

张家港孚宝仓储有限公司 土壤隐患排查报告

(第三年)

建设单位：张家港孚宝仓储有限公司
编制单位：江苏新锐环境咨询有限公司
2021 年 6 月

《张家港孚宝仓储有限公司土壤隐患排查报告》

项目负责人： 陆亚辉

报告编制人： 陆亚辉

报告审核人： 沈利清

江苏新锐环境咨询有限公司

地址：张家港市杨舍镇经济开发区新泾西路 8 号

电话：0512-35022001 传真：0512-35022001

邮箱：jiangsuxinrui@163.com 网址：www.jsxrhjjc.com

目录

1 总论.....	1
1.1 编制背景.....	1
1.2 排查目的与原则.....	2
1.3 排查范围.....	2
1.4 编制依据.....	4
1.5 工作流程.....	5
2 企业基本信息.....	6
2.1 企业基础信息.....	6
2.2 建设项目概况.....	7
2.3 原辅料及产品情况.....	9
2.4 生产工艺及产物环节.....	11
2.5 涉及的有毒有害物质.....	12
2.6 区域环境概述.....	19
2.7 污染防治措施.....	23
2.8 历史土壤和地下水环境监测信息.....	24
3 排查方法.....	25
3.1 厂区平面布置.....	25
3.2 地块现状及使用历史.....	27
3.3 资料收集.....	28
3.4 人员访谈.....	29
3.5 重点场所或者重点设施设备的确定.....	30
3.6 现场排查方法.....	31
本地块现场踏勘情况见表 3-4。.....	31
4 土壤污染隐患排查.....	32
4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查.....	32
4.1.4 生产区.....	41
4.1.5 其他活动区.....	43
4.2 隐患排查台账.....	45
5 结论和建议.....	47
5.1 隐患排查结论.....	47
5.2 隐患整改方案或建议.....	47
5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议.....	48

1 总论

1.1 编制背景

荷兰孚宝公司是世界上著名的化工、油品仓储物流公司，该公司有 400 多年的历史，总部在荷兰首都阿姆斯特丹，东南亚地区总部设在新加坡，在我国的上海、宁波、厦门、天津、山东等地均有化工仓储码头。在全球 26 个国家和地区建有 76 座仓储码头，总仓储容量达 2600 万方，占据全球液体化工品仓储市场 40% 的份额，并拥有丰富的液体化工品仓储领域的专业经验和能力。

张家港孚宝仓储有限公司(以下简称“孚宝仓储”)是荷兰孚宝公司的全资子公司。公司占地面积约 421464m²，现有职工 130 人，现有项目的储运总量为 639.1 万吨/年，储运化学品种为 76 种。

为贯彻土十条关于防范建设用地新增污染的要求，落实企业污染防治的主体责任，孚宝仓储与张家港市金港镇保税区管理委员会签订了土壤污染防治责任书。责任书要求孚宝仓储每年自行对其用地进行土壤环境监测并开展土壤污染隐患排查。企业积极响应责任书要求，于 2019 年 10 月对厂内土壤污染隐患做了第一次排查工作，根据排查结果编制完成了《土壤污染隐患排查报告》（2019 年），并通过了专家评审，于 2020 年 10 月对厂内土壤污染隐患做了第二次排查工作，工作建立在第一次基础上，对公司厂区开展土壤污染隐患排查工作，并根据排查结果编制了自行监测方案，本次为第三次排查工作，距上一次排查工作时间周期较短，且根据人员访谈、资料核对、现场勘探等方法，企业自上次排查工作结束至今，未发生过土壤或地下水污染事故，故本次排查主要在第一次排查得出的信息前提下开展踏勘工作，根据前期识别出的重点设施及区域进行复查，根据复查结论编制企业土壤污染隐患排查及自行监测工作方案，对于一些基础资料（区域自然状况、原辅料、工艺等），与《土壤污染隐患排查报告》（2019 年）一致，本报告不再赘述。工作开展按照《土壤污染隐患排查技术指南》（征求意见稿）、《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）等文件中规定的工

作流程，同时依据现场踏勘、排查等方法，得出结论并编制完成了本次土壤隐患排查及自行监测工作方案，作为日后环境管理依据。

1.2 排查目的与原则

为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》《重点监管企业土壤污染隐患排查技术指南（试行）》，指导和规范土壤污染重点监管单位建立土壤污染隐患排查制度，及时发现土壤污染隐患并采取措施消除或降低隐患。

1.3 排查范围

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第四条“任何组织和个人都有保护土壤、防止土壤污染的义务。土地使用权人从事土地开发利用活动，企业事业单位和其他生产经营者从事生产经营活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，对所造成的土壤污染依法承担责任”，第十九条“生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染”，第二十五条“建设和运行污水集中处理设施、固体废物处置设施，应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染”。

张家港孚宝仓储有限公司位于张家港保税港区保税区（西区）深圳路 8 号，占地面积约 421464m²。

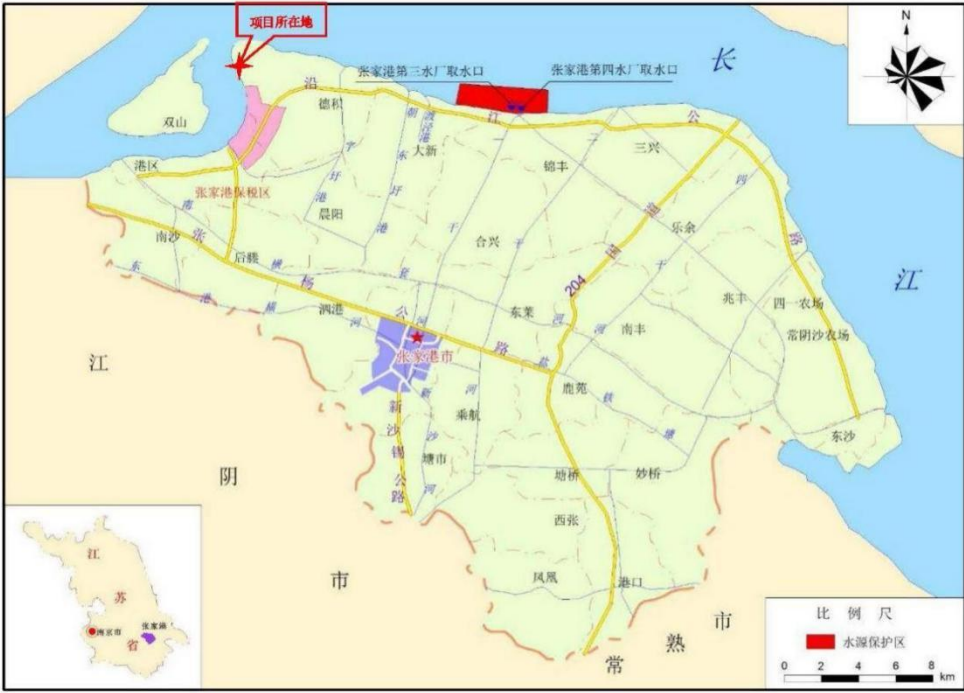


图 1.3-1 项目所在地理位置

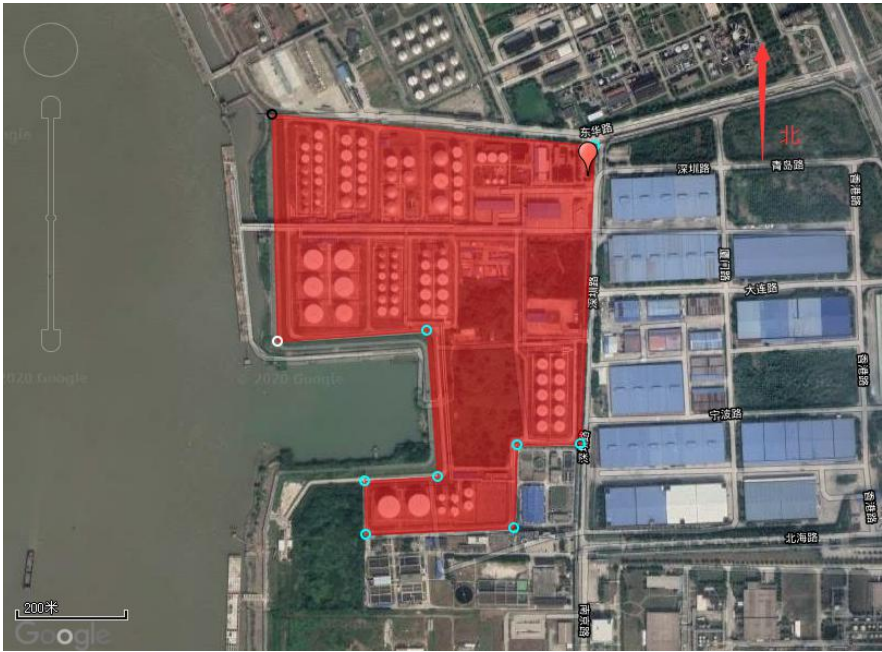


图 1.3-2 土壤污染隐患排查红线范围

1.4 编制依据

1.4.1 法律、法规及相关政策

《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日);
《土壤污染防治行动计划》(国发[2016] 31 号);
《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(环保部令第 42 号);
《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(部令第 3 号);
《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》(环发[2012] 140 号)
《江苏省土壤污染防治工作方案》(苏政发[2016] 169 号);
《苏州市土壤污染防治工作方案》(苏府[2017] 102 号);
《张家港市土壤污染防治工作方案》(张政发[2017] 106 号);

