

苏州市联东化工厂
土壤污染隐患排查报告
(2023年)

编制单位：苏州市联东化工厂

2023年11月

目 录

1.	总论	1
1.1	编制背景	1
1.2	排查目的和原则	1
1.3	排查范围	2
1.4	编制依据	2
2.	企业概况	4
2.1	企业基础信息	4
2.2	建设项目概况	6
2.3	产品及原辅料情况	8
2.4	生产工艺及产排污环节	9
2.5	涉及的有毒有害物质	11
2.6	污染防治措施	12
2.7	历史土壤和地下水环境监测信息	13
3.	排查方法	14
3.1	资料搜集	14
3.2	人员访谈	14
3.3	重点场所或重点设施设备确定	15
3.4	现场排查方法	15
4.	土壤污染隐患排查	17
4.1	重点场所、重点设施设备隐患排查	17
4.2	隐患排查台账	32
5.	结论和建议	34
5.1	隐患排查结论	34
5.2	隐患整改方案或建议	34
5.3	隐患整改台账	36
5.4	对土壤和地下水自行监测工作建议	37
6.	结论和建议	39
附件A	平面布置图.....	39
附件B	企业有毒有害物质信息清单.....	40
附件C	重点场所或者重点设施设备清单.....	41

1.总论

1.1 编制背景

苏州市联东化工厂成立于1997年，是一家个人独资企业，位于江苏省苏州市吴中经济开发区双桥村，生产厂房为自有厂房，主要从事水处理药剂制造。厂区占地面积约4500m²，目前实际生产能力为年产RO药剂50吨、锅炉药剂20吨、冷却药剂50吨。厂区内各区域功能布局明确，分布合理。

根据《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，苏州市生态环境局发布了2023年度土壤污染重点监管单位名单（苏环办字[2023]63号《关于印发2023年苏州市环境监管重点单位名录的通知》），苏州市联东化工厂地块被列入土壤环境重点监管企业名单。根据《土壤污染防治责任书》的要求，其中明确苏州市联东化工厂地块对本企业用地土壤污染防治承担主体责任，责任书中要求“苏州市联东化工厂地块应采取有效措施，防范企业用地新增污染”，包括排查及整改土壤污染隐患、防止新改扩建项目污染土壤、防范拆除活动污染土壤、杜绝危险废物非法转移倾倒、防范突发环境事件污染土壤、防止治理与修复工程造成二次污染等工作，开展土壤污染隐患排查是其中的一项重要工作。同时要求“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”。

2023年7月，苏州市联东化工厂地块对本企业开展土壤污染隐患排查工作，并编制了《苏州市联东化工厂地块土壤污染隐患排查报告》（2023年版）。公司对隐患处进行了整改，形成了整改台账，并编制完成本报告。

1.2 排查目的和原则

1.2.1 排查目的

企业通过土壤污染隐患排查，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

（1）针对性原则

针对本企业的生产活动特征和潜在污染物特性，进行土壤和地下水隐患排查，为企业土壤和地下水污染防治提供依据。

（2）规范性原则

采用程序化、系统化、规范化的工作程序、排查方法开展隐患排查工作、保证排查工作的完整性、科学性以及排查结果的客观性。

（3）安全性原则

重点监管企业涉及众多易燃易爆和有毒有害物质，开展现场排查作业过程中，要严格遵从相关安全作业要求，确保现场作业安全。

1.3 排查范围

本次调查的苏州市联东化工厂地块位于苏州市吴中经济开发区双桥村，投资人为刘明忠，公司类型为个人独资企业，行业类别及代码：**C2669其他专用化学产品制造**。本地块占地面积约4500m²。

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》（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》（2018 年1月1日施行）
- （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) 《中华人民共和国大气污染防治法》(主席令第三十一号, 2018年10月26日修订)

(6) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月国务院令第682号)

1.4.2 相关规定与政策

(1) 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号)

(2) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(环境保护部部令第3号)

(3) 《江苏省土壤污染防治工作方案》(苏政发〔2016〕169号)

(4) 《苏州市土壤污染防治工作方案》(苏府〔2017〕102号)

(5) 《省生态环境厅关于进一步加强建设用地土壤污染风险管控工作的通知》(苏环办[2021]250号)。

1.4.3 技术导则及规范

(1) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南》(试行)

1.4.4 其他相关资料

(1) 《苏州市联东化工厂水处理药品系列项目环境影响报告表》(2005年)

(2) 《苏州市联东化工厂突发环境事件应急预案第三版》(2022年7月)

(3) 苏州市联东化工厂提供的其他资料

2.企业概况

2.1 企业基础信息

本次调查的苏州市联东化工厂地块位于苏州市吴中经济开发区双桥村，投资人为刘明忠，公司类型为个人独资企业，行业类别及代码：**C2669其他专用化学产品制造**。本地块占地面积约4500m²。公司在产产品为RO药剂、锅炉药剂和冷却药剂，公司现有员工25人，公司东侧、北侧为文远产业园，南侧、西侧为东盛产业园，经现场调查，企业运行至今暂无污染纠纷问题，生产过程中未对周边居民及企业造成影响。企业具体位置详见图2-1，具体信息见表2-1。



图2.1-1 项目地理位置图（高德地图）

表2.1-1 企业基本情况

企业名称	苏州市联东化工厂		
投资人	刘明忠	联系人	刘毅
联系电话	18262007892	邮箱地址	/
企业地址	苏州市吴中经济开发区双桥村		
占地面积	约 4500 平方米	行业类别及代码	C2669 其他专用化学产品制造
成立时间	1997 年 7 月	最新改扩建时间	2005 年 10 月
隐患排查日期	2023 年 7 月 7 日	排查人	刘毅
地块权属	自有土地 ☒ 租赁厂房 ☐	排查类型	年度排查 ☒ 定期排查 ☐
重点企业类型	1. 有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革行业纳入排污许可重点管理企业 ☒ 2. 有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业 ☐ 3. 年产生危险废物 100 吨以上的企业事业单位 ☐ 4. 持有危险废物经营许可证，从事危险废物贮存、处置、利用的企业事业单位 ☐ 5. 运营维护生活垃圾填埋场或焚烧厂的企业事业单位，包含已封场的垃圾填埋场 ☐ 6. 三年内发生较大及以上突发固体废物、危险废物和地下水环境污染事件，或者因土壤环境污染问题造成重大社会影响的企业事业单位 ☐ 7. 其他 ☐		
隐患排查制度	第一章 总则 第一条 为加强苏州市联东化工厂土壤污染隐患的管理，进一步规范土壤污染隐患排查工作，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》，制订本制度。 第二条 本制度适用于苏州市联东化工厂各部门的土壤污染隐患排查管理工作。 第二章 职责 第三条 EHS 部门职责。（一）负责制定公司土壤污染隐患排查制度；（二）监督指导各部门土壤污染隐患排查管理。 第四条 各部门职责。各部门是土壤污染隐患排查的责任主体，全面负责本部门土壤污染隐患排查工作。 第五条 土壤污染隐患排查分为全体公司（含生产车间）。公司每年组织一次。 第三章 排查重点内容 第六条 公司存在土壤污染风险的物质主要有盐酸、硫酸、液碱等。 第七条 本单位根据实际情况，在进行土壤污染隐患排查时应重点排查以下区域。（一）管道。重点检查管道的进料口、出料口、法		

