

《区域尺度地块土壤环境风险协同管控指南》

（征求意见稿）

编制说明

《区域尺度地块土壤环境风险协同管控指南》编制组

2021年10月

目 录

1 项目背景.....	1
1.1 任务来源.....	1
1.2 工作分工及过程.....	2
2 指南编制的必要性分析.....	3
2.1 企业用地土壤环境管理的现实需求.....	3
2.2 敏感受体保护的根本要求.....	4
3 国内外相关标准概况.....	4
3.1 国外相关标准情况.....	4
3.2 国内相关标准情况.....	8
4 编制原则和主要内容.....	9
4.1 编制原则.....	9
4.2 主要内容.....	10

1 项目背景

1.1 任务来源

近年来，随着我国快速的城市化和工业化进程，出现了土壤环境污染加剧、环境污染事件频发等一系列问题。加强场地污染防治已经成为《土壤污染防治法》和《土壤污染防治行动计划》等的重要内容。2018年中国科学院地理科学与资源研究所雷梅研究员团队获得科技部重点研发项目支持，进行《我国污染场地时空分布规律及其形成机制》（项目编号：2018YFC1800100）研究工作。该项目着眼我国场地污染防治管理需求，通过对我国污染场地区域分布及其与产业行业的内在关系研究，揭示我国场地污染时空分布规律及其形成机制，预测未来污染场地时空分布格局，建立污染场地信息管理数据库及可视化管理平台，完成首套全国污染场地分布空间热区的高精度制图，精准识别场地污染的高风险区，为国家污染场地风险管控和治理修复等环境管理提供理论基础方法和科技支撑服务。

为了进一步将项目研究成果和重要发现进行挖掘、转化，结合项目任务和当前污染场地环境管理需求，提出编制本指南。可为区域尺度重点行业企业土壤污染风险协同管控流程、方法和措施提供规范性指导。

1.2 工作分工及过程

1.2.1 工作分工

中国科学院地理科学与资源研究所负责前期调研，收集规范编制所需基础资料，规范区域风险识别方法、技术研究，文本编写；生态环境部环境规划院参与指导完成区域风险协同管理部分，规范初稿意见征集，组织规范论证。

1.2.2 工作过程

2018年12月，中国科学院地理科学与资源研究所雷梅研究员团队承担科技部重点研发项目《我国污染场地时空分布规律及其形成机制》（项目编号：2018YFC1800100），并提出《我国场地污染环境管理的行业试行规范》编制工作，由中华环保联合会归口；

2019年3月，中国科学院地理科学与资源研究所和生态环境部环境规划院等有关单位及人员成立编制组。对国内外相关标准研究进行调研，分析了美国、加拿大、英国、日本等发达国家污染场地管理和敏感受体保护等方面的研究进展，明确了标准目标定位和主要内容，制定了工作技术路线和体系框架；

2020年1月，编制组制定规范框架，先后经过10余次项目组内部讨论和修改，然后通过线上、线下方式邀请多位行业专家和标准编制专家，进行多次专家论证，于2021年4月形成立项初稿；

2021年6月，由中华环保联合会组织召开标准立项，专家组一致

同意标准通过立项评审。由中国科学院地理科学与资源研究所组织开展标准草案编制工作。根据专家意见将名称改为《区域尺度地块土壤环境风险协同管控指南》；

2021年7月，针对立项评审专家意见进行项目组讨论，完成专家意见修改；

2021年9月，形成《区域尺度地块土壤环境风险协同管控指南》草案。草案内容包括：总体原则、工作程序和要点、重点行业企业土壤污染区域风险识别、区域风险协同管控和方案编制；

2021年12月，在中华环保联合会组织的“固危废及土壤污染治理团体标准草案评审会”中，专家一致同意该标准作为中华环保联合会团体标准公开征求意见稿。根据专家组意见，完成意见修改，并再次提交至中华环保联合会。

2 指南编制的必要性分析

2.1 企业用地土壤环境管理的现实需求

土壤污染重点行业企业用地兼具“污染源”和“污染受体”的双重属性，一方面受工矿活动影响自身可能被污染，另一方面又可能对周边环境造成污染。此外，受区域资源禀赋、区位条件、政策因素等影响，重点行业企业用地在空间上具有明显的聚集性，且邻近企业用地间往往具有类似特征（如地质水文条件、环境管理水平等），导致同一敏感受体可能受到多个污染源（重点行业企业用地）的影响，一个重点行业企业用地可能同时影响多个受体。这种源-受体的空间关

联性和叠加性，使从区域尺度管控企业用地土壤污染风险成为我国深化土壤环境管理的必然趋势和要求。

2.2 敏感受体保护的根本要求

近年来，“镉大米”、血铅、常州外国语学校事件等环境事件频发，对农产品生产和人民身体健康造成巨大威胁。这些由土壤污染重点行业企业引发的，对周边敏感受体的环境事件，引起了政府和民众的高度重视。

