

# 江苏索普新材料科技有限公司

## 土壤污染隐患排查报告

(2023 年度)

委托单位：江苏索普新材料科技有限公司

编制单位：江苏盈泰检测科技有限公司

2023 年 10 月



# 目录

1 总论.....	1
1.1 编制背景 .....	1
1.2 排查目的和原则 .....	1
1.2.1 排查目的.....	1
1.2.2 排查原则.....	1
1.3 排查范围 .....	2
1.4 编制依据 .....	4
1.4.1 法律、法规及政策.....	4
1.4.2 技术导则、规范及指南.....	4
1.4.3 相关标准.....	5
1.4.4 其他资料.....	5
2 企业概况.....	6
2.1 企业基础信息 .....	6
2.2 建设项目概况 .....	7
2.3 原辅材料及产品情况 .....	9
2.3.1 原辅材料.....	9
2.3.1 产品方案.....	12
2.4 生产工艺及产污环节 .....	12
2.5 涉及的有毒有害物质 .....	37
2.6 污染防治措施 .....	41
2.7 历史土壤和地下水监测 .....	42
3 排查方法.....	44
3.1 资料收集 .....	44
3.2 人员访谈 .....	44

3.3 重点场所或者重点设施设备 .....	49
3.4 排查方法 .....	55
4 土壤隐患排查 .....	63
4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查 .....	63
4.1.1 液体储存区 .....	63
4.1.2 散装液体转运与厂内运输 .....	64
4.1.3 货物的储存和传输 .....	65
4.1.4 生产区 .....	65
4.1.5 其他活动区 .....	70
4.2 隐患排查台账 .....	72
5 结论和建议 .....	73
5.1 排查结论 .....	73
5.2 建议措施 .....	74
5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议 .....	74
6 附件 .....	75

# 1 总论

## 1.1 编制背景

为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》等法律、法规要求，落实企业污染防治的主体责任，根据《镇江市 2023 年环境监管重点单位名录》，江苏索普新材料科技有限公司（以下简称“索普新材料”）被列为土壤污染重点监管单位。依据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》要求，在重点监管单位名录发布后一年内，以厂区为单位开展一次全面、系统的土壤污染隐患排查，之后原则上针对生产经营活动中涉及有毒有害物质的场所、设施设备，每 2-3 年开展一次排查。索普新材料已于 2021 年开展一次土壤污染隐患排查工作，因此，本年度针对涉及有毒有害物质的场所、设施设备开展一次隐患排查工作，并根据排查结果编制本报告。

## 1.2 排查目的和原则

### 1.2.1 排查目的

本次调查的目的是识别索普新材料生产厂区涉及有毒有害物质的场所、设施设备可能存在的土壤污染源和污染物，通过资料收集、现场排查等措施，针对重点场所和重点设施设备，排查土壤污染预防设施设备的配备和运行情况，有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况，分析判断是否能有效防止和及时发现有毒有害物质渗漏、流失、扬散，并形成隐患排查台账。并根据排查结果提出隐患整改建议，为优化土壤和地下水自行监测点位布设等工作提供依据。

### 1.2.2 排查原则

#### （1）针对性原则

针对地块的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为地块的环境管理提供依据。

#### （2）规范性原则

采用程序化和系统化的方式规范土壤污染状况调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

#### （3）可操作性原则

综合考虑调查方法、时间和工作难度等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使调查过程切实可行。

### **1.3 排查范围**

本次土壤污染隐患排查范围为索普新材料生产厂区，占地面积 850 亩，约 566666 m<sup>2</sup>，东至北山，南至江化微（镇江）电子材料有限公司，西至青龙山路，北至临江西路。具体排查范围见图 1.3-1。



图 1.3-1 排查范围图

## 1.4 编制依据

### 1.4.1 法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (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日修订）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (5) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订）；
- (6) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令 第42号）；
- (7) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令 第3号）；
- (8) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- (9) 《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169号）。

### 1.4.2 技术导则、规范及指南

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (2) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (3) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；
- (4) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）；
- (5) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- (6) 《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）；
- (7) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2019）；
- (8) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (9) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部，2017年12月14日）；
- (10) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环境保护部，2014年11月）；
- (11) 《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）；
- (12) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部公告

2021 年第 1 号)。

### 1.4.3 相关标准

- (1) 《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) 《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)；
- (3) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

### 1.4.4 其他资料

- (1) 无锡格林艾普化工股份有限公司镇江分公司 30 万吨/年离子膜烧碱及配套项目环境影响报告书；
- (2) 无锡格林艾普化工股份有限公司镇江分公司氯碱深加工及能源综合利用项目环境影响报告书；
- (3) 江苏东普新材料科技有限公司氯碱系列产品循环利用项目环境影响报告书；
- (4) 江苏东普新材料科技有限公司氯氢产品综合利用项目环境影响报告书；
- (5) 无锡市东泰精细化工有限责任公司镇江分公司 14.7 万 t/a 精细化工产品迁建项目环境影响报告书；
- (6) 无锡格林艾普化工股份有限公司镇江分公司 5 万 t/a 氯乙酸及 3 万 t/a 氯化苯项目生产工艺变更环境影响补充报告；
- (7) 江苏省东泰精细化工有限责任公司 4.8 万 t/a 精细化工产品项目环境影响报告书；
- (8) 江苏东普新材料科技有限公司年产 10 万吨 22%发烟硫酸、5 万吨 65%发烟硫酸、3 万吨液体三氧化硫、15 万吨电池酸、5 万吨氯磺酸、7 万吨 93%硫酸、9 万吨 36%发烟硫酸项目环境影响报告书；
- (9) 江苏东普新材料科技有限公司 5 万吨/年氯乙酸项目环境影响报告书。

## 2 企业概况

### 2.1 企业基础信息

索普新材料位于镇江新区新材料产业园青龙山路 8 号，2015 年由镇江国有投资控股集团、江苏索普集团出资组建。2016 年东普公司出资 3.2 亿整体收购了原江苏省格林艾普化工股份有限公司和原江苏省东泰精细化工有限责任公司的土地及资产，2021 年 11 月 8 日，公司改名为江苏索普新材料科技有限公司。

索普新材料基本情况见表 2.1-1，厂区平面布置情况见图 2.1-1。

表 2.1-1 企业基本情况表

单位名称	江苏索普新材料科技有限公司		
法人代表	周波	组织机构代码	91321191MA1MC3CY76
单位地址	镇江新区青龙山路 8 号	邮政编码	212000
经济性质	股份有限公司（非上市）	隶属关系	国有企业
职工人数	472 人	所在区	镇江新区新材料产业园
企业规模	小型	所在地	镇江市
所属行业	[C26]化学原料和化学制品制造业	占地面积	850 亩
主要原料	工业原盐、卤水、30%烧碱、31%盐酸、亚硫酸钠、98%硫酸、氯气、苯、硫磺、棕榈油		
经度坐标	E119°36'28"	纬度坐标	N32°10'33.93"
联系人	陈华兵	联系电话	15996808036

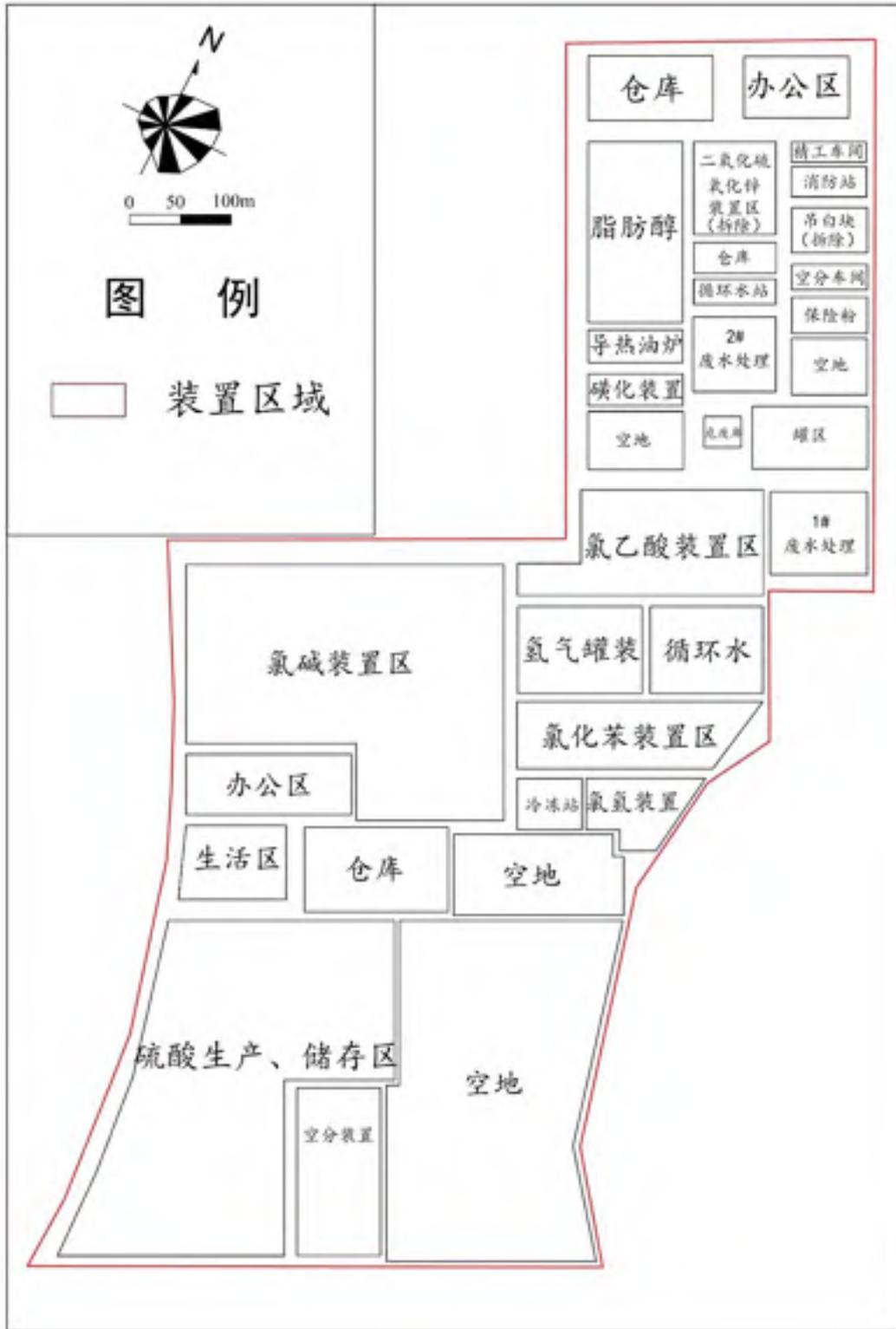


图 2.1-1 厂区平面布置图

## 2.2 建设项目概况

索普新材料建设项目情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 建设项目情况表

序号	项目名称	环评批复	建设状态	验收情况	备注
1	14.7 万 t/a 精细化工产品项目	镇环管 [2009]179 号	<input checked="" type="checkbox"/> 已建 <input type="checkbox"/> 在 建 <input type="checkbox"/> 未建	自主验收 (2020 年 9 月)	项目中已建 2.8 万 t/a 脂肪醇
2	4.8 万 t/a 精细化工产品项目	镇环管 [2012]49 号	<input checked="" type="checkbox"/> 已建 <input type="checkbox"/> 在 建 <input type="checkbox"/> 未建	自主验收 (2019 年 7 月)	项目中已建 1.3 万 t/a 己二酸酯 化
3	30 万吨/年离子膜烧碱 及配套项目	镇环管 [2009]174 号	<input checked="" type="checkbox"/> 已建 <input type="checkbox"/> 在 建 <input type="checkbox"/> 未建	一期: 镇环管 [2012]38 号 二期: 自主验收 (2019 年 11 月)	项目中已建一 期 10 万吨/烧 碱, 二期 10 万 吨/烧碱。
4	5 万吨/年氯乙酸及 3 万吨/年氯化苯项目生 产工艺变更	镇环管 [2011]105 号	<input checked="" type="checkbox"/> 已建 <input type="checkbox"/> 在 建 <input type="checkbox"/> 未建	自主验收 (2020 年 8 月)	项目中已建 3 万吨/年氯化苯 项目
5	氯化苯生产线 VOCs 治理项目	镇新安环审 [2019]52 号	<input checked="" type="checkbox"/> 已建 <input type="checkbox"/> 在 建 <input type="checkbox"/> 未建	自主验收 (2020 年 4 月)	3 万吨/年氯化 苯项目 VOC 治 理项目
6	氯碱深加工及能源综 合利用项目	镇环管 [2012]106 号	<input checked="" type="checkbox"/> 已建 <input type="checkbox"/> 在 建 <input type="checkbox"/> 未建	镇新环管 [2017]43 号 (2017 年 9 月)	项目中已建 60 万吨/年硫磺制 酸项目
7	年产 10 万吨 22% 发烟 硫酸、5 万吨 65% 发 烟硫酸、3 万吨液体 三氧化硫、15 万吨电 池酸、5 万吨氯磺 酸、7 万吨 93% 硫酸 、9 万吨 36% 发烟 硫酸项目	镇新环审 [2018]19 号	<input checked="" type="checkbox"/> 已建 <input type="checkbox"/> 在 建 <input type="checkbox"/> 未建	自主验收 (2020 年 9 月)	
8	新建 20 吨/小时备用 燃气蒸汽锅炉项目	镇新环审 [2017]140 号	<input checked="" type="checkbox"/> 已建 <input type="checkbox"/> 在 建 <input type="checkbox"/> 未建	自主验收 (2018 年 8 月)	
9	800 万大卡/时燃天然 气导热油加热炉项目	镇新环审 [2017]79 号	<input checked="" type="checkbox"/> 已建 <input type="checkbox"/> 在 建 <input type="checkbox"/> 未建	自主验收 (2020 年 9 月)	
10	110kV 变电站工程	镇环审 [2017]128 号	<input checked="" type="checkbox"/> 已建 <input type="checkbox"/> 在 建 <input type="checkbox"/> 未建	自主验收 (2019 年 1 月)	
11	配套空分及硫酸铝产 蒸汽梯级利用项目	镇新环审 [2018]80 号	<input checked="" type="checkbox"/> 已建 <input type="checkbox"/> 在 建 <input type="checkbox"/> 未建	自主验收 (2020 年 4 月)	
12	氯碱系列产品循环利 用项目	镇新审批环审 [2020]17 号	<input checked="" type="checkbox"/> 已建 <input type="checkbox"/> 在 建 <input type="checkbox"/> 未建	自主验收 (2021 年 3 月)	
13	新建危废库项目	镇新审批环审 [2020]7 号	<input checked="" type="checkbox"/> 已建 <input type="checkbox"/> 在 建 <input type="checkbox"/> 未建	自主验收 (2020 年 10 月)	
14	新建外送物料管道项 目	镇新审批环审 [2020]100 号	<input checked="" type="checkbox"/> 已建 <input type="checkbox"/> 在 建 <input type="checkbox"/> 未建	/	
15	5 万吨/年氯乙酸项目	镇新审批环审 [2020]80 号	<input type="checkbox"/> 已建 <input checked="" type="checkbox"/> 在 建 <input type="checkbox"/> 未建	/	
16	氯氢产品综合利用项 目	镇新审批环审 [2021]64 号	<input type="checkbox"/> 已建 <input checked="" type="checkbox"/> 在 建 <input type="checkbox"/> 未建	/	
17	有机废水处理装置提 升改造项目	镇新审批环审 [2023]8 号	<input type="checkbox"/> 已建 <input checked="" type="checkbox"/> 在 建 <input type="checkbox"/> 未建	/	

## 2.3 原辅材料及产品情况

### 2.3.1 原辅材料

索普新材料现有项目生产过程中原辅材料消耗情况见下表。

**表2.3-1 14.7万吨/年精细化工产品主要原辅材料消耗情况表**

生产线	类别	名称（规格）	年总耗量, t/a	单耗, kg/t 产品
28kt/a 脂肪醇	原辅材料	棕榈油	24000	1200
		己二酸二甲酯	11900	1487.5
		白土	112	5.6
		活性炭	14	0.7
		油酸	200	10
		醋酸锌	6	0.3
		氢气	706	35.3
		催化剂	40	2
		工艺水	81200 m <sup>3</sup>	4060 m <sup>3</sup>

**表2.3-2 4.8万吨/年精细化工产品主要原辅材料消耗情况表**

序号	原料名称	规格	年耗量(t/a)	来源
己二酸酯化项目主要原辅材料名称及年用量				
1	粗己二醇	≥97%	21970	公司脂肪醇装置提供
2	己二酸	≥99.5%	12030	外购
3	氮气	—	650000m <sup>3</sup> /a	公司现有空分装置

表 2.3-3 30 万吨/年离子膜烧碱及配套项目+5 万吨/年氯乙酸及 3 万吨/年氯化苯产品主要原辅材料消耗情况表

类别	名称	组分或规格	单耗(kg/t NaOH)	年耗量 (t/a)
离子膜烧碱				
原料	工业原盐	NaCl≥94.5wt%、H <sub>2</sub> O≤4.1wt% 2- 水不溶物≤0.30wt%、SO <sub>4</sub> ≤0.70wt%、Ca <sup>2+</sup> Mg <sup>2+</sup> ≤0.40wt%	1014.78	304435
	卤水	NaCl≥280g/L、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ≤10g/L、 Mg <sup>2+</sup> ≤0.6g/L、Ca <sup>2+</sup> ≤2.0g/L	2564.7	769410
辅料	碳酸钠	98.5%	16	4800
	烧碱	30%	67.63	20288.7
	次氯酸钠	有效氯≥8%	1	300
	高纯盐酸	31%	150	45000
	三氯化铁	96%	0.25	75
	亚硫酸钠	96%	0.9	270
	浓硫酸	98%	22	6600
	螯合树脂	SC-401	0.015 L	4.5 m <sup>3</sup>
	离子交换膜	/	0.0075 m <sup>2</sup>	2250 m <sup>2</sup>
	HVM 膜	/	0.008 m <sup>2</sup>	2400 m <sup>2</sup>
氯化苯				
原料	苯	/	584.93	17547.8
	氯气	/	864.55	25936.4
辅料	烧碱	30%	148.27	4448.1
	催化剂(铁)	/	3	90
	盐	/	10	300
	活性炭	/	0.2372	7.115

表 2.3-4 年产 10 万吨 22%发烟硫酸、5 万吨 65%发烟硫酸、3 万吨液体三氧化硫、15 万吨电池酸、5 万吨氯磺酸、7 万吨 93%硫酸、9 万吨 36%发烟硫酸产品主要原辅材料消耗情况表

产品名称	产能 (万t/a)	折标硫磺消耗 (t/a)	折标SO <sub>3</sub> 耗量 (t/a)
22%烟酸	10	34270	85675
65%烟酸	5	18714	46785
液体 SO <sub>3</sub>	3	11989	29972.5
电池酸	15	27978	69945
氯磺酸	5	13790	34475
93%硫酸	7	21260	53150
36%烟酸	9	32000	80000
98.5%硫酸	11.174	35940	89850
合计	65.174	195941	489852.5

表 2.3-5 氯碱深加工及能源综合利用产品主要原辅材料消耗情况表

序号	名称	规格	年耗 (t/a)	产地
1	硫磺	含硫量≥99.5%	197399.7	日、韩进口
2	催化剂	钒触媒, 12mm 雏菊	10	国内市场
3	硅藻土	主要成分为二氧化硅。	135	国内市场
4	柴油	0#轻柴油	756	国内市场

表 2.3-6 氯碱系列产品循环利用产品主要原辅材料消耗情况表

序号	名称	规格	年耗量	形态	来源	运输方式
1	氯气	100%	15076.36t/a	气体	自产	管道运输
2	氢气	100%	1863.09t/a (折合约 2072.44 万 Nm <sup>3</sup> /a)	气体	自产	管道运输

### 2.3.1 产品方案

索普新材料产品方案见表2.3-7。

表 2.3-7 产品方案一览表

产品名称	设计产能 (t/a)
脂肪醇	28000
己二酸酯化	13000
烧碱	100000
氯气、液氯	88750
氢气	2500
31%盐酸	77333
氯化苯	10000
对二氯苯	15000
邻二氯苯	5000
三氯苯	300
混合二氯苯	500
98.5%硫酸	609140
低压蒸汽	528000
22%发烟硫酸	100000
65%发烟硫酸	50000
液体三氧化硫	30000
电池酸	150000
氯磺酸	50000
93%硫酸	70000
36%发烟硫酸	90000
邻氯对氨基甲苯	5000
2-氯 4 硝基甲苯	6588
对甲苯胺	260
盐酸 (31%)	4568

### 2.4 生产工艺及产污环节

索普新材料目前已生产的工程主要有 10 万吨/年离子膜烧碱生产装置、3 万吨/年氯化苯生产装置、2.8 万吨/年脂肪醇生产装置、1.3 万吨/年己二酸酯化生产装置、60 万吨/年硫磺制酸生产装置以及发烟硫酸生产装置、氯氢产品综合利用项目生产装置，生产工艺介绍如下：

#### 1、离子膜烧碱

离子膜烧碱主要生产单元包括一次盐水精制、二次盐水及电解、氯气处理（含

事故氯处理)、氢气处理及高纯盐酸、压缩氢、液氯及包装、蒸发等工段,其生产工艺流程及产污环节见图 2.4-1。



### 离子膜烧碱生产工艺流程简述：

离子膜烧碱生产工艺选用质量高、能耗低的离子膜电解技术，以卤水、原盐为原料，经过凯膜一次精制和螯合树脂塔二次精制，连续送入离子膜电解槽，在直流电的作用下，电解槽阴极侧产生氢气和烧碱，阳极侧产生氯气，氯气和氢气经过冷却、干燥、压缩后，部分氯气送氯化苯、氯乙酸工段，大部分氯气送入液氯工段，液化尾气用于合成氯化氢，用纯水吸收制高纯盐酸供装置内使用。开停车产生的不合格氯气、事故停车的废氯气用碱液吸收制成次氯酸钠。氢气部分用于制备盐酸和氯乙酸生产，部分通过管道送往界区外用户，另有部分经压缩后外售，多余的氢气放空。电解槽排出的碱液，浓度为 30%NaOH，除装置自用外，一半送蒸发装置，浓缩成 50%NaOH 碱液出售。

#### ①一次盐水精制

采用半地下化盐，原盐由皮带机或铲车送入化盐池。脱氯工序来的淡盐水进入除硝系统，经膜分离脱销除去系统中过量的  $\text{SO}_4^{2-}$ 。澄清后的淡盐水与外界送来的卤水、回收滤液、补充水进入化盐水储槽，由化盐水泵送入化盐池底部，沿化盐池逆流而上，在化盐池上部出口得到 NaCl 浓度为 310~315g/L 的饱和粗盐水，流经折流槽时，自氢氧化钠溶液高位槽按工艺要求加入一定量的精制剂氢氧化钠溶液和 NaClO 溶液。粗盐水中的  $\text{Mg}^{2+}$  与  $\text{OH}^-$  反应生成  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ，菌藻类、腐殖酸等有机物则被 NaClO 氧化分解成为小分子有机物。反应后的盐水由加压机送至气水混合器，与压缩空气混合后进入加压融气罐。饱含空气的盐水经减压在文丘里混合器中与絮凝剂  $\text{FeCl}_3$  溶液混合，然后进入预处理器。由于减压作用，气泡大量释放出来，附着在杂质颗粒上并向上浮起，浮泥在预处理器上部自动排出。澄清盐水从预处理器上部溢流进折流槽，再加入精制剂  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液后进入反应槽。反应后的盐水自流入中间槽，经过滤器进液泵加压后送入膜过滤器，将固体悬浮物降至 1wtppm 以下流入一次盐水储槽，经一次盐水泵送往二次盐水精制及电解工段。精盐水在进入一次盐水泵之前自亚硫酸钠溶液高位槽加入一定量的亚硫酸钠溶液除去其中的游离氯。膜过滤器运行一定时间周期后，为了保持较高的过滤能力和较低的过滤阻力，需用 15wt% 盐酸进行化学再生，再生液回用于化盐工段。

预处理器及膜过滤器底部的泥浆排入泥浆池，用泥浆泵打入板框压滤机，压滤后的滤液回收去化盐，滤饼 S1-1 作为废渣送出界区外运，供综合利用。淡盐

水脱硝工艺：

预处理单元：淡盐水自电解工段返回一次盐水化盐。取出部分淡盐水，加入  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  去除游离氯至零，然后进入脱氯盐水中槽。用泵将盐水打入脱氯盐水冷却器将淡盐水冷却至工艺要求，用盐酸调节 pH 至工艺要求，再经过进料液过滤器除去大颗粒物质进入原料配水罐储存待用。

膜分离单元：淡盐水通过高压泵和循环泵送入到膜组件，在一定操作条件下进行脱硝膜分离，其中渗透液作为合格淡盐水返回一次盐水化盐。而浓缩液通过循环泵进入膜组件进行循环浓缩，当浓缩液中  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  达到一定浓度后，抽出部分浓缩液 W1-2 送至浓硝盐水储罐暂存，留待后续处理。

## ②二次盐水及电解

本工段包括：二次盐水精制、离子膜电解及淡盐水脱氯三个工序。

### （A）二次盐水精制工序

过滤之后的盐水进入过滤盐水储槽，用过滤盐水泵经盐水加热器送至离子交换树脂塔。通过离子交换，使盐水中含有的微量  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  等多价阳离子含量达到规定值 $\leq 20\text{wtppb}$ 。由离子交换树脂塔出来的二次精制盐水再经盐水加热器送入电解工序。离子交换树脂塔每 24 小时进行一次运转和再生过程的自动切换操作。

