

海宁源远生物科技有限公司
土壤污染隐患排查报告
(2024 年度)



海宁源远生物科技有限公司
嘉兴百诺数智环境科技有限公司
二〇二四年十一月

目 录

1 总论	1
1.1 编制背景	1
1.2 排查目的和原则	2
1.3 排查范围	3
1.4 编制依据	6
2 企业概况	8
2.1 企业基础信息	8
2.2 建设项目概况	8
2.3 原辅料及产品情况	9
2.4 生产工艺及产排污环节	10
2.5 涉及的有毒有害物质	16
2.6 污染防治措施	18
2.7 历史土壤和地下水环境监测信息	20
3 排查方法	23
3.1 资料收集	23
3.2 人员访谈	24
3.3 重点场所或者重点设施设备确定	24
3.4 现场排查方法	27
4 土壤污染隐患排查	34
4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查	34
4.2 隐患排查台账	44
5 结论和建议	46
5.1 隐患排查结论	46
5.2 隐患整改方案或建议	46
5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议	47
附表 1：土壤隐患排查台账	48
附表 2：土壤污染隐患整改台账	51
附表 3 有毒有害物质清单	54
附表 4 重点场所或重点设施设备清单	55
附图 1 企业地理位置图	56
附图 2 企业平面布置图	57
附图 3 土壤污染重点场所或者重点设施设备分布	58
附件 1 人员访谈记录表	59

1 总论

1.1 编制背景

为适应市场和公司战略发展需要，经海宁市市场监督管理局核准，“海宁源远纺织助剂有限公司”变更为“海宁源远生物科技有限公司”。变更后公司名称将于 2023 年 6 月 19 日正式启用。

海宁源远生物科技有限公司前身为海宁市源远物资有限公司助剂分公司，2005 年 5 月搬迁至海宁市经编产业园区经编二路 32 号，租赁海宁美力针织有限公司部分厂房进行生产，占地面积 2000 平方米。公司主要从事纺织印染化工原料、染料、纺织印染助剂生产，全厂审批产能为年产 680t 染化助剂、1000t 还原清洗剂、10000t 高性能表面活性剂烷基糖苷（APG）。

根据嘉兴市 2024 年 3 月 28 日《嘉兴市生态环境局关于印发 2024 年环境监管重点单位名录的通知》，海宁源远生物科技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。

《浙江省土壤污染防治条例》第二十四条规定：（一）严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；（二）建立、实施污染隐患排查制度，定期对涉及有毒有害物质的重点区域、重点设施开展土壤和地下水污染隐患排查并消除隐患，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；（三）制定、实施自行监测方案，对存在污染隐患的区域、设施周边的土壤和地下水开展重点监测，并将监测数据报送生态环境主管部门。第二十五条规定：地下水污染防治重点排污单位应当履行条例第二十四条第一款第二项和第三项规定的义务。

海宁源远生物科技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 2024 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、扬散的土壤污染防御功能，是否具有防止污染物进入土壤的设施，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。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，及时发现土壤污染隐患或者土壤污染，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，海宁源远生物科技有限公司位于海宁市经编产业园区经编二路 32 号，租赁海宁美力针织有限公司部分厂房，占地面积 2000 平方米。本次土壤污染隐患排查范围为企业范围，详见图 1-1。



图 1-1 海宁源远生物科技有限公司土壤污染隐患排查范围示意图

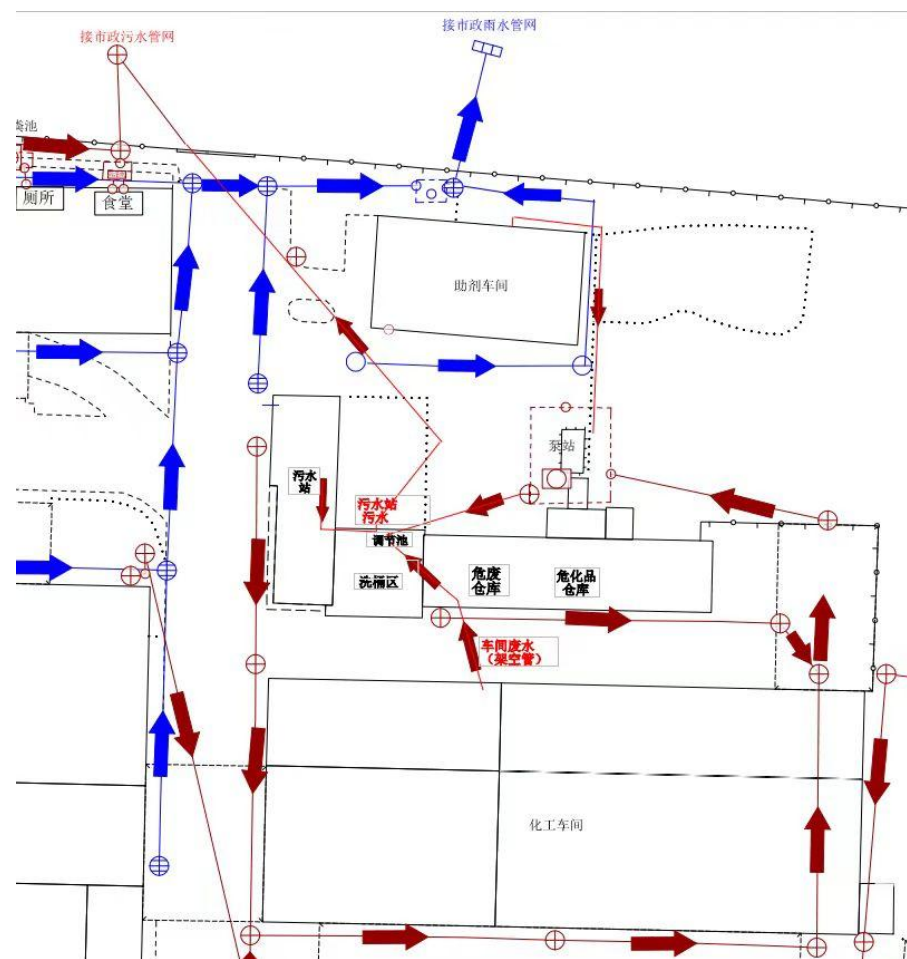


图 1-2 海宁源远生物科技有限公司区域雨污管网图

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;

(8) 《浙江省土壤污染防治条例》浙江省第十四届人民代表大会常务委员会公告第10号, 2023.11.24。

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2024年环境监管重点单位名录的通知》, 2024年3月28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；
- (9) 《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）；
- (10)《海宁源远生物科技有限公司土壤及地下水自行监测报告》(2023.12)。

2 企业概况

2.1 企业基础信息

海宁源远生物科技有限公司前身为海宁市源远物资有限公司助剂分公司，2005年5月搬迁至海宁市经编产业园区经编二路32号，租赁海宁美力针织有限公司部分厂房进行生产，占地面积2000平方米。公司主要从事纺织印染化工原料、染料、纺织印染助剂生产，全厂审批产能为年产680t染化助剂、1000t还原清洗剂、10000t高性能表面活性剂烷基糖苷（APG）。

