

海宁市宏成化学助剂有限公司

土壤污染隐患排查

总结报告

(2024 年度)



海 宁 市 宏 成 化 学 助 剂 有 限 公 司

嘉兴百诺数智环保科技有限公司

二〇二四年十月

目 录

1 总论	1
1.1 编制背景	1
1.2 排查目的和原则	1
1.3 排查范围	2
1.4 编制依据	4
2 企业概况	6
2.1 企业基础信息	6
2.2 建设项目概况	6
2.3 原辅料及产品情况	6
2.4 生产工艺及产排污环节	7
2.5 涉及的有毒有害物质	7
2.6 污染防治措施	10
2.7 历史土壤和地下水环境监测信息	11
3 排查方法	12
3.1 资料收集	12
3.2 人员访谈	12
3.3 重点场所或者重点设施设备确定	13
3.4 现场排查方法	16
4 土壤污染隐患排查	21
4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查	21
4.2 隐患排查台账	29
5 结论和建议	32
5.1 隐患排查结论	32
5.2 隐患整改方案或建议	32
5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议	33
附表 1：土壤隐患排查台账	错误！未定义书签。
附表 2：土壤污染隐患整改台账	错误！未定义书签。
附表 3 有毒有害物质清单	错误！未定义书签。
附表 4 重点场所或重点设施设备清单	错误！未定义书签。
附图 1 企业地理位置图	错误！未定义书签。

附图 2 企业平面布置图..... 错误！未定义书签。

附图 3 土壤污染重点场所或者重点设施设备分布..... 错误！未定义书签。

附件 1 人员访谈记录表..... 错误！未定义书签。

1 总论

1.1 编制背景

海宁市宏成化学助剂有限公司成立于 1999 年，位于浙江省海宁市周王庙镇钱塘江工业园区，占地面积 11.5 亩（7333 平方米）。公司经营范围为化学原料和化学制品制造，企业项目于 2001 年通过环评审批，批准文号为海环表批(2001)92 号，2014 年 1 月通过行业整治验收，企业年生产天数 300 天，现有职工 45 人，8 小时制，设计规模为年产防染盐 S1200t。根据嘉兴市 2023 年 3 月 27 日《嘉兴市生态环境局关于印发 2023 年环境监管重点单位名录的通知》，海宁市宏成化学助剂有限公司属于土壤重点监管单位。

《中华人民共和国土壤污染防治法》第二十一条规定：土壤污染重点监管单位应当履行下列义务：（二）建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部 部令 第 3 号）第十一条规定：重点单位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。

海宁市宏成化学助剂有限公司作为土壤污染隐患排查工作的实施主体，为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》和《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》等法律法规和文件要求，根据《关于发布<重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 1 号）和其他相关法规标准，开展土壤污染隐患排查，编制了 2022 年土壤污染隐患排查报告，并将相关排查报告报嘉兴市生态环境局海宁分局。

1.2 排查目的和原则

1.2.1 排查目的

通过对企业全面、系统的土壤污染隐患排查，明确企业重点场所和重点设施设备是否具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤及地下水污染防御功能，是否具有防止污染物进入土壤及地下水的设施，是否有能有效、及时发现并处理泄漏、渗漏或者土壤及地下水污染的设施或者措施。通过必要的整改及隐患排查制度建立，保证企业具有持续有效的防止土壤及地下水污染的措施及能力。

土壤污染隐患排查主要目的是建立土壤污染隐患排查制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查；通过开展土壤污染隐患排查，及时发现土壤及地下水污染隐患或者土壤及地下水污染，及早采取措施消除隐患、管控风险，防止污染或者污染扩散和加重，降低后期风险管控或修复成本。

1.2.2 排查原则

本次隐患排查遵循以下原则：

（1）针对性原则

根据卫星影像图以及实地踏勘，对排查范围进行框定，并根据现场专业判断对重点场所及重点设施设备进行隐患排查。

（2）规范性原则

严格遵循重点监管单位土壤污染隐患排查指南，对实地踏勘、重点场所或重点设施设备判定、土壤污染隐患排查等一系列过程进行严格的质量控制，保证隐患排查结果的科学性、准确性和客观性。

（3）可操作性原则

综合考虑场地复杂性、污染特点等因素，结合企业实际情况，对现场排查出来的土壤污染隐患问题制定切实可行且有效的整改方案，确保有效降低企业生产过程中污染土壤及地下水的风险。

