**江苏晶华新材料科技有限公司**

**土壤隐患排查及自行监测工作方案**

**委托单位：江苏晶华新材料科技有限公司**

**编制单位：江苏新锐环境咨询有限公司**

**2020年10月**

目录

[1概述 1](#_Toc17733)

[1.1项目背景 1](#_Toc8703)

[1.2调查内容 2](#_Toc9676)

[1.3调查依据 2](#_Toc28137)

[1.4调查范围 3](#_Toc30393)

[1.5工作流程 4](#_Toc26053)

[2地理位置及场地自然状况 5](#_Toc13660)

[2.1地理位置 5](#_Toc1240)

[2.2区域自然环境概况 6](#_Toc24144)

[2.3 地块使用现状和历史 8](#_Toc12815)

[3企业基本信息 10](#_Toc11914)

[3.1企业名称、性质 10](#_Toc18789)

[3.2企业内各设施信息 10](#_Toc8610)

[3.3生产工艺流程 17](#_Toc20843)

[3.4主要原辅材料及产品理化性质、毒性毒理 47](#_Toc16321)

[3.5污染物排放情况 61](#_Toc17951)

[3.6场地地质条件 63](#_Toc8084)

[3.7土壤污染源识别分析 65](#_Toc27513)

[4土壤污染隐患调查 66](#_Toc25901)

[4.1 生产车间隐患排查 66](#_Toc27987)

[4.2危废仓库隐患排查 72](#_Toc3276)

[4.3原材料罐区隐患排查 73](#_Toc32661)

[4.4有组织废气处理设施隐患排查 75](#_Toc2255)

[4.5原材料仓库、成品仓库、应急池隐患排查 76](#_Toc2258)

[4.6污水处理站隐患排查 77](#_Toc13416)

[5排查总结 79](#_Toc29366)

[5.1现场隐患排查结果 79](#_Toc26828)

[5.2建议 80](#_Toc22260)

[6自行监测方案 81](#_Toc12527)

[6.1监测对象 81](#_Toc13462)

[6.2布点原则 81](#_Toc14347)

[6.3重点区域识别及布点设置 82](#_Toc30941)

[6.4采样深度 85](#_Toc12679)

[6.5测试项目 85](#_Toc16404)

[6.7监测频次 91](#_Toc11518)

[6.8质量保证 91](#_Toc5631)

[6.9评价标准 93](#_Toc8041)

附件：1、场地土壤调查人员访谈记录表；

1. 江苏新锐环境监测有限公司资质。

**1概述**

**1.1项目背景**

江苏晶华新材料科技有限公司（以下简称江苏晶华）成立于2014年3月，主要投资方上海晶华胶粘新材料股份有限公司是专业生产胶粘剂制品的民营企业，公司位于江苏省张家港保税区扬子江国际化学工业园东海路6号，占地面积105806m2，其中绿化面积约15684.58m2绿化率约15%。主要从事胶水、胶带的生产，年设计能力为6亿平米功能型胶带及5万吨新型胶水生产。

江苏晶华新材料科技有限公司是上海晶华胶粘新材料股份有限公司全资子公司，公司技术来源于上海晶华胶粘新材料股份有限公司，母公司在全国的多个生产基地已成功运营多年，生产技术成熟稳定可靠，目前，江苏晶华新材料科技有限公司已经试生产，根据建设单位提供的资料，目前企业生产工艺稳定运行。

随着社会经济和人们生活水平的快速提高，胶带已经完全融入到各行各业及人们日常生活的使用中。全国各省市县都拥有大小不等的批发市场销售胶带产品，比比皆是的建材店、五金店、小卖店、文具店、超市等都有胶带（印字胶带、透明胶带、彩色胶带）出售。广泛应用于食品、医药、卷烟家用电器、日用化工等几乎各个行业的包装封口，胶带是激进行业，每家每户都需要使用胶带，商家厂家更是离不开胶带。目前，国内除东部沿海地区使用量继续增大外，西北部、西南部、中部正处于开发阶段，除却国内胶带市场的需求巨大外，近年来，我国胶带产品出口亦呈现逐年增长态势。

为加强在产企业土壤及地下水环境保护监督管理，防控在产企业土壤及地下水污染，规范和指导在产企业开展土壤及地下水自行监测工作，根据《中华人民共和国环境保护法》、《土壤污染防治行动计划》以及《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，此外按照《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169号）关于防范建设用地新增污染的要求，落实企业污染防治的主体责任，江苏晶华新材料科技有限公司作为土壤环境重点监管企业落实土壤防治要求。

根据在产企业土壤及地下水自行监测技术指南要求，应自行或者委托第三方开展土壤及地下水监测工作，制定自行监测方案、建设并维护监测设备、开展自行监测、记录并保存监测数据、分析监测结果、编制自行监测年度报告并依法向社会公开监测信息

2020年7月，江苏晶华新材料科技有限公司委托江苏新锐环境咨询有限公司对其公司厂区开展土壤污染隐患排查和自行监测方案编制工作。按照《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）中规定的工作流程，同时依据现场踏勘、排查和现场XRF和PID快速筛查确定的情况，完成了本次土壤隐患排查及自行监测工作方案。

**1.2调查内容**

在企业设备正常运行、建（构）筑物地面硬化完好的状态下，收集企业建设生产资料及所在场地的地质条件和地面硬化情况，对调查区域和相邻及周边地区进行现场踏勘，根据资料收集和现场踏勘情况选择合适的布点方法布设土壤、地下水的采样点位并进行采样检测。

**1.3调查依据**

**1.3.1法规政策**

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（2008年6月1日）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日）；

（4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（1996年4月1日实施，2016年11月7日修订版）；

（5）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2010年1月实施）；

（6）《污染场地土壤环境管理暂行办法（试行）》（试行）（2016年12月31日）；

（7）《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）；

（8）《废弃危险化学品污染环境防治办法》国家环保总局令（第27号）；

（9）《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）；

（10）《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）。

（11）《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日）。

**1.3.2技术规范**

（1）《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）；

（2）《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2-2014）；

（3）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

（4）《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）；

（5）《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环境保护部办公厅2014年12月1日印发）；

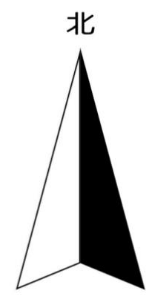
（6）《岩土工程勘查规范》（GB 50021-2009）；

（7）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819）。

**1.3.3其他资料**

1. 《江苏晶华新材料科技有限公司年产6亿平米功能型胶带及5万吨新型胶水项目环境影响报告书》江苏艾弗瑞环保科技有限公司2019年11月；
2. 公司提供的其他相关资料。

**1.4调查范围**

根据业主单位的委托资料及合同约定，本次调查范围为江苏晶华新材料科技有限公司，占地面积约105806m2。调查对象为场地内的土壤、地下水。具体调查范围如图1-1所示。

IMG_256

**图1 -1江苏晶华新材料科技有限公司调查红线范围内**

**1.5工作流程**

**1.5.1资料收集**

调查过程中需收集的资料主要包括：

（1）企业基本信息：企业名称、法定代表人、地址、地理位置、企业类型、企业规模、营业期限、行业类别、行业代码、所属工业园区或集聚区；地块面积、现使用权属、地块利用历史等。

（2）企业内各设施信息：企业总平面布置图及面积；生产区、储存区、废水治理区、固体废物贮存或处置区等平面布置图及面积；地上和地下罐槽清单；涉及有毒有害物质的管线平面图；工艺流程图；各厂房或设施的功能；使用、贮存、转运或产出的原辅材料、中间产品和最终产品清单；废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况。

（3）迁移途径信息：地层结构、土壤质地、地面覆盖、土壤分层情况；地下水埋深/分布/流向/渗透性等特性。

（4）敏感受体信息：人口数量、敏感目标分布、地块及地下水用途等。

（5）地块已有的环境调查与监测信息：土壤和地下水环境调查监测数据；其他调查评估数据。

**1.5.2资料分析**

（1）确定企业位置、企业负责人、基本规模、所属行业、经营时间、地块权属、地块历史等信息。

（2）确定企业内各设施的分布情况及占地面积；各设施涉及的工艺流程；原辅材料、中间产品和最终产品使用、贮存、转运或产出的情况；三废处理及排放情况。便于识别存在污染隐患的重点设施及相应关注污染物。

（3）确定企业水文地质情况，便于识别污染物迁移途径。

**1.5.3现场踏勘**

在了解企业内各设施信息的前提下开展踏勘工作。踏勘范围以自行监测企业内部为主。对照企业平面布置图，勘察地块上所有设施的分布情况，了解其内部构造、工艺流程及主要功能。观察各设施周边是否存在发生污染的可能性。

**1.5.4人员访谈**

通过人员访谈，补充和确认待监测地块的信息，核查所搜集资料的有效性。访谈人员可包括企业负责人、熟悉企业生产活动的管理人员和职工、生态环境主管部门的官员、熟悉所在地情况的第三方等。

**1.5.5编写报告**

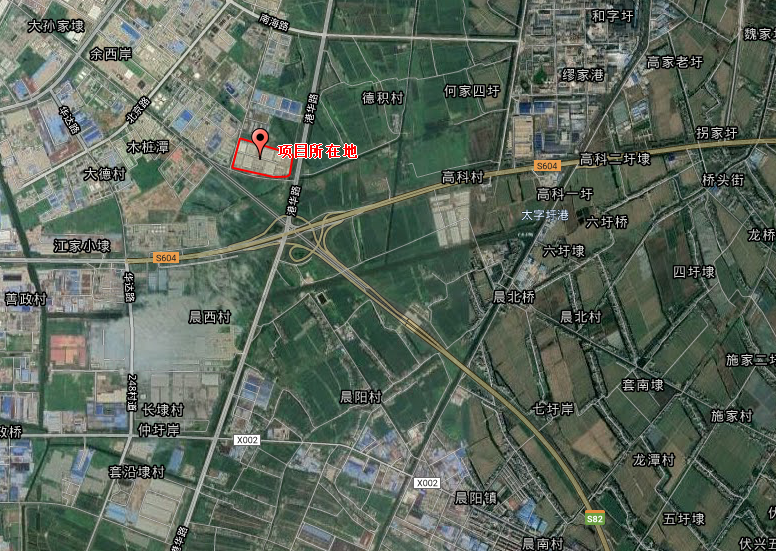
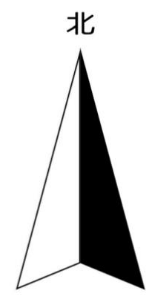
根据上述分析，编制企业土壤污染隐患排查及自行监测工作方案。

**2地理位置及场地自然状况**

**2.1地理位置**

公司位于江苏省张家港保税区扬子江国际化学工业园东海路6号。张家港市位于江苏省苏州市最北部。地理位置为北纬31°43~32°02，东经120°22'~120°49，全境呈三角形。204国道、苏南苏北的主要公路横贯全市，境内河网密布，纵横交错，南接苏南水系，北通长江。

张家港市金港镇位于江苏省东南部和张家港市的东北部，长江下游南岸，面积30.06平方公里。北濒长江，与南通相望，东靠上海距离173公里，南依苏州距离105公里、距离无锡735公里，西距南京220公里。附近有上海虹桥机场、南京禄口机场、无锡硕放机场、常州奔牛机场、南通机场。张家港境内沿江公路与沪宁高速公路、江阴长江大桥相连，水陆空交通发达便捷。地块地理坐标为北纬 31° 57' 43",东经 120° 22' 3"。地理位置图见图 2.1-1。

IMG_256

**图2.1 -1公司地理位置图**

**2.2区域自然环境概况**

**2.2.1地形、地貌**

张家港市金港镇所在地地势平坦，地面标高在+2.5米左右，长江堤岸标高+7.5米(黄海高程)左右。该地区在地质上属新华夏系第二巨形隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，地表为新生代第四纪的松散沉积层，地表层以下为亚粘土和粉砂土。地貌单元属长江三角洲相。

**2.2.2地质、地震**

本项目厂址所在地区的地势平坦，地面标高在+2.5m 左右，长江堤岸标高+7.5m（黄海高程）左右。该地区在地质上属新华夏系第二巨形隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，地表为新生代第四纪的松散沉积层，地表层以下为亚粘土和粉砂土。地貌单元属长江三角洲相。区内土壤大部分是人类长期耕作熟化所形成的农田土壤，沿江芦苇野草丛生的滩地属草甸地，形成年代只有二、三十年或更短。地震基本烈度为6度(g=0.05g)。

**2.2.3气候、气象特征**

本项目所在地属北温带海洋性气候，一年春夏秋冬四季分明春季冷暖多变，夏季炎热多雨，秋天天高气爽，冬季寒冷干燥。夏季昼长夜短，盛行东南风，冬季日短夜长，常刮西北风。全年雨量以夏季为最多，冬季最少。据近年来张家港市气象站资料，当地主要气象气候因素见表2.2-1。

**表 2.2-1 张家港地区各气象要素多年平均值**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | | 数值及单位 |
| 气候 | 年平均气温 | 15.5℃ |
| 极端最高气温 | 38.0℃ |
| 极端最底气温 | -14.8℃ |
| 日照 | 年平均日照数 | 1825.5h |
| 风速 | 年平均风速 | 3.5m/s |
| 历年最大风速 | 20 m/s |
| 气压 | 年平均大气压 | 1016 hpa |
| 空气湿度 | 年平均相对湿度 | 80% |
| 降雨量 | 年平均降雨量 | 1063.7mm |
| 年降雨日 | 123d |
| 最大降水量 | 1748.0mm |
| 雷暴日数 | 年平均雷暴日数 | 30.8d |
| 雾况 | 多年平均雾日数 | 27d |
| 风向 | 全年主导风向 | ESE |

**2.2.4河流水文情况**

长江为地块所在区域的主要河流，另外还有张家港河、二干河等。

本项目所在地区为长江的福姜沙河段，位于长江河口感潮河段，长江水流大部分为双向流，只有径流量很大、天文潮很小情况下为单向流（落潮流）。河段潮汐特点为非正规半日浅海潮型，潮位每日两涨两落，涨潮流平均历时4小时，落潮流平均历时8个多小时，平均潮流期为12小时50分；最高潮水位为6.38m，最低潮水位为0.42m，据大通水文站历年观测资料，平均落潮流量为2.93万m3/s，最大流量为9.23万m3/s，最小流量为4626m3/s；在汛期，平均落潮量24.5亿m3，涨潮量1.5亿m3；在枯水期， 平均落潮量9.45亿m3，涨潮量5.12亿m3。该长江江段的床沙组成大部分为细沙，平均粒径为 0.12~0.16mm。

**2.3 地块使用现状和历史**

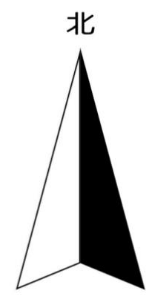
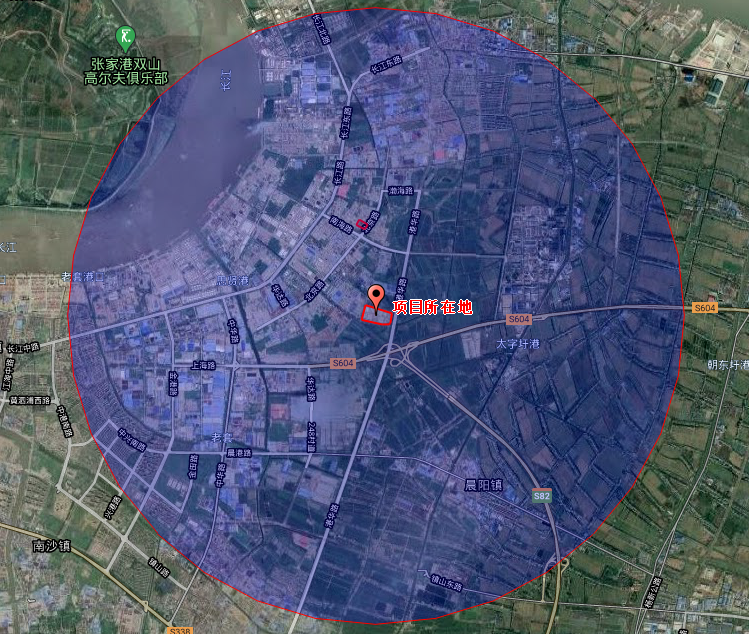
根据现有资料结合Google Earth可知，江苏晶华新材料科技有限公司在建厂前，该地块为农用地，未进行其他项目开发；2014年后，该地块建设江苏晶华新材料科技有限公司，且构筑物逐渐完善。

**2.4 地块周边环境敏感点**

据公司建设地点周围5Km范围内现状排查，主要人口集中居住区、社会关注区和环境保护目标分布情况见表2.4 -1和图2.4 -1。

**表2.4-1 本公司周边环境敏感目标**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 环境敏感特征 | | | | | | | | | | |
| 环境  空气 | 厂址周边5km范围内 | | | | | | | | | | |
| 序号 | 敏感目标名称 | 相对方位 | 距离/m | | 属性 | | | | 人口数 | |
| 1 | 东海粮油 | WN | 2740 | | 粮油加工 | | | | / | |
| 2 | 晨阳村 | SE | 1320 | | 居住区 | | | | 约3789人 | |
| 3 | 张家港市晨阳中学 | SE | 3070 | | 文化教育 | | | | 约1500人 | |
|  | 龙潭村 | SE | 3520 | | 居住区 | | | | 约2002人 | |
|  | 学前社区 | NE | 4110 | | 居住区 | | | | 约2000人 | |
|  | 桥头村 | E | 3980 | | 居住区 | | | | 约3215人 | |
|  | 三角滩村 | WS | 4640 | | 居住区 | | | | 约1560人 | |
|  | 后塍中学 | WS | 4925 | | 文化教育 | | | | 约1100人 | |
|  | 中德社区 | WS | 4780 | | 居住区 | | | | 约6981人 | |
|  | 中港社区 | WS | 4970 | | 居住区 | | | | 约6543人 | |
|  | 元丰社区 | NE | 3850 | | 居住区 | | | | 约4500人 | |
|  | 德丰社区 | NE | 4020 | | 居住区 | | | | 约4350人 | |
|  | 福民村 | NE | 2970 | | 居住区 | | | | 约1410人 | |
|  | 小明沙村 | NE | 4410 | | 居住区 | | | | 约500人 | |
|  | 新套村 | NE | 3760 | | 居住区 | | | | 约305人 | |
|  | 护漕港中学 | NE | 4010 | | 文化教育 | | | | 约1500人 | |
|  | 沙洲医院 | NE | 4700 | | 医疗卫生 | | | | 约50个床位（按100人计） | |
| 厂址周边500m范围内人口数小计 | | | | | | | | | 3600 | |
| 厂址周边5km范围内人口数小计 | | | | | | | | | 42255 | |
| 大气环境敏感程度 E 值 | | | | | | | | | E1 | |
| 地表水 | 受纳水体 | | | | | | | | | | |
| 序号 | 受纳水体名称 | 排放点水域环境功能 | | | | | 24h内流经范围/km | | | |
| 1 | 长江 | Ⅲ类水体 | | | | | / | | | |
| 内陆水体排放点下游10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标 | | | | | | | | | | |
| 序号 | 敏感目标名称 | 环境敏感特征 | | 水质目标 | | | | 与排放点距离/m | | |
| 1 | 长江（张家港市）重要湿地 | 湿地 | | / | | | | 1600 | | |
| 地表水环境敏感程度E值 | | | | | | | | | | E1 |
| 地下水 | 序号 | 环境敏感区名称 | 环境敏感特征 | 水质目标 | | | 包气带防污性能 | | | | 与下游厂界距离/m |
| 1 | / | / | / | | | D1 | | | | / |
| 地下水环境敏感程度 E 值 | | | | | | | | | | E2 |

**图2.4 -1 本次5km调查范围内敏感点**

**3企业基本信息**

**3.1企业名称、性质**

企业名称：江苏晶华新材料科技有限公司

法定代表人：周晓东

地址：江苏省张家港保税区扬子江国际化学工业园东海路6号

地理位置：中心经度：北纬31.801066,东经120.542251。

企业类型：有限公司

企业规模：中型

营业期限：

行业类别：其他专用化学产品制造

行业代码：C2669

所属工业：化工制品业

地块面积：105806m2

现使用权属：江苏晶华新材料科技有限公司

地块利用历史：2016年建厂前为农田，2016年建设江苏晶华新材料科技有限公司至今。

**3.2企业内各设施信息**

公司平面布置图见3.2-1，包括生产车间、成品仓库、原材料仓库、危废仓库、废水处理站等，公司主要生产车间主要设备见表3.2-1，厂区贮存及三废治理设施基本信息表见表3.2-2。



