

## 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 任务由来及建设项目特点.....	1
1.2 环境影响评价的工作过程.....	2
1.3 分析判定相关情况.....	4
1.4 关注的主要环境问题.....	6
1.5 环境影响报告书主要结论.....	7
<b>2 总则</b> .....	<b>8</b>
2.1 编制依据.....	8
2.2 环境影响识别与评价因子.....	15
2.3 环境功能区划与评价标准.....	16
2.5 评价工作等级与评价重点.....	23
2.6 评价范围.....	26
2.7 环境敏感保护目标.....	27
2.8 相关规划.....	29
2.9 环保相关政策文件、规范相符性分析.....	37
<b>3 建设项目工程分析</b> .....	<b>77</b>
3.1 项目概况.....	77
3.2 主要原辅材料与资源能源消耗.....	82
3.3 主要生产设备.....	89
3.4 生产工艺流程及产污环节分析.....	92
3.5 物料平衡.....	107
3.6 水平衡.....	114
3.7 污染源强分析.....	116
3.8 拟采取的污染防治措施.....	155
3.10 清洁生产分析.....	168
<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>173</b>
4.1 建设项目周围自然环境概况.....	173
4.2 环境质量现状监测与评价.....	178
4.3 区域污染源调查.....	195

<b>5 环境影响预测与评价</b> .....	<b>198</b>
5.1 环境空气影响估算预测评价.....	198
5.2 地表水环境影响分析.....	224
5.3 声环境影响预测与评价.....	230
5.4 固体废物影响分析.....	234
5.5 地下水环境影响分析.....	237
5.6 土壤环境影响分析.....	238
5.7 环境风险分析.....	247
<b>6 环保措施及其可行性论证</b> .....	<b>291</b>
6.1 施工期.....	291
6.2 营运期.....	292
<b>7 环境影响经济损益分析</b> .....	<b>332</b>
7.1 环境影响分析概述.....	332
7.2 经济效益分析.....	332
7.3 环境经济损益效益分析结论.....	335
<b>8 环境管理与监测计划</b> .....	<b>336</b>
8.1 环境管理要求.....	336
8.2 污染物排放清单.....	341
8.3 环境监测.....	348
<b>9 环境影响评价结论</b> .....	<b>355</b>
9.1 项目概况.....	355
9.2 环境质量现状.....	355
9.3 污染物排放情况.....	356
9.4 主要环境影响.....	357
9.5 公众意见采纳情况.....	358
9.6 符合区域总量控制.....	358
9.7 环境保护措施.....	358
9.8 环境经济损益分析.....	359
9.9 总结论.....	359
9.10 建议.....	360

**附件：**

- 附件 1： 环评委托书
- 附件 2： 江苏省投资项目备案证
- 附件 3： 营业执照
- 附件 4： 不动产权证
- 附件 5： 危废承诺
- 附件 6： 接管意向证明
- 附件 7： 建设项目申报登记表
- 附件 8： 环境质量现状监测报告
- 附件 9： 编制主持人照片
- 附件 10： 建设单位承诺书
- 附件 11： 主要环境影响及预防或者减轻不良环境影响的对策和措施
- 附件 12： 基础信息表

**附图：**

- 附图 1 本项目地理位置图
- 附图 2 本项目周边环境概况图
- 附图 3 本项目厂区平面布置图
- 附图 4 车间平面布置图
- 附图 5 本项目环境质量现状监测点位图
- 附图 6 横林镇工业园区土地利用规划图
- 附图 7 常州市生态空间保护区域分布图
- 附图 8 本项目周边水系图



# 1 概述

## 1.1 项目由来及建设项目特点

### 1.1.1 项目由来

常州市贝美家居科技有限公司(以下简称“贝美家居”)成立于 2019 年 12 月 10 日,公司营业执照许可经营范围为:新型建筑装饰材料(复合强化地板、钢地板)、PVC 地板、竹木制品、家具的研发、制造和加工;自有房屋租赁经营,物业管理;自营和代理各类商品及技术的进出口业务,国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外;房地产租赁经营,物业管理。

常州市贝美家居科技有限公司自成立以来,主要从事房屋租赁,商品进出口业务,未进行生产活动。目前,由于市场原因,企业拟投资 20000 万元,收购江苏贝尔装饰材料有限公司位于常州市武进区横林镇长虹东路 10 号的厂区从事生产活动,厂区厂房共计约 54472.22 平方米,本次购置 PVC 挤出生产线、SPC 石塑地板生产线、纵(横)向双端铣,同时配套机器人(机器手)、全自动设备系统、XYJ- 3/2000 自动线等设备近 235 台套,进行新型环保装饰板的生产活动。

企业于 2021 年 3 月 10 日取得了江苏常州经济开发区管理委员会出具的江苏省投资项目备案证(备案号:常经审备[2021]87 号),备案生产能力为年产 3500 万平方米新型环保装饰板及 500 万平方米多层实木复合地板。

目前,企业通过市场调研及产品评估,拟将建设能力调整为年产 3500 万平方米新型环保装饰板,备案中多层实木复合地板项目暂不建设,本次环评仅对新型环保装饰板生产全过程进行分析,今后若要建设多层实木复合地板项目,需重新报批环评手续。本项目建成后,全厂产能为:年产 3500 万平方米新型环保装饰板。

根据《中华人民共和国环境保护法》(2014 年修正)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 修正)和《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 7 月 16 日修正)的有关规定,常州市贝美家居科技有限公司委托江苏蓝智环保科技有限公司对“常州市贝美家居科技有限公司年产 3500 万平方米新型环保装饰板项目”进行环保影响评价。本项目产能为环保装饰板 3500 万平方米/年,

其中，强化板产能 1300 万平方米/年，厚度约 10mm；LVT 地板产能 700 万平方米/年，厚度约 6mm；SPC 地板产能 1500 万平方米/年，厚度约 6mm，折合总体积约为 26.2 万 m<sup>3</sup>，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），类别为“34 人造板制造”中“年产 20 万立方米及以上”，编制类别应为环境影响评价报告书。

### 1.1.2 项目特点

(1)项目地位于常州市武进区横林镇长虹东路 10 号，属于横林镇东工业集中区范围内，卫生防护距离内无居民点等敏感目标。项目属于横林镇区域重点发展的家居产业项目，符合区域产业规划和用地规划。

(2)本项目为新建项目，主要进行装饰板生产，项目生产工艺包括制胶、浸胶、热压、开炼密炼、挤出、压贴、辊漆、锯板、开槽等，不涉及区域禁止类项目。

(3)本项目生产过程中产生的生产废水经厂内污水处理设施处理后，全部回用于喷淋工段，无生产废水外排，生活污水接入市政污水管网，至常州东方横林水处理有限公司处理，接管浓度符合常州东方横林水处理有限公司的接管标准。

(4)本项目生产过程中主要有有机废气及粉尘产生，其中粉尘类废气主要通过袋式除尘装置进行处理，有机废气主要通过水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附吸附的组合方式进行处理。

## 1.2 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》及江苏省有关环境保护的规定，应当对项目进行环境影响评价。为此，常州市贝美家居科技有限公司于 2021 年 2 月委托江苏蓝智环保科技有限公司承担该项目的的环境影响评价工作。我公司在接受委托后立即成立项目组，研读有关资料和文献，深入现场勘察、调研，汇总公众意见，经统计分析、预测评价，完成本报告书的编制。环境影响评价技术路线见图 1-1。

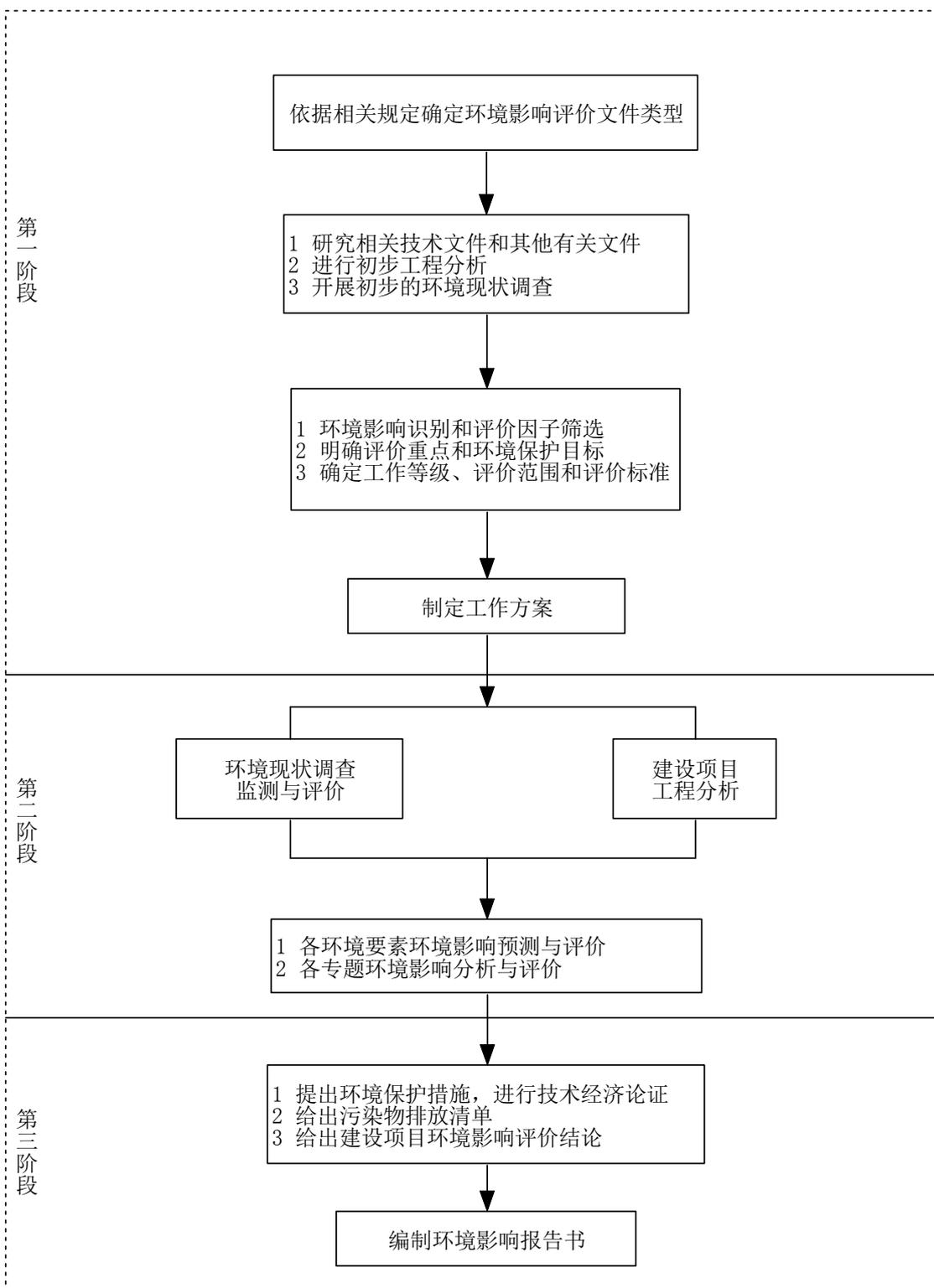


图1-1 环境影响评价工作程序图

## 1.3 分析判定相关情况

### 1.3.1 政策相符性分析

本项目产业政策和环保政策预判情况见下表。

表 1-1 本项目政策预判情况

序号	判断类型	对照简析	是否满足要求	
1	产业政策相符性分析	本项目属于 C2029 其他人造板制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类或淘汰类项目；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发[2013]9 号）及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中限制类或淘汰类项目，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中所规定的类别，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中所规定的类别项目。	是	
2	《江苏省太湖水污染防治条例》	太湖一、二、三级保护区禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外； （二）销售、使用含磷洗涤剂； （三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物； （四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等； （五）使用农药等有毒物毒杀水生生物； （六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾； （七）围湖造地； （八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动； （九）法律、法规禁止的其他行为	根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），本项目所在地属于太湖流域三级保护区，本项目不涉及《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条规定的太湖流域一、二、三级保护区禁止的行为。	是
3	《太湖流域管理条例》	<b>第十条：</b> 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； （二）设置水上餐饮经营设施； （三）新建、扩建高尔夫球场； （四）新建、扩建畜禽养殖场； （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； （六）本条例第二十九条规定的行为。 <b>第二十八条：</b> 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，	本项目不在《太湖流域管理条例（2011 年）》第二十九条及第三十条所述范围，不属于《太湖流域管理条例（2011 年）》、《江苏省太湖水污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第 71 号）中禁止建设的项目。	是

		<p>现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。</p> <p><b>第二十九条：</b>新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：</p> <p>（一）新建、扩建化工、医药生产项目；</p> <p>（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；</p> <p>（三）扩大水产养殖规模。</p>		
4	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）	<p>严格建设项目环境准入：提高非甲烷总烃排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高非甲烷总烃排放建设项目。新建涉非甲烷总烃排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉非甲烷总烃建设项目环境影响评价，实行区域内非甲烷总烃排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉非甲烷总烃排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)非甲烷总烃含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</p>	<p>本项目建设地位于常州市武进区横林镇长虹东路10号，不属于高非甲烷总烃排放的建设项目。本项目为改扩建项目，产生的有机废气经过废气处理设施处置后达标排放，与文件要求相符。</p>	

### 1.3.2 规划相符性预判分析

表 1-2 本项目规划相符性预判情况

序号	判断类型	对照简析	本项目是否满足要求
1	区域总体规划	本项目常州市武进区横林镇长虹东路10号，对照《横林镇工业园区土地利用规划图》，项目所在地块用途为“工业用地”，符合用地规划。	是
2	区域用地规划	本项目不新增用地，根据企业提供的不动产权证明《苏（2020）武进区不动产权第0000107号》，项目所在地用地性质为工业用地，与用地规划相符。	是
3	区域产业规划	<p>根据2015年12月常州经济开发区党工委、管委会发布的《常州经济开发区发展战略规划》，常州经济开发区其产业定位为机械制造、电机电器、电线电缆、电子信息产业，禁止引进化工、电镀、线路板等重污染项目。本项目为环保装饰板生产项目，不属于化工、电镀、线路板等重污染项目。</p> <p>根据《横林镇总体规划说明书》(2016~2030)的城市总体规划，横林镇可以分为两大组团，一个为以中心镇区为中心的镇南区域，另一个为以崔桥集镇为冲心的镇北区域。按照两大组团内用地功能的区别，可将横林镇分为五大功能区。本项目位于镇北工业集中区，该工业集中区是以强化复合地板、新型防火板、防静电装饰材料、计算机操作台、现代化办公设施、复合木装饰地板为主的主体园区。本项目产品为强化地板、防火装饰板及PVC地板等，符合横林镇总体规划要求。</p>	是

### 1.3.2 “三线一单”控制要求相符性预判分析

表 1-3 “三线一单”初筛分析表

序号	判断类型	对照简析	是否满足要求
1	生态红线	根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号文）和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）中江苏省红线区域范围，距离本项目最近的生态红线区为宋剑湖湿地公园，位于本项目西北侧约7.1km。因此本项目不在常州市生态红线区域，且项目不会对附近生态红线区域造成影响，符合《江苏省生态红线区域保护规划》、《江苏省国家级生态红线规划》管控要求。	是
2	环境质量底线	根据《2020年度常州市生态环境状况公报》可知，项目所在地区域环境空气质量为不达标区，为改善常州市环境空气质量情况，常州市政府制定了污染防治攻坚战，区域空气质量将会得到一定的改善。根据环境质量现状监测情况，项目所在地其他污染物(特征污染物)监测结果及地表水、噪声、土壤环境质量监测结果均满足相应质量标准。本项目产生的污染物经采取相应污染防治措施后，均能达标排放，不会降低周边环境质量。对评价区环境敏感目标影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	是
3	资源利用上线	项目不属于两高一资型企业，项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目运营过程中所用的资源能源主要为水、电、天然气，企业将采取有效的节电节水节气等措施，尽可能做到节约。符合资源利用上线相关要求。	是
4	环境准入负面清单	本项目不属于《市场准入负面清单(2020)》中禁止准入类和限制准入类；不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(苏政办发[2013]9号)和《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年)>部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183号)中限制类和淘汰类项目；不属于《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地项目目录(2012年本)》中限制和禁止用地；不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行）》中负面清单项目。	是

### 1.3.3 初筛结果

综上所述，本项目符合产业政策，符合相关规划要求，符合地区“三线一单”要求，全厂产生的各类污染物均可采取合理可行的污染防治措施，项目规模、性质和工艺路线符合国家和地方相关环境保护的法律、法规、标准、政策和规范等要求。

## 1.4 关注的主要环境问题

本项目为新建项目，生产废水均依托厂内新建污水处理设施处理后，回用于废气处理装置喷淋塔，生活污水经厂区内隔油池或化粪池预处理后，通过城镇污水管网接入常州东方横林水处理有限公司处理，尾水排入京杭运河；废气在落实

相应的污染防治措施后，通过大气环境影响预测，在正常运作情况下，项目排放的大气污染物对厂址附近的环境空气质量贡献值小，影响较小，环境空气可维持现状功能；噪声设备在落实相应的降噪措施(隔声、减振、消声等)后，对外环境影响小；固体废物分类处置，危险废物委托有资质单位妥善处理处置。

本项目关注的环境问题即环境与项目的相互制约性及影响，主要包括：

(1) 本项目生产过程废气、废水和固废产生节点以及产生情况，是否能够得到有效的收集和处理处置；

(2) 本项目环保设施是否到位，各污染防治措施是否能稳定运行、污染物能否达标排放、经济技术是否可行；

(3) 大气污染物对周边环境的影响程度；

(4) 环境风险是否可控、是否可接受；

(5) 项目是否符合区域产业政策及规划。

## 1.5 环境影响报告书主要结论

本项目符合国家产业政策，符合地方的环境管理要求，选址符合区域规划要求；通过采用先进的生产设备和工艺技术，产污量相对较少、能耗相对较低；所采用废气、废水处理工艺合理可行、污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；项目产生的噪声采取相应环保措施后可达标排放，经预测对周围居民影响较小；项目大气沉降对区域土壤影响较小，非正常工况下废水处理站周边废水垂直入渗对土壤产生一定影响，建设单位需做好防渗防漏措施；项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小；本项目将采取有效的事故防范和应急措施，避免环境风险事故的发生；项目总量能够实现区域内平衡。

综上，在落实本报告书提出的各项环保措施要求的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律法规与政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令第七十号，2017年6月27日由中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2018年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，国家主席令第77号，2018年12月29日修订；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订），中华人民共和国主席令第70号，2017年6月27日修订通过，2018年1月1日起施行；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订并施行；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年10月29日修订并施行；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订通过，2020年9月1日起施行；

(7) 《中华人民共和国清洁生产审核办法》，2016年5月修订，2016年7月1日起正式实施；

(8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号），中华人民共和国国务院，2017年7月16日发布，自2017年10月1日起施行；

(9) 《中华人民共和国节约能源法》，国家主席令第77号，2016.7.2修订；

(10) 《中华人民共和国水法》，2016.7.2修订，2016.9.1施行；

(11) 《中华人民共和国安全生产法》（2014年修订），国家主席令13号，2014年8月31日通过，2014年12月1日施行；

(12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版本）；

(13) 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66号文）；

(14) 《太湖流域管理条例》，国务院令第604号，2011.11.1施行；

- (15) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，国发[2016]65号；
- (16) 关于印发《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》的通知（环发[2015]163号），环境保护部，2015年12月10日；
- (17)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环发[2016]150号）；
- (18) 《国家危险废物名录（2021年版）》2020年11月5日发布，2021年1月1日施行；
- (19) 《产业结构调整指导目录》，2019年本；
- (20) 《关于印发〈“十三五”环境检测质量管理工作方案〉的通知》，环办监测[2016]104号。
- (21) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号），国务院，2015年4月2日；
- (22) 《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，2016年5月28日；
- (23) 《关于发布和实施〈工业项目建设用地控制指标〉的通知》，国土资发[2008]24号；
- (24) 《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》；国土资源部，国家发展改革，2012.5.23；
- (25) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，环发[2013]31号；
- (26) 关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告，环境保护部公告，2017年第43号，2017年10月1日起施行；
- (27) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部部令第4号，2019年1月1日起施行；
- (28) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019年1月1日施行；
- (29) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；

(30) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《危险废物填埋污染控制》(GB18598-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》(环保部公告2013年第36号), 中华人民共和国环境保护部, 自2013年6月8日起实施;

(31) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22号), 2018年7月3日;

(32) 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》(环大气[2017]121号);

(33) 《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(环大气[2020]33号);

(34) 《长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(生态环境部办公厅, 2020年10月30日);

(35) 《危险化学品安全管理条例》(2013年12月7日修正);

(36) 《中华人民共和国消防法》(2019年4月23日修订)。

### 2.1.2 地方法规与政策

(1) 《江苏省环境保护条例》, 江苏省人大常委会, 1993年12月29日通过, 2004年12月21日修订, 2005年1月1日施行;

(2) 《江苏省太湖水污染防治条例》, 江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议于2018年1月24日修订通过, 2018年5月1日施行;

(3) 《江苏省排放水污染物许可证管理办法》, 省政府令第74号, 2011年10月1日施行;

(4) 《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》, 苏政办发[2012]221号;

(5) 《省政府关于印发江苏省太湖水污染治理工作方案的通知》, 江苏省人民政府, 苏政发[2007]97号, 2007年9月10日;

(6) 《江苏省大气污染防治条例》, 2015年2月1日江苏省第十二届人民代表大会第三次会议通过, 根据2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务

委员会第二次会议《关于修改《江苏省大气污染防治条例》等十六件地方性法规的决定》修正；

(7) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2005年12月1日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过，2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议《关于修改《江苏省大气污染防治条例》等十六件地方性法规的决定》第二次修正；

(7) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2009年9月23日江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过，2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议《关于修改(江苏省大气污染防治条例)等十六件地方性法规的决定》第三次修正；

(8) 《江苏省太湖水污染防治条例》，江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议于2018年1月24日通过，自2018年5月1日起施行；(8)《江苏省关于切实加强危险废物监管工作的意见》，苏环规[2012]2号；

(9) 《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》，苏环规[011]1号；

(10) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》，江苏省环境保护厅，苏环办[2018]18号，2018年1月15日；

(11)《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》，苏政发[2020]1号；

(12)《关于省环保厅委托有关机构进行建设项目竣工环境保护验收监测或调查的通知》，苏环办[2016]244号，江苏省环境保护厅，2016年10月8日；

(13) 关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案》的通知，中共江苏省委、江苏省人民政府，2016年12月1日；

(14) 省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动方案的通知，苏政办发[2017]30号，江苏省人民政府办公厅，2017年2月20日；

(15) 《关于对执行加强危险废物监管工作意见中有关事项的复函》，苏环函[2013]84号，江苏省环境保护厅，2013年3月15日；

(16) 常州市人民政府关于贯彻《江苏省大气污染防治条例》的实施意见，常

政发[2015]89号，2015年6月8日；

(17)《常州市环境空气质量功能区划分规定(2017)》(常政办发[2017]160号)，常州市人民政府；

(18)《常州市地表水(环境)功能区划》，常州市水利局，常州市环保局，2003年6月；

(19)《常州市市区声环境功能区划(2017)》，常政发[2017]161号，常州市人民政府，2017年11月30日；

(20)关于印发常州市武进区“两减六治三提升”专项行动现状调查工作方案的通知，常州市武进区生态文明建设委员会办公室，2017年1月26日；

(21)市政府关于印发《2018年打好污染防治攻坚战暨“两减六治三提升”专项行动市各有关部门目标任务书》的通知，常政发(2018)25号，2018年3月21日起施行；

(22)《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，苏政发[2018]122号，江苏省人民政府，2018年9月30日；

(23)《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，苏环办[2019]36号，江苏省生态环境厅，2019年2月2日；

(24)《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》，苏政发[2018]74号，江苏省人民政府，2018年6月9日；

(25)《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》，苏环办[2019]327号，江苏省生态环境厅，2019年9月24日；

(26)《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》，苏环办(2019)149号，江苏省生态环境厅，2019年4月29日；

(27)《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令第119号，江苏省人民政府，2018年1月22日；

(28)《省政府关于印发江苏省“十三五”节能规划的通知》，苏政发[2016]503号；

(29)《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》，2012年本，苏政办发

[2013]9号；

(30) 《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)>部分条目的通知》，苏经信产业[2013]183号，2013年3月15日；

(31) 《关于发布实施〈江苏省限制用地项目目录(2013年本)〉和〈江苏省禁止用地项目目录(2013年本)〉的通知》，(苏经信产业[2013]183号；

(32) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》，江苏省环保厅，苏环办[2014]104号；

(33) 《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》，江苏省环保厅，苏环办[2014]128号；

(34) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》，江苏省环保厅，苏环办[2014]148号；

(35) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办[2016]85号，2016年7月14日；

(36) 关于印发《江苏省建设项目环境影响评价改革试点办法》的通知，苏环办[2016]257号；

(37) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令第119号，2018年5月1日起施行；

(38) 《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(苏政发〔2018〕122号)，江苏省人民政府，2018年9月30日。

(39) 《市政府关于印发<常州市打赢蓝天保卫战行动计划实施方案>的通知》，常政发[2019]27号，常州市人民政府，2019年3月25日；

(40) 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)；

(41) 《涂料中挥发性有机物限量》(DB32/T 3500-2019)。

### 2.1.3 区域规划及相关文件

(1) 《横林镇工业园区土地利用规划图》；

(2) 《江苏省投资项目备案证》(备案号：常经审备[2021]87号)；

(3) 《横林镇北污水处理有限公司日处理污水2万吨新建项目》；

(4) 委托方提供的其它有关技术资料。

#### 2.1.4 工程立项设计文件及技术资料

- (1) 项目合同书；
- (2) 环评委托书；
- (3) 建设单位提供的其他工程技术资料。

#### 2.1.5 环评技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T 2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)；
- (8) 《关于印发〈建设项目环保“三同时”检查一览表(试行)〉和〈环评报告现状监测情况表(试行)〉的通知》，苏环管[2008]50号；
- (9) 《固体废物鉴别标准 通则》，（GB34330-2017）；
- (10) 《江苏省工业建设项目环境影响报告书主要内容编制要求》，江苏省环境保护厅，2005.5；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南》（HJ 819-2017）；
- (12) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)。

## 2.2 环境影响识别与评价因子

### 2.2.1 环境影响识别

根据项目的特征及“三废”排放状况的分析，对项目建成后的环境影响因子的识别结果见表 2-1。

表2-1 环境影响因素识别与筛选结果

环境要素	施工期	运营期
环境空气	+	++
地表水环境	+	++
声环境	+	+
地下水环境	+	+
土壤环境	+	+
社会经济	△△	△△△△
环境风险	+	++

注：严重影响++++ 一般影响++ 重大积极作用△△△△ 一般积极作用△△  
较大影响+++ 轻微影响+ 较大积极作用△△△ 轻微积极作用△

### 2.2.2 评价因子

根据项目特征及环境影响识别结果，评价因子见表 2-2。

表2-2 评价因子表

环境要素	现状评价	影响评价	总量控制因子	考核因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃、甲醛、氨、氯乙烯、氯化氢	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、氨、氯乙烯、氯化氢	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、氯乙烯	氨、氯化氢
地表水环境	pH、COD、氨氮、总磷	依托污水处理设施的环境可行性评价	COD、氨氮、总氮、总磷	SS、动植物油
声环境	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Aeq</sub>	—	
固体废物	工业固废	综合利用率、处理处置率	工业固废	
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘		
--	---	--	--

## 2.3 环境功能区划与评价标准

### (1) 环境空气

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（常政发[2017]160号），项目所在区域环境空气为二类功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、NO<sub>x</sub>、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求；氨、甲醛、氯化氢等参照《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录D中标准执行；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》相关标准执行；氯乙烯执行《大气环境标准工作手册》计算标准值。

### (2) 地表水

根据《常州市地表水（环境）功能区划》，京杭运河为IV类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

### (3) 噪声

本项目周边主要为企业及居民点，属于居住工业混杂区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目所在地为2类声环境功能区，各厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

### (4) 土壤环境

本项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地标准及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准。

## 2.3.1 环境质量标准

### (1) 环境空气

①根据《常州市环境功能区划》（常政办[2017]160号），项目所在地为二类环境空气质量功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、NO<sub>x</sub>、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

②氨、甲醛、氯化氢等参照《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录D中标准执行；

③非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》相关标准执行；

④经查阅国内外资料的基础上得知氯乙烯(C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>Cl)无环境质量标准。

根据《大气环境标准工作手册》(国家环保局科技标准司编, 1996年第一版)中推荐公式, 可推算氯乙烯的环境质量标准, 公式如下:

$$\ln C_m = 0.6071 \ln C_{生} - 3.166$$

式中: C<sub>m</sub>--环境质量标准值, mg/m<sup>3</sup>;

C<sub>生</sub>--工作场所容许浓度限值。

查《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》(GBZ2.1-2007)可知, 氯乙烯的工作场所最高容许浓度为 10mg/m<sup>3</sup>, 据上式计算得氯乙烯的环境质量标准为 0.17mg/m<sup>3</sup>。

表2-3 环境空气质量标准

区域名称	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值		
					小时	日均	年均
项目所在地周围	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	表 1 二级	PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	450*	150	70
			PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	225*	75	35
			SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	500	150	60
			NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	200	80	40
			CO	mg/m <sup>3</sup>	10	4	-
			O <sub>3</sub>	mg/m <sup>3</sup>	160 (日最大8小时平均)	-	200
	表 2 二级	TSP	μg/m <sup>3</sup>	900*	300	200	
		NO <sub>x</sub>	μg/m <sup>3</sup>	250	100	50	
	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)	附录 D	氨	μg/m <sup>3</sup>	200	-	-
			甲醛	μg/m <sup>3</sup>	50	-	-
			氯化氢	μg/m <sup>3</sup>	50	15	-
《大气污染物综合排放标准详解》	/	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	2.0 (最大一次)			
《大气环境标准工作手册》计算	/	氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	0.17			

\*根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018), 对于仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算成 1h 平均质量浓度限值。

## (2) 地表水环境

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》, 本项目污水最终纳污河道京杭运河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类, 见表 2-4。

表2-4 地表水环境质量标准

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
京杭运河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	表 1 中IV类	pH	—	6~9
			COD	mg/L	30
			氨氮	mg/L	1.5
			总磷	mg/L	0.3
			总氮	mg/L	1.5

## (3) 声环境

本项目周边主要为企业及居民点，属于居住工业混杂区，根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)，本项目所在地为2类声环境功能区，各厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

表2-5 声环境质量标准

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
项目边界	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2类	dB(A)	60	50

## (4) 土壤

厂区内及周边工业用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1第二类用地的标准，具体见表2-6。

表2-6 土壤环境质量和限值 (mg/kg)

区域名	执行标准	取值表号及标准级别	项目	筛选值	管制值
厂址及 周边地 区	《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018)	表1(第二类用地)	砷	60	140
			镉	65	172
			铬(六价)	5.7	78
			铜	18000	36000
			铅	800	2500
			汞	38	82
			镍	900	2000
			四氯化碳	2.8	36
			氯仿	0.9	10
			氯甲烷	37	120
			1,1-二氯乙烷	9	100
			1,2-二氯乙烷	5	21
			1,1-二氯乙烯	66	200
			顺-1,2-二氯乙烯	596	2000

			反-1,2-二氯乙烯	54	163
			二氯甲烷	616	2000
			1,2-二氯丙烷	5	47
			1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
			1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
			四氯乙烯	53	183
			1,1,1-三氯乙烷	840	840
			1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
			三氯乙烯	2.8	20
			1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
			氯乙烯	0.43	4.3
			苯	4	40
			氯苯	270	1000
			1,2-二氯苯	560	560
			1,4-二氯苯	20	200
			乙苯	28	280
			苯乙烯	1290	1290
			二甲苯	1200	1200
			间二甲苯+对二甲苯	570	570
			邻二甲苯	640	640
			硝基苯	76	760
			苯胺	260	663
			2-氯酚	2256	4500
			苯并[a]蒽	15	151
			苯并[a]芘	1.5	15
			苯并[b]荧蒽	15	151
			苯并[k]荧蒽	151	1500
			蒽	1293	12900
			二苯并[a,h]蒽	1.5	15
			茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
			萘	70	700

厂区北侧农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准。

表2-7 农用地土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			PH≤5.5	5.5<PH≤6.5	6.5<PH≤7.5	PH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	0.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25

4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	240
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

### 2.3.2 污染物排放标准

#### (1) 大气污染物排放标准

本项目制胶、浸胶工段产生甲醛、非甲烷总烃和氨气，废气经收集后，通过水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附装置处理，尾气经排气筒 FQ-01 排放，甲醛、非甲烷总烃参照执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 1 标准、《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1、表 2 标准及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中表 1“涂料、油墨及胶粘剂制造行业”标准中较严值，氨气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 及表 2 中的标准；

辊漆、封蜡、转漆、投料、密炼开炼、挤出、开槽、锯板、热压等工段产生的甲醛、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、颗粒物均执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中的标准，氨气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 及表 2 中的标准；

表2-8 大气污染物排放标准

工段	执行标准	指标	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	允许排放限值		无组织排放监控 浓度限值	
				排气筒 (m)	排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
制胶、 浸胶	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气 污染物排放标准》 (GB37824-2019)表1标准、《化 学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)表1、表2标 准、《工业企业挥发性有机物排 放控制标准》(DB12/524-2020) 中表1“涂料、油墨及胶粘剂制造 行业”标准较严值	甲醛	5	/	/	厂界	0.20
		非甲烷 总烃	50	15	1.3		/
		臭气浓 度(无 量纲)	1500	/	/		/

	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1及表2中的标准	氨	/	15	4.9		1.5
辊漆、封蜡、转漆、投料、密炼开炼、挤出、开槽、锯板、热压等	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1中的标准	甲醛	5	15	0.1	周界外浓度最高点	0.05
		非甲烷总烃	60	15	3		4
		颗粒物	20	15	1		0.5
		氯乙烯	5	15	0.54		0.15
		氯化氢	10	15	0.18		0.05
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1及表2中的标准	氨	/	15	4.9	厂界	1.5
臭气浓度(无量纲)	2000	15	/	20			

根据 2020 年 9 月 28 日，生态环境部官网回复，本项目聚氯乙烯挤出等过程中产生的废气不参照《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中标准执行，因此本次执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中的标准。

锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉限值。

表2-9 大气污染物特别排放限值

污染物项目	排气筒高度	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置	执行标准
颗粒物	15	20	烟囱或烟道	(GB13271-2014)表3 燃气锅炉标准限值
二氧化硫		50		
氮氧化物		50*		

注：\*根据《2020年常州市打好污染防治攻坚战工作方案》，锅炉燃烧废气中，氮氧化物浓度为 50 mg/m<sup>3</sup>。

本项目生产过程中，非甲烷总烃在厂区内无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 中排放限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 中特别排放限值。

表2-10 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的中型标准，详见表 2-11。

表2-11 食堂油烟废气排放标准

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度	2 mg/m <sup>3</sup>		
去除效率	60%	70%	85%

## (2) 水污染物排放标准

本项目生活污水接管常州东方横林水处理有限公司，尾水最终排入京杭运河。常州东方横林水处理有限公司接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准，废水经常州东方横林水处理有限公司处理后，尾水排入京杭运河，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准以及《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2018)中表2标准，标准值参见下表：

表2-12 废水排放标准 (单位: mg/L)

类别	执行标准	标准级别	指标	标准限值
厂区排口	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	表1中B级	PH	6.5~9.5
			COD	500
			SS	400
			NH <sub>3</sub> -N	45
			TP	8
			TN	70
			动植物油	100
常州东方横林水处理有限公司处理厂排口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2018)	表2	COD	50
			氨氮	4(6)
			TP	0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	一级A	TN	12(15)*
			pH	6~9
			SS	10
			动植物油	1

注：\*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

本项目生产废水经厂内污水处理设施处理后，回用于废气处理装置喷淋塔，回用水标准由企业自定，具体执行标准见下表。

表2-13 废水排放标准 (单位: mg/L)

类别	执行标准	标准级别	指标	标准限值
回用水	企业自定标准	/	COD	500
			SS	30
			TN	50

### (3) 噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

表2-14 项目厂界环境噪声排放标准

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
厂界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2类	dB(A)	60	50

### (4) 固废污染控制标准

本项目一般固废暂存堆场执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改公告(环境保护部公告 2013 年第 36 号)。

### (5) 风险评价标准

本项目风险评价标准见下表 2-15。

表2-15 风险评价标准

序号	物质名称	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )		标准来源
1	甲醛	大气毒性终点浓度-1	69	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 H
		大气毒性终点浓度-2	17	

## 2.5 评价工作等级与评价重点

### 2.5.1 评价工作等级

#### (1) 大气环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)评价工作分级方法,大气评价工作级别见表 2-16。

表2-16 大气环境影响评价等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$p_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq p_{\max} < 10\%$
三级	$p_{\max} < 1\%$

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A.1 估算模式的计算结果,强化地板二车间无组织排放甲醛的占标率最大,为 9.36%,大于相应环境质量标准的 1%,小于 10%。因此,对照《环境影响评价技术导则 大气环境》

(HJ2.2-2018)中相关要求,本项目的大气环境评价工作等级定为二级。

### (2) 地表水环境评价工作等级

本项目生产废水经厂内污水处理设施处理后,全部回用于废气处理装置喷淋塔,生活污水接管常州东方横林水处理有限公司处理集中处理,达标处理后尾水排入京杭运河,项目水质较简单。

表2-17 水污染影响型建设项目评价等级

评价等级	评价工作分级判据	
	排放方式	废水排放量 $Q$ / ( $m^3/d$ ) ; 水污染物当量数 $W$ / (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目废水为间接排放,因此,根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-2018)的规定,建设项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

主要评价内容为:水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价;依托污水处理设施的环境可行性评价。

### (3) 声环境评价工作等级

本项目选址位于常州市武进区横林镇长虹东路 10 号,周边规划为工业用地,建设项目周边 200 米范围内存在敏感目标,声环境功能区为 GB 3096 规定的 2 类地区,项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高达 3~5dB(A),受噪声影响人口数量增加较多,因此,根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中声环境评价工作等级划分方法,按二级评价进行工作。

### (4) 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中附录 A,确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为 IV 类项目,不开展地下水环境影响评价。

### (5) 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018),本项目危险物质及工艺系统危险性等级 (P) 为 P1,大气环境敏感程度 E 值为 E2,地表水环境敏感

程度 E 值为 E3，地下水环境敏感程度 E 值为 E3。因此，本项目大气环境的环境风险潜势等级为IV，按导则要求开展一级评价；地表水及地下水环境风险潜势等级均为III，按导则要求开展二级评价。

表2-18 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

(6) 土壤评价工作等级

I 划分依据

①本项目主要从事强化地板及 PVC 板的生产制造，所用原辅材料涉及 UV 涂料、水性漆，根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 附录 A，属于“制造业设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“其他用品制造”中“使用有机涂层”类，行业类别为 I 类。

②敏感程度判断

表2-19 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于常州市武进区横林镇长虹东路 10 号，企业西北侧 155m 处存在居民点吴家头，因此敏感程度为敏感。

③本项目总占地规模约 54472.22m<sup>2</sup>，折合 5.447hm<sup>2</sup>，对照《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ 964-2018)中占地规模划分，属于中型(5~50hm<sup>2</sup>)。

II 建设项目评价工作等级

表2-20 污染影响型评价工作等级判分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

因此，本项目土壤环境影响评价工作等级为“一级”。

## 2.5.2 评价重点

根据工程分析以及周围的环境现状分析确定，本项目环境影响评价工作的重点为：

- (1) 项目各类污染物排放对外环境的影响，是否可能导致环境功能下降；
- (2) 运营期大气环境主要关注大气污染治理措施的技术经济可行性及大气环境影响预测分析；
- (3) 污染防治措施合理性分析；
- (4) 项目采取的风险防范和应急措施是否合理可行，环境风险能否被接受。

## 2.6 评价范围

项目不同要素评价范围见表 2-21。

表2-21 评价范围

环境要素		评价范围
环境空气		以厂区为中心，边长 5km 范围
地表水环境		污水接管可行性分析
声环境		项目厂界外 200m 范围
土壤环境		占地范围外 1km 范围
环境风险	大气	距建设项目边界不低于 5km
	地表水	本项目生产废水经厂内污水处理设施处理后，10%回用于试车工段，其余 90%跟厂内生活污水一并接管进入常州东方横林水处理有限公司进行处理后达标排放。废水不直接排入附近水体。同时，厂内防控措施到位，可严格控制消防废水不直接排入周边地表水体。因此，不进行地表水风险预测评价。
	地下水	周边 6km <sup>2</sup> 范围内潜水层

## 2.7 环境敏感保护目标

根据现场踏勘和资料调研，确定本项目大气环境保护目标见表 2-22。

表2-22 大气环境主要保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
	X	Y					
吴家头	-130	85	居民点	约120人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二类区	NW	155
岸里王家	0	205	居民点	约80人		N	215
南汀村	125	130	居民点	约100人		NE	180
西栅村	205	580	居民点	约150人		NE	615
东栅村	680	85	居民点	约80人		NE	835
西浜村	1720	805	居民点	约600人		NE	1900
让村	690	0	居民点	约350人		E	690
下底岸	560	-615	居民点	约75人		SE	830
双庙村	2190	-850	居民点	约300人		SE	2350
红湖新村	1300	-1520	居民点	约200人		SE	2000
丁章巷	1600	-1835	居民点	约320人		SE	2435
西北湾	0	-400	居民点	约100人		S	400
西阳岸	50	-535	居民点	约250人		SE	540
北湖村	0	-1200	居民点	约450人		S	1200
张公岸	-150	-1475	居民点	约220人		SW	1500
广巷里	-600	-1590	居民点	约380人		SW	1700
朝南村	-510	-1620	居民点	约150人		SW	1900
宣琦村	-1130	-910	居民点	约210人		SW	1450
邓家头	-1420	-1260	居民点	约130人		SW	1900
朱家头	-1350	-1600	居民点	约280人		SW	2000
徐巷里	-1460	-1855	居民点	约220人		SW	2360
庙西村	-1720	-1600	居民点	约200人		SW	2350
孟墅村	-380	-85	居民点	约200人		SW	390
杨家头	-865	-210	居民点	约220人		SW	890
葑岸上	-1400	0	居民点	约100人		W	1400
殷坂村	-365	265	居民点	约270人		NW	450
瑞丰花苑	-1000	665	居民点	约1600人		NW	1200
伍佰塘岸	-1150	960	居民点	约350人		NW	1500
林南村	-1600	1200	居民点	约250人	NW	2000	

横林高中	-1725	1200	居民点	约2000人		NW	2100
瑞德花园	-1760	1720	居民点	约2000人		NW	2460
杨歧村	-740	1190	居民点	约485人		NW	1400
南村	-385	2470	居民点	约300人		NW	2500

注：本次评价以厂区为原点坐标（0，0），正东 X 轴为正方向，正北 Y 轴为正方向建立直角坐标系。

本项目厂区与其他环境保护目标距离情况见下表 2-23。

表2-23 其他要素环境保护目标一览表

环境要素	环境敏感名称	坐标/m		方位	距离厂界(m)	规模	环境功能
		X	Y				
水环境	京杭运河	0	1100	N	1100	中河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类
	殷坂内河	0	0	N	紧靠	小河	
	直湖港	1500	0	E	1500	中河	
声环境	吴家头	-130	85	NW	155	约120人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区
	南汀村	125	130	NE	180	约100人	
土壤环境	周边1km范围						工业用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1第二类用地的标准；农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准
生态环境	宋剑湖湿地公园	-6400	3075	NW	7100	湖体及向陆地延伸30米以及成片的农用地。	湿地生态系统保护

注：本次评价以厂区为原点坐标（0，0），正东 X 轴为正方向，正北 Y 轴为正方向建立直角坐标系。

## 2.8 相关规划

### 2.8.1 江苏常州经济开发区概况

2015年4月，根据《国务院关于同意江苏省调整常州市部分行政区划的批复》（国函[2015]75号）、《省政府关于调整常州市部分行政区划的通知》（苏政发[2015]54号）、《省政府办公厅关于同意江苏常州戚墅堰经济开发区更名为江苏常州经济开发区的函》（苏政办函[2015]1号）等文件，常州市实施了行政区域调整，撤销常州市武进区和戚墅堰区，设立新的武进区，以原武进区（不含奔牛镇、郑陆镇、邹区镇）和戚墅堰区的行政区域为新设立的武进区的行政区域；同时在新的武进区区域内设立江苏常州经济开发区（省级开发区），包括戚墅堰地区和遥观地区的中心片区、横山桥片区和横林片区三大板块。

### 2.8.2 常州经济开发区发展战略规划

常州经济开发区党工委、管委会于2015年7月启动《常州经济开发区发展战略规划》（以下简称《规划》）编制工作，并于2015年12月底发布征求意见稿，《规划》内容如下：

#### （1）规划范围

规划范围为常州经济开发区管辖范围，包含潞城街道、丁堰街道、戚墅堰街道及遥观镇、横山桥镇和横林镇，面积约181.28平方公里。

#### （2）定位与规模

①定位：双创新高地，东部新中心。双创新高地：国家制造创新创业基地，落实市委市政府的“四区”发展要求，以国家级经开区为目标，领跑新时期苏南产业转型升级。东部新中心：常州东部生态活力新区，全面提升完善综合服务功能，大力改善修复生态环境，打造常州东部宜居宜业宜商宜游的城市副中心。

#### ②规模：总量锁定，弹性引导

以环境承载力为依据，规划常住人口容量控制在80万人以内，城乡建设用地规模总量控制在90平方公里以内（不含交通等区域设施用地）。

#### （3）空间战略

#### ①区域：借力创新，多层联动

以“常州智造”为引领，充分发挥内生创业活力，借力上海、南京、杭州等周边中心城市的优质创新资源，推动经开区现有产业模式向双创驱动的国际化模式升级。全面对接长三角的功能网络化趋势，依托沪宁综合服务轴、沪宁区域创新产业发展带、沿江内生创新产业发展带、沿江专业服务轴等区域发展走廊，整合内部资源，推动常锡一体，进而辐射带动苏北。

#### ②产业：内优外联，纵横并举

促进区域内的传统众创模式升级，以创新思维引领企业组织模式调整，促进区域创业主体转型。积极链接高端资源，引入外部创业人才，搭建众创服务平台，全面重构经开区的创业体系。

③空间：聚核育城，片区整合强化中心集聚，积极培育城市功能，依托城际轨道站、区政府、高速公路出入口等战略空间资源，打造常州城市东部的生产生活核心区，全面提升公共服务能力，以城市化经济促进经开区创新创业活力，实现产城融合。立足交通廊道分割的现实条件，结合区域空间重构和双创体系构建，推进分片区的空间功能整合，打破东部乡镇以村社经济主体的碎片化空间，形成双创阶段分工、空间供给多元、职住相对均衡的差异化片区结构。

#### ④生态：蓝绿渗透，产业约束

以生态修复为重点，加强区域海绵体建设，构筑“一轴、三核、多廊道、层层渗透”的生态空间。其中，一轴为：生态中轴，三核：宋剑湖公园、中央公园、芳茂山公园，并在此基础上，构筑多条次级生态廊道，以海绵体理念推动生态节点建设，引导区域水网、绿网向城市空间内部渗透，提升区域环境品质和城市水安全保障。加强对产业的门槛管控，促进区域污染治理与产业升级。对已有企业采用多种指标监控，征收环境补偿，建立依据排放强度、地均污染、环境容量占比等综合指标体系；对于引入产业采取负面清单制度，严格禁止新增钢铁、化工、纺织、电力等类型企业；加强对于现有重点污染源的监控治理，采取设置生态隔离等手段减少短期无法搬迁企业的环境影响。

### **(4) 布局结构**

#### ①生态控制区

生态优先,对本区域生态空间划分为严格控制区、刚性控制区和弹性控制区,其中宋剑湖地区和芳茂山-清明山地区为严格控制区;沿三山港-常合高速公路生态廊道、基本农田区域和丁塘河湿地公园、革新河、潞横河、北阳湖等河湖水系为刚性控制区;城市公园和街头绿地为弹性控制区,实施总量控制。

### ②空间结构

以“联动常锡、创新融合”为空间导向,规划经开区形成“一心、两轴、三片”的空间布局结构。

一心:戚墅堰综合服务中心与作为城市生态绿心的中央公园相结合,强化城市服务和双创服务的集中配置,构筑城市东部的综合功能核心,重点承担常州东部的公共服务功能、面向长三角的创新转化功能、面向沿江走廊及常锡周边地区的创新服务功能。

两轴:生态创新中轴,以高品质生态空间塑造为先导,形成生态中轴与中央生态核心,强调创新对于未来的引领作用,结合生态中轴沿线布局研发转化、金融众创等创新服务功能。综合服务轴,通过调整区域交通走廊走向,支撑常锡一体,构筑依托沪宁发展轴、联系常锡城市中心的服务升级走廊。

三片:规划形成中心片区、横山桥片区和横林片区三大板块,其中中心片区包括戚墅堰地区和遥观地区是面向区域的服务中心片区,也是高品质的产研融合片区,横山桥片区是山水交融的多元功能片区,横林片区是规模集聚的产业升级片区和低成本的制造初创片区。

本项目位于“三片”中的横林片区内,主要从事装饰板制造,符合常州经济开发区发展战略定位,与常州经济开发区发展战略规划相符。

### ③蓝绿网络

蓝色网络:强骨干,拓宽河道,按照百年一遇防洪标准建设堤岸;补水网,加密河道,联通水网;填海绵,增加调蓄空间,充分保留原有河塘、水池、水田等;规划22个湿地水域作为海绵体,分散式布局在各个圩区中。绿色网络:点轴结合,绿地成环。以山体,中央生态中轴、东部水乡集中保护区为生态屏障;以水系、隔离带为骨架,构建绿地环廊;形成对接区域、内部成网的绿道网络,

重点围绕三大公园建设绿道体系。

#### ④产业布局

重点打造三大核心产业园：国家先进轨道交通装备产业园（一园四区）、国家特种结构材料产业园（一园两区）、国家智能电力装备产业园。引导培育三个专业产业园：绿色家居产业园、绿色电机产业园（一园两区）、绿色能源产业园。建设若干现代服务功能集聚区：金融商务区（众创金融）、总部基地、研发创新区、商业服务区、创意休闲区、现代物流区、公共服务区等。

#### ⑤交通体系

道路交通：采用分层、分片的组织思路，构建开放式路网格局。快速路：两横两纵，东西向沟通常州中心城及无锡，南北向衔接天宁区及武进区；结构性干路：七横五纵，联通周边区域，并承担经开区内部组团间交通联系；进一步完善主干路、次干路和支路等道路体系。

本项目位于绿色家居产业园，主要从事装饰板制造项目，符合《常州经济开发区发展战略规划》产业布局要求。

### 2.8.3 横林镇总体规划简介

根据《武进区横林镇总体规划说明书》（2016~2030）的城市总体规划，横林镇可以分为两大组团，一个为以中心镇区为中心的镇南区域，另一个为以崔桥集镇为中心的镇北区域。按照两大组团内用地功能的区别，可将横林镇分为五大功能区：

#### （1）中心镇区

中心镇区被京杭大运河分为镇南镇北两部分，镇南范围为运河以南，长虹路以北，其用地性质主要为居民用地，镇东现阶段有部分化工工业用地，镇北以工业用地为主，主要为印染、化工等二三类工业，由于受地质沉陷带的限值，该工业集中区将予以保留。

#### （2）崔桥集镇

崔桥集镇为集镇用地，规划用地为居民区。

#### （3）镇北工业集中区

沿横崔路一线主要为以强化复合地板、新型防火板、防静电装饰材料、计算机操作台、现代化办公设施、复合木装饰地板为主的主体园区。

#### (4) 镇西工业集中区

该区现阶段工业性质主要为钢铁、金属加工、制造等工业。

#### (5) 镇东工业集中区

该区现阶段主要用地性质为行政村非建设用地，远期为专业物流市场用地及一类工业区用地。本项目位于常州市武进区横林镇长虹东路 10 号，属于镇东工业集中区范围，项目从事装饰板生产，公司所在地属于工业用地，与规划相符。

在规划期内，横林镇将从“东、西、南”三面有序拓展主要镇区，重点向南拓展生活区与物流市场区，并运用积极的“空间组团”拓展策略，聚点优化，组团推进。在镇区形成“五区三轴”的镇区空间结构：

“五区”：分别为“横西工业区”、“横东工业区”、“市场物流区”、“横林生活区”、“北湖休闲观光度假区”；

“三轴”：一条为在原顺通路挤出上规划的生活性空间发展轴，两侧集中布置商业、文化、游憩与行政管理设施；另外两条为长虹路与规划朝阳路，作为交通性空间发展轴，将“物流市场区”的功能辐射至城镇群大区域。

### 2.8.4 横林镇工业园区规划

根据《关于设立轨道交通产业园等八大特色产业园区的决定》(常经委[2018]31号)，横林镇内共设有绿色家居产业园、绿色能源产业园、新材料产业园等 3 个园区。《横林镇工业园区规划环境影响评价报告书》已于 2020 年 9 月 28 日取得审查意见(常经开环[2020]60号)，横林镇工业园区规划主要内容如下：

#### (1) 规划范围和规划目标

横林镇工业园区包含三个园区，绿色家居产业园、新材料产业园、绿色能源产业园，总面积 30.12km<sup>2</sup>。

##### ① 绿色家居产业园

规划范围：南至沪宁铁路，北至横林于横山桥交界，西至江南路，东至朝阳路-崔卫路-卫美路武青路-朝阳路，总面积约 16.88km<sup>2</sup>。

## ②新材料产业园(横林片区)

规划范围：北至京杭运河，西、南至横林镇界，东至直湖港，面积约为10.86km<sup>2</sup>。

## ③绿色能源产业园

规划范围：南至312国道，北至江南大运河，西至武进港，东至横洛西路，总面积约2.37km<sup>2</sup>。

横林镇工业园区的规划期限为2018年至2030年。

横林镇工业园区目标规划建设以绿色家居产业、电子电机电器产业、新材料开发及制造产业、新能源及资源综合利用产业为特色的综合性园区。

### (2)产业定位

重点发展绿色家居产业链、绿色能源产业及其延伸产业链、以新材料为特色的相关产业、资源综合利用和节能环保产业推动产业转型升级。

横林镇工业园区包含的三个小园区细化的产业定位如下。

绿色家居产业园立足横林镇现有强化地板，塑料地板、防火板、钢地板、装饰材料、家居及其配套产业集群优势，按照新建、整合和提升的思路，适时引进国内知名家居品牌企业及相关产业入驻，提升横林镇绿色家居产业在国内外的影响力，拉长延伸产业链，兼顾物流、检测、研发等生产性服务业，做大、做强、做精、做优绿色家居产业。

新材料产业园以新材料为特色，重点发展电子电机电器制造及相关新型材料产业，兼顾资源综合利用和节能环保相关产业。

绿色家居产业园聚焦太阳能和生物质能两大重点，加速资源整合，完善产业链配套，加快打造领军型企业，以点带面，兼顾发展机电和装备制造业发展，推动新能源相关产业集聚发展。

### (3)功能布局

横林镇工业园区内各小园区按其自身产业定位集群布局，发挥产业集聚功能，规划园区形成“两轴三片区”，绿色能源产业园以及新材料产业园布局延312国道布设；绿色家居产业园延横洛东路-经开大道布设；各片区(小园区)明确产业

发展重点，凸显产业集群的规模效应。

#### (4)产业发展优先引入及负面清单

根据环境准入条件，结合常州市的环境管理要求，横林镇工业园区的产业发展优先引入及负面清单如下表所示。园区对产业发展负面清单实行动态管理模式，依据国家和江苏省、常州市产业政策的调整以及园区发展的需要，适时对园区产业发展负面清单进行调整。

表2-24 横林工业园优先引入及发展负面清单

类别	优先引入条件	禁止引入类别
绿色家居产业园	1.强化地板，塑料地板、防火板、钢地板、装饰材料、家居及其配套产业。 2.无污染、高附加值的企业；战略新兴产业。 3.江苏省工业“绿岛”项目。	1、禁止审批列入国家、省产业政策淘汰类项目；不符合规划环评结论及审查意见的项目；属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条5种不予批准的情形的项目；无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。 2、禁止安全风险大、工艺设施落后、安全水平低的企业或项目进入。 3、禁止新建、扩建技术装备、污染排放、能耗达不到相关行业准入条件的项目。 4、禁止引入不符合现行《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目。 5、禁止引进不满足总量控制要求的项目。
新材料产业园	1.电子电机电器制造及相关新型材料产业。 2.无污染、高附加值的企业；战略新兴产业。 3.江苏省工业“绿岛”项目。	
绿色能源产业园	1.太阳能和生物质能及相关绿色能源产业。 2.无污染、高附加值的企业；战略新兴产业。 3.江苏省工业“绿岛”项目。	

本项目为主要产品为装饰板，符合绿色家居产业园定位，项目不涉及禁止引入行业类别，因此符合横林镇工业园区规划。

#### 5、基础设施简介

##### (1) 给水系统规划

目前横林镇生活饮水主要来自于长江饮水工程，镇区内有1家自来水厂，镇区内自来水普及率较高。

##### (2) 排水系统规划

排水体制：采用雨污分流排水体制，雨水以自排为主，污水收集后集中处理。

雨水：根据地形和道路坡向，划分汇水区域，沿道路布置雨水管道，分片收集，就近排入水体。

横林镇总投资5778万元新建日处理污水20000m<sup>3</sup>/d的镇北污水处理厂，该

厂配套有总长 42 千米的管线和 2 个泵站，收集并集中处理中心镇区，镇北工业集中区、镇西工业集中区、崔桥集镇、镇东工业集中区的污水。根据《武进水环境治理和保护规划》，污水处理厂的尾水近期就近排入京杭运河，远期视排放条件实施深度处理后就近排入京杭运河并考虑中水回用。

### (3) 燃气工程规划

横林镇区以天然气为主气源，由武进门站供给。供气压力管采用高、中、低三级制。工业园按高中压二级制，居住小区则经中低压燃气调压站采用低压供气。由武澄路现有 144 高压管未输气主干管，经高中压调压站送入中压管道，并在镇区主要道路构成环状，以确保不用用户的需求。镇区燃气中压主干管主要布置在武澄路、常芙路（戚月线）、潞横路和横芙路上，管径为 DN200。

### (4) 环保规划

环保规划内容如下：

园区用地功能布局合理，交通便捷，基础设施完善；水、空气、声环境质量全面达到功能区划标准。

水环境质量达到国家标准Ⅳ类；

大气环境质量达到国家标准二级；

环境噪声达到国家标准 2 类。

生活垃圾无害化处理率达到 100%，工业固废综合利用率达到 100%，危险固废安全处置率达到 100%

## 2.8.4 环境功能区划

### 2.8.4.1 大气环境功能区划

大气环境功能分区按《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996），结合城镇自然环境概况和土地利用规划、规划区域气象特征和国家大气环境质量的要求，将规划区域大气环境划分成不同的功能区域。

表2-25 大气环境功能区划分

功能区	范围	执行大气质量标准
一类区	自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区	一级
二类区	规划居民区、商业交通居民混合区、文化区、一般工业区和农村地区	二级

三类区	特定工业区	三级
-----	-------	----

根据武进区环境空气质量功能区划分结果，横林镇所有区域被划分为二类区，横林镇环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此，本项目所在地空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### 2.8.4.2 声环境功能区划

根据声环境功能现状，按照《声环境质量标准》、《城市区域环境噪声适用区划分技术规划》以及《常州市市区〈城市区域环境噪声标准〉适用区域划分规定》，声环境划分为四个功能区。

本项目周边主要为企业及居民点，属于居住工业混杂区，声环境功能区执行2类标准。

#### 2.8.4.3 地表水功能区划

根据《常州市地表水（环境）功能区划》规定，本项目纳污河流京杭运河执行《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）中IV类水标准。

### 2.9 环保相关政策文件、规范相符性分析

#### 2.9.1 产业政策相符性分析

本项目属于C2029其他人造板制造，项目所属工艺、设备不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类或淘汰类项目；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发[2013]9号）及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》中限制类或淘汰类项目。

本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中所规定的类别，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中所规定的类别项目。

因此，本项目与符合产业政策要求。

#### 2.9.2 江苏省重要生态功能保护区区域规划

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号文）和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）中江苏省红线区域范围，对经常州市生态红线区域名录，项目

所在地附近生态红线区域名称、生态功能、生态区域范围见表 2-26。

表2-26 项目所在地附近生态空间管控区域

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围	
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围
宋剑湖湿地公园	湿地生态系统保护	-	湖体及向陆地延伸 30 米以及成片的农用地。
滆湖饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：以取水口为中心，半径 500 米范围内的水域。二级保护区和准保护区范围为：一级保护区外外延 1000 米范围的水域和陆域和二级保护区外外延 1000 米范围的水域和陆域	-
武进滆湖省级湿地公园	湿地生态系统保护	武进滆湖省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	武进滆湖省级湿地公园的宣教展示区、合理利用区、管理服务区
滆湖重要渔业水域	渔业资源保护	-	位于滆湖湖心南部，拐点坐标分别为（119°51'12" E， 31°36'11" N；119°49'28" E， 31°33'54" N；119°47'19" E， 31°34'22" N；119°48'30" E， 31°37'36" N）
滆湖国家级水产种质资源保护区	渔业资源保护	核心区是由以下 6 个拐点沿湖湾顺次连线所围的湖区水域，拐点坐标分别为（119°51'12"E， 31°36'11"N； 119°52'10"E， 31°35'40"N； 119°52'04"E， 31°35'12"N； 119°51'35"E， 31°35'30"N； 119°50'50"E， 31°34'34"N； 119°50'10"E， 31°34'49"N）	滆湖国家级水产种质资源保护区批复范围除核心区外的区域
滆湖鮑类国家级水产种质资源保护区	渔业资源保护	核心区由以下 5 个拐点坐标所围的湖区水域组成，坐标依次为：（119°48'24"E， 31°41'19"N； 119°48'38"E， 31°41'02"N； 119°49'08"E， 31°41'18"N； 119°49'02"E， 31°40'03"N； 119°47'43"E， 31°40'08"N）	滆湖鮑类国家级水产种质资源保护区批复范围除核心区外的区域
太湖（武进区）重要保护区	湿地生态系统保护	-	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为常州市武进区太湖湖体范围。湖岸部分为沿湖岸 5 公里范围，以及沿 3 条入湖河道上溯 10 公里及两侧各 1 公里的范围，不包括雪堰工业集中区集镇区、潘家工业集中区集镇区、漕桥工业集中区集镇区
横山（武进区）生态公益林	水土保持	-	清明山和芳茂山山体，包括西崦村、奚巷村、芳茂村部分地区
淹城森林公园	自然与人文景观保护	-	南、北、西三面以紧邻遗址的现存道路为界，东面为外围 180 米范围区域，以及遗址外围半径 200 米范

			围区域。区内包括淹城三城三河遗址、高田村、淹城村及与宁、大坝村的部分地区
--	--	--	--------------------------------------

本项目与各生态空间管控区域距离见下表 2-27。

**表2-27 本项目与生态空间管控区域距离**

序号	生态空间管控区域	与本项目距离 (km)
1	宋剑湖湿地公园	7.1
2	溇湖饮用水水源保护区	24.3
3	武进溇湖省级湿地公园	21.4
4	溇湖重要渔业水域	24.9
5	溇湖国家级水产种质资源保护区	23.5
6	溇湖鮰类国家级水产种质资源保护区	26.1
7	太湖（武进区）重要保护区	15.0
8	横山（武进区）生态公益林	10.2
9	淹城森林公园	17.9

由上表可知，本项目不在生态空间管控区域范围内。

### 2.9.3 与太湖流域环境政策相容性

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》(苏政办发[2012]221号)，本项目属于太湖三级保护区的范围。结合 2018 年 1 月 24 号修订的《江苏省太湖水污染防治条例》：

第四十三条太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

(一) 新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

(二) 销售、使用含磷洗涤用品；

(三) 向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

(四) 在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

(五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物；

(六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

(七) 围湖造地；

(八) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

(九) 法律、法规禁止的其他行为。

本项目为装饰板制造项目，不属太湖流域三级保护区禁止建设的项目。生产

废水经厂内新建污水处理设施处理后，全部回用于废气处理装置喷淋塔，厂内生活污水接入市政污水管网，至常州东方横林水处理有限公司处理，达标尾水排入京杭运河。本项目不排放含氮、磷、重金属的生产废水，建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》。

## 2.9.4 与“两减六治三提升”专项行动方案相符性分析

### 2.9.4.1 总体要求和目标

深入贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神，认真落实习近平总书记系列重要讲话精神，以总书记视察江苏重要讲话精神为引领，牢固树立和贯彻绿色发展理念。以更大的决心、更高的标准、更实的举措，更大力度推进生态环境保护工作，实现环境质量明显改善，主要污染物排放总量大幅减少，环境风险得到有效控制，环境矛盾得到有效化解，群众满意度明显提高。到2020年，全省PM<sub>2.5</sub>年均浓度比2015年下降20%，设区市城市空气质量优良天数比例达到72%以上，国考断面水质优Ⅱ比例达到70.2%，地表水丧失使用功能(劣于Ⅴ类)的水体基本消除。

### 2.9.4.2 主要举措及相符性分析

#### 一、治理太湖水环境

到2020年，太湖湖体高锰酸盐指数和氨氮稳定保持在Ⅱ类，总磷达到Ⅲ类，总氮达到Ⅴ类，流域总氮、总磷污染物排放量均比2015年削减16%以上，确保饮用水安全、确保不发生大面积湖泛。

本项目为装饰板制造项目，生产废水经厂内新建污水处理设施处理后，全部回用于废气处理装置喷淋塔，厂内生活污水接入市政污水管网，至常州东方横林水处理有限公司处理，达标尾水排入京杭运河，本项目不排放含氮、磷、重金属的生产废水，与“两减六治三提升”专项行动方案相符。

#### 二、治理挥发性有机物污染

到2020年，全省挥发性有机物(VOCs)排放总量削减20%以上。

2.强制使用水性涂料，2017年底前，印刷包装以及集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低VOCs含量的水性涂料、胶

黏剂替代原有的有机溶剂、清洗剂、胶黏剂等。

本项目为装饰板制造项目，不属于石油、化工项目；本项目生产过程中使用低 VOCs 含量 UV 涂料、水性漆及胶粘剂进行生产。本项目生产过程中产生的各类有机废气均通过相应措施进行收集并处理，处理后的尾气通过相应 15m 高的排气筒高空排放。本项目与“两减六治三提升”专项行动方案相符。

### 2.9.5 与“三线一单”相符性分析

根据环环评[2016]150 号文《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，本项目与“三线一单”相符性分析主要体现在以下四个方面：

#### ①生态红线

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号文）和《常州市生态红线区域保护规划》中的常州市生态红线区域，本项目距离最近的宋剑湖湿地公园 7.1km，项目不在生态保护红线范围内，符合生态红线区域保护要求。

#### ②环境质量底线

##### 1) 大气环境质量底线

根据《2020 年度常州市生态环境状况公报》，2020 年常州市环境空气中 PM<sub>10</sub>、二氧化硫年均值、二氧化氮年均值、一氧化碳年平均值均达到环境空气质量二级标准；PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 年均值超过环境空气质量二级标准，常州市 2020 年环境空气质量不达标，因此判定为非达标区。

根据《常州市德丰装饰板有限公司年产 250 万张耐火装饰板和装饰纸 500 吨改建项目》中南京启跃检测技术有限公司于 2020 年 7 月 7 日~2020 年 7 月 13 日对常州市德丰装饰板有限公司所在地连续监测 7 天的监测数据，特征因子非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定，甲醛达到《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录 D 限值标准；根据本次江苏秋泓环境检测有限公司于 2021 年 1 月 27 日~2021 年 2 月 2 日对公司周边吴家头连续监测 7 天的监测数据，特征因子氯化氢、氨达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ

2.2-2018)附录 D 中相关限值要求, 氯乙烯达到《大气环境标准工作手册》(国家环保局科技标准司编, 1996 年第一版)中推荐公式计算值标准, 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》厂界二级标准要求。

因此建设项目所在地周围大气环境质量尚可, 具有一定的环境承载力。

### 2) 地表水环境质量底线

根据《2020 年常州市环境质量状况公报》, 2020 年全市的生态环境状况指数为 64.7, 属“良”等级。与“十二五”末相比, 全市生态环境状况指数下降 2.6, 生态环境状况略微变差。从各分指数变化情况看, 植被覆盖指数和水网密度指数分别较“十二五”末下降了 7.2 和 3.3, 其他指标基本持平。

根据《江苏夏博士环境科技股份有限公司发电路板、废印刷线路板、含铜树脂粉干法制铜粉、路面砖项目技改项目》中江苏秋泓环境检测有限公司对京杭运河断面 W1 (常州东方横林水处理有限公司排口上游 500m 处)、W2 (京杭运河污水处理厂排口)、W3 (常州东方横林水处理有限公司排口下游 1000m 处) 的检测数据可知, 京杭运河各监测断面水质现状监测值均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类水质标准要求。

本项目生产废水均委托有资质单位进行处置, 生活污水接入市政污水管网, 至常州东方横林水处理有限公司处理, 达标尾水排入京杭运河, 故本项目无废水直接外排, 对地表水无直接影响, 符合地表水环境质量底线要求。

### 3) 声环境质量底线

项目所在厂区东、南、西、北厂界及周边敏感点吴家头、南汀村昼、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求。

经预测, 采取相应的厂房隔声、距离衰减措施后, 各厂界及周边敏感点噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求, 符合声环境质量底线要求。

本项目采取相应的污染防治措施后, 各类污染物的排放不会对周边环境产生不良影响, 本项目满足环境质量底线标准要求。

### ③资源利用上线

本项目运营过程中所用的资源能源主要为水、电、天然气。本项目用水量约 36681t/a，用电量约 300 万度/年，天然气 30 万立方米/年，企业所在地不属于资源、能源紧缺区域，今后将采取有效的节电节水等措施，尽可能做到节约，本项目符合资源利用上线相关要求。

#### ④环境准入负面清单

本项目与环境准入负面清单相关文件相符性分析内容见下表。

**表2-28 本项目与环境准入负面清单相关文件相符性分析**

序号	文件	相符性分析
1	《市场准入负面清单（2020年版）》	不属于禁止准入类和限制准入类
2	《产业结构调整指导目录(2019年本)》	不属于限制类和淘汰类项目
3	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(苏政办发[2013]9号)和《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年)>部分条目的通知》(苏经信产业[2013]183号)	不属于限制类和淘汰类项目
4	《限制用地项目目录(2012年本)》、 《禁止用地项目目录(2012年本)》	不属于限制和禁止用地
5	《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》、 《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》	不属于限制和禁止用地
6	《长江经济带发展负面清单指南（试行）》	不属于文件负面清单

综上所述，本项目符合“三线一单”的相关要求。

### 2.9.6 与《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

为全面落实中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见，深入贯彻“共抓大保护、不搞大开发”要求，推动长江经济带高质量发展，落实《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发(2020)49号)、《省生态环境厅关于落实江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏环办(2020)359号)的要求，实施常州市生态环境分区管控，制定本方案。

总体目标：

到 2020 年，常州市生态环境质量总体改善，生态保护红线得到有效保护，环境风险得到有效管控，生态环境保护水平与全面建成小康社会目标相适应。

——生态保护红线。全市生态空间保护区域总面积 942.83 平方公里，占全市国土面积的 21.56%。其中，生态保护红线面积 311.02 平方公里，占全市国土

面积的 7.11%；生态空间管控区域面积 937.68 平方公里，占全市国土面积的 21.45%。生态保护红线和生态空间管控区域面积根据国家和省最新批复动态调整。

本项目所在地不在常州生态空间管控区域范围内，与要求相符。

——环境质量底线。全市 8 个地表水国家考核断面达到或优于Ⅲ类水质比例达到 62.5%以上，33 个省考以上断面水质达到或优于Ⅲ类水质比例达到 50%以上，基本消除劣Ⅴ类水体。全市 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度低于或等于 43 微克/立方米，空气质量优良天数比率达到 74.3%以上。全市土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到 90%以上。

京杭运河各监测断面水质现状监测值均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅳ类水质标准要求；2019 年常州市环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 年均值、CO 24 小时平均值达到环境空气质量二级标准，PM<sub>2.5</sub> 年均值、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动均值均超过环境空气质量二级标准，超标倍数分别为 0.26 倍、0.09 倍，特征因子 TSP 现状监测未出现超标现象，达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 二级标准；土壤环境各因子的环境质量低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(G36600-2018) 中第二类用地标准及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018) 标准中筛选值。

——资源利用上线。全市用水总量不得超过 29.01 亿立方米，耕地保有量不得低于 15.41 万公顷，基本农田保护面积不低于 12.71 万公顷。

本项目营运过程中年用水量约为 36681m<sup>3</sup>/a (82.21m<sup>3</sup>/d)，没有超出当地资源利用上线。

到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，产业结构不断调整优化，绿色发展和绿色生活水平明显提高，生态环境治理体系和治理能力现代化水平显著提升。水生态系统功能持续恢复，水资源、水生态、水环境统筹推进格局基本形成，国家考核断面达到或优于Ⅲ类水质比例达到考核目标要求。全市 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度、

空气质量优良天数比率达到省定要求。全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用土壤环境安全得到有效保障。

到 2035 年，全市生态环境质量实现根本好转，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式总体形成，建成生态健康优美、环境安全整洁、人居环境舒适和环境制度完善的现代化美丽新常州。

落实生态环境管控要求：

以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入。限制和禁止的要求，建立常州市市域生态环境管控要求和 190 个环境管控单元的生态环境准入清单。

常州市市域生态环境管控要求。

在全市域范围内执行的生态环境总体管控要求，由空间布局约束，污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率要求四个维度构成，重点说明禁止开发的建设活动。限制开发的建设活动；全市化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等排放总量限值；饮用水水源地、各级工业园区及沿江区域执行的环境风险防控措施；区域内水资源利用总量、能源利用总量及利用效率要求、禁燃区相关要求。

环境管控单元的生态环境准入清单。

优先保护单元，严格按照生态保护红线和生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元，主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。一般管控单元，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。

本项目位于常州市武进区横林镇长虹东路 10 号，主要从事环保装饰板的生产与制造，不在常州生态空间管控区域范围内，不属于禁止准入类和限值准入类项目，因此与该方案相符。

## 2.9.7 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T

### 38597-2020) 相符性分析

本项目 SPC 地板及强化地板转漆过程中使用水性漆，对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 中木器涂料 VOC 含量限值如下：

表2-29 溶剂型涂料中VOC含量的要求

产品类别	主要产品类型	限量值/ (g/L)
木器涂料	色漆	≤220
	清漆	≤270

本项目水性漆中 VOCs 组分含量约 5%，水性漆密度为 1.05g/cm<sup>3</sup>，因此 VOCs 含量为 52.5g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 中木器涂料 VOC 含量限值要求。

