

扬州天启新材料股份有限公司  
土壤污染隐患排查报告

扬州天启新材料股份有限公司

二〇二三年十月

## 目 录

<b>1 总论 .....</b>	<b>1</b>
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
<b>2 企业概况 .....</b>	<b>5</b>
2.1 企业基础信息.....	5
2.2 建设项目概况.....	5
2.3 原辅料及产品情况.....	7
2.4 生产工艺及产排污环节.....	8
2.5 涉及的有毒有害物质.....	16
2.6 污染防治措施.....	16
2.7 历史土壤和地下水环境监测信息.....	19
<b>3 排查方法 .....</b>	<b>23</b>
3.1 资料收集.....	23
3.2 人员访谈.....	24
3.3 重点场所或者重点设施设备确定.....	24
3.4 现场排查方法.....	25
<b>4 土壤污染隐患排查 .....</b>	<b>26</b>
4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查.....	26
4.2 隐患排查台账.....	38
<b>5 结论和建议 .....</b>	<b>52</b>
5.1 隐患排查结论.....	52
5.2 隐患整改方案或建议.....	52
5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议.....	53

附件 1：专家评审意见

# 1 总论

## 1.1 编制背景

为了保护和改善生态环境，防治土壤污染，保障公众健康，推动土壤资源永续利用，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，十三届全国人大常委会第五次会议全票通过了土壤污染防治法，简称“土壤法”。根据土壤法中第二十一条要求，设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门应当按照国务院生态环境主管部门的规定，根据有毒有害物质排放等情况，制定本行政区域土壤污染重点监管单位名录，向社会公开并适时更新。土壤污染重点监管单位应当建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

扬州天启新材料股份有限公司（以下简称“天启新材料公司”）于 2020 年首次纳入仪征市土壤重点监管企业名单。为落实自身土壤污染防治的主体责任，天启新材料公司于 2020 年 9 月首次开展了土壤污染隐患排查工作，建立了土壤污染隐患排查制度。目前上一轮土壤污染隐患排查工作已满 3 年，根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》的相关要求，本次对厂区土壤污染隐患进行全面、系统地排查，为后续土壤污染防治工作提供依据。

## 1.2 排查目的和原则

### 1.2.1 排查目的

本次土壤污染隐患排查工作的目的是贯彻落实国家、省市等对土壤污染防治工作的要求，落实企业土壤污染防治的主体责任，降低土壤环境污染风险。参照《重点监管单位土壤污染隐患排查技术指南（试行）》，通过资料收集、人员访谈确定排查范围，针对企业重点场所和重点设施设备开展现场排查并形成隐患排查台账，再根据隐患排查台账落实隐患整改并形成隐患整改台账，最后根据隐患排查的工作内容建立隐患排查档案。

### 1.2.2 排查原则

#### 1、针对性原则

根据确定的企业重点场所和重点设施设备，针对其是否存在跑冒滴漏等现象，是否具有基本的防渗漏、流失的土壤污染预防设施，是否有能有效、及时发现及处理泄漏、渗漏或者土壤污染的设施或者措施等开展现场排查。

#### 2、规范性原则

严格按照《重点监管单位土壤污染隐患排查技术指南（试行）》中土壤污染隐患排查的工作程序及要点，规范隐患排查过程，保证排查过程的科学性。

### 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，开展现场隐患排查作业过程中，要严格遵守相关安全作业要求，确保现场作业安全。

### 4、可操作性原则

综合考虑排查对象、现场环境等因素，结合排查人员的专业技术水准，制定操作性强的排查方案，使排查过程切实可行。

## 1.3 排查范围

本次土壤隐患排查工作通过收集企业基本信息、生产信息、环境管理信息等信息，梳理出企业有毒有害物质信息清单，通过现场踏勘、人员访谈等方式了解企业生产、环境管理等相关信息，包括设施设备运行管理、固体废物管理等情况，再综合确定企业重点场所和重点设施设备，即本次土壤污染隐患排查范围。

## 1.4 编制依据

### 1.4.1 相关法律、法规及政策

- (1)《中华人民共和国环境保护法》，主席令第9号，2015年1月1日实施；
- (2)《中华人民共和国土壤污染防治法》，主席令第8号，2019年1月1日实施；
- (3)《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，部令第42号，2017年7月1日实施；
- (4)《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，部令第3号，2018年8月1日实施；
- (5)《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，2016年5月31日实施；
- (6)《江苏省土壤污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第80号，2022年9月1日实施；
- (7)《江苏省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》，苏政发〔2016〕169号，2016年12月27日实施；
- (8)《省生态环境厅关于加强土壤污染重点监管单位土壤环境管理工作的通

知》，苏环办（2019）388号；

（9）《市政府关于印发扬州市土壤污染防治工作方案的通知》，扬府发（2017）102号，2017年7月4日实施。

#### 1.4.2 相关技术导则、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）《建设用地土地修复技术导则》（HJ25.4-2019）；

（5）《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）

（6）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；

（7）《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）；

（8）《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；

（9）《建设用地土壤环境调查评估技术指南》，公告2017年第72号，2018年1月1日实施；

（10）《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》，公告2014年第78号，2014年12月1日实施；

（11）《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，公告2021年第1号，2021年1月5日实施；

（12）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）。

#### 1.4.3 其他资料

（1）《扬州天启化学股份有限公司1000吨/年氰酸酯树脂项目环境影响报告书》及批复（扬环审批（2010）39号）；

（2）《扬州天启新材料股份有限公司氰酸酯树脂技改项目环境影响报告书》及批复（扬环审批（2017）18号）；

（3）《扬州天启新材料股份有限公司氰酸酯树脂技改项目变动分析报告》及专家评审意见；

（4）《生产装置及污水处理站无组织废气收集治理工程环境影响登记表》（备案号：202032108100000383）；

（5）《扬州天启新材料股份有限公司安全环保提升项目环境影响报告表》及批复（扬环审批（2022）03-49号）；

(6)《扬州天启新材料股份有限公司 500t/a 双酚 A 型氰酸酯树脂、100t/a 酚醛型氰酸酯树脂、2000t/a 电子级高性能配方树脂项目环境影响报告书》及批复（扬环审批〔2023〕29 号）；

(7)《氰酸酯树脂技改项目竣工环境保护验收监测报告》；

(8)《扬州天启新材料股份有限公司突发环境事件应急预案（第二版）》；

(9)《扬州天启新材料股份有限公司土壤及地下水自行监测调查报告》（2022 年 11 月）；

(10)《扬州天启新材料股份有限公司土壤隐患排查及整改报告》（2020 年 9 月）；

(11) 扬州天启新材料股份有限公司排污许可证。

## 2 企业概况

### 2.1 企业基础信息

天启新材料公司位于扬州化学工业园区 F1 地块，是新三板挂牌公司（股票代码：871823），注册资金 5005.3 万元，拥有自行研究开发具有独立知识产权的氰酸酯树脂生产工艺技术，主要用于航天航空信号设备、雷达天线、高频高速覆铜板、IC 封装等基础材料之一氰酸酯树脂的研发、生产和销售。企业于 2010 年建厂，厂区占地约 48 亩，建厂前为空地。



图 2.1-1 企业地理位置图

### 2.2 建设项目概况

#### 2.2.1 企业环保手续履行情况

##### 1、环评及竣工环保验收手续履行情况

天启新材料公司现有项目包括两期主体工程及其他辅助项目，其中一期工程生产规模为 250t/a 双酚 A 型氰酸酯树脂，二期工程生产规模为 500t/a 双酚 A 型氰酸酯树脂、100t/a 酚醛型氰酸酯树脂、2000t/a 电子级高性能配方树脂。现有项目环评及竣工环保验收手续履行情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 现有项目环评及环保竣工验收情况表

序号	项目名称	环评批复	竣工环保验收	实际建设内容	备注
1	1000 吨/年氰酸酯树脂项目	2010 年 5 月获得扬州市环境保护局批复，扬环审批（2010）39 号	2014 年 6 月通过扬州市环境保护局组织的竣工环保验收，扬环验（2014）38 号	250t/a 双酚 A 型氰酸酯树脂（其中单晶体 250t/a、预聚体 125t/a）	一期，已建成
2	氰酸酯树脂技改项目	2017 年 2 月获得扬州市环境保护局批复，扬环审批（2017）18 号	废气、废水污染防治设施于 2018 年 10 月通过竣工环保自主验收；噪声、固废污染治理于 2019 年 2 月通过扬州市生态环境局的竣工环保验收，扬环验（2019）3 号	以甲苯溶剂替换原有的甲基环己烷溶剂，以冷媒 R507a 替换原有的冷媒氨；对气体管路进行改进，在废气处理装置前增加二级冷凝装置	
3	氰酸酯树脂技改项目变动分析报告	/			
4	生产装置及污水处理站无组织废气收集治理工程	2020 年 7 月进行登记备案，备案号：202032108100000383	/	生产装置进行无组织废气收集和治理，污水处理站进行加盖，安装专用废气收集管路及处理设施	已建成
5	扬州天启新材料股份有限公司安全环保提升项目	2022 年 4 月获得扬州市生态环境局批复，扬环审批（2022）03-49 号	/	新建 1 座面积 288m <sup>2</sup> 的危废库	未建
6	500t/a 双酚 A 型氰酸酯树脂、100t/a 酚醛型氰酸酯树脂、2000t/a 电子级高性能配方树脂项目	2023 年 3 月获得扬州市生态环境局批复，扬环审批（2023）29 号	/	新增 500t/a 双酚 A 型氰酸酯树脂（其中单晶体 500t/a、预聚体 250t/a）、100t/a 酚醛型氰酸酯树脂、2000t/a 电子级高性能配方树脂	二期，未建

## 2、排污许可执行情况

天启新材料公司于 2018 年 11 月首次申领排污许可证。根据排污许可证相关要求，公司已规范建设各类排放口，按要求开展自行监测工作，建立环境管理台账制度，提交排污许可执行报告。

### 2.2.2 主要构筑物及平面布置

天启新材料公司目前已建成一期工程及配套设施，现有厂区分为厂前区和生产区，其中厂前区内建有生产大楼、检测大楼、门卫、停车场等，生产区内建有车间一、多功能试验车间、仓库一、仓库二、变配电室、消防泵房和消防水池、综合污水处理区以及危废暂存库等。各构筑物的相关信息见表 2.2-2，厂区平面布置情况见图 2.2-1。



表 2.2-2 各区域面积分布情况表

序号	建（构）筑物名称	建设情况	备注
1	车间一	占地面积 1498.4m <sup>2</sup>	二层，局部三层
2	多功能试验车间	占地面积 280m <sup>2</sup>	二层，局部三层
3	检测大楼	占地面积 235.3m <sup>2</sup>	办公用房，人员办公
4	生产大楼	占地面积 463.6m <sup>2</sup>	办公用房，人员就餐
5	变电室	占地面积 75.6m <sup>2</sup>	/
6	柴油发电室	占地面积 63.3m <sup>2</sup>	/
7	维修间	占地面积 137.2m <sup>2</sup>	/
8	辅助车间	占地面积 125.1m <sup>2</sup>	/
9	门卫	占地面积 37.4m <sup>2</sup>	/
10	仓库一	占地面积 446.6m <sup>2</sup>	/
11	仓库二	占地面积 511.6m <sup>2</sup>	/
12	消防泵房	占地面积 126.7m <sup>2</sup>	/
13	消防水池	占地面积 136m <sup>2</sup>	半地下式，容积 400m <sup>3</sup>
14	综合污水处理区	占地面积 1168m <sup>2</sup>	/
15	危废暂存库	占地面积 140m <sup>2</sup>	/
16	初期雨水池	占地面积 54m <sup>2</sup>	地下式

