单位（章）： 签署人： 日期：

填表说明：

- 1. 本表适用于施工单位接到《环境监理整改通知单》或《环境监理停工通知单》后向环境监理单位回复具体整改措施的情况。
- 2. “环境情况说明”应写明发生问题的具体部位、具体内容，存在的环境影响，同时有数据的一定要标明实际测量的数字，必要时应补充相应的文字、图纸、图像等作为附件进行具体说明。
- 3. “拟采取的补救措施”应写明具体的措施，措施要有针对性。
- 4. “有关措施的附件”应包括补救方案、监测计划等。
- 5. 有权签署的负责人应为：施工单位的项目经理、总环境监理工程师。

表 E. 12 环境监理整改消项单

项目名称：

合同编号：

致（环境监理单位）：

我单位已完成整改工作，特申请消项验收，请批准。

附件：

施工单位（章）：

签署人：

日期：

环境监理单位意见：

环境监理单位（章）：

签署人：

日期：

主送：

抄送：

填表说明：

1. 本表适用于施工单位按照环境监理单位发出的《环境监理整改通知单》中要求，整改完成申请整改消项的情况。必要时应补充相应的文字、图纸、图像等作为附件进行具体说明。
2. 环境监理工程师和总环境监理工程师应复核整改结果，环境监理工程师提出初审意见和要求，总环境监理工程师提出终审意见和要求，确认整改通知单中所述环保因素已经消除。必要时应补充相应的文字、图纸、图像等作为附件进行具体说明。
3. 有权签署的负责人应为：施工单位的项目经理、总环境监理工程师。

表 E. 13 工程突发环境污染事故报告单

项目名称:	合同编号:
致: (环境监理单位) 年 月 日 时在部位(详见设计图纸), 发生环保(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): 签署人: 日期:	
环境监理单位审查意见: 环境监理单位(盖章) 签署人: 日期:	
建设单位意见: 建设单位(章): 签署人: 日期:	

主送:

抄送:

填表说明:

1. 本表适用于当工程施工过程中突发环境污染事故时, 施工单位向环境监理机构和建设单位报告事故的经过、原因和造成的环境污染情况。
2. 工程环保事故报告单中, 应提出应急措施和初步处理意见, 并及时报环境监理单位审查。环境监理单位应审查报告内容, 提出意见和要求。
3. 经环境监理单位审查、建设单位同意(重大事故须报经当地环境保护行政主管部门批准)后, 由施工单位实施。
4. 有权签署的负责人应为施工单位项目经理、总环境监理工程师、建设单位驻现场代表。

表 E. 14 施工控制检测结果报验单

项目名称：

合同编号：

致：（环境监理单位）

我单位已完成 的施工控制检测，经自检合格，请予以查验。

附件：☐ 基坑土壤检测报告☐ 已修复土壤检测报告☐ 风险管控土壤检测报告☐ 已修复地下水检测报告☐ 环境质量检测报告（包括空气、地表水、噪声、地下水）☐ 废水处理检测报告☐ 废气处理检测报告☐ 其他检测报告

施工单位（章）：

签署人：

日期：

环境监理单位意见：

环境监理单位（盖章）

签署人：

日期：

主送：

抄送：

填表说明：

1. 本表适用于施工单位向环境监理单位报审自检结果。
2. 环境监理工程师和总环境监理工程师应审查检测结果，环境监理工程师提出初审意见和要求，总环境监理工程师提出终审意见和要求。
3. 有权签署的负责人应为：总环境监理工程师、施工单位项目经理。

E.3 其他相关用表

表E.16给出了环境监理业务回复单表样；表给出了E.17工程设计变更申请单表样。

表 E.16 环境监理业务回复单

项目名称: 合同编号: 联系单编号: 环监[] 联系××号

致（环境监理单位）：

事由：

回复单位（章）：

签署人:

日期:

主送:

抄送：

填表说明：

1. 本表用于工程建设有关方（包括建设、施工、工程监理、勘察设计）回复环境监理机构业务联系单，特殊规定的除外。
2. 有权签署的负责人应为：环境监理业务联系单主送单位/机构负责人。

2. 有权签署的负责人应为：环境监理业务联系单主送单位/机构负责人。

表 E. 17 工程设计变更申请单

项目名称：合同编号：

致： 申请变更内容及理由： 附件： ☐变更内容 ☐变更设计图 ☐相关会议纪要 ☐相关单位审查意见及修改情况 ☐其他 申请单位（章）： 签署人： 日期：	
工程数量增/减	
费用增/减	
工期变化	
环境影响变化	
施工单位意见： 施工单位（章） 签署人： 日期：	设计单位意见： 设计单位（章） 签署人： 日期：
工程监理意见： 工程监理机构（章） 签署人： 日期：	环境监理意见： 环境监理机构（章） 签署人： 日期：
建设单位意见： 建设单位（章） 签署人： 日期：	

填表说明：

1. 本表仅适用于依据合同和实际情况对工程进行变更时，在变更单位提出变更要求后，由建设单位、设计单位、监理单位（工程监理、环境监理）和施工单位共同签认意见。
2. 本表应由提出方填写，写明工程变更原因，工程变更内容，并附必要的附件，包括：工程变更的依据、详细内容、图纸，对工程造价、工期的影响程度分析及对环境、安全影响的分析报告。
3. 对涉及工程设计文件修改的工程变更，应由建设单位转交原设计单位修改工程设计文件。
4. 有权签署的负责人应为：施工单位项目经理、设计单位工程设计负责人、总监理工程师、总环境监理工程师和建设单位现场代表。



参考文献

- [1] 中华人民共和国土壤污染防治法. 2018年8月31日.
- [2] 中华人民共和国水污染防治法. 2008年2月28日.
- [3] GB 36600-2018 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）
- [4] GB/T 14848-2017 地下水质量标准
- [5] GB/T 50319-2013 建设工程监理规范
- [6] HJ 25.3-2019 建设用地土壤污染风险评估技术导则
- [7] HJ 682-2019 建设用地土壤污染风险管控和修复术语