	兰、排口和传输泵等部位的泄漏情况。地下管线需要有防腐、防渗或阴极检测等设计才能预防泄漏。以防止故障泄漏污染土壤。 （二）生产区。重点检查地面防腐防渗情况，生产设备的物料泄漏、渗漏情况，渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。 （三）存储区。重点检查地面防腐防渗情况，原辅料的包装材质、包装方式，防渗漏措施等。（四）其他活动区。重点检查废水处理设施、罐区、生产车间、原料仓库、产品仓库地面及管道的防腐防渗情况。 第四章 隐患的整改 第八条 外部检查及公司内 EHS 部门检查发现问题应向受检部门下达隐患整改要求，限期整改，并组织复查。受检查部门领导要在整改指令上签字，严格按照“五定”(定时间、定措施、定资金、定责任、定预案)的原则，认真落实整改，并将整改情况及时汇报 EHS 部门。对一时整改不了的要采取切实可行的临时性措施，防止环境事件发生。 第九条 EHS 部门检查应建立土壤污染隐患排查治理台账，其内容应包括:土壤污染隐患名称及内容、发现时间、隐患具体位置、整改责任人、整改期限、实际完成时间、验收人等。 第十条 土壤污染隐患排查及整改施行逐级上报制度，整改期限大于 15 日的隐患必须报车间负责人，整改期限大于 30 日的隐患必须报公司 EHS 部门负责人，整改期限大于 60 日的隐患必须报公司厂长，其中如果是重大环境隐患不论整改期限多久，必须直接报公司厂长。 第五章 其他 第十一条 苏州市联东化工厂各部门土壤污染隐患排查工作纳入日常考核;对因不按期组织土壤污染隐患排查，或在土壤污染隐患排查、整改活动中不认真履行职责的，将按照公司管理制度对相关责任人和责任单位进行考核。 第十二条 本制度自印发之日起施行。
--	---

2.2 建设项目概况

2.2.1 基本情况介绍

苏州市联东化工厂成立于1997年，位于苏州市吴中经济开发区双桥村，投资人为刘明忠，公司类型为个人独资企业，行业类别及代码：**C2669其他专用化学产品制造**。本地块占地面积约4500m²。公司东侧、北侧为文远产业园，南侧、西侧为东盛产业园，周边环境如下图。

联东化工设计生产能力为年产RO药剂50吨、锅炉药剂20吨、冷却药剂50吨，目前均正常生产。

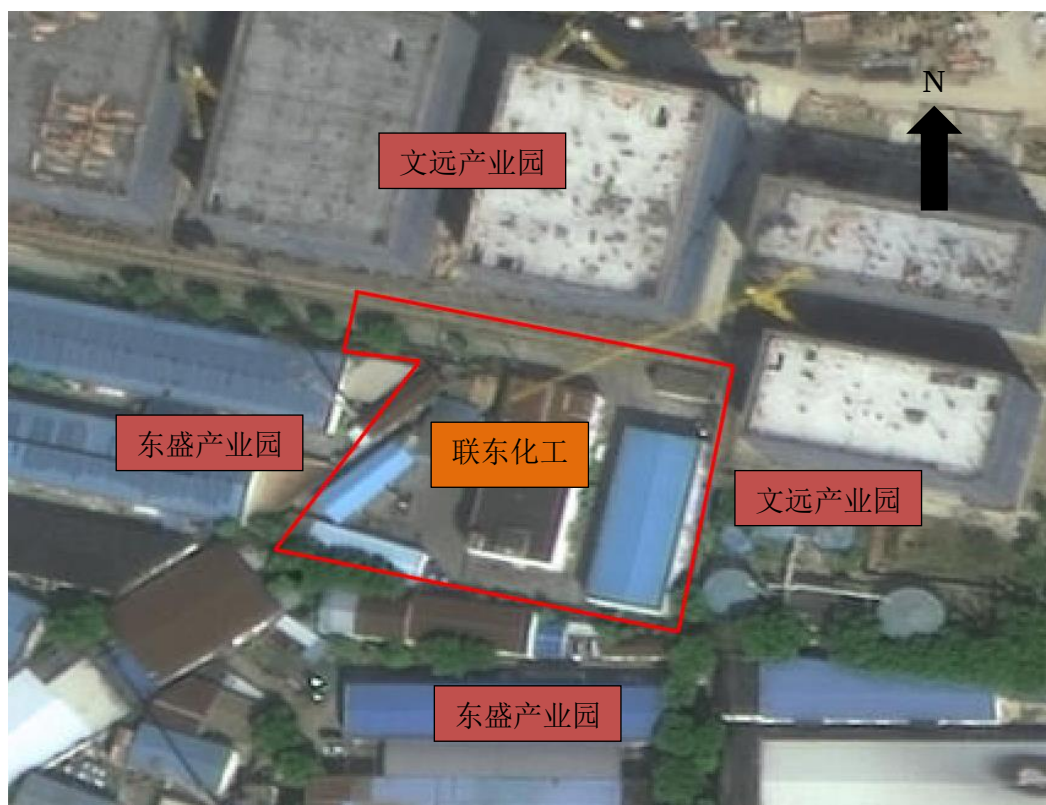


图2.2-1 项目周边环境图

2.2.2 平面布局

苏州市联东化工厂位于江苏省苏州市吴中经济开发区双桥村。整个厂区占地面积为4500m²。厂区总体分为：车间、仓库、罐区、f 废水处理设施、办公室等。

公司建（构）筑物情况见表2.2-1。

表2.2-1 主要建构（筑）物情况表

序号	建(构)筑物名称	层数	建筑面积/m ²	耐火等级	火灾类别
1	门卫室	1F	12	二级	民用
2	值班室	1F	62.4	二级	民用
3	生产车间	1F	568.5	二级	丁类
4	小仓库	1F	206.6	二级	丙类
5	罐区	1F	32.5	二级	戊类
6	仓库	1F	701.2	二级	丁类
7	办公室	1F	239.2	二级	民用
8	工具间	1F	40	二级	戊类

生产车间南侧放置生产设备，北侧为办公室；大仓库北侧放置

液态物料，南侧放置固态物料；小仓库位于厂区西南侧，主要用于存放成品，废水处理设施位于厂区西北角，废气处理设施位于生产车间南侧，罐区位于厂区西侧，雨水、污水排口均位于厂区西北侧，项目污水管网均为架空明管，项目平面布置如下图。

项目储罐占地面积约170m²，储罐情况见下表。

表2.2-2 储罐存储情况一览表

序号	储罐名称	最大储量 (m ³)
1	备用储罐	15
2	50%硫酸储罐	20
3	31%盐酸储罐	10
4	36%盐酸储罐	10
5	30%液碱储罐	15
6	32%液碱储罐	20
7	水处理药剂储罐	20