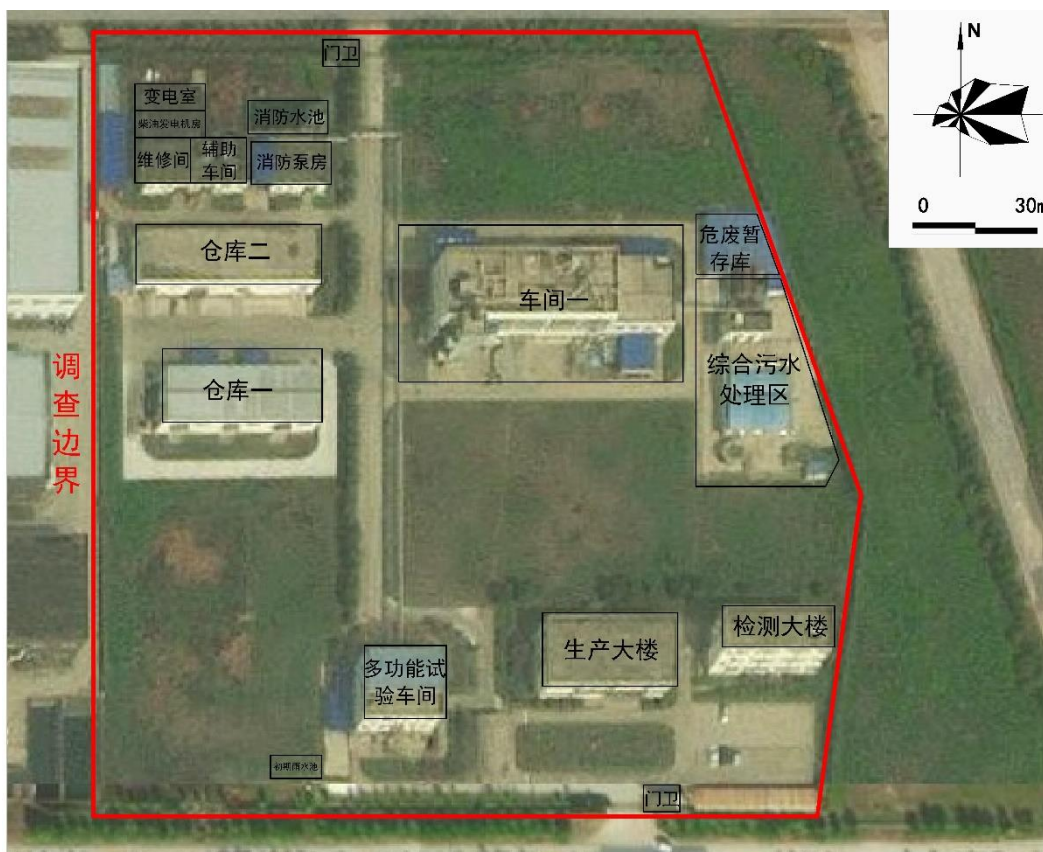


图 2.2-1 厂区平面布置图

### 2.3 原辅材料及产品情况

天启新材料公司已建成年产 250t/a 双酚 A 型氰酸酯树脂生产装置，产品方案见表 2.3-1，原辅料及其消耗情况见表 2.3-2。

表 2.3-1 建设项目生产规模表

产品名称		批复生产能力 (t/a)	现有生产能力 (t/a)	年运行时数 (h/a)	产品去向
双酚 A 型氰 酸酯 树脂	单晶体	1000	250	7200	125t/a 用于生产预 聚体, 125t/a 外售
	预聚体 <sup>[1]</sup>	500	125		外售

注: [1]预聚体产品为 75%含量的溶液, 表中生产能力指产品中固体氰酸酯的质量。

表 2.3-2 原辅材料及其消耗情况表

序号	原料名称	规格	包装规格	环评消 耗量 (t/a)	近三年实际 消耗量 (t/a)	来源及 运输
1	氰化钠	>99%, 固体颗粒	50kg 桶装	150	132.5~152.5	国内, 汽运
2	氯气	>99%, 液化气体	1t 钢瓶	202.42	182.2~205.8	
3	无水氯化钙	>99%, 粉状	25kg 袋装	2.5	2.3~2.6	
4	双酚 A	>99%, 固体颗粒	750kg 袋装	235.45	199.4~239.4	
5	甲苯	>99%, 液体	170kg 桶装	34.33	30.2~35.2	
6	三乙胺	>99%, 液体	140kg 桶装	6.56	4.7~5.4	
7	液碱	32%, 液体	10m <sup>3</sup> 槽	379.04	339.0~385.4	
8	碳酸氢钠	>99%, 粉状	25kg 袋装	70.75	63.2~71.9	
9	硫酸	98%, 液体	25kg 桶装	20.25	17.7~20.6	
10	无水硫酸钠	>99%, 粉状	50kg 袋装	7.5	6.9~7.6	
11	异丙醇	>85%, 液体	155kg 桶装	35.84	31.2~36.5	
12	丁酮 <sup>[1]</sup>	>99%, 液体	165kg 桶装	42.68	30.7~39.0	

注: [1]丁酮为溶剂, 不参与反应, 作为产品的一部分出售。

## 2.4 生产工艺及产排污环节

### 2.4.1 主要生产工艺

双酚 A 型氰酸酯树脂主要生产工艺流程及产排污环节见图 2.4-1。

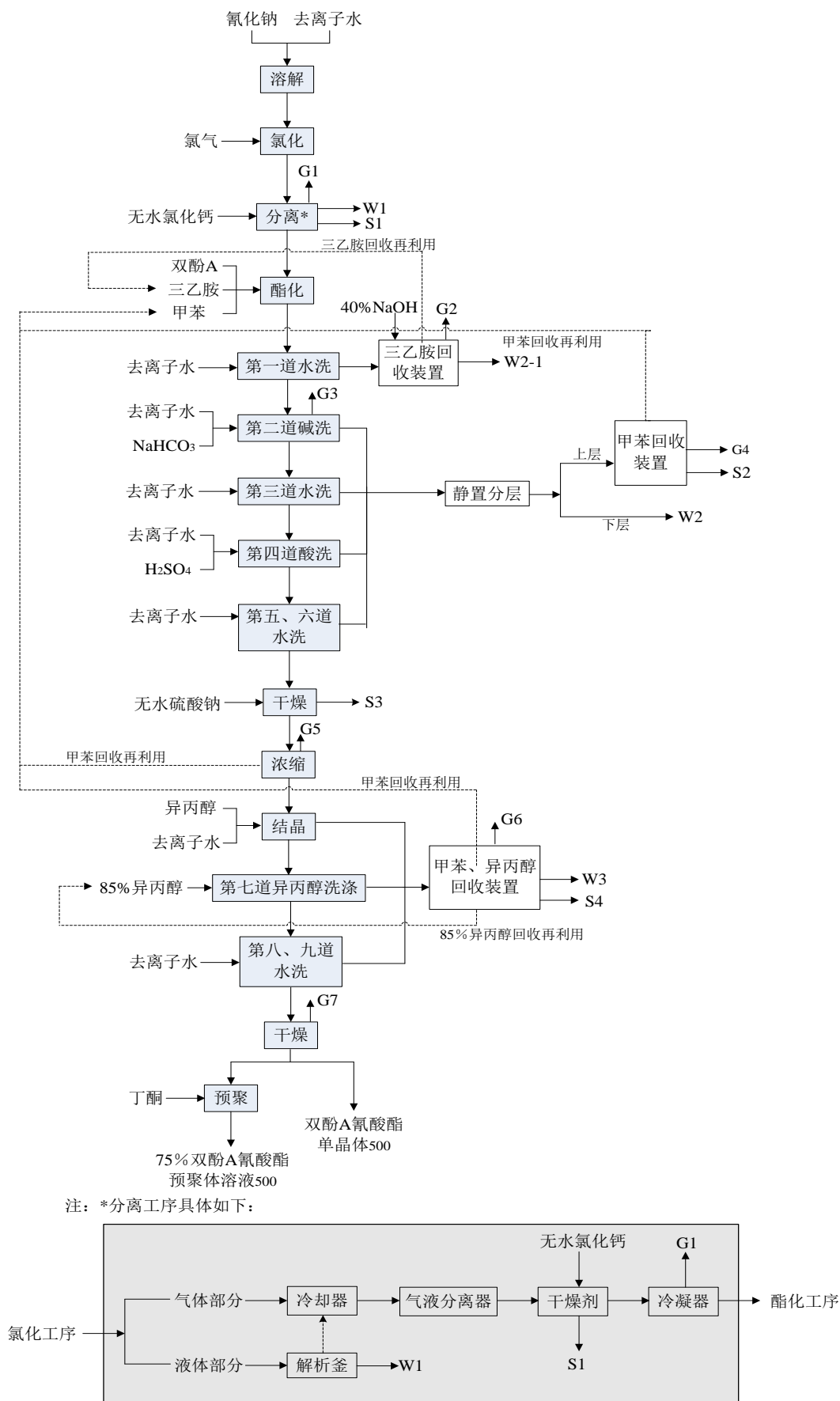


图 2.4-1 生产工艺流程及产排污环节图

## 【工艺流程简述】

### (1) 氯化反应工段

#### ①氯化

在氰化钠溶解釜内，将定量的氰化钠溶解于定量去离子水中，配成 14%~15% 的氰化钠溶液。将该溶液经密闭的管道打入氰化钠高位槽内，待用。液氯经换热器（换热器以 40°C 热水循环）加热汽化成约 0.3MPa 的氯气。二者分别经流量计控制一定比例进入一只特制的聚四氟乙烯喷嘴，氯气将氰化钠溶液雾化并立即发生反应，生成氯化氰，反应温度 80~90°C，氯化率约为 95%。

#### ②分离

氯化反应后气体部分先经冷却器（18°C 恒温水）冷却，然后利用气液分离器和干燥剂（无水氯化钙）除去水份后再进入冷凝器，最后通过冷凝器中的冷冻盐水间接冷却使氯化氰呈液相进入计量槽，当达到定量后立即放入酯化反应釜；氯化反应后液体部分泵入解析釜，控制解析温度 80°C 左右，使氯化氰呈气相进行回收再利用，而解析釜排出的废水进入废水贮槽待处理。分离过程中产生的尾气进入尾气处理装置（约 20%NaOH 溶液循环吸收装置）进行处理。

### (2) 酯化反应工段

将双酚 A 加入配料釜中，放入定量的甲苯，进行溶解，再吸入定量三乙胺（作为催化剂），配料完成后打入计量槽，同时，在酯化反应釜中加入定量的氯化氰和甲苯配成的溶液。然后将计量控制槽内的物料缓慢加入酯化反应釜，控制反应温度 -5°C，边滴加边搅拌。滴加完毕，控制上述反应温度继续搅拌 30 分钟后，酯化反应完毕终点测定 pH=7。

### (3) 后处理工段

#### ①水洗和酸碱洗

将酯化反应物打入洗涤釜中进行洗涤，该过程包括水洗、碱洗、水洗、酸洗、水洗、水洗共六道洗涤过程。其中第一道水洗产生的洗涤水打入三乙胺回收釜，回收三乙胺；第二道碱洗、第三道水洗、第四道酸洗、第五、六道水洗产生的洗涤水一同静置分层，上层粗甲苯经精馏后回收再利用，下层排入废水贮槽待处理。

在三乙胺回收工序中，将 40% 氢氧化钠溶液滴入第一道洗涤水溶液中，并缓慢升温，直至升温到 100°C。然后将蒸馏出来的气体（三乙胺和水蒸汽）进入冷凝器，冷凝后进入三乙胺分离槽（温度为 30°C），三乙胺与水分层，将下层少量

