

# 《污染地块可持续修复与风险管控规划技术指南》

Technological guideline for sustainable remediation and risk control  
planning of contaminated sites

(征求意见稿)

## 编制说明

《污染地块可持续修复与风险管控规划技术指南》

编制组

二〇二四年三月

# 目录

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 1 任务来源.....                | 3  |
| 2 标准制定必要性.....             | 3  |
| 3 主要工作过程.....              | 4  |
| 4 国内外相关标准概况.....           | 5  |
| 4.1 国内相关标准情况 .....         | 5  |
| 4.2 国外相关标准情况 .....         | 6  |
| 5 编制原则及与现行标准的关系.....       | 7  |
| 5.1 编制原则 .....             | 7  |
| 5.1.1 协调性原则 .....          | 7  |
| 5.1.2 科学性原则 .....          | 7  |
| 5.1.3 绿色低碳原则 .....         | 7  |
| 5.1.4 区域性原则 .....          | 7  |
| 5.2 与现行标准的关系 .....         | 8  |
| 6 主要技术内容及说明.....           | 8  |
| 6.1 第 5 章 规划对象与范畴 .....    | 8  |
| 6.2 第 6 章 规划区现状调查与评估 ..... | 8  |
| 6.3 第 7 章 规划编制.....        | 9  |
| 6.3 第 8 章 规划实施与评估.....     | 9  |
| 7 预期效果.....                | 10 |

## 1 任务来源

目前，我国正处于污染地块风险管控机制尚不健全的起步阶段，污染地块风险管控专项规划技术方法缺失，“十四五”时期我国土壤污染防治面临新形势，迫切需要构建面向环境治理现代化的可持续修复与风险管控规划理论和技术体系。本任务来源于 2020 年生态环境部环境规划院牵头的科技部重点研发项目“污染地块风险管控机制与经济政策技术体系研究”（项目编号：2020YFC1807500），主编单位生态环境部环境规划院同时作为课题承担单位负责《污染地块管控区划与规划技术工具研究》（课题编号：2020YFC1807504）研究工作。该任务针对区域尺度污染地块，开发地块可持续修复与风险管控规划原理技术，构建支撑区域和城市可持续发展的污染地块监控预警、治理修复、风险管控和可持续开发利用一体化的可持续修复与风险管控专项规划理论方法和技术体系，开发整合经济政策、监管手段、资金投入、开发效益、技术扩散和资源消纳一体化的专项规划目标指标、主要任务和重点工程规划技术体系、多元交互决策支撑平台，实现污染地块风险管控-区域开发调控-城市绿色发展一体化的全过程、可持续、多元化管控区划与规划交互多元决策技术。为了进一步将项目研究成果进行转化、推广，结合项目任务和当前区域尺度污染地块可持续修复与风险管控规划的需求，提出编制本技术指南。

根据中华环保联合会《关于征集“2023 年度土壤(地下水)治理修复团体标准”的通知》（中环联字〔2023〕150 号）的要求，由生态环境部环境规划院作为项目承担单位，中国科学院生态环境研究中心、北京师范大学、北京城市副中心绿色发展研究院作为项目协作单位，联合承担《污染地块可持续修复与风险管控规划技术指南》标准项目的编制工作。

## 2 标准制定必要性

目前，我国正处于污染地块风险管控机制尚不健全的起步阶段，污染地块风险管控专项规划技术方法缺失，“十四五”时期我国土壤污染防治面临新形势，迫切需要构建面向环境治理现代化的可持续修复与风险管控规划理论和技术体系。我国遗留的污染地块超过 50 多万块，而北美和欧洲的各类型污染地块多达

