

ICS 13.020.40

CCS Z05

T/SSSC

中国土壤学会团体标准

T/SSSC 0 —2026

工业集聚区油品泄漏事故污染场地处置 技术指南

Technical Guidelines for the Disposal of Contaminated Sites
by Oil Spills in Industrial Agglomeration Area

(征求意见稿)

2026-XX-XX 发布

2026-XX-XX 实施

中国土壤学会 发布

目次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义.....	1
4 总体原则与工作程序	3
5 前期应急处置	5
6 后期处置	12
7 事故调查与总结	19
附录 A：油品泄漏突发环境事件信息报告表	23
参考文献.....	29

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国土壤学会提出并归口。

本文件起草单位：中国科学院南京土壤研究所、生态环境部环境规划院、江苏省环境科学院研究院、东南大学、中国人民解放军军事科学院防化研究院、徐州徐工环境技术有限公司。

本文件主要起草人：涂晨、魏楠、蒋林惠、宋敏、柏立森、李梦雅、赵三平、单龙、骆永明、吴春发、傅赵聪。

工业集聚区油品泄漏事故污染场地处置技术指南

1 范围

本文件提供了工业集聚区油品泄漏事故污染场地应急处置、后期处置、事故调查与总结的技术指南。

本文件适用于工业集聚区内原油、汽油、柴油、煤油、燃料油和润滑油等油品在储存、输送、装卸和使用过程中发生泄漏，造成土壤、地下水以及与场地污染防治相关的周边环境事故，指导开展土壤和地下水污染控制、环境监测、风险评估以及修复技术遴选等工作。地表水溢油、火灾爆炸、人员疏散等专项处置，应与企业突发环境事件应急预案、园区和属地突发环境事件应急预案以及相关专项技术文件相衔接。

本文件的主要使用者包括园区管理机构、属地生态环境主管部门、事故企业以及受委托的第三方技术单位。

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 25.3	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（试行）
HJ 25.6	污染地块地下水修复和风险管控技术导则
HJ 589-2021	突发环境事件应急监测技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

石油污染 petroleum pollution

石油及石油产品在开采、储存、运输、装卸、加工和使用等过程中，因泄漏、溢出、排放或其他方式进入环境，并对环境造成不利影响的现象。

3.2

污染场地 contaminated site

因油品泄漏导致土壤、地下水等环境介质受到污染，对人体健康或生态环境造成危害或者具有潜在风险的事故地块及其污染影响区域。

3.3

土壤污染 soil pollution

人类活动或自然过程产生的有害物质进入土壤，致使某种有害成分的含量明显高于土壤原有含量，从而对生物、水体、空气和人体健康产生危害的现象。

[来源：HJ 682—2019，3.4]

3.4

突发环境事件 environmental emergencies

由于污染物排放或者自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或者可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或者造成生态环境破坏，或者造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件。

3.5

应急处置 emergency disposal

对突发环境事件引起的场地油品泄漏事故采取移除或清理重污染源、污染隔离阻断、环境介质监测、污染扩散及时补救等工程和张贴告示牌等非工程应急措施防止污染扩散和暴露，以降低或消除风险程度，保护人群健康与生态系统的安全。

3.6

应急响应 emergency response

环境污染事件发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

3.7

油品 petroleum and petroleum products

本文件所称油品，是指原油以及汽油、柴油、煤油、燃料油、润滑油等以石油烃为主要组分的液态石油产品。

3.8

工业集聚区 industrial agglomeration area

在一定地域范围内，工业生产及相关生产、储存、运输和配套服务设施集中布局，共用或者相互关联道路、管廊、管线、储罐区、污水处理设施、雨水和污水管网等基础设施，

并由园区管理机构或者属地有关部门实施统一或协同管理的区域。

4 总体原则与工作程序

4.1 总体原则

4.1.1 快速响应原则 接到应急响应指令时，应做好相应记录并立即启动应急处置预案，开展应急处置工作。应急处置方案制定要充分考虑处置的及时性，优先采取耗时较短、见效较快的处置技术。

4.1.2 安全优先原则 制定场地应急处置和后期修复方案应确保工程实施安全，防止对施工人员、周边人群健康以及生态环境产生危害和二次污染。

4.1.3 科学精准原则 采用科学的方法，综合考虑地块处置目标、土壤修复技术的处理效果、修复时间、修复成本、修复工程的环境影响等因素，制定应急处置方案。

4.1.4 分级分类原则 应依据油品类型、泄漏量、污染介质、受影响范围和敏感受体情况进行分级分类处置。高挥发性、易燃易爆或毒性较大的油品，以及可能进入地下空间、雨污管网、饮用水水源或地下水的情形，应上调响应等级并优先采取防爆、隔离、阻断和监测措施。

4.1.5 园区统筹原则 应立足工业集聚区多企业共址、管网复杂特点，实行园区统一指挥、统一监测、统一调度，强化跨主体协同联动，整合应急资源、衔接预案体系，实现源头联控、污染联防、风险共治，防范污染跨区域扩散。