水分离后得三乙胺，回收的三乙胺供下一批酯化用。

②干燥

将无水硫酸钠加入含产品的甲苯溶液，吸水后，再过滤出来。

③浓缩

将干燥后的产物送入浓缩釜进行浓缩（在高真空条件下），待有部分产品结晶析出时，停止浓缩，其中蒸发出来的甲苯气体经冷凝回收后，供下一批氯化用。

④结晶和异丙醇洗涤

将浓缩液送入结晶釜内，加入定量异丙醇进行置换，然后控制温度在 60℃ 左右进行结晶。为了保证产品纯度，需再进行一道异丙醇洗涤和两道水洗，即第七道异丙醇洗涤和第八、九道水洗。

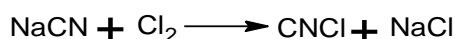
将浓缩液送入结晶釜内，加入定量异丙醇进行置换，然后控制温度在 60℃ 左右进行结晶。为了保证产品纯度，需再进行一道异丙醇洗涤和两道水洗，即第七道异丙醇洗涤和第八、九道水洗。

⑤干燥、预聚

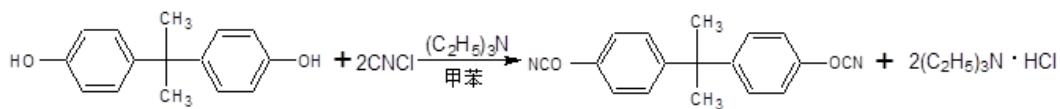
将洗涤后的产品进行高温干燥，即得双酚 A 氰酸酯单晶体。根据需要，将在双酚 A 氰酸酯单晶体加入丁酮溶液，形成双酚 A 氰酸酯预聚体，该预聚过程主要在封闭状态下进行，且预聚桶带有冷凝器。

【化学反应方程式】

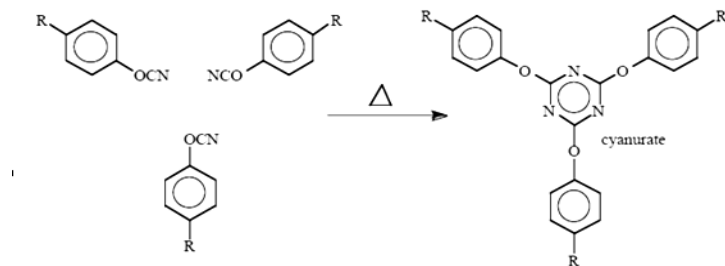
(1) 氯化氰合成



(2) 双酚 A 型氰酸酯树脂合成



(3) 预聚反应



双酚 A 氰酸酯单体（分子量 278）

聚氰酸酯（平均分子量 2051）

## 2.4.2 污染物产生情况

### 1、废水

现有项目产生的废水包括去离子制备废水、工艺废水、氯化尾气处理废水、异丙醇尾气处理废水、设备清洗废水、生活污水、初期雨水、循环冷却废水、蒸汽冷凝水以及实验室器皿清洗废水等，具体废水产生及排放情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 废水产生及排放情况表

废水类别	编号	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物 名称	综合废水处理前		治理措施	污染物 名称	综合废水处理后		执行标准 浓度 (mg/L)	排放方式 及去向
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
去离子水制备废水	W0	8598.33	NaCl	5000	43.0	进入厂区 污水处理 设施	废水量 总盐 Cl <sup>-</sup> COD 甲苯 总氰化物 挥发酚 氨氮	/	40284.55	/	排入园区 污水管 网，送扬 州扬州中 化化雨环 保有限公 司处理
生产废水	W1	994.20	NaCN NaCl HCN	3307 176102 6045	3.35 175.08 6.01						
	W2-1	1598.83	NaCl	74774	119.55						
			三乙胺	3221	5.15						
			NaOCN	15662	25.04						
			甲苯	2958	4.73						
			双酚 A	269	0.43						
W2	5256.4	单酯等杂质 产品	2177 1088	3.48 1.74							
		NaCl	7334	38.55							
		Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	5582	29.34							
		Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	8650	45.47							
		NaOCN	3386	17.8							
W3	976.07	甲苯	82	0.43							
		双酚 A	4	0.02							
		单酯等杂质 产品	60.9 30.4	0.32 0.16							
		异丙醇	71.7	0.07							
		异丙醇	36319	35.45							
氯化尾气处理废水	W4-1	1.43	NaCl NaOCN	172905 192145	0.25 0.27						
异丙醇尾气处理废水	W4-2	1.2	异丙醇	200000	0.24						
设备清洗废水	W5	408.77	COD	1000	0.41						
生活污水	W6	1295	COD	400	0.518						
			SS	250	0.32						
			氨氮	40	0.05						
初期雨水	W7	352	COD	200	0.07						

循环冷却废水	W8	16637.5	COD SS	200 70	3.33 1.16							
实验室器皿清洗废水	W10	1	COD	400	0.0004							

## 2、废气

现有项目产生的废气包括氯化氰废气、甲苯废气、三乙胺废气、异丙醇废气、丁酮废气、危废库废气、污水处理站废气等，具体废气产生及排放情况见表 2.4-2 和表 2.4-3。

表 2.4-2 有组织废气产生及排放情况表

排气筒	废气编号	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	二级冷凝效率 (%)	二级冷凝后产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式																
							浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (dm)	温度 (°C)																	
生产车间	G1	5000	氯化氰	1.7	二级冷凝	80	9.44	0.047	0.34	二级碱液洗涤	99	0.094	0.0005	0.003	/	0.77	25	5	25	间歇																
			氯气	0.2		80	1.11	0.006	0.04			0.011	0.0001	0.0004	65	0.52																				
			氯化氢	0.7		80	3.89	0.019	0.14			0.039	0.0002	0.001	1.9	0.15																				
	G9-1																																			
	G2			三乙胺	1.33	二级冷凝	97	1.108	0.006	0.04	活性炭纤维吸附	90	0.111	0.001	0.004	20.7					3.08															
	G4			甲苯	3.477	二级冷凝	80	121.878	0.609	4.388	活性炭纤维吸附	91	10.969	0.055	0.395	15					8.15															
	G5		15.837																																	
	G6		2.474																																	
	G9-2		0.03		/																															
	G6			异丙醇	35.189	二级冷凝	87	132.626	0.663	4.775	湿法洗涤	90	13.263	0.066	0.477	227					13.2															
G7		0.2	/																																	
		VOCs 合计 (三乙胺、甲苯、异丙醇)	58.537	/	/	255.611	1.278	9.202	/	/	24.343	0.122	0.876	80	28																					



表 2.4-3 无组织废气产生及排放情况表

序号	污染物名称	污染源位置	排放量 t/a	面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m
1	三乙胺	装置区	0.02	842.3	3
2	甲苯	装置区	0.07	842.3	3
3	异丙醇	装置区	0.03	842.3	3
4	丁酮	中试车间	0.10	270	5.3

### 3、噪声

现有项目主要噪声为反应器搅拌、真空泵、物料输送泵、各类循环泵、风机等，噪声值在 75~90dB (A) 之间，具体噪声产生情况见表 2.4-4。

表 2.4-4 噪声污染源强、治理及排放状况表

序号	设备名称	等效声级 dB(A)	所在车间	治理措施	降噪效果
1	反应器搅拌	75	装置区	减震、隔声和消声等	厂界达标
2	真空泵	80	辅助区、装置区		
3	热水泵	70	辅助区、装置区		
4	物料输送泵	70	装置区		
5	各类循环泵	70	装置区、循环水池		
6	风机	90	装置区		

### 4、固体废物

现有项目产生的固体废物包括硫酸钠干燥固废、甲苯回收残液、甲苯、异丙醇回收残液、废活性炭纤维、除盐废渣、废水处理污泥、生活垃圾、实验室废液、氰化钠内衬塑料袋、氰化钠包装桶等，具体固废产生情况及处置去向见表 2.4-5。

表 2.4-5 固废产生情况及处置去向表

固废名称	类别	代码	产生工序	危险性	形态	环评中统计量 (t/a)	实际产生量 (t)	实际处置方式
硫酸钠干燥固废	其他轻工化工废物	49	浓缩前干燥	/	固态	15.03	15	高温烘干后回收再利用
甲苯回收残液	HW13	265-103-13	甲苯回收	T	液态	33.64	32.544	委托淮安华科环保科技有限公司处理
甲苯、异丙醇回收残液	HW13	265-103-13	异丙醇回收	T		25.41	31.281	
废活性炭纤维	HW13	900-016-13	有机废气处理	T		15.4	2.008	
除盐废渣	HW33	900-027-33	多效蒸发器	T, R	固态	373.2	46.162	委托南通昊宇环保科技有限公司处理
废水处理污泥	HW13	265-104-13	污水处理	T		30.21	1.179	
实验室废液	HW13	265-103-13	质检分析	T/C/L/R	液态	0.005	0.42	委托淮安华科环保科技有限公司处理
氰化钠内衬塑料袋	HW49	900-041-49	原料包装	T/In		0.5	0.6825	
氰化钠包装桶	HW49	900-041-49		T/In	固态	25	3860 只	委托常州市禾合环保科技有限公司处

								理
生活垃圾	/	/	职工生活	/	固态	16.2	16.2	环卫部门定期清运

## 2.5 涉及的有毒有害物质

《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》中关于有毒有害物质的定义如下：

(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。

根据以上有毒有害物质的定义，梳理出企业涉及的有毒有害物质见表 2.5-1，相关理化性质及毒性情况见表 2.5-2。

表 2.5-1 有毒有害物质信息清单

类别	名称	使用或产生环节	编号	判别来源
原辅材料	氰化钠	反应	CAS 号：57-12-5	4,5
	甲苯		CAS 号：108-88-3	4,5
废水污染物	氰化钠	反应	CAS 号：57-12-5	4,5
	氰化氢		CAS 号：74-90-8	4,5
	甲苯		CAS 号：108-88-3	4,5
	氰酸钠		CAS 号：917-61-3	4,5
废气污染物	氯化氰	反应	CAS 号：506-77-4	4,5
	氰化氢		CAS 号：74-90-8	4,5
	甲苯		CAS 号：108-88-3	4,5
危险废物	甲苯回收残液	甲苯回收	危废代码：265-103-13	3
	甲苯、异丙醇回收残液	异丙醇回收	危废代码：265-103-13	3
	废活性炭纤维	有机废气处理	危废代码：900-016-13	3
	除盐废渣	多效蒸发器	危废代码：900-027-33	3
	废水处理污泥	污水处理	危废代码：265-104-13	3
	实验室废液	质检分析	危废代码：265-102-13	3
	氰化钠内衬塑料袋	原料包装	危废代码：900-041-49	3
氰化钠包装桶	危废代码：900-041-49		3	

表 2.5-2 有毒有害物质理化特性及毒性

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
氰化钠	NaCN	白色或灰色粉末状结晶，有微弱的氰化氢气味；熔点 563.7°C，沸点 1496°C，饱和蒸气压 0.13kPa/817°C，相对密度（水=1）1.6；易溶于水，微溶于液氨、乙醇、乙醚、苯	不燃	属高毒类，LD <sub>50</sub> : 6.4mg/kg（大鼠经口）
甲苯	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	无色透明液体，有类似苯的芳香气味；熔点-94.9°C，沸点 110.6°C，饱和蒸气压 4.89kPa/30°C，相对密度（水=1）0.87，相对蒸气密度（空气=1）3.14；不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂	易燃，闪点 4°C，引燃温度 535°C，爆炸极限 1.2%~7.0%	LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg（大鼠经口），12124mg/kg（兔经皮）；LC <sub>50</sub> : 20003mg/m <sup>3</sup> （小鼠吸入，8h）
氰化氢	HCN	无色气体或液体，有苦杏仁味；熔点-13.4°C，沸点 26°C，饱和蒸气压 82.46kPa/20°C，相对密度（水=1）0.69，相对蒸气密度（空气=1）0.93；与乙醇、乙醚、甘油、氨、苯、氯仿和水等混溶	易燃，闪点 =17.8°C，引燃温度 538°C，爆炸极限 5.6%~40.0%	属高毒类，LC <sub>50</sub> : 357mg/m <sup>3</sup> （小鼠吸入，5min）
氰酸钠	NaOCN	无色晶体粉末；熔点-550°C，沸点 >600°C，相对密度（水=1）1.94；溶于水，不溶于乙醇、乙醚	不燃	LD <sub>50</sub> : 310mg/kg（小鼠肌注），500mg/kg（大鼠经口）
氯化氰	CNCl	无色液体或气体，有催泪性；熔点-6.5°C，沸点 13.1°C，饱和蒸气压 134.63/20°C，相对密度（水=1）1.22，相对蒸气密度（空气=1）1.98；溶于水、乙醇、乙醚等	助燃	属高毒类，LD <sub>50</sub> : 6mg/kg（猫经口）；LC <sub>50</sub> : 3124ppm（大鼠吸入，60min），4701ppm（大鼠吸入，30min）