45 万块和 34.2 万块，数量众多的污染地块不仅限制了城市土地用途，且引发区域经济萧条并危害公众健康，造成严重的环境与社会经济后果。通过对修复后的污染地块进行可持续的用地规划，能够实现土地增值以补偿前期的修复成本，产生环境、社会、经济效益。我国污染地块再开发依据的控制性详细规划与修复实施程序相对独立，使土地未来用地规划难以兼顾地块污染的修复实际。污染地块修复与用地规划的上层管理制度衔接存在不足，再开发土地用途依据的控制性详细规划编制时间往往超前于地块修复，前期规划编制对地块污染特征及后期的环境经济成本了解有限，而到修复阶段，修改前期规划需要同时协调周边规划用地需求，将影响规划总体目标的实现。其次，规划编制与修复分属自然资源部门和生态环境部门，管理权力的分割和参与人员专业知识的局限性均难以将后期的修复需求纳入前期的规划编制体系。因此，制定《污染地块可持续修复与风险管控规划技术指南》对于区域污染地块规划编制阶段整合污染地块管理要求、碳达峰碳中和方案、可持续发展和国土空间规划等目标，最大化区域污染地块管理可持续性和韧性，提升区域土壤污染综合治理水平具有指导意义。

### 3 主要工作过程

本标准由生态环境部环境规划院起草。技术归口单位为中华环保联合会。

2021 年 3 月，生态环境部环境规划院组织召开科技部重点研发项目《污染地块风险管控机制与经济政策技术体系研究》启动会。生态环境部环境规划院承担课题《污染地块管控区划与规划技术工具研究》（课题编号：2020YFC1807504），并提出《污染地块可持续修复与风险管控规划技术指南》编制工作；

2023 年 9 月，标准编制组在北京召开了《污染地块可持续修复与风险管控规划技术指南》团体标准启动会，生态环境部环境规划院、中国科学院生态环境研究中心、北京师范大学、北京城市副中心绿色发展研究院等主、参编单位确定了标准主要内容和编写框架；

2023 年 9 月，由中华环保联合会组织专家进行立项评审，专家组一致通过《污染地块可持续修复与风险管控规划技术指南》标准立项。

2023 年 10 月，由中华环保联合会组织专家进行标准预审，标准编制组根

据评审意见修改并形成《污染地块可持续修复与风险管控规划技术指南》草案稿。草案内容包括：适用范围、规范性引用文件、术语和定义、总体原则与程序、规划对象与范畴、规划区现状调查与评估、规划编制、规划实施与评估等技术要求。

## 4 国内外相关标准概况

### 4.1 国内相关标准情况

我国关于污染地块调查、修复和风险管控方面，及城市环境规划方面发布了一系列标准和指南，但针对污染地块的再开发规划方面缺少相关技术指南。生态环境部发布污染地块系列环境保护标准《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）、《建设用地土壤修复技术导则》（HJ 25.4-2019）、《污染地块地下水修复和风险管控技术导则》（HJ 25.6-2019）规定了污染地块调查、风险评估、修复和风险管控的基本原则、工作程序和技术要求。2020 年生态环境部发布《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 39791.1—2020），规定了生态环境损害鉴定评估的一般性原则、程序、内容和方法；《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》（GB/T 39792.1—2020），规定了涉及土壤和地下水的生态环境损害鉴定评估的内容、工作程序、方法和技术要求。2018 年，住房和城乡建设部发布国家标准《城市环境规划标准》（GB/T51329-2018），该标准对城市总体规划层面以生态、环境为主要对象的相关规划以及城市环境专项规划的编制提出规范性要求。2021 年，国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会联合发布《城市和社区可持续发展 可持续发展管理体系 要求及使用指南》（GB/T 40759），该指南确定了城市和社区可持续发展管理体系的各项要求，促进城市的智慧化及恢复能力，及评价城市和社区在可持续发展进程中的表现。2020 年，中国环境保护产业协会批准并发布《污染地块绿色可持续修复通则》（T/CAEPI 26—2020），该标准规定了污染地块绿色可持续修复的原则、评价方法、实施内容和技术要求，针对污染地块或者污染区域的城市规划、用地规划等项目也可参考使用。然而，由于污染地块修复与用地规划的上层管理制度衔接存在不足，再开发土地用途依据的控制性

详细规划编制时间往往超前于地块修复，目前仍缺少专门针对污染地块修复与风险管控规划的技术标准。为了进一步完善和补充污染地块修复与风险管控规划的技术需求，本标准提出并规定了污染地块可持续修复与风险管控规划的基本要求，完善污染地块开发的标准规范体系。