本项目 SPC 地板及 LVT 地板辊漆过程中使用 UV 涂料，对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 4 中塑胶基材中“其他”，VOC 含量限值要求≤100g/L。

本项目使用的 UV 涂料中，各酯类物质均不易挥发，参照企业提供的 UV 涂料 MSDS 报告，漆料挥发物含量<0.5%，满足限值要求。

### 2.9.8 与江苏省《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）相符性分析

本项目 SPC 地板及强化地板转漆过程中使用水性漆，对照《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）表 4 中木器涂料（醇酸）VOC 含量限值如下：

表2-30 本项目水性漆与DB32/T 3500-2019标准限值对照表

DB32/T 3500-2019 标准值			本项目漆料		是否满足标准
产品类别	产品种类	限量值/ (g/L)	漆料种类	含量值/ (g/L)	
木器涂料	醇酸	色漆	水性漆	52.5	是
		清漆			

综上所述，本项目使用的水性漆满足《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）表 6 中机械设备涂料 VOC 含量限值，属于低挥发性涂料。

### 2.9.9 与《江苏省大气污染防治条例》相符性分析

根据《江苏省大气污染防治条例》：

第三十九条产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等无法在密闭空间进行的生产经营活动，应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。

石油、化工以及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，及时收集处理泄漏物料。

省生态环境行政主管部门应当向社会公布重点控制的挥发性有机物名录。

本项目共生产过程中产生的各类废气均可有效收集并处理，甲醛及胶水均储存于相应储罐内，漆料、胶粘剂等原辅材料均存放于密闭包装桶内，日常生产过程中设置专人定期巡查，保证生产设施、管道及废气设施正常运行，与上述内容相符。

### 2.9.10 与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》相符性分析

对照《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》，本项目的相符性情况见表 2-31。

表2-31 本项目与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》相符性对照表

	政策要求	本项目情况	备注
二、源头和过程控制	(十)在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括： 1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂； 2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业； 6.含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目采用低 VOC 含量的水性涂料、UV 涂料及低挥发胶粘剂，漆料采用辊涂工艺，使用过程中均位于密闭喷涂设备内进行，不进行露天作业；产生的废气经收集处理后达标排放。	符合
三、末端治理与综合利用	(十五)对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸附技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后排放	本项目生产过程中产生的为低浓度 VOCs 的废气，采用水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附组合装置进行处理。处理后的尾气通过 15m 高排气筒达标排放。	符合
五、运行与监测	(二十五)鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测	企业每年对排气筒进行监测，该监测结果按照要求进	符合

结果。	行报送及公示。	
(二十六) 企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度, 并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护, 确保设施的稳定运行。	企业设置环保专员对 VOCs 治理设施进行维护并记录相关台帐, 定期安排专业人员或单位对设施进行检修。	符合
(二十七) 当采用吸附回收(浓缩)、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时, 应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案, 配备应急救援人员和器材, 并开展应急演练。	企业目前厂内设置采用水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置, 后期将完善应急预案, 并配备应急小组及应急物资, 由专人负责定期进行应急演练。	

由表 2-31 可知, 本项目符合《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》中的相关要求。

### 2.9.11 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析

对照《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》, 本项目的相符性情况见表 2-32。

表2-32 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析表

政策要求	本项目情况	备注
<p>一、总体要求</p> <p>(一)所有产生有机废气污染的企业, 应优先采用环保型原辅料、生产工艺和设备, 对相应生产单位或设施进行密闭, 从源头控制 VOCs 的产生, 减少废气污染物排放。</p> <p>(二)鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用, 并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集, 并采用适宜的方式进行有效处理, 确保 VOCs 总去除率满足管理要求, 其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%, 其他行业原则上不低于 75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素, 综合分析后合理选择。</p> <p>(三)对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气, 有回收价值时宜采用吸附技术回收处理, 无回收价值时优先采用吸附浓缩-高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。</p>	<p>1、本项目生产过程中使用的漆料属于低 VOC 含量的水性涂料、UV 涂料及低挥发胶粘剂, 生产过程产生的有机废气经收集处理后达标排放。</p> <p>2、本项目使用低 VOC 含量的水性涂料、UV 涂料及低挥发胶粘剂, 生产过程中产生的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%。</p> <p>3.本项目生产过程中产生低浓度 VOCs 废气, 产生的废气经收集后采用水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置进行处理。</p>	符合

由表 2-32 可知, 本项目符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》

中的相关要求。

### 2.9.12 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析

对照《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(江苏省人民政府令第 119 号):

第十五条 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务,根据国家和省相关标准以及防治技术指南,采用挥发性有机物污染控制技术,规范操作规程,组织生产经营管理,确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。

本项目有机废气处理采用《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》中优先鼓励推荐使用的技术(水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附装置),与上述内容相符。

第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施;固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理;含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸,禁止敞口和露天放置。

无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施,减少挥发性有机物排放量。

本项目各废气产生工段均设置废气收集装置,废气经收集后通过多级处理,尾气通过 15m 高的排气筒达标排放,所用原料均存放于密闭储罐或包装桶内,有专人负责定期巡查,防止物料泄露,与上述内容相符。

### 2.9.13 与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》相符性分析

(二)目标指标。经过 3 年努力,大幅减少主要大气污染物排放总量,协同减少温室气体排放,进一步明显降低细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)浓度,明显减少重污染天数,明显改善环境空气质量,明显增强人民的蓝天幸福感。

到 2020 年,二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放总量均比 2015 年下降 20%以

上；PM<sub>2.5</sub>浓度控制在46微克/立方米以下，空气质量优良天数比率达到72%以上，重度及以上污染天数比率比2015年下降25%以上，确保全面实现“十三五”约束性目标。

(三)优化产业布局。2018年底前，编制完成全省“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单)。明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录，严格执行江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录，各市根据空气质量改善需求可制定更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新建、改建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求，其中化工、钢铁和煤电项目应符合江苏省相关行业环境准入和排放标准。在全省选择5-6个园区，开展环境政策和制度集成改革试点，放大政策扶持和改革集成效应。

(六)深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020年底前完成排污许可分类管理名录规定的行业许可证核发。(省环保厅负责)

推进重点行业污染治理升级改造。全省范围内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。推进非电行业氮氧化物深度减排，钢铁等行业实施超低排放改造，城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。2020年6月底前实现生活垃圾焚烧行业达标排放，鼓励燃气机组实施深度脱氮，燃煤机组实施烟羽水汽回收脱白工程。强化工业企业无组织排放管控，2018年底前，全省火电、水泥、砖瓦建材、钢铁炼焦、燃煤锅炉、船舶运输、港口码头等重点行业以及其他行业中无组织排放较为严重的重点企业，完成颗粒物无组织排放深度整治任务。(省环保厅牵头，省发展改革委、经济和信息化委、交通运输厅和江苏海事局配合)

本项目各废气均得到有效的治理，达标排放，与“江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案”相符。

加快发展清洁能源和新能源。坚持集中开发与分散利用并举，调整优化开发

布局，有序发展水电，安全高效发展核电，优化风能.太阳能开发布局，因地制宜发展生物质能、地热能等。在具备资源条件的地方，鼓励发展县域生物质热电联产、生物质成型燃料锅炉及生物天然气。推进建筑陶瓷行业清洁能源改造。到2020年，非化石能源发电装机力争达到2600万千瓦，占省内电力装机的20%左右；非化石能源占一次能源消费比重达约11%。(省能源局牵头，省财政厅配合)。

本项目使用电能及天然气，属于清洁能源，与“江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案”相符。

(二十四)深化VOCs治理专项行动。完善省重点行业VOCs排放量核算与综合管理系统，建成能够统一管理VOCs主要污染源排放、治理、监测、第三方治理单位等信息的综合平台。2018年底前，基本完成VOCs源解析工作，识别本地重点高活性VOCs物质；2019年制定出台全省重点控制的VOCs名录和VOCs重点监管企业名录。2019年底前，凡列入省VOCs重点监管企业名录的企业，均应自查VOCs排放情况、编制“一企一策”方案，地方环保部门组织专家开展企业综合整治效果的核实评估、委托第三方抽取一定比例VOCs重点监管企业进行核查，确保治理见成效。到2020年全省重点行业VOCs排放量比2015年减排30%以上。(省环保厅牵头，省经济和信息化委配合)

禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、二甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低VOCs含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020年，全省高活性溶剂和助剂类产品使用减少20%以上。

本项目为装饰板制造项目，本项目生产过程中使用低VOC含量的水性涂料、UV涂料及低挥发胶粘剂，不属于使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。本项目产生含低浓度VOCs的废气，采用水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附方式处理有机废气，废气经处理后可达标排放，与“江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案”相符。

综上，本项目与“江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案”相符。

## 2.9.14 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作

## 的通知》相符性分析

一、有下列情形之一的，不予批准：(1)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；(2)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；(3)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；(4)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；(5)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

——《建设项目环境保护管理条例》

本项目为装饰板制造项目，位于常州市武进区横林镇长虹东路10号，用地性质为工业用地；项目所在地为非达标区，但采取了污染防治措施后(袋式除尘、水喷淋、二级活性炭吸附)可满足大气污染物排放标准，与上述内容相符。

二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。

——《农用地土壤环境管理办法(试行)》(环境保护部农业部令第46号)

本项目为装饰板制造项目，主要生产工艺不属于上述不予审批的建设项目。

三、严格落实污染物排放总量控制制度,把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。

——《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197号)

本项目生产过程中产生的大气污染物、水污染物在区域内进行平衡，与上述内容相符。

四、(1)规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。(2)对于现有同类型项目环境

污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发,致使环境容量接近或超过承载能力的地区,在现有问题整改到位前,依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。(3)对环境质量现状超标的地区,项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的,依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区,除民生项目与节能减排项目外,依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。

除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外,在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

——《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)

本项目为装饰板制造项目,位于常州市武进区横林镇长虹东路10号,与横林镇总体规划和产业定位相符;根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018),本项目所在地为非达标区,但采取了污染防治措施后可满足大气污染物排放标准;本项目所在地不在生态空间管控区域内,与上述内容相符。

五、严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批,提高准入门槛,新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元,不得新建,改建、扩建三类中间体项目。

——《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》(苏发[2018]24号)

本项目位于常州市武进区横林镇长虹东路10号,距离长江约28km;同时不属于三类中间体项目,与上述内容相符。

六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。

——《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》(苏办发[2018]32号)

本项目采用电及天然气作为能源,由区域供电管网或天然气管线提供,与上

述内容相符。

七、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。

——《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(苏政发[2018]122 号)

本项目为装饰板制造项目，生产过程中低 VOC 含量的水性涂料、UV 涂料及低挥发胶粘剂低 VOCs 含量的高固份漆，故与上述要求不相违背。

八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业(除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目)，一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建(含搬迁)化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。

严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。

——《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》(苏政发[2016]128 号)

本项目为装饰板制造项目，不属于化工项目，与上述内容相符。

九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。

——《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74 号)

本项目距宋剑湖湿地公园 7.1km，因此项目不在生态空间管控区域内，与上述内容相符。

十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。

——《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发[2018]91 号)

本项目为装饰板制造项目，生产过程中产生的危险废物主要为废包装袋、废包装桶、废胶渣、废抹布手套、污泥、废活性炭、废导热油，产生量较小，且委托有资质单位进行有效处置，与上述内容相符。

十一、(1)禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。(2)禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。(3)禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。(4)禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。(5)禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。(6)禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。(7)禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。(8)禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。(9)禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。(10)禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。

——《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》(推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号)

本项目为装饰板制造项目，位于常州市武进区横林镇长虹东路10号，距离长江约28km，不属于上述规定的禁止类项目内，与上述内容相符。

## 2.9.15 与《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 修订)相符性分析

根据《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 修订):

第四十五条产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行,并按照规定安装、使用污染防治设施;无法密闭的,应当采取措施减少废气排放。

本项目各工段均在密闭空间或设备中进行,各废气产生处均设置废气收集处理措施,处理后的废气高空达标排放,与上述内容相符。

## 2.9.16 与《常州市打赢蓝天保卫战行动计划实施方案》相符性分析

根据《常州市打赢蓝天保卫战行动计划实施方案》:

### (六)深化工业污染治理

持续推进工业污染源全面达标排放,加大超标处罚和联合惩戒力度,未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度,2020 年底前完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。

推进重点行业污染治理升级改造。加大污染减排力度,腾出更多的环境容量支持经济效益好、属于产业鼓励类的重点项目。全市范围内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。推进非电行业氮氧化物深度减排,钢铁、水泥熟料等行业实施超低排放改造。对钢铁烧结机湿法脱硫设施实施烟羽水汽回收脱白工程,鼓励燃煤电厂开展湿法脱硫设施实施烟羽水汽回收脱白工程。2020 年 6 月底前实现生活垃圾焚烧行业达标排放,鼓励燃气机组实施深度脱氮,强化工业企业无组织排放管控。2019 年 6 月底前,全市火电、水泥、砖瓦建材、钢铁、燃煤锅炉、船舶运输、港口码头等重点行业以及其他行业中无组织排放较为严重的重点企业,完成颗粒物无组织排放深度整治任务。

推进园区循环化改造。从空间布局优化、产业结构调整、资源高效利用、公共基础设施建设、环境保护、组织管理创新等方面,推进现有各类园区实施循环化改造。到 2020 年,全市省级以上开发区和所有化工园区全部实施循环化改造。

聚焦工业园区，大幅提升区域污染防治能力，对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，加强环境基础设施标准化建设，大幅提升污染物收集、污染物处置和生态环境监测监控能力，提升园区清洁能源供应保障能力，定期开展环境绩效评价。各辖市区应合理规划，全市至少建设1个汽修喷涂工程中心，家具制造、电子制造等聚集区逐步建设集中的喷涂工程中心，并配备高效治理设施，替代企业独立喷涂工序。钟楼区先行开展试点，建成一个机械涂装行业喷涂中心。

本项目各工段均在密闭空间或设备中进行，各废气产生处均设置废气收集处理措施，处理后的废气高空达标排放，与上述内容相符。

#### (二十四)深化 VOCs 治理专项行动

上报省重点行业 VOCs 排放量核算系统相关数据，协助建立省级能够统一管理 VOCs 主要排放源排放、污染治理、监测、第三方治理单位等信息的综合平台。基本完成我市 VOCs 源解析工作，识别本地重点高活性 VOCs 物质；2019 年制定出台全市 VOCs 名录和重点监管企业名录，着力推进重点物质减排。2019 年底，凡列入市 VOCs 重点监管企业名单的企业，均应自查 VOCs 排放情况、编制“一企一策”方案，各辖市区组织专家开展企业综合整治效果的核实评估、委托第三方抽取一定比例 VOCs 重点监管企业进行核查，确保治理见成效。到 2020 年全市 VOCs 排放重点行业比 2015 年减排 30%以上。

禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。以减少苯、二甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020 年，全市高活性溶剂和助剂类产品使用减少 20%以上。

加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。化工行业全面应用“泄漏检测与修复”(LDAR)技术。企业应按照相关标准和规范要求实施 LDAR 技术，并及时报送实施情况评估及 LDAR 数据、资料。化工园区应建立 LDAR 管理平台，定期调度企业 LDAR 实施情况，通过企业自查、委托第三方核查及环保部门“双随机”或全覆盖核查等方式，确保 LDAR 技术应用工作稳定发挥实效。列入

“两减六治三提升”专项行动的 VOCs 治理项目，2019 年度前全部完成。逾期未完成的，依法关闭或停产整治。

开展 VOCs 整治专项执法行动。严厉打击企业违法排污行为,对负有连带责任的环境服务第三方治理单位应依法追责。2019 年 6 月底前,各辖市区或委托的第三方单位对采取单一活性炭吸附、喷淋、光催化、吸收等治理措施的企业进行抽查,依法依规查处违法排污企业,公布治理效果不达标、造假等第三方治理单位,禁止其在全市开展相关业务。

本项目生产过程中使用低 VOC 含量的水性涂料、UV 涂料及低挥发胶粘剂,各生产工段均在密闭空间或设备中进行,各废气产生处均设置废气收集处理措施,处理后的废气高空达标排放,与上述文件内容相符。

### 2.9.17 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》“四、重点行业治理任务”:化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平,加强无组织排放收集,加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭,实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的,要开展 LDAR 工作。

积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料,加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂,鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂,使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺,农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术;制药行业推广生物酶法合成技术;橡胶制品行业推广采用申联法混炼、常压连续脱硫工艺。

加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程,采取密闭化措施,提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式,逐步淘汰真空方式;有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式,淘汰喷溅式给料;固体物料投

加逐步推进采用密闭式投料装置。

严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa(重点区域大于等于 5.2kPa)的有机液体,利用固定顶罐储存的,应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。

实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术;难以回收的,宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。

加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作,产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。

本项目生产过程中使用低 VOC 含量的水性涂料、UV 涂料及低挥发胶粘剂,全厂化学品原料均保存于密闭储罐或包装桶内,生产过程中各工段均在密闭空间或设备中进行,各废气产生处均设置废气收集处理措施,处理后的废气高空达标排放,与上述文件内容相符。

## 2.9.18 与《关于发布长江经济带发展负面清单指南》的通知相符性分析

1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总规规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。

本项目为装饰板制造项目,不属于码头和过长江通道项目。

2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。

本项目位于常州市武进区横林镇长虹东路 10 号,不在上述禁止区域内。

3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩

建排放污染物的投资建设项目。

本项目位于常州市武进区横林镇长虹东路 10 号，不在上述禁止区域内。

4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。

本项目为装饰板制造项目，位于常州市武进区横林镇长虹东路 10 号，用地类型属于工业用地，与土地利用规划不相违背，不在上述禁止范围内。

5.禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。

本项目位于常州市武进区横林镇长虹东路 10 号，不在岸线保护区内。

6.禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。

本项目位于常州市武进区横林镇长虹东路 10 号，用地类型属于工业用地，与土地利用规划不相违背。本项目距离最近的宋剑湖湿地公园约 7.1km，不在生态空间管控区域内。

7.禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。

本项目位于常州市武进区横林镇长虹东路 10 号，不在长江干支流 1 公里范围内。

8.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。

本项目为装饰板制造项目，不属于石化、现代煤化工等项目。

9.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。

本项目为装饰板制造项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。

10.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。

本项目为装饰板制造项目，不属于严重过剩产能行业项目。

综上，本项目与“关于发布长江经济带发展负面清单指南的通知”相符。

## 2.9.19 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

5.1.1 非甲烷总烃物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。

本项目各类物料均储存于相应密闭储罐或包装桶中，与文件要求相符。

5.1.2 盛装非甲烷总烃物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装非甲烷总烃物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

本项目盛装非甲烷总烃物料的包装桶均位于内，单桶漆料分次使用期间，均由专人对包装桶进行加盖封口，各储罐为密闭状态，防雨防渗，与文件要求相符。

5.1.3 非甲烷总烃物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合相关规定。

本项目非甲烷总烃物料均储存于密闭包装桶内，甲醛及胶水储罐密封良好，有专人定期检查维护，符合相关标准。

5.1.4 非甲烷总烃物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。（密闭空间：利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口(孔)部位应随时保持关闭状态。）。

本项目非甲烷总烃物料包装桶均存放于密闭车间内，相应车间或油漆库门窗保存关闭状态，与文件要求相符。

6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。

本项目非甲烷总烃物料均储存于密闭包装桶内，与文件要求相符。

6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

本项目 PVC 粉末及石粉均使用储罐保存，使用过程中采用管道输送，全厂 VOCs 物料均储存于密闭储罐或包装桶内，与文件要求相符。

6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。

## 6.2 挥发性有机液体装载

### 6.2.1 装载方式

挥发性有机液体应采用底部装载方式：若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽(罐)底部高度应小于 200mm。

### 6.2.2 装载控制要求

装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一：

a)排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求)，或者处理效率不低于 80%；

b)排放的废气连接至气相平衡系统。

本项目甲醛及胶水储罐最大容量约 30t，且储罐均设置呼吸口，蒸汽压较小，不属于高蒸气压、大容量包装，与文件要求相符。

### 6.2.3 装载特别控制要求

装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ ，以及装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一：

a)排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求)，或者处理效率不低于 90%；

b)排放的废气连接至气相平衡系统。

本项目甲醛及胶水储罐最大容量约 30t，且储罐均设置呼吸口，蒸汽压较小，不属于高蒸气压、大容量包装，与文件要求相符。

## 7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求

## 7.2 含 VOCs 产品的使用过程

7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业:

- a)调配(混合、搅拌等);
- b)涂装(喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等);
- c)印刷(平版、凸版、凹版、孔版等);
- d)粘结(涂胶、热压、复合、贴合等);
- e)印染(染色、印花、定型等);
- f)干燥(烘干、风干、晾干等);
- g)清洗(浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等)。

本项目 VOCs 物料均储存于相应储罐或包装桶内,物料密闭保存,VOCs 废气产生工段均设置集气罩或吸风口,废气经收集后,通过相应废气处理装置处理,尾气达标排放,与文件要求相符。

7.3.1 企业应建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

本项目建成后,设置专人记录 VOCs 原辅材料台帐,台帐保存期限不少于 3 年,与文件要求相符。

7.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。

企业积极主动完善安全生产评价及职业卫生评价等手续,各工段及设备等均符合相关行业标准,与文件要求相符。

7.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

本项目 VOCs 废气产生工段处废气处理设施保存常开状态,保证残留有机废气均进入相应废气处理装置处理,与文件要求相符。

7.3.4 工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。

企业含 VOCs 废料转运过程中均存放于密闭包装桶内,与文件要求相符。

综上所述,本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》中相关标准要求。

## 2.9.20 与《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》相符性分析

大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账,记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息,并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)均低于 10%的工序,可不要求采取无组织排放收集和治理措施。推进政府绿色采购,要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料,鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料;将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录,并在政府投资项目中优先使用;引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。

本项目生产过程中使用低 VOC 含量的水性涂料、UV 涂料及低挥发胶粘剂,生产过程中设置台帐,由专人记录原辅材料信息及用量,化学品原料均保存于密闭储罐或包装桶内,生产过程中各工段均在密闭空间或设备中进行,各废气产生处均设置废气收集处理措施,处理后的废气高空达标排放,与上述文件内容相符。

2020 年 7 月 1 日起,全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》,重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度,通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸

等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。

本项目厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，并定期进行监测；企业各类原辅材料均储存于密闭包装桶内，生产过程中设置专人定期巡查原料包装桶及生产设施管线，定期维护保养，厂内设置生产考核制度并由专人监管，与文件要求相符。

企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复(LDAR)工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。

企业各类原辅材料均储存于密闭包装桶或储罐内，生产过程中各工段均在密闭空间或设备中进行，各废气产生处均设置废气收集处理措施，处理后的废气高空达标排放，与上述文件内容相符。

组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7月15日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和标准要求，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。

本项目有机废气处理装置为主要为水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附，属于多级处理，废气经处理后通过相应排气筒高空排放，可达到相关排放标准，与文件要求相符。

### 2.9.21 与《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》相符性分析

一、有下列情形之一的，不予批准：(1)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；(2)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；(3)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；(4)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；(5)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

——《建设项目环境保护管理条例》

本项目为装饰板制造项目，位于常州市武进区横林镇长虹东路10号，用地性质为工业用地。本项目所在地为非达标区，但采取了污染防治措施后，各工段废气均可满足大气污染物排放标准，企业原项目均已安装有效的污染防治措施，与上述内容相符。

二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化

工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。

——《农用地土壤环境管理办法(试行)》(环境保护部农业部令第46号)

本项目为装饰板制造项目，位于常州市武进区横林镇长虹东路10号，不属于有限保护类耕地集中区域，项目不涉及金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等工艺，不属于不予审批的建设项目。

三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。

——《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》(环发[2014]197号)

本项目生产过程中产生的大气污染物、水污染物在区域内进行平衡，与上述内容相符。

四、(1)规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。(2)对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。(3)对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。

除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

——《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)

本项目为装饰板制造项目，位于常州市武进区横林镇长虹东路10号，用地

性质为工业用地，与横林镇总体规划和产业定位相符；根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)，本项目所在地为非达标区，但采取了污染防治措施后可满足大气污染物排放标准；本项目所在地不在生态空间管控区域内，与上述内容相符。

五、严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。

——《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》(苏发[2018]24 号)

本项目为位于常州市武进区横林镇长虹东路 10 号，距离长江约 28km；同时不属于三类中间体项目，与上述内容相符。

六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。

——《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》(苏办发[2018]32 号)

本项目采用电能及天然气作为能源，由区域供电管网提供，与上述内容相符。

七、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。

——《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(苏政发[2018]122 号)

本项目为装饰板制造项目，生产过程中使用低 VOC 含量的水性涂料、UV 涂料及低挥发胶粘剂，故与上述要求不相违背。

八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业(除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目，一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建(含搬迁)化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。

严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。

——《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》(苏政发

[2016]128号)

本项目为装饰板制造项目，不属于化工项目，与上述内容相符。

九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。

——《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发

[2018]74号)

本项目距离最近的宋剑湖湿地公园 7.1km，因此项目不在生态空间管控区域内，与上述内容相符。

十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。

——《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发

[2018]91号)

本项目为装饰板制造项目，生产过程中产生的危险废物均委托有资质单位进行有效处置，与上述内容相符。

十一、(1)禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。(2)禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。(3)禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。(4)禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。(5)禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防

洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。(6)禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。(7)禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。(8)禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。(9)禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。(10)禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。

——《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》(推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号)

本项目为装饰板制造项目，位于常州市武进区横林镇长虹东路10号，距离长江约28km，不属于上述规定的禁止类项目内，与上述内容相符。

## 2.9.22 与《常州经开区地板行业（2019—2020年）整治提升实施方案》（常经发〔2019〕27号）对照分析

### 大气污染整治提升

1.废气的有效处理。企业应根据《大气污染防治法》、《江苏省大气污染防治条例》以及省、市“蓝天保卫战”系列文件，对各产生废气的环节，采取有效处理措施后达标排放。废气处理方案应委托专业单位进行设计和施工（参照《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》）。对高浓度、中高浓度有机废气应优先选用“焚烧法”处理，如RTO焚烧、RCO焚烧、吸附—脱附焚烧等；对低浓度、中低浓度废气应采取组合式净化处理工艺，杜绝等离子、光催化、活性炭等单一的净化处理方式。废气管道配备水喷淋系统，并经湿式除尘+静电除雾+微生物或湿式除尘+低温等离子等组合工艺净化处理后排放。废气处理设施应按最大废气排放量的120%进行设计，净化效率应大于75%。采用光照射法和等离子法的有害气体处理装置应加装二级处理设施，以保证处理效率。废气排放工段应安装

电力监控装置。

企业生产过程中有机废气产生浓度较低，采用光氧催化+二级活性炭吸附装置或四级喷淋+生物处理，处理效率高于 75%，废气设施安装电力监控装置，与文件要求相符。

2.废气收集系统。重点企业首先考虑生产装备水平的提升，尽可能选用自动化、密闭化、连续化的生产设备。工艺生产过程中产生的废气应设置排风罩捕集，排风罩的材料应根据污染气体的温度、腐蚀性等因素选择。能密闭的应尽量密闭，当工艺不宜采用密闭罩时，应安装垂帘。应安装废气排放在线监测装置。

企业制胶浸胶工段采用自动化、密闭化、连续化设备进行生产，产生的废气采用集气罩或吸风口进行收集，浸胶线及热压设备均设置垂帘，废气安装在线监测装置，与文件要求相符。

3.管路系统。应采用金属材料制作，应尽量减少弯头数量。在容易积尘的异形管件附近，应设置密闭清扫孔。当风管安装高度超过 2.5m 时，需要经常操作和维护的部位应设置平台和梯子。

企业废气装置管道采用金属材质，设置专人负责维护保养废气设施，配备相应维护平台，与要求相符。

4.排气筒。排气筒的高度应满足国家现行有关大气污染物排放标准的要求，且不应低于 15m；出口风速应为 15m/s—20m/s。排气筒应设置用于监测的采样孔和监测平台，以及必要的附属设施。

企业有组织排气筒高度均不低于 15m，出口风速满足要求，排气筒设置采样孔及采样平台，与要求相符。

5.设备维护。企业应确保废气处理装置长期有效运行，喷淋处理设施可采用液位自控仪、pH 自控仪和 ORP 自控仪等，加药槽配备液位报警装置，加药方式应采用自动加药。企业应管理好设施运行台账，热力燃烧装置宜定期记录运行温度、气量、压力等参数；浓缩吸附+催化氧化宜记录温度、运行周期及再生记录。

企业拟在喷淋设施上安装各类自控仪及报警装置，由专人负责设施台帐记录，与要求相符。

6.重点企业应提升生产装备水平，尽可能选用自动化、密闭化、连续化的生产设。

企业采用自动化、密闭化、连续化的生产设备进行生产，与要求相符。

#### 水污染治理提升

1.根据“水十条”，生产废水的收集和预处理。生产工艺中搅拌容器或槽清洗废水、车间和仓库等保洁废水、废气处理装置喷淋塔废水、厂区初期雨水等，这些废水均可能带有少量化学品或跑冒滴漏的物料，均应收集和预处理。预处理后能够接入市政污水厂的，优先考虑沉淀、气浮等物理方法，若考虑回用的应增加生化处理、深度净化处理方。

本项目各类生产废水均委托有资质单位处置，不接管、不外排，与文件要求相符。

2.对市政污水管网未铺设到的区域，职工50人以下的，建议生活污水建设化粪池收集，委托专用车辆运输至污水厂处理，企业应与污水厂签订相关协议并保证定期清运。

企业厂区已铺设市政污水管网，污水均接管至管网后进入污水厂处理，与文件要求相符。

3.雨污分流。企业的生产废水、厂内生活污水和雨水应采用分流制排水体制。原料堆放场应建雨水收集池，污染物指标超标的雨水应处理后达标排放。废料堆放场应搭盖遮雨棚，露天堆放时应设置堆场渗出液的收集处置设。

企业厂区采用雨污分流制，各类原料及固废均堆放于室内，与文件要求相符。

4.循环利用。企业应采用节水工艺，并应在生产工艺全过程中采取减少污染物产生的措施。生产冷却用水应循环利用；企业应定期对循环水进行更换处理，制胶等含甲醛的废水可以返回用于制胶车间，其他浸渍、热压等环节的废水如不符合制胶要求应进行处理后达标排放，或按要求拖运委外处。

企业生产废水经厂内污水处理站处理后回用于废气处理装置喷淋塔，与文件要求相符。

5.清洁生产。提高企业清洁生产水平，减少废水排放，鼓励尿胶类（用尿素

或三聚氰胺作原料的)制胶清洗废水及浸胶清洗废水综合利用,清洗废水可经三格式沉淀后上清洗回用至制胶工段,沉淀物(胶渣)作为危险废物处。

本项目生产废水经厂内污水处理站处理后回用于废气处理装置喷淋塔,满足文件要求。

#### 固体废弃物污染整治提升

1.一般工业固体废弃物。中转存贮场地和设施的选址、设计应符合现行国家标准《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)的有关规定。

企业车间内设置一般固废堆场,符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)的有关规定,与文件要求相符。

2.生活垃圾。生活垃圾应与一般工业固体废弃物分开管理,生活垃圾产生点应设置垃圾箱收集,垃圾收集需进行合理的分类、有序存放和妥善处理,保持办公和生产环境的整洁。

企业各车间及办公区均设有生活垃圾存放桶或存放箱,车间及办公室均保持整洁,与文件要求相符。

3.涉及废化学品、废清洗液、废胶渣、废包装袋、废活性炭、废日光灯管等危险固废产生的企业,应设置专用危废堆场,堆场应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)及其修改单建设,并专人管。

企业已设专门用于贮存危废的规范化仓库,并由专人负责管理及台帐记录,与文件要求相符。

#### 重点企业土壤防治提升

1.根据《土壤污染防治法》、“土十条”等文件,重点企业(制胶、油墨配制、涉化学品发泡的)应制定土壤防治方案,并严格落实,对化学品存放处、罐区、制胶间或油墨调配间、危废堆场等重点区域,严格按照防渗等级进行整治提。

企业各车间及罐区等均设置防腐防渗地坪,与文件要求相符。

#### 应急设施整治提升

甲醛等化学品贮存槽应设围堰,设备区地面应采取防腐蚀处理措施;化学品

贮存的贮（罐）槽区火灾消防水应设收集池；化学品贮存的贮（罐）槽区雨水应设分流及回收系统；废水处理应设事故池，安装可控阀门。

甲醛储罐周边设置防腐防渗收集池，该池可兼做罐区雨水处理池，厂区门口拟建一座初期雨水池及事故应急池并配备相应阀门，与文件要求相符。

#### 企业管理水平提升

1.规范和完善手续。对符合条件的企业，经专家出具意见，办理项目立项、环评等手续，制胶、木灰加工等企业应办理安全分析评价报。

本项目为环评报批手续，企业目前已同步进行安评手续，与文件要求相符。

2.完成整治的依据。企业须持有工商营业执照、环境影响评价报告或者自评报告、污水处理合同或接管证明（意向证明）等有效证件及资料；必须提供相关材料作为完成整治的依据，主要包含工艺简要说明、施工合同、设施进出口检测报告等。委托专业单位编制“一厂一策”整治提升方。

本项目为环评报批手续，企业目前已同步进行安评手续，后期将完善“一企一策”等，与文件要求相符。

3.环境管理台账。企业应将污染物的治理与监控纳入日常生产管理体系，建立企业基本信息、产品工艺原料信息、特征污染物种类信息、产品生产及输出、废气处理等信息档案。对于大气污染物，有组织排放应明确排气筒（烟囱）数量、位置，污染物种类、排放量、浓度、排放规律和估算方法、达标排放情况等基本信息；无组织排放应逐步转化为有组织排放，之前明确排放位置、排放规律、排放量估算方法、厂界监测数据及达标排放情况等基本信息。污染治理设施应明确年度运行情况、处理效率、排放浓度和削减量等，需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，保留采购发票复印件，相关记录至少保存3。

企业设有专人记录并管理台帐，该台帐记录至少保存3年，与文件要求相符。

4.设施管理维护。针对所排放的大气污染物，企业必须安装相应的有效收集及治理设施，严格按照相关要求达标排放。日常需保证设施正常运行，若设备出现故障或检修问题，应立即停产并在保证设施可正常运转后再投入生产。定时对

相关设施进行巡查，并及时按要求做好相应台账，保证处理设施的稳定运。

企业设置多套废气处理装置，用于处理生产过程中产生的各类有机废气及粉尘，设施由专人负责维护保养，若出现故障，可及时停产整修，避免废气超标排放，与文件要求相符。

5.污染物监测。每半年至少开展一次 VOCs 监测（含进出口）。企业应当加强自行检测能力建设，重点企业需逐步配备在线或便携式 VOCs 检测仪，有组织废气排放逐步安装在线连续监控系统，厂界安装特征污染物环境监测设施，逐步建立与环保主管部门联网的监测体系。列入排污许可证名录的企业及时完成排污证申报，按排污证要求进行日常监测。

本项目建成后，每年将对各排气筒进行监测，监测数据保留并存档，与文件要求相符。

#### 环境风险防范水平提升

1.根据《环境保护法》、《突发事件应对法》、《突发环境事件应急预案管理办法》(环发[2011]113号)等，地板行业的重点企业、涉及粉尘产生的企业均应进行环境风险评估，编制《突发环境事件应急预案》，经专家评审后，报环保主管部门备案；企业应定期组织员工培训和演练。

本项目建成后，企业需自行或委托专业第三方机构编制环境风险评估及应急预案，并报主管部门备案，定期组织员工培训和演练，与文件要求相符。

2.化学品罐区围堰内有效容积不得小于最大单罐容积或总容积的五分之一，围堰高度还应满足安全、消防方面要求。

本项目甲醛储罐容量为 30t，外围防腐防渗收集池额外有效容量可容纳 10t，满足要求，与文件要求相符。

### 2.9.23 与《2020 年横林镇地板行业专项整治工作方案》（横委发[2020]41 号）地板行业整治设备设施负面清单对照分析

表2-33 与（横委发[2020]41号）负面清单对照分析表

类别	负面清单	对照分析
废气	未存放收集并至少两级废气处理设施	企业有机废气设施均为两级或以上，不属于该负面清单。
	未设置移动式焊烟净化器	企业无焊接工艺，不属于该负面清单。
粉尘	未捕集后经除尘设备处理	企业锯板、开槽等工段设有袋式除尘装置，不属于该负面清单。
危废	未设置危废暂存仓库	企业于石塑地板一车间外西侧设置一座危废仓库，不属于该负面清单。
废水	未经过预处理后回用（钢地板金属表面前处理水）	企业无钢地板加工工艺，不属于该负面清单。
	未设置导流沟及收集（制胶清洗、钢地板灌浆干湿分离）	企业储罐区设有防腐防渗收集池，厂区拟设一座初期雨水池及事故应急池，重点防渗区设有地坪及导流沟，不属于该负面清单。
	未委外处理（浸胶清洗）	企业生产废水经厂内污水处理站处理后，全部回用于废气处理装置喷淋塔，无外排，不属于该负面清单。
	未接入污水管网或委外处理（装饰纸/膜、包装箱的印刷、清洗喷砂预处理）	企业生活污水接管污水管网，生产废水经处理后，全部回用于废气处理装置喷淋塔，无外排，不属于该负面清单。

## 3 建设项目工程分析

### 3.1 项目概况

#### 3.1.1 项目地理位置及所在地现状

常州市贝美家居科技有限公司(以下简称“贝美家居”)成立于 2019 年 12 月 10 日,公司营业执照许可经营范围为:新型建筑装饰材料(复合强化地板、钢地板)、PVC 地板、竹木制品、家具的研发、制造和加工;自有房屋租赁经营,物业管理;自营和代理各类商品及技术的进出口业务,国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外;房地产租赁经营,物业管理。

常州市贝美家居科技有限公司自成立以来,主要从事房屋租赁,商品进出口业务,未进行生产活动。目前,由于市场原因,企业拟投资 20000 万元,收购江苏贝尔装饰材料有限公司位于常州市武进区横林镇长虹东路 10 号的厂区从事生产活动,厂区厂房共计约 54472.22 平方米,本次购置 PVC 挤出生产线、SPC 石塑地板生产线、纵(横)向双端铣,同时配套机器人(机器手)、全自动设备系统、XYJ-3/2000 自动线等设备近 235 台套,进行新型环保装饰板的生产活动。

企业于 2021 年 3 月 10 日取得了江苏常州经济开发区管理委员会出具的江苏省投资项目备案证(备案号:常经审备[2021]87 号),备案生产能力为年产 3500 万平方米新型环保装饰板及 500 万平方米多层实木复合地板。

目前,企业通过市场调研及产品评估,拟将建设能力调整为年产 3500 万平方米新型环保装饰板,备案中多层实木复合地板项目暂不建设,本次环评仅对新型环保装饰板生产全过程进行分析,今后若要建设多层实木复合地板项目,需重新报批环评手续。本项目建成后,全厂产能为:年产 3500 万平方米新型环保装饰板。

横林地板企业大都是从乡镇企业起步,逐步发展壮大,在经济发展的同时,也存在较多历史遗留问题。

常州市经济开发区政府、横林镇政府对地板行业存在的问题高度重视,在促进经济发展的同时,大力开展企业各项整治工作,同时也实事求是为企业解决各类问题。

横林地板行业整治工作持续多年,力度也不断加强,整治内容主要包括镇区

污水管网建设、企业污染防治措施提升改造、完善企业环保手续、企业安全消防设施提升改造、“散乱污”企业关停等。

横林地板行业中突出的一个环保问题是浸渍用胶水生产问题，该胶水是地板行业中必不可少的一个原料，关系到横林地板行业的生存问题。为了解决该问题，2018年9月8日，横林镇政府邀请中国林业科学院木材工业研究所等8位专家对横林镇家居产业制胶工段项目进行了技术论证。会议认为“浸渍纸生产属于板材加工制造行业，浸渍用胶水生产工序是浸渍纸生产过程中必不可少的生产环节，与后续的漫渍、压贴等工序紧密一体。胶水配方对漫渍纸的质量具有关键性作用，且企业对配方有个性需求，技术保密强，胶水的保质期短，适宜企业自产自用”、会议建议“横林镇浸渍纸生产项目在充分论证环保可行性、安全生产可控的前提下，按相关程序和要求组织报批”(专家意见见附件)。综上，本项目在完善相应的污染防治措施及风险防范措施的前提下是可行的。

本项目厂区设置两个出入口，分别位于厂区南侧及西侧。厂区东侧为常正锅炉及殷坂内河，隔河为空地；厂区南侧为312国道，隔路为空地；厂区西侧为崔横路，隔路为江涛液压、通达光电等企业；厂区北侧为殷坂内河，隔河为空地等；距离本项目所在厂区最近的环境保护目标为厂区西北侧155m处的吴家头。项目周边环境详见附图2。

### 3.1.2 依托情况分析

本项目购置江苏贝尔装饰材料有限公司现有厂区进行生产，江苏贝尔装饰材料有限公司主要从事强化地板、钢地板、竹木制品、家具及新型建筑装饰材料的生产制造及销售。

江苏贝尔装饰材料有限公司生产过程中原辅材料主要包括实木板、钢材、浸渍纸、涂料、胶粘剂、混凝土等，企业厂内污水排放管道目前均已进行防腐、防渗处理，厂区地面已进行硬化处理，可以有效阻止污染物的下渗，各生产车间等采取粘土铺地，再在上层铺设10~15cm的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，要求渗透系数 $<10^{-11}$ cm/s，地面及墙裙采用防腐防渗涂料。

根据本次对企业厂区土壤监测数据，厂区内各项土壤环境质量因子均在《建

设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1（第二类用地）筛选值范围内，表明厂区土壤环境质量状况较好。

目前，本项目企业（贝美家居）已淘汰清运江苏贝尔装饰材料有限公司部分遗留的生产设备，本次拟重新规划厂区及车间布局并购置新型生产设备用于本项目生产，江苏贝尔装饰材料有限公司已实现全面停产，无环境遗留问题。

本项目厂区已按照“雨污分流、清污分流”的原则进行建设，设置1个雨水排口、1个污水接管口，本次不再新增排污口，各雨污水管网及排口均依托现有工程。

本项目针对厂区重新调整布局，并自行设置危废仓库，一般固废仓库，原辅材料仓库、储罐及料仓等。

### 3.1.2 项目基本情况

项目名称：年产3500万平方米新型环保装饰板项目；

建设地点：常州市武进区横林镇长虹东路10号；

建设性质：新建；

工作制度及配员：全厂年工作天数300天，实行两班制，每班12小时，全年工作时长7200小时；

员工人数：企业全厂定员800人，厂内设有食堂，无宿舍、浴室等；

行业类别：C2029 其他人造板制造；

总投资：20000万元；

总占地面积：54472.22m<sup>2</sup>。

### 3.1.3 产品方案与生产规模

项目产品方案见表3-1。

表3-1 项目产品方案

序号	总产能	产品名称	各类产品生产规模	年运行时数
1	新型环保装饰板 3500万平方米/年	强化地板	1300万平方米/年	7200h
		LVT地板	700万平方米/年	
		SPC地板	1500万平方米/年	

### 3.1.4 总平面布置

本项目位于常州市武进区横林镇长虹东路 10 号，厂区占地面积 54472.22m<sup>2</sup>。厂区设置 2 个出入口，分别位于厂区南侧及西侧。项目厂区整体划分为西北片区、东北片区、西南片区及东南片区四个板块。其中，西南片区为办公楼及石塑地板一车间空间，石塑地板一车间主要用于 LVT 地板密炼开炼、SPC 地板挤出及该两种地板的开槽、锯板、贴合、滚漆等；东南片区主要为石塑地板二车间，石塑地板二车间主要用于 SPC 地板挤出、锯板、开槽、辊漆等；西北片区主要为石塑地板三车间，该车间部分区域设置两层，其中一层主要用于制胶及 SPC 地板开槽、辊涂等工艺，二层主要用于浸胶、SPC 地板挤出等工艺；东北片区主要为三个强化地板车间及食堂等，其中强化地板一车间主要用于强化地板开槽、锯板、转漆、封蜡等工艺，强化地板二车间主要用于强化地板热压工艺，强化地板三车间主要用于强化地板开车及产品展示；此外强化地板一车间西南侧设有一个成品库。

项目厂区平面布置图见图 3，各车间平面布置情况见图 4。

### 3.1.5 主体工程

表 3-2 本项目主体工程

序号	主要建、构筑物名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	建筑层数	建筑高度 (m)	建筑结构	备注
1	石塑地板一车间	24300	24300	1	12	钢筋混凝土	依托厂区现有
2	石塑地板二车间	17000	17000	1	12	钢筋混凝土	
3	强化地板一车间	7580	7580	1	12	钢筋混凝土	
4	强化地板二车间	7530	7530	1	12	钢筋混凝土	
5	强化地板三车间	1700	1700	1	12	钢筋混凝土	
4	石塑地板三车间	19760	24050	部分 2 层	12	钢筋混凝土	
5	办公楼	1260	3780	3	11	钢筋混凝土	
6	成品库	5400	5400	1	22	钢筋混凝土	
7	食堂	360	360	1	3.5	钢筋混凝土	

### 3.1.6 主要公用及辅助工程

为了满足正常生产的需要，项目配套建设的公用及辅助工程设施组成情况见表 3-3。

表 3-3 项目公用及辅助工程设施情况表

类别	建设名称		设计能力	备注	
贮运工程	原料堆场		/	堆放原料，各车间自行设置	
	半成品堆场		/	堆放半成品，各车间自行设置	
	成品库		5400m <sup>2</sup>	厂区内独立仓库，用于堆放成品	
	化学品原料库		72m <sup>2</sup>	厂区内西侧，用于堆放漆料、甲酸等	
	一般固废堆场		500m <sup>2</sup>	各车间自行划定一般固废堆放区	
	危废仓库		72m <sup>2</sup>	厂区西侧，用于存放危废	
公辅工程	给水(自来水)		36681m <sup>3</sup> /a	区域水厂供给	
	排水	生活污水	23040m <sup>3</sup> /a	接管进入常州东方横林水处理有限公司处理	
		生产废水	956m <sup>3</sup> /a	厂内污水处理设施处理后，全部回用于废气处理装置喷淋塔	
	供电		300 万度/年	区域电网供给	
	天然气		30 万 m <sup>3</sup> /a	由区域配套管道天然气供给	
环保工程	事故应急池		100m <sup>3</sup>	本次新建	
	初期雨水池		50m <sup>3</sup>	本次新建	
	袋式除尘装置			20000m <sup>3</sup> /h×1 套	处理 LVT 地板削边粉尘;处理强化地板锯板粉尘;
				15000m <sup>3</sup> /h×2 套	处理 LVT 地板及 SPC 地板开槽粉尘
				15000m <sup>3</sup> /h×6 套	处理 LVT 地板开槽、锯板及 SPC 地板开槽粉尘
				10000m <sup>3</sup> /h×1 套	处理 LVT 地板废料粉碎粉尘;处理废气设施粉尘收集废气
				5000m <sup>3</sup> /h×2 套	处理 SPC 地板投料粉尘
				30000m <sup>3</sup> /h×8 套	处理 SPC 地板锯板开槽、废料粉碎粉尘; 处理强化地板开车粉尘
	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附			8000m <sup>3</sup> /h×3 套	处理 LVT 地密炼开练废气;处理强化地板转漆废气; 处理 SPC 地板转漆废气
				5000m <sup>3</sup> /h×2 套	处理 LVT 地板压贴废气
				15000m <sup>3</sup> /h×2 套	处理 LVT 地板辊漆废气
				20000m <sup>3</sup> /h×5 套	处理 SPC 地板挤出、辊漆、贴膜废气;处理强化地板热压、封蜡、贴膜废气; 处理制胶、浸胶废气
	污水处理站		10t/d	新建污水处理站，用于处理厂内生产废水	

### 3.1.7 本项目各车间功能分析

表 3-4 各车间功能及生产能力情况表

序号	车间	产品	主要功能
1	石塑地板一车间	LVT 地板	投料、密炼开炼、切片、压贴、辊漆、加热固化、削边、开槽、废料粉碎
		SPC 地板	投料、挤出、压贴、开槽
		强化地板	热压
2	石塑地板二车间	LVT 地板	/
		SPC 地板	投料、挤出、辊漆、贴膜、锯板、开槽、废料粉碎
		强化地板	/
3	强化地板一车间	LVT 地板	/
		SPC 地板	/
		强化地板	开槽、转漆、封蜡、贴膜、锯板
4	强化地板二车间	LVT 地板	/
		SPC 地板	/
		强化地板	锯板
5	强化地板三车间	LVT 地板	/
		SPC 地板	/
		强化地板	热压
6	石塑地板三车间	LVT 地板	/
		SPC 地板	投料、挤出、开槽、转漆、废料粉碎
		强化地板	制胶、浸胶

## 3.2 主要原辅材料与资源能源消耗

### 3.2.1 主要原辅材料与资源能源消耗

本项目为装饰板生产项目，生产过程中所用原料如下所示。

表 3-5 本项目主要原辅料及能源消耗

类别	产品名称	原料名称	规格及组分	消耗量	最大储量	备注
产品	LVT 地板 700 万平方米/年	石粉	重质碳酸钙；80t 料仓储存	8760 吨/年	80 吨	外购
		PVC 树脂	聚氯乙烯；80t 料仓储存	6500 吨/年	80 吨	
		DOPT	对苯二甲酸二辛酯；200kg/桶	875 吨/年	1 吨	
		炭黑	/	26 吨/年	5 吨	
		镁铝稳定剂	硅酸镁铝；25kg/袋	40 吨/年	2 吨	
		PVC 彩膜	PVC 材质	900 吨/年	20 吨	
		UV 涂料	聚氨酯丙烯酸酯 50~60%；三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 15~20%；1,6-己二醇二丙烯酸酯 15~20%；甲基丙烯酸羟乙酯 15~20%；光引发剂 1~3%；二氧化硅微粉 8~10%；三氟甲烷磺酸甲酯 3~5%；25kg/桶	110 吨/年	5 吨	
	SPC 地板	石粉	重质碳酸钙；80t 料仓储存	10000 吨/年	400 吨	

1500 万平方米/年	PVC 树脂	聚氯乙烯；80t 料仓储存	20000 吨/年	160 吨		
	炭黑	/	115 吨/年	5 吨		
	钙锌稳定剂	硬脂酸锌、硬脂酸石粉末，25kg/袋	3125 吨/年	30 吨		
	LT-401 助剂	MBS 树脂，甲酯丙烯酸甲酯-丁二烯-苯乙烯共聚物，25kg/袋	1250 吨/年	10 吨		
	PE 蜡	聚乙烯石蜡	750 吨/年	10 吨		
	彩色 PVC 膜	PVC 材质	1500 万平方米/年	20 吨		
	AB 胶	异氰酸酯，25kg/桶	120 吨/年	5 吨		
		多元醇，25kg/桶	120 吨/年	5 吨		
	静音膜	PVC 材质	1500 万平方米/年	30 万平方米		
	UV 涂料	聚氨酯丙烯酸酯 50~60%；三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 15~20%；1,6-己二醇二丙烯酸酯 15~20%；甲基丙烯酸羟乙酯 15~20%；光引发剂 1~3%；二氧化硅微粉 8~10%；三氟甲烷磺酸甲酯 3~5%	270 吨/年	1 吨		
	水性漆	水性丙烯酸乳液 60~80%，二丙二醇丁醚 2~5%，去离子水 10~15%，硬脂酸锌 2.5~5%；25kg/桶	15 吨/年	1 吨		
强化地板 1300 万平方米/年	密度板	/	1300 万平方米/年	20 万平方米		
	浸渍纸	自制	3900 万平方米/年	30 万平方米	自制	
	水性漆	水性丙烯酸乳液 60~80%，二丙二醇丁醚 2~5%，去离子水 10~15%，硬脂酸锌 2.5~5%；25kg/桶	13 吨/年	1 吨	外购	
	PE 蜡	聚乙烯石蜡	55 吨/年	2 吨		
	静音膜	PVC 材质	65 万平方米/年	5 万平方米		
	热熔胶	EVA 热熔胶	20 吨/年	1 吨		
自制原料	浸渍纸	原纸	木浆、灰分	3200 吨/年 (约 3900 万平方米)	50 吨	外购
		三聚氰胺胶水	自制，8t 规格储胶罐存放	/	/	自制
		脲醛胶水	自制，8t 规格储胶罐存放	/	/	自制
	三聚氰胺胶水	甲醛 (37%)	浓度约 37%，30t 规格储罐存放	1875 吨/年	30 吨	外购
		三聚氰胺	固态，浓度约 99.8%，含氮量约	1500 吨/年	20 吨	

	(99.8%)	66.5%, 25kg/包		
	液碱 (30%)	液态氢氧化钠, 浓度约 30%, 200kg/桶	3.75 吨/年	1 吨
	二乙二醇	二乙二醇; 200kg/桶	150 吨/年	5 吨
	己内酰胺	己内酰胺; 25 千克/包	37.5 吨/年	1 吨
	水	/	600 吨/年	/
脲醛胶水	尿素	固态碳酰胺, 浓度 99.9%, 含氮量约 46.2%, 25kg/包。	700 吨/年	15 吨
	甲醛 (37%)	液态, 浓度约 37%, 储罐存放	1085 吨/年	30 吨
	甲酸	甲酸, 25kg/桶	1.4 吨/年	0.1
	水	水	175 吨/年	/

### 3.2.2 有毒有害原辅材料理化毒理性质

项目主要原辅材料的理化性质、毒理毒性见表 3-6。

表 3-6 主要原辅料理化毒理性质

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
石粉	CaCO <sub>3</sub>	白色固体，基本上不溶于水，溶于盐酸，熔点 1339℃，相对密度 2.93，用于造纸、冶金、玻璃、制碱、橡胶、医药、颜料、有机化工等部门。	不燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
PVC 树脂	(C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> Cl) <sub>n</sub>	白色或淡黄色粉末，不溶于多数有机溶剂，相对密度 1.41，主要用于制造管、棒、板、薄膜、中空制品及各种工农业用品和日用品。	可燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
DOPT	C <sub>24</sub> H <sub>38</sub> O <sub>4</sub>	对苯二甲酸二辛酯，透明油状液体，不溶于水，溶于一般有机溶剂，相对密度约 0.985，可用做增塑剂，涂料添加剂等	不燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
炭黑	C	一种轻、松而极细的黑色粉末，沸点约 4827℃，相对密度 1.828，可作黑色染料，用于制造中国墨、油墨、油漆等，也用于做橡胶的补强剂	可燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
聚氨酯丙烯酸酯	/	聚氨酯丙烯酸酯 (PUA) 的分子中含有丙烯酸官能团和氨基甲酸酯键，固化后的胶黏剂具有聚氨酯的高耐磨性、粘附力、柔韧性、高剥离强度和优良的耐低温性能以及聚丙烯酸酯卓越的光学性能和耐候性，是一种综合性能优良的辐射固化材料。	不燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	(CH <sub>2</sub> =CHCOOCH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> -CCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	低气味型无色或微黄色透明液体，几乎不溶于水，可溶于一般溶剂，相对密度 1.1080，主要用于光固化涂料、光固化油墨、光刻胶、柔性印刷品、阻焊剂、抗蚀剂、油漆、聚合物改性等方面	不燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
1,6-己二醇二丙烯酸酯	C <sub>12</sub> H <sub>16</sub> O <sub>4</sub>	无色或浅黄色液体，具有低皮肤刺激，低收缩率，高活性的特点。广泛应用于塑料；粘合剂；纺织品；橡胶；改性共聚物；注塑件；	不燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料

		涂料、油墨、光聚合物、阻焊油墨。		
甲基丙烯酸羟乙酯	$C_6H_{10}O_3$	无色透明易流动液体，能溶于水，熔点-12℃，相对密度 1.073，用于合成医用高分子材料、热固性涂料及粘合剂等。	不燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
MBS 树脂	/	作为 PVC 最主要的抗冲改性剂之一，MBS 树脂既可以在增韧的同时，最大限度保持 PVC 的透明性，同时与其它抗冲改性剂相比，在同等加入量情况下，还可以更大幅度地提升制品的韧性，因而广泛用于 PVC 与 PBT/PC 等工程塑料的加工应用过程中/	可燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
PE 蜡	/	聚乙烯蜡，相对密度 0.93~0.98，熔点 90~120℃，分子量一般在 1500~5000，可用于润滑剂、热塑性塑料分散剂及填充剂、橡胶制品助剂等	可燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
异氰酸酯	$R-N=C=O$	无色清亮液体，有强刺激性，分子量 43，相对密度 1.04，沸点 39.1℃，闪点-15℃（闭杯），自燃点 534℃，用于家电、汽车、建筑、鞋业、家具、胶粘剂等行业	可燃	LD <sub>50</sub> : 9200 mg/kg（大鼠口服）；LD <sub>50</sub> : 2200 mg/kg（小鼠口服）；LD <sub>50</sub> : 178 mg/kg（小鼠吸入）
多元醇	$C_nH_{2n+2-x}$	多元醇一般溶于水，大多数多元醇都是具有沸点高，对极性物质溶解能力强，毒性和挥发性小等特性的黏性液体或结晶状固体。其沸点、黏度、相对密度和熔点等随分子量增加而增加。	可燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
丙烯酸	$C_3H_4O_2$	无色液体，有刺激性气味，有腐蚀性，酸性较强，分子量为 72.06，熔点 13.5℃，沸点 140.9℃，密度 1.0511g/cm <sup>3</sup> ，主要用于用于制药、皮革、纺织、造纸、化纤、橡胶、建材、塑料、包装材料、水处理、石油开采等工业方面。	不燃	LD <sub>50</sub> : 2590mg/kg（大鼠经口）； LC <sub>50</sub> : 无资料
二丙二醇丁醚	$C_{10}H_{22}O_3$	无色液体，溶于水，分子量 190，沸点 222~232℃，相对密度 0.913，闪点 87.5℃，主要用作印刷油墨、磁漆的溶剂,也用作切削油、工作油洗涤用溶剂。	可燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
三聚氰胺胶水	/	无色，有轻微刺激性味道的气体，相对密度约 1.08~1.12，pH 值为	可燃	LD <sub>50</sub> : 无资料

		8~9, 微溶于水, 常温下稳定		LC <sub>50</sub> : 无资料
脲醛胶水	/	脲醛树脂胶黏剂由于其工艺简单, 原料廉价, 粘接强度高, 无色透明等优点, 被广泛应用于胶合板、刨花板、中密度纤维板、人造板材的生产及室内装修等行业	可燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
甲醛	HCHO	无色有刺激性气体, 分子量 30.00。无色, 对人眼、鼻等有刺激作用。气体相对密度 1.067 (空气=1), 液体密度 0.815g/cm <sup>3</sup> (-20℃)。熔点-92℃, 沸点-19.5℃。易溶于水和乙醇。	易燃易爆	LD <sub>50</sub> : 800mg/kg (大鼠经口), 2700mg/kg (兔经皮); LC <sub>50</sub> : 590mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)
三聚氰胺	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> N <sub>6</sub>	它是白色单斜晶体, 几乎无味, 微溶于水, 分子量约 126, 熔点 354℃, 沸点 557℃, 相对密度 1.661, 闪点 325.3℃, 不可燃, 在常温下性质稳定。与甲醛缩合聚合可制得三聚氰胺树脂。	不燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
液碱	NaOH	液态状的氢氧化钠, 亦称烧碱、苛性钠, 纯品为无色透明液体。相对密度 1.328-1.349, 熔点 318.4℃, 沸点 1390℃。纯液体烧碱称为液碱, 为无色透明液体。工业品多含杂质, 主要为氯化钠及碳酸钠等, 有时还有少量氧化铁。当溶成浓液碱后, 大部分杂质会上浮液面, 可分离除去。	不燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
乙二醇	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O <sub>3</sub>	无色、无臭、透明, 具有吸湿性的黏稠液体, 有辛辣气味, 无腐蚀性, 沸点 245℃, 相对密度 1.1164, 闪点 143℃, 熔点-10℃, 能与水、乙醇、乙二醇、丙酮、氯仿、糠醛等混溶。与乙醚、四氯化碳、二硫化碳、直链脂肪烃、芳香烃等不混溶。主要用作气体脱水剂和芳烃萃取溶剂, 也可用作合成不饱和聚酯树脂、增塑剂等	不燃	LD <sub>50</sub> : 12565mg/kg (大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 无资料
己内酰胺	C <sub>6</sub> H <sub>11</sub> NO	白色粉末或结晶体, 有油性手感, 具有薄荷及丙酮气味, 熔点约 68~71℃, 沸点约 270℃, 相对密度 1.01, 闪点 152℃, 主要用作加工成锦纶纤维、工程塑料、塑料薄膜。	不燃	LD <sub>50</sub> : 1210mg/kg (大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 580mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)

尿素	CH <sub>4</sub> N <sub>2</sub> O	碳酰胺，是由碳、氮、氧、氢组成的有机化合物是一种白色晶体，熔点 132.7℃，沸点 196.6℃，相对密度 1.335，主要用作氮肥及其他化工产品原料。	不燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
甲酸	HCOOH	无色而有刺激性气味的液体。相对密度 1.22，熔点 8.2~8.4℃，沸点 100.6℃，闪点 69℃，弱电解质，酸性很强，有腐蚀性，能刺激皮肤起泡。存在于蜂类、某些蚁类和毛虫的分泌物中。是有机化工原料，也用作消毒剂和防腐剂	不燃	LD <sub>50</sub> : 1100mg/kg (大鼠经口)；LC <sub>50</sub> :15000mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入，15min)
甲烷(天然气)	CH <sub>4</sub>	无色无味气体，熔点-182.5℃，闪点 188℃，相对密度 0.42，沸点-161.5℃，是天然气，沼气，坑气等的主要成分	易燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料

### 3.3 主要生产设备

项目主要生产设备见下表 3-7。

表 3-7 本项目投产后设备情况一览表

位置	名称	型号	数量 (台/套)	备注
石塑地板一 车间	开槽线	豪凯	12	/
	热压机	/	40	/
	LVT 生产线	/	2	/
	SPC 挤出线	110 锥双	6	/
	SPC 挤出线	135 平双	2	/
	SPC 挤出线	92 锥双	2	/
	集中供料系统	/	1	/
	锯板机	/	4	/
	行车	3t	6	/
	空压机组	20 立方	2	/
	UV 回火线	30 米	2	/
	辊漆线	/	2	/
	冷压机	单拖	23	/
	贴合线	/	3	/
	破碎机	/	2	/
	磨粉机	/	4	/
	水喷淋+干式过滤棉+ 二级活性炭吸附装置	8000m <sup>3</sup> /h	1	/
	水喷淋+干式过滤棉+ 二级活性炭吸附装置	5000m <sup>3</sup> /h	2	/
	水喷淋+干式过滤棉+ 二级活性炭吸附装置	15000m <sup>3</sup> /h	2	/
	水喷淋+干式过滤棉+ 二级活性炭吸附装置	20000m <sup>3</sup> /h	1	/
	水喷淋+干式过滤棉+ 二级活性炭吸附装置	40000m <sup>3</sup> /h	1	/
	袋式除尘装置	15000m <sup>3</sup> /h	2	/
	袋式除尘装置	10000m <sup>3</sup> /h	1	/
袋式除尘装置	12000m <sup>3</sup> /h	1	/	
袋式除尘装置	20000m <sup>3</sup> /h	7	/	
石塑地板二 车间	破碎机	/	1	/
	磨粉机	80	4	/
	开槽锯板线	豪凯	3	/
	UV 辊漆线	/	7	/
	空压机组	20 立方	3	/
	贴膜线	/	2	/
	集中供料系统	/	1	/
	行车	3t	4	/

	SPC 挤出线	110 锥双	6	/
	袋式除尘装置	12000m <sup>3</sup> /h	1	/
	袋式除尘装置	30000m <sup>3</sup> /h	4	
	水喷淋+干式过滤棉+ 二级活性炭吸附装置	20000m <sup>3</sup> /h	2	/
强化地板一 车间	开槽线	凯豪 6+6	7	/
	贴膜线	/	7	/
	封蜡机	/	8	/
	辊漆线	/	8	/
	多片锯板机	/	3	/
	锯板线	HKJ-1300D	3	/
	空压机	捷豹 20 立方	2	/
	袋式除尘装置	30000m <sup>3</sup> /h	4	/
	袋式除尘装置	10000m <sup>3</sup> /h	1	/
	水喷淋+干式过滤棉+ 二级活性炭吸附装置	20000m <sup>3</sup> /h	1	/
	水喷淋+干式过滤棉+ 二级活性炭吸附装置	8000m <sup>3</sup> /h	1	/
强化地板二 车间	热压机	3200 吨	10	/
	热压机	2800 吨	5	/
	锅炉	10t	1	/
	水喷淋+干式过滤棉+ 二级活性炭吸附装置	20000m <sup>3</sup> /h	1	/
强化地板三 车间	电脑雕刻机	NRT1325	2	用于产品设计
	锯板机	/	8	/
	空压机	/	5	/
	封边机	/	2	使用固体胶，用于设计 设计展品
	袋式除尘装置	20000m <sup>3</sup> /h	1	/
石塑地板三 车间	制胶生产线	反应釜规格 6t	4	/
	开槽线	豪凯	3	/
	磨粉机	80	4	/
	破碎机	/	1	/
	集中供料系统	/	1	/
	UV 辊漆线	/	2	/
	行车	3t	3	/
	SPC 挤出线	110 锥双	5	/
	SPC 挤出线	135 平双	3	/
	浸胶生产线	/	2	/
	三聚氰胺胶水罐	9t; (直径 2m, 高 2.9m)	2	普通地面塑料储罐, 日常液位距罐顶 10cm
	脲醛胶水罐	9t; (直径 2m, 高 2.9m)	4	
袋式除尘装置	12000m <sup>3</sup> /h	1	/	

	袋式除尘装置	30000m <sup>3</sup> /h	2	/
	水喷淋+干式过滤棉+ 二级活性炭吸附装置	8000m <sup>3</sup> /h	1	/
	水喷淋+干式过滤棉+ 二级活性炭吸附装置	20000m <sup>3</sup> /h	2	/
厂内辅助设备	甲醛储罐	30m <sup>3</sup> ; (直径 2.8m, 高 4.8m)	1	位于石塑地板三车间 北侧, 双层不锈钢埋 地罐, 罐区外围设有 防腐防渗收集池(防 渗围堰, 日常液位距 罐顶 10cm)
食堂	静电式油烟净化器	5000m <sup>3</sup> /h	1	/

### 3.4 生产工艺流程及产污环节分析

#### 3.4.1 LVT 地板生产工艺

本项目 LVT 地板生产工艺如下：

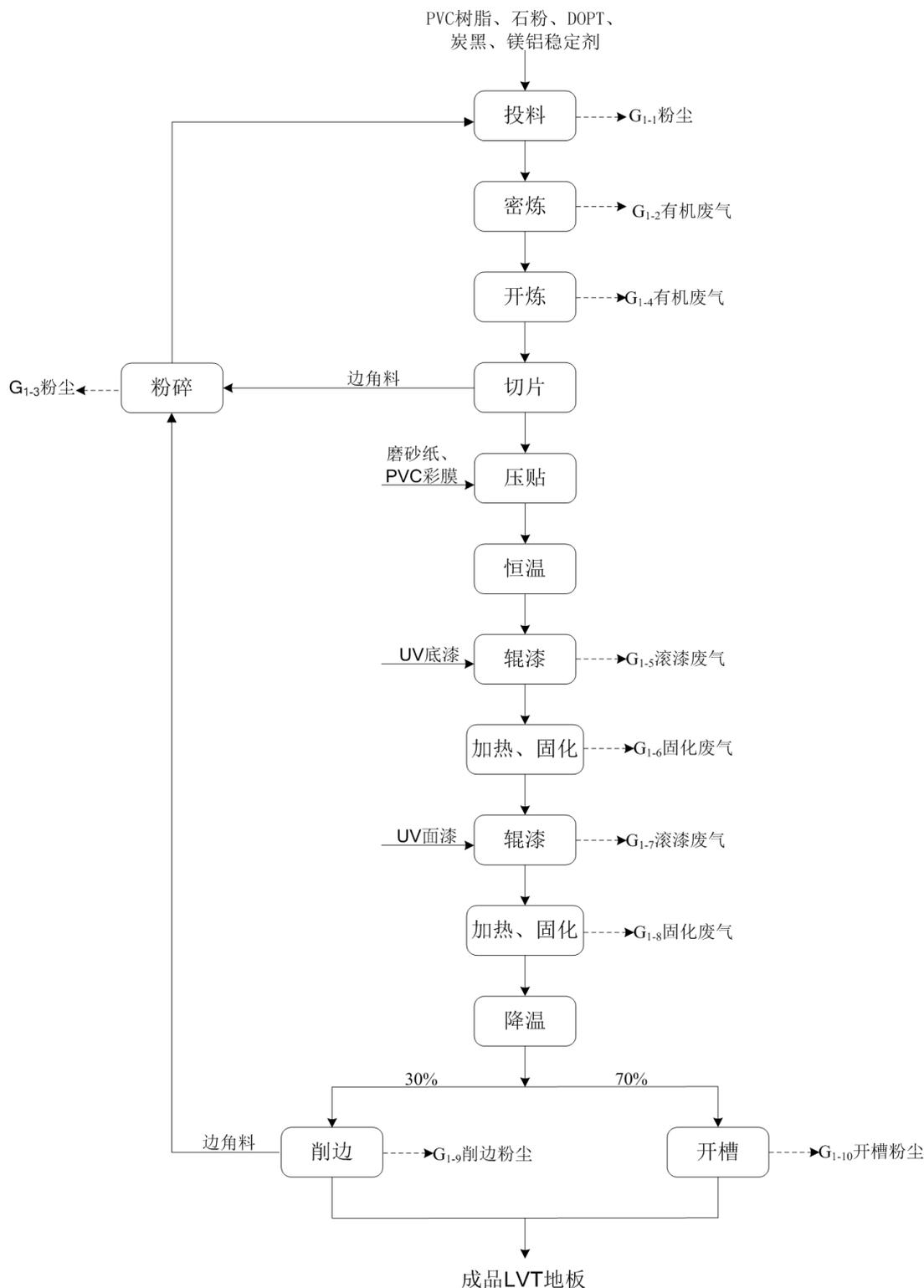


图 3-1 本项目 LVT 地板生产工艺流程

## 工艺流程简述

投料：外购的 PVC 树脂粉、石粉、DOPT、炭黑、镁铝稳定剂等各类原料按照一定比例进行投料，其中 PVC 树脂粉、石粉等原料均由槽罐车打入粉料料仓后，再通过管道直接输送至生产线中进行搅拌生产，全程密闭，基本无粉尘逸散；DOPT 为液体原料，由管道抽取后泵至生产线，无粉尘产生；炭黑、镁铝稳定剂等原料由员工进行人工投料至生产线中进行搅拌生产，炭黑、镁铝稳定剂在投料过程有粉尘（G1-1）产生。

密炼：投料后的物料在密闭罐内进行搅拌，之后经管道输送至密炼机。物料在密封的设备加热室内进行加热、加压；对有差速比的椭圆形转子相向转动，变成团状韧性体。过程温度控制在 200℃左右。密炼过程产生有机废气 G1-2。

开炼：密炼后的原料进入开炼机，全过程密闭。开炼机内部为空腔式，通过减速箱驱动前后两个辊筒转动，前后辊速有一定速差比。物料在加热条件下受辊筒强烈的挤压和剪切作用，得到充分的塑炼，然后将包裹在辊筒上的物料切成一定宽度的片材，之后两面挤压，形成厚度均匀的塑料板。开炼过程温度控制在 150℃左右。开炼过程产生有机废气 G1-3。

切片：开炼后的塑料板材经挤压后，得到产品所需厚度，之后进行传送带，通过传送带两侧的刀具，将其边沿多余边角料切除（边角料后续经粉碎后可回用于生产），之后再行分切，将其切割成小规格板材，方便后续加工生产。

压贴：将切片后的板材每两层进行叠合，之后附上 PVC 彩膜及磨砂片进行贴合，贴合过程采用热压工艺，板材上下两面给予一定的压力及温度，使得四层材料紧密贴合。本项目压贴过程采用锅炉蒸汽进行供热，过程温度控制在 150℃左右，压贴过程中产生有机废气 G1-5。

恒温：压贴后的板材降温至 30℃左右后保持一定时间。

辊漆：板材中最外一层为磨砂片，根据客户要求，约 20%的产品需要在其表面涂覆漆料，本项目采用辊涂工艺，将 UV 底漆、固化剂混合后淋至涂料辊表面，然后借助涂料辊在转动过程中与板材表面磨砂片的接触，将涂料涂敷在被磨砂片表面。辊漆过程中有漆渣、有机废气产生。

加热、固化：辊漆后的板材随传送带进入至烘干机中进行烘干，烘干机内温度控制在 100℃左右，烘干后的板材再次进入紫外灯箱内，利用紫外灯对其进行光照，从而彻底固化涂料，加热、固化过程中产生有机废气。

辊漆：板材再次进行辊漆（面漆），过程与前道底漆辊漆基本一致，产生有机废气。

加热、固化：面漆辊漆后的板材依次进入烘干机、紫外灯箱内进行烘干固化，过程产生有机废气。

降温：利用水帘机对其进行降温。水帘机降温过程中，冷却水不直接接触板材，冷却在设备两侧循环流动，使得冷却箱内温度控制在较低水平，板材通过冷却箱后，温度降低至常温状态。冷却水循环使用，定期添加不更换。

削边：30%的板材需要进行削边处理，将板材边界再次切割，形成更加光滑完整的切面。削边过程中产生的边角料经粉碎后，可回用于生产。此外，削边过程中有粉尘产生。

开槽：其余 70%板材进行开槽处理，利用开槽线将板材周边切割成均匀的凹槽，该过程有有粉尘（G5-3）产生。

粉碎：生产过程中产生的各类边角料经收集后，投入至粉碎机内，之后关闭粉碎机进料口，边角料在密闭箱内进行粉碎，碎粉完成后通过箱体内管道抽至废料料仓中，回用过程直接利用管道抽取，全过程密闭，基本无粉尘逸散。

