

关于公开征求《河北省暂不开发利用污染地块 风险管控技术指南（试行）》（征求意见稿） 意见的通知

为加强我省建设用地土壤污染风险管控，防范暂不开发利用污染地块土壤环境风险，依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《污染地块土壤环境管理办法（试行）》和《河北省土壤污染防治条例》，结合我省实际，我厅组织编制了《河北省暂不开发利用污染地块风险管控技术指南（试行）》（征求意见稿），现公开征求意见。

各机关团体、企事业单位和个人均可提出意见和建议。有关意见建议请以电子邮件方式反馈我厅，并注明联系人及联系方式。征求意见截止日期为2022年8月31日。

联系人及电话：省生态环境厅土壤生态环境处 刘振斌

0311-87909986

省生态环境科学研究院 徐铁兵

0311-89253571

电子邮箱：hbstrc@163.com

- 附件：1.《河北省暂不开发利用污染地块风险管控技术指南
(试行)》(征求意见稿)
- 2.《河北省暂不开发利用污染地块风险管控技术指南
(试行)》(征求意见稿)编制说明

河北省生态环境厅
2022年8月1日

附件 1

**河北省暂不开发利用污染地块
风险管控技术指南
(试行)
(征求意见稿)**

目 录

1 编制目的	1
2 适用范围	1
3 编制依据	1
4 术语和定义	2
5 风险管控目标	3
6 风险管控程序	3
7 前期准备	5
8 划定风险管控范围	6
9 编制风险管控方案	6
10 风险管控措施	6
11 应急预案	9
附件 1	11
附件 2	13
附件 3	14
附件 4	15

1 编制目的

为加强我省建设用地土壤污染风险管控，防范暂不开发利用污染地块土壤环境风险，依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《污染地块土壤环境管理办法（试行）》和《河北省土壤污染防治条例》，结合我省实际，编制本指南。

2 适用范围

本指南规定了暂不开发利用污染地块风险管控的目标、程序、管控范围、管控措施及应急措施。

本指南适用于河北省行政区域内暂不开发利用污染地块的风险管控。

本指南不适用于放射性污染和致病性生物污染地块的风险管控。

3 编制依据

本指南内容引用了下列法规、标准及其他规范性文件的内容，凡未注明日期的引用文件，其有效版本适用于本指南。

《中华人民共和国土壤污染防治法》

《污染地块土壤环境管理办法（试行）》

《河北省土壤污染防治条例》

《恶臭污染物排放标准》(GB 14554)

《地下水质量标准》(GB/T 14848)

《大气污染物综合排放标准》(GB 16297)

《土工合成材料 非织造布复合土工膜》(GB/T 17642)

《土工合成材料 聚乙烯土工膜》(GB/T 17643)

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600)

《砌体结构设计规范》(GB 50003)
《砌体工程施工质量验收规范》(GB 50203)
《建设用地土壤修复技术导则》(HJ 25.4)
《污染地块地下水修复和风险管控技术导则》(HJ 25.6)
《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589)
《土壤环境词汇》(HJ 1231)
《施工现场临时建筑物技术规范》(JGJ/T 188)
《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T 5216)
企业拆除活动污染防治技术规定(试行)(原环境保护部公告 2017 年第 78 号)
《河北省 2020 年建筑施工扬尘污染防治方案》

4 术语和定义

下列术语和定义适用于本指南。

4.1 暂不开发利用污染地块

经土壤污染状况调查纳入污染地块名录，且暂无开发利用或治理修复计划的地块（经风险评估表明风险可接受的地块除外）。

4.2 风险管控

采用工程、技术和政策等管理手段，将地块污染物固定或将风险控制在可接受水平的活动，分为制度控制和工程控制。

4.3 制度控制

通过制定和实施各项条例、准则、规章或制度，防止或减少人群对地块污染物的暴露，从制度上杜绝和防范地块污染可能带来的风险和危害，从而达到利用管理手段对地块的潜在风险进行控制的目的。