**图3.2-1江苏晶华新材料科技有限公司平面布置图**

**表3.2-1 主要生产设备**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 车间 | 设备名称 | 规格（型号） | 数量(台/套) |
| 车间一 | 离型涂布机 | 型号1300、长44269mm×6000mm H=5440mm | 3 |
| 含浸、离型涂布一体机 | 型号1600、长68250mm×10000mm H=5442mm | 3 |
| 型号1600，长68250mm×10000mm H=5442mm | 1 |
| 含浸液搅拌罐 | DN1020×1220,V=4m3立式 | 8 |
| 离型液搅拌罐 | DN1020×1220,V=4m3立式 | 13 |
| 气动隔膜泵 | PH15F-ASP-STT-A  Q=8m3/h H=30m | 21 |
| 复卷机 | PH15F-ASP-STT-A  Q=8m3/h H=30m | 3 |
| 分汽缸 | V=0.37m3 | 2 |
| 干燥机 | / | 1 |
| 空气储气罐 | V=1m3 | 1 |
| 车间二 | 美纹胶带涂布机 | 意大利、长79740mm×宽7360mm，H=6900mm | 1 |
| 美纹胶带涂布机 | 型号1600、长64000mm×宽4750mm，H=6902mm | 3 |
| 美纹胶带涂布机 | 型号1600、长53900mm×宽10275mm，H=6904mm | 3 |
| 美纹胶带涂布机 | 型号1600、长50000mm×宽4500mm， | 2 |
| 搅拌罐 | DN1200×1400,V=0.5m3  立式 | 4 |
| 分散机 | 立式 | 3 |
| 混胶机 | / | 4 |
| 转子泵 | NYP24-2  Q=7m3/h H=30m | 4 |
| 分汽缸 | V=0.37m3 | 3 |
| 干燥机 | / | 1 |
| 空气储气罐 | V=1m3 | 1 |
| 复卷机 | / | 4 |
| 车间三 | 织布机 | 4300×2900×1500 | 2 |
| 热熔胶反应釜 | DN1500×1600,V=3m3立式 | 12 |
| 熔胶箱 | 600×600×1200；V=400L | 6 |
| 布基淋膜机 | 1400 | 1 |
| 热熔胶布基涂布机 | 1600 | 1 |
| 热熔胶美纹纸涂布机 | 1600 | 1 |
| 复卷机 | - | 1 |
| 转子泵 | NYP24-2；Q=7m3/h H=30m | 9 |
| 意大利美纹分条机 | 25kw | 1 |
| 意大利美纹分条包装机 | 135kw | 1 |
| 国产包装机 | 17.5kw | 1 |
| 枕式包装机 | 3.7kw | 5 |
| 中心表面复卷分条机 | 16kw | 1 |
| 国产美纹分条机/超透明 | 1kw | 1 |
| 国产美纹分条机 | 1kw | 2 |
| 意大利包装机 | 20kw | 1 |
| 卡头包装机 | 20kw | 3 |
| 复卷机 | 15.5kw/4kw | 5 |
| 吸塑机 | / | 1 |
| 切台 | 10kw | 11 |
| 干燥机 | - | 1 |
| 空气储气罐 | 1m3 | 1 |
| 切管机 | 2.2kw | 3 |
| 裁切机 | 3.2kw | 2 |
| 复卷机 | 51kw | 1 |
| 车间四 | 涂布机 | 型号1350 长49269mm×6000mm H=5440mm | 4 |
| 淋膜机 | 型号1350，长25269mm×6000mm H=3000mm | 3 |
| 空气储罐 | 1m3 | 1 |
| 复卷裁切机 | 1350 | 3 |
| 淋硅涂布机 | 型号1350，长48269mm×6000mm H=5540mm | 3 |
| 车间五 | 预乳化釜 | ∅2000×2400,V=8m3,立式电机功率:15kW | 1 |
| 反应釜 | ∅2300×2500,V=10m3,立式电机功率:18.5kW外盘管 | 1 |
| 调整釜 | ∅2500×3000,V=15m3,立式电机功率:18.5kW外盘管 | 1 |
| 调整罐 | ∅4500×6000,V=75m3,立式 | 3 |
| 计量罐 | ∅800×1000,V=0.5m3,立式电机功率:0.75kW | 2 |
| 滴加罐 | ∅800×1000,V=0.5m3,立式电机功率:0.75kW | 1 |
| 搅拌罐 | ∅1300×1500,V=2m3,立式电机功率:3.75kW | 1 |
| 水膨胀罐 | ∅1300×1500,V=2m3,立式 | 1 |
| 预乳化釜 | ∅2500×3000V=16m3,立式  电机功率:18.5kW | 1 |
| 反应釜 | ∅2800×3200V=20m3,立式电机功率:30kW外盘管 | 1 |
| 事故罐 | ∅4500×6000,V=75m3,立式 | 1 |
| 调整罐 | ∅4500×6000,V=75m3,立式 | 3 |
| 计量罐 | ∅1000×1200V=1m3,立式电机功率:1.5kW | 2 |
| 水膨胀罐 | ∅1300×1500,V=2m3,立式 | 1 |
| 预乳化釜 | ∅3000×3500V=25m3,立式电机功率:22.5kW | 4 |
| 反应釜 | ∅3100×3700V=30m3,立式电机功率:37.5kW外盘管 | 4 |
| 调整釜 | ∅3600×4000V=40m3,立式电机功率:30kW外盘管 | 2 |
| 调整罐 | ∅4000×5000,V=50m3,立式 | 2 |
| 计量罐 | ∅1200×1300V=1.5m3,立式电机功率:1.5kW | 8 |
| 滴加罐 | ∅800×1000,V=0.5m3,立式电机功率:0.75kW | 2 |
| 搅拌罐 | ∅1800×2000,V=5m3,立式电机功率:11kW | 2 |
| 水膨胀罐 | ∅1300×1500,V=2m3,立式 | 4 |
| 预乳化釜 | ∅1000×1000V=0.8m3,立式电机功率:2kW | 1 |
| 反应釜 | ∅1050×1200V=1m3,立式电机功率:3.5kW外盘管 | 1 |
| 计量罐 | ∅350×400V=0.3m3,立式电机功率:1.5kW | 1 |
| 搅拌罐 | ∅273×300,V=0.015m3,立式电机功率:0.5kW | 1 |
| 预混釜 | ∅1600×2000V=4m3,立式电机功率:5.5kW | 2 |
| 反应釜 | ∅1900×2250V=6m3,立式电机功率:22.5kW内、外盘管 | 2 |
| 调整釜 | ∅2100×2300V=8m3,立式电机功率:22.5kW外盘管 | 2 |
| 滴加罐 | ∅850×900,V=0.5m3,立式 | 2 |
| 水膨胀罐 | ∅1300×1500,V=2m3,立式 | 2 |
| 中止剂罐 | V=3m3 | 2 |
| 预混釜 | ∅1600×2000V=4m3,立式电机功率:5.5kW | 2 |
| 反应釜 | ∅1900×2250V=6m3,立式电机功率:22.5kW内、外盘管 | 2 |
| 调整釜 | ∅2100×2300V=8m3,立式电机功率:22.5kW外盘管 | 2 |
| 滴加罐 | ∅850×900,V=0.5m3,立式 | 2 |
| 水膨胀罐 | ∅1300×1500,V=2m3,立式 | 2 |
| 中止剂罐 | V=3m3 | 2 |
| 预混釜 | ∅1900×2250V=6m3,立式电机功率:7.5kW | 1 |
| 反应釜 | ∅2300×2500V=10m3,立式电机功率:37.5kW内、外盘管 | 1 |
| 调整釜 | ∅2400×2500V=12m3,立式电机功率:37.5kW外盘管 | 1 |
| 滴加罐 | ∅950×1150,V=0.8m3,立式 | 1 |
| 水膨胀罐 | ∅1300×1500,V=2m3,立式 | 1 |
| 树脂溶解搅拌罐 | ∅1500×1700V=3m3,立式电机功率:3.5kW外盘管 | 3 |
| 预混釜 | ∅2400×2700V=12m3,立式电机功率:15kW | 3 |
| 反应釜 | ∅2800×3200V=20m3,立式电机功率:75kW内、外盘管 | 3 |
| 调整釜 | ∅3000×3400V=25m3,立式电机功率:56kW外盘管 | 3 |
| 滴加罐 | ∅1200×1300,V=1.5m3,立式 | 3 |
| 水膨胀罐 | ∅1300×1500,V=2m3,立式 | 3 |
| 预混釜 | ∅500×700V=0.03m3,立式电机功率:0.5kW | 1 |
| 反应釜 | ∅700×750V=0.2m3,立式电机功率:3.5kW内、外盘管 | 1 |
| 滴加罐 | ∅350×400,V=0.03m3,立式 | 1 |
| 冷凝器 | 换热面积S=10m2卧式,列管式； | 1 |
| 齿轮泵 | Q=12m3/h N=5.5kW | 1 |
| 计量泵 | Q=3m3/h N=1.5kW | 1 |
| 恒温泵 | Q=50m3/h H=28mN=4.5kW | 1 |
| 反应釜 | ∅700×750V=0.2m3,立式电机功率:3.5kW内、外盘管 | 1 |
| 滴加罐 | ∅350×400,V=0.03m3,立式 | 1 |
| 切胶机 | XQL-80 | 2 |
| 密炼机 | X(S)N75-110L | 2 |
| 开炼机 | XK30--55kW | 2 |
| 粉碎机 | XJPS300-110kW | 2 |
| 胶水搅拌釜 | ∅2500×1996,V=7m3,立式带外循环管 | 4 |
| 胶水搅拌釜 | ∅1900×1500V=6m3,立式 | 9 |
| 胶水搅拌釜 | ∅1900×1500V=0.5m3,立式 | 1 |
| 美纹胶搅拌罐 | ∅3000×4000V=30m3,立式 | 15 |
| 齿轮泵 | NYP24-27m3/h,H=30m | 28 |
| 空气储气罐 | 1m3/h | 1 |
| 干燥机 | - | 1 |
| 车间六 | 电子胶带涂布机 | 1600 | 6 |
| 电子胶带涂布机(水性) | 1600 | 3 |
| 复卷机 | 1600 | 2 |
| 回湿机 | 1600 | 1 |
| 分切机 | 1600 | 2 |
| 搅拌机 | 1600 | 10 |
| 干燥机 | - | 1 |
| 空气储气罐 | 1m3 | 2 |
| 公用工程车间 | 空气压缩机 | P=0.8MPa Q=15m3/h | 6 |
| 压缩空气储罐 | V=3m3 | 4 |
| 氮气储罐 | V=10 m3 | 1 |
| 溶剂回收装置 | / | 2 |
| 转轮浓缩、RTO | / | 2 |
| 冷冻机组 | SCY-120S水冷螺杆式冷水机 | 7 |
| 纯水制备设备 | 6t/h反渗透 | 1 |
| 分汽缸 | 0.37m3 | 10 |
| 冷却塔 | Q=1400m3/h | 1 |
| 冷却塔 | Q=1000m3/h | 1 |
| 冷却塔 | Q=300m3/h | 2 |
| 冷却塔 | Q=2700m3/h | 1 |
| 冷却塔 | Q=80m3/h | 4 |
| 冷却塔 | Q=120m3/h | 1 |
| 冷却塔 | Q=100m3/h | 4 |
| 叉车 | 3t | 14 |
| 柴油发电机 | 440kW | 1 |
| 变压器 | 2000kVA | 4 |
| 变压器 | 1600kVA | 2 |
| 电梯 | 防爆电梯 | 3 |
| 非防爆电梯 | 8 |
| 客梯 | 2 |

**表3.2-2厂区贮存及三废治理设施基本信息表**

| 项目组成 | 工程（车间）名称 | 工程建设内容 | 已建成 | 未建成 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 主体工程 | 车间一 | 生产厂房一座，1层，占地面积7172.60 m2，建筑面积7172.60m2，层高10米，火灾危险性为丙类。 | 车间厂房已建成 | / | 美纹胶带纸、美纹纸热溶胶胶带的含浸离型处理工段 |
| 车间二 | 生产厂房一座，1层，层高10米，占地面积7529.52 m2，建筑面积7529.52m2，火灾危险性为丙类。 | 车间厂房已建成 | / | 美纹胶带纸的其他生产工段 |
| 车间三 | 生产厂房一座，4层，一层层高8.5米，二层至四层层高4.5米，占地面积3481 m2，建筑面积13924m2，火灾危险性为丙类。 | 车间厂房已建成 | / | 成品胶带的切割、包装；美纹纸热溶胶生产；布基热熔胶胶带全工段生产；双面胶带热熔胶生产。 |
| 车间四 | 生产厂房一座，3层，一层高9米,二层层高6米，三层层高7.5米,占地面积5034.61m2，建筑面积15408.9m2，火灾危险性为丙类。 | 车间厂房已建成 | / | 亚克力水胶胶带，美纹纸热溶胶胶带淋膜、离型处理、涂布、印刷工段。双面胶带其他工段生产。 |
| 车间五 | 生产厂房一座，4层，一层层高7.3米,二层层高5.5米，三层层高5.5米，四层层高4.5米，占地面积3829.8 m2，建筑面积14941m2，火灾危险性为甲类。 | 车间厂房已建成 | / | 美纹胶带纸的制美纹胶工段；丙烯酸乳液、水性胶、改性丙烯酸胶生产。 |
| 车间六 | 生产厂房一座，1层，层高10米，占地面积5505.02 m2，建筑面积5505.02m2，火灾危险性为丙类。 | 车间厂房已建成 | / | 亚克力水胶胶带的其他涂布工段。 |
| 辅助工程 | 综合办公楼 | 办公楼一座，6层，层高3.8米，占地面积1565.38m2，建筑面积9186.68m2。 | 办公楼已建成 | / | 人员办公 |
| 综合楼 | 办公楼一座，4层，层高4米，占地面积1078.76m2，建筑面积5348.72m2。 | 办公楼已建成 | / | 人员办公 |
| 公用工程车间 | 车间一座，2层，一层层高7.5米，二层层高4.5米，占地面积670.6m2，建筑面积872.3m2。火灾危险性为丁类。 | 公用工程车间已建成 | / | 公用工程 |
| 贮运工程 | 仓库一 | 仓库一座，3层，层高7.5米，占地面积5247.62m2，建筑面积10630.54m2。火灾危险性为丙类。 | 仓库已建成 | / | 存储原辅料、产品 |
| 仓库二 | 仓库一座，1层，层高10米，占地面积750m2，建筑面积750m2。火灾危险性为甲类。 | 仓库已建成 | / | 存储原辅料、产品 |
| 仓库三 | 仓库一座，3层，层高7.5米，占地面积1875.75m2，建筑面积5833.09m2。火灾危险性为丙类。 | 仓库已建成 | / | 存储液体原辅料，产品（包装桶形式）、固体原辅料 |
| 原料罐区 | 甲类储罐区2058.1m2，储罐14个。 | 罐区已建成 | / | 存储原辅料 |
| 中间罐区 | 存放于车间五，其中制美纹胶工段设置中间罐15个，生产胶水工段设置中间罐15个。 | 制美纹胶工段中间罐15个，生产胶水工段中间罐11个。 | 生产胶水工段中间罐4个。 | 存储中间物料周转 |
| 公用工程 | 给水系统 | 新鲜水来自园区自来水管网供水144476.76 t/a。 | 管网、系统已建成 | / | 市政自来水管网 |
| 去离子水17615.34 t/a。 | 管网、系统已建成 | / | 厂内生产 |
| 排水系统 | 初期雨水、生产废水经厂内污水处理站处理后与生活污水接园区污水管网47739.11 t/a | 管网、系统已建成 | / | 园区污水管网 |
| 供电系统 | 3900万Kwh/a | 系统已建成 | / | 园区供电管网接入 |
| 绿化工程 | 绿化面积15684.58m2 | 已建成 | / | 绿化 |
| 蒸汽工程 | 年用量40万t/a | 管网、系统已建成 | / | 长源热电公司供给 |
| 天然气 | 用量为200万Nm3/a | 管网、系统已建成 | / | 保税区燃气公司管道引入厂区 |
| 冷冻机组 | 7套，JJZ2LG25螺杆式循环量5m3/h | 7套 | / | / |
| 冷却塔 | 9组水冷螺杆式冷水机组 | 9组 | / | / |
| 空压机 | 6台螺杆式空气压缩机提供，风量19m³/min | 6台 | / | / |
| 环保工程 | 废气处理 | 美纹胶带纸、亚克力水胶胶带（改性丙烯酸胶水）中涂布、烘干中产生的废气送溶剂回收装置回收溶剂。美纹胶带纸含浸离型烘干后的废气分别经1#冷凝设施后经3#排气筒排放、2#冷凝设施后经4#排气筒排放。美纹纸热熔胶胶带含浸离型烘干后的废气经3#冷凝设施后经5#排气筒排放。其他产品工段产生的废气分别由1#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经1#排气筒达标排放，2#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经2#排气筒达标排放。美纹胶带纸生产过程中的粉尘经布袋除尘器处理后经6#排气筒达标排放。 | 溶剂回收装置、1#“转轮浓缩+RTO”、3#冷凝设施、4#、5#冷凝设施 | 2#“转轮浓缩+RTO”、布袋除尘器 | / |
| 废水处理 | 污水处理站1座。污水处理站处理能力为150t/d。初期雨水池200m3。 | 污水处理站已建成 | / | / |
| 固废处理 | 一般固废仓库384m2，危废仓库2个分别为99m2及192m2。 | 一般固废仓库384m2，危废仓库一（99m2）已建设 | 危废仓库二（192m2）未建设 | / |
| 噪声处理 | 选择低噪声设备；主要声源置于室内。 | 防范措施已建成 | / | / |
| 风险防范 | 事故池容积2500m3，消防水罐2个700m3。 | 事故池、消防水罐已建成 | / | / |

**3.3生产工艺流程**

胶带生产过程中烘干工段采用密闭管道收集，制胶、涂布等工段采用密闭管道、密闭涂布房顶吸风收集；胶水生产过程中反应釜、调整釜、调整罐等管道均为全密闭的，采用自动化、连续化作业，废气采用采用密闭管道收集，废气经收集后根据有机物浓度送“转轮浓缩+RTO”焚烧处理、冷凝处理。

#### **3.3.1、美纹胶带纸生产工艺流程及产污环节分析**

**工艺说明**

**工艺流程图见图3.3-2**

**1、放卷：**

将美纹原纸放入涂布机放卷架中放卷。

**2、含浸离型处理**

放卷出的美纹原纸常温下通过含浸、离型一体涂布机作用，采用浸涂的方式将原纸进行双面浸胶后在用压辊进行挤压，离型液通过涂头涂覆在纸或膜基材表面，生成离型纸后密闭进入下一工序，过程所用含浸、离型液为脂类聚合物，常温下不宜挥发，过程无废气产生。

**3、烘干**

浸涂后的美纹原纸通过一对水平布置的挤压辊挤压出多余含浸液后由设备收卷处的收卷电机牵引直接进入烘箱，利用蒸汽间接加热至110℃-120℃的热风进行烘干平均烘干时间为17s,进行烘干处理，以此去除美纹原纸表面的含浸，离型液中所带的水份，过程产生烘干废气（G1-1）。废气经冷凝后，送1#、2#冷凝设施处理，冷凝下来的废水送污水处理站处理，废气经3#、4#排气筒达标排放。

**4、切胶**

常温下外购的天然橡胶通过切胶机切成小块，过程无污染物产生。

**5、捏炼、轧胶**

常温、常压下，将橡胶块投入密炼机中，进行捏炼、轧胶，过程不添加任何辅助物料，为物理过程，有少量异戊二烯（G1-2）挥发，废气经收集后送1#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经1#排气筒达标排放。

**6、压胶**

常温、常压下，将捏炼后的橡胶放入开炼机中，进行辊压，过程不添加任何辅助物料，有少量异戊二烯（G1-3）挥发，废气经收集后送1#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经1#排气筒达标排放。

**7、制美纹胶**

压胶处理后的橡胶进入搅拌釜，同时将甲苯、正已烷、树脂、合成橡胶、橡胶油、等按比例密闭泵入搅拌釜中进行搅拌，然后加入碳酸钙，碳酸钙装在配料斗内通过投料口加入，因投加粉料，投料口会有一定粉体原料扬起，将产生少量的粉尘G1-7，粉尘经收集后送布袋除尘器处理，处理后的废气经6#排气筒达标排放，布袋除尘器截流的粉尘返回搅拌釜回用。

各物料加入混合均匀后形成美纹胶水，通过密封的胶水自流系统，将胶水送入车间的美纹胶水储罐暂存，再通过转子泵输送至美纹胶带生产车间涂胶口涂胶，搅拌过程产生有机废气（G1-4），废气经收集后送1#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经1#排气筒达标排放。

**8、涂布**

常温下对离型纸，利用涂布机（涂布速度约120m2/min），将美纹胶水上胶到皱纹纸表面，过程产生少量有机废气（G1-5），涂布过程产生的废气中含有甲苯、正己烷，送1#溶剂回收装置回收溶剂。