### 3.4.2 SPC 地板生产工艺

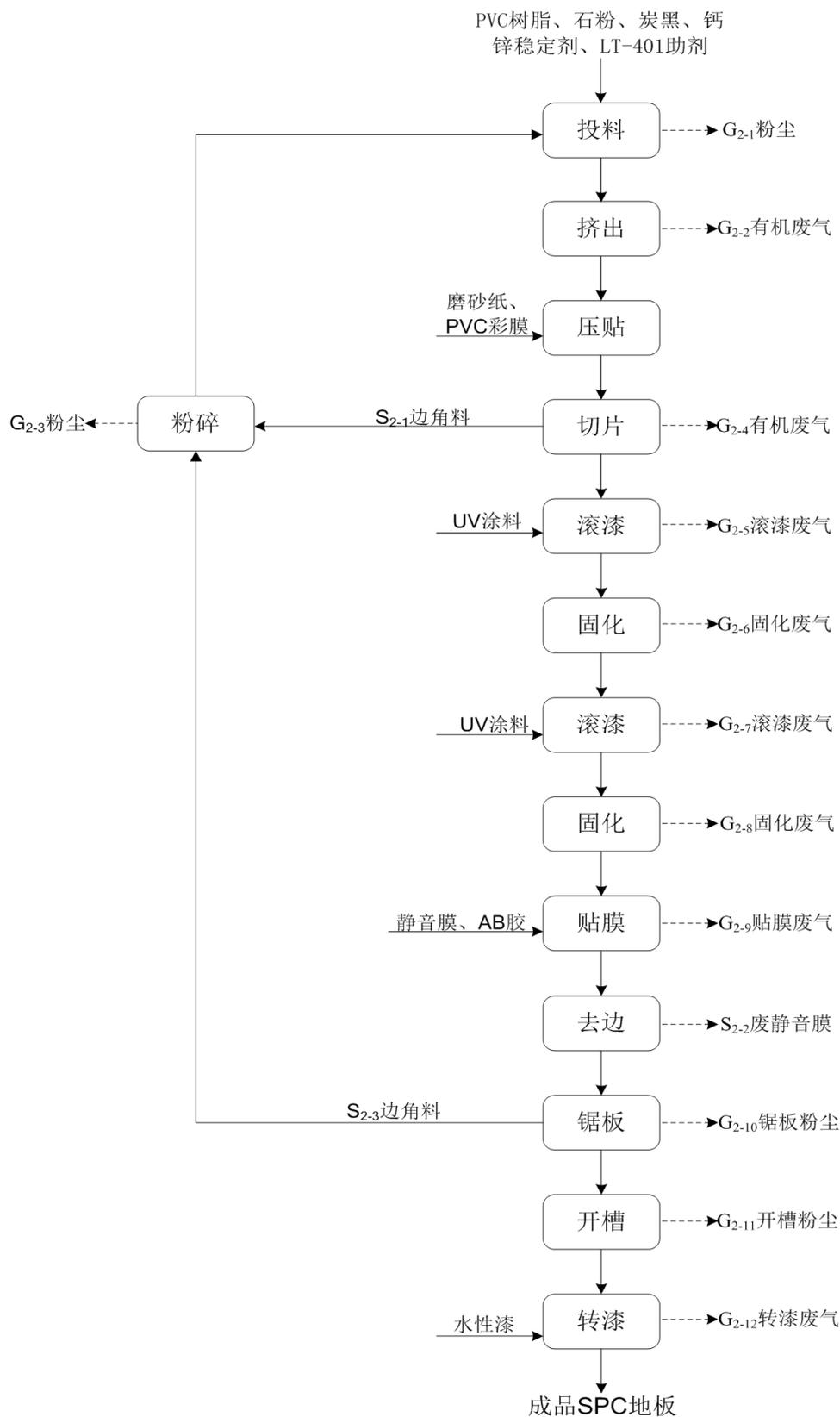


图 3-2 本项目 SPC 地板生产工艺流程

## 工艺流程简述

投料：外购的 PVC 树脂粉、石粉、炭黑、钙锌稳定剂、LT-401 助剂等各类原料按照一定比例进行投料，其中 PVC 树脂粉、石粉等原料均由槽罐车打入粉料料仓后，再通过管道直接输送至生产线中进行搅拌生产，全程密闭，基本无粉尘逸散；LT401 为液体原料，由管道抽取后泵至生产线，无粉尘产生；炭黑、钙锌稳定剂等原料由员工进行人工投料至生产线中进行搅拌生产，炭黑、钙锌稳定剂在投料过程有粉尘（G2-1）产生。

挤出：各原料在密闭容器内搅拌均匀后，通过管道输送至生产内，经过加热熔融、挤出、冷却定型等工序后，形成整张 PVC 板材，挤出温度控制在 230℃，有挤出废气（G2-2）产生。

压贴：挤出后的 PVC 板材尚未完全冷却，将彩膜及磨砂片附着在其表面后进行加压，利用余温将其贴合。

切片：压贴后的板材通过传送带两侧的刀具，将其边沿多余边角料切除（边角料后续经粉碎后可回用于生产），之后再进一步分切，将其切割成小规格板材，方便后续加工生产。

辊漆：板材中最外一层为磨砂片，根据客户要求，约 25% 产品需要在其表面涂覆漆料，本项目采用辊涂工艺，将 UV 底漆、固化剂混合后淋至涂料辊表面，然后借助涂料辊在转动过程中与板材表面磨砂片的接触，将涂料涂敷在被磨砂片表面。辊漆过程中有漆渣、有机废气产生。

固化：辊漆后的板材随传送带进入至烘干机中进行烘干，烘干机内温度控制在 100℃ 左右，烘干后的板材再次进入紫外灯箱内，利用紫外灯对其进行光照，从而彻底固化涂料，加热、固化过程中产生有机废气。

辊漆：板材再次进行辊漆（面漆），过程与前道底漆辊漆基本一致，产生有机废气。

固化：面漆辊漆后的板材依次进入烘干机、紫外灯箱内进行烘干固化，过程产生有机废气。

贴膜：根据部分客户要求，在地板表面贴上静音垫，增强产品声阻效果，贴垫

过程需使用 AB 胶，该胶水使用过程中会挥发废气（G6-10）。

去边：人工去除多余静音垫部分，产生废静音垫 S2-2。

锯板：利用锯板机按照规定尺寸对其进行锯板处理。锯板过程有粉尘（G5-2）及边角料（S5-1）产生。

开槽：利用开槽线将板材周边切割成均匀的凹槽，该过程有有粉尘（G5-3）及边角料（S5-2）产生。

转漆：开槽之后的板材四周呈树脂原色，与板材表面颜色不一致，影响美观。企业利用转漆线在板材四周开槽处均匀刷涂一层与板材表面颜色一致的水性漆料，之后再下线过程中自然晾干。转漆过程有转漆废气（G5-4）产生。

粉碎：生产过程中产生的各类边角料经收集后，投入至粉碎机内，之后关闭粉碎机进料口，边角料在密闭箱内进行粉碎，碎粉完成后通过箱体管道抽至废料料仓中，回用过程直接利用管道抽取，全过程密闭，基本无粉尘逸散。

### 3.4.3 强化地板生产生产工艺

强化地板生产过程中，需要使用耐磨纸、面纸、平衡纸及木板等原料，其中耐磨纸、面纸、平衡纸等均由企业自制，强化地板总体工艺如下：

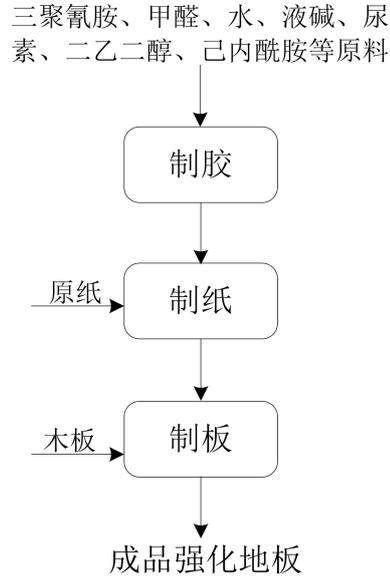


图 3-3 本项目强化地板工艺流程

企业首先使用利用外购的三聚氰胺、甲醛、液碱、尿素等原料进行制胶，制成的胶水再跟外购原纸进行浸胶纸质工艺，生产出的各类耐磨纸、面纸、平衡纸等最终与木板进行热压制板，得到最终成品强化地板。本项目制胶、制纸、制板等详细工艺流程如下。

### 3.4.3.1 制胶工艺

本项目胶水分为两种，其中，脲醛胶水制造工艺如下：

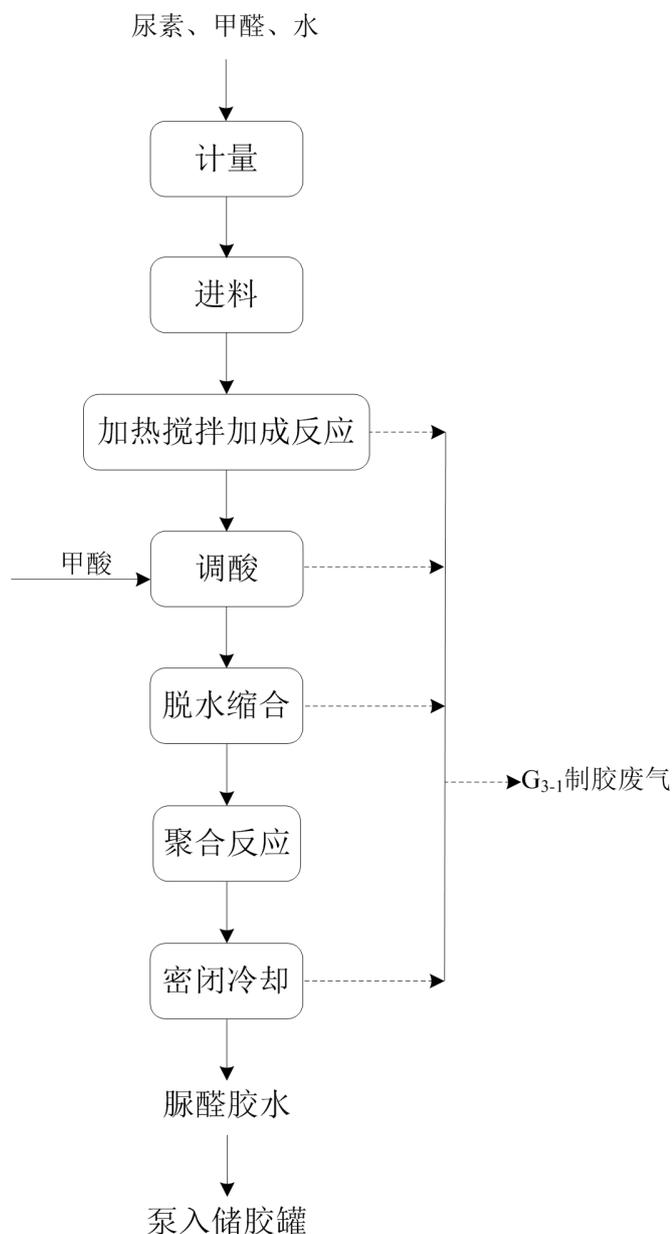


图 3-4 本项目脲醛胶水生产工艺流程

#### 工艺流程简述

本项目共设有 4 套制胶设备（单套制胶设备均设有 1 只反应釜），其中脲醛胶水使用 2 套制胶设备，每套制胶设备配备 1 只 6t 规格反应釜，单次生产过程中，单个反应釜单次可制得脲醛胶水约 5.6t 左右，每批次时间约为 3.5h，单个反应釜每天最多可生产 6 个批次胶水，则全年脲醛胶水理论最大产能可达 20160t，本项目脲醛

胶水实际需求量约 1960t/a，因此本项目制胶设备可满足生产需求。

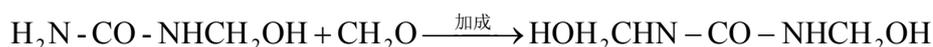
脲醛胶水主要原料为甲醛、尿素、甲酸、水。甲醛由槽罐车运至厂内，由泵打入到甲醛储罐内；尿素为袋装，甲酸为桶装，储存在专用仓库内。

脲醛胶水生产过程：先向搅拌釜内打入约 0.5t 水，然后投入约 2t 尿素，接着将甲醛利用计量泵从储罐打入反应釜，单次抽入甲醛约 3t，关闭进料阀和进料口，在密闭状态下开启搅拌棒，同时开启蒸汽阀对搅拌釜进行加温，反应釜保持密闭，仅有排气口有少量废气逸散，保持釜内常压状态。

首先，甲醛与尿素在中性或弱碱性（pH7~8）环境下进行加成反应，生成一羟基甲基脲。

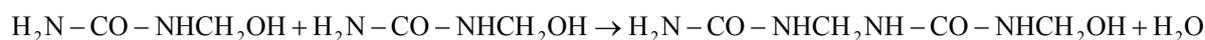


之后，该一羟基甲基脲与甲醛继续加成反应，生产二羟基甲基脲。



羟甲基脲中含有活泼的羟甲基（-CH<sub>2</sub>OH），可进一步缩合生成聚合物。由于在碱性条件下缩聚反应很慢，只有在微酸介质（pH4~6）中，生成的一羟基甲基脲和二羟基脲在高温下羟甲基脲未反应的尿素、羟甲基与羟甲基之间进行亚甲基化反应，形成各种缩聚物的中间体。因此，需向反应釜内泵入少量甲酸，用于调节 pH，之后进行脱水缩合反应，典型的反应为：

一羟基甲基脲与相邻分子胺基上的氢缩合脱水形成亚甲基键



相邻两分子的羟基甲基发生缩合形成二亚甲基醚键并放出水



各分子之间发生聚合，形成以亚甲基和二亚甲基为主体或少量以醚键连接的线型或支链型的低聚物，由于低聚物中含有羟甲基、胺基和亚胺基等活性基团，因此，随时间延续，低聚物再次聚合，形成大分子聚合物，即为本项目所需脲醛胶水。

脲醛胶水生产过程中反应温度控制在 90℃，时间约为 2h，然后需冷却约 1.5 小时，冷却后的胶水利用管道抽至胶水罐。

胶水制备过程中加热蒸汽由厂内锅炉提供。搅拌釜配套间接水冷却装置，对制

胶反应时釜体温度进行控制。

三聚氰胺胶水制造工艺如下。

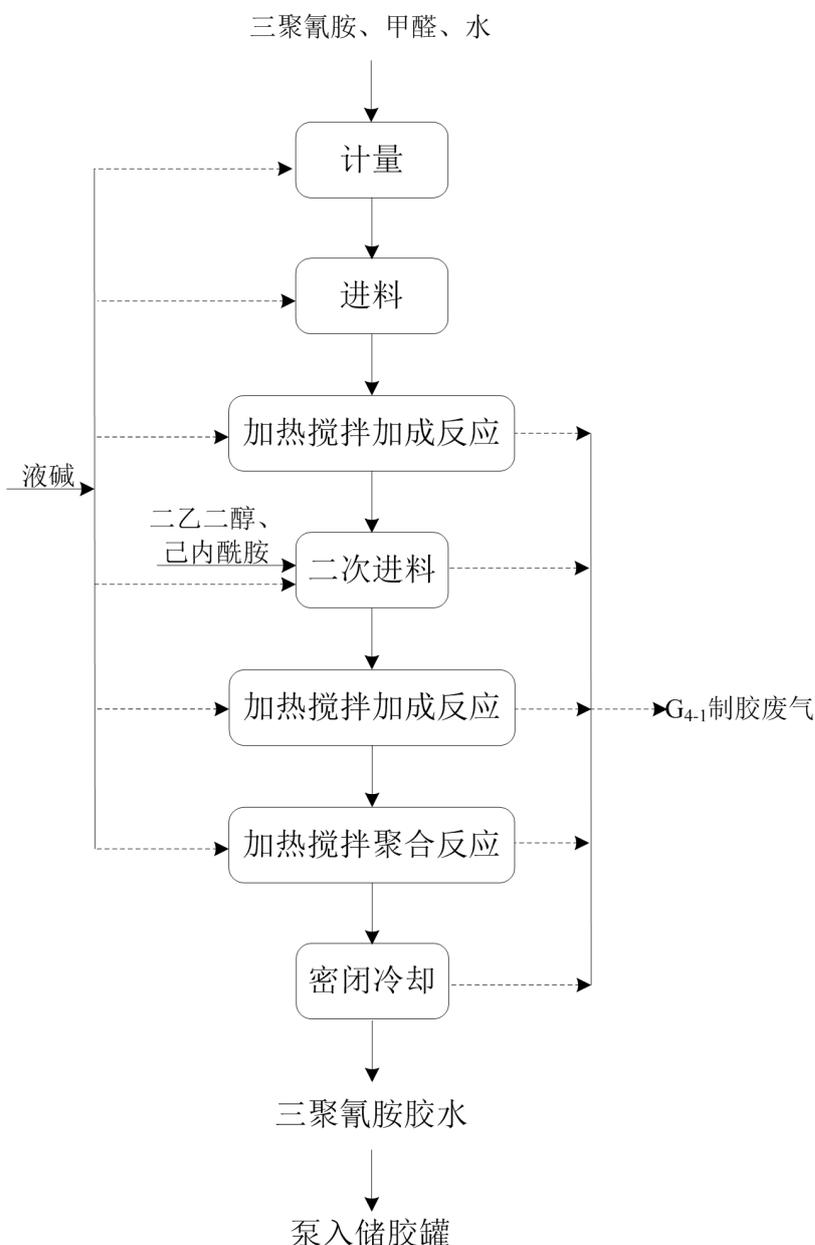


图 3-5 本项目三聚氰胺胶水生产工艺流程

### 工艺流程简述

本项目共设有 4 套制胶设备（单套制胶设备均设有 1 只反应釜），其中三聚氰胺胶水使用 2 套制胶设备，每套制胶设备配备 1 只 6t 规格反应釜，单次生产过程中，单个反应釜单次可制得三聚氰胺胶水约 5.5t 左右，每批次时间约为 3.5h，单个反应釜每天最多可生产 6 个批次胶水，则全年三聚氰胺胶水理论最大产能可达 19800t，

本项目三聚氰胺胶水实际需求约 4165t/a，因此本项目制胶设备可满足生产需求。

三聚氰胺胶水主要原料为甲醛、三聚氰胺、液碱、己内酰胺、乙二醇及水。甲醛由槽罐车运至厂内，由泵打入到甲醛储罐内；三聚氰胺、己内酰胺均为袋装，均储存在专用仓库内，液碱、乙二醇为桶装。

三聚氰胺胶水生产过程：先向搅拌釜内打入约 0.8t 水，然后投入约 2t 三聚氰胺、0.05t 己内酰胺及 0.2t 乙二醇，接着将利用计量泵将甲醛从储罐打入反应釜，单次抽入甲醛约 2.5t，关闭进料阀和进料口，在密闭状态下开启搅拌棒，同时开启蒸汽阀对搅拌釜进行加温，反应釜保持密闭，仅有排气口有少量废气逸散，保持釜内常压状态。

三聚氰胺分子中有 6 个活泼氢原子，在反应釜所提供的温度及中性或较碱性环境下，能够直接与甲醛分子进行加成，形成 1~6 个羟甲基三聚氰胺，羟甲基越多，后续胶水性能越稳定。首先，1 摩尔三聚氰胺与 3 摩尔甲醛加成反应，形成三羟甲基三聚氰胺，之后再次向反应釜内注入甲醛，使得三羟甲基三聚氰胺再次与甲醛加成，形成六羟甲基三聚氰胺。各六羟甲基三聚氰胺单体之间进一步聚合，各分子之间醚键互相连接，形成大分子高聚物，即为本项目所需三聚氰胺胶水。

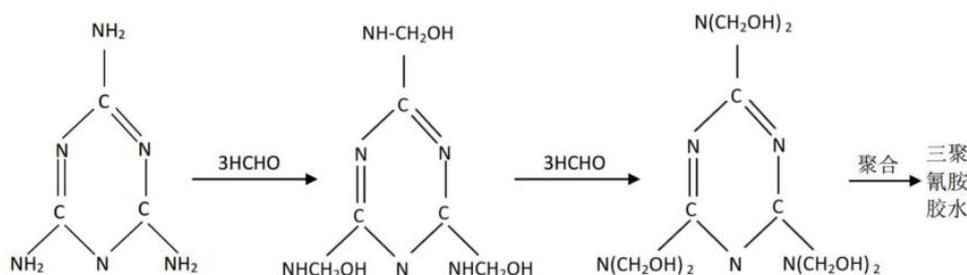


图 3-6 三聚氰胺胶水制备反应机理

三聚氰胺胶水生产过程中反应温度控制在 90℃，时间约为 1.5h，然后需冷却约 1.5 小时，冷却后的胶水利用管道抽至胶水罐。

### 3.4.3.2 制纸工艺

企业浸渍纸主要分为耐磨纸、平衡纸、面纸生产工艺基本一致，进所用胶水有所区别，其中耐磨纸、平衡纸生产过程中仅使用三聚氰胺胶水，面纸生产过程中，三聚氰胺胶水及脲醛胶水均需使用（按照产品要求调配比例），本项目制纸过程如下。

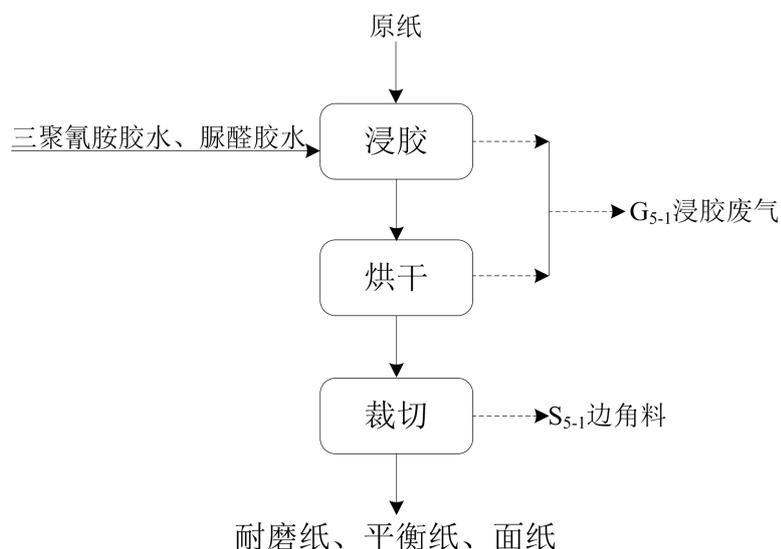


图 3-7 本项目耐磨纸、平衡纸及面纸生产工艺流程

浸胶、烘干：浸胶生产线为涂、烘一体机、全密闭生产线。过程采用智能化全过程控制，自带全自动监测设备监测上胶机构内的含胶量，确保生产时上胶机构内的胶水含量稳定于某一值。各条浸涂线均配备有一个高位胶水槽，制备好的胶水直接由储胶罐泵至高位胶水槽，中间不进行二次制胶。烘箱温度也是采用全自动控制，前端、中端、末端温度控制在 80℃、130℃、100℃，三聚氰胺分解温度为 345℃，浸胶烘干时最高温度仅为 130℃，远低于三聚氰胺热分解温度(335~450℃)。

项目共设置 2 条浸涂生产线，根据客户订单要求选用不同种类胶水进行浸胶，制备好的胶水通过管道输送至浸涂生产线的胶槽内。人工将外购的卷装原纸放置在上胶机上，纸自动进入浸胶区，沾有胶水的胶辊与面纸表面均匀接触，在纸表面形成胶水层，随后表面附着胶水层的面纸进入浸胶生产线的烘箱内进行烘干，烘箱温度从低到高再到低。浸胶线烘箱热源均由蒸汽锅炉提供。项目不进行二次涂胶。此工序在浸胶烘干过程中产生甲醛、氨及非甲烷总烃等浸胶废气产生。

剪切：浸胶纸烘干后，人工切除多余原纸边角料，即为成品浸胶纸，入库待用。

此工序产生少量废边角料（S2-1）。

### 3.4.3.3 制板工艺

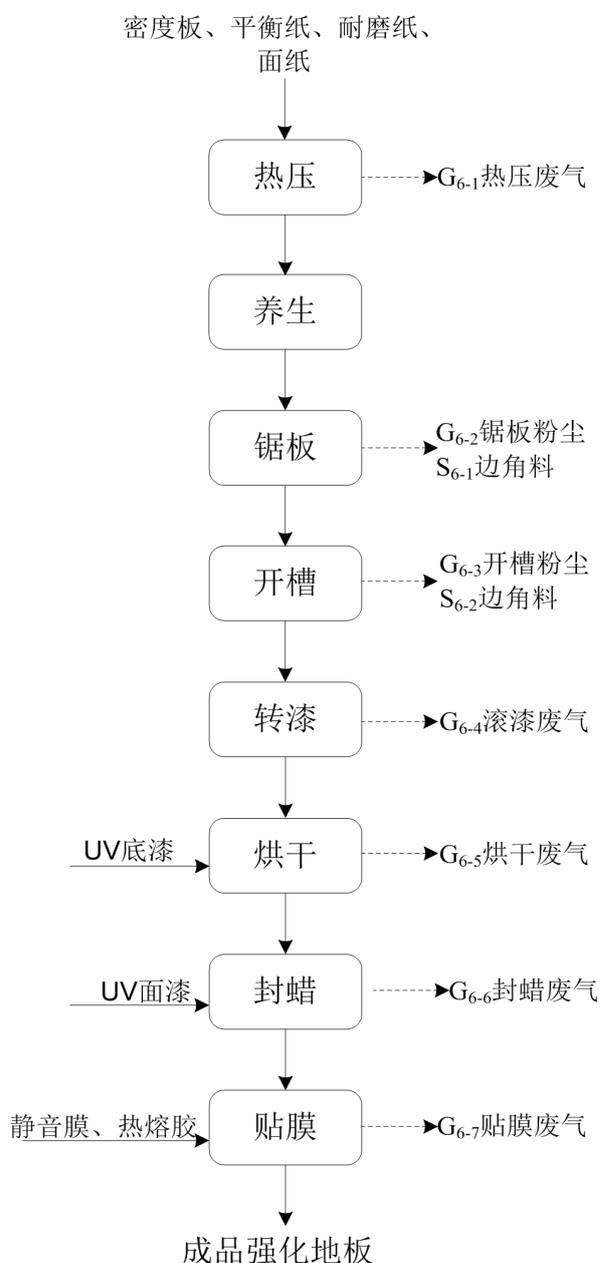


图 3-8 本项目强化地板制板工艺流程

热压：首先将浸渍装饰纸、平衡纸、耐磨纸等原料按顺序层层铺设于密度板两面，铺设顺序及结构见下图，铺设完成后利用热压机将其进行压贴（压力约 18MPa），同时压贴过程中利用天然气燃烧加热的导热油进行加热（管道间接加热，温度约 190℃），使各类浸渍纸中的胶粘剂迅速熔融，紧覆于密度板表面。热压过程中产生有机废气。

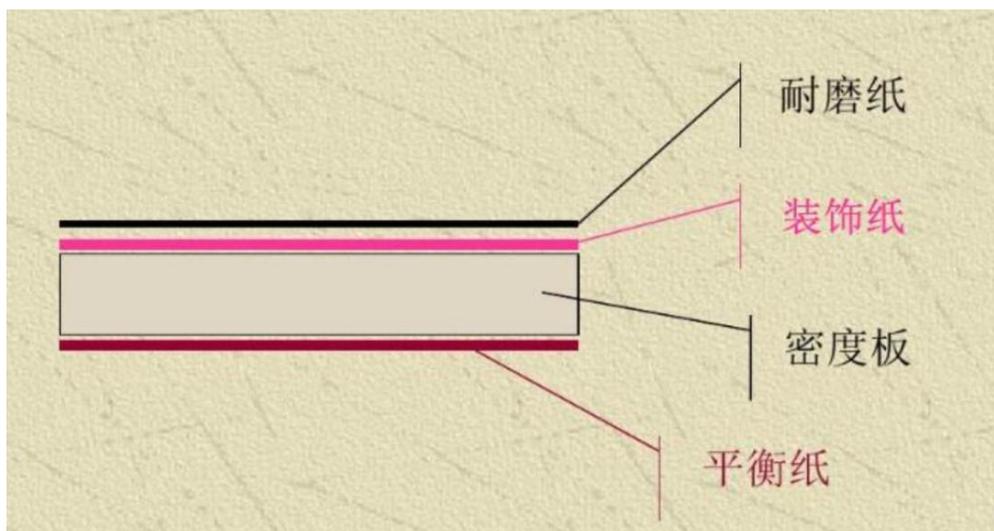


图 3-9 本项目强化地板截面示意图

养生：热压后的板材置于养护区进行自然养护，约 2~3 天。

锯板：热压后的板材尺寸较大，利用锯板机按照规定尺寸对其进行锯板处理。锯板过程有粉尘（G5-2）及边角料（S5-1）产生。

开槽：利用开槽线将板材周边切割成均匀的凹槽，该过程有粉尘（G5-3）及边角料（S5-2）产生。

转漆：开槽之后的板材四周呈木材原色，与板材表面颜色不一致，影响美观，需对板材侧边沿斜面进行转漆工作。将板材放置于转漆线入口，板材由转漆输送带送入转漆口，转漆口两侧设有滚轮，外购调配好的水性漆倒入转漆口漆槽内，滚轮匀速转动带出漆料，将漆料均匀涂至板材两侧边沿，之后输送带将板材旋转 90°，再次将其余两侧边沿进行转漆。转漆过程有转漆废气（G5-4）产生

烘干：转漆后的板材直接进入转漆线配套烘箱中进行烘干处理，本工段烘干过程使用电加热。烘干过程有固化废气（G5-5）产生。

封蜡：利用封蜡线加热 PE 蜡，之后均匀涂抹在板材四周凹槽，对其进行密封处理。本工段 PE 蜡使用电加热，封蜡过程有有机废气（G7）产生

贴膜：本项目防火装饰板需进行覆膜加工。通过覆膜机在其表面覆一层 PVC 薄膜，聚氯乙烯的软化温度为 80℃，聚烯烃类物质受热稳定性好，约在 250℃ 以上有少量烯烃、烷烃类单体逸出，并随温度升高，分解物逸出量加大，在热分解温度 335~450℃，正式分解为烯烃、烷烃、环烷烃等短链脂肪族化合物。本项目覆膜温度

一般控制在 40℃，因此正常生产时，几乎无废气产生，车间考虑适当的通风措施即可。

### 3.4.6 本项目产污环节汇总

主要产污环节分析见表 3-8。

表 3-8 主要产污环节及污染因子

污染类型	产品	产污编号	产污环节	主要污染因子
废气	LVT 地板	G2-1	投料	颗粒物
		G2-2	密炼	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯
		G2-3	开炼	非甲烷总烃
		G2-4	粉碎	颗粒物
		G2-5	辊漆	非甲烷总烃
		G2-6	加热固化	非甲烷总烃
		G2-7	辊漆	非甲烷总烃
		G2-8	加热固化	非甲烷总烃
		G2-9	削边	颗粒物
		G2-10	开槽	颗粒物
	SPC 地板	G2-11	投料	颗粒物
		G2-12	挤出	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯
		G2-13	辊漆	非甲烷总烃
		G2-14	固化	非甲烷总烃
		G2-15	辊漆	非甲烷总烃
		G2-16	固化	非甲烷总烃
		G3-1	贴膜	非甲烷总烃
		G3-2	锯板	颗粒物
		G3-3	开槽	颗粒物
		G3-4	转漆	非甲烷总烃
强化地板	G3-5	制胶	非甲烷总烃、甲醛、氨	
	G3-6	浸胶	非甲烷总烃、甲醛、氨	
	G3-7	热压	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、甲醛	
	G3-8	锯板	颗粒物	
	G3-9	开槽	颗粒物	
	G3-10	转漆	非甲烷总烃	
	G3-11	烘干	非甲烷总烃	
	G4-1	封蜡	非甲烷总烃	
G4-2	贴膜	非甲烷总烃		
固废	SPC 地板	S1-2	去边	废静音膜
		S2-3	锯板	边角料
	强化地板	S6-1	锯板	边角料
		S6-2	冲压	废金属

### 3.5 物料平衡

#### 3.5.1 漆料用量核算

本项目各类漆料用量情况汇总见表 3-9。

表 3-9 项目涂料用量情况汇总

<b>类别</b>		<b>UV 涂料</b>	
LVT 地板	辊涂总面积 (m <sup>2</sup> )	140 万	
	辊涂厚度 (μm)	35*2	
	上漆率 (%)	99	
	漆料密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.1	
	漆料用量 (t/a)	108.88	
<b>类别</b>		<b>UV 涂料</b>	
SPC 地板	辊涂总面积 (m <sup>2</sup> )	375 万	
	辊涂厚度 (μm)	40*2	
	上漆率 (%)	99	
	漆料密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.1	
	漆料用量 (t/a)	266.67	
	<b>类别</b>		<b>水性漆</b>
	转漆总面积 (m <sup>2</sup> )	150000	
	转漆厚度 (μm)	80	
	固份比例 (%)	85	
	上漆率 (%)	99	
漆料密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.05		
漆料用量 (t/a)	14.97		
<b>类别</b>		<b>水性漆</b>	
强化地板	转漆总面积 (m <sup>2</sup> )	130000	
	转漆厚度 (μm)	80	
	固份比例 (%)	85	
	上漆率 (%)	99	
	漆料密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.05	
	漆料用量 (t/a)	12.97	

表 3-10 本项目各漆料用量对比表

产品	漆料种类	计算量 (t/a)	本次环评报批量 (t/a)	是否合理
LVT 地板	UV 涂料	108.88	110	是
SPC 地板	UV 涂料	266.67	270	是
	水性漆	14.97	15	是
强化地板	水性漆	12.97	13	是

### 3.5.2 制胶工段物料平衡

本项目共设有 2 套三聚氰胺胶水反应釜，单个反应釜均为 6t 规格，单个反应釜单次投料制胶情况如下：

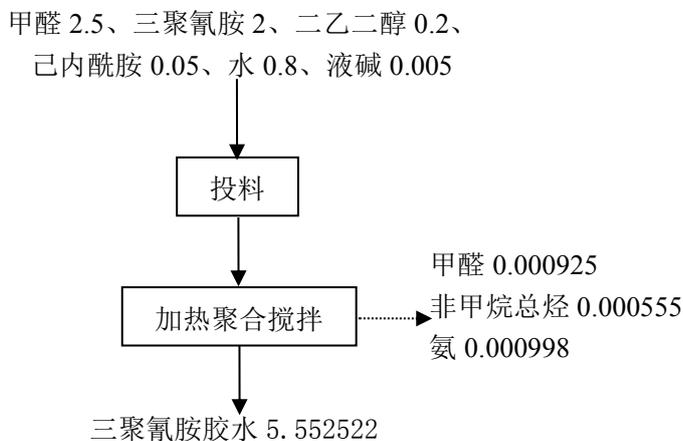


图 3-10 单次制三聚氰胺胶过程物料平衡图 (t)

企业全年生产约 750 批次三聚氰胺胶，三聚氰胺胶生产过程中总物料平衡如下：

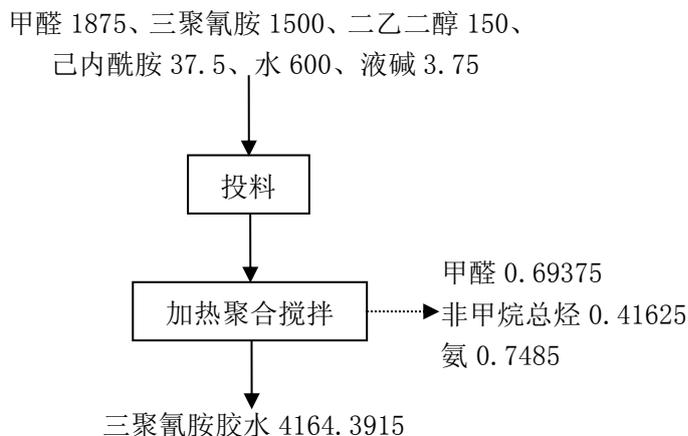


图 3-11 三聚氰胺胶水制胶过程物料平衡图 (t)

本项目共设有 2 套脲醛胶水反应釜，单个反应釜均为 6t 规格，单个反应釜单次投料制胶情况如下：

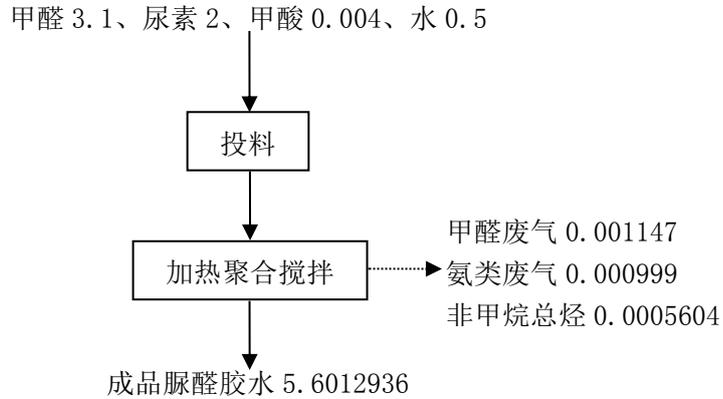


图 3-12 单次制脲醛胶过程物料平衡图 (t)

企业全年生产约 350 批次脲醛胶，脲醛胶生产过程总物料平衡如下：

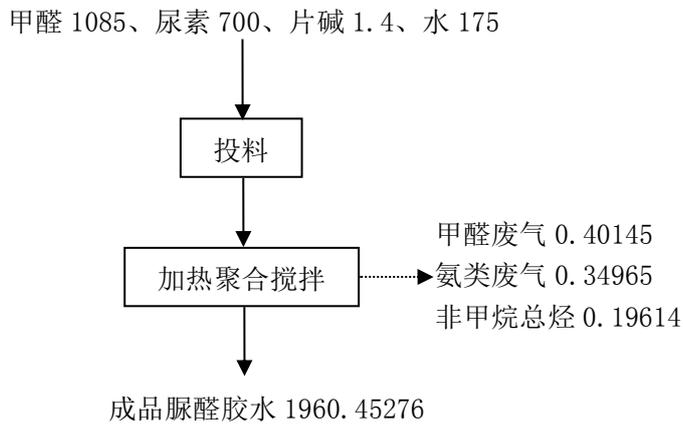


图 3-13 脲醛胶胶水制胶过程物料平衡图 (t)

### 3.5.3 氮元素平衡

本项目使用含氮元素包括尿素（含氮量 46.2%）、三聚氰胺（含氮量 66.5%），含氮原料均为制胶工段原料，制胶过程中大部分氮元素均进入胶水，作为其固体成分，有少量氮元素以氨气的形式挥发，经水喷淋处理后，氨气进入水中。胶水中的氮元素大部分则是进入产品，作为浸胶纸表面胶粘剂成分，少量氮元素在浸胶过程中再次以氨气的形式挥发，经水喷淋后，进入水中。

本项目三聚氰胺胶水制备过程中，所用原料三聚氰胺（含氮量 66.5%）含氮，单次生产使用三聚氰胺 2t，单批次三聚氰胺胶水制备过程中，氮平衡情况如下。

表 3-11 本项目单批次三聚氰胺胶水制备过程中氮元素平衡表

流入氮				流出氮		
物料	消耗量 (t)	氮含量 (%)	含氮量 (t)	流出途径		含氮量 (t)
三聚氰胺	2	66.5	1.33	进入胶水 1.329002	进入大气	0.000205305
					进入水中	0.001210589
					进入产品	1.327586107
				进入大气 (NH <sub>3</sub> )		0.00014471
				进入水中 (TN)		0.00085329
合计	1.33			合计		1.33

本项目全年三聚氰胺胶水制备过程中，氮平衡情况如下

表 3-12 本项目全年三聚氰胺胶水制备过程中氮元素平衡表

流入氮				流出氮		
物料	消耗量(t)	氮含量 (%)	含氮量 (t)	流出途径		含氮量 (t)
三聚氰胺	1500	66.5	997.5	进入胶水 996.7515	进入大气	0.153978376
					进入水中	0.907941457
					进入产品	995.6895802
				进入大气 (NH <sub>3</sub> )		0.1085325
				进入水中 (TN)		0.6399675
合计	997.5			合计		997.5

本项目脲醛胶水制备过程中，所用原料尿素（含氮量 46.2%）含氮，单次生产使用尿素 2t，单批次脲醛胶水制备过程中，氮平衡情况如下。

表 3-13 本项单批次脲醛胶水制备过程中氮元素平衡表

流入氮				流出氮		
物料	消耗量 (t)	氮含量 (%)	含氮量 (t)	流出途径		含氮量 (t)
尿素	2	46.2	0.924	进入胶水 0.923001	进入大气	0.000207108
					进入水中	0.001221222
					进入产品	0.92157267
				进入大气 (NH <sub>3</sub> )		0.000144855
				进入水中 (TN)		0.000854145
合计	0.924			合计		0.924

本项目全年脲醛胶制备过程中，氮平衡情况如下

表 3-14 本项目 5t 反应釜全年脲醛胶水制备过程中氮元素平衡表

流入氮				流出氮		
物料	消耗量 (t)	氮含量 (%)	含氮量 (t)	流出途径		含氮量 (t)
尿素	700	46.2	323.4	进入胶水 323.05035	进入大气	0.055493189
					进入水中	0.327218461
					进入产品	322.6676384
				进入大气 (NH <sub>3</sub> )		0.05069925
				进入水中 (TN)		0.29895075
合计	323.4			合计		323.4

本项目胶水制胶制备过程中，氮总平衡情况如下：

表 3-15 本项目氮元素总平衡表

流入氮				流出氮		
物料	消耗量 (t)	氮含量 (%)	含氮量 (t)	流出途径		含氮量 (t)
尿素	700	46.2	323.4	进入胶水 1319.80185	进入大气	0.250142397
					进入水中	1.474977585
					进入产品	1318.07673
三聚氰胺	1500	66.5	997.5	进入大气 (NH <sub>3</sub> )		0.15923175
				进入水中 (TN)		0.93891825
合计	1320.9			合计		1320.9

### 3.5.4 甲醛平衡

本项目使用的甲醛为 37%浓度的甲醛水溶液。制胶时绝大部分甲醛发生聚合反应进入胶水固体份中，有少量甲醛废气产生，少量甲醛以游离态的形式在胶水中存在，在浸胶烘干工段挥发。

本项目三聚氰胺胶水制备过程中，单次生产使用甲醛 2.5t，单批次三聚氰胺胶水制备过程中，甲醛平衡情况如下。

表 3-16 本项目单批次三聚氰胺胶水制备过程中甲醛平衡表

流入甲醛				流出甲醛		
物料	消耗量 (t)	甲醛含量 (%)	含甲醛量 (t)	流出途径		甲醛含量 (t)
甲醛	2.5	37	0.925	进入胶水 0.924075	进入大气	0.000342174
					进入水中	0.002017648
					进入产品	0.921715178
				进入大气		0.000134125
				进入水中		0.000790875
合计	0.925			合计		0.925

本项目全年三聚氰胺胶水制备过程中，甲醛平衡情况如下。

表 3-17 本项目全年三聚氰胺胶水制备过程中甲醛平衡表

流入甲醛				流出甲醛		
物料	消耗量 (t)	甲醛含量 (%)	含甲醛量 (t)	流出途径		甲醛含量 (t)
甲醛	1500	37	555	进入胶水 554.445	进入大气	0.256630626
					进入水中	1.513235761
					进入产品	552.6751336
				进入大气		0.080475
				进入水中		0.474525
合计	555		合计		555	

本项目单批次脲醛胶水制备过程中，甲醛平衡情况如下。

表 3-18 本项目单批次脲醛胶水制备过程中甲醛平衡表

流入甲醛				流出甲醛		
物料	消耗量 (t)	甲醛含量 (%)	含甲醛量 (t)	流出途径		甲醛含量 (t)
甲醛	3.1	37	1.147	进入胶水 1.145853	进入大气	0.00034518
					进入水中	0.00203537
					进入产品	1.14347245
				进入大气		0.000166315
				进入水中		0.000980685
合计	1.147		合计		1.147	

本项目全年脲醛胶水制备过程中，甲醛平衡情况如下。

表 3-19 本项目全年脲醛胶水制备过程中甲醛平衡表

流入甲醛				流出甲醛		
物料	消耗量 (t)	甲醛含量 (%)	含甲醛量 (t)	流出途径		甲醛含量 (t)
甲醛	1085	37	401.45	进入胶水 401.04855	进入大气	0.092488649
					进入水中	0.545364101
					进入产品	400.4106973
				进入大气		0.05821025
				进入水中		0.34323975
合计	401.45		合计		401.45	

本项目胶水制备过程中，甲醛平衡情况如下。

表 3-20 本项目全年胶水制备过程中甲醛平衡表

流入甲醛				流出甲醛		
物料	消耗量 (t)	甲醛含量 (%)	含甲醛量 (t)	流出途径		甲醛含量 (t)
甲醛	2585	37	956.45	进入胶水 955.49355	进入大气	0.349119275
					进入水中	2.058599863
					进入产品	953.0858309
				进入大气		0.13868525
				进入水中		0.81776475
合计	956.45		合计		956.45	

### 3.6 水平衡

#### (1) 生活用水

生活用水：本项目员工 800 人，厂内设有食堂，不设浴室及宿舍等。生活用水按 120L/人/天计，全年按 300 天计，则生活用水为 28800t/a，产污系数以 0.8 计，本项目产生的生活污水量约为 23040t/a，生活污水接入市政污水管网至常州东方横林水处理有限公司集中处理，尾水排入京杭运河。

#### (2) 制胶用水

本项目制胶工段需用自来水，自来水用量为 775t/a，该水量主要在制胶用过程及进入胶水后的浸胶过程挥发。制胶、浸胶过程中设置集气罩收集废气，水分挥发产生的水蒸气随有机废气一并由集气罩捕集，捕集效率 95%，因此约 95%的水分随废气一并进入相应水喷淋装置中，其余 5%蒸发进入大气。

#### (3) 清洗用水

本项目浸涂生产线胶盘、胶水反应釜每半年清洗一次，单个反应釜单次清洗用水约 2.5m<sup>3</sup>，则全厂反应釜清洗总用水约 20m<sup>3</sup>/a，清洗过程损耗按 20%计，则产生清洗废水 16m<sup>3</sup>/a，废水由厂内污水处理设施处理后，回用于喷淋。

#### (4) 循环冷却水

制胶反应釜、PVC 挤出线使用循环冷却水进行冷却，厂内循环冷却系统需定期补充冷却水。根据企业提供资料，冷却水循环量约 200m<sup>3</sup>/d，损耗按 1%计，则补充水量约 600m<sup>3</sup>/a，冷却水循环使用，定期添加不外排。

#### (5) 喷淋塔用水

本项目设置 15 套水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附吸附装置，喷淋用水循环使用，单套喷淋设施循环水量约为 5m<sup>3</sup>/h，则喷淋水循环总量约为 540000m<sup>3</sup>/a，喷淋过程中损耗量按循环量的 1%计，则需要补充用水量约为 5400m<sup>3</sup>/a。喷淋水循环使用，每十天更换一次，单次单套喷淋塔更换产生废水 2m<sup>3</sup>，则厂内喷淋塔全年更换废水量约 900m<sup>3</sup>/a，废水由厂内污水处理设施处理后，回用于喷淋。

#### (6) 地面清洁用水

制胶车间、浸胶车间地面需定期进行清洁。地面清洁不使用大量水冲洗，采用

湿拖把进行拖洗。企业全年地面清洁用水量约 50m<sup>3</sup>/a，损耗按 20%计，产生地面清洗废水约 40m<sup>3</sup>/a，废水由厂内污水处理设施处理后，回用于喷淋。

(7) 锅炉用水

企业锅炉规格为 10t，全年蒸汽用水循环量约 72000t/a，蒸汽使用过程中损耗量按 5%计，则全年补水量约 3600t/a。

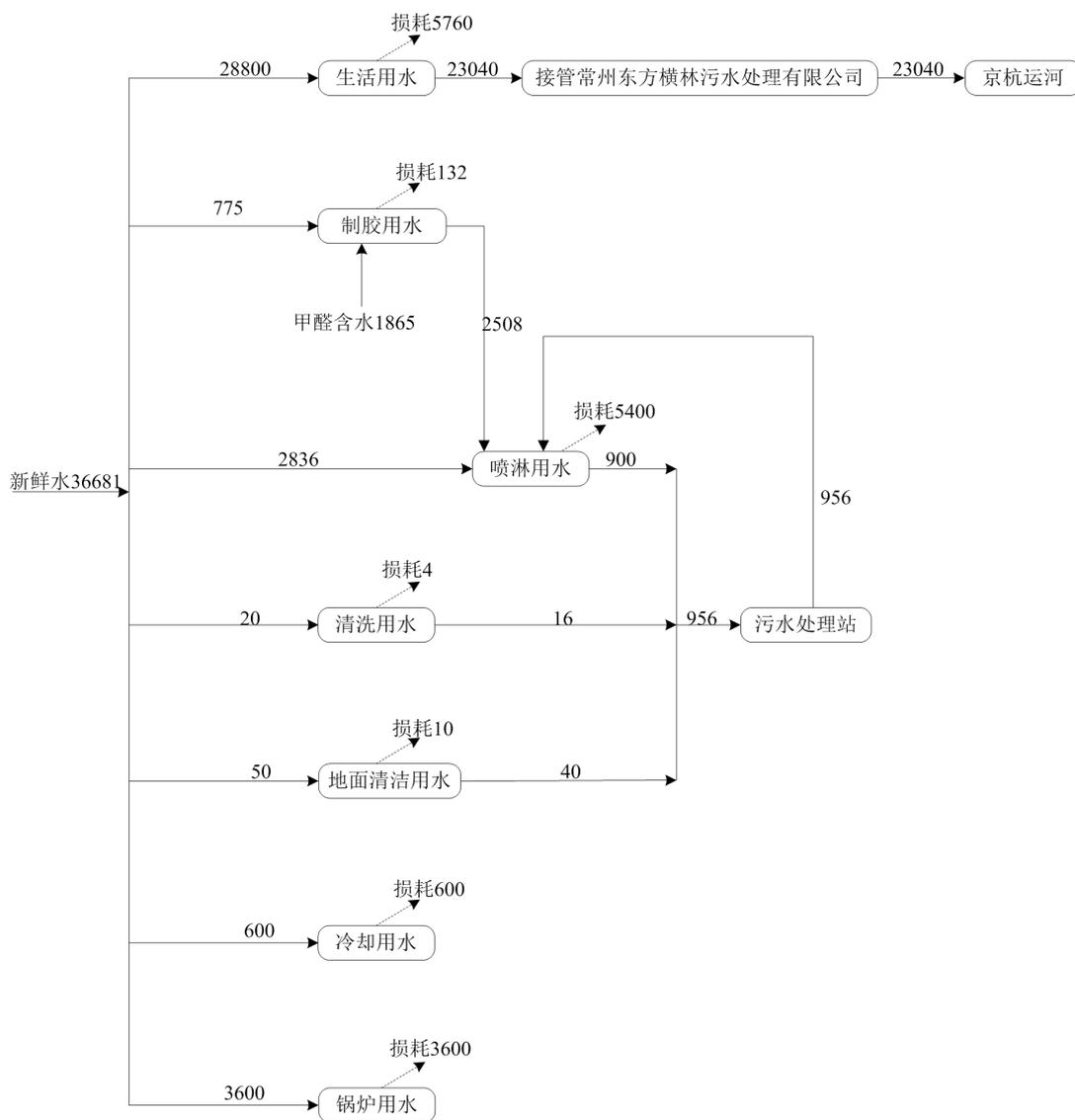


图 3-15 本项目水平衡图 (t/a)

## 3.7 污染源强分析

### 3.7.1 废气污染源强分析

本项目产生的废气主要为胶水制备废气（制胶废气）、浸胶纸生产废气（浸胶烘干废气）、强化地板生产废气（热压废气、锯板、开槽粉尘、转漆烘干废气、封蜡废气、贴膜废气）、LVT地板生产废气（投料粉尘、密炼开炼废气、压贴废气、辊漆废气、加热固化废气、削边粉尘、开槽粉尘及废料粉碎粉尘）、SPC地板生产废气（投料粉尘、挤出废气、辊漆废气、固化废气、贴膜废气、锯板粉尘、开槽粉尘、转漆废气及废料粉碎粉尘）、其他工艺废气（储罐大小呼吸废气、天然气燃烧废气）及食堂油烟。

#### 3.7.1.1 LVT地板生产废气

##### （1）投料粉尘

本项目设置两条LVT地板生产线，位于石塑地板一车间，原料中PVC树脂、石粉等均设置粉料料仓，粉料槽罐车直接到厂内后，通过管道将分离输送至特定料仓内，之后粉料在料仓内再次通过管道输送至高混机内搅拌，最后物料通过管道输送至挤出线进行挤出成型，使用PVC树脂及石粉原料全过程密闭，基本无粉尘逸散。炭黑、镁铝稳定剂需进行人工投料，该过程中会逸散粉尘。本项目LVT地板使用炭黑26吨/年，镁铝稳定剂40吨/年，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中石灰行业卸料粉尘排放系数，为0.015~0.2kg/t，本次按最0.2kg/t计，则共产生粉尘约0.0132t/a（以颗粒物计），产生量较少，本次不做定量分析。

##### （2）密炼开炼废气

本项目开炼、密炼温度控制在150℃左右，低于所用原料PVC树脂粉的热分解温度（270~300℃），在此温度区间内，PVC树脂粉在熔融过程中基本不发生分解，无碳链焦化气体产生，但PVC料受到搅断、热挤压等外力作用后，分子键发生断链、分解会有游离的单体有机废气挥发。

根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的排放系数，PVC熔融时废气产生系数为0.35kg/t原料。本项目LVT地板生产过程中PVC树脂用量为6500t/a，则非甲烷总烃产生量为2.275t/a。

参照中国卫生检验杂志 2008 期《气象色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》的研究结论(实验条件:将 25g 纯聚氯乙烯粉末 250ml 具塞碘量瓶中,置于电热干燥箱中模拟加热)。在上述实验条件前提下,在不同温度条件下聚氯乙烯加热分解产物不同,温度越高,热解产生的大分子有机物、苯环类有机物的种类越多,浓度也越大。并且不同热解产物的产生速度不同,小分子有机物产生快,浓度高;大分子有机物产生慢,浓度低。聚氯乙烯在 90℃的加热条件下即可产生分解,生成氯化氢和氯乙烯等有害气 110℃时即产生熔融现象,150℃以上分解速度加快。本项目 PVC 树脂粉加热温度为 150℃,PVC 在密闭容器中受热分解产生 HCl、氯乙烯等废气的浓度极低,根据实验条件进行换算,PVC 分解过程中 HCl 产生量约 0.001%,氯乙烯产生量约 0.002%,本项目 PVC 树脂粉年用量为 6500t,则 HCl 产生量为 0.065t/a、氯乙烯产生量约 0.13t/a。

本项目 LVT 地板生产线产生的有机废气经挤出口上方集气罩收集后,通过水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附装置处理,尾气经排气筒 FQ-01 排放。

### (3) 压贴废气

本项目压贴过程中,利用厂内锅炉蒸汽加热 LVT 地板及 PVC 彩膜表面,使 LVT 地板表面及 PVC 彩膜软化,从而达到贴合的目的,加热温度控制在 150℃左右。根据企业介绍,该过程时间较短,LVT 地板仅表面 1~2 毫米软化,软化的板材量约占整张板料的 20%左右,因此贴合过程中软化 PVC 树脂量按 1300t/a 计,PVC 彩膜按全部软化计,约 900 吨/年,则贴合过程中软化塑料量共计 2200t/a。

参照《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局)中推荐的排放系数及中国卫生检验杂志 2008 期《气象色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》的研究结论,PVC 熔融时非甲烷总烃产生系数为 0.35kg/t 原料,HCl 及氯乙烯产生量约占原料量的 0.001%及 0.002%。本项目 LVT 地板贴合过程中非甲烷总烃产生量为 0.77t/a,氯化氢产生量 0.022t/a,氯乙烯产生量 0.044t/a。

本项目共设置两条 LVT 地板压贴生产线,各生产线产能均占 50%。各压贴线产生的废气经相应设备上方集气罩收集后,分别通过两套水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附装置处理,尾气经 15m 高排气筒 FQ-02 及 FQ-03 排放。

#### (4) 辊漆、加热固化废气

本项目约 LVT 地板表面需刷两层 UV 涂料，UV 涂料中主要成分为聚氨酯丙烯酸酯，三羟甲基丙烷三丙烯酸酯单体，三缩三丙二醇丙烯酸酯，甲基丙烯酸羟乙酯，光引发剂 184，气象二氧化硅，助剂等，本次参照《第二次全国污染源普查手册》中“211 木质家具制造行业系数手册”中“人造板家具”中 UV 涂料辊涂工艺系数，挥发性有机物产生量约 33.1g/kg 涂料。本项目 LVT 地板使用 UV 涂料 100t/a，使用过程中产生有机废气约 3.31t/a。

本项目共设置两条 LVT 地板辊漆生产线，各生产线产能均占 50%。各辊漆线产生的废气经相应设备上方集气罩收集后，分别通过两套水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，尾气经 15m 高排气筒 FQ-04 及 FQ-05 排放。

#### (5) 削边粉尘

本项目 30%的 LVT 地板需进行削边处理，削边过程中会产生粉尘，参考《工业污染源产排污系数手册》2011 锯材加工产排污系数表，项目粉尘产生系数为 0.321kg/m<sup>3</sup>。本项目 LVT 地板削边量约 210 万 m<sup>2</sup>/a，单张 LVT 地板平均厚度约 0.006m，因此削边总量约 12600m<sup>3</sup>/a，则粉尘(以颗粒物计)的产生量约为 4.045t/a。

削边过程中产生的粉尘经设备上方集气罩收集后，通过袋式除尘装置处理，尾气经排气筒 FQ-06 排放。

#### (6) 开槽粉尘

本项目约 70%的 LVT 地板需进行开槽处理，开槽过程中会产生粉尘，参考《工业污染源产排污系数手册》2011 锯材加工产排污系数表，项目粉尘产生系数为 0.321kg/m<sup>3</sup>。本项目 LVT 地板开槽量约 490 万 m<sup>2</sup>/a，单张 LVT 地板平均厚度约 0.006m，因此开槽总量约 29400m<sup>3</sup>/a，则粉尘(以颗粒物计)的产生量约为 9.437t/a。

本项目 LVT 开槽工段在石塑地板一车间内三个区域完成，其中车间北侧两条开槽线各占 LVT 开槽产生的 25%，因此两条线粉尘产生量均为 2.3593t/a，经各开槽线粉尘产生工段处集气罩收集后，通过袋式除尘装置处理，尾气经排气筒 FQ-07 及 FQ-08 排放；车间西侧开槽线产能约占 10%，粉尘产生量约 0.9437t/a，废气经收集后通过袋式除尘装置处理，尾气经排气筒 FQ-09 及 FQ-10 排放（该袋式除尘装置设

置两根排气筒，属于一进两出）；剩余 40%LVT 地板开槽过程中产生的粉尘约 3.7748t/a 通过集气罩收集后，经两套袋式除尘装置处理，各袋式除尘装置对应开槽线产能均占 20%，尾气经排气筒 FQ-11~FQ-14 排放（该两套袋式除尘装置均设置两根排气筒，属于一进两出）。本项目 LVT 地板开槽工段废气收集处理流程如下所示。

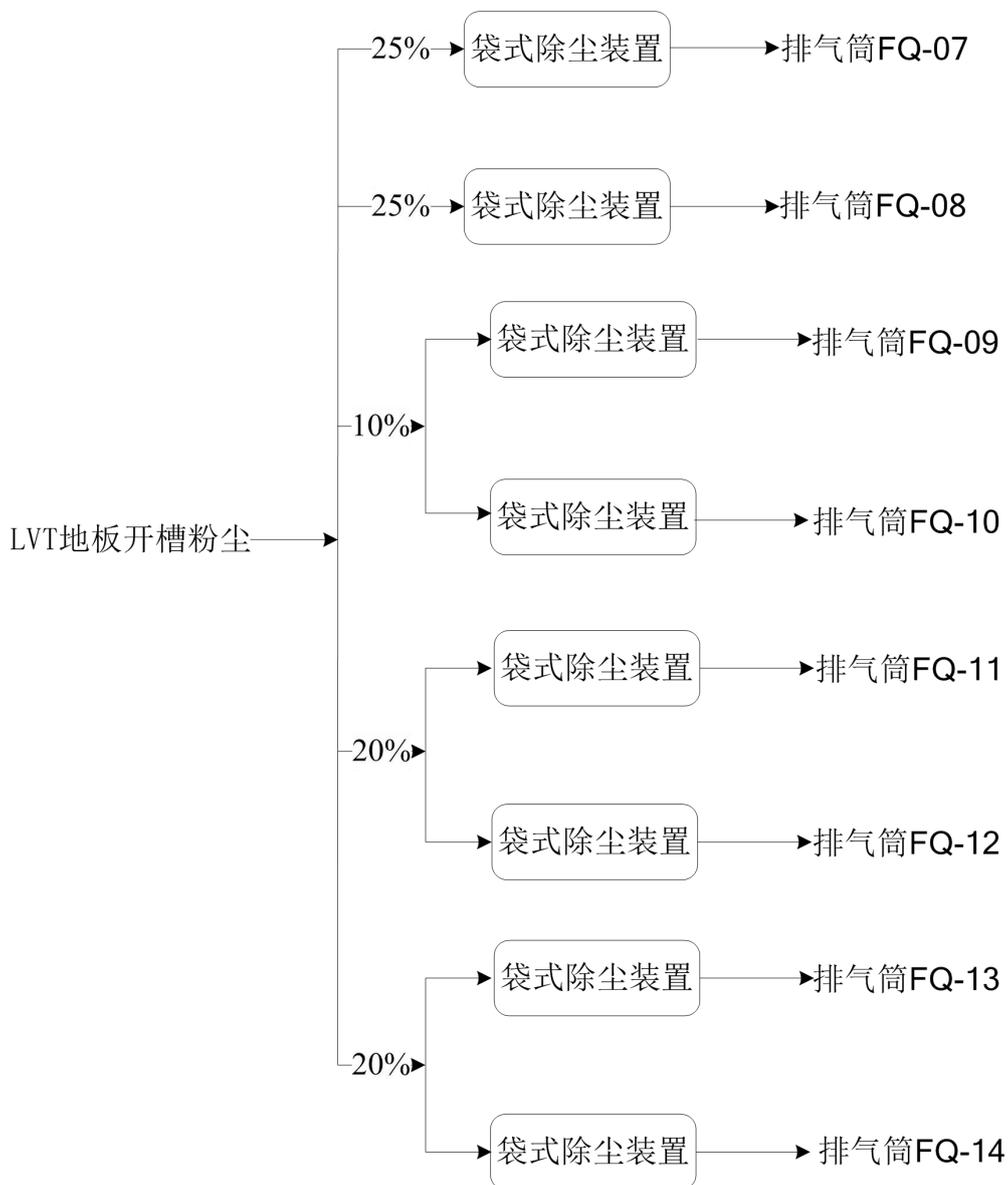


图 3-14 本项目 LVT 地板开槽粉尘产污图

### (7) 粉碎粉尘

项目对边角料及不合格品粉碎过程中有粉尘产生。根据企业提供的信息，边角料及不合格品共计约占原料总量 5%，因此产生量约 225t/a，边角料及不合格品全部粉碎回用于生产。根据《废塑料预处理行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（《中国资源综合利用》）“粉碎粉尘的产生量与物料粉碎量有关，通常按原材料的 1%计”，则产生量的粉尘量约 2.25t/a，经连接在粉碎设备上的袋式除尘装置收集处理后，通过 15m 高排气筒 FQ-15 排放。

本项目 LVT 地板生产过程中，各废气捕集效率均按 95%计，其中粉尘处理效率 95%，有机废气处理效率 90%。

表 3-21 本项目 LVT 地板生产过程中有组织废气产生及排放情况表

排气筒	工段	污染物名称	风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生状况			治理措施	捕集率 (%)	去除效率 (%)	风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放状况		
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)					浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
FQ-01	LVT 地板密炼 开炼	氯化氢	8000	1.0729	0.0086	0.0618	水喷淋+干式过滤绵+ 二级活性炭吸附	95	90	8000	1.0729	0.0086	0.0618
		氯乙烯		2.1441	0.0172	0.1235					0.2144	0.0017	0.0124
		非甲烷总烃		37.5226	0.3002	2.1613					3.7523	0.0300	0.2161
FQ-02	LVT 地板压贴	氯化氢	5000	0.2917	0.0015	0.0105	水喷淋+干式过滤绵+ 二级活性炭吸附	95	90	5000	0.2917	0.0015	0.0105
		氯乙烯		0.5806	0.0029	0.0209					0.0581	0.0003	0.0021
		非甲烷总烃		10.1611	0.0508	0.3658					1.0161	0.0051	0.0366
FQ-03	LVT 地板压贴	氯化氢	5000	0.2917	0.0015	0.0105	水喷淋+干式过滤绵+ 二级活性炭吸附	95	90	5000	0.2917	0.0015	0.0105
		氯乙烯		0.5806	0.0029	0.0209					0.0581	0.0003	0.0021
		非甲烷总烃		10.1611	0.0508	0.3658					1.0161	0.0051	0.0366
FQ-04	LVT 地板辊漆	非甲烷总烃	15000	14.5583	0.2184	1.5723	水喷淋+干式过滤绵+ 二级活性炭吸附	95	90	15000	1.4558	0.0218	0.1572
FQ-05	LVT 地板辊漆	非甲烷总烃	15000	14.5583	0.2184	1.5723	水喷淋+干式过滤绵+ 二级活性炭吸附	95	90	15000	1.4558	0.0218	0.1572
FQ-06	LVT 地板削边	颗粒物	20000	26.6861	0.5337	3.8428	袋式除尘	95	95	20000	1.3343	0.0267	0.1921
FQ-07	LVT 地板开槽	颗粒物	15000	20.7528	0.3113	2.2413	袋式除尘	95	95	15000	1.0376	0.0156	0.1121
FQ-08	LVT 地板开槽	颗粒物	15000	20.7528	0.3113	2.2413	袋式除尘	95	95	15000	1.0376	0.0156	0.1121
FQ-09	LVT 地板开槽	颗粒物	40000	3.1111	0.1244	0.896	袋式除尘	95	95	20000	0.1557	0.0031	0.0224
FQ-10		颗粒物					袋式除尘	95	95	20000	0.1557	0.0031	0.0224
FQ-11	LVT 地板开槽	颗粒物	40000	12.4583	0.4983	3.588	袋式除尘	95	95	20000	0.6226	0.0125	0.0897

FQ-12		颗粒物					袋式除尘	95	95	20000	0.6226	0.0125	0.0897
FQ-13	LVT地板开槽	颗粒物	40000	12.4583	0.4983	3.588	袋式除尘	95	95	20000	0.6226	0.0125	0.0897
FQ-14		颗粒物					袋式除尘	95	95	20000	0.6226	0.0125	0.0897
FQ-15	LVT地板废料 粉碎	颗粒物	10000	29.6875	0.2969	2.1375	袋式除尘	95	95	10000	1.4844	0.0148	0.1069

表 3-22 本项目 LVT 地板生产过程中无组织废气产生及排放情况表

产生位置	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源尺寸		
					长度(m)	宽度 (m)	高度(m)
石塑地板一车间	颗粒物	0.8047	0.3219	0.0070	150	100	12
	非甲烷总烃	0.2145	0.2145	0.0447			
	氯化氢	0.0014	0.0014	0.0003			
	氯乙烯	0.0029	0.0029	0.0004			

### 3.7.1.2 SPC 地板生产废气

#### (1) 投料粉尘

本项目设置 24 条 SPC 地板生产线,其中有 10 条生产线位于石塑地板一车间内,有 6 条生产线位于石塑地板二车间内,其余 8 条生产线位于石塑地板三车间内。SPC 生产所需原料中 PVC 树脂、石粉等均设置粉料料仓,粉料槽罐车直接到厂内后,通过管道将分离输送至特定储罐内,之后粉料在储罐内再次通过管道输送至高混机内搅拌,最后物料通过管道输送至挤出线进行挤出成型,使用 PVC 树脂及石粉原料全过程密闭,基本无粉尘逸散。炭黑、钙锌稳定剂、LT-401 助剂需进行人工投料,该过程中会逸散粉尘。本项目 SPC 地板使用炭黑 115 吨/年,钙锌稳定剂 3125 吨/年,LT-401 助剂 1250 吨/年,参考《逸散性工业粉尘控制技术》中石灰行业卸料粉尘排放系数,为 0.015~0.2kg/t,本次按最 0.2kg/t 计,则共产生粉尘约 0.898t/a (以颗粒物计)。本项目 SPC 投料为间断性工艺,各车间中生产线投料时间约 3h/d,则全年投料实际按 900h/a 计。

本项目 SPC 投料工段在三个不同的区域内完成,各区域产能分别为 45%、25% 及 30%,各区域均配备袋式除尘装置处理投料粉尘。本项目 SPC 地板投料工段粉尘收集处理流程如下所示。

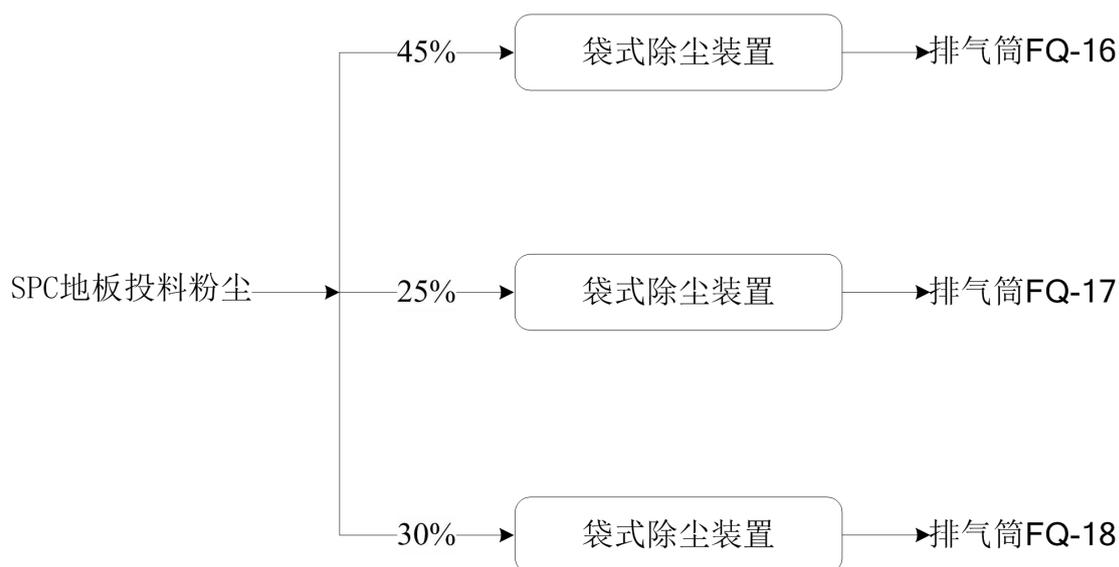


图 3-15 本项目 SPC 地板投料粉尘生产污图

## (2) 挤出废气

本项目 SPC 地板挤出温度控制在 150℃左右, 低于所用原料 PVC 树脂粉的热分解温度 (270~300℃), 在此温度区间内, PVC 树脂粉在熔融过程中基本不发生分解, 无碳链焦化气体产生, 但 PVC 料受到搅断、热挤压等外力作用后, 分子键发生断链、分解会有游离的单体有机废气挥发。

根据《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局)中推荐的排放系数, PVC 熔融时废气产生系数为 0.35kg/t 原料。本项目 SPC 地板生产过程中 PVC 树脂用量为 20000t/a, MBS 树脂用量为 1250t/a, 则非甲烷总烃产生量为 7.438t/a。

参照中国卫生检验杂志 2008 期《气象色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》的研究结论(实验条件: 将 25g 纯聚氯乙烯粉末 250ml 具塞碘量瓶中, 置于电热干燥箱中模拟加热)。在上述实验条件前提下, 在不同温度条件下聚氯乙烯加热分解产物不同, 温度越高, 热解产生的大分子有机物、苯环类有机物的种类越多, 浓度也越大。并且不同热解产物的产生速度不同, 小分子有机物产生快, 浓度高; 大分子有机物产生慢, 浓度低。聚氯乙烯在 90℃的加热条件下即可产生分解, 生成氯化氢和氯乙烯等有害气 110℃时即产生熔融现象, 150℃以上分解速度加快。本项目 PVC 树脂粉加热温度为 150℃, PVC 在密闭容器中受热分解产生 HCl、氯乙烯等废气的浓度极低, 根据实验条件进行换算, PVC 分解过程中 HCl 产生量约 0.001%, 氯乙烯产生量约 0.002%, 本项目 PVC 树脂粉年用量为 20000t, 则 HCl 产生量为 0.2t/a、氯乙烯产生量约 0.4t/a。

本项目 SPC 挤出工段在三个不同的区域内完成, 各区域产能分别为 45%、25% 及 30%, 各区域均配备水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理挤出废气。本项目 SPC 地板挤出工段废气收集处理流程如下所示。

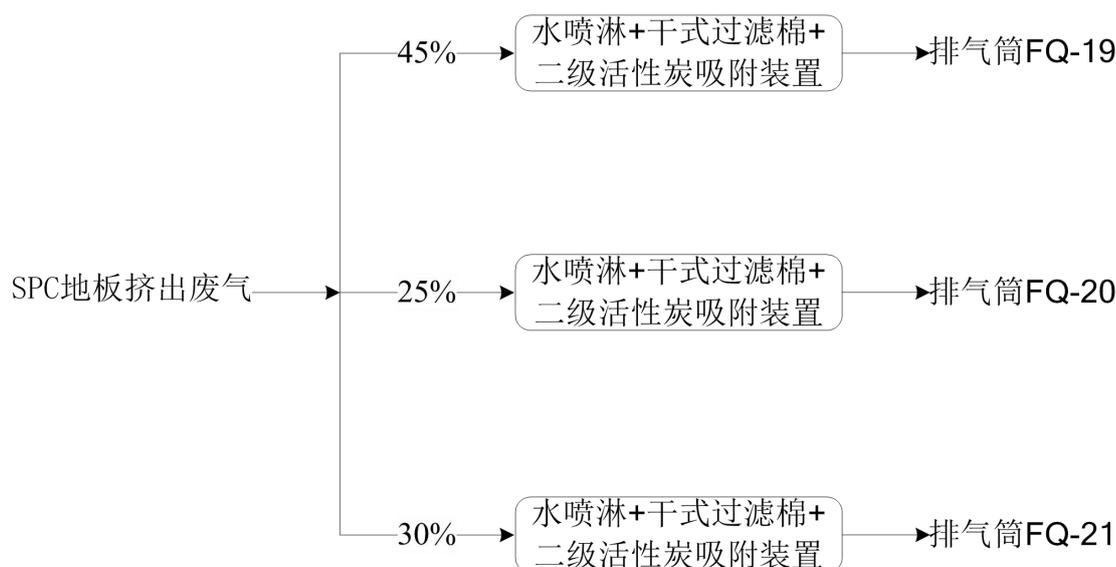


图 3-16 本项目 SPC 地板挤出废气产污图

### (3) 压贴废气

本项目 SPC 板材挤出后表面尚未完全冷却凝固，利用预热及压力将彩膜压贴至板材表面，该过程中无需另行加热，废气产生量极少，本次不做定量分析。

### (4) 辊漆、固化废气

本项目 SPC 地板需刷两层 UV 涂料，UV 涂料中主要成分为聚氨酯丙烯酸酯，三羟甲基丙烷三丙烯酸酯单体，三缩三丙二醇丙烯酸酯，甲基丙烯酸羟乙酯，光引发剂 184，气象二氧化硅，助剂等，本次参照《第二次全国污染源普查手册》中“211 木质家具制造行业系数手册”中“人造板家具”中 UV 涂料辊涂工艺系数，挥发性有机物产生量约 33.1g/kg 涂料。本项目 LVT 地板使用 UV 涂料 250t/a，使用过程中产生有机废气约 8.28t/a。