2.2 建设项目概况

2.2.1 审批、验收情况

企业项目于2005年、2006年、2009年和2014年通过环评审批，批准文号分别为海环管[2005]050号、海环管[2006]173号、海环审（2009）87号、海环审（2014）92号，2007年和2014年11月12日完成验收，验收规模为年产680t染化助剂、1000t还原清洗剂、10000t高性能表面活性剂烷基糖苷（APG）。

企业项目审批、验收情况详见下表。

表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
年产纺织助剂108吨搬迁项目/年新增500吨染化助剂技改项目	柔软剂	155t/a	海环管[2005]050号、海环管[2006]173号	海环监测字[2007]第26号
	匀染剂	155t/a		
	除油剂	77t/a		
	净洗剂	77t/a		
	起毛剂	116t/a		
	螯合分散剂	100t/a		
	合计	680t/a		
年新增1000吨还原清洗剂技改项目	年产1000吨还原清洗剂		海环审（2009）87号	海环马验[2014]18号
年新增10000吨高性能表面活性剂APG技改项目	年产10000吨高性能表面活性剂APG		海环审（2014）92号	

2.2.2 主要设备情况

公司主要设备情况见下表。

表2-2 企业主要生产设备

序号	设备名称	数量	备注
----	------	----	----

序号	设备名称		数量	备注
1	反应锅	1000L	2	架空
		2000L	2	
2	搅拌机		1	架空
3	结晶切片机		1	架空
4	无重力粉体混合机		1	架空
5	合成釜		2	架空
6	降膜蒸发器		2	架空
7	刮板蒸发器		2	架空
8	溶解釜		4	架空
9	导热油加热装置		4	电加热
10	真空系统		6	架空
11	产品储罐		3	接地储罐
12	中间储罐		4	接地储罐
13	全密封式过滤器		2	架空
14	循环泵		2	架空
15	物料输送泵		7	明管
16	冷凝器		10	架空
17	循环水		1	地上水池
18	配电柜		1	架空
19	自控装置		1	架空
20	水处理		1	地上水池/地下水池

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及主要成分情况如下表所示。

表2-3 主要原辅材料

序号	物料名称	年耗量(t)	最大储存量(t)	包装	储存位置	主要成分
1	柔软剂原液	38.75	1.0	50kg/桶	原料仓库	甲基硅油
2	匀染剂原液	31.0	1.5	50kg/桶	原料仓库	甘油醚油酸、600#黄化
3	除油剂原液	11.55	1.0	50kg/桶	原料仓库	APG
4	净洗剂原液	7.7	1.0	50kg/桶	原料仓库	脂肪醇聚氧乙烯醚
5	起毛剂原液	17.4	0.5	50kg/桶	原料仓库	甲基硅油、染片
6	聚丙烯酸钠	20	1.0	50kg/桶	原料仓库	聚丙烯酸钠

序号	物料名称	年耗量(t)	最大储存量(t)	包装	储存位置	主要成分
7	还原剂(三乙醇胺)	500	1.0	50kg/桶	原料仓库	三乙醇胺
8	表面活性剂	500	1.0	50kg/桶	原料仓库	APG
9	天然脂肪醇	2446	50	850kg/桶、170kg/桶	原料仓库	正丁醇、正癸醇
10	葡萄糖	2970	50	25kg/袋	原料仓库	/
11	催化剂(对甲苯磺酸溶液)	22.5	1.0	25kg/桶	原料仓库	/
12	氧化镁	0.81	0.5	25kg/袋	原料仓库	/
13	氢氧化钠	180	30	25kg/袋	危化品仓库	/
14	双氧水(27.5%)	150	12	50kg/桶	危化品仓库	/
15	导热油	3	3.0	200kg/桶	加热装置	不含联苯联苯醚, 主要成分为烃类物质
16	保险粉	60	20	25kg/袋	危化品仓库	连二亚硫酸钠
17	乙酸	180	30	25kg/桶、50kg/桶、125kg/桶、1000kg/桶	危化品仓库	/

2.3.2 产品情况

该项目产品方案及规模如下表所示。

表2-4 产品方案及规模

序号	产品名称	产量	包装规格	厂区最大存量
1	染色助剂	680t/a	125kg/桶	10t
2	还原清洗剂	1000t/a	125kg/桶	10t
3	高性能表面活性剂烷基糖苷(APG)	10000t/a	200kg/桶	30t
			1000kg/桶	
			11000kg/桶	