4.4 工程控制

采用阻隔、堵截、覆盖等工程措施，控制污染物迁移或阻断污染物暴露途径，降低和消除地块污染物对人体健康和环境的风险。

5 风险管控目标

暂不开发利用污染地块风险管控的目标包括但不限于：

- a) 防止污染物扩散，降低环境风险；
- b) 避免对暴露人群产生不良或有害健康效应的影响。

6 风险管控程序

暂不开发利用污染地块风险管控程序如图 1 所示。

6.1 风险管控工作启动前，应根据资料收集、现场踏勘、人员访谈等前期准备工作，识别地块污染特征及周边敏感目标，划定风险管控范围，编制风险管控方案。

6.2 风险管控工作启动后，应开展下列工作：

6.2.1 已开展土壤污染状况调查且超过相应筛选值，但暂未实施风险评估的地块，实施制度控制；

6.2.2 已实施风险评估且确定存在风险的地块，同步实施制度控制和工程控制；

6.2.3 制定应急预案，若管控过程发生异常情况，按照应急预案及时采取应急措施。

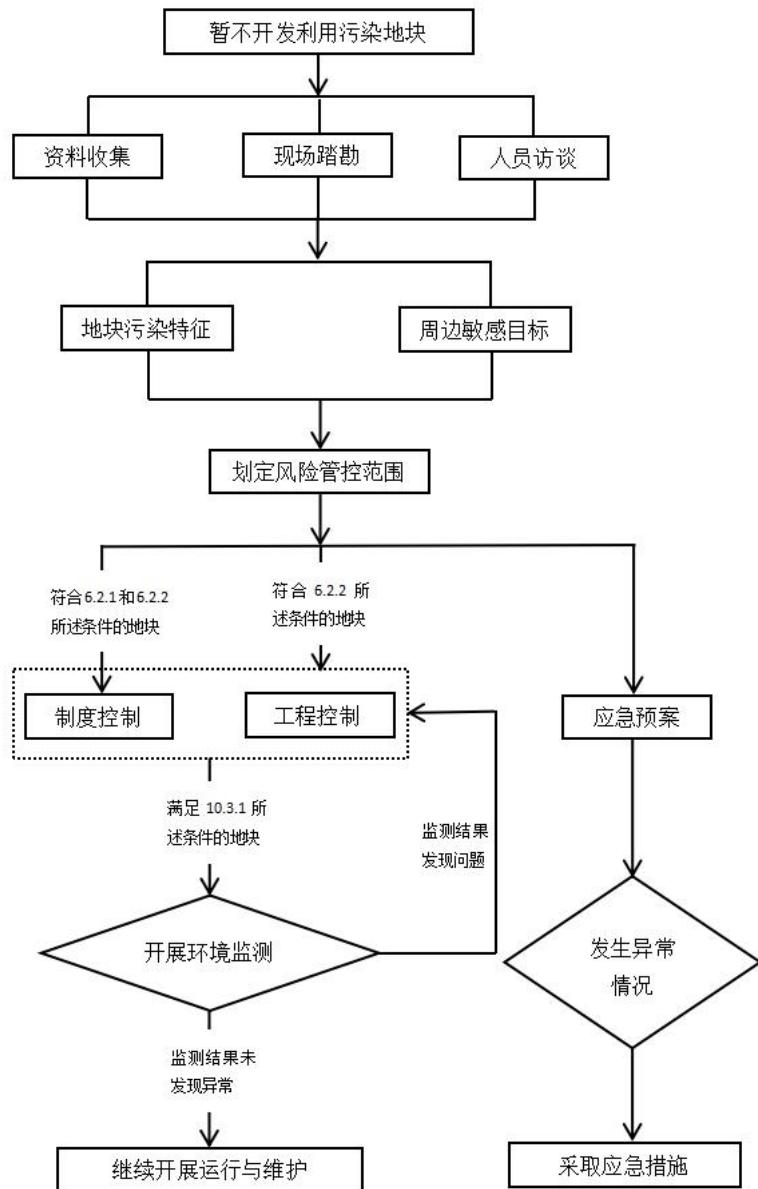


图1 暂不开发利用污染地块风险管控工作程序

7 前期准备

7.1 资料收集

风险管控工作启动前，应收集、整理并分析地块相关资料，明确地块污染特征。资料清单包括但不限于：

- a) 地块调查评估资料：土壤污染状况调查报告、风险评估报告、水文地质勘察报告等；
- b) 原生产资料：生产历史信息、设施设备涉及的有毒有害物质信息、涉及有毒有害物质的管线分布图等；
- c) 地块所在区域环境资料：周边环境敏感目标、社会环境现状、气候条件等。

7.2 现场踏勘

在资料收集的基础上，开展现场踏勘。重点踏勘地块现状及周边敏感目标。

7.2.1 地块现状

应重点关注地块中是否存在异味和遗留物料。地块现状包括但不限于：

- a) 是否存在异味或土壤颜色异常等情况；
- b) 是否遗留可能含有有毒有害物质的原辅材料、中间产品、产品及副产品等；
- c) 是否遗留可能含有或沾染有毒有害物质的固体废物，如矿渣、污泥、存储容器、废旧包装等。

7.2.2 周边敏感目标

周边敏感目标包括但不限于居民区、学校、医院、疗养院、养老院、耕地、园地、饮用水水源地等。

7.3 人员访谈

开展人员访谈，对地块相关信息进行全面了解。

8 划定风险管控范围

8.1 暂未实施风险评估的污染地块，按地块边界进行风险管控。

8.2 已实施风险评估的污染地块，根据地块边界及风险评估结论划定风险管控范围。

9 编制风险管控方案

暂不开发利用污染地块风险管控实施主体应按照本指南及相关生态环境标准的要求编制风险管控方案，方案编制大纲参考附件 1，可根据实际情况调整。

10 风险管控措施

10.1 制度控制

10.1.1 清理或移除含有毒有害物质的遗留物料

应及时清理或移除地块内的含有毒有害物质的遗留物料，清理或移除工作可参照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》执行。涉及危险废物的，其收集、贮存、运输、处置应符合危险废物相关管理规定。

10.1.2 设置围挡

风险管控范围边界应设置围挡，无关人员不准许进入。围挡宜采用定型板材、砌体等硬质材料搭设。定型板材围挡应参照《施工现场临时建筑物技术规范》的相关要求进行设置。砌体围挡应参照《砌体结构设计规范》（GB 50003）与《砌体工程施工质量验收规范》（GB 50203）的相关要求进行设置。厂区原有围挡符合本指南要求的，优先使用原有围挡。

10.1.3 设置标识牌

标识牌应设置在围挡出入口醒目位置，尺寸不小于 $0.8m \times 1.2m$ ；应采用坚固、环保、耐用、不褪色的材料，出现破损及时修正或更换；应采用黄色底色、黑色字体，边框宜选用反光材料，加强夜间警示效果。

标识牌应至少包含三部分内容：地块名称及管控范围、风险管控要求及禁令、地块监督与管理联系方式等。标识牌示例见附件 2。

10.1.4 防尘措施

风险管控范围内有裸露土壤的，宜通过种植植被或覆盖防尘网等方式防止扬尘。

- a) 植被种植适用于土壤状况适合植物生长的区域，以适宜本地气候的浅根性灌木或草本为主，种植密度应满足防尘目的；
- b) 防尘网一般采用耐老化聚乙烯（HPPE）材质，网目数不低于 2000 目/ 100 cm^2 （六针）。防尘网应铺设平整，搭接无缝隙，固定牢固，可耐受气候变化。

10.1.5 建立出入登记管理制度

对确需出入人员进行登记并根据需要配备安全防护设备。

10.1.6 定期巡查

实施风险管控的地块，应配备值守或巡查人员进行日常管理，并开展定期巡查，每周至少一次。巡查内容包括但不限于围挡和标识牌的完整性、防尘措施的有效性、人员活动及出入登记情况、监测设施和工程控制措施的完备性等。鼓励采用在线监控、无人机、卫星遥感等手段进行动态巡查。巡查应形成记录，保留必要的现场照片、视频等资料。

10.2 工程控制

10.2.1 工程控制措施应结合地块未来规划、拟采取的治理修复措施、

开发利用周期等综合确定。

10.2.2 工程控制措施包括但不限于水平阻隔措施和垂直阻隔措施，污染物垂直方向扩散迁移应采用水平阻隔措施，污染物水平方向扩散迁移应采用垂直阻隔措施。

10.2.3 常见的工程控制措施及适用条件见附件 3。

10.3 环境监测

10.3.1 暂不开发利用污染地块存在下列情况的，应按照附件 4 的要求开展环境监测：

a) 土壤中挥发性有机物浓度超过 GB 36600 或 DB13/T 5216 规定的第二类用地土壤污染风险筛选值，应开展环境空气监测。

b) 土壤中存在易迁移污染物（六价铬、苯系物、卤代烃、石油烃等），且浓度超过 GB 36600 或 DB13/T 5216 规定的第二类用地土壤污染风险筛选值，应开展土壤监测。

