



江苏常青树新材料科技股份有限公司

土壤污染隐患排查报告

委托单位：江苏常青树新材料科技股份有限公司

编制单位：江苏朗地环境技术服务有限公司

编制时间：二零二一年四月

项目名称： 江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤污染隐患排查

项目委托单位： 江苏常青树新材料科技股份有限公司

项目承担单位： 江苏朗地环境技术服务有限公司

报告编制单位营业执照

营业执照
(副本)

统一社会信用代码
91320213MA1YL75L79 (1/1)

编号 3202110002020040880092

扫描二维码获取更多登记、备案、许可、监管信息。

| | | | |
|-------|---|------|-----------------|
| 名称 | 江苏朗地环境技术服务有限公司 | 注册资本 | 1000万元整 |
| 类型 | 有限责任公司(自然人独资) | 成立日期 | 2019年06月26日 |
| 法定代表人 | 郭大勇 | 营业期限 | 2019年06月26日至*** |
| 经营范围 | 环保设备的技术服务;环境保护监测服务;环保工程、河湖整治工程的设计、施工、(凭有效资质证书经营);环境噪声与振动咨询服务;土壤质量监测服务;环境影响评价服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动) | | |
| 住所 | 无锡市滨湖区钱新路88号-Z79-102 | | |

登记机关
2020年04月08日

无锡市滨湖区行政审批局

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

目录

| | |
|--------------------------|-----------|
| 1 总论 | 1 |
| 1.1 编制背景..... | 1 |
| 1.2 排查目的与原则..... | 2 |
| 1.3 排查范围..... | 3 |
| 1.4 编制依据..... | 4 |
| 2 企业概况 | 7 |
| 2.1 企业基础信息..... | 7 |
| 2.2 建设项目概况..... | 10 |
| 2.3 原辅料及产品情况..... | 15 |
| 2.4 生产工艺及产排污环节..... | 18 |
| 2.5 涉及的有毒有害物质..... | 40 |
| 3 排查方法 | 56 |
| 3.1 资料收集..... | 56 |
| 3.2 人员访谈..... | 56 |
| 3.3 重点场所或者重点设施设备确定..... | 57 |
| 3.4 现场排查方法..... | 58 |
| 4 土壤污染隐患排查 | 61 |
| 4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查..... | 61 |
| 4.2 隐患排查台账..... | 69 |
| 4.3 隐患整改台账..... | 71 |
| 5 结论和建议 | 72 |
| 5.1 隐患排查结论..... | 72 |
| 5.2 隐患整改方案或建议..... | 72 |
| 5.3 工程整改措施..... | 74 |

1 总论

1.1 编制背景

本项目土壤污染隐患排查对象为江苏常青树新材料科技股份有限公司。江苏常青树新材料科技股份有限公司位于镇江新区国际化学工业园区。公司总占地面积约 140 亩；现有员工 245 人；实行每天 24 小时 2 班工作制，年工作 333 天，年工作时数 8000 小时。公司目前的生产项目有“年产 1 万吨二乙烯苯工程”（以下简称一期工程）、“年产 10 万吨/年异丙醇项目”（以下简称二期工程）、“年产 2 万吨多乙基苯系列、2 万吨石油添加剂、3 万吨亚磷酸三苯酯及其衍生物项目”（以下简称三期工程）、“1 万吨/年二乙烯基苯扩建及现有工程技改项目”（以下简称四期工程）、“年产 1 万吨三氯化磷衍生产品、1.5 万吨石油助剂产品、2 万吨水性涂料生产装置及车间技改项目”（以下简称五期工程）。江苏常青树新材料科技股份有限公司拟投资 18000 万元在镇江新区新材料产业园公司现有厂区内建设特种高分子单体项目。该项目已于 2019 年 1 月 4 日在镇江市经济和信息化委员会进行了项目的备案（项目备案证号：镇经信备〔2019〕2 号，代码：2019-321113-26-03-400257，备案证见附件）。项目达产后，新增产能间二异丙苯 0.5 万吨/年，二异丙烯基苯 1.0 万吨/年，异丙苯 1 万吨/年， α -甲基苯乙烯 0.5 万吨/年。江苏常青树新材料科技股份有限公司为有机化学原料制造 C2614。

依据《中华人民共和国土壤污染防治法》要求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，结合国务院印发的《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）、《关于印发重点行业企业用地调查系列技术文件的通知》（环办土壤〔2017〕67 号）以及《镇江市土壤污染防治工作方案》（镇政发〔2017〕29 号）关于防范建设用地新增污染的要求，江苏常青树新材料科技股份有限公司特委托江苏朗地环境技术服务有限公司对企业用地进土壤隐患排查报告编制。江苏朗地环境技术服务有限公司迅速成立了土壤污染隐患排查小组，随后小组成员的严格按照相关规定对公司日常管理、生产、环保设施运行和维护情况、污染物产排情况及环境安全隐患等情况开展土壤污染隐患排查工作，并在此基础上完成了《江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤污染隐患排查报告》。

1.2 排查目的与原则

1.2.1 排查目的

《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号)中提出：“应加强污染源日常环境监管，做好土壤污染预防工作。各地要根据工矿企业分布和污染排放情况，确定土壤环境重点监管企业名单，实行动态更新，并向社会公布。列入名单的企业每年要自行对其用地进行土壤环境监测，结果向社会公开。有关环境保护部门要定期对重点监管企业和工业园区周边开展监测，数据及时上传全国土壤环境信息化管理平台，结果作为环境执法和风险预警的重要依据。”

《土壤污染防治行动计划》的出台，明确了企业对于土壤环境保护的主体责任，促使企业加强内部管理，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放。开展企业用地土壤环境监测作为土壤污染环境风险防控的首要环节，对及时发现潜在污染因素，保障土壤及地下水质量安全具有重要意义。

《中华人民共和国土壤污染防治法》要求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。项目旨在通过对江苏常青树新材料科技股份有限公司重点区域、重点设施开展土壤污染隐患排查，对发现的污染隐患及时采取技术、管理措施完成整改，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；并通过开展土壤及地下水初步采样监测，确认地块潜在环境污染特征，判定是否存在污染。

根据委托单位的要求，本项目的主要目的是：

- 1、对企业存在的重点物质、重点设施设备和生产活动进行资料收集、现场踏勘巡视、检测设备筛查的基础上，对厂区土壤污染隐患排查方案。
- 2、判断企业存在的土壤污染隐患风险，结合相关污染防治要求，提出合理的整改意见，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。
- 3、编制《江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤污染隐患排查报告》。

1.2.2 调查原则

- (1) 针对性原则：针对项目的生产情况，进行潜在污染物排查工作，为后期地块

土壤与地下水环境管理提供依据。

(2) 规范性原则：严格按照导则相关要求，规范隐患排查过程，保证调查过程的科学性。

(3) 可操作性原则：综合考虑调查、污染识别等方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水准，使土壤隐患排查过程切实可行。

1.3 排查范围

江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤隐患排查范围为主要生产区包括原料产品罐区、危废仓库、原料产品罐区二、原料产品罐区一、四期 DVB 装置、一期 DVB 装置、装置罐区、三期 DEB 装置、石油助剂车间、装置罐区域、仓库、三氯化磷衍生产品车间、亚磷酸三苯脂车间、污水处理站及维修车间、装卸站等区域，对所有建筑物、构筑物、管线及运输线路进行统筹安排排查，土壤隐患排查范围见下图 1-1。



图 1-1 土壤隐患排查范围

1.4 编制依据

1.4.1 国家相关法律、法规、政策

《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订通过，2015年1月1日实施；

《中华人民共和国水污染防治法》，2008年2月28日修订通过，2008年6月1日起施行；

《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行。

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；

《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第645号）；

《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）。

《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）；

《国务院办公厅关于推进城区老工业区搬迁改造的指导意见》（国办发〔2014〕9号）；

《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发〔2013〕7号）；

《关于贯彻落实<国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知>的通知（环发〔2013〕46号）》；

《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部令 2017.7.1 实施）；

《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（环保部令〔2018〕第3号）；

《江苏省土壤污染防治工作方案》（2017年发布）；

《镇江市土壤污染防治工作方案》（镇政发〔2017〕29号）；

1.4.2 相关标准、技术导则

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

《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（原环境保护部 2017年第72号）；

《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ25.1-2019）；

《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；

《土壤环境监测技术规范》（HJT 166-2004）；

- 《地下水环境监测技术规范》（HJT 164-2020）；
- 《水质 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）；
- 《土的分类标准》（GBJ 145-90）；
- 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- 《荷兰住房、空间规划与环境部发布的污染土壤与地下水修复干预值》（Dutch Intervention Values, DIV）标准》（Soil Remediation Circular 2013）
- 《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）；
- 《重点行业企业用地调查信息采集技术规定》（环办土壤〔2017〕67号附件1）；
- 《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定（试行）》（环办土壤〔2017〕1896号）；
- 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（2014年11月）；
- 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》；
- 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部2021第1号）；

1.4.3 其他依据

《江苏常青树新材料科技股份有限公司年产-甲基苯乙烯5万吨、聚丁基双酚1万吨及其它添加剂5万吨项目环境影响报告书》及环评批复（镇环审〔2010〕122号），2010年6月；

《江苏常青树新材料科技股份有限公司年产11万吨化工新材料项目厂址变更情况的分析报告》，2010年7月；

“江苏常青树新材料科技股份有限公司年产-甲基苯乙烯5万吨、聚丁基双酚1万吨及其它添加剂5万吨项目整改和变更环境影响补充说明”，2012年6月；

“江苏常青树新材料科技股份有限公司年产1万吨二乙烯苯工程环保设施竣工验收监测报告”及竣工验收意见；

江苏常青树新材料科技股份有限公司年产10万吨/年异丙醇项目环境影响报告书》及环评批复（镇环审〔2012〕122号），2012年12月；

《江苏常青树新材料科技股份有限公司年产2万吨多乙基苯系列、2万吨石油添加剂、3万吨亚磷酸三苯酯及其衍生物项目环境影响报告书》及环评批复（镇环审〔2012〕122号）；2013年12月；

关于“江苏常青树新材料科技股份有限公司年产 2 万吨多乙基苯系列、2 万吨石油添加剂、3 万吨亚磷酸三苯酯及其衍生物项目环境影响报告书”的有关情况说明；镇江市环境科学研究所，2014 年 10 月；

关于“江苏常青树新材料科技股份有限公司年产 2 万吨多乙基苯系列、2 万吨石油添加剂、3 万吨亚磷酸三苯酯及其衍生物项目”废气排放的有关情况说明；镇江市环境科学研究所，2015 年 2 月；

《江苏常青树新材料科技股份有限公司 1 万吨/年二乙基苯扩建及现有工程技改项目环境影响报告书》及环评批复；2015 年 1 月；

“江苏常青树新材料科技股份有限公司年产 2 万吨多乙基苯系列、2 万吨石油添加剂、3 万吨亚磷酸三苯酯及其衍生物项目环保设施竣工验收监测报告”及竣工验收意见；2016 年 8 月；

《江苏常青树新材料科技股份有限公司年产 1 万吨三氯化磷衍生产品、1.5 万吨石油助剂产品、2 万吨水性涂料生产装置及车间技改项目环境影响报告书》及环评批复；2017 年 1 月；

镇江市经济和信息化委员会进行了项目的备案（项目备案证号：镇经信备（2019）2 号，代码：2019-321113-26-03-400257；

江苏常青树新材料科技股份有限公司提供的其它相关技术资料。

2 企业概况

2.1 企业基础信息

江苏常青树新材料科技股份有限公司位于镇江新区新材料产业园（原绿色化工新材料产业园、国际化工园区）青龙山路3号，是专业从事石油化工和亚磷酸三苯酯及其衍生物的研发、生产及销售的高科技外向型企业。

公司目前的生产项目有“年产1万吨二乙烯苯工程”（一期工程）、“年产10万吨/年异丙醇项目”（二期工程，现已全部停产）、“年产2万吨多乙基苯系列、2万吨石油添加剂、3万吨亚磷酸三苯酯及其衍生物项目”（三期工程）、“1万吨/年二乙烯基苯扩建及现有工程技改项目”（四期工程）、“年产1万吨三氯化磷衍生产品、1.5万吨石油助剂产品、2万吨水性涂料生产装置（水性涂料装置未建，不再建设）”（五期工程，其中氯锌烷生产装置未建，不再建设）、“特种高分子单体项目”（六期工程）。

江苏常青树新材料科技股份有限公司基本情况汇总见表2-1。

表 2-1 企业基础信息

| | | | |
|----------|---|------------|------------------------------|
| 企业名称 | 江苏常青树新材料科技股份有限公司 | | |
| 企业地址 | 镇江新区青龙山路3号 | | |
| 统一社会信用代码 | 91321191558014807P | 企业正门地理坐标 1 | E: 119.628174° N: 32.180392° |
| 法人代表 | 孙秋新 | 经济性质 | 股份有限公司 |
| 联系电话 | 13775536767 | | |
| 职工人数 | 245人 | 所在区 | 镇江市镇江新区 |
| 占地面积 | | 行业类别及代码 | 有机化学原料制造 C2614 |
| 成立时间 | 2010-06-30 | 最新改扩建时间 | 2021年3月 |
| 主要产品 | 二乙烯苯、异丙醇、多乙基苯系列、石油添加剂、亚磷酸三苯酯及其衍生物、二乙烯基苯、三氯化磷衍生产品、水性涂料等。 | | |
| 重点监管企业类型 | 化工类型 | | |
| 历史事故 | 无 | | |

江苏常青树新材料科技股份有限公司位于镇江新区国际化工园区青龙山路以西、临江西路以南地块，位于镇江东部地区。公司周边有江苏超跃化学有限公司、科来恩化工、格林艾普化工、罗地亚化工等。项目地理位置图见下图2-1。



图 2-1 项目地理位置

现有项目配套辅助公用工程分别见表 2-2 和表 2-3。

表 2-2 现有项目配套辅助公用工程

| 类别 | 建设名称 | 目前使用情况 |
|------|--------|--|
| 贮运工程 | 备品备件库 | 300m ² (甲类) |
| | 仓库 | 2056m ² |
| | 五金仓库 | 630m ² (丁类) |
| | 丙类仓库 | 560m ² (丁类) |
| | 储罐区 | - |
| | 固废堆场 | 20m ³ |
| 公用工程 | 除盐车站 | 6m ³ /h |
| | 变电站 | 2路 10KV/0.4KV 的 1250KVA 变压器、1路 630KVA 保安电源 |
| | 供冷 | 140 万大卡/h |
| | 空压站 | 1728m ³ /h |
| | 氮气站 | 450m ³ /h |
| | 导热油炉 | 200 万大卡/h |
| 环保工程 | 污水处理系统 | 150m ³ /d |
| | 消防水池 | 2016m ³ |
| | 应急池 | 1425m ³ |
| | 初期雨水 | 615m ³ |
| | 绿化 | 17800m ² |

表 2-3 公辅工程规模及富余量情况

| 公用工程 | 设计规模 | 目前使用量 | 目前富余量 |
|-------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 污水处理站 | 150m ³ /d | 92.6m ³ /d | 57.4m ³ /d |
| 除盐车站 | 6m ³ /h | 0m ³ /h | 6m ³ /h |
| 空压站 | 1728m ³ /h | 1000m ³ /h | 728m ³ /h |
| 制冷站 | 140×10 ⁴ kcal/h | 90×10 ⁴ kcal/h | 50×10 ⁴ kcal/h |
| 氮气站 | 450m ³ /h | 350m ³ /h | 100m ³ /h |

公司现有储罐情况见下表 2-4。

表 2-4 公司现有储罐

| 项目名称 | 储罐名称 | 储罐类型 | 数量 (个) | 容积 (m ³) | 位置 |
|------|--------|------|--------|----------------------|---------------------------|
| 一期 | 二乙苯储罐 | 固定顶罐 | 3 | 500 | 罐区一 3142m ² |
| | | 固定顶罐 | 1 | 400 | |
| | | 固定顶罐 | 1 | 200 | |
| | | 固定顶罐 | 1 | 80 | |
| | 混合芳烃储罐 | 固定顶罐 | 1 | 500 | |
| | 重质燃料储罐 | 固定顶罐 | 1 | 50 | |

| | | | | | |
|----|----------|-------|---|------|---------------------------|
| 四期 | 二乙烯苯储罐 | 固定顶罐 | 3 | 550 | 罐区二 2793m ² |
| | 脱氢液储罐 | 固定顶罐 | 2 | 550 | |
| | 乙烯基甲苯储罐 | 固定顶罐 | 1 | 550 | |
| | 乙烯基甲苯储罐 | 固定顶罐 | 1 | 550 | |
| | 辛醇储罐 | 固定顶罐 | 1 | 550 | |
| | 苯酚储罐 | 固定顶罐 | 1 | 550 | |
| 二期 | 丙酮储罐 | 立式内浮顶 | 2 | 2000 | |
| | 异丙醇储罐 | 立式内浮顶 | 2 | 2000 | |
| | 含水异丙醇储罐 | 立式内浮顶 | 1 | 300 | |
| | 碳六醇储罐 | 固定顶罐 | 1 | 120 | |
| 三期 | 苯储罐 | 立式内浮顶 | 1 | 700 | |
| | 亚磷酸三苯酯储罐 | 立式内浮顶 | 6 | 50 | |
| | | 立式内浮顶 | 2 | 100 | |
| | 苯酚 | 立式内浮顶 | 1 | 500 | |
| | 盐酸储罐 | 立式内浮顶 | 2 | 300 | 罐区三 703m ² |
| | 三氯化磷 | 立式内浮顶 | 2 | 50 | |
| | 乙烯储罐 | 压力罐 | 2 | 49.5 | 二乙基苯装置区 |

2.2 建设项目概况

2.2.1 经环保批复的建设项目相关情况表

公司目前的生产项目有“年产 1 万吨二乙烯苯工程”（以下简称一期工程）、“年产 10 万吨/年异丙醇项目”（以下简称二期工程）、“年产 2 万吨多乙基苯系列、2 万吨石油添加剂、3 万吨亚磷酸三苯酯及其衍生物项目”（以下简称三期工程）、“1 万吨/年二乙烯基苯扩建及现有工程技改项目”（以下简称四期工程）、“年产 1 万吨三氯化磷衍生产产品、1.5 万吨石油助剂产品、2 万吨水性涂料生产装置及车间技改项目”（以下简称五期工程）。

一期工程已建成并通过环保设施竣工验收；二期工程于 2012 年 12 月通过环评并取得镇江市环境保护局的批复，目前该项目已停产（承诺见附件）；三期工程已建成并通过环保设施竣工验收；三（四）期工程已建成并通过环保设施竣工验收，五期工程除氯辛烷生产线外，其余均已建成投入试生产，氯辛烷生产线不再进行建设（承诺见附件）。江苏常青树新材料科技股份有限公司拟投资 18000 万元在镇江新区新材料产业园公司现有厂区内建设特种高分子单体项目。该项目已于 2019 年 1 月 4 日在镇江市经济和信息化委员会进行了项目的备案（项目备案证号：镇经信备（2019）2 号，代码：

2019-321113-26-03-400257，备案证见附件）。项目达产后，新增产能间二异丙苯 0.5 万吨/年，二异丙烯基苯 1.0 万吨/年，异丙苯 1 万吨/年， α -甲基苯乙烯 0.5 万吨/年。江苏常青树新材料科技股份有限公司为有机化学原料制造 C2614。