每台螯合树脂塔满负荷运行 24 小时后需用一定浓度的烧碱和盐酸对树脂处理再生。再生过程中排出的废盐水经树脂捕集器进入废盐水贮槽，用废盐水泵送回一次盐水工段再利用。再生用过的酸碱废水 W1-1 进入再生废水贮槽，用再生废水泵送入本装置界区内的中和调节池进行处理。

### （B）电解工序

由盐水二次精制工序来的二次精制盐水经过阳极液进料总管以及软管送入电解槽各单元槽的阳极室中。阳极液电解后产生淡盐水和氯气，经过各单元槽的阳极液出口软管以及阳极液排出管之后进入阳极液分离器。在阳极液分离器内氯气从淡盐水中被分离后送氯气处理工序，其纯度可达 98.5~99.0vol%（干基）。淡盐水从阳极液分离器流到淡盐水受槽之后由淡盐水泵送到脱氯塔。电解过程中食盐分解率为 50%。阴极液用烧碱液循环泵在各单元槽的阴极室以及阴极液槽之间少量循环。为保持电解液温度在 85~90℃，部分阴极液送入阴极液冷却器中，用冷却水进行冷却。浓度 30wt%的成品碱经过液面调节阀以及流量累积仪

从阴极液槽中用成品碱泵抽出，经冷却降温后送到液碱储槽。为保持碱液浓度，在阴极液入口配管中添加纯水。纯水添加量由纯水流量仪进行调节。电解所产生的氢气在阴极液分离器中分离之后送氢气处理工序。氢气的纯度为 99.9vol% (干基)。

### (C) 淡盐水脱氯工序

淡盐水从脱氯塔上部加入，由脱氯真空泵将淡盐水中的游离氯抽出。氯气经冷却、分离后，回收至湿氯气总管。脱氯淡盐水调节 pH 后，由脱氯淡水泵送往一次盐水工段回用。

## ③ 氯气处理 (含事故氯处理)

### (A) 氯气处理工序

从电解工序来的约 85°C 湿氯气经氯气洗涤塔用氯水洗涤冷却到约 45°C，然后进入钛管冷却器，用 5~7°C 冷冻水将其冷却到 15°C。然后氯气经水雾捕集器捕集下氯气中的冷凝水滴后，进入填料干燥塔用硫酸从塔顶喷淋进行干燥，严格控制喷淋硫酸浓度，出塔废酸浓度为 75% 以上，干燥后的氯气再经泡罩塔用 98wt% 浓硫酸进一步干燥，使干燥后的出塔氯气含水量小于 50wtppm。干燥后氯气经酸雾捕集器除去酸雾滴后，进入氯气压缩机，压缩后的氯气压力为 0.15MPa (G)，进入氯气分配台以管道送往氯化氢合成和液化工序及下游氯化苯、氯乙酸装置。

硫酸系统为 98wt% 硫酸由罐区经浓硫酸泵送入浓硫酸高位槽，用冷冻水冷却后进入泡罩干燥塔，出口酸浓度为 95wt%。一部分循环使用，另一部分溢流进入填料干燥塔硫酸循环系统，当酸浓度降到 75wt% 时，经稀硫酸循环泵送往罐区废硫酸 S1-2 储槽。

### (B) 废氯气处理工序

由氯气处理工序来的氯压机密封气进入 2 级串联废氯气吸收塔，正常生产次氯酸钠。由电解工序、氯气处理工序、液氯及高纯盐酸等处来的事故泄压氯气和电解开停车产生的低浓度氯气进入废氯气吸收塔，塔顶尾气 G1-1 由引风机抽出，通过 25m 高排气筒排放。进塔碱液由碱液高位槽，根据塔内循环碱液的 pH 分析和 ORP (氧化还原电位) 分析结果加入。塔底吸收碱液由碱液循环泵送回吸收塔循环吸收氯气，当 NaClO 的有效氯含量达到 10wt%，由液位调节系统控制经次氯酸钠泵送酸碱罐区。

## ④ 氢气处理及高纯盐酸

### (A) 氢气处理工序

自电解工序来的约 80°C 湿氢气，经氢气洗涤塔用洗涤水直接喷淋洗涤冷却至 40°C 左右，进入氢气气柜。由氢气压缩机压缩后，进氢气冷却器用 5~7°C 水冷却，再经水雾捕集器、氢气分配台，部分用于制备盐酸和氯乙酸，部分通过管道送往界区外企业东泰公司作为导热油炉的燃料，另有部分经压缩后外售，多余的氢气放空。

### (B) 高纯盐酸

由氯气处理工序来的氯气、液氯装置送来的尾氯和从氢气处理工序来的氢气先分别经过缓冲作用，缓冲后氢气经管道阻火器和氯气分别进入二合一石墨合成炉，在炉内进行燃烧反应生成氯化氢气体。二合一炉生产的氯化氢气体在炉内被冷却后，进入降膜吸收器和尾气吸收塔，用纯水吸收生成 31wt% 的高纯盐酸供装置内部使用或外售。尾气吸收塔采用循环液吸收来自降膜吸收器的贫气，尾气塔内未被吸收的残余气体，被水力喷射器抽出，微量氯化氢被纯水吸收，不凝气体 G1-2 通过 30m 高排气筒排放。喷射器下水集中到循环水槽，然后用泵加压循环使用来吸收尾气，从而使酸性水形成闭路循环。酸性水自尾气吸收塔进入降膜吸收器，与氯化氢气逆流接触吸收成为盐酸。

### ⑤ 压缩氢

气柜内氢气经过阻火器后，通过除水缓冲器除去氢气中夹带的大部分水份，然后进入氢气压缩机进行压缩，经压缩机压缩至 12.5MPa 的高压氢气。高压氢气通过油水分离器及高效除油过滤器滤去氢气中夹带的油、水物质，经过分配台分配至各路充装汇流排，最后进行充装瓶操作。

### ⑥ 液氯及包装

本工序采用低压法成套液化机组将原料氯气液化。选用氟利昂 R22 制冷、低压法制液氯，液下泵包装流程。由氯气处理工序来的干氯气，经氯气缓冲罐进入氯气液化器，出来的气液混合物经液氯气液分离器分离。尾气含氯量 > 86% (vol)，去高纯盐酸工序。液氯进液氯贮罐，用泵装槽车或灌瓶或送下游装置。

### ⑦ 蒸发

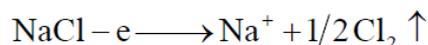
由电解工序送来的 30% 碱液首先进入烧碱液中间贮槽，碱液由泵从顶部进入 III 效降膜换热器，浓缩为约 36.5% NaOH 溶液。泵将浓缩后的碱液送到预热器中，在此分别利用回收浓碱液和蒸汽冷凝水的热量加热后送入 II 效换热器的上

部。在 II 效蒸发器中碱液被进一步浓缩至约 41%，然后由泵送到预热器中，以回收利用浓碱液和蒸汽冷凝水中的热量。然后送入 I 效换热器的上部，用生蒸汽加热使过量的水蒸发，蒸汽从 I 效蒸发器中排出，碱液则达到要求的 50% (w/w)。热的浓缩碱液由泵输送，通过预热器将其热量传给稀碱液，然后通过最后的冷却后达到期望的产品排放温度 45-50°C，浓缩碱液自换热器通过管道送入成品储槽。

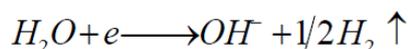
### (3) 反应方程式

主要的化学反应方程式如下：

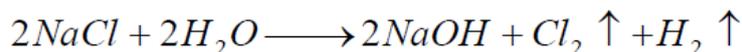
① 阳极室反应方程式：



② 阴极室反应方程式：



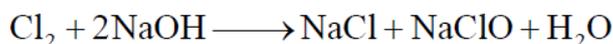
③ 总反应方程式：



④ 盐酸生产反应方程式：



⑤ 碱液吸收氯气反应方程式：



## 2、氯化苯

### (1) 生产工艺

氯化苯装置是以苯和氯气为基本原料，经氯化、蒸馏、结晶、结片包装等一系列工序制得氯化苯、二氯苯及三氯苯，其生产工艺流程及产污环节见图 2.4-2。



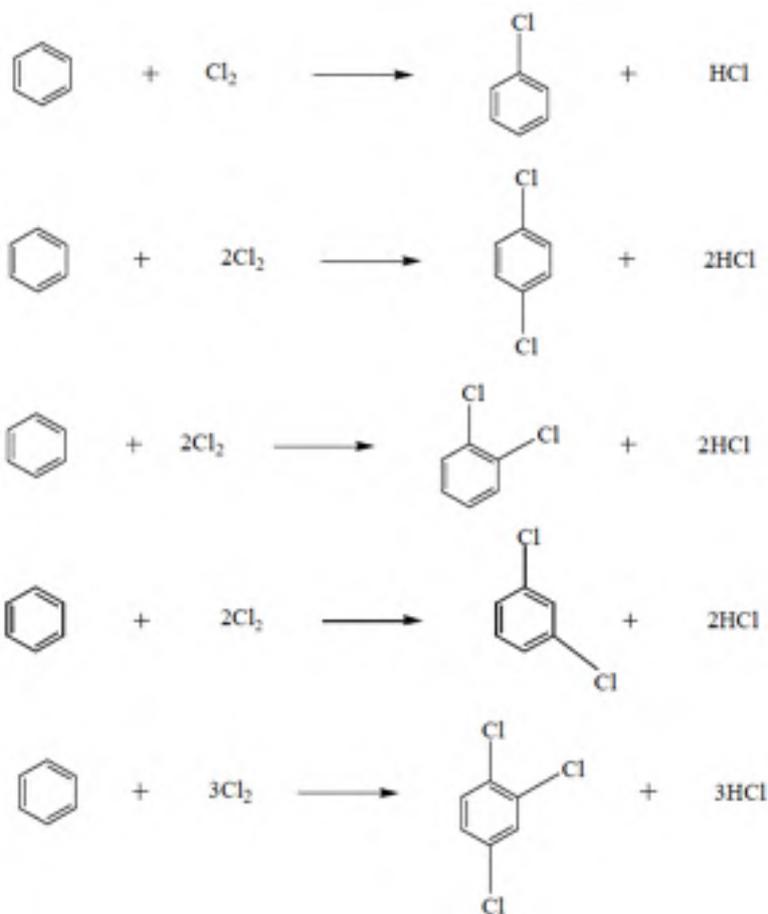
### (1) 工艺说明

该装置总设计能力为 3 万吨/年氯化苯：其中一氯苯产能为 1.0 万吨/年，对二氯苯、邻二氯苯的产能分别为 1.5 万吨/年、0.5 万吨/年，另外副产混合二氯苯 500 吨/年，副产三氯苯 300 吨/年。

来自离子膜烧碱工程氯气干燥工段的干氯气与催化剂配制槽中的干苯一起连续加入氯化反应器中。苯和氯气在氯化反应器中发生氯化反应，生成氯化苯系列产品和氯化氢。由于苯氯化是放热反应，因此，反应过程中，通过夹套冷却和盘管冷却控制反应温度。反应结束后，氯化液去氯化液储槽，生成的氯化氢（夹带部分有机物）去盐酸制备工序。

### (2) 反应方程式

主要化学反应方程式如下：



## 3、脂肪醇生产装置

### (1) 生产工艺

脂肪醇生产工艺流程及产污环节见图2.4-3。

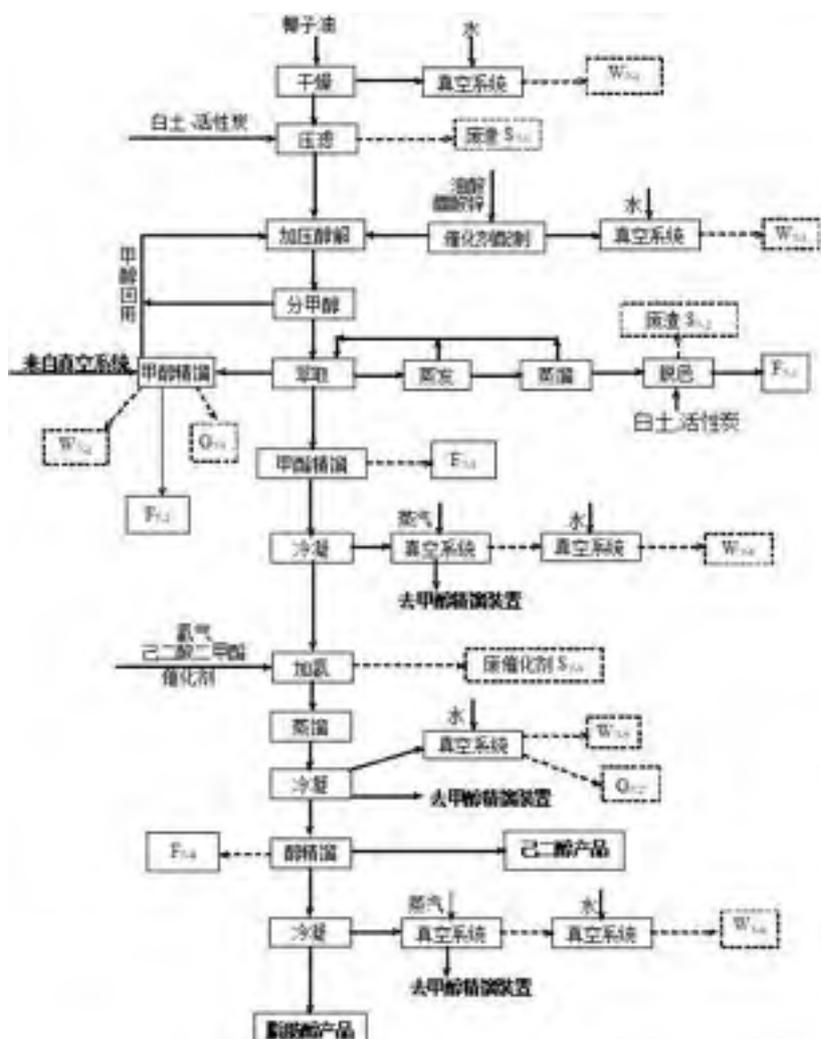


图2.4-3 脂肪醇生产工艺流程及产污环节图

## (2) 工艺说明

### ①油脂净化

油脂净化单元的主要内容是把粗油中的水分和杂质除净，该单元工艺分为脱水干燥和压滤两部分。

脱水干燥是在加热减压工况下，经外管来的粗油（椰子油）进入进料缓冲罐，由进料泵经给料换热器和加热器两次加温，进入干燥器减压除水。脱水后的粗油与白土、活性炭在搅拌槽内充分搅拌后，进入圆筒压滤机中除去油中的蛋白及胶体，滤液即为精制油。

### ②醇解单元

醇解单元的主要内容是精制油与过量的甲醇反应生成甲酯和甘油。精制油由泵送入醇解贮槽，然后进入油给料泵加压至 9.0MPa。甲醇通过高位槽进入甲醇给料泵加压至 9.0MPa。加压后的精制油和加压后的甲醇合并通过给料/产

品换热器和过热器两部分加热至 240℃，加压加温后的流体串联进入醇解反应器进行反应。反应产品送入后续甲醇/甘油分离工序。添加进精制油中的催化剂是油酸锌，油酸锌是由油酸和醋酸锌反应而成，催化剂是在精制油加压前添加进物料的。

### ③甲醇分离及粗酯萃取单元

醇解反应生成物进入甲醇塔，甲醇塔为填料塔，根据甲醇与甲酯、甘油的沸点差异把甲醇从甲酯、甘油产品中分离出来，然后根据甲酯与甘油的密度差异在分离器中分离出甲酯和甘油。从分离器分离出来的甲酯进通酯萃取塔进一步分离其中含有的少量甲醇。分离后的甲酯送入甲酯分馏工序。从分离器分离出来的含水甘油进入甘油进料泵，经换热器预热后进入蒸发釜，在真空状态下加热蒸发，釜顶含有少量甲醇、甘油的水蒸汽经蒸发冷凝器冷凝后返回萃取工序，釜液粗甘油进入蒸馏釜中在真空状态下加热蒸馏，经冷凝脱色后得甘油副产品。

### ④甲酯精馏

甲酯精馏单元的主要目的是把上一单元送来的粗甲酯进行提纯，并按照含碳量的高低分离开来。

甲酯的分馏过程是通过分馏塔来完成的。经外管来的粗甲酯经过脱轻分馏塔以及相配套的冷凝器、回流器等，按照含碳量的高低(C8~C10、C12~14、C16~18)分馏出相应的产品，送后续工序加氢。

### ⑤加氢

将氢气送入加氢反应器，升温至 205℃、提压至 22Mpa，与甲酯在铜-锌催化剂作用下进行加氢反应，制得粗脂肪醇。粗脂肪醇经高压分离后，氢气由氢循环机压缩后循环利用，粗脂肪醇送甲醇分离装置回收其中的甲醇。

将己二酸二甲酯送入加氢工序作为加氢的原料，甲酯在加氢还原后生成己二醇及甲醇混合物，混合物经蒸发脱除甲醇后，送入精馏单元（一期生产己二醇，二期不生产）。

### ⑥甲醇分离单元

甲醇分离单元主要是把加氢单元送来的粗产品进行蒸馏，以分离脂肪醇和甲醇，并对粗甲醇进行精制回收。分离出的甲醇经真空冷凝器冷凝后进入甲醇回收单元，不凝气由水环真空泵抽吸，吸收液进污水处理站处理。

## ⑦脂肪醇精馏

脂肪醇分馏单元的主要目的是把甲醇分离送过来的粗脂肪醇进行提纯，并按照含碳量的高低分离出相应的产品。

脂肪醇的分馏过程同样是通过分馏塔来完成的。经外管来的粗脂肪醇经过脂肪醇分馏塔 I、脂肪醇分馏塔 II 以及脂肪醇分馏塔 III 辅之以相配套的冷凝器、再沸器、回流器等，按照含碳量的高低(C8~10、C12~14、C16~18)分馏出相应的产品。

粗己二醇进入己二醇精馏塔进行分馏，去除前后馏分，得到己二醇产品。

(一期生产己二醇，二期不生产)

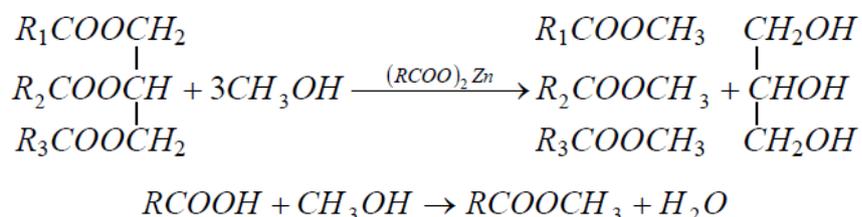
## ⑧甲醇回收(甲醇精馏装置)

来自甲醇分离单元的气相甲醇气体与来自甲醇分离及粗酯萃取单元、甲酯精馏单元和脂肪醇精馏单元的含水液相甲醇一起进入甲醇回收塔，回收甲醇返回醇解工序，不凝气排空，釜底废水去污水站处理。

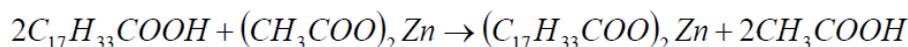
## (3) 反应方程式

主要化学反应方程式如下：

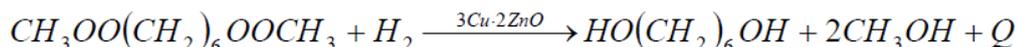
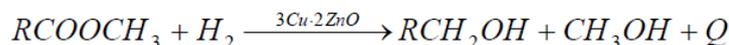
## ①醇解



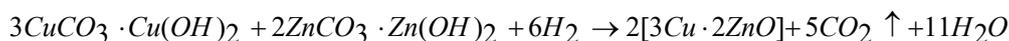
催化剂的生成：



## ②氢化



催化剂活化：



## 4、己二酸酯化生产装置

## (1) 生产工艺

己二酸己二醇酯采用己二酸和粗己二醇进行酯化的工艺路线，生产工艺流程

及产污环节见图2.4-4。

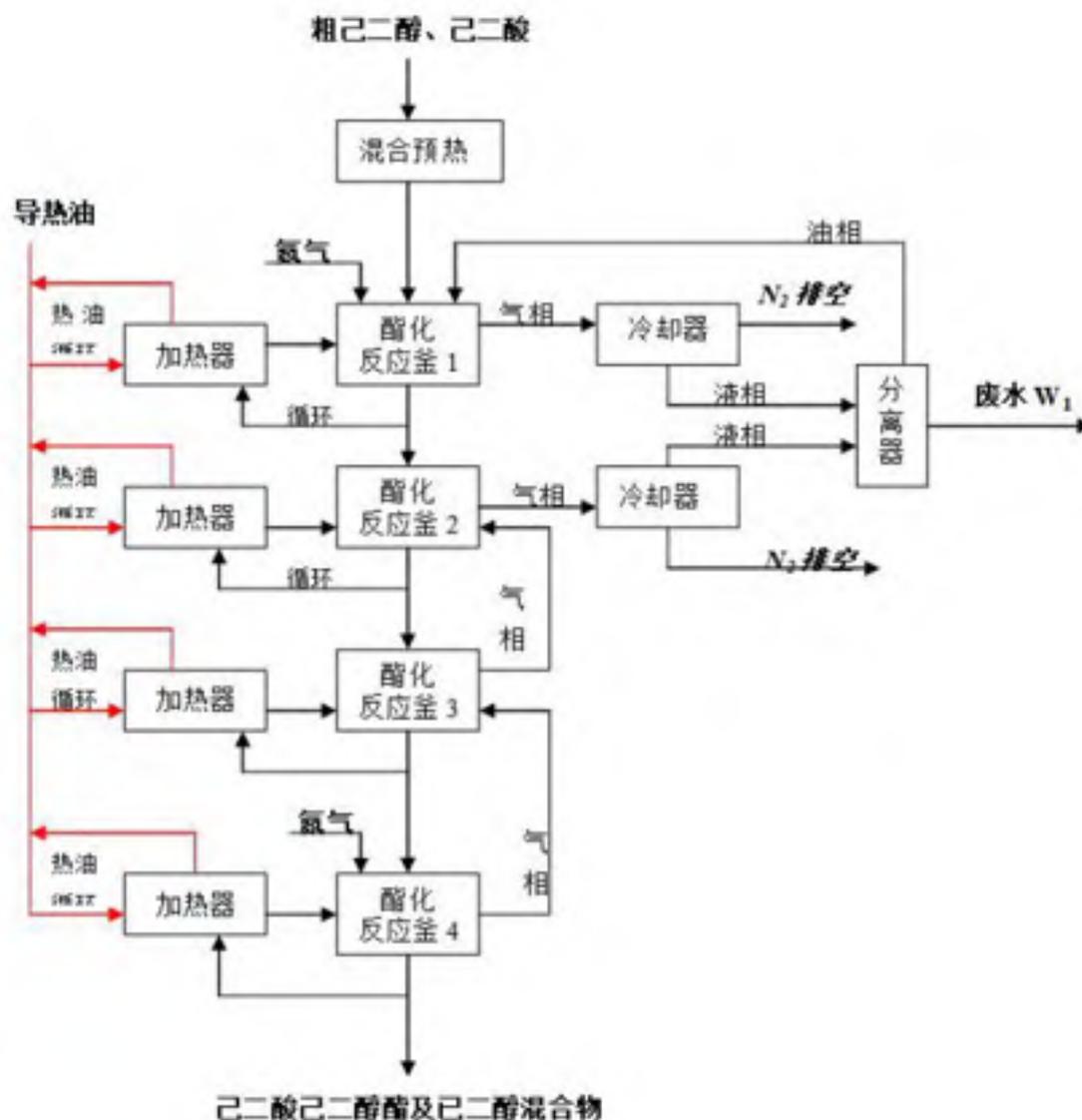


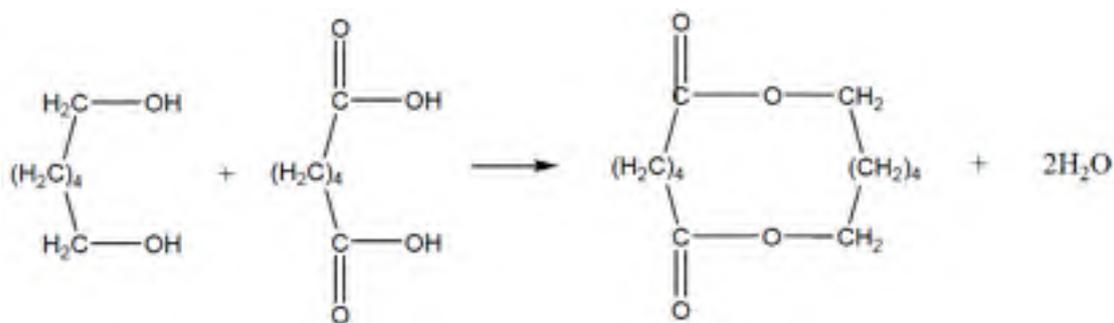
图2.4-4 己二酸酯化生产工艺流程及产污环节图

## (2) 工艺说明

外购的固体己二酸投入配制釜内，与预先投入的 1,6-己二醇均匀混合，经过预热后，进入四台连续高温酯化釜内反应（反应温度：250℃，反应压力：常压），用氮气连续脱水，气相经过热交换后，冷却放空，气相夹带的液相经过冷却，进入分离器，油相再进入酯化釜内反应，废水入处理站处理后外排。得到的即为己二酸己二醇酯（蜡酯）及己二醇的混合物，经过热交换后，进入厂内现有脂肪醇项目己二醇装置加氢工序。