**9、烘干**

涂胶后的半成品通过密闭通道进入烘箱，通过蒸汽间接加热至110℃-120℃，进行再次烘干处理，用于去除水蒸气和甲苯等有机废气，产生的废气经过1#溶剂回收装置处理（活性炭吸附+蒸汽脱附+冷凝分离），回收的溶剂继续回用于美纹纸制胶过程，过程产生废气（G1-6）、废活性炭（S1）、冷凝废水（W1），由于G1-6废气产生量较大，为了有效去除废气，考虑设备处理能力，1#溶剂回收装置废气出口设置两个出气口，G1-6废气均分为两股废气G1-6-1、G1-6-2。G1-6-1送1#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经1#排气筒达标排放，G1-6-2送2#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经2#排气筒达标排放。

单套溶剂回收系统装置配置两组并联的活性炭吸附槽，当其中一组饱和后，自动切换至另外一组活性炭吸附槽进行吸附，同时对已饱和的活性炭利用蒸汽直接加热方式进行脱附，脱附过程中废气经冷凝后经分离器分离后的溶剂回用生产，未被吸附的废气进入“转轮浓缩+RTO焚烧处理装置”处理。溶剂回收装置溶剂回收效率一般在90～95%，本项目根据上海晶华胶粘新材料股份有限公司生产数据，取值91%，见图3.3-1。

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图3.3-1 溶剂回收处理工艺流程图

**主要过程介绍：**

①吸附

有机废气经过滤器除去固体颗粒物质后，由下而上进入吸附槽。废气入口温度≤45℃，温度过高的废气需增加空气冷却装置，冷却后过滤去除水蒸气后进入吸附罐,溶剂回收系统废气过滤采用无纺布进行过滤废气中的灰尘，每一个月进行更换一次，更换下来的无纺布过滤网作为危废进行处理。

②脱附

当活性炭吸附有机物达到饱和状态后，停止吸入有机废气。系统采用水蒸汽为脱附剂，脱附温度为110℃～115℃，脱附蒸汽由吸附器底部进入，穿过活性炭，将被吸附浓缩的有机物脱附出来，即解吸。槽中活性炭恢复其活性，即再生。净化的空气从罐体底部排出，排放温度在40℃。

③热风干燥及冷却

用蒸汽解吸后的活性炭层中，约留有80～90%的蒸汽凝液，填充了活性炭内孔，从而降低了炭层的活性。因此，通入热空气对炭层进行干燥。然后关闭蒸汽阀门，再通入常温空气，冷却至20℃左右，活性炭恢复如初，以备再循环使用。

④冷凝

利用有机溶剂露点温度较高的特点，将蒸汽和有机溶剂的混合物引入冷凝器，使其冷凝，冷凝器出口温度在35℃～40℃，冷凝液经疏水阀进入分离器，利用溶剂比水轻的特点，分离回收。为保证冷凝水的洁净，避免有机溶剂的凝水排入水体，在分离器内分离后的水中通入压缩空气，使水中有机溶剂充分解脱。被压缩空气逐出的含有机物空气折返废气系统，重新吸附。净化后的废水，排放至厂区污水站集中处理达接管标准后，接管排入保税区污水处理厂集中处理。

活性炭再生周期根据净化后排气中有害气体浓度而定。当有害气体浓度接近超标数值时，即应停止吸附，进行再生。系统初始工作阶段需及时测定排除口有害气体浓度，以便掌握合理吸附再生周期。活性炭使用周期为2年，每两年更换一次。

**10、冷却**

烘干处理后，通过冷却循环水间接冷却，冷却水循环使用，定期作为清下水排放；

**11、收卷**

冷却后的胶纸进行收卷；

**12、裁切**

胶带缠到纸筒上，根据客户需求，对胶带进行裁切，裁切过程中会产生废纸筒S2。

**13、入库**

产品入库待售。

**图片包含 文字, 地图

描述已自动生成**

图3.3-2 美纹胶带纸生产工艺流程图

#### **3.3.2美纹纸热熔胶胶带**

**工艺说明：**

**工艺流程图见图3.3-3**

**1、放卷**

将美纹原纸放入涂布机放卷架中放卷。

**2、含浸离型处理**

放卷出的美纹原纸常温下通过含浸、离型一体涂布机作用，采用浸涂的方式将原纸进行双面浸胶后在用压辊进行挤压，离型液通过涂头涂覆在纸或膜基材表面，生成离型纸后通过密闭通道进入下一工序,过程所用含浸、离型液为脂类聚合物，常温下不挥发，过程无废气产生。

**3、烘干**

浸涂后的美纹原纸密闭通过密闭通道进入烘箱，通过蒸汽间接加热至110℃-120℃，平均烘干时间为17s,进行烘干处理，过程产生烘干废气（G2-1）。废气经冷凝后，送3#冷凝设施处理，冷凝下来的废水送污水处理站处理，废气经5#排气筒达标排放。

**4、制热熔胶**

将合成橡胶、树脂、橡胶油等按比例投入密闭搅拌釜中，通过蒸汽间接加热至150℃，后均匀搅拌混合成热溶胶，通过自流系统泵送进入车间热溶胶储罐，后通过转子泵输送至各热熔胶带生产线。加热搅拌过程产生有机废气（G2-2）。废气经收集后送2#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经2#排气筒达标排放。

**5、涂布**

对烘干的离型纸，利用涂布机将热熔胶水电加热到160℃上胶到皱纹纸表面，过程产生少量有机废气（G2-3）。废气经收集后送2#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经2#排气筒达标排放。

**6、冷却**

烘干处理后，通过冷却循环水间接冷却，冷却水循环使用，定期作为清下水排放；

**7、收卷**

冷却后的胶纸进行收卷；

**8、裁切**

胶带缠到纸筒上，根据客户需求，对胶带进行裁切，裁切过程中会产生废纸筒S3。

**9、入库**

产品入库待售。

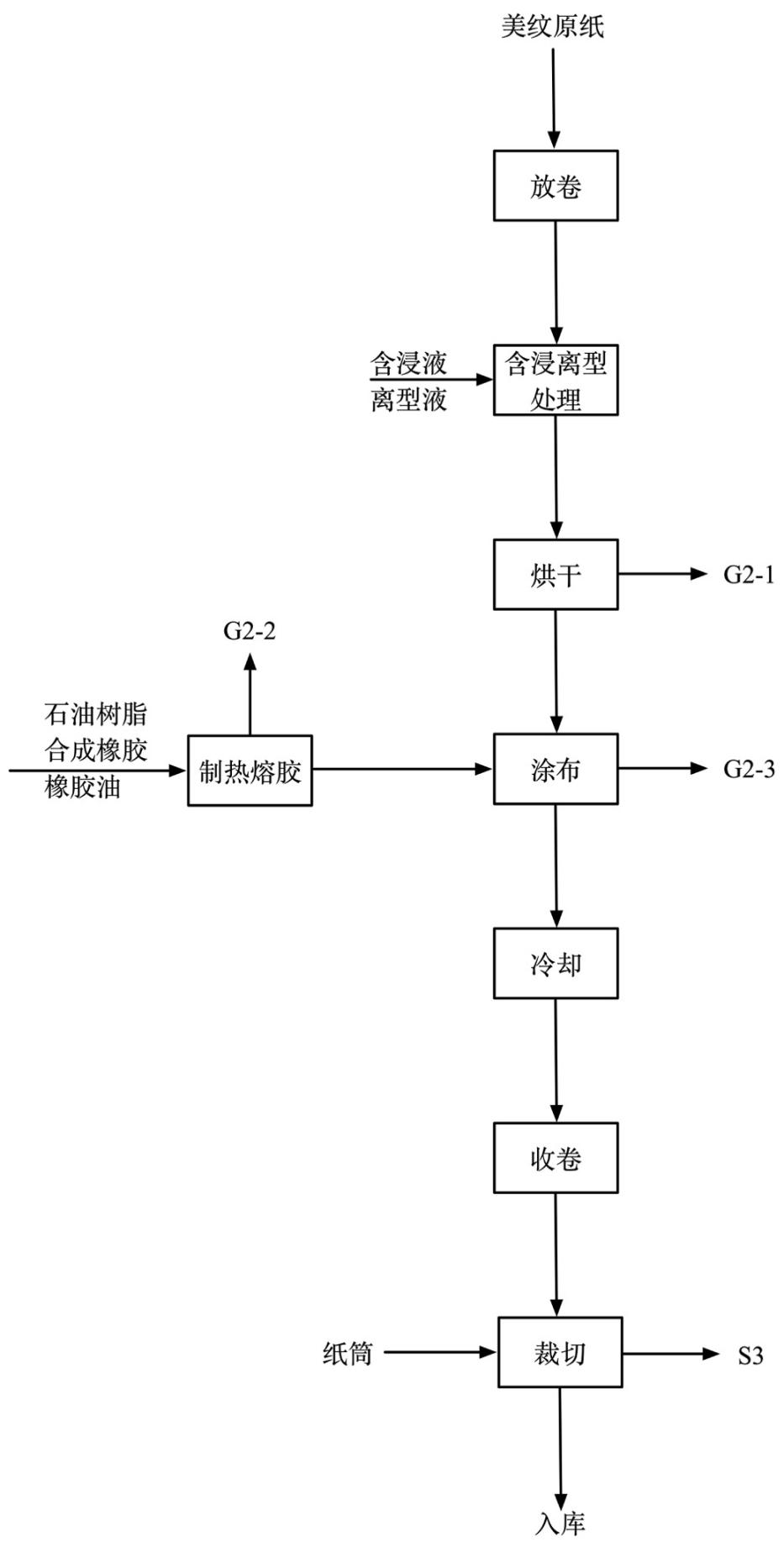


图3.3-3 美纹纸热熔胶胶带生产工艺流程图

#### **3.3.3布基热熔胶胶带**

**工艺说明：**

**工艺流程图见图3.3-4**

**1、织布**

外购的棉纱通过织布机制成纱布,过程产生废纱布（S4）。

**2、预热挤出**

通过电加热至250℃，将聚乙烯粒子经过螺杆模头挤出到纱布上，过程有有机废气（G3-1）产生。废气经收集后送2#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经2#排气筒达标排放。

**3、复合、冷却**

将纱布再通过整经机的压辊作用进行复合，并通过冷却循环水间接冷却，冷却水循环使用，定期作为清下水排放。

**4、切边**

冷却后的纱布切除毛边，过程产生废布边角料（S5）。

**6、涂布**

利用离型涂布机将离型液涂上到产品表面，过程所用隔离剂为烷烃聚合物，120#汽油、甲苯等溶剂，涂布过程中会挥发出废气G3-2，废气经收集后送2#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经2#排气筒达标排放。

**7、烘干**

涂布后的半成品通过密闭通道进入烘箱，通过蒸汽间接加热至110℃-120℃进行烘干处理，平均烘干时间为17s,过程产生烘干废气（G3-3），废气经收集后送2#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经2#排气筒达标排放。

**8、制热熔胶**

将合成橡胶、树脂、橡胶油等按比例投入密闭搅拌釜中，通过蒸汽间接加热至150℃，后均匀搅拌混合成热溶胶，通过自流系统泵送进入车间热溶胶储罐，后通过转子泵输送至各热熔胶带生产线。加热搅拌过程产生有机废气（G3-4）。废气经收集后送2#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经2#排气筒达标排放。

**9、涂胶**

半成品通过涂布机作用，将热熔胶水电加热到160℃后上胶到半成品表面，过程产生有机废气（G3-5）。废气经收集后送2#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经2#排气筒达标排放。

**10、冷却**

烘干处理后，通过冷却循环水间接冷却，冷却水循环使用，定期作为清下水排放；

**11、收卷**

冷却后的胶纸进行收卷；

**12、裁切**

胶带缠到纸筒上，根据客户需求，对胶带进行裁切，裁切过程中会产生废纸筒S6。

**13、入库**

产品入库待售。

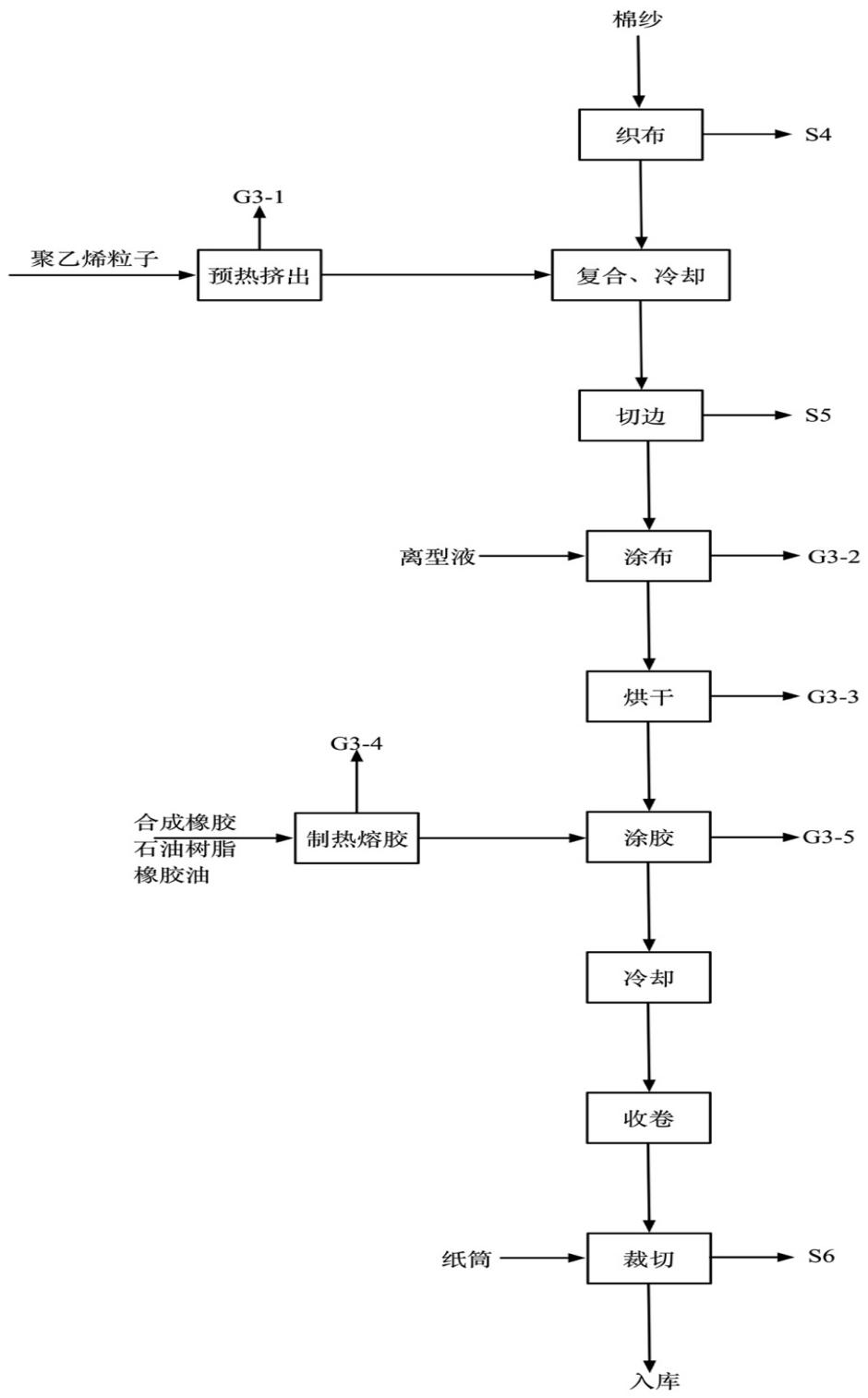


图3.3-4 布基热熔胶胶带生产工艺流程图

#### **3.3.4双面胶带**

**工艺说明：**

**工艺流程图见图3.3-5。**

**1、放卷**

将原纸放入放卷架中放卷；

**2、预热挤出**

通过电加热至250℃，将聚乙烯粒子经过螺杆模头挤出到原纸基材上，过程产生有机废气（G4-1）。废气经收集后送2#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经1#排气筒达标排放。

**3、复合**

将原纸进行复合，在基材表面形成薄膜，并通过冷却循环水间接冷却。

**4、切边**

冷却后的原纸切除毛边，过程产生废纸边角料（S7）。

**6、涂布**

通过离型涂布机将离型液涂上到产品表面，过程所用隔离剂为硅油类聚合物，低温下不易挥发，过程无废气产生。

**7、烘干**

涂布后的半成品通过密闭通道进入烘箱，通过蒸汽间接加热至110℃-120℃，主要目的在于使硅油充分附着在原纸上，烘干产生的热风经7#排气筒排放，过程无废气产生。

**8、冷却**

烘干处理后，通过冷却循环水间接冷却，冷却水循环使用，定期作为清下水排放；

**9、放卷**

将棉纸放入涂布机放卷架中放卷；

**10、制热熔胶**

将合成橡胶、树脂、橡胶油等按比例投入密闭搅拌釜中，通过蒸汽间接加热至150℃，后均匀搅拌混合成热溶胶，通过自流系统泵送进入车间热溶胶储罐，后通过转子泵输送至各热熔胶带生产线。加热搅拌过程产生有机废气（G4-2）。废气经收集后送2#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经2#排气筒达标排放。

**11、涂布**

利用涂布机将热熔胶水电加热到160℃上胶到皱纹纸表面，过程产生少量有机废气（G4-3）。废气经收集后送2#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经2#排气筒达标排放。

**12、冷却**

烘干处理后，通过冷却循环水间接冷却，冷却水循环使用，定期作为清下水排放。

**13、贴合**

常温下通过涂布机尾端处理将棉纸贴合于胶纸，过程无污染物产生。

**14、双面贴合**

常温下通过涂布机尾端处理使单面胶纸基材相互贴合，过程无污染物产生。

**15、收卷**

双面贴合后的胶带涂布机尾端收卷架收卷，过程无污染物产生。

**16、裁切**

胶带缠到纸筒上，根据客户需求，对胶带进行裁切，裁切过程中会产生废纸筒S8。

**17、入库**

产品入库待售。

**图片包含 文字, 地图

描述已自动生成**

图3.3-5 双面胶带生产工艺流程图

#### **3.3.5亚克力水胶胶带**

亚克力水胶胶带根据使用的胶水成分不一样，工艺略有差别。使用的胶水分为：外购的改性丙烯酸胶水、丙烯酸水性胶。以下分别介绍其工艺流程。

1. **改性丙烯酸胶水制备胶带工艺说明：**

**工艺流程图见图3.3-7**

**1、放卷**

将原纸放入放卷架中放卷。

**2、预热挤出**

通过电加热至250～330℃，将聚乙烯粒子经过淋膜机的螺杆模头挤出到整经机中的原纸基材上,过程产生有机废气（G5-1-1）。废气经收集后送2#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经2#排气筒达标排放。

**3、复合**

将原纸通过淋膜机的压辊作用进行复合，并通过冷却循环水间接冷却。

**4、切边**

冷却后的原纸切除毛边，过程产生废纸边角料（S9-1）。

**6、涂布**

通过离型涂布机将离型液涂上到产品表面，生成离型纸，过程所用离型液为硅油类聚合物，低温下不易挥发，过程无废气产生。

**7、烘干**

涂布后的半成品通过密闭通道进入烘箱，通过蒸汽间接加热至110℃-120℃，平均烘干时间为17s。烘干的主要目的在于使硅油充分附着在原纸上，烘干产生的热风经7#排气筒排放，过程无废气产生。

**8、冷却**

烘干处理后，通过冷却循环水间接冷却，冷却水循环使用，定期作为清下水排放；

**9、放卷**

将原纸或薄膜放入涂布机放卷架中放卷；

**10、调和**

将改性丙烯酸胶、固化剂、石油树脂等通过泵输送到搅拌釜内，搅拌均匀，过程产生少量有机废气（G5-2-1）。废气经收集后送1#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经1#排气筒达标排放。

**11、涂布**

常温下将调和后的胶水，通过涂布机将胶粘剂涂上到产品表面。过程产生少量有机废气（G5-3-1），涂布过程产生的废气中含有甲苯、乙酸乙酯，送溶剂回收装置回收溶剂。回收后的溶剂送改性丙烯酸胶水生产工艺作为补充溶剂使用。

**12、烘干**

涂布后的半成品通过密闭通道进入烘箱，通过蒸汽间接加热至110℃-120℃，进行再次烘干处理，使胶水中的甲苯和乙酸乙酯等大部分挥发，过程产生烘干废气。产生的废气经过2#溶剂回收装置处理（活性炭吸附+蒸汽脱附+冷凝分离），回收的溶剂继续回用于改性丙烯酸胶生产过程，过程产生废气（G5-4-1）、废活性炭（S10）、冷凝废水（W2），废气经收集后送1#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经1#排气筒达标排放。

单套溶剂回收系统装置配置两组并联的活性炭吸附槽，当其中一组饱和后，自动切换至另外一组活性炭吸附槽进行吸附，同时对已饱和的活性炭利用蒸汽直接加热方式进行脱附，脱附过程中废气经冷凝后经分离器分离后的溶剂回用生产，未被吸附的废气进入“转轮浓缩+RTO焚烧处理装置”处理。溶剂回收装置溶剂回收效率一般在90～95%，本项目根据上海晶华胶粘新材料股份有限公司生产数据，取值91%。

