



中国石化
SINOPEC

中国石化润滑油有限公司济南分公司
土壤污染隐患排查报告
(2022年)

中国石化润滑油有限公司济南分公司
二〇二二年九月



中国石化润滑油有限公司济南分公司 土壤污染隐患排查报告 (2022 年)

委托单位：中国石化润滑油有限公司济南分公司

编制单位：中石化石油工程地球物理有限公司
环境与节能工程中心

编写人：方水丽 吴彩云

审核人：余 斌 段希文

编写时间：2022 年 9 月

中石化石油工程地球物理有限公司
环境与节能工程中心
二〇二二年九月



目 录

1	概述	1
1.1	项目背景.....	1
1.2	排查目的和原则.....	1
1.3	排查范围.....	2
1.4	编制依据.....	2
1.4.1	法律法规.....	2
1.4.2	相关规定及政策.....	2
1.4.3	技术导则、标准及规范.....	3
1.4.4	其他资料.....	3
2	企业概况	4
2.1	企业基础信息.....	4
2.2	建设项目概况.....	4
2.3	原辅料及产品情况.....	6
2.4	生产工艺及产排污环节.....	6
2.4.1	润滑油生产工艺流程及产排污环节.....	6
2.4.2	化验分析室工艺流程及产排污环节.....	7
2.5	涉及的有毒有害物质.....	8
2.6	污染防治措施.....	9
2.7	历史土壤和地下水环境监测信息.....	11
2.7.1	2020 年企业土壤监测信息.....	11
2.7.2	2021 年企业土壤监测信息.....	11
3	排查方法	13
3.1	资料收集.....	13
3.2	人员访谈.....	13
3.3	重点场所或者重点设施设备确定.....	14
3.4	现场排查方法.....	15
4	土壤污染隐患排查	17
4.1	重点场所、重点设施设备隐患排查.....	17

4.1.1	液体储存区.....	17
4.1.2	散装液体转运与厂内运输区.....	19
4.1.3	货物的储存和传输区.....	21
4.1.4	生产区.....	22
4.1.5	其他活动区.....	22
4.2	隐患排查台账.....	23
5	结论和建议	27
5.1	隐患排查结论.....	27
5.2	隐患整改方案或建议.....	27
5.3	对土壤和地下水自行监测工作建议.....	27
6	附件.....	29
6.1	土壤污染隐患整改台账.....	29
6.2	人员访谈记录单.....	30
6.3	现场排查记录单.....	32

1 概述

1.1 项目背景

《工矿用地环境管理办法（试行）》（生态环境部令 2018 第 3 号）要求土壤污染重点监管企业“应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。”为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）和《工矿用地环境管理办法（试行）》（生态环境部令 2018 第 3 号），规范和指导土壤污染重点监管单位（以下简称“重点监管单位”）土壤污染隐患排查工作，生态环境部发布了关于《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（以下简称《指南》）的公告（生态环境部公告 2021 第 1 号），要求重点监管单位按照《指南》进行土壤污染隐患排查，并形成土壤污染隐患排查档案。

济南市生态环境局《济南市土壤污染重点监管单位土壤污染防治工作指导手册（2022 年）》要求“重点监管单位土壤污染重点监管单位应建立隐患排查制度。”“制定并实施排查工作计划，明确系统全面排查和日常排查要求，制定并实施隐患整改方案，建立隐患排查档案并按要求保存和上报等。”

根据《济南市 2022 年重点排污单位名录》，中国石化润滑油有限公司济南分公司（以下简称“润滑油济南分公司”）被列为济南市 2022 年土壤污染重点监管单位。依据相关规定要求，润滑油济南分公司进一步完善隐患排查报告。

2022 年 7 月~9 月，受润滑油济南分公司委托，中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心依据相关标准要求，对该企业用地开展土壤污染隐患排查，并根据现场排查结果编制了《中国石化润滑油有限公司济南分公司土壤污染隐患排查报告（2022 年）》。

1.2 排查目的和原则

本次排查目的为：及时发现企业用地重点场所或者重点设施设备因发生或可能发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散等情况造成的土壤污染隐患，并提出相关整改措施消除或者降低隐患。

本次排查遵循以下基本原则：

（1）针对性原则：针对企业用地重点场所或者重点设施设备特征及污染防

治措施实施情况，排查可能存在的土壤污染隐患，提出相关整改措施；

（2）规范性原则：采用程序化和系统化的方式规范场地环境调查过程，保证调查过程的科学性和客观性；

（3）可操作性原则：综合考虑排查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使排查过程切实可行。

1.3 排查范围

本项目排查范围为润滑油济南分公司企业用地，厂址位于济南市历下区工业南路 26 号，占地面积约 55332 m²，具体工作范围见图 1-1 中红线所围区域。



图 1-1 润滑油济南分公司 2022 年土壤污染隐患排查范围图

1.4 编制依据

1.4.1 法律法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- （2）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正）。

1.4.2 相关规定及政策

- （1）《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；
- （2）《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；

(3) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令 2018 第 3 号);

(4) 济南市生态环境局《济南市土壤污染重点监管单位土壤污染防治工作指导手册(2022年)》;

1.4.3 技术导则、标准及规范

(1) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》(2021年1月4日施行);

(2) 《化工建设项目环境保护设计标准》(GB/T 50483-2019);

(3) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001);

(4) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);

(5) 《石油化工污水处理设计规范》(GB50747-2012);

(6) 《工业建筑防腐蚀设计标准》(GB/T 50046-2018);

(7) 《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013);

(8) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)(HJ 1209-2021)》;

(9) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018);

(10) 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)。

1.4.4 其他资料

(1) 润滑油济南分公司土壤污染隐患排查报告(2021年);

(2) 润滑油济南分公司提供的其它相关资料;

(3) 收集的卫星图件、照片等。

2 企业概况

2.1 企业基础信息

润滑油济南分公司作为中国石化润滑油有限公司在山东的生产基地，主要生产高档内燃机油、齿轮油、液压油、气柜密封油、导热油等种类的润滑油。公司调合装置始建于上世纪八十年代初，计有：基础油罐 22 台，储存容积为 18000 m³；调合罐 47 台，储存容积为 12500 m³；添加剂罐 14 台，储存容积为 1020 m³；调合能力为 13 万吨/年。灌装线自上世纪九十年代中后期陆续投产，目前有 11 条灌装线，灌装能力约为 10 万吨/年。企业基本情况见表 2-1。

表 2-1 企业基本情况

序号	项目	内容
1	企业名称	中国石化润滑油有限公司济南分公司
2	社会信用代码	91370102706205702J
3	法定代表人	骆学勇
4	企业类型	国有企业
5	所属行业类别	石化行业，行业代码：2511
6	建厂日期	1980 年
7	投产日期	1980 年
8	地理位置	济南市历下区工业南路 26 号
9	厂区面积（m ² ）	55332
10	中心经纬度	117.171753°E，36.702121°N
11	主要产品	润滑油
12	设计生产能力(万 t/a)	15
13	2021 年主要产品产量(万 t)	10
14	主要生产装置	调合、灌装

2.2 建设项目概况

润滑油济南分公司是中国石化润滑油有限公司直属分公司之一，前身隶属于中国石油化工股份有限公司济南分公司（以下简称“济南炼化”）。2002 年中国石化实施润滑油业务专业化重组时被划入中国石化润滑油有限公司，2004 年 12 月 8 日正式更名为中国石油化工股份有限公司润滑油济南分公司，成为“长城”牌润滑油在山东的重要产销基地，2014 年更名为中国石化润滑油有限公司济南分公司。