1.3 排查范围

根据现场踏勘，海宁市宏成化学助剂有限公司位于浙江省海宁市周王庙镇钱塘江工业园区，占地面积 11.5 亩（7333 平方米）。本次土排查范围见图 1.3-1。

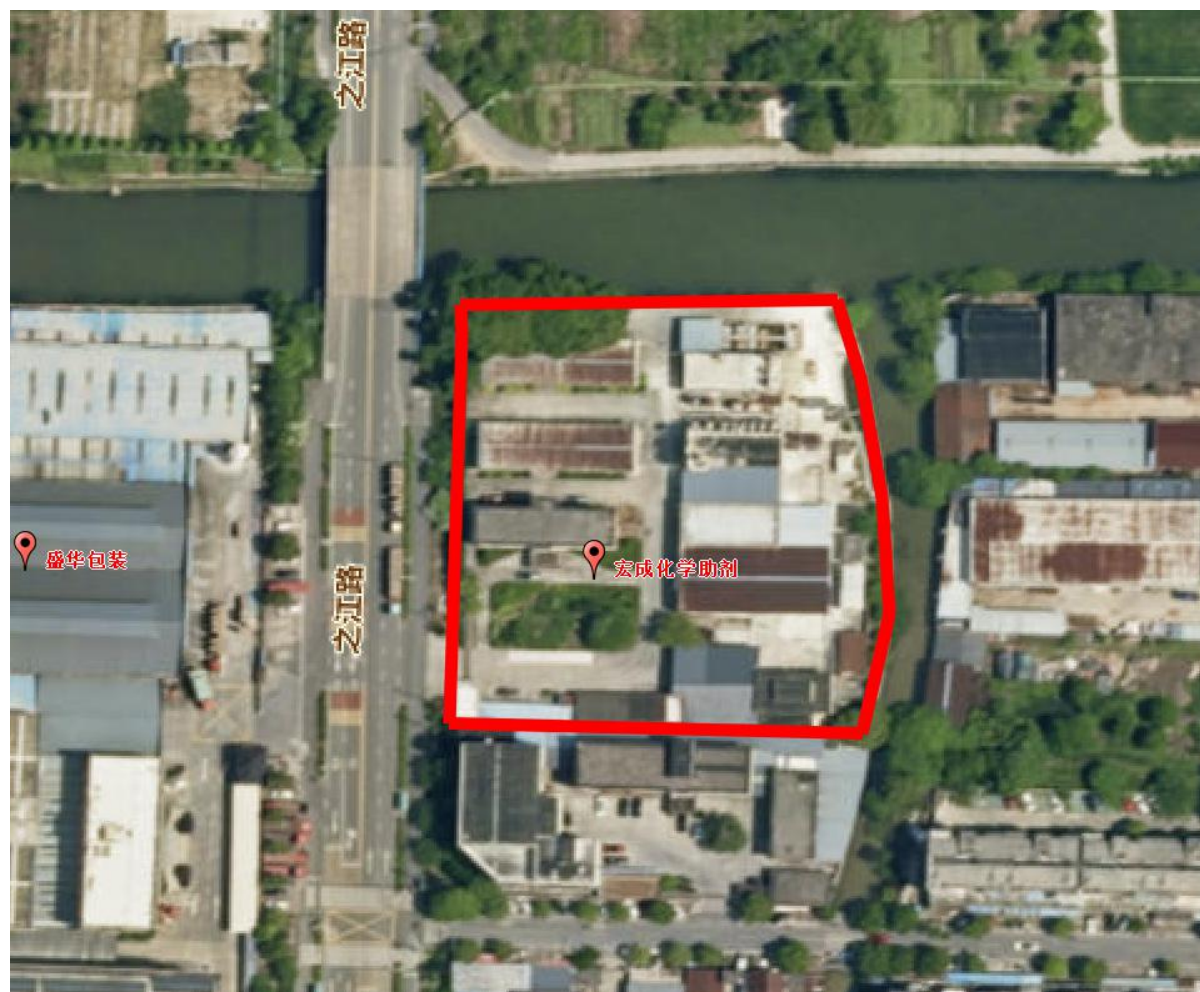


图 1.3-1 海宁市宏成化学助剂有限公司土壤污染隐患排查范围示意图

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》(中华人民共和国主席令第九号, 2014 年 4 月 24 日修订, 2015 年 1 月 1 日起施行);

(2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》, 2019 年 1 月 1 日起施行;

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令[2015] 第 31 号, 2018 年 10 月 26 日修订, 2018 年 10 月 26 日起施行);

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令七十号, 2017.6.27 修订, 2018 年 1 月 1 日正式实行);

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令第五十八号, 2020 年 4 月 29 日修订, 2020 年 9 月 1 日起施行);

(6) 《土壤污染防治行动计划》, 国发[2016]31 号;

(7) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部 部令 第 3 号), 2018 年 8 月 1 日起施行。

1.4.2 规章制度及相关技术文件

(1) 《嘉兴市生态环境局关于印发 2023 年环境监管重点单位名录的通知》, 2023 年 3 月 27 日;

(2) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》(生态环境部 2021 年 第 1 号);