## (3) 反应方程式

主要化学反应方程式如下：



### 5、硫磺制酸生产装置

#### (1) 生产工艺

60万t/a硫磺制酸工程采用3+1两转两吸生产工艺，硫磺制酸生产余热回收系统所产蒸汽由背压式汽轮发电机组发电、供热；生产工艺流程及产污环节见图2.4-5、图2.4-6。

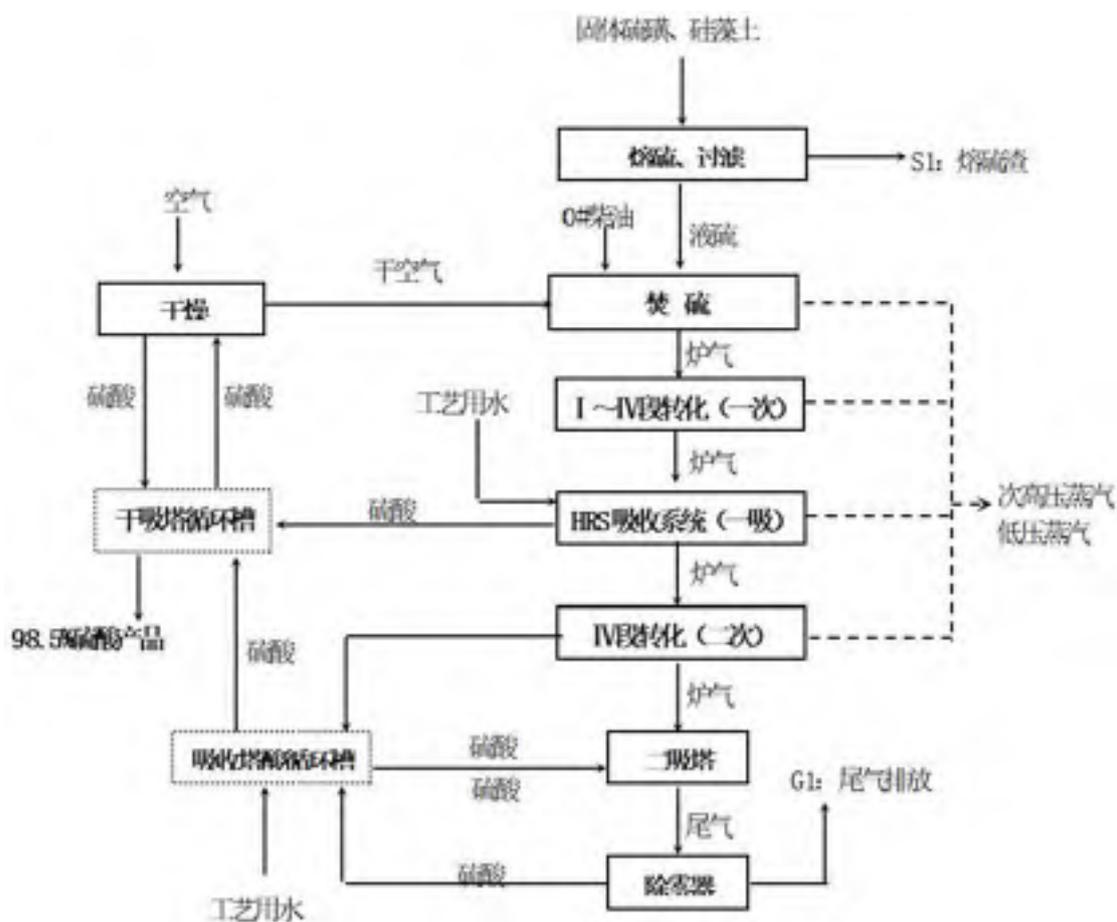


图2.4-5 硫磺制酸装置生产工艺流程及产污环节图

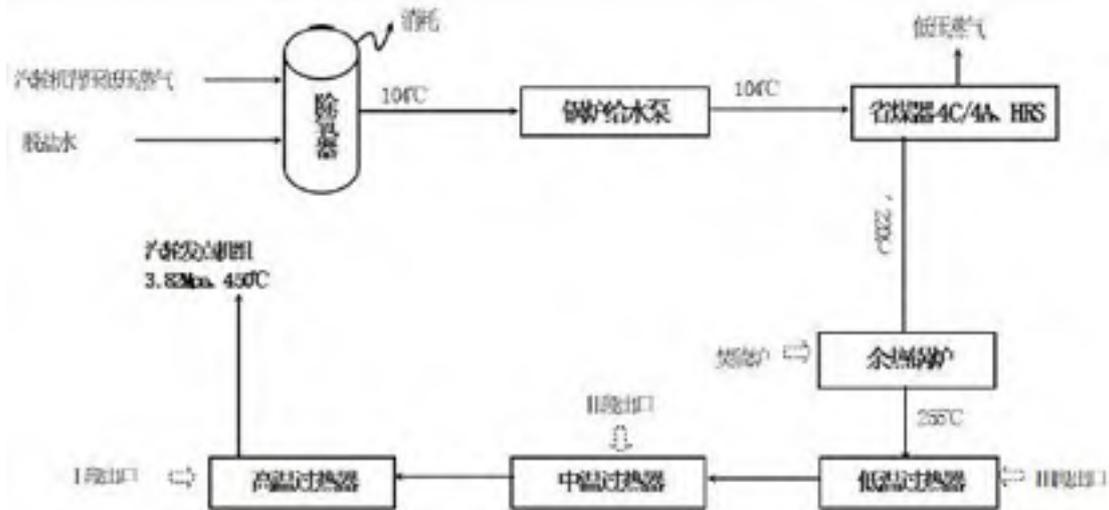


图2.4-6 余热蒸汽、发电生产工艺流程图

## (2) 工艺说明

A. 硫磺制酸：硫磺制酸生产由原料工段、熔硫工段、焚硫转化工段、干吸成品工段所组成。

### ①原料工段

外购固体硫磺运至厂区内硫磺堆场堆存。防爆抓斗起重机将堆放的散装固体硫磺放入贮料都内，由胶带输送机送至熔硫槽进行熔融，胶带输送机上设置电磁分离器，用以去除硫磺中的含铁杂质。

### ②熔硫工段

原料工段固体硫磺由胶带输送机送入快速熔硫槽内熔化，经快速熔硫槽熔化后的液硫自溢流口自流进入过滤槽，由过滤泵送入液硫过滤器过滤后进入精硫槽，再由精硫泵送至焚硫转化工段焚硫炉内焚烧，多余的液硫送到液硫贮槽储存。液硫过滤前，在助滤槽内液硫中加入适量的硅藻土，由助滤泵打入液硫过滤器内，使得在过滤器的滤网表面形成有效的过滤层。

快速熔硫槽、过滤槽、助滤槽、液硫贮槽、精硫槽内均设有蒸汽加热盘管，快速熔硫槽用 0.6Mpa（绝压）蒸汽间接加热使硫磺熔化，其它槽用0.5Mpa（绝压）蒸汽使硫磺处于熔融状态，并控制液硫温度 135~145℃。熔硫其它设备和管线、阀门均采用蒸汽夹套保温。熔硫工段所用蒸汽为汽轮发电机背压出来的 0.98Mpa 低压蒸汽减压得到。

### ③焚硫转化工段

液硫由精硫泵加压经焚硫炉前端的硫磺喷枪雾化喷入焚硫炉，硫磺燃烧所需

的空气经空气过滤器过滤，再由干燥塔干燥后进入鼓风机加压后送入焚硫炉。干燥空气经旋流装置与雾化后的硫磺充分接触燃烧。焚硫炉内设置挡板，使硫磺与空气充分混合，并保证硫磺在炉内有足够停留燃烧时间。为防止硫磺燃烧不完全，设有二次送风系统，用于补充氧量和调节炉温，促使硫能完全燃烧反应生成  $\text{SO}_2$ ，不致产生硫升华。炉膛内操作温度控制在  $1050\sim 1100^\circ\text{C}$  之间，焚硫。

开车时，焚硫炉需使用柴油作为助燃燃料加热，系统升至一定的温度后，油枪停止，硫磺喷枪雾化喷入焚硫炉焚硫。

干燥空气在焚硫炉内与硫磺混合燃烧生成  $9.5\% \text{SO}_2$ 、温度约  $980^\circ\text{C}$  的热炉气进入火管型废热锅炉降温  $420^\circ\text{C}$ ，进入四段转化器转化。

1次转换：炉气中  $\text{SO}_2$  经 I 段触媒层催化氧化反应生成  $\text{SO}_3$ ；出转化器 I 段触媒层的炉气进入高温过热器换热降温后进入转化器 II 段触媒层继续进行  $\text{SO}_2$  的催化氧化反应；出 II 段触媒层炉气进入热中间热换热器降温后进入转化器 III 段触媒层继续进行  $\text{SO}_2$  的催化氧化反应，出 III 段触媒层炉气依次进入冷中热换热器和 3B 省煤器冷却降温。

出 3B 省煤器炉气进入二级热回收吸收系统（HRS），吸收三氧化硫和冷凝硫酸；同时回收吸收和冷凝过程的热量生产低压蒸汽。

2次转换：经 HRS 塔顶除雾器除去酸雾进入后转化器 IV 段触媒层继续进行  $\text{SO}_2$  的催化氧化反应；炉气离开 IV 段触媒层经过热器 4A 冷却并加热次高压蒸汽，最终再经省煤器 4C/4A 加热锅炉给水冷却。

出省煤器 4C/4A 炉气进入二吸塔，塔内用  $98.5\%$  的硫酸吸收炉气中的  $\text{SO}_3$ ，吸收后的气体经塔顶除雾器除雾，尾气由 80 米高烟囱排放大气。

#### ④干吸成品工段

空气干燥采用  $98.5\%$  硫酸进行干燥。干燥塔、HRS 合用一循环槽——干吸塔循环槽，二吸塔单独设一循环槽。干燥塔、二吸塔均为填料吸收塔。

湿空气经空气过滤器过滤进入干燥塔，用  $98.5\%$  硫酸吸收空气中水分，经塔顶丝网除雾器除去酸雾后进入空气鼓风机，送入焚硫炉。干燥塔出塔空气水分  $\leq 0.1\text{g}/\text{Nm}^3$ 。

干燥塔喷淋  $50^\circ\text{C}$ 、 $98.5\%$  浓硫酸，吸收空气水分后自塔底送至干吸塔循环槽，与 HRS 塔酸混合，混合后由干燥塔酸循环泵送入干燥塔酸冷却器中，冷却至  $50^\circ\text{C}$  后送到干燥塔顶喷淋。

二吸塔喷淋98.5%浓硫酸，吸收炉气中三氧化硫后自塔底送至酸循环槽中。HRS塔环酸流入干吸塔循环槽与干燥循环酸混合后，由酸循环泵送入干吸塔酸冷却器中，冷却至70℃后送到酸循环槽。二吸塔循环酸流入二吸塔酸循环槽，由二吸塔酸循环泵送入二吸塔酸冷却器中，冷却至70℃后送到二吸塔顶喷淋；为了保持酸循环槽中酸浓度平衡，需向酸循环槽补加工工艺水。二吸塔循环酸进入干吸塔循环槽。98.5%成品酸由干吸塔循环泵从干吸塔循环槽出口引出，经成品冷却器冷却至40℃后，再由成品酸流量计计量后送成品酸贮槽中储存。

### B. 余热蒸汽、发电

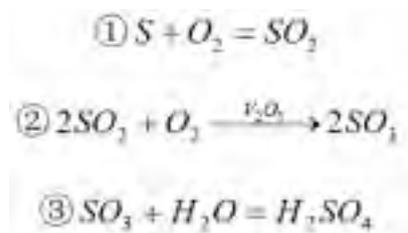
在硫酸生产装置中，于焚硫炉后设置1台次高压余热蒸汽锅炉，并在转化器I段出口设置1台高温过热器，在转化器II段出口设置中温过热器，在转化器III段出口冷热换热器后设置1台省煤器B，在转化器IV段出口设置2台省煤器4A/4C和1台低温过热器；可产5.4Mpa、485℃次高压蒸汽~93t/h。二级热回收系统（HRS）设置1台低压余热蒸汽锅炉，可产1.0Mpa、200℃低压蒸汽35t/h。

根据硫酸装置余热次高压蒸汽产出量，发电装置选用2套12000KW发电机组（每套1台背压式汽轮机和1台3000KW发电机，1用1备），次高压蒸汽93t/h全部用于发电，实际可发电9400万KWh/a。

汽轮机背压出来低压蒸汽与HRS低压余热蒸汽进入公司低压蒸汽管网供公司内部及附近企业蒸汽用户使用；低压蒸汽量约528000t/a。

### （3） 反应方程式

主要化学反应方程式如下：



## 6、发烟硫酸生产装置

### （1） 生产工艺

年产10万吨22%发烟硫酸、5万吨65%发烟硫酸、3万吨液体三氧化硫、15万吨电池酸、5万吨氯磺酸、7万吨93%硫酸、9万吨36%发烟硫酸项目目前处于验收调试阶段，生产工艺流程及产污环节见图2.4-7。

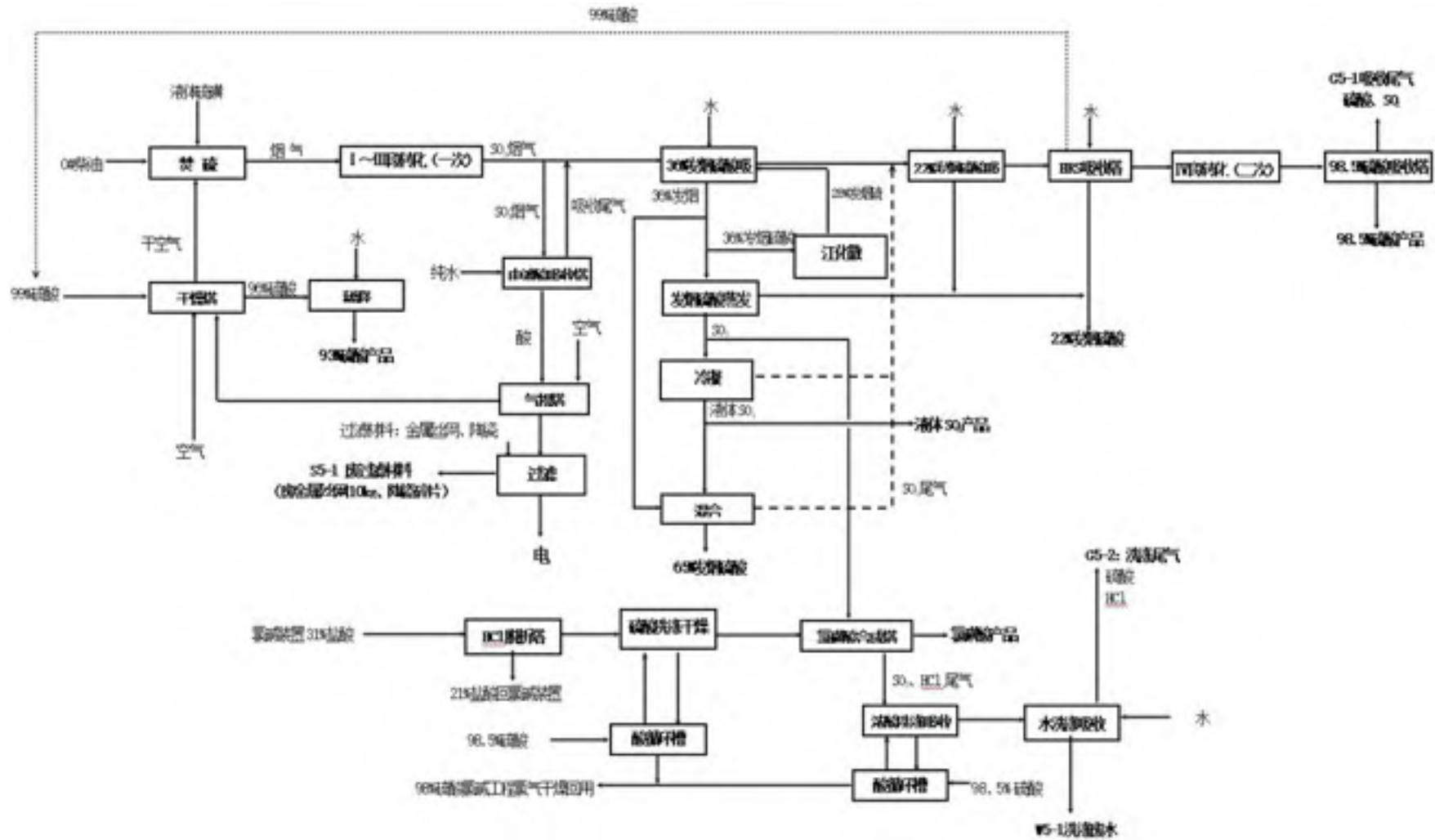


图 2.4-7 发烟硫酸生产工艺流程及产污环节图

该项目为现有硫磺制酸装置产品结构优化调整项目，在现有硫磺制酸装置的基础上增设盐酸、电池酸、氯磺酸等生产装置，现有硫磺制酸的焚硫、转化、HRS、干燥塔、二吸塔等生产装置及余热利用蒸汽生产、发电系统仍维持现状，现有硫磺制酸仅对部分管线进行适应性改造。

此外，原料硫磺采用液体硫磺，液体硫磺直接送入焚硫炉内焚烧，将省去原料工段、熔硫工段。

## (2) 工艺说明

从HRS吸收塔来的99%硫酸中间产物在干燥塔内将空气干燥，得到96%左右的硫酸，通过加水稀释得到93%的硫酸产品。干燥后的空气与硫磺燃烧生成温度约980°C的SO<sub>2</sub>烟气，通过余热锅炉降温420°C后通过V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>催化转化（三段一次转化，转化率97%）为SO<sub>3</sub>烟气，烟气经热器换热降温至180°C。

SO<sub>3</sub>烟气一部分进入电池酸吸收塔，通过加水吸收得到电池酸产品，吸收尾气于剩余部分进入36%发烟硫酸吸收塔，加水吸收部分SO<sub>3</sub>得到36%发烟硫酸。36%发烟硫酸一部分供江化微提取SO<sub>3</sub>，江化微返回28%的发烟硫酸回到36%发烟硫酸塔循环吸收。另一部分36%发烟硫酸进入发烟硫酸蒸发器得到纯净SO<sub>3</sub>，进一步得到液体SO<sub>3</sub>及65%发烟硫酸产品。

部分SO<sub>3</sub>气体与HCl气体反应得到氯磺酸产品，尾气经吸收塔预处理后送动力波装置进行处理。

经36%发烟硫酸塔吸收后的烟气含有部分未完全吸收的SO<sub>3</sub>及未反应的SO<sub>2</sub>，在22%发烟硫酸吸收塔内加水吸收得到22%发烟硫酸，再经HRS吸收塔进一步吸收SO<sub>3</sub>，剩余SO<sub>2</sub>去V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>二次转化器转化为420°C的SO<sub>2</sub>烟气，这部分SO<sub>3</sub>经热器换热降温至160°C后在98.5%硫酸吸收塔内加水吸收得到的98.5%硫酸产品。尾气通过动力波装置吸收处理后，SO<sub>2</sub>降至40mg/m<sup>3</sup>，经烟囱达标排放。发烟硫酸蒸发器蒸发后的底液、22%发烟硫酸吸收塔HRS吸收塔的吸收液通过调配得到22%发烟硫酸产品。

来自氯碱装置的31%盐酸溶液经HCl脱析塔得到纯净的HCl气体，供氯磺酸装置，脱析后的21%盐酸返回氯碱装置。

发烟硫酸吸收、电池酸吸收、氯磺酸合成及为放热反应，经冷却器冷却降温；本项目的生产设备为常压生产设备；采用密闭生产设备，物料均采用管道输送，过滤、稀释、混合等均在密闭容器或管道中操作生产。

### ①发烟硫酸装置

进入发烟硫酸系统的烟气首先进入36%发烟硫酸塔，在塔中被来自于36%发烟硫酸泵槽的循环酸吸收为36%发烟硫酸，剩余烟气进入22%发烟硫酸塔继续被来自于22%发烟硫酸泵槽的循环酸吸收为22%发烟硫酸，最后剩余烟气进入 HRS工段。

来自于36%发烟硫酸泵槽的循环酸分为以下几路，第一路进入36%发烟硫酸塔冷却器冷却后进入36%发烟硫酸塔吸收烟气中的 $\text{SO}_3$ 。第二路先经过发烟硫酸预热器被从发烟硫酸蒸发器返回的22%发烟硫酸预热，然后进入发烟硫酸蒸发器，在蒸发器中由低压蒸汽加热而释放出 $\text{SO}_3$ 气体， $\text{SO}_3$ 气体经过冷凝器变为液体 $\text{SO}_3$ 。

第三路36%发烟硫酸与液体 $\text{SO}_3$ 混后合变为65%发烟硫酸，65%发烟硫酸经冷却后送出界区。

第四路36%发烟硫酸送出界区外的工厂（江化微），用于蒸发 $\text{SO}_3$ 气体，然后返回浓度约28%发烟硫酸，再进入36%发烟硫酸泵槽进行循环吸收。

来自于22%发烟硫酸泵槽的循环酸先经过 22%发烟硫酸塔冷却器，然后分为两路，一路经过成品 22%发烟硫酸冷却器，冷却后送至储运工段储存或发货；另一路进入22%发烟硫酸塔吸收来自于36%发烟硫酸塔烟气中的 $\text{SO}_3$ ，然后再返回22%发烟硫酸泵槽继续循环。22%发烟硫酸塔出塔烟气送至现有HRS系统。

## ② 电池酸装置

蓄电池酸工艺简述：来自一次转化后省煤器的烟气进入电池酸吸收塔，与塔内的硫酸逆流接触，三氧化硫被硫酸吸收，硫酸浓升高，从塔底流出进入酸泵槽，向泵槽内加入稀释水降低酸浓，调节加入稀释水的量控制酸浓度。从电池酸吸收塔出来的烟气进入后续吸收塔。

从酸泵槽泵出的硫酸进过酸冷器降温，一路进入电池酸塔，一路进入二氧化硫气提塔分酸器。鼓风机将空气过滤器后的空气送入气提塔内，在气体塔内与硫酸逆流接触，硫酸中的二氧化硫绝大部分解析后随着空气流入干燥塔进口（主装置是塔后风机）。解析后的硫酸溶解的二氧化硫浓度降低，从塔底流出进入气提塔酸泵。气提塔泵出的硫酸经过过滤器，过滤掉硫酸中的固体微粒后，作为成品电池酸进入储罐。

硫酸过滤先经管道金属丝网过滤、再经过滤器陶瓷滤芯过滤；发现轻微堵即通过反冲洗装置用硫酸反冲洗，微量的过滤杂质随同反冲洗酸进入93%硫酸产品中。破损金属丝网、陶瓷滤芯更换产生废金属丝网、陶瓷碎片；废金属丝网、陶瓷碎片清水清洗后作为一般废物处理处置。

## ③ 氯磺酸装置

### A.HCl气体制备工序

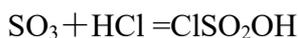
盐酸脱析的主要功能为将界区外送来的浓盐酸解析出氯化氢气体后，送入氯磺酸装置，解析后所得稀盐酸送出界区。其工作原理基于：溶液中可挥发组分的气相中实际分压低于其相平衡气相分压时，可挥发组分由液相向气相中转移。

界区外来的浓盐酸在经过双效浓酸换热器加热后进入解析塔顶部，与来自塔底再沸器的高温氯化氢和水蒸气在塔内逆流传热、传质，在塔顶得到含饱和水的氯化氢气体，在塔底得到恒沸酸。含饱和水的氯化氢气体在经过两段由冷冻盐水作为冷媒的深冷器和捕沫器后得到纯度为 99%以上的氯化氢气体，经管道送至氯磺酸装置，塔底所得稀酸经双效换热器冷却后送出界区。

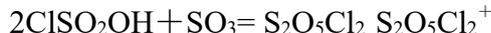
### B.氯磺酸生产装置

以纯气体三氧化硫（SO<sub>3</sub>）与纯气体氯化氢（HCl）发生反应合成制取氯磺酸（ClSO<sub>2</sub>OH）。主要化学反应式为：

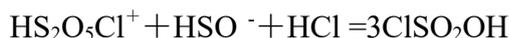
主反应：



副反应：



二次反应：



来自盐酸脱析的气体HCl经过HCl 洗涤器用浓硫酸循环去除气体中夹带的少量水分后进入精制塔，来自合成塔的液态ClSO<sub>2</sub>OH在精制塔内填料床上与HCl气体接触，液态ClSO<sub>2</sub>OH中含有的少量氯代焦硫酸酐通过与硫酸、HCl二次反应转化成ClSO<sub>2</sub>OH，反应同时提高了HCl气体的温度，产品得到精制后经冷却送出界区；反应过程三氧化硫过量，以 HCl 计反应收率>98%。

精制塔流出的气体HCl和来自发烟硫酸蒸发装置的纯SO<sub>3</sub>气体以一定体积比例进入合成塔，在合成塔填料层发生合成反应形成ClSO<sub>2</sub>OH。在合成塔内通过循环的液态ClSO<sub>2</sub>OH吸收气态的ClSO<sub>2</sub>OH产生液体ClSO<sub>2</sub>OH。反应后过量的 SO<sub>3</sub>气体进入酸洗塔，通过浓硫循环酸吸收。酸洗塔流出的气体中含有微量的 HCl尾气，尾气通过尾气吸收塔以水洗涤HCl气体，少量含硫酸酸雾≤30mg/Nm<sup>3</sup>、HCl≤20mg/Nm<sup>3</sup>尾气再经动力波系统处理后排放。