辊漆过程中产生的废气经设备上方集气罩收集后，通过水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附装置处理后，尾气经排气筒 FQ-22 排放。

### (5) 贴膜废气

本项目 SPC 板需在其表面粘贴静音膜，静音膜粘贴过程中使用的 AB 胶挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计。本项目选用的环保型双组份聚氨酯包覆胶具有反应性羟基，是以聚酯型聚氨酯为主要成份的双组份(粘胶剂与固化剂)胶粘剂，为无溶

剂胶，粘胶剂和固化剂混合后，能在常温下快速固化，固化后则不再挥发废气，固化原理为：固化剂与粘胶剂中的反应性羟基发生交联反应，变成交联结构的大分子。包覆胶中未反应的单体约占 2%，为 4.8t/a，这部分单体在配胶、覆膜过程中按全部挥发计，则产生非甲烷总烃 4.8t/a。

贴膜过程中产生的废气经设备上方集气罩收集后，通过水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附装置处理后，尾气经排气筒 FQ-22 排放。

### (6) 锯板粉尘

本项目 SPC 地板在锯板过程中会产生粉尘，参考《工业污染源产排污系数手册》2011 锯材加工产排污系数表，项目粉尘产生系数为 0.321kg/m<sup>3</sup>。本项目 SPC 地板产能约 1500 万 m<sup>2</sup>/a，单张板平均厚度约 0.006m，因此板材总量约 90000m<sup>3</sup>/a，则粉尘(以颗粒物计)的产生量约为 28.89t/a。本项目 SPC 地板锯板工艺在四条产线上完成。

各锯板线均配备相应袋式除尘装置处理锯板粉尘。本项目 SPC 地板锯板工段废气收集处理流程如下所示。

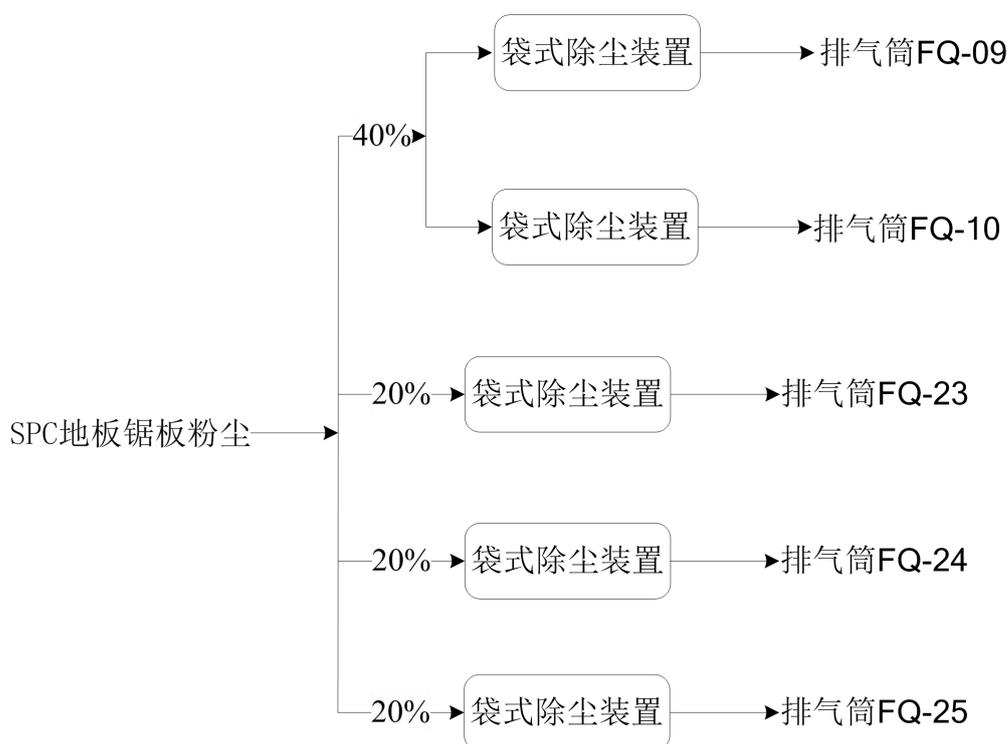


图 3-17 本项目 SPC 地板锯板废气产污图

(7) 开槽粉尘

本项目 SPC 板在开槽过程中会产生粉尘，参考《工业污染源产排污系数手册》2011 锯材加工产排污系数表，项目粉尘产生系数为  $0.321\text{kg}/\text{m}^3$ 。本项目 SPC 地板产能约 1500 万  $\text{m}^2/\text{a}$ ，单张板平均厚度约 0.006m，因此 SPC 地板总量约  $90000\text{m}^3/\text{a}$ ，则粉尘(以颗粒物计)的产生量约为 28.89t/a。

本项目 SPC 开槽工段在不同的区域内完成，各区域均配备相应袋式除尘装置处理开槽粉尘。本项目 SPC 地板开槽工段废气收集处理流程如下所示。



图 3-18 本项目 SPC 地板开槽粉尘产污图

(8) 转漆废气

本项目 SPC 地板转漆工艺使用水性漆 15t/a。水性漆中有机组分占比 5%（二丙二醇丁醚），共计 0.75t/a。本项目水性漆中有机组分在转漆及烘干过程中全部挥发，以非甲烷总烃计，则产生非甲烷总烃 0.75t/a。

SPC 地板在转漆过程中产生的非甲烷总烃经设备上方集气罩收集后，通过水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附装置处理，尾气通过 15m 高排气筒 FQ-27 排放。

#### （9）粉碎粉尘

项目对边角料及不合格品粉碎过程中有粉尘产生。根据企业提供的信息，边角料及不合格品共计约占原料总量 5%，因此产生量约 1700t/a，边角料及不合格品全部粉碎回用于生产。根据《废塑料预处理行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（《中国资源综合利用》）“粉碎粉尘的产生量与物料粉碎量有关，通常按原材料的 1%计”，则产生量的粉尘量约 17t/a，经连接在粉碎设备上的袋式除尘装置收集处理后，通过 15m 高排气筒 FQ-03 排放。

本项目 SPC 地板废料粉碎工艺在两条产线上完成，各产线产能保持一致，均配备一套袋式除尘装置。SPC 地板废料在粉碎过程中产生的粉尘经两套相应的袋式除尘装置处理后，分别通过 15m 高排气筒 FQ-28 及 FQ-29 排放。

本项目 SPC 地板生产过程中，各废气捕集效率均按 95%计，其中粉尘处理效率 95%，有机废气处理效率 90%。

表 3-23 本项目 SPC 地板生产过程中有组织废气产生及排放情况表

排气筒	工段	污染物名称	风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生状况			治理措施	捕集率 (%)	去除效率 (%)	风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放状况		
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)					浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
FQ-07	SPC 地板开槽	颗粒物	15000	25.4130	0.3812	2.7446	袋式除尘	95	95	15000	1.2706	0.0191	0.1372
FQ-08	SPC 地板开槽	颗粒物	15000	25.4130	0.3812	2.7446	袋式除尘	95	95	15000	1.2706	0.0191	0.1372
FQ-09	SPC 地板锯板	颗粒物	40000	38.125	1.525	10.98	袋式除尘	95	95	20000	1.9059	0.0381	0.2745
FQ-10	SPC 地板锯板	颗粒物					袋式除尘	95	95	20000	1.9059	0.0381	0.2745
FQ-11	SPC 地板开槽	颗粒物	40000	19.0556	0.7622	5.488	袋式除尘	95	95	20000	0.9530	0.0191	0.1372
FQ-12		颗粒物					袋式除尘	95	95	20000	0.9530	0.0191	0.1372
FQ-13	SPC 地板开槽	颗粒物	40000	19.0556	0.7622	5.488	袋式除尘	95	95	40000	0.9530	0.0191	0.1372
FQ-14		颗粒物					袋式除尘	95	95	40000	0.9530	0.0191	0.1372
FQ-16	SPC 地板投料	颗粒物	12000	35.5463	0.4266	0.3839	袋式除尘	95	95	12000	1.7773	0.0213	0.0192
FQ-17	SPC 地板投料	颗粒物	12000	19.7500	0.2370	0.2133	袋式除尘	95	95	12000	0.9875	0.0119	0.0107
FQ-18	SPC 地板投料	颗粒物	12000	23.6944	0.2843	0.2559	袋式除尘	95	95	12000	1.1847	0.0142	0.0128
FQ-19	SPC 地板挤出	氯化氢	20000	0.5938	0.0119	0.0855	水喷淋+干式过滤+光氧+活性炭吸附	95	95	20000	0.0594	0.0012	0.0086
		氯乙烯		1.1875	0.0238	0.171					0.1188	0.0024	0.0171
		非甲烷总烃		20.7813	0.4156	2.9925					2.0781	0.0416	0.2993
FQ-20	SPC 地板挤出	氯化氢	20000	0.3299	0.0066	0.0475	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	95	90	20000	0.0330	0.0007	0.0048
		氯乙烯		0.6597	0.0132	0.095					0.0660	0.0013	0.0095
		非甲烷总烃		11.5451	0.2309	1.6625					1.1545	0.0231	0.1663
FQ-21	SPC 地板挤出	氯化氢	20000	0.5278	0.0106	0.076	水喷淋+干式过滤绵+	95	90	20000	0.0528	0.0011	0.0076

		氯乙烯		0.7917	0.0158	0.114	二级活性炭吸附				0.0792	0.0016	0.0114
		非甲烷总烃		13.8542	0.2771	1.995					1.3854	0.0277	0.1995
FQ-22	SPC 地板辊漆、贴膜	非甲烷总烃	20000	86.2917	1.7258	12.426	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	95	90	20000	8.6292	0.1726	1.2426
FQ-23	SPC 地板锯板开槽	颗粒物	30000	31.7657	0.9530	6.8614	袋式除尘	95	95	30000	1.5883	0.0476	0.3431
FQ-24	SPC 地板锯板开槽	颗粒物	30000	31.7657	0.9530	6.8614	袋式除尘	95	95	30000	1.5883	0.0476	0.3431
FQ-25	SPC 地板锯板开槽	颗粒物	30000	31.7657	0.9530	6.8614	袋式除尘	95	95	30000	1.5883	0.0476	0.3431
FQ-26	SPC 地板开槽	颗粒物	30000	31.7657	0.9530	6.8614	袋式除尘	95	95	30000	1.5883	0.0476	0.3431
FQ-27	SPC 地板转漆	非甲烷总烃	8000	12.3698	0.0990	0.7125	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	95	90	8000	1.2370	0.0099	0.0713
FQ-28	SPC 地板废料粉碎	颗粒物	30000	37.3843	1.1215	8.075	袋式除尘	95	95	30000	1.8692	0.0561	0.4038
FQ-29	SPC 地板废料粉碎	颗粒物	30000	37.3843	1.1215	8.075	袋式除尘	95	95	30000	1.8692	0.0561	0.4038

表 3-24 本项目 SPC 地板生产过程中无组织废气产生及排放情况表

产生位置	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源尺寸		
					长度(m)	宽度 (m)	高度(m)
石塑地板一车间	颗粒物	1.4647	0.4394	0.0610	150	100	12
	非甲烷总烃	0.1674	0.1674	0.0233			
	氯化氢	0.0045	0.0045	0.0006			
	氯乙烯	0.0090	0.0090	0.0012			
石塑地板二车间	颗粒物	1.9446	0.5834	0.0810	140	120	12

	非甲烷总烃	0.7470	0.7470	0.1037			
	氯化氢	0.0025	0.0025	0.0003			
	氯乙烯	0.0050	0.0050	0.0007			
石塑地板三车间	颗粒物	0.3746	0.1124	0.0156	155	128	12
	非甲烷总烃	0.1491	0.1491	0.0207			
	氯化氢	0.0030	0.0030	0.0004			
	氯乙烯	0.0060	0.0060	0.0008			

### 3.7.1.3 强化地板生产废气

本项目强化地板生产过程中主要分为制胶、纸质、制板三个部分，其中制板过程中废气主要产生于热压、锯板、开槽、转漆、烘干、封蜡等工艺。

#### 3.7.1.3.1 制胶废气

参考《尿素水解制氨过程模型与实验研究(2016年,陆续)》P11,尿素在常温常压下性质比较稳定,当温度低于60℃时,几乎不发生水解反应。随着温度升高,水解速率加快,当温度达80℃时,1h内尿素的水解量仅为0.5%,且尿素水解反应为可逆反应。本项目投料(尿素)采用人工投料,投料在常温下进行,尿素与水在该工段基本不发生反应,进行混合搅拌时,温度逐渐升高,混合搅拌时主要是发生甲醛、尿素、三聚氰胺的缩聚反应以及少量的尿素水解,搅拌混合时间为1.5h,由于尿素水解是可逆反应,且混合搅拌过程中甲醛为适当过量,较长时间的水解逆反应后产生的尿素再与未参与到发生反应的甲醛、三聚氰胺进行反应,最终仅有极少量水解产生的CO<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>产生。酚醛胶水中添加少量甲醇或二乙二醇,以防止甲醛缩聚,且增加胶水粘度,甲醇、二乙二醇添加量较少,基本全部反应,故释放废气和制得的胶水中已无甲醇或二乙二醇。本项目制胶搅拌混合工段操作时密闭,释放的废气以甲醛、苯酚、氨计。类比《常州市天润木业有限公司耐火装饰板改扩建项目》中对原项目实测数据分析,制胶产生的甲醛废气约甲醛用量的0.1%,酚类废气约占苯酚用量的0.1%,氨气约占尿素、三聚氰胺用量的0.05%;类比《江苏博大木业有限公司年产1200万平方米耐火装饰板技改项目》(该项目废气产污参照原项目数据),非甲烷总烃产生量约占胶水总量的0.01%。本项目建成后,使用甲醛2960t/a、尿素700t/a、三聚氰胺1500t/a,折纯用量分别约为1095.2t/a、699.3t/a、1497t/a,此外,生产胶水总量约6124t/a。因此,本项目制胶工段废气产生量为甲醛1.0952t/a、氨1.0982t/a、非甲烷总烃0.6124t/a。

#### 3.7.1.3.2 制纸废气

本项目对全厂生产布局进行优化调整,项目建成后共设置4条浸胶线。浸胶工段作业时生产线全封闭,浸胶工序会产生有机废气,本项目使用的胶的热分解温度大于345℃,本项目浸胶工序温度为180℃,未达到胶的热分解温度,胶水不会大量

分解，仅会在受热过程中释放少量废气，主要以游离的甲醛、苯酚、氨和非甲烷总烃为主。类比《常州市天润木业有限公司耐火装饰板改扩建项目》中对原项目实测数据分析及《江苏博大木业有限公司年产 1200 万平方米耐火装饰板技改项目》（该项目废气产污参照原项目数据）产污情况分析，胶水中游离甲醛含量为 0.5‰、游离氨为 0.3‰。浸胶过程中挥发的甲醛、氨占游离态甲醛、酚类和氨的 85%，挥发的非甲烷总烃占胶水用量的 0.1‰。项目共使用胶水约 6124t/a，则胶水中游离态的甲醛为 3.062t/a，游离态的氨为 1.8372t/a。浸胶工序挥发的废气量为甲醛 2.6027t/a，氨 1.8372t/a，非甲烷总烃 0.6124t/a。

本项目制胶及浸胶过程中产生的废气经收集后，通过水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附装置处理，尾气经 15m 高排气筒 FQ-30 排放。

### 3.7.1.3.3 制板废气

#### (1) 热压废气

本项目强化地板热压工序温度为 130~170℃，未达到胶的热分解温度。胶水在热压过程中释放的废气以胶水中剩余的游离的甲醛、非甲烷总烃为主。

根据《浸渍纸主要性能指标对强化木地板压贴质量的影响》(池永亮 福建福人木业有限公司福州 350009)中相关内容，浸渍纸主要性能控制范围如下表示。

表 3-25 浸渍纸各主要性能指标的控制范围

类型	纸张定量 (g/m <sup>2</sup> )	浸胶量 (%)	挥发物含量 (%)	预估化度 (%)
装饰纸	70~90	85~95	5.5~6.5	35~55

浸渍纸挥发物含量为 5.5~6.5%，挥发物含量是指浸渍纸在 160℃干燥箱中干燥 10min 后，浸渍纸干燥前后的质量差与干燥前质量的比值。本项目在压贴过程中，温度为 130℃，压贴时间为 40s，本次评价产生的挥发性有机物按浸渍纸挥发物含量的 10%计。本项目压贴使用浸胶纸 3300 万 m<sup>2</sup>（纸张定量按 80g/m<sup>2</sup>计，折合 2640t/a），浸胶量按 90%计，胶水中挥发物含量按 6%计，则挥发物含量总计为 142.56t/a。压贴过程产生的挥发性有机物按浸胶纸挥发物含量的 10%计，则挥发物含量总计为 14.25t/a，主要为非甲烷总烃及甲醛。

热压过程中所用浸渍纸含有高分子聚合物(三聚氰胺甲醛树脂)，三聚氰胺甲醛树脂本身无毒，但三聚氰胺甲醛树脂中含有一定的游离甲醛。根据《木材工业胶黏

剂用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛树脂》(GB/T14732-2006)该胶黏剂中游离甲醛的含量不大于 0.3%，本次评价采用最大值 0.3%计，本项目浸渍纸用量 2640t/a，热压过程中游离甲醛全部挥发，则产生甲醛量为 7.92t/a，非甲烷总烃产生量为 6.33t/a。

本项目强化地板热压工艺在两个区域内完成。其中，石塑地板一车间产能约占总热压工艺的 70%，强化地板二车间产能约占总热压工艺的 30%，各区域热压机上方均设置集气罩，热压废气经集气罩收集后，分别通过 2 套水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附装置处理后，尾气通过 15m 高排气筒 FQ-31 及 FQ-32 排放。

### (2) 锯板粉尘

本项目强化地板在锯板过程中会产生粉尘，参考《工业污染源产排污系数手册》2011 锯材加工产排污系数表，项目粉尘产生系数为 0.321kg/m<sup>3</sup>。本项目年使用木板约 1300 万 m<sup>2</sup>/a，单张木板厚度约 0.01m，因此木板总量约 13 万 m<sup>3</sup>/a，则木料粉尘(以颗粒物计)的产生量约为 41.73t/a。

本项目强化地板锯板工段在不同的区域内完成，各区域均配备相应袋式除尘装置处理锯板粉尘。本项目强化地板锯板工段废气收集处理流程如下所示。

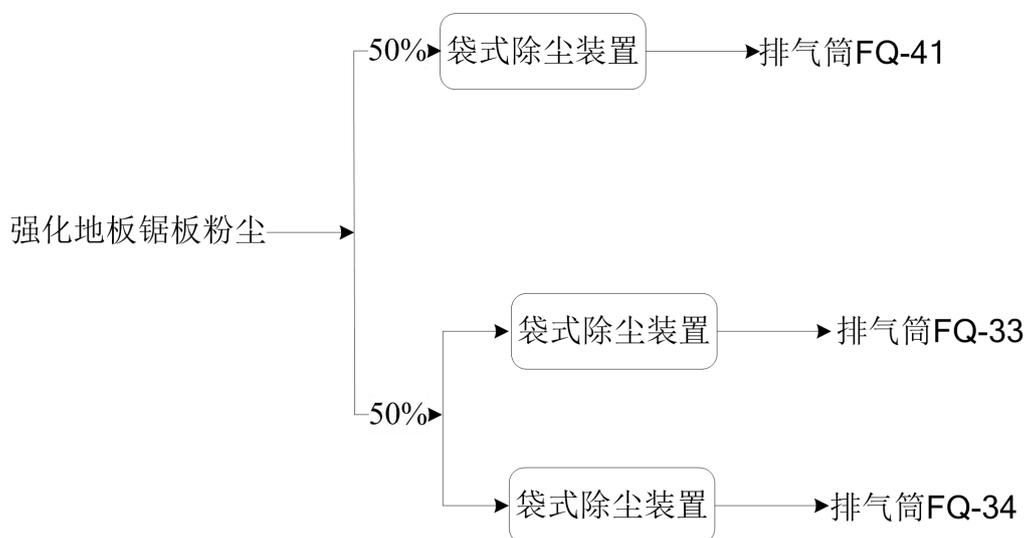


图 3-19 强化地板锯板粉尘产污图

### (3) 开槽粉尘

本项目强化地板在开槽过程中会产生粉尘，参考《工业污染源产排污系数手册》2011 锯材加工产排污系数表，项目粉尘产生系数为 0.321kg/m<sup>3</sup>。本项目年使用木板

约 800 万  $m^2/a$ ，单张木板厚度约 0.01m，因此木板总量约 13 万  $m^3/a$ ，则木料粉尘(以颗粒物计)的产生量约为 41.73t/a。

本项目强化地板开槽工段在不同的区域内完成，各区域均配备相应袋式除尘装置处理开槽粉尘。本项目强化地板开槽工段废气收集处理流程如下所示。

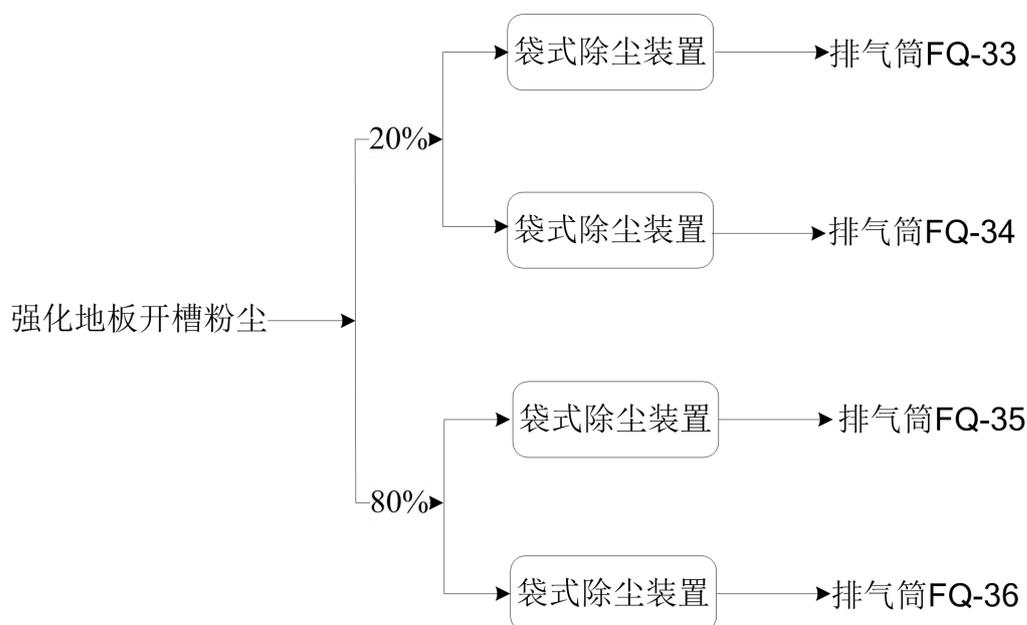


图 3-19 强化地板开槽粉尘产污图

#### (4) 转漆、烘干废气

本项目强化地板转漆工艺使用水性漆 13t/a。水性漆中有机组分占比 5%（二丙二醇丁醚 5%），共计 0.65t/a。本项目水性漆中有机组分在转漆及烘干过程中全部挥发，以非甲烷总烃计，则产生非甲烷总烃 0.65t/a。

转漆过程中产生的转漆废气，经各转漆线上方集气罩收集后，通过水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，尾气经 15m 高排气筒 FQ-37 排放。

#### (5) 封蜡废气

本项目封蜡过程中，PE 蜡熔化产生有机废气，根据《江苏日盈装饰材料有限公司年产 200 万平方米复合地板、50 套自动化设备项目竣工环境保护验收监测报告表》中数据，该项目聚乙烯蜡(即 PE 蜡)用量为 3t/a，江苏泰洁检测技术股份有限公司常州分公司于 2020 年 7 月 22 日-23 日连续两天对封蜡工段废气处理设施进、出口进行监测，监测数据表明封蜡工段非甲烷总烃有组织产生速率为 0.022kg/h~0.029kg/h，

非甲烷总烃捕集率按 90%计，封蜡工段年运行时间为 2000h，则封蜡过程中 1.6%~2.1%的聚乙烯蜡（即 PE 蜡）进入废气中。本项目 PE 蜡用量为 55t/a，利用率取 98%（即 98%的 PE 蜡涂覆在产品边沿中，2%的 PE 蜡在融化过程中挥发），则封蜡工段非甲烷总烃产生量为 1.1t/a。

封蜡过程中产生的有机废气，经封蜡机上方集气罩收集后，通过水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，尾气经 15m 高排气筒 FQ-38 排放。

#### （6）贴膜废气

本项目基材板及静音膜贴合过程中使用热熔胶进行热压贴合。EVA 热熔胶是通过乙烯和醋酸乙烯在高温下共聚而成，不含任何有机溶剂，固含量 100%，分解温度约为 230°C，本项目封边工序 EVA 热熔胶加热过程中会有少量未经聚合的单体释放，以非甲烷总烃计。参考《全国 VOCs 污染控制指导培训手册》（2010 年），木材加工胶黏剂 VOCs 排放因子按 900 吨/万吨原料计，项目热熔胶用量为 20t/a，则有机废气产生量约为 1.8t/a。

贴膜过程中产生的有机废气经贴膜机上方集气罩收集后，通过水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，尾气经 15m 高排气筒 FQ-38 排放。

本项目强化地板生产过程中，各废气捕集效率均按 95%计，其中粉尘处理效率 95%，有机废气处理效率 90%。

表 3-26 本项目强化地板生产过程中有组织废气产生及排放情况表

排气筒	工段	污染物名称	风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生状况			治理措施	捕集率 (%)	去除效 率(%)	风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放状况		
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)					浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
FQ-30	制胶、浸胶	甲醛	20000	24.3958	0.4879	3.513	水喷淋+干式过滤绵+ 二级活性炭吸附	95	90	20000	2.4396	0.0488	0.3513
		非甲烷总烃		8.5056	0.1701	1.2248					0.8506	0.0170	0.1225
		氨		19.3653	0.3873	2.7886					1.9365	0.0387	0.2789
FQ-31	强化地板热压	非甲烷总烃	50000	14.6300	0.7315	5.2668	水喷淋+干式过滤绵+ 二级活性炭吸附	95	90	50000	1.4630	0.0732	0.5267
		甲醛		11.6931	0.5847	4.2095					1.1693	0.0585	0.4210
FQ-32	强化地板热压	非甲烷总烃	20000	15.6750	0.3135	2.2572	水喷淋+干式过滤绵+ 二级活性炭吸附	95	90	20000	1.5675	0.0314	0.2257
		甲醛		12.5285	0.2506	1.8041					1.2528	0.0251	0.1804
FQ-33	强化地板锯 板、开槽	颗粒物	60000	64.2407	3.8544	27.752	袋式除尘	95	95	30000	3.2118	0.0964	0.6938
FQ-34		颗粒物					袋式除尘	95	95	30000	3.2118	0.0964	0.6938
FQ-35	强化地板开槽	颗粒物	60000	73.4167	4.405	31.716	袋式除尘	95	95	30000	3.6707	0.1101	0.7929
FQ-36		颗粒物					袋式除尘	95	95	30000	3.6707	0.1101	0.7929
FQ-37	强化地板转漆	非甲烷总烃	8000	10.7205	0.0858	0.6175	水喷淋+干式过滤绵+ 二级活性炭吸附	95	90	8000	1.0720	0.0086	0.0618
FQ-38	强化地板封蜡	非甲烷总烃	20000	19.1319	0.3826	2.755	水喷淋+干式过滤绵+ 二级活性炭吸附	95	90	20000	20000	1.9132	0.0383
FQ-41	强化地板锯板	颗粒物	20000	137.6507	2.7530	19.8217	袋式除尘	95	95	20000	6.8825	0.1377	0.9911

表 3-27 本项目强化地板生产过程中无组织废气产生及排放情况表

产生位置	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源尺寸		
					长度(m)	宽度 (m)	高度(m)
石塑地板一车间	非甲烷总烃	1.9506	1.9506	0.2709	162	150	12
	甲醛	0.2012	0.2012	0.0279			
石塑地板三车间	非甲烷总烃	0.0612	0.0612	0.0085	155	128	12
	甲醛	0.1849	0.1849	0.0257			
	氨	0.1468	0.1468	0.0204			
强化地板一车间	颗粒物	3.1295	0.9389	0.1304	158	48	12
	非甲烷总烃	0.1775	0.1775	0.0247			
强化地板二车间	非甲烷总烃	0.1583	0.1583	0.0220	125	60	12
	甲醛	0.198	0.198	0.0275			
强化地板三车间	颗粒物	1.043	0.3129	0.0435	42	40	12

### 3.7.1.4 其他工艺废气

#### (1) 天然气燃烧废气

根据企业预测估算，本项目天然气用量约 30 万 m<sup>3</sup>/a。根据《社会区域类登记培训教材》表 4-12 提供的数据，天然气燃烧过程中，颗粒物的产污系数为 1.4kg/万 m<sup>3</sup> 天然气，二氧化硫的产污系数为 1.8kg/万 m<sup>3</sup> 天然气，氮氧化物的产污系数为 17.6kg/万 m<sup>3</sup> 天然气，企业锅炉安装低氮燃烧装置，可有效减少 30%氮氧化物产生量，因此氮氧化物产污系数按 12.32kg/万 m<sup>3</sup> 天然气。锅炉燃烧废气经排气筒 FQ-39 废气装置中排放。

表 3-28 本项目天然气燃烧废气污染物统计

污染源	燃气用量 (万 m <sup>3</sup> /a)	污染物	排放系数 (kg/万 m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)
天然气燃烧	30	颗粒物	1.4	0.042
		SO <sub>2</sub>	1.8	0.054
		NO <sub>x</sub>	12.32*	0.3696

#### (2) 储罐呼吸废气

企业设有一个 30t 甲醛储罐，6 个 9t 储胶罐（单次装填量约 5.5t）。根据中国石油化工系统经验公式，储存损耗（小呼吸）可按下列公式进行计算：

$$L_B = 0.191 \times M \times \left( \frac{P}{1000910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$$

其中，L<sub>B</sub>---储罐的年挥发量，kg/a；

M---储罐内蒸汽的分子量，甲醛 30.03；

P---大量液体状态下，真实的蒸汽压力；

D---储罐直径，m；

H---平均蒸汽空间高度（或罐高度），m；

T---每日大气温度变化的年平均值，年平均昼夜温差为 12℃；

C---用于小直径罐的调节因子（直径 0~9m，C=1-0.0123×(D-9)<sup>2</sup>，大于 9m，C 为 1）；

K<sub>c</sub>---产品因子（石油原油 0.58，其他 1.0）。

经计算，甲醛储罐小呼吸产生甲醛废气 0.0124t/a。各储胶罐中，甲醛废气产生总量为 0.0026t/a。

本项目储罐工作损失（大呼吸）废气量可按下列公式计算：

$$LW = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：LW---固定罐的工作损失（Kg/m<sup>3</sup>投入量）

KN---周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定

$K \leq 36$ ， $KN=1$ ；

$36 < K \leq 220$ ， $KN=11.467 \times K - 0.7026$ ；

$K > 220$ ， $KN=0.26$

经计算，甲醛储罐大呼吸产生甲醛废气 0.135t/a；储胶罐大呼吸产生的甲醛废气为 0.01t/a。

本项目各储罐大小呼吸产生甲醛共计 0.16t/a。

储罐呼吸废气经收集后，通过水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附装置处理后，尾气通过 15m 高排气筒 FQ-30 排放。

### （3）袋式除尘装置粉尘收集废气

本项目 FQ-33~FQ-36 排气筒对应的袋式除尘装置中，粉尘经收集后，均遗留在废气装置配套的粉尘柜中暂存。根据企业提供资料，粉尘储柜中若粉尘扬散在空气中的浓度过高，易发生安全事故，因此企业在该粉尘储柜中设置吸风口，将扬散在储柜内空气中的粉尘再次抽取，进入额外一套袋式除尘装置中，尾气经 15m 高排气筒 FQ-40 排放。

本项目 FQ-33~FQ-36 排气筒对应除尘装置收集粉尘量约 43.6t/a，空气中扬散量较少，按 5%计，则扬散粉尘量约 2.18t/a，粉尘抽取过程中密闭，无废气逸散，捕集效率可按 100%计，除尘效率按 95%计。

### （4）食堂油烟

企业食堂的设置约 5 个基准灶头，属中型类。食堂灶头上方设置静电式油烟净化装置对油烟进行捕集处理，风量约 5000m<sup>3</sup>/h，每天工作 5h，每年工作 1500h/a，则油烟废气年排放量为 750 万 Nm<sup>3</sup>，油烟浓度初始浓度取 6mg/m<sup>3</sup>，油烟产生量为 0.045t/a。本项目食堂油烟分离装置处理效率按 75%计，油烟经油烟分离处理后通过排气筒 FQ-41 排放。

表 3-29 本项目其余工艺环节有组织废气产生及排放情况表

排气筒	工段	污染物名称	风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生状况			治理措施	捕集率 (%)	去除效 率(%)	风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放状况		
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)					浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
FQ-39	锅炉天然气燃 烧	颗粒物	2000	2.9167	0.0058	0.042	/	100	/	20000	2.9167	0.0058	0.042
		二氧化硫		3.7500	0.0075	0.054					3.7500	0.0075	0.054
		氮氧化物		25.6667	0.0513	0.3696					25.6667	0.0513	0.3696
FQ-40	废气设施粉尘 收集	颗粒物	10000	30.2778	0.3028	2.18	袋式除尘	100	95	10000	1.5139	0.0151	0.109
FQ-30	储罐呼吸	甲醛	20000	1.0556	0.0211	0.152	水喷淋+干式过滤绵+ 二级活性炭吸附	95	95	20000	0.1056	0.0021	0.0152
FQ-42	食堂	油烟	5000	6	0.03	0.045	静电式油烟净化器	100	75	5000	1.5	0.0075	0.0113

本项目甲醛储罐位于室外，属于埋地式储罐，且储罐呼吸产生废气量较少，未捕集废气量极少，本次不做定量分析。

## 3.7.1.5 废气汇总

本项目建成后，全厂有组织废气产生及排放情况见表 3-30。

表 3-30 本项目有组织废气产生及排放情况

车间	排气筒	工艺	污染物名称	收集风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生状况			治理措施	捕集率%	去除率%	排放风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放状况			排放源参数		年工作 时间 h/a
					浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a					浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	
石塑 地板 一车 间	FQ-01	LVT 地板密炼 开炼	氯化氢	8000	0.2882	0.0023	0.0166	水喷淋+干 式过滤绵+ 二级活性炭 吸附	95	80	8000	0.2882	0.0005	0.0033	15	0.5	7200
			氯乙烯		0.5781	0.0046	0.0333			90		0.0578	0.0005	0.0033			
			非甲烷总烃		10.1024	0.0808	0.5819			1.0102		0.0081	0.0582				
	FQ-02	LVT 地板压贴	氯化氢	5000	0.1389	0.0007	0.005	水喷淋+干 式过滤绵+ 二级活性炭 吸附	95	90	5000	0.0278	0.0001	0.0010	15	0.4	7200
			氯乙烯		0.2778	0.0014	0.01					0.0278	0.0001	0.0010			
			非甲烷总烃		4.8500	0.0243	0.1746					0.4850	0.0024	0.0175			
	FQ-03	LVT 地板压贴	氯化氢	5000	0.1389	0.0007	0.005	水喷淋+干 式过滤绵+ 二级活性炭 吸附	95	90	5000	0.0278	0.0001	0.0010	15	0.4	7200
			氯乙烯		0.2778	0.0014	0.01					0.0278	0.0001	0.0010			
			非甲烷总烃		4.8500	0.0243	0.1746					0.4850	0.0024	0.0175			
	FQ-04	LVT 地板辊漆	非甲烷总烃	15000	14.5583	0.2184	1.5723	水喷淋+干 式过滤绵+ 二级活性炭 吸附	95	90	15000	1.4558	0.0218	0.1572	15	0.7	7200
FQ-05	LVT 地板辊漆	非甲烷总烃	15000	14.5583	0.2184	1.5723	水喷淋+干 式过滤绵+ 二级活性炭	95	90	15000	1.4558	0.0218	0.1572	15	0.7	7200	

								吸附									
	FQ-06	LVT 地板削边	颗粒物	20000	26.6861	0.5337	3.8428	袋式除尘	95	95	20000	1.3343	0.0267	0.1921	15	0.8	7200
	FQ-07	LVT 地板及 SPC 地板开槽	颗粒物	15000	46.1657	0.6925	4.9859	袋式除尘	95	95	15000	2.3083	0.0346	0.2493	15	0.7	7200
	FQ-08	LVT 地板及 SPC 地板开槽	颗粒物	15000	46.1657	0.6925	4.9859	袋式除尘	95	95	15000	2.3083	0.0346	0.2493	15	0.7	7200
	FQ-09	LVT 地板开	颗粒物	40000	41.2361	1.6494	11.876	袋式除尘	95	95	20000	2.0618	0.0412	0.2969	15	0.8	7200
	FQ-10	槽、锯板	颗粒物					袋式除尘	95	95	20000	2.0618	0.0412	0.2969	15	0.8	7200
	FQ-11	LVT 地板及	颗粒物	40000	31.51	1.2606	9.076	袋式除尘	95	95	20000	1.5757	0.0315	0.2269	15	0.8	7200
	FQ-12	SPC 地板开槽	颗粒物					袋式除尘	95	95	20000	1.5757	0.0315	0.2269	15	0.8	7200
	FQ-13	LVT 地板及	颗粒物	40000	31.51	1.2606	9.076	袋式除尘	95	95	20000	1.5757	0.0315	0.2269	15	0.8	7200
	FQ-14	SPC 地板开槽	颗粒物					袋式除尘	95	95	20000	1.5757	0.0315	0.2269	15	0.8	7200
	FQ-15	LVT 地板废料 粉碎	颗粒物	10000	29.6875	0.2969	2.1375	袋式除尘	95	95	10000	1.4844	0.0148	0.1069	15	0.6	7200
	FQ-16	SPC 地板投料	颗粒物	12000	35.5463	0.4266	0.3839	袋式除尘	95	95	12000	1.7773	0.0213	0.0192	15	0.6	900
	FQ-19	SPC 地板挤出	氯化氢	20000	0.5938	0.0119	0.0855	水喷淋+干 式过滤绵+ 二级活性炭 吸附	95	90	20000	0.0594	0.0012	0.0086	15	0.8	7200
			氯乙烯		1.1875	0.0238	0.171					0.1188	0.0024	0.0171			
			非甲烷总烃		20.7813	0.4156	2.9925					2.0781	0.0416	0.2993			
	FQ-31	强化地板热压	甲醛	50000	14.6300	0.7315	5.2668	水喷淋+干 式过滤绵+ 二级活性炭 吸附	95	90	40000	1.4630	0.0732	0.5267	15	1.2	7200
			非甲烷总烃		11.6931	0.5847	4.2095					1.1693	0.0585	0.4210			
石塑 地板 二车	FQ-17	SPC 地板投料	颗粒物	12000	19.7500	0.2370	0.2133	袋式除尘	95	95	12000	0.9875	0.0119	0.0107	15	0.6	900
	FQ-20	SPC 地板挤出	氯化氢	20000	0.3299	0.0066	0.0475	水喷淋+干 式过滤绵+	95	90	20000	0.0330	0.0007	0.0048	15	0.8	7200
			氯乙烯		0.6597	0.0132	0.095					0.0660	0.0013	0.0095			

间			非甲烷总烃		11.5451	0.2309	1.6625	二级活性炭 吸附				1.1545	0.0231	0.1663			
	FQ-22	SPC 地板辊 漆、贴膜	非甲烷总烃	20000	86.2917	1.7258	12.426	水喷淋+干 式过滤绵+ 二级活性炭 吸附	95	90	20000	8.6292	0.1726	1.2426	15	0.8	7200
	FQ-23	SPC 地板锯板 开槽	颗粒物	30000	31.7657	0.9530	6.8614	袋式除尘	95	95	30000	1.5883	0.0476	0.3431	15	1	7200
	FQ-24	SPC 地板锯板 开槽	颗粒物	30000	31.7657	0.9530	6.8614	袋式除尘	95	95	30000	1.5883	0.0476	0.3431	15	1	7200
	FQ-25	SPC 地板锯板 开槽	颗粒物	30000	31.7657	0.9530	6.8614	袋式除尘	95	95	30000	1.5883	0.0476	0.3431	15	1	7200
	FQ-28	SPC 地板废料 粉碎	颗粒物	30000	37.3843	1.1215	8.075	袋式除尘	95	95	30000	1.8692	0.0561	0.4038	15	1	7200
强化 地板 一车 间	FQ-33	强化地板锯	颗粒物	60000	64.2407	3.8544	27.752	袋式除尘	95	95	30000	3.2118	0.0964	0.6938	15	1	7200
	FQ-34	板、开槽	颗粒物					袋式除尘	95	95	30000	3.2118	0.0964	0.6938	15	1	7200
	FQ-35	强化地板开槽	颗粒物	60000	73.4167	4.405	31.716	袋式除尘	95	95	30000	3.6707	0.1101	0.7929	15	1	7200
	FQ-36		颗粒物					袋式除尘	95	95	30000	3.6707	0.1101	0.7929	15	1	7200
	FQ-37	强化地板转漆	非甲烷总烃	8000	10.7205	0.0858	0.6175	水喷淋+干 式过滤绵+ 二级活性炭 吸附	95	90	8000	1.0720	0.0086	0.0618	15	0.5	7200
	FQ-38	强化地板封 蜡、贴膜	非甲烷总烃	20000	19.1319	0.3826	2.755	水喷淋+干 式过滤绵+ 二级活性炭 吸附	95	90	20000	1.9132	0.0383	0.2755	15	0.8	7200

	FQ-40	废气设施粉尘收集	颗粒物	10000	30.2778	0.3028	2.18	袋式除尘	100	95	10000	1.5139	0.0151	0.109	15	0.6	7200
强化地板二车间	FQ-32	强化地板热压	甲醛	20000	15.6750	0.3135	2.2572	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	95	90	20000	1.5675	0.0314	0.2257	15	0.8	7200
			非甲烷总烃		12.5285	0.2506	1.8041					1.2528	0.0251	0.1804			
	FQ-39	锅炉天然气燃烧	颗粒物	2000	2.9167	0.0058	0.042	/	100	/	20000	2.9167	0.0058	0.042	15	0.3	7200
二氧化硫	3.7500	0.0075	0.054		3.7500	0.0075	0.054										
氮氧化物	25.6667	0.0513	0.3696		25.6667	0.0513	0.3696										
强化地板三车间	FQ-41	强化地板锯板	颗粒物	20000	137.6507	2.7530	19.8217	袋式除尘	95	95	20000	6.8825	0.1377	0.9911	15	0.8	7200
石塑地板三车间	FQ-18	SPC 投料	颗粒物	12000	23.6944	0.2843	0.2559	袋式除尘	95	95	12000	1.1847	0.0142	0.0128	15	0.6	900
	FQ-21	SPC 地板挤出	氯化氢	20000	0.5278	0.0106	0.076	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	95	90	20000	0.0528	0.0011	0.0076	15	0.8	7200
			氯乙烯		0.7917	0.0158	0.114					0.0792	0.0016	0.0114			
			非甲烷总烃		13.8542	0.2771	1.995					1.3854	0.0277	0.1995			
	FQ-26	SPC 地板开槽	颗粒物	30000	31.7657	0.9530	6.8614	袋式除尘	95	95	30000	1.5883	0.0476	0.3431	15	1	7200
	FQ-27	SPC 地板转漆	非甲烷总烃	8000	12.3698	0.0990	0.7125	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	95	90	8000	1.2370	0.0099	0.0713	15	0.5	7200
FQ-29	SPC 地板废料	颗粒物	30000	37.3843	1.1215	8.075	袋式除尘	95	95	30000	1.8692	0.0561	0.4038	15	1	7200	

		粉碎															
	FQ-30	制胶、浸胶、 储罐呼吸	甲醛	20000	25.4514	0.5090	3.665	水喷淋+干 式过滤绵+ 二级活性炭 吸附	95	90	20000	2.5451	0.0509	0.3665	15	0.8	7200
	非甲烷总烃		8.5056		0.1701	1.2248	0.8506					0.0170	0.1225				
	氨		19.3653		0.3873	2.7886	1.9365					0.0387	0.2789				
食堂	FQ-42	食堂	油烟	5000	6	0.03	0.045	静电式油烟 净化器	100	75	5000	1.5	0.0075	0.0113	15	0.4	7200

本项目建成后，各车间无组织废气产生和排放情况见表 3-31。

表 3-31 本项目投产后相应车间无组织废气产生及排放情况

面源	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源尺寸		
					长度(m)	宽度 (m)	高度(m)
石塑地板一车间	颗粒物	2.2694	0.6808	0.0946	162	150	12
	非甲烷总烃	0.5401	0.5401	0.0750			
	氯化氢	0.0059	0.0059	0.0008			
	氯乙烯	0.0119	0.0119	0.0017			
	甲醛	0.198	0.198	0.0275			
石塑地板二车间	颗粒物	1.9446	0.5834	0.0810	140	120	12
	非甲烷总烃	0.7470	0.7470	0.1038			
	氯化氢	0.0025	0.0025	0.0003			
	氯乙烯	0.0050	0.0050	0.0007			
强化地板一车间	颗粒物	3.1295	0.9389	0.1304	158	48	12
	非甲烷总烃	0.1775	0.1775	0.0247			
强化地板二车间	非甲烷总烃	0.1583	0.1583	0.0220	125	60	12

	甲醛	0.198	0.198	0.0275			
强化地板三车间	颗粒物	1.043	0.3129	0.0435	42	40	12
石塑地板三车间	颗粒物	0.3746	0.1124	0.0156	155	128	12
	甲醛	0.1849	0.1849	0.0257			
	氨	0.1468	0.1468	0.0204			
	非甲烷总烃	0.2103	0.2103	0.0292			
	氯化氢	0.003	0.003	0.0004			
	氯乙烯	0.006	0.006	0.0008			

### 3.7.2 废水污染源强分析

#### (1) 生产废水

根据水平衡分析,本项目生产废水主要为喷淋废水 900t/a,清洗废水 16t/a,地面清洁废水 40t/a,其中喷淋废水中污染物初始浓度为:COD 4000mg/L,SS 500mg/L,总氮 500mg/L;清洗废水中污染物初始浓度为:COD 20000mg/L,SS 1000mg/L,总氮 3000mg/L;地面清洁废水中污染物初始浓度为:COD 2000mg/L,SS 2000mg/L,总氮 200mg/L。

生产废水经厂内污水处理设施处理后,全部回用于喷淋工段,无生产废水外排。

表 3-32 本项目生产废水产生排放量一览表

废水类型	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量				
			浓度 mg/L	产生量 t/a		回用量 m <sup>3</sup> /a	污染物 名称	处理后浓 度(mg/L)	处理后剩 余量 (t/a)	
喷淋废水	900	COD	4000	3.6	厂内污水处理站处理后回用于喷淋工段	956	COD	500	0.478	
		SS	500	0.45			SS	30	0.0287	
		总氮	500	0.45			总氮	50	0.0478	
清洗废水	16	COD	20000	0.32						
		SS	1000	0.016						
		总氮	3000	0.048						
地面清洁 废水	40	COD	2000	0.08						
		SS	2000	0.08						
		总氮	200	0.008						
综合生产 废水	956	COD	4184.10	4						
		SS	571.13	0.546						
		总氮	529.29	0.506						

#### (2) 生活污水

本项目无生产废水外排,全厂生活污水量约为 23040t/a,生活污水接入市政污水管网后接管常州东方横林水处理有限公司集中处理,尾水排入京杭运河。

表 3-33 本项目生活污水产生排放量一览表

废水种类	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管量		排放方式与 去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量 t/a	
生活污 水	23040	COD	400	9.216	化粪池/ 隔油池	400	9.216	常州东方横 林水处理有 限公司处理 后排入京杭 运河。
		SS	300	6.912		300	6.912	
		NH <sub>3</sub> -N	35	0.8064		35	0.8064	
		TP	5	0.1152		5	0.1152	

		TN	50	1.152		50	1.152	
		动植物油	100	2.304		50	1.152	

### 3.7.3 噪声污染源强分析

本项目主要生产设备包括开槽线、热压机、LVT 生产线、SPC 挤出线、空压机组、辊漆线、冷压机、贴合线等，根据建设方提供的噪声源设备型号、规格，采用类比方法确定主要噪声源强，具体见表 3-34。

表 3-34 本项目噪声污染源强

车间名称	设备名称	数量(台/套)	单台设备源强 dB(A)	等效源强 dB(A)	治理措施	厂房隔音降噪效果 dB(A)	隔声后源强 dB(A)	叠加源强 dB(A)
石塑地板一车间	开槽线	12	75	82.8	厂房隔声、距离衰减	25	60.8	70.9
	热压机	40	70	86.0			61.0	
	LVT 生产线	2	70	73.0			48.0	
	SPC 挤出线	10	70	80.0			55.0	
	集中供料系统	1	75	75.0			50.0	
	行车	6	70	77.8			52.8	
	空压机组	2	80	83.0			58.0	
	UV 回火线	2	70	73.0			48.0	
	辊漆线	2	70	73.0			48.0	
	冷压机	23	70	83.6			58.6	
	贴合线	3	70	74.8			49.8	
	破碎机	2	80	83.0			58.0	
	磨粉机	4	80	86.0			61.0	
	废气设施风机	18	80	92.6			67.6	
石塑地板二车间	SPC 挤出线	8	70	79.0	厂房隔声、距离衰减	25	54.0	66.6
	开槽线	2	70	73.0			48.0	
	磨粉机	4	80	86.0			61.0	
	破碎机	1	80	80.0			55.0	
	集中供料系统	1	75	75.0			50.0	
	UV 辊漆线	2	70	73.0			48.0	
	行车	3	75	79.8			54.8	
	废气设施风机	7	80	88.5			63.5	
强化地板一车间	开槽线	7	70	78.5	厂房隔声、距离衰减	25	53.5	66.1
	贴膜线	7	70	78.5			53.5	
	封蜡机	8	70	79.0			54.0	
	辊漆线	8	70	79.0			54.0	
	多片锯板机	6	70	77.8			52.8	
	锯板线	3	70	74.8			49.8	
	废气设施风机	7	80	88.5			65.4	
强化地	热压机	13	70	81.1			56.1	59.2

车间名称	设备名称	数量(台/套)	单台设备源强 dB(A)	等效源强 dB(A)	治理措施	厂房隔音降噪效果 dB(A)	隔声后源强 dB(A)	叠加源强 dB(A)
板二车间	锅炉	1	75	75.0			50.0	
	废气设施风机	1	80	80.0			55.0	
强化地板三车间	电脑雕刻机	2	75	78.0			53.0	62.9
	锯板机	5	70	77.0			52.0	
	空压机组	2	80	83.0			58.0	
石塑地板三车间	破碎机	1	80	80.0			55.0	68.1
	磨粉机	4	80	86.0			61.0	
	开槽线	3	70	74.8			49.8	
	UV 辊漆线	3	70	74.8			49.8	
	空压机组	3	80	84.8			59.8	
	贴膜线	2	70	73.0			48.0	
	辊漆线	4	70	76.0			51.0	
	集中供料系统	1	70	70.0			45.0	
	行车	5	75	82.0			57.0	
	SPC 挤出线	11	70	80.4	55.4			
	浸胶生产线	4	70	76.0	51.0			
	复卷机	1	70	70.0	45.0			
	废气设施风机	8	80	89.0	64.0			

### 3.7.4 固体废弃物产生分析

本项目营运期产生的固废主要为一般固废、危险固废及生活垃圾。其中一般固废主要为边角料、集尘、不合格品、废包装袋（镁铝稳定剂、炭黑等）；危险固废主要包括废包装袋（尿素、三聚氰胺等）、废包装桶、废胶渣、废抹布手套、污泥、废过滤棉、废活性炭、废导热油、漆渣等；生活垃圾主要是员工办公过程中产生的办公废品。

(1) 边角料：本项目 LVT 地板及 SPC 地板锯板开槽等过程中产生的边角料均回用于生产，强化地板锯板、开槽等过程产生边角料 30t/a，收集后外售综合利用。

(2) 集尘：本项目中央滤芯装置及地面清扫产生集尘约 200t/a，收集后外售综合利用。

(3) 不合格品：本项目产生各类不合格地板约 10t/a，收集后外售综合利用。

(4) 废包装袋（镁铝稳定剂等）：本项目原料中，镁铝稳定剂、钙锌稳定

剂、炭黑、PE 蜡等原料产生废包装袋约 5t/a，收集后外售综合利用。

(4) 废包装袋（尿素、三聚氰胺等）：本项目原料中，LT-401 助剂、己内酰胺、三聚氰胺、尿素包装袋产生量 4.5t/a，收集后暂存危废仓库，定期委托有资质单位处置。

(5) 废包装桶：本项目根据液态原辅材料（储罐、料仓储存除外）包装规格及其年用量进行计算，得知产生 DOPT 包装桶 4375 个/年，UV 涂料包装桶 15200 个/年，水性漆包装桶 1120 个/年，AB 胶包装桶 9600 个/年，液碱包装桶 18 个/年，乙二醇包装桶 750 个/年，其中水性漆、UV 涂料、AB 胶包装桶以 1.5kg/个计，其余包装桶以 15kg/个计，则本项目共产生废包装桶 103t/a，收集后暂存危废仓库，定期委托有资质单位处置。

(6) 废胶渣：本项目清理储胶桶或反应釜过程中产生废胶渣，类比同行业项目，产生废胶渣约 10t/a，收集后暂存危废仓库，定期委托有资质单位处置。

(7) 废抹布手套：本项目员工日常生产过程中，有各类沾染漆料、胶料的手套抹布产生，根据企业估算，产生量约 0.5t/a，收集后暂存危废仓库，定期委托有资质单位处置。

(8) 污泥：本项目污水处理站有污泥产生，经配套压滤机压滤后，含水污泥量约 10t/a，收集后暂存危废仓库，定期委托有资质单位处置。

(9) 废过滤棉：本项目废气装置中，过滤棉定期更换，更换量约 2t/a，收集后暂存车间危废仓库内，定期委托有资质单位处置。

(10) 废活性炭：本项目生产过程中产生的部分有机废气通过风机捕集后经光氧催化+活性炭吸附装置进行处理，经计算，有机废气被活性炭吸附约 19t/a，活性炭对有机废气的饱和吸附容量以 0.3t 有机废气/t 活性炭计，则产生废活性炭约 76t/a，收集后暂存车间危废仓库内，定期委托有资质单位处置。

(11) 废导热油：本项目热压机内导热油每年更换一次，更换量约 25t/a，收集后暂存车间危废仓库内，定期委托有资质单位处置。

(12) 漆渣：转漆、辊漆过程中有极少量漆料掉落地面，形成漆渣，产生量约 3t/a，收集后暂存危废仓库，定期委托有资质单位处置。

(13) 生活垃圾：本项目全厂配备员工 800 人，人均生活垃圾产生量以 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量约 120t/a，由环卫部门统一收集。

本项目固体废物经妥善处置后，不会造成二次污染，营运期固体废物产生情况一览表 3-35。

表 3-35 本项目营运期固体废物产生情况一览表

副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
边角料	锯板、开槽	固态	木材	30	√	-	4.3 (a)
集尘	袋式除尘、地面清扫	固态	木粉	200	√	-	4.1 (h)
不合格品	检验	固态	不合格地板	10	√	-	4.1 (h)
废包装袋 (镁铝稳定剂 剂等)	原料	固态	镁铝稳定剂、 钙锌稳定剂等	5	√	-	4.2 (b)
废包装袋 (三聚氰胺、 尿素等)	原料	固态	三聚氰胺、己 内酰胺、尿素 等	4.5	√	-	4.2 (b)
废包装桶	原料	固态	金属、有机物	103	√	-	4.1 (h)
废胶渣	清理	固态	胶粘剂	10	√	-	4.3 (n)
废抹布手套	员工	固态	棉纤维、胶粘 剂、有机物	0.5	√	-	4.3 (n)
污泥	废水处理	半固态	水、污泥	10	√	-	4.1 (d)
废过滤棉	废气处理	固态	有机物、纤维 棉	2	√	-	4.1 (d)
废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机 物	76	√	-	4.1 (d)
漆渣	辊漆、转漆	固态	有机物、树脂	3	√	-	4.3 (h)
废导热油	模温机	液态	矿物油	25	√	-	4.3 (h)
生活垃圾	员工	固态	办公废物	120	√	-	4.4 (b)

表 3-36 本项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (吨/年)
1	废包装袋 (三聚氰 胺、尿 素等)	危险废 物	原料	固态	三聚氰胺、己 内酰胺、尿 素等	T/In	HW49	900-041-49	4.5
2	废包装桶		原料	固态	金属、有机物	T/In	HW49	900-041-49	103
3	废胶渣		清理	固态	胶粘剂	T	HW13	265-103-13	10

4	废抹布手套		员工	固态	棉纤维、胶粘剂、有机物	T/In	HW49	900-041-49	0.5
5	污泥		废水处理	半固态	水、污泥	T/C	HW17	336-064-17	10
6	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机物	T	HW49	900-039-49	76
7	废导热油		模温机	液态	矿物油	T,I	HW08	900-249-08	25
8	漆渣		辊漆、转漆	固态	有机物、树脂	T,I	HW12	900-252-12	3
9	边角料	一般固废	锯板、开槽	固态	木材	/	03	201-001-03	30
10	集尘		袋式除尘、地面清扫	固态	木粉	/	66	201-002-66	200
11	不合格品		检验	固态	不合格地板	/	03	201-003-03	10
12	废包装袋 (镁铝稳定剂等)		原料	固态	镁铝稳定剂、钙锌稳定剂等	/	49	201-004-49	5
13	生活垃圾	生活垃圾	员工	固态	办公废品	/	99	900-999-99	120

表 3-37 本项目固体废物利用处置方式评价表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成份	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
废包装袋 (三聚氰胺、尿素等)	HW49	900-041-49	4.5	原料	固态	三聚氰胺、己内酰胺、尿素等	三聚氰胺、己内酰胺、尿素等	每天	T/In	设置独立危废仓库,定期委托资质单位处置
废包装桶	HW49	900-041-49	103	原料	固态	金属、有机物	有机物	每月	T/In	
废胶渣	HW13	265-103-13	10	清理	固态	胶粘剂	胶粘剂	每月	T	
废抹布手套	HW49	900-041-49	0.5	员工	固态	棉纤维、胶粘剂、有机物	棉纤维、胶粘剂、有机物	每天	T/In	
污泥	HW17	336-064-17	10	废水处理	半固态	水、污泥	污泥	每天	T	
废过滤棉	HW49	900-041-49	2	废气处理	固态	有机物、纤维棉	有机物	半年	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	76	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	每月	T	
废导热油	HW08	900-249-08	25	模温机	液态	矿物油	矿物油	每月	T,I	
漆渣	HW12	900-252-12	3	辊漆、转漆	固态	有机物、树脂	有机物、树脂	每月	T,I	
边角料	03	201-001-03	30	锯板、开槽	固态	木材	木材	每天	/	外售综合

集尘	66	201-002-66	200	袋式除尘、地面清扫	固态	木粉	木粉	每天	/	处理
不合格品	03	201-003-03	10	检验	固态	不合格地板	不合格地板	每天	/	
废包装袋 (镁铝稳定剂等)	49	201-004-49	5	原料	固态	镁铝稳定剂、钙锌稳定剂等	镁铝稳定剂、钙锌稳定剂等	每天	/	
生活垃圾	99	900-999-99	120	员工	固态	办公废品	办公废品	每天	/	环卫处置

### 3.8 拟采取的污染防治措施

#### 3.8.1 废气治理方案

##### (1) 有组织废气

表 3-38 本项目废气收集治理方案汇总

车间	工序	污染因子	治理措施	废气收集方式	排气筒编号
石塑地板 一车间	LVT 地板密炼开炼	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-01
	LVT 地板压贴	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-02
	LVT 地板压贴	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-03
	LVT 地板辊漆	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-04
	LVT 地板辊漆	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-05
	LVT 地板削边	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-06
	LVT 地板及 SPC 地板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-07
	LVT 地板及 SPC 地板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-08
	LVT 地板开槽、锯板	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-09
	LVT 地板开槽、锯板	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-10
	LVT 地板及 SPC 地板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-11
	LVT 地板及 SPC 地板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-12
	LVT 地板及 SPC 地板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-13
	LVT 地板及 SPC 地板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-14
	LVT 地板废料粉碎	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-15
	SPC 地板投料	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-16
	SPC 地板挤出	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-19
强化地板热压	非甲烷总烃、甲醛	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-31	
石塑地板	SPC 地板投料	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-17

二车间	SPC 地板挤出	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-20
	SPC 地板辊漆、贴膜	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-22
	SPC 地板锯板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-23
	SPC 地板锯板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-24
	SPC 地板锯板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-25
	SPC 地板废料粉碎	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-28
强化地板一车间	强化地板锯板、开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-33
	强化地板锯板、开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-34
	强化地板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-35
	强化地板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-36
	强化地板转漆	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-37
	强化地板封蜡、贴膜	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-38
	废气设施粉尘再收集	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-40
强化地板二车间	强化地板热压	非甲烷总烃、甲醛	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-32
	锅炉天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	集气罩	FQ-39
强化地板三车间	强化地板锯板	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-41
石塑地板三车间	SPC 投料	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-18
	SPC 地板挤出	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-21
	SPC 地板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-26
	SPC 地板转漆	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-27
	SPC 地板废料粉碎	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-29
	制胶、浸胶、储罐呼吸	甲醛、非甲烷总烃、氨	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-30

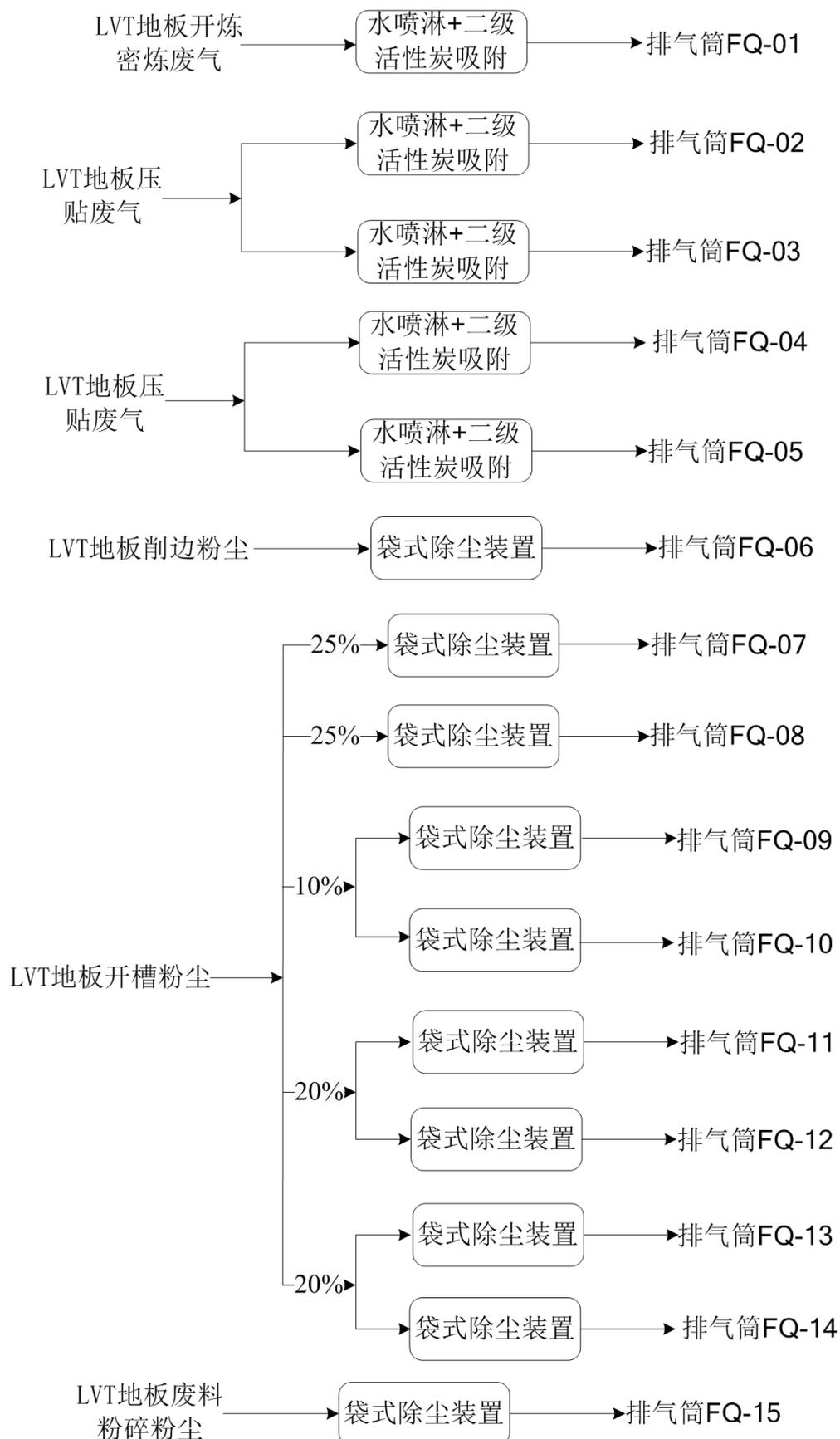


图 3-20 LVT 地板生产过程中废气处理工艺流程图

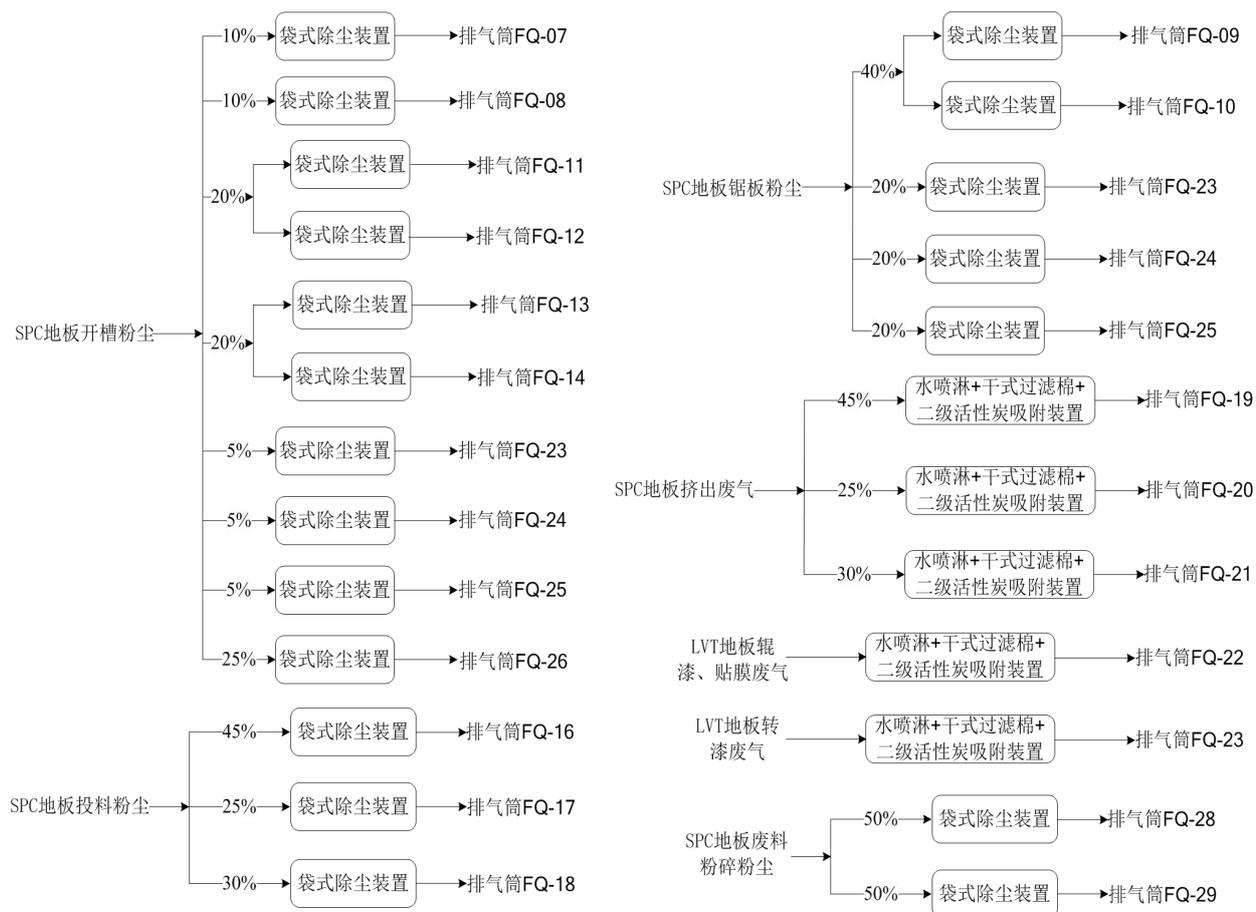


图 3-21 SPC 地板生产过程中废气处理工艺流程图

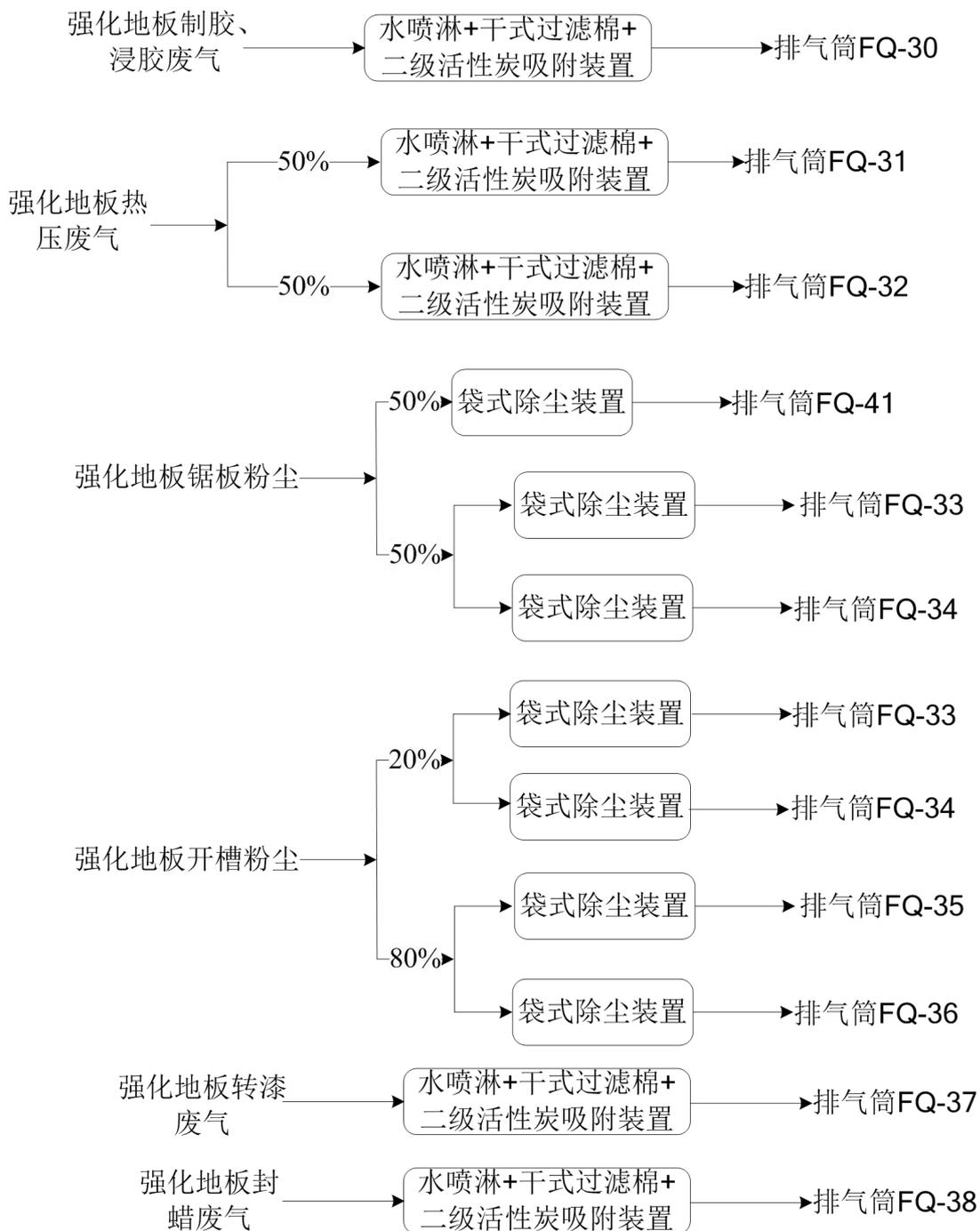


图 3-22 强化地板生产过程中废气处理工艺流程图

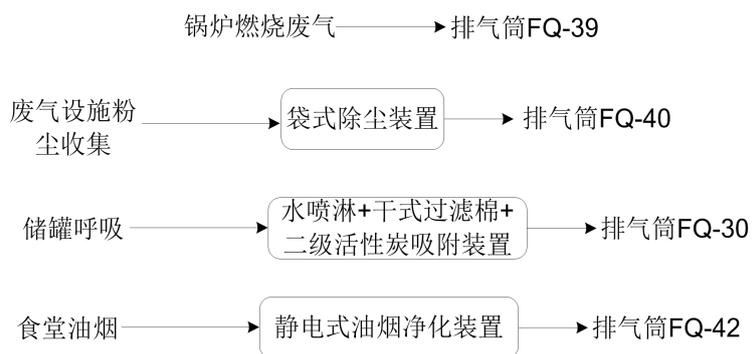


图 3-23 其他工段废气处理工艺流程图

## (2) 无组织废气

本项目无组织废气主要为未捕集的锯板、开槽、密炼开炼、投料、挤出、辊漆、贴合、制胶、浸胶、热压、转漆、封蜡等工段废气，通过加强车间通风无组织排放。

### 3.8.2 废水治理方案

本项目厂区实行雨污分流，雨水经雨水管网排入北侧殷坂内河。本项目生产废水经厂内污水处理站处理后，回用于废气处理装置喷淋塔，生活污水经厂区内隔油池或化粪池预处理后，通过城镇污水管网接入常州东方横林水处理有限公司处理，尾水排入京杭运河。废水不直接排入附近水体，对周围地表水环境无影响。