(3) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021, 2021 年 11 月发布, 2022 年 1 月 1 日实施);

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

(5) 《关于发布<有毒有害水污染物名录(第一批)>的公告》(公告 2019 年 第 28 号), 生态环境部、国家卫生健康委员会 2019 年 7 月 23 日;

(6) 《关于发布<有毒有害大气污染物名录(2018 年)>的公告》(公告 2019 年 第 4 号), 生态环境部、国家卫生健康委员会 2019 年 1 月 25 日;

(7) 《国家危险废物名录(2021 年版)》, 2021 年 1 月 1 日起施行;

(8) 《优先控制化学品名录(第一批)》(公告 2017 年 第 83 号), 环境保护部、工业和信息化部、卫生计生委 2017 年 12 月 27 日;

(8) 《优先控制化学品名录(第二批)》(公告 2020 年 第 47 号), 生态环境部 工业和信息化部 国家卫生健康委员会 2020 年 10 月 30 日)。

2 企业概况

2.1 企业基础信息

海宁市宏成化学助剂有限公司成立于 1999 年，位于浙江省海宁市周王庙镇钱塘江工业园区，占地面积 11.5 亩（7333 平方米）。公司经营范围为化学原料和化学制品制造。公司现有员工 45 人。

2.2 建设项目概况

2.2.1 审批、验收情况

企业项目于 2001 年通过环评审批，批准文号为海环表批（2001）92 号，2014 年 1 月通过行业整治验收，企业合法的审批规模为年产防染盐 S1200 吨，目前正在生产。

企业项目审批、验收情况详见下表。

表2.2-1 企业现有项目审批、验收情况一览表

项目名称	审批规模	审批文号	验收文号	实施情况
海宁市宏成化学助剂有限公司搬迁项目	防染盐S1200t/a	海环表批（2001）92号	海环监测字（2013）第153号	实施中

2.2.2 主要设备情况

公司主要设备情况见下表。

表2.2-2 企业主要生产设备

序号	设备名称	规格型号	数量	车间
1	反应釜	1000L	2 台	中和车间
2	中和槽	φ2200mm	1 只	中和车间
3	抽滤桶	φ3m	1 只	过滤车间
4	浓缩锅	/	3 只	干燥车间
5	锅炉	DZL2-13	1 台	干燥车间
6	液碱储罐	30m³卧式	1 个	储罐区
7	间硝基苯磺酸储罐	15m³卧式	5 个	储罐区

2.3 原辅料及产品情况

2.3.1 主要原辅材料

该项目主要原辅材料消耗情况如下表所示。

表2.3-1 主要原辅材料

序号	物料名称	成分	年耗量 (t)	最大储存量 (t)	形态	储存形式	储存位置
----	------	----	---------	-----------	----	------	------

序号	物料名称	成分	年耗量 (t)	最大储存量 (t)	形态	储存形式	储存位置
1	间硝基苯磺酸	间硝基苯磺酸	468	90	液	储罐	仓库
5	液碱	液碱	600	20	液	储罐	仓库
6	水石灰	氢氧化钙	660	/	液	储存池	石灰仓库
7	水	/	147600	/	液	管道	/
8	电	/	40万 kwh	/	/	/	/