2.2.2 生产规模及主要内容

(1) 一期工程建成了一套年产 1 万吨二乙烯苯生产装置、3000m³/h 循环冷却供水系统、2 套 60 万大卡/h 乙二醇冷冻机组、2 套 864m³/h 空压机、2 套 150m³/h 制氮机、1 台加热炉、20m² 固废堆场、2016m³ 消防水池、1425m³ 应急池、615m³ 初期雨水池、60t/d 污水处理站以及其它配套工程和公用设施。

(2) 二期工程建成了一套 10 万吨/年异丙醇生产装置、1 台 200 万大卡/h 导热油炉、6t/h 除盐水处理设施、1 座火炬燃烧系统以及其它配套工程和公用设施，该二期工程于 2013 年投资建设为 10 万吨/年丙酮加氢制异丙醇装置，由于格林艾普倒闭无氢气原料供应，装置无法运行生产，且当时工艺调整为冷凝水处理，盐水处理设施未曾设置。除原项目内包含的装卸站已按合规性手续竣工投入使用外，其它装置设备均未投料运行。

(3) 三期工程建成了 2 万吨/年多乙基苯生产装置、2 万吨/年石油添加剂生产装置、3 万吨/年亚磷酸三苯酯及其衍生物生产装置以及其它配套工程和公用设施。另外扩建了废水处理站，使其日处理能力达 150 吨。

(4) 四期工程扩建一套 1 万吨/年二乙烯基苯生产装置，同时对现有一期二乙烯基苯生产装置进行技改，增加提纯分离系统。新增 1 套 20 万大卡/h 乙二醇制冷机组和 1 台加热炉。

(5) 五期新建 1 万吨/年三氯化磷衍生产品生产装置、1.5 万吨/年石油助剂产品生产装置、2 万吨/年水性涂料产品生产装置；现有苯酚提纯装置及盐酸吸收系统技术改造。将 3000m³/h 原循环水池及冷却塔拆除，新建 6 套车间冷却水系统，供各自车间使用。新增 1 套 150m³/h 空分制氮装置。

(6) 江苏常青树新材料科技股份有限公司拟投资 18000 万元在镇江新区新材料产业园公司现有厂区内建设特种高分子单体项目。该项目已于 2019 年 1 月 4 日在镇江市经济和信息化委员会进行了项目的备案（项目备案证号：镇经信备（2019）2 号，代码：2019-321113-26-03-400257，备案证见附件）。项目达产后，新增产能间二异丙苯 0.5 万吨/年，二异丙烯基苯 1.0 万吨/年，异丙苯 1 万吨/年， α -甲基苯乙烯 0.5 万吨/年。（在

建)。

江苏常青树新材料科技股份有限公司全部已投产项目概况见下表 2-5。

表 2-5 常青树公司已投产项目概况一览表

| 项目内容 | 一期项目 | 二期项目 | 三期项目 | 四期项目 | 五期项目 | 合计 |
|----------------|------------------------|-------------------|--------|--------------------------|---|-------------|
| 二乙烯苯生产线 | 1 万吨/年 | | | 1 万吨/年，一期二乙烯基苯装置增加提纯分离系统 | | 2 万吨/年 |
| 异丙醇生产线 | | 10 万吨/年 (现已停产) | | | | 0 |
| 多乙基苯生产线 | | | 2 万吨/年 | | | 2 万吨/年 |
| 石油添加剂生产线 | | | 2 万吨/年 | | | 2 万吨/年 |
| 亚磷酸三苯酯及其衍生物生产线 | | | 3 万吨/年 | | | 3 万吨/年 |
| 三氯化磷衍生产产品生产线 | | | | | 1 万吨/年 (1500 吨/年氯辛烷生产装置不再建设) | 8500 吨/年 |
| 石油助剂产品生产线 | | | | | 1.5 万吨/年 | 1.5 万吨/年 |
| 水性涂料产品生产线 | | | | | 2 万吨/年 | 2 万吨/年 |
| 导热油炉 | | 200 万大卡/h×1 | | | | 200 万大卡/h×1 |
| 除盐水处理设施 | | 6t/h | | | | 6t/h |
| 循环冷却供水系统 | 3000m ³ /h | | | | 拆除现有 3000m ³ /h 循环冷却水系统, 新建 6 套车间冷却水系统 | 6 套车间冷却水系统 |
| 供冷 | 60 万大卡/h 乙二醇 冷冻机组×2 | | | 20 万大卡/h 乙二醇 制冷机组×1 | | 140 万大卡/h |

江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤污染隐患排查报告

| 项目内容 | 一期项目 | 二期项目 | 三期项目 | 四期项目 | 五期项目 | 合计 |
|-----------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|
| 压缩空气 | 864Nm ³ /h 空压机×2 | | | | | 1728Nm ³ /h |
| 氮气 | 150Nm ³ /h 空分制氮装置×2 | | | | 150Nm ³ /h 空分制氮装置×1 | 450Nm ³ /h |
| 加热炉 | 1 台 | | | 1 台 | | 2 台 |
| 火炬 | | 1 台 | | | | 1 台 |
| 固废暂存场 | 20m ² | | | | | 20m ² |
| 消防水池 | 2016m ³ | | | | | 2016m ³ |
| 应急池 | 1425m ³ | | | | | 1425m ³ |
| 初期雨水池 | 615m ³ | | | | | 615m ³ |
| 废水处理站 | 厌氧好氧生化处理工艺, 60t/d | | 厌氧好氧生化处理工艺, 150t/d | | | 厌氧好氧生化处理工艺, 150t/d |
| 环评批复时间 | 2010年6月13日 | 2013年2月7日 | 2013年11月5日 | 2015年9月30日 | 2017年9月29日 | |
| 环评审批部门及批复 | 镇江市环境保护局 镇环审(2010)122号 | 镇江市环境保护局 镇环审(2013)30号 | 镇江市环境保护局 镇环审(2013)234号 | 镇江市环境保护局 镇环审(2015)213号 | 镇江市环境保护局 镇环审(2017)105号 | |
| 投产时间 | 2010年7月 | 停产 | 2014年12月 | 2017年6月 | | |
| 环保验收时间 | 2013年2月17日 镇环验(2013)8号 | 未验收 | 2015年8月17日 | 2019年1月11日 镇新安环验(2019)2号 | 未验收 | |

2.3 原辅料及产品情况

2.3.1 现有项目主要原辅材料消耗

现有项目生产的原辅材料消耗量见下表 2-6。

表 2-6 现有项目生产的原辅材料消耗量

| 产品 | 名称 | 规格 | 单耗 (kg/t 产品) | 年耗量 (t/a) | 来源、运输 |
|---------------------------|--------|-------|-----------------|--------------|-----------------|
| 二乙烯基苯 | 二乙苯 | 95% | 21710 | 21710 | 本公司, 储罐 |
| 亚磷酸三苯酯 (2000t/a) | 苯酚 | 99.8% | 920 | 18200 | 本公司, 储罐; 国内, 槽车 |
| | 三氯化磷 | 99.9% | 450 | 9000 | 国内, 槽车 |
| 亚磷酸一苯二异 辛酯 (3000t/a) | 亚磷酸三苯酯 | 99.0% | 850 | 2550 | 本公司, 储罐 |
| | 异辛醇 | 99.5% | 730 | 2190 | 国内, 槽车 |
| | 甲醇钠 | 99.0% | 0.5 | 1.5 | 国内, 汽车 |
| 亚磷酸二苯一异 辛酯 (1000t/a) | 亚磷酸三苯酯 | 99.0% | 940 | 940 | 本公司, 储罐 |
| | 异辛醇 | 99.5% | 415 | 415 | 国内, 槽车 |
| | 甲醇钠 | 99.0% | 0.4 | 0.4 | 国内, 汽车 |
| 亚磷酸一苯二葵 酯 (1000t/a) | 亚磷酸三苯酯 | 99.0% | 766 | 766 | 本公司, 储罐 |
| | 癸醇 | 99.5% | 800 | 800 | 国内, 槽车 |
| | 甲醇钠 | 99.0% | 0.5 | 0.5 | 国内, 汽车 |
| 亚磷酸二苯一葵 酯 (1000t/a) | 亚磷酸三苯酯 | 99.0% | 857 | 857 | 本公司, 储罐 |
| | 癸醇 | 99.5% | 460 | 460 | 国内, 槽车 |
| | 甲醇钠 | 99.0% | 0.4 | 0.4 | 国内, 汽车 |
| 双酚 A 无毒亚磷 酸酯 (1000t/a) | 亚磷酸三苯酯 | 99.0% | 590 | 590 | 本公司, 储罐 |
| | 天然脂肪醇 | 99.5% | 735 | 735 | 国内, 槽车 |
| | 双酚 A | 99.5% | 220 | 220 | 国内, 汽车 |
| | 甲醇钠 | 99.0% | 0.3 | 0.3 | 国内, 汽车 |
| 脂肪醇无毒亚磷 酸酯 (1000t/a) | 亚磷酸三苯酯 | 99.0% | 690 | 690 | 本公司, 储罐 |
| | 脂肪醇 | 99.5% | 845 | 845 | 国内, 槽车 |
| | 新戊二醇 | 99.0% | 115 | 115 | 国内, 汽车 |
| | 甲醇钠 | 99.0% | 0.3 | 0.3 | 国内, 汽车 |
| 亚磷酸季戊四醇 酯 (1000t/a) | 亚磷酸三苯酯 | 99.0% | 1218 | 1218 | 本公司, 储罐 |
| | 季戊四醇 | 99.0% | 267 | 267 | 国内, 汽车 |
| | 癸醇 | 99.5% | 613 | 613 | 国内, 槽车 |
| | 甲醇钠 | 99.0% | 0.4 | 0.4 | 国内, 汽车 |
| 二苯基亚磷酸酯 (1000t/a) | 亚磷酸三苯酯 | 99.0% | 1114 | 1114 | 本公司, 储罐 |
| | 一缩二丙二醇 | 99.5% | 245 | 245 | 国内, 汽车 |

江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤及地下水自行监测方案

| | | | | | |
|------------------------------|--------|-------|-----------------|--------------|---------|
| | 甲醇钠 | 99.0% | 0.6 | 0.6 | 国内, 汽车 |
| 多乙基苯 (2000t/a) | 苯 | 99.5% | 620 | 12400 | 国内, 槽车 |
| | 乙烯 | 99.5% | 390 | 7800 | 国内, 槽车 |
| 催化抗焦降烯活 化剂 (5000t/a) | 重芳烃 | 99.0% | 400 | 2000 | 本公司, 储罐 |
| | 亚磷酸三苯酯 | 99.0% | 350 | 1750 | 国内, 槽车 |
| | T154 | 99.0% | 250 | 1250 | 国内, 槽车 |
| 增液环保助燃剂 (5000t/a) | 氧化铝 | 99.0% | 500 | 2500 | 国内, 汽车 |
| | 硝酸镁 | 99.0% | 400 | 2000 | 国内, 汽车 |
| | 硝酸铈 | 99.0% | 90 | 450 | 国内, 汽车 |
| | 钡粉 | 99.0% | 10 | 50 | 国内, 汽车 |
| 抗氧破乳阻垢剂 (10000t/a) | 重芳烃 | 99.0% | 450 | 4500 | 国内, 槽车 |
| | T106 | 99.0% | 100 | 1000 | 国内, 槽车 |
| | T154 | 99.0% | 400 | 4000 | 国内, 槽车 |
| | T501 | 99.0% | 50 | 500 | 国内, 槽车 |
| 产品 | 名称 | 规格 | 单耗 (kg/t 产品) | 年耗量 (t/a) | 来源、运输 |
| 季戊四醇双亚磷 酸异癸酯 (2500t/a) | 季戊四醇 | 99% | 275 | 687.5 | 外购, 公路 |
| | 三苯酯 | 99% | 1250 | 3125 | 本公司, 管道 |
| | 癸醇 | 99% | 643 | 1607.5 | 外购, 公路 |
| | 催化剂 | | 1.5 | 3.75 | 外购, 公路 |
| 亚磷酸三异癸酯 (1000t/a) | 三苯酯 | 99% | 620 | 620 | 本公司, 管道 |
| | 癸醇 | 99% | 962 | 962 | 外购, 公路 |
| | 催化剂 | | 1.2 | 1.2 | 外购, 公路 |
| PDP (1500t/a) | 三苯酯 | 99% | 1190 | 1785 | 本公司, 管道 |
| | 二丙二醇 | 99% | 453 | 679.5 | 外购, 公路 |
| | 催化剂 | | 1.6 | 2.4 | 外购, 公路 |
| 季戊四醇双亚磷 酸十八酯 (1000t/a) | 十八醇 | 98% | 730 | 730 | 外购, 公路 |
| | 三氯化磷 | 99% | 428 | 428 | 外购, 公路 |
| | 季戊四醇 | 99% | 196 | 196 | 外购, 公路 |
| 亚磷酸三甲酚酯 (2500t/a) | 甲酚 | 98% | 930.0 | 2325 | 外购, 公路 |
| | 三氯化磷 | 99% | 402.0 | 1005 | 外购, 公路 |
| 异辛酸稀土 (15000t/a) | 异辛酸 | 99% | 480.0 | 7200 | 外购, 公路 |
| | 固碱 | 96% | 140.0 | 2100 | 外购, 公路 |
| | 溶剂油 | 99% | 270.0 | 4050 | 外购, 公路 |
| | 氯化稀土 | 99% | 300.0 | 4500 | 外购, 公路 |
| | 氯化锌 | 99% | 30.0 | 450 | 外购, 公路 |
| 水性涂料 | 填料 | -- | 280 | 5600 | 外购, 公路 |
| | 助剂 | -- | 40 | 800 | 外购, 公路 |

| | | | | | |
|--|-------|----|------|------|--------|
| | 纤维素 | -- | 25 | 500 | 外购, 公路 |
| | 增稠剂 | -- | 25 | 500 | 外购, 公路 |
| | 防腐剂 | -- | 12.5 | 250 | 外购, 公路 |
| | PH 助剂 | -- | 7.5 | 150 | 外购, 公路 |
| | 成膜助剂 | -- | 10 | 200 | 外购, 公路 |
| | 乳液 | -- | 490 | 9800 | 外购, 公路 |

2.3.2 现有工程生产装置、产品情况

现有工程生产装置、产品及产能见下表 2-7。

表 2-7 现有工程生产装置、产品及产能

| 工程名称 | 产品名称 | 规格 | 设计能力 (t/a) | 年运行时数 | 备注 |
|---|--------------|--------|------------|-------|------|
| 年产 1 万吨二乙烯苯工程 (一期) 1 万吨/年二乙烯基苯扩建及现有工程技改项目 (四期) | 二乙烯苯 | ≥80% | 2000 | 8000 | 已建投产 |
| | 二乙烯苯 | ≥63% | 10000 | | |
| | 二乙烯苯 | ≥55% | 1400 | | |
| | 乙烯基甲苯 | ≥99.2% | 6000 | | |
| | 乙烯基乙苯 | ≥95% | 600 | | |
| | 混合芳烃 | | 170 | | |
| | 重质燃料油 | | 215 | | |
| 年产 10 万吨/年异丙醇项目 (二期) | 异丙醇 | ≥95% | 100270 | 8000 | 停产 |
| | 碳六醇 | | 1310 | | |
| 年产 2 万吨多乙基苯系列、2 万吨石油添加剂、3 万吨亚磷酸三苯酯及其衍生物项目 (三期) | (一)二乙基苯系列产品 | | 20000 | 8000 | 已建投产 |
| | (1)乙苯 | ≥99.5% | 6000 | | |
| | (2)二乙苯 | ≥95% | 14000 | | |
| | (二)石油添加剂 | | 20000 | | |
| | 抗焦降烯活化剂 | | 5000 | | |
| | 增液环保助燃剂 | | 5000 | | |
| | 抗氧破乳阻垢剂 | | 10000 | | |
| | (三)亚磷酸三苯酯 | | 55416 | | |
| | 亚磷酸三苯酯 | | 30000 | | |
| | 盐酸 | 28% | 25416 | | |
| | (四)亚磷酸三苯酯衍生物 | | 15560 | | |
| | 亚磷酸一苯二异辛酯 | | 3000 | | |
| | 亚磷酸二苯一异辛酯 | | 1000 | | |
| | 亚磷酸一苯二葵酯 | | 1000 | | |
| | 亚磷酸二苯一葵酯 | | 1000 | | |
| 双酚 A 无毒亚磷酸酯 | | 1000 | | | |

| | | | | | |
|--|--------------------|-------|-------|------|------|
| | 脂肪醇无毒亚磷酸酯 | | 1000 | | |
| | 亚磷酸季戊四醇酯 | | 1000 | | |
| | 二苯基亚磷酸酯 | | 1000 | | |
| | 苯酚 | | 5559 | | |
| 年产 1 万吨三氯化磷衍生产品、1.5 万吨石油助剂产品、2 万吨水性涂料生产装置及车间技改项目（五期） | (一)三氯化磷衍生产品 | | 10000 | 8000 | 已建投产 |
| | 亚磷酸季戊四醇双异癸酯 | | 2500 | | |
| | 亚磷酸季戊四醇双十八酯 | | 1000 | | |
| | 亚磷酸三异癸酯 | | 1000 | | |
| | PDP（聚(二丙二醇)苯基亚磷酸酯） | | 1500 | | |
| | 亚磷酸三甲酚酯 | | 2500 | -- | 停产 |
| | 氯辛烷 | | 1500 | | |
| | (二)石油助剂 | | 15000 | | |
| | 异辛酸稀土 | | 15000 | | |
| (三)水性涂料 | | 20000 | 8000 | 已建投产 | |

2.4 生产工艺及产排污环节

2.4.1 生产工艺

2.4.1.1 二乙烯基苯（一期、四期）

二乙烯基苯生产采用高真空绝热负压脱氢的生产工艺。

原料二乙基苯和水蒸气进入蒸发器，蒸发加热后与来自蒸汽过热炉的高温过热水蒸汽混合，获取热量，升到反应温度，进入反应器催化剂床层，在负压和绝热条件下发生脱氢反应。脱氢液的主要成分为二乙烯基苯和副产物乙烯基甲苯、乙烯基乙苯、混合芳烃及未完全反应的二乙基苯。

脱氢液先经脱氢液粗分塔，塔顶采出轻组分（二乙基苯、乙烯基甲苯及低沸物）去乙烯基甲苯脱轻塔；塔釜液（含有二乙烯基苯、乙烯基乙苯和少量二乙基苯）去乙烯基乙苯脱轻塔。

乙烯基乙苯脱轻塔塔顶采出乙烯基乙苯前的轻组分（主要为二乙基苯）作为原料脱氢工段回用；塔釜液去乙烯基乙苯产品塔，塔顶得到 95%的乙烯基乙苯产品，塔釜液去二乙基苯产品塔，从该塔塔顶采出 63%或 80%的二乙基苯产品，塔釜液再泵送闪蒸釜处理，回收部分二乙基苯后，剩余物为副产品重质燃料油。