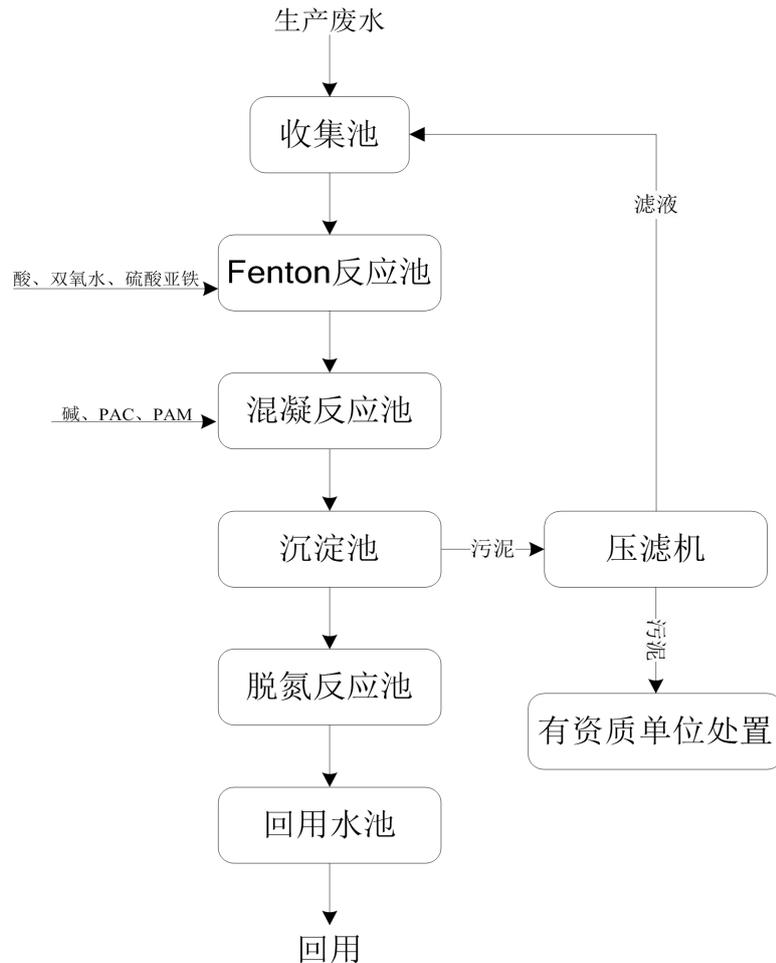


图 3-24 本项目污水处理设施工艺图

(1) 收集池：用于收集各生产废水，均匀水质水量，从而使后续处理系统基本按设计负荷稳定、正常运行。

(2) Fenton 反应池：利用芬顿试剂的强氧化性去除废水中的有机污染物。首先向废水中投加  $H^+$  控制 pH 值在 4 左右，使其满足 Fenton 反应要求；然后向废水中投加  $Fe^{2+}$  和双氧水，对废水中难降解有机物进行深度氧化；同时  $Fe^{2+}$  最终可被  $O_2$  氧化为  $Fe^{3+}$ ，可以产生  $Fe(OH)_3$  胶体，利用它的絮凝作用还可降低废水中的悬浮物。

(3) 混凝反应池：池体分三格分别用于投加碱、PAC、PAM。加碱，调节废水 pH；PAC 使废水中悬浮粒子和胶体离子脱稳、凝聚；PAM 使废水中生成的沉淀物与废水中的其他杂质结合形成更大的絮凝体，絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质，絮凝体通过吸附，

体积增大而下沉。

(4) 沉淀池：混凝反应产生的悬浮物在沉淀池进行固液分离。沉淀池采用斜管沉淀，在沉降区域设置密集的斜管，使废水中悬浮杂质在斜管中进行沉淀，废水水沿斜管上升流动，分离出的泥渣在重力作用下沿着斜管向下滑至池底，经泵送至厢式压滤机压滤，得到的泥饼委托有资质单位进行处理；上清液进入脱氮反应池。

(5) 脱氮反应池：利用折点加氯法去除废水中残留的氨氮。废水中投加次氯酸钠，次氯酸与废水中的氨反应生成一氯胺，水中余氯浓度增大；随着次氯酸钠投加量增大，一氯胺转化为二氯氨，同时一氯胺与二氯氨反应，废水中的氨氮去除。

(9) 回用水池：暂存处理后的废水，以便回用。

### 3.8.3 噪声治理方案

本项目拟采取以下措施：

(1) 首先考虑选用低噪声设备，并按照工业设备安装的有关规范进行安装，在源头上控制噪声污染；

(2) 对风机以及废气处理设备可以在风机风口安装消声器，并对各类泵采取隔声、消声等措施，平时对这类动力设备注意维护，防止其故障时噪声排放。

(3) 保持设备处于良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，要经常进行保养，加润滑油，减少磨擦力，降低噪声。

(4) 各专业的配管设计中优选低噪声阀门，流体尽可能防止湍流、涡流、气穴和流向突变等因素产生。根据管道所处环境对管内流速适当加以限制，尽量降低管内流速。

(5) 总图合理布局，在满足工艺要求的前提下，考虑将高噪声设备集中布置，在总平面布置时做到远离厂界、周边敏感目标以减少高噪声源对厂界外环境的影响；同时设计中，尽量做到高噪声车间与非噪声产生的工作场所闹静分开。

(6) 结合绿化措施，在厂界周围设绿化带，种植花草树木，以有效地起隔

声和衰减噪声的作用。

### 3.8.4 固废污染治理方案

对固体废物进行分类收集、贮存，采用社会化协作。

本项目产生的边角料、集尘、不合格品、废包装袋（镁铝稳定剂、炭黑等）等作为一般固废收集后外售；废包装袋（尿素、三聚氰胺等）、废包装桶、废胶渣、废抹布手套、污泥、废过滤棉、废活性炭、废导热油、漆渣进行分类收集和专门贮存，确保不相容的废物不混合收集贮存，并委托有资质的专业单位进行转移处置。厂内设置专门的危险废物贮存室，并对地面作防渗防腐处理；各种危险废物单独的贮存罐均防腐防漏密封，不相互影响。

生活垃圾由当地环卫部门及时收集和清运，进入城市垃圾处理系统统一处置。项目营运期产生的固体废弃物均得到了有效的处理处置，固废控制率达到100%，不会对外环境造成二次污染。

本项目设置危废仓库，面积为72m<sup>2</sup>，位于厂区内西侧，生产过程中产生的危废经桶装后运往该危废仓库统一贮存，可有效防止危废分散贮存所引发的二次污染问题。

项目危险废物暂存场地的设置按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求进行设置，一般工业固废暂存场所的设置按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行建设；同时，固体废弃物暂存场地考虑防风、防雨、防渗、防腐等措施。

本项目危废贮存场所情况如下：

表 3-39 全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物名 称	废物类 别	废物代码	位置	占地面积	贮存方 式	贮存 能力(t)	贮存 周期
1	危废仓库	废包装袋 (三聚氰 胺、尿素等)	T/In	HW49 900-041-49	厂区内 西侧	72m <sup>2</sup>	堆放	0.375	一个月
2		废包装桶	T/In	HW49 900-041-49			堆放	8.5	一个月
3		废胶渣	T	HW13 265-103-13			桶装	1	一个月

4	废抹布手套	T/In	HW49 900-041-49	桶装	0.125	三个月
5	污泥	T/C	HW17 336-064-17	桶装	0.83	一个月
6	废过滤棉	T/In	HW49 900-041-49	桶装	1	三个月
7	废活性炭	T	HW49 900-039-49	桶装	6.5	一个月
8	废导热油	T,I	HW08 900-249-08	桶装	2.5	一个月
9	漆渣	T,I	HW12 900-252-12	桶装	0.75	三个月

本项目在厂区西侧设置一处危废仓库，远离生产区域，面积为 72m<sup>2</sup>，危废暂存在危废仓库内，危险废物贮存场所的能力满足本项目的需求。

危废仓库地面与裙脚均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂缝，地面渗透系数可达  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。危废仓库防风、防雨、防晒，符合《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）的要求。同时，危废仓库由专业人员操作、单独收集和贮存，严格执行《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号），危废仓库贮存管理还应满足以下要求：

**表 3-40 危险废物贮存规范化管理要求**

序号	要求	
1	环评 审批 手续	查找是否依法履行环境影响评价手续，分析贮存的危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标可能造成的环境影响等，特别是对拟贮存易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物是否进行了环境影响评价，并提出相关贮存要求。
2		危险废物贮存设施是否作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求
3	贮存 设施 建设 方面	查找是否在明显位置按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；是否在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。
4		是否按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。是否按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。
5		对易爆、易燃及排除有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。

6		贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。
7		自查是否建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。
8	管理制度落实方面	产生废弃危险化学品的单位是否根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函【2018】245 号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。
9		危险废物经营单位需排查是否制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年

### 3.9 全厂污染物产生及排放情况汇总及总量控制标准

本项目污染物排放量汇总见表3-41。

表 3-41 本项目建成后污染物排放量汇总 t/a

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放（接管）量	本项目申请量	
废水	生活污水	排水量	23040	0	23040	23040	
		COD	9.216	0	9.216	9.216	
		SS	6.912	0	6.912	/	
		NH <sub>3</sub> -N	0.8064	0	0.8064	0.8064	
		TP	0.1152	0	0.1152	0.1152	
		TN	1.152	0	1.152	1.152	
		动植物油	2.304	1.152	1.152	/	
	生产废水	排水量	956	956	0	0	
		COD	4	4	0	0	
		SS	0.546	0.546	0	0	
		总氮	0.506	0.506	0	0	
	废气	有组织废气	非甲烷总烃	36.0021	32.3867	3.6154	3.6154
			氯化氢	0.2356	0.1885	0.0471	/
			氯乙烯	0.4333	0.39	0.0433	0.0433
甲醛			9.6786	8.7107	0.9679	0.9679	
氨			2.7886	2.5097	0.2789	/	
颗粒物			171.9405	163.3033	8.6372	8.6372	
二氧化硫			0.054	0	0.054	0.054	
氮氧化物			0.3696	0	0.3696	0.3696	
无组织废气		非甲烷总烃	1.8331	0	1.8331	/	
		氯化氢	0.0114	0	0.0114	/	
		氯乙烯	0.0229	0	0.0229	/	
		甲醛	0.5809	0	0.5809	/	
		氨	0.1468	0	0.1468	/	
		颗粒物	8.7606	6.1324	2.6282	/	
固废	生活垃圾	生活垃圾	120	120	0	/	
	一般固废	边角料	30	30	0	/	
		集尘	200	200	0	/	
		不合格品	10	10	0	/	

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放（接管）量	本项目申请量
危险固废	废包装袋（镁铝稳定剂等）	5	5	0	/
	废包装袋（三聚氰胺、尿素等）	4.5	4.5	0	/
	废包装桶	103	103	0	/
	废胶渣	10	10	0	/
	废抹布手套	0.5	0.5	0	/
	污泥	10	10	0	/
	废导热油	25	25	0	/
	漆渣	3	3	0	/
	废活性炭	76	76	0	/

根据《“十三五”期间全国主要污染物排放总量控制规划》和《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71号）、《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号）及《市政府办公室关于印发<常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则>的通知》（常政办发[2015]104号）等文件规定，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子。

### 1、水污染物

总量控制因子：COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN；特征考核因子：SS、动植物油。

### 2、大气污染物

总量控制因子：VOCs（包含非甲烷总烃、甲醛、氯乙烯）、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

### 3、总量申请方案

#### （1）水污染物

本项目生活污水接入市政污水管网，进入常州东方横林水处理有限公司集中处理。水污染物排放总量在常州东方横林水处理有限公司内平衡。

#### （2）大气污染物

本项目大气污染物在江苏常州经开区横林镇区域内平衡。

#### （3）固体废物

本项目的固体废弃物“零”排放，不会造成二次污染。因此不进行总量申请。

## 3.10 清洁生产分析

### 3.10.1 原辅材料

#### (1)原辅材料

本项目属于人造板制造行业。本项目使用的的漆料主要为 UV 涂料及水性漆，胶粘剂主要为热熔胶及无溶剂 AB 胶，均满足低 VOC 含量标准要求，使用过程中环境影响较小。

### 3.10.2 能源利用情况

本项目燃料选用清洁能源天然气及电能，不使用生物质燃料及其他石化能源，污染物产生量较少，可以有效减少对大气环境的污染，符合清洁生产的要求。

### 3.10.3 生产工艺先进性

(1)项目采用的生产工艺成熟，各分厂分工明确，各司其职，全厂生产工艺流程运转清晰。

(2) 本项目生产工艺为行业通用、成熟的生产工艺，选用设备较先进，节约了原辅材料浪费少同时节约了成本。

①本项目生产设备基本实现自动化生产，且使用行业通用、成熟的生产工艺，不但生产效率较高，而且可以适应多品种、成批量的现代生产组织要求。

②本项目各生产设备运行时均处于相对封闭状态，有利于废气的收集，减少了废气的无组织排放。

(3) 建设项目工艺成熟，配套各类废气、废水治理设备等，可大幅提高产品质量。

①建设项目粉尘废气主要采用袋式除尘工艺进行处理，废气均从源头处进行收集，废气设施风量均满足收集需要，既可保证废气的有效收集，也确保废气满足排放标准，并提高员工工作环境的安全性；

②建设项目有机废气主要采用水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭的组合工艺进行处理，废气均从源头处进行收集，废气设施风量均满足收集需要，既可保证废气的有效收集，也确保废气满足排放标准，并提高员工工作环境的安全

性；

③企业厂内各废气设施均由车间制定专人定期检查维护，降低废气事故排放的概率。

(4)建设项目制订了全面的产品质量检验标准并设有检验工段，对照标准，分批次检验出厂产品，确保产品出厂满足相关质量要求。

#### 3.10.4 生产设备先进性

本项目设备先进性主要表现在：

(1)整个生产流程机械化程度较高；

(2)选择低噪声设备，对于个别高噪声源强的设备，采取消声、隔声措施，设备经常维护保养，使之保持良好的运行状态，降低噪声源强；

(3)废气处理措施加装减震垫，隔音罩，降低其噪声影响。

#### 3.10.5 物耗及三废排放水平

本项目辊漆、转漆等过程中漆料上漆率可达 99%，原辅材料利用率较高，制胶浸胶等过程中设备保持密闭，物料可充分反应，废气逸散量较少。本项目生产废水经厂内废水经处理后均回用于废气处理装置喷淋塔，最大化程度实现了废水的资源化、减排化。本项目单位产品用电量较少，能耗较低，符合清洁生产要求。

项目产品采用自动化生产线，配置密闭化的生产线，各类废气通过合理化收集处置后，达标排放；生产废水经厂内污水处理站处理后，全部回用于废气处理装置喷淋塔，生活污水接管常州东方横林水处理有限公司处理，无直排废水。本项目各类固废均合理化处置，其中一般固废委托一般工业固废单位处置或外售给物资公司综合利用，危险固废委托有资质单位进行清运处置，生活垃圾由区域环卫负责清运，固废达到零排放。

综上分析可见，本项目在生产工艺自动化、密闭化水平及污染控制措施等方面均达到国内同行业先进水平，符合清洁生产要求。

#### 3.10.6 污染控制措施先进性

本项目生产过程产生的废气、废水、固废和噪声都能得到积极的预防和有

效的治理，确保达标排放，各种污染物的排放浓度都低于排放标准指标，尽可能多的削减污染物的排放量，同时对地面、设备、管道等定期清扫，减少积尘量。

本项目针对各工段废气，通过设计合理的送风、排风装置，提高废气的收集率，减少废气的无组织排放，废气收集后进入处理装置中进一步处理达标后通过 15 米高排气筒达标排放，减少废气的排放量和环境影响。

本项目生产废水经厂内污水处理站处理后，全部回用于废气处理装置喷淋塔。

本项目噪声采取相应的措施，确保厂界噪声达标。

本项目通过建设规范化的固废堆场，加强固废产生、暂存过程中的管理，危险废物均委托有资质单位处置，一般废物全部外售综合利用，不生产二次污染。

### 3.10.7 生产管理

本项目投产后，企业针对本项目拟定有利于清洁生产的管理条例，制定岗位操作规程，规范文明操作。同时整个生产过程中应该设置完整的生产记录；企业应不断提升工艺，完善各项管理制度；同时企业厂区内实行有效的奖惩制度。在此前提下，基本符合清洁生产要求。

### 3.10.8 企业员工

新的员工上岗前进行三级培训，老员工不断进行交流并不断深造，每年对职工、技术人员进行培训，保证员工素质能满足生产需求，提倡并有一套对员工主动参与清洁生产的激励措施。

通过上述几点分析可知，本项目清洁生产水平总体上可以达到二级清洁生产水平，即国内同行业清洁生产先进水平。

### 3.10.9 环境管理要求

#### (1)完善制度

清洁生产是全过程的污染控制，因此它不仅是环保部门的事，也是各车间负责人和工程技术人员应担负的职责。产品生产的工艺设计与改造应充分考虑

环境保护和清洁生产的要求，从源头上控制污染。

公司应由厂部领导直接对环保工作负责，引进专业人才进行管理，并将环保管理工作覆盖到全厂各车间、工段。厂内制定各种原材料的领用、消耗审核制度，将物料消耗量与职工的奖金挂钩，使物料消耗降低，减少污染物排放量，同时也降低了生产成本。

## (2)企业管理

①加强对职工的清洁生产教育和上岗培训，可以提高工人参与管理的意识和操作技能。

②建立各部门产品的消耗指标(包括：水、电、气、原材料)，建立各车间废水排放量和污染物总量的考核办法。使职工的收入与成本和质量合格率挂钩，控制原辅材料的消耗量，从源头上减少污染物的发生量。

③健全和完善设备检修制度，杜绝跑、冒、滴、漏。杜绝常流水和跑冒滴漏造成的废水处理量和污染量的增加。

④加强对原材料运输、储存管理。原材料运输和使用要安全，储存要防潮和散失。

⑤做好废弃物的收集工作，提高综合利用率。生产过程中产生的各类固废均不露天堆放。各类危废严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中有关要求，做好危险废物贮存工作。

⑥做好生产车间的平面布置，便于物料的运输，废物的收集、处理，尽量减少废气的影响。

## ⑦建立环境管理体系

全方位清洁生产。清洁生产从原辅材料和能源、技术工艺、设备、过程控制、产品、废弃物、管理、员工等八大方面着手。建立 ISO14001 环境管理体系标准，使企业环境管理水平进一步科学化、体系化。

## ⑧开展清洁生产审计。

### 3.10.10 结论

本项目在实施过程充分考虑了环境保护因素，按照清洁生产的要求，对生

产中不可避免产生的污染，做到治理与综合利用相结合。在原料路线、工艺技术上选择了污染少、运行可靠、稳定的方案，结合科学、严格的管理，将污染尽可能地消化在工艺生产过程中，从污染源头减少排放，降低对环境的影响。本项目所采用的污染治理措施，经过实际生产检验并充分考虑了经济效益，治理后各类污染物均可达标排放。

综上所述，本项目在原辅料、能源、工艺过程、设备、污染防治措施等各方面清洁生产水平较高，可达到行业领先水平。

### **3.10.11 建议**

为进一步提高本项目清洁生产水平，建议如下：生产过程中所用的物料应立足与节约的原则，安全有效的使用。企业应进一步加强对操作人员培训，增强安全意识，减少因人为因素造成的化学品泄漏。严格按照安全生产要求进行操作，对有可能出现的事故排放做好必要的准备，并做好防范计划和补救措施，使污染降低到最低程度。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 建设项目周围自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

常州市位于东经 119°08′至 120°12′、北纬 31°09′至 32°04′之间，地处江苏省南部，沪宁线的中部，属长江三角洲沿海经济开发区。北倚长江天堑，南与安徽省交界，东濒太湖与无锡市相连，西与南京、镇江两市接壤。

武进区，地处北纬 31°41′，东经 119°42′，位于长江三角洲太湖平原西北部，南临太湖，西衔滆湖；东邻江阴市、无锡市，南接宜兴，西毗金坛市、丹阳市，北接常州城区和新北区，外围有规划的联三高速公路和常泰高速公路。联三高速公路是继沪宁高速公路之后长江沿线重要的经济走廊，将有 1~2 个道口位于本区北部，发展道口经济大有可为。常泰通道的建成将大大加强本区域与苏北、浙北的联系。

本项目位于常州市武进区横林镇长虹东路 10 号，具体位置见附图 1。

#### 4.1.2 地形、地貌、地质

武进区地处长江三角洲太湖平原西部，境内地势平坦，河网稠密，具有典型的江南水乡自然风貌。地形西高东低，略呈倾斜，构造上属下扬子台褶带，平原面积占总面积的 99%。平原高差不大，一般海拔(高程以吴淞零点起算)5~7m。东南东北西北边缘地带，有低山丘陵，占总面积的 1.84%，山丘一般海拔 70~150m。平原主要为黄土和乌土；圩区主要为乌土和清泥土；山区主要为红沙土和砾石土。地质条件较好，土层较厚，地基承载力为 150~270kPa。

上层地质为第四纪冲击层，由粘土和淤泥组成，厚达 190m，冲击层主要组成如下：

0~5m 上表层：由泥土、棕黄粘土组成，有机质含量为 0.09~0.23%，松散地分布着一些铁锰颗粒；

5~40m 平均分布着淤泥，包括植物化石，处于一系列粘土和淤泥层上面；

40~190m 由粘土、淤泥和砂粘组成的一些其他结构，地下水位一般在地面下 1~3m。第一承压含水层水位约在地面下 30~50m，第二承压含水层约在地面下

70~100m，第三承压含水层在 130m 以下。

根据国家地震局、建设部“关于发布《中国地震烈度区划图(1990)》及《中国地震烈度区划图(1990)使用规定》的通知(震发办[1992]160号)”，确定武进区地震基本烈度为Ⅷ度。

### 4.1.3 气候气象

武进区所在地处于北亚热带，属典型的亚热带季风海洋性气候，四季分明，温和湿润，雨量充沛，日照丰富，无霜期长。季风盛行，常年主导风向为东南偏东(ESE)风，夏季盛行东南偏东(ESE)风，冬季盛行西北偏北(NNW)风。雨季为6-7月份，平均气温 15.0℃，月平均最高气温 19.9℃，最低气温 11.8℃，年平均降雨量在 1000-1100mm 之间，多年平均风速达到 3.1m/s，最大风速 24m/s，全年平均日照时间为 2076 小时。

### 4.1.4 水文

#### (1) 地表水

武进区位于江南水乡，区内水系密布，溇湖、京杭运河、永安河、采菱港、新京杭运河等河流湖泊组成了密布的水网体系。区内主要地表水水文情况如下：

**溇湖：**位于武进的西南角，为太湖流域上游洮溇湖群中最大的湖泊，湖面形态呈长茄形，长度为 22km，最大宽度 9km，平均宽度 7.2km，当水位为常年平均水位 3.27m 时，容积为 2.1 亿 m<sup>3</sup>。历年最高水位为 5.19m、最低水位 2.39m，水位最大年内变幅为 2.33m、最小年内变幅为 0.96m、绝对变幅为 2.8m。湖流流速为 0.03~0.05m/s，流向为西北至东南方向。溇湖有鱼类 60 余种，较为常见的有 30 多种。主要经济鱼类有十几种，其中天然鱼类占 80%左右。溇湖水生植物有 44 种，分属 23 科，湖边、河口、浅滩分布的种类占绝大多数。溇湖的西部和东南部沿岸地带分布有芦苇，并呈断续的条带状，芦苇群落单纯，无杂草和病虫害，长势良好。武进饮用、农业、工业、渔业用水区，水质目标Ⅲ类。

**京杭运河：**位于项目北面约 3.5km，为武进区 19 条主要骨干河道之一，也是溇湖出流河道之一，京杭运河西起溇湖东闸，东至永安河，全长 10km，水环境功能为工业、农业用水区，水质目标为Ⅳ类，流向自西向东。京杭运河为武进

港的支流，也是本项目的纳污河道。2009年常州市武进区对武进港水环境进行了综合整治规划。

永安河：为武进区19条主干河道之一，北与采菱港相连、南与太滆运河交汇，水环境功能为工业用水区，水质目标为IV类，流向自北向南。

采菱港：全长15km，为武进区主要支河之一，是武进城区污水处理厂的纳污河道，常年流向自北向南。水环境功能为工业用水区，水质目标IV类。

新京杭运河：京杭运河市段改道走向为：德胜河口-G312-常金路-小徐家村-大运河套闸-夏乘桥-降弯村-横塔村东注入老运河，全长25.9km，全线按四级标准整治三级规划控制，底宽45m，河口宽90m，最小水深2.5m，桥梁净空高度大于7m，可通行500T级船舶，远期可通行1000T级船舶。航道全线实施护岸工程，驳岸全长50.8km。规划布置东港区和西港区两个码头，东港区建在运河与采菱港交汇处，设计吞吐量为290万T，西港区在312国道和常金路中间地带，设计吞吐量为140万T。为航道、景观娱乐、工业用水区，水质目标IV类。

项目区域水系图见附图。

## (2) 地下水

地下水分布及流向：

①上层滞水：主要分布于素填土和淤泥质粉制粘土层中，补给来源主要为大气降水，排泄于自然蒸发。其水位受大气降水影响明显，勘察期间测得稳定水位为自然地面以下0.50m，该水位年变化幅度一般在0.50m左右。

②浅层承压水：主要赋存于粉土、粉土夹粉砂、粉砂和粉砂层中，具微承压性质。补给来源主要为长江水，排泄于人工开采及对其它含水层的越流补给。勘察期间测得稳定水位为地面以下3.50~4.00m（相当于黄海高程1.00~1.50m），该水位年变化幅度范围一般在1.00~1.50m之间。地下水正常流向自西向东。

地下水类型、补给、径流和排泄条件：

项目所在场地勘探深度60m范围内地下水类型为孔隙水，场区地下水空隙潜水主要接受大气降水的入渗、补给，以蒸发、向下渗透及水平径流方式排泄，承压水受侧向补给和垂直越流、补给，以水平径流为主要排泄方式。

地下水孔隙潜水水位受大气降水影响明显，微承压水受气候影响不明显，场区孔隙潜水近3年的最高水位标高为4.0m，最低水位标高1.80m，水位年变化幅度约为2.2m，承压水水位年变化幅度小于1.0m。

勘察期间在钻孔中测得场地该层地下水初见水位及稳定水位见表4-1。

表4-1 地下水位一览表

项目 数据	初见水位埋深	初见水位标高	稳定水位埋深	稳定水位标高
潜水	1.5	2.68	1.6	2.58
微承压水	-	-	5.00	-1.08

浅层地下水富水性：

潜水含水层富水性较差，大部分地区单井涌水量仅为3-5m<sup>3</sup>/d，北部长江三角洲沉积区单井涌水量仅为5-10m<sup>3</sup>/d。

微承压含水层富水性总体呈现从东西两侧向中部、北部厚度渐好的变化规律，岩性多为颗粒较细的粉上或粉上夹粉砂为主，富水性较差，单井用水量小于100m<sup>3</sup>/d；中部含水砂层厚度大于10m，岩性以粉砂为主，单井涌水量为300-500m<sup>3</sup>/d，含水层厚度大于20m，岩性多为粉砂、粉细砂，单井涌水量大于500m<sup>3</sup>/d；其余地区含水砂层厚度多在5-10m，岩性多为粉土或粉砂，单井涌水量多在100-300m<sup>3</sup>/d。

#### 4.1.5 生态环境

本区有树木100多种，分属50余科。地带性植被类型为长绿落叶阔叶混交林；落叶阔叶树在乔木层中占优势，长绿阔叶树呈亚乔木状态。落叶树种主要包括栎类、黄连木、刺楸、枫香、枫杨等，长绿树种保罗苦槠、青冈栎、冬青、女贞、石楠、乌饭树等。

本项目所在地区气候温暖润湿，土壤肥沃，植物生长迅速，种类繁多，但由于地处长江三角洲，人类活动历史悠久，开发时间长，开发程度深，因此自然植被基本消失，仅在零星地段有次生植被分布，其它都为人工植被。区域的自然陆生生态已为人工农业、工业生态所取代。人工植被中，大部分为农作物，其余为农田林网、“四旁”植树、河堤沟路绿化等。其中农作物以一年生的水稻、小麦、油菜、蔬菜等为主，并有少量的桑园、果园；四旁绿化以槐、榆、朴、榉、樟、

杨、柳等乡土树种为主；农林网以水杉、池杉、落羽杉等速生、耐湿树种为主；此外还有较多的草木、灌木与藤本类植物。家养的牲畜主要有鸡、鸭、牛、羊、猪、狗等传统家畜，野生动物有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等。

项目地区河网密布，水系发达，同时有大面积的湖塘水渠，水生动植物种类繁多。主要经济鱼类有十几种，其中天然鱼类占多。自然繁殖的鱼有鲤、鲫、鳊、鳊、黑鱼、鲢鱼、银鱼等多种；放养鱼有草、青、鲢、鳙、团头鲂等。此外，有青虾、白虾、河蟹、螺、蚬、蚌等出产。河塘洼地主要的水生植物有菱、荷、茭白、菖蒲、水葱、水花生、水龙、水苦蔓等。

## 4.2 环境质量现状监测与评价

### 4.2.1 水环境质量现状监测与评价

#### (1) 常州市环境质量公报中地表水环境质量现状

根据《2020年常州市环境质量状况公报》，2020年全市的生态环境状况指数为64.7，属“良”等级。与“十二五”末相比，全市生态环境状况指数下降2.6，生态环境状况略微变差。从各分指数变化情况看，植被覆盖指数和水网密度指数分别较“十二五”末下降了7.2和3.3，其他指标基本持平。

#### 1) 建设城镇污水集中处理设施

2020年，累计完成污水主管网建设146km，完成污水管网功能性检测329km，建成投运江边污水处理厂四期工程，新增污水处理能力20万吨/日，全市总污水处理能力达到139.95万吨/日。

#### 2) 推进饮用水源地保护

顺利推进饮用水规范化建设。在巩固地级、县级水源地环境问题整改成果的基础上，“千吨万人”乡镇、农村级水源地已按要求整治到位，顺利完成地级、县级和乡镇、农村级水源地环境状况评估报告的编制和上报工作。

#### 3) 开展水环境综合整治

全年实施437个水环境综合整治项目，强化河流水环境综合整治，连续十三年完成太湖安全度夏工作。2020年，全市共削减化学需氧量1170.78吨、氨氮216.40吨、总氮500.41吨、总磷46.33吨，完成了省下发的年度减排任务。

#### (2) 补充监测

本项目地表水环境质量现状设置3个引用断面，引用《江苏夏博土环境科技股份有限公司发电路板、废印刷线路板、含铜树脂粉干法制铜粉、路面砖项目技改项目》中在W1（常州东方横林水处理有限公司排口上游500m处）、W2（京杭运河污水处理厂排口）、W3（常州东方横林水处理有限公司排口下游1000m处）的检测数据，引用因子为pH、COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN，监测时间2019年6月23日-2019年6月25日。

引用数据有效性分析：①本项目地表水质量现状引用2019年6月23日-2019年

6月25日监测数据，引用时间不超过3年，且项目所在区域内污染源未发生重大变化，地表水引用时间有效；②引用点位在项目相关评价范围内，则地表水引用点位有效。

监测数据统计结果见下表。

水环境质量现状监测断面设置见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量现状监测断面

河流名称	断面编号	引用断面	引用位置	引用项目	水环境功能
京杭运河	W1	常州东方横林水处理有限公司排口上游 500m 处	河道中央	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、TP	IV类水域
	W2	京杭运河污水处理厂排口			
	W3	常州东方横林水处理有限公司排口下游 1000m 处			

### (3) 评价方法

采用水质指数法进行评价，一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中：S<sub>i,j</sub>——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C<sub>i,j</sub>——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C<sub>si</sub>——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L；

pH 值的指数计算公式：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} (pH_j \leq 7.0) \quad S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH_j > 7.0)$$

式中：S<sub>pH,j</sub>——pH 值的指数，大于 1 则表示该水质因子超标；

pH<sub>j</sub>——pH 值实测统计代表值；

pH<sub>sd</sub>——评价标准中 pH 值下限值；

pH<sub>su</sub>——评价标准中 pH 值上限值。

地表水环境质量现状监测结果及评价

根据提供的历史监测数据显示，监测结果采用水质指数法进行评价，其水质指数、超标率见表 4-3。

表 4-3 地表水各引用断面结果汇总 (mg/L)

河流名称	监测断面	采用时间		pH	化学需氧量	TP	NH <sub>3</sub> -N
京杭运河	W1 常州东方横林水处理有限公司排口上游 500m 处	2019.6.23	第一次	7.71	13	0.20	0.908
			第二次	7.73	13	0.23	0.847
		2019.6.24	第一次	7.68	13	0.28	0.746
			第二次	7.69	15	0.30	0.786
		2019.6.25	第一次	7.68	14	0.16	0.424
			第二次	7.64	12	0.18	0.430
	W2 常州东方横林水处理有限公司排口	2019.6.23	第一次	7.68	11	0.20	0.696
			第二次	7.68	11	0.22	0.714
		2019.6.24	第一次	7.70	11	0.18	0.829
			第二次	7.72	12	0.20	0.732
		2019.6.25	第一次	7.68	9	0.17	0.347
			第二次	7.67	15	0.19	0.375
	W3 常州东方横林水处理有限公司排口下游 1000m 处	2019.6.23	第一次	7.62	9	0.29	0.841
			第二次	7.58	8	0.24	0.881
		2019.6.24	第一次	7.60	8	0.29	0.850
			第二次	7.65	6	0.25	0.802
		2019.6.25	第一次	7.66	15	0.16	0.390
			第二次	7.69	7	0.18	0.444
GB3838-2002 IV类标准				6~9	30	0.3	1.5

表 4-4 引用数据评价结果汇总 单位: mg/L

断面	项目	pH	COD	NH <sub>3</sub> -N	TP
W1	浓度范围(mg/L)	7.64~7.73	12~15	0.424~0.908	0.16~0.30
	标准限值	6~9	30	1.5	0.3
	超标率 (%)	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0
W2	浓度范围(mg/L)	7.67~7.72	9~12	0.347~0.829	0.17~0.22
	标准限值	6~9	30	1.5	0.3
	超标率 (%)	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0
W3	浓度范围(mg/L)	7.58~7.69	6~15	0.390~0.881	0.16~0.29
	标准限值	6~9	30	1.5	0.3
	超标率 (%)	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0

地表水水质现状监测及评价结果表明,京杭运河各引用断面中 pH、COD、氨氮、总磷均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准,说明当地水环境质量良好,具有一定的环境承载力。

## 4.2.2 大气环境质量现状监测与评价

### 4.2.2.1 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量报告或环境质量报告书中的数据或结论。

本次评价选取 2020 年作为评价基准年，根据《2020 年度常州市生态环境状况公报》，项目所在区域常州各评价因子数据见下表 4-5。

表 4-5 大气基本污染物环境质量现状

区域	评价因子	平均时段	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
常州 全市	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	39	35	111.4	超标
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	35	40	70.0	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	61	70	87.1	达标
	CO	日平均值第 95 百分位数	1.2	4	60.0	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	167	160	104.4	超标

2020 年常州市环境空气中 PM<sub>10</sub>、二氧化硫年均值、二氧化氮年均值、一氧化碳年均值均达到环境空气质量二级标准；PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 年均值超过环境空气质量二级标准，常州市 2020 年环境空气质量不达标，因此判定为非达标区。

## （2）污染防治攻坚战

### 1) 全力推动污染物总量减排

全年完成大气污染防治项目 1373 项，主要大气污染物削减量分别为：二氧化硫 1187 吨，氮氧化物 5558 吨，挥发性有机物 3246 吨，完成了省下达的总量减排年度任务。

### 2) 实施锅炉综合整治

严格燃煤锅炉管控措施，全市禁止新建燃煤供热锅炉，10 蒸吨/小时以下燃煤锅炉已全部淘汰，10-35 蒸吨/小时燃煤锅炉已全部按规定完成淘汰或清洁能源替代，65 蒸吨/小时以上锅炉已全面完成超低排放改造；非燃煤锅炉方面，全市天然气锅炉均已完成低氮改造，建成区内生物质锅炉均已配备高效除尘设施。

### 3) 深度治理工业企业

按照《钢铁企业超低排放评估监测技术指南》要求，积极组织中天钢铁、东方特钢、申特钢铁开展全流程超低排放改造。大力推进建材、有色、燃煤发电、

垃圾焚烧发电、铸造等重点行业开展物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放环节实施深度治理和清洁运输，鼓励重点行业企业提标改造。

#### 4) 全面开展挥发性有机物整治

实施挥发性有机物综合治理专项行动，完成 107 家工业企业 VOCs 综合整治工作；积极开展储油库油气回收自动监控试点，对 46 家年销量超过 5000 吨的加油站安装油气回收在线监控设备。

#### 5) 加强扬尘管控和秸秆禁烧

严格控制建筑扬尘，全面落实“六个百分之百”要求，从源头减少建筑工地扬尘污染；积极推进智慧工地建设，施工面积 5000 平米以上建筑工地均安装了在线监测和视频监控设备并联网；开展港口粉尘综合治理，推动内河干线航道家码头安装粉尘在线监测系统。全面禁止露天焚烧秸秆，大力推进秸秆肥料化、能源化、原料化、燃料化、饲料化，秸秆综合利用率达 96%以上；加强秸秆焚烧督查巡查，建立秸秆禁烧责任网格，发现火点立即处置。

#### 6) 开展餐饮油烟污染治理

完成规模以上餐饮油烟整治项目 16 个，开展露天烧烤专项整治工作，积极探索餐饮油烟治理新模式，根据区域主要餐饮类型，推广集中式餐饮企业集约化管理，采用安装独立净化设施、配套统一处理设施、建设公共烟道等方式，推广高标准油烟净化设备和统一清洗维护。

#### 7) 加强机动车污染防治

严格落实在用汽车排放检验与维修治理制度，鼓励机动车维修企业开展尾气治理活动，不断提高汽车尾气排放治理能力；加快老旧汽车淘汰报废，出台《常州市老旧汽车提前淘汰报废奖励补贴实施方案》，提高老旧车淘汰补贴，鼓励更换新能源汽车；严格货车限行区域管理，动态调整优化限行区域，加强对中重型运输车辆的路面管控。

#### 8) 加强非道路移动机械污染防治

持续开展非道路移动机械编码登记工作，严格落实排放控制区管控要求，积极组织对各类机械的尾气排放监督抽测，大力推动淘汰老旧机械，鼓励非道路移动机械的清洁化改造和更新，逐步消除冒黑烟现象。

#### 9) 提升大气污染防治能力

邀请专家团队对空气污染成因进行会诊，协助做好空气质量预测预警；开展重点区域污染源走航监测，实施精准溯源；开展大气污染源排放清单编制；开展大气网格化监测体系建设。

#### 10) 探索低碳发展新模式

我市加快推动经济结构和能源结构优化升级，在低碳交通、绿色建筑等领域开展了一系列的探索，形成了一批具有常州特色的低碳发展典型模式。

### 4.2.2.2 其他污染物环境质量现状

#### (1) 监测点位

本项目甲醛、非甲烷总烃大气评价数据引用《常州市德丰装饰板有限公司年产 250 万张耐火装饰板和装饰纸 500 吨改建项目》中南京启跃检测技术有限公司于 2020 年 7 月 7 日-2020 年 7 月 13 日对常州市德丰装饰板有限公司(NW, 640m)连续监测 7 天的监测数据，检测报告编号：[宁启跃环境]（2020）检字第 9005 号，监测因子为：甲醛、非甲烷总烃。

本次委托江苏秋泓环境检测有限公司于 2021 年 1 月 27 日-2021 年 2 月 3 日对本项目所在厂区西北侧的吴家头（NW，155m）进行检测，监测因子：臭气浓度、氨、氯乙烯、氯化氢。

数据有效性分析：

①根据《环境影响评价技术导则 大气环境》可知，大气引用数据三年内有效，本次引用报告监测时间为 2020 年 7 月 7 日-2020 年 7 月 13 日，检测报告检测时间为 2021 年 1 月 27 日-2021 年 2 月 3 日，时间均不超过 3 年，且项目所在区域内污染源未发生重大变化，大气引用时间有效；

②检测点位在项目相关评价范围内，则大气引用点位有效。

表 4-6 大气环境质量监测点位布置

编号	位置	方位	与本项目最近厂界距离 (m)	监测因子	所在环境功能
G1	常州市德丰装饰板有限公司	NW	640	非甲烷总烃、甲醛	二类区

G2	吴家头	NW	155	臭气浓度、氨、氯乙烯、氯化氢	二类区
----	-----	----	-----	----------------	-----

### (2) 监测时间和频次

非甲烷总烃、甲醛：2020年7月7日-2020年7月13日连续监测7天。每天监测4次，每次采样时间不低于45分钟。

臭气浓度、氨、氯乙烯、氯化氢：2021年1月27日-2021年2月3日连续监测7天。每天监测4次，每次采样时间不低于45分钟。

### (3) 评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法，即：

$$I_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $I_{i,j}$ —— $i$  污染物在第  $j$  点的单项环境质量指数；

$C_{i,j}$ —— $i$  污染物在第  $j$  点的(日均)浓度实测值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{si}$ —— $i$  污染物(日均)浓度评价标准的限值， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

如指数  $I$  小于 1，表示污染物浓度达到评价标准要求，而大于等于 1 则表示该污染物的浓度已超标。

### (4) 大气环境质量现状监测结果及评价

根据常州秋泓环境检测有限公司出具的检测报告，监测结果汇总见表 4-7。

采用单项标准指数法进行评价，其评价结果见表 4-8。

表 4-7 环境空气质量监测数据 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

编号	采样日期	频次	非甲烷总烃( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	甲醛( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
G1 常州市德丰装饰板有限公司	2020.7.7	第一次	0.91	ND
		第二次	1.15	ND
		第三次	1.38	ND
		第四次	1.47	ND
	2020.7.8	第一次	1.00	ND
		第二次	1.14	ND
		第三次	1.43	ND
		第四次	1.41	ND
	2020.7.9	第一次	1.26	ND
		第二次	1.25	ND
		第三次	1.57	ND
		第四次	1.28	ND
	2020.7.10	第一次	1.14	ND
		第二次	1.20	ND
		第三次	1.39	ND

		第四次	1.37	ND
	2020.7.11	第一次	1.05	ND
		第二次	1.37	ND
		第三次	1.27	ND
		第四次	1.25	ND
	2020.7.12	第一次	1.15	ND
		第二次	1.23	ND
		第三次	1.37	ND
		第四次	1.46	ND
	2020.7.13	第一次	1.27	ND
		第二次	1.34	ND
		第三次	1.51	ND
		第四次	1.45	ND
编号	采样日期	时间	氨(mg/m <sup>3</sup> )	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )
G2 吴家头	2021.1.27	第一次	0.03	0.041
		第二次	ND	0.025
		第三次	ND	0.038
		第四次	ND	0.029
	2021.1.28	第一次	0.02	0.045
		第二次	0.03	0.024
		第三次	ND	0.044
		第四次	ND	0.032
	2021.1.29	第一次	0.02	0.022
		第二次	0.02	0.045
		第三次	ND	0.030
		第四次	ND	0.023
	2021.1.30	第一次	0.01	0.024
		第二次	0.02	0.046
		第三次	ND	0.032
		第四次	ND	0.022
	2021.1.31	第一次	ND	0.047
		第二次	0.02	ND
		第三次	ND	0.040
		第四次	ND	0.049
	2021.2.1	第一次	ND	0.040
		第二次	0.01	0.025
		第三次	ND	0.029
		第四次	ND	0.032
	2021.2.2	第一次	ND	0.025
		第二次	0.01	0.035
		第三次	ND	0.038
		第四次	ND	0.038
	采样日期	时间	氯乙烯 (mg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度 (无量纲)
	2021.1.27	第一次	0.14	<10
		第二次	0.14	<10
		第三次	0.14	<10
第四次		0.11	<10	
2021.1.28	第一次	0.12	<10	
	第二次	0.14	<10	

		第三次	0.12	<10
		第四次	0.12	<10
	2021.1.29	第一次	0.13	<10
		第二次	0.12	<10
		第三次	0.13	<10
		第四次	0.12	<10
	2021.1.30	第一次	0.12	<10
		第二次	0.14	<10
		第三次	0.13	<10
		第四次	0.13	<10
	2021.1.31	第一次	0.14	<10
		第二次	0.13	<10
		第三次	0.12	<10
		第四次	0.13	<10
	2021.2.1	第一次	0.13	<10
		第二次	0.13	<10
第三次		0.12	<10	
第四次		0.12	<10	
2021.2.2	第一次	0.13	<10	
	第二次	0.12	<10	
	第三次	0.12	<10	
	第四次	0.12	<10	

表 4-8 评价结果汇总 (mg/m<sup>3</sup>)

点位编号	点位名称	污染物名称	小时浓度			日均浓度		
			浓度范围	标准	超标率	浓度范围	标准	超标率
G1	常州市德丰装饰板有限公司	非甲烷总烃	0.91~1.57	2.0	0	/	/	/
		甲醛	ND	0.05	0	/	/	/
G2	吴家头	氨	0.01~0.03	0.2	0	/	/	/
		氯化氢	0.022~0.049	0.05	0	/	/	/
		氯乙烯	0.12~0.14	0.17	0	/	/	/
		臭气浓度(无量纲)	<10	20	0	/	/	/

根据表 4-8 可以看出，本次环评现状监测点位中，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定；氨、甲醛、氯化氢满足《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录 D 规定；氯乙烯满足本次《大气环境标准工作手册》计算值。总体来说，项目所在区域环境空气质量基本满足环境功能区划要求。建设项目所在地大气环境具有一定的承载力。

#### 4.2.3 噪声环境质量现状监测与评价

##### (1) 监测布点

声环境现状监测布点见表 4-9 以及附图。

表 4-9 声环境现状监测点位布设一览表

序号	监测点	功能区类别
N1	东厂界外 1m	2 类
N2	南厂界外 1m	2 类
N3	西厂界外 1m	2 类
N4	北厂界外 1m	2 类
N5	N5 吴家头 (NW, 155m)	2 类
N6	N6 南汀村 (NE, 180m)	2 类

## (2) 监测因子

平均连续等效 A 声级 ( $L_{Aeq}$ )。

## (3) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)进行。

## (4) 监测时间及频次

检测公司于 2021 年 1 月 27 日~2021 年 1 月 28 日连续监测 2 天, 每天监测 2 次, 昼间、夜间各 1 次。

## (5) 评价标准及评价方法

评价标准: 执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 中 2 类标准。标准值见表 4-10。

表 4-10 评价采用的声环境标准限值 dB(A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50

## (6) 评价方法: 采用与评价标准对比的方法进行评价。

## (7) 监测结果及评价

根据江苏秋泓环境检测有限公司的现场监测数据, 声环境质量现状监测结果及评价见表 4-11。

表 4-11 噪声监测结果汇总 ( $LeqdB(A)$ )

监测点位及名称	环境功能	监测日期	昼间		夜间		达标状况
			监测值	标准限值	监测值	标准限值	
N1 东厂界外 1m	2 类	2021.1.27	54	60	44	50	达标
		2021.1.28	53	60	43	50	达标
N2 南厂界外 1m	2 类	2021.1.27	57	60	47	50	达标

		2021.1.28	58	60	48	50	达标
N3 西厂界外 1m	2 类	2021.1.27	56	60	46	50	达标
		2021.1.28	57	60	47	50	达标
N4 北厂界外 1m	2 类	2021.1.27	55	60	45	50	达标
		2021.1.28	55	60	45	50	达标
N5 吴家头	2 类	2021.1.27	52	60	42	50	达标
		2021.1.28	51	60	41	50	达标
N6 南汀村	2 类	2021.1.27	51	60	41	50	达标
		2021.1.28	52	60	42	50	达标

由表 4-11 可见，各监测点位均能达到到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准限值要求，可见声环境质量现状较好。

#### 4.2.4 土壤环境质量现状监测与评价

##### (1) 监测因子

砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氨氮。

##### (2) 监测点位

本次环评土壤环境现状监测布设 11 个土壤检测点位。其中，在项目厂区内设置 5 个柱状样点和 2 个表层样点，厂区外布设 4 个表层样点。

表 4-12 土壤环境质量监测点位

序号	布点位置	取样深度	监测项目
T1	厂区内 SPC 一车间西南角	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、甲醛、氨氮、氯乙烯
T2	厂区内 SPC 二车间西侧	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	甲醛、氨氮、氯乙烯
T3	厂区内 SPC 二车间北侧	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	

T4	厂区内强化地板车间西侧	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	
T5	厂区内甲醛储罐区	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、甲醛、氨氮、氯乙烯、理化性质、土壤剖面调查
T6	厂区内东北角	0~0.2m	甲醛、氨氮、氯乙烯
T7	厂区内危废仓库西侧	0~0.2m	
T8	厂区外西北侧吴家头	0~0.2m	
T9	厂区外东南侧 180m 处	0~0.2m	
T10	厂区外东北侧南汀村	0~0.2m	
T11	厂区外北侧 50m 处农田	0~0.2m	砷、镉、总铬、铜、铅、汞、镍、锌、甲醛、氨氮、氯乙烯

### (3) 监测时间和频次

江苏秋泓环境检测有限公司于 2021 年 1 月 27 日现场采样 1 次。

### (4) 采样和分析方法

按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)的有关要求和规定进行。

### (5) 评价方法

采用单因子标准指数法，计算公式为：

$$I_i = C_i / S_i$$

式中： $I_i$ ——土壤中  $i$  污染物的标准指数；

$C_i$ —— $i$  污染物的含量实测值，mg/kg；

$S_i$ —— $i$  污染物的评价标准，mg/kg。

对于评价标准为区间值的因子（如 pH 值），其标准指数计算公式如下：

$$S_{pH_j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (pH_j \leq 7.0 \text{ 时}) ;$$

$$S_{pH_j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (pH_j > 7.0 \text{ 时}) ;$$

式中： $S_{pH_j}$  为单项参数在第  $j$  点的标准指数；

$pH_{sd}$  为土壤环境质量标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$  为土壤环境质量标准中规定的 pH 值上限。

### (6) 监测结果及评价

本项目土壤检测结果汇总见下表。

表 4-13 柱状样土壤检测结果一览表 单位: mg/kg

监测因子	监测结果									筛选值
	柱状样 T1 (SPC 一车间西南角)			柱状样 T2 (SPC 二车间西侧)			柱状样 T3 (SPC 二车间北侧)			
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	2.5-3.0m	5.0-6.0m	0-0.5m	2.5-3.0m	5.0-6.0m	
砷	6.15	6.00	6.63	-	-	-	-	-	-	60
镉	0.04	0.04	0.05	-	-	-	-	-	-	65
铬(六价)	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	5.7
铜	24	25	26	-	-	-	-	-	-	18000
铅	12.4	12.3	15.3	-	-	-	-	-	-	800
汞	0.104	0.097	0.100	-	-	-	-	-	-	38
镍	46	44	32	-	-	-	-	-	-	900
四氯化碳	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	2.8
氯仿	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	0.9
氯甲烷	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	37
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	9
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	5
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	66
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	596
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	54
二氯甲烷	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	616
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	6.8
四氯乙烯	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	53
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	840

1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	2.8
三氯乙烯	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	2.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	0.5
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
苯	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	4
氯苯	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	270
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	20
乙苯	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	28
苯乙烯	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	1290
二甲苯	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	1200
间二二甲苯+对二二甲苯	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	570
邻二二甲苯	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	640
硝基苯	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	76
苯胺	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	260
2-氯酚	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	2256
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	15
苯并[a]芘	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	1.5
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	151
蒽	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	1293
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	15
萘	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	70
氨氮	1.01	0.98	1.07	1.25	1.29	1.96	1.16	1.18	1.04	-
监测因子	柱状样 T4 (强化地板车间西侧)			柱状样 T5 (甲醛储罐区)				-		筛选值

	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	-	-	-	
pH	-	-	-	7.79	7.84	7.89	-	-	-	--
砷	-	-	-	7.15	6.49	8.16	-	-	-	60
镉	-	-	-	0.05	0.09	0.05	-	-	-	65
铬(六价)	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	5.7
铜	-	-	-	24	28	28	-	-	-	18000
铅	-	-	-	17.1	20.0	17.1	-	-	-	800
汞	-	-	-	0.139	0.190	0.138	-	-	-	38
镍	-	-	-	27	31	38	-	-	-	900
四氯化碳	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	2.8
氯仿	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	0.9
氯甲烷	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	37
1,1-二氯乙烷	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	9
1,2-二氯乙烷	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	5
1,1-二氯乙烯	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	66
顺-1,2-二氯乙烯	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	596
反-1,2-二氯乙烯	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	54
二氯甲烷	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	616
1,2-二氯丙烷	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	5
1,1,1,2-四氯乙烷	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	10
1,1,2,2-四氯乙烷	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	6.8
四氯乙烯	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	53
1,1,1-三氯乙烷	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	840
1,1,2-三氯乙烷	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	2.8
三氯乙烯	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	2.8
1,2,3-三	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	0.5

氯丙烷										
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
苯	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	4
氯苯	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	270
1,2-二氯苯	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	560
1,4-二氯苯	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	20
乙苯	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	28
苯乙烯	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	1290
二甲苯	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	1200
间二二甲苯+对二二甲苯	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	570
邻二二甲苯	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	640
硝基苯	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	76
苯胺	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	260
2-氯酚	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	2256
苯并[a]蒽	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	15
苯并[a]芘	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	1.5
苯并[b]荧蒽	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	15
苯并[k]荧蒽	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	151
蒽	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	1293
二苯并[a,h]蒽	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	15
萘	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	70
氨氮	459	7.08	3.18	3.01	2.46	2.57	1.16	1.18	1.04	-

表 4-14 表层样土壤检测结果一览表 单位: mg/kg

监测因子	监测结果					筛选值
	表层样 T6 (厂区内东北角)	表层样 T7(厂区内危废仓库西侧)	表层样 T8 (吴家头)	表层样 T9 (厂区外东南侧 180m 处)	表层样 T10 (南汀村)	
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	0.43

氨氮	4.05	3.29	3.76	4.89	3.52	-
监测因子	表层样 T11 (厂区外北侧 50m 处农田)					筛选值
pH	7.78					>7.5
氨氮	4.28					-
总铬	74					250
铜	28					100
锌	80					300
镍	44					190
铅	14.3					170
镉	0.04					0.6
总汞	0.104					3.4
砷	6.55					25
氯乙烯	ND					-

由上表可见，项目所在区域内 T1~T10 点位中，各项土壤环境质量因子均在《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1（第二类用地）筛选值范围内，无超标因子；T11 点位位于农田，该点位各项土壤环境质量因子均在《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1（pH>7.5）筛选值范围内。因此，本项目所在地土壤环境质量现状良好。

## 4.3 区域污染源调查

### 4.3.1 水污染源现状评价

根据《地表水环境影响评价导则》(HJ2.3-2018) 6.6.2.1 章节(d): “水污染影响型三级 B 评价, 可不开展区域污染源调查, 主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况, 同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物”。

本项目生产废水经厂内污水处理站处理后, 全部回用于废气处理装置喷淋塔, 生活污水接入常州东方横林水处理有限公司处理, 本项目为地表水三级 B 评价, 可不开展区域污染源调查。

本项目不排放有毒有害的特征水污染物, 常州东方横林水处理有限公司的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况。

### 4.3.2 大气污染源现状分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 7.1.2 章节: “二级评价项目, 参考 7.1.1.1 和 7.1.1.2 调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源”。

本项目为大气环评二级评价, 因此调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源, 由于本项目为新建项目, 无原有项目, 因此无拟被替代的污染源, 故本报告只分析本项目新增污染源情况, 见表 4-15。

表 4-15 本项目污染源正常排放参数表 (t/a)

序号	排气筒编号	污染物	排放速率 (kg/h)
1	FQ-01	氯化氢	0.0005
		氯乙烯	0.0005
		非甲烷总烃	0.0081
2	FQ-02	氯化氢	0.0001
		氯乙烯	0.0001
		非甲烷总烃	0.0024
3	FQ-03	氯化氢	0.0001
		氯乙烯	0.0001
		非甲烷总烃	0.0024
4	FQ-04	非甲烷总烃	0.0218
5	FQ-05	非甲烷总烃	0.0218

6	FQ-06	颗粒物	0.0267
7	FQ-07	颗粒物	0.0346
8	FQ-08	颗粒物	0.0346
9	FQ-09	颗粒物	0.0412
10	FQ-10	颗粒物	0.0412
11	FQ-11	颗粒物	0.0315
12	FQ-12	颗粒物	0.0315
13	FQ-13	颗粒物	0.0315
14	FQ-14	颗粒物	0.0315
15	FQ-15	颗粒物	0.0148
16	FQ-16	颗粒物	0.0027
17	FQ-17	颗粒物	0.0015
18	FQ-18	颗粒物	0.0018
19	FQ-19	氯化氢	0.0012
		氯乙烯	0.0024
		非甲烷总烃	0.0416
20	FQ-20	氯化氢	0.0007
		氯乙烯	0.0013
		非甲烷总烃	0.0231
21	FQ-21	氯化氢	0.0011
		氯乙烯	0.0016
		非甲烷总烃	0.0277
22	FQ-22	颗粒物	0.1726
23	FQ-23	颗粒物	0.0476
24	FQ-24	颗粒物	0.0476
25	FQ-25	颗粒物	0.0476
26	FQ-26	颗粒物	0.0476
27	FQ-27	非甲烷总烃	0.0099
28	FQ-28	颗粒物	0.0561
29	FQ-29	颗粒物	0.0561
30	FQ-30	甲醛	0.0509
		非甲烷总烃	0.0170
		氨	0.0387
31	FQ-31	非甲烷总烃	0.0585
		甲醛	0.0732
32	FQ-32	非甲烷总烃	0.0251
		甲醛	0.0314
33	FQ-33	颗粒物	0.0964
34	FQ-34	颗粒物	0.0964
35	FQ-35	颗粒物	0.1101
36	FQ-36	颗粒物	0.1101
37	FQ-37	非甲烷总烃	0.0086

38	FQ-38	非甲烷总烃	0.0383
39	FQ-39	颗粒物	0.0058
		二氧化硫	0.0075
		氮氧化物	0.0513
40	FQ-40	颗粒物	0.0151
41	FQ-41	颗粒物	0.1377

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 环境空气影响估算预测评价

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)评价工作等级划分方法,选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响,再按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果,分别计算排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  污染物,简称“最大浓度占标率”),及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中:  $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

$C_i$ ——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

#### 5.1.1 预测分析因子

有组织废气: 非甲烷总烃、甲醛、氨、氯化氢、氯乙烯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

无组织废气: 非甲烷总烃、甲醛、氨、氯化氢、氯乙烯、颗粒物。

#### 5.1.2 污染源计算清单

本项目建成后废气有组织污染源强参数见表 5-1; 无组织污染源强参数见表 5-2。

表 5-1 本项目有组织污染源参数表

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温 度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)							
	X	Y								非甲烷总烃	甲醛	氨	氯化氢	氯乙烯	颗粒物	二氧化 硫	氮氧化物
FQ-01	120.01	31.59	7	15	0.5	11.32	35	7200	正常	0.0081	/	/	0.0005	0.0005	/	/	/
									非正常	0.0808	/	/	0.0023	0.0046	/	/	/
FQ-02	120.01	31.59	7	15	0.4	11.06	35	7200	正常	0.0024	/	/	0.0001	0.0001	/	/	/
									非正常	0.0243	/	/	0.0007	0.0014	/	/	/
FQ-03	120.01	31.59	7	15	0.4	10.83	35	7200	正常	0.0024	/	/	0.0001	0.0001	/	/	/
									非正常	0.0243	/	/	0.0007	0.0014	/	/	/
FQ-04	120.01	31.59	7	15	0.7	10.83	25	7200	正常	0.0218	/	/	/	/	/	/	/
									非正常	0.2184	/	/	/	/	/	/	/
FQ-05	120.01	31.59	7	15	0.7	11.42	25	7200	正常	0.0218	/	/	/	/	/	/	/
									非正常	0.2184	/	/	/	/	/	/	/
FQ-06	120.01	31.59	7	15	0.8	11.06	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.0267	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	0.5337	/	/
FQ-07	120.01	31.59	7	15	0.7	11.42	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.0346	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	0.6925	/	/
FQ-08	120.01	31.59	7	15	0.7	11.42	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.0346	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	0.6925	/	/

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温 度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)							
	X	Y								非甲烷总烃	甲醛	氨	氯化氢	氯乙烯	颗粒物	二氧化 硫	氮氧化物
FQ-09	120.01	31.59	7	15	0.8	11.06	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.0412	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	1.6494	/	/
FQ-10	120.01	31.59	7	15	0.8	11.06	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.0412	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	1.6494	/	/
FQ-11	120.01	31.59	7	15	0.8	11.06	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.0315	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	1.2606	/	/
FQ-12	120.01	31.59	7	15	0.8	11.06	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.0315	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	1.2606	/	/
FQ-13	120.01	31.59	7	15	0.8	11.06	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.0315	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	1.2606	/	/
FQ-14	120.01	31.59	7	15	0.8	11.06	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.0315	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	1.2606	/	/
FQ-15	120.01	31.59	7	15	0.6	9.83	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.0148	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	0.2969	/	/
FQ-16	120.01	31.59	7	15	0.6	11.80	25	900	正常	/	/	/	/	/	0.0213	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	0.4266	/	/
FQ-17	120.01	31.59	7	15	0.6	11.80	25	900	正常	/	/	/	/	/	0.0119	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	0.2370	/	/

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温 度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)							
	X	Y								非甲烷总烃	甲醛	氨	氯化氢	氯乙烯	颗粒物	二氧化 硫	氮氧化物
FQ-18	120.01	31.59	7	15	0.6	11.80	25	900	正常	/	/	/	/	/	0.0142	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	0.2843	/	/
FQ-19	120.01	31.59	7	15	0.8	11.06	35	7200	正常	0.0416	/	/	0.0024	0.0024	/	/	/
									非正常	0.4156	/	/	0.0238	0.0119	/	/	/
FQ-20	120.01	31.59	7	15	0.8	11.06	35	7200	正常	0.0231	/	/	0.0013	0.0013	/	/	/
									非正常	0.2309	/	/	0.0132	0.0132	/	/	/
FQ-21	120.01	31.59	7	15	0.8	11.06	35	7200	正常	0.0277	/	/	0.0016	0.0016	/	/	/
									非正常	0.2771	/	/	0.0106	0.0158	/	/	/
FQ-22	120.01	31.59	7	15	0.8	11.06	25	7200	正常	0.1726	/	/	/	/	/	/	/
									非正常	1.7258	/	/	/	/	/	/	/
FQ-23	120.01	31.59	7	15	1	10.61	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.0476	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	0.9530	/	/
FQ-24	120.01	31.59	7	15	1	10.61	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.0476	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	0.9530	/	/
FQ-25	120.01	31.59	7	15	1	10.61	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.0476	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	0.9530	/	/
FQ-26	120.01	31.59	7	15	1	10.61	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.0476	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	0.9530	/	/

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温 度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)							
	X	Y								非甲烷总烃	甲醛	氨	氯化氢	氯乙烯	颗粒物	二氧化 硫	氮氧化物
FQ-27	120.01	31.59	7	15	0.5	11.32	25	7200	正常	0.0099	/	/	/	/	/	/	/
									非正常	0.0990	/	/	/	/	/	/	/
FQ-28	120.01	31.59	7	15	1	10.61	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.0561	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	1.1215	/	/
FQ-29	120.01	31.59	7	15	1	10.61	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.0561	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	1.1215	/	/
FQ-30	120.01	31.59	7	15	0.8	11.06	35	7200	正常	0.0170	0.0509	0.0387	/	/	/	/	/
									非正常	0.1701	0.5090	0.3873	/	/	/	/	/
FQ-31	120.01	31.59	7	15	1.2	12.28	35	7200	正常	0.0585	0.0732	/	/	/	/	/	/
									非正常	0.5847	0.7315	/	/	/	/	/	/
FQ-32	120.01	31.59	7	15	0.8	11.06	35	7200	正常	0.0251	0.0314	/	/	/	/	/	/
									非正常	0.2506	0.3135	/	/	/	/	/	/
FQ-33	120.01	31.59	7	15	1	10.61	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.0964	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	3.8544	/	/
FQ-34	120.01	31.59	7	15	1	10.61	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.0964	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	3.8544	/	/
FQ-35	120.01	31.59	7	15	1	10.61	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.1101	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	4.405	/	/

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)							
	X	Y								非甲烷总烃	甲醛	氨	氯化氢	氯乙烯	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
FQ-36	120.01	31.59	7	15	1	10.61	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.1101	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	4.405	/	/
FQ-37	120.01	31.59	7	15	0.5	11.32	25	7200	正常	0.0086	/	/	/	/	/	/	/
									非正常	0.0858	/	/	/	/	/	/	/
FQ-38	120.01	31.59	7	15	0.8	11.06	25	7200	正常	0.0383	/	/	/	/	/	/	/
									非正常	0.3826	/	/	/	/	/	/	/
FQ-39	120.01	31.59	7	15	0.3	7.86	100	7200	正常	/	/	/	/	/	0.0058	0.0075	0.0513
									非正常	/	/	/	/	/	0.0058	0.0075	0.0513
FQ-40	120.01	31.59	7	15	0.6	9.83	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.0151	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	0.3028	/	/
FQ-41	120.01	31.59	7	15	0.8	11.06	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.1377	/	/
									非正常	/	/	/	/	/	2.7530	/	/

注：非正常排放的源强是处理设施发生故障，废气没有经过处理直接排入的大气的源强，即废气产生源强。

表 5-2 本项目建成后无组织面源参数表

序号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
		经度	纬度								非甲烷总烃	氨	氯化氢	氯乙烯	甲醛	颗粒物
1	石塑地板一车间	120.12	31.67	7	162	150	0	12	7200	正常	0.0750	/	0.0008	0.0017	0.0275	0.0946
2	石塑地板二车间	120.12	31.67	7	140	120	0	12	7200	正常	0.1038	/	0.0003	0.0007	/	0.0810
3	强化地板一车间	120.12	31.67	7	158	48	0	12	7200	正常	0.0247	/	/	/	/	0.1304
4	强化地板二车间	120.12	31.67	7	125	60	0	12	7200	正常	0.0220	/	/	/	0.0275	/
5	强化地板三车间	120.12	31.67	7	42	40	0	12	7200	正常	/	/	/	/	/	0.0435
6	石塑地板三车间	120.12	31.67	7	155	128	0	12	7200	正常	0.0292	0.0204	0.0004	0.0008	0.0257	0.0156

评价因子和评价标准筛选情况见下表 5-3。

表 5-3 评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
PM <sub>10</sub>	1小时平均	450	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表1中的二级标准
TSP	1小时平均	900	
SO <sub>2</sub>	1小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	1小时平均	200	
非甲烷总烃	1小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
氨	1小时平均	200	《环境影响评价技术导则》 (HJ2.2-2018) 附录D
氯化氢	1小时平均	50	
甲醛	1小时平均	50	
氯乙烯	1小时平均	170	《大气环境标准工作手册》计算

估算模型参数见下表 5-4

表 5-4 AerScreen 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	41万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.7
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-9.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

### 5.1.3 估算模式计算结果

#### 5.1.3.1 有组织大气污染物正常排放影响

本项目有组织废气大气污染物正常排放预测计算结果详见表 5-5。

表 5-5 本项目大气污染物影响估算结果表 (正常工况)

废气	排气筒	污染物名称	最大浓度出现距离(m)	C <sub>max</sub> ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	P <sub>max</sub> (%)	C <sub>0i</sub> ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
有组织废气	FQ-01	氯乙烯	292	0.0001	0.03	0.17
		氯化氢		0.0001	0.1	0.05
		非甲烷总烃		0.0008	0.04	2.0
	FQ-02	氯乙烯	150	0.0000	0.00	0.17
		氯化氢		0.0000	0.02	0.05
		非甲烷总烃		0.0002	0.01	2.0

FQ-03	氯化氢	150	0.0000	0.00	0.05
	氯乙烯		0.0000	0.02	0.17
	非甲烷总烃		0.0002	0.01	2.0
FQ-04	非甲烷总烃	168	0.0027	0.13	2.0
FQ-05	非甲烷总烃	168	0.0027	0.13	2.0
FQ-06	颗粒物	146	0.0040	0.88	0.45
FQ-07	颗粒物	168	0.0043	0.95	0.45
FQ-08	颗粒物	168	0.0043	0.95	0.45
FQ-09	颗粒物	146	0.0061	1.36	0.45
FQ-10	颗粒物	146	0.0061	1.36	0.45
FQ-11	颗粒物	146	0.0047	1.04	0.45
FQ-12	颗粒物	146	0.0047	1.04	0.45
FQ-13	颗粒物	146	0.0047	1.04	0.45
FQ-14	颗粒物	146	0.0047	1.04	0.45
FQ-15	颗粒物	47	0.0034	0.77	0.45
FQ-16	颗粒物	179	0.0025	0.55	0.45
FQ-17	颗粒物	179	0.0014	0.31	0.45
FQ-18	颗粒物	179	0.0016	0.36	0.45
FQ-19	氯化氢	146	0.0004	0.71	0.05
	氯乙烯		0.0004	0.21	0.17
	非甲烷总烃		0.0062	0.31	2.0
FQ-20	氯化氢	146	0.0002	0.39	0.05
	氯乙烯		0.0002	0.11	0.17
	非甲烷总烃		0.0034	0.17	2.0
FQ-21	氯化氢	146	0.0002	0.48	0.05
	氯乙烯		0.0002	0.14	0.17
	非甲烷总烃		0.0041	0.21	2.0
FQ-22	非甲烷总烃	146	0.0246	1.23	2.0
FQ-23	颗粒物	122	0.0090	1.99	0.45
FQ-24	颗粒物	122	0.0090	1.99	0.45
FQ-25	颗粒物	122	0.0090	1.99	0.45
FQ-26	颗粒物	122	0.0090	1.99	0.45
FQ-27	非甲烷总烃	292	0.0010	0.05	2.0
FQ-28	颗粒物	122	0.0107	2.39	0.45
FQ-29	颗粒物	122	0.0107	2.39	0.45
FQ-30	甲醛	146	0.0037	7.50	0.05
	非甲烷总烃		0.0025	0.13	2.0
	氨		0.0058	2.88	0.2

FQ-31	非甲烷总烃	84	0.0035	0.18	2.0
	甲醛		0.0044	8.83	0.05
FQ-32	非甲烷总烃	146	0.0007	0.04	2.0
	甲醛		0.0009	1.87	0.05
FQ-33	颗粒物	122	0.0185	4.10	0.45
FQ-34	颗粒物	122	0.0185	4.10	0.45
FQ-35	颗粒物	122	0.0211	4.68	0.45
FQ-36	颗粒物	122	0.0211	4.68	0.45
FQ-37	非甲烷总烃	292	0.0009	0.04	2.0
FQ-38	非甲烷总烃	146	0.0057	0.28	2.0
FQ-39	颗粒物	79	0.0002	0.05	0.45
	二氧化硫		0.0003	0.06	0.5
	氮氧化物		0.0020	0.80	0.2
FQ-40	颗粒物	213	0.0011	0.24	0.45
FQ-41	颗粒物	146	0.0205	4.55	0.45

可见，排气筒正常排放的废气对外部空气环境影响较小，不会改变周围大气环境功能。

综上，本项目有组织大气污染物正常工况下排放的大气污染物对区域环境影响较小，对区域环境影响较小，不会改变周围大气环境功能，不会降低区域环境空气功能类别。

### 5.1.3.3 无组织大气污染物排放影响

本项目无组织废气排放源主要为石塑地板一车间、石塑地板二车间、强化地板一车间、强化地板二车间、强化地板三车间、石塑地板三车间，根据估算模式分别计算了各车间排放的废气对大气环境的影响详见表 5-6。

表 5-6 本项目无组织大气污染物影响估算结果表

废气	车间	污染物名称	最大浓度出现距离(m)	$C_{max}$ ( $mg/m^3$ )	$P_{max}$ (%)	$C_{0i}$ ( $mg/m^3$ )
无组织废气	石塑地板一车间	非甲烷总烃	152	0.0254	1.27	2.0
		颗粒物		0.0314	3.49	0.9
		氯化氢		0.0003	0.54	0.05
		氯乙烯		0.0006	0.34	0.17
		甲醛		0.0042	8.36	0.05
	石塑地板二车间	颗粒物	136	0.0215	2.39	0.9
		非甲烷总烃		0.0276	1.38	2.0

		氯化氢		0.0001	0.16	0.05
		氯乙烯		0.0002	0.11	0.17
	强化地板一 车间	颗粒物	128	0.0166	0.83	0.9
		非甲烷总烃		0.0775	8.61	2.0
	强化地板二 车间	非甲烷总烃	102	0.0136	0.68	2.0
		甲醛		0.0047	9.36	0.05
	强化地板三 车间	颗粒物	67	0.0366	4.06	0.9
	石塑地板三 车间	颗粒物	142	0.0057	0.64	0.9
		非甲烷总烃		0.0107	0.54	2.0
		甲醛		0.0041	8.20	0.05
氨		0.0075		3.75	0.2	

根据项目无组织排放废气对大气环境影响的估算结果可知,本项目各无组织排放源对环境影响的贡献值均较小,不会对环境产生明显影响。

本项目投产后,各废气污染物最大地面浓度占标率  $P_{\max}=9.36\%$ ,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据,确定本项目大气污染环境影响评价工作等级为二级。

### 5.1.3.2 有组织大气污染物非正常排放影响

本项目有组织大气污染物非正常排放影响考虑废气处理装置发生故障时,废气没有经过处理而直接排入大气对环境所产生的影响。项目有组织大气污染物非正常排放影响详见表 5-1。

本报告非正常排放估算源强参数采用的是处理装置完全失效时污染物的产生源强,实际运行中,此种可能性较小。当处理设施处理效率达不到设计效率时(排放源强<产生源强),其对环境的影响会小于表 5-7 中的估算值,对环境的影响相应减小。

发生事故的原因主要如下:

- ① 废气处理系统出现故障、设备开车、停车检修时,未经处理的废气排入大气环境中;
- ② 生产过程中由于设备老化、腐蚀、误操作等原因造成车间废气浓度超出标准;
- ③ 厂内突然停电,负压抽气系统和废气处理系统停止工作,致使废气不能

得到及时处理而造成事故排放；

④ 管理操作人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，建议采取以下措施确保废气达标排放，尤其是处理有机废气的废气处理设施：