项目平面布置见附件A。

2.3 产品及原辅料情况

产品方案见表2.3-1，主要原辅材料见表2.3-2。

表2.3-1 企业产品方案表

序号	产品名称	年产量	主要用途	储存地点
1	RO药剂	50t	水处理	小仓库（成品仓库）
2	锅炉药剂	20t	水处理	小仓库（成品仓库）
3	冷却药剂	50t	水处理	小仓库（成品仓库）

表2.3-2 主要原辅料及产品情况一览表

序号	名称	物态	储存方式	储存地点	年用量(t)
1	盐酸31、36%	液态	储罐	罐区	8
2	液碱32%	液态	储罐	罐区	15
3	硫酸50%	液态	储罐	罐区	6
4	异辛酸	液态	桶装	仓库	2.6
5	柠檬酸	液态	桶装	仓库	6

6	亚硫酸钠	固态	桶装	仓库	6
7	磷酸钠	固态	桶装	仓库	0.5
8	硫代硫酸钠	固态	袋装	仓库	4
9	乙二醇四乙酸	固态	袋装	仓库	1
10	水处理药剂	液态	储罐	罐区	40

表2.3-3 主要生产设备一览表

序号	名称	型号	数量	位置
1	反应釜	1000L	2	车间
2	搅拌釜	2000L	2	车间
3	高位槽	200L	2	车间
4	高位槽	500L	1	车间
5	高位槽	800L	1	车间
6	喷雾干燥器	M101	1	车间
7	旋风分离器	M101	1	车间
8	空压机	BST-30SA/W	1	车间南
9	循环水真空泵	W3	1	车间南
10	纯水设备	-	1	车间
11	分汽缸	50L	1	小仓库
12	离心泵	25-20-160	10	储罐区等
13	废气处理设施	水喷淋	1	车间南
14	废水处理设施	pH调节+沉淀	1	厂区西北角

2.4 生产工艺及产排污环节

联东化工产品主要为RO药剂、锅炉药剂、冷却药剂，均属于水处理药剂，生产工艺基本一致，如下图所示。

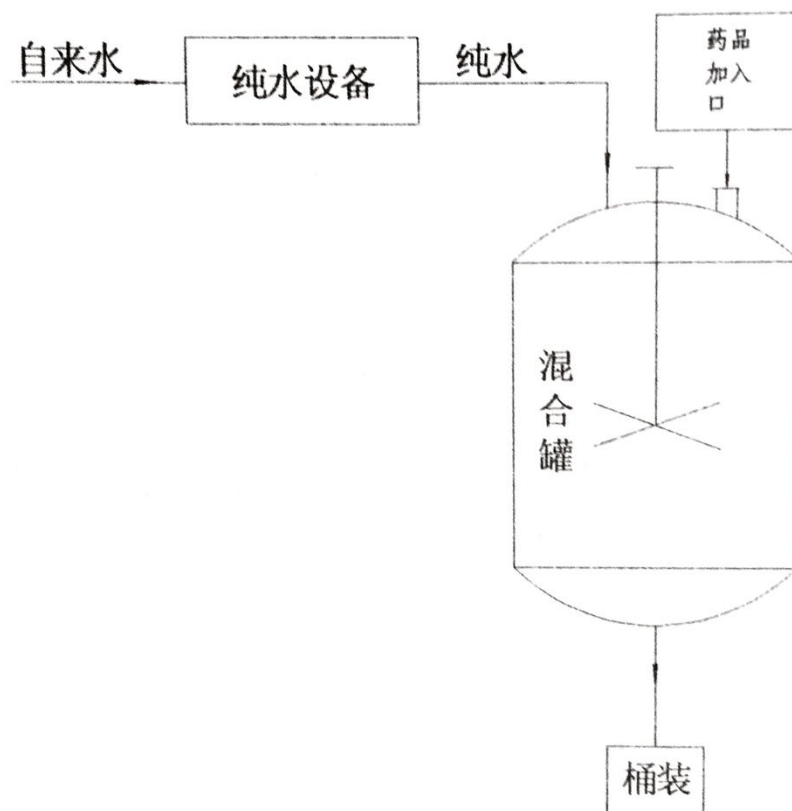


图2.4-1 水处理药剂生产工艺流程图

水处理药剂生产工艺流程简介：

水处理药品生产工艺较简单。首先自来水经过纯水设备过滤、RO处理后制成达到一定纯度的纯水；再通过管道注入混合罐内，同时加入药品。通过搅拌机在常温下进行搅拌。

本项目为单纯混合项目，生产过程中不发生化学反应。

根据国家安监总局公布的《重点监管危险化工工艺目录》（2013年完整版），本项目的生产工艺不属于“光气及光气化、电解（氯碱）、氯化、硝化、合成氨、裂解（裂化）、氟化、加氢、重氮化、氧化、过氧化、胺基化、磺化、聚合、烷基化、新型煤化工、电石生产、偶氮化”中的重点监管危险化工工艺。

对照国家发改委《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），企业生产工艺与装备不属于淘汰类落后生产工艺装备。

2.5 涉及的有毒有害物质

有毒有害物质识别原则：①列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物；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。

本企业涉及的有毒有害物质具体见表2-5。

表2-5 涉及的有毒有害物质统计表

序号	重点设施名称	设施功能	各设施涉及的化学品及污染物	涉及有毒有害物质清单
①	罐区	原料贮存、输送	1.原辅料：硫酸、盐酸、氢氧化钠、水处理药剂	不涉及指南中有毒有害物质
			2.废水：地面冲洗水	
			3.废气：/	
			4.固废：/	
②	废水处理设施	废水处理	1.原辅料：硫酸、氢氧化钠	废水在线检测仪废液
			2.废水：地面冲洗水、废气处理设施喷淋废水	
			3.废气：/	
			4.固废：/	
③	大仓库（原料仓库）	原料储存	1.原辅料：异辛酸、柠檬酸、亚硫酸钠、磷酸钠、硫代硫酸钠、乙二胺四乙酸等	不涉及指南中有毒有害物质
			2.废水：/	
			3.废气：/	
			4.固废：/	
④	小仓库（产品仓库）	产品储存	1.原辅料：RO药剂、锅炉药剂、冷却药剂等	不涉及指南中有毒有害物质
			2.废水：/	
			3.废气：/	
			4.固废：/	

序号	重点设施名称	设施功能	各设施涉及的化学品及污染物	涉及有毒有害物质清单
⑤	生产车间	混合搅拌	1.原辅料：硫酸、盐酸、氢氧化钠、水处理药剂、异辛酸、柠檬酸、亚硫酸钠、磷酸钠、硫代硫酸钠、乙二胺四乙酸等	不涉及指南中有毒有害物质
			2.废水：地面冲洗水	
			3.废气：酸雾	
			4.固废：/	
⑥	废气处理设施	废气处理	1.原辅料：/	不涉及指南中有毒有害物质
			2.废水：废气处理设施喷淋废水	
			3.废气：酸雾	
			4.固废：/	

2.6 污染防治措施

2.6.1 废水污染防治措施

项目生产过程中无工艺废水排放。异辛酸钠生产过程中产生的母液回用于反应釜中，不外排。

企业排水系统采用雨污分流、清污分流。地面冲洗水、废气处理设施喷淋废水经污水处理设施（pH调节+沉淀）处理后与生活污水一起经污水总排口接入市政污水管网进入城南污水处理厂处理。