c) 土壤中存在易迁移污染物（六价铬、苯系物、卤代烃、石油烃等），且存在下列情况之一时，应开展地下水监测：

--污染区域土层渗透性较好（砂土、碎石土）；

--已知最大污染深度距离地下水最高水位面小于 10 m；

--位于饮用水源保护区、补给区等地下水敏感区域及距离上述敏感区 1 km 范围内；

d) 地块污染导致地下水特征污染物浓度超出筛选值，应开展地下水监测。

10.3.2 监测结果分析与判别

环境监测与风险管控措施应同步实施。环境监测开展后应进行监测结

果的分析与判别，若存在下列情况应及时采取工程控制措施或对工程控制措施进行优化或调整，并按照附件 4 的要求持续开展监测：

a) 环境空气监测结果分析与判别

任意点位监测数据超过《大气污染物综合排放标准》(GB16297) 无组织排放监控限值和《恶臭污染物排放标准》(GB 14554) 臭气浓度标准值 (受环境背景值影响除外);

b) 土壤监测结果分析与判别

土壤中易迁移污染物浓度超过 GB 36600 或 DB13/T 5216 对应筛选值或同一点位监测数据具有持续升高趋势；

c) 地下水监测结果分析与判别

--地下水污染物浓度具有持续升高趋势 (同一监测井连续 3 次监测结果均高于前次监测值 20% 以上，受环境背景值影响除外);

--地下水污染羽已发生扩散。

11 应急预案

11.1 暂不开发利用污染地块可能发生的异常情况一般包括：

a) 地块存在前期未识别的风险源、未及时采取工程控制措施或工程控制措施未达到预期效果，导致污染物发生不可控的扩散；

b) 地块内的土壤、地表水、地下水、环境空气中特征污染物浓度已对周边敏感目标或生态环境产生实际或潜在的重大影响。

11.2 应在风险管控工作启动时，分析地块可能发生异常情况的环节、类型、影响范围、关键节点等，制定应急预案。应急预案包括应急机构和人员、应急物资和装备、应急措施、应急监测、应急处置能力培训等。实施主体应根据应急预案做好应急物资储备，发生异常情况时，立即按照应

急预案及时采取应急措施并开展应急监测。

11.3 应急措施一般包括：

- a) 启动应急制度控制措施，封闭和隔离污染区域，禁止无关人员进入，停止地块内所有可能导致污染危害扩大的行为和活动。排查所有可能造成污染的环境风险源，切断污染途径，防止污染范围进一步扩大；
- b) 实施应急工程控制措施，对环境风险源及受到污染的环境介质进行有效处理，防止污染扩散或产生二次污染。

11.4 应急监测的对象为受到或可能受到污染的土壤、地表水、地下水或环境空气等环境介质，监测点的位置和频次应能够评估污染类型、程度和范围，以及采取应急措施后污染变化趋势。应急监测按照 HJ 589 的要求开展，地块已有监测设施满足 HJ 589 要求的，优先使用原有设施。

附件 1

风险管理方案编制大纲

1 项目背景

1.1 项目由来

1.2 编制依据

1.3 技术路线

2 地块概况

2.1 地块基本信息

包括地块名称、位置、四至范围、面积、使用历史、现状、未来规划等。

2.2 地块污染状况

根据前期环境调查、监测、风险评估等信息，梳理总结主要污染物、污染范围、污染途径等。

3 周边环境及自然状况

3.1 自然环境

包括气候环境、地形地貌、水文地质情况等。

3.2 社会环境

包括周边环境敏感目标等。

4 地块风险识别

根据资料收集、现场踏勘、人员访谈等，结合地块现状、暂不开发利用期间的情形，分析地块风险类型及程度。

5 划定风险管理范围

划定风险管理范围并作说明

6 制度控制

6.1 设置围挡和标识牌

6.2 铺设防尘网（若有裸露土壤）

6.3 人员出入登记管理制度

6.4 定期巡查

包括巡查内容、方式、频次等

6.5 环境监测计划

包括监测对象、监测点位、监测指标、监测频次、采样及分析方法等。

7 工程控制

7.1 措施比选

7.2 技术方案

7.3 环境管理（实施过程可能存在的二次污染及采取的防治措施）

7.4 监测计划（包括对象、点位、指标、频次、采样及分析方法等）

8 应急预案

8.1 可能发生的异常情况

8.2 应急措施

8.3 应急监测计划

8.4 实施保障（应急机构、人员、物资、装备、处置能力培训等。）

9 组织实施

10 附件

附件 2

标识牌示例

地块风险管控信息公告牌						
地块名称	XXX 地块					
风险管控范围	(图片或文字描述)					
地块风险管控要求及禁令：						
<p>1. 禁止与本地块无关的人员进入。</p> <p>2. 禁止向风险管控范围内排放污水、废液，倾倒、堆放工业废渣及城市垃圾、粪便及其他有害物质。</p> <p>3. 禁止在风险管控范围内种植农作物、养殖动物。</p> <p>4. 禁止在风险管控范围内开展与风险管控无关的施工活动。</p> <p>5.....</p>						
负责人	XXX	联系电话	XXX XXX XXX XXX			
监督电话	(XX 区 (县) 生态环境局)					
建立时间	20XX 年 X 月					