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图3.3-6 溶剂回收处理工艺流程图

主要过程介绍：

①吸附

有机废气经过滤器除去固体颗粒物质后，由下而上进入吸附槽。废气入口温度≤45℃，温度过高的废气需增加空气冷却装置，冷却后过滤去除水蒸气后进入吸附罐,溶剂回收系统废气过滤采用无纺布进行过滤废气中的灰尘，每一个月进行更换一次，更换下来的无纺布过滤网作为危废进行处理。

②脱附

当活性炭吸附有机物达到饱和状态后，停止吸入有机废气。系统采用水蒸汽为脱附剂，脱附温度为110℃～115℃，脱附蒸汽由吸附器底部进入，穿过活性炭，将被吸附浓缩的有机物脱附出来，即解吸。槽中活性炭恢复其活性，即再生。净化的空气从罐体底部排出，排放温度在40℃。

③热风干燥及冷却

用蒸汽解吸后的活性炭层中，约留有80～90%的蒸汽凝液，填充了活性炭内孔，从而降低了炭层的活性。因此，通入热空气对炭层进行干燥。然后关闭蒸汽阀门，再通入常温空气，冷却至20℃左右，活性炭恢复如初，以备再循环使用。

④冷凝

利用有机溶剂露点温度较高的特点，将蒸汽和有机溶剂的混合物引入冷凝器，使其冷凝，冷凝器出口温度在35℃～40℃，冷凝液经疏水阀进入分离器，利用溶剂比水轻的特点，分离回收。为保证冷凝水的洁净，避免有机溶剂的凝水排入水体，在分离器内分离后的水中通入压缩空气，使水中有机溶剂充分解脱。被压缩空气逐出的含有机物空气折返废气系统，重新吸附。净化后的废水，排放至厂区污水站集中处理达接管标准后，接管排入保税区污水处理厂集中处理。

活性炭再生周期根据净化后排气中有害气体浓度而定。当有害气体浓度接近超标数值时，即应停止吸附，进行再生。系统初始工作阶段需及时测定排除口有害气体浓度，以便掌握合理吸附再生周期。活性炭使用周期为2年，每两年更换一次。

**13、贴合**

常温下通过涂布机尾端处理将棉纸或薄膜贴合于胶纸，过程无污染物产生。

**14、收卷**

贴合后的胶带涂布机尾端收卷架收卷，过程无污染物产生。

**15、裁切**

胶带缠到纸筒上，根据客户需求，对胶带进行裁切，裁切过程中会产生废纸筒S11。

**16、入库**

产品入库待售。

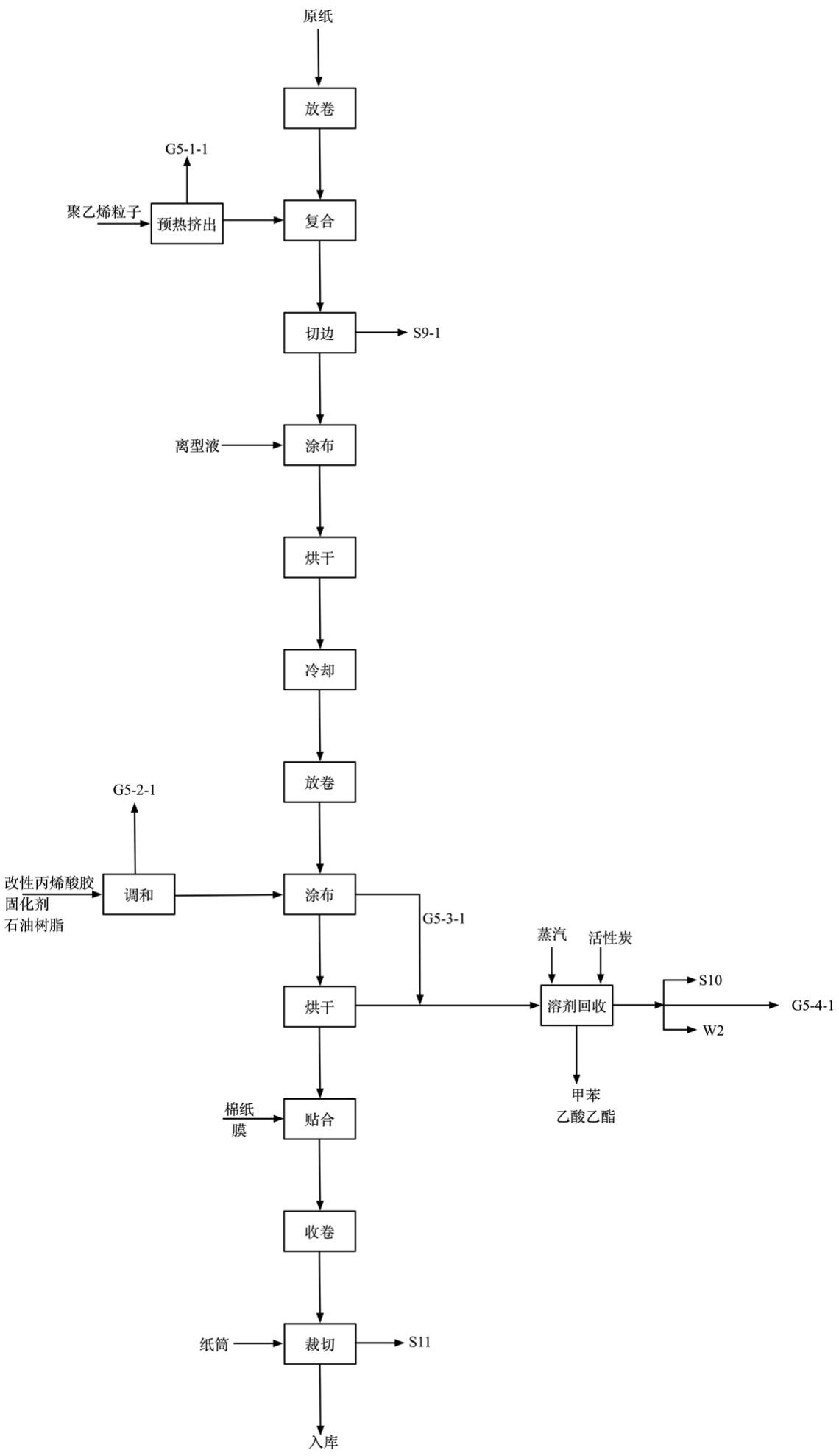


图3.3-7 亚克力水胶胶带（改性丙烯酸胶水）工艺流程图

**二、丙烯酸水性胶制备胶带工艺说明：**

**1、放卷**

将原纸放入放卷架中放卷。

**2、预热挤出**

通过电加热至250～330℃，将聚乙烯粒子经过淋膜机的螺杆模头挤出到整经机中的原纸基材上,过程产生有机废气（G5-1-2）。废气经收集后送2#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经2#排气筒达标排放。

**3、复合**

将原纸通过淋膜机的压辊作用进行复合，并通过冷却循环水间接冷却。

**4、切边**

冷却后的原纸切除毛边，过程产生废纸边角料（S9-2）。

**6、涂布**

通过离型涂布机将隔离剂涂上到产品表面，生成离型纸，过程所用离型液为硅油类聚合物，低温下不易挥发，过程无废气产生。

**7、烘干**

涂布后的半成品通过密闭通道进入烘箱，通过蒸汽间接加热至110℃-120℃，平均烘干时间为17s。烘干的主要目的在于使硅油充分附着在原纸上，烘干产生的热风经7#排气筒排放，过程无废气产生。

**8、冷却**

烘干处理后，通过冷却循环水间接冷却，冷却水循环使用，定期作为清下水排放；

**9、放卷**

将原纸或薄膜放入涂布机放卷架中放卷；

**10、涂布**

将丙烯酸水性胶通过涂布机将胶粘剂涂上到产品表面。水性胶中主要是聚合物，涂布过程中没有废气产生。

**11、烘干**

涂布后的半成品通过密闭通道进入烘箱，通过蒸汽间接加热至110℃-120℃，进行再次烘干处理，使胶水中的水分挥发，烘干产生的热风经7#排气筒排放，过程无废气产生。烘干冷凝水作为丙烯酸乳液、水性胶反应釜清洗水使用，不外排。

**12、贴合**

常温下通过涂布机尾端处理将棉纸或薄膜贴合于胶纸，过程无污染物产生。

**13、收卷**

双面贴合后的胶带涂布机尾端收卷架收卷，过程无污染物产生。

**14、裁切**

胶带缠到纸筒上，根据客户需求，对胶带进行裁切，裁切过程中会产生废纸筒S11-2。

**15、入库**

产品入库待售。

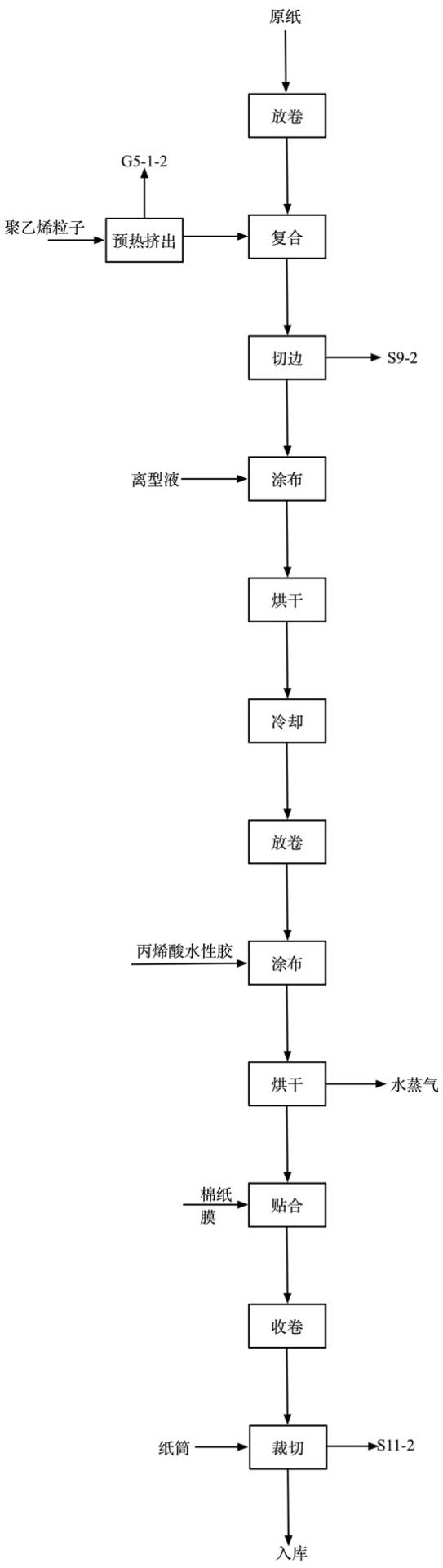


图3.3-8 亚克力水胶胶带（丙烯酸水性胶）工艺流程图

#### **3.3.6丙烯酸乳液、水性胶**

**主要反应原理：**



**工艺说明：**

生产的丙烯酸乳液、水性胶产品物料及工艺相同，仅通过控制物料配比、聚合反应时间及温度加以区分（丙烯酸乳液聚合温度为80℃，反应时间为4h；水性胶聚合温度为85℃，反应时间为3.5h）。

**一、预乳化**

按配比将纯水、原料单体（丙烯腈、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、苯乙烯、丙烯酸异辛酯、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸羟乙酯、丙烯酸等）、乳化剂（十二烷基硫酸钠、脂肪醇聚氧乙烯醚）、pH缓冲剂（醋酸钠）送入预乳化釜。原料单体在乳化剂的作用下进行预乳化。溶液经预乳化反应后作为一个混合均匀的整体为聚合反应做准备。

1、首先在水胶区配料间配制生产中需要的小料（乳化剂、pH缓冲剂、氧化剂、还原剂等）。主要完成生产中使用的液体小料的配制，称量需要的液体物料和固体物料，分别将原料加入配料桶内进行配置。

2、纯水经纯水总管通过开关阀进入预乳化釜，开关阀与预乳化釜的自动称重模块联锁控制纯水的进料量，然后开启搅拌。

3、将配制好的乳化剂和pH缓冲剂（醋酸钠）由气动泵泵入预乳化釜中。

4、丙烯腈由丙烯腈输送泵将物料自丙烯腈储罐通过专用管道输送至车间五，通过开关阀与预乳化釜的自动称重模块联锁控制丙烯腈的进料量。

5、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、苯乙烯、丙烯酸异辛酯、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸羟乙酯分别由相应储罐的输送泵自罐区通过专用管道输送至车间五，通过开关阀与预乳化釜的自动称重模块联锁来控制各自的进料量。

6、桶装丙烯酸运至车间配料间后，称量后经气动泵泵入预乳化釜。

7、物料投加完毕后，在常温、常压下继续搅拌，约1h制备得到预乳化液。整个预乳化过程在密闭的环境中进行。

**二、聚合**

1、向反应釜加入纯水，纯水通过纯水开关阀与管道流量计联锁控制纯水的加入量。

2、桶装种子乳液运至车间配料间，称量后由气动泵泵入到反应釜中，开启搅拌并开始升温。

3、在常压下反应釜温度与蒸汽开关阀联锁，将釜温升至设定温度（丙烯酸乳液为80℃，水性胶为85℃）后蒸汽开关阀进入恒温模式。系统恒温通过热水进水管道温度与蒸汽开关阀、蒸汽调节阀、循环水开关阀、循环水调节阀以及水膨胀罐的回用水开关阀进行联锁控制，保证反应釜温度（丙烯酸乳液的聚合温度为80℃，水性胶的聚合温度为85℃）恒定。

4、将配制好的引发剂过硫酸钠溶液、亚硫酸氢钠溶液、催化剂硫酸亚铁溶液通过气动泵泵入计量罐备用。

5、将预乳化釜内的预乳化液按配方加入量通过密闭的管道由齿轮泵泵入反应釜中。通过预乳化釜的自动称重模块联锁控制齿轮泵电机的运转或启停。

6、加入预乳化液的同时滴加引发剂过硫酸钠溶液和亚硫酸氢钠溶液（通过流量计控制滴加量），控制引发剂的滴加速度，滴加时间分别为4h（丙烯酸乳液生产）或3.5h（水性胶生产），然后继续滴加引发剂10min。待引发剂和预乳化液滴加完毕后继续保持反应温度1h，让反应充分进行。整体体系在引发剂及种子乳液的作用下发生聚合反应。反应温度与循环水开关阀、调节阀的联锁控制下稳定在需要的温度。

7、反应釜内保持常压，反应釜上方的混合气通过卧式直管冷凝器冷凝回流至反应釜内，少量的不凝气G6-1、G7-1，废气经收集后送1#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经1#排气筒达标排放。

8、用水稀释称量后的氧化剂（叔丁基过氧化氢、过氧化氢）并通过气动泵加入计量罐备用。

9、聚合反应结束后，通过反应釜温度控制冷却水调节阀将反应釜温度降至65℃并保持恒温。

10、计量罐中的氧化剂水溶液、还原剂水溶液通过流量计加入反应釜。

11、反应釜内溶液进行氧化还原反应，去除聚合反应后残留的醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯等残留单体，过程约2h。

12、反应结束后将聚合物泵入调整釜，通过纯水开关阀与纯水管道流量计联锁控制加入一定量的纯水，对反应釜进行清洗，清洗水泵入调整釜，最终进入产品。

**三、调整**

1、反应釜内的聚合物、清洗水、自来水通过密闭的管道经过滤器过滤后由气动泵泵入调整釜后，通过调整釜温度与循环水开关阀联锁将釜内物料温度降至40℃。

2、稀释后的氨水溶液经气动泵送至搅拌罐备用，氨水的加入量由搅拌罐的自动称重模块与进料管道开关阀联锁控制，过程中会有少量的氨气G6-2、G7-2产生，废气经收集后送1#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经1#排气筒达标排放。

3、将杀菌剂（1.68%的2-甲基-3-异噻唑啉酮、98.32%水）和消泡剂稀释混合后由气动泵送至搅拌罐备用；混合溶液的加入量由搅拌罐的自动称重模块与进料开关阀联锁控制。在加入混合溶液后根据实际情况会补加部分纯水，纯水的量通过搅拌罐的称重模块与纯水管道开关阀联锁控制。

4、聚合物在搅拌的状态下滴加氨水直至氨水全部滴完，调节聚合物的pH值。然后滴加杀菌剂和消泡剂溶液调节反应物的粘度。整个过程在密闭状态下进行，氨水、杀菌剂和消泡剂均进入到产品中，时间约需要1h。

5、调整后的产物通过齿轮泵经过滤器过滤后进入到调整罐进行进一步搅拌，过滤后的废胶残渣S12、S13委托资质单位处置。约1h后得到产品丙烯酸乳液或水性胶。

6、得到的产品丙烯酸乳液和水性胶经釜底阀门放料装桶后送至成品仓库储存。

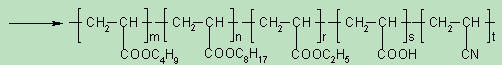
**图片包含 屏幕截图

描述已自动生成**

图3.3-9 丙烯酸乳液、水性胶生产工艺流程图

#### **3.3.7改性丙烯酸胶水**

**主要反应原理：**



**一、预混合**

按配比将原料单体（甲基丙烯酸甲酯、丙烯腈、丙烯酸乙酯、苯乙烯、丙烯酸异辛酯、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸羟乙酯、丙烯酸等）、溶剂（乙酸乙酯、甲苯）送入预混釜进行搅拌混合，为聚合反应做准备。

1、首先在配料间配制生产中需要的小料（引发剂、阻聚剂等）。主要完成生产中使用的液体小料的配制，称量需要的液体物料和固体物料，分别将原料加入配料桶内进行配置。

2、溶剂甲苯由甲苯输送泵自甲苯储罐通过专用管道输送至车间五，溶剂乙酸乙酯由乙酸乙酯输送泵自乙酸乙酯储罐通过专用管道输送至车间五。分别通过开关阀和与预混釜的自动称重模块联锁控制溶剂的进料量。加入溶剂后开启预混釜搅拌器。

3、丙烯腈、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、苯乙烯、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸羟乙酯等原料单体分别由相应储罐的输送泵自罐区通过专用管道输送至车间五，通过开关阀与预混釜的自动称重模块联锁来控制各自的进料量。

4、桶装丙烯酸运至车间配料间后，称量后经气动泵泵入预混釜。

5、物料投加完毕后，在常温、常压下搅拌混合，约1h制备得到预混液。整个预混合过程在密闭的环境中进行。

**二、聚合**

1、通过齿轮泵先将部分配方量的预混合液泵入反应釜，预混合液的加入量通过预混釜的自动称重模块与齿轮泵电机联锁来控制；

2、在常压下反应釜温度与蒸汽开关阀联锁，将釜温升至设定温度80℃，关闭进入恒温模式。系统恒温通过反应釜温度、热水进水管道温度与蒸汽调节阀、循环水开关阀、循环水调节阀、冷冻水开关阀控制，保证反应釜温度恒定；

3、将配制好的引发剂过氧化苯甲酰溶液通过气动泵泵入搅拌罐备用；

4、将引发剂过氧化苯甲酰溶液通过计量泵滴加至反应釜内，引发聚合反应；

5、观察釜内溶剂的沸腾情况及反应温度的温升情况，待有效温升开始后继续通过齿轮泵加入预混液，通过计量泵滴加引发剂；

6、控制引发剂的滴加速度，滴加时间为3h。待引发剂和预混液滴加完毕后继续保持反应温度1h，让反应充分进行。聚合反应中产生的热量由循环冷却水或冷冻水（外盘管及内盘管）带走。温度超过80℃，DCS联锁关蒸汽和进料阀门，并打开循环水进水管、冷冻水和紧急泄放阀；温度超过120℃，SIS联锁关蒸汽和进料阀门，并打开冷冻水同时打开纯水进水管线阀门和紧急泄放阀。整个过程在密闭状态下进行；

7、反应釜内保持常压，反应釜上方的混合汽通过立式、卧式直管冷凝器冷凝回流至反应釜内，会产生少量的不凝气G7，废气经收集后送1#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经1#排气筒达标排放。

8、聚合反应结束后，向反应釜内继续滴加过量的引发剂过氧化苯甲酰，去除聚合反应后残留的丙烯酸异辛酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、丙烯酸乙酯、丙烯腈等原料单体。过氧化苯甲酰进入聚合物进入下一阶段的反应。

**三、调整**

1、溶剂甲苯、乙酸乙酯（包括亚克力胶带生产过程中回收的甲苯、乙酸乙酯）由输送泵通过专用管道输送至车间五，通过开关阀与树脂溶解搅拌罐的自动称重模块联锁控制溶剂的进料量。加入溶剂后开启搅拌。

2、然后人工投加入松香树脂，关闭料斗阀门。通过树脂溶解搅拌罐温度与蒸汽开关阀联锁控制，将树脂溶液加热到50℃，树脂溶液在搅拌罐内搅拌3h，待松香树脂完全溶解后制得调和剂备用；