企业雨、污水排放口均位于厂区西北，责任主体为苏州市联东化工厂。

2.6.2 废气污染防治措施

（1）有组织排放

盐酸、硫酸稀释过程中，盐酸、硫酸易挥发；因此在槽罐加料口会有少量的盐酸雾和硫酸雾从加料口挥发出来。公司在车间废气产生点设有集气罩，集气罩收集的气体通过管道由风机抽至水喷淋系统处理，达标后通过15米高的排气筒排放。

（2）无组织排放

无组织排放主要为未补集的废气，企业采取控制无组织排放的

主要措施有：①对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；②加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以防止废气瞬间大量逸出而造成车间中毒事故之发生；③加强劳动保护措施，以防各种化工原料对操作工人产生毒害，对车间职工进行必要的常态性健康检查，并委托相关部门进行工作场所有害因素分析。

2.6.3 固废污染防治措施

本项目危险废物为废水在线检测仪废液，委托有资质单位处置。

2.7 历史土壤和地下水环境监测信息

本次排查为苏州市联东化学厂首次进行土壤污染隐患排查，该地块前期未进行土壤和地下水自行监测。

3. 排查方法

3.1 资料搜集

本次调查搜集了与本次项目相关的一系列资料，具体资料清单见表3.1-1。

表3.1-1 资料清单

序号	分类	信息项目
1	重点监管单位基本信息	重点监管单位名称、统一社会信用代码、法定代表人、地址、地理位置、正门地理坐标、规模、占地面积、成立时间、行业类别、行业代码、所属工业园区或集聚区
2		产品、原辅材料及中间体清单
3		平面布置图、地上及地下管线、罐槽、沟渠等布置图
4		主要生产工艺流程及产排污环节
5		化学品储存及使用清单、泄漏记录、废物管理记录
6		污染治理设施及污染物排放情况
7		环境污染事故记录、环境违法行为记录、土壤和地下水污染记录
8		土地使用现状、利用历史、现使用权属
9	重点监管单位历史监测与调查信息	重点监管单位用地土壤和地下水环境历史监测与调查信息(如自行监测报告、周边监测报告、土壤和地下水环境现状调查报告、土壤污染状况调查报告等)、现有地下水监测井信息等
10		土壤污染隐患排查报告
11	重点监管单位所在地块水文地质信息	所在区域地形地貌
12		地层结构、土层性质、岩土层渗透性等特性
13		地下水埋深、分布、流向等信息
14		重点监管单位所在地地下水用途
15	重点监管单位所在区域自然和社会信息	地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质、气象资料等
16		相关的国家和地方的政策、法规与标准

3.2 人员访谈

2023年7月，排查人对车间主要负责人员、环保管理人员等进行了访谈，补充了解企业生产、环境管理等相关信息，包括设施设备的运行管理，固体废物管理、化学品泄漏等情况等，从人员访谈得

知的信息与现场遗留痕迹基本保持一致、企业未发生过污染事故。

3.3 重点场所或重点设施设备确定

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》表2要求，确定联东化工有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备如下表所示。

表3.3-1 重点场所或者重点设施设备一览表

序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备（指南要求）	重点场所或者重点设施设备（公司实际情况）	备注
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	储罐区、废水处理设施	项目储罐为接地储罐，废水处理设施为两个地下池体（1个调节池5立方，1个沉淀池3立方）
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	废水输送管道、储罐区传输泵	本项目仅有罐区卸料，罐区与生产车间之间无运输管道
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	大仓库（原料仓库）、小仓库（产品仓库）	不涉及散装货物
4	生产区	生产装置区	生产车间	/
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	废水排水系统（架空明管）、废气处理设施	/

3.4 现场排查方法

现场排查方法包括综合排查、专项排查及日常检查。各方法排查内容具体如下：

（1）综合排查

一要全面排查涉及有毒有害物质的生产设备、储罐、管线、排

污设施、污染治理措施等的运行管理情况，关注日常运行管理记录、防渗设施及泄漏收集设施等的完好性、跑冒滴漏痕迹、污染迹象、日常检查记录等；

二要排查涉及有毒有害物质的原辅材料及工业废弃物的堆存区、储放区和转运区等区域的地面辅装情况、防渗设施及泄漏收集设施等的完好性、跑冒滴漏痕迹、污染迹象、日常检查记录等。

（2）专项排查

针对某一类型设施设备、特定区域的运行管理情况进行排查。

（3）日常检查

针对重点设施设备、重点区域进行日常巡检，并形成检查记录台账。

4. 土壤污染隐患排查

为了识别企业在生产活动中的潜在土壤污染风险，苏州市联东化工厂根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南》（试行）要求，同时结合企业实际情况，确定本次土壤污染隐患排查重点设施设备排查对象如下：液体储存区、散装液体转运与厂内运输区、散装和包装货物的存储与运输区、生产区以及其他活动区等。

4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

4.1.1 液体储存区

联东化工设有1处储罐类液体储存设施，属于接地储罐，储存物质见表2.2-2；池体类液体储存设施为废水处理设施，该废水处理设施为地下池体，两个地下池体埋深约为3m（1个调节池5立方，1个沉淀池3立方）。

项目生产过程中无工艺废水排放。异辛酸钠生产过程中产生的母液回用于反应釜中，不外排。企业排水系统采用雨污分流、清污分流。地面冲洗水、废气处理设施喷淋废水经污水处理设施（pH调节+沉淀）处理后与生活污水一起经污水总排口接入市政污水管网进入城南污水处理厂处理。

本公司涉及的液体储存区土壤污染预防设施与措施见表4.1-1，具体排查结果见表4.1-2、4.1-3。经排查储罐区、废水处理设施的防腐蚀防泄漏设计合理，日常管理到位，存在土壤和地下水污染隐患“可能性较低”。

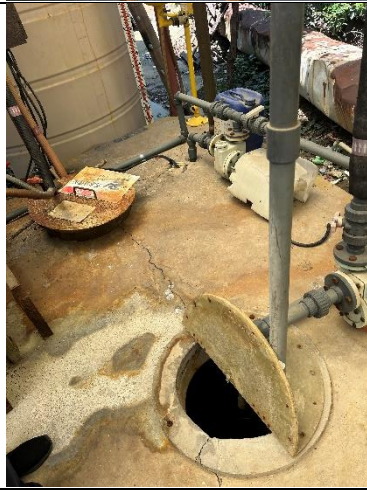
表4.1-1 液体储存区土壤污染防治设施与措施

设施	土壤污染防治设施/功能			土壤污染防治措施		土壤污染可能性
	推荐措施		企业排查结果	推荐措施	企业排查结果	
储罐区 (接地储罐)	2	单层耐腐蚀非金属材料储罐	有	定期检查泄漏检测设施, 确保正常运行	有	风险较小
		泄漏检测设施	有	日常维护	有	
		普通阻隔设施	有	/	/	
	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	有	定期开展防渗效果检查(如物探检测、注水试验检测等, 下同)	有	
		渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	有	定期采用专业设备开展罐体专项检查	有	
		/	/	日常维护	/	
		/	/	/	/	
废水处理设施 (地下或者半地下储存池)	2	防渗池体	有	定期检查防渗、密封效果	有	有一定风险
		/	/	日常目视检查	有	
		/	/	日常维护	有	