附件 3

常见工程控制措施及适用条件

技术类别	措施名称	适用情况	实施要求
水平阻隔技术	混凝土阻隔	可用于环境空气超标的区域；有明显污染痕迹或异味的区域；污染物出现下渗或淋滤扩散的区域（如沾染了有毒有害物质的遗留设施、设备或建筑物下方区域）	厚度不小于 7.5cm，下设不小于 10cm 的基底层（一般为砂或碎石层）。
	沥青阻隔		厚度不小于 10cm，或不小于 2.5cm 的沥青下设不小于 10cm 的基底层。
	清洁土壤阻隔		土壤水力渗透性小于 10^{-6} cm/s 的，土壤厚度应不小于 45cm，渗透性小于 10^{-3} cm/s 大于 10^{-6} cm/s 的，土壤厚度应不小于 90cm。
	防渗膜阻隔（柔性膜阻隔）		材料可采用弹性膜衬层（FML），一般包括聚氯乙烯（PVC）、聚乙烯（PE）、高密度聚乙烯（HDPE）等，防渗膜的各项参数应符合 GB/T 17642、GB/T 17643 的相关规定。
垂直阻隔技术	泥浆防渗墙	地下水污染羽已经扩散并存在不可控风险，采用水平阻隔或风险源清除技术无法达到风险管控目标	材料可采用黏土-膨润土，水泥-膨润土，黏土-水泥-膨润土等，相对渗透系数不大于 10^{-7} cm/s。
	土工膜防渗墙		采用 HDPE 土工膜为主体阻隔材料，相对渗透系数不大于 10^{-7} cm/s。
	灌浆墙		可采用水泥帷幕灌浆墙、高压喷射灌浆墙等，相对渗透系数不大于 10^{-7} cm/s
环境风险清除及阻隔技术	清挖技术	埋深较浅，可通过清挖去除的污染物或污染土壤	将污染物或污染土壤挖掘后外运处置。
	原位热处理技术	受污染土壤或地下水（多用于突发情况应急）	参照 HJ25.4、HJ25.6 等相关技术规范的要求实施。
	化学氧化/还原技术		
	多相抽提技术	土壤或地下水中存在非水相污染物（多用于突发情况应急）	
	抽出处理技术	地下水中存在有扩散风险的污染物（多用于突发情况应急）	通过机械捕收或吸附技术，清除水面上漂浮的污染物，可采用机械撇油器、吸油毡或吸油垫、吸附材料或吸收剂。
	地表水体污染物去除技术	受污染地表水（多用于突发情况应急）	
	阻控技术	非水相污染物泄漏、极端天气条件下或工程措施失效导致污染物的迁移（多用于突发情况应急）	通过简易土堤、沙袋、可凝固聚氨酯泡沫喷雾、耐化学腐蚀胶泥、PE/HDPE 膜板、吸油毡或吸油垫阻止污染物的流动

附件 4

环境监测实施方法

监测对象	点位布设	监测指标	最低监测频次 ^a
环境空气	1.采样时上风向设置不少于1个对照点; (排除环境背景值影响) 2.挥发性有机物污染最严重的区域中心设置不少于1个点位; 地块边界下风向设置不少于1个点位;	土壤中超标的挥发性有机物和臭气浓度	每季度1次
土壤	在风险管控区域四周各方向至少布设1个采样点位, 根据实际情况, 可适当增加采样点位	土壤中超标的易迁移污染物	每年1次
地下水	1.土壤存在污染的, 应在土壤污染区域设置监测井, 监测井的数量根据土壤污染区域范围划定, 推荐采用80 m×80 m网格; 2.地下水存在污染的, 应在污染羽下游设置监测井, 监测井的数量根据污染羽的面积和范围确定, 数量不少于1个, 地下水流向存在季节性变化的区域应根据变化情况增加监测井数量; 3.地下水污染物可能超出地块边界或对下游敏感目标造成影响的, 应考虑在地块边界或下游敏感目标处设置监测井, 数量不少于1个。	1.因土壤污染开展监测的, 监测指标为土壤中超标的易迁移污染物; 2.因地下水污染开展监测的, 监测指标为地下水中超标的特征污染物。	每季度1次

^a 工程控制实施后的监测频次可根据情况加密。

附件 2

**《河北省暂不开发利用污染地块风险管控
技术指南（试行）》（征求意见稿）
编制说明**

二零二二年七月

目 录

1 任务来源、起草单位和主要起草人	2
1.1 任务来源	2
1.2 起草单位和主要起草人	2
2 制定指南的必要性和意义	2
2.1 政策和法规要求	2
2.2 必要性和意义	5
2.3 标准体系的完善	6
3 主要工作过程	6
4 制定指南的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系	6
4.1 编制原则	6
4.2 编制依据	7
4.3 与现行法律、法规、标准的关系	8
5 主要技术条款的说明	9
5.1 适用范围	10
5.2 术语与定义	10
5.3 管控目标与程序	10
5.4 前期准备	11
5.5 划定风险管控范围	12
5.6 制度控制	13
5.7 工程控制	15
5.8 环境监测	15
5.9 应急预案	17
6 与国内外同类标准水平的对比情况	18

《河北省暂不开发利用污染地块风险管控技术指南》 (试行)(征求意见稿)编制说明

1 任务来源、起草单位和主要起草人

1.1 任务来源

2022年，河北省生态环境厅办公室印发《2022年土壤生态环境保护工作安排》，明确提出“规范暂不开发利用污染地块环境管理，制定暂不开发利用污染地块风险管控技术指南。”

1.2 起草单位和主要起草人

《河北省暂不开发利用污染地块风险管控技术指南》主要起草单位为河北省生态环境科学研究院、河北省地质环境监测院。

主要起草人：

2 制定指南的必要性和意义

2.1 政策和法规要求

2.1.1 国家层面

《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号)，下简称“土十条”，第四条(十二)规定：暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由所在地县级人民政府组织划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；发现污染扩散的，有关责任主体要及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。

《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(原环境保护部令第42号)，下简称“42号令”，第四章第十八条至二十二条提出：“对暂不开发利用的污染地块，

实施以防止污染扩散为目的的风险管控。”；“污染地块土地使用权人应当按照国家有关环境标准和技术规范，编制风险管控方案，及时上传污染地块信息系统，同时抄送所在地县级人民政府，并将方案主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开。风险管控方案应当包括管控区域、目标、主要措施、环境监测计划以及应急措施等内容。”；“土地使用权人应当按照风险管控方案要求，采取以下主要措施：（一）及时移除或者清理污染源；（二）采取污染隔离、阻断等措施，防止污染扩散；（三）开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；（四）发现污染扩散的，及时采取有效补救措施。”

《土壤污染防治法》，第三十九条提出“实施风险管控、修复活动前，地方人民政府有关部门有权根据实际情况，要求土壤污染责任人、土地使用权人采取移除污染源、防止污染扩散等措施”；对建设用地土壤污染风险管控和修复名录中的地块，地方人民政府生态环境主管部门可以根据实际情况采取下列风险管控措施：（一）提出划定隔离区域的建议，报本级人民政府批准后实施；（二）进行土壤及地下水污染状况监测；（三）其他风险管控措施。

2019年，生态环境部办公厅、农业农村部办公厅、自然资源部办公厅联合发文《关于贯彻落实土壤污染防治法推动解决突出土壤污染问题的实施意见》（环办土壤〔2019〕47号）第十七条提出：“污染地块实施风险管控和修复有利于消除环境风险及隐患，保障地块本身及周边人群环境安全。相关风险管控和修复单位及其委托人应当设置公示牌，公开污染地块主要污染物、可能存在的环境风险及采取的治理措施。公示牌要醒目，有利于周边居民和群众知晓信息。鼓励生态环境部门、自然资源部门协调相关风险管控和修复单位及其委托人，商周边社区街道等建立居民监督委员会，加强沟通交流，强化周边群众监督。”

