



项目东面现状荒地



项目南面相邻入园大道



项目西面现状荒地



项目北面现状荒地



项目拟建地现状 1



项目拟建地现状 2 (项目负责人踏勘现场)

项目厂址现状及周边环境图

# 概述

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》的“3.4.1 环境影响报告书编制要求”：概述可简要说明建设项目的特点、环境影响评价的工作过程、分析判定相关情况、关注的主要环境问题及环境影响、环境影响评价的主要结论等。

## 一、建设项目的特点

本项目属于新建项目，最终产品为 60 万 m<sup>3</sup>/a 建筑模板（胶合板），自产 30% 单板和外购 70% 单板，进行选板、过胶、排版、冷压、过胶贴面、热压、锯边、补边、喷漆等一系列流水线生产工序后，即可打包入库待售。同时配套建设自用胶水（3.6 万 t/a）生产线，自产的胶水为脲醛树脂胶，自用不外售。及利用胶合板生产过程产生的边角料、木粉尘（木屑），配套建设自用成型生物质燃料 1 万 t/a 生产线一条。项目拟建地由两个地块（北地块和南地块）组成，中间相隔一条 24m 的园区规划路，南、北地块相当于两个独立的厂区，分别有各自的建筑模板（胶合板）流水线、锅炉房、制胶车间和喷漆房等。

## 二、环境影响评价的工作过程

（1）调查分析和工作方案制定阶段：本项目最终产品为 60 万 m<sup>3</sup>/a 建筑模板（胶合板），同时配套建设自用胶水生产线，及利用胶合板生产过程产生的边角料、木粉尘（木屑），配套建设自用成型生物质燃料生产线，根据《自治区环境保护厅关于胶合板生产项目行业类别的函》（桂环函〔2018〕1870 号，详见附件 4），鉴于胶合板生产项目配套的胶水生产线为自用不外售，项目最终产品为胶合板，可参照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年环境保护部第 44 号令），判定此类项目属于人造板制造行业。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），该项目属于名录中的“十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业-34 人造板制造-年产 20 万立方米及以上”须编制环境影响报告书。2020 年 9 月 10 日，广西瑾邦木业有限公司委托我公司对该项目进行环境影响评价。接受委托后，我公司通过研究项目可行性研究报告及其它有关技术文件进行初步工程分析，同时对现场进行踏勘，收集相关资料，开展初步的环境现状调查。在此基础上进行环境影响识别和评价因子筛选，明确了评价重点和环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和评价标准，制定了环境影响评价工作方案。

(2) 分析论证和预测评价阶段：对评价范围内的环境现状进行调查、监测与评价，并进行建设项目的工程分析，完成各环境要素及环境风险评价专题的环境影响预测与评价工作。

(3) 环境影响报告书编制阶段：提出环境保护措施、进行技术经济论证，给出污染物排放清单，给出建设项目环境影响评价结论，完成环境影响报告书的编制。

建设项目环评影响评价工作流程图如图 1 所示。

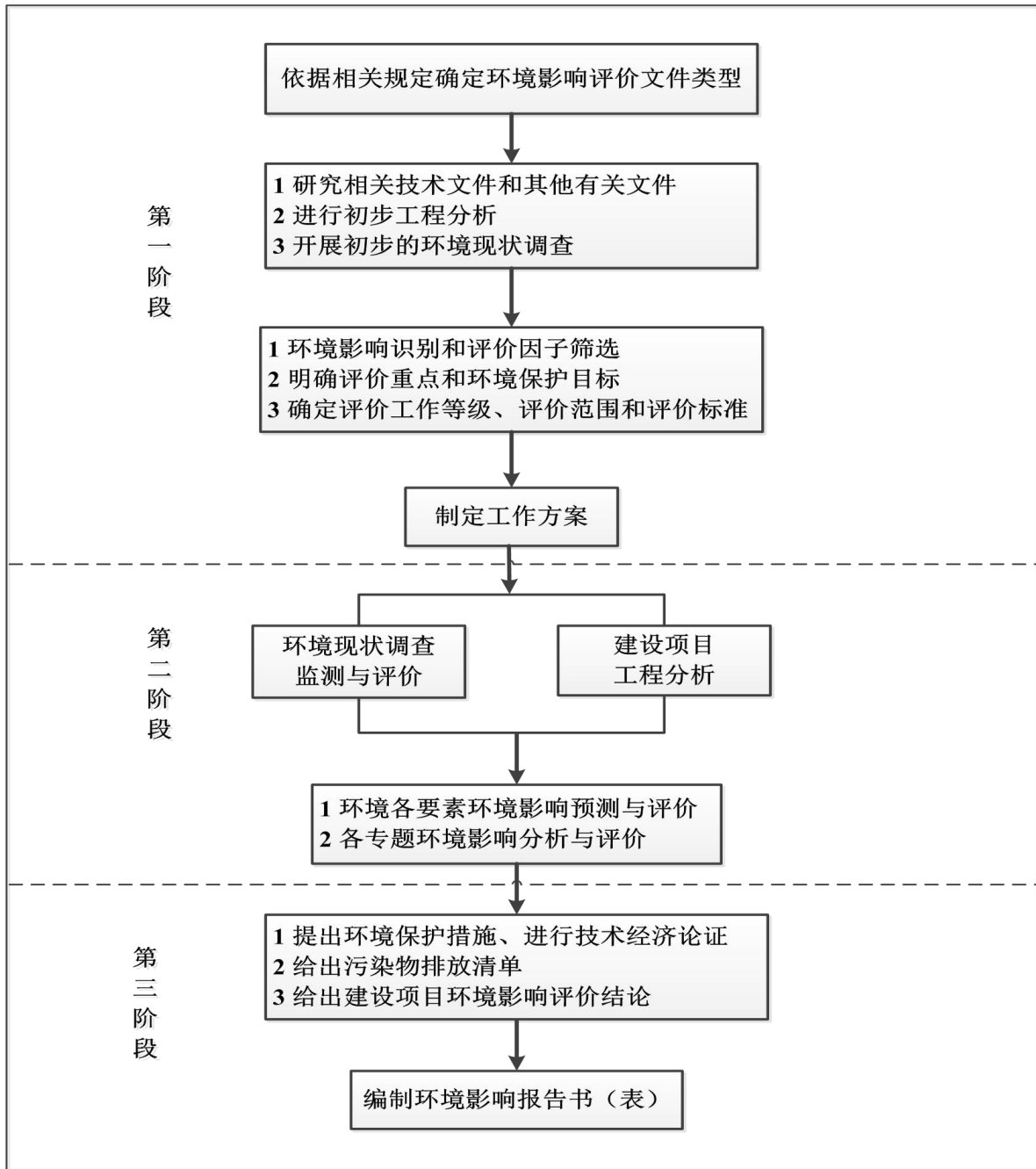


图1 建设项目环境影响评价工作流程图

### 三、分析判定相关情况

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）3.3 的相关要求，分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

#### 1、选址、规模、性质和工艺路线相符性分析

本项目选址位于广西壮族自治区贵港市平南县临江产业园木业园区，地处临江产业园土地利用规划图中的二类工业用地（M2），符合园区的土地利用规划（详见附图 4）。项目性质属于新建的胶合板制造项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），行业类别及代码为：胶合板制造业 C2021，规模为年产 60 万 m<sup>3</sup> 建筑模板，工艺路线为：选板—过胶—排板—冷压—过胶贴面—热压—锯边—补边—喷漆—打包、入库。项目性质、规模、工艺路线等均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的“限制类、淘汰类”。

#### 2、与相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性分析

根据《贵港市生态环境局关于印发平南县临江工业园总体规划修编（2018-2035）环境影响报告书审查意见的通知》，临江工业园（临江园区）产业发展定位（产业门类选择）为：以木材加工业、生物科技产业、电子信息产业、农产品加工业及五金机械加工为主。根据《平南县临江工业园总体规划修编（2018-2035）环境影响报告书》中的“2.2.3.2 产业门类选择”，木材加工业：加快开发生产中高密度纤维板、胶合板、实木地板、竹地板、细木工板、木竹家具、木门、装饰材料等林产品加工系列产品，拉长林产品加工产业链，加强产品品牌建设，打造林产品加工产业集中区。积极引进人造板企业(胶合板、纤维板、刨花板)、旋切单板加工企业、锯材企业、家具企业、木地板生产企业、木竹藤芒工艺品企业、木材精细加工以及其他木材加工企业，形成木材加工产业链条。

本项目以外购桉树单板为原料，年产 60 万 m<sup>3</sup> 建筑模板（胶合板），行业类别及代码为：胶合板制造业 C2021，属于该园区的主导产业：木材加工业范畴。

根据《平南县临江工业园总体规划修编（2018-2035）环境影响报告书》中的“2.2.3.3 产业布局”，临江工业园（临江园区）产业布局结合园区生活服务共形成

以下几个分区：木材加工业发展区、生物科技产业发展区，电子信息产业发展区，农产品加工业发展区，五金机械主导发展区，仓储物流区及生活服务区。本项目位于临江园区产业布局规划图中的“木材加工业发展区”，符合园区的产业布局规划（详见附图5）。项目建设与《贵港市产业园区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》结论及审查意见相符。

### 3、与“三线一单”对照

#### （1）生态保护红线

项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区，不占用基本农田保护区。同时根据《生态保护红线划定指南》、《广西生态保护红线划定工作方案》（已通过评审，待国务院批复）对生态保护红线类型的划分要求，本项目不涉及生态敏感区/脆弱区、生物多样性保护区、水源涵养生态保护区、重要湿地保护区、自然与人文景观、林地保护区、集中式饮用水源保护区等环境敏感区，不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。

#### （2）环境质量底线

①根据《自治区生态环境厅关于通报2019年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》，平南县2019年基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。项目所在区域城市环境空气质量达标，属于达标区。其他污染物中，甲醛、氨、二甲苯、甲苯1h平均浓度可达《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1空气质量1h平均浓度限值；非甲烷总烃1h平均浓度可达《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值，臭气浓度值均低于检出限。

②根据环境质量监测数据，木桥河、寺背河评价河段各监测断面的监测因子在监测时段内的标准指数均 $\leq 1$ ，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类标准，SS达到《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准。

③根据环境质量监测数据，项目北地块东面厂界声环境质量可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，南、西、北面厂界声环境质量可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。南地块东、南面声环境质量可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，西、北面厂界声环境质量可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

④根据环境质量监测数据，**占地范围内的1#~7#和占地范围外的9#和11#监测点**



各监测因子的监测结果均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值标准要求，占地范围外的 8#和 10#监测点各监测因子的监测结果均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地的风险筛选值标准要求。

⑤综上所述，根据项目所在地环境质量现状调查和污染物排放影响预测，本项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。

### （3）资源利用上限

项目新鲜用水总量为 28254.2m<sup>3</sup>/a。其中生产用新鲜水量约 5154.2m<sup>3</sup>/a、生活用新鲜水量约 23100m<sup>3</sup>/a。根据《平南县临江工业园总体规划修编（2018-2035）环境影响报告书》表 7.4-2，园区工业用水总量上限规划近期 0.128 亿 m<sup>3</sup>/a（远期 0.176 亿 m<sup>3</sup>/a）、生活用水量上限规划近期 0.013 亿 m<sup>3</sup>/a（远期 0.035 亿 m<sup>3</sup>/a）。本项目工业用水量仅占园区工业用水总量上限规划近期的 0.004%、生活用水量仅占园区生活用水量上限规划近期 0.066%尚未达到园区资源利用上限。此外，本项目还消耗一定量的电和生物质燃料，但在区域资源可承受范围内，符合资源利用上线要求。

### （4）环境准入负面清单

根据《平南县临江工业园总体规划修编（2018-2035）环境影响报告书》中的“10.2 入园企业负面清单”，临江工业园（临江园区）负面清单：

**表 1 园区主导产业环境准入负面清单（限制类）**

产业布局	限制清单	类别
农产品加工业	1、《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》限制类第十二项轻工第 14、25-35 条； 2、达不到《清洁生产标准酒精制造业（HJ581-2010）》或者《清洁生产标准果蔬汁及果蔬汁饮料制造》（DB 11/T 674-2009）要求的工艺。	《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》 限制类和行业清洁生产标准
生物科技产业	1、产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》限制类第十项医药第 1-7 条。 2、达不到《清洁生产标准 医药制造业》（DB 11/T 675-2014）或者《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》要求的工艺。	
五金机械加工业	1、《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》限制类第十一项机械第 1~56 条，限制类第十二项轻工第 6~9 条； 2、达不到《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》要求的工艺。	
电子信息产业	1、《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》限制类第五项信息产业第 1-2 条； 2、达不到《清洁生产标准 印制电路板制造业》（HJ450-2008）要求的工艺。	
木材加工	1、《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》限制类第一项	

业	农林业第 2-3、8-11 条； 2、达不到《清洁生产标准 人造板行业（中密度纤维板）（HJ/T 315-2006）》二级标准的工艺。	
其他	针对园区周边环境条件的制约，为确保周边环境功能不降级，应限制工业用水回用率低的产业、排水量大的产业、粉尘排放量大的产业、涉及燃煤的产业入驻园区	/