2.4 生产工艺及产排污环节

2.4.1 生产工艺

(1) 柔软剂生产工艺流程

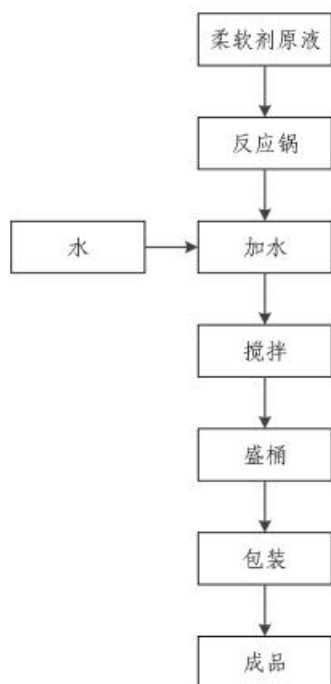


图 2-1 柔软剂生产工艺流程图

工艺流程简述：将柔软剂原液、水添加至反应釜内，在常温、常压下，对产品搅拌 0.5-1h，搅拌完成后对产品进行分装，包装入库。

(2) 匀染剂生产工艺流程

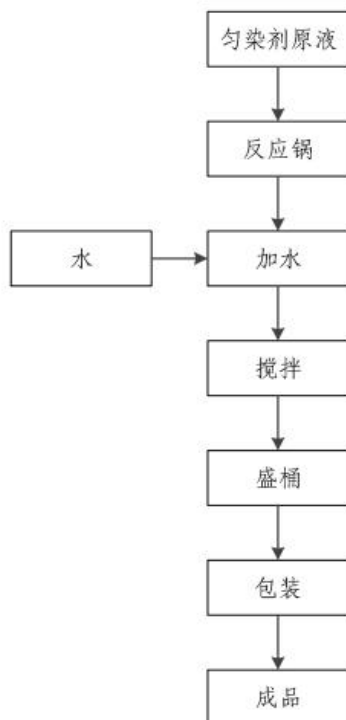


图 2-2 匀染剂生产工艺流程图

工艺流程简述：将匀染剂原液、水添加至反应釜内，在常温、常压下，对产品搅拌 0.5-1h，搅拌完成后对产品进行分装，包装入库。

(3) 除油剂生产工艺流程

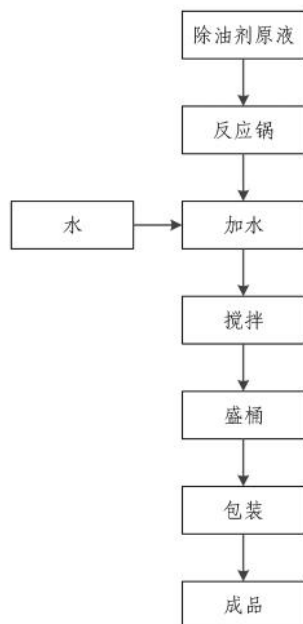


图 2-3 除油剂生产工艺流程图

工艺流程简述：将除油剂原液、水添加至反应釜内，在常温、常压下，对产品搅拌 0.5-1h，搅拌完成后对产品进行分装，包装入库。

(4) 净洗剂生产工艺流程

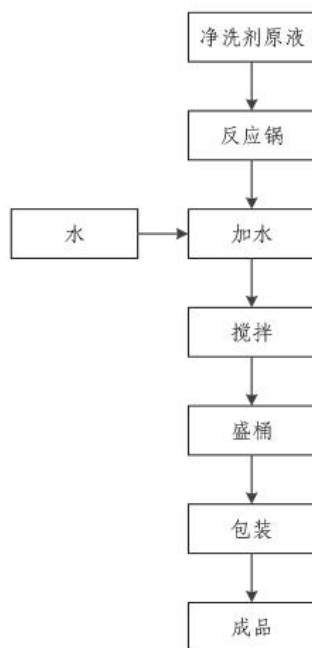


图 2-4 净洗剂生产工艺流程图

工艺流程简述：将净洗剂原液、水添加至反应釜内，在常温、常压下，对产品搅拌 0.5-1h，搅拌完成后对产品进行分装，包装入库。

(5) 起毛剂生产工艺流程

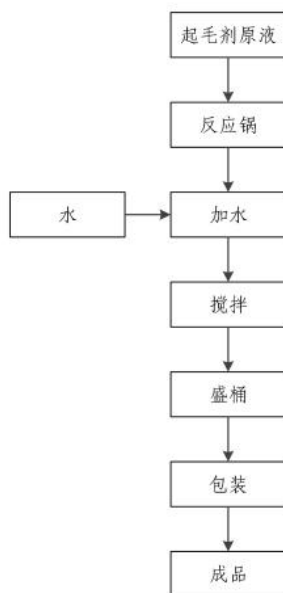


图 2-5 起毛剂生产工艺流程图

工艺流程简述：将起毛剂原液、水添加至反应釜内，在常温、常压下，对产品搅拌 0.5-1h，搅拌完成后对产品进行分装，包装入库。

(6) 螯合分散剂生产工艺流程

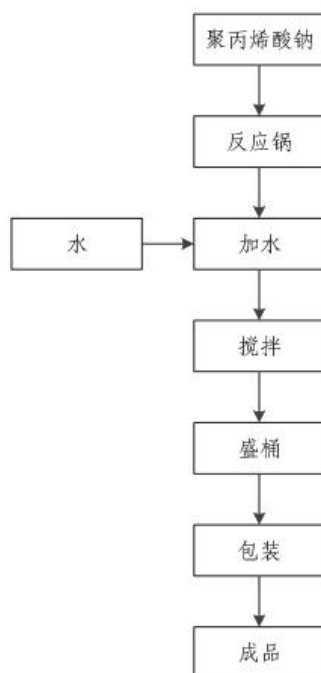


图 2-6 螯合分散剂生产工艺流程图

工艺流程简述：将聚丙烯酸钠、水添加至反应釜内，在常温、常压下，对产品搅拌 01h，搅拌完成后对产品进行分装，包装入库。

(7) 还原清洗剂生产工艺流程

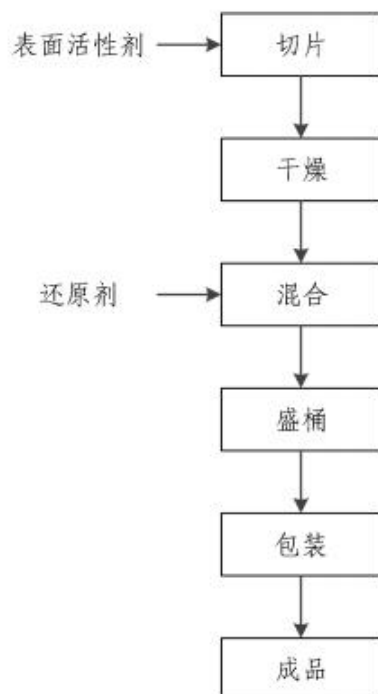


图 2-7 还原清洗剂生产工艺流程图

工艺流程简述：通过结晶切片机将表面活性剂切成小颗粒状。切片机基本上为封闭，加上表面活性剂潮湿，因此，此过程不会产生粉尘污染，表面活性剂容易受潮，需通过干燥器干燥（干燥器为半封闭，使用电力加热。干燥时间约 1 时，温度约为 80℃）。然后将还原剂和烘干的表面活性剂装入无重力粉体混合机混合均匀（混合时间约为 1 小时，转速为 9 转/分钟）。混合后的产品盛装分桶，包装后即成品。

(8) APG(烷基多苷)生产工艺流程

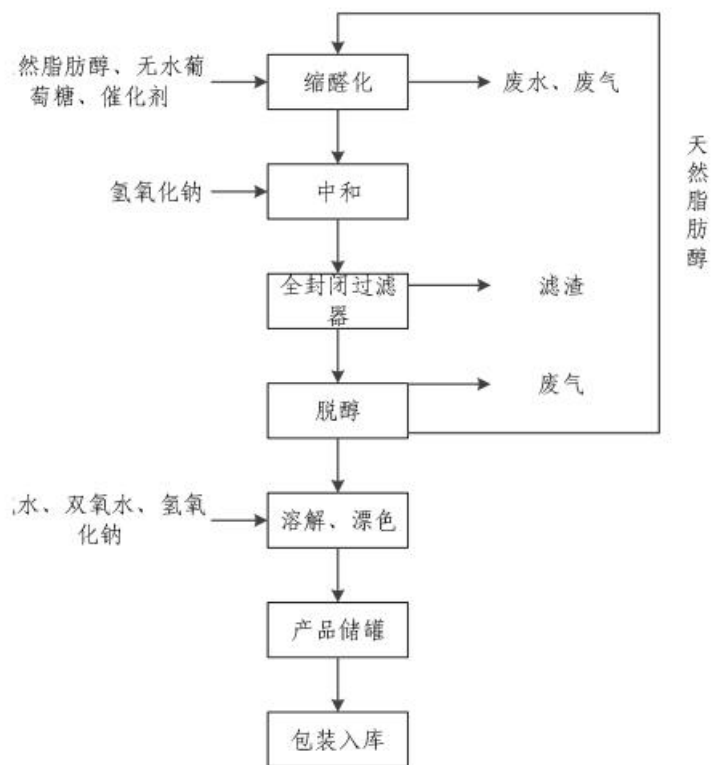


图 2-8 APG 生产工艺流程图

工艺流程简述：

①称取定量的天然脂肪醇投入反应器中，开启搅拌和循环泵，将计量好的有机酸催化剂加入并完全溶解后，加入定量的葡萄糖。反应过程需抽真空去除反应生产的水分，促进反应进行，反应器内气压约为 2000-3000pa。