表4.1-2 液体储存区土壤污染防治设施与措施现场排查表

设施名称		数量	储存物质	位置	材质	类型	污染防治设施	装置、地面等是否有破损、裂缝、污染痕迹	是否开展巡检、维护等日常管理	是否存在隐患
储罐区	硫酸储罐	1	50%硫酸	厂区西侧储罐区	单层PE	接地	水泥硬化地面、环氧地坪防渗、四周设有围堰、溢流收集装置	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
	盐酸储罐	2	31%盐酸、36%盐酸		单层PE	接地	水泥硬化地面、环氧地坪防渗、四周设有围堰、溢流收集装置	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
	液碱储罐	2	30%液碱、32%液碱		单层PE	接地	水泥硬化地面、环氧地坪防渗、四周设有围堰、溢流收集装置	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
	水处理药剂储罐	1	水处理药剂		单层PE	接地	水泥硬化地面、环氧地坪防渗、四周设有围堰、溢流收集装置	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
	备用储罐	1	空		单层PE	接地	水泥硬化地面、环氧地坪防渗、四周设有围堰、溢流收集装置	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
废水处理设施	调节池	1	地面冲洗水、废气喷淋废水	厂区西北角	混凝土+防渗层	地下	池体使用防渗材料	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
	沉淀池	1			混凝土+防渗层	地下	池体使用防渗材料	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否

表4.1-3 液体储存区现场排查照片

储罐区				
废水处理设施				

4.1.2 散装液体装运与厂内运输区

1、散装液体的装卸

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。

经现场勘察以及向企业安环部相关人员询问、了解，联东化工不涉及散装液体物料装卸。

2、管道运输

管道运输包括地下管道以及地上管道。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。

联东化工仅有罐区卸料，罐区与生产车间之间无运输管道，此项排查对象主要为污水处理站废水输送管道。经现场勘查，污水处理站废水输送管道，在设计上未采用地下管道铺设，全部采用地上明管铺设。本公司涉及的管道输送土壤污染预防设施与措施见表4.1-4，具体排查结果见表4.1-5。

表4.1-4 输送管道土壤污染预防设施与措施

设施	土壤污染预防设施/功能		土壤污染预防措施		土壤污染可能性
	推荐措施	企业排查结果	推荐措施	企业排查结果	
废水输送管道（地上管道）	1	有	定期检测管道渗漏情况	有	风险较小
			根据管道检测结果，制定并落实管道维护方案	有	
			日常目视检查	有	
			有效应对泄漏事件	有	

表4.1-5 管道输送土壤污染防治设施与措施现场排查表

设施名称	储存物质	位置	材质	类型	污染防治设施	装置、地面等是否有破损、裂缝、污染痕迹	是否开展巡检、维护等日常管理	是否存在隐患
污水处理站废水输送管道	生产废水	厂区西北	钢管	地上	防渗水泥硬化地面	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否



污水输送管道照片

3、导淋

导淋（相关行业对管道、设备等设施中的液体进行排放的俗称）造成土壤污染主要是排净物料时的滴漏。

经现场勘察以及向企业安全部相关人员询问、了解，联东化工不涉及导淋装置。

4、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。

此次排查对象主要为储罐区传输泵。经现场勘查，公司所有传输泵均采用离地的传输泵，所有传输泵下部均设有防泄漏收集地沟，地沟内全部采用地面水泥硬化+环氧表面防渗措施，渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。各区域的泵在日常运行管理有完善的特殊运行维护和事故应急管理措施，并有日常检查和维护，因此泵传输对土壤造成污染的可能性较小。本公司涉及的传输泵土壤污染预防设施与措施见表4.1-6，具体排查结果见表4.1-7、4.1-8。

表4.1-6 传输泵土壤污染预防设施与措施

设施	土壤污染防治设施/功能		土壤污染防治措施		土壤污染可能性
	推荐措施		企业排查结果	推荐措施	企业排查结果
储罐区传输泵	1	普通阻隔设施	有	日常目视检查	有
		注意排液完成后，导淋阀残余液体物料的滴漏	有	有效应对泄漏事件	有
	2	防滴漏设施	有	定期清空防滴漏设施	有
		防止雨水造成防滴漏设施满溢	有	日常目视检查	有
		/	/	日常维护	有
					风险较小

3	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或及时有效排出雨水	有	定期开展防渗效果检查	有
	渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	有	日常目视检查	有
	/	/	日常维护	有

表4.1-7 传输泵土壤污染预防设施与措施现场排查表

设施名称	输送物质	位置	类型	污染预防设施	装置、地面等是否有破损、裂缝、污染痕迹	是否开展巡检、维护等日常管理	是否存在隐患
储罐区传输泵	液体原料	厂区西侧	地上	防渗水泥硬化地面、泄露液体收集地沟	防渗材料少量破损、开裂，少量液体积存于地沟中	专人负责，定时巡检、维护	是

表4.1-8 传输泵现场排查照片



4.1.3 货物的储存和运输区

1、散装货物的储存和暂存

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。

经现场勘察以及向企业安全部相关人员询问、了解，联东化工不涉及散装货物的储存和暂存。

2、散装货物密闭式/开放式传输

经现场勘察以及向企业安环部相关人员询问、了解，联东化工不涉及散装货物密闭式/开放式传输。

3、包装货物的储存和暂存

我公司目前正在使用或生产的包装货物为固态物质的原辅料为亚硫酸钠、磷酸钠、硫代硫酸钠、乙二胺四乙酸，储存于大仓库（原料仓库）中；目前正在使用的包装货物为液态或者粘性物质的原辅料为异辛酸、柠檬酸，储存于大仓库（原料仓库）中；目前正在生产的包装货物为液态或者粘性物质的原辅料为RO药剂、锅炉药剂、冷却药剂，储存于小仓库（产品仓库）中。

经现场排查大仓库（原料仓库）、小仓库（产品仓库）的防腐蚀防泄漏设计合理，日常管理到位，包装符合规范、堆放合理，存在土壤和地下水污染隐患“可能性较低”。

本公司包装货物的储存和运输区土壤污染防治设施与措施见表4.1-9，具体排查结果及照片见表4.1-10、4.1-11。

表4.1-9 包装货物的储存和运输区土壤污染防治设施与措施

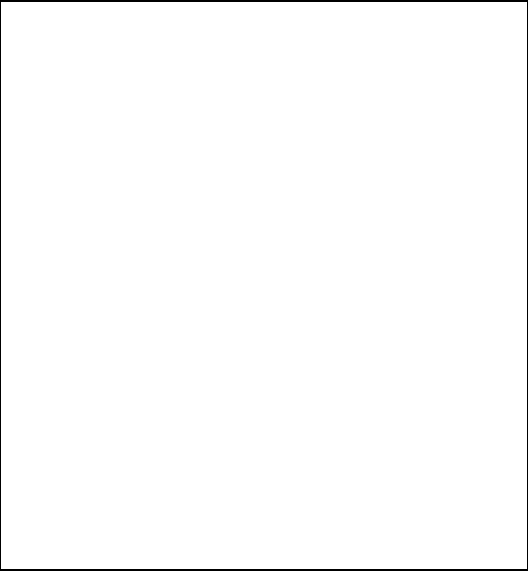
组合	土壤污染防治设施/功能		土壤污染防治措施		土壤污染可能性	
	推荐措施		企业排查结果	推荐措施		企业排查结果
包装货物为固态物质	1	普通阻隔设施	有	日常目视检查	有	风险较小
		货物采用合适的包装	有	有效应对泄漏事件	有	
	2	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水	有	定期开展防渗效果检查	有	
				日常目视	有	