脱氢液粗分塔塔顶采出的轻组分去乙烯基甲苯脱轻塔，从塔顶采出副产物轻质混合

芳烃，塔釜液去乙烯基甲苯产品塔，从塔顶采出 99.5%的乙烯基甲苯产品，塔釜液主要组成为二乙基苯，作为原料脱氢工段回用。

80%二乙烯基苯使用 99.9%二乙基苯作为生产原料、63%二乙烯基苯使用 95%二乙基苯二乙基苯作为生产原料。

2.4.1.2 亚磷酸三苯酯（三期）

将熔融的苯酚泵入反应釜内，保持苯酚不结晶，保持系统处于低真空状态，边搅拌边缓慢滴加三氯化磷，滴加完毕后缓慢升温，待釜温升至 160°C 时保温，然后缓慢提高系统真空度，进行排酸（HCl）；排酸结束后将物料移入蒸馏釜，采用 W4 与罗茨真空泵二级真空系统进行减压蒸馏，收集低于 190°C 的前馏，返回三苯酯酯化，当蒸馏釜温达 190°C 时，切换至成品储罐，收集三苯酯成品；蒸馏结束后继续下批物料的蒸馏，残液累积 10 釜左右，降温至 80°C 以下排放；生成的氯化氢气体进入三级吸收塔吸收为生成副产品 28% 盐酸。

此外，在真空状态下，三氯化磷的分解主要为遇水（原料苯酚含有微量水分）可反应生成亚磷酸、HCl。排酸过程先经过冷凝器冷凝，排酸（HCl）夹带的少量原料及酯化物等反应产物冷凝回收返回反应釜；亚磷酸等杂质进入蒸馏残液中。

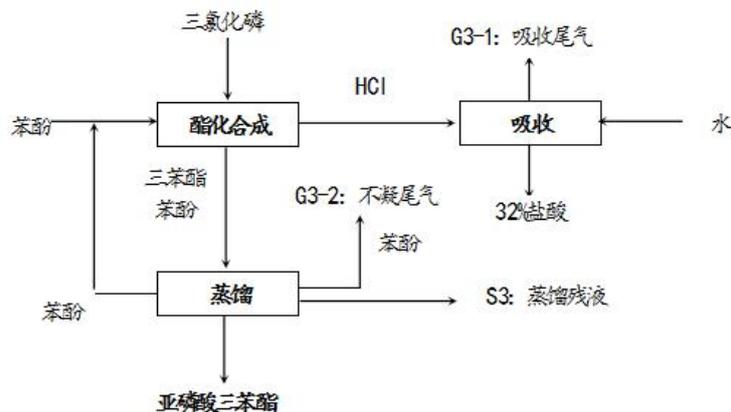


图 2-3 亚磷酸三苯酯生产工艺流程图

2.4.1.3 亚磷酸三苯酯衍生物（三期）

亚磷酸三苯酯衍生物包括亚磷酸的一苯二异辛酯、二苯一异辛酯、一苯二葵酯、二苯一葵酯、双酚 A 无毒亚磷酸酯、脂肪醇无毒亚磷酸酯、季戊四醇亚磷酸酯、二苯基亚磷酸甲酯。

根据不同的亚磷酸酯衍生物产品按一定的配比投入亚磷酸三苯酯、脂肪醇（包括辛醇、葵醇、脂肪醇、季戊四醇、新戊二醇、一缩二丙二醇）、双酚 A 和催化剂，升温后进行酯交换反应。

反应结束保温一定的时间后，减压蒸馏先蒸出副产苯酚冷凝回收，回用于亚磷酸三

苯酯的生产。亚磷酸的一苯二异辛酯、二苯一异辛酯经蒸馏冷凝得到产品，釜底物即为蒸馏残液；其他亚磷酸三苯酯衍生物经冷却过滤得到产品及过滤残渣。

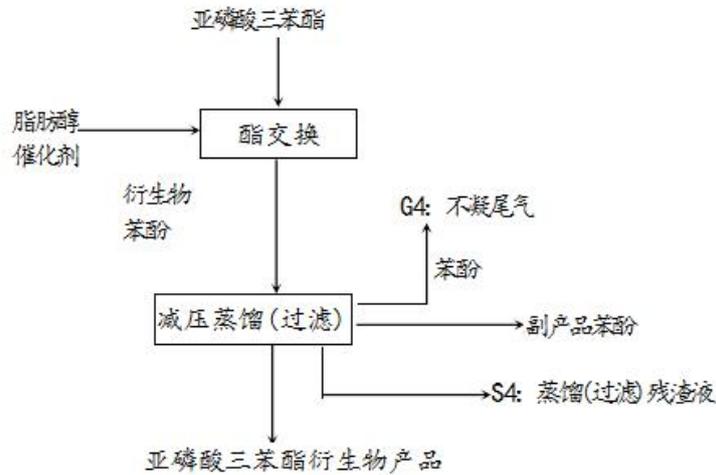


图 2-4 亚磷酸三苯酯衍生物生产工艺流程图

亚磷酸三苯酯衍生物亚磷酸一苯异辛酯、亚磷酸二苯异辛酯生产产生有 92%苯酚；苯酚为亚磷酸三苯酯的生产原料，但 92%苯酚中含有 8%异辛醇，难以在精馏生产过程分离出苯酚、异辛醇；为保证苯酚在亚磷酸三苯酯生产中的回用，需对 92%苯酚提纯；亚磷酸三苯酯及衍生物装置改造工程增加 1 套苯酚提纯分离系统，提纯为 99.9%苯酚，并回收异辛醇脂回用于亚磷酸三苯酯衍生物生产。

苯酚提纯采用两级熔融结晶法。利用苯酚与异辛醇凝固点的差异进行苯酚的分离和提纯。

含有异辛醇的 92%苯酚加热熔融后进入一级分布结晶器，苯酚在结晶器的冷却界面上被冷却固化形成结晶层，母液（主要为低凝固点的异辛醇）流出结晶器；当结晶层达到一定厚度后加热融化结晶层进入二级分布结晶器；为有效分离出苯酚和异辛醇，母液返回结晶器内结晶，当母液基本无苯酚结晶产生时，结晶器流出的母液即为分离出的异辛醇。

一级分布结晶器熔出的苯酚进入二级分布结晶器进一步冷却固化结晶提纯，当结晶层达到一定厚度后加热融化熔出得到 99.9%苯酚；二级分布结晶器未结晶的少量母液返回一级分布结晶器回用。

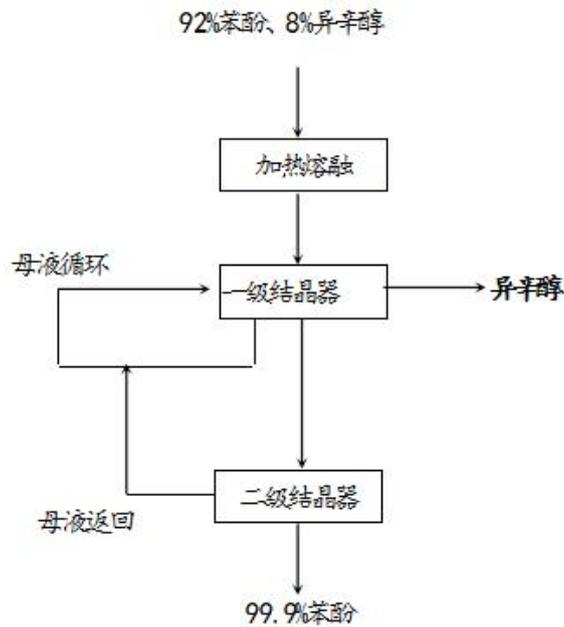


图 2-5 苯酚提纯生产工艺流程图

2.4.1.4 多乙基苯（三期）

原料乙烯、苯按一定比例加入烷基化反应器中，苯过量；在催化剂（由 Al、Si、Cl 等元素组成）的作用下反应生成乙苯、二乙苯和多乙苯。

反应产物与原料换热后，至脱苯塔进行精馏，塔顶气冷凝冷却后，至苯塔回流罐回收苯，一路回流，一路至苯循环泵作为原料回用。

苯塔塔底物料至乙苯精馏塔精馏，塔顶气相冷凝冷却后，一路回流，一路冷却器冷却至乙苯产品罐。

乙苯塔底物至二乙苯塔精馏，塔顶气相冷凝冷却后，一路回流，一路冷却器冷却至二乙苯产品罐。塔底物为重组分多乙基苯，多乙基苯返回装置区原料苯生产罐与苯反应转化生成二乙苯、乙苯。

多乙基苯装置生产的 95% 二乙基苯进入二乙基苯脱轻塔，塔顶脱出轻组分（作为副产品混合芳烃）。

脱轻塔塔液进入二乙基苯产品塔，塔顶收集得到 99.9% 二乙基苯产品；塔液作为副产品重质燃煤油。

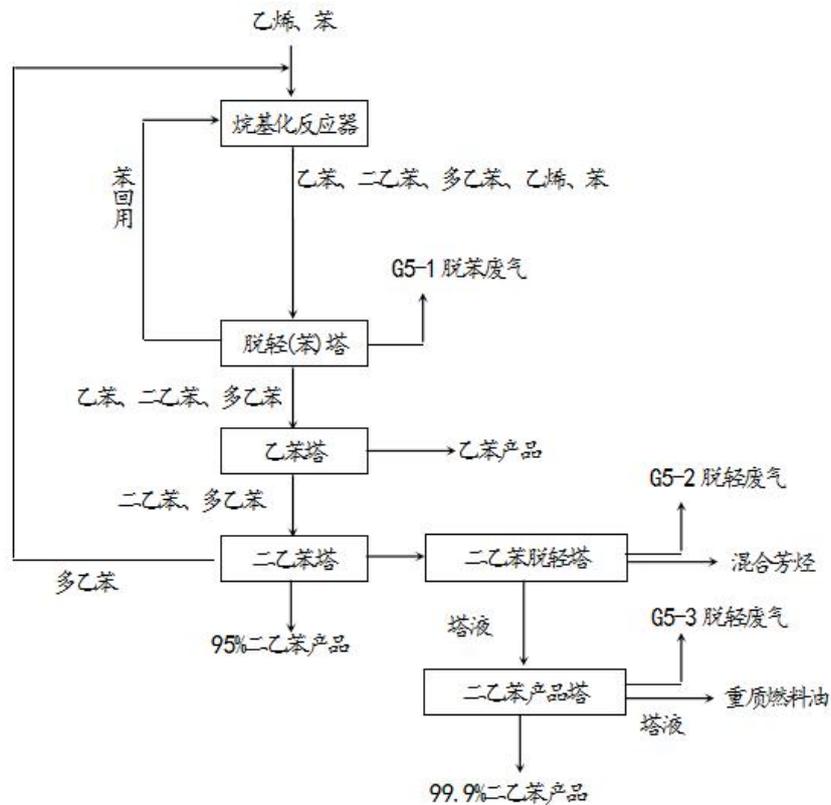


图 2-6 多乙苯生产工艺流程图

2.4.1.5 季戊四醇双亚磷酸异癸酯（五期）

季戊四醇双亚磷酸异癸酯采用批次生产。

反应釜开启搅拌，依靠真空先将液体物料亚磷酸三苯酯、癸醇通过真空投入反应釜，然后打开反应釜人孔盖，将季戊四醇投入反应釜中，加好催化剂碳酸钾。缓慢升温，边升温边脱苯酚，苯酚脱完后保温 1 小时，保温温度 220℃。然后降温至 100℃放料，过滤得成品。

放料、过滤过程产生无组织废气，催化剂碳酸钾进入滤渣。

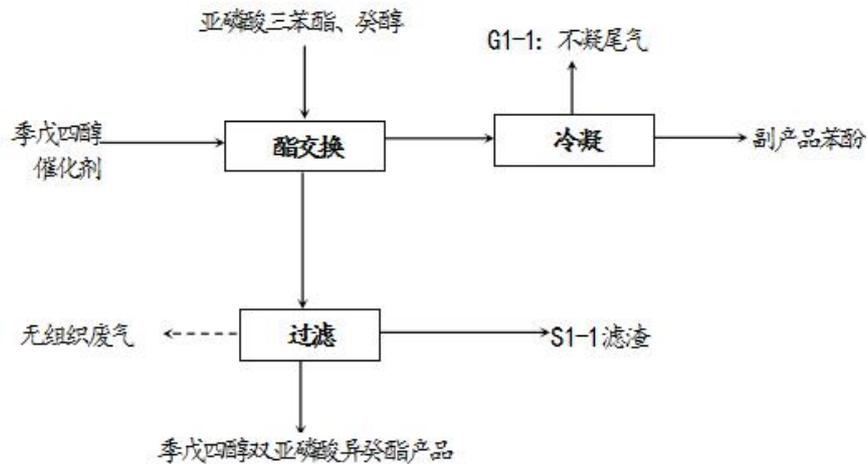


图 2-7 季戊四醇双亚磷酸异癸酯生产工艺流程、产污环节图

2.4.1.6 亚磷酸三异癸酯（五期）

亚磷酸三异癸酯采用批次生产。

反应釜开启搅拌，然后开真空泵，将亚磷酸三苯酯、癸醇投入反应釜，然后加好催化剂碳酸钾。保持一定的真空度，缓慢升温，待有苯酚脱出后，边升温边提升真空边脱苯酚，苯酚脱完后保温 1 小时，保温温度 200℃。然后降温至 100℃放料，过滤得成品。

放料、过滤过程产生无组织废气，催化剂碳酸钾进入滤渣。

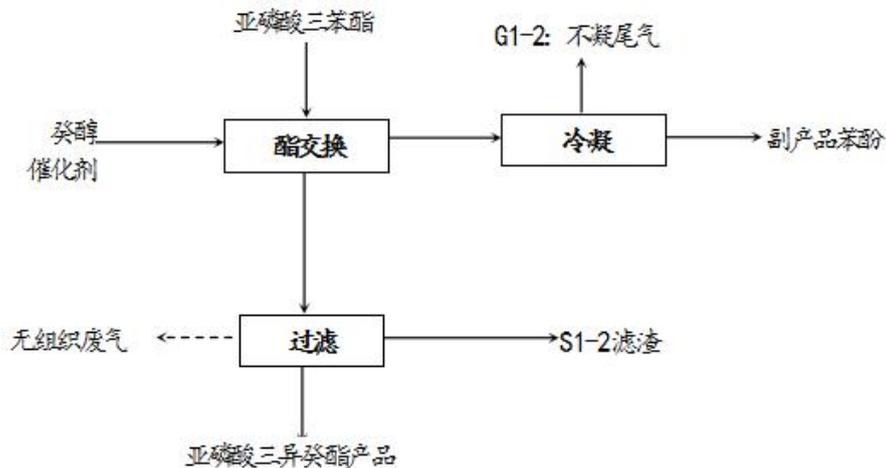


图 2-8 亚磷酸三异癸酯生产工艺流程、产污环节图

2.4.1.7 聚(二丙二醇)苯基亚磷酸酯（五期）

PDP 与亚磷酸三异癸酯共用 1 套生产设备，采用批次生产；PDP、亚磷酸三异癸酯为产物、副产物的混合物，产品更换时设备、管线残留的少量物料不需要清洗。

反应釜开启搅拌，然后开真空泵，将三苯酯、二丙二醇投入反应釜，然后加好催化剂碳酸钾。保持一定的真空度，缓慢升温，待有苯酚脱出后，边升温边提升真空边脱苯酚，苯酚脱完后保温 1 小时，保温温度 210℃。然后降温至 100℃放料，过滤得成品。

放料、过滤过程产生无组织废气，催化剂碳酸钾进入滤渣。

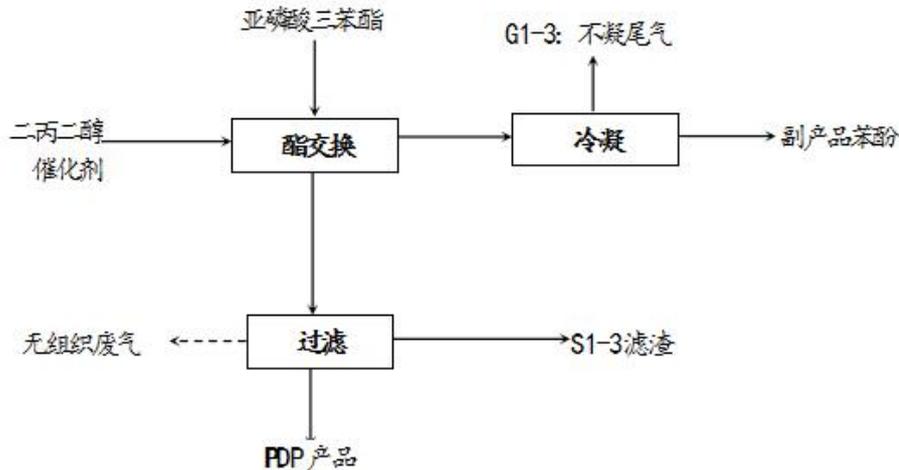


图 2-9 PDP 生产工艺流程、产污环节图

2.4.1.8 季戊四醇双亚磷酸十八酯（五期）

季戊四醇双亚磷酸十八酯采用批次生产。

先将十八醇投入搪瓷反应釜中，加热到 60℃使之融化，然后保持此温度滴加三氯化磷，边滴三氯化磷边脱除氯化氢，三氯化磷滴完后保温，然后升温到 110℃高真空排酸；排酸结束后再温到 50℃，加入季戊四醇，然后保持高真空，边升温，边脱氯化氢反应生成季戊四醇双亚磷酸十八酯，最终温度 145℃。反应结束后降温至 80℃，将物料转移至切片机组，切片、包装。

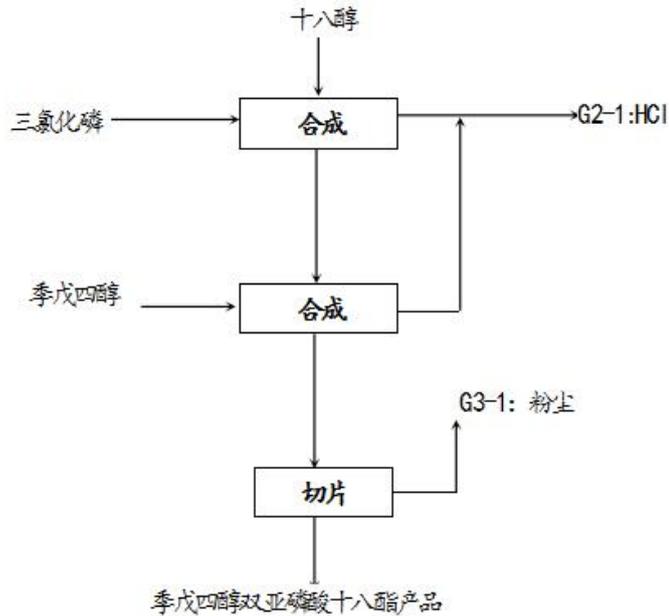


图 2-10 季戊四醇双亚磷酸十八酯生产工艺流程、产污环节图

2.4.1.9 亚磷酸三甲酚酯（五期）

在酯化釜中投入甲酚，保持 40-50℃，然后滴加三氯化磷，边滴加边脱氯化氢，滴加完毕保温半小时，然后升温至 110℃，再转移至、排酸釜中升温到 140℃排酸，排酸结束后将物料转移至蒸馏釜减压蒸馏，前馏分返回酯化釜继续参与反应，之后蒸馏收集产品，釜底物为蒸馏残液。