① 平时注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

② 建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③ 项目方应设有备用电源和备用处理设备和零配件，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

表 5-7 本项目大气污染物影响估算结果表（非正常工况）

废气	排气筒	污染物名称	最大浓度出现距离(m)	C <sub>max</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> (%)	C <sub>0i</sub> (mg/m <sup>3</sup> )
有组织废气	FQ-01	氯乙烯	292	0.001	0.3	0.17
		氯化氢		0.0005	0.5	0.05
		非甲烷总烃		0.008	0.4	2.0
	FQ-02	氯乙烯	150	0.0001	0.06	0.17
		氯化氢		0.0001	0.2	0.05
		非甲烷总烃		0.002	0.1	2.0
	FQ-03	氯化氢	150	0.0001	0.2	0.05
		氯乙烯		0.0001	0.6	0.17
		非甲烷总烃		0.002	0.1	2.0
	FQ-04	非甲烷总烃	168	0.027	1.3	2.0
	FQ-05	非甲烷总烃	168	0.027	1.3	2.0
	FQ-06	颗粒物	146	0.08	17.6	0.45
	FQ-07	颗粒物	168	0.086	19.11	0.45
	FQ-08	颗粒物	168	0.086	19.11	0.45
	FQ-09	颗粒物	146	0.122	27.11	0.45
FQ-10	颗粒物	146	0.122	27.11	0.45	
FQ-11	颗粒物	146	0.094	20.89	0.45	
FQ-12	颗粒物	146	0.094	20.89	0.45	
FQ-13	颗粒物	146	0.094	20.89	0.45	
FQ-14	颗粒物	146	0.094	20.89	0.45	
FQ-15	颗粒物	47	0.068	15.11	0.45	

FQ-16	颗粒物	179	0.05	11.11	0.45
FQ-17	颗粒物	179	0.028	6.22	0.45
FQ-18	颗粒物	179	0.032	7.11	0.45
FQ-19	氯化氢	146	0.002	4.00	0.05
	氯乙烯		0.004	2.35	0.17
	非甲烷总烃		0.062	3.10	2.0
FQ-20	氯化氢	146	0.001	2.00	0.05
	氯乙烯		0.002	1.18	0.17
	非甲烷总烃		0.034	1.70	2.0
FQ-21	氯化氢	146	0.001	2.00	0.05
	氯乙烯		0.002	1.18	0.17
	非甲烷总烃		0.041	2.05	2.0
FQ-22	非甲烷总烃	146	0.246	12.3	2.0
FQ-23	颗粒物	122	0.18	40.00	0.45
FQ-24	颗粒物	122	0.18	40.00	0.45
FQ-25	颗粒物	122	0.18	40.00	0.45
FQ-26	颗粒物	122	0.18	40.00	0.45
FQ-27	非甲烷总烃	292	0.01	0.50	2.0
FQ-28	颗粒物	122	0.214	47.56	0.45
FQ-29	颗粒物	122	0.214	47.56	0.45
FQ-30	甲醛	146	0.037	74.0	0.05
	非甲烷总烃		0.025	1.25	2.0
	氨		0.058	29.00	0.2
FQ-31	非甲烷总烃	84	0.035	1.80	2.0
	甲醛		0.044	88.3	0.05
FQ-32	非甲烷总烃	146	0.007	0.4	2.0
	甲醛		0.009	18.7	0.05
FQ-33	颗粒物	122	0.37	82.22	0.45
FQ-34	颗粒物	122	0.37	82.22	0.45
FQ-35	颗粒物	122	0.422	93.78	0.45
FQ-36	颗粒物	122	0.422	93.78	0.45
FQ-37	非甲烷总烃	292	0.009	0.45	2.0
FQ-38	非甲烷总烃	146	0.057	2.75	2.0
FQ-39	颗粒物	79	0.0002	0.05	0.45
	二氧化硫		0.0003	0.06	0.5
	氮氧化物		0.0020	0.80	0.2
FQ-40	颗粒物	213	0.022	4.89	0.45
FQ-41	颗粒物	146	0.41	91.11	0.45

本项目有组织废气非正常工况下落地浓度较高,对区域环境质量造成了一定程度的影响。

因此,要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施,尽量避免事故排放的发生,一旦发生事故时,能及时维修并采取相应防护措施,将污染影响降低到最小,建议建设单位做好防范工作:

① 平时注意废气处理设施的维护,及时发现处理设备的隐患,确保废气处理系统正常运行;开、停、检修要有预案,有严密周全的计划,确保不发生非正常排放,或使影响最小。

② 应设有备用电源和备用处理设备和零件,以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

③对员工进行岗位培训。做好值班记录,实行岗位责任制。

#### 5.1.3.4 厂界达标性分析

按估算模式 AreScreen 计算了各有组织源和无组织源对厂界四周最大贡献值并进行叠加(考虑了最不利的情况),估算结果见下表 5-8。

表 5-8 厂界达标性分析结果

污染源	厂界外浓度最大值 (mg/m <sup>3</sup> )							
	非甲烷总烃	甲醛	氨	氯化氢	氯乙烯	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
FQ-01	0.0002	/	/	0.0000	0.0000	/	/	/
FQ-02	0.0001	/	/	0.0000	0.0000	/	/	/
FQ-03	0.0001	/	/	0.0000	0.0000	/	/	/
FQ-04	0.0004	/	/	/	/	/	/	/
FQ-05	0.0004	/	/	/	/	/	/	/
FQ-06	0.0004	/	/	/	/	/	/	/
FQ-07	/	/	/	/	/	0.0007	/	/
FQ-08	/	/	/	/	/	0.0007	/	/
FQ-09	/	/	/	/	/	0.0006	/	/
FQ-10	/	/	/	/	/	0.0006	/	/
FQ-11	/	/	/	/	/	0.0005	/	/
FQ-12	/	/	/	/	/	0.0005	/	/
FQ-13	/	/	/	/	/	0.0005	/	/
FQ-14	/	/	/	/	/	0.0005	/	/
FQ-15	/	/	/	/	/	0.0016	/	/
FQ-16	/	/	/	/	/	0.0001	/	/
FQ-17	/	/	/	/	/	0.0001	/	/
FQ-18	/	/	/	/	/	0.0001	/	/
FQ-19	0.0006	/	/	0.0000	0.0000	/	/	/

FQ-20	0.0003	/	/	0.0000	0.0000	/	/	/
FQ-21	0.0004	/	/	0.0000	0.0000	/	/	/
FQ-22	0.0026	/	/	/	/	/	/	/
FQ-23	/	/	/	/	/	0.0090	/	/
FQ-24	/	/	/	/	/	0.0090	/	/
FQ-25	/	/	/	/	/	0.0090	/	/
FQ-26	/	/	/	/	/	0.0090	/	/
FQ-27	0.0003	/	/	/	/	/	/	/
FQ-28	/	/	/	/	/	0.0006	/	/
FQ-29	/	/	/	/	/	0.0006	/	/
FQ-30	0.0003	0.0004	0.0006	/	/	/	/	/
FQ-31	0.0008	0.0003	/	/	/	/	/	/
FQ-32	0.0008	0.0003	/	/	/	/	/	/
FQ-33	/	/	/	/	/	0.0010	/	/
FQ-34	/	/	/	/	/	0.0010	/	/
FQ-35	/	/	/	/	/	0.0012	/	/
FQ-36	/	/	/	/	/	0.0012	/	/
FQ-37	0.0002	/	/	/	/	/	/	/
FQ-38	0.0006	/	/	/	/	/	/	/
FQ-39	/	/	/	/	/	0.0002	0.0002	0.0016
FQ-40	/	/	/	/	/	0.0003	/	/
FQ-41	/	/	/	/	/	0.0021	/	/
石塑地板一 车间	0.0125	0.0045	/	0.0001	0.0003	0.0154	/	/
石塑地板二 车间	0.0126	/	/	0.0000	0.0001	0.0098	/	/
强化地板一 车间	0.0097	/	/	/	/	0.0454	/	/
强化地板二 车间	0.0087	0.0051	/	/	/	/	/	/
强化地板三 车间	/	/	/	/	/	0.0236	/	/
石塑地板三 车间	0.0053	0.0020	0.0037	/	/	0.0028	/	/
叠加贡献值	0.0573	0.0126	0.0043	0.0001	0.0004	0.1477	0.0002	0.0016
环境质量标 准	2.0	0.05	0.2	0.05	0.17	0.9	0.5	0.2

根据本项目有组织污染物、无组织污染物贡献值进行叠加分析可知，项目排放的大气污染物最高浓度对厂界贡献值较小，各大气污染物在厂界外浓度最大值均小于周围浓度最高限值（环境质量标准限值），故项目各大气污染物在厂界可达标排放。

### 5.1.3.5 周边敏感点达标性分析

本项目所在车间与周边居民点吴家头距离较近，该环境空气保护目标情况见下表 5-9。

表 5-9 环境空气保护目标

名称	相对坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
环境空气保护目标	-130	85	吴家头	约 120 人	二类区	NW	155

本项目贡献质量浓度预测结果见下表 5-10。

表 5-10 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物		预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率/%	达标情况
非甲烷总烃	FQ-01	吴家头	昼间	0.0006	昼间	0.03	达标
	FQ-02			0.0002		0.01	达标
	FQ-03			0.0002		0.01	达标
	FQ-04			0.0026		0.13	达标
	FQ-05			0.0026		0.13	达标
	FQ-19			0.0062		0.31	达标
	FQ-20			0.0034		0.17	达标
	FQ-21			0.0041		0.21	达标
	FQ-22			0.0257		1.29	达标
	FQ-27			0.0008		0.04	达标
	FQ-30			0.0025		0.13	达标
	FQ-31			0.0025		0.12	达标
	FQ-32			0.0007		0.04	达标
	FQ-37			0.0007		0.04	达标
	FQ-38			0.0057		0.29	达标
	石塑地板一车间			0.0254		1.27	达标
	石塑地板二车间			0.0274		1.37	达标
	强化地板一车间			0.0147		0.74	达标
强化地板二车间	0.0173	0.87	达标				
石塑地板三车间	0.0107	0.54	达标				
颗粒物	FQ-06	吴家头	昼间	0.0040	昼间	0.44	达标
	FQ-07			0.0042		0.47	达标
	FQ-08			0.0042		0.47	达标
	FQ-09			0.0061		0.68	达标
	FQ-10			0.0061		0.68	达标
	FQ-11			0.0047		0.52	达标
	FQ-12			0.0047		0.52	达标
	FQ-13			0.0047		0.52	达标
	FQ-14			0.0047		0.52	达标
	FQ-15			0.0018		0.20	达标
FQ-16	0.0023	0.26	达标				

	FQ-17			0.0013		0.14	达标
	FQ-18			0.0016		0.18	达标
	FQ-23			0.0085		0.94	达标
	FQ-24			0.0085		0.94	达标
	FQ-25			0.0085		0.94	达标
	FQ-26			0.0085		0.94	达标
	FQ-28			0.0102		1.13	达标
	FQ-29			0.0102		1.13	达标
	FQ-33			0.0176		1.96	达标
	FQ-34			0.0176		1.96	达标
	FQ-35			0.0201		2.23	达标
	FQ-36			0.0201		2.23	达标
	FQ-39			0.0002		0.02	达标
	FQ-40			0.0009		0.10	达标
	FQ-41			0.0205		2.28	达标
	石塑地板一车间			0.0314		3.49	达标
	石塑地板二车间			0.0215		2.39	达标
	强化地板一车间			0.0688		7.64	达标
	强化地板三车间			0.0259		2.88	达标
	石塑地板三车间			0.0057		0.63	达标
甲醛	FQ-30			0.0037		7.40	达标
	FQ-31			0.0043		8.56	达标
	FQ-32			0.0009		1.87	达标
	石塑地板一车间			0.0042		8.40	达标
	强化地板二车间			0.0042		8.40	达标
	石塑地板三车间			0.0041		8.20	达标
氨	FQ-30			0.0057		2.87	达标
	石塑地板三车间			0.0075		3.74	达标
氯化氢	FQ-01			0.0000		0.00	达标
	FQ-02			0.0000		0.00	达标
	FQ-03			0.0000		0.00	达标
	FQ-19			0.0004		0.80	达标
	FQ-20			0.0002		0.40	达标
	FQ-21			0.0002		0.40	达标
	石塑地板一车间			0.0003		0.60	达标
	石塑地板二车间			0.0001		0.20	达标
	石塑地板三车间			0.0000		0.00	达标
氯乙烯	FQ-01			0.0000		0.00	达标
	FQ-02			0.0000		0.00	达标
	FQ-03			0.0000		0.00	达标
	FQ-19			0.0004		0.24	达标
	FQ-20			0.0002		0.12	达标
	FQ-21			0.0002		0.12	达标
	石塑地板一车间			0.0006		0.35	达标
	石塑地板二车间			0.0002		0.12	达标

	石塑地板三车间		0.0000		0.00	达标
二氧化 硫	FQ-39		0.0002		0.05	达标
氮氧化 物	FQ-39		0.0017		0.66	达标
本项目 贡献值 叠加	非甲烷总烃		0.154		7.7	达标
	甲醛		0.0214		42.8	达标
	氨		0.0132		6.6	达标
	氯化氢		0.0012		2.4	达标
	氯乙烯		0.0016		0.94	达标
	颗粒物		0.3551		39.5	达标
	二氧化硫		0.0002		0.05	达标
	氮氧化物		0.0017		0.06	达标

由上表可见，本项目污染源在确保环保设施正常运行，尽量减少或避免非正常工况的發生的前提下，颗粒物、氮氧化物、二氧化硫对周边空气保护目标贡献值与其本底值叠加浓度能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；氨、甲醛、氯化氢能够达到《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录 D 中小时均值；非甲烷总烃能够达到《大气污染物综合排放标准详解》相关限值要求；氯乙烯能够达到《大气环境标准工作手册》计算值标准，本项目大气污染对周边敏感点影响较小。

### 5.1.3.6 恶臭影响分析

恶臭物质是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，有时还会引起呕吐，影响人体健康，是对人产生嗅觉伤害、引起疾病的公害之一。《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。

#### 1) 恶臭来源

迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体，不仅使水发生异臭异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。

#### 2) 发臭机制

恶臭物质发臭和它的分子结构有关，如两个烷基同硫结合时，就会变成二甲基硫(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>S 和甲基乙基硫 CH<sub>3</sub>·C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>S 等带有异臭的硫醚。若再改变某些化合物分子结构中 S 的位子，其臭味的性质也会改变。例如，将有烂洋葱臭味的乙基硫

氰化物  $C_2H_5SCN$  中 S 与 N 的位置对调，就会变成芥末臭味的硫代异氰酸酯  $C_2H_5NCS$ 。各种化合物分子结构中的硫(=S)、巯基(-SH)和硫氰基(-SCN)，是形成恶臭的原子团，通称为“发臭团”。另有一些有机物如苯酚、甲醛、丙酮和酪酸等，其分子结构虽不含硫，但含有羟基、醛基、羰基和羧基，也散发各种臭味，起“发臭团”的作用。

### 3) 嗅觉机制

恶臭通过人体的嗅觉器官发生作用。人的鼻腔上部有嗅上皮，它由嗅觉细胞(感觉细胞)、支持细胞和基底细胞形成的嗅粘膜以及嗅粘液表面所构成。在嗅觉细胞末端有嗅小胞，并伸出嗅纤毛到嗅粘液表面下的粘液中。从嗅觉细胞伸出嗅神经进入嗅球，经两条通路传入大脑的嗅觉中枢。

### 4) 危害

主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。例如在日本川崎市，1961年8~9月就曾连续发生三次恶臭公害事件，都是由一间工厂夜间排放一种含硫醇的废油引起的。恶臭扩散到距排放源20多公里的地方，近处有人当场被熏倒，远处有人在熟睡中被熏醒。还有人恶心、呕吐、眼睛疼痛等。

### 5) 恶臭环境影响分析

本评价采用日本的恶臭强度 6 级分级法(表 7-21)对项目臭气影响进行分析。

表 5-11 臭气强度分级表

强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强可以感到轻微臭味（检知阈值浓度）
2	容易感到轻微臭味（认知阈值浓度）
3	明显感到臭味（可以嗅出臭气种类）
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

据初步统计，恶臭物质多达 23 种，主要为氨、硫化氢及少量硫醇类、酮类、胺类、吡啶类和醛类，国外研究出七种有关的恶臭物质的浓度与臭气强度之间的关系，见表 5-12。

表 5-12 恶臭物质浓度与臭气强度的关系

臭气强度	氨
1	0.1
2	0.5
2.5	1.0
3	2
3.5	5
4	10
5	40
臭气特征	刺激臭

本项目恶臭气体臭气强度为 I 级，属于轻微臭味，且项目配套了废气收集处理装置，对生产过程中产生的异味物质进行收集净化处理。

根据前述分析，本项目恶臭主要来源于生产过程中产生的氨气、甲醛，嗅阈值见表 5-13。

表 5-13 主要废气嗅阈值一览表

污染物名称	最大落地值叠加值 (mg/m <sup>3</sup> )	嗅阈值 (ppm) / (mg/m <sup>3</sup> )
甲醛	0.0231	0.5/0.67
氨	0.0133	0.1/0.076

经预测，本项目甲醛、氨气主要为制胶、浸胶、热压生产工段中产生的，甲醛、氨气最大落地值小于嗅阈值标准，故对周边居民影响值均能满足嗅阈值标准。

#### 5.1.4 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，本项目采用导则推荐模型，计算各污染物厂界外短期贡献浓度超标情况。

根据计算结果，全厂厂界范围内无超标点，即在厂界处，各污染物浓度不仅满足无组织排放厂界浓度要求，同时已达到其质量标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目不需设置大气环境防护距离。

### 5.1.5 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)，无组织排放有害气体的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25 r^2)^{0.5} L^D$$

式中： $Q_c$ ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时(kg/h)；

$C_m$ ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米(mg/m<sup>3</sup>)；

$L$ ——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米(m)；

$r$ ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ ——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从下表中查取。

表 5-14 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速(m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的1/3者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许

浓度是按慢性反应指标确定者。

采用《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)制定的卫生防护距离公式进行计算，本项目卫生防护距离计算详见下表。

表 5-15 卫生防护距离一览表

污染源名称	污染物名称	Qc (kg/h)	Cm (mg/m <sup>3</sup> )	A	B	C	D	卫生防护距离 (m)	
								L 计	L
石塑地板 一车间	颗粒物	0.0946	0.9	470	0.021	1.85	0.84	1.149	100
	非甲烷总 烃	0.0750	2.0	470	0.021	1.85	0.84	0.337	
	氯化氢	0.0008	0.05	470	0.021	1.85	0.84	122	
	氯乙烯	0.0017	0.17	470	0.021	1.85	0.84	0.070	
	甲醛	0.0275	0.05	470	0.021	1.85	0.84	8.235	
石塑地板 二车间	颗粒物	0.0810	0.9	470	0.021	1.85	0.84	1.189	100
	非甲烷总 烃	0.1038	2.0	470	0.021	1.85	0.84	0.618	
	氯化氢	0.0003	0.05	470	0.021	1.85	0.84	0.047	
	氯乙烯	0.0007	0.17	470	0.021	1.85	0.84	0.030	
强化地板 一车间	颗粒物	0.1304	0.9	470	0.021	1.85	0.84	3.365	100
	非甲烷总 烃	0.0247	2.0	470	0.021	1.85	0.84	0.180	
强化地板 二车间	非甲烷总 烃	0.0220	2.0	470	0.021	1.85	0.84	0.157	100
	甲醛	0.0275	0.05	470	0.021	1.85	0.84	16.522	
强化地板 三车间	颗粒物	0.0435	0.9	470	0.021	1.85	0.84	2.233	50
石塑地板 三车间	颗粒物	0.0156	0.9	470	0.021	1.85	0.84	0.152	100
	非甲烷总 烃	0.0292	2.0	470	0.021	1.85	0.84	0.124	
	氨	0.0204	0.2	470	0.021	1.85	0.84	1.250	
	氯化氢	0.0004	0.05	470	0.021	1.85	0.84	0.060	
	氯乙烯	0.0008	0.17	470	0.021	1.85	0.84	0.032	
	甲醛	0.0257	0.05	470	0.021	1.85	0.84	8.571	

由表 5-14 计算结果，并根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)6.1 规定：卫生防护距离在 100 米以内时，级差为 50 米；超过 100 米但小于或等于 1000 米时，级差为 100 米；超过 1000 米以上，级差为 200 米。6.2 规定：当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生

防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

因此，本项目卫生防护距离为石塑地板一车间、石塑地板二车间、石塑地板三车间、强化地板一车间、强化地板二车间分别外扩 100 米范围及强化地板三车间外扩 50 米范围形成的包络线。本项目产污分厂距离最近环境保护目标均大于 100m。经实地勘察，项目卫生防护距离内目前无居住、医院、学校等环境敏感点，将来也不得建设环境敏感点，以避免环境纠纷。本项目建成后，卫生防护距离包络线图详见附图 2。

### 5.1.6 污染物排放量核算

本项目污染物排放量见下表：

表 5-16 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	FQ-01	氯化氢	0.2882	0.0005	0.0033
		氯乙烯	0.0578	0.0005	0.0033
		非甲烷总烃	1.0102	0.0081	0.0582
2	FQ-02	氯化氢	0.1389	0.0007	0.0050
		氯乙烯	0.0278	0.0001	0.0010
		非甲烷总烃	0.4850	0.0024	0.0175
3	FQ-03	氯化氢	0.1389	0.0007	0.0050
		氯乙烯	0.0278	0.0001	0.0010
		非甲烷总烃	0.4850	0.0024	0.0175
4	FQ-04	非甲烷总烃	1.4558	0.0218	0.1572
5	FQ-05	非甲烷总烃	1.4558	0.0218	0.1572
6	FQ-06	颗粒物	1.3343	0.0267	0.1921
7	FQ-07	颗粒物	2.3083	0.0346	0.2493
8	FQ-08	颗粒物	2.3083	0.0346	0.2493
9	FQ-09	颗粒物	2.0618	0.0412	0.2969
10	FQ-10	颗粒物	2.0618	0.0412	0.2969
11	FQ-11	颗粒物	1.5757	0.0315	0.2269
12	FQ-12	颗粒物	1.5757	0.0315	0.2269
13	FQ-13	颗粒物	1.5757	0.0315	0.2269
14	FQ-14	颗粒物	1.5757	0.0315	0.2269
15	FQ-15	颗粒物	1.4844	0.0148	0.1069
16	FQ-16	颗粒物	1.7773	0.0213	0.0192

17	FQ-17	颗粒物	0.9875	0.0119	0.0107
18	FQ-18	颗粒物	1.1847	0.0142	0.0128
19	FQ-19	氯化氢	0.0594	0.0012	0.0086
		氯乙烯	0.1188	0.0024	0.0171
		非甲烷总烃	2.0781	0.0416	0.2993
20	FQ-20	氯化氢	0.0330	0.0007	0.0048
		氯乙烯	0.0660	0.0013	0.0095
		非甲烷总烃	1.1545	0.0231	0.1663
21	FQ-21	氯化氢	0.0528	0.0011	0.0076
		氯乙烯	0.0792	0.0016	0.0114
		非甲烷总烃	1.3854	0.0277	0.1995
22	FQ-22	颗粒物	8.6292	0.1726	1.2426
23	FQ-23	颗粒物	1.5883	0.0476	0.3431
24	FQ-24	颗粒物	1.5883	0.0476	0.3431
25	FQ-25	颗粒物	1.5883	0.0476	0.3431
26	FQ-26	颗粒物	1.5883	0.0476	0.3431
27	FQ-27	非甲烷总烃	1.2370	0.0099	0.0713
28	FQ-28	颗粒物	1.8692	0.0561	0.4038
29	FQ-29	颗粒物	1.8692	0.0561	0.4038
30	FQ-30	甲醛	2.5451	0.0509	0.3665
		非甲烷总烃	0.8506	0.0170	0.1225
		氨	1.9365	0.0387	0.2789
31	FQ-31	甲醛	1.4630	0.0732	0.5267
		非甲烷总烃	1.1693	0.0585	0.4210
32	FQ-32	甲醛	1.5675	0.0314	0.2257
		非甲烷总烃	1.2528	0.0251	0.1804
33	FQ-33	颗粒物	3.2118	0.0964	0.6938
34	FQ-34	颗粒物	3.2118	0.0964	0.6938
35	FQ-35	颗粒物	3.6707	0.1101	0.7929
36	FQ-36	颗粒物	3.6707	0.1101	0.7929
37	FQ-37	非甲烷总烃	1.0720	0.0086	0.0618
38	FQ-38	非甲烷总烃	1.9132	0.0383	0.2755
39	FQ-39	颗粒物	2.9167	0.0058	0.042
		二氧化硫	3.7500	0.0075	0.054
		氮氧化物	25.6667	0.0513	0.3696
40	FQ-40	颗粒物	1.5139	0.0151	0.109
41	FQ-41	颗粒物	6.8825	0.1377	0.9911
一般排放口合计		非甲烷总烃			3.5988
		甲醛			0.9679
		氯化氢			0.0433

	氯乙烯	0.0433
	氨	0.2789
	颗粒物	8.6372
	SO <sub>2</sub>	0.054
	NO <sub>x</sub>	0.3696

表 5-17 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染 防治措施	排放标准		年排放 量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
1	石塑地 板一车 间	开炼密炼、压 贴、辊漆、削 边、开槽、锯 板等	颗粒物	车间通风	颗粒物、非甲烷总烃、 甲醛、氯化氢、氯乙烯 执行《大气污染物综合 排放标准》 (DB32/4041-2021)无组 织标准，氨执行《恶臭 污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 标准	0.5	0.6808
			非甲烷总烃			4.0	0.5401
			氯化氢			0.05	0.0059
			氯乙烯			0.15	0.0119
			甲醛			0.05	0.198
2	石塑地 板二车 间	投料、挤出、 辊漆、贴膜等	颗粒物			0.5	0.5834
			非甲烷总烃			4.0	0.7470
			氯化氢			0.05	0.0025
			氯乙烯			0.15	0.0050
3	强化地 板一车 间	锯板、开槽、 转漆、贴膜、 封蜡	颗粒物			0.5	0.9389
			非甲烷总烃			4.0	0.1775
4	强化地 板二车 间	热压	非甲烷总烃			4.0	0.1583
			甲醛			0.05	0.198
5	强化地 板三车 间	锯板	颗粒物			0.5	0.3129
6	石塑地 板三车 间	投料、挤出、 开槽、转漆	颗粒物			0.5	0.1124
			甲醛	0.05	0.1849		
			氨	1.5	0.1468		
			非甲烷总烃	4.0	0.2103		
			氯化氢	0.05	0.003		
			氯乙烯	0.15	0.006		
无组织排放总计				非甲烷总烃		1.8332	
				甲醛		0.5809	
				颗粒物		2.6284	
				氯化氢		0.0114	
				氯乙烯		0.0229	
				氨		0.1468	

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，大气环境

影响评价后，应对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查。本项目大气环境影响评价自查如下：

表 5-18 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长>50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长<5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物） 其他污染物（非甲烷总烃、甲醛、氨、氯化氢、氯乙烯）			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AER MOD <input type="checkbox"/>	AD MS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CAL PUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃、甲醛、颗粒物、氯化氢、氯乙烯、氨、二氧化硫、氮氧化物）			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( / ) h		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		

	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>		C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ( )	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: (/)	监测点位数 (/)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.054) t/a	NO <sub>x</sub> : (0.3696) t/a	颗粒物: (8.6372) t/a	VOCs: (4.61) t/a
注: “□”为勾选项, 填“√”; “( )”为内容填写项					

## 5.2 地表水环境影响分析

### 5.2.1 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量和影响情况、收纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目为水污染影响型的建设项目。水污染影响建设项目评价等级判定见表 5-18。

表 5-19 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m <sup>3</sup> /d); 水污染物当量数 W(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量≥500 万 m<sup>3</sup>/d, 评价等级为一级; 排水量<500 万 m<sup>3</sup>/d,

评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

本项目生产废水均由厂内新建污水处理设施处理后, 回用于废气处理装置喷淋塔, 厂内生活污水通过市政管网接管至常州东方横林水处理有限公司处理, 达标尾水排入京杭运河。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目水环境影响评价等级为三级 B。

## 5.2.2 水污染控制措施

根据前文分析, 生产废水经厂内污水处理设施处理后, 全部回用于废气处理装置喷淋塔, 生活污水接入市政污水管网, 至常州东方横林水处理有限公司处理, 接管浓度符合常州东方横林水处理有限公司的接管标准。

### (1) 依托常州东方横林水处理有限公司的环境可行性评价

常州东方横林水处理有限公司原名横林镇北污水处理有限公司。根据《横林镇北污水处理有限公司日处理污水 2 万吨新建项目环境影响报告书》及横林镇总体规划, 本项目厂区在污水接管区域范围内, 厂区周边污水管网现已建成, 具备接管条件。

常州东方横林水处理有限公司位于横林镇上, 沪宁铁路以北, 占地约 24300m<sup>2</sup>, 一期工程设计规模日处理废水 2 万吨(分二次建设, 目前已建成并投入使用), 二期工程设计规模日处理废水 2 万吨, 主要收集处理横林镇京杭大运河以北区域的生活污水和生产废水。常州东方横林水处理有限公司处理工艺采用水解酸化+A<sup>2</sup>/O 工艺, 是技术较为成熟的传统工艺的改良型工艺, 可满足对达到三级排放标准的污水有效处理, 处理出水水质能达到一级排放标准。

项目废水排水量约为 76.8m<sup>3</sup>/d。常州东方横林水处理有限公司设计能力为 2 万 m<sup>3</sup>/d, 现已实际接纳废水处理量 1.5 万 m<sup>3</sup>/d, 尚富余负荷近 0.5 万 m<sup>3</sup>/d, 本项目接管废水仅占富余量的 1.536%。因此, 从废水量来看, 常州东方横林水处理有限公司完全有能力接收本项目废水。项目排放的废水水质简单, 污染物浓度较低, 能够稳定达污水处理厂接管标准, 不会对污水处理厂产生冲击负荷。根据污水处理厂废水处理工艺(水解酸化+A<sup>2</sup>/O), 进厂废水经过处理后, 尾水能够达到

相应污染物排放标准，尾水排放不会改变纳污水体的水域环境功能，对周围水体影响很小。

综合考虑，本项目生活污水接入常州东方横林水处理有限公司处理可行。

(2) 废水及水污染物排放情况

表 5-20 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 <sup>(a)</sup>	污染物种类 <sup>(b)</sup>	排放去向 <sup>(c)</sup>	排放规律 <sup>(d)</sup>	污染治理设施			排放口编号 <sup>(f)</sup>	排放口设置是否符合要求 <sup>(g)</sup>	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 <sup>(e)</sup>	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	WS-001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
		SS								
		NH <sub>3</sub> -N								
		TP								
		TN								
		动植物油								

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。  
 b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。  
 c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。  
 d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。  
 e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。  
 f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。  
 g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定

废水污染物排放执行标准见下表 5-20。

表 5-21 废水污水物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 (a)
1	WS-001	COD	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015)
2		SS	
3		NH <sub>3</sub> -N	
4		TP	
5		TN	
6		动植物油	

废水间接排放口基本情况见下表 5-21。

表 5-22 废水间歇排放口基本表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 (a)		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 (b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	WS-001	120.087	31.828	2.304	市政污水管网	间歇排放	全天	常州东方横林水处理有限公司	COD	50
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	4 (6)
									TP	0.5
									动植物油	1
TN	12 (15)									

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。  
b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

根据《江苏省地表水环境功能区划》（苏政复[2003]29号），京杭运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准。本项目地表水引用《江苏夏博士环境科技股份有限公司发电路板、废印刷线路板、含铜树脂粉干法制铜粉、路面砖项目技改项目》中监测数据来评价常州东方横林水处理有限公司纳污河道京杭运河的水环境质量现状，监测断面各引用项目均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准。

### 5.2.3 废水排放量核算

表 5-23 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	WS-001	COD	400	0.030720	9.216
		SS	300	0.023040	6.912
		NH <sub>3</sub> -N	35	0.002688	0.8064
		TP	5	0.000384	0.1152
		TN	50	0.003840	1.152
		动植物油	50	0.003840	1.152
全厂排放口合计		COD			9.216
		SS			6.912
		NH <sub>3</sub> -N			0.8064
		TP			0.1152
		TN			1.152
		动植物油			1.152

本项目生活污水水质简单，且在区域总量控制的基础上，对周围地表水环境基本无影响，京杭运河仍满足IV类地表水环境功能区划的要求。

表 5-24 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	(pH、COD、NH <sub>3</sub> -H、TP)	监测断面或点位个数(3)个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	( )		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

		生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km <sup>2</sup>			
	预测因子	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动植物油			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>			
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)	排放浓度/(ml/L)
		COD		9.216	400
		SS		6.912	300
		NH <sub>3</sub> -N		0.8064	35
TP		0.1152	5		
TN		1.152	50		
替代源排放情况	污染物名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(ml/L)
	( )	( )	( )	( )	( )
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s； 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	( )	(厂内总排口)	
监测因子	( )	(COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动植物油)			
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				

评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	

## 5.3 声环境影响预测与评价

### 5.3.1 预测内容

预测项目各噪声源在厂界和敏感点各监测点的昼夜噪声值(A 声功率级)。

### 5.3.2 预测方法

噪声预测采用 HJ2.4-2009 附录 A.1 工业噪声预测模式。

#### (1) 室外声源

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

室外线源可分为若干线的分区，而每个线的分区可用处于中心位置的点声源表示。

#### (2) 室内点声源

室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。先计算出某个室内靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### (3) 噪声贡献值计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

### (4) 预测值计算

预测点的预测等效声级为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

上式中各符号的意义和单位见 HJ2.4-2009。

## 5.3.3 预测参数

主要的噪声源强见下表：

表 5-25 本项目噪声污染源强

车间	噪声源	等效声级 dB(A)	距厂界位置(m)					
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	吴家头	南汀村
石塑地板 一车间	开槽线、热压机、 LVT 生产线、SPC 挤出线等	70.9	180	80	25	180	285	475
石塑地板 二车间	SPC 挤出线、开 槽线、破碎机、 UV 辊漆线等	66.6	25	30	200	210	410	385
强化地板 一车间	开槽线、贴膜线、 辊漆线、多片锯 板机、锯板线等	66.1	30	365	275	55	395	230
强化地板 二车间	热压机、锅炉等	59.2	100	370	195	15	305	290
强化地板 三车间	锯板机、空压机 等	62.9	30	540	250	15	375	200
石塑地板 三车间	破碎机、开槽线、 UV 辊漆线、空压 机组、SPC 挤出 线、风机等	68.1	210	260	25	20	160	360

## 5.3.4 预测结果及评价

设计降噪量的确定：

为确保厂界噪声达标，各噪声源设计降噪量的确定原则如下：

- ①以所采用降噪措施的最保守效果确定设计降噪量；  
 ②原则上将计算降噪量加 3~5dB 作为设计降噪量，以确保声环境质量达标。

各噪声源设计降噪量及降噪措施见下表：

表 5-26 各噪声源的设计降噪量及降噪措施

噪声源		设计降噪量 dB	降噪措施
石塑地板一车间	开槽线、热压机、LVT 生产线、SPC 挤出线等	25	车间墙体隔声，门窗隔声
石塑地板二车间	SPC 挤出线、开槽线、破碎机、UV 辊漆线等		
强化地板一车间	开槽线、贴膜线、辊漆线、多片锯板机、锯板线等		
强化地板二车间	热压机、锅炉等		
强化地板三车间	锯板机、空压机等		
石塑地板三车间	破碎机、开槽线、UV 辊漆线、空压机组、SPC 挤出线、风机等		

噪声源经消声、隔声、减震和距离衰减后，厂界噪声预测结果见表 5-26。

表 5-27 厂界噪声预测结果

车间	噪声源	等效源强 dB(A)	噪声源对各厂界及敏感点的贡献值 dB(A)					
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	吴家头	南汀村
石塑地板一车间	开槽线、热压机、LVT 生产线、SPC 挤出线等	70.7	25.6	32.6	42.7	25.6	21.6	17.2
石塑地板二车间	SPC 挤出线、开槽线、破碎机、UV 辊漆线等	66.6	38.6	37.1	20.6	20.2	14.3	14.9
强化地板一车间	开槽线、贴膜线、辊漆线、多片锯板机、锯板线等	66.1	36.6	14.9	17.3	31.3	14.2	18.9
强化地板二车间	热压机、锅炉等	59.2	19.2	7.8	13.4	35.7	9.5	10.0
强化地板	锯板机、空压机等	62.9	33.4	8.3	14.9	39.4	11.4	16.9

三车间													
石塑地板三车间	破碎机、开槽线、UV 辊漆线、空压机组、SPC 挤出线、风机等	68.1	21.7	19.8	40.1	42.1	24.0	17.0					
设备噪声叠加值			41.6	38.5	44.7	44.8	26.7	24.3					
噪声本底值	/	昼间	夜间										
		54	44	58	47	57	47	55	45	52	42	52	42
叠加贡献值	/	54.2	46.0	58.0	47.6	57.2	49.0	55.4	47.9	52.0	42.1	52.0	42.1
标准限值	/	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50

项目投入后等声值线分布图见图 5-1。

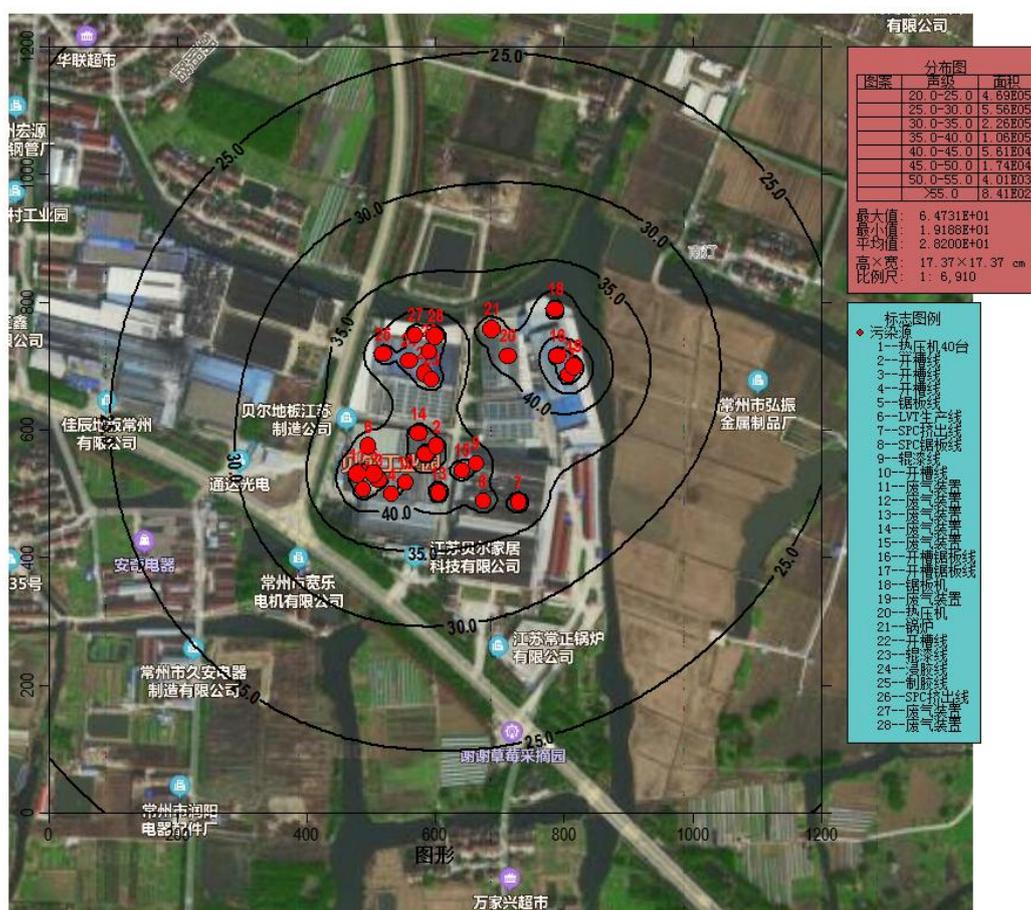


图 5-1 本项目等声值线图

由此可知，项目噪声经厂房隔声、距离衰减后，项目各设备噪声源对各厂界及敏感点贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相关 2 类标准，不改变区域噪声现状。因此本项目整体布局合理，噪声污染防治措施经济、可行。

## 5.4 固体废物影响分析

### 5.4.1 固体废物产生情况

本项目营运期产生的固废主要包括一般固废、危险固废及生活垃圾。

一般固废主要为边角料、集尘、不合格品、废包装袋（镁铝稳定剂、炭黑等）等；危险固废主要为废包装袋（尿素、三聚氰胺等）、废包装桶、废胶渣、废抹布手套、污泥、废过滤棉、废活性炭、废导热油、漆渣等；生活垃圾主要为员工在日常工作、办公过程中产生的办公废纸等。

### 5.4.2 固体废物处置情况

根据固废性质分类处理：边角料、集尘、不合格品、废包装袋（镁铝稳定剂、炭黑等）定期收集后外售综合利用；废包装袋（尿素、三聚氰胺等）、废包装桶、废胶渣、废抹布手套、污泥、废过滤棉、废活性炭、废导热油进行分类收集和专门贮存，定期委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理

### 5.4.3 一般固废暂存情况

本项目各车间内均设置一般固废贮存区，贮存区域须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及其修改单关于发布《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)等 2 项国家污染物控制标准修改单的公告(公告 2013 第 36 号)，一般固废贮存过程的污染控制可参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、放扬尘等环境保护要求。

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②为保障设施、设备正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

③贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

### 5.4.4 危险废物暂存情况

危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)

以及《常州市生态环境局关于开展全市固废危废环境隐患排查暨贮存规范化管理专项整治行动的通知》(常环执法[2019]40号)的要求做好防雨、防风、防腐、防渗漏措施,避免产生渗透、雨水淋溶以及大风吹扬等二次污染。各类危险废物的处置和综合利用措施必须在项目试生产前予以落实,对需实施异地转移的应按规定及时办理危险废物交换转移审批手续。实施危险废物转移时,应执行危险废物转移联单制度,并加强对运输单位及处置单位的跟踪检查,确保符合环保要求。本项目产生的固废均安全妥善的处置,固废控制率达到100%,对环境不会产生二次污染,固废环境保护措施可行,可避免固体废弃物对环境造成的影响。

### (1) 危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

#### ① 危险废物贮存场所选址可行性

本项目位于常州市武进区横林镇长虹东路10号,地质结构稳定,地震烈度为Ⅶ度,地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求,企业在厂区内西侧设置危废仓库,有利于各类危废的收集、暂存,因此,本项目危险废物堆场选址可行。

#### ② 危险废物堆场暂存能力分析

本项目危废储存情况见下表5-28。

表5-28 本项目危废暂存情况一览表

危废种类	暂存量(t)	暂存方式	暂存时间	占地面积(m <sup>2</sup> )
废包装袋(三聚氰胺、尿素等)	0.375	堆放	一个月	5
废包装桶	8.5	堆放	一个月	20
废胶渣	1	桶装	一个月	1
废抹布手套	0.125	桶装	三个月	1
污泥	0.83	桶装	一个月	2
废过滤棉	1	桶装	三个月	2
废活性炭	6.5	桶装	一个月	20
废导热油	2.5	桶装	一个月	5
漆渣	0.75	桶装	三个月	2
各类危废占地总面积				58

根据上表核算，企业厂内目前设置的 72m<sup>2</sup> 危废仓库可满足全厂危废储存需求。

### ③危险废物贮存过程对环境的影响

企业厂内危险废物主要为废包装袋（尿素、三聚氰胺等）、废包装桶、废胶渣、废抹布手套、污泥、废活性炭、废导热油、漆渣等，在危险废物堆场满足“防风、防雨、防晒、防腐、防渗漏”等措施情况下，贮存期间危险废物对周边环境影响较小。

## (2) 危险废物收集及暂存污染防治措施分析

### ①危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

②危险废物暂存污染防治措施分析危险废物应尽快送往委托资质单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

a. 贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及《危险废物贮存污染控制标准》国家标准第 1 号修改单(GB18597-2001/XG1-2013)中相关修内容、《常州市生态环境局关于开展全市固废危废环境隐患排查暨贮存规范化管理专项整治行动的通知》(常环执法[2019]40 号)，有符合要求的专用标志。

b. 贮存区内禁止混放不相容危险废物。

c. 贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

d. 贮存区符合消防要求。

e. 危险废物的贮存容器和包装物必须有明显危险废物标签，标签信息须填写完整；危废库房须设置危险废物警示标志。

f. 基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

g.存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

h.建立危险废物贮存台账，如实记录危险废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。

### ③运输过程环境影响分析

在危险废物清运过程中，建设单位应做好密闭措施，防止固废发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。危险废物由危废运输单位委托有资质的运输公司运输，驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力，并具备处理运输途中可能发生的安全事故能力运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出。

综上所述，建设项目产生的固废均安全妥善的处置，固废实现“零”排放，对环境不会产生二次污染，固废环境保护措施可行，可避免固体废弃物对环境造成的影响。

## 5.5 地下水环境影响分析

### 5.5.1 地下水等级判定

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，本项目“人造板制造”，属于《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A(地下水环境影响评价行业分类表)“N 轻工”中“110、人造板制造”中的“其他”。地下水环境影响评价项目类别为IV类。根据导则，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

### 5.5.2 地下水污染应急措施

地下水污染事件发生后，为了能以最快的速度防止污染物进一步向周围扩散，根据前述分析，可以采取如下相应措施来控制：

**源头控制：**一旦发生泄漏，应及时切断并封堵泄漏源，并对泄漏物所在的地面进行及时截流封堵，尽可能将泄漏物控制在一个相对较小的范围内，防止泄漏物四处流淌而增加地下水污染的风险。

**后果控制：**当发生严重的地下水污染事故，使得项目场地不能正常工作时，则应报环保部门批准后实行非正常封场，防止污染进一步扩散；同时进行评估决

定是否采取进一步的工程防护措施；继续对地下水已经受到污染的区域进行跟踪监测，并根据需要开展风险评估，根据风险评估结果决定是否进行地下水修复工作(采用原位泵抽提处理、植物修复、原位化学氧化还原等方法)。

途径控制：由于受项目所在地水文地质条件限制，被污染的地下水径流迁移较缓慢，将较长时间存在于项目场地所在区域的潜水含水层中，对于明显受泄漏物影响的土壤要及时挖掘清理并妥善处置，防止泄漏物进一步下渗，同时可考虑通过小范围内的地下水导排措施降低地下水水位，切断污染物在地下水中的迁移途径，防止污染羽扩散，或在污染羽下游建设渗透性反应墙，控制污染羽向下游扩散并去除地下水中的污染物。

针对本项目可能发生的地下水污染事故情景，为迅速、有序地开展环境应急行动，建立快速反应制度，落实工作责任制，及时有效地控制污染事故对地下水环境可能造成的影响程度和范围，项目应在制定全厂环境风险管理体系的基础上，指定专门的地下水污染事故应急预案，并应与其它环境应急预案相协调，与区域地下水污染应急预案相统一并合理衔接。

## 5.6 土壤环境影响分析

### 5.6.1 土壤评价等级

#### 5.6.1.1 行业类别判定

本项目主要从事强化地板及 PVC 板的生产制造，所用原辅材料涉及 UV 涂料、水性漆，根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 附录 A，属于“制造业设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“其他用品制造”中“使用有机涂层”类，行业类别为 I 类。

#### 5.6.1.2 敏感程度判断

表 5-29 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于常州市武进区横林镇长虹东路 10 号，项目周边存在居民区等土

壤环境敏感目标，因此敏感程度为“敏感”。

### 5.6.1.3 评价工作等级判定

表 5-30 污染影响型评价工作等级判分表

评价工作等级 敏感程度		占地规模			I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小			
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级			
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-			
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-			

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

综上所述，本项目占地面积 54472.22m<sup>2</sup>，占地面积属于 5~50hm<sup>2</sup> 范围，占地规模属于中型。

综上，本项目敏感程度为“敏感”，项目类别为 I 类，占地规模属于“中型”，因此本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

### 5.6.1.4 评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ 964- 2018)，对照“表 5 现状调查范围”，一级的污染影响型项目调查范围为厂界外扩 1km。

### 5.6.1.5 土壤基础信息

土壤理化性质调查选 T5，理化性质见下表 5-31。

表 5-31 T5 点位土壤理化特性调查表

点号		单位	T5	时间	2021.1.27	
GPS		经度	120.1212°	纬度	31.6748°	
层次		--	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	
现场记录	颜色	--	栗	栗	栗	
	结构	--	团粒	团粒	团粒	
	质地	--	粘土	粘土	粘土	
	砂砾含量*	砂粒* (0.25~0.075mm)	%	15.2	20.3	19.1
		粉粒* (0.075~0.005mm)	%	68.9	73.3	74.4
黏粒* (<0.005mm)		%	15.9	6.4	6.5	
其他异物		--	无	无	无	
实验室	pH 值	--	7.79	7.84	7.89	
	阳离子交换量	cmol <sup>+</sup> /kg	25.7	24.4	23.2	
	氧化还原电位	mV	466	429	391	

测定	饱和导水率/ (cm/s)	垂直	cm/s	$6.13 \times 10^{-5}$	$1.79 \times 10^{-4}$	$1.25 \times 10^{-4}$
		水平	cm/s	$7.28 \times 10^{-5}$	$1.88 \times 10^{-4}$	$1.35 \times 10^{-4}$
	土壤容重* (密度)		g/cm <sup>3</sup>	1.89	1.85	1.90
	孔隙度* (孔隙比)		--	0.881	0.960	0.887

土壤剖面调查情况如下：

表 5-32 土壤剖面调查

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次 a
T5			均为粘土，各层次理化特性见上表 5-30
注：应给出带标尺的土壤剖面照片及其景观照片			
a 根据土壤分层情况描述土壤的理化性质			

### 5.6.3 土壤影响识别

本项目对土壤的影响类别和途径见表 5-32。

表 5-33 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响类型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	/	/
运营期	√	√	√
服务期满后	/	/	/

运营期本项目排放的污染物主要通过大气沉降、垂直入渗途径进入土壤。

### 5.6.4 土壤影响分析

#### 5.6.4.1 大气沉降

本项目选取特征因子甲醛作为影响预测因子进行土壤环境的影响预测，预测方法采用附录 E 的方法一。

单位质量土壤中某物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： $\Delta S$ -单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ -预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$L_s$ -预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

$R_s$ -预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

$\rho_b$ -表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

A-预测评价范围，m<sup>2</sup>；

D-表层土壤深度；

n-持续年份，a。

表 5-34 项目取值参数及依据一览表

项目	取值	取值说明
$I_s$	967900g	/
$L_s$	0g	不考虑
$R_s$	0g	不考虑
$\rho_b$	2000kg/m <sup>3</sup>	根据表层土岩性，查阅地质资料经验值
A	850950m <sup>2</sup>	占地范围内及其外侧 200m 范围内
D	0.2m	导则推荐取值
n	10a	取 10 年

由上述参数代入计算公式可得，单位质量表层土壤中甲醛的增量约为 0.0284g/kg。根据预测结果可知，认为本项目运行期生产活动在正常情况下，采取严格、有效的污染源控制措施，在经营期内，预测因子甲醛沉降对土壤污染贡献值较小，不会对周边土壤产生明显影响。

#### 5.6.4.2 地面漫流

本项目生活污水接管常州东方横林水处理有限公司处理集中处理，生产废水经厂内污水处理站处理后，回用于废气处理装置喷淋塔。本项目生污水处理站周边地面及各池体均采用水泥硬化等防措施。因此土壤通过地面漫流方式而受到污染的可能性很小。

#### 5.6.4.3 垂直入渗

正常情况下，污水处理站区域采用环氧防渗和混凝土进行硬化处理。因此，正常工作状况下一般不会有液体污染物泄漏。本次预测设定为非正常状况下污水

处理站管线破损，废水发生泄露。

### 1.情景设定

根据项目布置情况，若发生非正常状况下渗漏，很难发现。本次预测设定为非正常状况下污水处理站管线破损，防渗层开裂，废水通过裂缝下渗进土壤。

### 2.渗漏源强设定

根据土壤理化性质表，本项目所在厂区内土壤垂直渗透系数为0.0000554cm/s，本项目污水处理站占地面积取值为100m<sup>2</sup>。

本次评价选取考虑石油烃（石油类）进行预测，泄露石油烃（石油类）的浓度为160mg/L，

### 3.数学模型

污染物在包气带中的运移和分布都收到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向运移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。

#### (1) 水流运动基本方程

土壤水流运动方程为一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动方程（Richards方程），即

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[ k(h) \left( \frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) \right] - s$$

其中： $\theta$ —土壤体积含水率[L<sup>3</sup>L<sup>-3</sup>];

$h$ —压力水头[L]，饱和带大于零，非饱和带小于零；

$z$ 、 $t$ —分别为垂直方向坐标变量[L]、时间变量[T]；

$K$ —垂直方向的水力传导度[LT<sup>-1</sup>],

$s$ —作物根系吸水率[T<sup>-1</sup>]。

#### (2) 土壤水分运移模型

土壤水分运移模型可用来描述水分在土壤中的运营的过程。HYDRYS-1D 软件水流模型中包括单孔介质模型、双孔隙/双渗透介质模型等多种土壤水分运移。

本次评价采用 Van Genuchten-Malen 提出的土壤水力模型来进行模拟预测，且在模拟中不考虑水流之后现象，方程为

$$\theta(h) = \begin{cases} \theta_r + \frac{\theta_s - \theta_r}{[1 + |\alpha h|^n]^m}, & h < 0 \\ \theta_s, & h \geq 0 \end{cases}$$

式中： $\theta_r$ —土壤残余含水率

$\theta_s$ —土壤饱和含水率

$S_e$ —有效饱和度

$\alpha$ —冒泡压力

$n$ —土壤空隙大小分配指数

$K_s$ —饱和水力传导指数

$L$ —土壤空隙连通性参数，通常取 0.5。

### (3) 土壤溶质运移模型

根据多孔介质溶质运移理论，考虑土壤吸收的饱和-非饱和土壤溶质运移的数学模型为：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} + \frac{\partial(\rho s)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left( \theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (c q) - A s c$$

其中： $c$ —土壤水中污染物浓度 $[ML^{-3}]$ ；

$\rho$ —土壤容重 $[ML^{-3}]$ ；

$s$ —为单位质量土壤溶质吸附量 $[MM^{-1}]$ ；

$D$ —土壤水动力弥散系数 $[L^2T^{-1}]$ ；

$q$ — $Z$ 方向达西流速 $[LT^{-1}]$ ；

$A$ —一般取 1。

### (4) 模拟软件选取

在本次评价中应用 HYDRYS 软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程。

### (5) 建立模型

包气带污染运移模型为：

沉淀池出现泄漏：对特征污染物石油烃在包气带中的运移进行模拟。地下水

埋深 2m，参照调查地层资料，模型选择自地表向下 2m 范围内进行模拟。自地表向下至 2m 处分为 1 层，粘土层：0~2.0m。剖分节点为 101 个，在预测目标层分布 5 个观测点，从上到下依次为 N1~N5，距模拟顶端距离分别为 20、40、60、80、120cm。沉淀池若发生不易发现的裂缝渗漏，假设 1 年后检修发现，故将时间保守设定为 1 年。

#### (6) 参数选取

粘土的土壤水力参数值见表 5-35，溶质运移模型方程中相关参数取值见表 5-36。

表 5-35 土壤水力参数

土壤层次/cm	土壤类型	残余含水率 $\Theta_r/\text{cm}^3\cdot\text{cm}^{-3}$	饱和含水率 $\Theta_s/\text{cm}^3\cdot\text{cm}^{-3}$	经验参数 $\alpha/\text{cm}^{-1}$	曲线形状 参数 n	渗透系数 $K_s/\text{cm}\cdot\text{d}^{-1}$	经验参数 L
0~200	粘土	0.068	0.38	0.008	1.09	4.8	0.5

表 5-36 溶质运移及反应参数

土壤层次/cm	土壤类型	土壤密度 $\rho/\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$	纵向弥散系数 DL/cm	Kd/ $\text{m}^3$ g <sup>-1</sup>	Sinkwater1 (d-1)	Sinksolid1 (d-1)
0~120	粘土	1.92	2	0.03	0.001	0.001

表 5-37 污染物泄漏浓度

序号	污染物	浓度 ( $\text{mg}/\text{cm}^3$ )
1	总氮	0.529

#### (7) 边界条件

对于边界条件概化方法，综述如下：

##### ①水流模型

考虑降雨，包气带中水随降雨量增加，故上边界定为大气边界可积水。下边界为潜水含水层自由水面，选为自由排水边界。

##### ②溶质运移模型

溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

#### (8) 模型预测结果

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。

石油烃进入包气带之后，距离地表水以下 0.2m 在泄漏后 1d 开始检测到，距

离地表水以下 0.4m 在泄漏后 2.5d 开始检测到，距离地表水以下 0.6m 在泄漏后 4.8d 开始检测到，距离地表水以下 0.8m 在泄漏后 8d 开始检测到，距离地表水以下 1.0m 在泄漏后 10d 开始检测到，最终恒定浓度均为  $0.529\text{mg}/\text{cm}^3$ 。

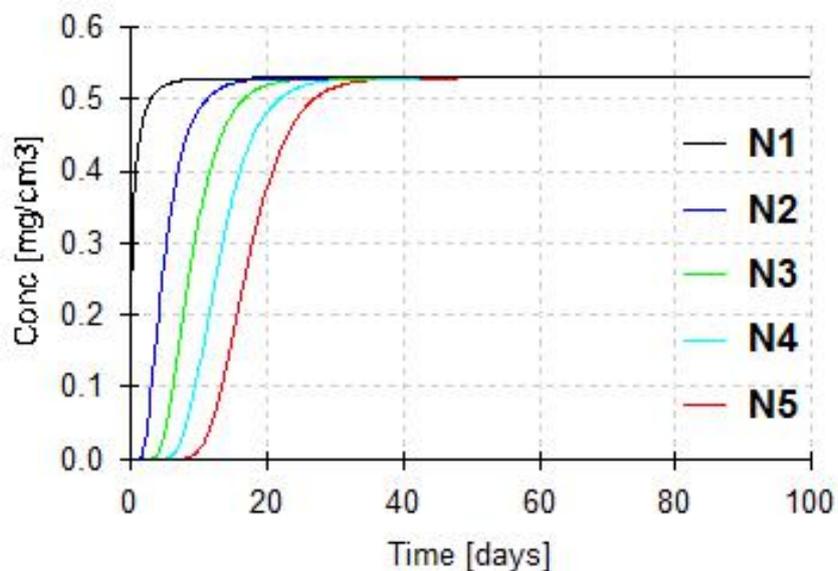


图 5-2 不同观测点总氮浓度-时间变化图

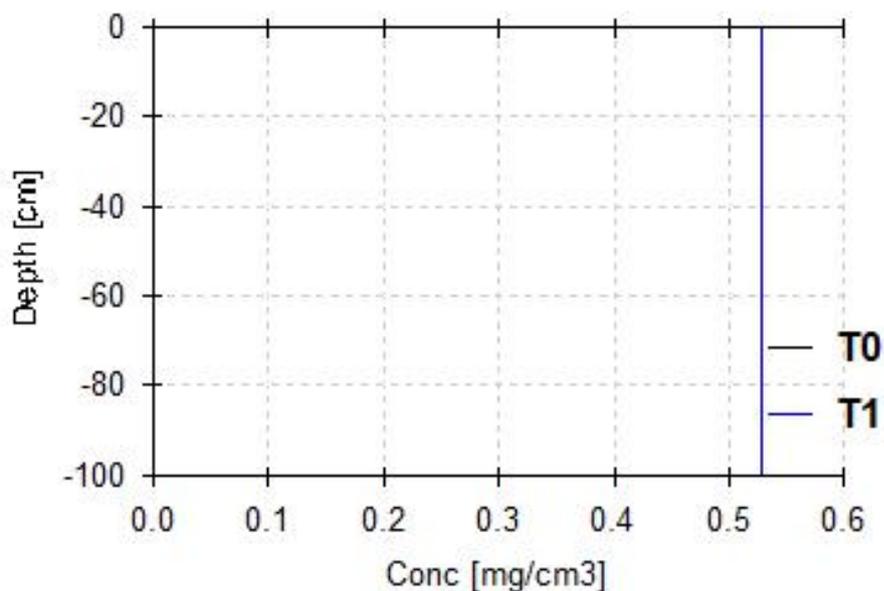


图 5-3 不同观测点总氮浓度-深度变化图

(9) 结果评价

项目场地包气带仅有粘土层，分布连续稳定，渗透性较强，污染物易向下部运移。本项目污水处理站所在区域做好分区防渗后，可进一步保护项目场地的土壤环境。

### 5.6.5 土壤污染防治措施

土壤污染修复成本十分高昂。为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

①严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，减少颗粒物、VOCs 等污染物干湿沉降。

②原料及产品转运、贮存各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

按照有关的规范要求采取上述污染防渗措施，可以避免项目对周边土壤产生明显影响，本项目运营期土壤污染防治措施是可行的。

表 5-38 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(5.447) hm <sup>2</sup>			依托现有，本次不新增用地	
	敏感目标信息	敏感目标（吴家头）、方位（NW）、距离（155m）				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直渗入 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	全部污染物	甲醛、总氮				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集					
	理化性质				同附录 C	
	现状监测点位		占地内容范围	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0~0.2m	
柱状样点数	5	0	0~0.5m			

					0.5~1.5m	
					1.5~3.0m	
	现状监测因子	45 项基本因子				
现状评价	评价因子	/				
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	现状评价结论	本项目对周边土壤环境基本无影响。				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	预测分析内容	影响范围 ( 占地范围内及其外侧 200m 范围内 ); 影响程度 ( )				
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	跟踪监测	/				
	信息公开指标	/				
评价结论		土壤环境影响可以接受				
注: 1、“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”;“( )”为内容填写项;“备注”为其他补充内容。						
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

## 5.7 环境风险分析

依据《建设项目环境风险影响评价技术导则》(HJ169-2018)等文件的要求,对全厂进行分析评价。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素,建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害),引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏,所造成的人身安全与环境影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。主要工作程序如下:

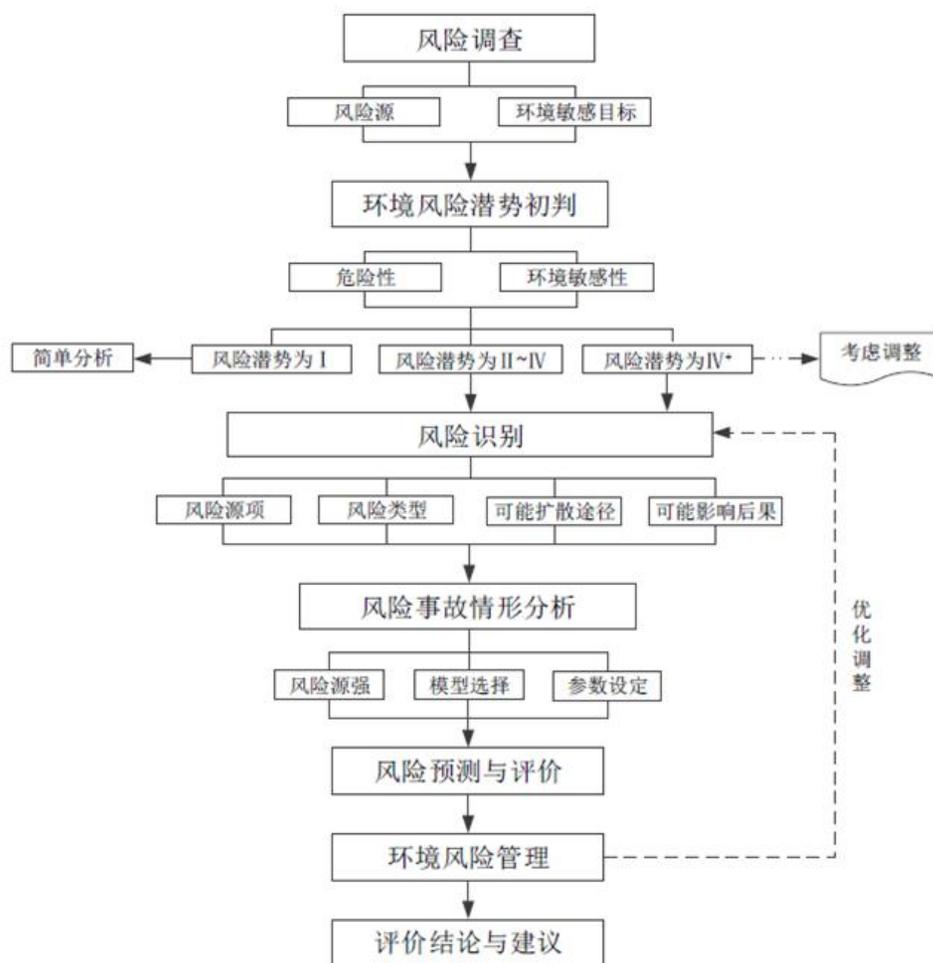


图 5-4 评价工作程序图

## 5.7.1 风险类型及识别

### 5.7.1.1 风险识别范围

风险识别范围包括全厂生产设施和生产过程所涉及的物质风险识别。

①生产设施风险识别范围包括：主要生产装置存储区的危险性分析等；

②物质风险识别范围包括：根据生产特点和原辅材料理化性质，本项目存在环境风险的物质见下表。

表 5-39 项目主要物料危险特性、毒理性统计表

物质名称	危规号	闪点(℃)	沸点(℃)	熔点(℃)	LD <sub>50</sub> (经口, mg/kg)	LD <sub>50</sub> (经皮, mg/kg)	LC <sub>50</sub> (大鼠吸入 mg/m <sup>3</sup> )
甲醛	83012	50	-19.4	-92	800	270	590
甲酸	81101	68.9	100.8	8.2	1100	/	1500

表 5-40 项目危险化学品危险、有害因素辨识汇总

物质名称	有毒物质		可燃、易燃物质	腐蚀性物质
	剧毒	一般毒性		
甲醛	/	√	√	/
甲酸	/	√	√	/

### 5.7.1.2 风险类型

建设项目在实施过程中，由于自然或人为的原因所造成的泄露、火灾和中毒等后果十分严重的、造成人身伤害或财产损失属风险事故。

因此，本项目风险因素归纳如下：

建设区域存在的自然风险因素：地震、雷电、汛期、台风、夏季高温等；

(1) 化学药品运输过程风险识别

a.所有化学品原料均采用货车运输，由原料供应商负责运至厂内；

b.液体产品采用槽罐车或桶装后货车运输，委托有资质的危险品专用车辆运输；

c.固体产品采用编织袋包装，货车运输；

d.液碱的厂内输送均用耐腐蚀离心泵，接 PP 塑料管管道输送，各节管道之间采用法兰连接。

(2) 潜在风险主要为：

运输人员未严格遵守《危险化学品管理条例》中有关危化品运输管理规定；

发生车祸等导致罐内液体泄漏、喷出或中毒事故；

液碱等输送管道、离心泵、阀门等受到腐蚀，导致酸液外泄。

(3) 储罐储存过程中潜在风险因素

a.呼吸阀选型不当或失灵，由于气候等原因造成短时间温差过大，如夏天高温突降暴雨，易引起储罐吸瘪破裂损坏；

b.储罐超压，罐顶变形开裂或爆炸；储罐立板焊接开裂，泄漏；

c.储罐基础不均匀下沉，使储罐倾斜，焊缝破裂；

d.储罐底板焊缝开裂，物料渗漏地下，污染水体；

e.提货车辆撞坏仓储设施引起化学品漏出、火灾或爆炸。

(4) 生产过程中主要风险因素

a.生产车间制胶段、浸涂生产线、热压等区域因排气不畅，可能会导致人员的中毒；

b.生产过程中制胶釜、储胶罐、胶槽等可能发生泄漏，对人员、设备造成腐蚀；

c.空气压缩机运转中存在高噪声、振动，因缺乏维护管理可引发爆炸危险；

d.腐蚀性物质在贮存、装卸和使用过程中可能存在对设备、管道、电气、仪表的腐蚀以及对人体造成的化学灼伤；

e.有毒有害原辅材料和危险固废的储放过程中保管不严密，发生泄漏，或被用于不正当途径；

f.废水废气事故性排放

## 5.7.2 环境风险潜势初判

### 5.7.2.1 P 的分级确定

#### 1、危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

计算结果见下表：

表 5-41 危险物质与临界量比值 (Q) 结果

HJ169-2018 附录 B 中序号	物质名称	最大存在总量 (吨)	临界量 (吨)	物质数量与临界 量比值 (Q)
179	甲醛	30	0.5	60
163	己内酰胺	1	5	0.2
180	甲酸	0.1	10	0.01
183	甲烷 (天然气)	0.0003	10	0.00003
381	导热油	1.2	2500	0.00096
	废导热油	1.2		
表 B.2 序号 3	水性漆	10	100	1.1786
	UV 涂料	10		
	成品胶水	49.5		
	乙二醇	5		
	废胶渣	0.83		
	废活性炭	5.53		
	污泥	5		
	液碱	10		
合计				61.38959

注：天然气输送管道管径为 DN50mm，全厂管道长度约 500m，天然气密度约 0.72kg/m<sup>3</sup>，因此管道中天然气存量约为 0.0003t。

根据本项目危险物质最大存在总量与其对应的临界量计算 Q 值，Q 值为 61.38959，10≤Q<100。

## 2、行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) M>20；(2) 10<M≤20；(3) 5<M≤10；(4) M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5-42 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	本项目
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	40 (涉及聚合反应，企业共 4 套制胶反应釜)
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0

	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化)，气库(不含加气站的气库)，油库(不含加气站的油库)、油气管线 <sup>b</sup> (不含城镇燃气管线)	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
<sup>a</sup> 高温指工艺温度 $\geq 300$ °C，高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0$ MPa； <sup>b</sup> 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

M 值划分为 (1)  $M > 20$ ；(2)  $10 < M \leq 20$ ；(3)  $5 < M \leq 10$ ；(4)  $M = 5$ 。本项目涉及聚合反应，且涉及危险物质的使用、贮存，本项目企业 M 值为 45，属于 M1。

### 3、危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)，按照表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级(P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5-43 危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)

危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺(M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

经上述分析，本项目  $10 \leq Q < 100$ ，且 M 值属于 M1，危险物质及工艺系统危险性等级为 P1。

#### 5.7.1.2 E 的分级确定

##### 1、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5-44。

表 5-44 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人

E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据表 5-50 企业周边环境状况调查分析可以看出，企业周边 500m 范围内人口总数约 850 人，周边 5km 范围内总人数约 42600 人。根据上表可知，**大气环境敏感程度分级（E）属于 E2。**

## 2、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5-45。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 5-46 和表 5-47。

**表 5-45 地表水环境敏感程度分级**

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

**表 5-46 地表水功能敏感性分区**

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

**表 5-47 环境敏感目标分级**

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下的一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物

	的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水方向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目发生事故时，危险物质可能从雨水管网进入殷坂内河，然后流入直湖港。经调查，殷坂内河为IV类水体，直湖港属于III类水体，不流经国界、省界，地表水功能敏感性分区为低敏感 F3；范围内无表 5-47 中 S1 和 S2 包括的环境敏感目标，环境敏感目标分级为 S3。对照表 5-45，**确定地表水环境敏感程度分级（E）属于 E3。**

### 3、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5-48 其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5-49 和表 5-50。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

**表 5-48 地下水环境敏感程度分级**

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

**表 5-49 地下水功能敏感性分区**

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 5-50 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ , 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。  
K: 渗透系数。

经调查,本项目周边不存在集中式饮用水水源准保护区和补给径流区、未划定准保护区的集中式饮用水水源和补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区等环境敏感区,地下水功能敏感性分区为不敏感 G3,包气带防污性能分级为 D2,对照表 5-48,确定地下水环境敏感程度分级(E)属于 E3。

#### 4、建设项目环境敏感特征

建设项目环境敏感特征对照分析结果见表 5-51。

表 5-51 建设项目环境敏感特征表

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	吴家头	NW	155	居民点	约120人
	2	岸里王家	N	215	居民点	约80人
	3	南汀村	NE	180	居民点	约100人
	4	西栅村	NE	615	居民点	约150人
	5	东栅村	NE	835	居民点	约80人
	6	西浜村	NE	1900	居民点	约600人
	7	让村	E	690	居民点	约350人
	8	下底岸	SE	830	居民点	约75人
	9	双庙村	SE	2350	居民点	约300人
	10	红湖新村	SE	2000	居民点	约200人
	11	丁章巷	SE	2435	居民点	约320人
	12	西北湾	S	400	居民点	约100人
	13	西阳岸	SE	540	居民点	约250人
	14	北湖村	S	1200	居民点	约450人
	15	张公岸	SW	1500	居民点	约220人
16	广巷里	SW	1700	居民点	约380人	

17	朝南村	SW	1900	居民点	约150人
18	宣琦村	SW	1450	居民点	约210人
19	邓家头	SW	1900	居民点	约130人
20	朱家头	SW	2000	居民点	约280人
21	徐巷里	SW	2360	居民点	约220人
22	庙西村	SW	2350	居民点	约200人
23	孟墅村	SW	390	居民点	约200人
24	杨家头	SW	890	居民点	约220人
25	葑岸上	W	1400	居民点	约100人
26	殷坂村	NW	450	居民点	约270人
27	瑞丰花苑	NW	1200	居民点	约1600人
28	伍佰塘岸	NW	1500	居民点	约350人
29	林南村	NW	2000	居民点	约250人
30	横林高中	NW	2100	学校	约2000人
31	瑞德花园	NW	2460	居民点	约2000人
32	杨岐村	NW	1400	居民点	约485人
33	南村	NW	2500	居民点	约300人
34	江村新村	NW	2700	居民点	约600人
35	东街新村	NW	2650	居民点	约430人
36	昌盛南邨	NW	2600	居民点	约700人
37	昌盛公寓	NW	2850	居民点	约800人
38	顺通花苑	NW	2620	居民点	约300人
39	鸿盛名苑	NW	2560	居民点	约800人
40	上林君悦	NW	2710	居民点	约600人
41	福临豪苑	NW	2660	居民点	约800人
42	瑞福家园	NW	2830	居民点	约 920 人
43	鸿苑	NW	2750	居民点	约 500 人
44	园丁公寓	NW	2850	居民点	约 450 人
45	天启云庭	NW	2910	居民点	约 500 人
46	红星公寓	NW	3050	居民点	约 530 人
47	天启峰景	NW	3140	居民点	约 680 人
48	园丰公寓	NW	2860	居民点	约 860 人
49	鸿安公寓	NW	3220	居民点	约 600 人
50	瑞安家园	NW	3150	居民点	约 800 人