2.3.2 产品情况

该项目产品方案及规模如下表所示。

表2.3-2 产品方案及规模

厂房	产品名称	型号及规格	规模	生产工艺
生产车间	防染盐S	/	1200t/a	中和-抽滤-浓缩-烘干

2.4 生产工艺及产排污环节

2.4.1 生产工艺

根据调查，本项目各产品生产工艺如下图：

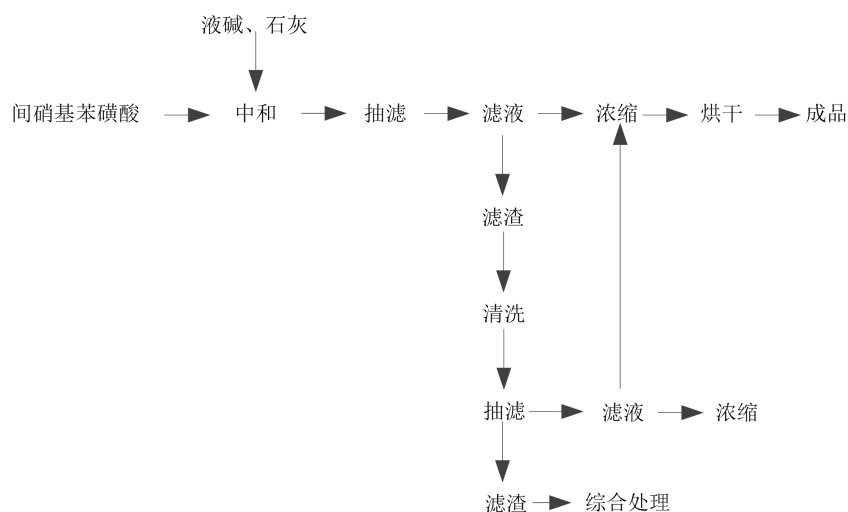


图2.4-1 防染盐S生产工艺流程图

2.4.2 产排污环节

根据生产工艺，产排污环节汇总见表 2.4-1。

表2.4-1 产排污环节汇总

序号	类型	污染源	产生环节	主要污染物
1	废气污染物	中和废气	中和	硫酸雾、VOCs
2		浓缩干燥废气	干燥	颗粒物、VOCs
3	废水	生活污水	员工生活	pH、COD、SS、氨氮、总磷

序号	类型	污染源	产生环节	主要污染物
4	污染物	间接冷却废水	冷却	pH、COD、SS
5	固体废物	滤渣	过滤	一般固废
6		普通生活垃圾	工人生活	一般固废

2.5涉及的有毒有害物质

有毒有害物质是指：

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（试行）》（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。

结合《关于组织开展 2022 年土壤及地下水污染防治工作任务布置会的通知》（嘉兴市生态环境局，2022.2.31）附录 A 《有毒有害物质名录》对企业生产运营过程中涉及到的有毒有害物质进行辨识。辨识结果见表 2.5-1。

表2.5-1 有毒有害物质辨识

序号	类型	产生点	是否涉及有毒有害物质	判断依据	污染物项目	CAS 编号
1	原料	间硝基苯磺酸	否	/	/	/
2		液碱	否	/	/	/
3		氢氧化钙	否	/	/	/
4	废气	中和废气	否	/	/	/
5		浓缩干燥废气	否	/	/	/
6	废水	生活污水	否	/	/	/
7		间接冷却废水	否	/	/	/
8	固体废物	滤渣	否	/	/	/
9		普通生活垃圾	否	/	/	/
10	其他	苯（企业早期使用苯作为生产原料）	是	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》）；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）》）	苯	71-43-2

根据表 2.5-1 结果，企业涉及的有毒有害物质包括：

1、苯：企业早期使用苯作为生产原料；

表2.5-2 有毒有害物质清单

编号	有毒有害物质名称	CAS 编号	判断依据
1	苯	71-43-2	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 GB36600-2018》；《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》

2.6污染防治措施

2.6.1废水污染防治措施

企业废水实行雨污分流、清污分流，分质收集，分类处理。企业设备间接冷却水经冷却后循环使用；食堂含油废水经隔油池处理后与其它生活废水一起经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终进入海宁紫薇水务有限责任公司处理达标后排放至钱塘江。

2.6.2废气污染防治措施

企业目前产生的废气主要为磺化、硝化、中和过程产生的二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、硫酸酸雾和干燥过程产生的颗粒物和挥发性有机物。

磺化、硝化、中和废气：通过密闭收集+一级减喷淋+二级水喷淋净化吸收塔处理后由 15m 高排气筒高空排放，处理设施位于厂区东北侧；

干燥废气：通过密闭收集+三级水喷淋净化吸收塔处理后由 15m 高排气筒高空排放，处理设施位于厂区东北侧。

企业废气产生及处理情况汇总见下表。

表 2.6.2-1 废水污染防治设施一览表

名称	污染物	处理措施
中和废气	硫酸雾、VOCs	通过密闭收集+一级减喷淋+二级水喷淋净化吸收塔处理后由 15m 高排气筒高空排放
浓缩干燥废气	颗粒物、VOCs	通过密闭收集+三级水喷淋净化吸收塔处理后由 15m 高排气筒高空排放

2.6.3固体废物污染防治措施

企业生产过程中产生的固体废物主要包括：一般工业固废滤渣和生活垃圾。

企业有 1 个一般固废仓库，一般固废仓库位于企业厂区东南侧，占地面积约 50m²，一般固废符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改单的规定。