1.4.2 技术导则及规范、标准

《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019);
《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019);
《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ25.3-2019);
《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004);
《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004);
《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002);
《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南(征求意见稿)》;
《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》;
《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018);
《重点监管企业土壤污染隐患排查技术指南(试行)》(生态环境部 2021 年 第 1 号公告);
《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单;
《危险化学品目录》(2015 版);
《国家危险废物名录》(2021 版);
《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 645 号), 2013 年 12 月 7 日。

1.4.3 其他相关文件

《张家港孚宝仓储有限公司二期工程环境影响报告书》（2018 年）

《张家港孚宝仓储有限公司土壤和地下水现状调查报告》（2019 年 12 月）

《张家港孚宝仓储有限公司土壤隐患排查报告》（2019 年 10 月）

《张家港孚宝仓储有限公司土壤隐患排查报告》（第二年）（2020 年 10 月）

1.5 工作流程

由于本次为企业第三次进行土壤污染隐患排查，且距上一次排查工作时间周期较短，故本次排查主要在第一次排查得出的信息前提下开展踏勘工作。对照企业平面布置图，勘察地块上所有设施的分布情况，观察各设施周边是否存在发生污染的可能性，并了解企业自上一次排查至今有无新增有毒有害原辅料的储存或是使用，厂区内重点设施有无调整等，根据上述分析，编制企业土壤污染隐患排查报告。

2 企业基本信息

2.1 企业基础信息

荷兰孚宝公司是世界上著名的化工、油品仓储物流公司，该公司有 400 多年的历史，总部在荷兰首都阿姆斯特丹，东南亚地区总部设在新加坡，在上海、宁波、厦门、天津、山东等地均有化工仓储码头。在全球 26 个国家和地区建有 76 座仓储码头，总仓储容量达 2600 万方，占据全球液体化工品仓储市场 40% 的份额，并拥有丰富的液体化工品仓储领域的专业经验和能力。

张家港孚宝仓储有限公司(以下简称“孚宝仓储”)是荷兰孚宝公司的全资子公司。公司占地面积约 421464 m²，现有职工 130 人，现有项目的储运总量为 639.1 万吨/年，储运化学品品种为 76 种。

本项目主要装置有建办公楼、罐区、码头区、装卸区等，企业基本情况见表 2.1。

表 2.1 企业基本情况表

建设单位	张家港孚宝仓储有限公司		
注册地址	张家港保税港区保税区（西区）深圳路 8 号		
成立日期	2004 年 12 月	所属行业	G5942 危险化学品仓储
企业占地面积	总占地面积 421464m ²	企业人数	130
主体工程	罐区	占地面积 295658m ²	/
储运工程	罐区 I	占地面积 22853m ²	存储物料为 SM、MEG、甲醇、三氯甲烷
	罐区 II	占地面积 21904m ²	存储物料为油品
	罐区 III	占地面积 6860m ²	存储物料为白油、乳胶、TDM、DMC、DML
	装车区车位	每个长 24m，宽 6m	20 个
	装车管线	54 个	DN100，苯酚、丙酮、汽油等 22 根，其中第三方客户物料管道 12 根
公用及辅助工程	给水	给水来自自来水管网	
	排水	接管至胜科污水处理厂	
	供电	10kv 总变电站一座 码头分变电所一座 10kv 变配电站一座	
	消防	水泵	消防泵 4 套，单套 Q=180L/s
		水罐	3×3000 m ³

	压缩空气	4890Nm ³ /h, 压力 0.7Mpa
	氮气	20m ³ ×1(调节罐) 30m ³ ×1 (缓冲罐)
	循环冷却系统	能力为 600m ³ /h, 设冷却塔 2 座
	蒸汽	16900t/a
环保工程	废水处理	污水处理站共设置 5 池 3 罐, 即 300m ³ 的废水收集池 1 座、25m ³ 隔油池 2 座、25m ³ 出水池 1 座、25m ³ 废液池 1 座、500m ³ 废液罐 1 个、500m ³ 废水罐 2 个。码头、罐区、装车台已建废水收集池 14 座。(初期雨水和地面冲洗水经隔油预处理后与经化粪池预处理后的生活污水一道接管排入保税区胜科污水处理厂进行集中处理。)
	废气处理	14 套废气洗涤塔装置, 43 套活性炭吸附装置
	固废处理	危废送有资质单位处理, 其他一般固废进行综合利用回收, 生活垃圾由环卫部门清运处理。
	固废堆场	固废堆场
	污水处理站	一座隔油池、一套高温芬顿氧化系统、一套混凝絮凝系统、一座上清液贮存池、一套污泥压滤系统、一座滤液池

2.2 建设项目概况

2.2.1 项目环保手续情况

张家港孚宝仓储有限公司占地面积约 421464m², 公司现有职工 130 人, 现有项目的储运总量为 639.1 万吨/年, 储运化学品品种为 76 种。

该公司目前处于正式运行阶段, 无环保投诉。该公司现有项目内容、审批及验收情况如下表:

表 2.2 现有项目环保手续一览表

工程名称	批复		建设情况
	项目	规模	
码头区	50000/10000DWT×1 (一期工程)	年吞吐量 229.2 万吨, 其中进口量 209.2 万吨, 出口量 20 万吨(一期工程 198 万吨/年, 二期工程(含内河港池)新增 31.2 万吨/年); 管线 51 根, 其中 35 根专用管线, 16 根公用管线(一期工程 7 根专用管线, 16 根公用管线; 二期工程(含内河港池)新增 25 根专用管线; 管道改造项目新增 3 根专用	已按环评批复建成, 并通过环保验收。其中管道改造项目新增 3 根管道为已批待建。

		管道。)	
	1000DWT×4 (二期工程含内河港池)	年吞吐量 90.2 万吨, 其中进口量 15 万吨, 出口量 75.2 万吨。运输的化学品种 25 种, 管线 30 根, 其中 25 根专用管线, 5 根公用管线。	已建: 2 个液体化工泊位, 45.1 万吨/年, 15 根工艺管线, 并通过环保验收。 已批待建: 2 个泊位为, 45.1 万吨/年, 15 根工艺管线。
	1000DWT×1 (二期工程含内河港池)	年吞吐量 12 万吨, 运输品种为石英砂。	已批待建
	3 万吨级和 1 万吨级泊位 (孚宝化工码头二期工程)	年吞吐量 230 万吨, 其中进口量 205 万吨, 出口量为 25 万吨; 13 根工艺管线和 6 根辅助管线。	已批待建
	孚宝管道改造项目	新建 3 根液体化学品专用管线	已批待建
储罐区	储罐×37 (一期工程)	罐容 201500m ³ , 储运化学品种 34 种, 储运量 200 万 t/a。	已按环评批复建成, 并通过环保验收。
	储罐×64 (二期工程)	罐容 504000m ³ , 储运化学品种 56 种, 储运量 444.1 万 t/a。	已建: 52 个储罐, 26.225 万 m ³ , 并通过环保验收。已批待建: 16 个储罐, 罐容 24.175 万 m ³ 。
	调整储存产品技术改造项目	储运化学品种 76 种, 储运量为 639.1 万吨/年。	验收中
装卸区	汽车槽车装车区	10 个车位 (一期工程)	已建成, 并通过环保验收。
		10 个栈台, 20 个车位 (二期工程)	已建 9 个栈台, 并通过环保验收。
	装车管线	32 根, DN100 (一期工程)	已建成, 并通过环保验收。
		22 根, DN100 (二期工程)	已建成 22 根, 并通过环保验收。
	运出管线	1 根, DN150 (一期工程)	已建成, 并通过环保验收。