②将反应系统密闭好，开启真空系统，将反应温度升至 105℃，反应 3.5-4 小时，取样测量，含糖<0.3%，反应完成。即得 APG 中间产物。

③APG 中间产物用 50%氢氧化钠水溶液中和至 pH8-9，送入中间产物罐。

④蒸馏脱醇：采用薄膜蒸发器和刮板蒸发器两级连续化脱醇，一级脱醇温度为 135-140℃，二级脱醇温度为 145-150℃。当原料采用 C8-10 醇时，冷凝循环水要采用冷冻循环水，回收的醇送入原料醇储罐继续使用，精 APG 进入溶解罐溶解。

⑤溶解和漂白：脱醇后的 APG 进入溶解罐溶解完全后，加入双氧水进行漂白，约需 4 小时，温度保持在 50-60℃。漂白完成后用氢氧化钠进行调混合液 pH 至 11.5-12.5，即得产品。

2.4.2产排污环节

根据生产工艺，产排污环节汇总见下表。

表2-5 产排污环节汇总

污染物种类		排放量	备注
废水	废水量	3166.8	洗桶废水、碱喷淋废水、真空泵废水、反应生成的水、员工生活污水
	CODCr	0.158	
	NH ₃ -N	0.016	
废气	非甲烷总烃	1.56	储罐呼吸废气、反应、脱醇废气，污水站恶臭
	NH ₃	0.026	
	H ₂ S	0.0006	
固废（产生量）	废包装桶	2	委托危废单位处置
	污泥	3	委托危废单位处置
	废活性炭	1.23	委托危废单位处置
	废导热油	3	委托危废单位处置
	过滤废渣	2	委托危废单位处置
	回收桶预处理废渣	1	委托危废单位处置
	废包装材料	0.1	外售给物资回收公司综合利用
	生活垃圾	4.95	委托环卫部门清运

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《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，物质的主要成分详见表 2-3。辨识结果见下表。

表2-6 有毒有害物质辨识

序号	类型	名称	是否涉及有毒有害物质	判断依据	污染物项目	CAS 编号
1	产品	柔软剂	否	/	/	/
2		匀染剂	否	/	/	/
3		除油剂	否	/	/	/
4		净洗剂	否	/	/	/
5		起毛剂	否	/	/	/
6		螯合分散剂	否	/	/	/
7		还原清洗剂	否	/	/	/
8		高性能表面活性剂 APG	否	/	/	/
9	原辅料	柔软剂原液	否	/	/	/
10		匀染剂原液	否	/	/	/
11		除油剂原液	否	/	/	/
12		净洗剂原液	否	/	/	/
13		起毛剂原液	否	/	/	/
14		聚丙烯酸钠	否	/	/	/
15		还原剂(三乙醇胺)	否	/	/	/
16		表面活性剂	否	/	/	/
17		天然脂肪醇	否	/	/	/
18		葡萄糖	否	/	/	/
19		催化剂(对甲苯磺酸溶液)	否	/	/	/
20		氧化镁	否	/	/	/
21		氢氧化钠	否	/	/	/
22		双氧水 (27.5%)	否	/	/	/
23		导热油	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》)	石油烃 (C10-C40)	/
24		保险粉	否	/	/	/
25		乙酸	否	/	/	/

序号	类型	名称	是否涉及有毒有害物质	判断依据	污染物项目	CAS 编号
26	废气	储罐呼吸废气、反应废气、脱醇工艺废气	否	/	/	/
27		污水站恶臭废气	否	/	/	/
28	废水	生活污水	否	/	/	/
29		洗桶废水	否	/	/	/
30		碱喷淋废水	否	/	/	/
31		真空泵废水	否	/	/	/
32		反应生成的水	否	/	/	/
33	固体废物	废包装桶	是	《国家危险废物名录(2021)》	危险废物	/
34		污泥	是	《国家危险废物名录(2021)》	危险废物	/
35		废活性炭	是	《国家危险废物名录(2021)》	危险废物	/
36		废导热油	是	《国家危险废物名录(2021)》	危险废物	/
37		过滤废渣	是	《国家危险废物名录(2021)》	危险废物	/
38		回收桶预处理废渣	是	《国家危险废物名录(2021)》	危险废物	/
39		废包装材料	否	/	/	/
40		生活垃圾	否	/	/	/

根据上表 2-6 结果，企业涉及的有毒有害物质包括：

- 1、石油烃 C₁₀-C₄₀：企业生产过程使用的导热油；
- 2、生产过程中产生的危险废物：废包装桶、污泥、废活性炭、废导热油、过滤废渣、回收桶预处理废渣。

表2-7 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	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	--	《国家危险废物名录(2021)》、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
2	危险废物（废包装桶、污泥、废活性炭、废导热油、过滤废渣、回收桶预处理废渣）	--	《国家危险废物名录(2021)》

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。企业洗桶废水

、碱喷淋废水、真空泵废水和反应生成的水收集后经污水站处理后纳入污水管网；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，最终进入海宁首创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储罐呼吸废气、反应废气、脱醇工艺废气和污水站恶臭废气。

废气经碱喷淋+除湿器+活性炭处理后通过 15m 排气筒排放，处理设施位于厂区西北侧。

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：废包装桶、污泥、废活性炭、废导热油、过滤废渣、回收桶预处理废渣、废包装材料和生活垃圾。

企业有 1 个危废仓库，危废仓库位于企业厂区中间，占地面积约 50m²。

企业固体废物处置情况如下表所示。

危废仓库采取了防风防雨措施，张贴标识标牌。仓库内部地面采用硬化处理，各类危废仓库分区，未完成地面环氧防腐。

企业危废固废仓库情况如下图所示。



图2-9 危废仓库情况

2.6.4污染防治措施

表2-8 企业污染防治措施落实情况

类型	产生工序	污染物名称	污染防治措施情况
水污染物	洗桶废水、真空泵废水、喷淋废水、反应生产的水	COD、氨氮、SS	经企业污水站处理达标后纳管排放
	员工生活	COD、氨氮、SS	经美力针织公司化粪池预处理后纳管排放
大气污染物	储罐呼吸废气、反应废气、脱醇工艺废气	非甲烷总烃	收集后经碱喷淋+除湿器+活性炭处理后通过 15m 排气筒排放
	污水站恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	收集后经碱喷淋+除湿器+活性炭处理后通过 15m 排气筒排放
固体废物	原料使用	废包装桶	委托浙江归零环保科技有限公司处置
	废水站处理压滤	污泥	
	废气处理	废活性炭	
	导热油更换	废导热油	
	全封闭过滤器系统	过滤废渣	
	回收桶预处理	回收桶预处理废渣	
	原料使用	废包装材料	外售给物资回收公司综合利用
	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门清运