51	中天花园	NW	3200	居民点	约 1060 人
52	新乐村	NW	3420	居民点	约 900 人
53	印墅	NW	3680	居民点	约 1500 人
54	红联村	NW	3900	居民点	约 400 人
55	前杨村	NW	4900	居民点	约 700 人
56	寺前濮家	N	4210	居民点	约 180 人
57	下塘新苑	SW	4110	居民点	约 350 人
58	明显玖园	SW	4000	居民点	约 700 人
59	和园小区	SW	4350	居民点	约 800 人
60	金苑公寓	SW	4320	居民点	约 1200 人
61	洛阳高中	SW	4450	学校	约 1500 人
62	新科花园	SW	4890	居民点	约 680 人
63	阳光明珠苑	SW	4700	居民点	约 860 人
64	聚荣嘉园	SW	4330	居民点	约 1160 人
65	汤墅村	SW	4920	居民点	约 1000 人
66	中徐村	S	3300	居民点	约 200 人
67	邵家头	S	2900	居民点	约 160 人
68	书香桃苑	SE	4710	居民点	约 680 人
69	镇北新村	SE	4600	居民点	约 500 人
70	华圻村	SE	3930	居民点	约 790 人
71	陈巷	E	3600	居民点	约 400 人
72	万新苑	E	4700	居民点	约 640 人
73	黄泥坝	NE	3200	居民点	约 1080 人
74	新屋村	NE	3400	居民点	约 700 人
75	礼舍	NE	4920	居民点	约 850 人
厂址周边 500 m 范围内人口数小计					<b>约 870 人</b>
厂址周边 5 km 范围内人口数小计					<b>约 42600 人</b>
管段周边 200 m 范围内					
序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
本项目无相关管线					
每公里管段人口数（最大）					/
大气环境敏感程度 E 值					<b>E2</b>
地表水	受纳水体				
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24 h 内流经范围/km	

1	殷坂内河	IV类		/	
内陆水体排放点下游 10 km（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	
水体排放点下游为殷坂内河、直湖港，下游 10km 范围内无水源保护区等敏感目标					
地表水环境敏感程度 E 值					<b>E3</b>
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
	本项目周边不存在集中式饮用水水源准保护区和补给径流区、未划定准保护区的集中式饮用水水源和补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区等环境敏感区				
	地下水环境敏感程度 E 值				

### 5.7.1.3 风险潜势初判及评价工作等级划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 5-52 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
大气				
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
地表水				
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
地下水				
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险。				

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价

工作等级。

表 5-53 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

综上，本项目 Q 值属于  $10 \leq Q < 100$ ；M 值为 45，以 M1 表示；经对照，判定危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P1。

确定本项目大气环境敏感程度 E 值为 E2，地表水环境敏感程度 E 值为 E3，地下水环境敏感程度 E 值为 E3。

根据环境风险评价级别划分标准判定表，本项目各要素环境风险评价等级确定情况。

表 5-54 各要素环境风险评价工作等级及评价内容

环境要素	评价工作等级	评价工作内容
大气	一	选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。
地表水	二	本项目生产废水经厂内污水处理站处理后，全部回用于废气处理装置喷淋塔，生活污水接入市政污水管网，进入常州东方横林水处理有限公司集中处理。同时，厂内防控措施到位，可严格控制消防废水不直接排入周边地表水体。因此，不进行地表水风险预测评价。
地下水	二	参考《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)三级评价要求，采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价。

#### 5.7.1.4 评价范围

根据《评价技术导则建设项目环境风险》（HJ169-2018），本项目各要素环境风险评价范围见表 5-55。

表 5-55 各要素环境风险评价范围

环境要素	评价范围
大气	建设项目边界 5km 范围
地表水	本项目生产废水经厂内污水处理站处理后，全部回用于废气处理装置喷淋塔，生活污水接入市政污水管网，进入常州东方横林水处理有限公司集中处理。同时，厂内防控措施到位，可严格控制消防废水不直接排入周边地表水体。因此，不进行地表水风险预测评价。
地下水	周边 6km <sup>2</sup> 范围内潜水层

## 5.7.2 风险识别

### 5.7.2.1 物质危险性识别

本项目按附录 B 识别出的危险物质情况汇总如下：

表 5-56 项目危险物质危险、有害因素辨识汇总

危险物质名称	有毒物质	可燃、易燃物质	爆炸性物质	分布情况
甲醛	√	/	/	存放于甲醛储罐中
成品胶水	√	/	/	存放于胶水桶中
己内酰胺	√	/	/	存放于密闭包装内， 分布在原料仓库中
甲酸	√	/	/	
导热油	√	/	/	
水性漆	√	/	/	
UV 涂料	√	√	/	
乙二醇	√	√	/	
液碱	/	/	/	
甲烷（天然气）	/	√	√	天然气管道
废导热油	√	/	/	存放于密闭包装桶 内，分布在危废仓库 中
废活性炭	√	√	/	
污泥	√	/	/	
废胶渣	√	/	/	

### 5.7.2.2 风险事故情形及最大可信事故

#### 一、风险事故情形

本项目从事人造板的生产，从事故的类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄漏；从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。国际化工界将重大事故定义为：导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。而一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

根据分析，本项目主要是以下几种环境风险事故类型：

#### 1、物料泄漏事故

根据《建设项目环境影响评价技术导则》(HJ169-2018)附录 E，常见物料泄

漏事故类型及频率统计分析见表 5-57。

表 5-57 物料泄漏事故类型及频率统计表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体 储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$
75mm<内径 $\leq 150\text{mm}$ 的 管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(\text{m}\cdot\text{a})$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m}\cdot\text{a})$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最 大 50mm)	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

物料泄漏主要原因包括垫圈破损、仪表失灵、连接密封不良等，具体见表 5-58。

表 5-58 物料泄漏事故原因统计表

序号	事故原因	发生概率 (次/年)	占比例 (%)
1	垫圈破损	$2.5 \times 10^{-2}$	46.1
2	仪表失灵	$8.3 \times 10^{-3}$	15.4
3	连接密封不良	$8.3 \times 10^{-3}$	15.4
4	泵故障	$4.2 \times 10^{-3}$	7.7
5	人为事故	$8.3 \times 10^{-3}$	15.4
合计		$5.41 \times 10^{-2}$	100

参考国际上和国内先进化工企业，泄漏事故概率统计调查分析，此类事故发生概率国外先进的化工企业为 0.0541 次/年，而国内较先进的化工企业约为

0.2~0.4 次/年。

## 2、火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。火灾和爆炸事故的主要原因见表 5-59。

表 5-59 火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中的焊接和切割动火作业、现场吸烟、激动车辆喷烟排火等，为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	①电气设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷； ②储运设备设施：储设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化极不正常操作而引起泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
4	工程技术和设计缺陷	①建筑物布局不合理，防火间距不够； ②建筑物的防火等级达不到要求； ③消防设施不配套； ④装卸工艺及流程不合理
5	静电、放电	油品在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
6	雷击及杂散电流	①建筑物的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足； ②杂散电流窜入危险作业场所
7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤害和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境的影响。

比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5 类污染事故的排列次数见表 5-59。火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第 1 位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏事较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第 2 位。爆炸

震动波可能会使 10km 以内的建筑物受损，其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

**表 5-60 污染事故可能性、严重性排序表**

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	包装或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

## 二、最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，最大可信事故的定义为基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

通过全厂项目的风险识别，参考同类企业的有关资料，项目重点分析使用量最大的风险物质甲醛在整个工作场所（管道输送、储罐、生产车间）的潜在危险性、污水处理站出现故障造成废水超标排放、废气处理设施出现故障造成废气超标排放，其环境风险概率为  $1 \times 10^{-5} \sim 3.125 \times 10^{-5}$  次/年。

### a、甲醛泄露

在厂内甲醛采用管道输送，发生泄漏事故一般为管道输送或阀门连接处泄漏。生产中采用投料方式为甲醛自储罐经管道阀门和泵先输送至制胶车间高位槽内，然后通过计量罐进行计量投加到制胶反应釜中，计量罐中无储存。甲醛储罐为埋地双层罐，不锈钢储罐具有耐腐蚀，强度、刚性好，发生泄漏事故的概率较小。甲醛高位槽发生泄漏事故可能造成甲醛气体污染，严重的可能危害到周围空气环境质量以及附近居民的健康。若甲醛高位槽发生少量泄漏，导致甲醛中毒事故的可能性较大。

### b、污水处理站出现故障

运营期间由于管理上的疏漏以及不可抗拒的意外事故(如停电)等均可造成污染物的事故排放。在非正常工况条件下，污染物的产生量往往会大大超过正常

工况条件下的产生量，从而造成污染物超标排放，将对纳污水体将产生不同程度的环境污染。根据企业生产工艺过程，结合工程类比调查，运营期间可能产生的风险事故类型包括以下几个方面：

pH 值监测系统发生故障引起化学反应条件变化，造成污染物超标排放；自动投药装置发生机械或电路故障引起化学品的添加量失衡，使化学反应过程受到干扰引起的污染物超标排放；停电造成污染物处理系统停止工作，致使污染物超标排放；处理装置的管理系统出现故障造成废水处理系统非正常运转引起事故排放；管道破裂、容器倾倒引起的废物泄漏。

厂内建有污水处理站，厂区内拟设事故应急池(100m<sup>3</sup>)，污水站出现事故即停产，同时事故应急池可避免事故废水排放。

### 5.7.3 源项分析

#### 5.7.3.1 泄露源强分析

甲醛泄漏参照按《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F1.1 伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q<sub>L</sub>——液体泄漏速度，kg/s；

C<sub>d</sub>——泄漏系数，取 0.62；

A——裂口面积，本次取 0.0000785m<sup>2</sup>；

ρ——泄漏液体密度，甲醛密度取 815kg/m<sup>3</sup>；

P——容器内介质压力，取常压，即 101325Pa；

P<sub>0</sub>——环境压力，取常压，即 101325Pa；

g——重力加速度，9.8m/s<sup>2</sup>；

h——裂口之上液位高度，取 2m。

表 5-61 甲醛泄露事故源强表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)
1	甲醛储罐泄漏	甲醛储罐区	甲醛	大气、地表水、地下水	0.248	30	446.4

### 5.7.3.2 蒸发源强分析

常温常压下，甲醛(37%)不会发生闪蒸及热量蒸发，泄露后的蒸发情况主要由于质量蒸发所致。泄露后形成液池，液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发，其蒸发速率按下式计算。

因破裂引起大量物料泄漏时，需计算液体泄漏形成液池后的质量蒸发量。质量蒸发速度  $Q_3$  按下：

$$Q_3 = \frac{a \times M \times p}{R \times T_0} \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： $Q_3$ ——质量蒸发速度，kg/s；

$a, n$ ——大气稳定度系数，根据导则 9.1.1.4，一级评价选取最不利气象条件及最常见气象条件分别进行后果预测，最不利气象条件取 F 类稳定度，则  $a$  取值  $5.285 \times 10^{-3}$ ， $n$  取值 0.3；最常见气象条件取 D 类稳定度，则  $a$  取值  $4.685 \times 10^{-3}$ ， $n$  取值 0.25；

$M$ ——分子量，甲醛取 0.03kg/mol；

$p$ ——液体表面蒸气压，取 518530Pa；

$R$ ——气体常数；J/mol·k：取 8.314 J/mol·k；

$T_0$ ——环境温度，k：取 298k；

$u$ ——风速，m/s：最不利气象条件取 1.5 m/s，最常见气象条件取 0.5m/s；

$r$ ——液池半径，m。本项目甲醛储罐泄露后，甲醛主要存在于储罐与储罐所在防腐防渗区间隙中，该区域横截面积约  $1\text{m}^2$ ，折合半径约 0.56m。

因此，最不利气象条件下，泄漏的甲醛蒸发速率约为 0.0151kg/s；最常见气象条件下，泄漏的甲醛蒸发速率约为 0.0057kg/s。

大气风险源强一览表见表 5-62。

表 5-62 大气风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	蒸发速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	泄漏液体蒸发量/kg
1	物质泄漏（最不利气象条件）	甲醛储罐	甲醛	泄漏	0.0151	30	21.18
2	物质泄漏（最常见气象条件）	甲醛储罐	甲醛	泄漏	0.0057	30	10.26

### 5.7.3.3 次生/伴生污染物排放

事故中，甲醛燃烧量按 50% 计，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 F4，火灾事故中甲醛的释放比率为 10%，火灾持续时间为 2 小时，则甲醛进入大气的速率约为  $30t \times 50\% \times 10\% \times 1000 \div 2 \div 3600 = 0.2083 \text{kg/s}$ 。

## 5.7.4 风险预测与评价

### 5.7.4.1 有毒有害物质在大气中的扩散

#### 一、预测模型

导则推荐模型分为 SLAB 模型和 AFTOX 模型，SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟，AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。本次评价根据导则附录 G 提供的理查德森数(R)计算方法及气体性质判断依据进行判定。

本项目为连续排放，根据下式计算理查德森数(Ri)。

$$R = \frac{\left[ \frac{g (Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： $\rho_{rel}$ -排放物质进入大气的初始密度， $\text{kg/m}^3$ ；

$\rho_a$ -环境空气密度， $\text{kg/m}^3$ ；

Q-连续排放烟羽的排放速率， $\text{kg/s}$ ；

$D_{rel}$ -初始的烟团宽度，即源直径， $\text{m}$ ；

$U_r$ -10m 高处风速；

由公式计算可得，本项目理查德森数  $Ri = 8.9389 \times 10^{-3}$ ，为轻质气体。

本项目所在地区为平坦地形，因此选用 AFTOX 模型进行预测。

## 二、预测范围与计算点

### (1) 预测范围

由预测模型计算获取，但不超过 10km。

### (2) 计算点

包括特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点，一般计算点指下风向不同距离点，步长取 100m。

## 三、事故源参数

本项目大气事故源参数汇总情况见下表：

表 5-63 事故源参数汇总表

类别		危险物质
		甲醛
泄漏设备类型及尺寸		30t 甲醛储罐
操作参数	压力	常压
	温度	常温
泄漏物质理化特性	摩尔质量	30
	沸点	-19.5
	临界温度	/
	临界压力	/
	比热容比	/
	气体定压比热容	/
	液体定压比热容	/
	液体密度	815
	汽化热	/

## 四、气象参数

本项目气象参数见表 5-64。

表 5-64 事故源参数汇总表

类别	选项	气象条件类型	
		最不利气象	最常见气象
气象参数	风速 (m/s)	1.5	0.5
	环境温度 (°C)	25	25
	相对湿度 (%)	50	35
	稳定度	F	D

## 五、大气毒性终点浓度值

表 5-65 大气毒性终点浓度值汇总表

序号	危险物质	指标	浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	甲醛	大气毒性终点浓度-1	69
		大气毒性终点浓度-2	17

## 六、预测结果

本项目事故排放预测采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 G 中的 AFTOX 模型,考虑最常见及最不利气象条件,分别预测甲醛泄漏及火灾事故中释放的甲醛下风向的轴线浓度,预测结果见下列各表。各污染物的挥发量计算结果见下表。

表 5-66 最不利气象条件下甲醛泄露下风向轴线浓度预测结果一览表

距离 (m)	甲醛	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10.00	0.11	0.07
20.00	0.22	13.17
30.00	0.33	31.78
40.00	0.44	37.39
50.00	0.56	36.01
60.00	0.67	32.45
70.00	0.78	28.58
80.00	0.89	25.03
90.00	1.00	21.95
100.00	1.11	19.35
110.00	1.22	17.14
120.00	1.33	15.28
130.00	1.44	13.70
140.00	1.56	12.35
150.00	1.67	11.19
160.00	1.78	10.19
170.00	1.89	9.32
180.00	2.00	8.56
190.00	2.11	7.89
200.00	2.22	7.30
210.00	2.33	6.77
220.00	2.44	6.30
230.00	2.56	5.89
240.00	2.67	5.51
250.00	2.78	5.17

260.00	2.89	4.86
270.00	3.00	4.58
280.00	3.11	4.32
290.00	3.22	4.09
300.00	3.33	3.87
310.00	3.44	3.67
320.00	3.56	3.49
330.00	3.67	3.32
340.00	3.78	3.17
350.00	3.89	3.02
360.00	4.00	2.89
370.00	4.11	2.76
380.00	4.22	2.65
390.00	4.33	2.54
400.00	4.44	2.44
410.00	4.56	2.34
420.00	4.67	2.25
430.00	4.78	2.17
440.00	4.89	2.09
450.00	5.00	2.01
460.00	5.11	1.94
470.00	5.22	1.87
480.00	5.33	1.81
490.00	5.44	1.75
500.00	5.56	1.69
510.00	5.67	1.64
520.00	5.78	1.59
530.00	5.89	1.54
540.00	6.00	1.49
550.00	6.11	1.45
560.00	6.22	1.40
570.00	6.33	1.36
580.00	6.44	1.33
590.00	6.56	1.29
600.00	6.67	1.25
610.00	6.78	1.22
620.00	6.89	1.19
630.00	7.00	1.16
640.00	7.11	1.13
650.00	7.22	1.10
660.00	7.33	1.07
670.00	7.44	1.04
680.00	7.56	1.02

690.00	7.67	0.99
700.00	7.78	0.97
710.00	7.89	0.95
720.00	8.00	0.93
730.00	8.11	0.91
740.00	8.22	0.89
750.00	8.33	0.87
760.00	8.44	0.85
770.00	8.56	0.83
780.00	8.67	0.81
790.00	8.78	0.80
800.00	8.89	0.78
810.00	9.00	0.76
820.00	9.11	0.75
830.00	9.22	0.73
840.00	9.33	0.72
850.00	9.44	0.70
860.00	9.56	0.69
870.00	9.67	0.68
880.00	9.78	0.66
890.00	9.89	0.65
900.00	10.00	0.64
910.00	10.11	0.63
920.00	10.22	0.62
930.00	10.33	0.61
940.00	10.44	0.60
950.00	10.56	0.59
960.00	10.67	0.58
970.00	10.78	0.57
980.00	10.89	0.56
990.00	11.00	0.55
1000.00	11.11	0.54

表 5-67 最不利气象条件下甲醛泄露环境目标浓度预测结果一览表

敏感目标	时间	5min	10min	15min	20min	25min	30min
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )						
吴家头		7.2360	7.2360	7.2360	7.2360	7.2360	7.2360
岸里王家		5.6978	5.6978	5.6978	5.6978	5.6978	5.6978
南汀村		9.4803	9.4803	9.4803	9.4803	9.4803	9.4803
孟墅村		2.6375	2.6375	2.6375	2.6375	2.6375	2.6375
西北湾		2.3684	2.3684	2.3684	2.3684	2.3684	2.3684



图 5-5 最不利气象条件下甲醛泄露预测结果图

表 5-68 最不利气象火灾事故中释放甲醛泄露下风向轴线浓度预测结果一览表

距离 (m)	甲醛	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10.00	0.11	0.95
20.00	0.22	181.71
30.00	0.33	438.45
40.00	0.44	515.72
50.00	0.56	496.81
60.00	0.67	447.58
70.00	0.78	394.20
80.00	0.89	345.26
90.00	1.00	302.85
100.00	1.11	266.86
110.00	1.22	236.46
120.00	1.33	210.77
130.00	1.44	188.97
140.00	1.56	170.36
150.00	1.67	154.37
160.00	1.78	140.56
170.00	1.89	128.56
180.00	2.00	118.06
190.00	2.11	108.84
200.00	2.22	100.68
210.00	2.33	93.44
220.00	2.44	86.98
230.00	2.56	81.19

240.00	2.67	75.98
250.00	2.78	71.27
260.00	2.89	67.01
270.00	3.00	63.14
280.00	3.11	59.60
290.00	3.22	56.37
300.00	3.33	53.41
310.00	3.44	50.68
320.00	3.56	48.17
330.00	3.67	45.85
340.00	3.78	43.70
350.00	3.89	41.71
360.00	4.00	39.85
370.00	4.11	38.13
380.00	4.22	36.52
390.00	4.33	35.01
400.00	4.44	33.60
410.00	4.56	32.28
420.00	4.67	31.04
430.00	4.78	29.87
440.00	4.89	28.77
450.00	5.00	27.73
460.00	5.11	26.75
470.00	5.22	25.83
480.00	5.33	24.95
490.00	5.44	24.13
500.00	5.56	23.34
510.00	5.67	22.59
520.00	5.78	21.88
530.00	5.89	21.21
540.00	6.00	20.57
550.00	6.11	19.96
560.00	6.22	19.37
570.00	6.33	18.82
580.00	6.44	18.29
590.00	6.56	17.78
600.00	6.67	17.29
610.00	6.78	16.83
620.00	6.89	16.38
630.00	7.00	15.95
640.00	7.11	15.54
650.00	7.22	15.15
660.00	7.33	14.77
670.00	7.44	14.41

680.00	7.56	14.06
690.00	7.67	13.73
700.00	7.78	13.40
710.00	7.89	13.09
720.00	8.00	12.79
730.00	8.11	12.50
740.00	8.22	12.22
750.00	8.33	11.96
760.00	8.44	11.70
770.00	8.56	11.44
780.00	8.67	11.20
790.00	8.78	10.97
800.00	8.89	10.74
810.00	9.00	10.52
820.00	9.11	10.31
830.00	9.22	10.10
840.00	9.33	9.90
850.00	9.44	9.71
860.00	9.56	9.52
870.00	9.67	9.34
880.00	9.78	9.17
890.00	9.89	9.00
900.00	10.00	8.83
910.00	10.11	8.67
920.00	10.22	8.51
930.00	10.33	8.36
940.00	10.44	8.22
950.00	10.56	8.07
960.00	10.67	7.93
970.00	10.78	7.80
980.00	10.89	7.66
990.00	11.00	7.54
1000.00	11.11	7.41

表 5-69 最不利气象火灾事故中释放甲醛泄露环境目标浓度预测结果一览表

敏感目标	时间					
	5min	10min	15min	20min	25min	30min
吴家头	99.8191	99.8191	99.8191	99.8191	99.8191	99.8191
岸里王家	78.5997	78.5997	78.5997	78.5997	78.5997	78.5997
南汀村	130.7777	130.7777	130.7777	130.7777	130.7777	130.7777
孟墅村	36.3838	36.3838	36.3838	36.3838	36.3838	36.3838
西北湾	32.6718	32.6718	32.6718	32.6718	32.6718	32.6718



图 5-6 最不利气象条件下火灾事故中甲醛释放预测结果图

表 5-70 最不利气象条件下大气环境风险预测评价结果汇总表

危险物质	大气环境影响			
	指标	浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离 (m)	达到时间 (min)
甲醛 (泄露)	大气毒性终点浓度-1	69	/	/
	大气毒性终点浓度-2	17	110	1.22
	敏感目标名称	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	吴家头	/	/	7.2360
	岸里王家	/	/	5.6978
	南汀村	/	/	9.4803
	孟墅村	/	/	2.6375
	西北湾	/	/	2.3684
甲醛 (火灾释放)	指标	浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离 (m)	达到时间 (min)
	大气毒性终点浓度-1	69	120	1.33
	大气毒性终点浓度-2	17	280	3.11
	敏感目标名称	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	吴家头	2	50	99.8191
	岸里王家	3	50	78.5997
	南汀村	2	50	130.7777
	孟墅村	5	50	36.3838
西北湾	4	50	32.6718	

由上表可知，在最不利条件下，甲醛泄露情形，区域内的甲醛浓度不

超过大气毒性终点浓度-1，区域内最远 110 米处会达到大气毒性终点浓度-2，周边敏感目标处甲醛浓度均不会达到大气毒性终点浓度-2 及大气毒性终点浓度-1。

火灾、爆炸等事故状态下，甲醛释放，区域最远 120 米处会达到大气毒性终点浓度-2，最远 280 米处达到大气毒性终点浓度-1。甲醛释放 2min 后，敏感目标吴家头、南汀村等敏感目标处的甲醛浓度就达到大气毒性终点浓度-2，3min 后，敏感目标岸里王家处的甲醛浓度就达到大气毒性终点浓度-2，4min 后，敏感目标西北湾处的甲醛浓度就达到大气毒性终点浓度-2，5min 后，敏感目标孟墅村处的甲醛浓度就达到大气毒性终点浓度-2，持续时间为 50 分钟。

表 5-71 常见气象条件下甲醛泄露下风向轴线浓度预测结果一览表

距离 (m)	甲醛	
	浓度出现时间 (s)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10.00	0.33	5.23
20.00	0.67	33.88
30.00	1.00	33.57
40.00	1.33	26.82
50.00	1.67	20.92
60.00	2.00	16.53
70.00	2.33	13.32
80.00	2.67	10.94
90.00	3.00	9.15
100.00	3.33	7.76
110.00	3.67	6.67
120.00	4.00	5.80
130.00	4.33	5.09
140.00	4.67	4.51
150.00	5.00	4.03
160.00	5.33	3.62
170.00	5.67	3.27
180.00	6.00	2.97
190.00	6.33	2.71
200.00	6.67	2.49
210.00	7.00	2.29
220.00	7.33	2.12
230.00	7.67	1.97
240.00	8.00	1.83

250.00	8.33	1.71
260.00	8.67	1.60
270.00	9.00	1.50
280.00	9.33	1.41
290.00	9.67	1.32
300.00	10.00	1.25
310.00	10.33	1.18
320.00	10.67	1.12
330.00	11.00	1.06
340.00	11.33	1.01
350.00	11.67	0.96
360.00	12.00	0.91
370.00	12.33	0.87
380.00	12.67	0.83
390.00	13.00	0.80
400.00	13.33	0.76
410.00	13.67	0.73
420.00	14.00	0.70
430.00	14.33	0.67
440.00	14.67	0.65
450.00	15.00	0.62
460.00	15.33	0.60
470.00	15.67	0.58
480.00	16.00	0.56
490.00	16.33	0.54
500.00	16.67	0.52
510.00	17.00	0.50
520.00	17.33	0.48
530.00	17.67	0.47
540.00	18.00	0.45
550.00	18.33	0.44
560.00	18.67	0.43
570.00	19.00	0.41
580.00	19.33	0.40
590.00	19.67	0.39
600.00	20.00	0.38
610.00	20.33	0.37
620.00	20.67	0.36
630.00	21.00	0.35
640.00	21.33	0.34
650.00	21.67	0.33
660.00	22.00	0.32
670.00	22.33	0.31
680.00	22.67	0.30

690.00	23.00	0.30
700.00	23.33	0.29
710.00	23.67	0.28
720.00	24.00	0.28
730.00	24.33	0.27
740.00	24.67	0.26
750.00	25.00	0.26
760.00	25.33	0.25
770.00	25.67	0.25
780.00	26.00	0.24
790.00	26.33	0.23
800.00	26.67	0.23
810.00	27.00	0.22
820.00	27.33	0.22
830.00	27.67	0.22
840.00	28.00	0.21
850.00	28.33	0.21
860.00	28.67	0.20
870.00	29.00	0.20
880.00	29.33	0.19
890.00	29.67	0.19
900.00	30.00	0.19
910.00	30.33	0.18
920.00	30.67	0.18
930.00	31.00	0.18
940.00	31.33	0.17
950.00	31.67	0.17
960.00	32.00	0.17
970.00	32.33	0.16
980.00	32.67	0.16
990.00	33.00	0.16
1000.00	33.33	0.16

表 5-72 最常见气象条件下甲醛泄露环境目标浓度预测结果一览表

敏感目标	时间					
	5min	10min	15min	20min	25min	30min
吴家头	3.7599	3.7599	3.7599	7.2360	7.2360	7.2360
岸里王家	0.0000	2.0282	2.0282	5.6978	5.6978	5.6978
南汀村	3.6970	3.6970	3.6970	9.4803	9.4803	9.4803
孟墅村	0.0000	0.0000	0.8461	2.6375	2.6375	2.6375
西北湾	0.0000	0.0000	0.9329	2.3684	2.3684	2.3684



图 5-7 常见象条件下甲醛泄露预测结果图

表 5-73 常见气象火灾事故中释放甲醛泄露下风向轴线浓度预测结果一览表

距离 (m)	甲醛	
	浓度出现时间 (s)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10.00	0.33	191.01
20.00	0.67	1238.10
30.00	1.00	1226.90
40.00	1.33	979.94
50.00	1.67	764.37
60.00	2.00	603.95
70.00	2.33	486.68
80.00	2.67	399.83
90.00	3.00	334.22
100.00	3.33	283.61
110.00	3.67	243.83
120.00	4.00	212.01
130.00	4.33	186.16
140.00	4.67	164.89
150.00	5.00	147.15
160.00	5.33	132.22
170.00	5.67	119.51
180.00	6.00	108.61
190.00	6.33	99.19
200.00	6.67	90.98
210.00	7.00	83.79
220.00	7.33	77.45
230.00	7.67	71.82

240.00	8.00	66.82
250.00	8.33	62.33
260.00	8.67	58.30
270.00	9.00	54.67
280.00	9.33	51.38
290.00	9.67	48.38
300.00	10.00	45.66
310.00	10.33	43.16
320.00	10.67	40.88
330.00	11.00	38.77
340.00	11.33	36.84
350.00	11.67	35.05
360.00	12.00	33.39
370.00	12.33	31.85
380.00	12.67	30.43
390.00	13.00	29.09
400.00	13.33	27.85
410.00	13.67	26.69
420.00	14.00	25.61
430.00	14.33	24.59
440.00	14.67	23.63
450.00	15.00	22.73
460.00	15.33	21.89
470.00	15.67	21.09
480.00	16.00	20.34
490.00	16.33	19.63
500.00	16.67	18.95
510.00	17.00	18.31
520.00	17.33	17.71
530.00	17.67	17.14
540.00	18.00	16.59
550.00	18.33	16.07
560.00	18.67	15.58
570.00	19.00	15.11
580.00	19.33	14.66
590.00	19.67	14.23
600.00	20.00	13.83
610.00	20.33	13.44
620.00	20.67	13.06
630.00	21.00	12.71
640.00	21.33	12.36
650.00	21.67	12.04
660.00	22.00	11.72

670.00	22.33	11.42
680.00	22.67	11.13
690.00	23.00	10.85
700.00	23.33	10.59
710.00	23.67	10.33
720.00	24.00	10.08
730.00	24.33	9.84
740.00	24.67	9.61
750.00	25.00	9.39
760.00	25.33	9.18
770.00	25.67	8.97
780.00	26.00	8.77
790.00	26.33	8.58
800.00	26.67	8.40
810.00	27.00	8.22
820.00	27.33	8.05
830.00	27.67	7.88
840.00	28.00	7.72
850.00	28.33	7.56
860.00	28.67	7.41
870.00	29.00	7.26
880.00	29.33	7.12
890.00	29.67	6.98
900.00	30.00	6.84
910.00	30.33	6.71
920.00	30.67	6.59
930.00	31.00	6.47
940.00	31.33	6.35
950.00	31.67	6.23
960.00	32.00	6.12
970.00	32.33	6.01
980.00	32.67	5.90
990.00	33.00	5.80
1000.00	33.33	5.70

表 5-74 常见气象火灾事故中释放甲醛泄露环境目标浓度预测结果一览表

敏感目标	时间					
	5min	10min	15min	20min	25min	30min
吴家头	137.4026	137.4026	137.4026	137.4026	137.4026	137.4026
岸里王家	0.0000	74.1170	74.1170	74.1170	74.1170	74.1170
南汀村	135.1036	135.1036	135.1036	135.1036	135.1036	135.1036
孟墅村	0.0000	0.0000	30.9182	30.9182	30.9182	30.9182



图 5-8 常见气象条件下火灾事故中甲醛释放预测结果图

表 5-75 常见气象条件下大气环境风险预测评价结果汇总表

危险物质	大气环境影响			
	指标	浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离 (m)	达到时间 (min)
甲醛 (泄露)	大气毒性终点浓度-1	69	/	/
	大气毒性终点浓度-2	17	20	0.67
	敏感目标名称	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	吴家头	/	/	7.2360
	岸里王家	/	/	5.6978
	南汀村	/	/	9.4803
	孟墅村	/	/	2.6375
	西北湾	/	/	2.3684
甲醛 (火灾释放)	指标	浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离 (m)	达到时间 (min)
	大气毒性终点浓度-1	69	120	4.00
	大气毒性终点浓度-2	17	300	10.00
	敏感目标名称	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	吴家头	5	50	137.4026
	岸里王家	7	50	74.1170
	南汀村	5	50	135.1036
	孟墅村	12	50	30.9182
西北湾	11	50	34.0931	

由上表可知，在常见气象条件下，甲醛泄露情形，区域内的甲醛浓度不超过

大气毒性终点浓度-1，区域内最远 20 米处会达到大气毒性终点浓度-2，周边敏感目标处甲醛浓度均不会达到大气毒性终点浓度-2 及大气毒性终点浓度-1。

火灾、爆炸等事故状态下，甲醛释放，区域最远 120 米处会达到大气毒性终点浓度-2，最远 300 米处达到大气毒性终点浓度-1。甲醛释放 5min 后，敏感目标吴家头、南汀村等敏感目标处的甲醛浓度就达到大气毒性终点浓度-2，7min 后，敏感目标岸里王家处的甲醛浓度就达到大气毒性终点浓度-2，11min 后，敏感目标西北湾处的甲醛浓度就达到大气毒性终点浓度-2，12min 后，敏感目标孟墅村处的甲醛浓度就达到大气毒性终点浓度-2，持续时间为 50 分钟。

综上，在最不利气象条件和常见气象条件下，甲醛泄露情形，对周边区域造成的影响较小；火灾、爆炸等事故状态，甲醛释放，会对周围空气造成一定的影响。

#### **5.7.4.2 废气处理措施故障环境风险预测**

本项目主要大气环境风险为废气处理措施发生故障，导致废气未经有效处理直接排放至环境中。参考大气预测结果，发生废气处理设施故障时，会对 500m 范围内的环境敏感目标(吴家头等)造成一定影响。在及时采取停止生产、立即对废气处理设施进行维护等措施后，对项目周围环境空气质量的影响程度较小。

#### **5.7.4.2 有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散**

##### **5.7.4.2.1 有毒有害物质进入水环境的方式**

有毒有害物质进入水环境包括事故直接导致和事故处理处置过程间接导致的情况，一般为瞬时排放源和有限时段内排放源。

##### **5.7.4.2.2 地表水**

企业厂区排水系统按照“雨污分流、清污分流”的原则设计，设置了雨水、污水收集排放系统，雨水排放口、污水排放口均设置截流阀。发生泄漏、火灾或爆炸事故时，关闭排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水或污水收集系统以及厂区事故应急池内，可防止事故伴生/次生的泄漏物、污水、消防水直接流入区域污水管网和雨水管网，进而进入周边地表水环境。

##### **5.7.4.2.3 地下水**

可能受本项目影响且具有饮用水开发利用价值的敏感含水层为孔隙潜水及承压含水层，因此作为本次影响预测的地下水保护目标。

### 1、地下水污染源分析

本项目可能对地下水产生影响的主要区域在化学品原料库、危废仓库、生产车间、事故应急池、储罐区等，拟建工程设计阶段对厂区内的一般防渗区、重点防渗区均考虑采取地下水防渗处理措施。正常生产时车间的跑冒滴漏不会下渗到地下水中。室外管道和阀门的跑冒滴漏水量较小。且本项目用地现状为工业用地，确保各项防渗措施得以落实、加强维护和厂区环境管理的前提下，正常工况下对地下水基本无渗漏，污染较小。

### 2、地下水污染情景分析

本次考虑污水池防渗层破裂或管线发生破损，污水中的污染物通过泄漏点长时间低流量的逐步渗入土壤并进入地下水，预测因子选取高锰酸盐指数、氨氮。

本项目生产废水中 COD 浓度约为 4184mg/L，检测多年数据积累表明高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 40%-50%，因此本次高锰酸盐指数取值 2000mg/L；本项目总氮指数约为 529mg/L，一般情况下水的总氮绝大部分是氨氮和有机氮，氨氮占得比例大概是 30%~50%左右，因此本次氨氮指数取值 200mg/L。

### 3、溶质运移解析模型

考虑到各个预测情景中项目潜在地下水污染源具有低流量、短时间的特性，不会对项目所在的地下水流场造成明显影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散解析解方程进行计算。

考虑到建设场地内潜水含水层水位埋深浅，当项目运转出现事故时，泄漏污染物极可能快速进入含水层从而随地下水流进行迁移，为此本次模拟计算过程忽略污染物在包气带的运移过程，这样使计算结果更为保守，符合工程设计的思想。

污水池泄漏具有长时间、低流量特征，因此采用点源持续泄漏模型。概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

$x$ —距注入点的距离，m；

$t$ —时间，d；

$C(x, t)$ — $t$ 时刻  $x$  处的示踪剂浓度，g/L；

$C_0$ —注入的示踪剂浓度，g/L；

$u$ —水流速度，m/d；

$DL$ —纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

$erfc()$ —余误差函数。

#### 4、预测参数

##### (1) 渗透系数

根据厂区地勘资料及现场踏勘，渗透系数取值依据导则附录表 B.1。

表 5-76 渗透系数经验值

岩性名称	主要颗粒粒径 (mm)	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
轻亚黏土	0.05~0.1	0.05~0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土		0.1~0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土		0.25~0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂	0.1~0.25	0.5~1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂		1.0~1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂		5.0~10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$
中砂	0.25~0.5	10.0~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂		25~50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂	0.5~1.0	50~100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾		75~150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石	1.0~2.0	100~200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石		200~500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石		500~1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

项目所在区域主要为黏土及粉粘土，渗透系数取值为 0.15m/d。

##### (2) 水力坡度

本次水力坡度取值 0.002。

##### (3) 孔隙度

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状

以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 5-76。

表 5-77 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41	结晶岩	
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60			风化辉长岩	42-45

项目所在地岩性主要为粉砂及粘土，孔隙度取值为 0.47。

#### (4) 地下水流速

地下水实际流速的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I / n;$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

经计算，项目所在区域地下水实际流速为 0.00064m/d。

#### (5) 弥散系数的确定

弥散系数的确定按下列方法取得：

$$DL=aL \times Um; \quad DT=aT \times Um$$

m—指数，取 1.07；

DL—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

DT—横向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

aL—纵向弥散度，50；

aT—横向弥散度，5。

经计算，项目所在区域地下水的纵向弥散系数为 0.03424m<sup>2</sup>/d，横向弥散系数为 0.003424 m<sup>2</sup>/d。

#### (6) 参数汇总

地下水计算参数汇总结果见表 5-78。

表 5-78 计算参数一览表

参数 含水层	渗透系数 (m/d)	水力坡 度	水流速度 U (m/d)	纵向弥散系数 DL (m <sup>2</sup> /d)	横向弥散系数 DT (m <sup>2</sup> /d)
项目建设 区含水层	0.15	0.002	0.00064	0.03424	0.003424

### 5、预测结果

非正常工况下，污水管网损坏开裂泄露进入地下水，污染物位移范围计算见下表。

表 5-79 高锰酸盐指数和氨氮污染物运移范围预测结果表 (mg/L)

分类	时间	预测距离	2m	3m	6m	8m	10m	30m	60m	80m
高锰 酸盐 指数	100d	预测浓度	906	517	46.2	4.82	0.291			
		达标情况	超标	超标	超标	超标	达标			
	1000d	预测浓度	1650	1470	990	718	497	0.762		
		达标情况	超标	超标	超标	超标	超标	达标		
	10 年	预测浓度	1830	1740	1490	1320	1150	152	0.512	
		达标情况	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	达标
氨氮	100d	预测浓度	90.6	51.7	4.62	0.482				
		达标情况	超标	超标	超标	达标				
	1000d	预测浓度	165	147	99.0	71.8	49.7			
		达标情况	超标	超标	超标	超标	达标			
	10 年	预测浓度	183	174	149	132	115	15.2	0.051	
		达标情况	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	达标

备注：根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，高锰酸盐指数和氨氮限值分别为 3mg/L、0.5mg/L。

从预测结果可以看出，因点源污染渗漏，高锰酸盐指数在地下水中运移 100 天、1000 天和 10 年后的达标扩散距离分别达到 10m、30m 和 60m；氨氮在地下水中运移 100 天、1000 天和 10 年后的达标扩散距离分别达到 8m、10m 和 60m。

总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小。项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影 响。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目对地下水环境的影响基本可控。

#### 5.7.4.3 小结

本项目事故泄漏状态下，在最不利气象条件下，事故发生 30min 后，甲醛泄

漏不超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2；火灾、爆炸释放、事故状态下伴生、次生一氧化碳均超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。

平时重视安全管理，严格遵守有关防毒、防爆、防火规章制度，加强岗位责任制，避免失误操作，并备有应急救援计划与物资，事故发生时有组织地进行抗灾救灾，将可减缓项目对周围环境造成的灾害和影响。一旦发生泄漏、火灾、爆炸事故时，应及时关闭雨污水排放口，将各类事故废水、废液导入应急事故池中并妥善处置，确保不流出厂界外或流入厂内绿化带中，并视情况及时通知周边居民撤离。

### 5.7.5 环境风险管理

根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知(环发[2012]77 号文)》的要求：“提出环境风险应急预案和事故防范、减缓措施，特别要针对特征污染物提出有效的防止二次污染的应急措施”，对发生概率小，但危害肥重的事故采取安全措施，防患于未然。因此，建议本项目在设计、建设和营运过程中，应科学规划、合理布局。采取必要的防泄漏措施，建立严格的安全生产制度，大力提高操作人员的素质和水平，以最大限度地降低事故的发生率，同时制定详细的应急救援预案。管理、储存、使用、运输中的防范措施：

①严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

②化学品仓库应符合储存危险化学品的相关条件(如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等)，实施危险化学品的储存和使用；在仓库、库区设置明显的防火等级标志，通道、出入口和通向消防设施的通道保持畅通。同时，危险化学品储存场所应严格按照规定管道、设备材质、阀门及配件，加强现场管理，消除跑、冒、滴、漏；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所

有进入储存、使用危险化学品的的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

③采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

存放区风险防范措施：

①必须设置于阴凉、通风的库房，库房必须防渗、防漏、防雨。

②仓库内、车间内应设置一个收集桶，当胶水等液态物料泄漏事故发生时，将泄漏物料收集至桶内暂存，最终作为危险废物处理。

③仓库、车间应配备吸附剂等材料，发生当胶水等液态物料泄露事故时能对事故进行应急处理。

### 5.7.6 风险评价结论

常州市贝美家居科技有限公司厂内化学品原料及危险废物均具有一定的危险性，一旦发生泄漏和火灾爆炸事故对周围环境有一定影响；项目所在地划定的卫生防护距离内无敏感居民点，建设单位应在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，风险事故发生概率较小，风险可防控。

严密制订防范措施以保证系统运行的安全性，减少事故的发生，使事故发生的概率最小；并拟订应急计划，一旦发生事故时，有充分的应对能力，以遏制和控制事故危害的扩大，及时控制危害物向环境流失、扩散有害物质，抢救受害人员，指导防护和撤离，组织救援，减少影响。

平时重视安全管理，严格遵守有关防毒、防爆、防火规章制度，加强岗位责任制，避免失误操作，并备有应急救灾计划与物资，事故发生时有组织地进行抗灾救灾，将可减缓项目对周围环境造成的灾害和影响。一旦发生泄漏、火灾、爆炸事故时，应及时关闭雨污水排放口，将各类事故废水、废液导入应急事故池中并妥善处置，确保不流出厂界外或流入厂内绿化带中，并视情况及时通知周边居

民撤离。

企业应该认真做好各项风险防范措施，完善原有的生产设施以及生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，及时取得临近公司援助，应立即报当地环保部门。在上级环保部门到达之后，要从大局考虑，服从环保部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故降低到最小。在做到以上措施的情况下，本项目风险在可控范围内。

表 5-80 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	甲醛	己内酰胺	甲酸	甲烷(天然气)	
		存在总量/t	30	1	0.1	0.0003	
		名称	导热油	废导热油	水性漆	UV 涂料	
		存在总量/t	1.2	1.2	10	10	
		名称	成品胶水	二乙二醇	废胶渣	废活性炭	
		存在总量/t	49.5	5	0.83	5.53	
		名称	液碱	/	/	/	
	存在总量/t	10	/	/	/		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 8750 人		5km 范围内人口数 46535 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)				_____人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input checked="" type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄露 <input type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		

险 预 测 与 评 价		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m
	地表水	最近环境敏感目标___, 到达时间___h	
	地下水	下游厂区边界到达时间___d	
最近环境敏感目标___, 到达时间___d			
重点风险防范措施	企业安装可燃气体报警器及烟感报警器, 车间及仓库配备一定数量灭火器等应急物资, 设置环保专员定期巡查车间及仓库。		
评价结论与建议	本项目总体环境风险可控, 建议企业尽快编制规范的应急预案并备案		
注: “□”为勾选项, “___”为填写项			

## 6 环保措施及其可行性论证

### 6.1 施工期

本项目依托现有厂房进行生产，项目不新建建筑，仅进行设备安装、调试等。

#### 1、水环境影响分析

施工期设备安装人员的少量生活污水，依托出租方目前的厕所及污水管网，对地表水环境影响较小。

#### 2、大气环境影响分析

施工期主要的废气为运输车辆排放的尾气，主要污染物主要污染因子为NO<sub>x</sub>、CO及烃类等，加强施工运输管理，合理安排运输次数，对周围环境影响较小。

#### 3、噪声环境影响分析

施工期加强施工管理，合理安排施工作业时间，加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛，对周围环境影响较小。

#### 4、固体废弃物环境影响分析

施工人员生活垃圾依托厂区内目前的收集设施收集后由环卫部门收集处理，设备包装收集后外售综合利用，对周围环境无直接影响。

## 6.2 营运期

### 6.2.1 营运期大气污染防治措施论证

#### 6.2.1.1 废气污染防治措施概述

##### 一、有组织废气

本项目生产过程中主要有有机废气及粉尘产生，其中粉尘类废气主要通过袋式除尘装置进行处理，有机废气主要通过水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附的组合方式进行处理。本项目全厂有组织废气处理方案如下：

表 6-1 本项目有组织废气治理方案

车间	工序	污染因子	治理措施	废气收集方式	排气筒编号
石塑地板一车间	LVT 地板密炼开炼	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-01
	LVT 地板压贴	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-02
	LVT 地板压贴	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-03
	LVT 地板辊漆	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-04
	LVT 地板辊漆	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-05
	LVT 地板削边	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-06
	LVT 地板及 SPC 地板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-07
	LVT 地板及 SPC 地板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-08
	LVT 地板开槽、锯板	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-09
	LVT 地板开槽、锯板	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-10
	LVT 地板及 SPC 地板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-11
	LVT 地板及 SPC 地板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-12
	LVT 地板及 SPC 地板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-13
	LVT 地板及 SPC 地板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-14
	LVT 地板废料粉碎	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-15

	SPC 地板投料	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-16
	SPC 地板挤出	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-19
	强化地板热压	非甲烷总烃、甲醛	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-31
石塑地板 二车间	SPC 地板投料	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-17
	SPC 地板挤出	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-20
	SPC 地板辊漆、贴膜	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-22
	SPC 地板锯板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-23
	SPC 地板锯板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-24
	SPC 地板锯板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-25
	SPC 地板废料粉碎	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-28
强化地板 车间	强化地板锯板、开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-33
	强化地板锯板、开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-34
	强化地板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-35
	强化地板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-36
	强化地板转漆	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-37
	强化地板封蜡、贴膜	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-38
	废气设施粉尘再收集	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-40
	强化地板热压	非甲烷总烃、甲醛	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-32
	锅炉天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	集气罩	FQ-39
石塑地板 三车间	SPC 投料	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-18
	SPC 地板挤出	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-21
	SPC 地板开槽	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-26
	SPC 地板转漆	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-27
	SPC 地板废料粉碎	颗粒物	袋式除尘	集气罩	FQ-29
	制胶、浸胶、储罐呼吸	甲醛、非甲烷总烃、氨	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	集气罩	FQ-30

## 二、无组织废气

本项目未被捕集、处理的各类有机废气及颗粒物等均以无组织形式在相应分厂内排放。建设单位通过以下措施加强无组织废气控制：

1.尽量保持废气产生车间和操作间(室)的密闭，合理设计送排风系统，提高废气捕集率，尽量将废气收集集中处理；

2.加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发；

3.对于废气散发面较大的工段上方设备集气罩，加大排风量和捕集面积，减少废气的无组织排放；

4.加强车间整体通风换气，屋顶设置气窗或无动力风帽，四周墙壁高位设置壁式轴流风机，使车间内的无组织废气高处排放；

5.定期监测设备及管线，避免发生泄漏污染，采用无泄漏泵进行输送、在挥发性物料装卸时，应配置气相平衡管、装卸器，原辅料桶应加盖，保持密闭；

6.物料投加过程中采用无泄漏泵或高位槽投加液体原料，并采用管道自动计量物料。以减少废气的无组织排放。

### 6.2.1.2 废气污染防治措施技术可行性分析

#### 6.2.1.2.1 废气工艺可行性分析

##### (1) 粉尘（烟尘）废气

本项目粉尘类废气主要通过袋式除尘的方式进行处理。

##### 袋式除尘器构造及工作原理

袋式除尘器是一种干式除尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

袋式除尘器结构比较简单，运行较稳定，初投资较少，维护方便，使用灵活，除尘效率高，可捕集粒径大于  $0.3\mu\text{m}$  的细小粉尘。本项目产生的粉尘主要为粉状

或颗粒状，粒径约为  $3\mu\text{m}$ ，分散度约为 9.1 级。布袋清灰时采用脉冲式反吹方式，项目产生的粉尘通过引风机收集后通入袋式除尘器，除尘效率可达 98% 以上。袋式除尘器广泛应用于消除粉尘污染，改善环境，回收物料等。本项目使用袋式除尘器去除粉尘从经济上和技术上都是可行的。

本项目袋式除尘器工艺技术参数见表 6-2。

表 6-2 袋式除尘器设施工艺技术参数表

参数名称	单位	参数值
克重	$\text{g}/\text{m}^2$	500
材质	/	涤纶/涤纶长丝基布
厚度	mm	1.7
透气量	$\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{min}$	12
经向拉力	$>\text{N}/\text{cm}^2$	1000/5×20
纬向拉力	$>\text{N}/\text{cm}^2$	1400/5×20
使用温度	$^{\circ}\text{C}$	$\leq 130$ (150)
净化效率	%	$\geq 99$

根据《浅析干式除尘技术的应用》(李四达，《企业技术开发》，2009 年版)，袋式除尘器的净化效率可达 99% 以上。袋式除尘器广泛应用于消除粉尘污染，改善环境，回收物料等。本项目使用袋式除尘器去除粉尘从经济上和技术上都是可行的。

本项目袋式除尘设施处理效率参考《常州市龙叶木业有限公司家具生产项目》验收检测数据：

表 6-3 废气检测数据表

工段名称	锯板、开槽废气 1#排气筒			编号	/				
治理设施名称	袋式除尘器	排气筒高度	15 米	测点截面积 $\text{m}^2$	0.283				
2、监测结果									
测点位置	测试项目	单位	排放限值	监测结果					
				11 月 9 日			11 月 10 日		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
进口	废气平均流量	$\text{m}^3/\text{h}$	/	6106	6434	6482	6560	6635	6499
	颗粒物排放浓度	$\text{mg}/\text{m}^3$	/	$>50$	$>50$	$>50$	$>50$	$>50$	$>50$

	颗粒物排放速率	kg/h	/	—	—	—	—	—	—
出口	废气平均流量	m <sup>3</sup> /h	/	13293	13273	13315	13482	13178	11690
	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	120	1.9	2.3	2.4	2.5	2.1	1.8
	颗粒物排放速率	kg/h	3.5	0.023	0.028	0.029	0.030	0.025	0.021

由上表可知，布袋除尘对颗粒物处理效率较高，本次按 95%处理效率计可行。

综上所述，本项目针对颗粒物治理措施技术稳定可靠、可行，经处理后，各工序产生的颗粒物排放速率及排放浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准，因此污染防治措施可行。

## （2）有机废气

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》中行业 VOCS 排放控制指南，本项目属于表面喷涂行业，该行业指南指出喷漆室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业。喷漆废气应采用干式过滤高效除漆雾、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放。

目前有机废气处理方法主要有五种：活性炭吸附法、光氧催化法、催化燃烧法、洗涤吸收法和直接燃烧法。前四种方法在国内已有较多的应用，各有其适用场合的优缺点，而直接燃烧法国内应用较少，主要为国外应用较多。以上四种方法优缺点及使用范围见表 6-4。

表 6-4 有机废气治理对比表

治理方法	主要优点	主要缺点	适用范围
活性炭吸附法	运转费用低，维护费用较低；废气中所含有机溶剂能够回收、利用	活性炭再生时设备占地面积大，能耗大，费用高；喷涂废气中涂料雾较多时，先去除涂料雾内	适用常温、低浓度废气治理
光氧催化	运行成本低，无需添加任何物质就能高效去除挥发性有机物，性能稳定，安全性好；设备占地面积小，自重轻	内置光管紫外线光束对人的眼睛和皮肤有伤害	适用常温、大气量多种废气治理
催化燃烧法	治理效率高，装置占地面积小；与直接燃烧法相比能耗少；治理中产生的热量有一部分可以利用	应去除废气中杂质，防治催化剂中毒；催化剂使用时间长时，治理效率相应降低；设备费用较高	适用于温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合，晾干室废气治理应用较多

洗涤吸收法	设备费用较低，占地面积较小；可治理较大废气量；无爆炸、火灾等危险，安全性好	与其他方法相比，治理效率较低；对洗涤吸收液内的废气成分需进行二次处理；洗涤吸收液的选用需根据废气内的主要溶剂来确定	适用于温度较低、废气量较多的场合，以及晾干室、喷涂室混合废气的治理
直接燃烧法	废气治理效率高，一般废气燃烧后，即达到排放标准；废气治理可靠性高	余热耗能高、费用较高；需考虑防爆等安全措施，换热器、燃烧室设计复杂	处理高浓度、小气量的可燃性气体

本项目生产过程中产生的有机废气主要采用水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附组合工艺进行治理。

### 水喷淋去除有机废气原理

水喷淋处理对有机废气也具有一定的处理效果。该处理方式是利用恶臭、有机废气中某些物质易溶于水的特性，使恶臭、有机废气成分直接与水接触，从而溶解于水，达到去除污染物的目的。

### 活性炭吸附原理

活性炭吸附箱体安装布置在车间外，四周密闭，以免活性炭受雨淋后吸附效率下降。活性炭灰份低，其主要元素是碳，碳原子在活性炭中以类石墨微晶的乱层堆叠形式存在，三维空间有序性较差，经活化后生成的孔隙中，90%以上为微孔，这就为活性炭提供了大量内表面积(700-1500m<sup>2</sup>/g)，活性炭对有机废气的吸附量约为0.28g-0.4g(有机废气)/g(活性炭)。利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段，吸附可使有机废气净化效率达90%以上。

活性炭吸附气体，主要是利用活性炭的吸附作用，因为吸附反应是放热的反应，因此，随着反应体系温度的升高，活性炭的吸附容量就会随之逐渐降低。为了提高活性炭的吸附效率，控制有机废气冷却至30℃左右(即进入活性炭吸附系统的废气温度)，即可保证去除效率稳定在90%以上。

废气通过活性炭吸附层时，大部分的吸附质在吸附层内被吸附，随着吸附时间的延续，活性炭的吸附能力将下降，其有效部分将越来越薄，当活性炭饱和度达到90%，此时需对活性炭进行更替或再生，更换下的废活性炭委托有资质的单位进行处理处置。有资质的危废单位运走废活性炭前需在该厂内暂存，暂存必须符合危险废物暂存要求，废活性炭须存放在密闭的桶内，防止仍带有温度的活性

炭吸附的有机废气解析挥发出来，并且暂存处所应做好防雨、防渗漏措施，避免对环境产生二次污染。

根据《活性炭治理含苯废气》(摘自《环境科学动态》)，经多次吸附试验(测试净化前后瞬时浓度)得出，废气平均去除效率达到 96%。

本项目二级活性炭吸附处理设施处理效率情况参考江苏国泰环境科技有公司于 2020 年 12 月对无锡玉鑫压铸厂的检测数据“(2020) 国泰监测.江(委)字第(12022)号检测报告”，具体情况如下表。

表 6-5 无锡玉鑫压铸厂有组织废气监测情况一览表

监测时间	监测因子	治理措施	进口		出口		去除效率
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
2020.12.2	非甲烷总 烃	二级活性 炭吸附	12.0	0.528	0.902	0.0364	92.5%

根据无锡玉鑫压铸厂的检测数据，二级活性炭吸附废气处理装置对有机废气去除效率可达 90%，本项目在二级活性炭的基础上，增加一道水喷淋装置，提高有机废气的处理效率，本项目针对有机废气的处理方案可行。

#### 6.2.1.2.2 风量可行性分析

本项目各废气产生工段均采用集气罩收集废气，参考《废气处理工程技术手册》(王纯张殿印主编)“上部伞形罩冷态-两侧有围挡”排气量计算公式计算单个集气罩排气量，过程如下：

$Q = (W+B)HV_x$ ，其中：

W--罩口长度；

B--罩口宽度；

H--污染源至罩口距离；

V<sub>x</sub>--操作口空气速度，本次取 0.5m/s；

表 6-6 废气装置风量核算表

排气筒	集气罩数量	集气罩参数			V <sub>x</sub> (m/s)	风量理论 值 (m <sup>3</sup> /h)	风量设计 值 (m <sup>3</sup> /h)	是否满 足要求
		W(m)	B (m)	H (m)				
FQ-01	2	2	0.8	0.5	0.5	5040	8000	满足
FQ-02	2	1	0.5	0.5	0.5	2700	5000	满足
FQ-03	2	1	0.5	0.5	0.5	2700	5000	满足

FQ-04	1	6	1.5	0.5	0.5	6750	15000	满足
FQ-05	1	6	1.5	0.5	0.5	6750	15000	满足
FQ-06	1	2	1	0.5	0.5	2700	20000	满足
FQ-07	4	2	1	0.5	0.5	10800	15000	满足
FQ-08	4	2	1	0.5	0.5	10800	15000	满足
FQ-09、FQ-10	4	3	2	0.5	0.5	18000	40000	满足
FQ-11、FQ-12	4	3	2	0.5	0.5	18000	40000	满足
FQ-13、FQ-14	4	3	2	0.5	0.5	18000	40000	满足
FQ-15	2	1.5	1.5	0.5	0.5	5400	10000	满足
FQ-16	10	0.5	0.5	0.5	0.5	9000	12000	满足
FQ-17	6	0.5	0.5	0.5	0.5	5400	12000	满足
FQ-18	8	0.5	0.5	0.5	0.5	7200	12000	满足
FQ-19	10	0.8	0.8	0.5	0.5	14400	20000	满足
FQ-20	6	0.8	0.8	0.5	0.5	8640	20000	满足
FQ-21	8	0.8	0.8	0.5	0.5	11520	20000	满足
FQ-22	9	1.5	0.5	0.5	0.5	16200	20000	满足
FQ-23	1	3	2	0.5	0.5	4500	30000	满足
FQ-24	1	3	2	0.5	0.5	4500	30000	满足
FQ-25	1	3	2	0.5	0.5	4500	30000	满足
FQ-26	3	3	2	0.5	0.5	13500	30000	满足
FQ-27	2	2.5	1	0.5	0.5	6300	8000	满足
FQ-28	5	1.2	1.2	0.5	0.5	10800	30000	满足
FQ-29	5	1.2	1.2	0.5	0.5	10800	30000	满足
FQ-30	11	0.8	0.8	0.5	0.5	15840	20000	满足
FQ-31	40	0.5	0.5	0.5	0.5	36000	40000	满足
FQ-32	15	0.6	0.6	0.5	0.5	16200	20000	满足
FQ-33、FQ-34	7	3	2	0.5	0.5	31500	60000	满足
FQ-35、FQ-36	6	3	2	0.5	0.5	27000	60000	满足
FQ-37	4	1.2	0.5	0.5	0.5	6120	8000	满足
FQ-38	15	1	0.5	0.5	0.5	20250	25000	满足
FQ-41	8	1	1	0.5	0.5	14400	20000	满足

本项目 FQ-40 废气设施主要用于抽取袋式除尘装置内部扬散粉尘,工段在正常工况下保持常闭状态。参考《废气处理工程技术手册》(王纯张殿印主编),密闭罩排气量计算公式,过程如下:

$$Q=F \times v$$

F--缝隙面积,  $m^2$ ;

v--缝隙风速, 近似 5m/s;

本项目 FQ-40 废气装置处理的两套袋式除尘器在使用过程中密闭,集尘箱与

外界隔离，仅部件之间存在细小的缝隙，缝隙面积按  $0.1\text{m}^2/\text{套}$  计，

则  $Q=0.1 \times 5 \times 2 = 1\text{m}^3/\text{s} = 3600\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上所述，本项目 FQ-40 配套废气处理设施所需风量约  $3600\text{m}^3/\text{h}$ ，本次废气设施实际设计风量为  $10000\text{m}^3/\text{h}$  设计，可满足生产需要。

在考虑富余设计量的情况下，各废气处理设施风量均满足生产需要，且风机均为变频风机，可根据生产需要进行调控。

综上所述，本项目有组织废气处置措施在技术上是可行、可靠的。

### 6.2.1.3 废气处理经济可行性论证

本项目共计设置 15 套水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附装置及 25 套袋式除尘装置，投资费用约 300 万元，占本项目投资总额的 1.5%，此外，各类废气设施年运行成本约为人民币 100 万元(主要为维修费用以及电费)，与项目投资及产值相比，处于较低的水平，可见本项目的废气治理设施的投入和年运行费用相对较低，处于企业可接受的范围内，在经济上是可行的。

综上所述，本项目采用的废气处理工艺成熟、技术可靠、运行稳定、成本和运行费用均较低、经济合理，废气治理措施工艺、技术、经济可行。

### 6.2.1.4 排气筒设置可行性论证

本项目共计设置 42 根排气筒，其中 1 根为食堂油烟排气筒，其余 41 根排气筒均涉及生产，所有排气筒高度均符合相关规定要求。

本项目各排气筒中各类污染物排放浓度及速率均可稳定达标排放，并且根据大气环境影响预测章节内容，各污染因子在相应的预测模式下，对周围大气环境质量影响较小，可确保大气环境质量达标。因此，本项目排气筒的设置是合理的。

### 6.2.1.5 总结

综上所述，本项目产生的废气通过采取合理有效的收集、处置措施后可以确保大气污染物达标排放，不会对周边大气环境造成明显影响，采取的废气污染防治措施从技术、经济上合理可行。

## 6.2.2 营运期废水污染防治措施论证

### 6.2.2.1 废水产生情况及污染防治措施概述

本项目厂区内采用雨污分流排水体制。雨水排入雨水管道。生产废水经厂内污水处理站处理后，均回用于喷淋塔，厂内生活污水排入周边市政污水管网进入常州东方横林水处理有限公司集中处理，达标后尾水排入京杭运河。

### 6.2.2.2 废水处理工艺可行性分析

本项目生产废水治理工艺如下图所示：

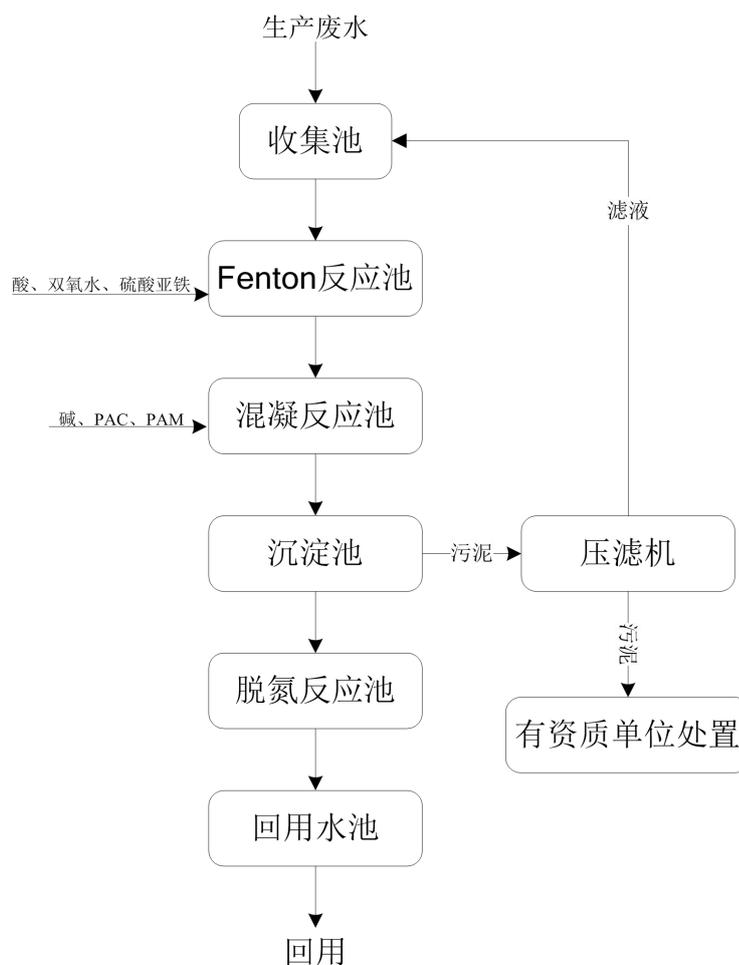


图 6-1 废水处理工艺

(1) 收集池：用于收集各生产废水，均匀水质水量，从而使后续处理系统基本按设计负荷稳定、正常运行。

(2) Fenton 反应池：利用芬顿试剂的强氧化性去除废水中的有机污染物。首先向废水中投加  $H^+$  控制 pH 值在 4 左右，使其满足 Fenton 反应要求；然后向废水中投加  $Fe^{2+}$  和双氧水，对废水中难降解有机物进行深度氧化；同时  $Fe^{2+}$  最终可被  $O_2$  氧化为  $Fe^{3+}$ ，可以产生  $Fe(OH)_3$  胶体，利用它的絮凝作用还可降低废水

中的悬浮物。

(3) 混凝反应池：池体分三格分别用于投加碱、PAC、PAM。加碱，调节废水 pH；PAC 使废水中悬浮粒子和胶体离子脱稳、凝聚；PAM 使废水中生成的沉淀物与废水中的其他杂质结合形成更大的絮凝体，絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质，絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。

(4) 沉淀池：混凝反应产生的悬浮物在沉淀池进行固液分离。沉淀池采用斜管沉淀，在沉降区域设置密集的斜管，使废水中悬浮杂质在斜管中进行沉淀，废水水沿斜管上升流动，分离出的泥渣在重力作用下沿着斜管向下滑至池底，经泵送至厢式压滤机压滤，得到的泥饼委托有资质单位进行处理；上清液进入脱氮反应池。

(5) 脱氮反应池：利用折点加氯法去除废水中残留的氨氮。废水中投加次氯酸钠，次氯酸与废水中的氨反应生成一氯胺，水中余氯浓度增大；随着次氯酸钠投加量增大，一氯胺转化为二氯氨，同时一氯胺与二氯氨反应，废水中的氨氮呈氮气被去除。

(9) 回用水池：暂存处理后的废水，以便回用。

企业回用水主要用于试车工段，该回用水标准由企业自定，具体执行标准见下表。

表 6-7 回用水标准

工序 \ 参数	pH 值	SS (mg/L)	COD (mg/L)	总氮 (mg/L)
回用水标准	6.5~8.5	≤30	≤500	≤50

企业污水处理站处理效果见下表所示。

表 6-8 废水处理站分级处理效果表

工艺工序		Fenton 反应池	混凝反应池+沉淀池	脱氮池
COD (mg/L)	进水	4200	840	420
	出水	840	420	420
	去除率	80%	50%	0
SS (mg/L)	进水	580	580	29
	出水	580	29	29
	去除率	0	95%	0

总氮 (mg/L)	进水	530	318	318
	出水	318	318	31.8
	去除率	40%	0	90%

厂内生产废水经处理后，可满足企业自定回用水标准。

根据企业提供资料，厂区内污水处理设施日处理能力约 10t/d，本项目废水年处理量约 956t/a，折合日处理量约为 3.19t/d，占厂区内污水处理设施处理能力的 31.9%，表明企业污水处理设施有能力处理本项目生产废水。

综上所述，本项目生产废水处理方案切实可行。

### 6.2.2.3 废水处理经济可行性分析

本项目废水处理设施投资额约 60 万元，后续运营成本中，药剂费约为 200 元/天，人工费约为 200 元/天，电费约为 100 元/天，折合约 15 万元/年。本项目总投资 20000 万元，与项目投资及产值相比，废水处理费用处于较低的水平，在企业可接受的范围内，在经济上是可行的。

### 6.2.2.3 污水处理厂概况

本项目所在厂区已按照“雨污分流、清污分流、分质处理”制度设计和建设，雨水和污水分开收集，雨水就近排入附近水体，防止因雨污管网串管造成地表水污染。

本项目生产过程，生产废水经厂内污水处理设施处理后，回用于废气处理装置喷淋塔，废水不外排；生活污水依托厂区内已建污水排放口排入市政污水管网后接入常州东方横林水处理有限公司集中处理，尾水排入京杭运河。生活污水质简单，能够满足常州东方横林水处理有限公司接管标准。

常州东方横林水处理有限公司位于横林镇上，沪宁铁路以北，占地约 24300m<sup>2</sup>，一期工程设计规模日处理废水 2 万吨(分二次建设，目前已建成并投入使用)，二期工程设计规模日处理废水 2 万吨，主要收集处理横林镇京杭大运河以北区域的生活污水和生产废水。横林镇北污水处理厂处理工艺采用水解酸化+A<sup>2</sup>/O 工艺，是技术较为成熟的传统工艺的改良型工艺，可满足对达到三级排放标准的污水有效处理，处理出水水质能达到一级排放标准。

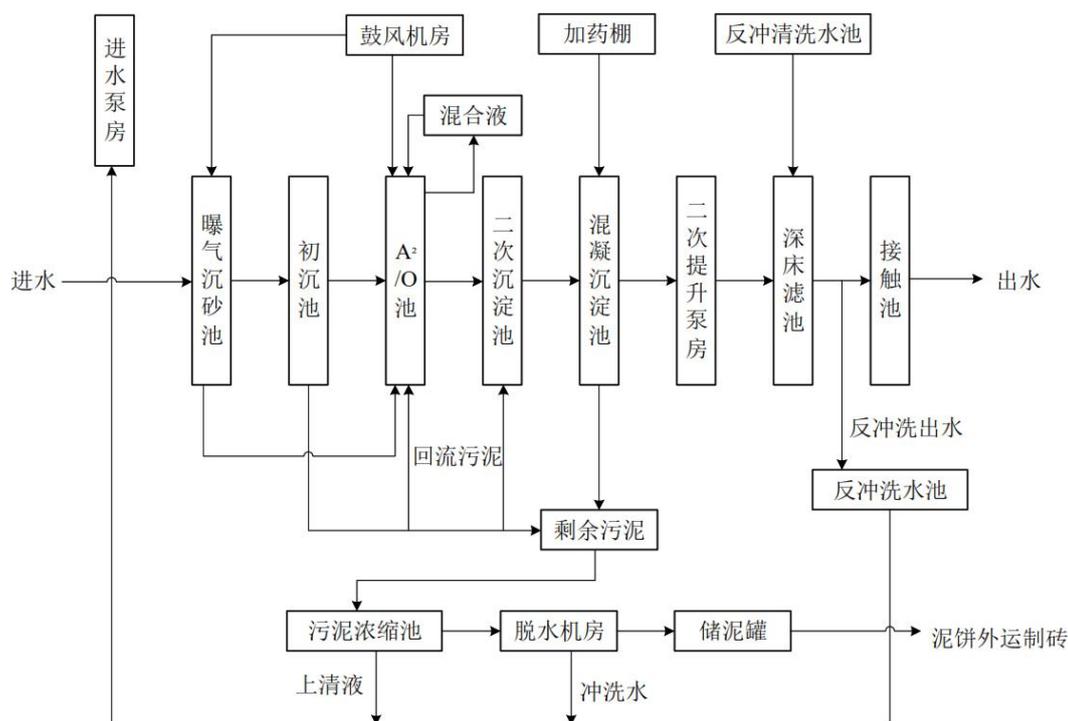


图 6-2 常州东方横林水处理有限公司水处理工艺

### 6.2.2.2 废水接管可行性分析

#### ① 废水量的可行性分析

本项目排放的废水主要为生活污水，排水量约为  $76.8\text{m}^3/\text{d}$ ，占常州东方横林水处理有限公司剩余处理规模的 1.536%（剩余处理规模为  $0.5\text{万 m}^3/\text{d}$ ）。可见，本项目废水排放量很小，接入常州东方横林水处理有限公司完全可行。

因此，从废水量来看，常州东方横林水处理有限公司完全有能力接收本项目废水。

#### ② 水质的可行性分析

本项目废水主要为生活污水，废水水质简单，能稳定的达到常州东方横林水处理有限公司接管标准，排入污水处理厂不会产生较大的冲击负荷影响，不影响污水处理厂出水水质。

#### ③ 管网建设情况

本项目位于常州市武进区横林镇长虹东路 10 号，属常州东方横林水处理有限公司收水范围。经核实，本项目所在区域污水管网已建设完成，废水能顺利接

入常州东方横林水处理有限公司集中处理。

综上，拟建项目废水在污水厂纳污计划范围内，水质符合常州东方横林水处理有限公司的接管要求。因此，拟建项目废水接入常州东方横林水处理有限公司进行深度处理后达标外排是可行的。

### 6.2.2.5 总结

综上所述，本项目厂内各类生产废水处理方式可行，经处理后的废水满足厂内回用标准，厂内各类废污水可接入厂区污水管网。项目废污水经上述方法妥善处理对周围水环境基本无影响。

### 6.2.3 营运期噪声污染防治措施论证

本次扩建项目主要生产设备利用原有设备，增加部分机械加工设备及喷漆房、废气处理设备配套的风机，拟采取以下措施：

(1) 首先考虑选用低噪声设备，并按照工业设备安装的有关规范进行安装，在源头上控制噪声污染；

(2) 对风机以及废气处理设备可以在风机风口安装消声器，并对水泵采取隔声、消声等措施，平时对这类动力设备注意维护，防止其故障时噪声排放。

(3) 保持设备处于良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，要经常进行保养，加润滑油，减少磨擦力，降低噪声。

(4) 各专业的配管设计中优选低噪声阀门，流体尽可能防止湍流、涡流、气穴和流向突变等因素产生。根据管道所处环境对管内流速适当加以限制，尽量降低管内流速。

(5) 总图合理布局，在满足工艺要求的前提下，考虑将高噪声设备集中布置，在总平面布置时做到远离厂界以减少高噪声源对厂界外环境的影响；同时设计中，尽量做到高噪声车间与非噪声产生的工作场所闹静分开。