酸脱析HCl浓硫酸洗涤干燥稀酸与氯磺酸合成反应过量SO<sub>3</sub>气体浓硫循环酸吸收酸液混合成的98%硫酸，溶解有微量的HCl；98%硫酸送氯碱装置氯气干燥生产回用。

#### ④93%硫酸生产装置

用于硫磺燃烧的空气由干燥塔进行干燥，控制干燥塔的硫酸浓度不低于 96%。冬季生产时通过补充 99%的浓硫酸和脱盐水，生产出 96%的浓硫酸，再由稀释酸槽中加入脱盐水，生产出 93%的硫酸溶液。

### 7、氯氢产品综合利用生产装置

#### (1) 生产工艺

生产时，先反应生成邻氯对硝基甲苯，再加氢制成邻氯对氨基甲苯，最大生产能力为5000t/a邻氯对氨基甲苯。生产工艺流程及产污环节见图2.4-8。



图2.4-8 氯氢产品生产工艺流程及产污环节图

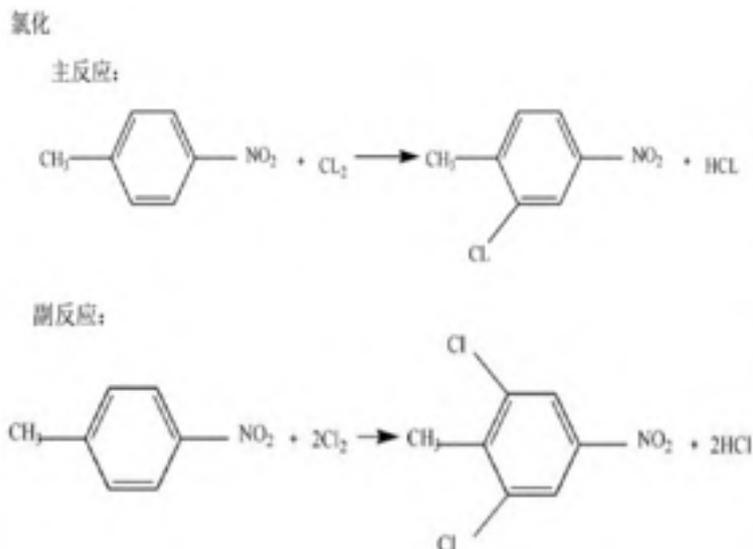
#### (2) 工艺说明

##### A、邻氯对硝基甲苯工序

**氯化：**将对硝基甲苯（55℃）转入氯化釜，在微负压条件下，向反应釜通入氯气，温度控制在65℃，进行氯化反应。每批次釜料完成时间约为11 小时。

漂洗：氯化完成后移入漂洗釜，加水漂洗，漂洗后，由于比重不同，静置分层，产品在下层，放入中间罐。

反应方程式如下：

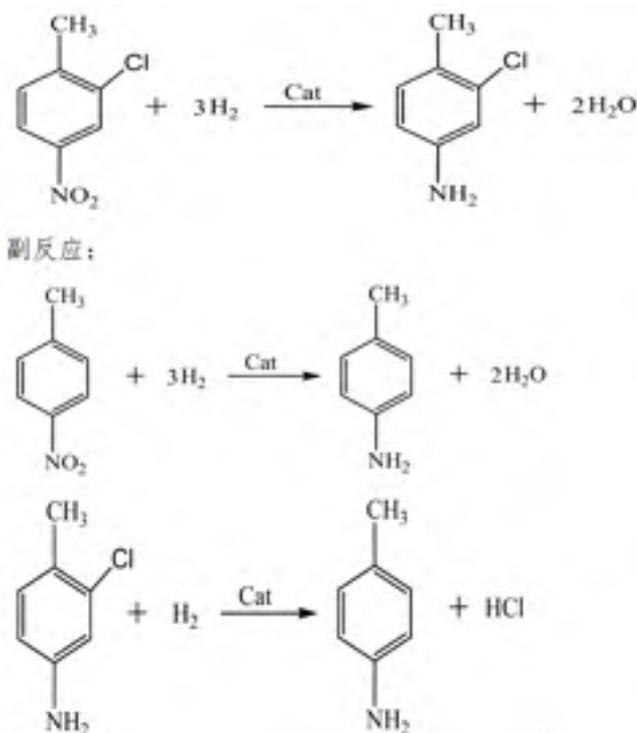


#### B、邻氯对氨基甲苯工序

加氢：将计量好的邻氯对硝基甲苯投入熔融釜加热熔融，温度控制在80℃左右，后将计量好的甲醇投入事先用氢气置换好的加氢釜（放有催化剂，循环使用），然后加入熔融的原料，开启搅拌，并通入氢气反应，温度控制在80℃左右，直到反应液不吸氢，反应结束，时间为2 小时。降压静置沉降分离催化剂，然后将料液层分出，放空气体用冷冻盐水冷凝回收甲醇。

精馏：料液再进入常压精馏釜（温度90℃）分离溶剂甲醇和水，甲醇回收循环使用；然后减压精馏（真空度5mmHg、温度90-135℃），得到产品邻氯对氨基甲苯（2B油）和副产品对甲苯胺，纯度可达99%以上。

反应方程式如下：



副产盐酸由于含有一定的氯苯类、硝基苯类杂质，本项目拟在副产盐酸装置中采用树脂过滤装置进行精制，具体工艺见下图：



图2.4-9 副产盐酸精制工艺流程图

来自生产车间的含有机物的盐酸经过滤除去悬浮杂质后，流量按照每小时 2 立方自上而下地流过装填有吸附树脂的吸附柱。吸附柱采用 I、II 号柱双柱串联、顺流吸附的方法，I 柱作为一级有机物吸附柱，II 柱作为二级除铁吸附柱。当 I 柱吸附饱和后，I 柱进行顺流脱附，树脂失效后，再生使用 2-3 公斤压力蒸汽。蒸汽流出液进入冷凝器冷凝，在回收罐中分离回收有机物，油相返回车间使用，水相重新用作吸收盐酸。当 II

柱树脂达到吸附饱和以后，使用纯水以较低的流速通过吸附柱，即可达到 95%以上的解吸效率。

## 2.5 涉及的有毒有害物质

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》要求，有毒有害物质主要包括以下 6 种：

- 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；
- 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、《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。

表 2.5-1 有毒有害水污染物名录（第一批）

序号	污染物名称	CAS号
1	二氯甲烷	75-09-2
2	三氯甲烷	67-66-3
3	三氯乙烯	79-01-6
4	四氯乙烯	127-18-4
5	甲醛	50-00-0
6	镉及镉化合物	7440-43-9
7	汞及汞化合物	7439-97-6
8	六价铬化合物	7440-47-3
9	铅及铅化合物	7439-92-1
10	砷及砷化合物	7440-38-2

表 2.5-2 有毒有害大气污染物名录（2018 年）

序号	污染物名称	CAS号
1	二氯甲烷	75-09-2
2	甲醛	50-00-0
3	三氯甲烷	67-66-3
4	三氯乙烯	79-01-6
5	四氯乙烯	127-18-4
6	乙醛	75-07-0
7	镉及其化合物	7440-43-9
8	铬及其化合物	7440-47-3
9	汞及其化合物	7439-97-6
10	铅及其化合物	7439-92-1
11	砷及其化合物	7440-38-2

表 2.5-3 优先控制化学品名录

编号	化学品名称	CAS 号
PC001	1,2,4-三氯苯	120-82-1
PC002	1,3-丁二烯	106-99-0
PC003	5-叔丁基-2,4,6-三硝基间二甲苯（二甲苯麝香）	81-15-2
PC004	N,N'-二甲苯基-对苯二胺	27417-40-9
PC005	短链氯化石蜡	85535-84-8 68920-70-7 71011-12-6 85536-22-7 85681-73-8 108171-26-2
PC006	二氯甲烷	75-09-2
PC007	镉及镉化合物	7440-43-9(镉)
PC008	汞及汞化合物	7439-97-6(汞)
PC009	甲醛	50-00-0
PC010	六价铬化合物	7440-47-3
PC011	六氯代-1,3-环戊二烯	77-47-4
PC012	六溴环十二烷	25637-99-4 3194-55-6 134237-50-6 134237-51-7 134237-52-8
PC013	萘	91-20-3
PC014	铅化合物	7439-92-1
PC015	全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟	1763-23-1 307-35-7 2795-39-3 29457-72-5 29081-56-9 70225-14-8 56773-42-3 251099-16-8

PC016	壬基酚及壬基酚聚氧乙烯醚	25154-52-3 84852-15-3 9016-45-9
PC017	三氯甲烷	67-66-3
PC018	三氯乙烯	79-01-6
PC019	砷及砷化合物	7440-38-2(砷)
PC020	十溴二苯醚	1163-19-5
PC021	四氯乙烯	127-18-4
PC022	乙醛	75-07-0
PC023	1,1-二氯乙烯	75-35-4
PC024	1,2-二氯丙烷	78-87-5
PC025	2,4-二硝基甲苯	121-14-2
PC026	2,4,6-三叔丁基苯酚	732-26-3
PC027	苯	71-43-2
PC028	多环芳烃类物质, 包括:	
	苯并[a]蒽	56-55-3
	苯并[a]菲	218-01-9
	苯并[a]芘	50-32-8
	苯并[b]荧蒽	205-99-2
	苯并[k]荧蒽	207-08-9
	蒽	120-12-7
	二苯并[a,h]蒽	53-70-3
PC029	多氯二苯并对二噁英和多氯二苯并呋喃	-
PC030	甲苯	108-88-3
PC031	邻甲苯胺	95-53-4
PC032	磷酸三(2-氯乙基)酯	115-96-8
PC033	六氯丁二烯	87-68-3
PC034	氯苯类物质, 包括:	
	五氯苯	608-93-5
	六氯苯	118-74-1
PC035	全氟辛酸 (PFOA) 及其盐类和相关化合物	335-67-1 (全氟辛酸)
PC036	氰化物*	-
PC037	铊及铊化合物	7440-28-0 (铊)
PC038	五氯苯酚及其盐类和酯类	87-86-5 131-52-2 27735-64-4 3772-94-9 1825-21-4
PC039	五氯苯硫酚	133-49-3
PC040	异丙基苯酚磷酸酯	68937-41-7

\*注: 指氢氰酸、全部简单氰化物 (多为碱金属和碱土金属的氰化物) 和锌氰络合物, 不包括铁氰络合物、亚铁氰络合物、铜氰络合物、镍氰络合物、钴氰络合物

对照索普新材料生产过程原辅材料使用情况, 公司涉及的有毒有害物质主要为苯、三氯苯、危险废物。有毒有害物质情况见表 2.5-4, 危险废物情况见表 2.5-5。

表 2.5-4 索普新材料有毒有害物质清单识别表

序号	名称	主要成分	年产量/使用量/产生量/ 排放量 (t)	涉及有毒有害物 质名称	备注
<b>产品</b>					
1	氯气、液氯	氯气	266250	氯	
2	氯化苯	氯苯	10000	氯苯	
3	对二氯苯	对二氯苯	15000	对二氯苯	
4	邻二氯苯	邻二氯苯	5000	邻二氯苯	
5	三氯苯	三氯苯	300	三氯苯	
6	混合二氯苯	对二氯苯, 邻二氯苯	500	对二氯苯, 邻二 氯苯	
<b>原辅料</b>					
1	环氧乙烷	环氧乙烷	7476.6	环氧乙烷	
2	己二酸	己二酸	12030	己二酸	
3	氯气	氯气	15524.55	氯气	
4	苯	苯	584.93	苯	
<b>废水</b>					
1	苯	苯	0.077	苯	
2	氯苯	氯苯	0.154	氯苯	
3	对二氯苯	对二氯苯	0.046	对二氯苯	
<b>废气</b>					
1	氨气	氨	0.100	氨	
2	氯气	氯气	1.904	氯气	
3	苯	苯	0.058	苯	
4	氯苯	氯苯	0.444	氯苯	
<b>固危废</b>					
1	废树脂	废树脂	4.5	废树脂	
2	废离子膜	废离子膜	2250m <sup>2</sup>	树脂类	
3	有机残液	有机残液	120	氯苯类	
4	废活性炭	废活性炭	5.46	废活性炭	
5	氯化钙	氯化钙	5	氯化钙	
6	废催化剂	废催化剂	26	铜锌	

7	废催化剂	废催化剂	10	矾	
8	污泥	污泥	10	石油烃、有机质、卤素	
9	油脂净化废渣	油脂净化废渣	138	石油烃	
10	甘油提纯废渣	甘油提纯废渣	20	石油烃	
11	废油水	机油、水	10	石油烃	

## 2.6 污染防治措施

索普新材料生产过程产生的废水、废气、固体废物污染防治措施如下表。

表 2.6-1 索普新材料污染防治措施一览表

种类	生产装置	废气种类	治理措施	排放去向		
大气污染物	离子膜烧碱	废氯吸收尾气	二级碱吸收	大气		
		HCl 吸收尾气	三级降膜吸收+水力喷射			
	氯化苯	主装置尾气+罐区尾气	碱（水）洗+氮封+氯苯吸收+二级冷凝		大气	
		结片尾气	水喷淋+活性炭吸附			
	脂肪醇	甲醇精馏	冷凝+冷冻	大气		
	硫磺制酸	硫酸吸收尾气	动力波洗涤处理装置	大气		
		氯磺酸洗涤尾气				
导热油炉	燃烧废气	-	大气			
西厂区废水	离子膜烧碱	树脂塔再生废水	中和调节	99%回用作化盐水，1%排至本厂污水站		
		膜脱硝浓缩液	冷冻分离芒硝	淡盐水回用于化盐		
	氯化苯	分离废水	生化处理装置	经厂内生化处理装置处理达标排入园区污水管网，由新区第二污水处理厂接管处理		
		碱洗废水				
		HCl 尾气洗涤废水				
	设备冲洗水				生化处理装置	经厂内生化处理装置处理达标排入园区污水管网，由新区第二污水处理厂接管处理
	地面冲洗水					
	质检中心污水					
	初期雨水					
	生活污水		-	清下水外排		
	冷却塔排水					
	软水制备废水		-	清下水外排		
	硫磺制酸	氯磺酸废气处理废水	中和调节、冷冻脱盐	经厂内生化处理装置处理达标排入园区污水管网，由新区第二污水处理厂接管处理		
硫酸吸收尾气洗涤废水						
地面设备冲洗废水		生化处理装置	经厂内生化处理装置处理达标排入园区污水管网，由新区第二污水处理厂接管处理			
初期雨水						
循环池排水		-	清下水外排			

		脱盐水制备废水		
		蒸汽冷凝水	-	回用
东厂区已生产工程废水	脂肪醇	工艺废水	厂内污水处理站	经厂内污水处理站处理达标排入园区污水管网进入新区第二污水处理厂
	己二酸酯化	工艺废水		
	氯氢项目	工艺废水		
	设备冲洗水			
	地面冲洗水			
	真空泵排水			
	化验室排水			
	初期雨水			
	生活污水			
		冷却塔排水	-	清下水外排
固废	盐泥		规范贮存、委托处理	
	油脂净化废渣			
	甘油提纯废渣			
	废金属丝网			
	陶瓷碎片			
	废树脂		规范贮存、委外处置	
	废离子膜			
	有机残液			
	废活性炭			
	氯化钙			
	废催化剂			
	废催化剂			
	污泥			
精馏残渣				

## 2.7 历史土壤和地下水监测

索普新材料于 2022 年 7 月开展了土壤和地下水自行监测工作，自行监测共设置土壤监测点 35 个、采集土壤样品 59 个，设置地下水监测点 17 个、对照点 1 个，采集地下水样品 18 个。监测结果如下：

土壤监测结果：

(1) 重金属中铜、镍、镉、铅、砷、汞均有检出，检出值均在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值之内；六价铬均未检出。

(2) 挥发性有机物（二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷）有检出，均在《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值之内。其余挥发性有机物未检出；半挥发性有机物均未检出。

(3) 关注污染物石油烃、锌、氟化物、硫化物均有检出，石油烃检出值在《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值之内；锌、氟化物检出值均在河北省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》DB 13/T 5216-2020 二类用地筛选值之内。

(4) 地块内土壤 pH 最大值为 8.61，最小值为 6.72，场地内土壤为中性土壤。

地下水监测结果：

(1) 金属中铝、钠、镉、铁、砷、锰、锌、铅有检出，检出结果未超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准值。铜、汞、六价铬均未检出。与对照点比较相差值较小。

(2) 挥发性有机物中的三氯甲烷有检出，检出结果未超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准值，挥发性有机物（四氯化碳、苯、甲苯）均未检出。

(3) 常规项目：硫酸盐、氟化物、氯化物、碘化物、高锰酸盐指数、色度、浊度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、硒、溶解性总固体、阴离子合成洗涤剂、总硬度（以 CaCO<sub>3</sub>计）均有检出，检出结果未超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准值，与对照点比较相差值较小。氰化物、硫化物、嗅和味、肉眼可见物、挥发酚（以苯酚计）均未检出。

(4) 地下水 pH 最大值 7.9，最小值 7.1 符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准值。

(5) 关注污染物氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯均未检出。可萃取性石油烃（C10-C40）有检出，未超过《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（沪环土[2020]62号）第二类用地筛选值。

### 3 排查方法

针对索普新材料生产现状，重点对企业生产区、废水处理区、储罐区、危废暂存区进行土壤污染隐患排查。掌握企业地块分布以及根据各重点区域特点，对可能造成土壤环境污染的工段和防范措施等进行针对性排查。

#### 3.1 资料收集

排查小组在现场踏勘之前收集到索普新材料的平面布置图，并按功能区进行编号和名单汇总。

为确定是否存在土壤污染，首先需要收集生产活动过程涉及的物质、设施设备和运行管理等信息，通过资料分析，确定物质进入土壤的可能性以及分散方式，可能产生疑似污染的区域等，资料收集清单如表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 资料收集清单

信息	信息项目
基本信息	企业总平面布置图及面积、重点设施设备分布图、雨污管线分布图。
生产信息	企业生产流程图。 化学品信息，特别是有毒有害物质生产、使用、转运、储存等情况。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；相关管理制度和台账。
环境管理信息	建设项目环境影响报告书（表）、竣工环保验收报告、环境影响后评价报告、清洁生产报告、排污许可证、环境审计报告、突发环境事件风险评估报告、应急预案等。 废气、废水收集、处理及排放，固体废物产生、贮存、利用和处理处置等情况，包括相关处理、贮存设施设备防渗漏、流失、扬散设计和建设信息，相关管理制度和台账。 土壤和地下水环境调查监测数据、历史污染记录。 已有的隐患排查及整改台账。
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。 重点设施、设备操作手册以及人员培训情况。 重点场所的警示牌、操作规程的设定情况。

#### 3.2 人员访谈

访谈企业负责人和地块管理人员，记录地块的利用情况和生产设备的工艺流程以及原辅材料等相关信息。人员访谈的目的是补充和确认监测区域的使用信息，以及核查所收集到的环境资料的有效性。访谈人员可包括企业负责人、熟悉企业生产活动的管理人员和职工。访谈内容包括但不限于该企业设施设备运行管理，固体废物管理、化学品储存、化学品泄漏、环境应急物资储备等情况。

2021年6月，对索普新材料科相关工作进行了访谈，人员访谈情况如下：

人员访谈记录表

地块名称：江苏索普新材料科技有限公司生产厂区 访谈日期：6.20  
地块位置：镇江新区青龙山路8号  
受访人员：王朝 单位：江苏索普新材料 电话：2023.6.20 15905282090  
受访对象类型： 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  地块周边居民

1、公司生产过程中主要使用哪些原辅材料？

工业盐、石灰、碳基、椰子油

2、生产过程中是否有废水、废气和固废产生？如何处理？

有，建有环保设施规范处理。

3、公司自建设投产以来是否发生过物料、废水等的泄漏事故？

没有

4、公司是否开展过土壤、地下水监测？若开展过，是否有污染物超标现象？

是，没有

受访人签名：

王朝

日期：6.20

人员访谈记录表

地块名称：江苏索普新材料科技有限公司生产厂区 访谈日期：2023.6.20  
地块位置：镇江新区青龙山路8号  
受访人员：马超 单位：索普新材料 电话：15905285009  
受访对象类型： 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  地块周边居民

1、公司生产过程是否产生危险废物？有哪些种类？

是。HW06, HW08, HW45, HW49, HW50

2、危废仓库是否有防泄漏、防流失、防扬散等措施？

有

3、危废仓库是否按要求进行规范处置？

是

受访人签名：马超

日期：2023.6.20

人员访谈记录表

地块名称：江苏索普新材料科技有限公司生产厂区 访谈日期：2023-6-20  
地块位置：镇江新区青龙山路8号  
受访人员：刘敬平 单位：索普新材料 电话：15905283929  
受访对象类型： 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  地块周边居民

1、公司污水处理设施工艺是什么？

1. 酸洗中和、厌氧、好氧

2、公司废水从车间如何输送到废水处理站的？

通过机泵、管道输送。

3、污水收集、处理等地下池体是否进行防腐、防渗处理？

是。

受访人签名：

刘敬平

日期：2023-6-20

人员访谈记录表

地块名称：江苏索普新材料科技有限公司生产厂区 访谈日期：2023.6.20  
地块位置：镇江新区青龙山路8号  
受访人员：赵看雷 单位：索普新材料 电话：15905285082  
受访对象类型： 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  地块周边居民

1、各储罐主要用于储存什么？  
碳酸二甲酯、脂肪醇 羧基乙酸

2、各储罐区是否进行防腐、防渗等措施？  
是

3、储罐区内部发生泄漏时是否有收集、防泄漏措施？  
有

受访人签名：赵看雷

日期：2023.6.20

### 3.3 重点场所或者重点设施设备

针对现场踏勘调查结果进行分析、总结和评价。根据厂区内设施信息、污染物迁移途径等，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。

存在土壤或地下水污染隐患的重点场所或者重点设施设备一般包括但不限于：

(1) 液体储存：地下储罐、接地储罐、离地储罐、废水暂存池、污水处理池、初级雨水收集池；

(2) 散装液体转运与厂内运输：散装液体物料装卸、管道运输、导淋、传输泵；

(3) 货物的储存和传输：散装货物储存和暂存、散装货物传输、包装货物储存和暂存、开放式装卸；

(4) 生产区：生产装置区；

(5) 其他活动区：废水排水系统、应急收集设施、车间操作活动、分析化验室、一般工业固体废物贮存场、危险废物贮存库。

根据现场排查结果，综合资料收集及人员访谈信息，确定索普新材料科重点场所或者重点设施设备清单，详见表 3.3-1。

表 3.3-1 重点场所和重点设施设备清单识别表

序号	涉及工业活动	重点场所和重点设施设备	重点场所和重点设施设备类型	场所或设施设备所在位置（经纬度或位置描述）	场所或设施设备规格/型号/结构（如容积、面积等）	涉及有毒有害物质
1	生产废水处理	污水处理区域	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input checked="" type="checkbox"/> 废水排水系统 <input type="checkbox"/> 其他活动区	生产废水处理区	容积：5000m <sup>3</sup> ； 结构：半地下池体	苯、氯苯、对二氯苯
2	脂肪醇装置储罐区	脂肪醇装置储罐区	<input checked="" type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统 <input type="checkbox"/> 其他活动区	脂肪醇装置储罐区	容积：2780m <sup>3</sup> ； 结构：接地储罐	有机物
3	己二酸酯化装置储罐区	己二酸酯化装置储罐区	<input checked="" type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统 <input type="checkbox"/> 其他活动区	己二酸酯化装置储罐区	容积：980m <sup>3</sup> ； 结构：接地储罐	己二酸
4	东厂区收发罐区	东厂区收发罐区	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input checked="" type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统 <input type="checkbox"/> 其他活动区	东厂区收发罐区	容积：3000m <sup>3</sup> ； 结构：接地储罐	有机物

序号	涉及工业活动	重点场所和重点设施设备	重点场所和重点设施设备类型	场所或设施设备所在位置（经纬度或位置描述）	场所或设施设备规格/型号/结构（如容积、面积等）	涉及有毒有害物质
5	氯化苯装置储罐区	氯化苯装置储罐区	<input checked="" type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	氯化苯装置储罐区	容积：900m <sup>3</sup> ； 结构：接地储罐	氯化苯
6	硫酸罐区	硫酸罐区	<input checked="" type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	硫酸罐区	容积：2000m <sup>3</sup> ； 结构：接地储罐	酸碱度
7	液氯装置储	液氯装置储	<input checked="" type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	液氯装置储	容积：680m <sup>3</sup> ； 结构：接地储罐	氯
9	顶部装载区	顶部装载区	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input checked="" type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	顶部装载区	管道运输、传输泵	有机物

序号	涉及工业活动	重点场所和重点设施设备	重点场所和重点设施设备类型	场所或设施设备所在位置（经纬度或位置描述）	场所或设施设备规格/型号/结构（如容积、面积等）	涉及有毒有害物质
10	底部装卸区	底部装卸区	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input checked="" type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	底部装卸区	管道运输、传输泵	有机物
11	氯碱盐库	氯碱盐库	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input checked="" type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	氯碱盐库	避免雨水冲刷	无机盐
12	芒硝堆场	芒硝堆场	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input checked="" type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	芒硝堆场	避免雨水冲刷	无机盐
13	脂肪醇装置6号仓库	脂肪醇装置6号仓库	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input checked="" type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	脂肪醇装置6号仓库	普通阻隔设施	有机物