## 4.2 国外相关标准情况

美国从 20 世纪 80 年代开始，出台了许多政策标准，形成了较为完善的污染地块再利用政策标准体系，动员社会各方力量和资源共同参与污染地块的清洁、利用和再开发。1995 年，为，美国出台《棕地经济振兴计划》，鼓励私人投资者进行污染地块再开发利用。21 世纪初，美国相继制定了一系列指导手册，如《再利用超级基金场地：土地的娱乐用途》（2001）、《再利用超级基金场地：污染地块风险管控的商业用途》（2002）、《已清理的超级基金场地再利用：场地内留有污染的高尔夫用地开发》、《已清理的超级基金场地再利用：场地内留有污染的生态用途》，指导污染地块再开发利用成商业用地、生态用地、娱乐性用地、高尔夫用地等不同用地类型。2002 年，颁布《小企业责任减免及棕地再生法》，为评估和清理受污染地块提供资金，推动了受污染地块的可持续再开发。2006 年美国陆续发布《可持续修复白皮书》、《可持续修复框架》、《修复行业足迹分析和生命周期评估导则》、《开展修复项目可持续评估的方法》、《超级基金绿色修复战略》、《绿色修复标准指南》等一系列污染地块绿色修复的标准和技术指南，规定了污染地块绿色可持续修复和评估的技术要求。1990 年，英国颁布《城镇和乡村规划法案》，将污染地块的再开发利用时的规划许可作为规划审批的一部分，规划许可包含了对地块的调查和评估和对污染治理的要求。1989 年，加拿大启动《国家污染地块修复计划》，建立了国家污染地块分级系统，评估污染地块对健康与环境造成的负面影响，同时提出行政措施来减少污染地块再开发中的政策、技术和成本障碍。2008 年，荷兰制修订发布《土壤修复通令》，规定 1987 年 1 月 1 日前的历史性污染土壤，基于风险评估实施监管，土壤修复的目标为保障土壤环境质量满足特定用地方式（如住宅用地）的安全利用。2013 年，荷兰修订发布《土壤修复通令》，建立了包括调查监测、风险评估、治理修复、后续管理等土壤污染治理修复程序。针对不同的风险受体，设

定了标准化风险评估和具体场地风险评估两种土壤风险评估程序，规定对于一般污染非紧急修复情形要求责任主体进行长期管控，若目标地块的新建或再开发利用增加了风险水平则往往需要启动紧急修复。可见，国际上在污染地块修复、风险管控和后期再开发方面往往统筹考虑，在污染地块后期规划中要求考虑地块的调查评估和修复治理结果。

## **5 编制原则及与现行标准的关系**

### **5.1 编制原则**

#### **5.1.1 整体性原则**

从城市和区域整体性角度出发，坚持“统一规划，合理布局，因地制宜，配套建设，协调发展”的方针。综合考虑污染地块的风险特征、空间分布、周边敏感受体、区域社会经济、城市发展特色、生态功能分区、土地利用规划与开发需求等特点，实现区域内污染地块修复、风险管控与再利用的可持续规划。

#### **5.1.2 多规融合原则**

规划区域内污染地块的修复或风险管控策略、再利用方式与开发时序时，应当与该区域的国民经济规划、国土空间规划、土地利用规划、生态功能区划、碳达峰方案及其它相关专项规划相互衔接与协调。

#### **5.1.3 可行性原则**

在规划过程中，合理选择污染地块修复或风险管控策略，同时充分考虑规划实施的可行性和可操作性，包括技术可行性、资金可行性、市场需求等因素，确保规划能够顺利实施。

#### **5.1.4 绿色可持续原则**

坚定绿色低碳发展理念，紧扣双碳目标和景观价值两个核心驱动因素，在保障污染地块健康风险可控和土地安全利用的基础上，最小化区域污染地块修复或风险管控的综合成本投入，最大化区域污染地块管理可持续性和韧性，提升区域土壤污染综合治理水平。