2.7历史土壤和地下水环境监测信息

海宁源远生物科技有限公司于 2023 年开展了土壤和地下水监测，根据嘉兴百诺数智环保科技有限公司编制的《海宁源远生物科技有限公司土壤及地下水自行监测报告》（2023.10），其中布点采样情况及采样深度见表 2-9，监测项目见表 2-10。

根据监测结果，各监测点土壤监测结果均满足《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；2 个地下水采样点出现了地下水部分监测因子超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准。相关数据见表 2-11。

表2-9 地块布点位置信息表

布点区域	土壤点编号	地下水点编号	布点位置	采样深度	经纬度	
					东经	北纬
生产车间	AT1	AS1	车间北侧、污水站南侧	土壤：0~0.5m 地下水深度：6m	120.679543°	30.484649°

布点区域	土壤点编号	地下水点编号	布点位置	采样深度	经纬度	
					东经	北纬
危废仓库	BT2	BS2	危废仓库北侧	土壤：0~0.5m 地下水深度：6m	120.679656°	30.484767°
地下水参照点	/	S0	车间南侧	地下水深度：6m	120.679887°	30.484382°

表 2-10 监测项目一览表

样品类型	监测指标	点位	频次
土壤	重金属和无机物（7 项）： 镉、汞、砷、铅、铜、镍、六价铬； 挥发性有机物（27 项）： 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1 二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物（11 项）： 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、 蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘； 其他项目（2 项）： pH 值、石油烃 C10-C40。	AT1、BT1	1 次/年
地下水	地下水常规指标（35 项）： 色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯； 特征因子： 可萃取性石油烃 C10-C40	AS1、BS1、S0	1 次/年



图 2-10 2023 年采样点位布置图

表 2-11 2023 年地下水及土壤超标数据清单

样点类型	采样点序号及位置	经纬度	钻探深度	超标因子	检测浓度	GB/T14848-2017IV 类标准值
地下水	AS1	E: 120.679543° N: 30.484649°	6m	浊度 (NTU)	30	10
	BS2	E: 120.679656° N: 30.484767°	6m	浊度 (NTU)	38	10
	S0	E: 120.679887° N: 30.484382°	6m	浊度 (NTU)	43	10

超标原因分析见表 2-12。

表 2-12 超标原因分析

样点类型	采样点位置	超标因子	超标原因分析
地下水	AS1	浊度	采样过程中清洗井等土壤中微小颗粒影响
	BS2	浊度	
	S0	浊度	

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下表。

表 3-1 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	✓	
17		已有的隐患排查及整改台账	✓	
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	重点设施、设备的定期维护情况	✓	
21	设备管理情况	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，现场查看了原辅料仓库、生产车间、污水处理设施，危险废物仓库、废气处理设施等，并查看了废水标准排放口。

通过现场沟通，企业在前期末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、APG生产车间使用导热油进行加热，导热油主要成为为石油烃类物质，因此将导热油管线及加热装置区域识别为重点场所；

2、企业生产过程产生的危废废物暂存在危废仓库内，危险废物属于有毒有害物质，因此，将危废仓库识别为重点场所；

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 3-2 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	生产车间
		初期雨水收集池	否	--	否	危化品仓库北侧
		污水站收集及处理池	否	--	否	污水站区域
		雨污收集池	否	--	否	污水站东北侧

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
2	散装液体转运及厂内运输	原料仓库、危化品仓库	否	--	否	--
		APG生产车间	是	石油烃C10-C40	导热油管线	生产车间
3	货物的储存和传输	原料仓库、危化品仓库	否	--	否	原料仓库、危化品仓库
4	生产区	助剂生产车间	否	--	否	车间生产区
		APG生产车间	是	石油烃C10-C40	导热油加热装置及管线	
5	其它活动区	危险废物仓库	是	危险废物	是	危险废物仓库
		一般工业固废暂存区	否	--	否	--
		废水排水系统	否	--	否	生产车间、包装桶清洗区等
		事故应急池	否	--	否	危化品仓库北侧

表 3-3 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	散装液体转运及厂内运输	导热油加热装置及管线	APG生产车间	石油烃	是
2	其它活动区	危险废物仓库	危险废物仓库	危险废物	是

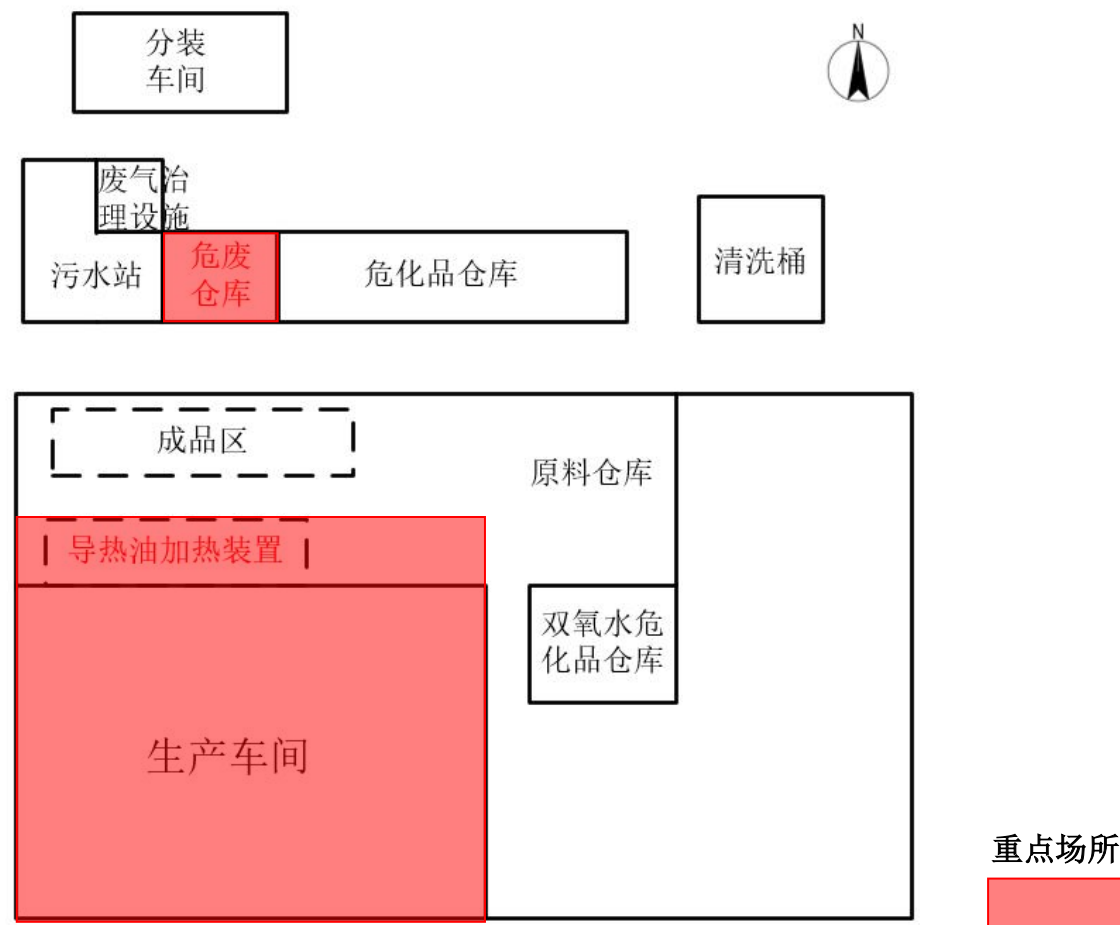


图 3-1 土壤污染重点场所或者重点设施设备分布

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、储罐类储存设施

储罐类储存设施包括地下储罐、接地储罐和离地储罐等。造成土壤污染主要是罐体的内、外腐蚀造成液体物料泄漏、渗漏。一般而言，地下储罐和接地储罐具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。