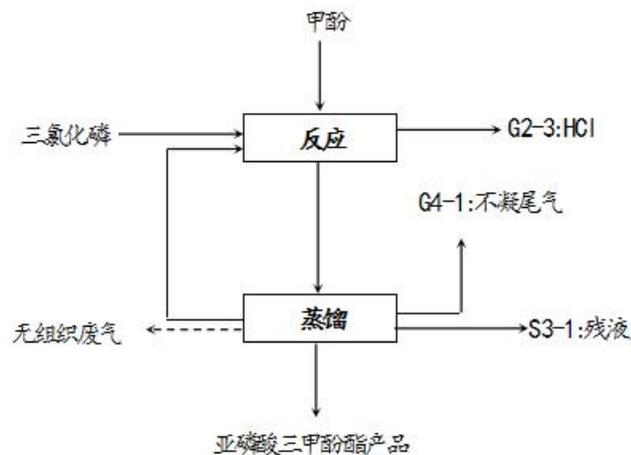


图 2-11 亚磷酸三甲酚酯生产工艺流程、产污环节图

2.4.1.10 亚磷酸三甲酚酯（五期）

氯化稀土用水溶解制成氯化稀土溶液。

异辛酸和液碱在反应釜中进行皂化反应，待反应完全后加入氯化稀土溶液、溶剂油，进行复分解反应；反应结束后静置分层；油相升温脱水形成半成品，进入兑料罐用氯化锌兑料形成产品；水相排入隔油池，隔出油循环利用；隔油的水相蒸发浓缩过滤得到副产品盐，蒸发冷凝水循环利用。

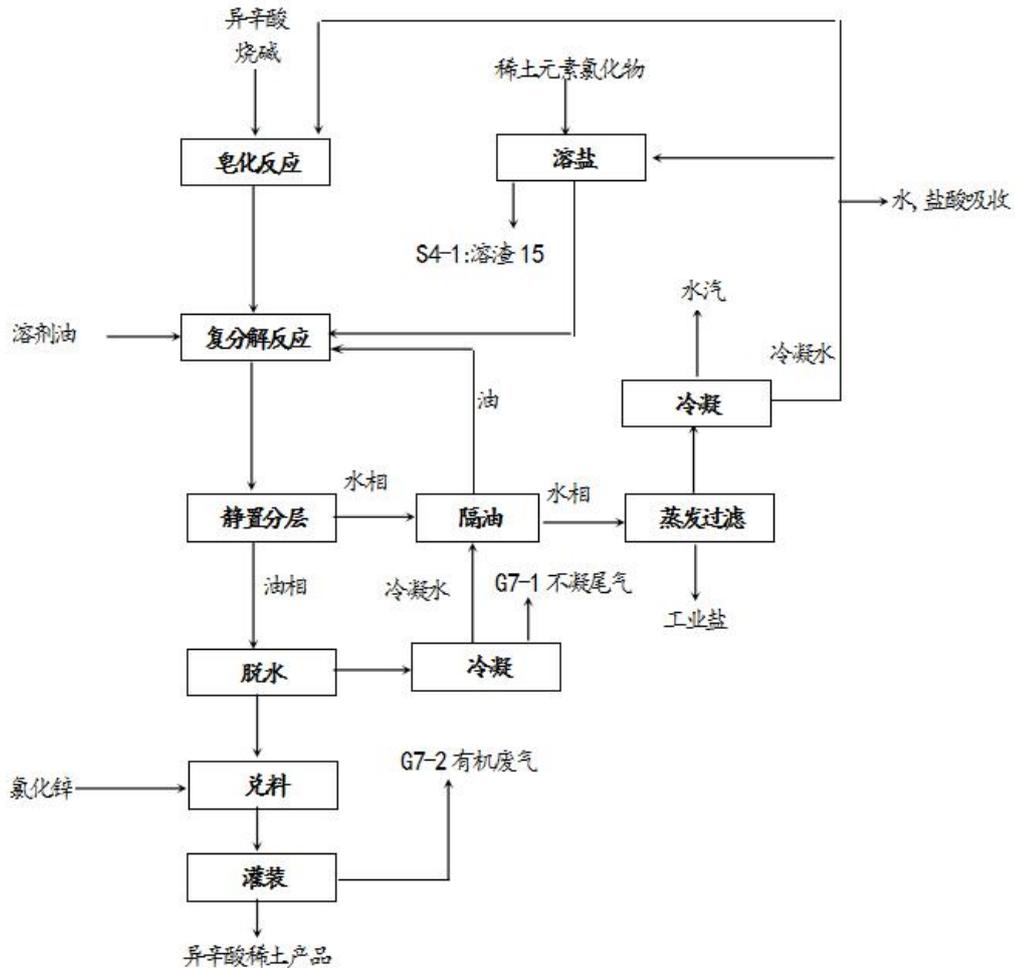


图 2-12 异辛酸稀土生产工艺流程、产污环节图

2.4.1.11 水性涂料（五期）

浆料的制备：将水、分散剂、消泡剂、防腐剂等液体物料投入分散罐中，搅拌均匀，在搅拌状态下将填料、颜料等依次投入，高速分散一段时间后，再经研磨机研磨。

水性涂料配制：在调漆罐中投入浆料、乳液，再加入增稠剂、PH 调节剂、成膜助剂等助剂，搅拌分散约 15 分钟，至完全均匀后，检测出料。

过滤：少部分未被分散的填料，或因破乳化成颗粒，或有杂质存在于涂料中，需经过过滤除去粗颗粒和杂质才能获得合格的产品，根据产品的要求不同，选用不同规格的筛

网过滤；过滤、包装得到最终的产品。

乳液为树脂乳液，可为醇酸树脂乳液、丙烯酸树脂乳液、聚氨酯树脂乳液、环氧树脂乳液等；可由不同树脂乳液生产出不同的水性涂料。

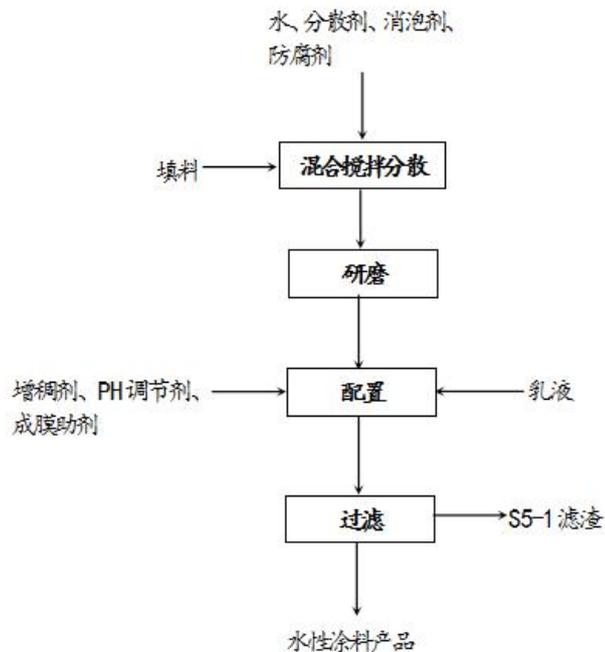


图 2-13 水性涂料生产工艺流程、产污环节图

2.4.2 排污环节

2.4.2.1 现有项目给排水实际情况

现有工程总新鲜水用量为 265647m³/a，热电厂蒸汽用量 115970t/a。

盐酸吸收用水和涂料生产用水进入产品。

二乙烯苯生产线产生的工艺水经汽提、活性炭吸附后作为循环冷却水补充水回用。

设备地面冲洗水、水封及洗涤用水、HCl 废气处理用水、初期雨水收集后进入污水处理站预处理后和生活污水一起接入新区第二污水处理厂处理，尾水排放北山河，最终汇入长江。

厂内实施了清污分流，现有污水处理站规模为 150m³/d，全厂总废水量 32420m³/d。废水处理后达到新区第二污水处理厂接管标准后由市政污水管网接入新区第二污水处理厂集中处理，尾水排放北山河，最终汇入长江。

公司现有工程水平衡见下图。

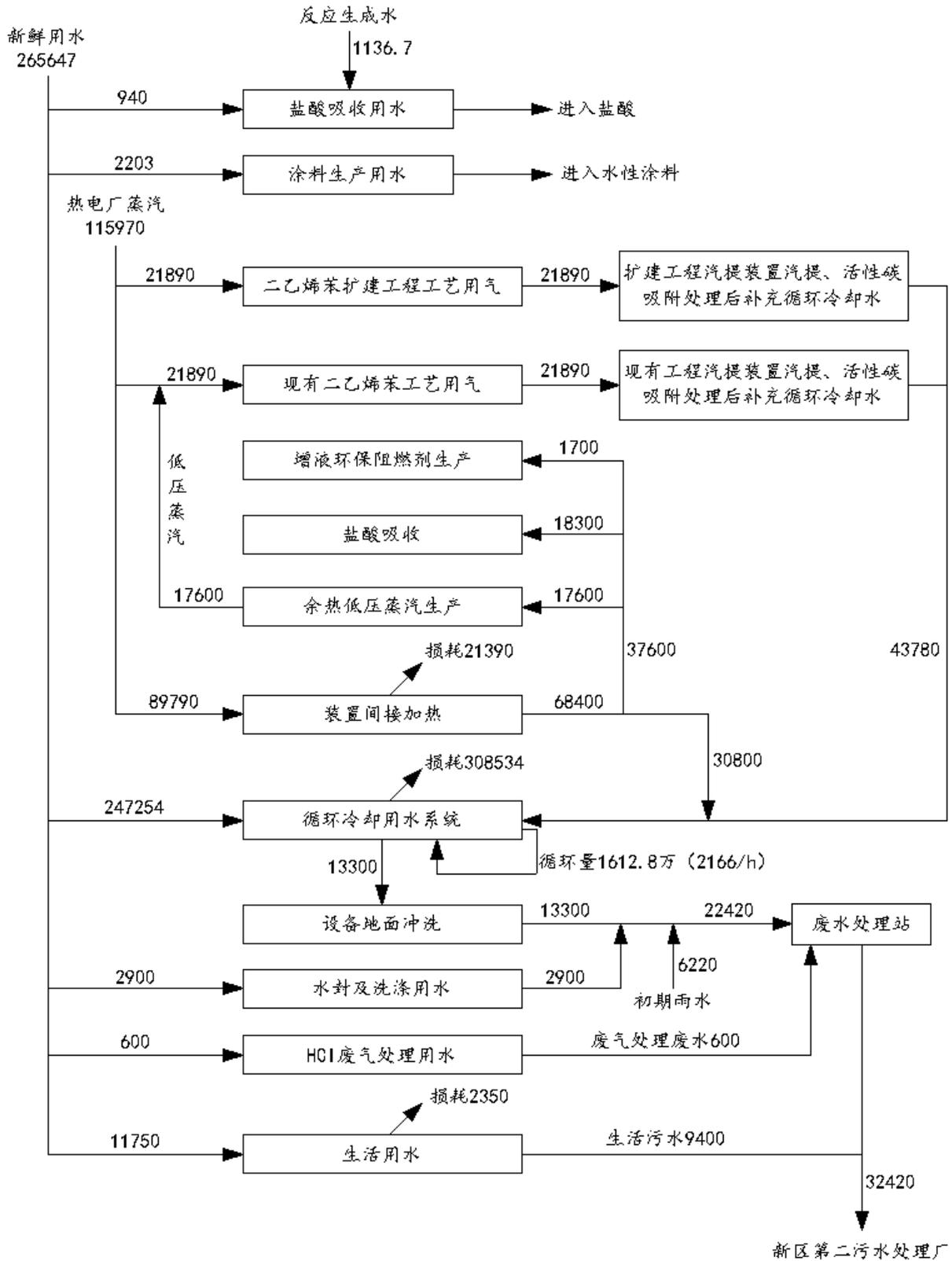


图 2-14 公司现有工程总水量平衡图 单位: m^3/a

2.4.2.2 现有项目水污染物排放及污染防治措施

(1) 废水污染物排放

公司现有项目废水主要包括：二乙烯苯装置汽提废水、水封废水、废气处理废水、地面设备冲洗废水、初期雨水和生活污水以及蒸汽冷凝水、循环池排水。

公司现有项目废水排放情况见下表。

表 2-8 公司现有项目废水排放情况

| 污染源 | 日产生量 (t/d) | 排放天数 | 年产生量 (t/a) | 治理方法及排放去向 | 治理后主要污染物及含量 | |
|---------|------------|------|------------|-----------------------|---|---|
| | | | | | 排放浓度 (mg/l) | 年排放量 (t/a) |
| 设备地面冲洗水 | 39.9 | 333 | 13300 | 厂内污水处理站处理后排入新区第二污水处理厂 | COD≤500 SS≤400 NH3-N≤35 TP≤8 石油类≤20 挥发酚≤1 苯≤0.5 乙苯≤1 | COD: 11.51 SS: 9.208 NH3-N: 0.806 TP: 0.184 石油类: 0.46 挥发酚: 0.023 苯: 0.0115 乙苯: 0.023 |
| 水封洗涤废水 | 8.7 | 333 | 2900 | | | |
| 废气处理废水 | 1.8 | 333 | 600 | | | |
| 初期雨水 | 18.7 | 333 | 6220 | | | |
| 合计 | 69.1 | 333 | 23020 | | | |
| 生活废水 | 28.2 | 333 | 9400 | 化粪池处理后排入新区第二污水处理厂 | COD≤500 SS≤400 NH3-N≤35 TP≤8 | COD: 4.7 SS: 3.76 NH3-N: 0.329 TP: 0.0752 |
| 汽提废水 | 131.5 | 333 | 43780 | 循环冷却水补充水 | -- | -- |
| 蒸汽冷凝水 | 258.3 | 333 | 86000 | 工艺用水和循环冷却水补充水 | -- | -- |
| 循环池排水 | 39.9 | 333 | 13300 | 地面设备冲洗水 | -- | -- |

(2) 废水处理现状

常青树公司对不同的废水分别进行了利用或处理：

汽提废水活性炭吸附处理后补充循环冷却消耗水。

蒸汽冷凝水作为工艺用水、循环冷却消耗水回用。

循环池排水作为地面设备冲洗回用。

水封洗涤废水、地面设备冲洗废水、初期雨水、废水处理废水进入公司污水处理站预处理。

生活污水化粪池预处理。

污水处理站的设计处理能力为 150m³/d，实际处理量为 69.1m³/d，处理工艺为厌氧

好氧的处理工艺，处理前的废水水质为：PH=2-4，COD≤3000mg/L，SS1500mg/L；处理后的废水水质为：PH=6-9，COD500mg/L，SS≤400mg/L。污水处理站的出水排至新区第二污水处理厂。

废水处理工艺流程见下图。

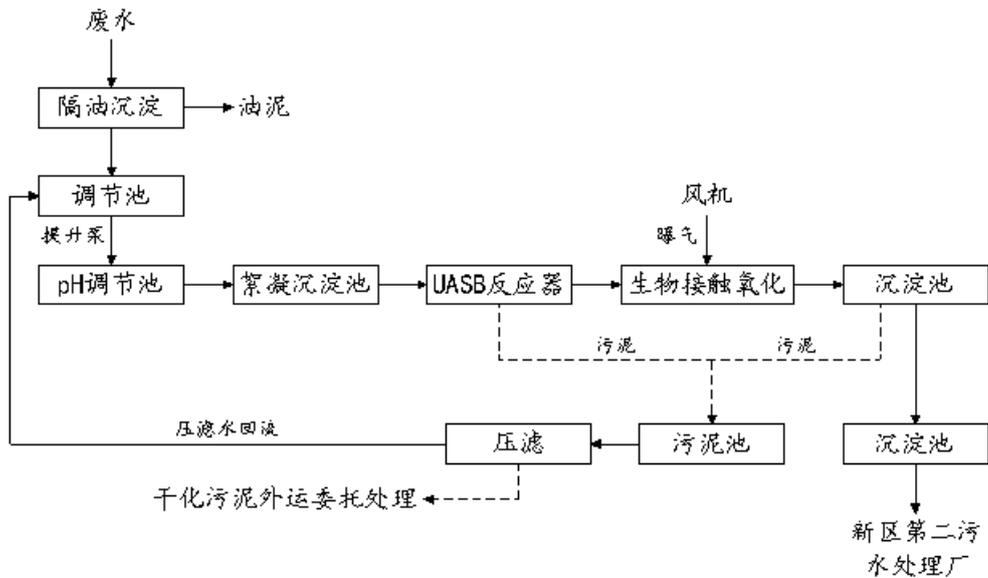


图 2-15 废水处理系统主要工艺流程图

2.4.2.3 现有项目大气污染物排放及污染防治措施

(1) 废气污染物排放

现有项目废气包括各期工程产生的不凝尾气、HCl 废气处理尾气及过热炉燃烧尾气。具体见下表。

表 2-9 现有项目有组织废气排放情况表

| 生产工艺 | 排放源名称 | 排气筒高度(m) | 排气筒个数 | 污染物名称 | 废气流量(Nm ³ /h) | 排放浓度(mg/Nm ³) | 排放速率(kg/h) | 排放量(t/a) | 处理措施 | |
|-----------------|-----------|----------|-------|-----------------|--------------------------|---------------------------|------------|----------|---------|-------|
| 二乙烯苯生产(一期) | 二乙烯苯装置不凝气 | 25 | 1(1#) | SO ₂ | 7200 | 20 | 0.144 | 1.037 | 过热炉燃烧处理 | |
| | | | | NO ₂ | | 200 | 1.44 | 10.368 | | |
| | | | | 烟尘 | | 50 | 0.36 | 2.592 | | |
| | | | | VOCs | | 2.3 | 0.016 | 0.13 | | |
| | | | | 其中 | | 苯 | 1.2 | 0.008 | | 0.066 |
| | | | | | | 甲苯 | 0.4 | 0.003 | | 0.021 |
| 二乙烯苯生产(四期) | 二乙烯苯装置不凝气 | 25 | 1(2#) | SO ₂ | 7200 | 20 | 0.144 | 1.037 | 过热炉燃烧处理 | |
| | | | | NO ₂ | | 200 | 1.44 | 10.368 | | |
| | | | | 烟尘 | | 50 | 0.36 | 2.592 | | |
| | | | | VOCs | | 2.3 | 0.016 | 0.130 | | |
| | | | | 其中 | | 苯 | 1.2 | 0.008 | | 0.066 |
| | | | | | | 甲苯 | 0.4 | 0.003 | | 0.021 |
| 地面火炬(二期) | 火炬尾气 | 25 | 1 | VOCs | 7200 | 0 | 0 | 0 | 已经停产 | |
| | | | | 其中 | | 丙酮 | 0 | 0 | | 0 |
| | | | | | | 异丙醇 | 0 | 0 | | 0 |
| | | | | | | 正己烷 | 0 | 0 | | 0 |
| 盐酸吸收(三期) | 吸收尾气 | 25 | 1(4#) | HCl | 5400 | 25.7 | 0.139 | 1.0 | 碱液喷淋洗涤 | |
| 亚磷酸三苯酯衍生物生产(三期) | 精馏不凝尾气 | | | VOCs | | 19.6 | 0.105 | 0.84 | | |
| | | | | 其中 | | 苯酚 | 11 | 0.055 | | 0.44 |
| 多乙基苯生产(三期) | 精馏不凝尾气 | 25 | 1(5#) | SO ₂ | 5400 | 20 | 0.072 | 0.518 | 过热炉燃烧处理 | |
| | | | | NO ₂ | | 200 | 0.72 | 5.184 | | |