**表 2 园区主导产业环境准入负面清单（禁止类）**

产业布局	禁止清单	类别
农产品加工业	《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》淘汰类第一部分第十二项轻工第 23~31 条。	《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中淘汰类的落后生产工艺装备
生物科技产业	产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》淘汰类第一部分第九项医药第 1-8 条；第二部分第六项医药第 1-5 条。	
五金机械加工业	《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》淘汰类第一部分第十项机械第 1-26 条，第十二项轻工第 14 条，第十七项其他第 1、2 条；第二部分第七项机械第 1-7 条，15~65 条。	
电子信息产业	《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》淘汰类第二部分第七项机械第 8~14 条。	
木材加工业	《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》淘汰类第一部分第一项农林业第 1 条。	
其他	1、“两高一资”及对于能源、资源消耗大，环境污染严重，可能对区域环境、其他产业造成恶劣影响的产业； 2、《关于抑制部分行业产能过剩或重复建设引导产业健康发展的若干意见》中规定的产能过剩行业； 3、采用落后的生产工艺或设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目； 4、涉及重金属排放的产业（如电镀产业等）。	/

**注：随着环保相关政策标准的不断更新出台，应以最新的为准。自 2020 年 1 月 1 日起，《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》已被《产业结构调整指导目录（2019 年本）》替代。**

本项目以外购桉树单板为原料，年产 60 万 m<sup>3</sup> 建筑模板（胶合板），行业类别及代码为：胶合板制造业 C2021，属于该园区的主导产业：木材加工业范畴。本项目产品为胶合板而不是中密度纤维板，项目性质、规模、工艺路线等均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的“限制类、淘汰类”，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》限制类第一项农林业第 2-3、8-11 条，也不属于淘汰类第一部分第一项农林业第 1 条。故本项目不属于上表 1 和表 2 所列的临江工业园（临江园区）负面清单的禁止类和限制类，不在临江工业园（临江园区）环境准入负面清单，本项目符合园区规划、与《平南县临江工业园总体规划修编（2018-2035）环境影响报告书》结论及审查意见相符。

综上所述，本项目选址、规模、性质和工艺路线等与国家 and 地方有关环境保护法律法规、政策、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见等相符，且符合“三线一单”的要求，可以开展下一步的环境影响评价工作。

#### **四、关注的主要环境问题及环境影响**

根据工程特点及周围环境概况，本次评价关注的主要环境问题有：

- 1、项目的选址是否合理，是否会影响项目所在区域的各环境保护目标；
- 2、项目生产过程中主要污染物的排放达标情况及对环境影响的程度和范围；
- 3、项目拟采取的环保设施和污染防治措施的可行性和可靠性。

#### **五、环境影响评价的主要结论**

广西瑾邦木业有限公司木材深加工项目符合国家产业政策，符合相关环境保护法律法规政策，选址基本合理，与园区规划环境影响评价结论及审查意见相符。

建设项目生产过程中，主要的环境问题是废气、废水、噪声、固废等对周围环境的影响以及可能存在的环境风险，项目运营期在落实本报告提出的各项环保措施后，可实现废气污染物达标排放，废水污染物实现综合利用，厂界噪声达标，固体废物得到合理处置，环境风险处于可接受的水平，项目运营期间对周围环境的不良影响可控制在较小的程度和范围内，没有环境制约因素，环境影响可接受。因此，从环保角度分析，该项目的建设是可行的。



# 目 录

<b>1 总 则</b> .....	<b>1</b>
1.1 编制依据.....	1
1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	5
1.3 相关规划及环境功能区划.....	7
1.4 评价标准.....	8
1.5 评价工作等级和评价范围.....	14
1.6 主要环境保护目标.....	26
<b>2 建设项目工程分析</b> .....	<b>29</b>
2.1 建设项目概况.....	29
2.2 影响因素分析.....	40
2.3 施工期污染源源强核算.....	52
2.4 运营期污染源源强核算.....	54
<b>3 环境现状调查与评价</b> .....	<b>84</b>
3.1 自然环境现状调查与评价.....	84
3.2 区域饮用水源情况调查.....	86
3.3 平南县江南污水处理厂概况.....	88
3.4 环境空气质量现状调查与评价.....	89
3.5 地表水环境现状调查与评价.....	94
3.6 土壤环境质量现状监测与评价.....	101
3.7 声环境质量现状监测与评价.....	112
3.8 生态环境质量现状调查与评价.....	113
3.9 区域污染源调查.....	114
<b>4 环境影响预测与评价</b> .....	<b>115</b>
4.1 施工期环境影响分析.....	115
4.2 运营期大气环境影响预测与评价.....	119
4.3 运营期地表水环境影响分析.....	124
4.4 运营期声环境影响分析.....	126
4.5 运营期固体废物环境影响分析.....	130
4.6 环境风险影响分析.....	133
4.7 运营期生态环境影响分析.....	144
4.8 运营期土壤环境影响分析.....	145
<b>5 环境保护措施及其可行性论证</b> .....	<b>148</b>
5.1 施工期环境保护措施及其可行性论证.....	148
5.2 废气污染防治措施.....	150
5.3 废水污染防治措施.....	167
5.4 噪声控制与防治措施.....	167
5.5 固体废物污染防治措施.....	168
5.6 环境风险防范措施.....	170
5.7 土壤污染防控措施.....	191
5.8 项目环保投资.....	192
<b>6 环境影响经济损益分析</b> .....	<b>194</b>

6.1 经济效益分析.....	194
6.2 环境损益分析.....	194
6.3 环境影响经济损益分析.....	195
6.4 小结.....	196
<b>7 环境管理与监测计划.....</b>	<b>197</b>
7.1 环境管理.....	197
7.2 污染物排放管理要求.....	199
7.3 环境监测计划.....	206
7.4 排污许可、环保设施竣工内容及要求.....	208
<b>8 环境影响评价结论.....</b>	<b>211</b>
8.1 建设概况.....	211
8.2 环境质量现状.....	211
8.3 污染物排放情况.....	212
8.4 主要环境影响.....	215
8.5 公众意见采纳情况.....	219
8.6 环境保护措施.....	219
8.7 环境影响经济损益分析.....	220
8.8 环境管理与监测计划.....	220
8.9 建设项目的的环境影响可行性结论.....	220

**附图：**

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置及地下水污染分区防渗示意图
- 附图 3 大气环境影响评价范围、环境空气保护目标分布及环境空气质量现状监测布点示意图
- 附图 4 临江园区土地利用规划图
- 附图 5 临江园区产业布局规划图
- 附图 6 临江园区环境保护规划图
- 附图 7 平南县生态功能区划图
- 附图 8 平南县重要生态敏感区空间分布图
- 附图 9 项目拟建地与周边饮用水水源保护区位置关系示意图
- 附图 10 噪声、土壤环境质量现状监测布点示意图
- 附图 11 地表水环境质量现状监测布点图

**附件：**

- 附件 1 环评委托书（暂缺）
- 附件 2 项目备案证明
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 广西壮族自治区环境保护厅关于胶合板生产项目行业类别的函
- 附件 5 胶合板生产胶水用量的相关研究文献
- 附件 6 成型生物质燃料测试报告
- 附件 7 胶水检验报告
- 附件 8 广西瑾邦木业有限公司木材深加工项目环境质量现状监测报告
- 附件 9 土壤理化性质监测报告单
- 附件 10 引用的甲醛、非甲烷总烃、氨和臭气浓度监测报告
- 附件 11 临江产业园规划环评报告书审查意见
- 附件 12 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附件 13 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附件 14 建设项目环境风险评价自查表
- 附件 15 土壤环境影响评价自查表

附件 16 检验检测机构资质认定证书

附件 17 广西贵港康泰环保科技有限公司一阶段年产 3.6 万吨环保胶水项目验收监测报告

附件 18 入园证明

**附表：**

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

# 1 总 则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 国家相关法律、法规及部门规章

#### 1、法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并实施）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订并实施）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018年10月26日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）。

#### 2、国务院行政法规

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；
- (2) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号，2013年9月10日印发）；
- (3) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号，2015年4月2日印发）；
- (4) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号，2016年5月28日印发）；
- (5) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号，2016年11月10日印发）。

#### 3、政府部门规章

- (1) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部部令16号，2020年11月30日）；

- (3) 《国家危险废物名录》（生态环境部令第15号，2020年1月1日起施行）；
- (4) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号，2014年3月25日印发）；
- (5) 《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，2012年7月3日印发）；
- (6) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号，2012年8月8日印发）；
- (7) 《突发环境事件应急管理办法》（原环境保护部令第34号，2015年6月5日起施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（原环境保护部令第5号，2009年3月1日起施行）；
- (9) 《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号，原国家环境保护总局1999年1月25日印发）；
- (10) 《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号，原国家环境保护总局1996年5月20日印发）；
- (11) 《企事业单位环境信息公开办法》（原环境保护部令第31号，2015年1月1日起施行）；
- (12) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号，2017年11月20日印发）；
- (13) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号，2017年11月14日印发）；
- (14) 《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，原环境保护部，2016年10月26日）；
- (15) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令 第3号，2018.5.3）
- (16) 《产业结构调整指导目录》（2019年本）；
- (17) 《危险化学品目录（2015版）》，2015年5月1日执行。

### **1.1.2 地方性法规、规章及规划**

- (1) 《广西壮族自治区环境保护条例》（2016年9月1日起施行，2016年5月25日第二次修订）；
- (2) 《广西壮族自治区大气污染防治条例》（2019年1月1日起施行）；

(3) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西壮族自治区建设项目环境准入管理办法的通知》（桂政办发〔2012〕103号）；

(4) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西环境保护和生态建设“十三五”规划的通知》（桂政发〔2016〕125号）；

(5) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西大气污染防治攻坚三年作战方案（2018—2020年）的通知》（桂政办发〔2018〕80号）；

(6) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西水污染防治攻坚三年作战方案（2018—2020年）的通知》（桂政办发〔2018〕81号）；

(7) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西土壤污染防治攻坚三年作战方案（2018—2020年）的通知》（桂政办发〔2018〕82号）；

(8) 《广西壮族自治区环境保护厅关于贯彻执行<建设项目环境影响评价技术导则总纲>的通知》（桂环函〔2016〕2146号）；

(9) 《广西壮族自治区建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法（2019年修订版）》（桂环规范〔2019〕8号，2019年9月24日印发）；

(10) 《贵港市人民政府办公室关于印发贵港市大气污染防治攻坚三年作战实施方案（2018—2020年）的通知》（贵政办发〔2018〕35号）；

(11) 《贵港市人民政府办公室关于印发贵港市水污染防治攻坚三年作战实施方案（2018—2020年）的通知》（贵政办发〔2018〕37号）；

(12) 《贵港市人民政府办公室关于印发贵港市土壤污染防治攻坚三年作战实施方案（2018—2020年）的通知》（贵政办发〔2018〕38号）；

(13) 《贵港市人民政府办公室关于印发2020年度大气污染防治攻坚工作方案（修订）的通知》（贵政办发〔2020〕13号）；

(14) 《贵港市生态环境局关于印发贵港市水污染防治行动2020年度工作计划的通知》（贵环〔2020〕9号）；

(15) 《平南县人民政府办公室关于印发平南县土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（平政办通〔2017〕17号）；

(16) 《贵港市平南生态环境局关于印发平南县水污染防治行动2020年度工作计划的通知》（平环〔2020〕2号）；

(17) 《平南县人民政府办公室关于印发平南县2020年度大气污染防治攻坚工作方案的通知》；（平政办发〔2020〕4号）；



(18) 《平南县临江工业园总体规划修编(2018-2035)》。

### 1.1.3 相关导则及技术规范

- 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》(HJ2.2-2018)；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- 4、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；
- 5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；
- 7、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- 9、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- 10、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)》(HJ944-2018)；
- 11、《环境保护图形标志——排放口(源)》(GB15562.1-1995)；
- 12、《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)；
- 13、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；
- 14、《建设项目危险废物环境影响评价指南》(原环境保护部,2017年8月29日)；
- 15、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- 16、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；
- 17、《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》(HJ1032-2019)；
- 18、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)；
- 19、《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)。

### 1.1.4 建设项目有关资料

- 1、环评委托书；
- 2、《广西雄森酒业有限公司年产4000吨白酒及配制酒整体迁建技改项目场地水文地质调查资料》(建研地基基础工程有限责任公司广西分公司,2016年10月)；
- 3、《平南县临江工业园总体规划修编(2018-2035)环境影响报告书》(广西博环环境咨询服务有限公司,2019.6)；
- 4、《平南县临江工业园总体规划修编(2018-2035)环境影响报告书》审查意见；
- 5、建设单位提供的其他资料。

## 1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

### 1.2.1 环境影响因素识别

建设项目施工期和运营期对环境影响因素识别结果见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境影响因素识别表