4.2 工作流程

工业集聚区油品泄漏事故污染场地处置技术工作流程主要包括前期应急处置、后期处置以及事故调查与总结。具体工作程序见图 1。

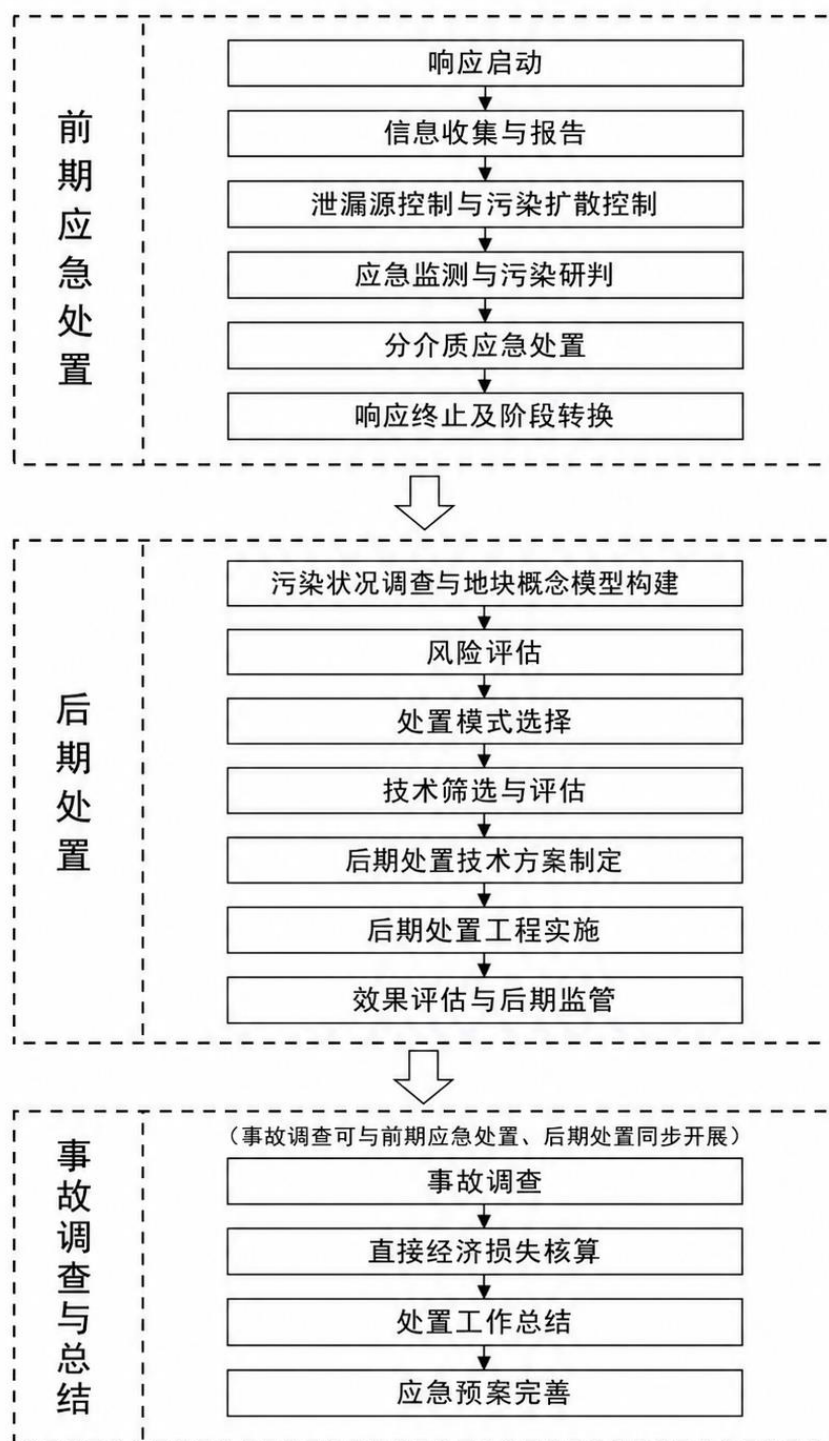


图 1 工业集聚区油品泄漏事故污染场地处置具体工作流程

4.2.1 前期应急处置

前期应急处置主要包括响应启动、信息收集与报告、泄漏源控制与污染扩散控制、应急监测与污染研判、分介质应急处置以及响应终止和阶段转换。

响应启动后，应及时调查并确认泄漏油品的种类、数量、危险特性及泄漏位置，收集

事故企业、事故设施和周边环境敏感目标等信息，并按照有关规定报告事故信息；采取关闭阀门、停止输送、倒罐、堵漏等措施控制泄漏源，利用围堵、导流、拦截、覆盖、回收等措施控制污染扩散；开展应急监测与污染研判，确定主要污染物、污染介质、迁移途径、影响范围及变化趋势；根据污染介质和现场条件实施土壤、地下水及相关环境介质的应急处置。泄漏源得到有效控制、污染扩散基本阻断且环境风险降至可控水平后，可终止相应级别的应急响应，并转入后期处置。

4.2.2 后期处置

后期处置主要包括污染状况调查与地块概念模型构建、风险评估、处置模式选择、技术筛选与评估、后期处置技术方案制定、后期处置工程实施以及效果评估与后期监管。

应在前期应急处置和已有监测结果的基础上开展污染状况调查，查明污染物种类、污染程度、空间分布、迁移途径和潜在受体，构建并动态更新地块概念模型；根据场地功能、污染特征和风险水平开展风险评估，确定风险管控或修复目标；结合处置目标、场地条件、技术适用性、实施周期、二次污染风险和经济合理性，选择处置模式并开展技术筛选与评估；制定后期处置技术方案并组织实施；工程实施完成后，应开展效果评估。对需要持续管控的场地，应落实长期监测、工程设施运行维护和环境风险管理等后期监管措施。

4.2.3 事故调查与总结

事故调查与总结主要包括事故调查、突发环境事件直接经济损失核算、处置工作总结和应急预案完善。

事故调查应按照有关规定及时启动，查明事故发生经过、污染来源、泄漏原因、污染物释放情况、环境影响、应急处置过程及有关责任，可与前期应急处置和后期处置同步开展。应根据事故调查、监测评估和处置实施情况开展突发环境事件直接经济损失核算。相关处置阶段完成后，应总结响应启动、信息报告、应急监测、污染控制、后期处置、部门协同和资源保障等工作，分析存在的问题，提出整改措施，并据此完善企业、园区和属地相关应急预案。

5 前期应急处置

5.1 响应启动

发生油品泄漏，油品进入雨水或污水管网、地下空间、土壤、地下水、地表水等环境介质，油品泄漏引发火灾、爆炸，或者监测发现可燃气体、挥发性有机物及特征有毒有害气体达到预警条件时，应立即启动企业突发事件应急预案，并根据事故性质同步启动或者

衔接安全生产、消防等相关应急预案，按照企业、园区和属地应急预案规定报告事故信息。

5.2 响应措施

5.2.1 泄漏源控制和危险区域管控

油品泄漏突发环境事件发生后，事故单位在报告事件的同时，应按照突发环境事件应急预案和安全生产应急预案，立即采取停止输送、关闭阀门、紧急切断、倒罐、堵漏等措施，切断或者控制泄漏源。应根据油品危险特性和事故影响范围划定警戒区域，疏散无关人员，设置警示标志，保护相邻设施和设备，控制火源、点火源和静电风险，防止火灾、爆炸及其他次生、衍生事故。确需采取喷淋冷却或者蒸气抑制措施时，应同步收集产生的含油消防废水，防止污染扩散。

5.2.2 油品泄漏类型识别与处置原则

现场处置前应调查并确认泄漏油品的名称、牌号或者类别、泄漏量、泄漏位置、泄漏持续时间、泄漏方式以及可能进入的环境介质，并根据油品闪点、挥发性、黏度、密度、毒性和添加剂等性质采取差异化对策。无法确认油品类型时，应按较高风险等级采取防火、防爆、防静电、隔离、通风和个人防护等措施。

5.2.3 气体和挥发性风险应急处置

对高挥发油泄漏、伴生有毒有害气体释放以及油品进入地下空间、地下管廊或者雨水和污水管网的情形，应采用现场监测、气象研判和扩散模拟等手段，追踪可燃气体、挥发性有机物和特征有毒有害气体的扩散途径、浓度变化和影响范围，并据此划定警戒和人员疏散区域。当任一危险区域监测点的可燃气体或者蒸气浓度达到或者超过爆炸下限的 25% 时，应立即停止非应急作业，控制火源和非防爆电气设备，扩大警戒区域，启动消防联动和相应等级的人员疏散，并与企业、园区和属地安全生产应急预案相衔接。是否实施全厂疏散，应根据泄漏规模、扩散范围、气象条件、预案分级和应急指挥机构指令确定。

5.2.4 油品泄漏场地污染应急处置

根据泄漏情景，采取拦截、围挡、导流、封堵雨污管网、构筑临时集油设施等措施，防止油品向土壤、地下水、地表水和地下空间迁移扩散。应优先收集和回收地表及地下游离态油品，清除或者隔离高浓度污染土壤。油品已经进入地表水的，应以阻断继续入水、拦截污染带和回收油品为主。油品泄漏引发火灾、爆炸的，应收集消防废水、废液、废吸附材料和受污染土壤，采取防渗、防雨、防挥发等措施分类暂存，并依法进行转移和处置。