3、将阻聚剂（2，5-二特丁基对苯二酚）与乙酸乙酯和甲苯混合后制得阻聚剂备用，用于调整产品粘度、固含量及增加胶水特性；

4、打开开关阀，将聚合产物自流放入调整釜，开启搅拌。通过调整釜温度与循环水开关阀联锁控制降温至40℃；

5、阻聚剂通过气动泵泵入调整釜，调节产品的特性。整个过程在密闭状态下进行，约需要1.5h；

6、调整后的产物通过齿轮泵经过滤器过滤后全部装桶储存于甲类仓库，过滤过程产生的废胶残渣S14委托资质单位处置。

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图3.3-10 改性丙烯酸胶水生产工艺流程图

#### **3.3.8污水处理站工艺流程**

溶剂回收装置活性炭蒸汽脱附废水、胶带生产过程中含浸离型烘干冷凝废水、地面冲洗水、初期雨水和生活送污水处理站处理，处理达标后送园区污水处理厂处理达标后排放。工艺流程图见图3.3-11。

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图3.3-11 污水处理站处理工艺流程图

**工艺说明：**

厂区废水经提升泵泵入调节池内，进行均质均量后，通过调节池提升泵提升至后续混凝气浮系统，调节池内设液位控制器，并确定高、中、低三段式液位控制方式。

调节池内废水提升至气浮池之前，首先流经混凝池反应区、絮凝池反应区，加入药剂絮凝后，进入一体式气浮池完成泥水分离，达到去除SS、COD的目的。

经过气浮预处理后的废水，自流进入后续水解酸化池，完成大分子有机物向小分子有机的水解转化过程，以提高该段废水的可生化性。气浮池气浮之后的排泥自流至污泥浓缩池。

经水解后的废水自留入接触氧化池，进一步完成对有机物的氧化分解过程，达到去除COD等其他污染物的目的。

接触氧化池的出水进入SBR池。SBR池的目的既可以进一步降解有机物，保证废水达标，同时还可以不设二沉池，完成泥水分离。

SBR池污泥由泵至污泥浓缩池，浓缩污泥经压滤机压滤后，污泥委托资质单位处置，污泥浓缩池的上清液以及压滤机滤液自流至集水池，然后由泵提升至调节池，进入污水处理部分。

**3.4主要原辅材料及产品理化性质、毒性毒理**

公司主要原辅材料年耗量及存储量情况见表3.4-1至3.4-9，主要原辅料理化性质、毒性毒理见表3.4-9。

**表3.4-1 美纹胶带纸主要原辅材料消耗表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物质名称 | 成分 | 生产中的作用 | 年用量（t） | 最大储量（t） | 状态 | 储存方式 | 贮存场所 | 运输方式 |
| 1 | 天然橡胶 | 顺式聚异戊二烯≥95% | 原料 | 4003.9 | 400 | 固态 | 50kg袋装 | 仓库一 | 汽车 |
| 2 | 合成橡胶 | 苯乙烯-丁二烯聚合物≥95% | 原料 | 2000 | 200 | 固态 | 50kg袋装 | 仓库一 | 汽车 |
| 3 | 正己烷 | 正已烷99% | 溶剂 | 29.10 | 29.01 | 液态 | 50m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车、回收系统 |
| 170.90 |
| 4 | 甲苯 | 甲苯99% | 1438.23 | 124.66 | 液态 | 50m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 13981.77 | 50m3×3储罐 | 罐区 | 回收系统 |
| 5 | 松香树脂 | 松香树脂≥95% | 原料 | 2500 | 128 | 固态 | 25kg袋装 | 仓库一 | 汽车 |
| 6 | 石油树脂 | 石油树脂≥95% | 3576 | 150 | 固态 | 25kg袋装 | 仓库一 | 汽车 |
| 7 | 橡胶油 | 橡胶油95% | 700 | 16 | 液态 | 200L桶装 | 仓库三 | 汽车 |
| 8 | 美纹原纸 | 木浆95%、水5% | 原料 | 16800 | 500 | 固态 | / | 仓库一 | 汽车 |
| 9 | 含浸液 | 苯乙烯-丁二烯聚合物49%、水51% | 原料 | 10012 | 230 | 液态 | 1000L吨桶 | 仓库三 | 汽车 |
| 10 | 离型液 | 丙烯酸酯共聚物38%、水62% | 原料 | 3601 | 300 | 液态 | 200L桶装、1000L吨桶 | 仓库三 | 汽车 |
| 11 | 碳酸钙 | 碳酸钙≥95% | 原料 | 550 | 50 | 固态 | 25kg袋装 | 仓库三 | 汽车 |
| 12 | 纸筒 | 纸 | 原料 | 800 | 200 | 固态 | 200kg卷状 | 仓库三 | 汽车 |

**表3.4-2 美纹纸热溶胶胶带主要原辅材料消耗表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物质名称 | 成分 | 生产中的作用 | 年用量（t） | 最大储量（t） | 状态 | 储存方式 | 贮存场所 | 运输方式 |
| 1 | 美纹原纸 | 木浆95%、水5% | 原料 | 2000 | 500 | 固态 | / | 仓库一 | 汽车 |
| 2 | 含浸液 | 苯乙烯-丁二烯聚合物49%、水51% | 原料 | 1250 | 230 | 液态 | 1000L吨桶 | 仓库三 | 汽车 |
| 3 | 离型液 | 丙烯酸酯共聚物38%、水62% | 原料 | 400 | 300 | 液态 | 200L桶装、1000L吨桶 | 仓库三 | 汽车 |
| 4 | 石油树脂 | 石油树脂≥95% | 原料 | 500 | 150 | 固态 | 50kg袋装 | 仓库一 | 汽车 |
| 5 | 合成橡胶 | 苯乙烯-异戊二烯聚合物≥95% | 原料 | 563 | 200 | 固态 | 50kg袋装 | 仓库一 | 汽车 |
| 6 | 橡胶油 | 橡胶油95% | 原料 | 188 | 16 | 液态 | 200L桶装 | 仓库三 | 汽车 |
| 7 | 纸筒 | 纸 | 原料 | 100 | 200 | 固态 | 200kg卷状 | 仓库三 | 汽车 |

**表3.4-3 布基热熔胶胶带主要原辅材料消耗表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物质名称 | 成分 | 生产中的作用 | 年用量（t） | 最大储量（t） | 状态 | 储存方式 | 贮存场所 | 运输方式 |
| 1 | 棉纱 | 棉纱 | 原料 | 1100 | 200 | 固态 | / | 仓库一 | 汽车 |
| 2 | 隔离剂 | 烷烃聚合物99% | 原料 | 1.75 | 0.5 | 固态 | 50kg桶装 | 仓库三 | 汽车 |
| 3 | 溶剂 | 120#汽油95%、甲苯5% | 原料 | 500 | 5 | 液态 | 200kg桶装 | 仓库二 | 危化车 |
| 4 | 聚乙烯粒子 | 聚乙烯≥95% | 原料 | 5000 | 15 | 固态 | 50kg袋装 | 仓库一 | 汽车 |
| 5 | 合成橡胶 | 苯乙烯-异戊二烯聚合物≥95% | 原料 | 1305 | 200 | 固态 | 50kg袋装 | 仓库一 | 汽车 |
| 6 | 石油树脂 | 石油树脂≥95% | 原料 | 2205 | 150 | 固态 | 25kg袋装 | 仓库一 | 汽车 |
| 7 | 橡胶油 | 橡胶油95% | 原料 | 990 | 16 | 液态 | 200L桶装 | 仓库三 | 汽车 |
| 8 | 纸筒 | 纸 | 原料 | 100 | 200 | 固态 | 200kg卷状 | 仓库三 | 汽车 |

**表3.4-4 双面胶带主要原辅材料消耗表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物质名称 | 成分 | 生产中的作用 | 年用量（t） | 最大储量（t） | 状态 | 储存方式 | 贮存场所 | 运输方式 |
| 1 | 原纸 | 木浆98%、水2% | 原料 | 2500 | 117 | 固态 | / | 仓库一 | 汽车 |
| 2 | 棉纸 | 棉纸 | 原料 | 750 | 35 | 固态 | / | 仓库一 | 汽车 |
| 3 | 隔离剂 | 硅油99% | 原料 | 90 | 5 | 液态 | 200L桶装 | 仓库三 | 汽车 |
| 4 | 聚乙烯粒子 | 聚乙烯≥95% | 原料 | 1400 | 15 | 固态 | 50kg袋装 | 仓库一 | 汽车 |
| 5 | 合成橡胶 | 苯乙烯-异戊二烯聚合物≥95% | 原料 | 1125 | 200 | 固态 | 50kg袋装 | 仓库一 | 汽车 |
| 6 | 橡胶油 | 橡胶油95% | 原料 | 750 | 16 | 液态 | 200L桶装 | 仓库三 | 汽车 |
| 7 | 石油树脂 | 石油树脂≥95% | 原料 | 1875 | 150 | 固态 | 25kg袋装 | 仓库一 | 汽车 |
| 8 | 纸筒 | 纸 | 原料 | 100 | 200 | 固态 | 200kg卷状 | 仓库三 | 汽车 |

**表3.4-5 亚克力水胶胶带主要原辅材料消耗表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物质名称 | 成分 | 生产中的作用 | 年用量（t） | 最大储量（t） | 状态 | 储存方式 | 贮存场所 | 运输方式 |
| 1 | 改性丙烯酸胶 | 改性丙烯酸胶水48.16%、乙酸乙酯39.66%、甲苯11.92% | 原料 | 3000 | 100 | 液态 | 1t、500kg桶装 | 仓库二 | 汽车 |
| 2 | 固化剂 | 乙酸乙酯25%、乙酰丙酮铝75% | 原料 | 100 | 5 | 液态 | 200L桶装 | 仓库二 | 危化车 |
| 3 | 丙烯酸水性胶 | 醋丙乳胶50%、醋酸乙烯酯0.04%、丙烯酸丁酯0.04%、杂质0.07%、水49.85% | 原料 | 1600 | 100 | 液态 | 1t、500kg桶装 | 仓库三 | 汽车 |
| 4 | 原纸 | 木浆98%、水2% | 原料 | 12000 | 117 | 固态 | / | 仓库一 | 汽车 |
| 5 | 聚乙烯粒子 | 聚乙烯≥95% | 原料 | 15000 | 100 | 固态 | 50kg袋装 | 仓库一 | 危化车 |
| 6 | 棉纸 | 棉纸 | 原料 | 1500 | 35 | 固态 | / | 仓库一 | 汽车 |
| 7 | 薄膜 | 薄膜 | 原料 | 2500 | 70 | 固态 | / | 仓库一 | 汽车 |
| 8 | 隔离剂 | 硅油99% | 原料 | 300 | 5 | 液态 | 200L桶装 | 仓库三 | 汽车 |
| 9 | 石油树脂 | 石油树脂≥95% | 原料 | 650 | 150 | 固态 | 25kg袋装 | 仓库一 | 汽车 |
| 10 | 纸筒 | 纸 | 原料 | 100 | 200 | 固态 | 200kg卷状 | 仓库三 | 汽车 |

**表3.4-6 丙烯酸乳液主要原辅材料消耗表**

| 序号 | 物质名称 | 成分 | 生产中的作用 | 年用量（t） | 最大储量（t） | 状态 | 储存方式 | 贮存场所 | 运输方式 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 丙烯腈 | 丙烯腈≥99% | 原料单体 | 63.1 | 20.44 | 液态 | 30m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 2 | 甲基丙烯酸甲酯 | 甲基丙烯酸甲酯≥99% | 957 | 93.38 | 液态 | 100m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 3 | 丙烯酸乙酯 | 丙烯酸乙酯≥99% | 158.22 | 93.38 | 液态 | 100m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 4 | 苯乙烯 | 苯乙烯≥99% | 100 | 90.40 | 液态 | 100m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 5 | 丙烯酸异辛酯 | 丙烯酸异辛酯≥99% | 212 | 262.29 | 液态 | 300m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 6 | 醋酸乙烯酯 | 醋酸乙烯酯≥99% | 5517 | 463.20 | 液态 | 500m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 7 | 丙烯酸丁酯 | 丙烯酸丁酯≥99% | 6221.02 | 443.27 | 液态 | 500m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 8 | 丙烯酸羟乙酯 | 丙烯酸羟乙酯≥99% | 25 | 42.06 | 液态 | 50m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 9 | 丙烯酸 | 丙烯酸≥99% | 135 | 6 | 液态 | 200L桶装 | 仓库二 | 危化车 |
| 10 | 醋酸钠 | 醋酸钠≥96% | pH缓冲剂 | 48.91 | 2 | 固态 | 50kg袋装 | 仓库一 | 汽车 |
| 11 | 十二烷基硫酸钠 | 十二烷基硫酸钠≥60.0%、水39.5% | 乳化剂 | 330.86 | 10 | 液态 | 200L桶装 | 仓库三 | 汽车 |
| 12 | 脂肪醇聚氧乙烯醚 | 脂肪醇聚氧乙烯醚≥70.0%、水29.6% | 130.90 | 4 | 液态 | 200L桶装 | 仓库三 | 汽车 |
| 13 | 硫酸亚铁 | 硫酸亚铁≥52.0%、水44.4% | 催化剂 | 0.20 | 0.1 | 液态 | 100L桶装 | 仓库三 | 汽车 |
| 14 | 过硫酸钠 | 过硫酸钠≥99% | 引发剂 | 50.84 | 2 | 固态 | 50kg袋装 | 仓库二 | 危化车 |
| 15 | 种子乳液 | 种子乳液99% | 引发剂 | 891.34 | 27 | 液态 | 200L桶装 | 仓库三 | 汽车 |
| 16 | 亚硫酸氢钠 | 亚硫酸氢钠≥99% | 引发剂 | 37.72 | 1.5 | 固态 | 50kg袋装 | 仓库一 | 危化车 |
| 17 | 叔丁基过氧化氢 | 叔丁基过氧化氢≥70.0%、水29.6% | 氧化剂 | 55.55 | 2 | 液态 | 200L桶装 | 仓库二 | 危化车 |
| 18 | 过氧化氢 | 过氧化氢≥35.0%、水64.8% | 氧化剂 | 48.05 | 2 | 液态 | 200L桶装 | 仓库二 | 危化车 |
| 19 | 氨水 | 氨≥28.0%、水71.7% | pH调节剂 | 114.65 | 4 | 液态 | 1000L吨桶 | 仓库二 | 危化车 |
| 20 | 杀菌剂 | 1.68%的2-甲基-3-异噻唑啉酮、98.32%水 | 杀菌剂 | 148.76 | 4 | 液态 | 200L桶装 | 仓库三 | 汽车 |
| 21 | 消泡剂 | 消泡剂99% | 消泡剂 | 114.28 | 4 | 液态 | 200L桶装 | 仓库三 | 汽车 |
| 22 | 纯水 | 去离子水 | 溶剂 | 14682.28 | / | 液态 | / | / | / |

**表3.4-7 丙烯酸水性胶主要原辅材料消耗表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物质名称 | 成分 | 生产中的作用 | 年用量（t） | 最大储量（t） | 状态 | 储存方式 | 贮存场所 | 运输方式 |
| 1 | 丙烯腈 | 丙烯腈≥99% | 原料单体 | 20.28 | 20.44 | 液态 | 30m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 2 | 甲基丙烯酸甲酯 | 甲基丙烯酸甲酯≥99% | 331.45 | 93.38 | 液态 | 100m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 3 | 丙烯酸乙酯 | 丙烯酸乙酯≥99% | 52.3 | 93.38 | 液态 | 100m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 4 | 苯乙烯 | 苯乙烯≥99% | 40.41 | 90.40 | 液态 | 100m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 5 | 丙烯酸异辛酯 | 丙烯酸异辛酯≥99% | 354 | 262.29 | 液态 | 300m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 6 | 醋酸乙烯酯 | 醋酸乙烯酯≥99% | 1253.58 | 463.20 | 液态 | 500m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 7 | 丙烯酸丁酯 | 丙烯酸丁酯≥99% | 2335.39 | 443.27 | 液态 | 500m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 8 | 丙烯酸羟乙酯 | 丙烯酸羟乙酯≥99% | 15 | 42.06 | 液态 | 50m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 9 | 丙烯酸 | 丙烯酸≥99% | 97.78 | 6 | 液态 | 200L桶装 | 仓库二 | 危化车 |
| 10 | 醋酸钠 | 醋酸钠≥96% | pH缓冲剂 | 16.3 | 2 | 固态 | 50kg袋装 | 仓库一 | 汽车 |
| 11 | 十二烷基硫酸钠 | 十二烷基硫酸钠≥60.0%、水39.5% | 乳化剂 | 110.29 | 10 | 液态 | 200L桶装 | 仓库三 | 汽车 |
| 12 | 脂肪醇聚氧乙烯醚 | 脂肪醇聚氧乙烯醚≥70.0%、水29.6% | 43.63 | 4 | 液态 | 200L桶装 | 仓库三 | 汽车 |
| 13 | 硫酸亚铁 | 硫酸亚铁≥52.0%、水44.4% | 催化剂 | 0.07 | 0.1 | 液态 | 100L桶装 | 仓库三 | 汽车 |
| 14 | 过硫酸钠 | 过硫酸钠≥99% | 引发剂 | 16.94 | 2 | 固态 | 50kg袋装 | 仓库二 | 危化车 |
| 15 | 种子乳液 | 种子乳液99% | 引发剂 | 266.64 | 27 | 液态 | 200L桶装 | 仓库三 | 汽车 |
| 16 | 亚硫酸氢钠 | 亚硫酸氢钠≥99% | 引发剂 | 12.47 | 1.5 | 固态 | 50kg袋装 | 仓库一 | 危化车 |
| 17 | 叔丁基过氧化氢 | 叔丁基过氧化氢≥70.0%、水29.6% | 氧化剂 | 18.51 | 2 | 液态 | 200L桶装 | 仓库二 | 危化车 |
| 18 | 过氧化氢 | 过氧化氢≥35.0%、水64.8% | 氧化剂 | 16.01 | 2 | 液态 | 200L桶装 | 仓库二 | 危化车 |
| 19 | 氨水 | 氨≥28.0%、水71.7% | pH调节剂 | 38.22 | 4 | 液态 | 1000L吨桶 | 仓库二 | 危化车 |
| 20 | 杀菌剂 | 1.68%的2-甲基-3-异噻唑啉酮、98.32%水 | 杀菌剂 | 49.59 | 4 | 液态 | 200L桶装 | 仓库三 | 汽车 |
| 21 | 消泡剂 | 消泡剂99% | 消泡剂 | 38.09 | 4 | 液态 | 200L桶装 | 仓库三 | 汽车 |
| 22 | 纯水 | 去离子水 | 溶剂 | 4890.31 | / | 液态 | / | / | / |

**表3.4-8 改性丙烯酸胶水主要原辅材料消耗表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物质名称 | 成分 | 生产中的作用 | 年用量（t） | 最大储量（t） | 状态 | 储存方式 | 贮存场所 | 运输方式 |
| 1 | 甲基丙烯酸甲酯 | 甲基丙烯酸甲酯≥99% | 原料单体 | 331.45 | 93.38 | 液态 | 100m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 2 | 丙烯腈 | 丙烯腈≥99% | 20.84 | 20.44 | 液态 | 30m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 3 | 丙烯酸乙酯 | 丙烯酸乙酯≥99% | 52.65 | 93.38 | 液态 | 100m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 4 | 苯乙烯 | 苯乙烯≥99% | 35.3 | 90.40 | 液态 | 100m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 5 | 丙烯酸异辛酯 | 丙烯酸异辛酯≥99% | 377.36 | 262.29 | 液态 | 300m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 6 | 醋酸乙烯酯 | 醋酸乙烯酯≥99% | 1839 | 463.20 | 液态 | 500m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 7 | 丙烯酸丁酯 | 丙烯酸丁酯≥99% | 1304.4 | 443.27 | 液态 | 500m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 8 | 丙烯酸羟乙酯 | 丙烯酸羟乙酯≥99% | 2.06 | 42.06 | 液态 | 50m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车 |
| 9 | 丙烯酸 | 丙烯酸≥99% | 128.84 | 6 | 液态 | 200L桶装 | 仓库二 | 危化车 |
| 10 | 乙酸乙酯 | 乙酸乙酯99% | 溶剂 | 3968.88 | 89.41 | 液态 | 100m3×1储罐 | 罐区 | 槽罐车、管道 |
| 11 | 甲苯 | 甲苯99% | 1255.94 | 124.66 | 液态 | 100m3×1，50m3×3储罐 | 罐区 | 槽罐车、管道 |
| 12 | 过氧化苯甲酰 | 过氧化苯甲酰≥75% | 引发剂 | 10.43 | 0.2 | 固态 | 50L桶装 | 仓库二 | 危化车 |
| 13 | 2，5-二特丁基对苯二酚 | 2，5-二特丁基对苯二酚99% | 阻聚剂 | 17.36 | 0.4 | 固态 | 50kg袋装 | 仓库一 | 汽车 |
| 14 | 松香树脂 | 松香树脂99% | 调和剂 | 675.74 | 128 | 固态 | 50kg袋装 | 仓库一 | 汽车 |
| 15 | 液碱 | 氢氧化钠42% | 清洗剂 | 30 | 8 | 液态 | 200L桶装 | 仓库三 | 汽车 |