阶段	种类	来源	主要成分	排放位置	污染程度	污染特点
施工期	废气	运输车辆、施工机械	TSP、NO <sub>x</sub> 、CO、THC	施工场地	轻度	间断性
	废水	施工人员生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	施工生活区	轻度	间断性
		建筑施工废水	SS、石油类	施工场地	轻度	间断性
	噪声	运输车辆、施工机械	机械噪声	施工场地	轻度~中度	间断性
	固废	生活垃圾	——	施工生活区	轻度	间断性
		施工废弃物	弃土、砖头、钢筋等	施工场地	轻度	间断性
		运输散落	泥土、建筑材料	施工场地周围	轻度	间断性
生态	植被破坏	植被破坏	施工场地	轻度~中度	间断性	
运营期	废气	制胶废气	甲醛、氨	制胶车间	中度	连续性
		甲醛储罐大小呼吸	甲醛	甲醛储罐	轻度	连续性
		锅炉烟气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	锅炉房	中度	连续性
		建筑模板生产线甲醛废气	甲醛	建筑模板生产主车间	中度	连续性
		锯边粉尘	颗粒物	建筑模板生产主车间	中度	连续性
		喷漆废气	VOCs、颗粒物、二甲苯、甲苯	喷漆房	中度	连续性
		醇酸树脂漆、松节油、甲醛溶液、甲酸、尿素等原辅料	恶臭（臭气浓度）	制胶车间及建筑模板生产主车间	轻度	连续性
		成型生物质燃料生产线粉尘	颗粒物	生物质燃料生产车间	中度	连续性
		厨房油烟	油烟	食堂	轻度	间断性
	废水	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	办公生活区	轻度	间断性
		制胶车间喷淋塔废水	甲醛、氨	制胶车间	轻度	间断性
		制胶生产线设备冷却水	水温	制胶车间	轻度	间断性
		初期雨水	COD <sub>Cr</sub> 、SS	初期雨水池	轻度	间断性
	噪声	生产机械设备噪声	噪声	生产车间	中度	连续性
	固废	办公生活区	生活垃圾	办公生活区	轻度	间断性
		建筑模板生产线	锯屑、废树皮、废木芯、废单板、边角料、收集粉尘	生产车间	轻度	间断性
		锅炉	炉渣、灰渣	锅炉房	轻度	间断性
		废弃包装物	包装袋、包装桶	仓库	轻度	间断性
		建筑模板生产线	废胶渣	生产车间	中度	间断性
		喷漆房	废漆雾过滤料（含漆渣）	喷漆房	中度	间断性
		建筑模板生产线	废活性炭	活性炭吸附装置	中度	间断性

根据建设项目特点和主要环境因素识别结果，采用矩阵法对可能受本项目影响的环境因素进行筛选，结果见表 1.2-2。

表 1.2-2 建设项目环境影响因素筛选表

影响环境资源的 活动	影响因子	影响对象	影响类型		影响性质		
			长期	短期	有利	不利	
施工期	土石方工程	植被破坏、扬尘、机动车尾气		√		√	
	基础工程	施工废水、噪声		√		√	
	主体工程	扬尘、废气、噪声		√		√	
	施工场地	生活污水	水环境		√		√
		环境卫生	人群健康		√		√
材料运输	扬尘、废气、噪声	大气环境、噪声环境		√		√	
运营期	项目运营	生活污水、喷淋塔废水、设备冷却水、初期雨水	水环境	√		√	
		生产机械设备噪声	声环境	√		√	
		颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、甲醛、VOCs、二甲苯、甲苯、氨、臭气浓度	环境空气	√		√	
		锯屑、废树皮、废木芯、废单板、边角料和收集粉尘、锅炉炉渣和除尘灰、废包装袋和桶、废胶渣、废漆雾过滤料（含漆渣）、废活性炭及生活垃圾等	景观和大气环境	√		√	
	绿化	绿化美化	景观环境	√		√	

从表 1.2-2 可知，项目施工期对环境的主要影响因素为场地内运输车辆和施工机械噪声、施工扬尘、机动车尾气、施工废水、生活污水等，且均为短期、不利的影响。

运营期对环境的主要影响因素为生产废气、设备运行噪声、生活污水、工业固废及生活垃圾等；项目投入运营后，对社会经济发展、景观环境等将产生长期、有利的影响；通过对运营期各项影响因素采取有效的处理措施，不利因素可得到有效削减。

### 1.2.2 评价因子筛选

根据建设项目的污染特征及项目所在地域的环境特征，并参照环境影响识别的结果，筛选本项目的环境影响评价因子见表 1.2-3。

表 1.2-3 建设项目环境影响评价因子

环境因素	现状评价因子	影响评价因子
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> 、甲醛、氨、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、臭气浓度	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、甲醛、氨、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、臭气浓度
地表水	水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、SS	-
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废物	/	锯屑、废树皮、废木芯、废单板、边

		角料和收集粉尘、锅炉炉渣和除尘灰、废包装袋和桶、废胶渣、废漆雾过滤料（含漆渣）、废活性炭及生活垃圾等
土壤环境	镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜、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、氯乙炔、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、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、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、pH	二甲苯、甲苯

### 1.3 相关规划及环境功能区划

#### 1.3.1 广西平南县工业园区总体规划

2009年，为了保证平南县工业园区建设的有序开展，平南县工业园区管理委员会委托广西大学设计研究院、五洲工程设计研究院编制了《广西平南县工业园区总体规划（2009~2025）》。2010年编制了《广西平南县工业园区总体规划环境影响报告书》并通过审查，2010年1月22日贵港市人民政府批复同意《广西平南县工业园区总体规划（2009~2025）》。

为了更好的服务于平南县经济的发展，进一步加快平南县产业转型升级，平南县工业园区管委会对平南县工业园下属临江工业园进行修编，该次修编是在原有平南县临江工业园的基础上新增大成园区，临江园区维持不变，修编完成后临江工业园将由临江片区和大成片区两部分组成。针对新增设的大成园区，平南县工业园区管理委员会于2015年委托广西大学设计研究院编制了《广西平南县临江工业园大成园区总体规划（2015-2025）》；2016年5月13日，贵港市人民政府批复同意《广西平南县临江工业园区大成园区总体规划（2015-2025）》（贵政函〔2016〕92号）实施，2016年12月12日，贵港市环境保护局出具《广西平南县临江工业园区大成园区总体规划（2015-2025）环境影响报告书》审查意见（贵环评〔2016〕38号）。

至2016年，平南县工业园区包括丹竹工业园和临江工业园两个功能区，丹竹工业园包括丹竹片区和武林片区，临江工业园则由临江园区和大成园区构成。

2018年，平南县工业园区管委会委托中物联规划设计研究院有限公司对临江工业园临江园区和大成园区分别进行修编，并委托广西博环环境咨询服务有限公司对临江园区

和大成园区的规划修编进行环境影响评价。由于《平南县工业园区总体规划—临江工业园（2010-2025）》并未进行环境影响评价，也并未获得人民政府批复实施；同时，在2015年对临江工业园的修编过程中，仅在临江工业园临江园区的基础上新增大成片区，临江园区维持不变。因此该规划修编是针对《广西平南县工业园区总体规划（2009~2025）》中临江工业园（临江园区）部分进行修编，该规划修编《平南县临江工业园总体规划修编（2018-2035）》中的临江工业园特指临江工业园（临江园区）

中物联规划设计研究院有限公司编制完成《平南县临江工业园总体规划修编（2018-2035）》。规划修编后，临江园区规划范围西、北面紧靠河流，东面与迎宾大道为界，南面与农业示范区毗邻，规划总用地面积14.85km<sup>2</sup>。产业定位以木材加工业、生物科技产业、电子信息产业、农产品加工业及五金机械加工为主。

该规划修编后规划年限改为“2018-2035”，规划用地区域由新桥农场范围往上渡镇镇区附近靠拢，规划面积扩大了0.34km<sup>2</sup>，产业发展导向以高新技术产业、资金密集型产业、资源与劳动密集型产业为主。

### 1.3.2 环境功能区划

根据《平南县临江工业园总体规划修编（2018-2035）》中的“临江园区环境保护规划图（详见附图6）”，评价区环境功能区划分如下：

环境空气：项目所在区域属于环境空气二类区。

地表水环境：项目地表水环境影响评价范围江河段，水环境功能区划均为III类水体；

声环境：项目北地块东面和南地块东面、南面声环境功能区划属于4a类区，北地块南、西、北面以及南地块西、北面声环境功能区划属3类区；

土壤环境：项目所在地为工业用地，属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）建设用地分类中的“第二类用地”；

生态功能区划：根据平南县生态功能区划图（详见附图7），项目所在区域处于平南县生态功能区划中的“平南县城功能区”，同时根据平南县重要生态敏感区空间分布图（详见附图8），项目所在地不属于重要生态敏感区。

## 1.4 评价标准

### 1.4.1 环境质量标准

#### 1、环境空气

基本污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>）执行《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)表1二级标准，其他污染物甲醛、氨、二甲苯、甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中的标准值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准，**臭气浓度无环境质量标准，因此仅列出监测值。**标准值详见下表1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准

污染物指标	执行标准	表号及级别	平均时间	标准限值	单位
SO <sub>2</sub>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	表 1 二级 标准	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均	150	
			1 小时平均	500	
NO <sub>2</sub>			年平均	40	
			24 小时平均	80	
			1 小时平均	200	
PM <sub>10</sub>			年平均	70	
			24 小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub>			年平均	35	
			24 小时平均	75	
O <sub>3</sub>			日最大 8 小时平均	160	
			1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>		
	1 小时平均	10			
甲醛	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准值	/	1 小时平均	50	μg/m <sup>3</sup>
氨		/	1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>
二甲苯		/	1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>
甲苯		/	1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃 <sup>注</sup>	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准值	/	1 小时平均	2.0	mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	仅列出监测值				

## 2、地表水环境

木桥河、寺背河、浔江评价范围内水域执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III类标准及《地表水资源质量标准》(SL63-94) (仅限悬浮物指标)，标准值详见下表 1.4-2。

表 1.4-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L (水温、pH 值、粪大肠菌群除外)

序号	污染物	III类	标准来源
1	水温 (°C)	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1、周平均最大温降≤2。	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 1 中的 III 类标准
2	pH 值 (无量纲)	6~9	
3	溶解氧	≥5	
4	高锰酸盐指数	≤6	
5	化学需氧量 (COD)	≤20	
6	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	≤4	
7	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	≤1.0	
8	总磷 (以 P 计)	≤0.2	



9	总氮（以 N 计）	≤1.0	《地表水资源质量标准》 (SL63-94) 中三级标准
10	汞	≤0.0001	
11	镉	≤0.005	
12	铬（六价）	≤0.05	
13	铅	≤0.05	
14	挥发酚	≤0.005	
15	石油类	≤0.05	
16	阴离子表面活性剂	≤0.2	
17	硫化物	≤0.2	
18	铜	≤1.0	
19	锌	≤1.0	
20	砷	≤0.05	
21	氰化物	≤0.2	
22	粪大肠菌群（个/L）	≤10000	
23	悬浮物	≤30	

### 3、声环境

项目北地块东面厂界和南地块东、南面厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，北地块南、西、北面厂界和南地块西、北面厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。标准值详见下表 1.4-3。

表 1.4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB(A)

区域名	声环境功能区类别	昼夜	夜间
北地块南、西、北面厂界和南地块西、北面厂界	3	65	55
北地块东面厂界和南地块东、南面厂界	4a	70	55

### 4、土壤环境

根据土壤导则 7.5.2.1 “根据调查评价范围内的土地利用类型，分别选取 GB15618、GB36600 等标准中的筛选值进行评价，土地利用类型无相应标准的可只给出现状监测值。”

根据临江园区土地利用规划图（附图 4），占地范围内的 1#~7#监测点和占地范围外的 9#和 11#监测点属于工业用地（M），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）第二类用地的筛选值。占地范围外的 8#和 10#监测点属于居住用地（R），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）第一类用地的筛选值。

表 1.4-4 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000

5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	79-34-5	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
5	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
46	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	-	826	4500

## 1.4.2 污染物排放标准

### 1、废气

(1) 锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

表 1.4-5 新建锅炉大气污染物排放浓度限值

污染物项目	燃煤锅炉限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
颗粒物	50	烟囱或烟道
二氧化硫	300	

氮氧化物	300	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口
注：使用型煤、水煤浆、煤矸石、石油焦、油页岩、 <b>生物质成型燃料</b> 等的锅炉，参照本标准中燃煤锅炉排放控制要求执行。		

每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，按下表1.4-6规定执行，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上。

表1.4-6 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度

锅炉房装机总容量	MW	<0.7	0.7~<1.4	1.4~<2.8	2.8~<7	7~<14	≥14
	T/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10	10~<20	≥20
烟囱最低允许高度	m	20	25	30	35	40	45

(2) 建筑模板（胶合板）生产线甲醛废气、喷漆废气、锯边粉尘、成型生物质燃料生产线粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级标准限值，具体标准值详见下表1.4-7。