2.3 原辅料及产品情况

张家港孚宝仓储有限公司化学品的储存量、储存方式等，详见表 2.4 所示。

表 2.4 化学品储存情况

序号	货品	企业全厂仓储中 转量（储存量/ 吨）	存储方式	来源及运输
1	苯乙烯	230000	储罐	*船运、槽车、汽运
2	乙二醇	170000	储罐	*船运、槽车、汽运
3	甲醇	1380000	储罐	*船运、槽车、汽运
4	环形有机硅制品 DMC	60000	储罐	*船运、槽车、汽运
5	线形有机硅制品 DML	60000	储罐	*船运、槽车、汽运
6	对二甲苯	260000	储罐	*船运、槽车、汽运
7	苯酚	520000	储罐	*船运、槽车、汽运
8	环氧丙烷	60000	储罐	*船运、槽车、汽运
9	醋酸乙烯单体	20000	储罐	*船运、槽车、汽运
10	醋酸丁酯	80000	储罐	*船运、槽车、汽运
11	邻苯二甲酸酯	90000	储罐	*船运、槽车、汽运
12	丙酮	340000	储罐	*船运、槽车、汽运
13	盐酸（32%）	100000	储罐	*船运、槽车、汽运
14	盐酸（19%）	30000	储罐	*船运、槽车、汽运
15	丙烯酸	72000	储罐	*船运、槽车、汽运
16	二乙醇胺	50000	储罐	*船运、槽车、汽运
17	异构烷烃 (LX,HX)	12000	储罐	*船运、槽车、汽运
18	正构烷烃	15000	储罐	*船运、槽车、汽运
19	丙二醇	7000	储罐	*船运、槽车、汽运
20	甲苯	20000	储罐	*船运、槽车、汽运
21	辛醇	20000	储罐	*船运、槽车、汽运
22	苯	65000	储罐	*船运、槽车、汽运
23	丁二醇	5000	储罐	*船运、槽车、汽运
24	丁醇	10000	储罐	*船运、槽车、汽运
25	乙酸乙烯酯	10000	储罐	*船运、槽车、汽运
26	丙烯酸酯	5000	储罐	*船运、槽车、汽运
27	聚醚多元醇	5000	储罐	*船运、槽车、汽运
28	异丙醇	5000	储罐	*船运、槽车、汽运
29	乙酸乙酯	6000	储罐	*船运、槽车、汽运
30	环氧树脂	8000	储罐	*船运、槽车、汽运
31	基础油	25000	储罐	*船运、槽车、汽运
32	丁苯乳胶	15000	储罐	*船运、槽车、汽运

33	二甲醇	25000	储罐	*船运、槽车、汽运
34	新戊二醇	5000	储罐	*船运、槽车、汽运
35	柴油	200000	储罐	*船运、槽车、汽运
36	十甲基环五硅氧烷 (D5)	30000	储罐	*船运、槽车、汽运
37	异丙基苯	540000	储罐	*船运、槽车、汽运
38	白油	80000	储罐	*船运、槽车、汽运
39	直链烷基苯 (LAB)	100000	储罐	*船运、槽车、汽运
40	液碱	50000	储罐	*船运、槽车、汽运
41	沥青	85000	储罐	*船运、槽车、汽运
42	煤焦油	450000	储罐	*船运、槽车、汽运
43	葱油	72000	储罐	*船运、槽车、汽运
44	汽油	150000	储罐	*船运、槽车、汽运
45	燃料油	250000	储罐	*船运、槽车、汽运
46	洁净汽油	300000	储罐	*船运、槽车、汽运
47	月桂酸	20000	储罐	*船运、槽车、汽运
48	月桂醇	30000	储罐	*船运、槽车、汽运
49	脂肪酸	15000	储罐	*船运、槽车、汽运
50	邻苯二甲酸二异壬酯 (DINP)	15000	储罐	*船运、槽车、汽运
51	二丙二醇	4000	储罐	*船运、槽车、汽运
52	2-乙基己酸	10000	储罐	*船运、槽车、汽运
53	润滑油添加剂	10000	储罐	*船运、槽车、汽运
54	1, 2-二氯乙烷	10000	储罐	*船运、槽车、汽运
55	氯仿	20000	储罐	*船运、槽车、汽运
56	二甲基甲酰胺 (DMF)	10000	储罐	*船运、槽车、汽运
57	甲基丙烯酸甲酯 (MMA)	10000	储罐	*船运、槽车、汽运

2.4 生产工艺及产物环节

2.4.1 化学品装卸工艺及产物环节

靠泊大、小码头泊位的船舶通过自备泵，经输油臂或软管与岸上管道连接至陆域管道交换站，经管道交换后将化工品输送至罐区对应储罐内储存。根据需要可将储存的化工品用装车泵输送至汽车栈台与汽车鹤管连接装车。物料装船频率较低，采用公用泵，其进出口通过罐区管道交换站分别与储罐出口管道和码头管道连接，将储罐内化工品输送至大、小码头泊位装船外运。收料数量以地磅称重为准，发料以岸罐检尺为准。

(1) 卸船工艺流程：

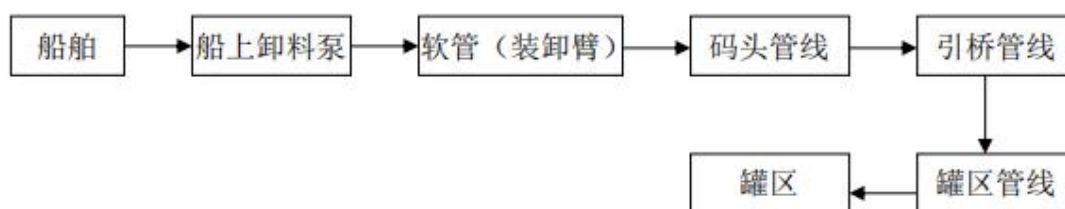


图 2-1 卸船工艺流程

(2) 装船工艺流程：



图 2-2 装船工艺流程

(3) 装车工艺流程：

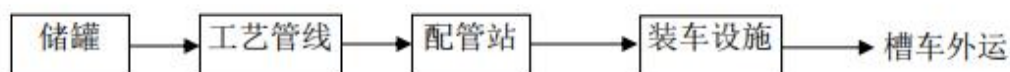


图 2-3 装车工艺流程

(4) 管道装卸工艺流程：

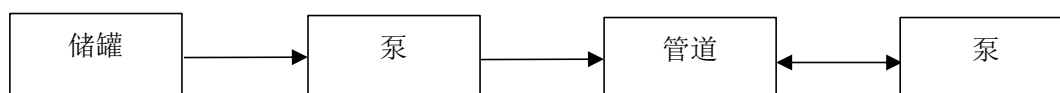
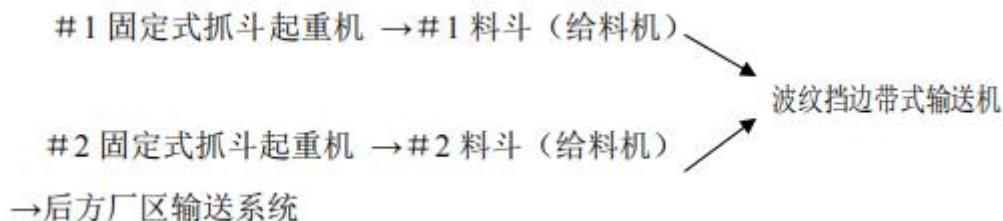


图2-3管道装卸工艺流程

2.4.2 散货输送



2.4.3 扫线工艺

物料管道从码头到罐区、罐区到汽车栈台或周遍企业采用“PIG”（即清管器）管道系统，采用清管器（PIG）进行物料管道的吹扫，利用氮气、空气或蒸汽作为动力。①一般情况下利用氮气作为动力，一次耗气量在 400 标方左右。②蒸汽扫线一般是用于品种更换,且该品种粘度比较大(如 DOP/DINP 等),通常是先用氮气 PIG 扫线至罐内，然后用蒸汽蒸管线，达到清洁管线的目的，一次大约用蒸汽 4 吨左右。孚宝公司运营这一年半，只发生过一次蒸气蒸管线的情况。③空气主要是吹干管线内的水蒸气，也就是说,用空气时主要是管线清洗后用空气。

2.5 涉及的有毒有害物质

有毒有害物质的选取原则：

- 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名录的污染物；
- 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；
- 3、列入《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；
- 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；
- 5、列入优先控制化学品名录内的物质；
- 6、其他根据国家法律法规有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质；
- 7、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB36600-2018 内的物质；
- 8、有毒有害可燃物质判定标准按照《建设项目风险评价技术导则》中要求

确定，详见表 2.9。

表 2.9 物质危险性标准表

名称	序号	LD ₅₀ （大鼠经口） mg/kg	LD ₅₀ （大鼠经皮） mg/kg	LD ₅₀ （小鼠吸入，4h） mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LD ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LD ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气态：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质。		
	2	易燃液体：闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质。		
	3	可燃液体：闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质。		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质。		

企业相关环评风险物质见表 2.10，通过对项目危险物质的辨识，最终确定的重点排查场所及有害物质，见表 2.11。

表 2.10 企业相关环境风险物质理化性质

物质名称	外观	分子量	熔点	沸点	蒸汽压	溶解性	危险性	毒理毒性
甲醇	无色澄清液体，有刺激性气味	32.04	-97.8	64.8	133.33kPa/ 21.2℃	溶于水，可混溶于醇，醚等多数有机溶剂	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	对中枢神经系统有麻醉作用，可致代谢性酸中毒。
柴油	白色或淡黄色液体	0.85	-29.56	180-370	4.0kPa	不溶于水	与空气混合物可燃限 0.7~5.0%	大鼠经口 LD50> 7500 mg/kg
DMC	无色、无味液体	/	17.5	175	0.12kPa/25℃	不溶于水	可燃，燃烧限值 0.75~7.4%	直接接触会引起眼睛红肿疼痛,对呼吸道有刺激作用
DML	无色、无味液体	/	17	170	0.13kPa/25℃	不溶于水	可燃，燃烧限值 0.75~7.4%	直接接触会引起眼睛红肿疼痛
异丙（基）苯	无色液体、有特殊芳香气味	120.19	-96.0	152.4	2.48kPa/50℃	不溶于水、可混溶于乙醇、乙醚、苯、四氯化碳等多数有机溶剂	易燃液体，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	毒性:低毒类。 LD501400mg/kg(大鼠经口); 12300mg/kg (兔经皮); LC5024700mg/m ³ , 2小时(小鼠吸入)
苯酚	白色晶体，有特殊气味	94.11	40.6	181.9	0.13kPa/40.1℃	可混溶于乙醇、醚、氯仿、甘油	遇明火、高热或与氧化剂接触有引起燃烧爆炸的危险	毒性：属高毒类。 LD ₅₀ 317mg/kg(大鼠经口); 850mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ 316mg/m ³ (大鼠吸入)
D5（十甲基环五硅氧烷）	/	/	-50	>35	/	不溶于水	/	/