**表3.4-9 主要原辅材料理化性质、毒性毒理**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 分子式 | CAS号 | 理化性质 | 燃烧爆炸性 | 毒性毒理 |
| 1 | 丙烯腈 | C3H3N | 107-13-1 | 无色透明液体。分子量为53.06，熔点-83.6℃，沸点 77.3℃，相对密度(水=1)0.81，相对蒸气密度(空气=1)1.8 3，临界温度 263℃，临界压力 3.5MPa，饱和蒸气压 11.0kPa(20℃)，微溶于水，与苯、丙酮、甲醇等有机溶剂互溶。 | 易燃 | LD50(大鼠经口)：78mg/kg(大鼠经口) |
| 2 | 甲苯 | C7H8 | 108-88-3 | 无色透明液体，有芳香气味。分子量 92.14，熔点-94.9℃，沸点 110.6℃，相对密度（水=1）0.87，相对蒸气密度（空气=1）3.14，临界压力 4.11MPa，临界温度 318.6℃，饱和蒸气压 3.8kPa(25℃)，不溶于水，与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等混溶。 | 易燃 | LD50(大鼠经口)：5000mg/kg(大鼠经口) |
| 3 | 苯乙烯 | C8H8 | 100-42-5 | 无色透明油状液体，有芳香味。分子量 104.14，熔点-30.6℃，沸点 146℃，相对密度（水=1）0.906（25℃），相对蒸气密度（空气=1）3.6，临界压力 3.81MPa，临界温度 369℃，饱和蒸气0.670KPa(20℃)，不溶于水，溶于乙醇和乙醚。 | 易燃 | LD50(大鼠经口)：5000mg/kg(大鼠经口) |
| 4 | 乙酸乙酯 | C4H8O2 | 141-78-6 | 无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。分子量 88.10，熔点-83.6℃，沸点77.2℃，相对密度(水=1)0.90，相对蒸气密度(空气=1)3.04，饱和蒸气压10.1kPa(20℃)，燃烧热2244.2kJ/mol，临界温度 250.1℃，临界压力 3.83MPa，微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。 | 易燃 | LD50(大鼠经口)：  5620mg/kg |
| 5 | 丙烯酸 | C3H4O2 | 79-10-7 | 无色液体，有刺激性气味。分子量 72.06，熔点 13℃，沸点 141℃，相对密度(水=1)1.05，相对蒸气密度(空气=1)2.45，饱和蒸气压1.33kPa(39.9℃) 与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚。 | 易燃 | LD50(大鼠经口)：2520mg/kg(大鼠经口) |
| 6 | 醋酸乙烯酯 | C4H6O2 | 108-05-4 | 无色液体，具有甜的醚味。熔点：-93.2℃，沸点71.8~73℃，蒸汽压（kpa）：13.3kpa/21.5℃，相对密度(水=1)0.93，蒸汽密度：3.0（air=1），水中溶解度：2.5g/100ml（水）。 | 易燃 | LD50(大鼠经口)：2900mg/kg |
| 7 | 丙烯酸丁酯 | C7H12O2 | 141-32-2 | 外观：淡黄-淡褐色液体或固体。臭：无臭；pH：pH 10.64（0.5%水溶液）；融点/凝固点：约40℃；沸点：164℃（20ｍｍHg）；燃点：156℃；自燃温度（起火点）：480度（ASTM式）；蒸汽压：2670Pa（160度）；比重（相对密度：0.97（20度）；溶解性：可水，易溶于甲醇。 | 易燃 | LD50(大鼠经口)：900mg/kg |
| 8 | 丙烯酸乙酯 | C5H8O2 | 140-88-5 | 无色透明液体，有辛辣刺激气味，分子量：100.11，熔点：<72℃，沸点：99.8℃，相对密度(水=1)0.94，相对蒸气密度(空气=1)3.45，饱和蒸气压(kPa)： 3.90(20℃) ，溶于水、乙醇、乙醚。 | 易燃 | LD50(大鼠经口)：800mg/kg |
| 9 | 丙烯酸异辛酯 | C11H20O2 | 103-11-7 | 无色透明液体，无臭无味。分子量：184.16，熔点：-90℃，沸点：213.5℃，相对密度（水=1）0.94，饱和蒸气压(kPa)：0.1/20℃，微溶于水，能与乙醇、乙醚混溶。 | 易燃 | LD50（大鼠经口）：5600mg/kg |
| 10 | 甲基丙烯酸甲酯 | C5H8O2 | 80-62-6 | 无色易挥发液体，并具有强辣味。分子量:100.12，熔点：-48℃，沸点：100.5℃，相对密度（水=1）：0.94（20℃），相对蒸气密度（空气=1）：3.45，饱和蒸气压（kPa）：3.9（20℃），微溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂。 | 易燃 | LD50（大鼠经口）：9400mg/kg |
| 11 | 醋酸钠 | C2H3NaO2 | 127-09-3 | 无色无味的结晶体。分子量：82.03，熔点：324℃，相对密度（水=1）1.528，溶解性：溶于水和乙醚，微溶于乙醇。 | 可燃 | LD50（大鼠经口）：3530mg/kg |
| 12 | 硫酸亚铁 | FeSO4·7H2O | 7720-78-7 | 蓝绿色单斜结晶或颗粒，无气味。分子量：278.03，熔点：64℃，相对密度（水=1）：1.897(15℃) ，溶解性：溶于水、[甘油](http://baike.baidu.com/view/833.htm" \t "_blank)，不溶于[乙醇](http://baike.baidu.com/view/3010.htm" \t "_blank)。 | 不燃 | LD50（小鼠经口）：1520mg/kg |
| 13 | 过硫酸钠 | Na2S2O8 | 7775-27-1 | 白色晶状粉末，无臭。分子量：238.104，相对密度（水=1）：2.4（堆积密度：0.7），溶解性：溶于水。 | 助燃 | LD50（大鼠经口）：  226mg/kg |
| 14 | 亚硫酸氢钠 | NaHSO3 | 7631-90-5 | 白色结晶性粉末，有[二氧化硫](http://baike.baidu.com/view/27248.htm" \t "_blank)的气味。具不愉快味。分子量:104.0609，[熔点](http://baike.baidu.com/view/118854.htm" \t "_blank)：150℃，相对[密度](http://baike.baidu.com/view/38960.htm" \t "_blank)（水=1）：1.48（20℃），pH：4.0-5.0 ，溶解性：易溶于[水](http://baike.baidu.com/view/2630.htm" \t "_blank)，微溶于[醇](http://baike.baidu.com/view/10062.htm" \t "_blank)、[乙醚](http://baike.baidu.com/view/15924.htm" \t "_blank)。 | 不燃 | LD50（大鼠经口）：  2000mg/kg |
| 15 | 叔丁基过氧化氢 | H2O2 | 7722-84-1 | 无色透明液体。分子量：34，熔点：-0.43 °C，沸点：150.2 °C，凝固点时固体密度为1.71g/cm3，溶解性：  溶于水、[醇](http://baike.baidu.com/view/10062.htm" \t "_blank)、[乙醚](http://baike.baidu.com/view/15924.htm" \t "_blank)，不溶于[石油醚](http://baike.baidu.com/view/139691.htm" \t "_blank)。 | 不燃 | LD50（大鼠经皮）：4060mg/k |
| 16 | 氨水 | NH3·H2O(NH4·OH) | 1336-21-6 | 无色透明，具有刺激性气味，易挥发。[分子量](http://baike.baidu.com/view/346251.htm" \t "_blank)：35.05，熔点：-77℃，[相对密度](http://baike.baidu.com/view/279515.htm" \t "_blank)（水=1）：0.91，饱和蒸气压（kPa）：1.59(20℃)，爆炸上限%(V/V)：25.0，爆炸下限%(V/V)：16.0，[溶解性](http://baike.baidu.com/view/62547.htm" \t "_blank)：溶于水，乙醇。 | 不燃 | LD50(大鼠经口)：350mg/kg |
| 17 | 正已烷 | C6H14 | 110-54-3 | 有微弱的特殊气味的无色挥发性液体，[分子量](http://baike.baidu.com/view/346251.htm" \t "_blank)：86.17，熔点：-95.3℃，[相对密度](http://baike.baidu.com/view/279515.htm" \t "_blank)（水=1）：0.692，爆炸上限%(VN)：1.2%，爆炸下限%(VN)：7.4%，[溶解性](http://baike.baidu.com/view/62547.htm" \t "_blank)：不溶于水，可溶于乙醚、氯仿、乙醇混合、溶于丙酮。 | 易燃 | LD50(大鼠经口)：28710mg/kg |
| 18 | 乙酰丙酮铝 | C15H21AlO6 | 13963-57-0 | 本品为白色结晶性粉末，难溶于石油醚。25℃时的溶解度：水.00、甲醇1.8、甲苯14.6、苯35.4，也溶于氯仿、乙醇和乙醚。 | 不燃 | LD50(大鼠经口)：  >1000mg/kg |
| 19 | 聚乙烯 | (C2H4)n | 9002-88-4 | 无味、无臭、无毒、表面无光泽、乳白色蜡状物颗粒。不溶于多数有机溶剂，微溶于热甲苯、乙酸等。 | 可燃 | / |
| 20 | 丙烯酸羟乙酯 | C5H8O3 | 818-61-1 | 无色液体。熔点-70℃，沸点90-92℃（1.6kPa），74-75℃（667Pa），相对密度1.1098（20/4℃），折射率1.4469，闪点（开杯）104℃，粘度5.34mPa·s（25℃）。与水混溶，溶于一般有机溶剂。 | 可燃 | LD50(大鼠经口)：650mg/kg |
| 21 | 甲基丙烯酸甲酯 | C5H8O2 | 201-297-1 | 无色液体，易挥发。溶于乙醇、乙醚、丙酮等多种有机溶剂。微溶于乙二醇和水。 | 易燃 | LD50(大鼠经口)：7872mg/kg |
| 22 | 十二烷基硫酸钠 | C12H25NaO4S | 151-21-3 | 白色至微黄色粉末。熔点180-185℃（分解）。易溶于水而成半透明溶液，对碱；弱酸和硬水都很稳定。微有特殊气味。 | 易燃 | LD50(大鼠，经口)：1288mg/kg |
| 23 | 脂肪醇聚氧乙烯醚 | (C2H4O)nC18H38O | 52292-17-8 | 无色透明液体白色膏状（25℃） | / | / |
| 24 | 过氧化苯甲酰 | C14H10O4 | 202-327-6 | 白色斜方晶系结晶或结晶性粉末。稍有苯甲醛气味。有苦仁味。相对分子质量242.23。相对密度1.3440(25℃)。熔点103～106℃(分解并、爆炸)。折射率1.545。闪点125℃。强氧化剂，易燃烧，易爆炸。 | 遇有机物、还原剂、硫、磷等易燃物及明火、光照、撞击、高热可燃. | LD50(大鼠，经口)：: 7710mg/kg |
| 25 | 2，5-二特丁基对苯二酚 | C14H22O2 | 201-841-8 | 白色或微黄色结晶体。熔点217-219℃。溶于乙醇、丙酮、乙酸乙酯和二硫化碳，微溶于苯、汽油、不溶于水。贮存稳定。 | / | / |
| 26 | 过氧化氢 | H2O2 | 7722-84-1 | 外观呈无色透明液体状。能与水任意混溶，其水溶液呈弱酸性。溶于乙醚，不溶于石油醚。能被多种有机溶剂分解。有氧化性。熔点-0.43℃；d 1.11。 | / | / |

**3.5污染物排放情况**

**3.5.1废气排放**

生产过程中主要废气为甲苯、正己烷、苯乙烯、丙烯酸乙酯、粉尘、氨气等，其中，有机废气属于挥发性有机物（VOCs），本项目胶带生产过程中烘干工段采用密闭管道收集，制胶、涂布等工段采用密闭管道、密闭涂布房顶吸风收集；胶水生产过程中反应釜、调整釜、调整罐等管道均为全密闭的，采用自动化、连续化作业，废气采用密闭管道收集，废气经收集后根据有机物浓度送“转轮浓缩+RTO”焚烧处理、冷凝处理。

工艺有机废气中G1-5废气进入1#溶剂回收系统，回收后的废气全部送“1#转轮浓缩+RTO”焚烧处理。G5-3-1废气进入溶剂回收系统，回收后的废气全部送“转轮浓缩+RTO”焚烧处理。由于G1-6废气产生量较大，为了有效去除废气，考虑设备出处理能力，1#溶剂回收装置废气出口设置两个出气口，G1-6废气均分为两股废气G1-6-1、G1-6-2。G1-6-1送1#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经1#排气筒达标排放，G1-6-2送2#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经2#排气筒达标排放。

工艺有机废气中：G1-2、G1-3、G1-4、G1-6-1、G5-2-1、G5-4-1、G6-1、G6-2、G7-1、G7-2、G8收集后送1#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经1#排气筒达标排放。

工艺有机废气G1-6-2、G2-2、G2-3、G3-1、G3-2、G3-3、G3-4、G3-5、G4-1、G4-2、G4-3、G5-1-1、G5-1-2、G9收集后送2#“转轮浓缩+RTO”焚烧处理，经2#排气筒达标排放。

工艺有机废气G1-1收集后冷凝处理，考虑到废气量较大，含有较多的水蒸气，单套冷凝设备冷凝效果有限。因此，一半的烘干设备废气送入1#冷凝设备冷凝处理，另一半的烘干设备废气送入2#冷凝设备冷凝处理。即G1-1废气均分为两股废气G1-1-1、G1-1-2。G1-1-1送1#冷凝设备冷凝处理，经3#排气筒达标排放，G1-1-2送2#冷凝设备冷凝处理，经4#排气筒达标排放。G2-1收集后送3#冷凝设备冷凝处理，经5#排气筒达标排放。

储罐14个，储存原辅料。物料储罐类型均为立式锥顶（固定顶），设置氮封。固定顶罐VOCs的产生主要来自于储存过程中蒸发静置损失（小呼吸）和接收物料过程中产生的工作损失（大呼吸）。储罐有机废气主要污染物为：甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸乙酯、苯乙烯等。储罐区有机废气（G9）通过与呼吸阀直接连接的管道收集，送2#“转轮浓缩+RTO焚烧炉”有机废气处理系统处理。

**3.5.2废水排放**

厂区已经做好雨污分流工作。

溶剂回收装置活性炭蒸汽脱附废水、胶带生产过程中含浸离型烘干冷凝废水、地面冲洗水、初期雨水和生活送污水处理站处理，处理达标后送园区污水处理厂处理达标后排放。本项目循环冷却水与纯水制备浓盐水作为清下水，排入园区雨水管网。厂区污水接管排放口安装污水自动计量装置，雨水排口设置在线监测装置，监测COD、pH，并与张家港市生态环境保护局联网。

**3.5.3固废排放**

固体废物的不同类型，分别采用不同的切实可行的处理、处置方案，处置率100%。加强管理，固废对环境基本不造成影响。具体固废情况见表3.5-1。

**表3.5-1 公司固体废物分析结果汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 形态 | 废物代码 | 本项目产生量（吨/年） | 处置方式 | 处置单位 |
| 1 | 废纱布边角料 | 固态 | 86 | 45.5 | 委托处置 | 具有一般固废处置能力的单位处置 |
| 2 | 废棉纱 | 固态 | 86 | 20 | 委托处置 | 具有一般固废处置能力的单位处置 |
| 3 | 废棉纱筒 | 固态 | 86 | 20 | 委托处置 | 具有一般固废处置能力的单位处置 |
| 4 | 废离型纸边角料 | 固态 | 79 | 25 | 委托处置 | 具有一般固废处置能力的单位处置 |
| 5 | 废包装膜 | 固态 | 86 | 1.2 | 委托处置 | 具有一般固废处置能力的单位处置 |
| 6 | 废纸筒 | 固态 | 86 | 1.2 | 委托处置 | 具有一般固废处置能力的单位处置 |
| 7 | 废活性炭 | 固态 | HW49  900-041-49 | 85.4 | 焚烧处置 | 江苏嘉盛旺环境科技有限公司 |
| 8 | 过滤废胶残渣 | 固态 | HW13  265-103-13 | 50 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 9 | 废胶水过滤网 | 固态 | HW13  265-103-13 | 5 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 10 | 胶水反应釜清洗残渣 | 固态 | HW13  900-016-13 | 25 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 11 | 废胶水（不合格品） | 液态 | HW13  265-101-13 | 70 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 12 | 废无纺布过滤网 | 固态 | HW49  900-041-49 | 3 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 13 | 废机油 | 固态 | HW08  900-214-08 | 2 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 14 | 废抹布和劳保用品 | 固态 | HW49  900-041-49 | 4 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 15 | 污水处理污泥 | 固态 | HW13  265-104-13 | 27 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 16 | 废包装桶 | 固态 | HW49  900-041-49 | 50（5000只） | 安全处置 | 张家港南光包装容器再生利用有限公司 |
| 17 | 废清洗溶剂 | 液态 | HW06  900-403-06 | 100 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 18 | 废包装袋 | 固态 | HW49  900-041-49 | 2 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 19 | 无毒无害原料废包装袋 | 固态 | 86 | 10 | 委托处置 | 具有一般固废处置能力的单位处置 |
| 20 | 生活垃圾 | 固态 | 99 | 75 | 卫生填埋 | 环卫部门 |

**3.6场地地质条件**

**3.6.1地层概况**

张家港金港镇所在地地势平坦，地面标高在+2.5米左右，长江堤岸标高+7.5米(黄海高程)左右。该地区在地质上属新华夏系第二巨形隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，地表为新生代第四纪的松散沉积层，地表层以下为亚粘土和粉砂土。地貌单元属长江三角洲相。区内土壤大部分是人类长期耕作熟化所形成的农田土壤，沿江芦苇野草丛生的滩地属草甸地，形成年代只有二、三十年或更短。

根据江苏省水文地质工程地质勘察院于1993年在工程区域进行过勘探，地质概况如下：

表层有1～3m护坡抛石层，Ⅱ1层中局部夹有抛石层；

第一层：Ⅱ1层 淤泥质亚粘土，厚度8～13m，流塑状，局部软塑状，属中等偏高压缩性土层，标贯击数4～5击；

第二层：Ⅱ2层 粉细砂夹淤泥质亚粘土，厚度3～14m松散～稍密，中等偏底压缩性，标贯击数10～14击；

第三层：Ⅲ1层 粉细砂，局部夹亚粘土，未钻透，中密状，偏低压缩性土，标贯击数20～30击，有些钻孔标贯击数达50击左右。

**3.6.2场地水文地质条件**

根据《区域水文地质普查报告（1/20万）》等区域地质资料，该境内地下水流向由南向北、由西向东，其补给水来源主要为大气降水和地表水的渗入，据地下水在地层中的贮存条件，分为松散岩类空隙。

评估区及周边松散岩类孔隙水水自上而下共发育有四个含水岩组，即孔隙潜水含水层、第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ承压含水层组，其中Ⅱ承压为苏州地下水主采层。

a、孔隙潜水含水层（组）

主要由近地表分布的第四系全新统和上更新统冲湖积、冲洪积地层组成，含水层厚度8～20m，岩性主要为粉质粘土、粉土，单井涌水量一般3～10m3/d。长期以来，区内潜水主要以民井形式开采，开采分散，开采量较小。据调查，评估区附近潜水水位埋深一般在1.5～2.5m之间。

b、第Ⅰ承压含水层（组）

含水砂层主要由晚更新世冲积，冲湖积相的细砂、粉细砂及粉土组成，含水层可分上、下两段：上段砂层顶板埋深13～80m，起伏不大，层厚5～10m，局部大于15m；下段砂层分布广泛，顶板埋深80～90m，起伏大、连续性差，一般由西向东逐渐变深，厚4～37m不等。

c、第Ⅱ承压含水层（组）

由中更新世长江古河道沉积砂层组成。含水层的分布严格受古河道发育规律控制，除环太湖低山丘陵区及一些孤山残丘周围缺失外，全区皆有分布。在太湖平原区含水层平面上呈宽条带状分布。在古河床分布区含水层岩性以中细砂、中粗砂、含砾粗砂为主，具上细下粗的沉积韵律。顶板埋深90～101m，含水层分布稳定，厚度一般30～50m，富水性好，水量丰富，单井涌水量一般1000～2000m3/d；在河漫滩及边缘地区含水砂层厚度变薄，至基岩山区尖灭，厚5～30m，岩性以细砂、中细砂、粉砂为主，局部夹粉土，粘粒成分增多。富水性相对较差，一般在100～1000m3/d之间，河漫滩边缘近山前地带则小于100m3/d。评估区附近第Ⅱ承压地下水富水性在1000～2000m3/d之间。