表1.4-7 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）表2

序号	污染物	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度	二级 <sup>①</sup>	监控点	浓度
1	甲醛	25	15m	0.13kg/h	周界外浓度最高点	0.20mg/m <sup>3</sup>
2	颗粒物	120	15m	1.75kg/h	周界外浓度最高点	1.0mg/m <sup>3</sup>
3	二甲苯	70	15m	0.5kg/h	周界外浓度最高点	1.2mg/m <sup>3</sup>
4	甲苯	40	15m	1.55kg/h	周界外浓度最高点	2.4mg/m <sup>3</sup>
5	非甲烷总烃 <sup>②</sup>	120	15m	5kg/h	周界外浓度最高点	4.0 mg/m <sup>3</sup>

①：甲醛废气排气筒5#~19#和喷漆废气排气筒20#~21#（均为15m）位于厂区中部，周围200m半径范围的最高建筑为东面1#和2#综合楼23.2m，5#~19#和20#~21#排气筒均未能高出其5m以上，故5#~19#和20#~21#排气筒排放速率需严格50%执行，本表所列数值已是严格50%后的标准限值。

②：根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）3.1，在表征挥发性有机物（VOCs）总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以TVOC表示）、非甲烷总烃（以NMHC表示）作为污染物控制项目。根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）3.8“本标准采用非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合控制指标”，因此本次评价，在表征挥发性有机物（VOCs）总体排放情况时，采用非甲烷总烃（以NMHC表示）作为污染物控制项目。

(3) 制胶废气和甲醛储罐大小呼吸废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4 大气污染物排放限值，详见下表1.4-8。

表1.4-8 制胶大气污染物排放限值

序号	污染物项目	排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
1	甲醛	5	酚醛树脂 氨基树脂 聚甲醛树脂	车间或生产设施排气筒
2	氨	30	氨基树脂 聚酰胺树脂 聚酰亚胺树脂	

(4) 本项目建筑模板生产线和制胶生产线均会产生恶臭（臭气浓度），主要来源于原辅料中的醇酸树脂漆、松节油、尿素、甲醛等物质，污染因子主要为臭气浓度。臭气浓度厂界标准值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准限值，详见下表1.4-9。

表1.4-9 臭气浓度厂界标准限值

序号	控制项目	单位	二级（新扩该建）
1	臭气浓度	无量纲	20

(5) 企业厂区内及周边 VOCs 无组织排放污染监控要求

①周边污染监控要求

企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 的规定，详见上表 1.4-7 “无组织排放监控浓度限值”。

②企业厂区内污染监控要求

地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 中的限值要求，详见下表 1.4-10。

表 1.4-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

(6) 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001），详见下表 1.4-11。

表 1.4-11 《饮食业油烟排放标准》（摘录）

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）		2.0	
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

## 2、废水

员工生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水管网进入平南县江南污水处理厂进一步处理，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准。

表 1.4-12 生活污水执行标准限值 单位：mg/L

执行的标准名称	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（mg/L）	500	300	400	—

## 3、噪声

施工期场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期项

目北地块东面和南地块东面、南面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，北地块南、西、北面以及南地块西、北面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，详见表 1.4-13、表 1.4-14。

**表 1.4-13 施工期场界噪声排放限值 单位：dB(A)**

执行标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	70	55

**表 1.4-14 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)**

区域名	类别	昼夜	夜间
北地块东面和南地块东面、南面厂界	3	65	55
北地块南、西、北面以及南地块西、北面厂界	4	70	55

#### 4、固体废物

一般固废：执行《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的相关要求。

危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关要求。

## 1.5 评价工作等级和评价范围

### 1.5.1 评价等级

#### 1、环境空气评价工作等级

根据项目污染源初步调查结果，采用大气导则附录 A 推荐模型中的估算模型（AERSCREEN 模式），分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ ，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  $D_{10\%}$ ，然后按评价等级判别表定级，评价等级判别表详见下表 1.5-1。

**表 1.5-1 评价等级判别表**

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

主要废气污染源排放参数详见下表 1.5-2 和 1.5-3。

**表 1.5-2 主要废气污染源参数一览表(点源)**

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
制胶废气 1#排气筒	110.359474	23.498166	30.0	15.0	0.35	22.3	14.44	甲醛	0.014	kg/h
								氨	0.042	kg/h
制胶废气 2#排气筒	110.359570	23.496852	30.0	15.0	0.35	22.3	14.44	甲醛	0.014	kg/h
								氨	0.042	kg/h

锅炉烟气 3#排气筒	110.359634	23.497905	30.0	40.0	0.60	80.0	18.86	PM <sub>10</sub>	0.85	kg/h
								PM <sub>2.5</sub>	0.425	kg/h
								SO <sub>2</sub>	2.32	kg/h
								NO <sub>x</sub>	3.45	kg/h
锅炉烟气 4#排气筒	110.359661	23.497089	29.0	40.0	0.60	80.0	18.86	PM <sub>10</sub>	0.85	kg/h
								PM <sub>2.5</sub>	0.425	kg/h
								SO <sub>2</sub>	2.32	kg/h
								NO <sub>x</sub>	3.45	kg/h
甲醛废气 5#排气筒	110.360316	23.501261	31.0	15.0	0.5	40.0	14.15	甲醛	0.008	kg/h
甲醛废气 6#排气筒	110.360391	23.500720	31.0	15.0	0.5	40.0	14.15	甲醛	0.008	kg/h
甲醛废气 7#排气筒	110.360455	23.500287	31.0	15.0	0.5	40.0	14.15	甲醛	0.008	kg/h
甲醛废气 8#排气筒	110.360498	23.499933	31.0	15.0	0.5	40.0	14.15	甲醛	0.008	kg/h
甲醛废气 9#排气筒	110.360552	23.499594	31.0	15.0	0.5	40.0	14.15	甲醛	0.008	kg/h
甲醛废气 10#排气筒	110.360530	23.499121	31.0	15.0	0.5	40.0	14.15	甲醛	0.008	kg/h
甲醛废气 11#排气筒	110.360525	23.498639	30.0	15.0	0.5	40.0	14.15	甲醛	0.008	kg/h
甲醛废气 12#排气筒	110.360509	23.498191	30.0	15.0	0.5	40.0	14.15	甲醛	0.008	kg/h
甲醛废气 13#排气筒	110.360729	23.497795	30.0	15.0	0.5	40.0	14.15	甲醛	0.008	kg/h
甲醛废气 14#排气筒	110.360732	23.497451	30.0	15.0	0.5	40.0	14.15	甲醛	0.008	kg/h
甲醛废气 15#排气筒	110.360734	23.497028	30.0	15.0	0.5	40.0	14.15	甲醛	0.008	kg/h
甲醛废气 16#排气筒	110.360737	23.496438	30.0	15.0	0.5	40.0	14.15	甲醛	0.008	kg/h
甲醛废气 17#排气筒	110.360788	23.495864	31.0	15.0	0.5	40.0	14.15	甲醛	0.008	kg/h
甲醛废气 18#排气筒	110.360804	23.495372	32.0	15.0	0.5	40.0	14.15	甲醛	0.008	kg/h
甲醛废气 19#排气筒	110.360815	23.494969	32.0	15.0	0.5	40.0	14.15	甲醛	0.008	kg/h
喷漆废气 20#排气筒	110.360002	23.498906	33.0	15.0	0.30	22.3	15.73	PM <sub>10</sub>	0.045	kg/h
								PM <sub>2.5</sub>	0.0225	kg/h
								NMHC	0.096	kg/h
								二甲苯	0.04	kg/h
								甲苯	0.02	kg/h
喷漆废气 21#排气筒	110.360222	23.497042	30.0	15.0	0.30	22.3	15.73	PM <sub>10</sub>	0.045	kg/h
								PM <sub>2.5</sub>	0.0225	kg/h
								NMHC	0.096	kg/h
								二甲苯	0.04	kg/h
								甲苯	0.02	kg/h

表 1.5-3 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效			



						高度			
5#厂房	110.3598 41	23.50136 9	31.0	60.0	162. 4	13.325	PM <sub>10</sub>	0.06	kg/h
							PM <sub>2.5</sub>	0.03	kg/h
							甲醛	0.017	kg/h
6#厂房	110.3599 91	23.49963 7	30.0	60.0	162. 4	13.325	PM <sub>10</sub>	0.06	kg/h
							PM <sub>2.5</sub>	0.03	kg/h
							甲醛	0.017	kg/h
7#厂房	110.3601 57	23.49781 7	32.0	60.0	162. 4	13.325	PM <sub>10</sub>	0.06	kg/h
							PM <sub>2.5</sub>	0.03	kg/h
							甲醛	0.017	kg/h
8#厂房	110.3602 43	23.49590 8	31.0	60.0	108. 3	13.325	PM <sub>10</sub>	0.05	kg/h
							PM <sub>2.5</sub>	0.025	kg/h
							甲醛	0.013	kg/h
1#成品仓库	110.3588 79	23.50128 8	34.0	60.0	162. 4	13.325	NMHC	0.006	kg/h
							二甲苯	0.003	kg/h
							甲苯	0.001	kg/h
2#成品仓库	110.3589 64	23.49958 6	33.0	60.0	162. 4	13.325	NMHC	0.006	kg/h
							二甲苯	0.003	kg/h
							甲苯	0.001	kg/h
3#成品仓库	110.3592 03	23.49776 8	30.0	60.0	162. 4	13.325	NMHC	0.006	kg/h
							二甲苯	0.003	kg/h
							甲苯	0.001	kg/h
4#成品仓库	110.3593 11	23.49587 9	30.0	60.0	68.4	13.325	NMHC	0.006	kg/h
							二甲苯	0.003	kg/h
							甲苯	0.001	kg/h
生物燃料生产车间	110.3588 44	23.49774 8	30.0	55	25	13.325	PM <sub>10</sub>	0.045	kg/h
							PM <sub>2.5</sub>	0.0225	kg/h

估算模式所用参数详见下表 1.5-4。

表 1.5-4 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(城市人口数)	155321
最高环境温度		39.5°C
最低环境温度		-1.8°C
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	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	-
	海岸线方向/°	-

本项目所有污染源正常排放的污染物的 P<sub>max</sub> 和 D<sub>10%</sub> 预测结果详见下表 1.5-5。

表 1.5-5 P<sub>max</sub> 和 D<sub>10%</sub> 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	C <sub>max</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> (%)	D <sub>10%</sub> (m)
制胶废气 1#排气筒	甲醛	50	1.44	2.88	因本项目各评价因子最大浓度占标率均<10%，故本项目没有 D <sub>10%</sub> 。
	氨	200	4.31	2.16	
制胶废气 2#排	甲醛	50	1.44	2.88	

气筒	氨	200	4.31	2.16	
锅炉烟气 3#排气筒	PM <sub>10</sub>	450	5.52	1.23	
	PM <sub>2.5</sub>	225	2.76	1.23	
	SO <sub>2</sub>	500	15.06	3.01	
	NO <sub>x</sub>	250	22.39	8.96	
锅炉烟气 4#排气筒	PM <sub>10</sub>	450	5.52	1.23	
	PM <sub>2.5</sub>	225	2.76	1.23	
	SO <sub>2</sub>	500	15.06	3.01	
	NO <sub>x</sub>	250	22.39	8.96	
甲醛废气 5#排气筒	甲醛	50	0.68	1.36	
甲醛废气 6#排气筒	甲醛	50	0.68	1.36	
甲醛废气 7#排气筒	甲醛	50	0.68	1.36	
甲醛废气 8#排气筒	甲醛	50	0.68	1.36	
甲醛废气 9#排气筒	甲醛	50	0.68	1.36	
甲醛废气 10#排气筒	甲醛	50	0.68	1.36	
甲醛废气 11#排气筒	甲醛	50	0.68	1.36	
甲醛废气 12#排气筒	甲醛	50	0.68	1.36	
甲醛废气 13#排气筒	甲醛	50	0.68	1.36	
甲醛废气 14#排气筒	甲醛	50	0.68	1.36	
甲醛废气 15#排气筒	甲醛	50	0.68	1.36	
甲醛废气 16#排气筒	甲醛	50	0.68	1.36	
甲醛废气 17#排气筒	甲醛	50	0.68	1.36	
甲醛废气 18#排气筒	甲醛	50	0.68	1.36	
甲醛废气 19#排气筒	甲醛	50	0.68	1.36	
喷漆废气 20#排气筒	PM <sub>10</sub>	450	4.67	1.04	
	PM <sub>2.5</sub>	225	2.33	1.04	
	NMHC	2000	9.95	0.50	
	二甲苯	200	4.15	2.07	
	甲苯	200	2.07	1.04	
喷漆废气 21#排气筒	PM <sub>10</sub>	450	4.67	1.04	
	PM <sub>2.5</sub>	225	2.33	1.04	
	NMHC	2000	9.95	0.50	
	二甲苯	200	4.15	2.07	
	甲苯	200	2.07	1.04	
5#厂房	PM <sub>10</sub>	450	16.67	3.70	
	PM <sub>2.5</sub>	225	8.33	3.70	