## 2.6 污染防治措施

### 1、废水污染源及治理措施

厂区现有 1 座处理规模 140t/d 的污水处理站，主要处理工艺为除盐、破氰预处理+生化处理。高盐废水经三效蒸发器除盐预处理，含氰废水经电解、氧化破氰预处理，两股废水经预处理后与其他污水进入其他生化系统处理，达标尾水接管扬州中化化雨环保有限公司。

### 2、废气污染源及治理措施

氯化氰废气采用“二级冷凝回收+二级碱洗涤”处理，甲苯废气、三乙胺废气

采用“二级冷凝回收+活性炭吸附”处理，异丙醇废气采用“二级冷凝回收+湿法吸收”处理，丁酮废气、危废库废气、污水处理站废气采用活性炭纤维吸附处理，达标尾气最终通过 1 根 25m 高（1#）排气筒排放。

### 3、噪声污染源及治理措施

现有项目主要噪声源为反应器搅拌、真空泵、物料输送泵、各类循环泵、风机等，通过采取减振、隔声和消声等治理措施后，加上距离衰减，厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

### 4、固废污染源及治理措施

厂区现有 1 座面积 140m<sup>2</sup> 危废暂存库，生产过程中产生的各类危废均规范储存于危废暂存库内，定期委托有资质单位处置。危险废物采用符合标准的包装物包装，盛于托盘上，分类分区存放。危废暂存库有良好的防风防雨措施，地面与裙角采取水泥硬化+环氧树脂防腐防渗，部分区域存在破损，设有导流沟和收集池、废气收集系统等。

车间一内西南角设有 1 个一般固废暂存间，用于储存生产过程中产生的硫酸钠干燥固废。一般固废暂存间有良好的防风防雨措施，地面采取水泥硬化，硬化较好。硫酸钠干燥固废采用双层包装袋包装，盛于托盘上。

## 2.7 上一轮隐患排查及整改情况

天启新材料公司于 2020 年 9 月首次开展了土壤污染隐患排查工作，建立了土壤污染隐患排查制度。根据上一轮隐患排查结果，厂区内整体硬化和防渗情况较完整，各类防渗导流措施较完善，各类检测预警体系较完善。针对存在泄漏风险的节点，企业立即制定了整改计划，并在规定时间内完成整改工作，具体整改情况见表 2.7-1。

表 2.7-1 上一轮土壤污染隐患排查问题及整改情况表

序号	存在的问题	潜在风险	实施方案	进度安排	完成情况
1	车间废水收集池水泥地面有缝隙，存在泄漏风险	收集的车间废水随裂缝泄漏进入地下	裂缝修补、加强围堰整体防渗	三个月内	已完成
2	综合污水调节池水泥地面有缝隙，存在泄漏风险	收集的污水随裂缝泄漏进入地下	裂缝修补、加强围堰整体防渗	三个月内	已完成
3	危废库地面与墙裙缺少防腐防渗处理，存在渗漏风险	污染物渗入地下	地面采用水泥硬化+环氧树脂防腐防渗层做防渗处理，且四周设置导流沟等，建议定期清理地	三个月内	已完成

			面，采用双层防渗包装，并分区摆放		
4	集水池地面未完全硬化，有部分裸露土壤，存在泄露风险	污水收集时发生泄漏，废水随非硬化地面泄漏进入地下	该区设施周边区域硬化，加强整体防渗	三个月内	已完成
5	生产车间地面防腐有破损，存在渗露风险	生产过程中通过破损地面渗入地下	修补防腐破损的地面，加强整体防渗	三个月内	已完成
6	物料装卸区未配置有清晰的灌注和抽出操作说明	不规范操作导致物料溢流，渗入地下	物料装卸区配置有清晰的灌注和抽出操作说明	三个月内	已完成
7	有巡检制度，但需加强管理	巡查不严，不能及时发现事故隐患	建立以企业负责人为领导的巡视小组，加强生产监督管理，确保操作人员遵守操作规程；执行巡检制度，应每天不少于1次对厂区内各生产情况进行巡视，发现事故隐患，及时整改，并做好巡视记录	三个月内	已完成
8	未建立隐患排查制度	隐患排查未落实，或不专业，不能及时发现事故隐患	建立隐患排查制度，加强隐患排查，每月对各关键设施和环节进行详细检查，尤其是储罐区、生产区和废水处理区，如发现有泄露，及时消除隐患，并做好检查记录	三个月内	已完成

## 2.8 历史土壤和地下水环境监测信息

### 1、土壤监测结果及变化趋势

天启新材料公司分别于 2020 年 11 月和 2022 年 11 月开展了两次土壤自行监测工作。第一次监测布设 6 个点位，分别为 T1 成品库西南角、T2、危险品库西南角、T3 生产车间西南角、T4 综合污水处理站西南角、T5 危废暂存库西南角、BJ1 厂区外，第二次监测了 T1~T5 点位，监测因子包括 GB36600-2018 表 1 基本项目、pH、石油烃和氰化物。

第一次监测结果显示：土壤样品 pH 在 7.31-7.71 之间；铜、镍、铅、镉、砷、汞、六价铬、氯仿、石油烃有检出，其中氯仿检出率为 5.56%，石油烃检出率为 88.9%，其余因子检出率为 100%；第二次监测结果显示：土壤样品 pH 在 6.21-7.21 之间；砷、镉、铜、铅、汞、镍、石油烃有检出，检出率为 100%；所有检出因子均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

将同一点位的两次监测结果进行对比（见表 2.3-1），可知 T1 成品库西南角

的镉、砷、石油烃，T2 危险品库西南角的铜、砷、石油烃，T3 生产车间西南角的汞、砷、石油烃，T4 综合污水处理站西南角的砷、石油烃，T5 危废库西南角的汞、砷、石油烃呈上升趋势，其中汞、砷和石油烃的监测值增加 30% 以上。

## 2、地下水监测结果及变化趋势

天启新材料公司分别于 2021 年 10 月和 2022 年 11 月开展了两次地下水自行监测工作，共布设 3 个地下水监测井，分别为 D1 厂界东北角、D2 危险品库西南角、D3 综合污水处理站西南角，监测因子主要包括 GB/T14848-2017 表 1 常规指标和石油类。

第一次监测结果显示：地下水样品 pH 在 7.3-7.6 之间；砷、铁、锰、钠、细菌总数、总硬度、高锰酸盐指数、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、氟化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、石油类、氯化物、硫酸盐、浊度、氨氮均有检出，其中砷、铁检出率为 66.7%，阴离子表面活性剂检出率为 33.3%，其余因子检出率为 100%。对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），部分点位的总硬度、氯化物、锰超出 IV 类标准，其余因子大部分可以达到 I 类标准。第二次监测结果显示：地下水样品 pH 在 7.1-7.5 之间，砷、铝、铜、铁、锰、钠、锌、色度、细菌总数、总硬度、高锰酸盐指数、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、氟化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、石油类、氯化物、硫酸盐、浊度、氨氮均有检出，其中铜检出率为 33.3%，其余因子检出率为 100%。对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），所有因子可满足 IV 类标准，其中大部分因子可以达到 I 类标准，地下水水质良好。

将同一点位的两次监测结果进行对比（见表 2.3-2），可知 D1 厂界东北角的铝、铜、铁、锌、色度、细菌总数、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、石油类、氯化物、硫酸盐、浊度、氨氮，D2 危险品库西南角的砷、铝、铁、锌、色度、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、石油类、硫酸盐、浊度、氨氮，D3 综合污水处理站西南角的铝、铁、锌、色度、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、石油类、硫酸盐、浊度、氨氮呈上升趋势，其中砷、铝、铜、铁、锌、色度、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、石油类、硫酸盐、浊度、氨氮的监测值增加 30% 以上。

表 2.3-1 历年土壤监测结果对比表

检测指标	单位	T1 成品库西南角			T2 危险品库西南角			T3 生产车间西南角			T4 综合污水处理站西南角			T5 危废暂存库西南角		
		2020年	2022年	变化情况%	2020年	2022年	变化情况%	2020年	2022年	变化情况%	2020年	2022年	变化情况%	2020年	2022年	变化情况%
pH 值	无量纲	7.69	7.21	/	7.59	7.09	/	7.34	6.33	/	7.44~7.51	6.21~6.79	-17~-10	7.42	6.8	/
铜	mg/L	20	19	-5	21	24	13	21	18	-17	24~27	21~25	-19~4	24	20	-20
镍	mg/L	62	25	-148	67	26	-158	66	23	-187	63~77	25~29	-66~-54	66	26	-154
铅	mg/L	28.7	17.8	-61	28.7	16.8	-71	27	16	-69	25.7~29	9~12.7	-66~-56	29.6	19.8	-49
镉	mg/L	0.04	0.05	20	0.13	0.05	-160	0.11	0.07	-57	0.11~0.17	0.06~0.07	-65~-45	0.14	0.06	-133
汞	mg/L	0.12	0.063	-90	0.103	0.067	-54	0.057	0.082	30	0.069~0.13	0.047~0.048	-63~-32	0.075	0.25	70
砷	mg/L	12.7	16.6	23	2.8	15.9	82	8.4	16.6	49	3.3~12	10.5~17.7	43~436	9.6	17.6	45
石油烃 (C10~C40)	mg/L	19	58	67	9	98	91	8	55	85	6~17	28~41	141~483	11	66	83
六价铬	mg/L	0.9	ND	/	0.9	ND	/	0.9	ND	/	0.7~0.9	ND	/	0.7	ND	/

注：本次取各点位相同采样层的土壤监测值进行对比分析。

表 2.3-2 历年地下水监测结果对比表

检测指标	单位	D1 厂界东北角			D2 危险品库西南角			D3 综合污水处理站西南角		
		2021年	2022年	变化情况%	2021年	2022年	变化情况%	2021年	2022年	变化情况%
pH 值	无量纲	7.3	7.5	/	7.4	7.4	/	7.6	7.1	/
砷	mg/L	0.0008	0.0006	-25	ND	0.0006	100	0.0018	0.0017	-6
汞	mg/L	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	/
硒	mg/L	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	/
铅	mg/L	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	/
镉	mg/L	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	/
铝	mg/L	ND	0.17	100	ND	0.11	100	ND	0.14	100
铜	mg/L	ND	0.006	100	ND	ND	/	ND	ND	/
铁	mg/L	0.03	0.10	233	ND	0.26	100	0.04	0.08	100
锰	mg/L	2.58	0.060	-98	0.578	0.133	-77	6.06	0.540	-91