第Ⅱ承压水是区域的主要开采层，已形成较大范围的区域水位降落漏斗，禁采前水位埋深普遍大于50m，尤其是石塘弯、洛社、玉祁等乡镇，水位埋深已超过80m，最大值达88m，水位明显低于含水层顶板，致使含水层处于疏干开采状态。禁采后该层水水位得以恢复，但仍保持较大值，江阴南部及锡西地区较大范围内水位埋深仍超过50m。

d、第Ⅲ承压含水层（组）

含水层为早更新世冲积、冲洪积相沉积物，岩性以粉砂、中细砂，含砾中粗砂为主，底部泥质含量较高。含水层顶板埋深140～150m，厚度3～100m不等，单井涌水量变化于500～2000m3/d之间，局部大于2000m3/d。第Ⅲ承压水在区内开采量较小，因其与Ⅱ承压水联系密切，其水位埋深受Ⅱ承压水水位影响，相差不大。

**3.7土壤污染源识别分析**

通过资料收集、原辅料成分及工艺流程分析、现场踏勘及人员访谈，该公司土壤监测主要关注的污染物为：重金属、pH值、有机物、石油烃，重点关注：生产车间、成品仓库、原材料仓库、危废仓库、污水处理站、废气处理设施等区域中存在潜在污染隐患的设施及区域，具体内容见表3.7-1。

**表3.7-1 重点设施识别信息记录表**

| 重点设施 | 设施功能 | 关注污染物 | 可能的迁移途径 |
| --- | --- | --- | --- |
| 产车间 | 产品生产 | pH值、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃 | 泄漏、下渗、跑冒滴漏 |
| 成品仓库 | 成品存储 | pH值 | 泄漏、遗散 |
| 原材料仓库 | 原材料贮存 | 挥发性有机物、半挥发性有机物、pH值、石油烃 | 泄漏、下渗、遗散 |
| 污水处理站 | 废水处理 | 挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃、pH值、重金属 | 泄漏、下渗、遗散 |
| 危废仓库 | 危废存储 | 挥发性有机物、半挥发性有机物、pH值、石油烃、重金属 | 泄漏、下渗、遗散 |
| 废气处理设施 | 废气处理 | 挥发性有机物、半挥发性有机物、pH值 | 泄漏、下渗、遗散 |

**4土壤污染隐患调查**

按照《工业企业土壤污染隐患排查和整改指南》的相关要求，对张家港市宏裕新材料有限公司厂区内部重点关注对象进行综合排查，分别落实相关记录、资料、现场照片等工作。对发现存在严重污染情况者，及时上报相关机构、责任部门并及时处理。

**4.1 生产车间隐患排查**

此项排查针对的区域主要生产车间，主要关注车间地面是否有防渗防漏的措施，废气收集是否到位，上胶区域是否有防渗漏措施，是否有特殊维护、定期检测，对紧急事故是否有管理方案，其具体排查结果见表4.1.-1所示。

**表4.1-1生产车间隐患排查**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 车间  名称 | 名称 | 照片 | 施工设计 | | 日常运行管理 | | | |
| 施工/设计 | 重点 | 特殊运行维护 | 检测 | 事故管理 | 土壤污染可能性 |
| 制胶车间 | 车间地面 | 6fe4e64c2c672a429fe1e981be2409c | 防渗漏措施 | 防渗、防漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 胶体临时存放区 | 78239317a479140516b953d72d4e4d1 | 防渗漏，抛洒 | 防渗、防漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能较小 |
| 生产管道 | 4b1f2a9fe08c7fea7cacaad073b6cf1 | 防渗漏，抛洒 | 防渗、防漏、防遗散 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 动力泵 | 74796a2b026fe1440fc1613652f977d | 防渗漏设施 | 防渗、防漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 反应釜 | a1a5c500fcc211119baaca2a08ef976 | 防渗漏设施 | 防渗、防漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 储罐 | 756ee98ab32c7e9dc7775b00b928913 | 防渗漏设施 | 防渗、防漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 卸料口 | ba73700f6d360b9e9485cdfcbc4f4cf | 防渗漏设施 | 防渗、防漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 易产生 |
| 美纹纸胶带生产车间 | 车间地面 | 8ce02a6cd3cbdd7e1b9a418ff0dad62 | 防渗漏措施 | 防渗、防漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 胶体临时存放区 | 1d20aed4b44f257ad0fcc01434a3f84 | 防渗漏，抛洒 | 防渗、防漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 生产线上胶设施 | 5c75f0fddb6770e3a8ca7f2b357f3258d33e96748e61bf141667cb7044878d | 防渗漏，抛洒 | 防渗、防漏、防遗散 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 废气收集设施 | 01e23979194b39f4ea485194cce10be | 防渗漏设施 | 防渗、防漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 双面胶带车间 | 车间设备地面 | 7808169553f8628808fdf4979bce518 | 防渗漏措施 | 防渗、防漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 胶体临时存放区 | 1e77976750092e4adf70ea6d24cc118 | 防渗漏，抛洒 | 防渗、防漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 易产生 |
| 生产线上胶设施 | a52992862fca10968cac5cbe84dfcdb9f40f33489915e9f493638a4858374e | 防渗漏，抛洒 | 防渗、防漏、防遗散 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 废气收集设施 | 25810c0f1104c5b9a314b069e5021ad | 防渗漏设施 | 防渗、防漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 水性胶生产车间 | 车间地面 | 65f2f6dd6d8aeb1da598424530ee935 | 防渗漏措施 | 防渗、防漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 易产生 |
| 反应釜 | 5ab45ccd9a6d81141fd8e844ac3d8d3 | 防渗漏，抛洒 | 防渗、防漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 管道、阀门、动力泵 | 5e80978ee5b87024771b99983f74be79f56df342948418c560ed105dbfa1db | 防渗漏，抛洒 | 防渗、防漏、防遗散 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 炼胶车间 | 开炼机 | 0bf91465e9365f70ef3bcae4cda78d6c49934dbac426e23d466b6669563a92 | 防遗散、废气收集 | 防渗、防漏、防遗散 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 原材料堆放 | f62b85710c96c57abc7083f14a737f2 | 防遗散 | 防遗散 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 水性胶制备胶带车间 | 车间设备地面 | 61c41a2977b1340847f52b5f7e39f9b | 防渗漏措施 | 防渗、防漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 配料间 | f9d79dc0ee0057e864a6156ca8cfccc | 防渗漏，抛洒 | 防渗、防漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 生产线上胶设施 | be05fede365df89dada217207967cb0 | 防渗漏，抛洒 | 防渗、防漏、防遗散 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 废气收集设施 | 5bbb20cbfd583e71605a08fa7e8e7ee | 防渗漏设施 | 防渗、防漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |

经排查：

制胶车间：地面采用混凝土硬化地面，刷有环氧地坪进行防渗防漏，可能会产生污染；胶体临时堆放处地面混凝土硬化，临时存放的胶体都有密封包装，存在污染的可能性较小；车间管道、阀门、动力泵没有跑冒滴漏现象，可能存在污染；反应釜采用不锈钢作为主体，没有发现有泄漏现象，可能存在污染；卸料口周边有围堰，有明显的遗散现场，存在易污染的可能性。

美纹纸胶带生产车间：地面采用混凝土硬化，刷有环氧地坪进行防渗漏，存在污染的可能性；上胶设备在相对密闭的环境中进行，现场没有遗散现象，胶体的输送管道没有跑冒滴漏现象，存在污染的可能性；胶体临时存放区没有泄露遗散现象，存在污染的可能性；废气收集措施没有泄露现象，存在污染的可能性。

双面胶带生产车间：地面采用混凝土硬化，刷有环氧地坪进行防渗漏，存在污染的可能性；上胶时没有废气收集装置，现场没有遗散现象，胶体的输送管道没有跑冒滴漏现象，存在污染的可能性；胶体临时存放区有泄露遗散现象，易产生污染；废气收集措施没有泄露现象，存在污染的可能性。

水性胶生产车间：混凝土地面刷有环氧地坪作为防渗漏措施，但地面发现有泄露遗散等痕迹，易产生污染；反应釜采用防渗漏材质，没有发现泄露现象，可能产生污染，管道动力泵没有跑冒滴漏现象，可能存在污染。

水性胶制备胶带车间：物料配置间有防渗漏以及废气收集措施，可能会产生污染；水性胶制备胶带车间;废气收集措施没有泄露现象，存在污染的可能性。

**4.2危废仓库隐患排查**

此项排查针对的厂区内危废仓库，查看屋顶/覆盖物、地面、围挡等建筑物，是否有特殊维护、定期检测，对紧急事故是否有管理方案，其具体排查结果见表4.2-1所示。

**表4.2-1 危废仓库隐患排查**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | | 照片 | 系统设计 | | 日常运行管理 | | | |
| 施工/设计 | 重点 | 特殊运行维护 | 检测 | 事故管理 | 土壤污染可能性 |
| 危废仓库 | 地面 | 330c2913322cfd0256368b18df5738c | “防雨水、防渗漏和防流失”  完善 | 防渗、防漏 | 定期检查 | 无 | 有 | 易产生 |
| 导流沟 | 44956fcd1874c997d9c7dc5b6b0c41b | 有防渗漏设施 | 防渗、防漏 | 定期检查 | 无 | 有 | 易产生 |
|  | 屋面 | 0250985fd8cf1ff97ef12d2c49d39ef | “防雨水、防渗漏和防流失”  完善 | 防渗、防漏 | 定期检查 | 无 | 有 | 可能产生 |

经排查危废仓库地面采用混凝土硬化，刷油环氧地坪，有防渗防漏的措施，危废仓库车间里面主要存放废包装桶，包装桶都密闭分类存放，可能会产生污染；危废仓库设置有导流沟以及收集槽，刷有环氧进行防渗漏处理,有产生污染可能；仓库屋面采用混凝土浇筑，能够有效的防风防雨，可能会产生污染。定期有专业人员维护，对于紧急事故公司有相关措施。

**4.3原材料罐区隐患排查**

此项排查主要针对罐区，罐区管道、阀门、动力泵是否有泄露以及跑冒滴漏等现象，对紧急事故是否有管理方案，其具体排查结果见表4.3-1所示。

**表4.3-1 废水罐区隐患排查**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 照片 | 系统设计 | | 日常运行管理 | | | |
| 施工/设计 | 重点 | 特殊运行维护 | 检测 | 事故管理 | 土壤污染可能性 |
| 原料储罐 | 63021b824d7bbd0e51174cd5472b982 | 防渗漏和防流失 | 泄露 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 废水罐区管道、法兰、阀门 | 0286a026dcc320614ffc80aff8ed6dfd2dfbbc19f946f7f842c472b33bd946 | 防渗漏和防流失 | 跑冒滴漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 废水罐区动力泵 | a9dc9530032e0ebe9f49c7f205ef3ca | 防渗漏和防流失 | 跑冒滴漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 罐区地面围堰 | 63021b824d7bbd0e51174cd5472b982 | 防渗漏和防流失 | 防渗漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |

经排查罐区，地面采用混泥土硬化地面，罐体采用防渗漏材质，没有发现有泄露现象，对土壤有污染的可能性；罐区动力泵现场勘查时没有发现跑冒滴漏现场，可能存在污染；罐区管道、阀门、法兰在现场勘查时发现有处法兰连接处有跑冒滴漏现场，可能产生污染；罐区围堰用混凝土硬化浇筑，围堰没有裂缝以及破损，可能产生污染。定期有专业人员维护，对于紧急事故公司有相关措施。

**4.4有组织废气处理设施隐患排查**

此项排查主要针对废气处理设施，排查RTO以及喷淋废气处理设施是否有泄露、跑冒滴漏等现象，对紧急事故是否有管理方案，其具体排查结果见表4.4-1所示。

**表4.4-1 废气处理设施隐患排查**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 照片 | 系统设计 | | 日常运行管理 | | | |
| 施工/设计 | 重点 | 特殊运行维护 | 检测 | 事故管理 | 土壤污染可能性 |
| RTO | 97584dbe7d549a10201888cf05f4c96 | 防渗漏和防流失 | 泄露 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 回收装置 | 6918f339ab85d7081d0b62f5483c358 | 防渗漏和防流失 | 跑冒滴漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 活性炭吸附 | 27aa39dfae80db026fb8b6b70a06c04 | 防渗漏和防流失 | 跑冒滴漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |

经排查TRO处理设施没有发现有泄露等现象，存在污染的可能性；回收装置处管道，法兰动力泵等处均没有发现跑冒滴漏等现象，罐体采用防腐防漏材质，存在污染的可能性；活性炭吸附装置，没有发现有泄露现象，可能产生污染。定期有专业人员维护，对于紧急事故公司有相关措施。

**4.5原材料仓库、成品仓库、应急池隐患排查**

此项排查主要原材料出库、成品仓库、应急池，排查车间地面设施等以及房屋的防风防雨防流失等措施，应急池防渗漏措施，对紧急事故是否有管理方案，其具体排查结果见表4.5-1所示。

**表4.5-1 配料间、原材料出库、成品仓库、后整理车间隐患排查**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 照片 | 系统设计 | | 日常运行管理 | | | |
| 施工/设计 | 重点 | 特殊运行维护 | 检测 | 事故管理 | 土壤污染可能性 |
| 应急池 | 0c75a5d9bb720e3816059364721aa96 | 防渗漏和防流失 | 泄露 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 成品仓库 | deccb87e2d605e7944c9090bd690476 | 防渗漏和防流失 | 跑冒滴漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能较小 |
| 原材料仓库 | 67ffc4961b97b659999636eac309e67b58018645e51ec482bfc0c41a439602 | 防渗漏和防流失 | 跑冒滴漏 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能较小 |

经排查，成品仓库以及原材料仓库有完善的防风防雨措施，地面刷有环氧地坪，各物料分类存放，产生污染的可能性较小；后整理车间有相应的防渗漏，地面刷有环氧地坪，产生污染的可能性较小；应急池没有使用过，有渗漏措施，产生污染的可能性较小。区域内定期有专业人员维护，对于紧急事故公司有相关措施。

**4.6污水处理站隐患排查**

此项排查主要污水处理站，废水收集池、中和池、沉淀池、加药设备、管道动力泵，排查地面设施防渗漏防流失等措施，对紧急事故是否有管理方案，其具体排查结果见表4.6-1所示。

**表4.5-1 配料间、原材料出库、成品仓库、后整理车间隐患排查**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 照片 | 系统设计 | | 日常运行管理 | | | |
| 施工/设计 | 重点 | 特殊运行维护 | 检测 | 事故管理 | 土壤污染可能性 |
| 废水收集 | 7762f045e056d9e7f807d861f02548f | 防渗漏和防流失 | 泄露 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 加药设备 | 313ba11ccf06a8f492d543f42802718 | 防渗漏和防流失 | 泄露 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 管道、阀门、动力泵 | 5d0eeee0f4d43d32b7cc728047e5cdf | 防渗漏和防流失 | 泄露 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 板框压滤机 | 06b6a954ae520a4ca9cd56d00673055 | 防渗漏和防流失 | 泄露 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 中和池 | fda2a1f54991c3a4e684a049d78eedc | 防渗漏和防流失 | 泄露 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 沉淀池 | edaa9d11276dde472afc444e0d582e1 | 防渗漏和防流失 | 泄露 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |
| 消防水罐 | 9917930ffc69e2b392dc0cf5ea45e70 | 防渗漏和防流失 | 泄露 | 定期维护 | 无 | 有 | 可能产生 |

经排查污水处理站废水收集罐、中和池、沉淀池均没有泄露现象，可能会产生污染；板框压滤机压滤废水有收集装置，现场没有发现有遗散现象，可能存在污染；管道、阀门、动力泵均无跑冒滴漏现象，存在污染的可能性。区域内定期有专业人员维护，对于紧急事故公司有相关措施。

**5排查总结**

**5.1现场隐患排查结果**

本次现场排查按照《工业企业土壤污染隐患排查和整改指南》要求，主要对厂区生产车间、危废仓库、污水处理站、成品仓库、原材料仓库废气处理设施、锅炉房、收集池进行排查。排查结果为：

制胶车间：地面采用混凝土硬化地面，刷有环氧地坪进行防渗防漏，可能会产生污染；胶体临时堆放处地面混凝土硬化，临时存放的胶体都有密封包装，存在污染的可能性较小；车间管道、阀门、动力泵没有跑冒滴漏现象，可能存在污染；反应釜采用不锈钢作为主体，没有发现有泄漏现象，可能存在污染；卸料口周边有围堰，有明显的遗散现场，存在易污染的可能性。

美纹纸胶带生产车间：地面采用混凝土硬化，刷有环氧地坪进行防渗漏，存在污染的可能性；上胶设备在相对密闭的环境中进行，现场没有遗散现象，胶体的输送管道没有跑冒滴漏现象，存在污染的可能性；胶体临时存放区没有泄露遗散现象，存在污染的可能性；废气收集措施没有泄露现象，存在污染的可能性。

双面胶带生产车间：地面采用混凝土硬化，刷有环氧地坪进行防渗漏，存在污染的可能性；上胶时没有废气收集装置，现场没有遗散现象，胶体的输送管道没有跑冒滴漏现象，存在污染的可能性；胶体临时存放区有泄露遗散现象，易产生污染；废气收集措施没有泄露现象，存在污染的可能性。

水性胶生产车间：混凝土地面刷有环氧地坪作为防渗漏措施，但地面发现有泄露遗散等痕迹，易产生污染；反应釜采用防渗漏材质，没有发现泄露现象，可能产生污染，管道动力泵没有跑冒滴漏现象，可能存在污染。

水性胶制备胶带车间：物料配置间有防渗漏以及废气收集措施，可能会产生污染；水性胶制备胶带车间;废气收集措施没有泄露现象，存在污染的可能性。

危废仓库：地面采用混凝土硬化，刷油环氧地坪，有防渗防漏的措施，危废仓库车间里面主要存放废包装桶，包装桶都密闭分类存放，可能会产生污染；危废仓库设置有导流沟以及收集槽，刷有环氧进行防渗漏处理,有产生污染可能；仓库屋面采用混凝土浇筑，能够有效的防风防雨，可能会产生污染。

罐区：地面采用混泥土硬化地面，罐体采用防渗漏材质，没有发现有泄露现象，对土壤有污染的可能性；罐区动力泵现场勘查时没有发现跑冒滴漏现场，可能存在污染；罐区管道、阀门、法兰在现场勘查时发现有处法兰连接处有跑冒滴漏现场，可能产生污染；罐区围堰用混凝土硬化浇筑，围堰没有裂缝以及破损，可能产生污染。

废气处理设施：TRO处理设施没有发现有泄露等现象，存在污染的可能性；回收装置处管道，法兰动力泵等处均没有发现跑冒滴漏等现象，罐体采用防腐防漏材质，存在污染的可能性；活性炭吸附装置，没有发现有泄露现象，可能产生污染。

污水处理站：废水收集罐、中和池、沉淀池均没有泄露现象，可能会产生污染；板框压滤机压滤废水有收集装置，现场没有发现有遗散现象，可能存在污染；管道、阀门、动力泵均无跑冒滴漏现象，存在污染的可能性。

原材料仓库、成品仓库、应急池等区域产生污染的可能性较小。

**5.2建议**

相关设施设备如果在设计、建设、运营管理上存在不完善的情况，就有可能导致相关有毒有害物质泄漏、渗漏、溢出，进而污染土壤和地下水。针对排查出的各车间生产现状、运营管理情况，为进一步减少土壤和地下水污染的隐患，提出以下建议措施：

（1）做好整个厂区的地面硬化及防渗，对于破损区域及时修复，重点区域按要求做到具备防腐防渗功能，对于发现有破损、裂缝或腐蚀痕迹的沟槽、围堰和地面及时采取修补措施，对于大量用到腐蚀性物质的设施地面能够进行防腐处理；

（2）建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对土壤污染防控设备等进行检查，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）如发现土壤有疑似污染的现象，可通过调查采样和分析检测进行确认，判断污染物种类、浓度、空间分布等，采取进一步防治措施；

（4）建议做好整个厂区收集池、储罐、管道、动力泵、法兰的定期检查的维护，保障防腐防渗、防跑冒滴漏功能，对于发现有储罐有腐蚀生锈进行修复，对于跑冒滴漏的管道、法兰等进行迅速处理；

（5）做好危废的储运密封，对于危废的贮存区、装卸区、处置区等，做好地面防腐防渗，防止污染物扩散到其他区域或渗滤入地下污染土壤和地下水。

**6自行监测方案**

根据《苏州市土壤污染防治工作方案》和《苏州市土壤环境污染重点监管单位名录》，苏州市公布了土壤环境污染重点监管单位名录，江苏晶华新材料科技有限公司被列入土壤环境污染重点监管单位。

根据企业已签订的《土壤污染防治责任书》，明确江苏晶华新材料科技有限公司对本企业用地土壤污染防治承担主体责任，要求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。