厂区工程建设内容包括办公楼、组分油灌区、发动机油罐区、添加剂罐区、

小调和罐区、透平油罐区、灌装厂房（A厂房、C厂房）、调和泵房、仓库、危废库、化验楼等主体工程。企业地理位置图见图 2-1，厂区平面布置见图 2-2。

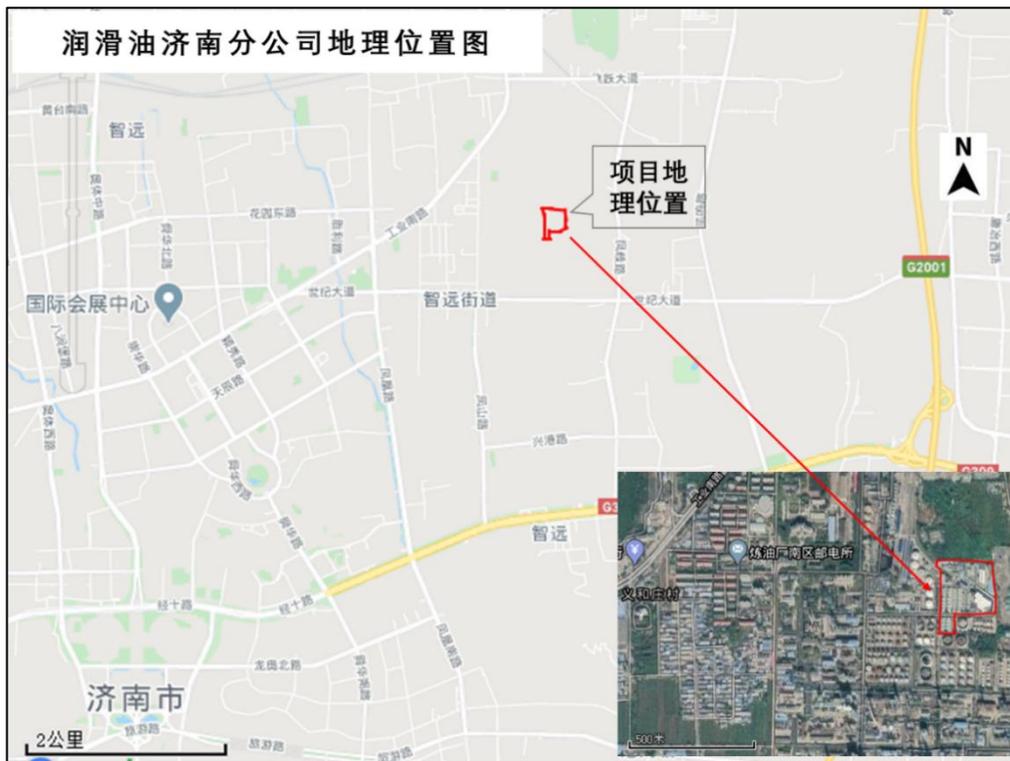


图 2-1 润滑油济南分公司地理位置图

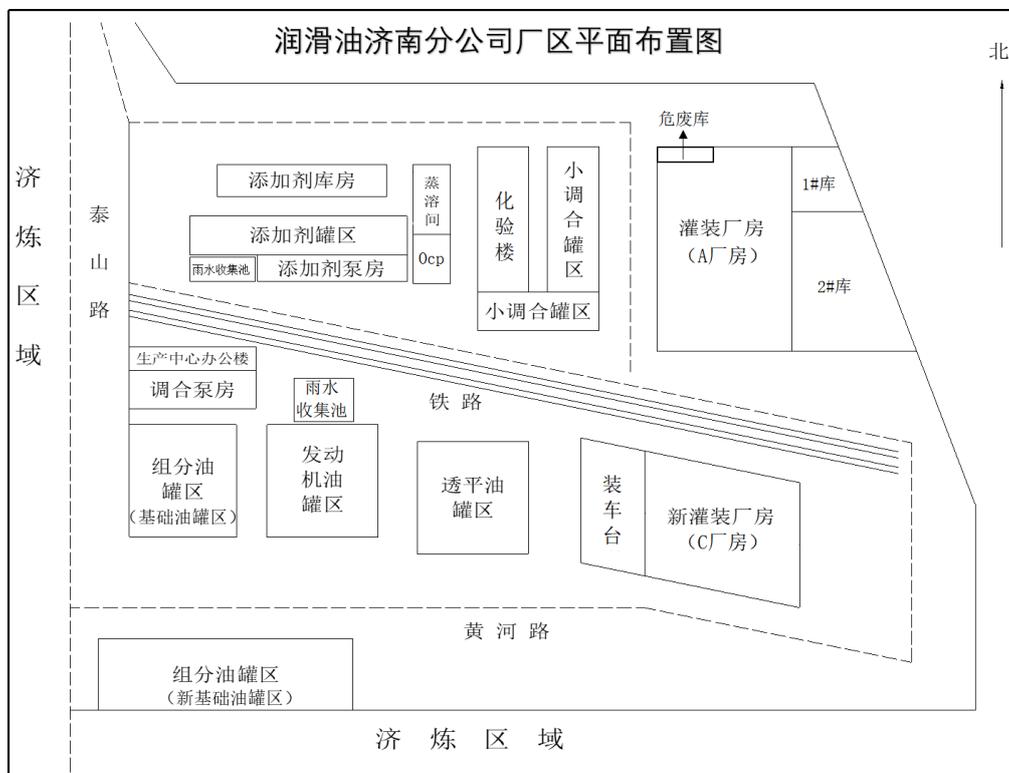


图 2-2 润滑油济南分公司厂区平面布置图

2.3 原辅料及产品情况

润滑油济南分公司主要生产中高档内燃机油、齿轮油、液压油、气柜密封油、导热油等种类的润滑油，所需主要原辅材料有基础油、添加剂。企业原辅材料消耗量及产品产量分别见表 2-2、2-3。

表 2-2 润滑油济南分公司主要原辅材料消耗量表

原辅材料名称	数量 (t/a)		
	2018 年	2019 年	2020 年
基础油	74116.402	70060.638	83111.309
添加剂	4017.151	355.432	4655.610
回调油	449.831	825.654	442.285
合计	79165.51	74377.258	88168.927

表 2-3 润滑油济南分公司产品产量表

产品名称	数量 (t/a)		
	2018 年	2019 年	2020 年
润滑油	79165.51	74377.258	88168.927

2.4 生产工艺及产排污环节

2.4.1 润滑油生产工艺流程及产排污环节

润滑油系由70%-95%基础油及5%-30%添加剂所构成。润滑油生产主要是将多种基础油品加热到一定温度和助剂通过生产装置按工艺要求实施的精确混合过程。企业生产工艺主要包括调合和灌装工艺。

调合工艺流程：

原材料经济南炼油厂输油管线输送或者火车、汽车运回后卸入原料储罐中，经雷达表等计量设备计量后，泵送到调合罐中，在常温（ $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ）常压和规定的时间内，进行脉冲搅拌调合，分析合格后为合格油品，或灌装成包装润滑油产品或作为散油产品销售。储罐大小呼吸及调合搅拌过程有少量小分子有机物挥发，以小分子烃类为主，以 VOCs 计。

灌装工艺流程：

合格的半成品经过专用的管线，经管道泵直接输送到灌装线上，所用的包装物直接通过叉车运到灌装线上，等待着首件合格就可以灌装。

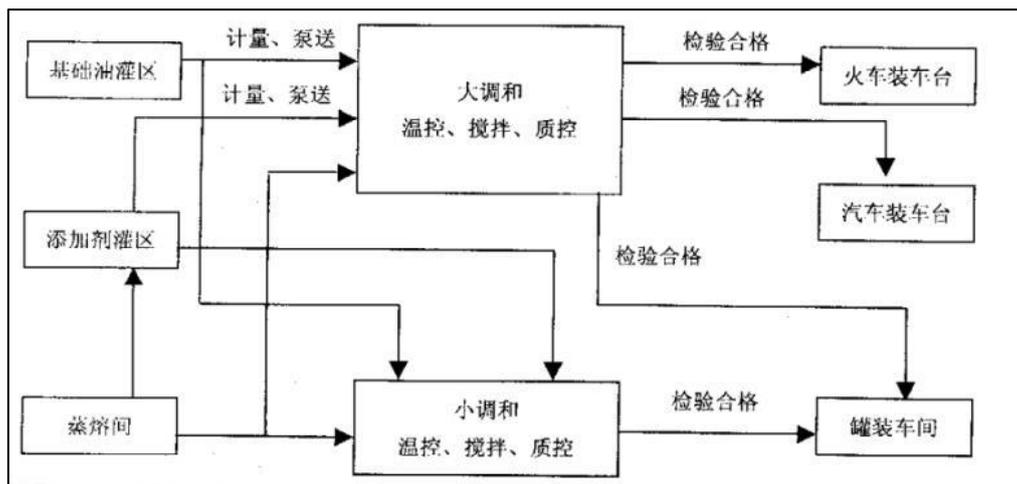


图 2-3 调合工艺流程图

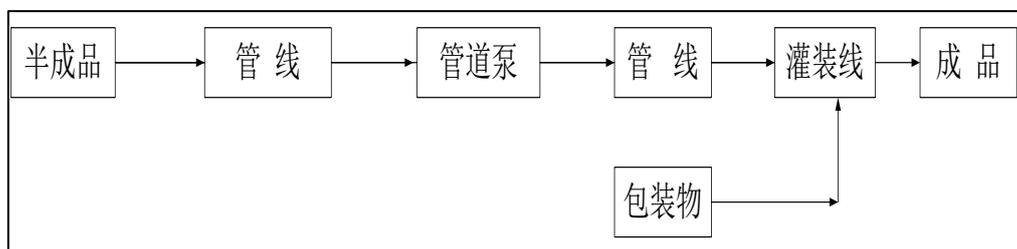


图 2-4 灌装工艺流程图

2.4.2 化验分析室工艺流程及产排污环节

化验分析室操作流程见图 2-5，具体步骤见下。

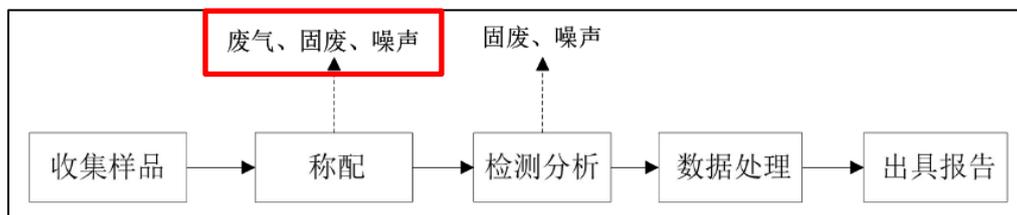


图 2-5 化验操作流程及产污环节图

(1) 收集样品：化验分析室的样品主要为抗磨液压油、内燃机油、气柜密封油、导热油、汽轮机油等大类产品的分析样品。

(2) 称配：按照配制比例要求，称取或量取一定量的待检药品，并根据样品的性质，选择合适的处理方式，比如用合适的有机溶剂溶解等。该工序会产生少量的低分子废气及酸性气体。