扬州天启新材料股份有限公司土壤污染隐患排查报告

钠	mg/L	59.2	23.7	-60	76.7	25.9	-66	115	29.8	-74
锌	mg/L	ND	0.020	<b>100</b>	ND	0.015	<b>100</b>	ND	0.018	<b>100</b>
色度	度	ND	10	<b>100</b>	ND	10	<b>100</b>	ND	10	<b>100</b>
臭和味	-	无	无	/	无	无	/	无	无	/
细菌总数	CFU/ml	52	60	<b>15</b>	84	40	-52	88	30	-66
总大肠菌群	MPN/L	<3	未检出	/	<3	未检出	/	<3	未检出	/
肉眼可见物	-	无	无	/	无	无	/	无	无	/
总硬度	mg/L	457	312	-32	601	264	-56	971	283	-71
总氰化物	mg/L	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	/
高锰酸盐指数	mg/L	2.0	2.72	<b>36</b>	1.60	3.34	<b>109</b>	2.30	2.96	<b>29</b>
溶解性总固体	mg/L	673	646	-4	902	744	-18	1430	702	-51
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	0.226	<b>100</b>	ND	0.152	<b>100</b>	0.07	0.155	<b>121</b>
氟化物	mg/L	0.62	0.46	-26	0.45	0.45	0	0.81	0.46	-43
硝酸盐氮	mg/L	0.58	13.0	<b>2141</b>	0.70	19.6	<b>2700</b>	0.78	12.4	<b>1490</b>
亚硝酸盐氮	mg/L	0.040	0.303	<b>658</b>	0.054	0.314	<b>481</b>	0.064	0.284	<b>344</b>
石油类	mg/L	0.02	0.26	<b>1200</b>	0.04	0.37	<b>825</b>	0.03	0.39	<b>1200</b>
氯化物	mg/L	227	283	<b>25</b>	391	113	-71	709	284	-60
硫酸盐	mg/L	54.2	54.6	<b>1</b>	34.0	72.4	<b>113</b>	92.2	98.9	7
挥发酚	mg/L	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	/
浊度	NTU	2.4	8.9	<b>271</b>	1.8	9.9	<b>450</b>	2.0	9.7	<b>385</b>
氨氮	mg/L	0.351	0.528	<b>50</b>	0.244	0.534	<b>119</b>	0.300	0.504	<b>68</b>
氯仿	mg/L	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	/
四氯化碳	mg/L	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	/
苯	mg/L	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	/
甲苯	mg/L	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	/
碘化物	mg/L	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
硫化物	mg/L	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
六价铬	mg/L	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/



### 3 排查方法

#### 3.1 资料收集

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查技术指南（试行）》，本次排查收集到的资料包括企业总平面布置图及面积、生产工艺流程图、化学品信息、环境影响报告书、竣工环保验收、排污许可证等，具体见表 3.1-1。

表 3.1-1 收集的资料清单

类别	资料项目	名称/来源
基本信息	总平面布置图及面积	天地图、《扬州天启新材料股份有限公司 500t/a 双酚 A 型氰酸酯树脂、100t/a 酚醛型氰酸酯树脂、2000t/a 电子级高性能配方树脂项目环境影响报告书》
	生产工艺流程图	《氰酸酯树脂技改项目竣工环境保护验收监测报告》、《扬州天启新材料股份有限公司 500t/a 双酚 A 型氰酸酯树脂、100t/a 酚醛型氰酸酯树脂、2000t/a 电子级高性能配方树脂项目环境影响报告书》
生产信息	原辅材料消耗表	《氰酸酯树脂技改项目竣工环境保护验收监测报告》、《扬州天启新材料股份有限公司 500t/a 双酚 A 型氰酸酯树脂、100t/a 酚醛型氰酸酯树脂、2000t/a 电子级高性能配方树脂项目环境影响报告书》
环境管理信息	建设项目环境影响评价报告书（表）	《扬州天启化学股份有限公司 1000 吨/年氰酸酯树脂项目环境影响报告书》、《扬州天启新材料股份有限公司氰酸酯树脂技改项目环境影响报告书》、《扬州天启新材料股份有限公司氰酸酯树脂技改项目变动分析报告》、《生产装置及污水处理站无组织废气收集治理工程环境影响登记表》、《扬州天启新材料股份有限公司安全环保提升项目环境影响报告表》、《扬州天启新材料股份有限公司 500t/a 双酚 A 型氰酸酯树脂、100t/a 酚醛型氰酸酯树脂、2000t/a 电子级高性能配方树脂项目环境影响报告书》
	排污许可证	扬州天启新材料股份有限公司排污许可证
	竣工环保验收	《氰酸酯树脂技改项目竣工环境保护验收监测报告》
	废气、废水收集、处理及排放信息	《氰酸酯树脂技改项目竣工环境保护验收监测报告》、《扬州天启新材料股份有限公司 500t/a 双酚 A 型氰酸酯树脂、100t/a 酚醛型氰酸酯树脂、2000t/a 电子级高性能配方树脂项目环境影响报告书》
	固体废物产生、贮存、利用和处理处置等情况	《氰酸酯树脂技改项目竣工环境保护验收监测报告》、《扬州天启新材料股份有限公司 500t/a 双酚 A 型氰酸酯树脂、100t/a 酚醛型氰酸酯树脂、2000t/a 电子级高性能配方树脂项目环境影响报告书》、危废管理台账
	土壤和地下水环境调查监测数据	《扬州天启新材料股份有限公司土壤自行监测调查报告》（2020 年 11 月）、《扬州天启新材料股份有限公司地下水自行监测调查报告》（2021 年 11 月）、《扬州天启新材料股份有限公司土壤及地下水自行监测调查报告》（2022 年 11 月）
重点场所、设施设备管理情况	重点场所的警示牌、操作规程	现场拍照

### 3.2 人员访谈

本次土壤隐患排查工作对厂区现场进行了详细地踏勘，并与各区域主要负责人员、相关环保管理人员以及主要工程技术人员进行了访谈交流，人员数量 5 人，详细了解了生产车间、危废暂存库、化学品仓库、污水处理区等区域的生产情况、设施设备运行管理情况、固体废物管理情况等相关信息。



图 3.2-1 人员访谈现场照片

### 3.3 重点场所或者重点设施设备确定

通过资料收集、现场踏勘以及人员访谈，参照《重点监管单位土壤污染隐患排查技术指南（试行）》表 2，确定了企业重点场所或重点设施设备，见表 3.3-1。

表 3.3-1 企业重点场所或者重点设施设备清单

序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	防渗情况	涉及的有毒有害物质
1	液体储存	液碱储槽	水泥硬化，硬化较好	/
		次氯酸钠储槽	水泥硬化，硬化较好	/
		废水收集池	水泥硬化，玻璃布+环氧树脂防腐防渗，防渗较好	氰化物、甲苯
		污水处理池	水泥硬化，玻璃布+环氧树脂防腐防渗，防渗较好	氰化物、甲苯
		初期雨水池	水泥硬化，玻璃布+环氧树脂防腐防渗，防渗较好	/
		事故应急池	水泥硬化，玻璃布+环氧树脂防腐防渗，防渗较好	/
2	散装液体转运与厂内运输	储槽物料的装卸和管道运输	水泥硬化，硬化较好	/
3	货物的储存和运输	仓库一	水泥硬化+不发火地坪，叉车行驶区域存在裂缝	甲苯
		仓库二	水泥硬化+不发火地坪，叉车行驶区域存在裂缝	氰化钠
		氯气使用区	水泥硬化	/
4	生产区	车间一	水泥硬化+不发火地坪，防渗较好	甲苯、氰化钠、危险废物
		多功能实验车间	水泥硬化+不发火地坪，四	/

			周导流沟未采取防渗	
5	其他活 动区	危废暂存库	水泥硬化+环氧树脂地坪防 渗，防渗层略有破损	甲苯回收残液、甲 苯、异丙醇回收残液 等危险废物
		盐渣收集池	水泥硬化，玻璃布+环氧树 脂防腐防渗，防渗较好	除盐废渣
		污泥压滤间	水泥硬化，硬化较好	废水处理污泥
		一般固废暂存间	水泥硬化，硬化较好	硫酸钠干燥固废
		污水输送管道	地上明沟敷设或者架空， 明沟采取水泥硬化，架空 管道跨越区域部分地面为 非硬化地面	/
		质检分析室	/	/

### 3.4 现场排查方法

结合企业生产实际情况，对确定的重点场所或者重点设施设备开展现场排查，重点排查以下方面：

(1) 重点场所和重点设施设备是否具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤污染预防功能（如具有腐蚀控制及防护的钢制储罐；设施能防止雨水进入，或者能及时有效排出雨水），以及有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况。

(2) 在发生渗漏、流失、扬散的情况下，是否具有防止污染物进入土壤的设施，包括普通阻隔设施、防滴漏设施（如原料桶采用托盘盛放），以及防渗阻隔系统等。

(3) 是否有能有效、及时发现并处理泄漏、渗漏或者土壤污染的设施或者措施。如泄漏检测设施、土壤和地下水环境定期监测、应急措施和应急物资储备等。普通阻隔设施需要更严格的管理措施，防渗阻隔系统需要定期检测防渗性能。

## 4 土壤污染隐患排查

### 4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

#### 4.1.1 液体储存区

##### 1、储槽

车间一外北侧设有 1 个液碱储槽，为废气处理设施的配套储槽，2012 年开始使用。现场排查时，该储槽为离地设备，设有顶棚，四周设有围堰，围堰内采取水泥硬化，硬化较好。储槽进料管上设置压力表、管道流量计，控制总进料量；设液位指示计，并接通集中控制系统，当罐体入料过满时可以及时报警；具有控制溢流排放设施，可将罐体中溢流出来的液体通过防漏或不渗漏导排系统引导到收集设施，罐体外壁无泄漏迹象。企业制定有相关管理制度，配备专业管理人员，定期巡检和维护，以预防渗漏和泄漏事件发生。

车间一外南侧废水预处理区设有 1 个次氯酸钠储槽，为氯化废水预处理的配套储槽，2012 年开始使用。现场排查时，该储槽为接地设备，设有顶棚，四周设有围堰，围堰内采取水泥硬化，硬化较好，设有防腐。储槽进料管上设置管道流量计，控制总进料量；设液位指示计，并接通集中控制系统，当罐体入料过满时可以及时报警；具有控制溢流排放设施，可将罐体中溢流出来的液体通过防漏或不渗漏导排系统引导到收集设施，罐体外壁无泄漏迹象。企业制定有相关管理制度，配备专业管理人员，定期巡检和维护，以预防渗漏和泄漏事件发生。

储槽隐患排查情况具体见表 4.1-1 和图 4.1-1。

表 4.1-1 储槽隐患排查情况表

储槽名称	数量	物质危险性	储槽材质	储槽类型	存储条件	转运方式	位置	具体防护措施
液碱储槽	1	腐蚀性液体	碳钢	卧式，离地储槽	常温、常压	管道、泵输送	车间一外北侧	(1) 地面硬化，设有围堰； (2) 设有压力表、管道流量计、液位指示计和控制溢流排放设施； (3) 制定管理制度，配备专业管理人员，定期巡检和维护。
次氯酸钠储槽	1	腐蚀性液体	聚丙烯	立式，接地储槽	常温、常压	管道、泵输送	车间一外南侧	(1) 地面硬化，设有围堰； (2) 设有管道流量计、液位指示计和控制溢流排放设施； (3) 制定管理制度，配备专业管理人员，定期巡检和维护。


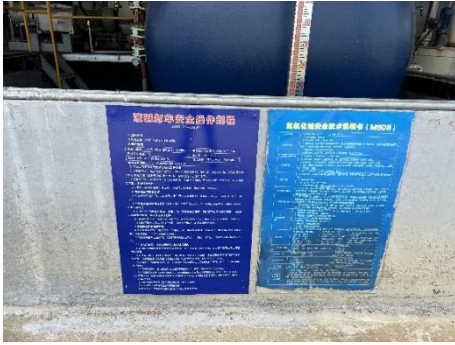

	
<p>液碱储槽，离地设备，地面硬化</p>	<p>围堰及相关管理制度</p>
	<p>/</p>
<p>次氯酸钠储槽，接地设备，地面硬化</p>	<p>/</p>

