

土壤与地下水生态环境损害 鉴定评估技术规范

目 次

前 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 鉴定评估原则	4
5 鉴定评估程序	5
6 土壤与地下水损害调查与确认	7
7 因果关系分析	11
8 土壤和地下水损害实物量化与恢复方案制定	12
9 土壤与地下水环境损害价值量化	15
10 鉴定评估报告编制	17
11 恢复效果评估	18
附 录 A（资料性附录）土壤与地下水环境损害鉴定评估资料清单	19
附 录 B（规范性附录）土壤与地下水环境损害调查监测技术要求	24
附 录 C（规范性附录）土壤方量手动估算方法	36
附 录 D（资料性附录）土壤环境恢复方案的筛选方法	42
附 录 E 常用土壤恢复技术适用条件与技术性能参照 GB/T39792.1-2020 附录 B	44
附 录 F 常用地下水恢复技术适用条件与技术性能参照 GB/T39792.1-2020 附录 C	44
附 录 G（资料性附录）生态环境损害鉴定评估报告书的编制要求	45

土壤与地下水生态环境损害鉴定评估技术规范

1 范围

本文件规定了涉及土壤与地下水的生态环境损害鉴定评估的术语和定义、鉴定评估原则、鉴定评估一般要求、环境损害调查与损害确定、因果关系分析、环境损害实物量化、环境损害价值量化、恢复效果评估等内容。

本文件适用于因环境污染或生态破坏导致的涉及土壤与地下水的生态环境损害鉴定评估。

本文件不适用于核与辐射事故导致的涉及土壤与地下水的生态环境损害鉴定评估。

2 规范性引用文件

本文件引用下列文件或其中的条款。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是未注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 5749 生活饮用水标准

GB 5085 危险废物鉴别标准

GB 9834 土壤有机质测定法

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB 36600 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB 50021 岩土工程勘察规范

GB/T 14848 地下水质量标准

GB/T 39791.1 生态环境损害鉴定评估技术指南总纲和关键环节 第1部分：总纲

GB/T 39791.2 生态环境损害鉴定评估技术指南总纲和关键环节 第2部分：损害调查

GB/T 39792.1 生态环境损害鉴定评估技术指南 环境要素 第1部分：土壤和地下水

HJ1019 地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则

HJ 1111 生态环境健康风险评估技术指南 总纲

HJ 164 地下水环境监测技术规范

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 25.3 建设用地土壤污染风险评估技术导则

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

HJ 25.6 污染地块地下水修复和风险管控技术导则

HJ 493 水质采样 样品的保存和管理技术规定

HJ 710.1 生物多样性观测技术导则 陆生维管植物

HJ 710.2 生物多样性观测技术导则 地衣和苔藓

HJ 710.3 生物多样性观测技术导则 陆生哺乳动物

HJ 710.5 生物多样性观测技术导则 爬行动物

HJ 710.6 生物多样性观测技术导则 两栖动物

HJ 710.10 生物多样性观测技术导则 大中型土壤动物

HJ 710.11 生物多样性观测技术导则 大型真菌

HJ/T 166 土壤环境监测技术规范

HJ/T 20 工业固体废物采样制样技术规范

HJ/T 298 危险废物鉴别技术规范

CJ/T 206 城市供水水质标准

NY/T 1121 土壤检测

NY/T 3499 受污染耕地治理与修复导则

DZ/T 0290 地下水水质标准

《突发环境事件应急处置阶段环境损害评估推荐方法》（环办〔2014〕118号）

《地下水污染模拟预测评估工作指南》（环办土壤函〔2019〕770号）

《地下水环境状况调查评价工作指南》（环办土壤函〔2019〕770号）

《突发生态环境事件应急处置阶段直接经济损失核定细则》（环应急〔2020〕28号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