(3) 检测分析：根据需要，选择合适的分析方法，如紫外分析法等。该工序会产生不合格产品、多余样品、废试剂、废包装物、其它检测废物等固体废物。

(4) 数据处理：样品检测分析实验的不同，计算整理相关数据。

(5) 出具报告：将检测结果以报告的形式出具。

2.5 涉及的有毒有害物质

根据企业的产品、原辅材料及“三废”产生和排放等情况，对照以下要求，识别企业生产过程中涉及的对土壤环境存在污染隐患的有毒有害物质：

1. 列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物（《有毒有害水污染物名录(第一批)》）；
2. 列入《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物（《有毒有害大气污染物名录(2018年)》）；
3. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物（《国家危险废物名录(2021)》及根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物）；
4. 国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物（《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 GB36600-2018》）；
5. 列入优先控制化学品名录内的物质（《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》）；
6. 其他根据国家法律有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质。

通过潜在有毒有害物质识别，企业生产过程中主要涉及的对土壤可能产生污染的污染物有：油类物质、废气（甲苯、丙酮、VOCs、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾）、废水（氨氮、COD、SS）、固废（危险废物和一般工业固体废物），具体信息如下表所示。

表 2-4 企业原辅材料、燃料油品及产品涉及有毒有害物质一览表

名称	年消耗/生产量 t/a	包装 ¹	形态 ¹	最大储存量 t	储存位置 ²	涉及的有毒有害物质 ³
基础油	70060	储罐	液态	8600	罐区	石油类
添加剂	3555	储罐	液态	480	罐区	石油类
回调油	-	-	液态	430	返包包装物	石油类
甲苯	0.174	瓶装	液态	0.1	化验分析室一层试剂原料库	甲苯
丙酮	0.005	瓶装	液态		化验分析室一层试剂原料库	丙酮
盐酸	0.0022	瓶装	液态	0.01	化验分析室一层试剂原料库	盐酸
高锰酸钾	0.0001	瓶装	液态		化验分析室一层试剂原料库	高锰酸钾
三氯甲烷	0.0375	瓶装	液态		化验分析室一层试剂原料库	三氯甲烷
硫酸	0.004	瓶装	液态	0.02	化验分析室一层试剂原料库	硫酸
硝酸	0.0025	瓶装	液态		化验分析室一层试剂原料库	硝酸
正戊烷	0.004	瓶装	液态		化验分析室一层试剂原料库	正戊烷

名称	年消耗/生产量 t/a	包装 ¹	形态 ¹	最大储存量 t	储存位置 ²	涉及的有毒有害物质 ³
正庚烷	0.001	瓶装	液态		化验分析室一层试剂原料库	正庚烷
氯代苯	0.022	瓶装	液态		化验分析室一层试剂原料库	氯代苯
二甲苯	0.0004	瓶装	液态		化验分析室一层试剂原料库	二甲苯
溶剂油	0.091	瓶装	液态		化验分析室一层试剂原料库	石油类

注：1.包装指桶装、袋装、储罐等；形态包括固态、液态、气态等；
 2.存储位置包括罐区、仓库、车间等；
 3.列出物料所含的有毒有害物质名称，如为混合物还需列出有毒有害物质组分含量；如不含有毒有害物质则以“-”表示。

表 2-5 企业废水有毒有害物质一览表

废水污染源	废水污染物	产生浓度 (mg/L)	排放浓度 (mg/L)
生产废水	-	-	-
	-	-	-

表 2-6 企业废气有毒有害物质一览表

废气污染源	废气污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
工艺废气	甲苯	-	-

表 2-7 企业固废有毒有害物质一览表

序号	固废名称	危废类别及代码	所含有毒有害物质名称	产生量 (t/a)	暂存地点
1	含油抹布	HW49, 900-041-49	石油类	0.5	危废仓库
2	废矿物油	HW08, 900-249-08	石油类	2	
3	废过滤袋	HW49, 900-041-49	石油类	5	
4	含油废弃物	HW49, 900-041-49	石油类	10	
5	废添加剂包装桶	HW49, 900-041-49	石油类	80	
6	实验废液	HW06, 900-403-06	甲苯、二甲苯、三氯化碳等	0.5	
7	润滑油废包装	HW49, 900-041-49	石油类	10	
8	废活性炭	HW49, 900-041-49	烃类, 苯系物等	0.3	

2.6 污染防治措施

企业污染防治措施见下表。

表 2-8 企业污染防治措施一览表

环境风险单元	风险种类	主要成分	现有处置措施	应急措施
生产装置	废气	无组织排放非甲烷总烃	日常巡查，减少跑、冒、滴、漏等现象	一旦发生跑、冒、滴、漏等现象应立即堵漏措施，以减少原料的挥发。
	废水	生活污水、蒸汽冷凝水、化验室排水、初期雨水等。含油类、氨氮、酸碱和CODCr。	所有废水全部经过管道进入济南炼化污水处理厂中，污水处理工艺采用隔油、均质调节、两级加压溶气浮选、生物膜法厌氧处理和两级活性污泥法推流曝气好氧生化处理（A/O2）、后絮凝、生物活性炭等处理工序，将废水处理达标后大部分回用，少部分经排水专线排入小清河。	打开导排系统与事故池的切断装置，使事故废水经地沟流入到厂区内事故池内。
	一般固体	生活垃圾	生活垃圾存放于垃圾桶内，由环卫部门定期处理。	1、中止可能导致危害扩大的散落。 2、立即清理，放到指定位置，消除隐患
危废仓库	危险物品及废物	含油抹布、废试剂、废试剂包装物、废过滤袋、添加剂包装桶	设置一般固体废物存放处和危险废物存放处，危险贮存间约40m ² ，设置为重点防渗区，定期委托有相应资质的单位处理。	1.中止可能导致危害扩大的散落。 2.立即清理，放到指定位置，消除隐患
原料库或生产装置	原辅材料	基础油、添加剂等原辅料或成品润滑油泄漏。	设置围堰 准备应急物资 人员应急培训 人员应急演练	1.管线等出现泄漏，内用棉纱、胶垫等作衬垫，然后用管箍、管卡等进行紧急堵漏处理。 2.阀门、法兰等设备垫片损坏、腐蚀泄漏等，关闭泄漏点上下游相关阀门，切断泄漏点与系统的连接，排空物料，然后更换垫片或阀门、法兰。 4.泄漏点上游无阀门的：小量泄漏采用专用堵漏工具进行堵漏；大量泄漏，关闭泄漏点下游阀门，防止物料倒流，切断与泄漏点相连的上游设备的物料来源，对泄漏设备进行降温、吹扫处理后，由公司检维修作业承包商进行维修。

2.7 历史土壤和地下水环境监测信息

2.7.1 2020 年企业土壤监测信息

依据相关标准要求，2020 年企业开展了土壤地下水自行监测，该项目根据专业判断布点法和分区布点法设置土壤采样点 11 个、地下水采样点 3 个，共采集 26 个代表性土壤样品送实验室分析。根据现场调查结果，场地地层可以概化为：硬化层下 0-3m 为杂填土层，3-15m 为灰岩（未钻穿），钻探深度内未见地下水和明显污染痕迹；结合区域水文地质、人员访谈及周边济南炼化水井水位埋深大于 30m 的事实，由于场地水文地质原因，企业暂未能新建地下水监测井以采集地下水样品。

本次送检的 26 个土壤样品中，检出项目共 7 项，分别为：

- （1）重金属（6 项）：砷、镉、铜、铅、汞、镍；
- （2）石油烃 TPH（1 项）：C₁₀-C₄₀。

本项目调查地块用地类型为在产工业企业用地，土壤环境评价标准首选《土壤污染风险管控标准建设用地土壤污染风险筛选值（试行）》（GB36600-2018）“第二类用地（工业用地）”筛选值。若污染物检出浓度超过上述标准，则判定为超标污染物。