图 4.1-1 储槽现场照片

## 2、池体

### (1) 废水收集池

车间一外北侧有 1 座地下 2m 废水收集池，2012 年开始使用，部分工艺废水由该废水收集池收集后打入综合污水处理站处理。现场排查时，废水收集池加盖密闭，池体采取水泥硬化、玻璃布+环氧树脂防腐防渗。企业定期实施渗漏检测，制定有相关管理制度，配备专业管理人员，定期巡检和维护，以预防渗漏和泄漏事件发生。

### (2) 污水处理池

车间一外南侧污水预处理区及东侧综合污水处理区设有若干地下或半地下污水处理池，如调节池、综合池、排放池等，地下最深 4m，2012 年开始使用。现场排查时，废水处理池均加盖密闭，池体采取水泥硬化、玻璃布+环氧树脂防腐防渗。企业定期实施渗漏检测，制定有相关管理制度，配备专业管理人员，定期巡检和维护，以预防渗漏和泄漏事件发生。

### (3) 初期雨水池

厂区西南角有 1 座地下 2.5m 初期雨水池，2020 年开始使用。现场排查时，初期雨水池加盖密闭，池体采取水泥硬化、玻璃布+环氧树脂防腐防渗。企业定期实施渗漏检测，制定有相关管理制度，配备专业管理人员，定期巡检和维护，以预防渗漏和泄漏事件发生。

(4) 事故应急池

车间一外西北侧氯气使用区有 1 座地下 1.5m 氯气事故应急池，2012 年开始使用。现场排查时，事故应急池加盖密闭，池体采取水泥硬化、玻璃布+环氧树脂防腐防渗。企业定期实施渗漏检测，制定有相关管理制度，配备专业管理人员，定期巡检和维护，以预防渗漏和泄漏事件发生。

综合污水处理区有 2 座地下 4m 污水事故应急池，2012 年开始使用。现场排查时，事故应急池加盖密闭，池体采取水泥硬化、玻璃布+环氧树脂防腐防渗。企业定期实施渗漏检测，制定有相关管理制度，配备专业管理人员，定期巡检和维护，以预防渗漏和泄漏事件发生。

池体隐患排查情况详见表 4.1-2 和图 4.1-2。

表 4.1-2 池体隐患排查情况表

序号	构筑物名称	材质	形式	转运方式	具体防护措施
1	废水收集池	砖混	地下式	管道	(1) 加盖密闭； (2) 池体采取水泥硬化、玻璃布+环氧树脂防腐防渗； (3) 有相关管理制度，配备专业管理人员，定期巡检和维护。
2	污水处理池 (调节池、 气浮池、反 应池等)	砖混	地下式、 半地下式	管道	(1) 加盖密闭； (2) 池体采取水泥硬化、玻璃布+环氧树脂防腐防渗； (3) 有相关管理制度，配备专业管理人员，定期巡检和维护。
3	初期雨水池	砖混	地下式	管道	(1) 加盖密闭； (2) 池体采取水泥硬化、玻璃布+环氧树脂防腐防渗； (3) 有相关管理制度，配备专业管理人员，定期巡检和维护。
4	事故应急池	砖混	地下式	管道	(1) 加盖密闭； (2) 池体采取水泥硬化、玻璃布+环氧树脂防腐防渗； (3) 有相关管理制度，配备专业管理人员，定期巡检和维护。

	
<p>废水收集池，地下式，加盖密闭</p>	<p>氯化废水预处理池，地下式，加盖密闭</p>
	
<p>污水处理池，半地下式</p>	<p>加盖密闭</p>
	
<p>初期雨水池，地下式，加盖密闭</p>	<p>事故应急池，地下式，加盖密闭</p>

图 4.1-2 池体现场照片

#### 4.1.2 散装液体转运与厂内运输

液碱、次氯酸钠辅料由槽车通过传输泵从顶部装载入储槽进行暂存，通过管道运输至废气、废水处理设施，运输距离较短，且地面均采取水泥硬化。传输泵密封效果较好，管道无破损、渗漏现象。装卸结束后，企业安排专人对传输泵、进出料口、管道定期进行巡检和维护，以预防泄漏事件发生。

#### 4.1.3 包装货物的储存和运输

厂区设置有两个仓库，主要进行原辅材料及产品的储存和转运活动。其中仓库一自西向东布置为⑥危险品库、⑤危险品库、④危险品库，主要储存甲苯、丁酮、三乙胺、异丙醇、双酚 A 氰酸酯预聚体等物料；仓库二自西向东布置为②成

品库、③原材料仓库、辅材库和①剧毒品库，主要储存氰化钠、无水氯化钙、双酚 A、硫酸、双酚 A 型氰酸酯树脂单晶体等物料。现场排查时，各仓库均有良好的防风防雨措施，仓库内地面采取水泥硬化+不发火地坪，其中⑥危险品库、⑤危险品库、③原材料仓库和②成品库内叉车行驶区域存在裂缝。危险品库内设有泄露预警和可燃气体报警器，配备有灭火器、黄沙等应急物资。原辅材料及产品均采用密闭包装桶或包装袋包装，完好存储于仓库中，生产时采用叉车进行转运。企业制定有相关管理制度，配备专业管理人员，定期巡检和维护，以预防渗漏和泄漏事件发生。

车间一外西北侧设有氯气使用区，有良好的防风防雨措施，地面采取水泥硬化，硬化较好，四周设有人防、物防、技防设施。氯气加压储存于密闭钢瓶中，生产时采用行吊进行转运。氯气为剧毒品，企业制定有剧毒品“五双”管理制度，配备专业管理人员，定期巡检和维护，以预防渗漏和泄漏事件发生。

货物的储存和运输区隐患排查情况详见表 4.1-3。



表 4.1-3 原辅材料及产品存储设施隐患排查情况表

存储位置		物料名称	性状	包装方式、材质	防火类别	转运方式	具体防护措施
仓库一	④危化品仓库	碳酸氢钠	粉状	袋装	甲类	托盘, 叉车	(1) 水泥硬化+不发火地坪 (2) 设有防风防雨措施 (3) 设有泄露预警和可燃气体报警器, 配备有灭火器、黄沙等应急物资 (4) 有管理制度和定期巡检
		无水硫酸钠	粉状	袋装		托盘, 叉车	
	⑤危化品仓库	甲苯	液体	镀锌桶	甲类	夹桶器, 叉车	(1) 水泥硬化+不发火地坪 (2) 设有防风防雨措施 (3) 设有泄露预警和可燃气体报警器, 配备有灭火器、黄沙等应急物资 (4) 有管理制度和定期巡检
		丁酮	液体	镀锌桶		夹桶器, 叉车	
		双酚 A 氰酸酯预聚体	液体	镀锌桶		夹桶器, 叉车	
	⑥危化品仓库	三乙胺	液体	镀锌桶	甲类	夹桶器, 叉车	(1) 水泥硬化+不发火地坪 (2) 设有防风防雨措施 (3) 设有泄露预警和可燃气体报警器, 配备有灭火器、黄沙等应急物资 (4) 有管理制度和定期巡检
		异丙醇	液体	镀锌桶		夹桶器, 叉车	
		双酚 A 氰酸酯预聚体	液体	镀锌桶		夹桶器, 叉车	
	仓库二	①剧毒品库	氰化钠	固体颗粒	镀锌桶	戊类	托盘, 叉车
②成品库		双酚 A 型氰酸酯树脂单晶体	固体颗粒	塑料桶/纸盒	戊类	夹桶器, 叉车	(1) 水泥硬化+不发火地坪 (2) 设有防风防雨措施 (3) 有管理制度和定期巡检
		无水氯化钙	粉状	袋装		托盘, 叉车	
③原材料仓库		双酚 A	粉状	袋装	丙类	托盘, 叉车	(1) 水泥硬化+不发火地坪 (2) 设有防风防雨措施 (3) 有管理制度和定期巡检
辅材库	硫酸	液体	塑料桶	戊类	托盘, 叉车	(1) 水泥硬化+不发火地坪 (2) 设有防风防雨措施 (3) 有管理制度和定期巡检	
氯气钢瓶区		氯气	液化气体	钢瓶	/	行吊	(1) 水泥硬化 (2) 设有防风防雨措施 (3) 有管理制度和定期巡检



图 4.1-4 包装货物的储存和运输

#### 4.1.4 生产区

##### 1、车间一

厂区现设 1 座二层生产车间(局部三层),是企业生产活动的主要进行场所,涉及氯气、氰化钠、甲苯、三乙胺等原辅料的使用,产品为双酚 A 型氰酸酯树脂单晶体。原辅料投料设在二层,反应在密闭的反应釜中进行,反应釜为离地设备,设有架空。各反应釜设有压力、液位、温度指示计,并关联进出料截止阀。当罐体入料过满时,可及时关闭进料阀;进料时计量槽设高低液位报警联锁,若联锁出错,可通过溢流管回到贮槽,防止物料漫溢;企业对进出料口、法兰、泵等部

位定期开展渗漏检测。生产时物料主要通过管道填充和排空，各装置运行良好，未见“跑冒滴漏”现象。

现场排查时，车间一有良好的防风防雨措施，地面整体采用水泥硬化+不发火地坪，防渗较好，未见明显裂缝或破损，地面设有泄漏收集池，重点设备或设施四周设有围堤。车间内设置泄漏预警和可燃气体报警器，并关联 DCS 控制室，配备有灭火器、黄沙等应急物资，生产区关键环节防渗漏和预警情况较好，已设置防渗漏重点关注区域警示标识牌。企业制定有相关管理制度，配备专业管理人员，定期巡检和维护，以预防渗漏和泄漏事件发生。

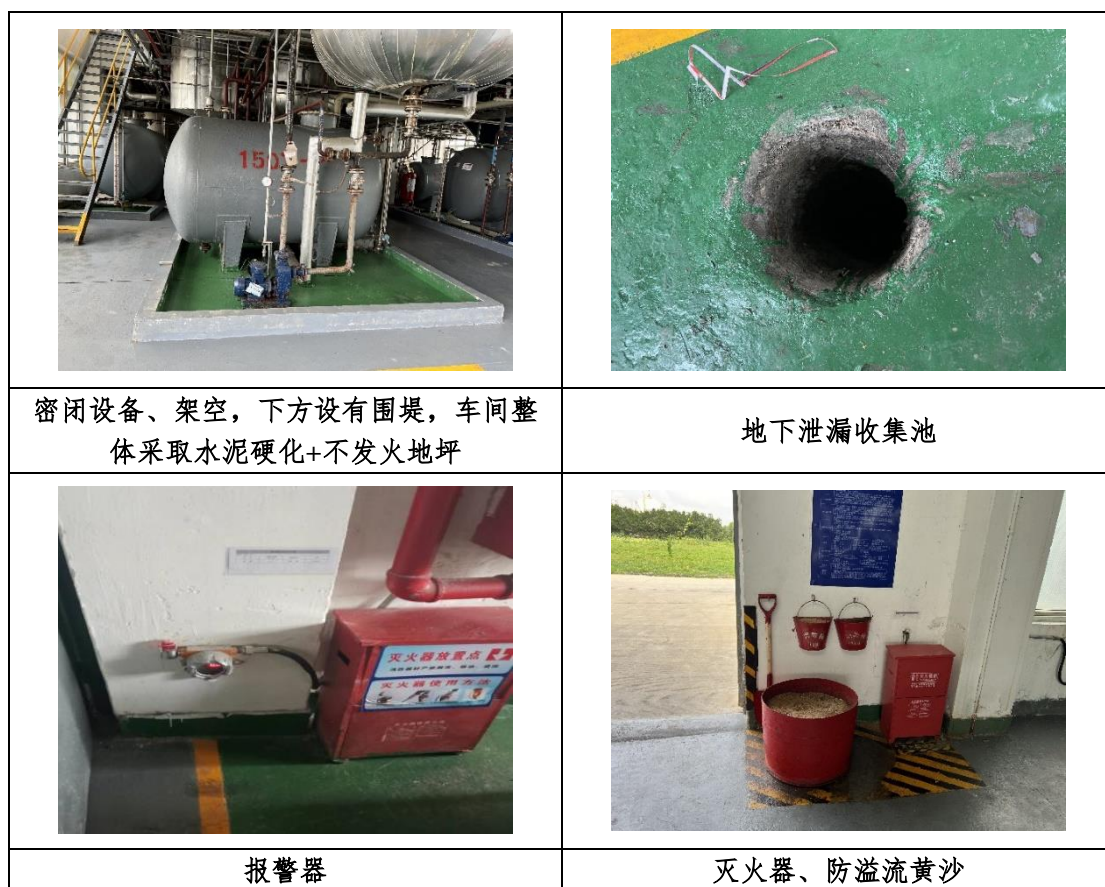


图 4.1-5 车间一现场照片

## 2、多功能试验车间

厂区现设 1 座二层多功能试验车间(局部三层),主要进行预聚体生产活动,涉及双酚 A 型氰酸酯树脂单晶体、丁酮等原辅料的使用,产品为双酚 A 型氰酸酯树脂预聚体。原辅料投料设在二层,反应在密闭的反应釜中进行,反应釜为离地设备,设有架空。各反应釜设有压力、液位、温度指示计,并关联进出料截止阀。当罐体入料过满时,可及时关闭进料阀;进料时计量槽设高低液位报警联锁,若联锁出错,可通过溢流管回到贮槽,防止物料漫溢;企业对进出料口、法兰、