土壤 soil

由矿物质、有机质、水、空气及生物有机组成的地球陆地表面的疏松层。

3.2

地下水 groundwater

以各种形式埋藏在地壳空隙中的水。

3.3

环境敏感区 environmental sensitive area

依法设立的各级各类保护区域，以及对某类污染物或者生态影响特别敏感的区域。

3.4

调查区 investigation area

为确定生态环境损害的类型、范围和程度，需要开展勘察、监测、观测、观察、调查、测量的区域。

3.5

评估区 assessment area

经调查发现发生环境质量不利改变、生态服务功能退化等，需要开展生态环境损害识别、分析和确认的区域。

3.6

土壤与地下水环境基线 soil and groundwater environmental baseline

污染土壤与地下水环境行为未发生时或未造成生态环境损害时，评估区域内土壤与地下水环境质量的状态。

3.7

土壤与地下水环境损害鉴定评估 identification and assessment for soil and groundwater environmental damage

按照规定的程序和方法，综合运用科学技术和专业知识，调查污染、破坏土壤与地下水生态行为与生态环境损害情况，分析污染土壤与地下水环境或破坏生态行为与生态环境损害间的因果关系，评估污染土壤与地下水环境或破坏生态行为所致生态环境损害的范围和程度，确定土壤与地下水生态环境恢复至基线并补偿期间损害的恢复措施，量化土壤与地下水生态环境损害数额的过程。

3.8

健康风险评估 health risk assessment

在土壤和地下水调查的基础上，分析其中的污染物对人群的主要暴露途径，评估污染物对人体健康的致癌风险或危害水平。

3.9

农用地土壤污染风险筛选值 risk screening values for soil contamination of agricultural land

对食用农产品安全、农作物生长或生态环境可能造成不利影响时的农用地土壤中污染物含量限值。

土壤中污染物含量低于该值，则农产品超标等风险可忽略。

3.10

建设用地土壤污染风险筛选值 risk screening values for soil contamination of development land

在特定土地利用方式下，对人体健康可能存在风险的建设用地土壤中污染物含量限值。

土壤中污染物含量低于该值的，对人体健康的风险可以忽略；超过该值的，对人体健康可能存在风险，应当开展进一步的详细调查和风险评估，确定具体污染范围和风险水平。

3.11

土壤与地下水环境期间损害 soil and groundwater environmental interim damage

自土壤与地下水生态环境损害发生到恢复至基线期间，生态系统提供服务功能的丧失或减少。

3.12

土壤与地下水环境永久性损害 soil and groundwater environmental permanent damage

受损土壤与地下水生态环境及其生态服务功能难以恢复，其向人类或其他生态系统提供服务的能力完全丧失。

3.13

土壤与地下水生态环境恢复 soil and groundwater ecological restoration

土壤与地下水生态环境损害发生后，采取必要的、合理的措施将受损土壤与地下水生态环境及其服务功能恢复至基线并补偿期间损害的过程。

3.14

基本恢复 environmental primary restoration

采取必要、合理的自然或人工措施将受损的生态环境及其服务功能恢复至基线的过程。

3.15

补偿性恢复 compensatory restoration

采取必要、合理的措施补偿生态环境期间损害的过程。

3.16

补充性恢复 complementary restoration

基本恢复无法完全恢复受损的生态环境及其服务功能，或补偿性恢复无法补偿期间损害时，采取额外的、弥补性的措施进一步恢复受损的生态环境及其服务功能并补偿期间损害的过程。

3.17

概念模型 conceptual model

用文字、图、表等方式来综合描述污染源、污染迁移途径、人体或生态受体接触污染介质的过程和接触方式。

3.18

生态服务功能 service function of ecology

生态系统在维持生命的物质循环和能量转换过程中，为人类与生物提供的各种惠益，通常包括供给服务、调节服务、文化服务和支持功能。

3.19

理论治理成本 theoretical treatment cost

通过治理成本函数计算得到的治理成本。

4 鉴定评估原则

4.1 合法合规原则

鉴定评估工作应遵守国家有关法律、法规和技术规范。禁止伪造数据和弄虚作假。

4.2 科学合理原则

鉴定评估工作应制定科学、合理、可操作的工作方案。鉴定评估工作方案中应包含严格的质量控制和质量保证措施。

4.3 独立客观原则

鉴定评估机构及鉴定人应当运用专业知识和实践经验独立客观地开展鉴定评估，不受鉴定评估委托方以及其他方面的影响。鉴定评估机构及其工作人员应当与环境损害利益相关方等无利害关系。