企业固体废物处置情况如下表所示。

表2.6-2 固体废物处置情况一览表

序号	固体废物名称	性质	废物代码	产生量 (t/a)	处置情况
1	滤渣	一般固废	/	280	交物资部门回收

一般固废仓库采取了防风防雨措施；张贴了一般固废标识。仓库内部地面采取了防渗措施，四周设置了废水收集沟渠和集水井，收集的渗滤液排至循环水池。

企业一般固废仓库情况如下图所示。



图2.6-2 一般固废仓库情况

2.7 历史土壤和地下水环境监测信息

企业历史上未做过土壤和地下水监测。

3排查方法

3.1 资料收集

本次排查过程中，收集到的企业资料清单见表 3.1-1。

表 3.1-1 企业收集资料清单

序号	类别	名称	收集情况	备注
1	基本信息	企业总平面布置图及面积	✓	
2		重点设施设备分布图	✓	
3		雨污管线分布图	✓	
4	生产信息	企业生产工艺流程图	✓	
5		各生产线工艺流程、操作工艺、产物概述	✓	
6		化学品信息（原辅材料、产品情况等），特别是有毒有害物质生产、使用、转运、储存等情况	✓	
7		涉及化学品的相关生产设施设备防渗漏、流失、扬散设计和建设信息	✓	
8		化学品和相关生产设施设备的管理制度和台账	✓	
9	环境管理信息	建设项目环境影响报告书（表）	✓	
10		竣工环保验收报告	✓	
11		排污许可证	✓	
12		突发环境事件应急预案	✓	
13		现有应急物资清单	✓	
14		废气、废气收集、处理及排放	✓	
15		固体废物产生、贮存、利用和处理处置等情况	✓	
16		土壤和地下水环境调查监测数据、历史污染记录	×	尚未开展
17		已有的隐患排查及整改台账	×	尚未开展
18		环保安防队伍组成人员信息、管理制度	✓	
19		企业环境保护管理制度	✓	
20	重点场所、设施设备管理情况	重点设施、设备的定期维护情况	×	尚未开展
21		重点设施、设备操作手册以及人员培训情况	×	尚未开展
22		重点场所的警示牌、操作规程的设定情况	×	尚未开展
23		重点场所、设施设备的管理制度	×	尚未开展
24	企业周边的环境资料	企业周边土壤及地下水污染记录	×	尚未开展
25		地块危险废物堆放记录	✓	
26		企业周边敏感目标的有关情况	✓	
27		地层结构、土壤质地、地面覆盖、土壤分层情况	✓	
28		地下水埋深/分布/流向/渗透性等特性	✓	

3.2 人员访谈

在隐患排查过程中，通过与企业环保负责人进行了现场对接沟通，现场查看

了污水处理设施，危险废物仓库、废气处理设施和生产车间，并查看了废水在线监控设施、废水标准排放口。

通过现场沟通，企业在前期未发生过化学品泄漏事故；通过现场查看，企业已按照突发环境事件应急预案要求，配置了应急物资，并建设了应急设施，如初期雨水收集池、事故应急池、硫酸储罐围堰等。

3.3 重点场所或者重点设施设备确定

3.3.1重点场所或者重点设施设备辨识

按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》中方法，对企业重点场所或者重点设施设备进行识别和辨识。辨识过程见表3-2。

3.3.2重点场所或者重点设施设备清单

根据重点场所或者重点设施设备辨识结果：

- 1、生产车间早期使用苯作为生产原料，因此，将生产车间识别为重点场所；
- 土壤污染隐患重点场所、重点设施设备清单见表3-3。

3.3.3土壤污染隐患重点场所、重点设施设备分布

企业土壤污染隐患重点场所、重点设备分布图见图3-1。

表 3-1 涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备的辨识

序号	涉及工业活动	涉及场所或者设施设备	是否涉及有毒有害物质	有毒有害物质名称	有潜在土壤污染隐患的重点场所或者设施设备	场所或区域
1	液体贮存	循环水池	否	--	否	循环水池
		初期雨水收集池	否	--	否	初期雨水收集池
		液碱罐	否	--	否	罐区
		间硝基苯磺酸罐	否	--	否	罐区
		石灰池	否	--	否	石灰池
2	散装液体转运及厂内运输	成品仓库	否	--	否	--
		间硝基苯磺酸、液碱罐区	否	--	否	中和车间、罐区
3	货物的储存和传输	成品仓库	否	--	否	成品仓库
4	生产	中和生产车间	否	--	否	中和车间
5	其它活动区	一般固废堆场	否	--	否	一般固废堆场
		废水排水系统	否	--	否	车产车间及仓库周边
		事故池	否	--	否	事故池
		中和车间、罐区	是	苯	是	中和车间、罐区，早期使用苯

表 3-2 土壤污染隐患重点场所或者重点设施设备清单

序号	涉及工业活动	涉及场所或者设施设备	位置	有毒有害物质名称	有潜在土壤污染隐患的重点场所或者设施设备
1	液体贮存、生产、散装液体转运及厂内运输	生产线、储存罐	中和车间、罐区	苯	是



图 3-1 土壤污染重点场所或者重点设施设备分布

3.4 现场排查方法

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》附录 A：土壤污染隐患排查与整改技术要点，并结合企业土壤污染隐患重点场所、重点设施设备清单，确定本次土壤污染隐患排查方法。