根据样品检测结果（表 2-9），以上 7 项检出项目浓度均低于（GB36600-2018）“第二类用地（工业用地）”筛选值，未出现超标情况。

表 2-9 2020 年土壤样品检测结果统计表

序号	检出类别	检出项目	单位	检出限	检出最小值	检出最大值	筛选值	超标样品/组	评价标准
1	重金属	砷	mg/kg	0.1	4.6	19.2	60	0	GB36600-2018“第二类用地（工业用地）”筛选值
2		镉	mg/kg	0.01	0.02	0.21	65	0	
3		铜	mg/kg	1.2	15.2	32.7	18000	0	
4		铅	mg/kg	2	18.3	28.1	800	0	
5		汞	mg/kg	0.002	0.007	0.046	38	0	
6		镍	mg/kg	1.5	26.8	48.6	900	0	
7	TPH	C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	6	18	129	4500	0	

2.7.2 2021 年企业土壤监测信息

2021 年，企业根据《济南市土壤污染重点监管单位土壤污染防治工作指导手册（2021 年）》及相关标准要求开展了土壤自行监测，设置土壤采样点 12 个

（含 1 个土壤对照点），采集土壤样品 14 个（含 2 个平行样）送检。土壤监测项目为精炼石油产品制造行业特征项目，共 54 项，可分为 pH、重金属、无机非金属、TPH(C10-C40)、VOCs、SVOCs。结合厂区水文地质条件和 2020 年监测结果，本次未监测地下水。

根据土壤监测结果，土壤样品检出项目共 17 项：TPH(C10-C40)、氟化物和重金属（15 项），浓度均未超过 GB366000-2018 第二类用地（工业用地）筛选值，未出现超标情况。氟化物和重金属不是厂区特征项目，重金属浓度较 2020 年无显著差异；TPH(C10-C40)检出浓度为 7-222mg/kg，较 2020 年无显著差异。

3 排查方法

3.1 资料收集

主要收集重点监管单位基本信息、生产信息、环境管理信息等，并梳理有毒有害物质信息清单，可根据实际情况增减有关材料，本项目目前收集到的资料见下表。

表 3-1 润滑油济南分公司 2022 年土壤污染隐患排查主要资料收集清单

序号	资料名称
1	润滑油济南分公司环境风险评估报告
2	润滑油济南分公司突发环境事件应急预案
3	润滑油济南分公司平面布置图、雨污管网分布图
4	润滑油济南分公司固定污染源排污登记表
5	润滑油济南分公司清洁生产审核验收报告
6	润滑油济南分公司土壤污染隐患排查报告（2021年）
7	润滑油济南分公司土壤自行监测报告（2020、2021年）
8	润滑油济南分公司化验分析室优化改造项目环境影响报告表（试行）（2019年）
9	润滑油济南分公司润滑油生产项目固废专项评价（2017年）
10	员工培训记录、设备日常检查记录等

3.2 人员访谈

2022年7-8月，本项目准备及实施阶段，与各生产车间主要负责人员、环保管理人员以及主要工程技术人员等进行访谈，补充了解企业生产、环境管理等相关信息，包括设施设备运行管理，固体废物管理、化学品泄漏、环境应急物资储备等情况。人员访谈记录见附件6。

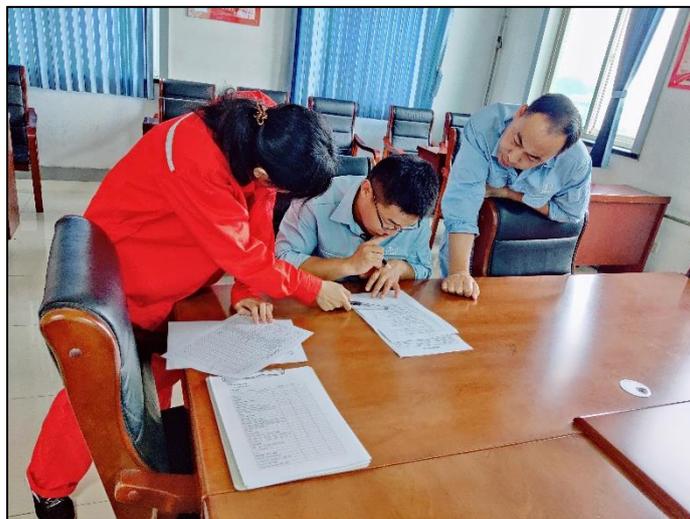


图 3-1 2022 年土壤污染隐患排查人员访谈照片

3.3 重点场所或者重点设施设备确定

根据资料收集、人员访谈，识别涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备，编制土壤污染隐患重点场所、重点设施设备清单。若邻近的多个重点设施设备防渗漏、流失、扬散的要求相同，可合并为一个重点场所。本项目确定的重点场所或者重点设施设备见下表，厂区重点场所或重点设施设备分布见下图。

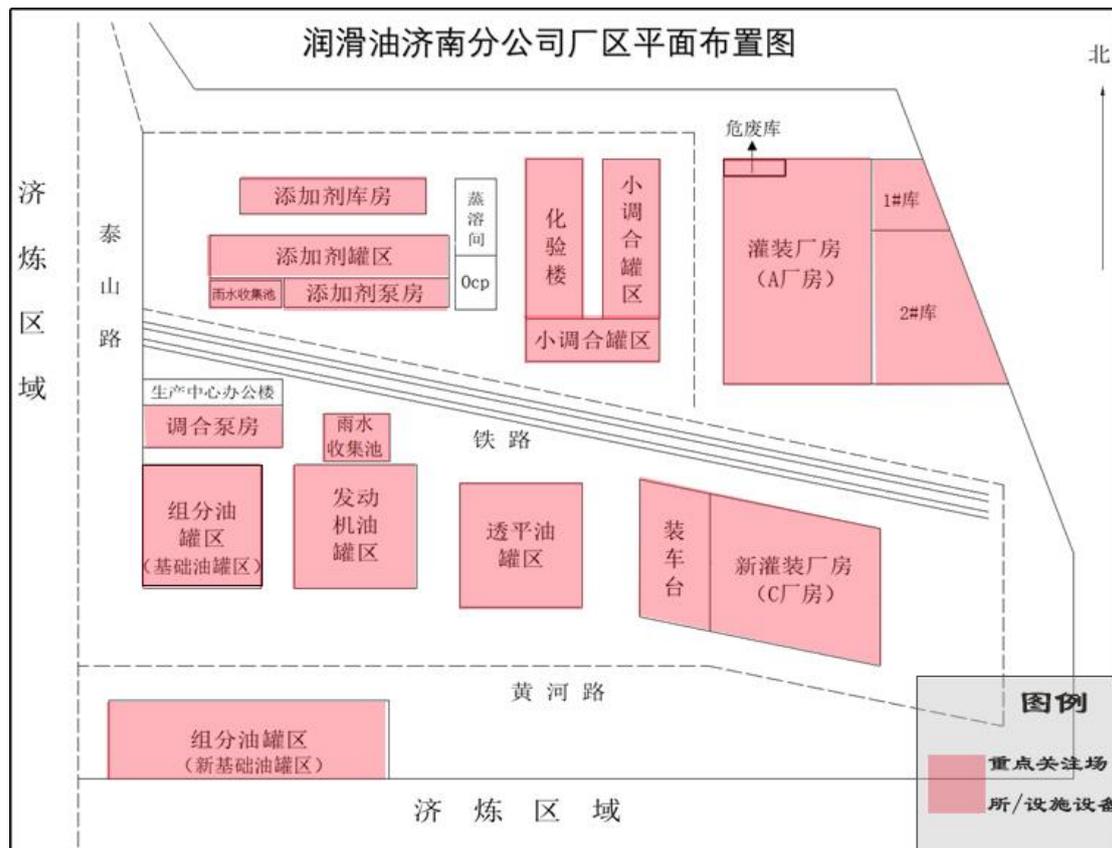


图 3-2 2022 年土壤污染隐患排查重点场所或重点设施设备分布图

表 3-2 2022 年土壤污染隐患排查重点场所或重点设施设备一览表

序号	涉及工业活动 重点场所 或设施设备	液体储存	散装液体 转运与厂 内运输	货物的储 存和传输	生产区	其他 活动区
1	基础油罐区	√				
2	成品罐区	√				
3	新基础油罐区	√				
4	半成品罐区	√				
5	小调和罐区	√				
6	添加剂罐区	√				
7	初期雨水收集池	√				
8	火车装车台		√			
9	散油装车台		√			