2018年，在生态环境保护大会上，习近平总书记再次就打好污染防治攻坚战作出重要部署：“要全面落实土壤污染防治行动计划，突出重点区域、行业和污染物，强化土壤污染管控和修复，有效防范风险，让老百姓吃得放心、住得安心。2019年实施的《中华人民共和国土壤污染防治法》要求，要对受到土壤污染重点行业企业污染的农用地进行分类管控，对受到影响的人群进行重点保护。同样要求，生态环境、自然资源、农业农村和林业草原等部门要同步采取措施，打好污染防治攻坚战。面对土壤污染重点行业企业周边敏感受体保护的重要性和迫切性，目前，还没有针对企业用地土壤污染风险和敏感受体部门协同管控的指导性文件。

3 国内外相关标准概况

3.1 国外相关标准情况

总体来看，国外发达国家已经在法律法规、技术标准、数据库建

设、监管制度、资金来源等方面建立了比较完善的土壤污染风险管控体系。尽管国外较早的开展了土壤污染防治工作，并采用了土壤风险管控理念，经验丰富，且技术成熟，但由于国外大多数国家经济发展格局、人口数量和密度、自然地理特征等国情与我国存在一定差异，源-受体协同管控的需求并不大，因此，目前国外没有专门针对区域尺度上土壤污染风险管控的相关标准，仅在场址风险评估过程将周边敏感受体考虑在内。

3.1.1 污染场地管理体系完善

发达国家早在 20 世纪 80 年代即已开始了污染场地管理体系的建设，至今已经基本完善。

国外以欧美为代表的污染场地管理体系建设可以追溯到 20 世纪 70 年代。随着工业化和城市化发展的步伐，粗放的环境安全管理模式、无序的工业废水排放或泄漏及矿渣的堆放，对各国土壤造成严重污染。1980 年，美国颁布《综合环境反应、赔偿与责任法案》（又称《超级基金法》），填补了美国土壤污染防治的法律空白，同时创设了超级基金管理制度，从环境监测、风险评价到场地修复都制定了标准的管理体系。1995 年开始，EPA 陆续编制的面向环境的分行业资料手册(Industry Sector Notebooks)在对各行业发展概况、工艺流程、产排污节点进行详细梳理的基础上总结出了分行业分工艺的潜在污染物，并结合污染物排放清单（Toxic Release Inventory, TRI）、危险物质名录（Hazardous Substances Data Bank, HSDB）以及综合风险信息

系统（Integrated Risk Information System, IRIS），提出了基于排放量和风险的分行业的有毒有害物质清单，为危害排序系统（HRS）及国家优先名录（NPL）建设提供了基础信息支撑。随后又进一步将污染场地与其曾经承载的行业类型进行对接，发布了基于行业类型的《棕地污染表征及修复技术导则》，将污染场地、行业类型及有毒有害物质进行了有机结合，形成了涵盖污染场地历史背景信息、调查评估、风险管控、治理修复技术等全流程管理的指导体系。

英国于 1992 年开始土壤污染风险管理与修复研究工作，在 1995 年英国环境部(DoE)编制了针对 46 个具体行业的面向污染场地管理的工业资料集(DoE Industry Profiles)，除对行业发展历史、工艺流程、产排污及潜在污染物进行总结归纳外，还就各类污染场地中污染物易出现区域、迁移扩散途径及其影响因素进行了指导。2002 年环境部在制定土壤污染指导性标准过程中依据各行业潜在污染物及其对人体与环境中敏感受体的潜在危害程度对土壤优先污染物进行了遴选，共计选出 54 种污染物，其中有机污染物 34 种，有效指导了土壤污染风险评价及污染场地的修复工作。

日本是亚洲，乃至世界上土壤污染防治立法较早的国家。主要是由于 20 世纪 60 年代，“痛痛病”等公害事件的发生，推动了日本政府在环境治理方面的立法。为解决由土壤污染引发的环境事件，日本政府于 1970 年颁布了针对农用地保护的《农用地土壤污染防治法》。随着日本工业化进程的不断加速，以六价铬等重金属污染为特点的退役场地污染日益突显。为满足场地污染的防治要求，日本于 2002 年

颁布了《土壤污染对策法》，弥补了场地污染防治法律方面的空白，成为日本土壤污染防治的主要法律依据。后来，《土壤污染对策法》经过多次修订，进一步完善了相关制度。

3.1.2 土壤环境质量标准差异明显

国外土壤环境质量标准差异主要体现在以下几个方面：一是仅有少数国家和地区针对农用地制定了土壤环境质量标准，大多数国家和地区制定了各类建设用地土壤环境质量标准；二是各国和地区在农用地土壤环境质量标准时，所依据的管理目标、保护对象、污染物类型及其测试方法各不相同，造成农用地的土壤环境质量标准值差异较大。