5.3 警戒隔离

应根据泄漏油品的种类和危险特性、泄漏规模、可燃及有毒有害气体监测结果、污染

物扩散方向、气象和地形条件、地下空间及雨水和污水管网分布、周边环境敏感目标等，划定现场警戒区、人员疏散区和交通管制区，并设置警戒线、警示标志及出入口管控设施。事故单位应明确警戒隔离、治安维护和人员疏散的责任人员及工作程序，并与园区管理机构、公安、消防救援、应急管理和属地有关部门建立协调联动机制。警戒隔离期间应：

- a) 禁止无关人员和车辆进入警戒区域；
- b) 控制明火、点火源、非防爆电气设备和可能产生静电或者火花的作业；
- c) 保持应急救援、监测采样、物资运输和人员疏散通道畅通；
- d) 对地下空间、地下管廊、雨水和污水管网、低洼区域以及下风向区域实施重点管控；
- e) 对可能受影响的相邻企业、居民区、学校、医院、饮用水水源及其他环境敏感目标及时采取告知、监控、临时管控或者人员疏散等措施；
- f) 根据泄漏源控制情况、监测结果和污染物扩散趋势，动态调整警戒范围和管控等级。

当可燃气体或者蒸气浓度达到预警或应急升级条件时，应按照 5.2.3 的规定启动消防联动、扩大警戒范围和实施相应等级的人员疏散。未经应急指挥机构确认，不得擅自解除警戒或者允许无关人员返回。

5.4 应急监测

5.4.1 污染物和监测项目识别

应根据事故初步调查结果，记录油品名称、牌号或者类别、安全技术说明书、泄漏量、泄漏持续时间、泄漏位置及已采取的处置措施，研判可能存在的石油烃、苯系物、多环芳烃、挥发性有机物以及含硫、含氮添加剂等污染物，并识别污染物可能进入的大气、土壤、地下水、地表水、地下空间和雨水或污水管网等迁移途径。

5.4.2 应急监测方案

应按照 HJ 589—2021 制定应急监测方案。方案应包括事故现场、污染物迁移路径和环境敏感区域的监测范围、点位布设、监测项目、监测方法、监测频次、评价依据、仪器设备、质量控制、人员防护和数据报送要求。监测频次应根据泄漏持续状况、污染物迁移速度、监测结果变化趋势、环境敏感目标和处置措施效果动态确定。事故初期应加密监测；污染趋势基本明确并趋于稳定后，可适当降低监测频次。响应终止后的后续监测时间和频次应根据残留污染及反弹风险确定。

监测内容宜按照环境介质划分：

(1) 环境空气和土壤气

应根据油品类型监测可燃气体或者蒸气浓度、挥发性有机物、苯系物和特征有毒有害

气体。在地下空间、管廊和雨水或污水管网中，还应监测氧气浓度，并根据扩散方向、风向和地形条件动态调整点位。

(2) 土壤和地下水

应监测土壤、地下水和土壤气中的石油烃及相关特征污染物。地下水监测点宜包括背景点、源区点和下游控制点；存在游离相油品时，还应监测其厚度、埋深、分布范围和变化趋势。

(3) 地表水

应结合水流方向、流速、水位和气象条件，在泄漏入水点、污染带前锋、浓度峰值区域、下游控制断面及环境敏感目标附近布设点位，监测可见油膜、石油类及相关特征污染物的浓度和影响范围。

5.4.3 应急检测技术遴选

应根据监测目的、目标污染物、浓度范围、现场安全条件和数据用途选择检测技术。现场快速检测主要用于危险区域判定、污染筛查和动态追踪；涉及污染物确认、定量评价和后期调查的数据，应采用标准方法或者实验室分析方法复核。现场快速方法检出未知污染物时，应采用不同原理的方法或者实验室分析进行确认。HJ 589—2021 明确允许使用检测试纸、快速检测管、便携式监测仪器、移动监测平台和实验室分析等组合技术。

5.4.4 监测结果分析与应用

应对监测数据进行审核和汇总，结合泄漏源状态、气象水文条件、地质与水文地质条件、污染控制措施及历史监测结果，分析污染物浓度、污染范围、迁移方向和变化趋势，评估应急处置措施的有效性，并研判污染扩散、环境敏感目标受影响及次生环境风险。监测结果应形成监测快报、监测专报或者阶段性监测报告，及时提交应急指挥机构，为警戒范围调整、人员疏散、处置措施优化、应急响应终止和后期调查提供技术依据。有关监测数据和研判结论应纳入 5.5 规定的初报、续报或者终报。

5.5 信息报告

油品泄漏突发环境事件的信息报告分为初报、续报和终报。信息报告应综合事故调查、现场处置和应急监测情况，按照规定的报告主体、对象、时限和方式报送。

5.5.1 初报

初报应及时报告已经掌握的基本情况，主要包括：

- a) 事故发生时间、地点、事故单位及信息来源；
- b) 事故设施、泄漏位置、油品名称或者类别、估算泄漏量及泄漏状态；

- c) 事故起因、基本经过以及是否伴随火灾、爆炸或者人员伤亡；
- d) 油品可能进入的土壤、地下水、地表水、地下空间以及雨水和污水管网等环境介质；
- e) 现场可燃气体、挥发性有机物、特征有毒有害气体及其他污染物的初步监测结果；
- f) 周边居民区、学校、医院、饮用水水源、取水井和其他环境敏感目标的分布及可能受影响情况；
- g) 已经采取的泄漏源控制、警戒隔离、人员疏散、污染拦截和应急监测措施；
- h) 事故发展趋势、潜在环境风险以及需要协调的应急队伍、物资和技术支持。

具备条件时，初报宜附事故位置、污染物可能迁移方向、警戒区域和环境敏感目标分布示意图。

5.5.2 续报

续报应在初报基础上，根据事故处置和监测进展及时更新，主要包括：

- a) 经核实的原因、泄漏油品名称、牌号或者类别、实际或估算泄漏量及泄漏持续时间；
- b) 泄漏源控制、火灾爆炸风险控制、警戒隔离和人员疏散情况；
- c) 污染介质、污染范围、迁移途径和环境敏感目标受影响情况；
- d) 应急监测点位、监测项目、监测结果及污染变化趋势；
- e) 已经采取的污染拦截、回收、抽提、清挖、暂存和处置措施及其效果；
- f) 消防废水、受污染土壤、废吸附材料、污染淤泥和其他次生污染物的产生、收集和暂存情况；
- g) 事故等级、风险状况或者应急响应级别的变化；
- h) 后续处置计划、存在的困难以及需要协调解决的事项。

发生污染范围扩大、环境敏感目标受到影响、人员伤亡增加、火灾爆炸风险升级或者其他重大变化时，应立即续报，不得等待常规报告时点。

5.5.3 终报

应急响应终止或者转入后期处置阶段后，应形成终报。终报主要包括事故发生经过和原因、油品泄漏量、污染介质及影响范围、应急监测结果、采取的处置措施及效果、人员和环境影响、应急响应终止依据、残留污染风险以及后期调查、风险评估、风险管控或者修复安排等。