因本项目各评价因子最大浓度占标

	甲醛	50	4.72	9.45	率均<10%，故本项目没有 D <sub>10%</sub> 。
6#厂房	PM <sub>10</sub>	450	16.67	3.70	
	PM <sub>2.5</sub>	225	8.33	3.70	
	甲醛	50	4.72	9.45	
7#厂房	PM <sub>10</sub>	450	16.67	3.70	
	PM <sub>2.5</sub>	225	8.33	3.70	
	甲醛	50	4.72	9.45	
8#厂房	PM <sub>10</sub>	450	26.03	5.78	
	PM <sub>2.5</sub>	225	13.01	5.78	
	甲醛	50	4.23	8.46	
1#成品仓库	NMHC	2000	1.67	0.08	
	二甲苯	200	0.83	0.42	
	甲苯	200	0.28	0.14	
2#成品仓库	NMHC	2000	1.67	0.08	
	二甲苯	200	0.83	0.42	
	甲苯	200	0.28	0.14	
3#成品仓库	NMHC	2000	1.67	0.08	
	二甲苯	200	0.83	0.42	
	甲苯	200	0.28	0.14	
4#成品仓库	NMHC	2000	1.67	0.08	
	二甲苯	200	0.83	0.42	
	甲苯	200	0.28	0.14	
生物燃料生产车间	PM <sub>10</sub>	450	24.52	5.45	
	PM <sub>2.5</sub>	225	12.26	5.45	

由表 1.5-5 可知，项目主要大气污染物的最大地面质量浓度占标率  $P_{max}$  为 9.45% < 10%，本项目大气环境影响二级评价。

## 2、地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目评价等级判定见表 1.5-6。

表 1.5-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判断依据	
	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，应将初期雨污水纳入废水排放量，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：直接排放接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接纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 $\geq 500$  万  $m^3/d$ ，评价等级为一级；排水量 $< 500$  万  $m^3/d$ ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足接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。

本项目属于水污染影响型建设项目，营运期产生废水主要为制胶喷淋塔废水、制胶生产线设备冷却水、生活污水和初期雨水，制胶喷淋塔废水、制胶生产线设备冷却水均回用不外排，生活污水和初期雨水排入园区污水管网，经平南县江南污水处理厂处理后排入寺背河，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B”，本项目地表水评价等级为三级 B。

### 3、地下水环境影响评价工作等级

#### (1) 建设项目所属的行业类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，识别建设项目所属的行业类别如下表 1.5-7。

表 1.5-7 地下水环境影响评价行业分类表

项目类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
<b>N 轻工</b>					
110、人造板制造		年产 20 万立方米及以上	其他	<b>IV类</b>	IV类

根据《自治区环境保护厅关于胶合板生产项目行业类别的函》（桂环函〔2018〕1870 号，详见附件 4），鉴于胶合板生产项目配套的胶水生产线为自用不外售，项目最终产品为胶合板，可参照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年环境保护部第 44 号令），判定此类项目属于人造板制造行业。由上表 1.5-7 可知，本项目地下水所属的行业类别为 IV 类，故根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中“4.1 一般性原则：IV 类项目不开展地下水环境影响评价”，本项目可不开展地下水环境影响评价。在环境风险评价中预测有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散（地下水环境风险预测）和提出相应的地下水污染防治措施。

### 4、噪声

本项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量 $< 3dB(A)$ ，受影响人口数量变化不大，确定声环境评价

工作等级为三级。

### 5、土壤环境

本项目产品涉及喷漆，根据土壤导则判断土壤评价等级如下：

#### (1) 项目类别

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，识别建设项目所属的土壤项目类别如下表 1.5-8。

表 1.5-8 土壤环境影响评价项目类别

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业	设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造 <sup>a</sup>	有电镀工艺的； 金属制品表面处理及热处理加工的； 使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）； 有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	
a: 其他用品制造包括：①木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业；②家具制造业；③文教、工美、体育和娱乐用品制造业；④仪器仪表制造业等制造业					

由上表 1.5-8，本项目属于“使用有机涂层的其他用品制造”为 I 类项目。

#### (2) 占地规模

建设项目占地规模分为大型（ $50 \geq \text{hm}^2$ ）、中型（ $5 \sim 50 \text{hm}^2$ ）、小型（小于等于  $5 \text{hm}^2$ ），项目占地面积  $276778.06 \text{m}^2$ ，约  $27.68 \text{hm}^2$ ，占地规模为中型。

#### (3) 土壤环境敏感程度划分

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 1.5-9。

表 1.5-9 土壤敏感程度分级表

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

建设项目周边外围 1km 范围内存在居民区（最近的居民区：新桥农场农科队位于建设项目西南面，距离厂界 220m），因此判定建设项目的土壤环境敏感程度为“敏感”。

#### (4) 评价工作等级确定

建设项目土壤环境影响评价等级划分见表 1.5-10。

表 1.5-10 建设项目土壤环境评价工作等级划分表

评价工作	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：“-”表述可不开展土壤环境影响评价工作									

由表 1.5-10 可知，本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

## 6、生态环境

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中的有关规定，生态影响评价工作等级划分如表 1.5-11 所示。

表 1.5-11 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

项目位于贵港市平南县临江产业园木业园区，属于一般区域，占地面积  $276778.06\text{m}^2$ （合  $0.28\text{km}^2$ ），因此本项目生态环境影响评价等级为三级。

## 7、环境风险

### （1）项目危险物质数量与临界量比值（Q）判定

项目拟建地由两个地块（北地块和南地块）组成，中间相隔一条 24m 的园区规划路，南、北地块相当于两个独立的厂区，分别有各自的建筑模板（胶合板）流水生产线、锅炉房、制胶车间和喷漆房等以及配套建设各自的办公生活设施。消防以及环保措施也是独立的。

本项目涉及的危险物质主要有：37%甲醛溶液、85%甲酸溶液、氢氧化钠（片碱）、醇酸树脂漆、松节油。所有危险物质分南、北地块独立贮存、使用，不涉及跨越南、北地块的使用和输送等。事故状况下可实现南、北地块分割。故项目危险物质数量与临界量比值（Q）南、北地块分别计算。

表 1.5-12 南地块危险物质储存情况

危险物质名称	临界量	储存量（t）	qi/Qi
37%甲醛溶液	0.5	64.11（折纯 100%甲醛）	128.22
85%甲酸溶液	10	0.85（折纯 100%甲酸）	0.085
氢氧化钠（片碱）	—	1.5	—
醇酸树脂漆	10（二甲苯）	0.1（折纯二甲苯）	0.01
	10（甲苯）	0.05（折纯甲苯）	0.005
松节油	—	0.25	—
合计			128.32



表 1.5-13 北地块危险物质储存情况

危险物质名称	临界量	储存量 (t)	qi/Qi
37%甲醛溶液	0.5	64.11 (折纯 100%甲醛)	128.22
85%甲酸溶液	10	0.85 (折纯 100%甲酸)	0.085
氢氧化钠 (片碱)	——	1.5	——
醇酸树脂漆	10 (二甲苯)	0.1 (折纯二甲苯)	0.01
	10 (甲苯)	0.05 (折纯甲苯)	0.005
松节油	——	0.25	——
合计			<b>128.32</b>

由上表 1.5-12 和表 1.5-13 可知，南、北地块危险物质数量与临界量比值 (Q) 均为 128.32。则本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) = 128.32 ≥ 100。

(2) 项目行业及生产工艺 (M) 判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C，项目所属行业及生产工艺 (M) 值按照表 1.5-14 进行评估。

表 1.5-14 行业及生产工艺 (M) 表

行业	评估依据	分值
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
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	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)
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
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
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

<sup>a</sup> 高温指工艺温度 ≥ 300 °C，高压指压力容器的设计压力 (P) ≥ 10.0 MPa；  
<sup>b</sup> 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评估。

根据《自治区环境保护厅关于胶合板生产项目行业类别的函》(桂环函〔2018〕1870 号，详见附件 4)，鉴于胶合板生产项目配套的胶水生产线为自用不外售，项目最终产品为胶合板，可参照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017 年环境保护部第 44 号令)，判定此类项目属于人造板制造行业。

则本项目属于“其他”行业，涉及危险物质使用、贮存的项目，分值为 5 分，则本项目行业及生产工艺 (M) 值为 5。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 C，项目危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P) 按表 1.5-15 进行判断。

表 1.5-15 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P) 表

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

根据上述分析结果可知，项目 Q 值为 128.32，M 值为 5，M 值划分为  $M > 20$ 、 $10 < M \leq 20$ 、 $5 < M \leq 10$ 、 $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。因此，项目危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P) 为 P3。

#### (4) 项目环境敏感程度 (E) 的分级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 D 对项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

##### ① 大气环境敏感程度分级

表 1.5-16 大气环境敏感程度分级表

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

根据调查可知，项目周边 5km 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约为 10960 人，小于 5 万人，但大于 1 万人，无其他需要特殊保护区域；周边 500m 范围内有两个居住区（新桥农场农科队 120 人、路桥集团宿舍区 300 人），人口总数小于 500 人。因此，项目大气环境敏感程度分级属于 E2。

##### ② 地表水环境敏感程度分级

表 1.5-17 地表水功能敏感性分区表

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，排放进入受纳河流最大流速时，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，排放进入受纳河流最大流速时，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

本项目废水经预处理后，排入园区污水处理厂进一步处理，不直接排入地表水体。因此，本项目地表水环境敏感性属于低敏感性 F3。

表 1.5-18 环境敏感目标分级表

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（顺水流向）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：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；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（顺水流向）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（顺水流向）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

本项目距离最近地表水体为北面约 170m 的寺背河（又名渭河），发生事故时，危险物质泄漏不会排入地表水体。因此，本项目地表水环境敏感目标分级属于 S3。

表 1.5-19 地表水环境敏感程度分级表

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

根据上述分析可知，项目地表水环境敏感程度分级属于 E3。

### ③地下水环境敏感程度分级

表 1.5-20 地下水功能敏感性分区表

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 <sup>a</sup>
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

<sup>a</sup>“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

本项目用地范围不涉及集中式饮用水源准保区、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地下水环境敏感区。因此，本项目地下水功能敏感性属于不敏感 G3。

表 1.5-21 包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土层的渗透性能
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。

根据地勘资料，建设项目场地现状包气带厚度一般为 1.40~8.20m，按在最薄地段渗透考虑，包气带厚度为 1.40m，渗透系数  $4.6 \times 10^{-5}cm/s$ 。因此，本项目包气带防污性能分级属于 D2。

表 1.5-22 地下水环境敏感程度分级表

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

根据上述分析可知，项目地下水环境敏感程度分级属于 E3。

(5) 环境风险评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的有关规定，风险评价工作等级划分见表 1.5-23 和表 1.5-24。

表 1.5-23 环境风险评价工作等级划分表

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>

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。

表 1.5-24 环境风险潜势划分表

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)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>*</sup>	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<sup>\*</sup>为极高环境风险。

根据上述分析可知，项目大气环境敏感程度分级属于 E2，地表水环境敏感程度分级属于 E3，地下水环境敏感程度分级属于 E3，项目环境敏感程度最大为 E2，危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P) 为 P3。因此，项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为三级，则本项目环境风险评价工作等级为二级。

### 1.5.2 评价范围

根据拟建项目的工程分析以及项目所在区域环境、气象特征，依据各环境要素环境影响评价技术导则中关于评价范围的规定，确定本工程各环境要素的评价范围详见下表 1.5-25。

表 1.5-25 本项目各环境要素评价范围

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	二级	以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域，详见附图 3。
2	地表水环境	三级 B	本项目不直接向地表水排水，本次评价主要分析生活污水和初期雨水进入平南县江南污水处理厂的可行性。
3	声环境	三级	厂界向外 200m 以内的区域
4	生态环境	生态影响分析	项目拟建地范围，并适当考虑所涉及的周围 200m 区域



序号	环境要素	评价等级	评价范围
5	环境风险	三级	大气环境风险评价范围与大气环境影响评价范围相同（以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域）。地表水环境风险评价范围与地表水环境影响评价范围相同。地下水环境风险评价范围与地下水环境影响评价范围相同。
6	土壤环境	-	项目占地范围以及厂界向外延伸 1km 范围内。

## 1.6 主要环境保护目标

### 1.6.1 环境空气保护目标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）3.1，环境空气保护目标指评价范围内按 GB3095 规定划分为一类区的自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，二类区中的居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

本项目大气环境影响评价范围（以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域）内没有按 GB3095 规定划分为一类区的自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，所以本项目的环境空气保护目标主要是二类区中的居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中的表 C.4，本项目环境空气保护目标调查相关内容详见下表 1.6-1，大气环境影响评价范围及环境空气保护目标分布示意图详见附图 3。