				检查		
				日常维护	有	
包装货物为液态或者粘性物质（原料仓库）	1	普通阻隔设施	有	日常目视检查	有	风险较小
		货物采用合适的包装	有	有效应对泄漏事件	有	
	2	防滴漏设施	有	定期清空防滴漏设施	有	
		货物采用合适的包装	有	目视检查	有	
	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	有	定期开展防渗效果检查	有	
		渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	有	日常目视检查	有	
		/	/	日常维护	有	
包装货物为液态或者粘性物质（产品仓库）	1	普通阻隔设施	有	日常目视检查	有	风险较小
		货物采用合适的包装	有	有效应对泄漏事件	有	
	2	防滴漏设施	有	定期清空防滴漏设施	有	
		货物采用合适的包装	有	目视检查	有	
	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	有	定期开展防渗效果检查	有	
		渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	有	日常目视检查	有	
		/	/	日常维护	有	

表4.1-10 包装货物存储区土壤污染防治设施与措施现场排查表

货物名称	货物类型	包装情况	位置	储存/运输类型（密闭/半开放/开放）	污染防治设施	装置、地面等是否有破损、裂缝、污染痕迹	是否开展巡检、维护等日常管理	是否存在隐患
原料仓库	湿货	桶装	厂区东侧	半开放	堆高设计、环氧地坪、有合适的包装、防渗托盘、溢流收集地沟	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
	干货	袋装	厂区东侧	半开放	堆高设计、环氧地坪、有合适的包装、防渗托盘、溢流收集地沟	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
产品仓库	湿货	桶装	厂区西南角	半开放	堆高设计、环氧地坪、有合适的包装、防渗托盘、溢流收集地沟	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否

表4.1-11 包装货物的储存和运输区现场排查照片

原料仓库		
		
产品仓库		

4、开放式装卸

经现场勘察以及向企业安环部相关人员询问、了解，联东化工不涉及开放式装卸。

4.1.4 生产区

本公司生产区位于生产车间，生产装置位于生产车间南侧，车间地面为环氧地面，并设有泄露液体收集装置。车间产生的工艺废气均通过废气收集管线密闭条件下收集送废气处理装置，处理达标后经排气筒排放。整个生产车间均设置硬化地面，并有专人管理，未发生过泄漏事故，定期检测维修，日常管理到位，存在土壤和地下水污染隐患“可能性较低”。

本项目生产区主要排查对象为纺织用精细化学品生产区，属于半开放设备，具体排查情况见下表。

表4.1-12 生产区土壤污染防治设施与措施

组合	土壤污染防治设施/功能			土壤污染防治措施		土壤污染可能性
		推荐措施	企业排查结果	推荐措施	企业排查结果	
半开放式设备	1	普通阻隔设施	有	日常目视检查	有	风险较小
		防止雨水进入阻隔设施	有	有效应对泄漏事件	有	
	2	在设施设备容易发生泄漏、渗漏的地方设置防滴漏设施	有	定期清空防滴漏设施	有	
		能及时排空防滴漏设施中雨水	有	日常目视检查	有	
		/	/	日常维护	有	
	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	有	定期开展防渗效果检查	有	
		渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	有	日常目视检查	有	
		/	/	日常维护	有	

表4.1-13 生产区土壤污染防治设施与措施现场排查表

装置名称	装置功能	位置	装置类型 (密闭/半开放/开放)	污染防治设施	装置、地面等是否有破 损、裂缝、污染痕迹	是否开展巡检、 维护等日常管理	是否存在 隐患
生产区	搅拌混合	厂区中 部	半开放	堆高设计、环氧地坪、 防渗托盘、溢流收集地 沟	环氧地坪有破损、裂 缝，现场无污染痕迹	专人负责，定时 巡检、维护	是

表4.1-14 生产区现场排查照片



4.1.5 其他活动区

1、废气处理区

本公司生产车间内废气集中于此区域进行处理，位于生产车间南侧，相应的区域日常有专人负责维护，定期开展防渗效果检查，主要废气污染物为盐酸雾、硫酸雾，存在土壤污染的可能性较小。具体排查情况见下表。

表4.1-15 废气处理区排查情况

项目 \ 名称	废气处理设备
巡检记录及时准确	是
防腐防渗设计	是
定期开展防渗效果检查	是
附属管线密封点无泄漏	是
其他	/

表4.1-16 废气处理区排查照片



2、废水排水系统

公司设有1个废水排放口位于厂区西北角，公司废水有地面冲洗

水、废气处理设施喷淋废水产生，地面冲洗水、废气处理设施喷淋废水经污水处理设施（pH调节+沉淀）处理后与生活污水一起经污水总排口接入市政污水管网进入城南污水处理厂处理。

公司污水排放口设有切断阀门，企业运行至今未发生过泄漏事故，废水排口不涉及使用化学物质，存在土壤污染的可能性较小。

4.2 隐患排查台账

2023年对公司内液体储存区、散装液体转运与场内运输区、货物的储存和运输区、生产区以及其他活动区等重点场所及重点设施开展了排查，经过排查确定土壤污染隐患的区域主要是储罐区、废水处理设施、废水输送管道、储罐传输泵、大仓库（原料仓库）、小仓库（产品仓库）、生产车间、废气处理设施等周边土壤区域，总体看来公司内土壤和地下水受企业生产污染的可能性较小，公司针对排查出可能存在土壤污染隐患的区域加强环境管理，开展定期巡检和设备设施维护，防止污染物扩散、渗入土壤或地下水造成污染。2023年日常对公司内重点场所及重点设施进行隐患排查，隐患排查情况见下表。

表4.2-1 隐患排查台账

企业名称			苏州市联东化工厂	所属行业	C2669 其他专用化学产品制造	
现场排查负责人（签字）			刘毅	排查时间	2023.7.7	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	现场图片		隐患内容	发现日期
1	散装液体装运与厂内运输区	储罐区传输泵			防渗材料少量破损、开裂，少量液体积存于地沟中	2023年7月7日
2	生产区	生产车间			环氧地坪有破损、裂缝，现场无污染痕迹	2023年7月7日

5. 结论和建议

5.1 隐患排查结论

苏州市联东化工厂地块按照《土壤污染防治责任书》的要求，对公司液体储存区、散装液体转运与厂内运输区、货物的储存和运输区、生产区以及其他活动区等重点场所及重点设施开展了排查。

2023年对公司内液体储存区、散装液体转运与场内运输区、货物的储存和运输区、生产区以及其他活动区等重点场所及重点设施开展了排查，经过排查确定土壤污染隐患的区域主要是储罐区、废水处理设施、废水输送管道、储罐传输泵、大仓库（原料仓库）、小仓库（产品仓库）、生产车间、废气处理设施等周边土壤区域，总体看来公司内土壤和地下水受企业生产污染的可能性较小。