## 5.2 与现行标准的关系

本标准总体原则和工作程序主要依据《城市环境规划标准》(GB/T 51329)、《城市和社区可持续发展 可持续发展管理体系 要求及使用指南》(GB/T 40759)及《污染地块绿色可持续修复通则》(T/CAEPI 26)。

本标准规划区现状调查与评估要求及规划区现状调查资料收集参考清单主要依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019),规划目标和指标及指标涵义及评价方法参考《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 39791.1—2020)、《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》(GB/T 39792.1—2020)、《污染地块绿色可持续修复通则》(T/CAEPI 26—2020)、综合能耗计算通则(GB/T 2589)等。规划情景设计主要依据《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ 25.3-2019)、《建设用地土壤修复技术导则》(HJ 25.4-2019)、《污染地块地下水修复和风险管控技术导则》(HJ 25.6-2019)等。地块修复或管控二次污染物排放估算方法参考《工业园区物质流分析技术导则》(GB/T 38903)和排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(生态环境部公告2021年第24号)。

## 6 主要技术内容及说明

### 6.1 第5章 规划对象与范畴

第5章规定了污染地块可持续修复与风险管控规划如何明确规划的对象和范畴。明确规划对象,应当摸清规划区域内污染地块清单底数、空间分布和修复管控状态。明确规划范畴应当明确时间和空间范畴,确定规划的基准年与时间跨度,核实规划区域空间边界。

### 6.2 第6章 规划区现状调查与评估

第6章规定了污染地块可持续修复与风险管控规划前应当开展现状调查。现状调查阶段资料收集清单参考附录A。地块现状调查及风险评估可参照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ 25.3-2019)执行。



## 6.3 第 7 章 规划编制

7.1 节规定了规划目标和指标设定要求。

7.1.1 规定了污染地块可持续修复与风险管控规划目标设定的要求，应设定污染地块安全开发利用与管控率、修复与风险管控可持续度两类目标。

7.1.2 提供了规划指标体系设计方法。对应污染地块安全开发利用与管控率和修复与风险管控可持续度两类目标，分别提出相应的规划指标，并明确约束性或参考性指标。规划指标应根据地块实际情况采用定性、半定量或定量评估的方法。

7.2 节提供了规划情景设计方法。根据污染地块安全开发利用与管控率和修复与风险管控可持续度两类目标确定规划情景的任务，并确定各规划情景的指标，规划情景设计数量一般不少于 2 个。不同规划情景设计及任务描述示例见附录 C。

7.3 节提供了情景预测评价的程序。在规划期内，明确各规划情景下开展相应指标评价所需的量化参数或定性描述，通过定量、半定量或定性的方法开展指标评价和预测，指标评价方法参考附录 B。通过比较分析规划情景各项指标综合评价结果，对定量、半定量、定性评价结果分别进行综合评判，筛选出最优规划情景。情景预测评价应针对情景设计所作出的假设开展合理性分析和不确定性分析。

7.4 节提出最优规划情景下的规划目标可达性分析的要求。从政策符合性、规划协调性、技术可行性、指标可达性等角度，全面分析最优规划情景的目标可达性。最优规划情景的目标若不具有可达性，则需要进行调整。

7.5 节提出规划文本编制的程序。结合目标可达性分析，完善最优规划情景下的规划目标和任务，落实规划任务责任单位，形成规划文本和研究报告。

## 6.3 第 8 章 规划实施与评估

第 8 章提出规划实施和评估的要求。规划实施应当严格按照规划任务责任单位落实。规划任务责任单位定期开展规划实施情况评估与考核工作，掌握规划任务和重点工程实际执行情况和实施效果，采取必要的措施进行整改，确保规划目标顺利完成。

## 7 预期效果

本标准提出了污染地块可持续修复与风险管控规划的总体原则与工作程序，加强了污染地块修复与风险管控与国土空间规划、土地利用规划、生态功能区划等规划的衔接，坚持绿色低碳发展理念，助力“双碳”目标实现。本标准的实施能够有效规范污染地块修复与后期规划纳入可持续修复与风险管控理念、优化地块修复或风险管控策略、再利用方式与开发时序，最大化区域污染地块管理可持续性和韧性，提升区域土壤污染治理现代化水平。