2.1.2 省级层面

《河北省净土保卫战三年行动计划（2018--2020年）》第11条提出“落实污染地块风险管控措施。各市根据污染地块名录确定暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，并组织制定污染地块风险管控年度计划，督促相

关责任主体编制实施风险管控方案。对暂不开发利用的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控，并由所在地县（市、区）政府组织划定管控区域，设立标识、发布公告，并组织开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。”

河北省生态环境厅印发的《关于加强暂不开发利用污染地块环境风险管控工作的通知》（2018年9月）中提出“二、进一步明确暂不开发利用污染地块范围；三、切实加强暂不开发利用污染地块环境风险管控”，对暂不开发利用污染地块风险管控工作提出了明确要求。

《河北省生态环境保护“十四五”规划》中提到“有序推进风险管控和治理修复。针对重点行业企业用地土壤污染状况调查确定的潜在高风险地块、超标地块和纳入调查名录的暂不开发利用地块等，合理划定管控区域并实施管控。”

如上所述，暂不开发利用污染地块风险管控是相关法律法规的要求，也是河北省土壤环境管理的迫切需求。

2.1.3 小结

河北省区域位置特殊，环绕京津，是京津重要的粮食蔬菜生产供应基地和生态屏障。但我省局部区域钢铁、焦化、燃煤电厂等重点行业聚集，焦化、石化、制革、制药、冶炼等土壤污染重点行业企业数量较多，部分关闭企业原辅料和工业固废堆存场所防渗措施不到位，土壤与地下水污染隐患没有根本性消除。

根据2018-2020年全国土壤污染状况详查工作，对河北省历史遗留工业企业用地的数量、分布情况及污染状况进行了调查，调查结果表明，这些疑似污染地块和污染地块具有总体数量多、行业分布广、占地面积大、历史生产情况复杂的特点。目前，河北省暂不开发利用污染地块的数量约在200块左右。

鉴于目前暂不开发利用污染地块的环境管理暂无相应的国家标准、行业标准及河北省地方标准，也未被纳入国家标准、行业标准及河北省地方标准的制修订计划，无法指导土地使用权人科学合理的开展暂不开发利用污染地块风险管控工作，故本指南拟依据“土十条”及“42号令”等对暂不开发利用污染地块的相关管理要求，针对河北省具体情况，参照国家、行业和地方其他法律法规的要求，以

科学性、经济性、可操作性为基本原则，提出管控区域、目标、主要措施、环境监测计划、应急措施及风险管控方案的编制，为河北省各市暂不开发利用污染地块的环境管理工作提供依据。

2.2 必要性和意义

城市经济快速发展曾产生大量因工业生产而污染的土地，自上世纪 90 年代起，随着中国经济的迅速发展和结构调整，化工、冶炼和钢铁等重污染企业逐步退出城市核心区域，遗留的污染地块面积十分惊人，产生的环境问题也已逐步凸现，其治理、修复与管理已成为城市环境管理的重要内容，必须给予高度重视。近年来，一些重点行业的工业企业关闭后遗留地块造成的环境事件暴露了污染地块开发利用过程中的环境风险，已成为全社会关注的焦点。

土壤污染具有隐蔽性和持久性，呈现速度缓慢，凭肉眼很难观察出土壤污染的情况以及程度。污染地块中的有毒有害物质会持续侵入环境，对人体健康及自然生态造成负面影响。如土壤中常见的挥发性、半挥发性有机污染物（苯系物、多环芳烃、卤代烃等）会在土壤中传输并侵入环境空气，从而通过呼吸道进入人体，如著名的“常外毒地事件”；除此之外，土壤污染也是浅层地下水污染的重要来源，土壤中的污染物极易淋溶或随渗水进入地下水，日积月累造成浅层地下水水质变差，最终导致地下水污染，地下水的运移又使污染范围逐渐扩大。很多污染地块位于城市内部，因各种因素所限，企业退出后未能及时开展风险管控和治理修复工作，其遗留的土壤污染可能通过经口摄入、呼吸吸入和皮肤接触等多种方式危害人体健康，引发环境安全问题。

河北省大部分市历史上曾进行大量工业生产，遗留很多污染地块，根据相关法律法规的要求，暂不开发利用的污染地块必须开展风险管控，根据《河北省净土保卫战三年行动计划（2018--2020 年）》第 11 条“落实污染地块风险管控措施”的要求，亟需出台相应风险管控的技术指南，指导河北省各市相关的污染地块责任人根据指南要求，设立围挡、标识，进行定期监测，发现存在污染扩散风险的，采取封闭、隔离或阻断等工程措施进行管控，从而防止环境污染，保障

人居安全，推进城市绿色发展，维护人与自然的和谐共生。

2.3 标准体系的完善

国内还没有形成暂不开发利用污染地块风险管控相关工作的技术指导性文件。随着污染地块环境管理工作的相继开展，大批量暂不开发利用污染地块缺乏风险管控相关的技术指导文件，对经济、社会和人居健康安全存在着不可预知的隐患。目前，北京、天津、河南、山东等省市已陆续组织编制并发布了暂不开发利用污染地块的风险管控技术指南，河北省地方的暂不开发利用污染地块环境管理仍缺乏相应指导性文件。

3 主要工作过程

任务下达后，指南编制组主要开展了以下调查和研究工作：

2022年5月20日-6月14日，完成国内外相关法律法规及标准的调研、收集与分析，开展指南的编制工作。经编制组内部讨论、咨询相关专家等，形成指南（征求意见稿）。

2022年6月10日-15日，河北省生态环境厅办公室印发《关于征求<河北省暂不开发利用污染地块风险管控技术指南（试行）（征求意见稿）>意见的函》（冀环办字函[2022]261号），征求各市生态环境局、雄安新区管委会生态环境局意见。编制组根据反馈意见，对指南进行了修改完善，形成了目前的修订完善稿，可供公开征求社会意见使用。

4 制定指南的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

4.1 编制原则

（1）科学性原则

暂不开发利用污染地块风险管控的主要目的是包括阻断污染物暴露途径，避免对地块周边人体健康和生态受体产生影响；以及控制地块中污染物在土壤及地下水等介质中的扩散不超出风险管控区域范围。指南编制过程参考了目前国内较为成熟的风险管控技术，借鉴了河北省现有污染地块风险管控的相关案例及工作经验，方法具有科学性。