4.4 兼顾科学性与时效性原则

鉴定结论既要符合科学规律，也要遵从时效性要求，应在特定时限内做出科学判断。

5 鉴定评估程序

5.1 鉴定评估内容

根据鉴定评估需要，土壤与地下水生态环境损害鉴定评估的内容包括：

- a) 调查污染土壤与地下水环境或破坏生态行为的事实；
- b) 确定土壤与地下水生态环境损害的事实和类型；
- c) 分析污染土壤与地下水环境或破坏生态行为与生态环境损害间的因果关系；
- d) 确定土壤与地下水生态环境损害的时空范围和程度；
- e) 评估土壤与地下水生态环境恢复的可能性，制定恢复方案；
- f) 量化生态环境损害价值；
- g) 评估生态环境恢复效果。

5.2 鉴定评估范围

a) 时间范围

以污染或破坏土壤与地下水生态行为发生为起点，以受损生态环境及其服务功能恢复至基线为终点。

b) 空间范围

应综合利用现场调查、环境监测、遥感分析和模型预测等方法，根据污染物迁移扩散范围或破坏生态行为的影响范围确定。

5.3 鉴定评估工作内容和程序

5.3.1 鉴定评估准备

掌握涉及土壤和地下水的生态环境损害的基本情况，了解受损区域及周边的自然环境与社会状况；初步判断土壤和地下水的受损范围，明确涉及土壤和地下水的生态环境损害鉴定评估的内容，确定鉴定评估方法，编制鉴定评估工作方案。

a) 基本情况调查

损害来源相关信息：污染来源、生产历史、生产工艺和污染物产生环节、位置，污染物排放、堆放、填埋和处置区域，历史污染事故及其处理情况；对于突发环境事件，应查明事件发生的时间、地点，可能产生的污染物的类型和性质、排放量（体积、质量），污染物浓度等资料和情况；对于生态破坏事件，了解事件性质、破坏方式、发生时间、地点等基本情况；

损害过程相关信息：污染物排放方式、排放时间、排放频率、排放去向，特征污染物类别、浓度，可能产生的二次污染物类别、浓度等资料和情况；受破坏林地、耕地、草地、湿地等生态系统的自然状态，以及动植物受损的时间、方式和过程等信息；

前期处理处置相关信息：污染物清理、防止污染扩散等控制措施或生态恢复措施实施的相关资料 and 情况，包括实施过程、实施效果、费用等相关信息；

历史和现状监测相关信息：监测工作开展情况及监测数据，包括土壤和地下水环境质量监测数据，指示性生物物种数量、密度、丰度、结构，群落组成、结构等调查数据；

可能开展替代恢复区域的生态环境损害现状和可恢复性。

b) 自然环境与社会经济信息收集

调查收集评估区域的自然环境信息，具体包括：地形地貌、水文、气候气象资料；地质和水文地质资料；土地和地下水利用的历史、现状和规划信息；已有地下水井的分布情况；居民区、饮用水水源地、生态保护红线、自然保护区、湿地、风景名胜区等环境敏感区分布信息以及主要生物资源的分布状况；厂矿、水库、构筑物、沟渠、地下管网、渗坑及其他面源污染等分布情况。

收集评估区域的社会经济信息，具体包括：经济和主要产业的现状和发展状况；地方法规、政策与标准等相关信息；人口、交通、基础设施、能源和水资源供给等信息。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/505134313214011244>