事故单位应确保初报、续报和终报中的时间、位置、油品种类、泄漏量、监测数据和处置措施等信息相互衔接。因调查深入或者监测数据更新导致前期报告内容发生变化的，

应在续报或者终报中说明修正内容和依据。报告格式可参照附录 A。

5.6 应急响应终止及阶段转换

应明确应急响应终止的决定主体、判定条件和工作程序。现场同时符合下列条件时，可提出终止应急响应或者转入后期处置阶段：

- a) 泄漏源已经完全切断，或者已采取可靠措施使泄漏处于稳定受控状态；
- b) 导致泄漏持续或者再次发生的直接危险因素已经消除或者得到有效控制，事故现场无继续扩大和发生重大次生、衍生事故的现实风险；
- c) 危险区域可燃气体或者蒸气浓度连续不少于 2 h 且不少于两个连续监测周期低于爆炸下限的 10%；有限空间内氧气体积分数处于 19.5%~23.5%，特征有毒有害气体浓度满足相应作业条件或者风险控制要求；
- d) 作业区域特征有毒有害物质浓度低于相应职业接触限值，环境敏感目标处的污染物浓度满足适用的环境质量、风险控制或者应急行动限值；
- e) 地表和可到达区域的游离态油品已基本回收，无可见油膜或者游离态油品持续扩散；污染物迁移前锋已得到控制或者呈稳定、衰减趋势；
- f) 受污染土壤、消防废水、废液、吸附材料和污染淤泥等已完成收集，并采取符合防渗、防雨、防挥发和防火要求的暂存或者转移措施。最终处置不宜作为应急响应终止的必要前置条件；
- g) 已采取必要措施防止公众和作业人员再次暴露，并制定后续调查、监测、风险管控或者修复安排；
- h) 应急指挥机构根据应急监测、风险研判和现场处置结果，决定终止相应级别的应急响应，并下达终止或者阶段转换指令。

5.7 场景化专项处置流程

5.7.1 地下水污染或疑似地下水污染情景

应对可能受影响的饮用水井、生产取水井暂停取水或者采取临时管控措施并开展监测；对地下空间、雨水和污水管网以及其他可能的污染迁移通道加强监控，防止人员暴露和污染扩散。应在地下水上游、泄漏源区和下游布设应急监测点，识别是否存在轻非水相液体（light non-aqueous phase liquid, LNAPL）。发现 LNAPL 时，应优先采取撇油、抽提或液位控制或者其他适用技术回收游离相油品；必要时可采取水力截获、阻隔、抽出处理等措施控制污染羽扩散。采用原位曝气、化学氧化、监测自然衰减等中长期措施前，应评估技术适用性、反应风险、污染物转移和二次污染风险，不宜在应急阶段直接将其作为常规

措施。

当泄漏源已得到控制、污染羽扩散趋势基本稳定、紧迫环境风险已降至可控水平且不再需要持续实施紧急处置措施时，可由应急阶段转入后期处置阶段。转入后，应依据 HJ 25.1 开展污染状况调查，依据 HJ 25.3 开展风险评估；涉及地下水长期修复或者风险管控的，应按照 HJ 25.6 开展技术方案制定和实施。

5.7.2 岸边或临近水体泄漏情景

发生岸边或者临近河流、湖泊、水库、沟渠等水体的油品泄漏时，应优先控制泄漏源，并在陆域泄漏点与水体之间设置围挡、导流沟、集油井、吸附屏障或者其他临时拦截设施，及时封堵可能连通水体的雨水口、排水沟、涵洞和管网，阻断油品进入水体的迁移路径。

油品已经进入水体的，应根据油品性质、水体类型、流向、流速、水位、岸线条件和环境敏感目标分布，采取下列措施：

- a) 在确保人员和设施安全的前提下，在入水点、污染带前锋以及下游适宜位置设置围油栏、吸油索、吸油毡或者临时拦截设施；
- b) 采用撇油、泵吸、真空抽吸、吸附回收等方式回收水面游离态油品，并防止回收作业扰动污染带或者造成二次扩散；
- c) 对饮用水水源取水口、水产养殖区、湿地、自然保护区及其他环境敏感区域实施优先保护，必要时暂停取水、调整取水方式或者设置多道拦截防线；
- d) 结合水文、气象条件和污染带迁移趋势开展应急监测，重点跟踪入水点、污染带前锋、浓度峰值区域、下游控制断面和环境敏感目标附近的可见油膜、石油类及相关特征污染物；
- e) 对受污染的岸线土壤、植被、沉积物、漂浮物、吸附材料和回收油水混合物进行分类收集，并采取防渗、防雨、防挥发和防火措施暂存，按照其危险特性和有关规定转移、利用或者处置；
- f) 未经充分论证和有关应急指挥机构批准，不应擅自使用化学分散剂、沉降剂或者可能导致污染物向水体深层和沉积物转移的药剂。

地表水溢油的水上围控、清污和水生态保护等专项处置，应与企业、园区和属地相关应急预案以及水上溢油专项技术文件相衔接。本文件重点指导陆域泄漏源控制、油品入水路径阻断以及受污染岸线、土壤和地下水的协同处置。

当油品继续入水的通道已阻断，水面游离态油品基本回收，污染带不再持续扩大，且岸线和邻近场地的紧迫环境风险已得到控制后，可根据 5.6 转入后期处置阶段。对残留的

岸线土壤、沉积物或者地下水污染，应进一步开展污染状况调查、风险评估及必要的风险管控或者修复。

5.7.3 有限空间、地下管廊或雨污管网泄漏情景

应禁止无关人员进入，严禁明火、非防爆电气设备和可能产生火花的工具。进入有限空间作业前，应进行风险辨识和安全交底，切断并可靠隔离与作业空间相连的物料、能源和管线，严格执行“先通风、再检测、后作业”的程序，并按企业适用的安全生产制度办理和批准受限空间安全作业票或者有限空间作业审批表。气体检测应至少包括氧气、可燃气体或者蒸气以及可能存在的特征有毒有害气体。初始检测不合格时，应采用防爆型设备进行机械通风、置换或者惰化，并在再次检测合格后方可进入。作业过程中应持续通风和连续或者定时检测；监测异常、通风中断或者作业中断后再次进入时，应重新进行检测和作业条件确认。

6 后期处置

6.1 地块概念模型构建

应急响应终止或者转入后期处置阶段后，对尚未消除且可能继续迁移、扩散或者造成暴露的污染，事故责任单位应在应急阶段临时围控措施的基础上，组织受委托的调查、修复单位完善覆盖、防渗、截排水、水力控制、限制进入等过渡性或者长期风险管控措施。受委托单位承担具体技术工作，不替代事故责任单位的污染防治主体责任。

应依据事故调查资料、应急监测结果、油品种类和泄漏量，结合地质与水文地质条件、地下管线和地下构筑物分布、场地现状及规划用途、周边环境敏感目标等，构建或者更新地块概念模型。