本次自行监测方案主要参考《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）进行编制。由于本方案为第一年的监测工作，为了解厂区土壤和地下水实际环境情况，点位数量、采样深度、检测指标等相对更加全面，往后每年的自行监测方案可参照第一年检测结果，根据实际情况按规范进行调整。

**6.1监测对象**

根据本项目实际情况，本次自行监测对象为地块内土壤及地下水。

**6.2布点原则**

（1）对照监测点

在重点区域及设施识别工作完成后，应在企业外部区域或企业内远离各重点区域及设施处布设至少1个土壤/地下水对照监测点/监测井。对照监测点/监测井应设置在所有重点区域及设施的上游，以提供不受企业生产过程影响且可以代表土壤/地下水质量的样品。

（2）土壤监测点

A.每个重点设施周边布设1-2个土壤监测点，每个重点区域布设2-3个土壤监测点。采样点具体数量可根据设施大小或区域内设施数量等实际情况进行适当调整。

B.采样点应在不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的情况下尽可能接近污染源。

C．土壤监测应以监测区域内表层土壤（0.2m处）为重点采样层，开展采样工作。

（3）地下水监测点

A.每个重点区域或设施周边应布设至少1个地下水监测点，具体数量应根据待监测区域大小及污染物扩散途径等实际情况进行适当调整。

B.地下水监测井应布设在污染物迁移的下游方向。

**6.3重点区域识别及布点设置**

土壤布点位置的设置在不影响企业正常生产、且不造成安全隐患或二次污染的情况下尽可能接近疑似污染源。地下水采样点应设置在疑似污染源所在位置以及污染物迁移的下游方向。根据以上水文资料，并鉴于本地块东南侧均有河流，综合考虑，本地块地下水流向初步判断为自西北向东南。

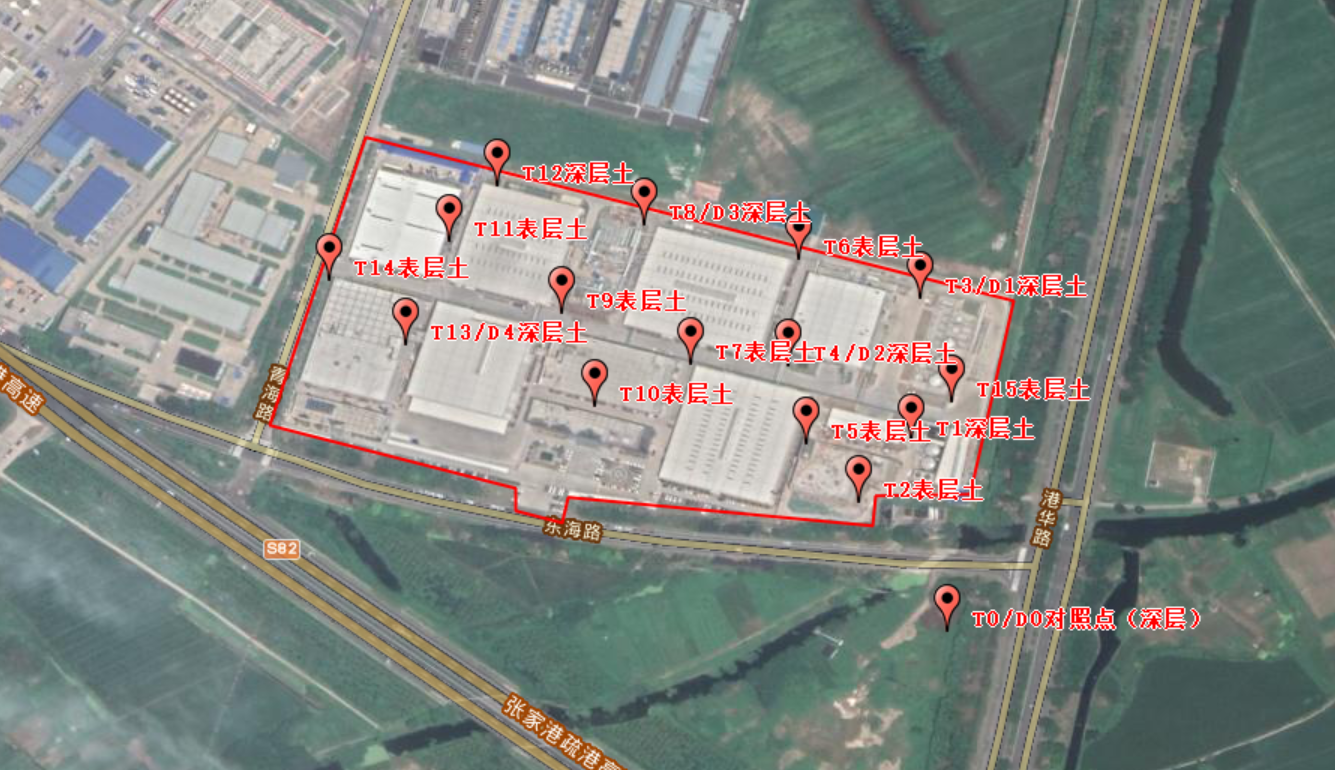
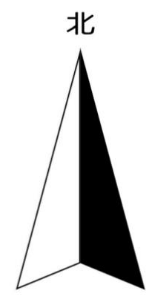
根据企业生产工艺、原辅材料、生产布局等前期已掌握资料，对企业生产情况进行了现场排查及土壤污染识别（见表3.7-1），根据排查结果及识别依据，识别出以下3个区域可能存在污染：A.生产车间区域，B.制胶车间，C.罐区。本次土壤及地下水自行监测共计布设16个土壤监测点（含对照点1个）及5个地下水监测点（含对照点1个），自行监测布点位置见下表6.3-1，监测布点及分布图见图6.3-1。

**表6.3-1 布点区域**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 区域名称 | 车间/设施 | 识别依据 | 特征污染物 |
| A | 生产车间 | 胶带生产 | 产品生产 | 石油烃、挥发性有机物、半挥发性有机物 |
| B | 制胶车间 | 胶体制造 | 产品生产 | 石油烃、挥发性有机物、半挥发性有机物 |
| C | 罐区 | 原材料罐区、污水处理站 | 废水储槽 | 挥发性有机物、半挥发性有机物 |

**表6.3-1 布点位置**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 布点类型 | 编号 | 布点位置 | 采用深度（m） | 备注说明 |
| 土壤点位 | T0 | 地块上游位置 | 6 | 对照点 |
| T1 | 污水处理站北侧 | 6 | 靠近沉淀池 |
| T2 | 污水收集罐南侧 | 0.2 | 靠近消防水罐库 |
| T3 | 罐区北侧 | 6 | / |
| T4 | 制胶车间南侧 | 6 | / |
| T5 | 原材料仓库东侧 | 0.2 | 靠近废水罐区 |
| T6 | 配料间北侧 | 0.2 | / |
| T7 | 配料间东侧 | 0.2 | / |
| T8 | RTO北侧 | 6 | 靠近危废仓库 |
| T9 | RTO南侧 | 0.2 | / |
| T10 | 办公区 | 0.2 | / |
| T11 | 美纹纸胶带西侧 | 0.2 | / |
| T12 | 美纹纸胶带北侧 | 0.2 | / |
| T13 | 成品仓库东侧 | 6 | / |
| T14 | 成品仓库北侧 | 0.2 | / |
| T15 | 罐区南侧 | 0.2 | / |
| 地下水点位 | D0 | 地块上游位置 | 6 | 对照点 |
| D1 | 罐区北侧 | 6 | 地下水下游 |
| D2 | 制胶车间南侧 | 6 | 地下水下游 |
| D3 | RTO北侧 | 6 | 地下水下游 |
| D4 |  |  |  |



A区

B区

C区



**图6.3-1 监测布点图**

**6.4采样深度**

土壤样品：自行监测土壤一般以监测区域内表层土壤（0.2 m处）为重点采样层，开展采样工作。本次自行监测中对于重点监控设施附近进行了深层土的布点，深层土土壤采样深度确定为6m，每个点位采集（0-0.5m、0.5-1.0m、1.0-1.5m、1.5-2.0m、2.0-2.5m、2.5-3.0m、3.0-4.0m、4.0-5.0m、5.0-6.0m）样品，现场通过PID和XRF快速筛选数据较大的样品，送至实验室分析。原则上每个点位选取3个样品，并可根据快筛数据合理调整。总共布置了9个表层土，6个深层土，1个对照点的深层土。

地下水样品：地下水位线以下0.5m。本次自行监测布置了4个地下水点位，1个地下水对照点位。

**6.5测试项目**

本次自行监测土壤和地下水测试项目主要从以下三个方面进行考虑，综合选取，一是《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）中的相关要求，二是《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中基本测试项目，三是本地块特征污染物。

（1）《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）相关要求。

参考《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿），企业应根据各重点设施涉及的关注污染物，自行选择确定各重点设施或重点区域对应的分析测试项目，参见附录B中各行业常见污染物类型及对应的分析测试项目，选择确定每个重点区域或设施需监测的特征污染物类别及项目。企业认为重点设施或重点区域中不存在因而不需监测的行业常见污染物，需在自行监测方案中说明选取或为选取原因。不能说明原因或理由不充分的，应对全部分析测试项目进行测试。

本公司所属行业类别为“26 化学原料和化学制品制造业”大类中的“266 专用化学品制造”中类，参考指南附录B中企业所属行业类型及特征污染物需要测试“A1类、A2类、A3类、B1类、B2类、B3类、B4类、C1类、C2类、C3类”。

**表6.6-1 重点行业企业特征污染物分类**

|  |  |
| --- | --- |
| 类别名称 | 污染物 |
| A1类—重金属8种 | 镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷 |
| A2 类-重金属与元素 8 种 | 锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼 |
| A3 类-无机物 2 种 | 氰化物、氟化物 |
| B1类-挥发性有机物16种 | 二氯乙烯、二氯甲烷、二氯乙烷、氯仿、三氯乙烷、四氯化碳、二氯丙烷、三氯乙烯、三氯乙烷、四氯乙烯、四氯乙烷、二溴氯甲烷、溴仿、三氯丙烷、六氯丁二烯、六氯乙烷 |
| B1类-挥发性有机物16种 | 二氯乙烯、二氯甲烷、二氯乙烷、氯仿、三氯乙烷、四氯化碳、二氯丙烷、三氯乙烯、三氯乙烷、四氯乙烯、四氯乙烷、二溴氯甲烷、溴仿、三氯丙烷、六氯丁二烯、六氯乙烷 |
| B2类-挥发性有机物9种 | 苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯 |
| B3类-半挥发性有机物1种 | 硝基苯 |
| B4 类-半挥发性有机物4种 | 苯酚、硝基酚、二甲基酚、二氯酚 |
| C1 类-多环芳烃类 15 种 | 苊烯、苊、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[a]蒽、屈、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-c,d]芘、二苯并[a,h]蒽、苯并[g,h,i]苝 |
| C2 类-农药和持久性有机物 | 滴滴涕、六六六、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、七氯、三氯杀螨醇 |
| C3 类-石油烃 | C10-C40 总量 |

（2）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）基本项目

根据相关要求，本次对《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表1中45项基本检测项目进行监测。

**表6.6-2 土壤筛选值和管制值**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价指标 | | 筛选值（第二类用地） | 管制值（第二类用地） | 筛选值、管制值来源 |
| 重金属与无机物 | | | | GB36600-2018 表 1 |
| 1 | 砷 | 60 | 140 |
| 2 | 镉 | 65 | 172 |
| 3 | 铬（六价） | 5.7 | 78 |
| 4 | 铜 | 18000 | 36000 |
| 5 | 铅 | 800 | 2500 |
| 6 | 汞 | 38 | 82 |
| 7 | 镍 | 900 | 2000 |
| 挥发性有机物 | | | |
| 8 | 四氯化碳 | 2.8 | 36 |
| 9 | 氯仿 | 0.9 | 10 |
| 10 | 氯甲烷 | 37 | 120 |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 9 | 100 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 5 | 21 |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 66 | 200 |
| 14 | 顺-1,2 二氯乙烯 | 596 | 2000 |
| 15 | 反-1,2 二氯乙烯 | 54 | 163 |
| 16 | 二氯甲烷 | 616 | 2000 |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 5 | 47 |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 10 | 100 |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 6.8 | 50 |
| 20 | 四氯乙烯 | 53 | 183 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 840 | 840 |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 2.8 | 15 |
| 23 | 三氯乙烯 | 2.8 | 20 |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 0.5 | 5 |
| 25 | 氯乙烯 | 0.43 | 4.3 |
| 26 | 苯 | 4 | 40 |
| 27 | 氯苯 | 270 | 1000 |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 560 | 560 |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 20 | 200 |
| 30 | 乙苯 | 28 | 280 |
| 31 | 苯乙烯 | 1290 | 1290 |
| 32 | 甲苯 | 1200 | 1200 |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 570 | 570 |
| 34 | 邻二甲苯 | 640 | 640 |
| 半挥发性有机物 | | | |
| 35 | 硝基苯 | 76 | 760 |
| 36 | 苯胺 | 260 | 663 |
| 37 | 2-氯酚 | 2256 | 4500 |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 15 | 151 |
| 39 | 苯并[a]芘 | 1.5 | 15 |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 15 | 151 |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 151 | 1500 |
| 42 | 䓛 | 1293 | 12900 |
| 43 | 二苯并[a,h]蒽 | 1.5 | 15 |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 15 | 151 |
| 45 | 萘 | 70 | 700 |

（3）特征污染物

通过资料收集、原辅料成分及工艺流程分析、现场踏勘及人员访谈，该公司土壤监测主要关注的污染物为：有机类化合物（挥发性、半挥发性有机物）、重金属铜、pH值。（具体见表3.7-1）

综上，通过特征污染物识别，对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）和《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。筛选出有检测分析方法和标准的污染物作为本项目自行监测土壤及地下水测试项目，具体测试项目详见下表：

**表6.6-3 土壤及地下水测试项目汇总**

|  |  |
| --- | --- |
| 监测点位 | 污染物名称 |
| 土壤监测点 | pH值、铜、铅、汞、镍、铬（六价）、砷、镉、VOCS（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯＋对二甲苯、邻二甲苯）、SVOCs （硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并［a］蒽、苯并［a］芘、苯并［b］荧蒽、苯并［k］荧蒽、䓛、二苯并［a,h］蒽、茚并［1,2,3-cd］芘、萘）、石油烃（C10-C40） |
| 地下水监测点 | pH值、氨氮、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、亚硝酸盐、硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、碱度、挥发酚、氰化物、总大肠菌数、细菌总数、硫化物、氟化物、铜、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、镍、VOCS、SVOCS、 |

备注：地下水监测因子以土壤项目指标中在地下水质量标准中涉及的常规指标为主，加测部分地下水常规指标。

**表6.6-4实验监测方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **检测类别** | **项目** | **检测依据** |
| 土壤 | pH值 | 土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018 |
| 铅、镉 | 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法  GB/T 17141-1997 |
| 砷 | 土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008 |
| 汞 | 土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008 |
| 铜、镍 | 壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019 |
| 六价铬 | 土壤、底泥、固体废弃物中的六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法USEPA 3060A-1996 USEPA 7196A-1992 |
| 挥发性有机物 | 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 |
| 半挥发性有机物 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017 |
| 地下水 | pH 值 | 水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986 |
| 高锰酸盐指数 | 水质 高锰酸盐指数的测定 酸性高锰酸钾法  GB/T 11892-1989 |
| 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 |
| 硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物 | 水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016 |
| 挥发性有机物 | 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012 |
| 半挥发性有机物 | 液液萃取气相色谱/质谱法测定半挥发性有机化合物  GR QW148-2014（参照USEPA 8270D-2007） |
| 汞、砷、镉、铅、镍、铜 | 水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014 |
| 六价铬 | 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法  GB/T 7467-1987 |
| 氰化物 | 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 |
|  | 总硬度 |  |
|  | 溶解性总固体 | 重量法《水和废水监测分析方法》（第四版国家环保总局2002年）3.1.7.2 |
|  | 碱度 | 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版 国家环保总局2002年）3.1.12.1 |
|  | 挥发酚 | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法  HJ 503-2009 |
|  | 硫化物 | 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法  GB/T 16489-1996 |
|  | 总大肠菌数 | 水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018 |
|  | 细菌总数 | 水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018 |

第一年的监测工作将包含更全的指标，随后每年自行监测指标的选取可根据第一年的监测结果进行适当调整。

**6.7监测频次**

根据在《产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）编制说明，土壤和地下水监测频次计划为每年开展1次。

**6.8质量保证**

**6.8.1样品采集工作程序**

（1）采样点现场定点

根据采样点布点图，由调查单位专业技术人员用专业工具在现场确定每一个采样点的精确位置，并在采样点上做明显标记，做好记录。

（2）样品的采集

土壤剖面样品的采集由场地调查取样专业公司在调查单位专业人员的指导下进行，根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）等规范进行操作。

（3）现场检测与采样点调整

在调查采样时，每取一样管样品，分别在样管底部取少量样品采用快速检测仪进行现场检测，根据检测值，结合土壤色泽、土层分布、含水率等情况由专业技术人员进行专业判断，没有明显污染迹象则停止向更深层次的取样，该样点的土壤样品取样结束。

在现场采样时，如遇现场条件无法进行取样（如地表有较多积水、地下遇建筑物等），则由专业人员提出采样点移动调整方案，并做好详细记录。

（4）样品制备、保存和运输

土壤样品取出后，根据检测指标的多少，判断样品制备量的多少，一般情况下，直径20mm的取样管，截取20cm即可。取样管截取后，立即使用特氟龙膜将两端贴封，并用盖盖紧，盖与管之间的缝隙处再使用石蜡膜缠绕封紧，保证样品中污染物不挥发出来。管体上贴上标签，注明样品编号、采样日期、采样人等信息。样品制备完成后立即放置0-4℃冷藏箱中保存，并在48小时内送至实验室分析。

样品装运前核对采样记录表、样品标签等，如有缺项、漏项和错误处，应及时补齐和修正后方可装运。样品运输过程中严防损失、混淆或沾污。样品送到实验室后，采样人员和实验室样品管理员双方同时清点核实样品，并在样品流转单上签字确认。

（5）监测井安装与地下水采样

①监测井安装

监测井的安装由场地调查取样专业公司在调查单位专业人员的指导下进行，根据《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）进行操作。

监测井钻探完成后，安装一根封底的内径为70mm的硬质PVC井管，硬质PVC井管由底部密闭、管壁可滤水的筛管、上部延伸到地表的实管组成。筛管部分表面含水平细缝，细缝宽为0.25mm。监测井的深度和筛管的安装位置由专业人员根据现场地下水位的相对位置及各监测井的不同监测要求综合考虑后设定。

②监测井清洗

监测井安装完成后，必须进行洗井，以清除监测井内初次渗入的地下水中夹杂的混浊物，同时也可以提高监测井与周边地下水之间的水力联系。洗井工具为贝勒管或气压式洗井器，如采用贝勒管洗井，则每口井需配备1个，仅一次性使用。洗井时所需抽提出来的水量应大于监测井总量的3倍。洗井完成后，待监测井内地下水稳定后，方可进行地下水采集。

③地下水采集

在监测井洗井稳定24到48小时后，需对监测井中地下水的pH值、电导率、温度等指标进行测定，读数稳定在±10%以内，方可进行地下水样的采集。采用工具为贝勒管，为避免监测井中发生混浊，贝勒管放入和提出时应缓慢进行。

样品采集后按照分析指标的不同分别放置在不同样品瓶中，水样应装满样品瓶，加盖时沿瓶口平推去除表层气泡后盖紧，以确保样品瓶中水体充满无气泡。样品瓶体上贴上标签，注明样品编号、采样日期、采样人等信息。样品制备完成后立即放置0-4℃冷藏箱中保存，并在48小时内送至实验室分析。

（6）样品采集质量控制

①为防止交叉污染，在每个土井和地下水监测井钻探和样品采集之前，所有钻探设备及采样工具均仔细清洗；

②所有样品采集后立即封好，放置在冷藏箱保存并在规定时间内运送至实验室；

③现场采样时采集10%的平行样，样品运输时加空白水样进行质量控制。

**6.8.2样品检测分析与数据质量控制**

（1）检测单位选择

样品检测机构应具有CMA/CNAS资质，江苏新锐环境监测有限公司是通过江苏省环境监测业务能力认定的社会环境检测机构，且满足《关于规范工业企业场地污染防治工作的通知》（苏环办[2013]246号）的要求。

（2）实验室分析质量控制

①实验室分析时设实验室空白、平行样、基质加标。要求分析结果中平行盲样的相对标准偏差均在要求的范围内，实验室加标和基质加标的平行样品均在要求的相对百分偏差内；

②样品的保留时间、保留温度等实验室内部质量保证/控制措施均符合规定的要求。

**6.9评价标准**

**6.9.1土壤**

该公司调查地块仍作为工业用地继续生产使用，因而本次土壤污染物拟采用《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进行筛选评价。

**6.9.2地下水**

公司调查地块地下水污染物指标拟采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2018）进行评价。