江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------|--|-----------|-----------|----|------|-------|--------|-------|---------------------|
| | | | | 烟尘 | | 50 | 0.18 | 1.296 | | |
| | | | | NMHC (乙烯) | | <5 | 0.013 | 0.1 | | |
| | | | | VOCs | | 12 | 0.040 | 0.32 | | |
| | | | | 其中 | 苯 | 7 | 0.025 | 0.2 | | |
| 三氯化磷衍生物生产及脱苯酚 (五期) | 蒸馏不凝尾气 | 25 | 1 (4#) | VOCs | | 7200 | 11.1 | 0.02 | 0.16 | 葵醇喷淋洗涤+抽真空+深冷+活性炭吸附 |
| | | | | 其中 | 酚类 | | 11.1 | 0.02 | 0.16 | |
| 盐酸吸收 (五期) | 吸收尾气 | | | HCl | | | 0.677 | 0.005 | 0.039 | 碱喷淋洗涤 |
| | | | | VOCs | | | 3.99 | 0.0285 | 0.23 | |
| | | | | 其中 | 酚类 | | 3.92 | 0.028 | 0.226 | |
| 辛醇 | 0.069 | 0.005 | 0.004 | | | | | | | |
| 脱水灌装 (五期) | 灌装尾气 | 15 | 1 (5#) | VOCs | | 1800 | 15.4 | 0.028 | 0.2 | 活性炭吸附 |
| 合计 | | SO ₂ :2.592t/a、NO ₂ : 25.92、粉尘: 6.48t/a、VOCs: 2.01t/a、非甲烷总烃: 0.1t/a、苯: 0.332t/a、甲苯: 0.042t/a、HCl: 1.039t/a、苯酚: 0.826t/a、辛醇 0.004 | | | | | | | | |

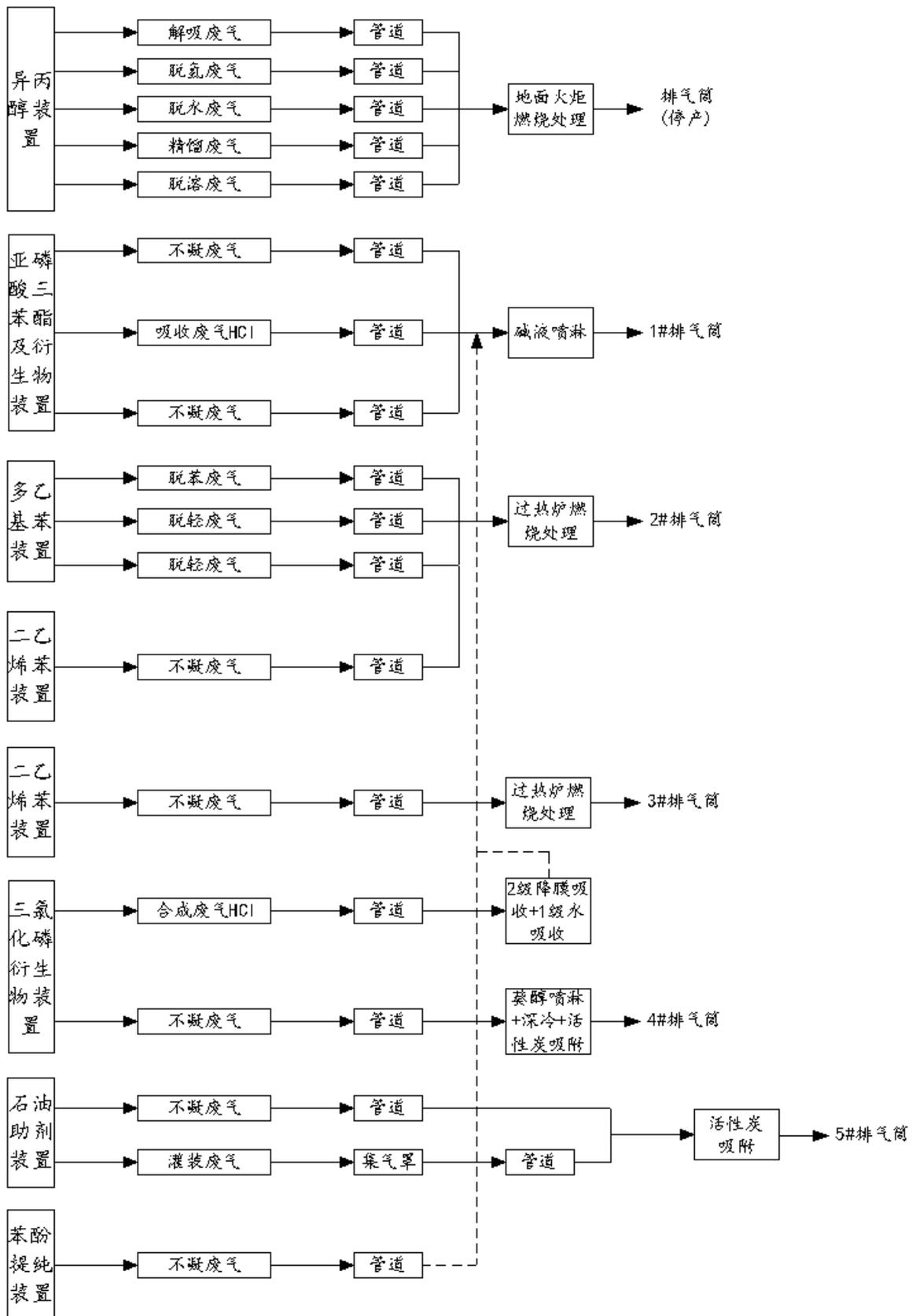


图 2-16 现有项目废气处理系统流程

表 2-10 现有项目无组织废气排放情况表

| 位置 | 污染物 | 产生量(t) | 面源面积(m ²) | 面源高度(m) | |
|-----------|-----------|--------|-----------------------|---------|-------|
| 二乙烯基苯罐区 | VOCs | 0.296 | 2142 | 8 | |
| 二乙烯基苯装置区 | VOCs | 0.15 | 1960 | 5 | |
| 异丙醇装置区 | VOCs | 2.016 | 2700 | 5 | |
| | 其中 | 丙酮 | | | 1.016 |
| | | 异丙醇 | | | 1.0 |
| 异丙醇罐区 | VOCs | 2.058 | 2800 | 10 | |
| | 其中 | 丙酮 | | | 1.118 |
| | | 异丙醇 | | | 0.94 |
| 多乙苯装置区 | NMHC (乙烯) | 0.78 | 800 | 6 | |
| | VOCs | 0.144 | | | |
| | 其中 | 苯 | | | 0.124 |
| 亚磷酸三苯酯装置区 | HCl | 0.071 | 960 | 10 | |
| | VOCs | 0.030 | | | |
| | 其中 | 苯酚 | | | 0.030 |
| 多乙苯罐区 | VOCs | 0.159 | 50 | 10 | |
| | 其中 | 苯 | | | 0.137 |
| 罐区 | VOCs | 0.186 | 2000 | 5 | |
| | 其中 | 辛醇 | 0.016 | 2000 | 5 |
| 盐酸罐区 | HCl | 0.056 | 500 | 5 | |
| 五期生产装置区 | 粉尘 | 0.06 | 3900 | 5 | |
| | HCl | 0.012 | 4590 | 5 | |
| | VOCs | 0.16 | 3900 | 5 | |
| | 其中 | 辛醇 | 0.014 | 3900 | 5 |

(2) 废气处理情况

异丙醇装置产生的工艺废气（解吸废气、脱氢废气、脱水废气、精馏废气和脱溶废气）经管道收集后进入地面火炬焚烧处理。

亚磷酸三苯酯及衍生物装置产生的工艺废气（不凝废气、吸收废气）管道收集后通入碱喷淋处理后排放。

多乙基苯装置工艺废气（脱苯废气、脱氢废气）和一期二乙烯基苯装置工艺废气（不凝废气）管道收集后进入过热蒸汽炉燃烧处理。

三氯化磷衍生物装置含 HCl 废气（合成废气）经过 2 级降膜吸收+1 级水吸收后和苯酚提纯装置产生的不凝气由通入碱液喷淋处理；不凝气通过葵醇喷淋+深冷+活性炭

吸附处理后排放。

石油助剂装置的不凝气和集气罩收集的灌装废气经过活性炭吸附处理后排放。

2.4.2.4 有项目固体废物排放及污染防治措施

全厂排放的废渣主要有废催化剂、废白土、废包装袋（桶）、废水隔油油泥、废水处理污泥、蒸馏残液（渣）、滤渣、废活性炭及生活垃圾等，其产生量和处置方法见下表。公司对固废暂存场所的地面作了防腐处理，并建有化学品下水道，保证在事故情况下冲洗水能接入公司污水系统，统一处理。

表 2-11 全厂现有废物一览表

| 工程名称 | 工艺过程 | 废渣名称 | 分类编号 | 排放源 | 年产生量(t/a) | 主要成分 | 综合利用措施或处置方法 |
|------|---------------|------|------|-------|-----------|-----------|----------------|
| 一期 | 二乙烯苯生产 | 废催化剂 | HW50 | 脱氢 | 1.8 | 废催化剂 | 镇江新宇固体废物处置有限公司 |
| | | 废包装袋 | HW49 | 原料包装 | 1.0 | 含有机物的废活性炭 | |
| | | 油泥 | HW08 | 废水处理 | 0.5 | 含油污泥 | |
| | | 生活垃圾 | -- | 职工生活 | 30 | 纸等 | 环卫部门处置 |
| 二期 | 异丙醇生产 | 废催化剂 | HW50 | 加氢 | 22 | 废催化剂 | 镇江新宇固体废物处置有限公司 |
| | | 废油 | HW08 | 废水处理 | 0.5 | 矿物油 | |
| | | 污泥 | -- | 废水处理 | 5 | 悬浮物 | |
| | | 废包装桶 | -- | 原料包装 | 20 | 有机物 | 供应商回收 |
| 三期 | 亚磷酸三苯酯及其衍生物生产 | 蒸馏残液 | HW11 | 蒸馏 | 1.2 | 釜底残渣 | 镇江新宇固体废物处置有限公司 |
| | 多乙基苯生产 | 废催化剂 | HW50 | 反应 | 92.4 | 废催化剂 | |
| | 污水处理站 | 油泥 | HW08 | 污水处理站 | 30 | 含油污泥 | |
| | | 生化污泥 | -- | | 10 | 悬浮物, 菌体 | |
| | 其他 | 废包装桶 | -- | 原料包装 | 30 | 含有机物的包装桶 | 供应商回收 |
| | | 生活垃圾 | -- | 职工生活 | 30 | 纸等 | 环卫部门处置 |
| 四期 | 二乙烯苯生产 | 废催化剂 | HW50 | 脱氢 | 1.8 | 硅、铝、二乙烯苯 | 镇江新宇固体废物处置有限公司 |
| | 废水处理站 | 油泥 | HW08 | 污水处理站 | 0.5 | 废矿物油、泥 | |
| | | 废活性炭 | HW49 | | 1.0 | 活性炭、矿物油 | |
| | 其他 | 废包装物 | HW49 | 原料包装 | 1.0 | 阻聚剂等 | |
| | | 生活垃圾 | -- | 职工生活 | 5 | 纸等 | 环卫部门处置 |
| 五期 | 季戊四醇双亚磷酸异癸 | 废白土 | HW49 | 过滤 | 13.75 | 白土、有机物 | 镇江新宇固体废物处置有限 |

| | | | | | | | |
|----|-----------|------|------|------|--------|----------|----------------|
| 公司 | 酯生产 | | | | | | |
| | 亚磷酸三异癸酯生产 | 废白土 | HW49 | 过滤 | 7.0 | 白土、有机物 | |
| | PDP 生产 | 废白土 | HW49 | 过滤 | 6.0 | 白土、有机物 | |
| | 异辛酸稀土生产 | 滤渣 | -- | 溶解 | 15 | 氯化稀土 | |
| | 亚磷酸三甲酚酯生产 | 蒸馏残液 | HW11 | 蒸馏 | 5.6 | 焦油 | |
| | 氯锌烷生产 | 废催化剂 | HW50 | 过滤 | 3.8 | 废白土 | 停产，不再产生该类废物 |
| | 水性涂料生产 | 滤渣 | HW12 | 过滤 | 3 | 树脂、填料 | |
| | 活性炭吸附装置 | 废活性炭 | HW49 | 废气处理 | 9 | 苯酚、活性炭 | 镇江新宇固体废物处置有限公司 |
| | 废水处理站 | 生化污泥 | -- | 废水处理 | 2 | 活性污泥 | |
| | 其他 | 废包装物 | HW49 | 原料储运 | 2 | 化学原料、纸、塑 | |
| | | 生活垃圾 | -- | 职工生活 | 20 | 纸等 | 环卫部门处置 |
| 合计 | | | | | 364.05 | | |

2.4.2.5 现有项目污染物排放总量

根据《年产 1 万吨三氯化磷衍生产品、1.5 万吨石油助剂产品、2 万吨水性涂料生产装置及车间技改项目环境影响报告书》批复（镇环审[2017]105 号），常青树现有项目污染物排放总量见下表。

表 2-12 常青树现有项目污染物排放总量 单位：t/a

| 种类 | 名称 | 批复合计考核量 | | 污许可证 | 现有排放量 | |
|-------|-----------------|---------|-------|-------|--------|-------|
| | | 接管量 | 外排量 | | 接管量 | 外排量 |
| 废水 | 水量 | 32420 | 32420 | 52900 | 32420 | 32420 |
| | COD | 15.41 | 2.594 | 21.26 | 15.41 | 2.594 |
| | SS | 12.368 | 2.269 | -- | 12.368 | 2.269 |
| | 氨氮 | 1.01 | 0.459 | 1.05 | 1.01 | 0.459 |
| | 总磷 | 0.221 | 0.016 | 0.02 | 0.221 | 0.016 |
| | 石油类 | 0.568 | 0.152 | 0.744 | 0.568 | 0.152 |
| | 挥发酚 | 0.016 | 0.009 | -- | 0.016 | 0.009 |
| | 苯 | 0.01 | 0.003 | -- | 0.01 | 0.003 |
| | 乙苯 | 0.016 | 0.009 | -- | 0.016 | 0.009 |
| 有组织废气 | SO ₂ | 2.592 | | 0.81 | 2.592 | |
| | NO _X | 25.92 | | 10 | 25.92 | |
| | 烟尘 | 4.925 | | 2.18 | 6.48 | |
| | 非甲烷总烃 | 0.1 | | -- | 0.1 | |

| | | | | |
|--|------|-------|-------|-------|
| | HCl | 1.039 | -- | 1.039 |
| | TVOC | 6.45 | -- | 2.01 |
| | 苯 | 0332 | -- | 0332 |
| | 甲苯 | 0.042 | 0.008 | 0.042 |
| | 苯酚 | 0.666 | -- | 0.826 |
| | 丙酮 | 3.05 | -- | 0 |
| | 异丙醇 | 1.5 | -- | 0 |
| | 正己烷 | 0.05 | -- | 0 |
| | 辛醇 | 0.004 | -- | 0.004 |

2.5 涉及的有毒有害物质

2.5.1 主要原辅材料、中间产物、产品理化性质、危险性、毒理性分析

表 2-13 一期主要原辅材料、中间产物、产品理化性质、危险性、毒理性分析

| 序号 | 名称 | 分子式 | 分子量 | 理化性质 | 危险特性 | 毒理性质 |
|----|------|--------------------|--------|--|--|---|
| 1 | 邻二乙苯 | $C_6H_4(C_2H_5)_2$ | 134.22 | 无色液体。熔点-31.2℃。沸点 183.4℃， 闪点 57℃。相对密度(水=1): 0.87。 不溶于水，溶于乙醇、苯等多数 有机溶剂。 | 易燃，遇明火、高热或与氧化剂接 触，有引起燃烧爆炸的危险。 若遇高热，容器内压增大，有 开裂和爆炸的危险。 | 低毒类。 LD ₅₀ : 1200mg/kg (大鼠吸入)。 |
| 2 | 对二乙苯 | $C_6H_4(C_2H_5)_2$ | 134.22 | 无色液体。熔点-42.8℃。沸点 183.7℃， 闪点 56℃。相对密度(水=1): 0.86。 不溶于水，溶于乙醇、苯、四氯 化碳等多数有机溶剂。 | 易燃，遇明火、高热或与氧化剂接 触，有引起燃烧爆炸的危险。 若遇高热，容器内压增大，有 开裂和爆炸的危险。 | LD ₅₀ : 1200mg/kg (大鼠吸入)。 |
| 3 | 间二乙苯 | $C_6H_4(C_2H_5)_2$ | 134.22 | 无色液体，有芳香气味。熔点-83.9℃。 沸点 181.1℃，闪点 56℃。相对密 度(水=1): 0.86。不溶于水，溶于 乙醇、乙醚、苯、四氯化碳等多 数有机溶剂。 | 易燃，遇明火、高热或与氧化剂接 触，有引起燃烧爆炸的危险。 若遇高热，容器内压增大，有 开裂和爆炸的危险。 | 低毒类。 LD ₅₀ : 1200mg/kg (大鼠吸入)。 |
| 4 | 异丙苯 | C_9H_{12} | 120.19 | 无色液体、有特殊芳香气味。熔点 -96.0℃。沸点 152.4℃，闪点 31℃。 相对密度(水=1): 0.86。不溶于水， 可混溶于醇、乙醚、苯、四氯化 | 易燃，遇明火、高热或与氧化剂接 触，有引起燃烧爆炸的危险。 若遇高热，容器内压增大，有 开裂和爆炸的危险。 | 低毒类。 LD ₅₀ : 1400mg/kg(大鼠 经口); LC ₅₀ : 24700mg/m ³ , 2小 |

江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤污染隐患排查报告

| 序号 | 名称 | 分子式 | 分子量 | 理化性质 | 危险特性 | 毒理性质 |
|----|-------------------------|---|--------|---|--|---|
| | | | | 碳等多数有机溶剂。 | | 时(小鼠吸入)。 |
| 5 | D型阻聚剂 | C ₆ H ₄ N ₂ O ₅ | 184.11 | 固体, 熔点: ≥110°C, Na ₂ O: ≤0.2%, 水份: ≤2%, 溶于热水、乙醇、乙醚、丙酮、甲苯、苯等有机溶剂。 | 遇明火、高温、氧化剂易燃; 燃烧产生有毒氮氧化物烟雾 | LD ₅₀ : 30mg/kg (大鼠经口)。 |
| 6 | TBC 阻聚剂 对叔丁基邻苯二酚 | C ₁₀ H ₁₄ O ₂ | 166.24 | 白色或淡黄色晶体比重: 1.040 (60°C/25°C)。沸点: 285°C (0.08×105Pa)。闪点: 130°C。极易溶解于甲醇、乙醚, 苯和丙酮, 微溶于热水, 易吸潮, 易氧化。 | 遇明火、高热可燃。粉体与空气可形成爆炸性混合物, 当达到一定浓度时, 遇火星会发生爆炸。 | LD ₅₀ : 2820 mg/kg (大鼠经口)。 |
| 7 | 双酚 A 2,2-双(4-羟基苯基)丙烷 | C ₁₅ H ₁₆ O ₂ | 228.29 | 白色、有酚味、片状晶体。分子量: 228.29。沸点: 220°C。熔点: 158-159°C。相对密度(水=1): 1.20。不溶于水, 微溶于四氯化碳, 溶于乙醇、碱液。 | 遇明火、高热可燃。粉体与空气可形成爆炸性混合物, 当达到一定浓度时, 遇火星会发生爆炸。 | LD ₅₀ : 3250mg/kg (大鼠经口)。 |
| 8 | 聚乙烯醇 | [C ₂ H ₄ O] _n | 88.2 | 乳白色粉末, 引燃温度: 410°C(粉云)。 | 粉体与空气可形成爆炸性混合物, 当达到一定浓度时, 遇火星会发生爆炸。加热分解产生易燃气体。 | LD ₅₀ > 2000mg/kg。 |
| 9 | 引发剂 BPO (过氧化二苯甲酰) | C ₁₄ H ₁₀ O ₄ | 242.23 | 晶体。固体粉末或颗粒, 白色, 无臭。沸点: 加热时爆炸。闪点: 80°C。在水中沉底。 | 若受热、撞击、摩擦, 有可能爆炸。如该物品在干燥后密闭储存, 会发生分解和爆炸。强氧化 | 低毒类。 LD ₅₀ : 7710mg/kg (大鼠经口)。 |