地块概念模型应明确下列内容：

- a) 泄漏源位置、油品种类、泄漏方式、泄漏量和持续时间；
- b) 土壤、地下水、土壤气、地表水等受污染介质及污染物空间分布；
- c) 游离相油品、溶解相污染物和吸附相污染物的分布特征；
- d) 污染物挥发、入渗、径流、地下水迁移及沿地下管线、管廊和回填层迁移等途径；
- e) 潜在人体健康和生态受体及其暴露途径；
- f) 可能影响修复和风险管控的建构筑物、生产设施、地下管线、场地可达性及企业连续生产等限制条件；
- g) 污染调查、风险评估和技术方案制定所需的数据缺口。

现有资料不能满足技术方案制定要求时，应开展补充调查、水文地质试验、土壤气调

查、游离相油品调查或者模拟预测。相关调查、监测和风险评估应分别按照 HJ 25.1、HJ 25.2、HJ 25.3 和 HJ 25.6 执行。HJ 25.6 要求在方案制定前核实场地资料、补充必要调查并更新地块概念模型。

6.2 修复与风险管控模式选择

应根据地块概念模型、污染状况调查和风险评估结果，结合场地现状及规划用途、污染介质、目标污染物、污染程度、污染范围、环境敏感目标和实施条件，选择修复、风险管控或者二者组合的处置模式。土壤修复技术筛选和修复方案制定应按照 HJ 25.4 执行。

修复与风险管控模式应明确：

- a) 处置对象和目标污染物；
- b) 修复目标或者风险管控目标；
- c) 土壤、地下水和土壤气的处置范围；
- d) 原位或者异位、场内或者场外等处置方式；
- e) 源区削减、污染迁移控制和暴露途径阻断的总体安排；
- f) 工程控制、制度控制和长期监测要求；
- g) 土壤与地下水协同处置关系；
- h) 阶段性目标和处置终止条件。

涉及土壤外运、地下水抽排、回收油品、废水、废气、污染土壤和修复产生固体废物的，应根据其最终去向及危险特性，明确利用、排放、转移或者处置要求。

6.3 技术筛选与可行性评估

6.3.1 技术初步筛选

应根据确定的修复与风险管控模式，结合目标污染物性质、污染介质、污染浓度、空间分布、地质与水文地质条件、场地施工条件和环境敏感性，筛选一种或者多种备选技术。

技术筛选应重点分析：

- a) 技术成熟度和类似工程应用情况；
- b) 目标污染物和污染介质适用性；
- c) 污染物去除、削减或者迁移控制效果；
- d) 所需水文地质和工程条件；
- e) 施工及运行安全风险；
- f) 修复周期和目标可达性；
- g) 设备、药剂、能源和应急资源可获得性；

- h) 废气、废水、污泥和废吸附材料等二次污染;
- i) 运行维护和长期监测要求;
- j) 对园区生产、交通、公共管网和相邻企业的影响。

6.3.2 可行性试验

对关键参数不确定或者缺少类似地块应用经验的技术,宜开展实验室小试、现场中试或者模拟分析。原位修复技术原则上应开展现场可行性试验。

可行性试验宜获取下列参数:

- a) 污染物去除率、削减率或者迁移控制效果;
- b) 影响半径、抽提范围、药剂传输范围或者水力控制范围;
- c) 运行流量、真空度、注入压力、药剂投加量及反应时间;
- d) 修复拖尾、浓度反弹和污染物再分配情况;
- e) 尾气、废水和其他二次污染物产生量;
- f) 修复周期、能源和药剂消耗及单位处理成本;
- g) 对地下水水质、土壤气、地层结构和周边设施的影响。

地下水数值模拟用于预测污染羽迁移和水力控制效果时,可参照 HJ 610 执行。可行性试验不能仅证明污染物浓度短期下降,还应评价持续性、反弹风险和工程可放大性。

6.4 技术经济比选与技术遴选

应根据泄漏量、污染程度、油品危险特性、污染介质、处置目标和现场条件开展技术经济比选。技术经济比选宜采用“技术可行性—环境安全性—经济合理性—实施周期—社会影响”综合评价方法。

对于综合评分接近的方案,宜优先选择二次污染可控、工程成熟度较高、现场实施条件明确、运行维护可实现且便于效果评估的方案。

表 1 油品泄漏量与污染程度分级参考

分级要素	低/小	中	高/大
泄漏量参考值	$Q \leq 1 \text{ m}^3$ ，且未进入雨污管网、地下空间或敏感水体	$1 \text{ m}^3 < Q \leq 10 \text{ m}^3$ ，或局部进入一般沟渠、雨污管网	$Q > 10 \text{ m}^3$ ，或进入地下水、饮用水水源、重要水体、地下空间、居民区等敏感区域
土壤污染程度	可见油迹或异味范围较小，污染主要限于浅表层，初筛结果低于或接近筛选值	存在明显油污、异味或监测结果超过筛选值，污染深度和范围需要进一步调查	存在游离相油品、高浓度 VOCs、深层污染或污染范围快速扩大
地下水影响	未发现地下水受到影响的迹象	疑似地下水受到影响或存在短期入渗风险	已发现地下水污染、游离相油品或污染羽迁移风险
风险调整因素	无敏感受体且污染可快速清除	邻近雨污管网、地下管廊、企业边界或一般水体	邻近饮用水源、学校、居民区、有限空间、重大危险源或存在跨界迁移风险

注 1：油品具有高挥发性、易燃易爆性、急性毒性或组分不明时，应按照不利情形提高分级。

注 2：本表仅用于处置技术初步研判，不作为突发环境事件等级认定、责任划分或者行政管理的法定阈值。

表 2 油品泄漏场地处置技术遴选与技术经济关注点

污染情形	优先技术组合	技术经济关注点	与现行技术导则的衔接
小 量 泄 漏、浅表土壤污染	局部污染土壤清挖、分类暂存、场内处理或者合规外运处置、必要的短期监测	施工可达性、清挖边界、污染土方量、外运及处置费用、暂存防渗和扬尘或挥发控制	污染范围调查参照 HJ 25.1；监测参照 HJ 25.2；土壤方案制定参照 HJ 25.4；效果评估参照 HJ 25.5
中 等 泄 漏、土壤或土壤气污染明显	分区清挖、土壤气相抽提、生物通风、原位化学氧化、异位土壤淋洗或者热脱附等	设备调集时间、影响半径、运行周期、单位处理成本、尾气和废水处理能力、浓度反弹及对周边生产的影响	技术筛选和方案制定参照 HJ 25.4；施工、运行及土壤或土壤气监测参照 HJ 25.2；效果评估参照 HJ 25.5
地下水受影响或存在游离相油品	游离相油品回收、双相或多相抽提、抽出处理、水力截获、地下水曝气、渗透性反应墙、原位化学氧化、生物修复或者监测自然衰减	水文地质适用性、游离相油品回收效率、抽排水去向、药剂投加安全、运行维护周期、污染羽控制效果和浓度反弹	地下水模式选择、技术筛选、方案制定、工程运行、效果评估及后期监管参照 HJ 25.6
大 量 泄 漏、复合污染或敏感区域	围控阻隔、分阶段源区清除、源区强化修复、地下水截获与处理、工程和制度风险管控、土壤与地下水协同修复	工程安全、施工组织、社会影响、敏感目标保护、跨部门协调、长期成本和效果评估	调查和风险评估参照 HJ 25.1、HJ 25.3；土壤技术方案参照 HJ 25.4；地下水参照 HJ 25.6；监测和土壤效果评估参照 HJ 25.2、HJ 25.5