序号	涉及工业活动	液体储存	散装液体 转运与厂 内运输	货物的储 存和传输	生产区	其他 活动区
	重点场所 或设施设备					
10	调合泵房		√			
11	散油泵房		√			
12	添加剂泵房		√			
13	A 厂房				√	
14	C 厂房				√	
15	B 厂房				√	
16	1#库			√		
17	2#库			√		
18	添加剂仓库			√		
19	化验楼					√
20	危废仓库					√

3.4 现场排查方法

结合生产实际和《指南》排查技术要点参考，现场重点排查以下内容：

（1）重点场所和重点设施设备是否具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤污染预防功能（如具有腐蚀控制及防护的钢制储罐；设施能防止雨水进入，或者能及时有效排出雨水），以及有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况。

（2）在发生渗漏、流失、扬散的情况下，是否具有防止污染物进入土壤的设施，包括普通阻隔设施、防滴漏设施（如原料桶采用托盘盛放），以及防渗阻隔系统等。

（3）是否有能有效、及时发现并处理泄漏、渗漏或者土壤污染的设施或者措施。如泄漏检测设施、土壤和地下水环境定期监测、应急措施和应急物资储备等。普通阻隔设施需要更严格的管理措施，防渗阻隔系统需要定期检测防渗性能。

另外，现场排查土壤污染预防管理措施（软件）是否落实到位，可参照表 3-3。

本项目重点场所或重点设施设备现场排查技术要点及结果见下面章节。

表 3-3 土壤污染预防管理措施（软件）落实情况排查方法

序号	预防措施	现场排查方法
1	定期检查	调阅检查记录，查看记录是否规范、完整。
2	定期监测	调阅定期监测记录，查看记录是否规范、完整。
3	日常维护	调阅日常维护记录，查看记录是否规范、完整； 调阅相关记录，查阅是否有泄露，如有，是否及时清理泄露的污染物； 涉及阻隔措施的，查看：硬化地面是否完好，无开裂、渗漏； 地沟是否完好，无开裂、渗漏，雨污分离； 围堰是否完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好。
4	有效应对泄露事件	调阅相关制度，查看是否包括完善的工作程序，定期开展巡查、检修以预防泄露事件；明确责任人员并开展人员培训；保持充足事故应急物资、确保能及时处理泄露或泄露隐患；处理受污染的土壤和地下水等。 调阅相关记录，查看是否发生过泄露事件，是否对泄露事件进行了妥善处置，有效或最大程度上减小了土壤和地下水污染。
5	日常目视检查	查看现场（特别是附属管线密封点、设备连接处等）是否有污染痕迹、泄露迹象。

4 土壤污染隐患排查

4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

4.1.1 液体储存区

厂区液体储存区包括储罐及池体。储罐主要分布在基础油罐区、成品罐区、新基础油罐区、半成品罐区、小调和罐区以及添加剂罐区；厂区池体主要为分布在成品罐区和添加剂罐区南侧的2个初期雨水收集池。

表 4-1 储罐排查表

排查项目 \ 储罐位号名称	G801~G814	G815~G830	G831~G846	G891~G898
储罐类型	接地储罐	接地储罐	接地储罐	接地储罐
所在罐区	基础油罐区	成品油罐区	半成品油罐区	新基础油罐区
设施设备（硬件）情况				
阴极保护系统	/	/	/	/
罐体无渗漏，无腐蚀、变形	是	是	是	是
设备基础、钢结构完好，无变形沉降	G809 罐基座部分硬化破损	是	是	是
附属管线特别是连接处密封点无泄漏	是	是	是	是
泄漏监测设施	是	是	是	是
地下水或者土壤气监测井	/	/	/	/
易燃易爆、可燃气体监测仪，仪表连锁，紧急快关阀门设施设备完好投用	是	是	是	是
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、围堰、排水系统等）	是	是	是	是
附近硬化地面完好，无开裂、渗漏	是	是	是	是
附近围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好	是	是	是	是
附近地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离	是	是	是	是
渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	是	是	是	是
其它	/	/	/	/
管理措施（软件）情况				
有定期监测，维修维护，防腐计划	是	是	是	是
巡检记录及时准确	是	是	是	是

排查项目 \ 储罐位号名称	G801~G814	G815~G830	G831~G846	G891~G898
泄漏监测设施定期检查有效性	是	是	是	是
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理	是	是	是	是
周边地下水或者土壤气监测井定期检测	/	/	/	/
其它	/	/	/	/
填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”，下同。				

由表 4-1 储罐区排查表可知，本次排查，厂区内储罐区存在的隐患点主要为基础油罐区 G809 罐基座部分硬化破损。

表 4-2 储罐排查表

排查项目 \ 储罐位号名称	G882~G889	G875~G881	G861~G874
储罐类型	接地储罐	接地储罐	接地储罐
所在罐区	小调合罐区	小调合罐区	添加剂罐区
设施设备（硬件）情况			
阴极保护系统	/	/	/
罐体无渗漏，无腐蚀、变形	是	是	是
设备基础、钢结构完好，无变形沉降	是	是	是
附属管线特别是连接处密封点无泄漏	是	是	是
泄漏监测设施	是	是	是
地下水或者土壤气监测井	/	/	/
易燃易爆、可燃气体监测仪，仪表连锁，紧急快关阀门设施设备完好投用	是	是	是
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、围堰、排水系统等）	是	是	是
附近硬化地面完好，无开裂、渗漏	是	是	是
附近围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好	是	是	是
附近地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离	是	是	是
渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	是	是	是
其它	/	/	/
管理措施（软件）情况			
有定期监测，维修维护，防腐计划	是	是	是
巡检记录及时准确	是	是	是
泄漏监测设施定期检查有效性	是	是	是
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理	是	是	是
周边地下水或者土壤气监测井定期检测	/	/	/

表 4-3 池体排查表

排查项目 \ 池体位号名称	初期雨水收集池 1	初期雨水收集池 2
池体类型	地下储存池	地下储存池
所在位置	G816 罐旁	添加剂罐区南侧
设施设备（硬件）情况		
池体无开裂、渗漏，孔洞密封良好	是	是
基础结构完好，无变形沉降	是	是
防渗池体	是	是
附属管线特别是连接处密封点无泄漏	/	/
泄漏监测设施	/	/
地下水或者土壤气监测井	/	/
易燃易爆、可燃气体监测仪，仪表连锁，紧急快关阀门设施设备完好投用	/	/
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、覆盖、围堰、排水系统等）	是	是
附近硬化地面完好，无开裂、渗漏	是	是
附近围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好	/	/
附近地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离	是	是
其它	/	/
管理措施（软件）情况		
有定期监测，维修维护	是	是
巡检记录及时准确	是	是
泄漏监测设施定期检查有效性	/	/
周边地下水或者土壤气监测井定期检测	/	/
其它	/	/
填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”。		

4.1.2 散装液体转运与厂内运输区

厂区散装液体转运与厂内运输区包括装卸站台及传输泵。

表 4-4 装卸区排查表

排查项目 \ 装卸站位号	火车装卸台	散油装车台
装卸站类型	底部装载	底部装载
所在位置	火车线	厂区南侧
设施设备（硬件）情况		
装卸自动化控制系统	是	是
附属管线特别是连接处密封点无泄漏	是	是
溢流保护装置	是	是

排查项目	装卸站位号	
	火车装卸台	散油装车台
有软管固定装置，保证输送液体物料时不会脱出至容器外面	是	是
防滴漏设施	是	是
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、覆盖、围堰、排水系统等）	是	是
硬化地面完好，无开裂、渗漏	是	地面硬化破损
围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好	/	/
地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离	/	/
渗漏、流失的液体的有效收集设施	是	是
灌注和抽出说明标识牌	/	/
熟练工操作	是	是
其它	/	/
管理措施（软件）情况		
有定期监测，维修维护，防腐计划	是	是
巡检记录及时准确	是	是
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理	是	是
防滴漏设施定期清空	是	是
其它	/	/

由表 4-4 装卸区排查表可知，本次排查，厂区内装卸区存在的隐患点主要为散油装卸区地面硬化大面积破损。

表 4-5 传输泵排查表

排查项目	设备名称位号		
	B801~B808	B841~B844	B821~B825
设备类型 ⁶	无泄漏离心泵		螺杆泵
所在位置	调合泵房	散油泵房	添加剂泵房
设施设备（硬件）情况			
设备及附属管线特别是连接处密封点无泄漏	是	是	B821 泵管线连接处有油品滴漏痕迹
易燃易爆、可燃气体监测仪，仪表连锁，紧急快关阀门设施设备完好投用	是	是	是
进料端安装关闭控制阀	是	是	是
防滴漏设施	是	无	是
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、覆盖、围堰、排水系统等）	是	是	是
附近硬化地面完好，无开裂、渗漏	是	是	是
附近围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好	/	/	/