表 1.6-1 环境空气保护目标

名称	坐标		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
	经度	纬度					
新桥农场农科队	110.356686256	23.495190004	居住区，120 人	人群	二类区	SW	220
岭村	110.339925132	23.478275994	居住区，550 人	人群	二类区	SW	2607
新开屯	110.338428459	23.485397259	居住区，230 人	人群	二类区	SW	2303
路桥集团宿舍区	110.354848943	23.498518626	居住区，300 人	人群	二类区	W	410
田寮屯	110.340397201	23.511092822	居住区，260 人	人群	二类区	NW	2192
绿豆岭屯	110.343653402	23.514461676	居住区，350 人	人群	二类区	NW	2150
小新屯	110.363313995	23.508764664	居住区，230 人	人群	二类区	NNE	894
大新屯	110.366747222	23.508067290	居住区，380 人	人群	二类区	NE	973
下河屯	110.370572052	23.512020866	居住区，260 人	人群	二类区	NE	1546
渭河村	110.374614141	23.508866588	居住区，270 人	人群	二类区	NE	1155
十份岭屯	110.379130981	23.516722778	居住区，450 人	人群	二类区	NE	2497
桂塘角屯	110.371899746	23.499926785	居住区，370 人	人群	二类区	E	1080
平南县江滨中学	110.375692389	23.489611010	文化区，6000 人	人群	二类区	SE	1660
红塘屯	110.375928424	23.480727533	居住区，270 人	人群	二类区	SE	2050
营盘肚屯	110.373031638	23.476232151	居住区，320 人	人群	二类区	SE	2243
老乡家园	110.369416020	23.483463387	居住区，200 人	人群	二类区	SE	1418

名称	坐标		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
	经度	纬度					
塘寮屯	110.383835629	23.511677121	居住区, 150 人	人群	二类区	SE	2610
圳腰屯	110.383127525	23.508863390	居住区, 250 人	人群	二类区	SE	2390

注：环境空气保护目标坐标取距离厂址最近点位位置，本项目大气环境影响二级评价，不需进一步预测与评价，即不需建立预测网格点坐标，所以本项目环境空气保护目标坐标以经纬度坐标表示。

### 1.6.2 地表水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的 3.2，地表水环境保护目标指饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、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及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

本项目不向地表水体排放污水，即不在木桥河、寺背河直接设置排污口，地表水环境影响评价工作等级为三级 B，不设置地表水环境影响评价范围。地表水环境质量现状资料收集范围：木桥河河段（木桥河进入园区暗河上游汇入口至现状排污口下游 1000m）、寺背河河段（寺背河与木桥河汇合口上游 500m 断面至下游 1000m 断面）没有上述所列的地表水环境敏感区，所以，本项目没有地表水环境保护目标。

### 1.6.3 声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2009）3.7，声环境敏感目标指医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。本项目声环境影响评价范围（建设项目边界向外 200m）内没有上述所列对噪声敏感的建筑物或区域，所以，本项目没有声环境保护目标。

### 1.6.4 土壤环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）3.4，土壤环境敏感目标指可能受人为活动影响的、与土壤环境相关的敏感区或对象，以及表 3 “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”，本项目土壤环境影响评价范围为本项目占地范围及占地范围外 1km，则本项目土壤环境保护目标主要为评价范围内的居民区及耕地等，详见下表 1.6-2 及附图 3。

表 1.6-2 土壤环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
新桥农场农科队	110.356686256	23.495190004	居住区, 120 人	人群	SW	220
路桥集团宿舍区	110.354848943	23.498518626	居住区, 300 人	人群	W	410

名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
小新屯	110.363313995	23.508764664	居住区, 230 人	人群	NNE	894
大新屯	110.366747222	23.508067290	居住区, 380 人	人群	NE	973



## 2 建设项目工程分析

### 2.1 建设项目概况

#### 2.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：广西瑾邦木业有限公司木材深加工项目
- (2) 建设性质：新建
- (3) 建设地点：广西壮族自治区贵港市平南县临江产业园木业园区，地理坐标：23.496499619° 北，110.360232893° 东，地理位置见附图 1。
- (4) 建设规模：年产 60 万 m<sup>3</sup> 建筑模板、年产 3.6 万 t 脲醛树脂胶（中间产品，全部用于本项目，不外售）、年产 1 万吨成型生物质燃料（中间产品，全部用于本项目，不外售）。
- (5) 总投资及环保投资：总投资 80000 万元，其中环保投资 428 万元，占总投资的 0.54%。
- (6) 劳动定员及工作制度：项目劳动定员 500 人，其中 300 人住厂，200 人不住厂。年工作 330 天，每天 3 班，每班 8 小时。
- (7) 建设周期：建设期约 12 个月。

#### 2.1.2 厂区周围环境概况

项目拟建地由两个地块（北地块和南地块）组成，中间相隔一条 24m 的园区规划路。至本次环评踏勘现场所见，项目拟建地东、西、北三面现状均相邻为荒地，南面相邻临江产业园入园大道。拟建地东面相邻一条宽 60m 园区规划路、南面相邻临江产业园入园大道、西面相邻园区规划的商业服务业设施用地、北面相邻一条宽 36m 园区规划路。项目地理位置见附图 1 所示。

#### 2.1.3 项目产品方案

年产 60 万 m<sup>3</sup> 建筑模板（最终产品）、年产 3.6 万 t 脲醛树脂胶（中间产品，全部用于本项目，不外售）、年产 1 万吨成型生物质燃料（中间产品，全部用于本项目，不外售）。根据建设单位提供的资料，本项目产品方案见表 2.1-1。

表 2.1-1 产品方案

产品名称	总产量	备注
建筑模板（最终产品）	60 万 m <sup>3</sup> /a	规格（183cm×91.5cm×1.7cm）
脲醛树脂胶（中间产品）	3.6 万 t/a	全部用于建筑模板（胶合板）生产车间，不外售。
成型生物质燃料（中间产品）	1 万 t/a	全部用作本项目锅炉燃料，不外售。

## 2.1.4 项目组成

建设项目规划用地面积 276778.06m<sup>2</sup>（折合 415.1671 亩），由两个地块（北地块和南地块）组成，北地块占地面积 143097.64m<sup>2</sup>（折合 214.6465 亩），南地块占地面积 133680.42m<sup>2</sup>（折合 200.5206 亩）。总建筑面积 196960m<sup>2</sup>，北地块建筑面积 99863m<sup>2</sup>，南地块建筑面积 97097m<sup>2</sup>。

项目拟建地由两个地块（北地块和南地块）组成，中间相隔一条 24m 的园区规划路，南、北地块相当于两个独立的厂区，分别有各自的建筑模板（胶合板）流水生产线、锅炉房、制胶车间和喷漆房等以及配套建设各自的办公生活设施，故本次评价建设项目组成成分北地块、南地块列出，详见下表 2.1-2 和表 2.1-3。

北地块占地面积 143097.64m<sup>2</sup>（折合 214.6465 亩），北地块建筑面积 99863m<sup>2</sup>，北地块建设项目组成详见表 2.1-2。

表 2.1-2 北地块工程组成及建设内容

工程类别	名称	工程组成内容			备注	
		占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	内容		
主体工程	1#厂房	9744	9744	流水线车间，在此进行建筑模板（胶合板）的选板、调胶、过胶、排版等工序。	每个厂房均为 1 层，门式钢架，长 162.4m、宽 60m、高 13.325m。	
	2#厂房	9744	9744	流水线车间，在此进行建筑模板（胶合板）的选板、调胶、过胶、排版等工序。		
	5#厂房	9744	9744	主生产车间，在此进行冷压、过胶贴面、热压、锯边、刮边等工序。		
	6#厂房	9744	9744	主生产车间，在此进行冷压、过胶贴面、热压、锯边、刮边、喷漆等工序。内设一个 50m <sup>2</sup> 喷漆房。		
	1#制胶车间	2000	2000	在 2#成品仓库隔断出 2000m <sup>2</sup> 作为 1#制胶车间。制胶车间内设制胶台、甲醛罐、原料仓等。		/
储运工程	1#原料仓库	9744	9744	贮存原料单板。	每个仓库均为 1 层，门式钢架，长 162.4m、宽 60m、高 13.325m。	
	2#原料仓库	9744	9744	贮存原料单板。		
	1#成品仓库	9744	9744	贮存成品建筑模板。		
	2#成品仓库	9744	9744	贮存成品建筑模板。		
	1#木材堆场	9926	/	用于外购原木、秸秆的贮存，以及原木切割分段、旋切、自动叠板等工序。		加盖顶棚
	1#危废暂存间	20	20	由 2#成品仓库于西北角隔断出 1 个 20m <sup>2</sup> 的危废暂存间。		/
办公生活设施	1#宿舍楼	1088	5440	5 层，高 20.8m	钢筋砼结构	
	2#宿舍楼	1088	5440	5 层，高 20.8m		
	3#宿舍楼	1088	5440	5 层，高 20.8m		
	1#综合楼	692	4152	6 层，高 23.2m，办公使用，食堂设于一楼		

辅助工程	锅炉房	2000	2000	在2#成品仓库隔断出2000m <sup>2</sup> 作为锅炉房，内设1台15t/h蒸汽锅炉（燃成型生物质）。	/	
	值班室	32	32	砖混结构，1层	/	
	消控室	32	32	砖混结构，1层	/	
	机动车停车位		198个		/	
	非机动车停车位		1000个		/	
公用工程	供水系统	本项目用水均来自市政管网，来源于河南水厂。			/	
	排水系统	雨污分流；初期雨水经初期雨水池收集后分批次排入园区污水管网纳入平南县江南污水处理厂进一步处理。生活污水经三级化粪池处理可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，进入平南县江南污水处理厂进一步处理。制胶生产线设备冷却水循环使用不外排，制胶喷淋塔废水每5天排出一次，全部回用于制胶用水不外排。			/	
	供电系统	本项目用电由当地供电系统提供。			/	
	供汽工程	北地块设一个锅炉房，内设1台15t/h蒸汽锅炉（燃成型生物质），供给北地块建筑模板（胶合板）生产线和配套脲醛树脂生产线用汽。			/	
环保工程	废水治理	生活污水	三级化粪池		/	
		喷淋废水	北地块制胶车间设1套喷淋塔，喷淋塔废水每5天排出一次，回用于制胶用水不外排。		/	
		冷却水	北地块制胶车间设一个200m <sup>3</sup> 循环水池		/	
		初期雨水	北地块设一个350m <sup>3</sup> 初期雨水池		/	
	废气治理	制胶废气	北地块制胶车间设两个反应釜（1个30t和1个10t），每个反应釜配套设置有1台冷凝器，对产生的废气（含甲醛和氨）进行强制冷凝成为液态后回流至反应釜内，未冷凝气体（即不凝气）再经抽风统一引至喷淋塔，采用水做吸收剂吸收废气中的甲醛和氨，经水喷淋吸收处理后的废气通过1#排气筒排放。			/
		锅炉烟气	北地块锅炉房设1台15t/h蒸汽锅炉（燃成型生物质），配套1套干式静电除尘处理锅炉烟气，经3#排气筒（高40m、内径0.6m）排放。			/
		热压甲醛废气	北地块5#厂房和6#厂房各12台热压机，在每一台热压机上方各安装1个集气罩，使用中央收集系统，每3台热压机甲醛废气收集至1套活性炭吸附装置处理后，经一根高15m、内径0.5m排气筒排放。则北地块共计8根热压甲醛废气排气筒：5#厂房4根（5#~8#排气筒），6#厂房4根（9#~12#排气筒）。			/
		锯边粉尘	5#厂房和6#厂房各4台锯边机，每台锯边机均分别设置吸尘软管设备收集粉尘，每台锯边机均配套一套布袋除尘系统进行处理后在车间无组织排放。			/
		喷漆废气	北地块在6#厂房设1个喷漆房，喷漆房配置一套风机抽风（风机风量约4000m <sup>3</sup> /h），负压将喷漆房内废气收集至一套废气处理装置（玻璃纤维复合滤料净化漆雾+活性炭吸附浓缩+催化燃烧）处理后经20#排气筒（高15m、内径0.3m）排放。			/
		食堂油烟	油烟净化器净化处理，油烟通过烟道引至屋顶外排			/
	固废治理	生活垃圾	由当地环卫部门统一清运处理			/
		生物质废料	生物质废料包括锯屑、废树皮、废木芯、废单板、边角料和收集的粉尘等。全部用作本项目成型生物质燃料生产线原料。			/
		锅炉炉渣和除尘灰	统一收集后外运给当地农民做有机肥使用			/
		废包装袋	面粉、腻子胶粉、尿素、三聚氰胺、聚乙烯醇、氢氧化钠（片碱）废弃包装袋外售给废旧回收公司处理。			/
废漆雾过滤料（含漆）		交由有资质的危废处置单位处置			处置前暂存于1#危废	

		渣)、废活性炭和废胶渣、废包装桶(油漆桶、甲酸桶)		暂存间
环境风险	北地块设一个事故应急池(容积 250m <sup>3</sup> ), 收集处置消防废水等。			/
噪声治理	隔声、减振、降噪、厂区绿化、围墙			/
生态保护措施	北地块绿地面积 15025m <sup>2</sup>			/