泵等部位定期开展渗漏检测。生产时物料主要通过管道填充和排空，各装置运行良好，未见“跑冒滴漏”现象。

现场排查时，多功能试验车间有良好的防风防雨措施，地面整体采取水泥硬化+不发火地坪，防渗较好，四周设有导流沟，导流沟内未采取防渗。车间内设置有泄漏预警和可燃气体报警器，并关联 DCS 控制室，配备有灭火器、黄沙等应急物资，生产区关键环节预警情况较好，已设置防渗漏重点关注区域警示标识牌。企业制定有相关管理制度，配备专业管理人员，定期巡检和维护，以预防渗漏和泄漏事件发生。




	
<p>密闭设备、架空，水泥硬化</p>	<p>导流沟</p>
	<p>/</p>
<p>防溢流黄沙</p>	<p>/</p>

图 4.1-6 多功能试验车间现场照片

#### 4.1.5 其他活动区

##### 1、危废暂存库

综合污水处理区北侧设有 1 座面积 140m<sup>2</sup> 危废暂存库，用于储存甲苯回收残液、甲苯、异丙醇回收残液、废活性炭纤维、除盐废渣、废水处理污泥、实验室废液等危险废物。危险废物采用符合标准的包装物包装，盛于托盘上，包装物上贴有危险废物识别标签，分类分区存放。现场排查时，危废暂存库有良好的防风防雨措施，地面与墙裙采用水泥硬化+环氧树脂地坪，略有破损，四周设有导流

沟和收集池。危废暂存库外设有危险废物贮存场所识别标识牌和防渗漏重点关注区域警示标识牌。企业制定有相关管理制度，配备专业管理人员，定期巡检和维护，以预防渗漏和泄漏事件发生。


	
<p>危险废物贮存场所识别标识牌</p>	<p>盛于托盘上，分类分区暂存</p>
	<p>/</p>
<p>导流沟</p>	<p>/</p>

图4.1-7 危废暂存库现场照片

## 2、盐渣收集池

危废暂存库南侧设有 1 座半地下盐渣收集池，地下深度 0.5m，主要用于暂时收集污水处理过程中产生的除盐废渣，2012 年开始使用。现场排查时，盐渣收集池加盖密闭，池体采取水泥硬化、玻璃布+环氧树脂防腐防渗，设有危险废物贮存场所识别标识牌。盐渣收集池四周设有围堰，围堰略有破损，内部采用水泥硬化。企业制定有相关管理制度，配备专业管理人员，定期巡检和维护，以预防渗漏和泄漏事件发生。



加盖密闭，设有围堰，略有破损

图4.1-8 盐渣收集池现场照片

### 3、污泥压滤间

综合污水处理区设1座污泥压滤间，位于综合调节池上，用于污水处理污泥的压滤，2012年开始使用。污泥压滤过程中产生的滤液通过管道收集至下方的综合调节池。现场排查时，污泥压滤间有良好的防风防雨措施，地面采取水泥硬化，硬化较好。企业制定有相关管理制度，配备专业管理人员，定期巡检和维护，以预防渗漏和泄漏事件发生。

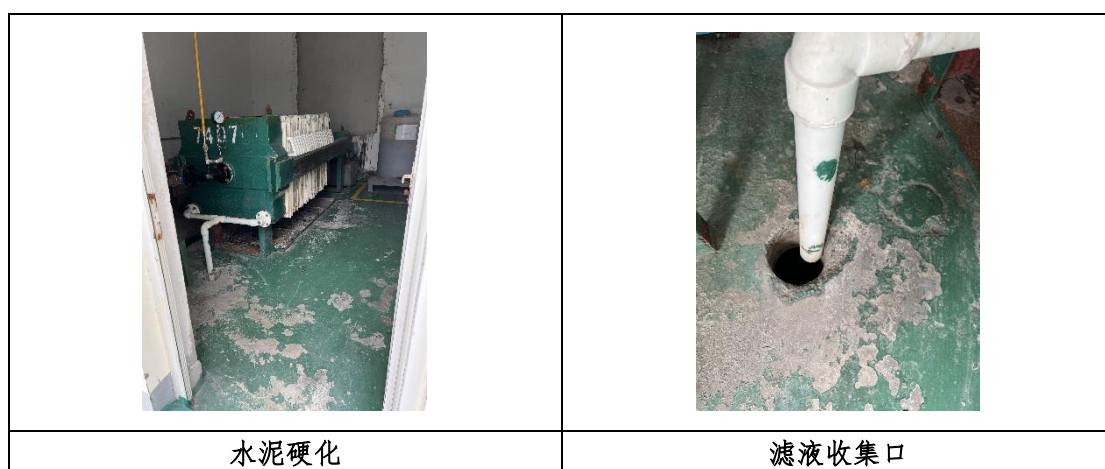


图4.1-9 污泥压滤间现场照片

### 4、一般固废暂存间

车间一内西南角设有1个一般固废暂存间，用于暂存生产过程中产生的硫酸钠干燥固废。现场排查时，一般固废暂存库有良好的防风防雨措施，地面采取水泥硬化，硬化较好。硫酸钠干燥固废采用双层包装袋包装，盛于托盘上。企业制定有相关管理制度，配备专业管理人员，定期巡检和维护，以预防渗漏和泄漏事件发生。



	
<p>防风防雨措施</p>	<p>双层包装袋包装，盛于托盘上</p>

图4.1-10 一般固废暂存间现场照片

### 5、废水排水系统

企业各类废水主要通过地上明沟或者架空敷设管道收集至综合污水处理站处理，预处理达标后废水经地上架空敷设管道厂区污水总排口接管至园区污水处理厂。现场排查时，明沟敷设管道采取水泥硬化，设有盖板，架空管道跨越区域部分地面为非硬化地面，管道无破损、渗漏现象。企业制定有相关管理制度，配备专业管理人员，定期巡检和维护，以预防渗漏和泄漏事件发生。

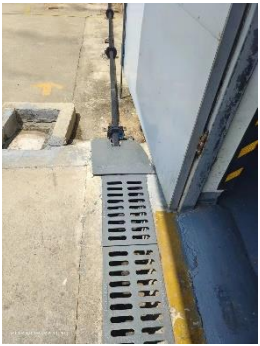


	
<p>污水收集管道，地上明沟敷设</p>	<p>污水收集管道，地上架空敷设</p>
	<p>/</p>
<p>污水外排管道，地上架空敷设</p>	<p>/</p>

图4.1-11 废水排水系统现场照片

### 6、质检分析室

质检分析室主要进行原料及产品的质检分析，位于生产大楼二楼，不与地面


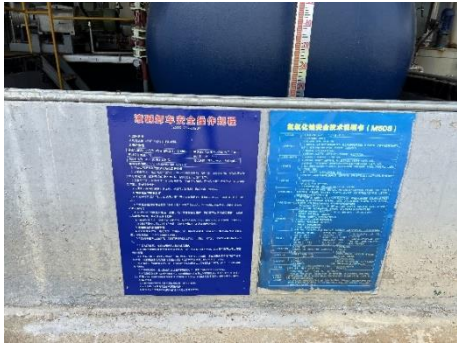
直接接触，不存在污染土壤的隐患。




## 4.2 隐患排查台账

根据现场隐患排查情况，形成的隐患排查台账见表4.2-1。企业应根据土壤污染隐患排查结果，制定整改计划，整改完成后按照表4.2-2形成隐患整改台账。



表4.2-1 土壤污染隐患排查台账

企业名称			扬州天启新材料股份有限公司	所属行业	C2651 初级形态塑料及合成树脂制造		
现场排查负责人（签字）				排查时间	2023年08月07日		
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息（如经纬度坐标，或位置描述等）	现场图片	隐患点	整改建议	备注
1	液体储存	液碱储槽	119°5'37.10" 32°16'14.96"	 	<p>判断依据：《指南》表 A.1.1 中的三、离地储罐。</p> <p>现状：单层储槽，设有围堰，围堰内采取水泥硬化；设有压力表、管道流量计、液位指示计和控制溢流排放设施；制定有相关管理制度，设专人定期巡检和维护。</p> <p>结论：不易污染土壤。</p>	/	/

		次氯酸钠储槽	119°5'37.70" 32°16'14.20"		<p>判断依据：《指南》表 A.1.1 中的二、接地储罐。</p> <p>现状：单层储槽，设有围堰，围堰内采取水泥硬化；设有管道流量计、液位指示计和控制溢流排放设施；制定有相关管理制度，设专人定期巡检和维护。</p> <p>结论：不易污染土壤。</p>	/	/
		废水收集池	119°5'36.59" 32°16'15.00"		<p>判断依据：《指南》表 A.1.2 中的一、地下或者半地下储存池。</p> <p>现状：加盖密闭，池体采取水泥硬化、玻璃布+环氧树脂防腐防渗；定期实施渗漏检测，制定有相关管理制度，设专人定期巡检和维护。</p> <p>结论：不易污染土壤。</p>	/	/
		污水处理池	119°5'37.31" 32°16'14.20"		<p>判断依据：《指南》表 A.1.2 中的一、地下或者半地下储存池。</p> <p>现状：加盖密闭，池体采取水泥硬化、玻璃布+环氧树脂防腐防渗；定期实施防渗透检测试验，制定有相关管理制度，设专人定期巡检和维护。</p>	/	/

			<p>119°5'38.70" 32°16'13.96"</p> 	<p>结论：不易污染土壤。</p>		
	初期雨水池	<p>119°5'34.42" 32°16'11.09"</p> 	<p>判断依据：《指南》表 A.1.2 中的一、地下或者半地下储存池。 现状：加盖密闭，池体采取水泥硬化、玻璃布+环氧树脂防腐防渗；定期实施渗漏检测，制定有相关管理制度，设专人定期巡检和维护。 结论：不易污染土壤。</p>	/	/	
	事故应急池	<p>119°5'38.58" 32°16'14.31"</p> 	<p>判断依据：《指南》表 A.1.2 中的一、地下或者半地下储存池。 现状：加盖密闭，池体采取水泥硬化、玻璃布+环氧树脂防腐防渗；定期实施渗漏检测，制定有相关管理制度，设专人定期巡检和维护。</p>	/	/	