排查项目	设备名称位号		
	B801~B808	B841~B844	B821~B825
附近地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离	是	是	是
渗漏、流失的液体的有效收集设施	是	是	是
管理措施（软件）情况			
有定期监测，维修维护，防腐计划	是	是	是
巡检记录及时准确	是	是	是
防滴漏设施定期清空	是	是	是
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理	是	是	/
防滴漏设施定期清空	/	/	/
填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”。			

由表 4-5 传输泵排查表可知，本次排查，厂区内传输泵存在的隐患点主要为添加剂泵房的 B821 泵的管线连接处有油品滴漏痕迹，未及时清理，无防滴漏措施等。

4.1.3 货物的储存和传输区

厂区货物的储存和传输区主要 1 号仓库、2 号仓库和添加剂仓库。

表 4-6 包装货物存储排查表

排查项目	1 号仓库	2 号仓库	添加剂仓库
货物类型	固态物质、 液态物质	包装货物	液态物质
设施设备（硬件）情况			
合适、完好的包装	是	是	是
有效的的容器托盘	是	是	是
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、覆盖、围堰、排水系统等）	是	是	是
硬化地面完好，无开裂、渗漏	是	是	是
围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好	/	/	/
地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离	/	/	/
渗漏、流失的液体的有效收集设施	是	是	是
其它	/	/	/
管理措施（软件）情况			
巡检记录及时准确	是	是	是
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理	是	是	是
防滴漏设施定期清空	是	是	是
其它	/	/	/
填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”。			

4.1.4 生产区

企业生产区主要为 A 厂房、B 厂房和 C 厂房。

表 4-7 生产区排查表

排查项目	灌装线 A	灌装线 B	灌装线 C
生产及设备类型	密闭设备		
所在车间/装置区	C 厂房	B 厂房	C 厂房
设施设备（硬件）情况			
传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置状况良好	是	是	是
设施设备频繁使用的部件与易发生泄漏及飞溅的部件状况良好	是	是	是
附属管线特别是连接处密封点无泄漏	是	是	是
防滴漏设施	是	是	是
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、屋顶/围墙、围堰、排水系统等）	是	是	是
硬化地面完好，无开裂、渗漏	是	是	是
围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好	/	/	/
地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离	/	/	/
渗漏、流失的液体的有效收集设施	是	是	是
管理措施（软件）情况			
有定期监测，维修维护计划	是	是	是
巡检记录及时准确	是	是	是
防滴漏设施定期清理	是	是	是
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理	是	是	是
填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”。			

4.1.5 其他活动区

厂区其他活动区主要为危废库和化验楼。

表 4-8 其他活动区排查表

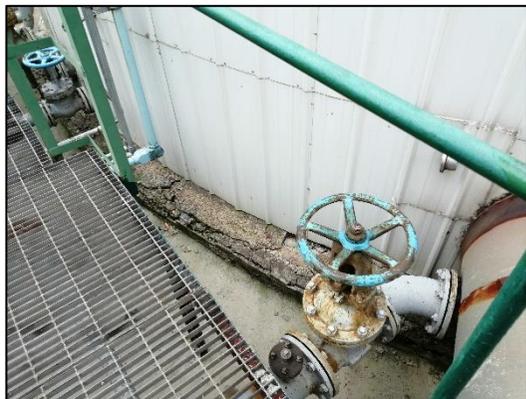
排查项目	危废库	化验楼
设施设备（硬件）情况		
合适、完好的包装（容器及衬里）	是	是
设施设备频繁使用的部件与易发生泄漏及飞溅的部件状况良好	/	是
环保标识设置明确、明显	是	是
有效的容器托盘	是	是
防渗阻隔系统	是	是
化地面完好，无开裂、渗漏	是	是

排查项目	危废库	化验楼
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如屋顶/围墙、围堰、排水系统等）	是	是
硬化地面完好，无开裂、渗漏	是	是
围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好	/	/
地沟完好，无开裂、渗漏	是	/
渗漏、流失的液体的有效收集设施	是	是
管理措施（软件）情况		
有定期监测，维修维护计划	是	是
巡检记录及时准确	是	是
废物收集、厂内转运、定期处置符合要求，相关记录保存完好	是	是
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理	是	是
填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”。		

4.2 隐患排查台账

通过本次现场排查，厂区土壤污染隐患排查台账见表 4-9。

表 4-9 润滑油济南分公司 2022 年土壤污染隐患排查台账

序号	涉及工业活动	重点场所/重点设施设备	位置信息	现场图片	隐患点	排查时间	整改建议	备注
1	液体储存区	G809罐	基础油罐区	 	G809罐基座部分硬化开裂	2022/08/08	1.修复破损的位置； 2.加强罐区日常巡检及管理，及时准确记录巡检结果； 3.根据相关法规要求，形成隐患排查制度，定期对重点场所或重点设施进行隐患排查与整改，建立隐患排查档案并存档备查。	/

序号	涉及工业活动	重点场所/重点设施设备	位置信息	现场图片	隐患点	排查时间	整改建议	备注
2	散装液体转运与厂内运输区	B821泵	添加剂泵房	 	管线连接处地面有油品滴漏痕迹	2022/08/08	<ol style="list-style-type: none"> 1.及时对地面油污进行清洁化处理； 2.及时检维修B821泵； 3.加强泵区日常巡检及管理，及时准确记录巡检结果； 4.根据相关法规要求，形成隐患排查制度，定期对重点场所或重点设施进行隐患排查与整改，建立隐患排查档案并存档备查。 	/

序号	涉及工业活动	重点场所/重点设施设备	位置信息	现场图片	隐患点	排查时间	整改建议	备注
3	散装液体转运与厂内运输区	散油装车台周边地面	散油装车台		地面硬化破损	2022/08/08	1.修复破损地面； 2.定期检查维护硬化地面防渗阻隔情况； 3.根据相关法规要求，形成隐患排查制度，定期对重点场所或重点设施进行隐患排查与整改，建立隐患排查档案并存档备查。	/

5 结论和建议

5.1 隐患排查结论

通过本次现场排查，厂区土壤污染隐患主要表现为以下两个方面：

（一）部分重点场所或重点设施设备地面硬化破损。

主要表现为：1. 散油装车台所在区域地面硬化大面积破损；2. 基础油罐区 G809 罐基座部分硬化破损。

（二）部分关键部位地面有油品滴漏痕迹，周边无防滴漏措施。

主要表现为：1. 添加剂泵房 B821 泵的管线连接处地面有油品滴漏痕迹，周边无接液盒等防滴漏措施。

5.2 隐患整改方案或建议

针对以上隐患点，建议采取以下措施：

（1）对罐区、泵房、装卸区等重点设施设备主体及其阀门、管道连接处等易发生滴漏的关键部位定期进行检查维护，尽量从源头上排除跑冒滴漏问题。同时在关键位置下方设置防滴漏设施，如接液托盘、收集桶等，并定期清空。发现油品滴漏痕迹等，应及时进行清洁化处理，清洗废水排入污水管道。

（2）按相关防渗要求，对重点场所或重点设施设备周边已破损的硬化地面及时修复，并定期检查维护其它重点场所或重点设施设备地面硬化阻隔情况。

（3）根据相关法规要求，形成隐患排查制度，定期对重点场所或重点设施进行隐患排查与整改，建立隐患排查档案以备应用；

（4）按照要求对重点场所或重点设施设备开展自行监测，关注厂区潜在特征污染物浓度变化情况。

在规定时间内完成隐患点整改后，建立隐患整改台账（附件 6），并将隐患排查报告、整改台账等相关资料建立隐患排查档案，以备应用。

5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议

自 2020 年至今（包括今年），企业每年均按照要求开展土壤监测工作，在厂区重点场所或重点设施设备（包括本次排查存在跑冒滴漏的区域）均布设有监测点位。根据历年采样点位监测结果，厂区土壤中潜在特征污染物 VOCs、SVOCs、TPH(C10-C40)未出现污染超标情况，浓度未出现显著升高情况。

根据本次排查结果，结合企业历年土壤自行监测结果，建议企业按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）（HJ 1209-2021）》要求，开展土壤自行监测工作，相关要求如下：

（1）监测介质：土壤；

（2）监测点位：分为表层和深层土壤点位，监测点位应尽量接近重点场所或重点设施设备内最有可能受到污染物渗漏、流失、扬散等途径影响的隐患点。

（3）采样深度：表层点位采样深度为硬化层下 0~0.5m；深层点位采样深度为硬化层下 0~0.5m、2-3m。

（4）监测频次：每年 1 次（由于厂区水文地质原因，厂区符合暂不设置地下水监测井条件，故将深层土壤点位监测频次由 3 年/次提高至 1 年/次）。

（5）监测因子：需包括特厂区全部关注污染物，一般包括：1）环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；2）排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放（控制）标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标；3）企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标；4）上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物；5）涉及 HJ 164 附录 F 中对应行业的特征项目。