南地块占地面积 133680.42m<sup>2</sup> (折合 200.5206 亩), 南地块建筑面积 97097m<sup>2</sup>, 南地块建设项目组成详见表 2.1-3。

表 2.1-3 南地块工程组成及建设内容

工程类别	名称	工程组成内容			备注
		占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	内容	
主体工程	3#厂房	9744	9744	流水线车间, 在此进行建筑模板(胶合板)的选板、调胶、过胶、排版等工序。	1 层, 门式钢架, 长 162.4m、宽 60m、高 13.325m
	4#厂房	8890	8890	流水线车间, 在此进行建筑模板(胶合板)的选板、调胶、过胶、排版等工序。	1 层, 门式钢架, 长 148.2m、宽 60m、高 13.325m。
	7#厂房	9744	9744	主生产车间, 在此进行冷压、过胶贴面、热压、锯边、刮边、喷漆等工序。内设一个 50m <sup>2</sup> 喷漆房。	1 层, 门式钢架, 长 162.4m、宽 60m、高 13.325m。
	8#厂房	6495	6495	主生产车间, 在此进行冷压、过胶贴面、热压、锯边、刮边等工序。	1 层, 门式钢架, 长 108.3m、宽 60m、高 13.325m。
	2#制胶车间	2000	2000	在 3#成品仓库隔断出 2000m <sup>2</sup> 作为 2#制胶车间。制胶车间内设制胶台、甲醛罐、原料仓等。	/
	生物质燃料车间	1375	1375	1 层, 门式钢架, 长 55m、宽 25m、高 13.325m。内设一条年产 1 万吨成型生物燃料生产线。	独立位于西北角
储运工程	3#原料仓库	9744	9744	贮存原料单板。	1 层, 门式钢架, 长 162.4m、宽 60m、高 13.325m。
	4#原料仓库	11284	11284	贮存原料单板。	1 层, 门式钢架, 长 188.1m、宽 60m、高 13.325m。
	3#成品仓库	9744	9744	贮存成品建筑模板。	1 层, 门式钢架, 长 162.4m、宽 60m、高 13.325m。
	4#成品仓库	4101	4101	贮存成品建筑模板。	1 层, 门式钢架, 长 68.4m、宽 60m、高 13.325m。
	2#木材堆场	4876	/	用于外购原木、秸秆的贮存, 以及原木切割分段、旋切、自动叠板等工序。	加盖顶棚
	2#危废暂存间	20	20	由 3#成品仓库于东南角隔断出 1 个 20m <sup>2</sup> 的危废暂存间。	/
办公	4#宿舍楼	1088	5440	5 层, 高 20.8m	钢筋砼

生活设施	5#宿舍楼	1088	5440	5层, 高 20.8m		
	6#宿舍楼	1088	5440	5层, 高 20.8m		
	7#宿舍楼	1088	5440	5层, 高 20.8m		
	2#综合楼	692	4152	6层, 高 23.2m, 办公使用, 食堂设于一楼		
辅助工程	锅炉房	2000	2000	在 3#成品仓库隔断出 2000m <sup>2</sup> 作为锅炉房, 内设 2 台 (一用一备) 15t/h 蒸汽锅炉 (燃成型生物质)。	/	
	值班室	32	32	砖混结构, 1 层	/	
	消控室	32	32	砖混结构, 1 层	/	
	机动车停车位				198 个	/
	非机动车停车位				1000 个	/
公用工程	供水系统	本项目用水均来自市政管网, 来源于河南水厂。			/	
	排水系统	雨污分流; 初期雨水经初期雨水池收集后分批次排入园区污水管网纳入平南县江南污水处理厂进一步处理。生活污水经三级化粪池处理可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准, 进入平南县江南污水处理厂进一步处理。制胶生产线设备冷却水循环使用不外排, 制胶喷淋塔废水每 5 天排出一次, 全部回用于制胶用水不外排。				
	供电系统	本项目用电由当地供电系统提供。			/	
	供汽工程	南地块设一个锅炉房, 内设 2 台 (一用一备) 15t/h 蒸汽锅炉 (燃成型生物质), 供给南地块建筑模板 (胶合板) 生产线和配套脲醛树脂生产线用汽。				
环保工程	废水治理	生活污水	三级化粪池		/	
		喷淋废水	南地块制胶车间设 1 套喷淋塔, 喷淋塔废水每 5 天排出一次, 回用于制胶用水不外排。		/	
		冷却水	南地块制胶车间设一个 200m <sup>3</sup> 循环水池		/	
		初期雨水	南地块设一个 370m <sup>3</sup> 初期雨水池		/	
	废气治理	制胶废气	南地块制胶车间设两个反应釜 (1 个 30t 和 1 个 10t), 每个反应釜配套设置有 1 台冷凝器, 对产生的废气 (含甲醛和氨) 进行强制冷凝成为液态后回流至反应釜内, 未冷凝气体 (即不凝气) 再经抽风统一引至喷淋塔, 采用水做吸收剂吸收废气中的甲醛和氨, 经水喷淋吸收处理后的废气通过 2#排气筒排放。			
		锅炉烟气	南地块锅炉房设 2 台 (一备一用) 15t/h 蒸汽锅炉 (燃成型生物质), 配套 1 套干式静电除尘处理锅炉烟气, 经 4#排气筒 (高 40m、内径 0.6m) 排放。			
		热压甲醛废气	南地块 7#厂房 12 台热压机、8#厂房 9#热压机, 在每一台热压机上方各安装 1 个集气罩, 使用中央收集系统, 每 3 台热压机甲醛废气收集至 1 套 <b>活性炭吸附装置</b> 处理后, 经一根高 15m、内径 0.5m 排气筒排放。则南地块共计 7 根热压甲醛废气排气筒: 7#厂房 4 根 (13#~16#排气筒), 8#厂房 3 根 (17#~19#排气筒)。			
		锯边粉尘	7#厂房 4 台锯边机、8#厂房 3 台锯边机, 每台锯边机均分别设置吸尘软管设备收集粉尘, 每台锯边机均配套一套布袋除尘系统进行处理后在车间无组织排放。			
		喷漆废气	南地块在 7#厂房设 1 个喷漆房, 喷漆房配置一套风机抽风 (风机风量约 4000m <sup>3</sup> /h), 负压将喷漆房内废气收集至一套废气处理装置 (玻璃纤维复合滤料净化漆雾+活性炭吸附浓缩+催化燃烧) 处理后经 21#排气筒 (高 15m、内径 0.3m) 排放。			
		成型生物质燃料生产线粉尘	成型生物质燃料生产线切片、粉碎和造粒工序均产生粉尘, 均经设备自带的布袋除尘器收集后回用于生产, 少量粉尘在车间无组织排放。			
		食堂油烟	油烟净化器净化处理, 油烟通过烟道引至屋顶外排			/
	固废治理	生活垃圾	由当地环卫部门统一清运处理		/	

	生物质废料	生物质废料包括锯屑、废树皮、废木芯、废单板、边角料和收集的粉尘等。全部用作本项目成型生物质燃料生产线原料。	/
	锅炉炉渣和除尘灰	统一收集后外运给当地农民做有机肥使用	/
	废包装袋	面粉、腻子胶粉、尿素、三聚氰胺、聚乙烯醇、氢氧化钠（片碱）废弃包装袋外售给废旧回收公司处理。	/
	废漆雾过滤料（含漆渣）、废活性炭和废胶渣、废包装桶（油漆桶、甲酸桶）	交由有资质的危废处置单位处置	处置前暂存于2#危废暂存间
环境风险	南地块设一个事故应急池（容积250m <sup>3</sup> ），收集处置消防废水等。		/
噪声治理	隔声、减振、降噪、厂区绿化、围墙		/
生态保护措施	南地块绿地面积14036m <sup>2</sup>		/

## 2.1.5 项目原辅材料及能源消耗情况

### 1、主要原辅材料及能源消耗

拟建项目主要原辅材料及能源消耗见表2.1-4。

项目拟建地由两个地块（北地块和南地块）组成，中间相隔一条24m的园区规划路，南、北地块相当于两个独立的厂区，分别有各自的建筑模板（胶合板）流水生产线、锅炉房、制胶车间和喷漆房等以及配套建设各自的办公生活设施。

本项目涉及的危险物质主要有：37%甲醛溶液、85%甲酸溶液、氢氧化钠（片碱）、醇酸树脂漆、松节油。所有危险物质分南、北地块独立贮存、使用，不涉及跨越南、北地块的使用和输送等。

表2.1-4 主要原辅材料及能源消耗表

类别	名称		年消耗量	贮存量（t/a）		来源	备注
				南地块	北地块		
建筑模板生产线	原料	单板	265104t/a	/	/	外购	70%单板外购，主要为桉树板材
		原木	119596t/a	/	/	外购	桉树原木，用于自产30%单板
	调胶	脲醛树脂胶	36000t/a	/	/	自制	用胶罐装由制胶车间拉至胶合板车间使用
		面粉	480t/a	/	/	外购	袋装贮存于原料仓库
	补边（刮边）	腻子胶粉	360t/a	/	/	外购	袋装贮存于原料仓库

	喷漆	醇酸树脂漆	8.5t/a	0.5	0.5	外购	25kg/桶装贮存于制胶车间的原料仓库
		松节油	1.5t/a	0.25	0.25	外购	调漆使用。25kg/桶装贮存于制胶车间的原料仓库
制胶生产线	37%甲醛溶液		19512t/a	173.28	173.28	外购	液态，储存于储罐中
	尿素		15610t/a	/	/	外购	固态，袋装于仓库中
	三聚氰胺		780t/a	/	/	外购	固态，袋装于仓库中
	聚乙烯醇		32t/a	/	/	外购	固态，袋装于仓库中
	氢氧化钠（片碱）		39t/a	1.5	1.5	外购	固态，袋装于仓库中
	85%甲酸溶液		28t/a	1	1	外购	液态，桶装于仓库中
成型生物质燃料生产线	胶合板边角料、废单板		3787.2t/a	/	/	建筑模板生产线	/
	木粉尘（木屑）		190.7t/a	/	/	建筑模板生产线	/
	锯屑、废树皮、废木芯、废单板		5980t/a	/	/	原木至单板工序产生	/
	秸秆		42.1t/a	/	/	外购	/
燃料	成型生物质燃料		41696t/a	/	/	1万 t/a 自产；31696t/a 外购	/
能源	水		28254.2m <sup>3</sup> /a	/	/	园区自来水管网	/
	电		720 万 kW·h/a	/	/	市政电网	/

备注: 1、本项目自产的胶水不外售，全部用于建筑模板（胶合板）生产。2、参考《浅谈我国人造板用胶粘剂发展现状及对策》（1.甘肃省白龙江林业管理局迭部林业局，甘肃°迭部° 747401； 2.甘肃农业大学林学院，甘肃°兰州° 0730070），见附件 5，同时结合本企业生产工艺要求，胶合板生产用胶量约 60kg/m<sup>3</sup>，本项目年产建筑模板（胶合板）60 万 m<sup>3</sup>，据此计算本项目需要胶水约 36000t/a。

## 2、原辅材料理化性质

表 2.1-5 甲醛理化性质一览表

标识	英文名: formaldehyde		化学式: HCHO		分子量: 30.03	
	危险化学品分类: 易燃液体		危险货物编号: 83012		CAS 号: 50-00-0	
理化性质	外观与性状	无色水溶液或气体。有刺激性气味。液体在较冷时久贮易混浊，在低温时则形成三聚甲醛沉淀。				
	相对密度( $d_{25}^{25}$ )	1.081~1.085。熔点-118℃，沸点-19.5℃。折光率( $n_D^{20}$ )1.3746。闪点 60℃。爆炸下限(%)：7.0，爆炸上限(%)：73.0				
	溶解性	易溶于水、醇和醚。				
毒理学资料	接触限值	中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ): 3; 前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ): 0.5				
	急性毒性	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); 人吸入 60~120mg/m <sup>3</sup> , 发生支气管炎、肺部严重损害; 人吸入 12~24mg/m <sup>3</sup> , 鼻、咽粘膜严重灼伤、流泪、咳嗽; 人经口 10~20ml, 致死。				
	亚急性与慢性毒性	大鼠吸入 50~70mg/m <sup>3</sup> , 1 小时/天, 3 天/周, 35 周, 发现气管及支气管基底细胞增生及生化改变; 人吸入 20~70mg/m <sup>3</sup> ×长时间, 食欲丧失、体重减轻、无力、头痛、失眠; 人吸入 12mg/m <sup>3</sup> ×长期接触, 嗜睡、无力、头痛、手指震颤、视力减退。				
燃烧	火灾危险性分类	易燃		禁忌物	强氧化剂、强酸、强碱	