物质名称	外观	分子量	熔点	沸点	蒸汽压	溶解性	危险性	毒理毒性
丙醇	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发	58.08	-94.6	56.5	53.32kPa/3 9.5℃	与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂	低闪点易燃液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。	属低毒类。 LD ₅₀ 5800mg/kg(大鼠经口)； 20000mg/kg(兔经皮)
苯	无色透明液体、有强烈芳香气味	78.11	5.5	80.1	13.33kPa/2 6.1℃	不溶于水，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂	易燃液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。易产生和聚集静电	属中等毒性。 LD ₅₀ 3306mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ 48mg/kg(小鼠经皮)；人吸入64g/m ³ ×5~10分钟，头昏、呕吐、昏迷、抽搐、呼吸麻痹而死亡；人吸入24g/m ³ ×0.5~1小时，危及生命。
白油	透明油状液体	/	/	331-365	/	不溶于水	/	毒性较小，短期接触对眼睛、皮肤及呼吸系统不会造成严重的健康影响
LAB	液体	/	4	278-314	/	不溶于水	/	/
液碱	液体	1.52	12	/	/	溶于水	/	/
沥青	黑色液体	/	/	<470	/	不溶于水，不溶于丙酮、乙醚、稀乙醇等、溶于四氯化碳等	遇高热、明火能燃烧。燃烧分解时放出腐蚀性、刺激性的黑色烟雾。	具有刺激性，致癌性

物质名称	外观	分子量	熔点	沸点	蒸汽压	溶解性	危险性	毒理毒性
煤焦油	黑色粘稠液体，具有特殊臭味	/	/	/	/	微溶于水，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂	易燃液体，遇明火、高热易燃。与强氧化剂发生反应，可引起燃烧。有腐蚀性。	/
葱油	液体	/	217	345	/	不溶于水	/	/
苯乙烯	无色透明油状液体	104.14	-30.6	146	1.33kPa/30.8℃	不溶于水，溶于醇。醚等多数有机溶剂	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	低毒类。 LD ₅₀ 5000mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ 24000mg/m ³ ，4小时(大鼠吸入)
汽油	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味	72-170	<-60	40-200	/	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪	易燃液体，极易燃烧。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。	属低毒类。 LD ₅₀ 67000mg/kg(小鼠经口)； LC ₅₀ 103000mg/m ³ ，2小时(小鼠吸入)
月桂酸	液体	/	44-46	225	/	不溶于水	/	/
月桂醇	淡黄色油状液体或固体，有刺激性气味	/	24	255-259	/	不溶于水，溶于乙醇和乙醚	可燃	低毒,大鼠急性经口 LD ₅₀ 40000mg/kg
脂肪酸	液体	/	-12	230	/	不溶于水	/	/
DINP（邻苯二甲酸二异壬酯）	液体	/	-18	250	/	不溶于水	/	/

物质名称	外观	分子量	熔点	沸点	蒸汽压	溶解性	危险性	毒理毒性
2-乙基丁酸 (二乙基乙酸)	无色透明液体	/	-15	194.2	/	溶于水，在水中的溶解度为 1.6%	/	大鼠经口 LD ₅₀ 2200mg/kg
二甲基甲酰胺 (DMF)	无色气体，浓时有氨味，稀时有烂鱼味	45.08	-92.2	6.9	202.65kPa/10℃	易溶于水，溶于乙醇、乙醚	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。	属低毒类。急性毒性： LD ₅₀ 316mg/kg(小鼠经口)；0.698g/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ 8354mg/m ³ ，6小时(大鼠吸入)
甲基丙烯酸甲酯 (MMA)	无色易挥发液体，并具有强辣味	100	-50	101	5.33kPa/25℃	微溶于水	剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，可能发生聚合反应	LD ₅₀ 7872mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ 3750ppm(大鼠吸入)；人吸入725ppm，最小致死浓度
二氯乙烷	无色带有醚味的油状液体	98.97	-96.78	57.3	15.33kPa/10℃	溶于多数有机溶剂	中闪点易燃液体，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。	属低毒类。 LD ₅₀ 725mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ 17300ppm，2小时(小鼠吸入)； 16000ppm，8小时(大鼠吸入)
氯仿	无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味	119.39	-63.5	61.2	21.28kPa(20℃)	不溶于水，溶于醇、醚、苯	与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。燃烧(分解)产物：氯化氢、光气。	属中等毒性。 LD ₅₀ 908mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ 47702mg/m ³

表 2.11 重点排查场所及有害物质

位置	部位	潜在有毒有害物质	有毒有害物质来源	对土壤的污染途径
罐区	罐体、管道、泵体、附件 连接处、装卸口	涉及所有的化学品	物质本身	泄漏、渗漏、事故
码头区	管道、泵体、附件连接处、 装卸口	涉及所有的化学品	物质本身	泄漏、渗漏、事故
装卸区	管道、泵体、附件连接处、 装卸口	涉及所有的化学品	物质本身	泄漏、渗漏、事故
应急事故池	池体、管道、附件连接处、 泵体	涉及所有的化学品	厂区应急排放水体	泄漏、渗漏、事故
危废仓库	危废存放、转移、收集设 施	污泥、清罐罐渣	物质本身	泄漏、渗漏、事故
初期雨水收集池	池体、管道、附件连接处、 泵体	涉及所有的化学品	厂区雨水	泄漏、渗漏、事故

2.6 区域环境概述

2.6.1 地形、地貌、地质

张家港保税区扬子江国际化学工业园区所在地地势平坦，地面标高在+2.5米左右，长江堤岸标高+7.5米（黄海高程）左右。该地区在地质上属新华夏系第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，地表为新生代第四纪的松散沉积层，地表层以下为亚粘土和粉砂土。地貌单元属长江三角洲相。区内土壤大部分是人类长期耕作熟化所形成的农田土壤，沿江芦苇野草丛生的滩地属草甸地，形成年代只有二、三十年或更短。

根据江苏省水文地质工程地质勘察院于1993年在工程区域进行过勘探，地质概况如下：

表层有1~3m护坡抛石层，II1层中局部夹有抛石层；

第一层：II1层 淤泥质亚粘土，厚度8~13m，流塑状，局部软塑状，属中等偏高压缩性土层，标贯击数4~5击；

第二层：II2层 粉细砂夹淤泥质亚粘土，厚度3~14m 松散~稍密，中等偏底压缩性，标贯击数10~14击；

第三层：III1层 粉细砂，局部夹亚粘土，未钻透，中密状，偏低压缩性土，标贯击数20~30击，有些钻孔标贯击数达50击左右。

本区域地震频度低，强度弱，为较稳定的弱震区。

2.6.2 水文及水系特征

项目所在地地区水系属长江流域太湖水系。沿江有多条内河和长江相通，这些河道均为排灌河流，由于受人工闸控制，流速均很小，且流向不定。当从长江引水时，水流自西北(北)向东南(南)；当开闸放水时，水流则相反。

(1) 潮汐

本河段位于长江河口段潮流界内，潮汐性质为非正规半日浅海潮，潮位每日两涨两落，日潮不等现象显著。涨潮过程线较陡，落潮过程线较缓，潮波变形显著，落潮历时约为涨潮历时的2倍。最高潮位一般出现在8月份，最低潮位一般出现元月份或2月份，潮波从外海传入长江后，由于河床形态阻力和径流下泄使潮波变形。据实测资料表明，落潮流最大测点流速为1.88m/s，涨潮流最大测点

流速为 1.34m/s。

(2) 水文特征

本河段上下游分别设有江阴肖山水位站及南通天生港水位站, 经过对两站多年实测潮位资料的统计分析, 该江段水域潮位特征如下 (黄海基面):

历年最高潮位	5.31m
历年最低潮位	-1.11m
多年平均高潮位	2.13m
多年平均低潮位	0.53m
多年平均潮位	1.34m
平均涨潮历时	4h
平均落潮历时	8.3h

(3) 设计水位

设计高水位	3.07m
设计低水位	-0.29m
极端高水位	5.21m (50 年一遇高水位)
极端低水位	-1.23m (50 年一遇低水位)
多年平均潮位	1.26m
防汛水位	5.60m

(4) 径流和泥沙

大通站的径流资料可以代表本河段的径流, 根据大通站的实测资料统计, 其水、沙特征如下:

多年最大流量	92600m ³ /s
多年最小流量	4260m ³ /s
多年平均流量	28300m ³ /s
多年平均输沙率	14410kg/s
多年平均含沙率	0.52kg/m ³
多年平均输沙量	4.7×10 ⁸ t