3.4.1 液体储存

1、池体类储存设施

主要为地下或者半地下储存池等，企业涉及池体类储存设施的主要有污水集水池、初期雨水收集池、事故应急池、污泥池、液碱储罐、硫酸储罐等。造成土壤污染主要有两种情况：（1）池体老化、破损、裂缝造成的泄漏、渗漏等；（2）满溢导致的土壤污染。一般而言，地下或半地下储存池具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。根据表 3.4-1 开展排查和整改。

表 3.4-1 池体类储存设施土壤污染预防设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
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
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
二、离地储存池		
	• 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

3.4.2 散装液体转运与厂内运输

1、管道运输

包括地下管道和地上管道，企业涉及的液体管道输送主要为废水。管道运输造成土壤污染主要是由于管道的内、外腐蚀造成泄漏、渗漏。一般而言，地下管道具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。可参考表 3.4-2 开展排查和整改。

表 3.4-2 管道运输土壤污染防治设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
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
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
二、地上管道		
1	•注意管道附近处的渗漏、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

2、传输泵

传输泵造成土壤污染主要有两种情况：（1）驱动轴或者配件的密封处发生泄漏；（2）润滑油的泄漏或者满溢。可参考表 3.4-3 开展排查和整改。

表 3.4-3 传输泵土壤污染防治设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
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
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
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
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

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
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
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

3.4.3 货物的储存和传输

1、散装货物的储存和暂存

散装货物主要为原料。散装货物储存和暂存造成土壤污染主要有两种情况：

（1）散装干货物因雨水或者防尘喷淋水冲刷进入土壤；（2）散装湿货物因雨水冲刷，以及渗出有毒有害液体物质进入土壤。可参考表 3.4-4 开展排查和整改。

表 3.4-4 散装货物的储存和暂存土壤污染防治设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
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
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
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
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

2、散装货物密闭式/开放式传输

散装货物密闭式传输造成土壤污染主要是由于系统的过载。散装货物开放式传输造成土壤污染主要有两种情况：（1）系统过载；（2）粉状物料扬散等造成土壤污染。可参考表 3.4-5 开展排查和整改。

表 3.4-5 散装货物密闭式/开放式传输土壤污染防治设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
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
二、开放式传输方式		
1	• 普通阻隔设施	• 日常目视检查

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
		◆有效应对泄漏事件

3.4.4 生产区

生产加工装置一般包括密闭、开放和半开放类型。密闭设备指在正常运行管理期间无需打开，物料主要通过管道填充和排空，例如密闭反应釜、反应塔，土壤污染隐患较低；半开放式设备指在运行管理期间需要打开设备，开展计量、加注、填充等活动，需要配套土壤污染防治设施和规范的操作规程，避免土壤受到污染；开放式设备无法避免物料在设备中的泄漏、渗漏，例如喷洒、清洗设备等。可参考表 3.4-6 开展排查和整改。

表 3.4-6 生产区土壤污染防治设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
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
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
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
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
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
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
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
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

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
---	---	--

3.4.5 其他活动区

1、废水排水系统

废水排水系统造成土壤污染主要是管道、设备连接处、涵洞、排水口、污水井、分离系统（如清污分离系统、油水分离系统）等地方的泄漏、渗漏或者溢流。可参考表 3.4-7 开展排查和整改。

表 3.4-7 废水排水系统土壤污染预防设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
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
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
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

2、应急收集设施

应急收集设施造成土壤污染主要是设施的老化造成的渗漏、流失。可参考表 3.4-8 开展排查和整改。

表 3.4-8 应急收集设施土壤污染预防设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
1	• 若为地下储罐型事故应急收集设施，参照地下储罐检查要点	• 参考地下储罐检查要点
2	• 防渗应急设施	• 定期开展防渗效果检查 • 日常维护

3、一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库

GB 18599 规定了一般工业固体废物贮存场的选址、建设、运行、封场等过程的环境保护要求，以及监测要求和实施与监督等内容。一般工业固体废物贮存场可按照 GB 18599 的要求开展排查和整改。

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

液体贮存区涉及的重点场所或重点设施设备包括原苯储罐、现有储罐区、中和反应罐。排查表见表 4.1-1。

排查小结：原苯储罐位于厂区西北面仓库，现已不再使用，池体均采用防渗池体，地面已做防渗处理；现有储罐区位于厂区东北面，在厂区西北面，罐体均做好防渗，地面已做防渗处理；中和车间位于厂区东北面，车间内反应罐为地面式，罐体已做防渗，车间地面已做防渗，部分破损；中和车间外有 3 只半地下式反应罐，罐体均做防渗。在日常运行管理中，对罐体和生产车间开展日常目视检查，并对罐体及车间地面开展定期检查维护，可以减少土壤和地下水污染；但半地下式储罐有一定的隐蔽性，一旦由于设施老化发生渗漏无法在日常生产过程中直接发现，后续将对土壤和地下水进行跟踪监测，并进行持续排查。