本公司针对排查出的可能存在土壤污染隐患的区域，要加强环境管理，开展定期巡查和设备设施维护，以防止污染物扩散、渗入土壤或地下水造成污染。

5.2 隐患整改方案或建议

2023年对厂内重点区域及重点设施进行隐患排查，对于重点设施、重点区域内未发现重大隐患，但发现储罐区传输泵区域防渗材料少量破损、开裂，少量液体积存于地沟中，生产车间环氧地坪有破损、裂缝。

对重点区域、重点设施继续执行隐患排查，日常检查均有记录，根据日常点检记录可以知道本年度无隐患发生。但相关设施设备如果在设计、建设、运营管理上存在不完善的情况，就有可能导致相关有毒有害物质泄漏、渗漏、溢出，进而污染土壤和地下水。针对排查出的各区域车间的生产现状、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) 对生产区、废水处理站、储罐区等设备、地面、围堰防渗措施加强巡检，对于积液及时清理，对地面破损及时维护，对于全厂区的设备定期进行维护和保养，防止跑冒滴漏发生，如产生事故时有专业人员和设备进行应对，以防止污染物扩散、渗入土壤或地下水造成污染。

(2) 对于废水收集运输管道加强定期巡检，防止发生管道泄漏事故。

(3) 对于储罐区、大仓库（原料仓库）、小仓库（产品仓库）等重点区域做好地面、导排沟的定期检查和维护。

(4) 对于存在有毒有害物质的区域（如废气处理设施设备、废水处理设施等）加强定期检查，防止污染物随水流进入土壤和地下水造成污染。

(5) 对固体、液体原辅料包装以及暂存危废的容器进行检查，无破损泄漏方可入库，并做好记录。

(6) 做好厂区内重点区域的日常管理工作，制定安全有效的预防及应急处置方案，可根据实际生产情况对防范措施及管理制度进行适当的完善。

(7) 如发现土壤有疑似污染的现象，可通过调查采样和分析检测进行确认，判断污染物种类、浓度、空间分布等，采取进一步防治措施。另外做好隐患筛查表，建立持续隐患排查制度以及整改措施。

5.3 隐患整改台账

本次隐患排查整改情况见下表。

表5.3-1 隐患排查整改台账

企业名称				苏州市联东化工厂		所属行业		C2669 其他专用化学产品制造	
现场排查负责人（签字）				刘毅		排查时间		2023.7.7	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	现场图片	隐患内容	发现日期	整改措施	整改后图片	完成日期	备注
1	散装液体装运与厂内运输区	储罐区传输泵		防渗材料少量破损、开裂，少量液体积存于地沟中	2023年7月7日	修补破损环氧地坪，清理积液		2023年8月6日	/
2	生产区	生产车间		环氧地坪有破损、裂缝，现场无污染痕迹	2023年7月7日	修补破损环氧地坪		2023年8月6日	/

5.4 对土壤和地下水自行监测工作建议

本次隐患排查布点采用判断布点法，结合重点物质与重点设施设备等情况，在疑似污染区域设置采样点。根据第4章隐患排查小结，本企业的特别是储罐区、污水处理设施、生产车间、废水输送管道、大仓库（原料仓库）、小仓库（产品仓库）等区域可能存在土壤及地下水污染的隐患，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)，制定土壤、地下水自行监测方案，具体见表5.4-1、图5.4-1。

表5.4-1 土壤、地下水自行监测点位设置

环境因素	类型	点位编号	平面位置	钻探/采样深度
地下水	对照井	AS0	厂区西侧110m	6m
	监测井	AS1	废水处理设施旁	6m
		AS2	罐区南侧	6m
土壤	深层土壤监测点	AT1	废水处理设施旁	6m
		AT2	罐区南侧	6m
	表层土壤监测点	AT3	废气处理设施旁	0~0.5m
		AT4	大仓库南侧	0~0.5m
		AT5	废水排口旁	0~0.5m