序号	涉及工业活动	重点场所和重点设施设备	重点场所和重点设施设备类型	场所或设施设备所在位置（经纬度或位置描述）	场所或设施设备规格/型号/结构（如容积、面积等）	涉及有毒有害物质
14	脂肪醇装置区	脂肪醇装置区	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input checked="" type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	脂肪醇装置区	面积：9000m <sup>2</sup>	有机物
15	己二酸脂化装置区	己二酸脂化装置区	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input checked="" type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	己二酸脂化装置区	面积：3500m <sup>2</sup>	己二酸
16	氯化苯装置区	氯化苯装置区	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input checked="" type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	氯化苯装置区	面积：4500m <sup>2</sup>	氯化苯
17	硫酸生产装置区	硫酸生产装置区	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input checked="" type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	硫酸生产装置	面积：6000m <sup>2</sup>	酸碱度

序号	涉及工业活动	重点场所和重点设施设备	重点场所和重点设施设备类型	场所或设施设备所在位置（经纬度或位置描述）	场所或设施设备规格/型号/结构（如容积、面积等）	涉及有毒有害物质
18	危废仓库	危废仓库	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input checked="" type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	危废仓库	结构：阻隔设施； 环氧地坪 导流沟收集池	有机物
19	分析化验室	分析化验室	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统 <input checked="" type="checkbox"/> 其他活动区	分析化验室	结构：普通阻隔设施	有机物

### 3.4 排查方法

识别工业企业生产活动的潜在土壤污染风险，需要对以下工业生产活动中重点设施设备的设计建设及运行管理进行排查。

#### （一）液体储存设施设备

液体储存设施设备包括地下储罐、地上储罐、离地的地上储罐、储存坑/塘、废水暂存池、污水处理池、初期雨水收集池等，其中储存坑/塘风险最大，地下储罐污染土壤的风险高于地上储罐，直接接地的地上储罐污染土壤的风险高于离地的地上储罐，离地的双层地上储罐污染土壤的风险并不一定比单层的低。

##### 1、地下储罐

采用以下设计和建设方式的地下储罐，可以降低其污染土壤的风险，包括但不限于：

- （1）将储罐放置于防渗设施内（如混凝土容器）；
- （2）给储罐配置泄漏检测装置；
- （3）给储罐配置阴极保护系统（在土壤腐蚀性强的区域，如盐碱化或酸雨严重地区，阴极保护或其它等效形式的腐蚀防护非常重要）；
- （4）采用双层储罐；
- （5）给罐体配置溢流收集装置；等。

采用以下运行管理措施，可以降低地下储罐污染土壤的风险，包括但不限于：

- （1）定期检查泄漏检测装置；
- （2）定期检查阴极保护系统；
- （3）定期检查储罐进料口、出料口、法兰、基槽和排净口等重点易发生渗漏的部位等。

##### 2、直接接地的地上储罐

采用以下设计和建设的地上储罐，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- （1）将储罐放置于防渗设备内（如混凝土容器、完整的围堰）；
- （2）给储罐配置泄漏检测装置等。

采用以下运行管理措施，可以降低地上储罐污染土壤的风险，包括但不限于：

- （1）定期检查罐体（特别是四壁）及下垫面；
- （2）定期检查泄漏检测装置；

(3) 定期检查溢流导流系统（将溢流液体通过防渗的渠道导流至适当的容器内）等。

### 3、离地的地上储罐

采用以下设计和建设的离地地上储罐，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 在储罐下设计和建设防渗漏设施；
- (2) 给罐体配置溢流收集装置等。

采用以下运行管理措施，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 定期检查罐体渗漏情况；
- (2) 定期检查进料口、进料管道、出料口和溢流收集装置；
- (3) 定期维护罐体等。

### 4、储存坑/塘

储存坑/塘是用于储存大量液体或固体的开放性设施。

采用以下设计和建设，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 具有防渗和防雨设施；
- (2) 配置渗漏检测装置等。

采用以下运行管理措施，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

定期检查渗漏情况等。

### 5、污水收集、处理

工业企业污水处理区通常是一个独立单元。污水处理系统可以被认为是各种管道的集合，任何非规范性的设计、材料、设施和操作管理，都可能造成土壤污染。污水处理系统位于地上时，可参照管道的相关要求进行排查。当存在地下污水管道时，容易加大污染土壤的风险。

采用以下设计和建设，在污水收集、处理与排放过程中可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 污水收集、处理与排放的地下管道具有防渗认证，材料和施工符合技术规范要求；
- (2) 具有污泥防渗、收集和处置等设施；
- (3) 污泥处理处置符合环境管理要求等。

采用以下运行管理措施，可以降低污染土壤的风险。包括但不限于：

- (1) 定期进行排放监测；
- (2) 定期进行管线检查；
- (3) 具有符合国家相关要求的污泥管理措施；
- (4) 完善的应急管理措施等。

## (二) 散装液体的运输及内部转运设施设备

散装液体的运输及内部转运设施设备包括装车与卸货平台、管道、传输泵和桶等。为防止土壤污染，装卸平台一般应采用封闭式防渗设计。地下管道造成土壤污染的风险高于地上管道，如果定期检查地下管道的泄漏，可以降低造成土壤污染的风险。泵传输和桶装运输需在防渗下垫面上完成。

### 1、进行装车与卸货活动的平台

采用以下设计和建设，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 装卸点具有防雨、防渗漏设施；
- (2) 装卸软管具有自动停止控制装置；
- (3) 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；
- (4) 操作处应有清晰的灌注和抽出说明；
- (5) 在灌注和抽出点设有油滴收集盘等。

采用以下运行管理措施，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 定期进行管线检查；
- (2) 定期进行容量检查；
- (3) 定期检查渗漏检测系统；
- (4) 产生事故时有专业人员和设备进行应对等。

### 2、运输管道

采用以下设计和建设，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 地下管道设计时配置泄漏检测装置；
- (2) 给地下管道配置阴极保护和腐蚀防护系统（在土壤腐蚀性强的区域，如盐碱化或酸雨严重区域，阴极保护或其它等效形式的腐蚀防护非常重要）；
- (3) 采用双层管道设计等。

采用以下运行管理措施，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 定期进行渗漏检测；
- (2) 定期检查阴极防护系统；
- (3) 定期检查腐蚀防护系统；
- (4) 定期对管线进行维护和保养；
- (5) 产生事故时有专业人员和设备进行应对等。

### 3、传输泵

泵传输液体物料时一般和大型储存装置或处理设施相连，操作人员一旦发现泵的故障，及时关闭管道即可防止液体泄漏，降低污染土壤的风险。

采用以下设计和建设，可以降低泵传输过程中污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 将泵放置在防渗的设施中（如混凝土容器）；
- (2) 在泵体下方设计油滴收集盘装置；
- (3) 在泵体上方设计防雨设施等。

采用以下运行管理措施，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 定期检查泵运行情况；
- (2) 定期对泵进行维护等。

### 4、桶装运输

危险物质的运输需要遵守危险物质转运规定（如使用罐车），这样才能降低污染土壤的风险；对于不符合危险物质转运规定的情况，需对土壤污染风险进行严格检查。

采用以下设计和建设，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 运输区域设计不渗漏地面，且配有不渗漏的排水管和其它对应设施（如油/水分离器和事故应急阀门等）；
- (2) 场地设计有防雨水设施等。

采用以下运行管理措施，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 对开口桶运输有严格的管理流程和条例；
- (2) 对开口桶运输区域有日常巡查记录；
- (3) 产生事故时有专业人员和设备进行应对等。

### (三) 散装和包装货物的储存与运输设施设备

未包装的散装货物在储存和运输过程中如果没有苫盖或其它设施，容易造成土壤污染。经过包装的液体货物在包装受损时容易导致土壤污染，当包装好的固体和粘性货物包装受损时，也可能导致土壤污染，但污染风险一般低于液体货物包装受损时所导致的风险。

#### 1、散装货物储存的设施设备

在散装货物储存过程中采用以下设计和建设，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 储存设施的屋顶足够大，能防止雨水影响散装货物；
- (2) 防渗和防流失设施到位，能防止液体或雨水淋滤散装货物后进入土壤；
- (3) 散装物品的储存设施具有围堰；
- (4) 散装货物的储存设施具有墙体和屋顶以防止随风扩散；
- (5) 散装货物直接放置于密闭防渗设施等。

采用以下运行管理措施，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 场地具有有效的排水措施；
- (2) 定期检查防雨和防渗设施；
- (3) 对储存区域开展定期巡查；
- (4) 产生事故时有专业人员和设备进行应对等。

#### 2、散装货物运输的设施设备

转移散装货物时，如果采用起重机抓斗，敞开式输送带或从卡车直接倾倒等开放的方式，通常会伴有较大的溢出，造成污染土壤的风险。

采用以下设计和建设，在进行散装货物运输时可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 在封闭系统中（例如充气仓和密封式传输带）进行运输，可以避免扩散和溢出；
- (2) 使用集装箱运输；
- (3) 运输过程设计有完善的苫盖措施等。

采用以下运行管理措施，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 对散装物品运输具有完善的管理规定和说明；

(2) 产生事故时有专业人员和设备进行应对等。

### 3、固体和粘性物品包装储存的设施设备

采用以下设计和建设，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 将包装物直接放置于密闭防渗的设备中；
- (2) 使用特殊包装（如金属包装）；
- (3) 具有防雨和防渗设施；
- (4) 包装满足公路、铁路和航运等特殊要求等。

采用以下运行管理措施，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 使用特殊包装时，放置包装的区域保留有防渗下垫面；
- (2) 通过定期的监测和其它程序来防止泄漏等。

### 4、液体物品包装的储存

采用以下设计和建设，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 将包装物品放置于密闭防渗漏的设备中（如混凝土设施，金属包装等）；
- (2) 具有完善的防雨和防渗设施；
- (3) 包装满足公路、铁路和航运等特殊要求；
- (4) 设计有油滴收集盘装置等。

采用以下运行管理措施，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 当使用特殊包装时，放置包装的区域同时保留防渗下垫面；
- (2) 定期的监测和其他措施防止泄漏等。

## **（四）生产加工装置**

生产加工装置一般包括密闭和开放、半开放类型，密闭处理装置污染土壤的风险低于开放、半开放式处理装置。

### 1、密闭处理装置

密闭的生产加工装置（如封闭反应釜，反应塔等）主要通过管道进行填充和排空，封闭系统中所涉及的物料在正常情况下一般不会泄漏。密闭反应容器一般没有抽出口和容器检查孔等设计，焊接的管道也不设计法兰，只有在封闭系统破损时才容易发生泄漏导致土壤污染。

采用以下设计和建设，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 采用全封闭式的设计；
- (2) 将加工过程置于封闭的防渗设施中；
- (3) 具有防雨和防渗设施设备；
- (4) 具有系统检测装置等。

采用以下运行管理措施，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 定期进行密闭系统检测；
- (2) 具有系统维护程序等。

## 2、开放、半开放处理设施设备

生产活动中涉及的过滤，挤压，浇铸，干燥，消音，加热，冷却，自动填充，加药和称重等活动属于半开放处理系统，其在填充或排空时需要打开。而喷涂和喷射活动一般在开放性区域进行处理，开放性区域的活动还包括直接位于未铺装地面上的物料运输、临时存储和洗车等。这种系统需要通过具体的措施来防止物质扩散到环境中。

采用以下设计和建设可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 整个活动在防渗设施中完成；
- (2) 在围堰和防渗地板上物质收集；
- (3) 有防雨水和防淋滤的措施；
- (4) 应急情况下具有清理设备等。

采用以下运行管理措施，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 定期进行防渗检测；
- (2) 具有完善的日常管理措施等。

## (五) 其它活动

工业企业生产过程中的固体废物堆放、紧急收集装置、车间的临时储存和处理等活动都可能造成土壤污染，其中污水处理区和固体废物堆放点通常是企业土壤污染排查的重点区域。

### 1、固体废物堆放

采用以下设计和建设，可以降低固体废物堆放导致的土壤污染风险，包括但不限于：

- (1) 固体废物集中收集在密闭防渗空间；
- (2) 具有防雨和防渗设施；

(3) 具有墙壁和屋顶防止随风扩散等。

采用以下运行管理措施，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 定期检查固体废物堆放点的防雨、防渗和防扩散措施；
- (2) 具有完备的档案记录和管理措施等。

## 2、紧急收集装置

在紧急情况下会使用到专门用于应急的地下封闭储罐和地表储罐等设施设备。因为储罐在大部分时间内是空的，罐体材料将腐蚀得更快（主要在内部）。

采用以下设计和建设，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 紧急收集装置具有防腐设计，内部有防腐涂层；
- (2) 给紧急收集装置配置泄漏检测装置；
- (3) 在装置外部配置阴极保护系统等。

采用以下运行管理措施，可以降低紧急收集装置污染土壤的风险，包括但不限于：应急灌装期间具备有效的监督措施等。

## 3、车间活动

企业生产车间常进行一些临时存储和处理活动，储存物料包括固体废物、化学废料、燃料、清洁剂、液压油或其它用途的油料等。车间活动越频繁，溢出的频率越高，越容易造成土壤污染。

采用以下设计和建设，可以降低污染土壤的风险，包括但不限于：

- (1) 车间铺有水泥防渗地面；
- (2) 车床、液压机和储存箱下方设有油滴收集盘；
- (3) 对于储存罐体有防渗漏检测装置等。

采取以下运行管理措施，可以降低车间活动造成土壤污染的风险，包括但不限于：

- (1) 有定期的渗漏和溢出收集及监测；
- (2) 对车间活动有完善的日常监管措施等。

## 4 土壤隐患排查

### 4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

#### 4.1.1 液体储存区

厂区内涉及液体储存区主要为储罐区，涉及硫酸储罐、液碱储罐、原料储罐等。

现场排查情况如下：

- (1) 储罐区地面设满足高度要求的围堰，内部设有截流沟，现场未发现泄漏痕迹；
- (2) 储罐为单层罐，罐体为 CS、SS、FRP、PVC 等材质，外部进行防腐处理；地面有防腐、防渗措施；配置溢流收集装置；配置泄漏检测装置；
- (3) 运行管理中有定人值班，有定期检测，有专门人员巡检；有专门人员定期维护，有专人负责事故管理。

	
<p>罐区截留沟</p>	<p>罐区地面防腐</p>
	
<p>罐区围堰</p>	<p>氯碱罐区尾气风机基础未防腐</p>

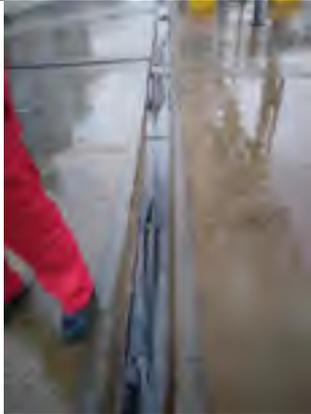
	
醋酸罐区收集沟杂草	硫酸下游罐区北侧收集沟防腐破损

表 4.1-1 储罐排查情况表

要求		排查情况	土壤污染风险
储罐设计	储罐设计	常压罐，有防渗漏措施，有配置溢流收集装置，有储罐预警系统，配置泄漏检测装置	氯碱罐区尾气风机基础未防腐、醋酸罐区收集沟杂草未清理、硫酸下游罐区北侧收集沟防腐破损，存在土壤污染隐患
	储罐大小	100m <sup>3</sup> ~330010m <sup>3</sup>	
储罐运行管理	防护措施	泄漏报警；视频监控；氯碱罐区尾气风机基础未防腐	
	检测	定期检测	
	定期运行维护	有专门人员巡检；有专门人员定期维护	
	事故管理	有专人负责事故管理	

#### 4.1.2 散装液体转运与厂内运输

公司生产过程中使用的散装液体主要为桶装废水处理药剂、导热油等，厂内转运时用专用托盘装好后用叉车按指定路线运输至对应使用车间，运输、转运全过程均为两人操作。

	
桶装导热油	桶装药剂

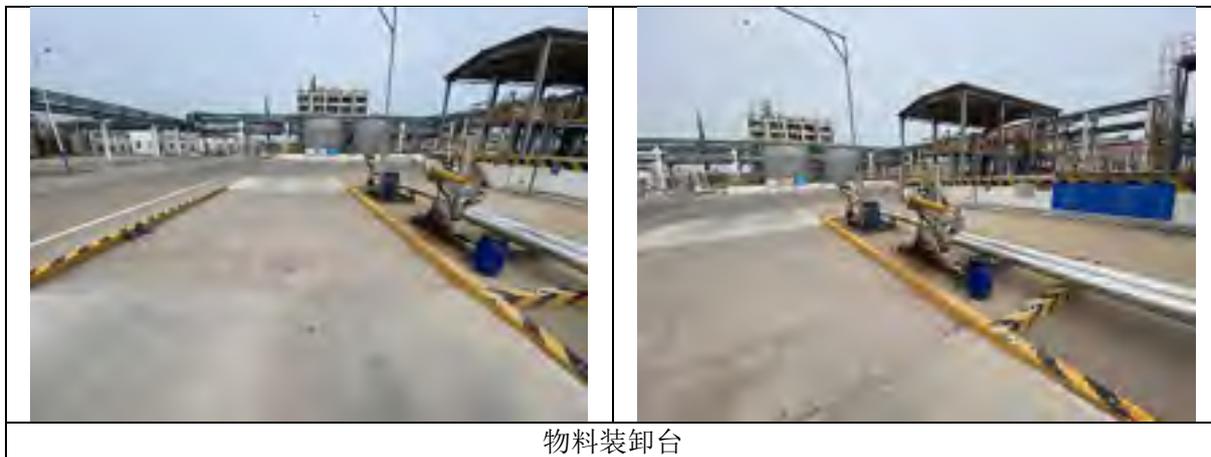
表 4.1-2 散装液体厂内运输排查情况表

要求		排查情况	土壤污染隐患
设计和建设	运输区域路面防渗措施	运输区域路面为混凝土结构	土壤污染隐患较小
运行管理	泄漏收集处理	有泄漏收集池，泄漏液体明管输送至污水处理站	土壤污染隐患较小
	事故管理	专人负责事故管理	
	应急管理	有应急管理措施	

#### 4.1.3 货物的储存和传输

公司生产过程中使用的原辅材料和产品均储存于储罐，采用罐车运输。罐区配备专用装卸平台，物料进出罐车采用鹤管或金属软管连接。

现场排查情况：



物料装卸台

表 4.1-3 货物储存和传输排查情况表

要求		排查情况	土壤污染风险
设计和建设	物品放置于密闭防渗漏的设备中	物料及产品储存于储罐中	土壤污染隐患较小
	设计装卸泄漏收集装置	装卸区有围堰等泄漏收集措施	土壤污染隐患较小
运行管理	有储存、运输管理制度	有运行管理制度	土壤污染隐患较小
	应急管理	有应急管理措施	

#### 4.1.4 生产区

生产区主要为硫酸装置区、氯碱装置区、氯化苯装置区、氯氢装置区、氯乙酸装置区、脂肪醇装置区。

##### 1、硫酸装置区

现场排查情况如下：

- (1) 生产装置区地面硬化，四周设置泄漏收集沟；

(2) 车间地面进行防腐、防渗处理，部分区域地面、池体皮损。



硫酸装置区

表 4.1-4 硫酸装置排查情况表

要求		排查情况	土壤污染隐患
设计和建设	是否采取密闭设计	生产车间为敞开式	土壤污染隐患较小
	生产过程置于封闭的防渗设施中	密闭管道、设备	
	具有防雨和防渗设施设备	车间地面防渗，雨水收集至污水处理设施	
运行管理	操作管理制度	有车间生产操作管理制度	
	泄露物料及时清理	有物料泄漏收集清理措施	
	应急管理	有应急管理措施	

## 2、氯碱装置区

现场排查情况如下：

- (1) 生产装置区地面硬化、防腐，四周设置泄漏收集沟；
- (2) 车间地面进行防腐、防渗处理，无物料泄漏现象。



氯碱装置区

	
盐化电解工段污水收集池防渗层腐蚀	氯碱氯气处理工段盐氯化氯干燥地沟防腐破损
	
液氯厂房南侧路面破损	电解工段地面破损
	
电解工段池体防渗层腐蚀	电解工段地面破损

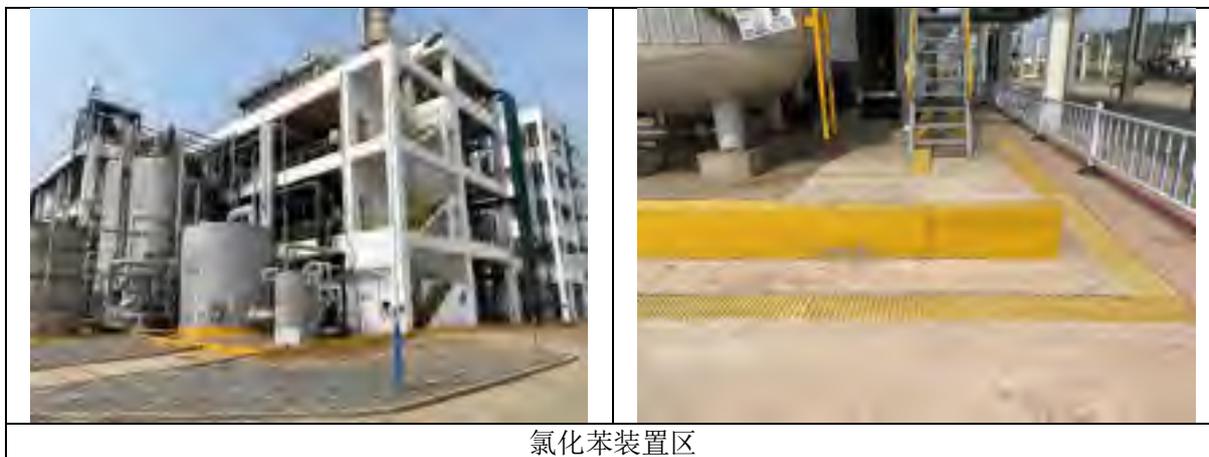
表 4.1-5 氯碱装置区排查情况表

要求		排查情况	土壤污染隐患
设计和建设	是否采取密闭设计	生产车间为敞开式	盐化电解工段污水收集池防渗层腐蚀、盐氯化氯干燥地沟防腐破损、液氯厂房南侧路面破损、电解工段地面破损、电解工段池体防渗层腐蚀，存在土壤污染隐患
	生产过程置于封闭的防渗设施中	密闭生产设备、管道	
	具有防雨和防渗设施设备	生产设施设备在车间内部	
运行管理	操作管理制度	有车间生产操作管理制度	
	泄漏物料及时清理	有物料泄漏收集清理措施	
	应急管理	有应急管理措施	

### 3、氯化苯装置区

现场排查情况如下：

- (1) 生产装置区地面硬化、防腐，四周设置泄漏收集沟；
- (2) 车间地面进行防腐、防渗处理，无物料泄漏现象。



氯化苯装置区

表 4.1-6 氯化苯装置区排查情况表

要求		排查情况	土壤污染隐患
设计和建设	是否采取密闭设计	生产车间为敞开式	土壤污染隐患较小
	生产过程置于封闭的防渗设施中	密闭生产设备、管道	
	具有防雨和防渗设施设备	生产设施设备在车间内部	
运行管理	操作管理制度	有车间生产操作管理制度	土壤污染隐患较小
	泄漏物料及时清理	有物料泄漏收集清理措施	
	应急管理	有应急管理措施	

### 4、氯氢装置区

现场排查情况如下：

- (1) 生产装置区地面硬化、防腐，四周设置泄漏收集沟；
- (2) 车间地面进行防腐、防渗处理，无物料泄漏现象。



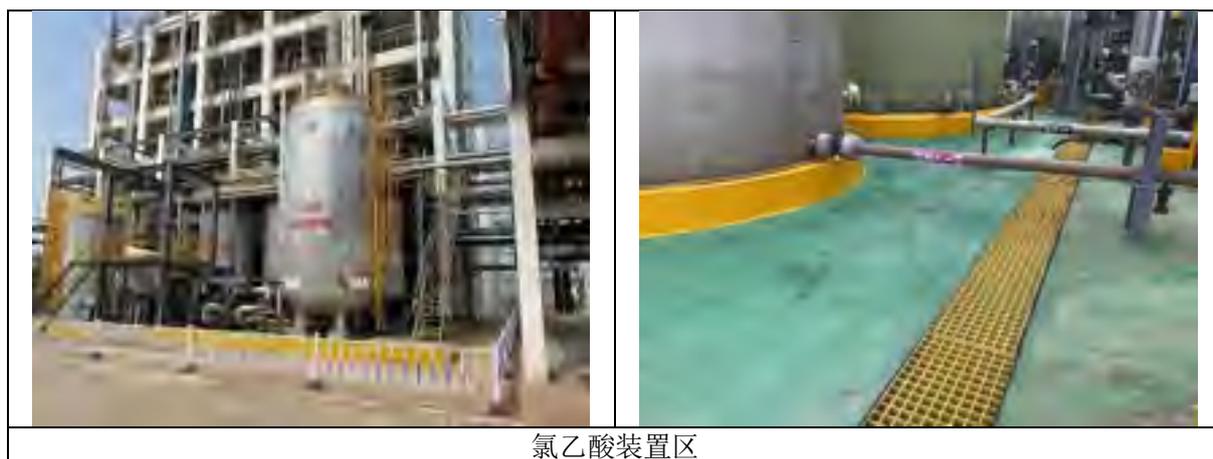
表 4.1-7 氯氢装置区排查情况表

要求		排查情况	土壤污染隐患
设计和建设	是否采取密闭设计	生产车间为敞开式	土壤污染隐患较小
	生产过程置于封闭的防渗设施中	密闭生产设备、管道	
	具有防雨和防渗设施设备	生产设施设备在车间内部	
运行管理	操作管理制度	有车间生产操作管理制度	土壤污染隐患较小
	泄漏物料及时清理	有物料泄漏收集清理措施	
	应急管理	有应急管理措施	