美国以保护人体健康和陆生生态系统健康为目标，首先在1986年建立了污染土壤人体健康风险评估技术方法，并对污染物的理化特性、毒理效应和暴露模型等开展大量研究。以此为基础，在2001年制定发布了土壤筛选值制定导则，2003年制定发布了土壤筛选值制定导则，分别对人体健康和陆生生态进行保护。这些标准仅适用于住宅、商业/工业、建筑施工等用地方式下人群的暴露情景，并没有制定农用地土壤环境质量标准。

加拿大在1996年提出土壤环境标准的制定方法，其将人群在农业、住宅、商业和工业用地等情景下的暴露分别进行考虑，制定了土壤质量指导值。此后，加拿大通过实验和文献综述开展了大量的专项研究，丰富了支撑数据，在2006年修订发布了最新的土壤环境标准制定方法导则。这一文件详细的按照污染物类型对保护人体健康和保

护生态的土壤环境标准定值进行了规定。

日本在制定土壤质量标准时，特别针对农用地（水稻田）制定了标准值，包括镉、砷、铜 3 种污染物。以大米中镉含量是否超标来判断土壤镉污染。砷、铜主要是为了保护作物生长。

3.2 国内相关标准情况

与欧美等发达国家比较，中国土壤环境管理体系虽然起步较晚，但经过近十年的发展，目前已建立了较为完善的土壤环境管理体系。

目前我国已建立以《土壤污染防治行动计划》和《土壤污染防治法》为基础的土壤污染管理法律法规体系，确立了预防为主、保护优先、风险管控的基本原则；规章方面，颁布了污染地块、农用地、工矿用地土壤环境管理办法等 3 部部门规章；土壤环境质量标准方面，发布和更新了农用地、建设用地土壤污染风险管控等 2 项国家标准；技术指南则包括《农用地土壤环境质量类别划分技术指南》、《建设用地调查评估技术系列指南》、《建设用地治理与修复技术系列指南》、《建设用地风险管控技术系列指南》、《工矿用地土壤污染隐患排查技术指南》等；

以让人民“吃得放心”为目标，采取以下措施：（1）生态环境部会同相关部门组织开展涉镉等重金属行业企业排查整治，切断镉等重金属污染物进入农田的途径；（2）农业农村部会同生态环境部组织在江苏、湖南、河南开展耕地土壤环境质量类别划分试点，推进农用地分类管理。持续推进化肥农药减量行动；（3）发展改革委会同国家林

草局等部门研究在退耕还林还草工作中纳入重度污染耕地。

以让人民“住得安心”为目标，采取以下措施：（1）建立城乡规划、自然资源、环境保护等部门间的信息沟通机制，实行联动监管。

（2）将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。（3）地方各级国土资源、城乡规划等部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。

（4）围绕城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造等，着力推进污染地块环境监管，控制腾退地块的环境风险。

4 编制原则和主要内容

4.1 编制原则

《区域尺度地块土壤环境风险协同管控指南》的制修订基本原则：

一是符合法律法规。指南应符合国家相关法律、法规、规章和标准的有关规定；

二是与国家 and 地方规划相衔接。与国家 and 当地总体发展规划、国土空间规划和生态环境保护专项规划等规划相衔接；

三是问题导向。充分考虑我国在土壤污染重点行业企业用地管理、土壤污染农用地风险管控和修复、人居环境建设等方面的现实问题，提出协同管控的问题解决思路。

四是科学合理。充分利用国家 and 地方已有的土壤污染状况调查成果、自然地理数据、土地利用现状数据等，科学划定协同管控单元，

确定管控对象，采取合理管控措施。

4.2 主要内容

4.2.1 适用范围

本指南适用于区域尺度重点行业企业土壤污染区域风险识别及协同管控，主要为地方政府防控重点行业企业土壤污染风险服务。系统管控方案编制前，应明确每个土壤污染重点行业企业范围，敏感受体的风险来源。

4.2.2 工作程序和要点

重点行业企业用地土壤污染区域风险识别及协同管控，按照资料准备、区域风险识别、区域风险协同管控、成果产出四个步骤实施。

(1) 资料准备

确定区域尺度地块土壤环境风险协同管控需要的资料类型和来源。

(2) 重点行业企业土壤污染区域风险识别

包含管控单元划定、确定管控对象和划分管控类型的方法。

(3) 重点行业企业土壤污染区域风险协同管控

包含源—受体区域风险协同管控，多部门协同管理，不同管控类型采取的差异化管控措施建议。

(4) 区域风险协同管控方案

包含重点行业企业高风险地块优先管控清单要求和协同管控单

元分类图要求。