（2）经济性原则

从发达国家的污染场地管理经验来看，风险管控技术是除了修复技术之外常用的污染地块治理技术之一。风险管控技术的施工技术成熟，成本可控，工程建设周期短，对不同类型的污染都具有较好的风险控制效果。相比治理修复来说，风险管控技术的投资成本较低，在地块暂无开发利用计划的情况下，采取风险管控措施控制污染物进一步产生环境影响是较合理的选择，鉴于暂不开发利用污染地块的条件限制，对地块采用较为简单的风险管控措施，以制度管理为主，辅以环境监测和工程控制是较为经济可行的选择。

（3）可操作性原则

风险管控技术通过限制污染物迁移，切断暴露途径，降低污染物的暴露风险，保护受体安全。常见技术路线主要包括：控源（移除或者清理污染源）；切断暴露途径（采取水平覆盖、雨水导排、地下水垂直阻隔和疏导控制等隔离阻断措施，防止污染扩散）；开展土壤、地表水、地下水、空气长期环境跟踪监测；制定应急措施以防出现污染扩散等。风险管控技术往往不针对特定污染物，对不同类型的污染地块具有较强的普适性，该技术在我国环境工程、水利工程、地质工程和土木工程等领域已有很长的应用历史和大量成功的工程案例。由于风险管控技术成熟、操作简便，具有大规模推广应用的可操作性。

4.2 编制依据

《中华人民共和国土壤污染防治法》

《污染地块土壤环境管理办法（试行）》

《河北省土壤污染防治条例》

《恶臭污染物排放标准》(GB 14554)
《地下水质量标准》(GB/T 14848)
《大气污染物综合排放标准》(GB 16297)
《土工合成材料 非织造布复合土工膜》(GB/T 17642)
《土工合成材料 聚乙烯土工膜》(GB/T 17643)
《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600)
《砌体结构设计规范》(GB 50003)
《砌体工程施工质量验收规范》(GB 50203)
《建设用地土壤修复技术导则》(HJ 25.4)
《污染地块地下水修复和风险管控技术导则》(HJ 25.6)
《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589)
《土壤环境词汇》(HJ 1231)
《施工现场临时建筑物技术规范》(JGJ/T 188)
《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T 5216)
企业拆除活动污染防治技术规定（试行）(原环境保护部公告 2017 年第 78 号)
《河北省 2020 年建筑施工扬尘污染防治方案》

4.3 与现行法律、法规、标准的关系

本指南是对“土十条”及“42号令”所要求的相关技术内容的响应，细化和明确了相关技术要求，具体如下：

“土十条”实施建设用地准入管理，防范人居环境风险：

暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由所在地县级人民政府组织划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；发现污染扩散的，有关责任主体要及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。

本指南明确了“土十条”中管控区域的划分；土壤、地表水、地下水、空气

环境监测的布点、指标及频次要求；列举了污染物隔离、阻断等环境风险管控措施的常见实施方式。

“42 号令”第四章 风险管控：

第十八条 污染地块土地使用权人应当根据风险评估结果，并结合污染地块相关开发利用计划，有针对性地实施风险管控。

对暂不开发利用的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。

第十九条 污染地块土地使用权人应当按照国家有关环境标准和技术规范，编制风险管控方案，及时上传污染地块信息系统，同时抄送所在地县级人民政府，并将方案主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开。

风险管控方案应当包括管控区域、目标、主要措施、环境监测计划以及应急措施等内容。

第二十条 土地使用权人应当按照风险管控方案要求，采取以下主要措施：

- (一) 及时移除或者清理污染源；
- (二) 采取污染隔离、阻断等措施，防止污染扩散；
- (三) 开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；
- (四) 发现污染扩散的，及时采取有效补救措施。

第二十一条 因采取风险管控措施不当等原因，造成污染地块周边的土壤、地表水、地下水或者空气污染等突发环境事件的，土地使用权人应当及时采取环境应急措施，并向所在地县级以上环境保护主管部门和其他有关部门报告。

第二十二条 对暂不开发利用的污染地块，由所在地县级环境保护主管部门配合有关部门提出划定管控区域的建议，报同级人民政府批准后设立标识、发布公告，并组织开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。

本指南明确了“42 号令”中移除或者清理污染源的相关方法；污染物隔离、阻断等工程控制措施的实施方式；土壤、地表水、地下水、空气环境监测的布点、指标及频次要求；细化发现污染扩散等突发环境事件时的环境应急措施。

5 主要技术条款的说明

5.1 适用范围

本指南规定了暂不开发利用污染地块风险管控的目标、程序、管控范围、管控措施及应急措施。

本指南适用于河北省行政区域内暂不开发利用污染地块的风险管控。

本指南不适用于放射性污染和致病性生物污染地块的风险管控。

5.2 术语与定义

本指南包含暂不开发利用污染地块、风险管控、制度控制和工程控制四个术语。

暂不开发利用污染地块定义参考“土十条”经风险评估确认地块污染风险超过可接受水平，且暂不开发利用或者现阶段不具备治理与修复条件的污染地块”和“42号令”“按照国家技术规范确认超过有关土壤环境标准的疑似污染地块，称为污染地块”，修改为“经土壤污染状况调查纳入污染地块名录，且暂无开发利用或治理修复计划的地块（经风险评估表明风险可接受的地块除外），称为暂不开发利用污染地块。

风险管控的定义参考《污染地块地下水修复和风险管控技术导则》(HJ 25.6-2019) 和《天津市暂不开发利用污染地块风险管控技术指南（试行）》，有修改。

制度控制和工程控制直接引用《土壤环境 词汇》(HJ 1231-2022) 中定义。

5.3 管控目标与程序

5.3.1 管控目标

“42号令”中提出，对暂不开发利用的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。本指南在该要求的基础上提出暂不开发利用污染地块风险管控的主要目标是防止污染物扩散，降低环境风险；避免对暴露人群产生不良或有害健康效应的影响。

5.3.2 管控程序

“42 号令”中提出，土地使用权人应当按照风险管控方案要求，采取及时移除或者清理污染源；防止污染扩散的污染隔离、阻断等措施；开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；发现污染扩散的，及时采取有效补救措施。本指南结合河北省实际，以风险管控工作是否启动为分界点，分别就启动前和启动后提出了不同的程序要求。

即“风险管控工作启动前，应根据资料收集、现场踏勘、人员访谈等前期准备工作，识别地块污染特征及周边敏感目标，划定风险管控范围，编制风险管控方案；风险管控工作启动后，应开展下列工作：已开展土壤污染状况调查且超过相应筛选值，但暂未实施风险评估的地块，实施制度控制；已实施风险评估且确定存在风险的地块，同步实施制度控制和工程控制；制定应急预案，若管控过程发生异常情况，按照应急预案及时采取应急措施。”进一步细化了“42 号令”中风险管控的相关要求。