公司内涉及产品和中间储罐，均为接地储罐。可根据下表开展排查和整改。

表 3-4 储罐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
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）
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
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
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

2、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循环水池、初期雨水收集池、污水站水池等。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。根据下表开展排查和整改。

表 3-5 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		
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

3.4.2 散装液体转运与厂内运输

1、散装液体物料装卸

企业涉及的散装液体物料装卸主要为各类液体原料、液体产品。主要涉及原料辅料仓库、产品仓库及装卸区域。

散装液体物料装卸造成土壤污染主要有两种情况：（1）液体物料的满溢；（2）装卸完成后，出料口及相关配件中残余液体物料的滴漏。可参考下表开展排查和整改。

表 3-6 液体物料装卸平台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、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
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
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
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
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 •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 •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 •日常维护

2、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。可参考下表开展排查和整改。

表 3-7 管道运输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

3、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。可参考下表开展排查和整改。

表 3-8 传输泵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
----	-------------	----------

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
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。可参考下表开展排查和整改。

表 3-9 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

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
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。可参考下表开展排查和整改。

表 3-10 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 ◆ 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。可参考下表开展排查和整改。

表 3-11 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。可参考下表开展排查和整改。

表 3-12 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。可参考表下开展排查和整改。

表 3-13 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。

GB 18597 规定了对危险废物贮存的一般要求，对危险废物包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求。危险废物贮存库可按照 GB 18597 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

根据表 3-2、表 3-3 重点场所或设施进行排查，企业的液体储存区不属于重点场所，所以不开展排查。

4.1.2 散装液体转运与厂内运输

根据表 3-2、表 3-3 重点场所或设施进行排查，散装液体转运与厂内运输不属于重点场所，所以不开展排查。

4.1.3 货物的储存和运输

根据表 3-2、表 3-3 重点场所或设施进行排查，货物的储存和运输不属于重点场所，所以不开展排查。

4.1.4 生产区

生产区涉及的重点场所或重点设施设备。排查表见表 4.1-1。

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污水集水池；现场检查时，发现生产车间部分环保设备管道泄露，建议企业及时修复。导热油及导热油管路正常，无导热油泄露，管道压力正常。成品储罐、成品分装区域未通过围堰或托盘将跑冒滴漏的成品收集，导致地面逸散。

表 4.1-1 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	生产区	APG生产车间（导热油、抽真空设备区域）	APG车间东北面	开放式设备	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、流失的液体能够得到有效收集并定期清理	1、生产活动均在车间内部，防雨水；地面硬化并采取防渗措施； 2、现场检查时，未发现地面出现裂痕破损； 3.现场检查时未发现导热油、机油泄漏，管路压力正常，管线均贴有标识。	

							
2		APG生产车间	APG车间	开放式设备	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、流失的液体能够得到有效收集并定期清理	1、生产活动均在车间内部，防雨水；反应车间部分地面破损； 2、现场检查时，成品储罐、成品分装区域未通过围堰或托盘将跑冒滴漏的成品收集，导致地面逸散； 3.现场检查时未发现反应釜、管路泄漏，管路压力正常，管线均贴有标识； 4.反应釜下面管路存在冷凝水跑冒滴漏。	 

							
3		原料仓库车间	APG车间东北	开放式设备	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、流失的液体能够得到有效收集并定期清理	1、仓库活动均在车间内部，防雨水；地面硬化并采取防渗措施； 2、现场检查时，未发现地面出现裂痕破损； 3.现场检查时发现产品地面存在跑冒滴漏。	

							
4		分装车间	厂区西北	仓库	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、流失的液体能够得到有效收集并定期清理	1、生产活动均在车间内部，防雨水；反应车间部分地面破损； 2、现场检查时，未发现管路泄漏，污水有效收集，未发现跑冒滴漏。	 

5		化学品仓库	APG车间东北	仓库	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、流失的液体能够得到有效收集并定期清理	1、仓库在车间内部，防雨水；地面硬化无破损。	
---	--	-------	---------	----	---	-------------------------------	---

4.1.5其他活动区

1、废水排水系统

已建成废水排水系统，废水排水系统造成的土壤污染主要是管道、设备连接处、涵洞、排水口、污水井、分离系统等地方的泄漏、渗漏或者溢流。

经现场排查可知，生产废水处理后纳入市政污水管网。排查表见表 4.1-2。

2、危险废物仓库

在厂区东北面设一个危险废物仓库，地面硬化防渗，顶部防雨防晒，在门口设置有导流沟。危险废物分类贮存，委托有资质单位处置。排查表见表 4.1-2。

表 4.1-2 其它活动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	其它活动区	废水排水系统	厂区西北角	地下废水排水系统	防渗漏阻隔设施	1. 废水通过标准排放口纳管排放至厂区污水排放口； 2. 雨污收集池通过明管将废水打入污水调节池； 3. 污水管线均贴有标识，架空； 4. 洗桶区域废水收集不到位； 5. 污泥压滤区域污泥渗滤液未有效收集； 6. 污水池池壁完好，未发现裂缝； 7. 未提供源远区域完整雨污管网图。	 

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
							

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		危险废物仓库	厂区东北面一个危废仓库按危废仓库标准进行管理	-	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中要求	1、仓库危废地面已采取硬化措施，地面无破损和裂隙。危废仓库裙角设有导流沟和集水池，未采取环氧防腐。 2、危险废物采用桶装或袋装，未出现洒落等情况。	

4.2隐患排查台账

根据此次海宁源远生物科技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	生产区	生产车间	厂区东南面		产品跑冒滴漏，成品储罐、成品分装区域未通过围堰或托盘将跑冒滴漏的成品收集，导致地面逸散	加强工人操作培训，定期开展密封、防渗效果检查。该区域设置托盘及围堰，跑冒滴漏及时清理	
2	生产区	生产车间	厂区东南面		1. 反应车间部分地面破损； 2. 反应釜下面管路存在冷凝水跑冒滴漏	1. 及时对破损地面进行修补； 2. 加强工人操作培训对跑冒滴漏的管路进行及时维修，对跑冒滴漏的冷凝水及时清理	