## 5、氯乙酸装置区

现场排查情况如下：

- (1) 生产装置区地面硬化、防腐，四周设置泄漏收集沟；
- (2) 车间地面进行防腐、防渗处理，无物料泄漏现象。



氯乙酸装置区

表 4.1-8 氯乙酸装置区排查情况表

要求		排查情况	土壤污染隐患
设计和建设	是否采取密闭设计	生产车间为敞开式	土壤污染隐患较小
	生产过程置于封闭的防渗设施中	密闭生产设备、管道	
	具有防雨和防渗设施设备	生产设施设备在车间内部	
运行管理	操作管理制度	有车间生产操作管理制度	土壤污染隐患较小
	泄漏物料及时清理	有物料泄漏收集清理措施	
	应急管理	有应急管理措施	

## 6、脂肪醇装置区

现场排查情况如下：

- (1) 生产装置区地面硬化、防腐，四周设置泄漏收集沟；

(2) 车间地面进行防腐、防渗处理，无物料泄漏现象。



脂肪醇装置区

表 4.1-9 脂肪醇装置区排查情况表

要求		排查情况	土壤污染隐患
设计和建设	是否采取密闭设计	生产车间为敞开式	土壤污染隐患较小
	生产过程置于封闭的防渗设施中	密闭生产设备、管道	
	具有防雨和防渗设施设备	生产设施设备在车间内部	
运行管理	操作管理制度	有车间生产操作管理制度	土壤污染隐患较小
	泄漏物料及时清理	有物料泄漏收集清理措施	
	应急管理	有应急管理措施	

#### 4.1.5 其他活动区

##### 1、固废堆场

索普新材料科现有储存废水处理污泥的一般工业固体废物堆场、储存危险废物的危废堆场。

现场排查情况如下：

(1) 危废堆场建设符合《危险废物贮存污染控制标准》要求，地面进行了防腐、防渗处理；

(2) 污泥堆场设置渗滤液截流沟，收集至外部专用雨水收集池。



表 4.1-10 固废储存区排查情况表

要求		排查情况	土壤污染隐患
设计和建设	不同固废种类分区堆放	危废分区堆放，污水处理污泥单独库房储存	土壤污染隐患较小
	具有防雨、防渗、防扬散等设施	为独立封闭库房，危废堆场进行防腐、防渗处理	
运行管理	有储存管理制度	已制定固废管理制度	土壤污染隐患较小
	有台账记录	已建立管理台账	
	应急管理	有应急管理措施	

## 2、废水处理系统

公司废水通过密闭明管集输至无数处理站，处理完成后最终进入排放池，通过泵输送至厂区废水总排口。现场排查情况如下：

- (1) 废水排放池为混凝土浇筑结构防渗；
- (2) 废水输送管道为明管密闭管道，管道材质为碳钢、PVC 等，废水收集池进水管破损，防腐层破损，池体腐蚀；
- (3) 废水排放口安装在线监控设施。

	
废水处理设施	废水处理设施
	
废水收集池	废水总排口
	
东 3 污水池池体防渗层腐蚀	厌氧器西侧警示牌内容缺失

表 4.1-11 废水处理系统排查情况表

要求		排查情况	土壤污染隐患
设计和建设	废水集输系统、连接处防渗	使用密闭管道集输废水，废水收集池进水管破损，防腐层破损，池体腐蚀	部分污水池池体防渗层腐蚀，存在土壤污染隐患
运行管理	制定检修制度	已制定检修制度，定期巡检维护	
	应急管理	有应急管理措施	

## 4.2 隐患排查台账

隐患排查台账见附件 1。

## 5 结论和建议

### 5.1 排查结论

根据排查要求和现场情况形成索普新材料土壤污染隐患排查结论如下：

#### (1) 液体储存

索普新材料涉及液体储存的重点场所、重点设施设备主要为储罐区，涉及硫酸储罐、液碱储罐、原料储罐等。所有储罐均设置围堰，能够有效收集储罐破损时单罐最大泄漏量，罐区地面进行防腐、防渗处理，设置泄漏截流沟，发生泄漏时能进行有效收集。储罐区域土壤污染风险隐患较小。

#### (2) 散装液体转运与厂内运输

索普新材料生产过程中使用的散装液体主要为废水处理药剂、导热油。采购后经公司指定路线运输至仓库库内暂存，厂内转运时用专用托盘装好后用叉车按指定路线运输至对应使用车间，运输、转运全过程均为两人操作。运输过程中发生泄漏的风险较低，土壤污染隐患较小。

#### (3) 货物的储存和传输

索普新材料原料及产品均为储罐储存，采用密闭管道传输。储罐设施围堰、防腐、防渗、泄漏收集等措施，管道均为明管，定期检修、维护，未发生过泄漏事故，土壤污染隐患较小。

#### (4) 生产区

主要为硫酸装置区、氯碱装置区、氯化苯装置区、氯氢装置区、氯乙酸装置区、脂肪醇装置区。生产装置区地面均进行防腐、防渗处理，装置四周设置截流沟，雨水、废水通过明管收集至废水处理站。生产区部分地面破损、废水收集沟防腐层破损，存在土壤污染隐患。

#### (5) 其他活动区

索普新材料科涉及的其他活动区主要为污泥堆场、危废仓库和废水处理系统。

污泥堆场为盐水污泥专用储存场所，地面水泥硬化处理，外部设有渗滤液截流沟。发生泄漏的风险较低，目前现状情况下土壤污染隐患较小。

危废仓库主要储存废树脂、废离子膜、有机残液、废活性炭、废催化剂、废包装物等危险废物，独立封闭库房，地面铺设防腐、防渗层，各类危险废物分类、分区堆放。发生泄漏的风险较低，目前现状情况下土壤污染隐患较小。

废水处理系统由废水处理设施和集输管道组成，废水处理池为混凝土浇筑结构，内

表面采用树脂层、大理石等防腐、防渗处理；废水集输管道为明管式密闭管道，连接处未发现渗漏痕迹；部分污水处理池体防腐层腐蚀，存在土壤污染隐患。

## 5.2 建议措施

针对排查出的各重点场所、重点设施设备的生产现状、运营管理情况，为进一步减少土壤环境污染的隐患，提出以下建议措施：

- (1) 做好整个厂区的地面硬化及防渗，对于破损区域及时修复，保证防腐防渗功能；
- (2) 建议做好整个厂区的排水导流，防止积液，做到沟槽防腐防渗，对于出现破损或被腐蚀的沟槽采取修复，并做到定期检查维护；
- (3) 对于全厂区的运输管道和传输泵定期进行维护和保养，产生事故时有专业人员和设备进行应对；
- (4) 针对排查出的“土壤污染隐患较小”的区域，建议在维持现状的基础上，做好设备及防腐防渗措施的定期维护。

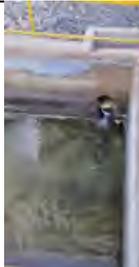
## 5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议

- (1) 根据土壤污染隐患排查结果调整重点场所、设施设备土壤监测点位，对存在土壤污染隐患的区域重点开展监测并适当增加监测点位；
- (2) 根据地下池体、排水管线分布现状，结合场地地下水流场情况，合理调整地下水监测点位，重点关注特征因子浓度变化情况。

## 6 附件

- 附件 1: 隐患排查台账
- 附件 2: 土壤污染隐患整改台账
- 附件 3 厂区平面布置图
- 附件 4: 有毒有害物质信息清单
- 附件 5: 重点场所、设施设备清单
- 附件 6: 重点场所、设施分布图
- 附件 7: 污水、雨水管网图
- 附件 8: 应急预案备案表
- 附件 9: 环保管理制度

附件 1：隐患排查台账

企业名称			江苏索普新材料科技有限公司				所属行业		化学原料和化学制品制造业		
现场排查负责人（签字）			马超				排查时间		2023.10		
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备名称	重点场所和重点设施设备类型	场所或设施设备结构（离地/接地/地下/架空/密闭/半开放/开放/散装/袋装/桶装/顶部装载/底部装卸等）	涉及有毒有害物质名称	土壤污染防治设施（围堰设置/普通阻隔/防渗阻隔/泄漏检测设施/防滴漏设施/无预防设施）	位置信息（如经纬度坐标，或者位置描述等）	现场图片/佐证材料照片	隐患点（如装置、地面、沟渠等是否有破损、裂缝、泄漏、污染痕迹，有无预防设施，是否开展巡检、维护等日常管理）	整改建议（含时间要求）	备注（是否为新排查出的隐患点）
1	液体储存区	氯碱罐区	<input checked="" type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	接地储罐	盐酸	围堰/防渗阻隔	氯碱罐区尾气装置		尾气风机基础未防腐	建议及时修补	是
2	生产区	废水处理设施	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input checked="" type="checkbox"/> 废水排水系统	地下池体	烧碱、盐酸	防渗阻隔	废水收集池		进水管破损，防腐层破损，池体腐蚀		是
3	生产区	氯碱氯气处理工段	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input checked="" type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	盐化氯干燥围堰内地沟	次钠	防渗阻隔	氯碱氯气处理工段		防腐损坏，地沟无防腐	建议及时修补	是
4	液体储存区	氯乙酸醋酸罐区	<input checked="" type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	开放	醋酸	围堰/防渗阻隔	醋酸罐		醋酸罐区围堰内杂草需清理	清理杂草	是

江苏索普新材料科技有限公司土壤污染隐患排查报告

企业名称			江苏索普新材料科技有限公司				所属行业		化学原料和化学制品制造业		
现场排查负责人(签字)			马超				排查时间		2023.10		
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备名称	重点场所和 重点设施设备类型	场所或设施设备结构(高地/接地/地下/架空/密闭/半开放/开放/散装/袋装/桶装/顶部装载/底部装卸等)	涉及有毒有害物质名称	土壤污染防治设施(围堰设置/普通阻隔/防渗阻隔/泄漏检测设施/防滴漏设施/无预防设施)	位置信息(如经纬度坐标,或者位置描述等)	现场图片/佐证材料照片	隐患点(如装置、地面、沟渠等是否有破损、裂缝、泄漏、污染痕迹,有无预防设施,是否开展巡检、维护等日常管理)	整改建议(含时间要求)	备注(是否为新排查出的隐患点)
5	液体储存区	硫酸下游罐区	<input checked="" type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	开放	硫酸	围堰/防渗阻隔	硫酸下游罐区		硫酸下游罐区北面地沟防腐损坏	重新进行防腐	是
6	生产区	液氯厂房	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input checked="" type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	开放	烧碱、盐酸	防渗阻隔	液氯厂房南侧		液氯充装厂房外部地面破损	建议及时修补	是
7	生产区	电解工段	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input checked="" type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	开放	烧碱、盐酸	防渗阻隔	电解工段		电解现场地面破损	建议及时修补	是
8	生产区	电解工段	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input checked="" type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	开放	烧碱、盐酸	防渗阻隔	电解工段		电解现场地面破损	建议及时修补	是
9	生产区	电解工段	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input checked="" type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	开放	烧碱、盐酸	防渗阻隔	电解污水收集池		电解废水池池壁有裂纹	建议及时修补	是

江苏索普新材料科技有限公司土壤污染隐患排查报告

企业名称			江苏索普新材料科技有限公司				所属行业		化学原料和化学制品制造业		
现场排查负责人(签字)			马超				排查时间		2023.10		
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备名称	重点场所和重点设施设备类型	场所或设施设备结构(高地/接地/地下/架空/密闭/半开放/开放/散装/袋装/桶装/顶部装载/底部装卸等)	涉及有毒有害物质名称	土壤污染防治设施(围堰设置/普通阻隔/防渗阻隔/泄漏检测设施/防滴漏设施/无预防设施)	位置信息(如经纬度坐标,或者位置描述等)	现场图片/佐证材料照片	隐患点(如装置、地面、沟渠等是否有破损、裂缝、泄漏、污染痕迹,有无预防设施,是否开展巡检、维护等日常管理)	整改建议(含时间要求)	备注(是否为新排查出的隐患点)
10	生产区	电解工段	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input checked="" type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	开放	烧碱、盐酸	防渗阻隔	电解工段		电解现场地面破损	建议及时修补	是
11	生产区	污水处理	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input checked="" type="checkbox"/> 废水排水系统	开放	醇类	防渗阻隔	污水处理		污水收集防腐破损	建议及时修补	是
12	生产区	污水处理	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input checked="" type="checkbox"/> 废水排水系统	开放	醇类	防渗阻隔	污水处理		防渗漏警示牌中措施缺失	重新更换警示牌	是

附件 2：土壤污染隐患整改台账

企业名称		江苏东普新材料科技有限公司				所属行业		化学原料和化学制品制造业	
隐患整改工作负责人(签字)		马超				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	整改前照片	实际整改情况	整改后现场照片	隐患整改完成日期	是否完成整改
1	液体储存区	氯碱罐区	罐区尾气处理装置	设备基础未防腐		对设备基础进行防腐、防渗处理		8月30日	是
2	生产区	盐化电解工段	污水收集池	池体防渗层腐蚀		池体重新防腐、防渗处理		8月30日	是
3	生产区	氯碱氯气处理工段	盐化氯干燥围堰内地沟	收集沟防腐破损		对破损处进行修补		9月15日	是

江苏索普新材料科技有限公司土壤污染隐患排查报告

4	液体 储存 区	氯乙酸醋酸罐区	醋酸罐区收 集沟	杂草 未清 理		清理杂草		9月15日	是
5	液体 储存 区	硫酸下游罐 区	罐区北侧收 集沟	防腐 破损		重新进行 防腐		11月30日	否
6	生产 区	液氯厂房	液氯厂房南 侧	路面 破损		对破损处 进行修补		11月30日	是
7	生产 区	电解工段	电解工段现 场	地面 破损		对破损处 进行修补		11月30日	是

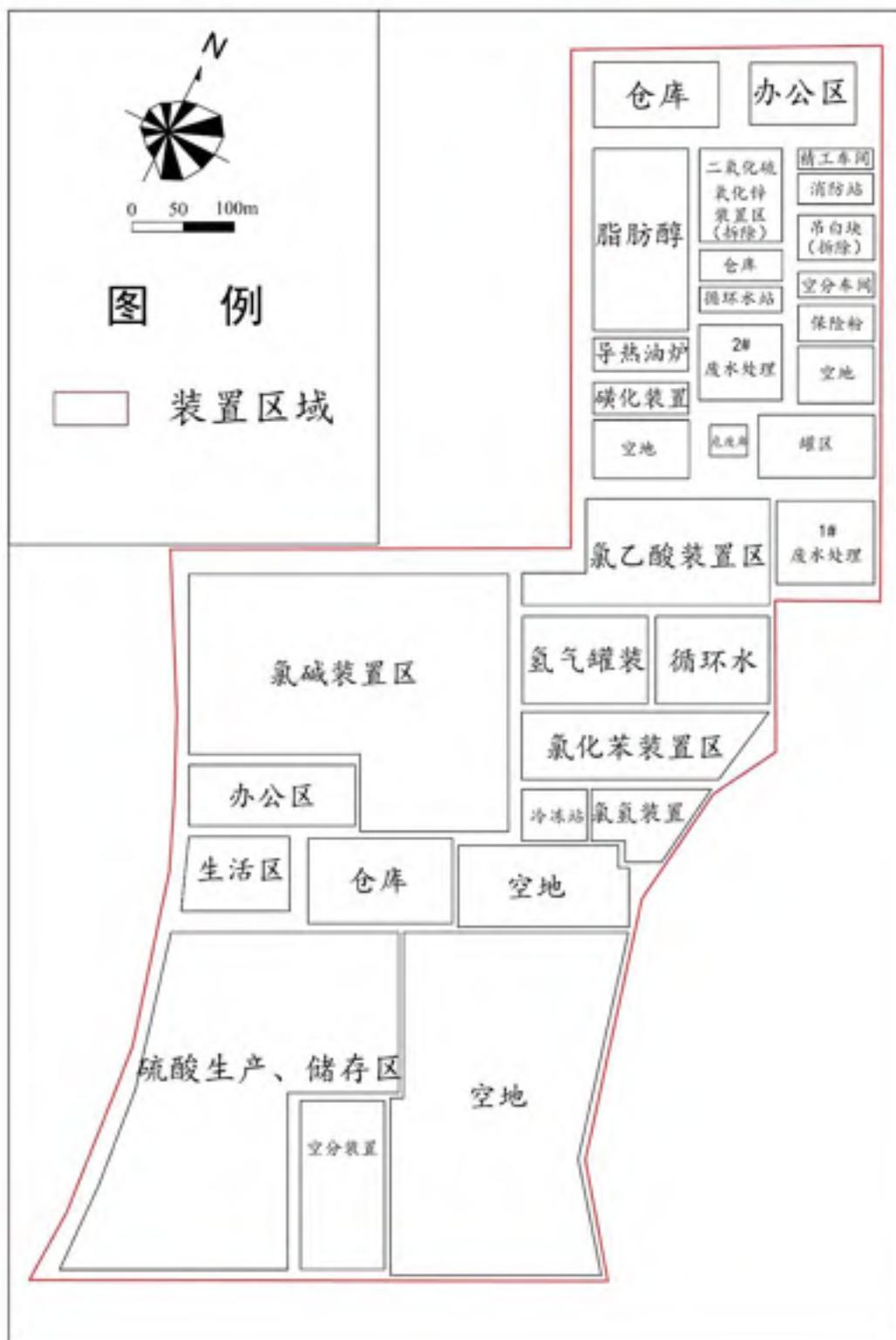
江苏索普新材料科技有限公司土壤污染隐患排查报告

8	生产区	电解工段	电解工段现场	地面破损		对破损处进行修补		11月30日	是
9	生产区	电解工段	电解工段现场	池体防渗层腐蚀		重新进行防腐		11月30日	是
10	生产区	电解工段	电解工段现场	地面破损		对破损处进行修补		11月30日	是

江苏索普新材料科技有限公司土壤污染隐患排查报告

11	生产区	污水处理	东3污水池	池体防渗层腐蚀		重新进行防腐		11月30日	是
12	生产区	污水处理	厌氧器西侧	警示牌内容缺失		更换标志牌		11月30日	是

附件 3：厂区平面布置图



## 附件 4

江苏索普新材料科技有限公司有毒有害物质信息清单

序号	名称	主要成分	年产量/使用量/产生量/ 排放量 (t)	涉及有毒有害物 质名称	备注
<b>产品</b>					
1	氯气、液氯	氯气	266250	氯	
2	氯化苯	氯苯	10000	氯苯	
3	对二氯苯	对二氯苯	15000	对二氯苯	
4	邻二氯苯	邻二氯苯	5000	邻二氯苯	
5	三氯苯	三氯苯	300	三氯苯	
6	混合二氯苯	对二氯苯, 邻二氯苯	500	对二氯苯, 邻二 氯苯	
<b>原辅料</b>					
1	环氧乙烷	环氧乙烷	7476.6	环氧乙烷	
2	己二酸	己二酸	12030	己二酸	
3	氯气	氯气	15524.55	氯气	
4	苯	苯	584.93	苯	
<b>废水</b>					
1	苯	苯	0.077	苯	
2	氯苯	氯苯	0.154	氯苯	
3	对二氯苯	对二氯苯	0.046	对二氯苯	
<b>废气</b>					
1	氨气	氨	0.100	氨	
2	氯气	氯气	1.904	氯气	
3	苯	苯	0.058	苯	
4	氯苯	氯苯	0.444	氯苯	
<b>固危废</b>					
1	废树脂	废树脂	4.5	废树脂	
2	废离子膜	废离子膜	2250m <sup>2</sup>	树脂类	
3	有机残液	有机残液	120	氯苯类	
4	废活性炭	废活性炭	5.46	废活性炭	
5	氯化钙	氯化钙	5	氯化钙	

6	废催化剂	废催化剂	26	铜锌	
7	废催化剂	废催化剂	10	砷	
8	污泥	污泥	10	污泥	
9	油脂净化废渣	油脂净化废渣	138	棕榈油	
10	甘油提纯废渣	甘油提纯废渣	20	甘油	

## 附件 5

江苏索普新材料科技有限公司重点场所和重点设施设备清单

序号	涉及工业活动	重点场所和重点设施设备	重点场所和重点设施设备类型	场所或设施设备所在位置（经纬度或位置描述）	场所或设施设备规格/型号/结构（如容积、面积等）	涉及有毒有害物质
1	生产废水处理	污水处理区域	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input checked="" type="checkbox"/> 废水排水系统 <input type="checkbox"/> 其他活动区	生产废水处理区	容积：5000m <sup>3</sup> ； 结构：半地下池体	苯、氯苯、对二氯苯
2	脂肪醇装置储罐区	脂肪醇装置储罐区	<input checked="" type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统 <input type="checkbox"/> 其他活动区	脂肪醇装置储罐区	容积：2780m <sup>3</sup> ； 结构：接地储罐	有机物
3	己二酸酯化装置储罐区	己二酸酯化装置储罐区	<input checked="" type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统 <input type="checkbox"/> 其他活动区	己二酸酯化装置储罐区	容积：980m <sup>3</sup> ； 结构：接地储罐	己二酸
4	东厂区收发罐区	东厂区收发罐区	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input checked="" type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区	东厂区收发罐区	容积：3000m <sup>3</sup> ； 结构：接地储罐	有机物

序号	涉及工业活动	重点场所和重点设施设备	重点场所和重点设施设备类型	场所或设施设备所在位置（经纬度或位置描述）	场所或设施设备规格/型号/结构（如容积、面积等）	涉及有毒有害物质
			<input type="checkbox"/> 废水排水系统 <input type="checkbox"/> 其他活动区			
5	氯化苯装置储罐区	氯化苯装置储罐区	<input checked="" type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	氯化苯装置储罐区	容积：900m <sup>3</sup> ； 结构：接地储罐	氯化苯
6	硫酸罐区	硫酸罐区	<input checked="" type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	硫酸罐区	容积：2000m <sup>3</sup> ； 结构：接地储罐	酸碱度
7	液氯装置储	液氯装置储	<input checked="" type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	液氯装置储	容积：680m <sup>3</sup> ； 结构：接地储罐	氯
9	顶部装载区	顶部装载区	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input checked="" type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	顶部装载区	管道运输、传输泵	有机物

序号	涉及工业活动	重点场所和重点设施设备	重点场所和重点设施设备类型	场所或设施设备所在位置（经纬度或位置描述）	场所或设施设备规格/型号/结构（如容积、面积等）	涉及有毒有害物质
10	底部装卸区	底部装卸区	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input checked="" type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	底部装卸区	管道运输、传输泵	有机物
11	氯碱盐库	氯碱盐库	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input checked="" type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	氯碱盐库	避免雨水冲刷	无机盐
12	芒硝堆场	芒硝堆场	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input checked="" type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	芒硝堆场	避免雨水冲刷	无机盐
13	脂肪醇装置6号仓库	脂肪醇装置6号仓库	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input checked="" type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	脂肪醇装置6号仓库	普通阻隔设施	有机物

序号	涉及工业活动	重点场所和重点设施设备	重点场所和重点设施设备类型	场所或设施设备所在位置（经纬度或位置描述）	场所或设施设备规格/型号/结构（如容积、面积等）	涉及有毒有害物质
14	脂肪醇装置区	脂肪醇装置区	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input checked="" type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	脂肪醇装置区	面积：9000m <sup>2</sup>	有机物
15	己二酸脂化装置区	己二酸脂化装置区	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input checked="" type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	己二酸脂化装置区	面积：3500m <sup>2</sup>	己二酸
16	氯化苯装置区	氯化苯装置区	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input checked="" type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	氯化苯装置区	面积：4500m <sup>2</sup>	氯化苯
17	硫酸生产装置区	硫酸生产装置区	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input checked="" type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	硫酸生产装置	面积：6000m <sup>2</sup>	酸碱度