含沙量一般汛期大, 枯水期小, 落潮含沙量大于涨潮, 汛期 (5~10 月) 平均流量 39300m³/s, 平均输沙量 25220kg/s, 汛期水量和输沙量分别占全年总水量与输沙量总量的 70.6%和 87.5%, 表明汛期水量、沙量都比较集中, 且沙量的集

中程度大于水量的集中程度。在汛期，平均落潮量为 24.5m^3 ，涨潮量为 1.5m^3 。在枯水期，平均落潮量为 9.45m^3 ，涨潮量为 5.12m^3 。本长江段床沙组成大部分为细沙，平均粒径为 $0.12\sim 0.16$ 厘米。

2.6.3 地下水

本项目及周边松散岩类孔隙水自上而下共发育有四个含水岩组，即孔隙潜水含水层、第 I、II、III 承压含水层组，其中 II 承压为苏州地下水主采层。

a、孔隙潜水含水层（组）

主要由近地表分布的第四系全新统和上更新统冲湖积、冲洪积地层组成，含水层厚度 $8\sim 20\text{m}$ ，岩性主要为粉质粘土、粉土，单井涌水量一般 $3\sim 10\text{m}^3/\text{d}$ 。长期以来，区内潜水主要以民井形式开采，开采分散，开采量较小。据调查，评估区附近潜水水位埋深一般在 $1.5\sim 2.5\text{m}$ 之间。

b、第 I 承压含水层（组）

含水砂层主要由晚更新世冲积，冲湖积相的细砂、粉细砂及粉土组成，含水层可分上、下两段：上段砂层顶板埋深 $13\sim 80\text{m}$ ，起伏不大，层厚 $5\sim 10\text{m}$ ，局部大于 15m ；下段砂层分布广泛，顶板埋深 $80\sim 90\text{m}$ ，起伏大、连续性差，一般由西向东逐渐变深，厚 $4\sim 37\text{m}$ 不等。

c、第 II 承压含水层（组）

由中更新世长江古河道沉积砂层组成。含水层的分布严格受古河道发育规律控制，除环太湖低山丘陵区及一些孤山残丘周围缺失外，全区皆有分布。在太湖平原区含水层平面上呈宽条带状分布。在古河床分布区含水层岩性以中细砂、中粗砂、含砾粗砂为主，具上细下粗的沉积韵律。顶板埋深 $90\sim 101\text{m}$ ，含水层分布稳定，厚度一般 $30\sim 50\text{m}$ ，富水性好，水量丰富，单井涌水量一般 $1000\sim 2000\text{m}^3/\text{d}$ ；在河漫滩及边缘地区含水砂层厚度变薄，至基岩山区尖灭，厚 $5\sim 30\text{m}$ ，岩性以细砂、中细砂、粉砂为主，局部夹粉土，粘粒成分增多。富水性相对较差，一般在 $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ 之间，河漫滩边缘近山前地带则小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。评估区附近第 II 承压地下水富水性在 $1000\sim 2000\text{m}^3/\text{d}$ 之间。

第 II 承压水是区域的主要开采层，已形成较大范围的区域水位降落漏斗，禁采前水位埋深普遍大于 50m ，尤其是石塘湾、洛社、玉祁等乡镇，水位埋深已超过 80m ，最大值达 88m ，水位明显低于含水层顶板，致使含水层处于疏干开采状

态。禁采后该层水水位得以恢复，但仍保持较大值，江阴南部及锡西地区较大范围内水位埋深仍超过 50m。

d、第III承压含水层（组）

含水层为早更新世冲积、冲洪积相沉积物，岩性以粉砂、中细砂，含砾中粗砂为主，底部泥质含量较高。含水层顶板埋深 140~150m，厚度 3~100m 不等，单井涌水量变化于 500~2000m³/d 之间，局部大于 2000m³/d。第III承压水在区内开采量较小，因其与 II 承压水联系密切，其水位埋深受 II 承压水水位影响，相差不大。

2.6.4 气象、气候

项目地属北亚热带季风气候区，四季分明，雨量充沛，气候温和，无霜期长。常年平均气温 15.2℃，年均降水量 1034.3mm，主要集中在 4~9 月份，占全年降水量的 71.7%，年均日照时数为 2080 小时。冬季盛行东北风和西北风，春夏季盛行东南风，多年平均风速为 3.5m/s。遇寒潮或台风过境，则风速较大。企业所在地域的极端天气情况主要有台风、暴雨、雷击和冰雹。

所在地多年主要气象因素见表 2.12 所示。风向玫瑰图见图 2.4 所示。

表 2.12 张家港多年主要气象因素表

项	目	数值及单位
气候	年平均气温	15.2℃
	年最高气温	38.0℃
	极端最底气温	-14.4℃
风速	年平均风速	3.5m/s
	最大风速	20m/s
气压	年平均大气压	1100.7hpa
霜期	年无霜期	230d
空气湿度	年平均相对湿度	78%
降雨量	年平均降雨量	1034.3mm
	年降水日	119d
	最长历时降雨量	109.2mm
	小时最大降雨量	93.2mm
雷暴日数	年平均暴雷日数	30.8d
雾况	多年平均雾日数	28.7d
	年最多雾日数	66d
风向	全年主导风向	SSE、SEE
	冬季主导风向	NNW

	夏季主导风向	SE
--	--------	----

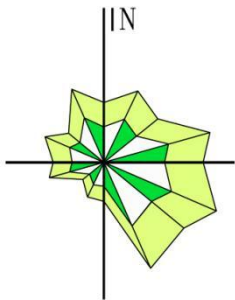


图 2.4 所在地风向玫瑰图

2.7 污染防治措施

根据前期调查资料及本项目在设计之初对储罐区、生产装置区、危险废物仓库、污水处理区、应急池等拟采取强化防渗措施，可有效防止污染物进入土壤，防止对土壤和地下水造成污染。重点防止区地面的防渗措施如下：

刚性防渗结构，水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗结构层（厚度不小于 0.8mm)结构型式。防渗结构层渗透系数不应大于 1.0×10⁻¹⁰cm/s。

涂层：抗渗混凝土表层的防渗涂层宜采用无机防渗涂层材料。

建设项目土壤及地下水防护措施设计见表 2.13 土壤及地下水防渗设计措施表。

表 2.13 土壤及地下水防渗设计措施表

分区类别	项目名称	防渗区域	防渗设计
重点防治区	罐区	地面及四周土壤	参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行防渗设计
	生产装置区	地面及四周土壤	
	危险废物仓库	地面及四周土壤	
	污水处理区	水池底部及四周	
	应急池	水池底部及四周	
一般污染防治区域	循环水站	地面	参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制

	、消防水站		标准》 (GB18599-2001)II 类 场进行防渗设计
	综合楼		
	门卫室、绿化地等	无特殊防渗要求	无特殊防渗要求

2.8 历史土壤和地下水环境监测信息

企业在 2019 年 12 月，委托江苏雨松环境修复研究中心有限公司对本项目地块进行了初步调查，调查结果表明场地土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值》；除氨氮外指标满足地下水环境质量《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准，氨氮指标满足地下水环境质量《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准。

3 排查方法

3.1 厂区平面布置

本项目总平面布置按功能分区，主要分为码头区、储罐区、装卸区、公用工程区和办公区等若干部分。厂区布局图详见图 3-1。

图 3-1 厂区平面布置图

3.2 地块现状及使用历史

3.2.1 地块现状

本次场地调查主要通过资料收集、现场踏勘、访谈、工具辅助等形式进行现场调查。通过向企业环保负责人、当地环保部门和政府访谈了解场地历史、场地平面布置、生产工艺、生产设施和污染排放的情况，并向场地内现有员工了解场地内现状。

结合现有资料与 google 地图历史航拍图可知，张家港孚宝仓储有限公司于 2005 年开始建设，2012 年 10 月份历史影响图显示，场地内建筑物基本建设完成，与现状相比未有明显变化。目前，张家港孚宝仓储有限公司内主要功能区与规划建设功能区未发生较大变化。具体情况见 Google earth 卫星航拍图。





3.2.2 地块历史

企业地块 2005 年之前，厂区所在位置为成熟的规划集中用地区，无工业经营活动历史；2005 年至今，张家港孚宝仓储有限公司在场地开工建设至运营投产。

3.3 资料收集

场地资料主要包括厂区的罐区储存物料、码头装卸物料、装车区域的装卸物料以及场地的历史变迁和现状，也包括场地及周边区域的自然环境、污染历史、水文地质等信息。本次资料收集过程中收集了场地的历史和现状、平面布置图、地下管线、生产工艺、生产设施和污染排放情况，将企业提供的平面布置图和历史卫星图片进行对比，确认了码头、罐区、装车台的原有位置及污水管线的分布情况。具体资料收集的清单详见表 3-1。

表 3-1 地块信息资料收集一览表

资料名称	收集情况	备注
(1) 环境影响评估报告书（表）等	☒ 有 ☐ 无	环评
(2) 工业企业清洁生产审核报告	☒ 有 ☐ 无	提供
(3) 安全评估报告	☒ 有 ☐ 无	提供
(4) 排放污染物申报登记表	☒ 有 ☐ 无	提供