3	污水站	污水站	厂区西北面		1. 洗桶区域废水收集不到位； 2. 污泥压滤区域污泥渗滤液未有效收集； 3. 未提供完整源远区域雨污管网图	1. 系统区域建立围堰导流沟，污水收集后流入调节池； 2. 加强工人操作培训，污泥暂存打包过程中在围堰内进行； 3. 绘制源远区域雨污管网图	
4	危废仓库	危废仓库	厂区北面		1.未环氧地坪防腐	1.进行环氧地坪铺设	
5	雨污管网	雨污管网	厂区		1.厂区内未明确标识源远区域雨污管网及上墙图	1.重新绘制源远区域雨污管网图，及时上墙	

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

隐患点：①生产车间产品输送跑冒滴漏。整改建议：加强工人操作培训，定期开展密封、防渗效果检查。成品储罐分装区域设置托盘及围堰，跑冒滴漏及时清理。加强工人操作培训对跑冒滴漏的管路进行及时维修，对跑冒滴漏的冷凝水及时清理，破损地面及时修复；②洗桶区域外侧建立围堰导流沟，污水收集后流入调节池；③危废仓库环氧地坪的铺设。

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地面底部防渗情况等，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包括：危险废物、石油烃等。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危废仓库土壤和生产车间；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。

附表 1：土壤隐患排查台账

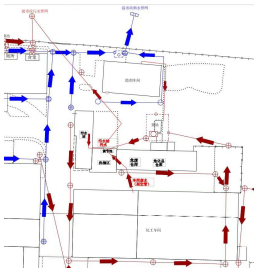
土壤污染隐患排查台账								
企业名称			海宁源远生物科技有限公司			所属行业		2661 化学试剂和助剂制造
现场排查负责人 (签字)						排查时间		2023.8
序号	涉及工业活动	重点场所或者设施设备	位置	现场照片		隐患点		整改建议
1	生产区	生产车间	厂区东南面			产品跑冒滴漏，成品储罐、成品分装区域未通过围堰或托盘将跑冒滴漏的成品收集，导致地面逸散		加强工人操作培训，定期开展密封、防渗效果检查。该区域设置托盘及围堰，跑冒滴漏及时清理

2	生产区	生产车间	厂区东南面		1.反应车间部分地面破损; 2.应釜下面管路存在冷凝水跑冒滴漏	1.及时对破顺地面进行修补; 2.加强工人操作培训对跑冒滴漏的管路进行及时维修,对跑冒滴漏的冷凝水及时清理		
3	污水站	污水站	厂区西北面		1.洗桶区域废水收集不到位; 2.污泥压滤区域污泥渗滤液未有效收集;	1.系统区域建立围堰导流沟,污水收集后流入调节池; 2.加强工人操作培训,污泥暂存打包过程中在围堰内进行;		
4	危废仓库	危废仓库	厂区北面		1.未环氧地坪防腐	1.进行环氧地坪铺设		
5	台账	台账	厂区	车间隐患点排查记录及整改记录未建立台账		1.未车间隐患点排查记录及整改记录未建立台账	1.日常台账车间巡查、整改记录的台账建立	

6	雨污管网	雨污管网	厂区		1.厂区内未明确标识 源远区域雨污管网 及上墙图	1.重新绘制源远区域雨 污管网图，及时上墙	
---	------	------	----	--	--------------------------------	--------------------------	--

附表 2：土壤污染隐患整改台账

土壤污染隐患整改台账								
企业名称			海宁源远生物科技有限公司		所属行业		2661 化学试剂和助剂制造	
隐患整改工作负责人（签字）					所有隐患整改完成时间		2024.12	
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	生产车间	成品储罐	APG 车间	产品跑冒滴漏	已整改		11.20 已完成	
2	生产车间	APG 车间地面	APG 车间	地面破顺	未整改	/	计划 12.15 完成	
3	生产车间	反应釜	APG 车间	反应釜连接管路破损	未整改	/	计划 12.15 完成	

4	污水站	洗桶区域	污水站南侧	洗桶废水收集不到位	正在整改		11.20 已完成	
5	污水站	污泥压滤区域	污水站北侧	污泥渗滤液未有效收集	已整改		11.20 已完成	
6	危废仓库	危废仓库	污水站东侧	地面未防腐	未整改	/	计划 12.15 完成	
7	厂区	厂区	厂区	未提供源远区域雨污管网图	已整改		11.20 已完成	

8	厂区	厂区	厂区	未有效提供 隐患排查、整 改台账记录	正在整改	/	计划 12.1 完成	
---	----	----	----	--------------------------	------	---	------------	--

附表 3 有毒有害物质清单

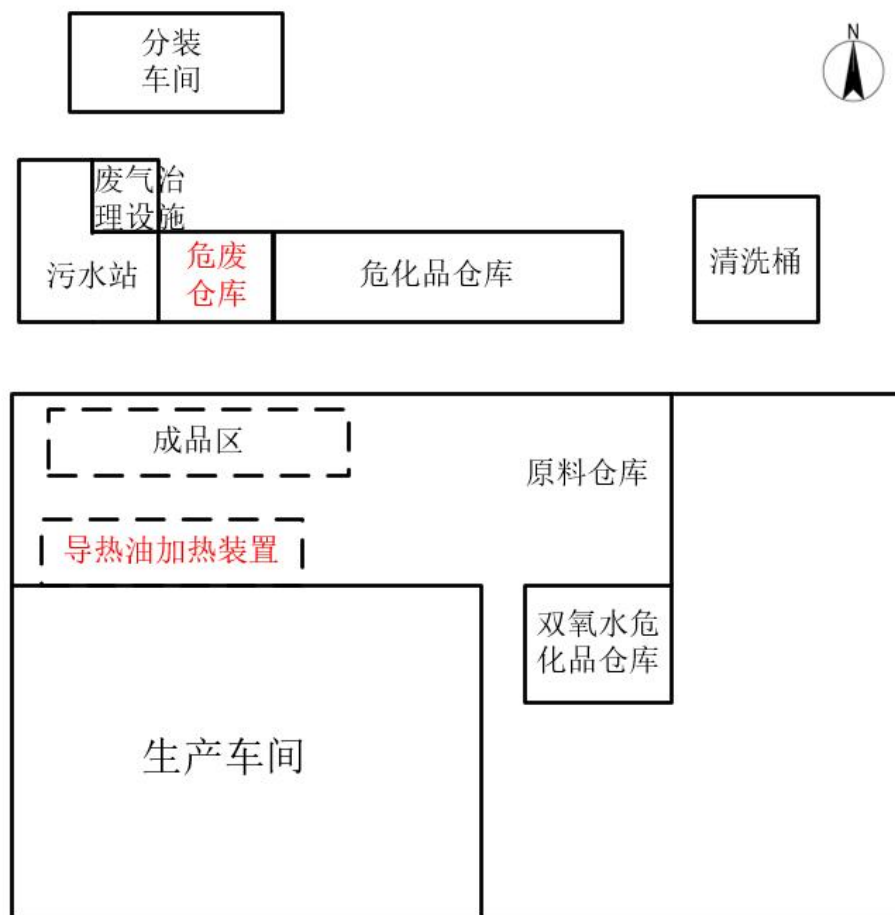
编号	有毒有害物质名称	CAS 编号	判断依据
1	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	--	《国家危险废物名录(2021)》、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
2	危险废物（废包装桶、污泥、废活性炭、废导热油、过滤废渣、回收桶预处理废渣）	--	《国家危险废物名录(2021)》