6.5 后期处置技术方案制定

6.5.1 备选方案形成

应根据修复与风险管控模式、技术筛选和可行性试验结果，采用单项技术或者多种技术组合形成备选方案。

备选方案应至少包括：

- a) 修复和风险管控目标；
- b) 处置范围、工程量和边界条件；
- c) 技术路线和工艺流程；
- d) 主要设备、设施和总平面布置；
- e) 关键工艺参数和运行控制指标；
- f) 修复周期、施工进度和阶段性目标；
- g) 废气、废水、噪声、固体废物和危险废物控制措施；
- h) 职业健康、安全生产和突发事件防范措施；
- i) 工程运行监测和环境监测计划；
- j) 效果评估方案；
- k) 工程投资和运行维护费用；
- l) 长期风险管控和后期环境监管要求。

6.5.2 方案确定

应根据 6.4 的技术经济比选结果确定推荐方案。推荐方案涉及原位药剂注入、热处理、地下水曝气或者其他可能引起污染物迁移、挥发释放、地层变化和安全风险的技术时，应开展专项风险分析。

6.5.3 方案细化

应细化工艺流程、工程布置、施工组织、运行控制参数、污染防治措施、监测要求和异常工况处置措施。土壤和地下水同时受到污染时，应统筹污染源清除、游离相油品回收、土壤修复和地下水污染羽控制，防止单一介质处置导致污染物向其他介质转移。

6.6 后期处置工程实施

6.6.1 实施准备

事故责任单位应依据确定的技术方案组织工程设计和施工准备，明确建设、施工、监测、环境监理和安全管理等单位的职责。

实施前应完成：

- a) 修复范围和工程量复核；
- b) 地下管线、构筑物和生产设施调查；
- c) 施工区域划分和交通组织；
- d) 基线监测和现有监测设施检查；
- e) 施工组织设计和专项安全方案；
- f) 设备、药剂和应急物资准备；
- g) 废水、废气、污染土壤和其他废物的收集及去向安排。

6.6.2 施工和运行控制

工程实施应按照技术方案和工程设计进行。施工和运行过程中应记录污染土壤开挖及流量、地下水抽排量、游离相油品回收量、药剂投加量、设备运行参数、尾气和废水处理量、异常工况及处置措施。

涉及原位注入、地下水抽提、地下水曝气、土壤气相抽提等技术时，应根据监测数据动态分析污染物迁移和处置效果，不得仅以设备运行时间或者累计处理量判定工程完成。

6.6.3 二次污染控制

应对污染土壤暂存区、修复设施区、废水处理区、固体废物暂存区、车辆运输道路及其他潜在二次污染区域实施防渗、防雨、防挥发、防扬尘和径流收集措施。

产生的废气、废水、污泥、废吸附材料、废药剂包装物及其他废物，应按照其属性和有关规定分类收集、暂存、利用或者处置。

6.6.4 运行监测和方案调整

土壤风险管控和修复监测应按照 HJ 25.2 执行；地下水修复和风险管控工程的运行、监测、趋势预测和运行状况分析应按照 HJ 25.6 执行。

监测结果表明修复目标难以达到、污染范围明显变化、发生浓度反弹或者出现未识别的二次污染时，应更新地块概念模型，分析原因并优化工程参数。涉及修复目标、处置范围、主体工艺或者风险管控模式重大变化的，应对技术方案进行调整和论证。

6.6.5 实施记录

工程完成后，应形成完整的实施记录，至少包括工程设计及变更、施工和运行记录、监测数据、污染土壤和废物转移记录、药剂及材料使用记录、环境保护措施落实情况和异常事件处置情况，为效果评估提供依据。

6.7 效果评估与后期管理

6.7.1 一般要求

后期处置工程完成或者达到阶段性评估条件后，应开展效果评估。效果评估一般包括：

- a) 资料审核和现场踏勘；
- b) 评估对象、范围和标准确认；
- c) 监测点位和采样方案制定；
- d) 现场采样和实验室检测；
- e) 工程性能和污染物指标分析；
- f) 目标达成情况判断；
- g) 效果评估报告编制；
- h) 后期管理要求确定。

土壤风险管控和修复效果评估应按照 HJ 25.5 执行；地下水修复和风险管控效果评估应按照 HJ 25.6 执行。HJ 25.5 不适用于地下水修复效果评估，不能用 HJ 25.5 替代 HJ 25.6。

6.7.2 土壤修复效果评估

土壤评估点位应根据处置方式设置：

- a) 清挖修复应在基坑底部和侧壁布点；
- b) 异位修复土壤应按处理批次、堆体或者土方量划分采样单元；
- c) 原位修复应在水平方向系统布点，并根据污染深度和修复可能影响深度开展垂向采样；
- d) 应在高浓度污染区、修复薄弱区、修复边界和潜在二次污染区域加密布点。

土壤效果评估标准应采用污染状况调查、风险评估、修复方案或者实施方案确定的修复目标值。异位修复土壤外运时，评估标准还应结合最终接收地用途和环境要求确定。HJ 25.5 规定了基坑、异位修复土壤、原位修复土壤和潜在二次污染区域的布点及评估方法。

6.7.3 地下水修复和风险管控效果评估

地下水监测井应结合地下水流向、污染羽范围和风险管控工程布置，在上游背景区域、污染源区或者风险管控范围内部、下游控制区域、环境敏感受体附近及潜在二次污染区域设置。符合采样条件的既有监测井可继续使用。

地下水修复效果评估指标宜包括：

- a) 目标污染物浓度及其变化趋势;
- b) 游离相油品厚度、分布范围、回收量和停止回收后的反弹情况;
- c) 地下水水位、流向和污染羽边界;
- d) 修复技术可能产生的二次污染物;
- e) 抽提、截获或者阻隔工程的性能指标。

地下水修复目标应采用调查评估和技术方案确定的目标值。每口监测井中的目标污染物指标持续稳定达到修复目标时,可判断修复目标达到;未达到目标但出现修复极限时,应按照 HJ 25.6 开展残留污染风险评估,不得直接判定工程合格。

风险管控工程应同时评价工程性能和污染物控制效果。下游污染物浓度应呈持续下降或者稳定受控趋势,污染羽扩散应得到控制。

6.7.4 土壤气及挥发性风险评估

存在高挥发性油品、土壤气相抽提、地下水曝气、地下空间或者建筑物蒸气入侵风险时,应开展土壤气监测。点位宜布设在:

- a) 残余污染源区;
- b) 修复范围边界;
- c) 地下管线、管廊和回填层等优势迁移通道;
- d) 邻近建筑物、地下空间或者其他潜在受体位置;
- e) 尾气收集和处理设施的进出口。