资料 收集 情况	(5) 工程地质勘察报告	☒ 有 ☐ 无	提供
	(6) 平面布置图	☒ 有 ☐ 无	提供
	(7) 营业执照	☒ 有 ☐ 无	提供
	(8) 土地使用证或不动 产权证书	☒ 有 ☐ 无	提供
	(9) 土地登记信息、土地使 用权变更登记记录	☐ 有 ☒ 无	未提供
	(10) 区域土地利用规划	☒ 有 ☐ 无	提供
	(11) 危险化学品清单	☒ 有 ☐ 无	提供
	(12) 竣工环境保护验收监测 报告	☒ 有 ☐ 无	未提供
	(13) 环境污染事故记录	☐ 有 ☒ 无	未发生
	(14) 责令改正违法行为 决定书	☐ 有 ☒ 无	未发生
	(15) 土壤及地下水监测记录	☒ 有 ☐ 无	提供
	(16) 调查评估报告或相 关记录	☒ 有 ☐ 无	提供
	(17) 土地使用权人承诺 书	☐ 有 ☒ 无	未提供

3.4 人员访谈

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，本次排查与企业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。具体访谈结果如下：

- (1) 地块内未发生过泄露与爆炸事情；
- (2) 地块内无外来填土；
- (3) 地块内无地下储罐；
- (4) 地块内未发生过环境污染及外来固危废倾倒事情；
- (5) 企业配备相关环保人员；
- (6) 企业内配备相对应急物质；
- (7) 未发生过危化品泄露；
- (8) 危废固废均委托有资质单位处置；

3.5 重点场所或者重点设施设备的确定

依据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》排查工业企业生产活动土壤污染隐患，要识别可能造成土壤污染的污染物、设施设备和生产活动，并对其设计及运行管理进行审查和分析，确定存在土壤污染隐患的设施设备和生产活动，具体工作内容如下：

（1）搜集总结企业生产活动中是否涉及危险化学品和危险废物，如存在以上物质时，污染土壤的风险较大；

（2）搜集总结企业生产活动中涉及的重点设施设备，包括散装液体存储、散装液体运输、内部转运及其他设施设备等，通过资料搜集、现场排查判断土壤污染的可能性；

（3）根据企业可能对土壤和地下水污染的区域防治措施的设计加以区分重点区域和非重点区域。

通过对项目危害物质的辨识，最终确定的有害物质。根据有害物质可能对土壤及地下水污染及影响的程度及防护设计，将区域划分为码头区、储罐区、装卸区、危废仓库、初期雨水收集池、应急池等。非重点区域为办公楼、供电房、供压房、闲置的空房，其重点场所、设备及土壤防止措施可见表 3-2。

表 3-2 重点场所、设备及土壤防治措施表

序号	涉及工业活动	重点场所	设施/场所名称	主要防治措施	主要污染途径
1	液体转运	码头区	码头区	防渗、防漏、收集	泄漏、渗漏、事故
2	散装液体转运与厂内运输	储罐区	储罐区	收集、防漏、防渗	泄漏、渗漏、事故
3	传输	装卸区	装卸区	防渗、收集	泄漏、渗漏、事故
4	液体储存	储罐区	储罐区	防渗、收集	泄漏、渗漏、事故
		初期雨水收集池	收集池	防渗、收集	泄漏、渗漏、事故
5	其他活动区	排水系统	雨水排水系统管道	防渗	泄漏、渗漏、事故
		危险废物暂存仓库	危险废物暂存	防渗、收集	泄漏、渗漏、事故
		应急收集设施	应急水池	防渗、收集	泄漏、渗漏、事故

3.6 现场排查方法

现场排查主要通过查阅资料、人员访谈、初步排查、现场踏勘等方式进行。

1、利用初步排查表，设计资料、筛选出可能的污染区域。对现场的储、装卸进行排查，查找隐患为后期重点排查提供依据。

2、根据初步排查的结果和资料，进行详细的重点区域和重点设备排查。

本地块现场踏勘情况见表 3-4。

表 3-4 地块踏勘情况

现场踏勘内容	实际踏勘情况
(1) 调查地块内是否有已经被污染的痕迹，如植被损害、异味、地面腐蚀痕迹等	地块在正产生产，并未发现有明显被污染痕迹
(2) 查看地块内是否有可疑污染源。若存在可疑污染源，记录其位置、污染类型、有无防渗措施，分析有无发生污染的可能以及可能的污染范围	地块内大部分区域没有油污存在，防渗措施较好
(3) 重点查看现在及曾经涉及有毒有害或危险物质的场所，如地上、地下存储设施及其配套的输送管线情况、各类集水池、存放电力及液压设备的场所。调查以上场所中涉及相关物质的存储容器的数量、种类、有无损坏痕迹、有无残留污染物等情况	地块内存在地下管道，主要是消防用水与供水管道，光缆等；物料管道以地上架空管道为主。
(4) 重点查看地块内现存建筑物以及曾经存在建筑物的位置。查看这些区域是否存在由于化学品腐蚀和泄漏造成污染的痕迹	地块历史上为空地，无建筑物的痕迹
(5) 查看地块内有无建筑垃圾和固体废物的堆积情况	场地内的无建筑垃圾与固废堆积
(6) 查看地块内所有水井（如有）中水的颜色、气味等，判断是否存在水质异常情况	场地内无水井

4 土壤污染隐患排查

针对重点场所和重点设施设备，按照《重点监管单位土壤污染隐患排查技术指南》（试行）附录 A 土壤污染隐患排查与整改技术要点通过现场排查表和现场查勘记录的形式进行排查，其排查结果表及影像见下：

4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

4.1.1 液体储存区

4.1.1.1 储罐类储存设施

地块内罐区区域内存有 88 个地表储罐，具体排查情况见下表：

表 4-1 储罐类储存设施土壤隐患排查表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施	企业实际情况
一、地下储罐			
1	●单层钢制储罐 ●阴极保护系统 ●地下水或者土壤气监测井	●定期开展阴极保护有效性检查 ●定期开展地下水或者土壤气监测	不涉及
2	●单层耐腐蚀非金属材料储罐 ●地下水或者土壤气监测井	●定期开展地下水或者土壤气监测	不涉及
3	●双层储罐 ●泄漏检测设施	●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行	不涉及
4	●位于阻隔设施（如水泥池等）内的单层储罐 ●阻隔设施内加装泄漏检测设施	●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行	不涉及
二、接地储罐			
1	●单层钢制储罐 ●阴极保护系统 ●泄漏检测设施 ●普通阻隔设施	●定期开展阴极保护有效性检查 ●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 ●日常维护（如及时解决泄漏问题，及时清理泄漏的污染物，下同）	罐区区域内部分储罐为接地储罐，设有阴极保护系统，罐区四周设有围堰，罐区内为水泥硬化地面。暂无泄漏监测设施，但企业设置人员定期排查与维护。
2	●单层耐腐蚀非金属材料储罐 ●泄漏检测设施 ●普通阻隔设施	●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 ●日常维护	不涉及

3	●双层储罐 ●泄漏检测设施	●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 ●日常维护	不涉及
4	●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期开展防渗效果检查（如物探检测、注水试验检测等，下同） ●定期采用专业设备开展罐体专项检查 ●日常维护	罐区区域内部分储罐为接地储罐，罐区围堰内设有收集沟。如发生泄漏或雨水，收集沟内的液体用泵转运至应急池或雨水收集池。
三、离地储罐			
1	●单层储罐 ●普通阻隔设施	●目视检查外壁是否有泄漏迹象 ●有效应对泄漏事件（包括完善工作程序，定期开展巡查、检修以预防泄漏事件发生；明确责任人员，开展人员培训；保持充足事故应急物资，确保能及时处理泄漏或者泄漏隐患；处理受污染的土壤等，下同）	罐区部分储罐为单层金属材料离地储罐，各罐区内均设置防渗漏围堰，罐体外壁及地面均未发现跑冒滴漏的情况；企业已制定相关泄漏应急预案，并落实相关负责人。定期排查检修。
2	●单层储罐 ●防滴漏设施	●定期清空防滴漏设施 ●目视检查外壁是否有泄漏迹象 ●有效应对泄漏事件	
3	●双层储罐 ●泄漏检测设施	●定期采用专业设备开展罐体专项检查 ●日常目视检查（如按操作规程或者交班时，对是否存在泄漏、渗漏等情况进行快速检查，下同） ●日常维护	不涉及
4	●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期开展防渗效果检查 ●日常维护	罐区储罐均设置防渗阻隔系统，罐区四周围堰内，设有收集沟，如发生泄漏或雨水，收集沟内的液体用泵转运至应急池或雨水收集池。

表 4-2 储罐类储存设施现场排查记录

区域	排查照片		排查情况	存在问题
罐区			罐区区域四周围堰无破损,罐区内地面水泥硬化无破损,收集沟内无积液,罐体外壁及地面无泄漏、滴漏情况。	暂未发现
				
				
				
				
				
				
				