2	散装液体转运与厂内运输	储槽物料的装卸和管道运输	/	/	<p>结论：不易污染土壤。</p> <p>判断依据：《指南》中表A.2.1 二、地上管道。</p> <p>现状：运输距离较短，地面采取水泥硬化；管道无破损、渗漏现象；对进出料口、管道进行定期进行巡检和维护。</p> <p>结论：不易污染土壤。</p>	/	/
3	包装货物的储存和运输	仓库一	119°5'34.05" 32°16'14.10"	 	<p>判断依据：《指南》中表A.3.3 中的一、包装货物为固态物质和二、包装货物为液态或者黏性物质。</p> <p>现状：有防风防雨措施；地面采取水泥硬化+不发火地坪，部分仓库叉车行驶区域存在裂缝；设有泄露预警和可燃气体报警器，配备有灭火器、黄沙等应急物资；物料采用密闭包装桶或包装袋包装；制定有相关管理制度，设专人定期巡检和维护。</p> <p>结论：可能污染土壤。</p>	对地面裂缝进行修补	/

		<p>仓库二</p>	<p>119°5'33.94" 32°16'14.90"</p>	 	<p>判断依据：《指南》中表 A.3.3 中的一、包装货物为固态物质和二、包装货物为液态或者黏性物质。 现状：有防风防雨措施；地面采取水泥硬化+不发火地坪，部分仓库叉车行驶区域存在裂缝；物料采用密闭包装桶或包装袋包装；制定有相关管理制度，设专人定期巡检和维护。 结论：可能污染土壤。</p>	<p>对地面裂缝进行修补</p>	<p>/</p>
		<p>氯气使用区</p>	<p>119°5'36.10" 32°16'15.04"</p>		<p>判断依据：《指南》中表 A.3.3 中的二、包装货物为液态或者黏性物质。 现状：有良好的防雨措施；地面采取水泥硬化，硬化良好，氯气加压储存于密闭钢瓶中；制定有相关管理制度，设专人定期巡检和维护。 结论：不易污染土壤。</p>	<p>/</p>	<p>/</p>

4	生产区	车间一	119°5'36.81" 32°16'14.65"	  	<p>判断依据：《指南》中表 A.4 中的一、密闭设备。</p> <p>现状：反应釜为离地设备，设有架空，物料主要通过管道填充和排空，各装置运行良好，未见“跑冒滴漏”；车间有良好的防风防雨措施，地面采取水泥硬化+不发火地坪，硬化较好；地面设有泄漏收集池，重点设备或设施四周设有围堤；设置有泄漏预警和可燃气体报警器，配备有灭火器、黄沙等应急物资；制定有相关管理制度，设专人定期巡检和维护。</p> <p>结论：不易污染土壤。</p>	/	/
---	-----	-----	------------------------------	---	---	---	---


							
		多功能试验 车间	119°5'35.36" 32°16'11.69"	 	<p>判断依据：《指南》中表 A.4 中的一、密闭设备。</p> <p>现状：反应釜为离地设备，设有架空，物料主要通过管道填充和排空，各装置运行良好，未见“跑冒滴漏”；车间有良好的防风防雨措施，地面采取水泥硬化+不发火地坪；四周设有导流沟，导流沟内未采取防渗；设置有泄漏预警和可燃气体报警器，配备有灭火器、黄沙等应急物资；制定有相关管理制度，设专人定期巡检和维护。</p> <p>结论：可能污染土壤。</p>	对导流沟 采取防渗 措施	/

							
5	其他活动区	危废暂存库	<p>119°5'38.66" 32°16'15.10"</p>	 	<p>判断依据：《指南》中 A.5.5。</p> <p>现状：危险废物采用符合标准的包装物包装，盛于托盘上，包装物上贴有危险废物识别标签，分类分区存放；地面与裙角水泥硬化+环氧树脂地坪，略有破损，设有导流沟和收集池；制定有相关管理制度，设专人定期巡检和维护。</p> <p>结论：可能污染土壤。</p>	对破损防渗层进行修补	/



							
		盐渣收集池	119°5'38.93" 32°16'14.78"		<p>判断依据：《指南》中 A.5.5 和表 A.1.2 中的一、地下或者半地下储存池。</p> <p>现状：加盖密闭，池体采取水泥硬化、玻璃布+环氧树脂防腐防渗，设有危险废物贮存场所识别标识牌；四周设有围堰，围堰略有破损，内部采用水泥硬化；制定有相关管理制度，设专人定期巡检和维护。</p> <p>结论：不易污染土壤。</p>	对围堰进行修补	/

		<p>污泥压滤间</p>	<p>119°5'38.56" 32°16'14.47"</p>		<p>判断依据：《指南》中表A.5.1中的三、地上废水排水系统。</p> <p>现状：有良好的防风防雨措施，地面采取水泥硬化硬化较好；制定有相关管理制度，设专人定期巡检和维护。</p> <p>结论：污泥压滤间下方为综合调节池，不与地面直接接触，不易污染土壤。</p>	<p>/</p>	<p>/</p>
		<p>一般固废暂存间</p>	<p>119°5'35.91" 32°16'14.45"</p>		<p>判断依据：《指南》中A.5.5。</p> <p>现状：有良好的防风防雨措施，地面采取水泥硬化，硫酸钠干燥固废采用双层包装袋包装，盛于托盘上；制定有相关管理制度，设专人定期巡检和维护。</p> <p>结论：不易污染土壤。</p>	<p>/</p>	<p>/</p>

							
			/				
		废水排水系统	/		<p>判断依据：《指南》表 A.5.1 中的三、地上废水排水系统。</p> <p>现状：废水收集及排放管道采取明沟或架空敷设，明沟采取水泥硬化，设有盖板，架空管道跨越区域部分地面为非硬化地面，管道无破损、渗漏现象；制定有相关管理制度，设专人定期巡检和维护。</p> <p>结论：可能污染土壤。</p>	加强对管道的日常巡检和维护	/

扬州天启新材料股份有限公司土壤污染隐患排查报告


			/				
		质检分析室	/	/	位于生产大楼二楼，不存在土壤污染隐患。	/	/

表4.2-2 土壤污染隐患整改台账

企业名称		扬州天启新材料股份有限公司		所属行业		C2651 初级形态塑料及合成树脂制造		
隐患整改工作负责人（签字）				所有隐患整改完成时间				
序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	位置信息（如经纬度坐标，或者位置描述等）	隐患点	实际整改情况	整改后现场图片	隐患整改完成日期	备注
1	包装货物的储存和运输	仓库一	119°5'34.05" 32°16'14.10"	叉车行驶区域存在裂缝	待整改	待整改	三个月内	/
		仓库二	119°5'33.94" 32°16'14.90"	叉车行驶区域存在裂缝	待整改	待整改	三个月内	/
2	生产区	多功能试验车间	119°5'35.36" 32°16'11.69"	导流沟未采取防渗措施	待整改	待整改	三个月内	/
3	其他活动区	危废暂存库	119°5'38.66" 32°16'15.10"	防渗层略有破损	待整改	待整改	三个月内	/
		盐渣收集池	119°5'38.93" 32°16'14.78"	围堰存在破损	待整改	待整改	三个月内	/
		污水输送管道	/	加强对管道的日常巡检和维护	待整改	待整改	三个月内	/

## 5 结论和建议

### 5.1 隐患排查结论

通过本次土壤污染隐患排查工作,天启新材料公司厂区内涉及的重点场所或重点设施设备包括液碱储槽、次氯酸钠储槽、废水收集池、污水处理池、初期雨水池、事故应急池、仓库一、仓库二、车间一、多功能试验车间、危废暂存库、综合污水处理站等,各重点场所或重点设施设备防渗措施总体较好,现场排查时未见“跑冒滴漏”、渗漏、流失等现象。但仓库一、仓库二的部分叉车行驶区域存在裂缝,多功能试验车间导流沟未采取防渗措施,危废暂存库地面防渗层略有破损,在物料储存、转运、生产过程中可能存在污染土壤的隐患;污水输送管道采用地上明沟或架空敷设,架空管道跨越区域部分地面为非硬化地面,可能存在土壤污染的隐患;其他区域不易造成土壤污染。

### 5.2 隐患整改方案或建议

根据土壤污染隐患排查结果,建议企业尽快对仓库一、仓库二的地面裂缝以及危废暂存库的破损防渗层进行修补,对多功能实验车间内的导流沟采取防渗措施,平常加强对非硬化地面段的污水输送管道的巡检和维护,避免发生突然污染事故。其他各重点区域及设施防渗措施较好,存在土壤污染隐患的可能性较低,为预防后期可能会出现污染隐患提出以下建议:

#### (1) 制度方面

①将土壤污染防治工作相关内容纳入企业突发环境事件应急预案之中,在预案中补充完善相关土壤污染应急处置相关内容。

②建立隐患定期排查制度。应建立隐患排查组织领导机构,配备相应的管理和技术人员。针对生产经营活动中涉及有毒有害物质的场所、设施设备,按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》中排查要求,每2-3年开展一次排查,企业可结合行业特点和自身生产实际,优化调整排查频次和排查范围。如后续新、改、扩建项目,应在项目投产后一年内开展补充排查。

③建立隐患排查档案,及时整治发现的隐患,并将隐患排查制度纳入排污许可证年度执行报告。

#### (2) 管理方面

①加强环境管理工作,将各项环境管理措施、制度落实到位,确保消除各类

环境污染隐患。

②保持对生产区、仓库区、危废暂存库、综合污水处理区等土壤污染重点关注对象的日常巡查、检修，降低出现跑冒滴漏、渗漏、流失的概率，对已出现的跑冒滴漏、渗漏、流失现象要早发现、早处理，避免污染扩大。

③严格按照国家有关规定对危险废物、一般固废、危险化学品等进行分类分区管理，在厂内储存、运输、处置等过程进行全过程监管，避免造成土壤及地下水污染。

### 5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议

通过本次土壤污染隐患排查工作，对企业后续土壤及地下水自行监测工作提出以下几点建议：

(1) 企业应按照编制的土壤及地下水自行监测调查方案中的要求对厂区土壤及地下水开展环境监测工作，以便及时了解厂区内土壤及地下水环境质量状况。

(2) 在选取监测点位时，结合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，对重点设施及重点区域进行识别布点。企业生产区、仓库区、三废处理区等区域涉及多种有毒有害物质使用和污染物的处理及排放，将作为自行监测着重关注的区域进行布点监测。

(3) 在选取监测指标时，参照本次隐患排查列出的有毒有害物质清单、排污许可证上自行监测要求及生产过程中产生的各类污染物进行综合确定，避免遗漏特征污染物。

(4) 土壤和地下水自行监测结果明确有监测值超标或者明显高于对照点的点位，应及时开展土壤污染隐患排查，找出污染隐患并及时整改。

附件 1：专家评审意见

扬州天启新材料股份有限公司  
土壤污染隐患排查报告、土壤及地下水自行监测方案  
技术评审意见

2023年8月31日，扬州天启新材料股份有限公司组织召开《扬州天启新材料股份有限公司土壤污染隐患排查报告》《扬州天启新材料股份有限公司土壤及地下水自行监测方案》技术评审会，技术支持单位江苏伊洋环保技术有限公司代表及邀请的3位专家参加会议，会议听取了编制单位的汇报，经讨论提出如下意见：

一、江苏伊洋环保技术有限公司编制的《扬州天启新材料股份有限公司土壤污染隐患排查报告》《扬州天启新材料股份有限公司土壤及地下水自行监测方案》总体上符合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》、《工业企业土壤及地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求，2个文本经修改完善后可作为公司开展土壤污染隐患排查治理、土壤和地下水自行监测的工作依据。

二、建议

1、加强一类单元、化学品库、危废库等重点场所或者重点区域的核查，进一步排查可能存在的土壤污染隐患。

2、补充第一轮土壤隐患排查整改内容完成情况说明。

3、加强对前3年监测数据研判，补充变化趋势分析，对有明显上升的指标，应纳入关注污染物进行监测。

4、完善隐患排查工作机制，对数据异常的特征因子相关单元应及时开展隐患排查与治理。

5、强化质量控制要求。采样监测应按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）等落实全过程质量控制措施。

评审专家：

2023年8月31日