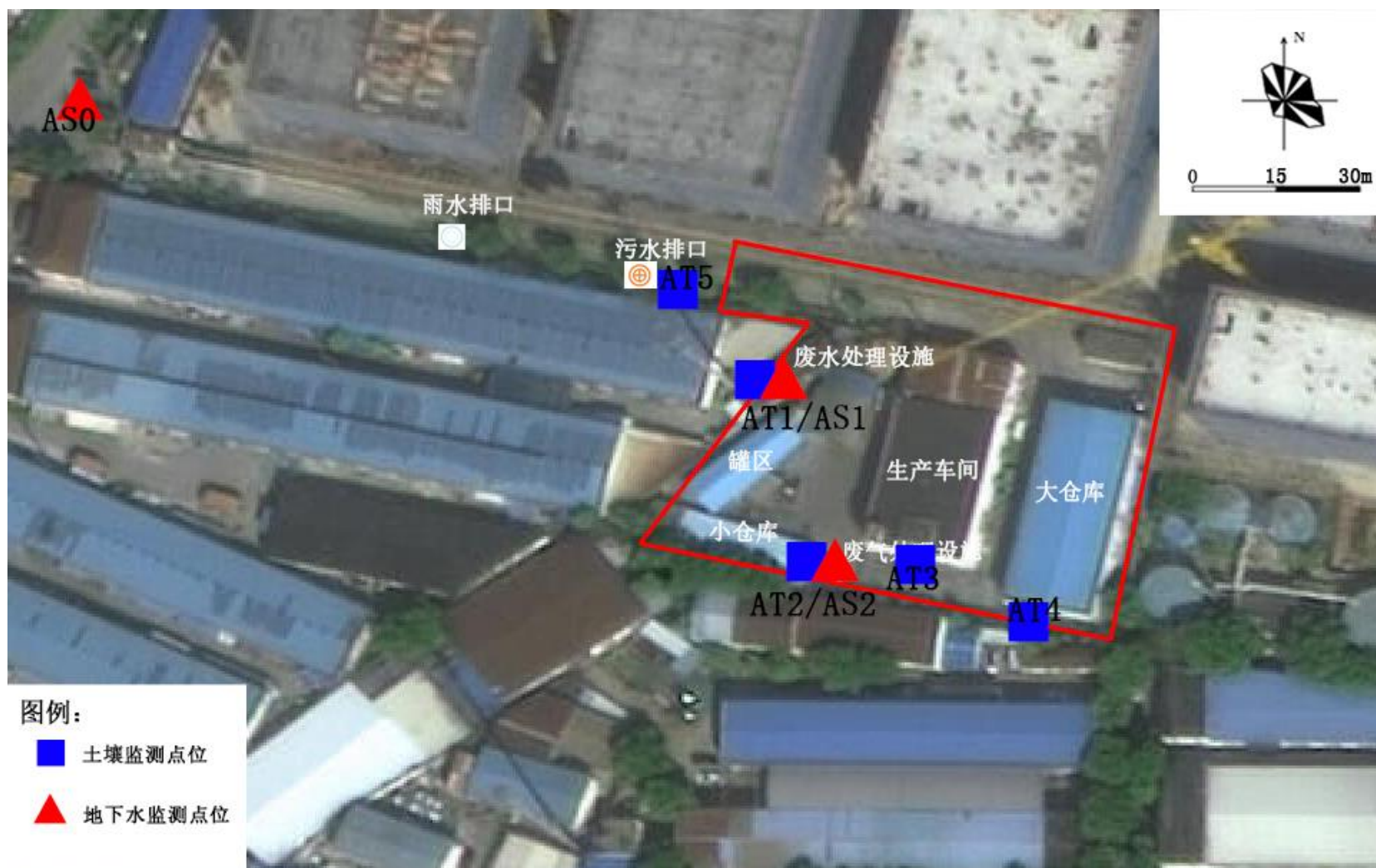
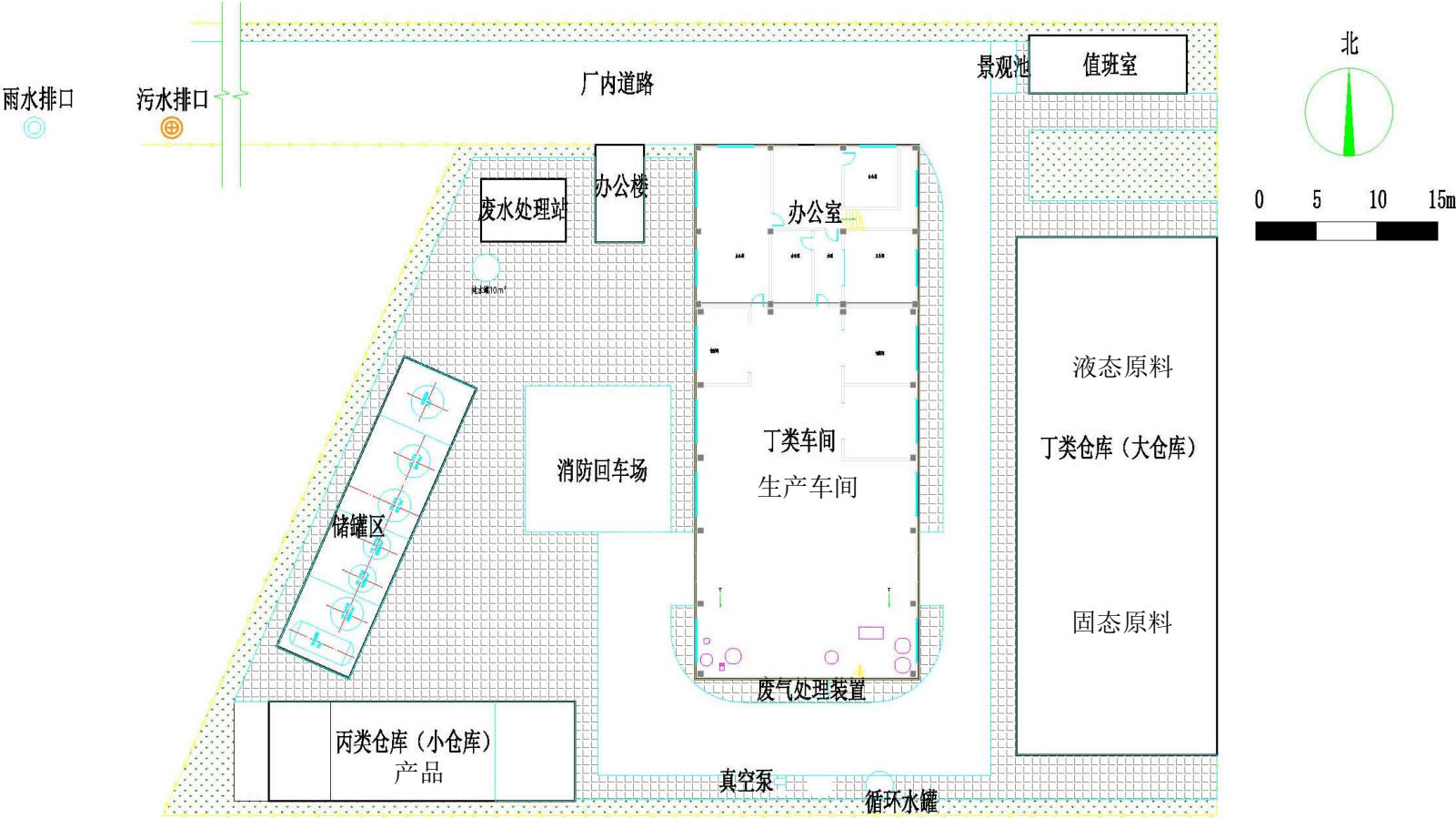


图5.4-1 联东化工土壤、地下水自行监测点位图

6. 结论和建议

附件A 平面布置图



附件B 企业有毒有害物质信息清单

涉及的有毒有害物质统计表

序号	重点设施名称	设施功能	各设施涉及的化学品及污染物	涉及有毒有害物质清单
①	罐区	原料贮存、输送	1.原辅料：硫酸、盐酸、氢氧化钠、水处理药剂	不涉及指南中有毒有害物质
			2.废水：地面冲洗水	
			3.废气：/	
			4.固废：/	
②	废水处理设施	废水处理	1.原辅料：硫酸、氢氧化钠	废水在线检测仪废液
			2.废水：地面冲洗水、废气处理设施喷淋废水	
			3.废气：/	
			4.固废：/	
③	大仓库（原料仓库）	原料储存	1.原辅料：异辛酸、柠檬酸、亚硫酸钠、磷酸钠、硫代硫酸钠、乙二胺四乙酸等	不涉及指南中有毒有害物质
			2.废水：/	
			3.废气：/	
			4.固废：/	
④	小仓库（产品仓库）	产品储存	1.原辅料：RO药剂、锅炉药剂、冷却药剂等	不涉及指南中有毒有害物质
			2.废水：/	
			3.废气：/	
			4.固废：/	
⑤	生产车间	混合搅拌	1.原辅料：硫酸、盐酸、氢氧化钠、水处理药剂、异辛酸、柠檬酸、亚硫酸钠、磷酸钠、硫代硫酸钠、乙二胺四乙酸等	不涉及指南中有毒有害物质
			2.废水：地面冲洗水	
			3.废气：酸雾	
			4.固废：/	
⑥	废气处理设施	废气处理	1.原辅料：/	不涉及指南中有毒有害物质
			2.废水：废气处理设施喷淋废水	
			3.废气：酸雾	
			4.固废：/	

附件C 重点场所或者重点设施设备清单

重点场所或者重点设施设备一览表

序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备（指南要求）	重点场所或者重点设施设备（公司实际情况）	备注
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	储罐区、废水处理设施	项目储罐为接地储罐，废水处理设施为两个地下池体（1个调节池5立方，1个沉淀池3立方）
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	废水输送管道、储罐区传输泵	本项目仅有罐区卸料，罐区与生产车间之间无运输管道
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	大仓库（原料仓库）、小仓库（产品仓库）	不涉及散装货物
4	生产区	生产装置区	生产车间	/
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	废水排水系统（架空明管）、废气处理设施	/