4.1.1.2 池体类储存设施

地块内设有 1 个初期雨水收集池，具体排查情况见下表：

表 4-3 池体类储存设施土壤隐患排查表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施	企业实际情况
一、地下或者半地下储存池			
1	●防渗池体 ●泄漏检测设施	●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 ●日常目视检查 ●日常维护	不涉及
2	●防渗池体	●定期检查防渗、密封效果 ●日常目视检查 ●日常维护	企业西南角区域设有 1 个 250m ³ 初期雨水池，池体四周及池部地下均做了防渗系统，现企业已安排人员进行目视检查与定时维护。
二、离地储存池			
1	●防渗池体 ●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期开展防渗效果检查 ●日常维护	不涉及

表 4-4 池体类储存设施现场排查记录

区域	排查照片	排查情况	存在问题
初期雨水池		雨水收集为地下池体，池底上方封盖，四周水泥硬化无破损，池体四周与池部地下均做了防渗。	暂未发现

4.1.2 散装液体转运与厂内运输区

4.1.2.1 散装液体物料装卸

地块内罐区区域涉及到散装液体物料装卸，导热管储罐内的导热油为循环使用，具体排查情况见下表：

表 4-5 散装液体物料装卸土壤隐患排查表

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施	企业实际情况
一、顶部装载			
1	●普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●出料口放置处底部设置防滴漏设施 ●溢流保护装置 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期清空防滴漏设施 ●日常目视检查 ●设置清晰的灌注和抽出说明标识牌 ●有效应对泄漏事件	不涉及
2	●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●溢流保护装置 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期防渗效果检查 ●设置清晰的灌注和抽出说明标识牌 ●日常维护	不涉及
二、底部装卸			
1	●普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●溢流保护装置 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●自动化控制或者由熟练工操作 ●设置清晰的灌注和抽出说明标识牌，特别注意输送软管与装载车连接处 ●有效应对泄漏事件	不涉及
2	●普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●正压密闭装卸系统；或者在每个连接点（处）均设置防滴漏设施 ●溢流保护装置 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期清空防滴漏设施 ●日常目视检查 ●设置清晰的灌注和抽出说明标识牌，特别注意输送软管与装载车连接处 ●有效应对泄漏事件	罐区装卸口均为底部装卸，装卸口下方设置收集沟，装卸口为正压密封，法兰连接，如发生泄漏，物料会进入收集沟，再通过泵转移至应急池。暂未设置清晰的灌注和抽出说明标识牌。
3	●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●溢流保护装置	●定期开展防渗效果检查 ●设置清晰的灌注和抽出说明标识牌，特别注意输送软管与装载车连接处	不涉及。

	●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●日常维护	
--	-----------------------	-------	--

表 4-6 散装液体物料装卸现场排查记录

区域	排查照片	排查情况	存在问题
罐区装卸区域		装卸口下放设有收集沟，装卸口管道口设有溢流保护装置，地面为环氧防渗地面，无破损。现场排查装卸口无滴漏，地面无油则。	未设置清晰的灌注和抽出说明标识牌

4.1.2.2 管道运输

企业的生产，部分物料通过管道运输至生产车间设备内，主要为罐区液体的运输；辅助工程上还使用到导热油管道的运输供热；罐内液体到灌装区的管道运输，具体排查情况见下表：

表 4-7 管道运输土壤隐患排查表

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施	企业实际情况
一、地下管道			
1	●单层管道	●定期检测管道渗漏情况（内检测、外检测及其他专项检测） ●根据管道检测结果，制定并落实管道维护方案	不涉及
2	●双层管道 ●泄漏检测设施	●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行	不涉及
二、地上管道			
1	●注意管道附件处的渗漏、泄漏	●定期检测管道渗漏情况 ●根据管道检测结果，制定并落实管道维护方案 ●日常目视检查 ●有效应对泄漏事件	罐区管道、车间之间的管道均为地上架空管道，上述管道安排专员进行目视检查，企业已编制泄漏应急预案。 暂无专业管道渗漏检测及管道维护方案。

表 4-8 管道运输现场排查记录

区域	排查照片		排查情况	存在问题
罐区 储罐 输送 管道			管道及相关附件无渗漏、滴漏现象、无腐蚀生锈情况。	暂未发现
			管道及相关附件无渗漏、滴漏现象、无腐蚀生锈情况。	暂未发现
			管道及相关附件无渗漏、滴漏现象、无腐蚀生锈情况。	暂未发现

4.1.2.3 传输泵

企业内传输泵位于各储罐区，具体排查情况见下表：

表 4-9 传输泵土壤隐患排查表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施	企业实际情况
一、密封效果较好的泵（例如采用双端面机械密封等）			
1	●普通阻隔设施 ●进料端安装关闭控制阀门	●制定并落实泵检修方案 ●日常目视检查 ●有效应对泄漏事件	不涉及
2	●对整个泵体或者关键部件设置防滴漏设施 ●进料端安装关闭控制阀门	●定期清空防滴漏设施 ●制定并实施检修方案 ●日常目视检查 ●日常维护	不涉及

3	●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●进料端安装关闭控制阀门 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期开展防渗效果检查 ●日常目视检查 ●日常维护	不涉及
二、密封效果一般的泵（例如采用单端面机械密封等）			
1	●对整个泵体或者关键部件设置防滴漏设施 ●进料端安装关闭控制阀门	●定期清空防滴漏设施 ●制定并落实泵检修方案 ●日常目视检查 ●日常维护	不涉及
2	●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●进料端安装关闭控制阀门 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期开展防渗效果检查 ●日常目视检查 ●日常维护	传输泵位于各罐区防渗围堰内，进料断设有关闭控制阀门，围堰内设有收集沟。企业已安排专员进行检查与维护，确保传输泵及附件无泄漏、渗漏。
三、无泄漏离心泵（例如磁力泵、屏蔽泵等）			
1	●进料端安装关闭控制阀门	●日常目视检查 ●日常维护	不涉及

表 4-10 传输泵现场排查记录

区域	排查照片		排查情况	存在问题
罐区传输泵			泵体四周存有围堰，无破损；传输泵及附件无泄漏、渗漏；地面水泥硬化无破损；收集沟内无液体。	暂未发现
				

4.1.3 货物的储存和运输区

本项目所有的货物均存放于储罐内。通过各路管线进行装卸，外运。

4.1.3.1 散装货物的储存和暂存

表 4-11 散装货物的储存和暂存土壤隐患排查表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施	企业实际情况
一、干货物（不会渗出液体）的储存			
1	●注意避免雨水冲刷，如有苫盖或者顶棚	●日常目视检查 ●日常维护	不涉及
二、干货物（不会渗出液体）的暂存			
1	●普通阻隔设施	●日常目视检查 ●有效应对泄漏事件	不涉及
三、湿货物（可以渗出有毒有害液体物质）的储存和暂存			
1	●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●防止屋顶或者覆盖物上流下来的雨水冲刷货物	●定期开展防渗效果检查 ●日常目视检查 ●日常维护	不涉及
2	●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期开展防渗效果检查 ●日常目视检查 ●日常维护	企业码头区域涉及散货装卸，货物均密闭封装，地面设置防渗措施。

表 4-12 散货运输现场排查记录

区域	排查照片	排查情况	存在问题
码头区运输		无渗漏、滴漏现象、无腐蚀生锈情况。	暂未发现

4.1.3.2 散装货物密闭式/开放式传输

表 4-13 散装货物密闭式/开放式传输土壤隐患排查表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施	企业实际情况
一、密闭传输方式			
1	●无需额外防护设施 ●注意设施设备的连接处	●制定检修计划 ●日常目视检查 ●日常维护	不涉及
二、开放式传输方式			
1	●普通阻隔设施	●日常目视检查	不涉及

		●有效应对泄漏事件	
--	--	-----------	--

4.1.3.3 包装货物的储存和暂存

表 4-14 包装货物的储存和暂存土壤隐患排查表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施	企业实际情况
一、包装货物为固态物质			
1	●普通阻隔设施 ●货物采用合适的包装（适用于相关货物的储存，下同）	●日常目视检查 ●有效应对泄漏事件	不涉及
2	●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水	●定期开展防渗效果检查 ●日常目视检查 ●日常维护	不涉及
二、包装货物为液态或者黏性物质			
1	●普通阻隔设施 ●货物采用合适的包装	●日常目视检查 ●有效应对泄漏事件	不涉及
2	●防滴漏设施 ●货物采用合适的包装	●定期清空防滴漏设施 ●目视检查	不涉及
3	●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期开展防渗效果检查 ●日常目视检查 ●日常维护	不涉及

4.1.3.4 开放式装卸（倾倒、填充）

表 4-15 开放式装卸（倾倒、填充）土壤隐患排查表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施	企业实际情况
1	●普通阻隔设施 ●防止雨水进入阻隔设施	●日常目视检查 ●有效应对泄漏事件	不涉及
2	●防滴漏设施 ●防止雨水造成防滴漏设施满溢	●定期清空防滴漏设施 ●日常目视检查 ●日常维护	不涉及
3	●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期开展防渗效果检查 ●日常目视检查 ●日常维护	不涉及

4.1.4 生产区

本项目无生产区域。

表 4-16 生产区土壤隐患排查表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施	企业实际情况
一、密闭设备			