（6）监测方案变更：除下列情况外，监测方案不宜随意变更：a）国家相关法律法规或标准发生变化；b）企业的重点场所或重点设施设备位置、功能、生产工艺等发生变动；c）企业在原有基础上增加监测点位、监测指标或监测频次。

（7）监测频次变更：当有点位土壤污染物浓度超过 GB 36600 中第二类用地筛选值、土壤环境背景值或地方土壤污染风险管控标准，该点位监测频次应至少提高 1 倍，直至至少连续次监测结果均不再该情况，方可恢复原有监测频次；经分析污染可能不由该企业生产活动造成时除外，但应在监测结果分析中一并说明。

6 附件

6.1 土壤污染隐患整改台账

表 6-1 土壤污染隐患整改台账

企业名称			中国石化润滑油有限公司济南分公司		所属行业		精炼石油产品制造	
隐患整改工作负责人（签字）					所有隐患整改完成时间			
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息（如经纬度坐标，或者位置描述等）	隐患点	实际整改情况	整改后现场图片	隐患整改完成日期	备注
1	液体储存区	G809 罐	基础油罐区	G809 罐基座部分开裂				
2	散装液体转运与厂内运输区	B821 泵	添加剂泵房	连接处有油品滴漏痕迹				
3	散装液体转运与厂内运输区	散油装车台周边地面	散油装车台	地面硬化破损				

6.2 人员访谈记录单

人员访谈记录表

企业名称	中国石化润滑油有限公司济南分公司
所属行业	2511 石油加工
访谈日期	2022年8月8日
访谈人员	姓名: 郭林 吴彩云 单位: 中国石化石油工程地质物理有限公司 联系电话: 1314025271
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 生产车间主要负责人员 <input type="checkbox"/> 生产车间技术人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业环保管理人员 <input type="checkbox"/> 生产车间环保技术人员 <input type="checkbox"/> 工程技术人员 姓名(签字): 郭林 职务或职称: 环保管理人员 联系电话: 13305673447
企业类型	<input type="checkbox"/> 石油炼制 <input checked="" type="checkbox"/> 石油化工 <input type="checkbox"/> 煤化工 <input type="checkbox"/> 其他化工
排查类型	<input type="checkbox"/> 按新指南首次排查 <input checked="" type="checkbox"/> 定期排查(每2-3年开展一次) <input type="checkbox"/> 新改扩建项目补充排查
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称、行业是什么? 起止时间是 年至 年。
	2. 本企业涉及的场所或设施设备有: <input type="checkbox"/> 生产装置区 <input type="checkbox"/> 罐区 <input type="checkbox"/> 污水处理系统 <input checked="" type="checkbox"/> 装卸区 <input type="checkbox"/> 化学品/危险品库 <input type="checkbox"/> 煤仓 <input checked="" type="checkbox"/> 固废贮存或处置区 <input checked="" type="checkbox"/> 危废暂存区 <input type="checkbox"/> 地下管线 <input type="checkbox"/> 地下储槽 <input type="checkbox"/> 池体类储存设施 <input type="checkbox"/> 填埋场 <input type="checkbox"/> 事故水池 <input checked="" type="checkbox"/> 分析化验室 <input type="checkbox"/> 其他区域: _____
	3. 本部门是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?
	4. 本部门是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?
	5. 本部门是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

6. 本部门是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
7. 本部门是否曾发生过化学品、油品泄漏事故?或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次, 具体情况为) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
8. 是否有废气排放? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
9. 是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
10. 本企业一般固废如何处理? 交由有资质单位回收处置
11. 本企业内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
12. 本部门危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
13. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过土壤地下水环境调查评估工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 正在开展 <input checked="" type="checkbox"/> 已经完成) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
14. 其他需说明的情况。

6.3 现场排查记录单

5 隐患排查记录

5.1 液体存储区排查

储罐排查表

 排查区域 罐区 排查时间: 22年 2月8 日

 现场排查负责人(签字) 吴利

排查项目	储罐位号名称	6x500 3x1000		16x500m ³
储罐类型 ¹		接地	接地	接地
所在罐区		基础油罐区	基础油罐区	半成品
设施设备(硬件)情况		301-304	391-398	315-330
阴极保护系统		✓	✓	✓
罐体无渗漏,无腐蚀、变形		✓	✓	✓
设备基础、钢结构完好,无变形沉降		✓	✓	✓
管线密封点、连接处、储罐进料口、出料口、法兰、基槽排净口、罐下采样器等重点部位无渗漏		✓	✓	✓
机泵完好无泄漏		✓	✓	✓
泄漏监测设施		✓	✓	✓
地下水或者土壤气监测井		✓	✓	✓
易燃易爆、可燃气体监测仪,仪表连锁,紧急快关阀门、油水分离器设施设备完好投用		✓	✓	✓
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施(如顶棚、围堰、排水系统等)		✓	✓	✓
阻隔池		✓	✓	✓
防渗阻隔系统		✓	✓	✓
附近硬化地面完好,无开裂、渗漏		✓	✓	✓
附近围堰完好,无开裂、渗漏,孔洞密封良好		✓	✓	✓
附近地沟完好,无开裂、渗漏,雨污分离		✓	✓	✓
防滴漏设施		✓	✓	✓
渗漏、流失的液体的有效收集设施		✓	✓	✓
历史无泄漏事故(件)		✓	✓	✓
其他		201罐基础开裂		
管理措施(软件)情况				
阴极保护系统有效性检查		✓	✓	✓
有定期监测,维修维护,防腐计划		✓	✓	✓
巡检记录及时准确		✓	✓	✓
泄漏监测设施定期检查有效性		✓	✓	✓

5 隐患排查记录

5.1 液体存储区排查

储罐排查表

 排查区域 罐区 排查时间: 22年7月7日

 现场排查负责人(签字) 吴峰

排查项目	储罐位号名称			
	10X200、6X200	?		
储罐类型 ¹	接地	接地	接地	接地
所在罐区	调和罐区	小调和罐	添加剂罐区	
设施设备(硬件)情况	331-346	331-337	331-378	
阴极保护系统	✓	✓	✓	
罐体无渗漏,无腐蚀、变形	✓	✓	✓	
设备基础、钢结构完好,无变形沉降	✓	✓	✓	
管线密封点、连接处、储罐进料口、出料口、法兰、基槽排净口、罐下采样器等重点部位无渗漏	✓	✓	✓	
机泵完好无泄漏	✓	✓	✓	
泄漏监测设施	✓	✓	✓	
地下水或者土壤气监测井	✓	✓	✓	
易燃易爆、可燃气体监测仪,仪表连锁,紧急快关阀门、油水分离器设施设备完好投用	✓	✓	✓	
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施(如顶棚、围堰、排水系统等)	✓	✓	✓	
阻隔池	✓	✓	✓	
防渗阻隔系统	✓	✓	✓	
附近硬化地面完好,无开裂、渗漏	✓	✓	✓	
附近围堰完好,无开裂、渗漏,孔洞密封良好	✓	✓	✓	
附近地沟完好,无开裂、渗漏,雨污分离	✓	✓	✓	
防滴漏设施	✓	✓	✓	
渗漏、流失的液体的有效收集设施	✓	✓	✓	
历史无泄漏事故(件)	✓	✓	✓	
其他				
管理措施(软件)情况				
阴极保护系统有效性检查	✓	✓	✓	
有定期监测,维修维护,防腐计划	✓	✓	✓	
巡检记录及时准确	✓	✓	✓	
泄漏监测设施定期检查有效性	✓	✓	✓	

5.1 液体存储区排查

 池体排查表 排查时间: 2022年 8月 8日 现场排查负责人(签字) *梁彩云*

排查项目	池体位号名称	初期雨水收集池1	初期雨水收集池2
池体类型 ²		地下池体	地下池体
所在位置		6806设备旁	添加剂罐区附近
设施设备(硬件)情况			
池体无开裂、渗漏, 孔洞密封良好		✓	✓
基础结构完好, 无变形沉降		✓	✓
防渗池体		✓	✓
附属管线特别是连接处密封点无泄漏		/	/
泄漏监测设施		/	/
地下水或者土壤气监测井		/	/
易燃易爆、可燃气体监测仪, 仪表连锁, 紧急快关阀门设施设备完好投用		/	/
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施(如顶棚、覆盖、围堰、排水系统等)		✓	✓
防渗阻隔系统		✓	✓
附近硬化地面完好, 无开裂、渗漏		✓	✓
附近围堰完好, 无开裂、渗漏, 孔洞密封良好		/	/
附近地沟完好, 无开裂、渗漏, 雨污分离		✓	✓
渗漏、流失的液体的有效收集设施		✓	✓
历史无泄漏事故(件)		✓	✓
其他		/	/
管理措施(软件)情况			
有定期监测, 维修维护		✓	✓
巡检记录及时准确		✓	✓
泄漏监测设施定期检查有效性		/	/
阻隔系统定期检查有效性		✓	✓
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理		✓	✓
周边地下水或者土壤气监测井定期检测		/	/
其他		/	/
填表说明: 符合的填“是”, 不符合的详细说明, 不涉及的填“/”。			