表 4.1-1 液体贮存区重点场所、重点设施设备隐患排查表

序号	涉及工业活动	涉及场所或者设施设备	位置	类型	土壤污染防治设施/功能要求	现场排查情况	现场照片
1	液体贮存	原苯储罐	厂区西北	地下储存池	防渗罐体	1、池体采用防渗措施； 2、企业现已不使用苯，罐体已废气，现场目视检查时，可视范围内池体未发现破损、裂隙等。	

序号	涉及工业活动	涉及场所或者设施设备	位置	类型	土壤污染防治设施/功能要求	现场排查情况	现场照片
2		现有储罐区	厂区东北	地下储存池	防渗池体	1、罐体采用防渗措施，车间地面采用防渗措施； 2、现场目视检查时，可视范围内罐体未发现破损、裂隙等。但储罐靠地面处有一定的隐蔽性，一旦由于设施老化发生渗漏无法在日常生产过程中直接发现，后续将对土壤和地下水进行跟踪监测，并进行持续排查。	
3		循环水池	厂区东侧	地下储存池	防渗池体	1、池体采用防渗措施，车间地面采用防渗措施； 2、现场目视检查时，可视范围内池体未发现破损、裂隙等。但地下储存池有一定的隐蔽性，一旦	

序号	涉及工业活动	涉及场所或者设施设备	位置	类型	土壤污染防治设施/功能要求	现场排查情况	现场照片
						由于设施老化发生渗漏无法在日常生产过程中直接发现，后续将对土壤和地下水进行跟踪监测，并进行持续排查。	

4.1.2 散装液体转运与厂内运输

散装液体转运与厂内运输工业活动中，只涉及冲洗废水及冷却水的管道输送和传输泵。

1、管道运输

管道运输造成土壤污染主要是由于管道的内、外腐蚀造成泄漏、渗漏。企业涉及管道运输主要是废水。隐患排查结果见表 4.1-2。

排查小结：企业废水的管道输送分为地上管道、地下管道。企业日常管理中，专人分管，日常巡检，定期维护、检修，并积极落实污水零直排工作要求；但地下管道有一定的隐蔽性，一旦由于设施老化发生渗漏无法在日常生产过程中直接发现，后续将对土壤和地下水进行跟踪监测，并进行持续排查。

2、传输泵

传输泵造成土壤污染主要是传输泵造成土壤污染主要有两种情况：（1）驱动轴或者配件的密封处发生泄漏；（2）润滑油的泄漏或者满溢。企业涉及用泵进行输送的有毒有害物质主要是含铅废水。隐患排查结果见表 4.1-2。

排查小结：企业废水传输采用的传输泵主要是有防护措施的普通泵，传输泵存放位置有管沟并硬化防渗。企业日常管理中，不定期开展巡检，并及时更换损坏的传输泵。

表 4.1-2 散装液体转运与厂内运输重点场所或设施设备隐患排查表

序号	涉及工业活动	涉及场所或者设施设备	位置	类型	土壤污染防治设施/功能要求	现场排查情况	现场照片
1	散装液体转运与厂内运输	废水收集输送管网	全厂	地上管道、地下管道	注意管道附近处的渗漏、泄漏	1、现场排查中，抽检管道附近，未发现管道附近有渗漏泄漏情况。 2、地下管道有一定的隐蔽性，一旦由于设施老化发生渗漏无法在日常生产过程中直接发现，后续将对土壤和地下水进行跟踪监测，并进行持续排查。	
2		传输泵	全厂	有防护措施的普通泵	对泵体或关键部件设置防滴漏设施；进料口安装关闭控制阀	1、污水传输泵有防护措施的普通泵；传输泵存放位置设置管沟并硬化防渗。2、现场检查时，查看传输泵的齿轮和泵轴，未发现有渗漏情况。	

4.1.3 货物的储存和运输

企业现已不使用苯作为原料，因此货物的储存和传输不涉及重点场所或重点设施设备。

4.1.4 生产区

生产区涉及的重点场所或重点设施设备，主要为中和反应车间。排查表见表4.1-3。

排查小结：车间地面硬化并采取防腐防渗措施，产生的清洗废水通过车间收集沟渠汇集后排入循环水池；现场检查时，发现中和反应车间地面部分破损，建议企业及时修复。

表 4.1-3 生产区重点场所或设施设备隐患排查表

序号	涉及工业活动	涉及场所或者设施设备	位置	类型	土壤污染防治设施/功能要求	现场排查情况	现场照片
1	中和反应车间	车间、中和反应罐	厂区东北	地面反应釜、半地下式反应釜	防渗地面和反应罐	1、地面采用防渗措施，反应罐采用防渗措施； 2、现场目视检查时，可视范围内车间地面防渗部分破损，车间半地下式反应釜有一定的隐蔽性，一旦由于设施老化发生渗漏无法在日常生产过程中直接发现，后续将对土壤和地下水进行跟踪监测，并进行持续排查。	