江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤污染隐患排查报告

| 序号 | 名称 | 分子式 | 分子量 | 理化性质 | 危险特性 | 毒理性质 |
|----|------|---------------------|--------|---|--|------|
| | | | | | 剂；非常活泼。受热、震动、摩擦、接触下列物质能引发燃烧和爆炸，这些物质包括：强酸、可燃物质、氧化剂、酸类、碱类、醇类、还原剂、金属、金属氧化物、胺类、促进剂及甲基丙烯酸甲酯、有机物、碳化锂铝、二甲基苯胺、胺类及金属环烷酸盐等。能腐蚀塑料、橡胶和涂料。防止容器受到震动，受热及摩擦。 | |
| 10 | 硬脂酸 | $C_{18}H_{36}O_2$ | 284.48 | 纯品是带有光泽的白色柔软小片。沸点：383℃。熔点：70-71℃。相对密度（水=1）：0.87。引燃温度：395℃。闪点：196℃。不溶于水，微溶于乙醇，溶于丙酮、苯，易溶于乙醚、氯仿、四氯化碳等。 | 遇明火、高热可燃，具刺激性。 | 无毒。 |
| 11 | 硬脂酸钙 | $C_{36}H_{70}CaO_4$ | 607.03 | 熔点：150℃。引燃温度：400℃。不溶于水，微溶于热乙醇。 | 遇明火、高热可燃。 | 无毒。 |
| 12 | 硬脂酸锌 | $C_{36}H_{70}O_4Zn$ | 632.32 | 纯品为白色轻质粉末，普通品是带微黄色的重质粉末。熔点：120℃。 | 遇明火、高热可燃。 | 无毒。 |

江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤污染隐患排查报告

| 序号 | 名称 | 分子式 | 分子量 | 理化性质 | 危险特性 | 毒理性质 |
|----|------------------------------|--|--------------|--|--|--|
| | | | | 闪点：277℃。引燃温度：420℃。 不溶于水，不溶于乙醇、乙醚， 溶于热乙醇等。 | | |
| 13 | 食品亚磷酸脂 | C ₁₈ H ₁₅ O ₃ P | 310.28 | 无色或浅黄色粘稠液体，无机械杂质。 磷含量%：5.20-5.90。折光率 (η_{O25})：1.4860-1.4980。加热 减量(125℃, %)：≤0.5。 | 遇明火、高热可燃。 | 无毒。 |
| 14 | T154 (聚异丁烯 基丁二 酰亚胺) | -CH ₂ - C(CH ₃) ₂ - | 分子量> 1000 | 粘稠透明液体。密度(20℃) kg/m ³ ： 920。闪点(开口)：180℃。运 动粘度(100℃)：140mm ² /s。氮 含量 m%：1.3。碱值 mgKOH/g： 20。 | 无资料。 | 无毒。 |
| 15 | 亚磷酸三苯酯 | C ₁₈ H ₁₅ O ₃ P | 310.29 | 无色至淡黄色、有芳香气味、固体或 油状液体。熔点：22-25℃。沸点： 360℃。闪点：218℃。不溶于水， 溶于多数有机溶剂。 | 遇明火、高热可燃。遇潮气逐渐分 解。 | 无毒。 |
| 16 | 二乙烯苯 | C ₁₀ H ₁₀ | 130.18 | 无色液体，有特臭。熔点-66.9℃。沸 点 199.5℃，闪点 74℃。相对密 度(水=1)：0.93。不溶于水。 | 遇明火、高热可燃。在使用和贮 存过程中，易发生自聚反 应，酿成事故。 | LD ₅₀ ：4040 mg/kg (大鼠经口) |
| 17 | a-甲基苯乙 烯 | C ₉ H ₁₀ ; C ₆ H ₅ C(CH ₃)CH ₂ | 118.18 | 无色液体，具有刺激性臭味。熔 点:-23℃ 沸点：165~169℃， 闪 | 其蒸气与空气形成爆炸性混合物， 遇明火、高热能引起燃烧爆 | LD ₅₀ ：4900mg/kg (大鼠经口)。 |

江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤污染隐患排查报告

| 序号 | 名称 | 分子式 | 分子量 | 理化性质 | 危险特性 | 毒理性质 |
|----|----|--------------------------------|-------|--|---|---|
| | | | | 点: 54°C, 不溶于水, 相对密度(水=1)0.90(25°C); 相对密度(空气=1)4.1 | 炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热, 可能发生聚合反应, 出现大量放热现象, 引起容器破裂和爆炸事故。燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳。 | |
| 18 | 苯 | C ₆ H ₆ | 78.11 | 无色透明液体, 有强烈芳香味。熔点 5.5°C。沸点 80.1°C, 闪点-11°C。相对密度(水=1): 0.88。不溶于水, 溶于醇、醚、丙酮等多数有机溶剂。 | 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。易产生和聚集静电, 有燃烧爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。 | 属中等毒性。LD ₅₀ : 3306mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 48mg/kg(小鼠经皮)。 |
| 19 | 甲苯 | C ₇ H ₈ | 92.14 | 无色透明液体, 有类似苯的芳香气味。熔点-94.4°C。沸点 110.6°C, 闪点 4°C。相对密度(水=1): 0.87。不溶于水, 可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。 | 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃 | 属低毒类。LD ₅₀ : 5000mg/kg(大鼠经口)。 |
| 20 | 乙苯 | C ₈ H ₁₀ | 10.16 | 无色液体, 有芳香气味。熔点-94.9°C。 | 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性 | 属低毒类。 |

江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤污染隐患排查报告

| 序号 | 名称 | 分子式 | 分子量 | 理化性质 | 危险特性 | 毒理性质 |
|----|----|-----|-----|--|--|-----------------------------------|
| | | | | 沸点 136.2℃, 闪点 15℃。相对密度(水=1): 0.87。不溶于水, 可混溶于乙醇、醚等多数有机溶剂。 | 混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触会猛烈反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。 | LD ₅₀ 3500mg/kg(大鼠经口)。 |

表 2-14 三期主要原辅材料及产品、产物理化特性、毒性毒理

| 名称 | 分子式 | 危规号 | 理化特性 | 闪点℃ | 自燃点℃ | 爆炸极限(V/V)% | 危险特征、毒性毒理 |
|----|-------------------------------|-------|--|-----|------|------------|---|
| 乙烯 | C ₂ H ₄ | 21016 | 常温下无色气体, 略具烃类特有的臭味。分子量28.06; 相对密度(水=1): 0.61、相对蒸气密度(空气=1): 0.98, 冰点-169.4℃, 沸点-103.9℃。不溶于水, 溶于有机溶剂。 | — | 425 | 2.7-36 | 危险特性: 易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。 毒性毒理: 具有较弱的麻醉作用。急性中毒: 吸入高浓度乙烯可立即引起意识丧失, 无明显的兴奋期, 但吸入新鲜空气后, 可很快苏醒。对眼及呼吸道黏膜有轻微刺激性。液态乙烯可致皮肤冻伤。 |
| 苯 | C ₆ H ₆ | 32050 | 无色透明液体, 有强烈芳香味。分子量78.11; 相对密度(水=1): 0.88、相对蒸气密度(空气=1): 2.77, 冰点-5.5℃, 沸点80.1℃。不溶于水, 溶于醇、醚、丙酮等多数有机溶剂。 | -11 | 560 | 1.2-8 | 危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。 毒性毒理: 高浓度苯对中枢神经系统有麻醉作用, 引起急性中毒; 长期接触苯对造血系统有损害, 引起慢性中毒。LD ₅₀ : 3306 mg/kg(大鼠经口); 48 mg/kg(小鼠经皮); LC ₅₀ : 31900 mg/m ³ , 7 小时(大鼠吸入)。 |

| 名称 | 分子式 | 危规号 | 理化特性 | 闪点°C | 自燃点°C | 爆炸极限(V/V)% | 危险特征、毒性毒理 |
|------|-----------------------------------|-------|---|------|-------|------------|--|
| 二乙苯 | C ₁₀ H ₁₄ | 33537 | 无色液体。分子量134.22；相对密度(水=1):0.87、相对蒸气密度(空气=1):1.33,冰点-31.2°C,沸点183.4°C。不溶于水,溶于乙醇、苯等多数有机溶剂。 | 57 | 395 | —— | 危险特性: 易燃, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。 毒性毒理: 蒸气或雾对眼、粘膜和上呼吸道有刺激性。对皮肤有刺激性。急性毒性: LD ₅₀ : 1200mg/kg(大鼠经口)。 |
| 盐酸 | HCl | 81013 | 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。相对密度1.2; 熔点-114°C, 沸点108.6°C/20%; 蒸气压30.66kPa(21°C)。与水混溶, 溶于碱液。 | —— | —— | —— | 接触其蒸气或烟雾, 引起眼结膜炎, 鼻及口腔粘膜有烧灼感, 鼻衄、齿龈出血、气管炎; 刺激皮肤发生皮炎, 慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒, 可引起消化道灼伤、溃疡形成, 有可能胃穿孔、腹膜炎等。急性毒性: LD ₅₀ 900mg/kg(兔经口); LC ₅₀ 3124ppm, 1小时(大鼠吸入)。 |
| 三氯化磷 | PCl ₃ | 81041 | 无色澄青液体。能发烟。溶于水和乙醇, 同时分解并放出热。相对密度(d ₄ 15)1.574。熔点-112°C。沸点76°C。溶于苯、氯仿、乙醚和二硫化碳。 | —— | —— | —— | 危险特性: 可燃, 燃烧产生有毒氮氧化物和氯化物烟雾; 遇水或碱即发热乃至爆炸。 急性毒性: LD ₅₀ : 550mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 582.4mg/m ³ , 4小时 (大鼠吸入) |
| 苯酚 | C ₆ H ₅ OH | 61067 | 常温下为一种无色或白色的晶体, 有特殊气味。熔点为40.5°C, 沸点为181.7°C, 苯酚密度比水大, 微溶于冷水, 可在水中形成白色混浊; 但易溶于65°C以上的热水。易溶于醇、醚等有机溶剂。 | 79 | 715 | 1.7-8.6 | 危险特性: 遇明火、高热可燃。 急性毒性: LD ₅₀ 530mg/kg, |
| 辛醇 | C ₈ H ₁₈ O | | 无色液体。有强烈的芳香气味。密度0.83。折射率1.430。熔点-16°C。沸点196°C。溶解性: 不溶于水, 但与乙醇、乙醚、氯仿混溶。 | 81.1 | | | 危险特性: 该品可燃, 具刺激性。 急性毒性: LD ₅₀ : 1790mg/kg(小鼠经口); >3200mg/kg(大鼠经口); >500mg/kg(豚鼠经皮)。 |
| 癸醇 | C ₁₀ H ₂₂ O | | 有具有蜡香、甜香、花香、果香香气, 与香茅醇鸮尾根油的混合液相似的无色透明液体。密度0.83。折射率1.437。熔点6°C。沸点232.9°C。溶解性: 难溶于水易溶于乙醇、二乙醚、丙酮。 | 82 | | | 危险特性: 易燃, 燃烧产生刺激烟雾。 急性毒性: LD ₅₀ : 6400~12800mg/kg(小鼠经口); 12800~25600mg/kg(大鼠经口)LC ₅₀ : 4000mg/m ³ , 2小时(小鼠吸入) |

| 名称 | 分子式 | 危规号 | 理化特性 | 闪点°C | 自燃点°C | 爆炸极限(V/V)% | 危险特征、毒性毒理 |
|----------------------------|--|-------|---|-------|-------|------------|--|
| 双酚A | C ₁₅ H ₁₆ O ₂ | | 白色片状或粉状结晶,微带苯酚气味。密度1.195。熔点155-158°C。沸点2250°C。溶解性: <0.1g/100mL水 at21.5°C,溶于乙醇、丙酮、乙醚、苯及稀碱液等,微溶于四氯化碳。 | 79.4 | 570 | | 危险特性: 遇明火、高热可燃,粉体与空气可形成爆炸性混合物。 急性毒性: LD ₅₀ 4200mg/kg。 |
| 脂肪醇 (十二醇) | C ₁₂ H ₂₆ O | | 白色固体或无色油状液体,具花香味。密度0.82。熔点24°C。沸点255°C。溶解性: <0.1g/100mL水 at21.5°C,不溶于水、甘油,溶于丙二醇、乙醇、苯、氯仿、乙醚。 | 126.7 | 275 | | 危险特性: 遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。受高热分解出有毒的气体。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。 急性毒性: LD ₅₀ 12800mg/kg(大鼠,经口)。 |
| 一缩二丙二醇 | C ₆ H ₁₄ O ₃ | | 无臭、无色、水溶性和吸湿性液体。有着辛辣的甜味。沸点233°C,相对密度1.3;溶于水和甲苯。 | 121 | 299 | 2.9-12.6 | 急性毒性: LD ₅₀ 14,850mg/kg(大鼠经口) |
| 甲醇钠 | CH ₃ ONa | 42020 | 白色无定形易流动粉末。沸点450°C,熔点-38.9°C,凝固点-10.45°C,相对密度1.0252,溶于甲醇或乙醇,不溶于苯和甲苯。 | 11 | 455 | 7.3-36 | 急性毒性: 大鼠经口LD ₅₀ : 2037mg/kg |
| 硝酸铈 | Ce(NO ₃) ₃ ·6H ₂ O | 51524 | 白色结晶,工业品呈微红色,有潮解性。密度0.82。熔点24°C。沸点200°C分解。溶解性: 易溶于水,溶于乙醇、丙酮。 | | | | 危险特性: 该品助燃,具刺激性。 急性毒性: LD ₅₀ : 4200mg/kg(大鼠经口) |
| 硫酸镁 | MgSO ₄ | | 白色粉末。密度2.66。熔点1124°C。溶解性: 溶于水、微溶于乙醇、甘油。 | | | | 急性毒性: LD ₅₀ : 645mg/kg(小鼠皮下) |
| T154 聚异丁烯 双丁二酰 亚胺 | | | 棕色透明粘稠液体。润滑油分散剂 | | | | 无明显的毒性及易燃、易爆特性 |

江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤污染隐患排查报告

| 名称 | 分子式 | 危规号 | 理化特性 | 闪点°C | 自燃点°C | 爆炸极限(V/V)% | 危险特征、毒性毒理 |
|-----------------------|--|-----|--|------|---------|-------------------------|--|
| T106 | | | 棕色透明粘稠液体。润滑油清净剂 | | | | 无明显的毒性及易燃、易爆特性 |
| T501 2,6-二叔丁基对甲基苯酚 | C ₁₈ H ₂₄ O | | 白色结晶,初熔点°C≥69;石油产品抗氧化和防胶的添加剂。 | | | | 危险特性: 受热明火易燃, 受热分解刺激烟雾 急性毒性: LD ₅₀ 890mg/kg(大鼠, 经口) |
| 季戊四醇 | C ₅ H ₁₂ O ₄ | | 白色或淡黄色的结晶粉末。密度 1.395。熔点261°C。沸点276°C分解。溶解性15°C时 1g 溶于 18ml 水。溶于乙醇、甘油、乙二醇、甲酰胺。不溶于丙酮、苯、四氯化碳、乙醚和石油醚等。 | | 450 (粉) | 30(g / m ³) | 危险特性: 易燃, 燃烧产生刺激烟雾。 急性毒性: 口服- 大鼠 LD ₅₀ : 12600 毫克/ 公斤; 口服- 小鼠 LD ₅₀ : 4097 毫克/ 公斤 |
| 氧化铝 | Al ₂ O ₃ | | 是一种白色无定形粉状物, 无臭、无味。熔点 2303 K, 沸点 3250 K; 能溶于无机酸和碱性溶液中, 几乎不溶于水及非极性有机溶剂。 | | | | 无明显的毒性及易燃、易爆特性 |
| 亚磷酸三苯酯 | C ₁₈ H ₁₅ O ₃ P | | 无色至淡黄色、有芳香气味、固体或油状液体。密度 0.83。熔点 22-25°C。沸点 360°C。溶解性: 不溶于水, 溶于多数有机溶剂。。 | 218 | | | 危险特性: 遇明火、高热可燃。遇潮气逐渐分解。 急性毒性: LD ₅₀ : 1600~3200mg/kg(大鼠经口); 50~100 mg/kg(小鼠腹腔) |
| 亚磷酸二苯一异辛酯 | | | 无色透明液体, 略有醇味, 不溶于水, 遇潮气易水解出游离酚、能溶于苯、醇等有机溶液中。密度 0.964; 沸点 148-156°C/7.98 帕。不溶于水, 溶于一般有机溶剂。 | >150 | | | 低毒, 可燃 |
| 亚磷酸一苯二异癸酯 | | | 无色透明液体沸点:176°C/7.98mmHg | 113 | | | 低毒, 可燃 |
| 亚磷酸二苯一异癸酯 | | | 沸点 418°C, 熔点 18°C, 凝固点 -10.45°C, 相对密度 1.02, 溶于甲醇或乙醇, 不溶于苯和甲苯。 | 256 | | | 低毒, 可燃 |

| 名称 | 分子式 | 危规号 | 理化特性 | 闪点°C | 自燃点°C | 爆炸极限(V/V)% | 危险特征、毒性毒理 |
|-----|--------------------------------|-------|--|------|-------|------------|---|
| 乙基苯 | C ₈ H ₁₀ | 32053 | 外观与性状 无色液体, 有芳香气味。相对密度(水=1) 0.87; 蒸气压1.33/25.9°C; 熔点: -94.9°C; 沸点: 136.2°C; 溶解性: 不溶于水, 可混溶于乙醇、醚等大多数有机溶剂。 | 15 | 432 | 1.0-6.7 | 危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。 急性毒性: LD ₅₀ 3500mg/kg (大鼠经口); 17800mg/kg (兔经皮) |

表 2-15 四期主要原辅材料及产品、产物理化特性、毒性毒理

| 名称 | 分子式 | 危规号 | 理化特性 | 闪点°C | 自燃点°C | 爆炸极限(V/V)% | 危险特征、毒性毒理 |
|------|----------------------------------|-------|--|------|-------|------------|---|
| 二乙苯 | C ₁₀ H ₁₄ | 33537 | 无色液体。分子量 134.22; 相对密度(水=1): 0.87、相对蒸气密度(空气=1): 1.33, 冰点-31.2°C, 沸点 183.4°C。不溶于水, 溶于乙醇、苯等大多数有机溶剂。 | 57 | 395 | — | 危险特性: 易燃, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。 毒性毒理: 蒸气或雾对眼、粘膜和上呼吸道有刺激性。对皮肤有刺激性。急性毒性: LD ₅₀ : 1200 mg/kg(大鼠经口)。 |
| 苯酚 | C ₆ H ₅ OH | 61067 | 常温下为一种无色或白色的晶体, 有特殊气味。熔点为 40.5°C, 沸点为 181.7°C, 苯酚密度比水大, 微溶于冷水, 可在水中形成白色混浊; 但易溶于 65°C 以上的水。易溶于醇、醚等有机溶剂。 | 79 | 715 | 1.7-8.6 | 危险特性: 遇明火、高热可燃。 急性毒性: LD ₅₀ 530mg/kg, |
| 二乙烯苯 | C ₈ H ₁₀ | 32053 | 无色液体。相对密度(水=1) 0.919; 蒸气压 0.9mmHg (30 °C); 熔点为-87°C; 沸点: 195°C; 溶解性: 溶于甲醇和乙醚, 不溶于水。。 | 148 | 470 | 0.7-6.5 | 危险特性: 可燃。 急性毒性: LD ₅₀ 4040mg/kg (大鼠经口) |