注: 2. 池体类型包括地下或者半地下储存池、地上储存池、离地储存池等。

5.2 散装液体转运与厂内运输排查
导淋与传输泵排查表

排查区域 _____ 排查时间: 2022年 3月 8日 现场排查负责人(签字) 程峰

设备名称			
设备名称	敬油泵房	添加剂泵房	大润泵房
设备类型	泵房	泵房	泵房
所在位置	装置台	添加剂区	办公楼
设施设备(硬件)情况			
设备及附属管线特别是连接处密封点无泄漏	✓	✓	✓
易燃易爆、可燃气体监测仪, 仪表连锁, 紧急快关阀门设施设备完好投用	✓	✓	✓
进料端安装关闭控制阀	✓	B321至海浦泵区	✓
防滴漏设施	✓	✓	✓
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施(如顶棚、覆盖、围堰、排水系统等)	✓	✓	✓
防渗阻隔系统	✓	✓	✓
附近硬化地面完好, 无开裂、渗漏	✓	✓	✓
附近围堰完好, 无开裂、渗漏, 孔洞密封良好	✓	✓	✓
附近地沟完好, 无开裂、渗漏, 雨污分离	✓	✓	✓
渗漏、流失的液体的有效收集设施	✓	✓	✓
其他			
管理措施(软件)情况			
有定期监测, 维修维护, 防腐计划	✓	✓	✓
巡检记录及时准确	✓	✓	✓
阻隔系统定期检查有效性	✓	✓	✓
防滴漏设施定期清空	✓	✓	✓
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理	✓	✓	✓
防滴漏设施定期清空	✓	✓	✓
其他			
填表说明: 符合的填“是”, 不符合的详细说明, 不涉及的填“/”。			

注: 设备类型包括导淋、密封效果较好的泵、密封效果一般的泵、无泄漏离心泵等。可按泵区填写。

5.2 散状液体转运与厂内运输区排查

装卸区排查表

排查区域 _____ 排查时间：22年 8月 8日 现场排查负责人（签字） 吴朝云

排查项目	装卸站位号	散油装车	火车装卸	
装卸站类型 ³		底部	底部	
所在位置		CJ房南侧	火车线	
设施设备（硬件）情况				
装卸自动化控制系统		✓	✓	
附属管线特别是连接处密封点无泄漏		✓	✓	
溢流保护装置		✓	✓	
易燃易爆、可燃气体监测仪，仪表连锁，紧急快关阀门设施设备完好投用		/	/	
防滴漏设施		✓	✓	
有软管固定装置，保证输送液体物料时不会脱出至容器外面		✓	✓	
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、覆盖、围堰、排水系统等）		✓	✓	
防渗阻隔系统		✓	✓	
硬化地面完好，无开裂、渗漏		地面开裂	✓	
围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好		/	/	
地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离		/	/	
渗漏、流失的液体的有效收集设施		✓	✓	
其他		/	/	
管理措施（软件）情况				
灌注和抽出说明标识牌		✓	✓	
熟练工操作		✓	✓	
有定期监测，维修维护，防腐计划		✓	✓	
巡检记录及时准确		✓	✓	
阻隔系统定期检查有效性		✓	✓	
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理		✓	✓	
防滴漏设施定期清空		✓	✓	
其他		/	/	
填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”。				
注 3. 装卸站类型包括顶部装载、底部装载等。				

5.3 货物存储和运输区排查

包装货物存储排查表

 排查区域 _____ 排查时间 22年 8月 0 日 现场排查负责人（签字） 吴新云

排查项目	车间存储区	车间存储区	仓库	周转区
	1号库	2号库	罐箱台库	
货物类型	桶装			
设施设备（硬件）情况				
合适、完好的包装	✓	✓	✓	
有效的容器托盘	✓	✓	✓	
附属管线特别是连接处密封点无泄漏	—	—	—	
易燃易爆、可燃气体监测仪完好投用	—	—	—	
防滴漏设施	✓	✓	✓	
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、覆盖、围堰、排水系统等）	✓	✓	✓	
防渗阻隔系统	✓	✓	✓	
硬化地面完好，无开裂、渗漏	✓	✓	✓	
围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好	✓	✓	✓	
地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离	—	—	—	
渗漏、流失的液体的有效收集设施	✓	✓	✓	
其他				
管理措施（软件）情况				
巡检记录及时准确	✓	✓	✓	
阻隔系统定期检查有效性				
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理	✓	✓	✓	
防滴漏设施定期清空	✓	✓	✓	
其他				
表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”。				

注：包装货物类型包括固态物质、液态或者黏性物质等。

5.4 生产区排查

生产区排查表

 排查车间/装置名称 _____ 排查时间: 22年 0月 0日 现场排查负责人(签字) 

排查项目			
生产及设备类型	C厂房	A厂房	B厂房
所在车间/装置区	C厂房		
设施设备（硬件）情况			
传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置状况良好	/	/	✓
设施设备频繁使用的部件与易发生泄漏及飞溅的部件状况良好	✓	✓	✓
设备、附属管线特别是连接处密封点无泄漏	/	/	/
易燃易爆、可燃气体监测仪完好投用	/	/	/
仪表连锁完好投用	/	/	/
紧急快关阀门设施设备完好投用	/	/	/
防滴漏设施	✓	✓	✓
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、屋顶/围墙、围堰、排水系统等）	✓	✓	✓
防渗阻隔系统	✓	✓	✓
硬化地面完好，无开裂、渗漏	✓	✓	✓
围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好	✓	✓	✓
地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离	✓	✓	✓
渗漏、流失的液体的有效收集设施	✓	✓	✓
罐体无腐蚀、变形	/	/	/
设备基础、钢结构完好，无变形沉降	✓	✓	✓
其他			
管理措施（软件）情况			
有定期监测，维修维护计划	✓	✓	✓
巡检记录及时准确	✓	✓	✓
阻隔系统定期检查有效性	✓	✓	✓
防滴漏设施定期清理	✓	✓	✓
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理	✓	✓	✓
其他			

填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”。

注：生产及设备类型包括密闭设备、半开放式设备、涉及液体物质的开放式设备、涉及粘性或固体物质的开放式设备、操作车间、分析化验室等。

可按装置填写，存在隐患的设备单独列出。

5.4 生产区排查

生产区排查表

排查车间/装置名称

排查时间: 2022年 8月 10日

 现场排查负责人(签字) 

排查项目	分析化验室	操作车间	
生产及设备类型 ⁹			
所在车间/装置区	化验室		
设施设备（硬件）情况			
传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置状况良好	✓		
设施设备频繁使用的部件与易发生泄漏及飞溅的部件状况良好	✓		
附属管线特别是连接处密封点无泄漏	✓		
易燃易爆、可燃气体监测仪完好投用	✓		
防滴漏设施	✓		
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、屋顶/围墙、围堰、排水系统等）	✓		
防渗阻隔系统	✓		
硬化地面完好，无开裂、渗漏	✓		
围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好	✓		
地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离	✓		
渗漏、流失的液体的有效收集设施	✓		
其他			
管理措施（软件）情况			
有定期监测，维修维护计划	✓		
巡检记录及时准确	✓		
阻隔系统定期检查有效性	✓		
防滴漏设施定期清理	✓		
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理	✓		
岗位操作手册详细、全面、可操作性强	✓		
员工定期培训，操作规范、熟练、专业	✓		
其他			
填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”。			

注：生产及设备类型包括密闭设备、半开放式设备、涉及液体物质的开放式设备、涉及粘性或固体物质的开放式设备、操作车间、分析化验室等。

5.6 固体废物贮存库排查

固废贮存设施排查表

排查区域

排查时间：2022年3月10日

现场排查负责人（签字）



排查项目	危废仓库	一般固废仓库	
	危废暂存区		
设施设备（硬件）情况			
合适、完好的包装（容器及衬里）	✓		
有效的容器托盘	✓		
易燃易爆、可燃气体监测仪完好投用	✓		
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如屋顶/围墙、围堰、排水系统等）	✓		
防渗阻隔系统	✓		
硬化地面完好，无开裂、渗漏	✓		
围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好	✓		
地沟完好，无开裂、渗漏	✓		
渗漏、流失的液体的有效收集设施	✓		
按照要求分类存放	✓		
危废暂存区防风雨、防流失措施完好	✓		
其他			
管理措施（软件）情况			
巡检记录及时准确	✓		
废物收集、厂内转运、定期清理符合要求，相关记录保存完好	✓		
阻隔系统定期检查有效性	✓		
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理	✓		
环保标识设置准确、明显	✓		
危险废物有明确收集处置去向	✓		
其他			
填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”。			