5.4 前期准备

前期准备共包括三个方面：资料收集、现场踏勘与人员访谈。

5.4.1 资料收集

风险管控工作启动前，应收集、整理并分析地块相关资料，明确地块污染特征。资料清单包括但不限于：

- a) 地块调查评估资料：土壤污染状况调查报告、风险评估报告、水文地质勘察报告等；
- b) 原生产资料：生产历史信息、设施设备涉及的有毒有害物质信息、涉及有毒有害物质的管线分布图等；
- c) 地块所在区域环境资料：周边环境敏感目标、社会环境现状、气候条件等。

资料分析的目的与《污染地块风险管控与土壤修复效果评估技术导则》(HJ 25.5-2018)等污染地块环境管理系列标准的表述及目的相似，主要通过收集污染地块的前期资料，掌握地块相关情况，判断可能的污染物扩散途径和敏感受体暴露风险。

5.4.2 现场踏勘

在资料收集的基础上，开展现场踏勘。重点踏勘地块现状及周边敏感目标。

5.4.2.1 地块现状

应重点关注地块中是否存在异味和遗留物料。地块现状包括但不限于：

- a) 是否存在异味或土壤颜色异常等情况；
- b) 是否遗留可能含有有毒有害物质的原辅材料、中间产品、产品及副产品等；
- c) 是否遗留可能含有或沾染有毒有害物质的固体废物，如矿渣、污泥、存储容器、废旧包装等。

地块现状的踏勘重点参考了《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》原环境保护部公告 2017 年第 78 号）的相关内容。

5.4.2.2 周边敏感目标

周边敏感目标包括但不限于居民区、学校、医院、疗养院、养老院、耕地、园地、饮用水水源地等。

5.4.3 人员访谈

开展人员访谈，对地块相关信息进行全面了解。

5.5 划定风险管控范围

根据“土十条”与“42号令”，对暂不开发利用污染地块，由所在地县级环境保护主管部门配合有关部门提出划定管控区域的建议，由所在地县级人民政府组织划定管控区域。

为便于管理部门及土地使用权人对暂不开发利用污染地块实施风险管控，本指南规定：暂未实施风险评估的污染地块，按地块边界进行风险管控；已实施风险评估的污染地块，根据地块边界及风险评估结论划定风险管控范围。

5.6 制度控制

5.6.1 清理或移除含有毒有害物质的遗留物料

地块中相对易于移除和清理的风险源一般包括料仓、管道、设备等场所中遗留的有毒有害物质，这些物质的存在会导致较大的环境风险，如污染物在环境介质中产生不可控的扩散，造成污染范围和程度的进一步扩大。故对这些易于移除的风险源，应按照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》进行清除。涉及危险废物的，其收集、贮存、运输、处置还应符合危险废物相关管理规定。

本指南规定：应及时清理或移除地块内的含有毒有害物质的遗留物料，清理或移除工作可参照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》执行。涉及危险废物的，其收集、贮存、运输、处置应符合危险废物相关管理规定。

5.6.2 设置围挡

风险管控范围确定后，应设置围栏，禁止无关人员进入，其搭设按照相关技术规范的要求进行。

本指南规定：风险管控范围边界应设置围挡，无关人员不应进入。围挡宜采用定型板材、砌体等硬质材料搭设。定型板材围挡应参照《施工现场临时建筑物技术规范》的相关要求进行设置。砌体围挡应参照《砌体结构设计规范》（GB 50003）与《砌体工程施工质量验收规范》（GB 50203）的相关要求进行设置。厂区原有围挡符合本指南要求的，优先使用原有围挡。

5.6.3 设置标识牌

风险管控范围确定后，还应设置标识牌，起到警示作用

本指南规定：标识牌应设置在围挡出入口醒目位置，尺寸不小于 0.8m × 1.2m；应采用坚固、环保、耐用、不褪色的材料，出现破损及时修正或更换；应采用黄色底色、黑色字体，边框宜选用反光材料，加强夜间警示效果。

标识牌应至少包含三部分内容：地块名称及管控范围、风险管控要求及禁令、地块监督与管理联系方式等。标识牌示例见指南附件 2。

5.6.4 防尘措施

《河北省 2020 年建筑施工扬尘污染防治方案》提出“遮盖粒状、粉状物料和裸露地面等防尘网，网目密度不得少于 2000 目/100 平方厘米。”本指南参照该要求，提出了防尘网苫盖和植被覆盖两种防治扬尘的措施。

本指南规定：植被种植适用于土壤状况适合植物生长的区域，以适宜本地气候的浅根性灌木或草本为主，种植密度应满足防尘目的；防尘网一般采用耐老化聚乙烯（HPPE）材质，网目数不低于 2000 目/100 cm²（六针）。防尘网应铺设平整，搭接无缝隙，固定牢固，可耐受气候变化。

5.6.5 建立出入登记管理制度

暂不开发利用污染地块的污染并未消除，为了安全起见，对确需出入人员实行登记管理制度。

本指南规定：对确需出入人员进行登记并根据需要配备安全防护设备。

5.6.6 定期巡查

定期巡查的主要目的是核查地块内是否有无关人员的出入，同时核查风险管控措施运行是否正常。为鼓励土地使用权人依据自身条件以最适宜的方式开展工作，本指南提出可通过人员、视频探头、无人机等多种方式进行巡查，但仍应保证一定的频次并形成记录以备查验。

本指南规定：实施风险管控的地块，应配备值守或巡查人员进行日常管理，并开展定期巡查，每周至少一次。巡查内容包括但不限于围挡和标识牌的完整性、

防尘措施的有效性、人员活动及出入登记情况、监测设施和工程控制措施的完备性等。鼓励采用在线监控、无人机、卫星遥感等手段进行动态巡查。巡查应形成记录，保留必要的现场照片、视频等资料。

5.7 工程控制

对于实施制度控制、同步实施制度控制和工程控制的暂不开发利用污染地块，若监测发现地块中污染物扩散导致的环境风险已超出管控目标时，如地块中受挥发性有机物污染的区域，污染物已通过空气扩散对地块内外敏感受体产生影响；地块内已有的污染通过重力或雨水淋滤进一步向深层土壤扩散并进入地下水；地下水中的污染物存在扩散出地块边界或影响周边敏感受体的风险等，此时应采取适宜的工程控制措施移除污染源或切断污染扩散途径，如采用水平阻隔技术切断污染物向空气或深层土壤扩散的途径。采用垂直阻隔技术防止污染物的运移扩散超过风险管控范围等。