表 2-16 五期主要原辅材料及产品、产物理化特性、毒性毒理

| 名称 | 分子式 | 危规号 | 理化特性 | 闪点°C | 自燃点°C | 爆炸极限(V/V)% | 危险特征、毒性毒理 |
|------|------------------|-------|---|------|-------|------------|--|
| 三氯化磷 | PCl ₃ | 81041 | 无色澄青液体, 在潮湿空气中发烟。熔点(°C): -111.8; 沸点(°C): 74.2; 相对密度(水 | | | | 危险特性: 遇水猛烈分解, 产生大量的热和浓烟, 甚至爆炸。对很多金属尤其是潮湿空气存在下有腐蚀性。 |

江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤污染隐患排查报告

| 名称 | 分子式 | 危规号 | 理化特性 | 闪点°C | 自然点°C | 爆炸极限(V/V)% | 危险特征、毒性毒理 |
|--------|--|-------|--|------|-------|------------|---|
| | | | =1); 1.57; 相对蒸气密度(空气=1): 4.75; 饱和蒸气压(kPa): 13.33(21°C); 溶解性: 可混溶于二硫化碳、醚、四氯化碳、苯。 | | | | 急性毒性: LD50: 550mg/kg(大鼠经口); LC50: 582.4mg/m ³ , 4小时(大鼠吸入) |
| 苯酚 | C ₆ H ₅ OH | 61067 | 常温下为一种无色或白色的晶体,有特殊气味。熔点为40.5°C, 沸点为181.7°C, 苯酚密度比水大, 微溶于冷水, 可在水中形成白色混浊; 但易溶于65°C以上的热水。易溶于醇、醚等有机溶剂。 | 79 | 715 | 1.7-8.6 | 危险特性: 遇明火、高热可燃。 急性毒性: LD ₅₀ 317mg/kg(大鼠经口); 850mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ 316mg/m ³ (大鼠吸入) |
| 盐酸 | HCl | 81013 | 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味; 熔点(°C): -114.8; 沸点(°C): 108.6; 相对密度(水=1): 1.20; 相对密度(空气=1): 1.26; 饱和蒸气压(kPa): 30.66(21°C); 与水混溶, 溶于碱液。 | | | | 能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氧化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应, 并放出大量的热。有强烈的腐蚀性。 急性毒性: LC50 8.3mg/130min |
| 亚磷酸三苯酯 | C ₁₈ H ₁₅ O ₃ P | 61552 | 色至淡黄色、有芳香气味、固体或油状液体。熔点(°C): 22-25; 相对密度(水=1): 1.18; 沸点(°C): 360; 不溶于水, 溶于多数有机溶剂。 | 218 | | | 有毒, 具刺激性。遇明火、高热可燃。遇潮气逐渐分解。有害燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳、氧化磷、磷烷。 急性毒性: LD50: 1600~3200mg/kg(大鼠经口); 50~100mg/kg(小鼠腹腔) |
| 辛醇 | C ₈ H ₁₈ O | 81002 | 无色液体, 有刺激性气味。熔点(°C):-16.7; 沸点(°C):196;相对密度(水=1):0.83 (20°C); 相对密度(空气=1):4.48; 饱和蒸汽压(kPa):0.13 / 54°C; 不溶于水、溶于乙醇、乙醚。 | 81 | | | 危险性: 遇高热、明火或与氧化剂接触, 有引起燃烧的危险。 属低毒类物质, LD50:1790mg/kg(小鼠经口) |
| 氢氧化钠 | NaOH | 82001 | 白色不透明固体, 易潮解。熔点(°C):318.4; 沸点(°C):1390;相对密度(水=1):2.12; 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。 | | | | 本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。 |
| 氯化氢 | HCl | 81013 | 无色有刺激性气味的气体; 熔 点: | | | | 危险特性: 无水氯化氢无腐蚀性, 但遇水时有强腐 |

| 名称 | 分子式 | 危规号 | 理化特性 | 闪点°C | 自然点°C | 爆炸极限(V/V)% | 危险特征、毒性毒理 |
|------|---|-------|---|------|-------|-----------------------|---|
| | | | -114.2°C；沸点：-85；密度 相对密度(水=1)1.19；溶解性易溶于水； | | | | 蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。 急性毒性：LD ₅₀ 400mg/kg(免经口)；LC ₅₀ 4600mg/m ³ ，1小时(大鼠吸入) |
| 癸醇 | C ₁₀ H ₂₂ O | | 无色粘性液体，有类似脂肪的气味。熔点(°C)：7；沸点(°C)：232.9；相对密度(水=1)：0.83(20°C)；相对密度(空气=1)：5.3；饱和蒸汽压(kPa)：0.13(69.5°C)；溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚。 | 82 | | | 危险特性：遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。 属微毒类 LD ₅₀ ：6400~12800mg/kg(小鼠经口)；12800~25600mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ ：4000mg/m ³ 32小时(小鼠吸入) |
| 十八醇 | C ₁₈ H ₃₈ O | | 蜡状白色小叶晶体，有香味。熔点(°C)：59.4~59.8；沸点(°C)：210.5/1.995kPa；相对密度(水=1)：0.8124(59/4°C)；不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿。 | | | | 遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。 LD ₅₀ ：20000mg/kg(大鼠经口) |
| 季戊四醇 | C ₅ H ₁₂ O ₄ | | 无臭、白色或淡黄色晶体。 溶于水，溶于甘油、乙醇，不溶于油类、脂肪、多数有机溶剂。 | | 450 | 30(g/m ³) | 危险性：遇明火、高热可燃。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。 LD ₅₀ ：25500mg/kg(小鼠经口) |
| 二丙二醇 | C ₆ H ₁₄ O ₃ | | 无色、无臭、略呈粘胶状的液体，有吸湿性。熔点(°C)-40；沸点(°C)232；相对密度(水=1)1.03(25°C)；饱和蒸汽压(kPa)0.13(74°C)；与水混溶，可混溶于甲醇、乙醚。 | 118 | 310 | 2.9-12.7 | 本品可燃。遇明火、高热可燃。 LD ₅₀ ：14800mg/kg(大鼠经口) |
| 甲酚 | C ₇ H ₈ O | 20766 | 白色结晶，有芳香气味。熔点(°C)：308 | 81 | 598 | | 可燃；燃烧产生刺激烟雾；与空气混合高温可爆；对皮 |

| 名称 | 分子式 | 危规号 | 理化特性 | 闪点°C | 自然点°C | 爆炸极限 (V/V)% | 危险特征、毒性毒理 |
|-------------|---|-------|---|------|-------|-------------|---|
| | | | 沸点(°C): 190.8; 相对密度(水=1): 1.05 相对蒸气密度(空气=1): 3.72; 饱和蒸气压(kPa): 0.13(38.2°C); 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、氯仿等。 | | | | 肤角膜有腐蚀性。 口服-大鼠 LD50: 121 毫克/公斤; 口服-小鼠 LD50: 344 毫克/公斤 |
| 氯化锌 | ZnCl ₂ | 83504 | 白色粉末, 无臭, 易潮解; 熔点: 365°C ; 沸点: 732°C ; 密度相对密度(水=1)2.91; 溶于水、乙醇、乙醚、甘油, 不溶于液氨 | | | | 危险特性: 受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。遇水迅速分解, 放出白色烟雾。 急性毒性: LD50 350mg/kg(大鼠经口); 31mg/kg(小鼠腹腔) |
| 碳酸钾 | K ₂ CO ₃ | | 白色粉末状或细颗粒状结晶, 有很强的吸湿性; 熔点: 891°C ; 相对密度(水=1)2.43; 易溶于水, 不溶于乙醇、醚。 | | | | 本品不燃, 具腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤。 急性毒性: LD50: 1870mg/kg(大鼠经口) |
| 异辛酸 | C ₈ H ₁₆ O ₂ | | 无色微有臭味的液体。熔点:-8.3°C 沸点: 228°C; 相对密度 0.9031 微溶于冷水, 溶于热水和乙醚, 微溶于乙醇。 | | | | 危险特性: 遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。具有腐蚀性。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。 口服-大鼠 LD50: 3000 毫克/公斤 |
| 亚磷酸季戊四醇双十八酯 | C ₄₁ H ₈₂ O ₆ P ₂ | | 白色蜡状薄片固体; 熔点 54~56°C; 不溶于水, 溶于甲醇、丙酮、己烷、苯; | 260 | | | 本品无毒。 |
| 亚磷酸三异癸酯 | C ₃₀ H ₆₃ O ₃ P | | 沸点 :166°C (lit); 密度: 0.884 g/mL at 25°C (lit); | >200 | | | |
| PDP | C ₉₀ H ₁₃₃ P ₈ | | 无色澄青液体; 酸值(mgKOH/g)≤0.1; 折 射 度 (25°C)1.5340-1.5380 ; 比 重 (25°C)1.168-1.180。 | | | | |
| 氯辛烷 | C ₈ H ₁₇ Cl | 19933 | 无色透明油状液体。熔点-57.8°C, 沸点 | 68 | | | |

江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤污染隐患排查报告

| 名称 | 分子式 | 危规号 | 理化特性 | 闪点°C | 自然点°C | 爆炸极限(V/V)% | 危险特征、毒性毒理 |
|-------------|---|-----|--|-------|-------|------------|-----------|
| | | | 182.78°C; 相对密度 0.8738, 折射率 1.4305; 蒸气压:1mmHg(22.2°C); 不溶于水, 易溶于醇、醚等有机溶剂。 | | | | |
| 亚磷酸三甲酯 | $\text{CH}_2\text{H}_2\text{O}_4\text{P}(\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{O})_3\text{PO}$ | | 无色或淡黄色的透明油状液体; 熔点: -33°C溶解性不溶于水, 溶于醇、苯等多有机溶剂 | | | | |
| 季戊四醇双亚磷酸异癸酯 | $\text{C}_{41}\text{H}_{66}\text{O}_6\text{P}_2$ | | 无色至微黄色透明粘稠液体, 易水解。沸点: 531.1°C, 蒸气压 7.9E-11mmhg (25°C)。 | 344.6 | | | |

2.5.2 有毒有害物质信息清单

表 2-17 有毒有害物质信息清单

| 类别 | 有毒有害物质名称 | 形态 |
|---------|-----------------|----|
| 原辅材料、产品 | 二乙苯 | 液体 |
| | 苯酚 | 液体 |
| | 三氯化磷 | 液体 |
| | 苯 | 液体 |
| | 三氯化磷 | 液体 |
| | 甲醇钠 | 固体 |
| | 乙烯 | 液体 |
| | 乙苯 | 液体 |
| | 溶剂油 | 液态 |
| | 氯化锌 | 固体 |
| | 二乙烯苯 | 液态 |
| | 乙烯基甲苯 | 液态 |
| | 乙烯基乙苯 | 液态 |
| | 混合芳烃 | 液态 |
| | 重质燃料油 | 液态 |
| 废水 | 盐酸 | 液态 |
| | COD | 液态 |
| | SS | 液态 |
| | 氨氮 | 液态 |
| | 总磷 | 液态 |
| | 石油类 | 液态 |
| | 挥发酚 | 液态 |
| | 苯 | 液态 |
| 有组织废气 | 乙苯 | 液态 |
| | SO ₂ | 气态 |
| | NOX | 气态 |
| | 烟尘 | 气态 |

江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | |
|--|-------|----|
| | 非甲烷总烃 | 气态 |
| | HCl | 气态 |
| | TVOC | 气态 |
| | 苯 | 气态 |
| | 甲苯 | 气态 |
| | 苯酚 | 气态 |
| | 丙酮 | 气态 |
| | 异丙醇 | 气态 |
| | 正己烷 | 气态 |
| | 辛醇 | 气态 |

3 排查方法

3.1 资料收集

主要收集重点监管单位基本信息、生产信息、环境管理信息等，并梳理有毒有害物质信息清单。资料收集建议清单见下表，重点监管单位可根据实际情况增减有关材料。

表 3-1 资料收集清单

| 序号 | 类别 | 资料名称 | 获取与否 | 获取途径 |
|----|----------------|--|------|-----------|
| 1 | 基本信息 | 企业总平面图布置图及面积 | 已获取 | 业主提供 |
| | | 重点设施设备分布图 | 已获取 | 业主提供、人员访谈 |
| | | 雨污管线分布图 | 已获取 | 业主提供、人员访谈 |
| 2 | 生产信息 | 土企业生产工艺流程图 | 已获取 | 业主提供、人员访谈 |
| | | 化学品信息 | 已获取 | 业主提供、人员访谈 |
| | | 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 | 已获取 | 人员访谈 |
| | | 相关管理制度和台账 | 已获取 | 人员访谈 |
| 3 | 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。 | 已获取 | 资料收集 |
| | | 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。 | 已获取 | 资料收集 |
| 4 | 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。 | 已获取 | 人员访谈 |
| | | 重点设施、设备操作手册以及人员培训情况。 | 已获取 | 人员访谈 |
| | | 重点场所的警示牌、操作规程的设定情况。 | 已获取 | 人员访谈 |

3.2 人员访谈

本项目人员访谈主要与先锋化工环保管理人员访谈，补充了解企业生产、环境管理等相关信息，包括设施设备运行管理，固体废物管理、化学品泄漏、环境应急物资储备等情况。

表 3-2 人员访谈对象

| 联系人 | 联系方式 |
|-----|---------------|
| 徐工 | 136 1527 8342 |

人员访谈小结：

设施设备运行管理正常；未有化学品泄漏；固体废物均有对应的仓库管理，环境应急物资储备按照企业要求均正常储备。

3.3 重点场所或者重点设施设备确定

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，原则上可参考下列次序识别疑似污染区域及其疑似污染程度，也可根据地块实际情况进行确定：

- （1）根据已有资料或前期调查表明可能存在污染的区域；
- （2）曾发生泄露或环境污染事故的区域；
- （3）各类地下罐槽、管线、集水井、检查井等所在的区域；
- （4）固体废物堆放或填埋的区域；
- （5）原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质以及危险废物等生产、贮存、装卸、使用和处置的区域；
- （6）其他存在明显污染痕迹或存在异味的区域。

对于在产企业，还应了解企业生产工艺、生产设施布局等，重点关注污染物排放点及污染防治设施区域，包括生产废水排放点、废液收集和处理系统、废水处理设施、固体废物堆放区域等。

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。

通过对场地进行现场踏勘、相关资料与文献的收集分析和场地调查，根据污染识别结果，判断该地块疑似污染区域布点信息如下表所示，在现场踏勘和前期基础信息核实基础上，根据上述疑似污染区域的识别原则，综合考虑污染源分布、污染物类型及污染物迁移途径，地块内重点区域绝大部分都纳入疑似污染区域，并根据平面布局及生产线分布情况合并同类重点区域，因此本地块识需要重点排查区域 15 个：

表 3-3 重点排查区域

| 序号 | 功能区 | 识别依据 |
|----|------------|---------|
| 1 | 原料产品罐区 | 原辅料贮存区域 |
| 2 | 危废仓库 | 危废仓库 |
| 3 | 原料产品罐区二 | 原辅料贮存区域 |
| 4 | 原料产品罐区一 | 原辅料贮存区域 |
| 5 | 四期 DVB 装置 | 生产区域 |
| 6 | 一期 DVB 装置 | 生产区域 |
| 7 | 装置罐区 | 生产区域 |
| 8 | 三期 DEB 装置 | 生产区域 |
| 9 | 石油助剂车间 | 生产区域 |
| 10 | 装置罐区域 | 生产区域 |
| 11 | 仓库 | 原辅料贮存区域 |
| 12 | 三氯化磷衍生产品车间 | 生产区域 |
| 13 | 亚磷酸三苯脂车间 | 生产区域 |
| 14 | 污水处理站及维修车间 | 污水处理站 |
| 15 | 装卸站 | 装卸区域 |

土壤污染隐患重点场所、重点设施设备清单见下表。

表 3-4 有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备

| 序号 | 涉及工业活动 | 重点场所 | 重点设施设备 |
|----|-------------|--|----------------------------------|
| 1 | 液体储存 | 原料产品罐区 原料产品罐区二 原料产品罐区一 污水处理站 | 地上储罐、废水暂存池、 污水处理池、初级雨水 收集池 |
| 2 | 散装液体装卸与场内运输 | 装卸站 | 散装液体物料装卸 |
| 3 | 货物的储存和传输 | 仓库 | 散装货物储存和暂存 |
| 4 | 生产区 | 四期 DVB 装置 一期 DVB 装置 装置罐区 三期 DEB 装置 石油助剂车间 装置罐区域 三氯化磷衍生产品车间 亚磷酸三苯脂车间 | 生产装置设备 |
| 5 | 其他活动区 | 污水处理站及维修车间 危废仓库 | 污水处理站及维修车间 危废仓库 |

3.4 现场排查方法

3.4.1 排查技术要求

重点监管单位应当结合生产实际开展排查，重点排查：

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。

3.4.2 工作程序与组织实施

3.4.2.1 工作程序

本项目的工作程序一般包括：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。

（一）确定排查范围。通过资料收集、人员访谈，确定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。

（二）开展现场排查。土壤污染隐患取决于土壤污染预防设施设备（硬件）和管理措施（软件）的组合。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。

（三）落实隐患整改。根据隐患排查台账，制定整改方案，针对每个隐患提出具体整改措施，以及计划完成时间。整改方案应包括必要的设施设备提标改造或者管理整改措施。重点监管单位应按照整改方案进行隐患整改，形成隐患整改台账。

（四）档案建立与应用。隐患排查活动结束后，应建立隐患排查档案并存档备查。隐患排查成果可用于指导重点监管单位优化土壤和地下水自行监测点位布设等相关工作。

3.4.2.2 组织实施

专业机构应组建工作组开展土壤隐患排查布点工作。每个工作组应指定 1 名质量检查员，负责对本组布点工作的质量进行自审；专业机构应设置专门的质量监督检查组，

负责对本机构布点工作的质量进行内审；专业机构应组织专家对本机构编制的疑似污染地块布点方案进行论证。地块使用权人有责任配合布点工作的开展，为现场踏勘和布点等工作提供条件。

3.4.2.3 排查土壤隐患区域

基于用地信息采集阶段获取的相关信息，开展必要的踏勘工作，综合考虑污染源分布、污染物类型、污染物迁移途径等，识别疑似污染区域，并拍照记录。

原则上可参考下列次序识别疑似污染区域及其疑似污染程度，也可根据地块实际情况进行确定：

- (1) 根据已有资料或前期调查表明可能存在污染的区域；
- (2) 曾发生泄漏或环境污染事故的区域；
- (3) 各类地下罐槽、管线、集水井、检查井等所在的区域；
- (4) 固体废物堆放或填埋的区域；
- (5) 原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质以及危险废物等生产、贮存、装卸、使用和处置的区域；
- (6) 其他存在明显污染痕迹或存在异味的区域。