6.7.5 评估结论及后期管理

效果评估结论应分为:

- a) 达到修复或者风险管控目标;
- b) 达到阶段性目标,但需继续运行维护和监测;
- c) 未达到目标,需要补充修复、优化工程或者调整风险管控措施。

采用风险管控措施或者场地仍存在残留污染的,应明确后期环境管理要求,包括工程设施维护、长期环境监测、地下水利用限制、土地使用限制、信息记录和异常情况处置等。HJ 25.6 将长期环境监测和制度控制列为地下水后期环境监管的重要方式。

7 事故调查与总结

7.1 事故调查

突发环境事件调查应由有关生态环境主管部门按照职责组织实施。事故责任单位、园区管理机构及受委托的第三方技术单位应配合调查,如实提供生产运行、油品储存和输送、

设施维护、环境风险防控、应急预案、应急监测及处置过程等资料，并妥善保护事故现场及相关证据。第三方技术单位可根据调查工作需要提供现场勘查、取样监测、污染模拟和技术分析等支持，但不得替代有关主管部门作出事故性质、原因和责任认定。

事故调查宜与前期应急处置和后期处置同步开展，并根据现场安全条件及时开展现场勘查、资料调取、人员询问、取样监测和过程记录。调查内容主要包括：

- a) 事故单位、事故设施及相关生产运行的基本情况；
- b) 事故发生时间、地点、经过及信息报告情况；
- c) 泄漏油品的名称、牌号或者类别、数量、泄漏方式、泄漏位置和持续时间；
- d) 泄漏直接原因、间接原因以及相关设备、管理和人员因素；
- e) 油品进入土壤、地下水、地表水、地下空间及雨水和污水管网等环境介质的途径；
- f) 污染物种类、污染范围、迁移扩散过程以及环境敏感目标受影响情况；
- g) 人员伤亡、人员疏散、财产损失和生态环境影响情况；
- h) 泄漏源控制、警戒隔离、应急监测、污染拦截、油品回收及次生污染控制措施的实施过程和有效性；
- i) 企业、园区管理机构和有关部门应急预案启动、信息传递、资源调配和协同联动情况；
- j) 事件遗留的土壤、地下水和土壤气污染及其后续环境风险；
- k) 环境风险防范、隐患排查治理、应急准备和日常管理中存在的问题；
- l) 需要查明的其他事项。

事故调查结束后，应形成调查报告，提出事件原因、性质和责任认定意见，以及风险防范、隐患整改、应急能力提升和责任追究等建议。调查结果的共享、公开和使用应符合信息发布、档案管理和保密等有关规定。调查报告的法定内容包括事故经过、人员伤亡和直接经济损失、环境污染和生态破坏、原因和性质、风险防范及应急处置情况、责任认定和整改建议等。

7.2 直接经济损失评估

应按照突发生态环境事件应急处置阶段直接经济损失评估的有关规定，配合有关主管部门开展直接经济损失评估。事故责任单位、园区管理机构及参与应急处置的有关单位应如实提供人员伤亡、财产损失、生态环境损害、应急处置费用以及其他直接经济损失的证明材料。

直接经济损失评估资料宜包括：

- a) 人员伤亡、医疗救治和人员疏散等资料；

- b) 设施、设备、物料和其他财产损失资料；
- c) 污染控制、应急监测、油品回收、废物清运及其他应急处置费用；
- d) 应急处置阶段可以确定的生态环境损害资料；
- e) 有关合同、票据、结算资料、监测报告、鉴定意见、影像资料和现场记录；
- f) 其他与突发环境事件具有直接因果关系的损失证明材料。

直接经济损失评估应避免将原生产安全事故本身造成的损失、企业主动实施的常规设备维修费用或者与环境事件无直接因果关系的费用重复计入。生态环境部 2020 年印发的相关规定将人身损害、财产损害、生态环境损害数额、应急处置费用及其他可以确定的直接经济损失纳入评估范围。

7.3 处置工作总结与预案完善

应根据事故调查、应急监测、前期应急处置、后期处置和效果评估结果，对油品泄漏事故处置工作进行总结。

处置工作总结宜包括：

- a) 响应启动、信息报告和指挥协调情况；
- b) 泄漏源控制、警戒隔离和人员疏散情况；
- c) 应急监测、污染研判和环境敏感目标保护情况；
- d) 油品拦截、回收以及土壤、地下水和次生污染物处置情况；
- e) 应急队伍、物资、装备和第三方技术力量调用情况；
- f) 企业、园区和属地有关部门之间的协同联动情况；
- g) 应急响应终止及转入后期处置的条件和程序；
- h) 处置措施的有效性、安全性、经济性及存在的问题；
- i) 事故遗留污染、长期环境风险及后续管理要求；
- j) 事故防范和应急处置工作的经验、教训及改进建议。

应根据事故调查结论和处置工作总结，制定整改措施清单，明确整改事项、责任单位、责任人员、完成时限和验证方式。整改内容宜包括设备设施改造、泄漏监测预警、雨水和污水管网管理、事故废水收集、应急物资储备、环境应急监测能力、人员培训和部门联动等。

事故责任单位、园区管理机构和属地有关部门应根据职责完善相关突发环境事件应急预案、现场处置方案和专项应急预案，更新环境风险源清单、环境敏感目标分布图、应急资源清单、通信联络表和监测方案，并通过培训和演练验证预案的适用性和可操作性。

对事故遗留的土壤、地下水或者土壤气污染，应按照第 6 章规定实施后期处置、效果评估和后期环境管理。人员安置、损失赔偿和生态环境损害赔偿等事项，应由有关责任主体和主管部门依据相关法律法规另行处理，不宜由本指南直接规定具体方案。

附录 A：油品泄漏突发环境事件信息报告表

1. 基本信息

项目	填报内容
报告类型	☐ 初报 ☐ 续报 ☐ 处理结果报告 ☐ 信息修正
报告编号	
报告单位	
报告签发人	
报告人及联系方式	
报告时间	年 月 日 时 分
接收单位及接收人	
事件发生单位	
事件发生时间	年 月 日 时 分
事件发现时间	年 月 日 时 分
事件发现地点	省（自治区、直辖市） 市 县（区） 园区 企业/装置
地理坐标	东经： 北纬：
事件类型	☐ 储罐泄漏 ☐ 管线泄漏 ☐ 装卸泄漏 ☐ 运输泄漏 ☐ 设备故障 ☐ 火灾爆炸次生污染 ☐ 其他
信息来源	☐ 企业报告 ☐ 监测发现 ☐ 群众报告 ☐ 部门通报 ☐ 其他
事件起因和基本经过	
当前状态	☐ 持续泄漏 ☐ 间歇泄漏 ☐ 泄漏源已控制 ☐ 泄漏源已切断 ☐ 火灾 ☐ 爆炸 ☐ 其他
信息可靠程度	☐ 已核实 ☐ 初步估算 ☐ 待进一步核实