1	●无需额外防护设施 ●注意车间内传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置	●制定检修计划 ●对系统做全面检查（比如定期检查系统的密闭性，下同） ●日常维护	不涉及
2	●普通阻隔设施 ●注意车间内传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置	●制定检修计划 ●对系统做全面检查 ●日常维护	不涉及
3	●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期开展防渗效果检查 ●日常维护	不涉及
二、半开放式设备			
1	●普通阻隔设施 ●防止雨水进入阻隔设施	●日常目视检查 ●有效应对泄漏事件	不涉及
2	●在设施设备容易发生泄漏、渗漏的地方设置防滴漏设施 ●能及时排空防滴漏设施中雨水	●定期清空防滴漏设施 ●日常目视检查 ●日常维护	不涉及
3	●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期开展防渗效果检查 ●日常目视检查 ●日常维护	不涉及
三、开放式设备（液体物质）			
1	●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期开展防渗效果检查 ●日常目视检查 ●日常维护	不涉及
四、开放式设备（粘性物质或者固体物质）			
1	●普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水	●日常目视检查 ●有效应对泄漏事件	不涉及
2	●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期防渗效果检查 ●日常目视检查 ●日常维护	不涉及

4.1.5 其他活动区

4.1.5.1 排水系统

企业涉及的废水为初期雨水排水系统，应急事故废水委外处置，现将检查结果见下：

表 4-20 排水系统土壤隐患排查表

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施	企业实际情况
一、已建成的地下废水排水系统			
1	●注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏	●定期开展密封、防渗效果检查，或者制定检修计划 ●日常维护	不涉及
二、新建地下废水排水系统			
1	●防渗设计和建设 ●注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏	●定期开展防渗效果检查 ●日常维护	不涉及
三、地上废水排水系统			
1	●防渗阻隔设施 ●注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏	●目视检查 ●日常维护	企业地上废水排水系统均设置防渗阻隔设施，且每年进行一次闭水试验，每日进行巡查并定期维护。

表 4-21 排水系统现场排查记录

区域	排查照片		排查情况	存在问题
废水排水系统			雨水排水系统设施连接处、排水口等无渗漏、滴漏现象，管道及附件无腐蚀生锈现象。	暂未发现

4.1.5.2 应急收集设施

企业内设有一座应急事故池，具体排查情况见下表：

表 4-22 应急收集设施土壤隐患排查表

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施	企业实际情况
1	●若为地下储罐型事故应急收集设施，参照 4.1.1.1	●参考 4.1.1.1	企业设有一座应急事故池，位于厂区西南角，池

			体四周及池底底部均设置了防渗设施，池体四周无破损，配套管道、阀门等附件无渗漏、滴漏现象。企业安排人员，定期检查与维护。已编制泄漏应急预案。
2	●防渗应急设施	●定期开展防渗效果检查 ●日常维护	不涉及

表 4-23 应急收集设施现场排查记录

区域	排查照片	排查情况	存在问题
应急事故池		池体四周无破损，配套管道、阀门等附件无渗漏、滴漏现象。	暂未发现

4.1.5.3 车间操作活动

该企业不涉及车间操作活动。

表 4-23 车间操作活动土壤隐患排查表

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施	企业实际情况
1	●普通阻隔设施 ●渗漏、流失的液体应得到有效收集并定期清理	●目视检查 ●日常维护 ●有效应对泄漏事件	不涉及
2	●普通阻隔设施 ●在设施设备容易发生泄漏、渗漏的地方设置防滴漏设施 ●注意设施设备频繁使用的部件与易发生飞溅的部件	●定期清空防滴漏设施 ●目视检查 ●日常维护	不涉及
3	●防渗阻隔系统 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期开展防渗效果检查 ●日常维护	不涉及

4.1.5.4 分析化验室

本项目不涉及化学实验室。

表 4-24 分析化验室土壤隐患排查表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施	企业实际情况
1	●普通阻隔设施 ●关键点位设置防滴漏设施 ●渗漏、流失的液体得到有效收集并定期清理	●定期清空防滴漏设施 ●日常维护和目视检查	不涉及
2	●防渗阻隔系统 ●渗漏、流失的液体得到有效收集并定期清理	●定期检测密封和防渗效果 ●日常维护和目视检查	不涉及

4.5.5.5 一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库

危险固废暂存堆场应由砌筑的防火墙及铺设有混凝土地面的干库房式构筑物所组成,同时保证库房内的空气流通,其技术要求符合现行的国家标准的规定,做到防漏、防渗、防风、防洪水冲刷等。其排查结果见下:

表 4-25 危险固废暂存仓库现场排查记录

区域	排查照片		排查情况	存在问题
危废仓库			危险固废暂存仓库地面为环氧地坪,仓库门口设有围堰。	废桶存在渗漏,应及时密封好,并及时清理渗漏液体,或放至托盘内

4.2 隐患排查台账

根据现场土壤隐患排查表并形成台账,汇总在排查过程中发现的问题,并落实责任部门,明确完整期限,并在规定的时间内完成隐患整改。其具体内容见下表。

表 4-26 土壤污染隐患排查与整改台账

企业名称			张家港孚宝仓储有限公司		所属行业		G5942 危险化学品仓储	
现场排查负责人			江苏新锐环境监测有限公司--陆亚辉		排查时间		2021 年 5 月 13 日	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息	现场图片	隐患点	整改意见	备注	
1	全厂区	各车间、各仓库等	全厂区	/	缺少全厂整体的防渗阻隔、设备、管道专项巡查计划及巡检制度；缺少全厂各场所的操作规范、应急措施、环境管理措施说明	制定全厂土壤防护设施巡检制度并进行培训；对土壤隐患部位制定巡查制度，并落实责任人；制定各环节操作规范、应急措施、环境管理制度，并落实责任人。	2021 年 12 月 31 日前完成	
2	其他活动区	危废暂存仓库	仓库内		废液桶存在渗漏	渗漏的液体应及时处理，加强废液桶阀门密封性管理。	2021 年 9 月 1 日前完成	

5 结论和建议

5.1 隐患排查结论

对企业可能造成土壤污染的污染物、设施设备和生产活动进行识别，并对其设计及运行管理进行审查和分析，结合现场目测排查情况，认为需要重点关注的区域为码头区域、罐区Ⅰ、罐区Ⅱ、罐区Ⅲ、危险废物仓库等。

码头区域为厂区的重点区域，涉及到化学品物料装卸口处地面存在滴漏液体，因此需要做好收集措施，制定抽出与灌注的操作说明，避免液体的滴漏，滴漏地面上的液体应及时清理，防止有毒有害物质渗透进入土壤或地下水造成污染。

罐区Ⅰ、罐区Ⅱ、罐区Ⅲ为厂区的重点关注区域，涉及到化学品物料装卸口处地面存在滴漏液体，因此需要做好收集措施，制定抽出与灌注的操作说明，避免液体的滴漏，滴漏地面上的液体应及时清理，防止有毒有害物质渗透进入土壤或地下水造成污染。

危险废物仓库为厂区的重点关注区域，涉及到危险废物，废物中含有有机物、石油烃类，仓库地面轻微破损，应及时修复，物料存在渗漏、滴漏应及时清理，并加强废物的管理，含液废物应放置托盘内，防止有毒有害物质渗透进入土壤或地下水造成污染。

5.2 隐患整改方案或建议

相关设施设备如果在设计、建设、运营管理上存在不完善的情况，就有可能导致相关有毒有害物质泄漏、渗漏、溢出，进而污染土壤和地下水。针对排查出的各区域生产现状、运营管理情况，需提出相应整改方案，具体整改的方案详见表 4.26，为进一步减少土壤和地下水污染的隐患，提出以下建议措施：

- (1) 明确环境管理机构职责，定期对厂区日常设备设施以及生产活动进行巡查、监管、维护，并填写记录单。
- (2) 散装液体物料装卸设置清晰的灌注和抽出说明标识牌。
- (3) 定期进行专业管道渗漏检测及制定管道维护方案、传输泵检修计划。
- (4) 定期对员工进行培训以正确方式使用、监督和检查设备，规范检查程序要求。

(5) 加强对危险废物暂存仓库的管理，避免废液体的滴漏。

(6) 定期对员工进行培训，提高员工安全环保意识，降低环境事故的发生率。

(7) 建立土壤污染隐患排查档案（土壤污染隐患排查报告、定期检查与日常维护记录单、隐患排查台账、隐患整改方案、隐患整改台账等）并长期保存，隐患排查制度建立和落实情况纳入排污许可证年度执行报告上报。

5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议

(1) 对重点区域应重点进行检测，不得遗漏；

(2) 对高风险及存在地下渗漏的场所，应布设监测井；

(3) 监测因子应考虑全面，应涵盖基本项目，并充分识别特征因子，不得遗漏。

《张家港孚宝仓储有限公司土壤隐患排查报告》

专家评审意见

江苏新锐环境咨询有限公司编制的《张家港孚宝仓储有限公司土壤隐患排查报告》符合重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）的编制要求，经适当完善后可作为后续工作的依据。

建议对隐患排查报告作以下方面的修改和完善：

（一）细化该公司自最近一次土壤污染隐患排查以来的生产等方面的变化情况；

（二）细化该公司历史土壤和地下水环境监测信息的描述，包括土壤和地下水自行监测情况，并对监测情况进行分析，明确需重点关注的问题。



二〇二一年六月三十日