对于在产企业，还应了解企业生产工艺、生产设施布局等，重点关注污染物排放点及污染防治设施区域，包括生产废水排放点、废液收集和处理系统、废水处理设施、固体废物堆放区域等。

4 土壤污染隐患排查

4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

4.1.1 液体储存区

根据对企业现场勘察和企业提供的资料可知，江苏常青树新材料科技股份有限公司生产过程中使用的化学品储存在储罐中。储罐一旦发生泄漏，立刻对储罐进行堵漏，阻止原料进一步泄漏至地面。气体泄漏后飘散到大气中，对土壤和地下水影响较小。发生爆炸事故后，消防废水进入事故池，再经污水处理站处理后排放。原料储存场所地面均已做防渗漏处理，液体不会渗漏至地下，一旦发生泄漏，立刻用吸附毡等应急物资对泄漏物进行处理，并将处理后产生的危险废物暂存于危废暂存间，并委托有资质单位进行处理。该企业使用的原料多数属于危险化学品，泄漏后将会对环境造成一定的污染，不排除贮存区在贮存过程中存在发生遗撒或泄漏而导致土壤及地下水污染的可能性。因此判断该区域存在土壤及地下水污染的隐患。



图 4-1 罐区照片

企业废水包括工艺废水、生活污水。冷却塔排水和制软排水水质较好，作清下水排入园区清下水管网。不排废水处置过程中存在发生泄漏而导致土壤及地下水污染的可能性。因此判断该区域存在土壤及地下水污染的隐患。



图 4-2 污水处理站

表 4-1 液体储存区

| 设施名称 | 材质 | 储罐的施工设计 | | 储罐的日常运行管理 | | | |
|--------|-------|------------------------|-------------------------------|------------|-----------------|------|-------------|
| | | 施工/设计 (是否有 防渗措施) | 防渗措施 描述 | 特殊运行 维护 | 检测 | 事故管理 | 土壤污染 可能性 |
| 原料储罐 | 钢质 | 是 | 根据业主提供，水泥地面、外围有围堰，储罐罐体有防腐防渗措施 | - | 有毒气体探测、年度环境空气监测 | 应急预案 | 较小 |
| 污水处理设施 | 水泥+钢筋 | 是 | 均有地下防渗 | - | 年度废水监测 | 应急预案 | 较小 |

4.1.2 散状液体转运与厂内运输区

现场调查发现，化学品主要使用专用化学品车辆和管道运输。在装卸位进行装卸，其运输过程遗撒或泄漏的可能性相对较小，因此判断其运输过程土壤和地下水污染的隐患较小。



图 4-3 运输装卸区

4.1.3 货物的储存和运输区

现场调查发现，化学品主要使用专用化学品车辆和管道运输。在装卸位进行装卸，其运输过程遗撒或泄漏的可能性相对较小，因此判断其运输过程土壤和地下水污染的隐患较小。

4.1.4 生产区



图 4-4 生产区

调研过程中发现企业运营管理排查情况如下：

- (1) 企业涉及生产区、危废仓库等重点设施，均采取了防渗、防流失及遗撒措施；
- (2) 企业涉及的危险化学品等，基本采用专用运输车辆和管道运输，泄露的可能

性较小；

(3) 企业配备专业人员，定期对重点设施设备等进行检测和排查。

综上所述，企业已采取了较完备的运行管理措施，降低了土壤和地下水污染的风险。

表 4-2 生产区

| 设施名称 | 材质 | 储罐的施工设计 | | 储罐的日常运行管理 | | | |
|-------------------|-----------|------------------------|---|------------|-----------------------------|------|-------------|
| | | 施工/设计 (是否有 防渗措施) | 防渗措施 描述 | 特殊运行 维护 | 检测 | 事故管理 | 土壤污染 可能性 |
| 原料临时 导淋、储 罐 | 钢质 | 是 | 根据业主 提供，水 泥地面、 外围有围 堰，储罐 罐体有防 腐防渗措 施 | - | 有毒气体 探测、年 度环境空 气监测 | 应急预案 | 较小 |
| 地面 | 水泥+钢 筋 | 是 | 均有地下 防渗 | - | - | 应急预案 | 较小 |
| 反应装置 | 钢质 | 是 | 根据业主 提供，水 泥地面、 外围有围 堰，储罐 罐体有防 腐防渗措 施 | - | 有毒气体 探测、年 度环境空 气监测 | 应急预案 | 较小 |

4.1.5 其他活动区

固体废物可能含有有毒有害成分，若将其露天存放或未进行防渗防漏处置，易造成渗滤液体进入并污染土壤。通过对企业进行现场勘查可知，企业固体废物储存情况如下：

(1) 企业生产过程中产生的危险废物暂存在危险废物仓库中，所有危险废物均得到有效处置，不得随意外排。企业设有危废仓库，危废仓库按照相关规范进行建设，严格设置导流沟槽及收集池。尽管危废仓库的建设相对比较规范，但清运不及时、管理不到位等原因均可能会导致危险废物洒落，因此不排除该仓库在使用过程中发生遗撒导致土壤污染的可能性。因此判断该区域存在土壤的隐患。

(2) 一般固体废物保存于一般固废仓库中，一般固废仓库地面已做了硬化处理、地面无开裂现象，仓库四周及房顶封闭，可做到防雨、防风。由于一般固废仓库储存的

固体废物为蒸发残渣等，为固态物质，不存在渗入地下污染土壤和地下水的可能，因而判断该区域不存在土壤和地下水污染的隐患。

(3) 生活垃圾暂存在垃圾桶中，由环卫部门定期清运。现场踏勘发现，垃圾桶的四周及底部无裂缝，不会发生液体渗漏现象，且垃圾桶中多为纸张、塑料瓶、果皮碎屑等垃圾，不存在有毒有害物质，因而判断该区域不存在土壤和地下水污染的隐患。



图 4-5 危险废物仓库

表 4-3 危险废物仓库

| 设施名称 | 材质 | 储罐的施工设计 | | 储罐的日常运行管理 | | | |
|------|----|------------------------|-------------------------------|------------|-----------------|------|-------------|
| | | 施工/设计 (是否有 防渗措施) | 防渗措施 描述 | 特殊运行 维护 | 检测 | 事故管理 | 土壤污染 可能性 |
| 原料储罐 | 钢质 | 是 | 根据业主提供，水泥地面、外围有围堰，储罐罐体有防腐防渗措施 | - | 有毒气体探测、年度环境空气监测 | 应急预案 | 较小 |

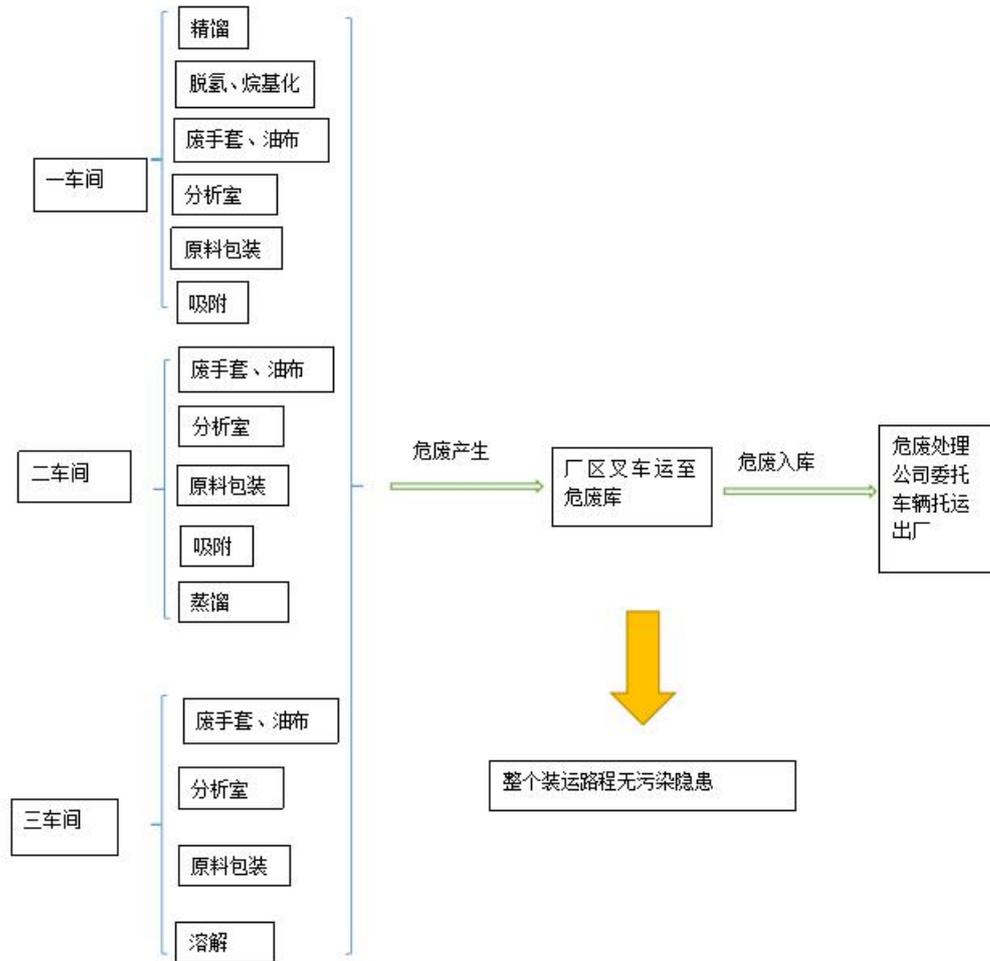


图 4-6 企业危废收集转运过程

如上图，本项目的企业危废产生后，均使用防渗材料进行打包后用叉车转运至危废仓库，后经车辆运输至危废处置单位，在此转运过程均严格按照危废转运及处置要求开展并设置处置台账。

4.1.6 现场勘查分析

本次调查区域为常青树整个厂区，现场勘查主要是针对企业生产车间、仓库、污水处理站周边等存在疑似污染地块的场地进行的。通过对现场进行勘查以及通过人员访谈了解到场地目前状况如下：

(1) 入厂大门设有门卫，进出需要登记，进入大门右手（北）边为行政办公大楼。左手（南）边为停车场、景观带，进入生产区域设有遥控式起落架，厂区围墙完好，绿化良好；

(2) 道路硬化较好，未发现地面有污染痕迹；

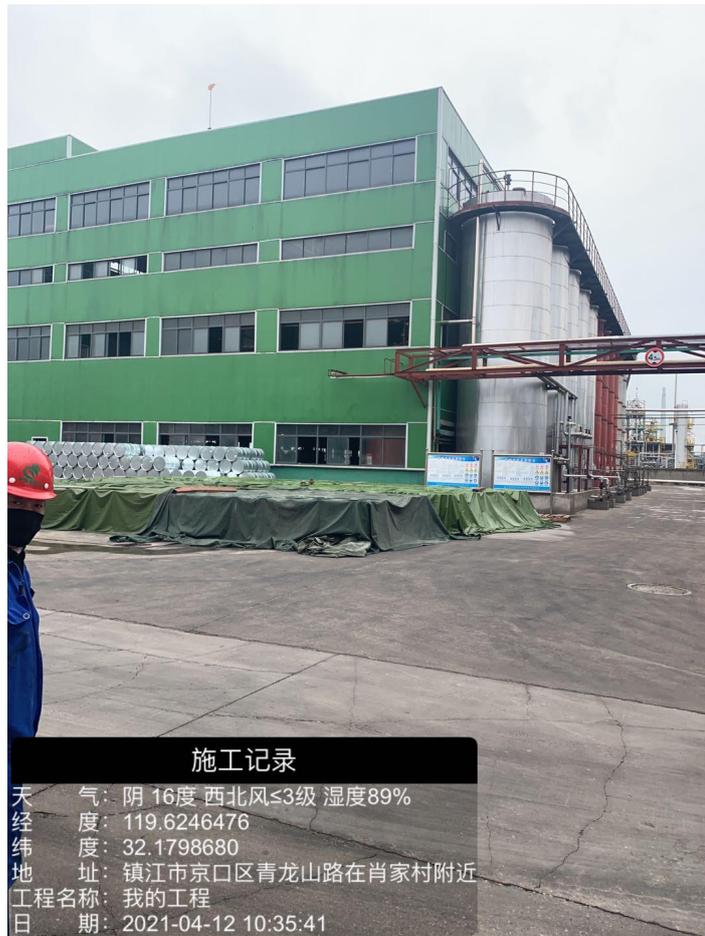


图 3-7 道路

(3) 地面留有水迹，未对地面积水进行合理处置，存在漏液风险，现场勘查已出疑似漏液现象；



图 4-8 生产区

(4) 部分生产设备存在老化，外部管道存在固体凝结等。



图 4-9 部分生产设备

4.2 隐患排查台账

表 4-4 隐患排查台账

| 企业名称 | 江苏常青树新材料科技股份有限公司 | | | 所属行业 | 有机化学原料制造 C2614 | | |
|-----------------|------------------|--------------|---------------------|--|----------------------------------|--|----|
| 现场排查负责人 (签字) | 袁卉 | | | 排查时间 | 2021年4月12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、或者位置描述) | 现场照片 | 隐患点 | 整改建议 | 备注 |
| 1 | 生产区 | 设备、装置罐区域 | 装置罐区域 |  | 生产设备、存在老化，外部管道存在固体凝结 | 日常维护、日常目视检查、有毒有害气体监测、定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 | |
| 2 | 生产区 | 设备、装置罐区域 | 石油助剂车间北面 |  | 未对地面积水进行合理处置，存在漏液风险，现场勘查已出疑似漏液现象 | 日常维护、日常目视检查、有毒有害气体监测、定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 | |

4.3 隐患整改台账

| 序号 | 涉及工业活动 | 重点场所/重点设施设备名 | 重点场所/重点设施设备类 | 位置信息 | 隐患点(隐患内容描述) | 整改前现场图片 | 整改计划概述 | 实际整改情况 | 整改后现场图片 | 隐患整改完成日期 | 整改评估 | 备注 |
|----|---------|--------------|--------------|---------|------------------|--|------------------|------------------|---|------------|------|----|
| 1 | 废气收集 | 设备、装置罐区域 | 废气收集 | 废气收集 | 空气罐排液收集设施不完善 |  | 空气罐排液收集设施需完善 | 空气罐排液收集设施完善 |  | 2021年4月15日 | 整改到位 | |
| 2 | 贮存库 | 设备、装置罐区域 | 贮存库 | 贮存库 | 危废贮存库裙脚防渗措施不到位 |  | 危废贮存库裙脚防渗措施不到位 | 危废贮存库裙脚已做防渗措施 |  | 2021年4月15日 | 整改到位 | |
| 3 | 初期雨水收集池 | 设备、装置罐区域 | 初期雨水收集池 | 初期雨水收集池 | 初期雨水收集池有泵接入消防存水罐 |  | 初期雨水收集池有泵接入消防存水罐 | 初期雨水收集池去除接入消防存水罐 |  | 2021年4月15日 | 整改到位 | |

5 结论和建议

5.1 隐患排查结论

根据企业生产工艺、原辅材料、生产布局等前期已掌握资料，对企业生产情况进行了现场排查及土壤污染识别，根据排查结果及识别依据，识别出以下个区域可能存在污染：原料产品罐区、危废仓库、原料产品罐区二、原料产品罐区一、四期 DVB 装置、一期 DVB 装置、装置罐区、三期 DEB 装置、石油助剂车间、装置罐区域、仓库、三氯化磷衍生产品车间、亚磷酸三苯脂车间、污水处理站及维修车间、装卸站共 15 个重点区域及设施区域。

通过对全厂可能造成土壤污染的隐患进行了排查，主要发现以下问题：

(1) 地面留有水迹，未对地面积水进行合理处置，存在漏液风险，现场勘查已出疑似漏液现象；

(2) 生产设备、存在老化，外部管道存在固体凝结等。需要做好日常维护；

(3) 本项目一旦发生土壤污染事故，企业应采取应急响应措施，例如及时反映生态环境监管部门，按照应急风险预案开展响应；建议每年开展土壤和地下水自行监测工作，监测项目依据自行监测方案开展实施。

5.2 隐患整改方案或建议

我公司将江苏常青树新材料科技股份有限公司各项整改措施进行了梳理汇总，最终制定的整改措施具体如下：

1 日常监管

为降低土壤污染风险，公司需对工业活动区域开展特定的监管和检查。负责日常监管的人员熟悉各种生产设施的运转和维护，对设备泄漏能够正确应对，能对防护材料、污染扩散和渗漏做出判断。

2 监管内容

日常监管结合生产工艺类型、防护措施和监管手段进行土壤污染的可能性评估。

(1) 原料储存区域

原料储存区地面已做防渗处理；企业后期将针对储存区储存原料的种类配备合适的环境应急物资（如吸附毡等），确保原料发生泄漏后，可以得到及时处理，对应急物资

进行定期检查和补充。

（2）废弃物存放区域

危废仓库按照最新规范进行设计，可以做到防渗、防风、防雨。危险废物均储存在相应的容器中，不会发生外溢现象。危险废物要定期清运，防止因危废仓库容积不够导致危险废物无法储存。

（3）废水处理站

污水处理站所在区域地面铺设了防渗地砖进行防渗处理，管道破裂会对土壤会造成一定的污染，建议企业做好相关防范措施。

3 监管方式

（1）日常巡查，建立巡查制度，定期检查容器、管道等，一般两天一次。

（2）专项巡查，对特定生产项目、特定区域或特定材料进行专项巡查，识别泄漏、扬撒和溢漏的潜在风险。

（3）指导和培训员工以正确方式使用、监督和检查设备，规范检查程序要求。明确相关保护措施检查要点，包括紧急措施使用、清理释放物质和事件报告的培训等。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。

4 目视检查

1、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，建议由经验丰富的员工完成。对于其他防渗设施的目视检查，检查员需保持记录结果和行动日志。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；
- （4）检查方法（视觉、抽样、测量等）；
- （5）结果报告和记录方式；
- （6）对违规行为采取的行动。

路面防渗：为了证明地面和路面满足防渗防漏的需求，定期对其进行检查，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。

2、开展工业活动土壤污染初步检测工作通过排查土壤污染隐患，公司须在下一阶段对疑似污染区域地块开展初步调查的检测工作。

5.3 工程整改措施

(一) 针对土壤污染地块，从源头上进行控制，将存在污染土壤污染地块进行清理，无法进行清理的地块，采用土壤风险管控措施，通过对污染地块设立标志和标识，采取隔离、阻断等措施，防止污染进一步扩散，或划定管控区域，限制人员进入，防止土壤扰动。

(二) 针对厂区存在一些储罐以及运输管道存在的腐蚀现象，要加强防腐工作。厂区内管道以及储罐槽长期处于酸碱腐蚀的环境中，通过采用具有防锈性强，耐腐蚀性能好等特点的“有机富锌底漆+环氧中间层+聚氨酯面漆”的防腐组合。

(三) 针对管道运输过程中，存在的“跑冒滴漏”现象，通过全厂管道排查，着重检查各管道、检查门、锁风阀等密封情况，对各个滴漏点进行密封处理，更换老化损坏的密封器件。

(四) 针对厂区部分区域存在水淤积的现象，通过定期进行清运以及通过修建围堰，防止废水面积扩展。此外，通过进一步加强防渗保护，以免污染地下水。