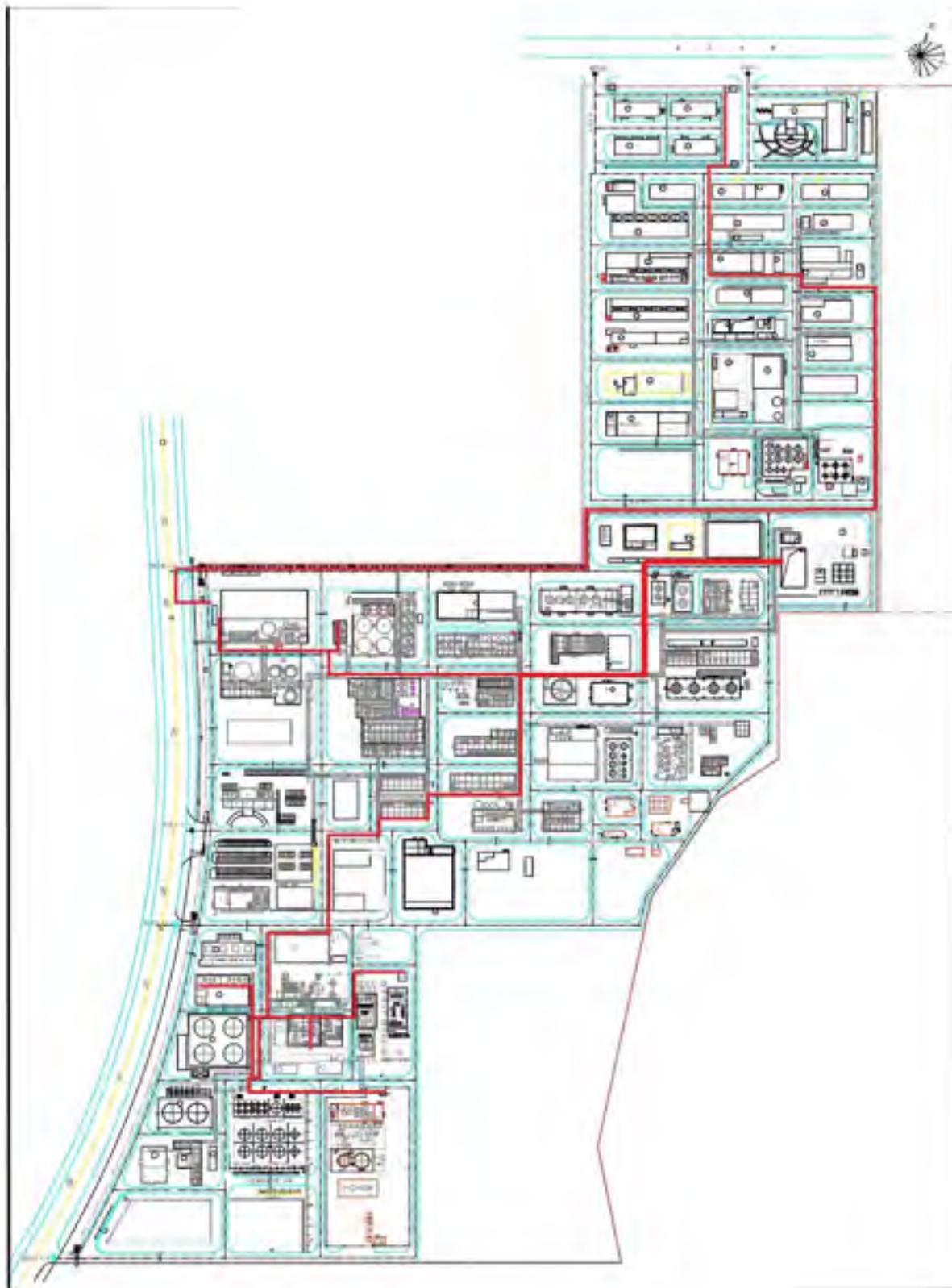
序号	涉及工业活动	重点场所和重点设施设备	重点场所和重点设施设备类型	场所或设施设备所在位置（经纬度或位置描述）	场所或设施设备规格/型号/结构（如容积、面积等）	涉及有毒有害物质
18	危废仓库	危废仓库	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input checked="" type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统	危废仓库	结构：阻隔设施； 环氧地坪 导流沟收集池	有机物
19	分析化验室	分析化验室	<input type="checkbox"/> 液体储存类 <input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输 <input type="checkbox"/> 货物的储存和运输 <input type="checkbox"/> 生产区 <input type="checkbox"/> 固废贮存区 <input type="checkbox"/> 废水排水系统 <input checked="" type="checkbox"/> 其他活动区	分析化验室	结构：普通阻隔设施	有机物

附件 6: 重点场所、设施分布图



重点区域、设施分布图

附件 7：污水、雨水管网图



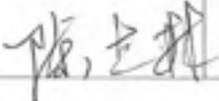
污水管网分布图



雨水管网分布图

## 附件 8：应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	江苏索普新材料 科技有限公司	机构代码	91321191MA1MC3C Y76
法定代表人	陈志林	联系电话	—
联系人	费日开	联系电话	13952945109
传 真	—	电子邮箱	—
地 址	中心经度：东经 119° 36′ 28″ 中心纬度：北纬 32° 10′ 33.93″		
预案名称	突发环境事件应急预案		
风险级别	重大[重大—大气 (Q3-M2-E1) +重大—水 (Q3-M1-E1) ]		
<p>本单位于 2021 年 8 月 4 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
预案签署人		报送时间	2021 年 8 月 9 日

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.突发环境事件应急预案备案表;</li> <li>2.环境应急预案及编制说明: 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明);</li> <li>3.环境风险评估报告;</li> <li>4.环境应急资源调查报告;</li> <li>5.环境应急预案评审意见;</li> <li>6.相关图件。</li> </ol>
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2021年8月12日收讫文件齐全,予以备案。</p> 
<p>备案编号</p>	<p>321102(X)-2021-009-H</p>
<p>报送单位</p>	<p>江苏索普新材料科技有限公司</p> 
<p>受理部门负责人</p>	<p>杨恺</p> <p>经办人</p> <p>杨恺</p>

附件 9：环保管理制度

## 环境保护设施运行管理制度

为保证环境保护设施正常运行，防治污染，提高和改善环境质量，依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》等法律、法规，制定本制度：

1. 环境保护设施，是指为防治废水、废气、固体废物等对环境的污染、改善环境质量所建成的处理处置、净化控制、再生利用设施，以及配套的设施运行监控系统。主要包括生活污水处理利用设施、废水收集处理利用设施、废气治理设施、工业固体废物处理利用设施、自动监测系统等设施。未经安全环保部批准不得随意停用、拆迁或损坏。

1.1 公司环境保护设施主要有：废气治理设施、污水处理设施、在线监测设施、危废贮存场所、初期雨水收集池及事故应急池等。未经公司相关部门批准任何部门不得随意停用、拆迁或者损坏环保设施。

2. 环境保护设施运行，是指从事环境保护设施操作、维护、管理、保证设施正常运行，对污染物进行处理、处置和利用的活动。

3. 各部门应建立健全环保设施的维护保养、检修、操作运行等规

章制度。

4. 公司投入运行的环保设施应具备以下条件：

4.1 由具有相应资质的单位进行设施施工和建设，无工艺设计缺陷和工程质量问题；

4.2 能满足所处理处置污染的需要并能连续正常稳定运行，污染物排放能达到国家或地方排放标准的要求；

4.3 通过环境保护行政主管部门的项目竣工验收；

4.4 配备设施故障或污染事故发生时的预警和污染预防应急处置设施完善；

4.5 已建成的环境保护设施，严重不符合建设要求的，应限期进行技术改造，达到要求后方可投入运行。

5. 公司环保设施运行管理要求：

5.1 安全环保部建立公司环保设施台账；健全各项管理制度。对环保设施进行定期或不定期的检查，对存在的设备缺陷和隐患及时督促落实整改措施。

5.2 各部门应建立部门环保设施台帐。每天检查环保设施运行情况，发现异常及时处理，可能对控制指标有影响的，应及时汇报环安部。

5.3 各班组应加强对环保设施的巡检，做好环保设施的维护与保养，定期对环保设施进行清扫、检修，确保完好率 100%，做到环保设施与主体生产设施同步运转。环保设施运行出现故障时，应及时向安全环保部、生产运行部报备并在规定期限内完成维修或更换。

5.4 环保设施运行现场操作和管理人员必须经培训合格后方能上岗。

5.5 操作人员在环保设施设备运行前，要根据各类设施设备的性能特点进行认真仔细的全面检查，确保设施设备齐全有效。

5.6 认真作好值班记录，严格交接班。操作记录必须内容真实，数据准确。设施设备出现的问题应当班及时处理，需移交下一班时，必须详细交待设施设备运行情况、故障及处理情况，防止无人管理而失控。

5.7 环保设施必须保证与生产设施同步运行。与环保设施配套的自动监控设施应符合相关要求。

6. 已建成的环境保护设施，不符合现有环保要求的，应限期进行技术改造，达到要求后方可投入运行。

7. 因不可抗拒原因，设施必须停止运行时，安全环保部必须报告当地人民政府环境保护行政主管部门，说明停止运行的原因、时段、相关污染预防措施等情况，并取得环境保护行政主管部门的批准。

8. 公司废水废气在线监测装置委托有资质的第三方运行。委托运行活动必须签订委托运行合同，严格遵守环保法律法规要求，第三方应保证在线监测设施正常运行，并承担因在线监测设施运行不正常产生的环境责任。

9. 在线监测仪器所在班组对在线监控室每班次至少巡检一次，做好巡检记录。发现异常及时汇报。

10. 初期雨水收集池及事故应急池日常保持足够的事故排水缓冲容量。

11. 环保设施的报废按照公司设备管理制度的相关要求处置。

## 十一、环保事故管理制度

为加强公司环保事故管理，及时汇报和处置环保事故，避免事故进一步扩大，依据国家、地方政府有关规定、标准、制度，结合公司实际，制定本制度：

1. 环境污染事故是指由于违反环境保护法的经济社会活动与行为，以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，人体健康受到危害，社会经济与人民财产受到损失，造成不良社会影响突发性事件。

2. 环境污染事故可分为：水污染事故，大气污染事故，噪声与振动污染事故、固体废弃物污染事故、有毒化学品污染事故等。

3. 事故发生后，事故现场有关人员应当立即按事故汇报程序向安全环保部进行报告，不得瞒报和迟报。

4. 报告事故应当包括下列内容：

4.1 事故发生部门概况；

4.2 事故发生的时间、地点、污染源、主要污染物质、经济损失数额、人员受害情况、事故类型、现场情况等；

4.3 事故的简要经过；

4.4 已经采取的措施：

4.5 其他应当报告的情况。

5. 事故发生部门负责人接到事故报告后，应当立即启动环保事故应急预案，或者采取有效措施，防止事故扩大，降低环境污染和财产损失。

6. 发生环境污染事故，要按“三同时”的原则，召开事故分析会，认真分析事故原因，制定出防范措施。

7. 一般环保事故发生后，当班人员应以最快捷的方法向领导或调度报告，而后逐级上报；重大或特大环境污染事故的报告分为速报、确报和处理结果报告三类。速报从发现事故后起，24 小时以内上报；确报在查清有关基本情况后立即上报；处理结果报告在事故处理完后立即上报。速报可通过电话、电报，必要时应派人直接报告。确报可通过电话或书面报告。处理结果报告采用书面报告。报告应采取适当的方式，避免在当地群众中造成影响。

8. 速报内容主要包括：环境污染事故的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质，经济损失数额、人员受害情况等初步情况。

8.1 确报在速报的基础上报告有关确切数据，事故发生的原因、过程及采取的应急措施等基本情况。

8.2 处理结果报告在确报的基础上，报告处理事故的措施、过程和结果，事故潜在或间接的危害、社会影响，处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

9. 公司安全环保部应当保证报告内容的准确性与可靠性。当发现报告内容与实际情况有出入时,应立即纠正如实上报,任何单位和个人对事故不得迟报、漏报、谎报或者瞒报。

10. 各类环境污染事故均应记入环保事故台帐。

11. 任何单位和个人不得阻挠和干涉对事故的报告和依法调查处理。

12. 对事故报告和调查处理中的违法行为,任何单位和个人有权向环保管理部门、监察机关或者其他有关部门举报,接到举报的部门应当依法及时处理。

13. 对违章操作,不听劝阻,而发生重大污染事故,引起人身伤亡或造成巨大经济损失的单位和个人,要根据国家有关规定处理,构成犯罪的,移交刑事、司法部门处理。

## 雨水管理制度

### 一、定义

- 1、下雨天由建构（筑）物、道路等汇集到雨水系统的雨水。
- 2、消防水系统、工业水系统、自来水系统故障溢入到雨水系统的水。
- 3、纯水站浓水以及意外进入雨水沟的水。

### 二、收集与排放

1、下雨天，全厂的雨水经管网收集至初期雨水收集池，前30分钟初期雨水泵送至污水处理站处理，30分钟以后的雨水经环保分析员取样检测合格（COD < 80mg/L、pH 6-9）后允许向外排放。

2、生产装置、罐区雨水管网安装雨水切换阀，装置前30分钟初期雨水通过收集沟进入污水收集池泵送至污水处理站处理，30分钟以后的雨水经环保分析员取样检测合格（COD < 80mg/L、pH 6-9）后，将切换阀切换至雨水管网排放。

3、发生事故或其他原因而导致雨水系统数据超标，环保分析员应立即对雨水系统进行取样监测，并开启应急池阀门，开启水泵将雨水送至污水处理站处理。

### 三、巡查与监测

1、事业部负责界区范围内雨水管网的巡查，安全环保部负责雨水总排放口管网巡查。

2、安全环保部污水班组密切关注排口在线分析数据，事业部密

切关注区域在线分析数据，若发现异常，及时向安全环保部和总值汇报。

3、凡有环保部门来检查取样的，必须同时跟进取样监测，并及时报告结果。

4、污水班组操作工每天必须至少一次对雨水进行取样监测，每班对雨水排放口设备情况至少进行一次检查，若发现数据异常或设备故障必须及时向安全环保部和总值汇报。

5、污水班组操作工每天对雨水排口现场卫生进行打扫，确保无明显污物、青苔等。

#### **四、各部门职责**

##### **1、事业部职责**

(1)不得用水直接冲洗车间内外洒落在地面的物料，必须及时采取措施以防止污染雨水管路和雨水口。

(2)如出现生产事故等特殊情况，应及时采取措施以防止污染雨水管路和雨水口。

(3)不可避免污染了雨水系统，必须及时采取清理措施，并立即报告安全环保部和总值。

(4)定期对负责片区内雨水沟进行修补维护，防止雨水沟破损、地下水渗漏造成对雨水管路的污染。

(5)定期对管路进行维护、清理沉沙，确保雨水流水顺畅，无严重积水。

(6)地下窖井按照受限空间进行日常管理，井盖旁须有受限空间警示标识。人员进入窖井前必须办理受限空间作业证。

## 2、安全环保管理部职责

(1) 定期对雨水管进行巡查监测，及时反馈信息，对监测后非正常情况及时进行整改。

(2) 加强日常检查，制止违规行为。

(3) 对应急污染事故做好应急处置及指导工作。

(4) 负责全公司雨水管道的监督管理，对总雨水口排放设备设施进行检查维护。

(5) 负责公司雨水排口在线监控设备巡检，发现异常情况及时联系第三方维保单位来厂进行维护。

## 五、突发情况及应急措施

### 1、可能突发情况

(1) 公司内出现火灾，溶剂泄漏等，大量的消防水进入雨水系统。

(2) 管道破裂导致大量的工艺废水进入雨水管路。

(3) 运输物料时发生重大事故，出现大量物料泄漏到雨水管路。

(4) 其他特殊的能污染雨水系统的重大事故。

### 2、应急措施

(1) 按照信息汇报流程立即上报。

(2) 做好现场泄漏源处置，封闭雨水窰井，防止污染物进入官网。

(3) 立即关闭雨水排放阀门，打开应急池阀门，使污染雨水流入事故应急池。

(4) 开启现场的清水泵将雨水系统内的水打入废水处理系统。

## 六、污染处罚

发生雨水污染行为的，按照环境污染事故管理规定，视情节严重程度对相关个人及部门予以相应处罚。

## 十五、污水管理制度

为加强公司污水管理，确保公司内部各类污水得到有效管控，特制定本制度。

### 一、定义

- 1、生产装置日常生产过程中产生的污水，包括生产污水、设备地面冲洗水等。
- 2、厂区初期雨水。
- 3、厂区人员生活污水。
- 4、突发事故产生的废水。

### 二、收集与排放

1、生产装置产生污水通过装置配套的收集沟及收集池将污水进行收集，进行预处理后通过机泵连接管道将污水送至公司污水处理班组进行进一步处置。

2、下雨天，全厂的雨水经管网收集至初期雨水收集池，前30分钟初期雨水泵送至污水处理站处理。初期雨水收集池内的污水需酌量向污水系统排空，处于备用状态。

3、污水排放必须遵守相关的工艺规定、指标，按照规定流程操作；对非正常生产状态下产生的高浓度污水排放，必须进行环境因素识别、制定相应措施，报相关专业部室会签，进行“定点、定时、定量、定向”排放，防止严重影响污水处理设施正常运转。

4、生产调整、产品采样、设备泄漏、故障处理等过程中不得将物料排入污水系统，必须采取吹扫、置换、接临时线、低点导凝、容

器接收等方法将物料引入回收设施内（地下罐、槽），做到设施不泄漏、泄漏不落地、回收不排放。

### 三、巡查与检测

1、事业部负责界区范围内污水管网的巡查，安全环保部负责污水总排放口管网巡查。

2、安全环保部污水班组密切关注排口在线分析数据，事业部密切关注区域污水情况，若发现异常，及时向安全环保部和总值汇报。

3、凡有环保部门来检查取样的，必须同时跟进取样监测，并及时报告结果。

4、污水班组操作工每天必须至少一次对污水进行取样监测，每班对污水排放口设备情况至少进行一次检查，若发现数据异常或设备故障必须及时向安全环保部和总值汇报。

5、污水班组操作工每天对污水排口现场卫生进行打扫，确保无明显污物、青苔等。

### 四、各部门职责

#### 1、事业部职责

(1) 按照清洁生产方案控制废水产生量、污水中污染物浓度，开好预处理相关设施，排放时按照清污分流的原则排入相应的排水系统、处理设施；符合回收、回用的废水排入设置的回收系统、回用于指定的工艺部位，降低各种水源的消耗、减少污水产生量排放量。

(2) 系统管线需采取吹扫、置换等方式处理，应排向容器内进行物料回收，不得直接向环境或污水系统排放，经处理后系统管线内积存的污水必须采取引流、接卸等措施排入指定污水系统，各类塔器、

容器清洗时不得将残存物料和沉积物用水冲洗排入污水系统

## 2、生产运行部职责

(1) 负责在组织生产、装置开（停）工、局部设施处理时，对产生的各类污水排放进行协调。

(2) 负责将公司的废水处理设施纳入统一设备管理，确保污水处理设施、设备的正常维保、检修和抢修；定期开展环保治理设施、设备的检查工作，对检查出的问题，应有计划地及时整改，保证其正常运转和完好备用；努力降低设备泄漏率，杜绝跑、冒、滴、漏，无泄漏装置，确保设备稳定运行和完好备用。

## 3、安全环保部职责

根据国家、地方污水排放标准和总量控制指标，制定落实公司各类废水控制指标、措施并进行日常监控，发现问题，会同相关单位及时查找原因并督促落实整改；负责编制装置污水监测计划，对监测数据进行技术分析和统计，对超标情况进行严格考核；对各单位产生的污水是否排入指定系统和预处理设施是否正常运行情况进行监督，确保各类污水得到有效处理；负责各类废水的日常监测及应急监测，及时准确的提供分析数据；每月对公司内外部污水管线组织一次检查，发现异常及时安排处理修复，发现泄漏立即停用处理。

## 二、考核

环保安全部将根据各单位对该管理规定的执行情况，依据本公司环保管理考核条例中有关废水排放管理考核条款提出考核意见，纳入当月经济责任制考核兑现。

## 十八、土壤污染隐患排查制度

### 1. 目的

1.1 为了保证公司在生产、经营、建设等一系列活动中切实做好环境保护工作，保护生产和生态环境，防止污染。依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《江苏省环境保护条例》等其他有关环境保护法律、规定，特制定本制度。

### 2. 适用范围

公司所属各单位、各部门、承包商等相关方。

### 3. 相关术语和定义

3.1 土壤污染：是指因人为因素导致某种物质进入陆地表层土壤，引起土壤化学、物理、生物等方面特性的改变，影响土壤功能和有效利用，危害公众健康或者破坏生态环境的现象。

3.2 土壤污染风险管控和修复：包括土壤污染状况调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复、风险管控效果评估、修复效果评估、后期管理等活动。

3.3 工作程序和要点一般包括：确定排查范围、开展现场排查、落实隐患整改、档案建立与应用等。

3.4 排查范围：重点场所和重点设施设备，即可能或易发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散的场所和设施设备。

3.5 有毒有害物质指：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；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.《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。

#### 4. 土壤污染防治原则

以厂区为单位开展一次全面、系统土壤污染隐患排查。之后可针对生产经营活动中涉及有毒有害物质的场所、设施设备，定期开展重点排查，原则上每2-5年排查一次。结合行业特点和生产实际，优化调整排查频次和排查范围。对于生产工艺、设施设备等发生变化的场所，或者新改扩建区域，应一年内开展补充排查。各部门在生产发展过程中需认真执行国家、地方政府、公司有关环境保护的法律、法规和规章制度，把污染防治和环境保护工作纳入公司生产经营的全过程，坚持循环经济理念，以低碳发展为导向，通过技术创新发展绿色工艺，实现生产与环境协调发展。土壤污染防治应当坚持预防为主、保护优先、分类管理、风险管控、污染担责、全员参与的原则。

#### 5. 土壤污染预防以及保护措施

5.1 各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内容。

5.2 生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和部门，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。

5.3 各部门拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。

5.4 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。

5.5 禁止在土壤中使用重金属含量超标的降阻产品。

5.6 各事业部严格控制有毒有害物质排放，并按年度向公司安全环保部报告排放情况。

## 6. 风险管控与修复

6.1 各事业部定期开展土壤污染隐患排查活动。重点对生产区以及原材料与废物堆存区、储放区、转运区、污染治理设施等及其运行管理开展排查。依据排查情况，制定整改方案。整改方案要明确责任人、具体整改措施、时间和进度安排。整改方案报公司相关管理部门备案，并定期报告整改措施进展情况。

6.2 新、改、扩建可能对土壤产生不利影响的项目，在开展环境影响评价时，要对土壤环境影响进行评价，提出预防或减缓不利影响的具体措施。

6.3 各部门、各生产单位依据自身实际情况，完善突发环境事件应急预案，补充完善防止土壤污染的相关内容。在编制年度预案演练计划时，要将涉及土壤污染的应急演练纳入其中并严格按照计划实施。

6.4 发生突发事件可能造成土壤污染的，相关事业部应当立即采取应急措施，防止土壤污染，并依照规定做好土壤污染状况监测、调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复等工作。

## 7. 巡查方式

7.1 各事业部对辖区每天一次日常巡查，建立巡查制度，定期检查容器、管道、泵及土壤保护控制设备。

7.2 各部门按公司相关管理制度要求开展专项巡查，对液体暂存区、输送管道、装卸区、化学品仓库和固废仓库进行专项巡查，识别泄漏、扬撒和溢漏的潜在风险。

7.4 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。熟练的操作人员能降低生产活动特定监管区域的土壤污染风险。

7.5 警示牌设立，规范重点区域及设施设立警示牌，内容包括重点设施规范操作的方法等。

## 8. 目视检查

土壤保护设施检查：对溢流收集和故障发生率较低的简单设施进行的检查，可由经验丰富的员工完成。对于开放防渗设施的目视检查，检查员需保持记录结果。结果包含：

1) 检查设施类型和名称；

2) 检查地点；

3) 检查时间和频率：如经技术整改之后，土壤污染风险水平达到可忽略风险水平，日常巡查的频率可为 1 次/周，如果土壤污染风险水平为可接受水平，日常巡查频率应增加至 2 次/周。

4) 检查方法(例如：视觉、抽样、测量等)；

5) 形成检查记录；

## 6) 对违规行为采取的行动。

路面防渗：定期对路面进行检查，检查包括接口结构、凸起边缘和破碎程度等。地面目视检查内容包括：

- (1) 地面或路面已经使用的时间；
- (2) 当前和预期用途；
- (3) 检查时观察到的液体渗漏情况；
- (4) 检查时地面的状况。

## 9. 档案建立

日常巡查、专项巡查以及人员培训都应当有相应的记录表存档。

## 10. 污染应急措施

建立健全突发性环境事故应急预案，采取有效的应急措施防止突发性环境事故造成土壤污染。在土壤污染隐患排查过程中，若发现土壤已经产生或正在扩散的污染，对于泄露、渗漏出来的物质造成小范围的污染，即时清理污染土壤，阻止污染物进一步进入土壤；如果泄露、渗漏出来的物质已经造成大范围土壤污染，则按照本制度的有关要求，开展场地污染调查、风险评估等活动。

重点设施、设备及重点区域防渗漏排查清单

序号	类型	排查重点	设计信息	日常管理信息
1	储罐	进料口、出料口、法兰、排尽口、基槽等。	地下储罐： 单层罐还是双层罐； 是否有泄露预警系统。 地上储罐： 单层罐还是双层罐； 是否有泄露预警系统； 是否有溢流收集装置。	运行年限； 是否有专人管理； 是否发生过泄露事故； 是否定期检测维护。
2	废液收集设施	/	是否防渗设计。	

序号	类型	排查重点	设计信息	日常管理信息
3	液体装卸平台	加料管、基槽、溢流收集装置等。	是否有防渗设施； 是否有溢流收集装置。	
4	管道运输	阀门、法兰等。	地下管道： 是否具有防腐蚀设计； 是否具有防渗设计； 是否具有管沟设计。 地上管道： 是否有防渗设计。	
5	泵传输	齿轮、泵轴等。	是否为无泄漏泵； 是否有防渗措施； 是否有溢流收集装置。	
6	散装商品存储与运输	覆盖物、围挡等。	是否有防风雨、防流失措施。	是否有专人管理； 是否发生过泄露事故。
7	固态物质储存与运输	包装材质等。	包装是否规范； 是否有防护设施或容器。	
8	液体物质储存与运输	包装方式等。	是否有防渗漏措施。	
9	污水处理与排放	管道材料、连接口、覆盖物、围挡等。	地下/地上管线： 是否有防渗措施； 是否有其他防护措施。 污泥收集处置： 是否有防渗措施； 是否有防风雨、防流失措施。	运行年限： 是否有专人管理； 是否发生过泄露事故； 是否定期检测维护。
10	紧急收集装置	基槽、进料口和出料口等。	地下收集装置： 是否具有防腐蚀设计。 地上收集装置： 是否有防渗措施。	
11	储存	收集点和堆放点等。	是否设计有储存点； 是否有防渗措施。	是否有专人管理； 是否发生过泄露事故。