2. 泄漏油品及危险特性

项目	填报内容
油品名称、牌号或类别	☐ 初报 ☐ 续报 ☐ 处理结果报告 ☐ 信息修正
主要组分及添加剂	
泄漏量	
泄漏速率及持续时间	
油品来源和储存设施	
闪点	年 月 日 时 分
挥发性	
密度	
黏度	年 月 日 时 分
水溶性	年 月 日 时 分
易燃易爆性	省（自治区、直辖市） 市 县（区） 园区 企业/装置
毒性及特征有害组分	东经： 北纬：
安全技术说明书	☐ 储罐泄漏 ☐ 管线泄漏 ☐ 装卸泄漏 ☐ 运输泄漏 ☐ 设备故障 ☐ 火灾爆炸次生污染 ☐ 其他
信息来源	☐ 企业报告 ☐ 监测发现 ☐ 群众报告 ☐ 部门通报 ☐ 其他
事件起因和基本经过	
当前状态	☐ 持续泄漏 ☐ 间歇泄漏 ☐ 泄漏源已控制 ☐ 泄漏源已切断 ☐ 火灾 ☐ 爆炸 ☐ 其他
信息可靠程度	☐ 已核实 ☐ 初步估算 ☐ 待进一步核实

3. 泄漏源、迁移途径和受影响介质

项目	填报内容
泄漏设施和具体位置	
泄漏源控制情况	
可能迁移途径	☐ 地表漫流 ☐ 土壤入渗 ☐ 地下水迁移 ☐ 雨水管网 ☐ 污水管网 ☐ 地下管廊 ☐ 排水沟/涵洞 ☐ 挥发扩散 ☐ 其他
已受影响环境介质	☐ 环境空气 ☐ 土壤 ☐ 地下水 ☐ 地表水 ☐ 土壤气 ☐ 沉积物 ☐ 其他
污染范围初步估算	
是否存在游离相油品	☐ 是 ☐ 否 ☐ 待确认；位置及厚度：
是否存在可见油膜	☐ 是 ☐ 否；位置及面积：
是否可能跨企业或跨行政区域	☐ 是 ☐ 否 ☐ 待确认

4. 人员安全及环境敏感目标

项目	填报内容
人员伤亡情况	死亡： 人；受伤： 人；中毒： 人
人员疏散情况	已疏散： 人；疏散范围：
警戒区域	半径/范围：
火灾爆炸风险	☐ 存在 ☐ 已控制 ☐ 不存在 ☐ 待确认
可燃气体监测结果	最高值： %LEL；点位和时间：
氧气及有毒气体监测结果	
可能受影响的环境敏感目标	☐ 饮用水水源 ☐ 取水井 ☐ 河流湖库 ☐ 居民区 ☐ 学校 ☐ 医院 ☐ 自然保护区 ☐ 农田 ☐ 水产养殖区 ☐ 其他
最近环境敏感目标	名称： ；方位： ；距离： m/km
已受影响情况	
敏感目标保护措施	

5. 已采取的控制和处置措施

措施类别	已采取措施及实施效果
泄漏源控制	☐ 停止输送 ☐ 关闭阀门 ☐ 紧急切断 ☐ 堵漏 ☐ 倒罐 ☐ 其他
污染扩散控制	☐ 围挡/围堰 ☐ 导流 ☐ 封堵雨水口 ☐ 封堵污水管网 ☐ 临时集油设施 ☐ 其他
油品回收	☐ 撇油 ☐ 泵吸 ☐ 真空抽吸 ☐ 吸附材料 ☐ 清挖 ☐ 其他
气体风险控制	☐ 警戒隔离 ☐ 防爆通风 ☐ 控制火源 ☐ 惰化 ☐ 人员疏散 ☐ 其他
次生污染控制	☐ 消防废水收集 ☐ 污染土壤暂存 ☐ 废吸附材料收集 ☐ 污染淤泥收集 ☐ 其他
环境敏感目标保护	
措施实施效果	☐ 有效 ☐ 部分有效 ☐ 效果待确认 ☐ 需要调整

6. 应急监测情况

项目	填报内容
监测单位	
首次监测时间	
监测介质	☐ 空气 ☐ 土壤气 ☐ 土壤 ☐ 地下水 ☐ 地表水 ☐ 废水 ☐ 其他
主要监测项目	
主要监测结果	
污染变化趋势	☐ 扩大 ☐ 稳定 ☐ 减弱 ☐ 尚不能判断
污染物迁移方向	
监测结论和建议	
详细监测报告	☐ 已附 ☐ 另行报送 ☐ 尚未形成

7. 外部支援需求

项目	填报内容
是否需要外部支援	☐ 是 ☐ 否 ☐ 待评估
专业队伍	☐ 消防救援 ☐ 专业防爆队伍 ☐ 堵漏队伍 ☐ 油品回收队伍 ☐ 有限空间救援队伍
环境技术力量	☐ 应急监测 ☐ 污染扩散模拟 ☐ 水文地质调查 ☐ 处置方案技术支持
设备和物资	☐ 防爆检测设备 ☐ 围油栏 ☐ 撇油设备 ☐ 抽提设备 ☐ 吸附材料 ☐ 移动监测平台 ☐ 其他
其他保障	☐ 医疗救护 ☐ 交通管制 ☐ 人员疏散安置 ☐ 危险废物转运处置 ☐ 其他
所需数量、到场地点和时限	
联络单位及联系人	

8. 事态研判和下一步工作

项目	填报内容
预计事态发展趋势	☐ 是 ☐ 否 ☐ 待评估
可能发生的次生、衍生风险	☐ 消防救援 ☐ 专业防爆队伍 ☐ 堵漏队伍 ☐ 油品回收队伍 ☐ 有限空间救援队伍
下一步处置措施	☐ 应急监测 ☐ 污染扩散模拟 ☐ 水文地质调查 ☐ 处置方案技术支持
下一步监测计划	☐ 防爆检测设备 ☐ 围油栏 ☐ 撇油设备 ☐ 抽提设备 ☐ 吸附材料 ☐ 移动监测平台 ☐ 其他
是否建议调整响应级别	☐ 医疗救护 ☐ 交通管制 ☐ 人员疏散安置 ☐ 危险废物转运处置 ☐ 其他
其他需要报告的事项	

9. 附件及确认

项目	填报内容
附件	☐ 事故位置图 ☐ 敏感目标分布图 ☐ 警戒范围图 ☐ 监测点位图 ☐ 现场照片 ☐ 安全技术说明书 ☐ 监测报告 ☐ 其他
本次报告对前次报告的 修正内容	
填报人	
签发人	
填报时间	年 月 日 时 分

参考文献

- [1] GB 5085.1—2007 危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别
- [2] GB 5085.3—2007 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别
- [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] HJ 164—2020 地下水环境监测技术规范
- [5] HJ/T 166—2004 土壤环境监测技术规范
- [6] HJ 610—2016 环境影响评价技术导则 地下水环境
- [7] HJ 1164—2021 污染土壤修复工程技术规范 异位热脱附
- [8] HJ 1165—2021 污染土壤修复工程技术规范 原位热脱附
- [9] SY/T 6695—2024 成品油管道运行规范
- [10] SY/T 6859—2020 油气输送管道风险评价导则
- [11] 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号，2015 年）
- [12] 《石油化工企业环境应急预案编制指南》（环办〔2010〕10 号）