(7) 结合绿化措施，在厂界周围设绿化带，种植花草树木，以有效地起隔声和衰减噪声的作用。

通过噪声预测厂界噪声能够达标，可见采取的措施技术可行。

## 6.2.4 营运期固废污染防治措施论证

### 6.2.4.1 固废污染防治措施概述

本项目对固体废物进行分类收集、贮存，采用社会化协作。

本项目边角料、集尘、不合格品、废包装袋（镁铝稳定剂、炭黑等）等一般固废外售综合利用；废包装袋（尿素、三聚氰胺等）、废包装桶、废胶渣、废抹布手套、污泥、废过滤棉、废活性炭、废导热油、漆渣进行分类收集和专门贮存，确保不相容的废物不混合收集贮存，并委托有资质的专业单位进行运输。厂区内设置专门的危废仓库，并对地面作防渗防腐处理；各种危险废物单独的贮存区域均防腐防漏密封，不相互影响。

生活垃圾由当地环卫部门及时收集和清运，进入城市垃圾处理系统统一处置。项目营运期产生的固体废弃物均得到了有效的处理处置，固废控制率达到100%，不会对外环境造成二次污染，对周围环境无直接影响。

### 6.2.4.2 危废委托处置可行性分析

#### 一、危废处置方式技术可行性分析

本项目所在地危废处置单位概况见下表。

表 6-9 企业所在地周边危废处置单位概况

序号	企业名称	地址	许可证号	经营品种及能力
1	常州市工业固体废物安全填埋场	常州市武进区雪堰镇浒庄村夹山	JSCZ041200L022-1	填埋处置热处理含氰废物（HW07）、感光材料废物(HW16)、 <b>表面处理废物(HW17)</b> 、焚烧处置残渣（HW18）、含锌废物(HW23)、含砷废物（HW24）、 <b>含汞废物(HW29)</b> 、含铅废物(HW31)、石棉废物(HW36)合计 16400 吨/年
2	常州大维环境科技有限公司	武进区雪堰镇夹山南麓	JSCZ04100I1043-1	焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、 <b>废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳液(HW09)</b> 、精（蒸）馏残渣（HW11）、 <b>染料涂料废物（HW12)</b> 、有机树脂废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）感光材料废物（HW16）、 <b>表面处理废物（HW17，仅限 336-064-17)</b> 、含金属羟基化合物废物（HW19）、无机氰类化合物（HW33）、无机磷化合物废物

				(HW37)、有机氰化合物废物(HW38)、含酚化合物(HW39)、含醚废物(HW40)、含有机卤化物废物(HW45)、和其他废物(HW49,仅限 309-001-49、900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-044-49、900-045-49、900-046-49、900-047-49) 合计 8000 吨/年
3	北控安耐得环保科技发展有限公司	江苏省常州市新北区长江镇魏村江工业园	JS0400OOI033-11	HW02 医药废物, HW03 废药物、药品, HW04 农药废物, HW05 木材防腐剂废物, HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, HW08 废矿物油与含矿物油废物, HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液, HW11 精(蒸)馏残渣, HW12 染料、涂料废物, HW13 有机树脂类废物, HW17 表面处理废物, HW19 含金属羰基化合物废物, HW33 无机氰化物废物, HW35 废碱, HW37 有机磷化合物废物, HW38 有机氰化物废物, HW39 含酚废物, HW40 含醚废物, HW45 含有机卤化物废物, HW49 其他废物 900-039-49, HW49 其他废物 900-041-49, HW49 其他废物 900-042-49, HW49 其他废物 900-046-49, HW49 其他废物 900-047-49, HW49 其他废物 900-999-49, HW50 废催化剂 261-151-50, HW50 废催化剂 261-183-50, HW50 废催化剂 263-013-50, HW50 废催化剂 271-006-50, HW50 废催化剂 275-009-50, HW50 废催化剂 276-006-50 合计: 28000 吨/年
6	江苏永葆环保科技有限公司	常州市武进区横山桥镇朝阳路西侧	JSCZ0412OOD006-2	预处理废矿物油(HW08); 油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09); 表面处理废物(HW17); 处理、利用废酸(HW34)

由上表可见,常州市有可以处理本项目危险废物的单位,处理能力均尚有余量,本项目产生的危险废物能够做到安全处置。

## 二、危废处置方式经济可行性分析

企业危废主要为废包装袋(三聚氰胺、尿素等)(HW49, 4.5t/a), 废包装桶(HW49, 103t/a)、废胶渣(HW13, 10t/a)、废抹布手套(HW49, 0.5t/a)、污泥(HW13, 10t/a)、废过滤棉(HW49, 2t/a)、废活性炭(HW49, 76t/a)、废导热油(HW08, 25t/a)、漆渣(HW12, 3t/a), 废漆渣、废活性炭、废胶渣的处置费用约 6000 元/吨, 废过滤棉、污泥、废抹布手套处置费用约 4000 元/吨, 废导热油处置费用约 3000 元/吨, 废包装桶、废包装袋的处置费用约 2000 元/吨, 则企业本次新增处理危废的费用总计约 87.7 万元/年, 相比企业年利润, 完全有

能力承担该危废处置费用。由此可见，从经济角度分析本项目危废处置方式可行。

### 6.2.4.3 危险废物收集及暂存污染防治措施分析

#### (1) 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

#### (2) 危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托资质单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

②企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。

③按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号），贮存容器必须有明显标志，并按规定填写信息，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

④存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

⑤危废仓库内需要做好防火、防爆（电气）、防雷（接地），并设置烟感报警装置，危废仓库门外设置人体静电消除装置。

本项目在厂内设置一座危废仓库 72m<sup>2</sup>，根据 5.4.4 章节内容，企业危废仓库可满足全厂危废暂存需求。

### (3)强化危险废物转移管理

危险废物产生、经营企业在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物，建立和执行危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核准制度，加强危险物流向监控，建立电子档案。

危险废物运输由危废处置单位进行，危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

### (4)加强危险废物申报管理

#### ①强化危险废物申报登记

按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》第十条、第二十六条要求，产生工业固体废物及危险废物的各有关单位都必须进行申报登记。企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，并提供证明材料，证明所申报数据的真实性和合理性，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

#### ②落实信息公开制度。

危险废物产生单位和经营单位按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物

污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)中附件1要求,在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏,主动公开危险废物产生、利用处置等情况;企业有官方网站的,在官网上同时公开相关信息。

#### 6.2.4.4 总结

综上,本项目各类固废均得到相应的合理处理、处置或综合利用,处理、处置或综合利用率100%,不直接排向外环境,危险废物在厂内暂存及处置均合理科学,对周围环境无直接影响。

#### 6.2.5 地下水、土壤污染防治措施论证

对土壤和地下水的污染类型主要为液体渗漏进而渗透进入土壤,造成土壤及地下水的污染,主要包括危废仓库、生产车间、储罐区、事故应急池、污水处理站渗漏对土壤及地下水的污染。

根据评价区深、浅层地下水的补给、径流和排泄途径方式,结合本工程排放的主要污染物,分析得出建成工程对浅层空隙水和深层空隙水的污染途径和影响主要有以下方面:

1、厂区内生活污水渗漏,对厂区所在地的浅层空隙水水质造成污染的可能性。厂内污水排放管道均进行防腐、防渗处理。因此厂区废水在正常情况下不会污染地下水。

2、工程向大气排放的污染物可能由于重力沉降,雨水淋洗等作用而降落到地表,有可能被水携带渗入地下水,造成地下水污染。本工程的废气污染源在设计中均通过采用先进工艺和有效治理措施,使排入大气中的污染物得到了较好的控制,排放均能达标。因此本工程排放的废气不会由于重力沉降及雨水淋洗等大量降落到地表,从而被水携带到地下水中对地下水产生明显影响。

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则,即采取主动控制和被动控制相结合的措施:

##### (1)源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏(含跑、冒、滴、漏),同时对有害物

质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对地下水和土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对地下水和土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

## (2)过程控制措施

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。

根据防渗分区划分及防渗等级(见表 6-10)，根据地勘资料，本项目粉质粘土平均厚度 Mb 为 3.56m， $Mb \geq 1.0m$ ，最大渗透系数 K 为  $4.36 \times 10^{-5} cm/s$ ， $10^{-6} cm/s < K < 10^{-4} cm/s$ ，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中包气带防污性能分级为“中”，不涉及持久性有机物污染物，污染控制程度“难”，故为一般防渗区。

表 6-10 本项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	定义	防渗等级
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难	重金属、持久性有机物污染物	
	中	易		
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目污染区分区包括：

重点防渗区-----危废仓库、生产车间、储罐区、事故应急池、污水处理站等。

一般防渗区-----厂区其余区域。

项目在建设过程中将采取严格的防渗措施，确保不发生污染物渗漏的情况，确保项目所在地的地下水及土壤不受污染。为了保护土壤及地下水环境，采取措施从源头上控制对土壤及地下水的污染，对本项目危废仓库、生产车间、储罐区、事故应急池、污水处理站等采取以下防渗措施：根据防渗参照的标准和规范结合可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下：

①重点污染防治区——危废仓库、生产车间、储罐区、事故应急池、污水处理站等

危废仓库、生产车间、储罐区采取粘土铺地，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，要求渗透系数 $<10^{-11}\text{cm/s}$ 。地面及墙裙采用防腐防渗涂料。

事故应急池、污水处理站地面采用混凝土池防渗结合防渗衬垫，在施工时一次浇灌，并且采用双层复合防渗衬垫。池体用钢筋混凝土，池体内表面刷涂水泥基渗透结晶型防渗涂料，渗透系数 $<10^{-11}\text{cm/s}$ 。

②一般污染防治区——厂区其余区域

对于生产过程中可能产生的主要污染源的场地、产生生活污水的区域以及雨水管线、生活污水管线的地带，通过在抗渗混凝土面层(包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土)中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。

(3)应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施

制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

#### (4)应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调。制定企业、园区和经开区相衔接的应急预案。

②应急预案应包括以下内容：应急预案的制定机构；应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况；应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施；特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

通过以上防治措施，可将土壤及地下水污染的风险降到最低。企业在实际生产过程中，需严格控制污染物排放，采取严格的防渗措施，加强土壤及地下水监控。

因此，本项目采用的地下水及土壤污染防治措施是可行的。

## 6.2.6 环境风险防范措施论证

企业在工程设计施工及生产运营中应严格执行我国《安全生产法》(国家主席[2002]70号令)、《危险化学品安全管理条例》(国务院[2011]591号令)、《中华人民共和国消防法》(国家主席[2008]6号令)和企业安全卫生设计规定、化学工业环境保护管理规定以及江苏省政府办公厅转发的省公安厅《关于做好预防和处置毒气事件、化学品爆炸等特种灾害事故的意见》(苏政办发[97]58号及其附件)。

### 6.2.6.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目位于常州市武进区横林镇长虹东路10号，项目选址用地性质为工业用地，项目周边500m范围内主要为空地、工业企业及居民区等，项目所在厂区四周500m范围内的环境敏感目标主要为：厂区西北面155m处的吴家头、厂区北面215m处的岸里王家、厂区东南面180m处的南汀村、厂区南面400m处的西北湾、厂区西南面390m处的孟墅村、厂区西北面450m处的殷坂村。各敏感

点实际距离本项目车间较远，均不在卫生防护距离范围之内。

本项目各生产车间均为半封闭建设，远离办公区，同时也远离厂外人口密集区域。本项目危废仓库、储罐区等地面应防腐防渗，周边应按规范设置围堰，在消防时可作为消防水临时停留池，此外，厂区拟设初期雨水池及事故应急池，使消防尾水不致漫流。各仓库地面应浇筑水泥硬化，四周建沟和井收集，一旦发生火灾爆炸性事故，液体可不流出区外。

本项目按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)的要求设计易燃液体贮存场所的防火隔堤和防爆堤。贮存场所必须防止烈日暴晒与防爆降温，保持阴凉、干燥、通风良好，贮存场所内严禁烟火。

企业厂内按照《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)和《防止静电事故通用导则》(GB12158-2006)的规定，危废仓库要有防直接雷的措施，定期对全厂避雷设施进行全面检查、检测，在危废仓库等可能产生静电危险的设备和管道处设置可靠的静电接地，并定期监测静电接地设施。

各种防护用具、消防器材、应急堵漏工具以及通讯工具必须放于固定位置并作好定期检查和药品更换。

### 6.2.6.2 危险化学品贮运安全防范措施

#### (1)危险化学品运输

根据近年来的事故风险统计，交通事故引发有毒物质泄漏到环境中的事件呈上升趋势。必须加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。

危险物品的运输、装卸应符合相应法规的要求，如《危险货物运输规则》、《危险物品名表》、《危险货物分类与品名编号》，《危险货物运输包装通用技术条件》等。

危险化学品在运送前，需把危险化学品的种类、数量、运输方式等上报公安部门备案，经批准，持有危险品运输许可证后，才可进行运输工作，且严禁单人操作。本项目运输由有资质的危险化学品运输单位统一管理。

危险化学品运输应委托有危化品运输资质的单位使用危险品车辆运输运输，并且还要有相应的押运人员，并需具备相应的证件，押运人员应具有突发事件处理的相关知识。不能混装的化学品应分批运输，做好运输过程中危化品的防静电、防火工作。

### (2)危险化学品储存与管理

化学品仓库、储罐区拥有良好的储存条件，企业应根据《常用化学危险品贮存通则》、《毒害性商品储藏养护技术条件》和《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》等要求进行储存。

化学品仓库、储罐区等均按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）、《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）等国家安全标准要求，保持干燥通风、密封避光，安装通风设施，配置必要的应急消防设施及围堰等，专职专人管理主要的危险品及危险设备。

工艺使用的危险化学品应远离周围敏感区域，库房应有良好的通风条件，采用不发生火花的地面，电气设施符合防爆要求，设置了防止液体流散的设施，并配备必要的灭火器材，物料避免接触高温，仓库应保持阴凉，避免阳光直射，同时保持良好通风。严格仓库内各类火源管理制度。仓库的耐火等级、防火距离基本符合《建筑设计防火规范》的要求。项目化学品在使用及储存过程中，应严格按照《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日修正）相关要求操作。

企业在生产区、原料存放区及危废仓库等区域均严禁烟火，且消防设施齐全。油漆库通风、阴凉、干燥，防止热胀冷缩，发生意外。此外，危废仓库油漆库做好防盗工作，货物进仓库应有专人负责货物的进出，轻拿轻放，不要暴力卸货。

化学品贮存时应好，分类隔离措施，有毒有害物品应有专人管理。

危险废弃物应当由铁罐或塑料筒封装存放，防止泄洞、流失；危废堆场设在室内不会有污水流出，污染外界水体。

### (3)危险废弃物贮存防范措施

本项目危废暂存于厂区西侧危废仓库内，可做到防风、防雨、防渗要求，满足《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改清单要求。危

废仓库分类收集，避免不相容的危险品混放，防止废物泄漏、流失。

### 6.2.6.3 工艺、设备和装置方面安全防范措施

公司加强对员工的工艺操作规程、安全操作规程等的培训，并取得相应的合格证书或上岗证。工厂工艺技术尽量应用自动化、密闭化及远程化控制手段，在仪表控制系统尽量使用联锁、声光、报警等事故应急系统，必须保证安全阀联锁、液位计、压力表紧急切断阀、进出口阀、手动放空阀、排污阀完备好用。生产过程须按规程要求正确控制各种工艺参数和操作时间，各项控制参数的检测、分析、控制应考虑双重检测和联锁，并且应考虑电在发生突然停电、停水情况等应急状态的措施。严格执行开停车规程和检修操作规程，作好物料置换和检测等工作。

生产过程管理风险防范措施：

①各车间和库房严禁烟火。应熟悉防火知识和正确掌握灭火器材的使用方法。

②生产车间工作人员必须穿戴好防护用品。

③生产前先开动废气装置风机，确认风机正常，方可开始工作，工作结束时，先停止作业，后关风机。

④转漆、涂漆等作业及化学品库十米范围内，不准进行电焊，气割焊等明火作业。

⑤凡有带电设备和配电箱周围一公尺以内，不准进行浸喷涂作业，严禁在运转设备上喷涂。

⑥车间以及库房应严禁烟火，必须采用防爆灯照明和防爆风机。

⑦对室内的机械、电器设备要经常检查，保持完好，安全正常，防止电气线路老化和机械设备损坏引起火灾。

⑧凡发现通风机械设备异常或故障，应立即停车关闭电闸，及时修理。

(3)严格环境管理，加强环保设施的养护，对其定期进行检查和维修，确保环保设施正常运行，尽量降低由于环保措施损坏而导致污染物污染环境引起事故的可能性。

(4)废气净化装置发生故障时，将会严重影响空气质量，危害周围居民的健

康。此时立即停止生产，疏散车间中人群，同时检测厂界和周围居民点空气中的有机废气等含量，必要时紧急疏散周围居民。及时维修废气净化装置。尽量将事故的危害减小到最低限度。

此外，企业各废气设施应满足《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置（HJ/T386-2007）》中安全要求：

- a. 吸附装置应防火、防爆、防漏电和防泄漏；
- b. 吸附装置主体的表面温度不高于 60℃；
- c. 吸附单元应设置温度指示、超温声光报警装置及应急处理系统；
- d. 吸附单元应设置压力指示和泄压装置，其性能应符合安全技术要求；
- e. 污染物为易燃易爆气体时，应采用防爆风机和电机（本项目需采用防爆风机）；
- f. 由计算机控制的吸附装置应同时具备手动操作功能。

#### (5)报警通信、泄露监测系统

为了适当处理事故，将受害面控制在最小范围内，迅速报警或通报，可以选择如下措施：

- ①火灾报警设备；
- ②气体探测报警设备；
- ③安全阀、防爆膜、放空阀等；
- ④车间可燃气体报警装置；
- ⑤定期对设备进行保养和维护，并定期进行相应监测。

#### 6.2.6.4 电气、电讯安全防范措施

电气设计均按环境要求选择相应等级的 F1 级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备。

供电配电箱开关等设施外壳，除接零线外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。

在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷

保护按《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

#### 6.2.6.5 天然气使用安全规范

- (1) 使用天然气的场所需要先置换、后检测、再点火；
- (2) 企业应设立专人负责企业内燃气设施进行检查、维护、保养，对车间的阀门、燃气管道、压力表、法兰等连接处进行查漏(肥皂水或专用检漏仪)；
- (3) 天然气管道应按照气体泄露报警装置，且需要与进口切断阀连锁；
- (4) 严禁在燃气设施(调压设备、燃气总阀门等)及用气设备周围堆放易燃易爆或其他杂物；
- (5) 应确保厂区燃气管道、设施周边道路畅通，禁止堆放杂物，以免影响日常维护等操作；
- (6) 定期做好厂区内燃气管道设施检查、维护保养工作；
- (7) 禁止私自对天然气管道进行改造，如厂区生产环境更改需及时通知燃气公司人员，并由燃气公司进行施工；
- (8) 操作员应熟悉车间的燃气管线及总阀门(紧急切断阀)的位置，(当发生燃气泄漏或其他紧急事件时能第一时间关闭总阀门)；
- (9) 发现漏气立即关闭总阀门，熄灭周围明火，严禁启闭任何电器设备，同时打开门窗进行自然通风，至车间外致电燃气公司紧急事故电话；
- (10) 厂区内所有燃气管道严禁用做脚手架(晾晒或悬挂东西)，严禁在燃气管道上捆绑带有电源的导线和放置腐蚀性的物品。

#### 6.2.6.6 消防及火灾报警系统

建立健全的消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。生产区、贮存区(油漆库、危废仓库)附近严禁明火。工作人员定时在生产区、贮存场所进行检查巡逻，当发现原料泄漏时立即上报。根据《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求在生产车间、公用工程、油漆库、危废仓库等场所应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器、消火栓等，其布置应满足规范的要求。根据火灾危险性等级和防火、防爆要

求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014) 的要求。

火灾报警系统：采用电话报警，报警至公司负责人及消防队。工厂内装置的电话应与当地公安或企业消防站有良好的联络，火灾时可及时报警。

根据规范及本项目的特点，设置消防水收集系统，储存场所和生产场所之间设置隔水围堰。

参考《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009) 及《消防设计规范》计算事故应急池，计算公式如下所示：

$$V = (V1 + V2 + V3 - V4) \max + V5 + V6$$

式中：(V1+V2+V3-V4) max 是指收集系统范围内不同罐组或装置计算 (V1+V2+V3-V4)，取其中最大值。

V1—收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量；

V2—发生事故的储罐或装置的消防水量；

V3—发生事故周边的储罐或装置的冷却水量；

V4—发生事故时，可以传输到其他储存设施的物料量，m<sup>3</sup>；

V5—发生事故时，必须进入收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>；

V6—发生事故时，可能进入该收集系统的降雨量 m<sup>3</sup>；

$$V6 = 10qF$$

q—降雨强度，取 8.57mm；

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，取 5000m<sup>2</sup>；

根据厂区现状核算如下：

V1=0.2m<sup>3</sup>（厂内最大原料包装桶容量约 0.2m<sup>3</sup>，储罐泄漏后，甲醛可收集在罐区周边收集池内，因此本次不考虑储罐泄漏量）

V2=0.01×3600×2=72m<sup>3</sup>（每秒消耗消防水 0.01 吨，2 小时消防水量）

$V_3=2\text{m}^3$ （冷却系统存水量 2 吨）

$V_4=50\text{m}^3$ （厂内拟建一座  $50\text{m}^3$  初期雨水池）

$V_5=30\text{m}^3$ （全厂喷淋塔存水量 30 吨）

$V_6=(5000\times 1074)/(126\times 1000)=42.619\text{m}^3$ （常州平均降雨量 1074mm，多年平均降雨天数 126 天，平均日降雨量  $q=8.52\text{mm}$ ，根据《室外排水设计规范》(GB50014-2006)，汇水面积指的是雨水流向同一山谷/地面的受雨面积，本项目事故状态下汇水面积取值  $10000\text{m}^2$ )

$V_{\text{总}}=0.25+72+2+50+30+42.619=96.869\text{m}^3$ 。

计算结果表明，当发生泄漏、火灾、爆炸事故时，企业厂内初期雨水池可有效收集部分废水、废液，剩余无法收集的事故废水、废液量约为  $96.869\text{m}^3$ 。建议企业另行设置一座  $100\text{m}^3$  事故应急池用来收集事故废水、废液。

本项目事故废水控制措施见下图 6-5。

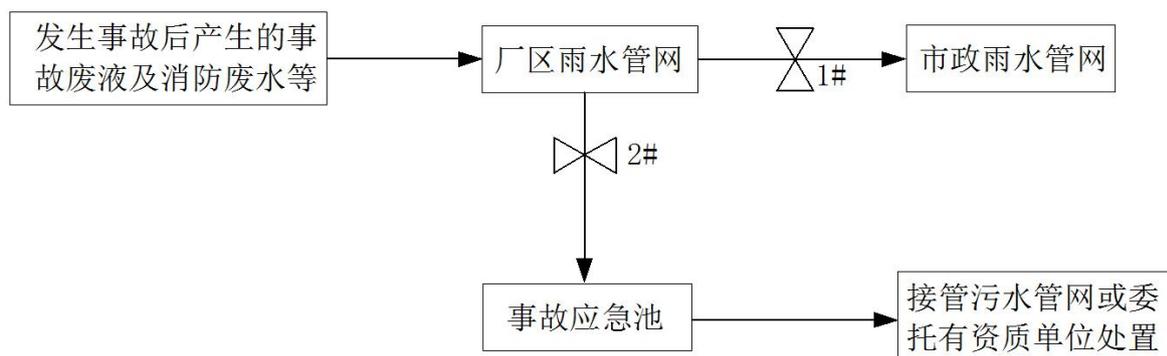


图 6-5 事故排水控制和封堵示意图

1、正常生产时，1#阀门打开打开，2#阀门关闭，雨水接入市政雨水管网。

2、一旦事故发生，立即关闭 1#阀门并开启 2#阀门，使得事故废液、消防废水进入事故应急池内，待事故风险解除后，委托专业检测单位对废水进行检测，若符合排放标准，则经厂内污水处理站处理后接管污水管网进行排放，若不符合排放标准则委托有资质单位处理，不会使得污染废水进入外环境。

### 6.2.6.7 通风措施

根据工艺专业要求，车间、库房应设置符合生产需要的通风设备，并加强设备管理，保证废气处理装置风机的正常工作。

### 6.2.6.8 废气处理系统预防措施

本项目厂区设有多套废气处理装置，废气处理设施若发生故障，废气没有经过处理而直接排入大气对环境会产生影响。

建设单位日常应加强对废气处理设施的维护和管理，确保有组织废气得到有效处理，废气实现达标排放：

①平时注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行：

②企业环保机构配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③项目方应设有备用电源和备用处理设备和零配件，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放；

④废气处理排放与生产装置联锁，一旦出现超标，即关闭系统；

⑤废气治理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定；治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器(防火阀)；应定期监测过滤装置两端的压差；配备就地控制柜，就地控制柜配制集中控制端口，具备与集中控制室的连接功能，能在控制柜显示设备的运行状态。

### 6.2.6.9 管理措施

坚持以人为本，强化员工的环境风险意识，充分调动人的积极性、主动性。配备专门的管理人员，进行岗位职工教育与培训，加强发泡操作、储存、运输中的专业培训，认真学习领会有关安全规程制度，遵守规章制度，吸取已有事故教训，克服麻痹思想，树立强烈的安全思想意识，使员工熟悉不同化学品的灭火方法，降低因操作或方法不当引发事故的概率。

本项目应采取一系列的管理措施，进行科学规划，检查、监督，采取严格的防火、防爆措施，以建立安全生产制度，大力提高操作人员的素质和水平，另外，还应建立起有针对性的风险防范体系，配备一定的硬件设施，以加强对潜在事故的监控，及时发现事故隐患，及时消除，将事故控制在萌芽状态。

车间应配备消防设施和应急物资，同时应做好定期日常点检及维护保养；各

类应急物资装备的是否过期；各类应急物资是否能有效使用；各类应急物资是否完好；各类应急物资存储地点是否发生变动，若有变动需及时做好记录；各类应急物资种类及数量是否有变化，若有变化需及时做好统计更新。

#### 6.2.6.10 甲醛风险管理

项目使用的原料甲醛在《优先控制化学品名录(第一批)》(公告 2017 年第 83 号)名录内。对列入《优先控制化学品名录》的化学品，应当针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关政策法规，结合经济技术可行性，采取以下一种或几种风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。

##### (1) 纳入排污许可制度管理

《中华人民共和国大气污染防治法》：国务院环境保护主管部门应当会同国务院卫生行政部门，公布有毒有害大气污染物名录。排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，应当取得排污许可证。

项目所使用的甲醛在《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》(2019 年第 4 号)内，本项目建成后需按全厂进行排污许可证申报。

《中华人民共和国水污染防治法》：国务院环境保护主管部门应当会同国务院卫生主管部门，公布有毒有害水污染物名录。排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。直接或者间接向水体排放工业废水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位，应当取得排污许可证。

项目所使用的甲醛在《有毒有害水污染物名录(第一批)》(公告 2019 年第 28 号)内，企业需要定期对废水排放口及周边水体进行监测，确保污水达标接管和排放。

##### (2) 实行限制措施

①限制使用修订国家有关强制性标准，限制在某些产品中的使用。目前在家具行业配胶工段、浸胶纸产品中尚无具体文件限制或禁止使用甲醛。

②鼓励替代纳入《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》。

目前原项目原辅料均不在《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录(2016年版)》(工信部联节(2016) 398 号)名录内。

### (3) 实施清洁生产审核及信息公开制度

《中华人民共和国清洁生产促进法》：使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒、有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。《清洁生产审核办法》：使用有毒有害原料进行生产或者在生产中排放有毒有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。实施强制性清洁生产审核的企业，应当采取便于公众知晓的方式公布企业相关信息，包括使用有毒有害原料的名称、数量、用途，排放有毒有害物质的名称、浓度和数量等。

**企业应定期开展清洁生产审核，并定期公开相关资料。**

## 6.2.6.11 环境风险应急预案

本次环评应根据国家《危险化学品事故应急救援预案编制导则(单位版)》要求，并参考《常州市环境污染事故应急预案》，编制企业应急救援预案，统一组织，统一实施，统一指挥，注意与区域已有环境风险应急预案对接与联动，一旦出现较大事故时，企业装置内的报警仪会立即报警，自动连锁装置立即启动，仪表室工作人员马上启动相应控制措施，在短时间内将启动厂内事故应急处理预案，同时厂应急指挥小组立即到现场监护进行指挥。若发生较大和重大环境事故时，公司及时向武进区及常州市报告，启动上一级应急预案，实行分级响应和联动，将事故环境风险降到最低。

本项目编制风险应急预案应遵循以下原则：

1.预案应针对可能造成本企业或本系统区域人员死亡或严重伤害、设备或环境受到严重破坏而又具有突发性的灾害，如泄漏中毒、火灾、爆炸等；

2.预案应以完善的安全技术措施为基础，作为对 8 常安全管理工作的必要补充，体现“安全第一、预防为主”的安全生产方针；

3.预案应以努力保护人身安全、防止人员伤害为第一目的，同时兼顾设备和环境的防护，尽量减少灾害的损失程度；

- 4.企业编制现场事故应急处理预案，应包括对紧急情况的处理程序和措施；
  - 5.预案应结合实际，措施明确具体，具有很强的可操作性；
  - 6.预案应确保符合国家法律、法规的规定，不应把预案作为重大危险设施维持安全运行状态的替代措施；
  - 7.预案应经常检查修订，以保证先进和科学的防灾减灾设备和措施被采用。
- 根据《建设项目环境风险评价技术导则》规定，事故应急预案的框架内容如下表。

表 6-11 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：化学品原料库、危废库等储存间，保护目标：环境敏感目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测、对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制，撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医护救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	措施应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

#### 6.2.6.12 环境风险评价结论

常州市贝美家居科技有限公司厂内危险物质具有一定的危险性，一旦发生泄漏和火灾爆炸事故对周围环境影响有一定影响；建设单位应在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，风险事故发生概率较小，风险可防控。

企业应该认真做好各项风险防范措施，完善生产设施以及生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事件，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，及时取得临近公司援助，应立即报当地环保部门。在上级环保部门到达之后，要从大局

考虑，服从环保部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故降低到最小。

### **6.2.7 环保措施投资和“环保竣工验收”清单**

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境管理条例》等规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制新污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。

具体实施计划为：

建设项目竣工投产后 3 个月内，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

建设单位配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

项目污染治理投资和环保竣工验收清单见表 6-12。

表 6-12 污染治理投资及环保竣工验收一览表

类别	污染源		污染物	治理措施	效果	环保投资 (万元)	完成时 间
废气	有组织	FQ-01	氯化氢	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	均达到《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 1 中的标准	300	与主体 工程同 时设 计、同 时施 工、同 事投 入 运行
			氯乙烯				
			非甲烷总烃				
		FQ-02	氯化氢	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附			
			氯乙烯				
			非甲烷总烃				
		FQ-03	氯化氢	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附			
			氯乙烯				
			非甲烷总烃				
		FQ-04	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附			
		FQ-05	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附			
		FQ-06	颗粒物	袋式除尘			
		FQ-07	颗粒物	袋式除尘			
		FQ-08	颗粒物	袋式除尘			
FQ-09	颗粒物	袋式除尘					
FQ-10	颗粒物	袋式除尘					
FQ-11	颗粒物	袋式除尘					
FQ-12	颗粒物	袋式除尘					
FQ-13	颗粒物	袋式除尘					
FQ-14	颗粒物	袋式除尘					

		FQ-15	颗粒物	袋式除尘		
		FQ-16	颗粒物	袋式除尘		
		FQ-17	颗粒物	袋式除尘		
		FQ-18	颗粒物	袋式除尘		
		FQ-19	氯化氢	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	甲醛、非甲烷总烃达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表1标准、《化学工业挥发性有机物排放标准》	
			氯乙烯			
			非甲烷总烃			
		FQ-20	氯化氢	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附		
			氯乙烯			
			非甲烷总烃			
		FQ-21	氯化氢	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附		
			氯乙烯			
			非甲烷总烃			
		FQ-22	颗粒物	袋式除尘		
		FQ-23	颗粒物	袋式除尘		
		FQ-24	颗粒物	袋式除尘		
		FQ-25	颗粒物	袋式除尘		
		FQ-26	颗粒物	袋式除尘		
		FQ-27	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附		
		FQ-28	颗粒物	袋式除尘		
		FQ-29	颗粒物	袋式除尘		
		FQ-30	甲醛	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附		
			非甲烷总烃			
			氨			

					(DB32/3151-2016)表 1 标准及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)中表 1“涂料、油墨及胶粘剂制造行业”标准中较严值,氨气达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中的标准		
		FQ-31	非甲烷总烃 甲醛	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附	均达到《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 1 中的标准		
		FQ-32	非甲烷总烃 甲醛	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附			
		FQ-33	颗粒物	袋式除尘			
		FQ-34	颗粒物	袋式除尘			
		FQ-35	颗粒物	袋式除尘			
		FQ-36	颗粒物	袋式除尘			
		FQ-37	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附			
		FQ-38	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭吸附			
		FQ-39	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	/		二氧化硫、颗粒物达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉大气污染物特别排放浓度限值,氮氧化物达到《2020 年常州市打好污染防治攻坚战工作方案》中要求	
		FQ-40	颗粒物	袋式除尘	均达到《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 1 中的标准		
		FQ-41	颗粒物	袋式除尘			
	厂界无组织	石塑地板一车间	颗粒物 非甲烷总烃 氯化氢	加强车间通风	厂界甲醛、非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氯乙烯、甲醛均达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3	/	

			氯乙烯		中的标准限值，氨气达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准限值		
			甲醛				
		石塑地板 二车间	颗粒物				
			非甲烷总烃				
			氯化氢				
			氯乙烯				
		强化地板 一车间	颗粒物				
			非甲烷总烃				
		强化地板 二车间	非甲烷总烃				
			甲醛				
		强化地板 三车间	颗粒物				
		石塑地板 三车间	颗粒物				
			甲醛				
			氨				
			非甲烷总烃				
氯化氢							
氯乙烯							
厂区内各车间无组织	非甲烷总烃	加强车间通风	执行《挥发性有机物无组织排放控制标	/			

				准》(GB 37822-2019)表 A.1 中特别排放限值	
废水	生活污水	COD	经厂内化粪池或隔油池预处理后排入市政污水管网，接管常州东方横林水处理有限公司处理	达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准	/
		SS			
		NH <sub>3</sub> -N			
		TP			
		TN			
		动植物油			
	生产废水	COD	经厂内污水处理站处理后，全部回用于废气处理装置喷淋塔	零排放	60
		SS			
		总氮			
噪声	开槽线、锯板机、空压机、热压机、LVT 生产线、SPC 挤出线及废气处理设施风机等	距离衰减、车间隔音	各厂界达标《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准	/	
固废	边角料	暂存一般固废堆场，定期外售综合利用	委托有资质单位处置	零排放	30
	集尘				
	不合格品				
	废包装袋				
	废包装桶				
	废胶渣				
	废抹布手套				
	污泥				
	废过滤棉				
	废活性炭				
	废导热油				

	漆渣			
	生活垃圾	环卫部门统一处理		
绿化	/			/
事故应急措施	设置安全标志、初期雨水池、事故应急池，厂区配备灭火器			30
电磁辐射	/			
环境管理	达至规范化要求		/	/
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[97]122号)要求，对废水排口、固定噪声污染源、临时堆场进行规范化设置。		做到雨污分流，符合排污口规范。	/
总量平衡具体方案	本项目大气污染物在常州经开区横林镇区域内平衡，污水总量控制因子在常州东方横林水处理有限公司内平衡，最终排入外环境量由企业向当地环保部门单独申购。			/
卫生防护距离设置	本项目卫生防护距离为石塑地板一车间、石塑地板二车间、石塑地板三车间、强化地板一车间、强化地板二车间分别外扩 100 米范围及强化地板三车间外扩 50 米范围形成的包络线。根据现场调查，卫生防护距离内没有环境敏感保护目标。			/
合计	/			420 /

## 7 环境影响经济损益分析

### 7.1 环境影响分析概述

生产废水、生活污水按“分类收集、分质处理”的原则进行处理。生产废水经厂内污水处理站处理后，全部回用于废气处理装置喷淋塔，生活污水接入市政污水管网，至常州东方横林水处理有限公司处理，达标尾水排入京杭运河，对地表水无直接影响。

项目有组织和无组织排放的大气污染物下风向最大落地浓度占标率均小于10%，对周边大气环境和周边敏感目标的影响均较小，不会引起项目所在地大气环境功能下降。

本项目各厂界噪声能够达标排放，不改变区域噪声现状，经预测，项目不会造成噪声扰民现象，对周围环境影响较小。

建设项目在做好废物产生、收集、贮运、处置各环节的措施及完善厂内管理后，固废均能得到合理、有效的处置，对外环境无直接影响。

### 7.2 经济效益分析

#### 7.2.1 经济效益概述

##### 1. 分析目的

衡量一个建设项目的效益，除经济效益外，还有环境效益和社会效益。与工程经济分析不同，环境经济分析将项目产生直接和间接的、可定量和不可定量的各种影响都列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标；估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

##### 2. 分析方法

本项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。

指标计算方法是把项目对环境经济产生的损益，首先分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系进行逐项计算。然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益、环保治理费用的经济效益和效益与费用比例等各项参数。年净效益是指扣除污染控制费

用后的环保投资的直接经济效益。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用(年运行费用)之比。当比值大于等于 1 时, 可以认为项目的环保治理方案在经济技术上是可行的, 否则, 认为是不可行的。

环保效益与费用比是在对项目污染控制投资进行分析时常用的指标, 当比值大于或等于 1 时, 可以认为环保费用投资在环保经济效益上是可行的, 否则, 认为在经济方案上是不合理的。

### 7.2.2 基础数据

#### (1) 工程投资及环保投资

本项目总投资约 20000 万元, 其中环保投资 420 万元, 占总投资的 2.1%。

#### (2) 环保设施年运行费用

依本项目环保设施运行特点, 本项目环保设施年运行费用约为 100 万元(含废气、废水设施维护费用及危废处置费用)。

#### (3) 环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、科研技术咨询、学习交流及增设环境机构所需投入的资金和人员工资等费用为 50 万元。

#### (4) 设备折旧年限

本项目按工程设计有效生产年限 30 年计。

### 7.2.3 环保经济指标确定

#### (1) 环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用, 由污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其它辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算:

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3$$

式中: C—环保费用指标

$C_1$ —环保投资费用, 按 420 万元计算

$C_2$ —一年运行费用，本工程为 100 万元

$C_3$ —环保辅助费用，本工程为 50 万元

$\eta$ —为设备折旧年限，以有效生产年限 30 年计

$\beta$ —为固定资产形成率，本项目以投资经费的 90%计

计算得出本项目年环保费用指标为 162.6 万元。

## (2) 环保效益指标

环保效益指标主要是清洁生产工艺带来的环境效益价值。

环保效益指标由下式计算：

$$R_i = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中： $R_i$ ——环保效益指标

$N_i$ ——能源利用的经济效益；包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环保经济效益

$M_i$ ——减少排污的经济效益

$S_i$ ——固体废物利用的经济效益，包括综合回收利用各种固体废物等

$i$ ——分别为各项效益的种类

### (1) 能源利用经济效益

本项目废水经厂内污水处理站处理后，全部回用于废气处理装置喷淋塔，提高了水的利用率，经济效益约 5 万元。

### (2) 减少排污的经济效益

本项目生产过程中产生的各类废气经处理后达标排放，减少 VOCs 排放 41.49t/a，颗粒物 164.1068t/a，经济效益约 200 万元。

本项目废水经厂内污水处理站处理后，全部回用于废气处理装置喷淋塔，减少了废水外排，经济效益约 10 万元。

### (3) 固体废物利用的经济效益

本项目环保经济效益主要为固体废物利用的经济效益，边角料、集尘、不合格品、废包装袋（镁铝稳定剂、炭黑等）外售综合处理，每年综合回收利用经济

效益约 50 万元。

总计本项目环保经济效益指标为 265 万元。

#### 7.2.4 环境经济的静态分析

##### (1) 环保年净效益

环保年净效益指环保直接经济效益(本项目即为效益指标)扣除环保费用指标后所得到的经济效益。即：

年净效益=环保效益指标-环保费用指标

根据前面计算，本项目环保效益指标为 365 万元，扣除环保费用指标 162.6 万元，得到年净效益 102.4 万元。

##### (2) 环保效益与费用比

$$\text{环保效益与费用比} = \frac{\text{环保效益指标}}{\text{环保费用指标}}$$

环保效益与污染控制费用比，一般认为比值大于或等于 1 时，该项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。

本项目环保效益与费用比指标为  $265/162.6=1.63$ ，比值大于 1，说明本项目环境控制方案在技术上是可行的。

### 7.3 环境经济损益效益分析结论

(1) 经分析计算，本项目年环保费用指标为 162.6 万元，主要为环保设施运行费用及危废处置费用；环保效益指标为 265 元，主要为减少新鲜水使用的经济效益，减少废气、废水排放的经济效益及固废利用的经济效益及固废外售综合利用的经济效益；环保年净效益 102.4 万元。

(2) 本项目建成投产后对周围环境质量影响较小，对环境造成的污染损失极微。

(3) 建设项目生产期每年环保效益与污染控制费用比为 1.63，比值大于 1，说明本项目的环境污染控制方案，在环保技术上是可行的，在经济上也是合理的。

## 8 环境管理与监测计划

拟建项目在运行期将对周围环境造成一定的影响，建设单位应在加强环境管理的同时定期进行环境监测，以便及时了解项目在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环境目标。

### 8.1 环境管理要求

#### 8.1.1 环境管理机构

本项目实施后，从企业的实际出发，公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。环保办公室设置专职人员 2~3 名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保办公室汇报。工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。

#### 8.1.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

##### (1)“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

##### (2)排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行

排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

### (3)环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度,有利于环境管理质量的追踪和持续改进;记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等,妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

### (4)污染治理设施管理制度

项目建成后,必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行,不得擅自拆除或者闲置污染处理设施,不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴,落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

### (5)报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报,发现污染因子超标,要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层,快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况,便于政府部门及时了解污染动态,以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的,必须向环保部门报告,并履行相关手续,如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的,应当重新报批环评。

### (6)环保奖惩制度

企业应加强宣传教育,提高员工的污染隐患意识和环境风险意识;制定员工参与环保技术培训的计划,提高员工技术素质水平;设立岗位责任制,制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例,纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励;对环保观念淡薄、不按环保管理要求,

造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

#### (7)信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

### 8.1.3 环境管理机构的职责

#### (1) 施工期环境管理机构主要职责：

① 施工中的环境管理应着重于施工场所的现场检查和监督。应采取日常的、全面的检查和重点监督检查相结合。建设单位应于施工开始前编制好重点监督检查工作的计划；

② 施工中环境管理和监督检查的第一个重点，是防止植被破坏和水土流失，其次是施工人员进驻区及施工临时占地区；

③ 防止施工中水、气、声、固废污染，对施工的高峰期和重点施工环节进行检查，检查其是否实施了有关的水、气、声、固废污染控制措施；

④ 所有的检查计划、检查情况和处理情况都应当有现场的文字记录，并及时通报给各有关部门。记录应定期汇总、归档。

#### (2) 运营期环境管理机构主要职责：

① 保持与环境保护主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管部门反映与项目有关污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管部门的批示意见；

② 及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识；

③ 及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议；

④ 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，保证污染治理设施及风险防范措施稳定正常运行，并进行详细的记录，以备检查；

⑤ 按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构(人)等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

#### 8.1.4 固废管理相关要求

本项目建设单位应建立危废转移联单管理制度、档案管理制度等。

(1) 建设单位应当以控制危险废物的环境风险为目标，制定危险废物管理计划，包括减少危险废物产生量和危害性的措施。

(2) 建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

(3) 企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

(4) 规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照规定按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）有关要求张贴标识。详细标明危险废物的名称、数量、成分与特性。对盛装危险废物的容器和包装物，要确保无破损、泄漏和其他缺陷。

(5) 危险废物运输应符合危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经

营活动。

### 8.1.5 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)、(GB15562.2-1995)的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

#### (1) 废水排放口(接管口)

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1m 的，就应加建采样台阶或梯架(宽度不小于 800mm)；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口(半径>150mm)；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。

#### (2) 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

#### (3) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

#### (4) 固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

#### (5) 设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口(源)，设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口(采样口)附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标

志牌。

规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施,排污单位必须负责日常的维护保养,任何单位和个人不得擅自拆除。

### 8.1.6 服务期满环境管理

退役后,项目环境管理应做好以下工作:

(1)制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

(2)根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施,特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

(3)加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理;加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理;落实具体去向,并记录产生量,保存处置协议、危废运输、处置单位的资质、转移五联单等内容。

(4)明确设备的去向,保留相关协议及其他证明材料。

(5)委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状,并与建设前的数据进行比对,分析达标情况和前后的对比情况,如超标,应制定土壤和地下水的修复计划,进行土壤和地下水的修复,并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

## 8.2 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 8-1。

表 8-1 本项目污染物排放清单

种类	环保措施	污染物名称	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	执行标准	排放浓度限 值 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 限值 kg/h	总量控制 t/a			
									控制量	考核量		
废水	生活污水	接管至常州东 方横林水处理 有限公司	接管水量	/	/	23040	《污水排入城镇下水道水质 标准》GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准	/	/	23040		
			COD	400	/	9.216		500	/	9.216	/	
			SS	300	/	6.912		400	/	/	6.912	
			NH <sub>3</sub> -N	35	/	0.8064		45	/	0.8064	/	
			TP	5	/	0.1152		8	/	0.1152	/	
			TN	50	/	1.152		70	/	1.152	/	
			动植物油	50	/	1.152		100	/	/	1.152	
废气	有组织	FQ-01	水喷淋+干式过 滤绵+二级活性 炭	氯化氢	0.2882	0.0005	0.0033	均达到《大气污染物综合排放 标准》(DB32/4041-2021)表 1 中的标准	10	0.18	/	0.0033
				氯乙烯	0.0578	0.0005	0.0033		5	0.54	0.0033	/
				非甲烷总烃	1.0102	0.0081	0.0582		60	3	0.0582	/
		FQ-02	水喷淋+干式过 滤绵+二级活性 炭	氯化氢	0.0278	0.0001	0.0010		10	0.18	/	0.0010
				氯乙烯	0.0278	0.0001	0.0010		5	0.54	0.0010	/
				非甲烷总烃	0.4850	0.0024	0.0175		60	3	0.0175	/
		FQ-03	水喷淋+干式过 滤绵+二级活性 炭	氯化氢	0.0278	0.0001	0.0010		10	0.18	/	0.0010
				氯乙烯	0.0278	0.0001	0.0010		5	0.54	0.0010	/
				非甲烷总烃	0.4850	0.0024	0.0175		60	3	0.0175	/
		FQ-04	水喷淋+干式过 滤绵+二级活性 炭	非甲烷总烃	1.4558	0.0218	0.1572		60	3	0.1572	/
		FQ-05	水喷淋+干式过 滤绵+二级活性 炭	非甲烷总烃	1.4558	0.0218	0.1572		60	3	0.1572	/

	FQ-06	袋式除尘装置	颗粒物	1.3343	0.0267	0.1921	20	1	0.1921	/
	FQ-07	袋式除尘装置	颗粒物	2.3083	0.0346	0.2493	20	1	0.2493	/
	FQ-08	袋式除尘装置	颗粒物	2.3083	0.0346	0.2493	20	1	0.2493	/
	FQ-09	袋式除尘装置	颗粒物	2.0618	0.0412	0.2969	20	1	0.2969	/
	FQ-10	袋式除尘装置	颗粒物	2.0618	0.0412	0.2969	20	1	0.2969	/
	FQ-11	袋式除尘装置	颗粒物	1.5757	0.0315	0.2269	20	1	0.2269	/
	FQ-12	袋式除尘装置	颗粒物	1.5757	0.0315	0.2269	20	1	0.2269	/
	FQ-13	袋式除尘装置	颗粒物	1.5757	0.0315	0.2269	20	1	0.2269	/
	FQ-14	袋式除尘装置	颗粒物	1.5757	0.0315	0.2269	20	1	0.2269	/
	FQ-15	袋式除尘装置	颗粒物	1.4844	0.0148	0.1069	20	1	0.1069	/
	FQ-16	袋式除尘装置	颗粒物	1.7773	0.0213	0.0192	20	1	0.0192	/
	FQ-17	袋式除尘装置	颗粒物	0.9875	0.0119	0.0107	20	1	0.0107	/
	FQ-18	袋式除尘装置	颗粒物	1.1847	0.0142	0.0128	20	1	0.0128	/
	FQ-19	水喷淋+干式过 滤绵+二级活性 炭	氯化氢	0.0594	0.0012	0.0086	10	0.18	/	0.0086
氯乙烯			0.1188	0.0024	0.0171	5	0.54	0.0171	/	
非甲烷总烃			2.0781	0.0416	0.2993	60	3	0.2993	/	
	FQ-20	水喷淋+干式过 滤绵+二级活性 炭	氯化氢	0.0330	0.0007	0.0048	10	0.18	/	0.0048
氯乙烯			0.0660	0.0013	0.0095	5	0.54	0.0095	/	
非甲烷总烃			1.1545	0.0231	0.1663	60	3	0.1663	/	
	FQ-21	水喷淋+干式过 滤绵+二级活性 炭	氯化氢	0.0528	0.0011	0.0076	10	0.18	/	0.0076
氯乙烯			0.0792	0.0016	0.0114	5	0.54	0.0114	/	
非甲烷总烃			1.3854	0.0277	0.1995	60	3	0.1995	/	
	FQ-22	袋式除尘装置	颗粒物	8.6292	0.1726	1.2426	20	1	1.2426	/
	FQ-23	袋式除尘装置	颗粒物	1.5883	0.0476	0.3431	20	1	0.3431	/
	FQ-24	袋式除尘装置	颗粒物	1.5883	0.0476	0.3431	20	1	0.3431	/

	FQ-25	袋式除尘装置	颗粒物	1.5883	0.0476	0.3431		20	1	0.3431	/
	FQ-26	袋式除尘装置	颗粒物	1.5883	0.0476	0.3431		20	1	0.3431	/
	FQ-27	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭	非甲烷总烃	1.2370	0.0099	0.0713		60	3	0.0713	/
	FQ-28	袋式除尘装置	颗粒物	1.8692	0.0561	0.4038		20	1	0.4038	/
	FQ-29	袋式除尘装置	颗粒物	1.8692	0.0561	0.4038		20	1	0.4038	/
	FQ-30	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭	甲醛	2.5451	0.0509	0.3665	甲醛、非甲烷总烃达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表1标准、《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1标准及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中表1“涂料、油墨及胶粘剂制造行业”标准中较严值,氨气达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中的标准	5	/	0.3665	/
			非甲烷总烃	0.8506	0.0170	0.1225		50	1.3	0.1225	/
			氨	1.9365	0.0387	0.2789		/	4.9	/	0.2789
	FQ-31	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭	非甲烷总烃	1.1693	0.0585	0.4210	达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中的标准	60	3	0.3762	/
			甲醛	1.4630	0.0732	0.5267		5	0.1	0.3007	/
	FQ-32	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭	非甲烷总烃	1.2528	0.0251	0.1804		60	3	0.3762	/
			甲醛	1.5675	0.0314	0.2257		5	0.1	0.3007	/
	FQ-33	袋式除尘装置	颗粒物	3.2118	0.0964	0.6938		20	1	0.6938	/

	FQ-34	袋式除尘装置	颗粒物	3.2118	0.0964	0.6938		20	1	0.6938	/
	FQ-35	袋式除尘装置	颗粒物	3.6707	0.1101	0.7929		20	1	0.7929	/
	FQ-36	袋式除尘装置	颗粒物	3.6707	0.1101	0.7929		20	1	0.7929	/
	FQ-37	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭	非甲烷总烃	1.0720	0.0086	0.0618		60	3	0.0618	/
	FQ-38	水喷淋+干式过滤绵+二级活性炭	非甲烷总烃	1.9132	0.0383	0.2755		60	3	0.2755	/
	FQ-39	/	颗粒物	2.9167	0.0058	0.042		二氧化硫、颗粒物达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃气锅炉大气污染物特别排放浓度限值,氮氧化物达到《2020年常州市打好污染防治攻坚战工作方案》中要求	20	/	0.042
			二氧化硫	3.7500	0.0075	0.054	50		/	0.054	/
			氮氧化物	25.6667	0.0513	0.3696	50		/	0.3696	/
	FQ-40	袋式除尘装置	颗粒物	1.5139	0.0151	0.109	达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中的标准	20	1	0.109	/
	FQ-41	袋式除尘装置	颗粒物	6.8825	0.1377	0.9911	达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中的标准	20	1	0.9911	/
	FQ-42	静电式油烟净化装置	油烟	1.5	0.0075	0.0113	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的中型标准	2	/	/	/
	无组织	石塑地板一车间	加强车间通风	颗粒物	/	0.0946	0.6808	厂界甲醛、非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氯乙烯、甲醛均达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中	0.5	/	/
非甲烷总烃				/	0.0750	0.5401	4.0		/	/	/
氯化氢				/	0.0008	0.0059	0.05		/	/	/
氯乙烯				/	0.0017	0.0119	0.15		/	/	/

	石塑地板 二车间	距离衰减、厂房 隔声	甲醛	/	0.0275	0.198	的标准限值，氨气达到《恶臭 污染物排放标准》 (GB14554-93)表1标准限值	0.05	/	/	/
			颗粒物	/	0.0810	0.5834		0.5	/	/	/
			非甲烷总烃	/	0.1038	0.7470		4.0	/	/	/
			氯化氢	/	0.0003	0.0025		0.05	/	/	/
			氯乙烯	/	0.0007	0.0050		0.15	/	/	/
			颗粒物	/	0.1304	0.9389		0.5	/	/	/
	强化地板 一车间		非甲烷总烃	/	0.0247	0.1775		4.0	/	/	/
	强化地板 二车间		非甲烷总烃	/	0.0220	0.1583		4.0	/	/	/
	强化地板 三车间		甲醛	/	0.0275	0.198		0.05	/	/	/
			颗粒物	/	0.0435	0.3129		0.5	/	/	/
			颗粒物	/	0.0156	0.1124		0.5	/	/	/
			甲醛	/	0.0257	0.1849		0.05	/	/	/
			氨	/	0.0204	0.1468		1.5	/	/	/
			非甲烷总烃	/	0.0292	0.2103		4.0	/	/	/
	石塑地板 三车间		氯化氢	/	0.0004	0.003		0.05	/	/	/
			氯乙烯	/	0.0008	0.006		0.15	/	/	/
噪声		距离衰减、厂房 隔声	L <sub>Aeq</sub>	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008)中 2类标准	/	/	/	/
固废类型		固废名称	处置方式	产生量 t/a	利用或处 置量 t/a	排放量 t/a	执行标准	总量控制 t/a			
固废	一般固废	边角料	外售处理	30	30	0	无渗漏、零排放，不造成二次污染	/	/		
		集尘		200	200	0		/	/		
		不合格品		10	10	0		/	/		

		废包装袋（镁铝稳定剂等）		5	5	0		/	/
危险固废		废包装袋（三聚氰胺、尿素等）	有资质单位处置	4.5	4.5	0		/	/
		废包装桶		103	103	0		/	/
		废胶渣		10	10	0		/	/
		废抹布手套		0.5	0.5	0		/	/
		污泥		10	10	0		/	/
		废过滤棉		2	2	0		/	/
		废活性炭		76	76	0		/	/
		漆渣		3	3	0		/	/
		废导热油		25	25	0		/	/
		生活垃圾			环卫部门清运处置	120		120	0

## 8.3 环境监测

为有效的了解企业的排污情况、保证企业排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对企业各排污环节的污染物排放情况定期进行监测，为此，应根据企业的实际排污状况，制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点布设以及人员职责等要素作出明确的规定。

### 8.3.1 监测机构

配备专业技术人员，购置必备的仪器设备，具有定期自行监测的能力；也可按照监测计划委托地方环境监测站或第三方有资质的监测中心定期监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

### 8.3.2 监测内容

#### 8.3.2.1 污染源监测计划

##### (1) 废气监测计划

有组织废气：在各个工艺废气净化装置进口、排放口进行定期检测，每年测一次，根据排放性质监测因子选取。

表 8-2 排气筒监测因子

排气筒	监测因子
FQ-01	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃
FQ-02	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃
FQ-03	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃
FQ-04	非甲烷总烃
FQ-05	非甲烷总烃
FQ-06	颗粒物
FQ-07	颗粒物
FQ-08	颗粒物
FQ-09	颗粒物
FQ-10	颗粒物
FQ-11	颗粒物
FQ-12	颗粒物
FQ-13	颗粒物
FQ-14	颗粒物
FQ-15	颗粒物
FQ-16	颗粒物
FQ-17	颗粒物
FQ-18	颗粒物
FQ-19	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃

FQ-20	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃
FQ-21	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃
FQ-22	非甲烷总烃
FQ-23	颗粒物
FQ-24	颗粒物
FQ-25	颗粒物
FQ-26	颗粒物
FQ-27	非甲烷总烃
FQ-28	颗粒物
FQ-29	颗粒物
FQ-30	甲醛、非甲烷总烃、氨
FQ-31	非甲烷总烃、甲醛
FQ-32	非甲烷总烃、甲醛
FQ-33	颗粒物
FQ-34	颗粒物
FQ-35	颗粒物
FQ-36	颗粒物
FQ-37	非甲烷总烃
FQ-38	非甲烷总烃
FQ-39	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
FQ-40	颗粒物
FQ-41	颗粒物

厂界无组织废气：在无组织排放源下风向的厂界外 5 米处设置 1 个监控点，同时在上风向的厂界外 5 米处设置 1 个参照点进行定期监测，每年测 1 次，每次连续测 2 天，每天 4 次，监测因子为非甲烷总烃、甲醛、氨、氯化氢、氯乙烯、颗粒物；

厂区无组织废气：各车间门窗及通风口外 1 米，距离地面 1.5m 以上处，每年测一次，每次连续测 2 天，每天 4 次，监测因子为非甲烷总烃；

废气监测位置、监测因子、频率等详见表 8-3。

表 8-3 废气监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
FQ-01	氯化氢	1 次/年	均达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中的标准
	氯乙烯		
	非甲烷总烃		
FQ-02	氯化氢		
	氯乙烯		
	非甲烷总烃		
FQ-03	氯化氢		

	氯乙烯		
	非甲烷总烃		
FQ-04	非甲烷总烃		
FQ-05	非甲烷总烃		
FQ-06	颗粒物		
FQ-07	颗粒物		
FQ-08	颗粒物		
FQ-09	颗粒物		
FQ-10	颗粒物		
FQ-11	颗粒物		
FQ-12	颗粒物		
FQ-13	颗粒物		
FQ-14	颗粒物		
FQ-15	颗粒物		
FQ-16	颗粒物		
FQ-17	颗粒物		
FQ-18	颗粒物		
FQ-19	氯化氢		
	氯乙烯		
	非甲烷总烃		
FQ-20	氯化氢		
	氯乙烯		
	非甲烷总烃		
FQ-21	氯化氢		
	氯乙烯		
	非甲烷总烃		
FQ-22	颗粒物		
FQ-23	颗粒物		
FQ-24	颗粒物		
FQ-25	颗粒物		
FQ-26	颗粒物		
FQ-27	非甲烷总烃		
FQ-28	颗粒物		
FQ-29	颗粒物		
FQ-30	甲醛	甲醛、非甲烷总烃达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 1 标准、《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1 标准及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中表 1“涂料、油墨及胶粘剂制造行业”标准中较严值，氨气达	
	非甲烷总烃		
	氨		

			到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中的标准	
FQ-31	非甲烷总烃		达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中的标准	
	甲醛			
FQ-32	非甲烷总烃			
	甲醛			
FQ-33	颗粒物			
FQ-34	颗粒物			
FQ-35	颗粒物			
FQ-36	颗粒物			
FQ-37	非甲烷总烃			
FQ-38	非甲烷总烃			
FQ-39	颗粒物			二氧化硫、颗粒物达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉大气污染物特别排放浓度限值,氮氧化物达到《2020 年常州市打好污染防治攻坚战工作方案》中要求
	二氧化硫			
	氮氧化物			
FQ-40	颗粒物			达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中的标准
FQ-41	颗粒物	厂界甲醛、非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氯乙烯均达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 中的标准限值,氨气达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准限值		
厂界无组织废气	颗粒物			
	甲醛			
	氨			
	非甲烷总烃			
	氯化氢			
氯乙烯				
厂区无组织废气	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 中特别排放限值		

## (2)废水监测计划

本项目厂区设有一个污水接管口。按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》中的有关规定,本项目在污(废)水接管进入市政管网前设置监测口。

监测频次:按《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)表 2 中“非重点排污单位”中要求,1 次/年。

污水接管口监测因子:pH、COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、动植物油。

废水监测计划及记录信息详见表 8-4。

表 8-4 废水监测计划及记录信息表

序号	排放口 编号	污染物 名称	监测 设施	自动监 测设施 安装位 置	自动监测设 施的安装、运 行、维护等相 关管理要求	自动 检测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工监测 采样方法 及个数	手工监 测频次	手工测定方法
1	WS-01	pH	手动	/	/	否	/	瞬时采 样, 3 个 瞬时样	1 次/年	玻璃电极法
		COD								重铬酸钾法
		SS								重量法
		NH <sub>3</sub> -N								纳氏试剂分光 光度法
		TP								钼酸铵分光光 度法
		TN								碱性过硫酸钾 消解紫外分光 光度法
		动植物 油								红外发光光度 法

### (3) 噪声监测计划

监测点：厂界四周设置 4 个噪声监测点。

监测频率：每季度监测一次，每次一天，昼间各监测一次。

监测方法：按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定进行监测。

## 8.3.2.2 环境质量监测计划

### (1) 声环境质量监测计划

监测点位：东、南、西、北厂界；

监测频次：按《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)要求进行监测；

监测因子：厂界噪声昼间等效连续 A 声级 Leq(A)。

噪声监测点位、频次等详见表 8-5。

表 8-5 噪声监测布点表

点位编号	点位名称	环境功能	监测频次
N1	东厂界	2 类	按《排污单位自行监 测技术指南 总则》 (HJ819-2017) 要求 进行监测
N2	南厂界	2 类	
N3	西厂界	2 类	
N4	北厂界	2 类	

## (2) 土壤环境质量监测计划

监测点位：厂区内；

监测频次：按《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ 964-2018)要求进行监测，1次/5年；

监测因子：pH、铜、铅、铬、镉、锌、镍、汞、砷，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、二甲苯、间二二甲苯+对二二甲苯、邻二二甲苯、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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

土壤监测点位、监测因子、监测频次等详见表 8-6。

表 8-6 本项目土壤监测点位

点位编号	点位名称	监测因子	监测频次
T1	厂区内	pH、铜、铅、铬、镉、锌、镍、汞、砷，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、二甲苯、间二二甲苯+对二二甲苯、邻二二甲苯、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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	1次/5年

### 8.3.2.3 应急监测计划

由于公司目前无监测能力，因此发生突发环境事件时，需委托环境应急监测专业机构负责对事故现场进行现场应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

发生事故后，环境应急监测部门应迅速组织监测人员赶赴事故现场，根据实际情况，迅速确定监测方案(包括监测布点、频次、项目和方法等)，及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携仪器对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害做出判断，以便对事件及时、正确进行处理。

根据公司实际情况，应急监测方案如下：

### 1、地表水应急监测

监测因子：根据事故类型选择 pH、COD、SS、总氮作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下 0.5-1 小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：公司厂区北侧殷坂内河，厂区内设有一个雨水排放口。为防止事故废水、消防废水进入雨污水管网，应对殷坂内河以及雨污水排放口进行应急监测。详见下表。

表 8-7 水环境应急监测布设

编号	监测点位	方位	距离	监测项目
1	殷坂内河	N	紧邻	pH、COD、SS、总氮
2	雨水排放口	/	/	

### 2、大气环境应急监测

监测因子：根据事故范围选择适当的监测因子：烟尘、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、甲醛、氯化氢、氯乙烯、氨为监测因子，并同时监测气象条件。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下选择每半小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，设置 3 个测点，具体见下表。

表 8-8 大气环境应急监测布设

编号	监测点位	方向	距离 (m)	监测因子
1	上风向	SE	/	烟尘、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、甲醛、氯化氢、氯乙烯、氨
2	下风向	NW	/	
3	厂区内	/	/	

### 8.3.3 监测资料管理

每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，及时向各有关部门通报。并应做好监测资料的归档工作。如发现问题，应及时采取纠正或预防措施，以防止可能伴随的环境污染。

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 项目概况

常州市贝美家居科技有限公司(以下简称“贝美家居”)成立于 2019 年 12 月 10 日,公司营业执照许可经营范围为:新型建筑装饰材料(复合强化地板、钢地板)、PVC 地板、竹木制品、家具的研发、制造和加工;自有房屋租赁经营,物业管理;自营和代理各类商品及技术的进出口业务,国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外;房地产租赁经营,物业管理。

常州市贝美家居科技有限公司自成立以来,主要从事房屋租赁,商品进出口业务,未进行生产活动。目前,由于市场原因,企业拟投资 20000 万元,收购江苏贝尔装饰材料有限公司位于常州市武进区横林镇长虹东路 10 号的厂区从事生产活动,厂区厂房共计约 54472.22 平方米,本次购置 PVC 挤出生产线、SPC 石塑地板生产线、纵(横)向双端铣,同时配套机器人(机器手)、全自动设备系统、XYJ-3/2000 自动线等设备近 235 台套,进行新型环保装饰板的生产活动。

企业于 2021 年 3 月 10 日取得了江苏常州经济开发区管理委员会出具的江苏省投资项目备案证(备案号:常经审备[2021]87 号),备案生产能力为年产 3500 万平方米新型环保装饰板及 500 万平方米多层实木复合地板。

目前,企业通过市场调研及产品评估,拟将建设能力调整为年产 3500 万平方米新型环保装饰板,备案中多层实木复合地板项目暂不建设,本次环评仅对新型环保装饰板生产全过程进行分析,今后若要建设多层实木复合地板项目,需重新报批环评手续。本项目建成后,全厂产能为:年产 3500 万平方米新型环保装饰板。

企业全厂员工 800 人,年工作日数为 300 天,实行两班制,每班 12 小时,全年工作时长 7200 小时。预计于 2021 年 9 月投入试生产。

### 9.2 环境质量现状

(1) 地表水:根据《2020 年常州市环境质量状况公报》,2020 年全市的生态环境状况指数为 64.7,属“良”等级。与“十二五”末相比,全市生态环境状况指数下降 2.6,生态环境状况略微变差。从各分指数变化情况看,植被覆盖指数和

水网密度指数分别较“十二五”末下降了 7.2 和 3.3，其他指标基本持平。

根据补充监测结果，京杭运河各监测断面 COD、NH<sub>3</sub>-N、pH、TP 均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准，可见京杭运河地表水具有一定的环境承载力。

(2) 环境空气：2020 年常州市环境空气中 PM<sub>10</sub>、二氧化硫年均值、二氧化氮年均值、一氧化碳年平均值均达到环境空气质量二级标准；PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 年均值超过环境空气质量二级标准，常州市 2020 年环境空气质量不达标，因此判定为非达标区。

根据补充监测数据，项目所在地各特征污染因子均未出现超标现象，其中非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)中相应规定限制，氨、甲醛、氯化氢达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中相关标准，氯乙烯达到《大气环境标准工作手册》计算标准限值。总体来说，项目所在区域环境空气质量基本满足环境功能区划要求。

(3) 噪声：项目所在地声环境质量状况良好，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

(4) 土壤：根据采样分析结果可知，项目厂区内及周边工业用地各项土壤环境质量因子均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)相关标准；厂区北侧农田达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)标准。

### 9.3 污染物排放情况

本项目投产后，排放有组织废气 VOCs(含非甲烷总烃、甲醛、氯乙烯)4.61t/a，氮氧化物 0.3696t/a，二氧化硫 0.054t/a，颗粒物 8.6372t/a，氨 0.2789t/a，氯化氢 0.0433t/a；排放无组织废气 VOCs(含非甲烷总烃、甲醛、氯乙烯)2.437t/a，颗粒物 2.6284t/a，氨 0.1468t/a。

本项目生产废水经厂内污水处理站处理后，全部回用于废气处理装置喷淋塔，生活污水通过城镇污水管网接入常州东方横林水处理有限公司处理，尾水排入京杭运河。本项目投产后，全厂生活污水接管量为 23040t/a，COD 接管量为

9.216t/a、SS接管量为6.912t/a、氨氮接管量为0.8064t/a，总磷接管量为0.1152t/a，总氮接管量为1.152t/a、动植物油接管量为1.152t/a。

本项目固体废弃物根据固废性质分类处理，生活垃圾委托环卫部门清运处置；边角料、集尘、不合格品、废包装袋（镁铝稳定剂、炭黑等）等一般固废外售综合利用；废包装袋（尿素、三聚氰胺等）、废包装桶、废胶渣、废抹布手套、污泥、废活性炭、废导热油、漆渣进行分类收集和专门贮存，确保不相容的废物不混合收集贮存，并委托有资质的专业单位进行运输。厂内设置专门的危险废物贮存室，并对地面作防渗防腐处理；各种危险废物单独的贮存罐均防腐防漏密封，不相互影响。

## 9.4 主要环境影响

**大气环境：**本项目排放的大气污染物经过治理后排放浓度均远低于排放限值，正常排放情况下，污染物贡献值(最大占标率小于10%)小于相应的环境质量标准限值，污染物对环境空气敏感区及区域大气环境质量状况影响很小。

**地表水环境：**本项目生产废水经厂内污水处理站处理后，全部回用于废气处理装置喷淋塔，生活污水通过城镇污水管网接入常州东方横林水处理有限公司处理，尾水排入京杭运河。污水水质、水量不会对污水处理厂正常运行产生冲击负荷，不影响污水处理厂出水水质，不影响水环境功能目标。

**声环境：**本项目高噪设备在采取有效的减噪措施之后，可保证在叠加本底值后厂界声环境达标，项目运营期噪声对区域声环境影响小。

**固体废物：**项目运营时固废全部做到无害化处理处置，在收集、贮存和处置中对周围环境不产生二次污染。

**土壤环境：**拟建项目运营期产生的废水、废气、一般固体废物和危险废物等污染物均有妥善处理，处置措施严格执行各项环保措施，则各种污染物对土壤环境的影响均处于可接受范围。

**环境风险：**本项目厂内危险物质具有一定的危险性，一旦发生泄漏和火灾爆炸事故对周围环境影响有一定影响；项目所在地划定的卫生防护距离内无敏感居民点，建设单位应在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，风险

事故发生概率较小，风险可防控。

项目投产后区域环境质量基本可维持现状，环境功能不会下降。

## 9.5 公众意见采纳情况

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)等法律法规要求，建设单位进行了公参信息发布。本项目公众参与中所涉及的公示内容、时间节点、顺序和方式的均符合要求。

常州市贝美家居科技有限公司于2021年2月22日~2021年10月15日在江苏蓝智环保科技有限公司网站上进行了第一次公示；环境影响报告书征求意见稿形成后，于2021年4月12日~2021年4月23日在江苏秋泓环境检测有限公司网站上进行了第二次公示；2021年4月16日和2021年4月19日在现代快报中生活常州版面进行了公示；2021年4月20日在企业厂区门口进行了公告张贴。

本项目报批前全本公示方式采用网络公示，于2021年5月11日在江苏秋泓环境检测有限公司网站上进行环境影响报告书全本公示。

在公示信息发布期间，常州市贝美家居科技有限公司未收到公众的相关反馈意见。建议建设单位进一步加强项目的建设情况的宣传力度及范围，使得公众对本项目的污染防治措施及环境影响有清楚、正确的认识，从而使本工程建设与周边区域环境保护和群众利益和谐统一。

## 9.6 符合区域总量控制

本项目生活污水接管进入常州东方横林水处理有限公司处理，废水排放总量纳入常州东方横林水处理有限公司总量指标内。按照《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，建设单位的总量控制指标由建设单位向有审批权的环境管理部门申请，经批准下达后，以排污许可证的形式保证实施。

## 9.7 环境保护措施

### (1) 废气

本项目生产过程中，废气主要包括非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、甲醛、氨、及颗粒物，其中有机废气主要通过水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置进

行处理，颗粒物主要通过袋式除尘装置处理，各废气经处理后，均通过相应废气设施配套的 15m 高排气筒达标排放。

未被捕集的有机废气通过加强车间生产管理，车间通风，确保无组织废气达到各类污染物排放标准的要求。

### (2) 废水

本项目生产废水经厂内污水处理站处理后，回用于废气处理装置喷淋塔，生活污水通过城镇污水管网接入常州东方横林水处理有限公司处理，达标尾水排入京杭运河。

### (3) 噪声

在噪声防治上，选用高效低噪声的设备，各类高噪声设备布置在密闭的空压间内，合理布置厂区平面布局，利用隔声、减震等措施可确保厂界噪声达标。

### (4) 固废

本项目对固体废物进行分类收集、贮存，一般固废收集后外售，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门定期清运。

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设危险库房；按照《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）要求建设一般固废库房。

## 9.8 环境经济效益分析

经分析计算，本项目年环保费用指标为 265 万元，主要为环保设施运行费用及危废处置费用；环保效益指标为 162.6 万元，主要为冷却水循环使用的经济效益，减少废气排放的经济效益及固废利用的经济效益；环保年净效益 102.4 万元。建设项目生产期每年环保效益与污染控制费用比为 1.63，比值大于 1，说明本项目的环境污染控制方案，在环保技术上是可行的，在经济上也是合理的。

## 9.9 总结论

本项目符合国家及地方产业政策，厂址选择符合规划要求；采取的污染治理措施可行，可实现污染物达标排放，对环境污染贡献值小，影响小，污染物排放总量能适应环境功能级别，可维持环境质量现状；项目符合清洁生产原则，体现

循环经济理念；在企业做到污染物稳定达标排放前提下当地公众对项目建设没有反对意见；项目建成后产生的各类污染物可以在区域内平衡；在建设单位做好各项风险防范措施及应急措施的前提下项目的风险值在可接受范围内；经济损益具有正面效应。因此，从环境保护角度上讲，施工期和运营期建设单位在积极采取必要的环境保护措施，同时加强风险事故的控制措施后，该项目在本地区建设是可行的。

## 9.10 建议

### 环境管理要求与建议

(1) 切实落实废气的治理措施，加强废气处理装置的管理，防止污染事故的发生。

(2) 采取有效措施防止发生各种事故，制定好各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识。

(3) 对员工加强教育，文明的组织生产，科学的安装设备，提高环保意识。

(4) 加强本项目的环境管理和环境监测。按本报告书中的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按有关规定执行。

(5) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理。本项目固体废物中有危险废物，危险废物在厂内暂存期间应加强管理，堆放场地应有防渗措施，外运过程应防治抛洒泄漏。

(6) 对活性炭脱附装置定期维护，加强管理，使有机废气达标排放，防止污染事故的发生。