本指南通过附件的形式，列举出了一些常见的污染源清除、水平阻隔及垂直阻隔的技术，并给出了适用情况和实施要求。

5.8 环境监测

5.8.1 环境监测的启动条件

本指南规定，污染类型及暴露途径可能存在较大环境风险的地块，应针对可能存在风险的环境介质开展监测。根据“42号令”规定，土地使用权人应当按照风险管理方案要求，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。在选取监测目标时，应主要考虑污染物在地块各种环境介质中的可能扩散情况，针对扩散可能造成环境风险的监测目标开展监测，一般地块中污染物可能出现扩散的情况如下：

(1) 环境空气

如上所述，地块内土壤挥发性有机物可能通过扩散和分配到达地表，通过大

气扩散，影响地块内或周边的敏感受体。故本指南规定存在挥发性有机物污染的地块，应在挥发性有机物污染最严重的区域中心布设监测点位。由于环境空气中污染物来源较多，为排除地块外其他因素造成的污染，还应在采样时上风向布设对照点排除环境背景值影响。

本指南规定：土壤中挥发性有机物浓度超过 GB 36600 或 DB13/T 5216 规定的第二类用地土壤污染风险筛选值，应开展环境空气监测。

(2) 土壤

在众多污染物质中，铬（六价）、苯系物、氯代烃、石油烃等污染物被认为是在土壤和地下水中迁移较快的污染物，这些污染物可自污染土壤横向或竖向迁移，污染周边土壤和地下水。

本指南规定：土壤中存在易迁移污染物（六价铬、苯系物、卤代烃、石油烃等），且浓度超过 GB 36600 或 DB13/T 5216 规定的第二类用地土壤污染风险筛选值，应开展土壤监测。

(3) 地下水

以往研究经验表明，非水相液体（*Nonaqueous Phase Liquids, NAPL*）已成为许多有机污染场地土壤和地下水的主要污染源，包气带内发生 NAPL 泄漏后，NAPL 会赋存在土壤孔隙中，且在重力作用下穿过包气带逐渐达到地下水位，当 NAPL 进入地下水含水层后，密度比水小的 LNAPL 污染物容易“漂浮”在地下水水面上，在含水层上部地下水位附近聚集；而相对重的 DNAPL 污染物则趋向于向下垂向迁移，在含水层底板聚集在地下水中形成若干大小不一的聚集区，成为地下水长期、持续、稳定的污染源。

在众多污染物质中，铬（六价）、苯系物、氯代烃、石油烃等污染物被认为是在土壤和地下水中迁移较快的污染物。《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点采样方案（试行）》中曾提出“疑似污染地块存在易迁移的污染物（六价铬、氯代烃、石油烃、苯系物等），且土层渗透性较好或地下水埋深较浅”时，应进行地下水采样。

故本指南规定：土壤中存在易迁移污染物（六价铬、苯系物、卤代烃、石油

烃等),且存在下列情况之一时,应开展地下水监测:

- 污染区域土层渗透性较好(砂土、碎石土);
 - 已知最大污染深度距离地下水最高水位面小于10m;
 - 位于饮用水源保护区、补给区等地下水敏感区域及距离上述敏感区1km范围内;
- 地块污染导致地下水特征污染物浓度超出筛选值,应开展地下水监测。

本指南以附件的形式规定了环境监测的实施方法,包括点位布设、监测指标、最低监测频次。

5.8.2 监测结果的分析与判别

本指南规定:环境监测与风险管控措施同步实施。环境监测开展后应进行监测结果的分析与判别,若存在下列情况应及时采取工程控制措施或对工程控制措施进行优化或调整,并按照指南附件3的要求持续开展监测:

a)环境空气监测结果分析与判别

任意点位监测数据超过《大气污染物综合排放标准》(GB16297)无组织排放监控限值和《恶臭污染物排放标准》(GB 14554)臭气浓度标准值(受环境背景值影响除外);

b)土壤监测结果分析与判别

土壤中易迁移污染物浓度超过GB 36600或DB13/T 5216对应筛选值或同一点位监测数据具有持续升高趋势;

c)地下水监测结果分析与判别

--地下水污染物浓度具有持续升高趋势(同一监测井连续3次监测结果均高于前次监测值20%以上,受环境背景值影响除外);

--地下水污染羽已发生扩散。

5.9 应急预案

本指南给出了应急预案的响应条件与应急措施。

5.9.1 暂不开发利用污染地块可能发生的异常情况一般包括：

- (1) 地块存在前期未识别的风险源、未及时采取工程控制措施或工程控制措施未达到预期效果，导致污染物发生不可控的扩散；
- (2) 地块内的土壤、地表水、地下水、环境空气中特征污染物浓度已对周边敏感目标或生态环境产生实际或潜在的重大影响。

5.9.2 应急预案主要内容

应在风险管控工作启动时，分析地块可能发生异常情况的环节、类型、影响范围、关键节点等，制定应急预案。应急预案包括应急机构和人员、应急物资和装备、应急措施、应急监测、应急处置能力培训等。实施主体应根据应急预案做好应急物资储备，发生异常情况时，立即按照应急预案及时采取应急措施并开展应急监测。

5.9.3 应急措施一般包括：

- (1) 启动应急制度控制措施，封闭和隔离污染区域，禁止无关人员进入，停止地块内所有可能导致污染危害扩大的行为和活动。排查所有可能造成污染的环境风险源，切断污染途径，防止污染范围进一步扩大；
- (2) 实施应急工程控制措施，对环境风险源及受到污染的环境介质进行有效处理，防止污染扩散或产生二次污染。

5.9.4 应急监测

应急监测的对象为受到或可能受到污染的土壤、地表水、地下水或环境空气等环境介质，监测点的位置和频次应能够评估污染类型、程度和范围，以及采取应急措施后污染变化趋势。应急监测按照 HJ 589 的要求开展，地块已有监测设施满足 HJ 589 要求的，优先使用原有设施。

6 与国内外同类标准水平的对比情况

目前，该标准无相应的国家标准、行业标准及河北省地方标准，也未被纳入国家标准、行业标准及河北省地方标准的制修订计划。

由于各国环境主管部门的认识、国情、侧重点以及经济发展水平不同，同时，各国在污染地块环境管理的要求必然存在差异。因此，拟定规范将与国外标准具有一定差异。