## 十九、排污许可证申报与执行管理制度

### 1. 目的

为加强公司排污许可申报与执行管理，规范排污行为，促进环境保护，特制定本制度。

### 2. 使用范围

适用于江苏索普新材料科技有限公司内排污许可申办和执行管理工作。

### 3. 排污许可证管理

3.1 安全环保部负责本公司排污许可证的申报和管理工作。

3.2 因新、改、扩建建设项目原因使排放污染物种类、浓度、总量和污染防治设施运行、排污口的设置等情况发生变更的，应当至其环境保护设施竣工验收合格之日起 15 日内申请办理排污变更手续。

### 4. 申请与核发

4.1 公司应当在规定的期限内向具有排污许可证核发权限的核发机关申请领取排污许可证。

4.2 新建项目的排污部门应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前 20 日内报安全环保部，由安全环保部申请排污变更手续。

4.3 公司依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。

4.4 公司在申请排污许可证前，应当将主要申请内容，包括排污单位基本信息、拟申请的许可事项、产排污环节、污染防治设施，通过国家排污许可证管理信息平台或者其他规定途径等便于公众知晓的方式向社会公开。公开时间不得少于 5 日。

4.5 公司应当在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请,同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料。对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。申请材料应当包括:

4.5.1 排污许可证申请表,主要包括:排污单位基本信息,主要生产装置,废气、废水等产排污环节和污染防治设施,申请的排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准。排污许可证申请表格式见附件。

4.5.2 有公司主要负责人签字或盖章的承诺书。主要承诺内容包括:对申请材料真实性、合法性、完整性负法律责任;按排污许可证的要求控制污染物排放;按照相关标准规范开展自行监测、台账记录;按时提交执行报告并及时公开相关信息等。

4.5.2 按照有关要求对排污口和监测孔规范化设置的情况说明。

4.5.3 建设项目环境影响评价批复文号,或按照《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》(国办发〔2014〕56号)要求,经地方政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料。

4.5.4 法律法规规定的其他材料。

4.6 在排污许可证有效期内,下列事项发生变化的,公司应当在规定时间内向原核发机关提出变更排污许可证的申请:

4.6.1 排污单位名称、注册地址、法定代表人或者实际负责人等正本中载明的基本信息发生变更之日起20日内。

4.6.2 许可事项发生变更之日前20日内。

4.6.3 排污单位在原场址内实施新改扩建项目应当开展环境影响

评价的，在通过环境影响评价审批或者备案后，产生实际排污行为之前 20 日内。

4.6.4 国家或地方实施新污染物排放标准的，在接到核发机关通知后 20 日内申请变更。

4.6.5 需要进行变更的其他情形。

4.7 申请变更排污许可证的，应当提交下列申请材料：

4.7.1 排污许可证申请表。

4.7.2 排污许可证正本、副本复印件。

4.7.3 与变更排污许可事项有关的其他材料。

公司应当书面承诺对变更申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任以及严格执行变更后排污许可证的规定。

4.8 排污许可证有效期届满后需要继续排放污染物的，应当在有效期届满前 30 日向原核发机关提出延续申请。申请延续排污许可证的，应当提交下列材料：

4.8.1 排污许可证申请表。

4.8.2 排污许可证正本、副本复印件。

4.8.3 与延续排污许可事项有关的其他材料。

4.9 排污许可证发生遗失、损毁的，应当在 30 日内向原核发机关申请补领排污许可证，遗失排污许可证的还应同时提交遗失声明，损毁排污许可证的还应同时交回被损毁的许可证。

4.10 排污许可证自发证之日起生效。按本规定首次发放的排污许可证有效期为 3 年，延续换发排污许可证有效期为 5 年。

4.11 禁止涂改、伪造排污许可证。禁止以出租、出借、买卖或其他方式转让排污许可证。公司应当在生产经营场所内方便公众监督的

位置悬挂排污许可证正本。

#### 5. 实施与监管

5.1 公司应当严格执行排污许可证的规定，遵守下列要求：

5.1.1 排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。

5.1.2 落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。

5.1.3 按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

5.1.4 按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

5.1.5 按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

5.1.6 法律法规规定的其他义务。

## 二十、污染排放口规范化管理制度

### 1. 目的

1.1 为对废水排放口、废气排气筒、固定噪声污染源扰民处和固体废物贮存场所实行规范化管理，根据《污水综合排放标准》、《大气污染物综合排放标准》、《环境保护图形标志》等法规或标准的有关规定，制定本制度。

1.2 上述所述废水排放口、废气排气筒、固定噪声污染源扰民处和固体废物贮存场所，以下简称排污口。

1.3 本办法适用于江苏索普新材料科技有限公司排污口的管理。

2. 公司按《江苏省排放污染物申报登记管理办法》的规定，如实向环境保护行政主管部门(以下简称环保部门)申报登记排污口数量、位置以及所排放的主要污染物或产生的公害的种类、数量、浓度、排放去向等情况。

2.1 排污口应符合一明显，二合理，三便于“的要求，即环保标志明显；排污口设置合理，排污去向合理；便于采集样品、便于监测计算、便于公众参与监督管理。

2.2 经规范化整治的排污口，必须按照国家环保局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则》(国家环境保护局环监[1996]463号)的规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。

2.3 对于不符合本制度规定的排污口，视同污染防治设施没有达到相关规定的要求，由安全环保部按照管理权限下达限期整治通知。逾期未完成的，按环保的有关规定，对属地予以处罚。

2.4 建设项目需设置排污口，必须经环保部门审查批准。必须明

确允许设置排污口的数量、位置和规范化建设要求，并作为环保设施竣工验收的重要内容之一。

2.5 未经环保部门许可，不得擅自设置、移动的扩大排污口，有下列情况之一必须变更时，须履行排污变更申报登记手续，更换标志牌和更改登记注册内容。

2.5.1 排放主要污染物种类发生变化的；

2.5.2 位置发生变化的；

2.5.3 须拆除或闲置的；

2.5.4 须增加、调整、改造或更新的。

2.6 安全环保部要根据国家和省环境保护档案管理的有关规定，建立排污口基础资料档案和监督检查档案。

2.7 排污口有关建筑物及其监测计量装置、仪器设备和环保图形标志牌等都属环境保护设施，属地部门应将其纳入生产经营管理体系，建立维护保养制度。安全环保部定期按照环境保护设施监督管理规定，加强现场日常监督管理。

3. 废水排放口规范化管理。

3.1 凡排放含《污水综合排放标准》一类污染物的部门，应对产生该污染物的部门废水处理设施专门设置规范的排污口。

3.2 应按相关规定，对一类污染物的监测，在废水处理设施排污口设置采样点；对二类污染物的监测，在公司的总排污口设置采样点。

3.3 采样点上应能满足采样要求。

3.4 对于排污管道，测流段应根据选用的仪器设备（文氏管、孔板、电磁流量计、超声波流量计等）使用说明书的要求实施。

3.5 排污口应安装污染物在线监测仪，如污水流量计和化学需氧

量在线监测仪等。

3.6 选用污水流量计和污染物在线监测仪，必须持有计量部门的质量认证证书和国家、省环保局推荐的证书。

3.7 排放污水的，环境保护图形标志牌原则上应设在排污口附近醒目处。若排污口隐蔽或距厂界较远的，则标志牌也可设在监测采样点附近醒目处。

#### 4. 废气排气筒（烟囱）规范化管理

4.1 排放同类污染物的两个或两个以上的排气筒（烟囱）（不论其是否属同一生产设备），在不影响生产、技术上可行的条件下，应尽可能合并成一个排气筒（烟囱）。

4.2 有组织排放废气的排气筒（烟囱）高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定。达不到规定要求的，或对排放废气进行进一步处理，或对排气筒（烟囱）实施整治。

4.3 对有破损、漏风的排气筒（烟囱）必须及时修复。

4.4 无组织排放有毒有害气体的，凡有条件的，均应加装引风装置，进行收集、处理，改为有组织排放。新扩改项目，原则上不得设置无组织排放的设施。

4.5 排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。

4.6 采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》和《污染源统一监测分析方法（废气部分）》的规定设置。

4.7 在国家划定的酸雨控制区或者二氧化硫污染控制区内，实施大气污染物排放总量控制的排污标准以及日排放二氧化硫 0.6 吨以

上的排气筒（烟囱）应安装二氧化硫在线监测仪。所选用的监测仪必须持有计量部门的质量认证证书和国家、省环保局推荐的证书。

4.8 排放废气的，环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。

#### 5. 固定噪声污染源扰民处规范化整治

5.1 固定噪声污染源（即其产生的噪声超过国家标准并干扰他人正常生活、工作和学习的固定噪声源）对边界影响最大处，须按《工业企业厂界噪声测量方法》的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

5.2 边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点环境保护图形标志牌。

#### 6. 固体废物贮存场所规范化整治

6.1 露天贮存一般工业固体废物的，应当设置专用的贮存设施或堆放场地。易造成二次扬尘的，应采取不定时喷洒等防治措施。

6.2 经监测分析确认无危险、无利用价值的一般工业固体废物和生活垃圾，应送有关行政主管部门指定的场所填埋。

6.3 危险废物必须送有关行政主管部门规定的设施、专用堆放场所集中处置或贮存。禁止将危险废物混入一般废物中贮存。

6.4 各种固体废物处置设施、堆放场所，必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。不符合国家环境保护标准和城市环境卫生标准的，限期改造。

6.5 固体废物贮存场所的渗滤废水达不到国家和地方规定的排放标准的，必须进行处理。

6.6 一般性固体废物贮存场所占用土地面积超过1平方公里的，

应在其边界各进出路口设置标志牌；面积大于 100 平方米、小于 1 平方公里的，应在其边界主要路口设置标志牌；面积小于 100 平方米的，应在醒目处设 1 个标志牌。危险固体废物贮存场所，无论面积大小，其边界都应采用墙体封闭，并在其边界进出路口设置标志牌。

#### 7. 排污口环境保护图形标志牌

7.1 环境保护图形标志牌分警告和提示标志牌两类。

7.2 对《污水综合排放标准》中第一类污染物和第二类污染物排放口，氯化氢和氯气等剧毒大气污染物以及其它有毒、有害污染物排放口或危险废物贮存场所，树立固定式警告标志牌。对一般性污染物排放或固体废物贮存场所，挂平面固定式提示标志牌，或树立式固定提示标志牌。

7.3 环境保护图形标志牌制作应符合《环境保护图形标志》相关标准要求。

8. 排污口设置及规范化整治管理除应执行本办法外，还应遵守国家和省现行的有关环保法律、法规、标准、规范的规定。

9. 违反本制度有关规定的，将按照公司环保的有关规定予以处罚。

10. 本制度自公布之日起执行，由安全环保部负责解释。

## 二一、防泄漏管理制度

为加强生产技术和设备管理，切实做好环境保护工作，进一步净化环境，控制生产过程中的无组织排放，杜绝“跑、冒、滴、漏”，改善职工的工作和生活环境，杜绝环境污染事故的发生，我公司特制定如下规章制度：

1. 充分利用好各种资源、能源，提高原料、能源利用率，不产生或少产生废弃物。

2. 生产过程严格按工艺要求稳定工艺操作，减少无序排放，避免对大气造成污染。

3. 加强各物料机系的维护保养，定期换机械密封，凡是通过检修、更换设备能够解决污染问题的，要及时停产检修、更换设备，绝不能带“病”作业。

4. 必须认真按照生产工艺要求，加强巡检，发现各阀门、液位计、流量计、控制仪表、工艺管线等有滴漏现象，应及时处理，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象，保证静密封点在0.5%以下。

5. 原料、产品装卸物料完毕后，将连接管中余料放入容器中回收，严禁泄漏到地下。

6. 一旦出现“跑、冒、滴、漏”现象，工作人员应及时采取合理有效的补救措施，杜绝环境污染事故的发生。

7. 生产装备符合相关清洁生产标准中的国内清洁生产先进要求，设备运行无故障，设备完好率要保持在98%以上。

## 二十五、危险废物污染防治责任制度

为贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及相关法律法规，特制定《污染防治责任制度》。

1. 遵循环境保护“预防为主，防治结合”的工作方针和“三同时”规定，做到生产建设与保护环境同步规划、同步实施、同步发展，实现经济效益、社会效益和环境效益的有机统一。

2. 公司负责人是污染防治工作的第一责任人，对全公司环境保护工作负全面的领导责任，并引导其稳步向前发展。

3. 设立以公司法人为首、各部门领导组成的污染防治工作领导小组，对公司各项环境保护工作进行决策、监督和协调。

组 长：陈志林

副组长：孙玉和、胡定波、杨宏美、戴红波

成 员：仲严、余奥、赵欣、费日开、张云峰、卞岫、邓荣军、潘胜军、张须生、孙崇峰、田文宪、戴敏、师巧玲、陈华兵。

4. 安全环保部是污染防治工作的对口管理部门，负责公司日常管理，并把目标和任务落实到相关责任单位。

5. 公司员工应自觉遵守国家、地方和公司颁发的各项环境保护规定，稳定生产装置长周期生产，减少生产过程中的危险废物排放。

6. 各生产部门必须严格遵守国家和地方人民政府颁布的环境保护法律、法规、标准和要求；积极参加与公司有关的环境保护工程项目建设，并在业务上接受安全环保部的指导与监督。

7. 危险废物的收集、储存、转移、利用、处置活动必须遵守国家 and 公司的有关规定。

7.1 应当按照国家有关规定，投保环境污染责任保险。

7.2 禁止向环境倾倒、堆置危险废物。

7.3 禁止将危险废物混入非危险废物中收集、储存、转移、利用、处置。

7.4 危险废物的收集、储存、转移应当使用符合标准的容器和包装物。

7.5 危险废物的容器和包装物以及收集、储存、转移、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

8. 公司制定危险废物污染环境应急预案，定期进行事故演练。

## 二十六、固体废弃物管理制度

### 第一章 一般管理规定

1. 为贯彻实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》加强公司固体废物的管理并有组织有计划地进行综合利用和无害化处理，防止其在生产、检修、排放、贮存、运输及处理处置过程中造成环境污染和危害人体健康，特制定本管理规定。

2. 建设产生、贮存、利用、处置固体废物的项目，应当进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。项目的环境影响评价文件确定需要配套建设的固体废物污染环境防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，将固体废物污染环境防治内容纳入环境影响评价文件，落实防治固体废物污染环境和破坏生态的措施以及固体废物污染环境防治设施投资概算。应当依照有关法律法规的规定，对配套建设的固体废物污染环境防治设施进行验收，编制验收报告，并向社会公开。应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放。

3. 产生、收集、贮存固体废物的部门，应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用；应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。禁止任何部门或者个人向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物。装置停产前，应当对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。

4、转移固体废物出省处置和利用的，应当向固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门提出申请。经接受地及移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门同意后，在规定期限内批准转移该固体废物出省、自治区、直辖市行政区域。未经批准的，不得转移。

5、安全环保部负责对危险废物按国家有关规定进行管理，对外委处置的危险废物负责对处置单位的资质进行审核，会同相关部门办理好环保转移手续，并和危险废物外委处置责任部门一并对外单位处理危险废物过程进行监督。

6、生产运行部负责优化生产过程，促进清洁生产，坚持减量化、资源化和无害化的原则，减少固体废物、危险废物产生量；审核确认固体废物、危险废物有无回用价值；技术论证废弃物内部利用的可行性。紧急情况下需要排放物料时，生产运行部必须安排相应的回收措施，杜绝乱排乱放；应当严格按照国家相关部门规定的期限内停止采用列入国家公布的限期淘汰的落后生产工艺、设备。严禁将列入限期淘汰名录的设备转让给他人使用。

7、公司应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，产生工业固体废物的部门建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

部门产生固体废物、危险废物必须提前申报，按照要求进行包装并临时分类贮存。

8. 对公司各部门在生产、检修活动中产生的固体废弃物必须向安全环保部进行申报登记。

9. 装置检修严禁将检修时产生的各种固体危险废物与一般废物随意混放、堆放或倒入垃圾箱。危险废物必须用专门容器或包装物存放。

10. 工程项目施工过程中，施工单位应当编制建筑垃圾处理方案，采取污染防治措施，并及时将报县级以上地方人民政府环境卫生主管部门备案证明报安全环保部。

工程施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾等固体废物，并按照环境卫生主管部门的规定进行利用或者处置。

工程施工单位不得擅自倾倒、抛撒或者堆放工程施工过程中产生的建筑垃圾。

11. 危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中；二是将已包装的危险废物集中到危废库的内部转运。危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特征等因素制定操作规程，内容至少包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

12. 危险废物收集和转运人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。在收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

13. 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

(1) 包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。

(2) 性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。

(3) 危险废物包装应有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。

(4) 包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。

(5) 盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

14. 收集结束后应清理和恢复作业区域，确保作业区域环境整洁安全。内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作它用时，应消除污染，确保其安全。

15. 废弃物产生部门必须对各种危险废物采取暂时性保存、堆放措施，且必须采取有效的防水、防流失、防扩散、防渗漏的措施。危险废物贮存设施应配备视频监控设施、照明设施、通风设施、气体报警设施、无组织废气收集处理设施和消防设施等。危险废物贮存时应按照危险废物的种类和特性进行分区贮存。

16. 需联系外单位处理工业固体废物，所属部门应将工业固体废物的种类、数量、成分以书面报告形式报安全环保部，由安全环保部负责联系有资质单位，按有关规定以实际处理量进行结算，安全环保部办理环保转移相关手续。

公司委托资质单位运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。资质单位运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。

公司应及时公开固体废物污染环境防治信息。

17. 安全环保部将根据各单位对该管理规定的执行情况，依据本公司环保管理考核条例中有关固体废物管理考核条款提出考核意见，纳入当月经济责任制考核兑现。

## 第二章 危险废物标识管理

### 18. 危险废物贮存和标识的依据和标准

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》

《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）

《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HB/T 2025-2012）

《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）

《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》苏环办（2019）327号

### 19. 危险废物贮存管理

(1)危险废物置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过三个月，并设专人管理。

(2)危险废物贮存应采取符合国家环境保护标准的防护措施，设置泄漏、溢满事故收集、处理防护设施。

(3)禁止将不能相容的危险废物混合贮存，禁止将危险废物混入非

危险废物中贮存。

#### 20. 危险废物标识的设置和管理

(1)危险废物的贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标识牌，标识牌上应注明贮存的危险废物代码、危害性以及开始贮存的时间等内容。

(2)设置的标识标志必须符合国家标准要求的规格尺寸比例和颜色要求，喷涂和印刷质量要求油墨均匀，且不易退色；图案、文字清晰、完整；套印准确，套印误差应不大于 1mm。

(3)在识别标识外观质量上，应确保公开栏、标志牌、立柱、支架无明显变形；立柱、支架的材料、内外径大小及地下部分高度应确保公开栏、标志牌等安全、稳定固定，避免发生倾倒情况；公开栏、标志牌、立柱、支架等均应经过防腐处理；公开栏、标志牌表面无气泡、膜或搪瓷无脱落，无开裂、脱落及其它破损；公开栏、标志牌、标签等图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等情况时，应及时修复或更换。

### 第三章危险废物申报登记

#### 21. 危险废物申报登记工作的落实

落实危险废物的申报登记措施和责任,由专人负责通过“江苏省危险废物动态管理系统”做好本单位的危险废物的申报登记工作。

#### 22. 危险废物申报登记的内容

每月 5 号之前前通过“江苏省危险废物动态管理系统”平台如实申报上月危险废物利用及处置情况；每年年初在上级环保部门通知的日期前完成当年度危险废物管理计划。

#### 23. 危险废物申报登记负责人职责

23.1 危险废物申报登记负责人必须提高认识，认真负责，申报登记数据必须以台账数据为基础如实申报，不得虚漏报、瞒报。

23.2 违反危险废物的申报登记制度规定的按公司制度处罚，情节严重的追究相关法律责任。

#### 第四章危险废物安全管理

24. 本制度适用于本公司危险废物的产生、收集、储运、运送、转移、处置等管理活动。

25. 安全环保部对公司内危险废物施行统一监督管理。危险废物库由安全环保部专人管理，其他人未经允许不得进入库内。

26. 各部门负责本部门产生危险废物的收集、分类、标识和数量，并将其送至危险废物库。

27. 各部门收集、贮存、转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行，防止混合收集、贮存、运输、转移性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

28. 各部门运输危废至危险废物库时，危废包装必须保证密封良好。运输过程中不泄漏、遗散。

29. 危险废物库管理人员负责接收并登记入库废物种类、数量及负责人。危险废物包装不符合要求的，有跑冒滴漏现象的，安全环保部有权不接收。危废相关负责部门需将废物按要求包装好后方可入库。

30. 危险废物进库后严格按照国家环境保护标准的防护措施，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

31. 不同的危险废物贮存场所必须设置明显的识别标识。

32. 危险废物库管理人员应保持储存点场地的清洁，危险废物堆

放整洁。

33. 危险废物库管理人员每天必须对贮存危险废物进行检查，贮存场所必须采取防扬散、防流失防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物。发现问题，按照技术要求及时处置。

34. 危险废物库管理人员必须对库内设施进行定期检查（包含电气、消防、门窗、屋顶、洗眼器等），确保正常。

35. 严格按照国家对危险废物的相关要求和公司的相关规定办理危险废物转移工作。具体详细流程参照《索普危废处置流程》。

36. 各部门在日常收集、贮存、转移危险废物时，作业人员必须佩戴可靠的个人安全劳动防护用品。

#### 第五章危险废物台帐管理

##### 37. 建立管理台帐前期准备工作

危险废物台帐的基础建立，确定所利用的危险废物并在公司内部给危险废物确定唯一的编号。建立相关记录表格，相关表格一般应分别留存于危险废物产生部门、贮存部门和台帐汇总部门。

##### 38. 管理台帐建立的步骤

###### (1) 记录与计量

在贮存、利用、处置等环节建立有关危险废物的台帐记录表，危险废物转移出时或在单位内部利用时，必须要求称重。

###### (2) 定期资料收集与汇总

定期汇总危险废物台帐记录表，相应记录表或凭证以及危险废物转移联单（包括内部转移联单）要随报表封装汇总。

###### (3) 形成完整台帐

汇总危险废物台账报表，以及危险废物利用工序调查表及工序图、危险废物特性表、危险废物利用情况一览表，形成完整危险废物台账。

### 39. 管理台账制度的实施与保障

(1) 危险废物管理台账制度的实施涉及单位内部危险废物的贮存、利用处置、实验分析和安全环保等相关部门。

(2) 充分结合自身的实际情况，与利用记录相衔接，建立内部危险废物管理机制和流程，明确各部门职责，真实记录危险废物的贮存、利用、处置等信息，保证建立危险废物管理台账制度的良好运行，特别是要确保所有原始单据或凭证应当交由专人（如台账管理员）汇总。

(3) 各产废部门、接收及储存危险废物部门均需有完整的固体废物台账。

## 第六章 危险危废处置流程

40. 每年年底安全环保部负责在政府危废处置平台填报下一年度危废管理计划。

41. 根据安全环保部的年度危废处置计划，由商务合作部统一招标确定各危废的处置单位并签订年度处置合同。

42. 事业部日常产生的危废先由产生部门自己保管，达到一定量后，对危废进行规范化包装（吨袋或桶密封包装）后，联系安全环保部办理入库手续，双方做好相关台账。

43. 安全环保部根据实际入库数，按照政府危废处置相关规定在危废管理系统平台填报上月危废产生量，系统平台中显示各类危废的

库存量。

44. 危废实际处置时，安全环保部联系已签好合同的相应危废处置单位，确定危废转移量及转移日期。

45. 在定好的危废转移日，危废转移车辆到达公司后，安全环保部根据计划转移量到市场营销部开具手工危废转移提货单（以下简称“提货单”），凭提货单到危废库装货并办理过磅手续，实际装货数量不得超过提货单数量。

46. 过完磅后，安全环保部在危废管理平台填写危废转移联单，待平台确认后，安全环保部在提货单上签署“平台已确认”并签名。

47. 危废处置需要我公司收款的，市场营销部根据磅单在提货单上标明实际转移量并签字后交安全环保部，安全环保部让处置单位到资产财务部缴足货款，凭财务部开据的收款凭证找分管安全环保领导审核确认后，提货单出门手续即为齐全。

48. 危废处置需要我公司付款的，商务合作部根据磅单在提货单上标明实际转移量并签字后交安全环保部，安全环保部找分管安全环保领导审核确认后，提货单出门手续即为齐全。

49. 门卫凭手续齐全的提货单放转移车辆出门。

50. 危废运输至处置单位后由安全环保部负责督促处置单位在危废管理平台确认收货，确认收货后，危废转移即完成。

51. 危废转移完成后，危废处置需要我公司付款的，处置单位根据实际转移量开具发票后，由商务合作部跟处置单位结算处置费用。

## 第七章 一般固废处置流程

52. 事业部日常产生的危废先由产生部门根据国家规范妥善保管，并完善固废产生台账。

53. 达到一定量后，报商务合作部对一般固废处置进行招标，确定资质单位后签订处置合同。

54. 一般固废实际处置时，安全环保部联系已签好合同的相应一般固废处置单位，确定转移量及转移日期。

55. 在定好的固废转移日，固废转移车辆到达公司后，安全环保部协调固废装车、称重以及出门手续。

56. 门卫凭手续齐全的提货单放转移车辆出门。

57. 固废转移如需在网上平台办理转移手续的，按要求进行网上办理；如不需网上办理，即办理纸质版转移联单。

58. 固废转移完成后，处置单位根据实际转移量开具发票后，由商务合作部跟处置单位结算处置费用。