附表 4 重点场所或重点设施设备清单

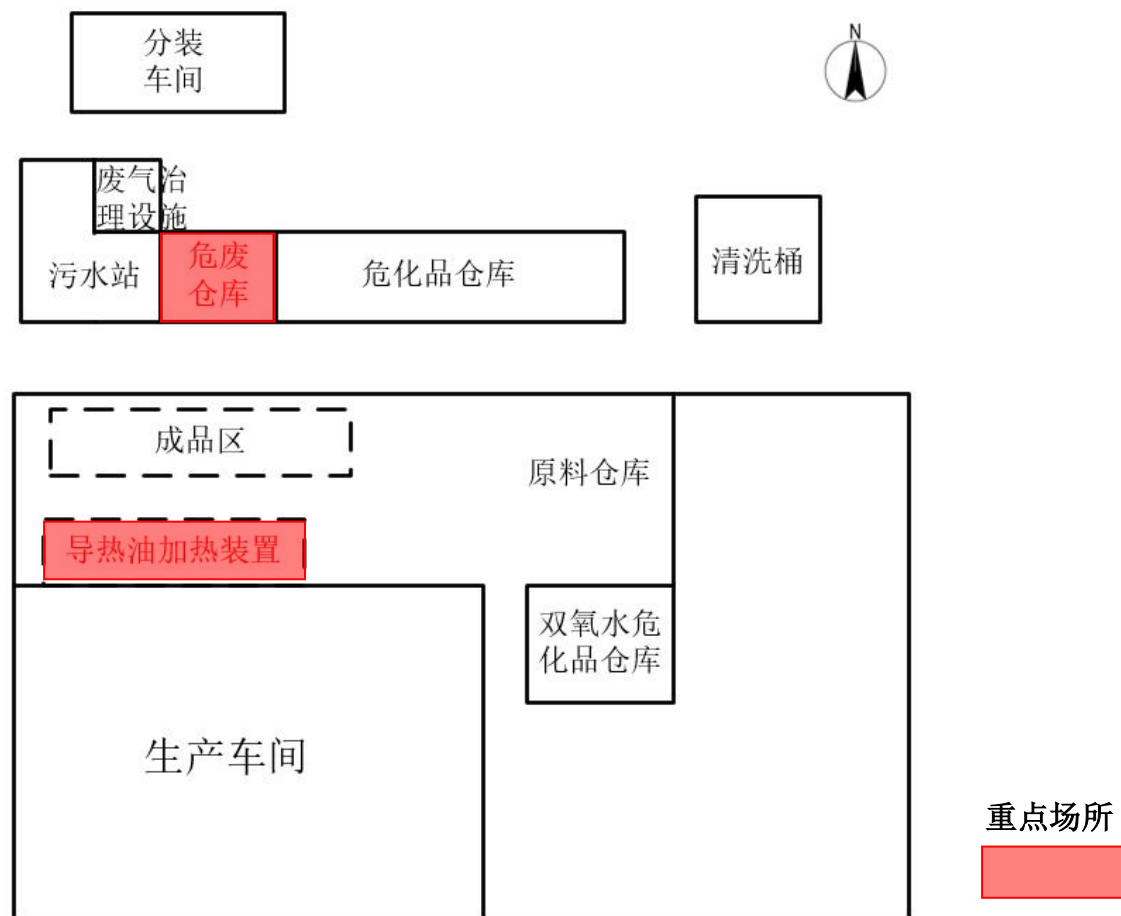
序号	涉及工业活动	涉及场所 或者设施设备	位置	有毒有害 物质名称	有潜在土壤污染隐患的重点场所或者设施 设备
1	散装液体转运及厂内运输	导热油加热装置及管线	APG生产车间	石油烃	是
2	其它活动区	危险废物仓库	危险废物仓库	危险废物	是



附图1 企业地理位置图



附图 2 企业平面布置图



附图3 土壤污染重点场所或者重点设施设备分布

附件 1 人员访谈记录表

人员访谈记录表格

1. 地块名称	海宁源远生物科技有限公司			2. 访谈日期	2024.11.12
3. 访谈人员	姓名	洪心	电话	13511280135	
访谈对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员					
☒ 环保部门管理人员 ☐ 其他人员					
访谈问题					
4. 运营时间	起始年份(实际生产起始时间)	1998.10	终止年份(停业时间)	/	
本地块历史是否有其他工业企业存在? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定					
若选是, 填写历史变迁情况					
企业名称		行业类型		起止时间	
5. 企业情况	本地块内目前职工人数是多少?(仅针对在产企业) 30				
6. 地面硬化情况	地块内重点区域是否有硬化的情况? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 未硬化的重点区域为:				
7. 地下储罐或废水池	地块内是否存在产品、原辅材料、油品的地下储罐或废水池? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 地下储罐位置: 无 地下废水池位置: 厂区污水处理站东北				
8. 工业废水排放情况	地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 排放沟渠的材料: 水泥硬化 是否有硬化或防渗等措施: 明管+地下硬管				
9. 固体堆放情况	地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? ☒ 正规 ☐ 非正规 ☐ 无 ☐ 不确定 若选是, 堆放场在哪? 厂区东北污水处理站 堆放什么废弃物? 危险废物				
10. 污染事故	地块内是否曾发生化学品、废水泄漏或其他环境污染事故? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 污染事故位置: _____ 泄漏物料为: _____ 地块周边邻近地块是否曾发生化学品、废水泄漏或其他环境污染事故? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 污染事故位置: _____ 泄漏物料为: _____				

11.废气排放	是否有废气排放? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废气治理设施? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
12.工业废水排放	是否有工业废水产生? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水在线监测装置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废水治理设施? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
13.土壤情况	本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
14.危险废物利用情况	本地块内危险废物是否曾自行利用处置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
15.土壤污染情况	本地块内土壤是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
16.地下水污染情况	本地块内地下水是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
17.敏感用地情况	本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是,敏感用地类型是什么?距离有多远? 若有农田,种植农作物种类是什么?
18.水井情况	本地块周边 1km 范围内是否有水井? ☐ 是 ☒ 否 ☒ 不确定 若选是,请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
19.土壤环境调查监测情况	本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? ☐ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成) ☒ 否 ☐ 不确定
20.其他	其他土壤或地下水污染相关疑问。

 受访人员签字: 沈心成
 日期: 2021.11.12