4.2隐患排查台账

根据此次海宁市宏成化学助剂有限公司的土壤污染隐患排查，形成隐患排查台账，见表 4.2-1。

表 4.2-1 土壤污染隐患排查台账

序号	涉及工业活动	重点场所或者设施设备	位置	现场照片	隐患点	整改建议	备注
1	液体贮存	原苯储罐	厂区西北		1、池体采用防渗措施； 2、企业现已不使用苯，罐体已废气，现场目视检查时，可视范围内池体未发现破损、裂隙等。	无	企业早期使用苯作为原料，现已不适用，储罐闲置中

2		现有储罐区	厂区东北			无	无	
3		循环水池	厂区东侧			地下储存池有一定的隐蔽性，一旦由于设施老化发生渗漏无法在日常生产过程中直接发现，后续将对土壤和地下水进行跟踪监测，并进行持续排查。	建议后续对土壤和地下水进行跟踪监测，并进行持续排查。	
4	散装液体转运与厂内运输	废水收集输送管网	全厂			地下管道有一定的隐蔽性，一旦由于设施老化发生渗漏无法在日常生产过程中直接发现。	建议后续对土壤和地下水进行跟踪监测，并进行持续排查。	
5		传输泵	全厂			现场检查时，查看传输泵的齿轮和泵轴，未发现渗漏情况。	/	

6	中和反应车间	车间、中和反应罐	厂区东北		地面防渗部分破损，车间半地下式反应釜有一定的隐蔽性，一旦由于设施老化发生渗漏无法在日常生产过程中直接发现，前期未开展深层土壤和地下水水质检测。	对破损地面进行修复，加固防渗，定期开展密封、防渗效果检查，并定期对中和车间所在区域深层土壤和地下水水质开展监测。	
---	--------	----------	------	--	---	--	--

5 结论和建议

5.1 隐患排查结论

按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 1 号公告）并结合公司的实际情况，对液体贮存区、散装液体转运与厂区运输、货物的贮存和传输、生产区和其它活动区等重点场所、重点设施设备开展了土壤污染隐患排查。通过查阅相关资料和现场排查，重点场所、重点设施设备具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤污染预防功能；通过设置普通阻隔设施以及防渗阻隔系统等，防治污染物进入土壤。

5.2 隐患整改方案或建议

5.2.1 隐患整改建议

1、隐患点：中和反应间地面硬化破损，反应釜清洗水易渗入地下，中和反应间东侧 3 只半地下式反应釜有一定的隐蔽性，一旦由于设施老化发生渗漏无法在日常生产过程中直接发现。整改建议：对破损地面进行修复，加固防渗，定期开展密封、防渗效果检查，并定期对中和车间所在区域深层土壤和地下水水质开展监测。

5.2.2 其它建议

1、建议企业针对生产经营活动中涉及的有毒有害物质的场所、设施设备，每 2-3 年开展一次土壤污染隐患排查。对于改扩建项目，应在投产一年内开展补充排查。

2、在现有环保管理制度的基础上，完善有关预防土壤污染管理制度，针对重点场所、重点设施设备开展特定的监管和检查。监管方式包括：①日常巡检，结合企业现有的环保管理制度，定期检查容器、管道、泵及土壤保护防控设备；②专项巡查，对特定生产项目、特定区域或特定材料进行专项巡查，识别泄漏、扬撒和溢漏的潜在风险；③指导和培训员工以正确方式使用、监督和检查设备，规范检查程序要求。明确相关保护措施检查要点，包括紧急措施使用、清理释放物质和事件报告的培训等，降低重点区域的土壤污染风险。

3、开展目视检查：可由经验丰富的员工，对储罐、池体，地上管道、沟渠、传输泵、原料仓库和危废仓库地面的防渗措施、生产区地面防渗措施等区域定期开展进行目视检查，检查人员保持记录结果和行动日志。针对土壤污染隐患，及

时采取措施，

4、开展土壤和地下水监测：由于目视检查的局限性，如日常不能通过目测观察到池体底部防渗情况等，企业应制定土壤及地下水自行监测计划，根据监测计划，每年对企业厂区内重点区域及重点设施周边土壤及地下水进行监测。土壤和地下水自行监测结果存在异常的，应及时开展土壤污染隐患排查。

5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议

1、企业涉及的有毒有害物质主要为早期使用苯。在土壤和地下水自行监测方案中，特征因子应包括企业涉及的有毒有害物质。

2、企业土壤污染隐患重点场所或者重点设施设备包括中和反应车间、地面收集沟渠等；在条件允许情况下，土壤和地下水布点尽可能靠近相关重点场所或者重点设施设备等重点区域。