爆炸危险性	危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
-------	------	---

表 2.1-6 三聚氰胺理化性质一览表

标识	英文名: Melamine	化学式: C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> N <sub>6</sub>	分子量: 126
	危险化学品分类: /	危险货物编号: /	CAS 号: 108-78-1
理化性质	外观与性状	白色，单斜晶体，用于制备合成树脂和塑料等。	
	相对密度(水=1): 1.573316, 相对蒸气密度(空气=1): 4.34。在 345℃ 的情况下分解，熔点(℃) >300(升华)。饱和蒸气压(kPa) 6.66。水中溶解度(20℃) 0.33g。沸点 299.696°Cat 760 mmHg。闪点 300°C。		
	溶解性	不溶于水，微溶于乙二醇、甘油、乙醇，不溶于乙醚、苯、四氯化碳。	
毒理学资料	接触限值	中国 MAC: 未制订标准前熟练 MAC: 0.5mg/m <sup>3</sup> , 美国 TLV-TWA: 未制订标准, TLV-STEL: 未制订标准	
	急性毒性	属低毒类, LD <sub>50</sub> : 小鼠经口: 4.55g/kg; 大鼠经口: 3g/kg; LC <sub>50</sub> : 接触者可发生皮炎。本品在高温下能分解产生高毒的氰化物气体。	
	亚急性与慢性毒性	/	
燃烧爆炸危险性	火灾危险性分类	不燃	禁忌物 避免与氧化剂、酸类接触
	危险特性	受热分解放出剧毒的氰化物气体	

表 2.1-7 甲酸理化性质一览表

标识	英文名: Formic acid	化学式: CH <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	分子量: 46
	危险化学品分类: 易燃液体	危险货物编号: /	CAS 号: 64-18-6
理化性质	外观与性状	无色透明发烟液体，有强烈刺激性酸味。	
	相对密度(水=1): 1.23, 相对蒸气密度(空气=1): 1.59。熔点(℃) 8.4。饱和蒸气压(kPa) 5.33。引燃温度 410°C。闪点(开杯) 68.9°C。爆炸上限(v%) 57.0, 爆炸下限(v%) 18.0。		
	溶解性	与水混溶，不溶于烃类，可混溶于醇。	
毒理学资料	接触限值	中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> ): 未制定标准。前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> ): 1。TLVTN: OSHA 5ppm, 9.4mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 5ppm, 9.4mg/m <sup>3</sup> 。TLVWN: ACGIH 10ppm, 19mg/m <sup>3</sup> 。	
	急性毒性	LD <sub>50</sub> : 1100mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 15000mg/m <sup>3</sup> , 15 分钟(大鼠吸入)	
	亚急性与慢性毒性	小鼠饮水中含 0.01%~0.25%游离甲酸，2~4 个月内无任何影响；0.5%则影响食欲并使其生长缓慢。小鼠吸入 10g/m <sup>3</sup> 以上时，1~4d 后死亡。	
燃烧爆炸危险性	火灾危险性分类	易燃	禁忌物 强氧化剂、强碱、活性金属粉末。
	危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。具有较强的腐蚀性。	

表 2.1-8 其他原辅材料及产品理化性质一览表

名称	分子式/分子量	理化特性	燃爆危险	毒性毒理
----	---------	------	------	------



尿素	CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	性状：无色或白色针状或棒状结晶体，工业或农业品为白色略带微红色固体颗粒，无臭无味。含氮量约为 46.67%；沸点：196.6°Cat760mmHg；闪点：72.7°C；密度：1.335；熔点：132.7°C；水溶性：1080 g/L (20°C)；溶解性：溶于水、甲醇、甲醛、乙醇、液态氨和醇，微溶于乙醚、氯仿、苯，弱碱性。可与酸作用生成盐。有水解作用。在高温下可进行缩合反应，生成缩二脲、缩三脲和三聚氰酸。加热至 160°C 分解，产生氨气同时变为异氰酸。尿素含氮(N)46%。尿素在酸、碱、酶作用下（酸、碱需加热）能水解生成氨和二氧化碳。对热不稳定，加热至 150~160°C 将脱氨成缩二脲。在氨水等碱性催化剂作用下能与甲醛反应，缩聚成脲醛树脂。	不可燃	尿素久置会生成氨气，对人体有害，对皮肤有腐蚀性。
氢氧化钠	NaOH	分子量：40.01。性状：常温下为白色固体或条状气味的气体。沸点：1390°C、熔点：318°C、相对密度：2.13；稳定性：稳定、有腐蚀性，溶解度：易溶于水和乙醇等多种有机溶剂。易吸收空气中的水和二氧化碳。	不燃，有强烈刺激和腐蚀性，粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。	中等毒性，碱性腐蚀品。
聚乙烯醇	[C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O] <sub>n</sub>	有机化合物，白色片状、絮状或粉末状固体，无味。溶于水(95°C 以上)，微溶于二甲基亚砷，不溶于甲醇等。聚乙烯醇是重要的化工原料，用于制造粘合剂、胶水等。	可燃，具刺激性。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。加热分解产生易燃气体。引燃温度(°C)：410(粉末)；爆炸下限%(V/V)：125(g/m <sup>3</sup> )。	吸入、摄入对身体有害，对眼睛有刺激作用。
脲醛树脂胶	/	乳白色黏液。又称尿素甲醛树脂，平均分子量约10000。固化后的脲醛树脂颜色比酚醛树脂浅，呈半透明状，耐弱酸、弱碱，绝缘性能好，耐磨性极佳，遇强酸、强碱易分解，耐候性较差。	不易燃，绝缘性好。	新型环保甲醛生产的脲醛树脂，绿色环保，低毒无味。用新型环保甲醛在不加任何添加剂的情况下，做出的脲醛树脂胶可以达到E1级或E0级。

醇酸树脂漆		黄色透明液体，有溶剂气味。成分：醇酸聚合物70%+二甲苯20%+甲苯10%	易燃液体和蒸汽	吸入有害，造成皮肤刺激，吞咽及进入呼吸道可能致命。对水生生物有害并具有长期持续影响
松节油	/	松节油是通过蒸馏或其它方法从松柏科植物的树脂所提取的液体，主要成分是萜烯。无色至微黄色的澄清液体；臭特异；久贮或暴露空气中，臭渐增强，色渐变黄；相对密度：0.85~0.87；沸点：173~175℃。	易燃，具有挥发性，具刺激性。	高浓度蒸汽可引起急性中毒，长期接触慢性影响，对皮肤有刺激性。
腻子胶粉	腻子胶粉外观为白色粉末。无毒、不易燃、易施工，是墙面刮涂料、刮瓷、刮腻子、扇灰的理想原料。天然高分子聚合物经过科学加工而成的胶料。			

## 2.1.6 主要设备

项目拟建地由两个地块（北地块和南地块）组成，中间相隔一条 24m 的园区规划路，南、北地块相当于两个独立的厂区，分别有各自的建筑模板（胶合板）流水生产线、锅炉房、制胶车间和喷漆房等以及配套建设各自的办公生活设施。故本次评价项目主要生产设备分北地块、南地块分别列出，详见下表 2.1-9 和 2.1-10。

表 2.1-9 北地块主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	功率（规格）
<b>建筑模板生产线</b>			
1	中板拌胶桶	45 个	7.5kW/个
2	0.8m 涂胶机	45 台	3kW/台
3	面板拌胶桶	15 个	5.5kW/个
4	排版线	105 条	7kW/条
5	36 尺下置式冷压机	15 台	15kW/台
6	1.2m 面板涂胶机	15 台	3kW/台
7	红板升降机	8 台	3kW/台
8	40 层热压机	24 台	54kW/台
9	36 尺自动锯台	8 台	55kW/台
10	中央吸尘器	8 台	5.5kW/台
11	36 尺补边机	8 台	7.5kW/台
12	15t/h 锅炉	1 台	150kW/台
13	15t 静电除尘	1 台	15kW/台
14	高压无气喷枪	1 台	/
15	锯机（原木切割分段）	15 台	40kW/台
16	旋切机	30 台	20kW/台
17	自动叠板机	30 台	7.5kW/台
<b>配套脲醛树脂胶生产线</b>			
1	反应釜	1	30t
2	反应釜	1	10t
3	螺旋上料器	1	20t/h, $\varnothing$ 275
4	螺旋上料器	1	10t/h, $\varnothing$ 219
5	高效冷凝器	2	60m <sup>2</sup>
6	电动葫芦	1 套	起重量：1t

7	甲醛计量泵	1	NYWH65-160, Q=25m <sup>3</sup> , H=32m
8	1#冷却水泵	2	NYW150-250, Q=100m <sup>3</sup> 、H=20m
9	2#冷却水泵	1	NYW80-160, Q=50m <sup>3</sup> 、H=32m,
10	胶液输送泵	2	齿轮泵, Q=50m <sup>3</sup>
11	喷淋塔	1	/
12	抽风机	1	风量 3000m <sup>3</sup> /h
13	甲醛储罐	1	200m <sup>3</sup> (直径 6.5m、高 6m)

表 2.1-10 南地块主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	功率 (规格)
<b>建筑模板生产线</b>			
1	中板拌胶桶	45 个	7.5kW/个
2	0.8m 涂胶机	45 台	3kW/台
3	面板拌胶桶	15 个	5.5kW/个
4	排版线	105 条	7kW/条
5	36 尺下置式冷压机	15 台	15kW/台
6	1.2m 面板涂胶机	15 台	3kW/台
7	红板升降机	8 台	3kW/台
8	40 层热压机	21 台	54kW/台
9	36 尺自动锯台	7 台	55kW/台
10	中央吸尘器	7 台	5.5kW/台
11	36 尺补边机	7 台	7.5kW/台
12	15t/h 锅炉	2 台 (一备一用)	150kW/台
13	15t 静电除尘	1 台	15kW/台
14	高压无气喷枪	1 台	/
15	锯机 (原木切割分段)	15 台	40kW/台
16	旋切机	30 台	20kW/台
17	自动叠板机	30 台	7.5kW/台
<b>配套脲醛树脂胶生产线</b>			
1	反应釜	1	30t
2	反应釜	1	10t
3	螺旋上料器	1	20t/h, ∅ 275
4	螺旋上料器	1	10t/h, ∅ 219
5	高效冷凝器	2	60m <sup>2</sup>
6	电动葫芦	1 套	起重量: 1t
7	甲醛计量泵	1	NYWH65-160, Q=25m <sup>3</sup> , H=32m
8	1#冷却水泵	2	NYW150-250, Q=100m <sup>3</sup> 、H=20m
9	2#冷却水泵	1	NYW80-160, Q=50m <sup>3</sup> 、H=32m,
10	胶液输送泵	2	齿轮泵, Q=50m <sup>3</sup>
11	喷淋塔	1	/
12	抽风机	1	风量 3000m <sup>3</sup> /h
13	甲醛储罐	1	200m <sup>3</sup> (直径 6.5m、高 6m)
<b>配套成型生物质燃料生产线</b>			
1	切片机	1	/
2	颗粒成型机	3	/
3	粉碎机	5	/
4	输送带	3	/

## 2.1.7 公用工程

### 1、给水工程

本项目用水均来自市政管网，来源于河南水厂，项目新鲜用水总量为 28254.2m<sup>3</sup>/a。其中生产用新鲜水量约 5154.2m<sup>3</sup>/a、生活用新鲜水量约 23100m<sup>3</sup>/a。

## 2、排水工程

项目厂区严格实行雨污分流、清污分流。初期雨水经初期雨水池收集后分批次排入园区污水管网纳入平南县江南污水处理厂进一步处理。生活污水经三级化粪池处理可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，进入平南县江南污水处理厂进一步处理。制胶生产线设备冷却水循环使用不外排，制胶喷淋塔废水每 5 天排出一次，全部回用于制胶用水不外排。

## 3、供电工程

项目用电由当地供电系统提供，年用电量为 720 万 kW·h/a。

## 4、供汽工程

项目厂区由两个地块（北地块和南地块）组成，中间相隔一条 24m 的园区规划路。于两个地块分别设一个锅炉房，供给建筑模板（胶合板）生产线和配套脲醛树脂生产线用汽。其中北地块锅炉房内设 1 台 15t/h 蒸汽锅炉（燃成型生物质），南地块设 2 台（1 用 1 备）15t/h 蒸汽锅炉（燃成型生物质）。

### 2.1.8 总平面布置合理性分析

项目总平面布置图详见附图 2。项目厂区由两个地块（北地块和南地块）组成，办公生活设施（宿舍楼、综合楼）全部位于厂区东面，而后由北向南依次以 1#~4#原料仓与生产厂房相隔。生产厂房（1#~8#厂房）位于厂区中部，1#~4#成品仓以及两个木材堆场位于厂区西面。项目办公生活设施位于生产车间的东面，处于当地常年主导风向（东北风）的侧风向，且办公生活设施与生产厂房由原料仓相隔，起到很好的缓冲作用，从环保角度评价，项目总平面布置基本合理。

## 2.2 影响因素分析

### 2.2.1 工艺流程及产污环节分析

#### 1、施工期工艺流程及产污环节

项目施工期主要建设厂房、综合楼、宿舍楼等，产生噪声、扬尘、固废、少量污水和装修废气等污染物。施工期工艺流程与产污环节分析见图 2.2-1。

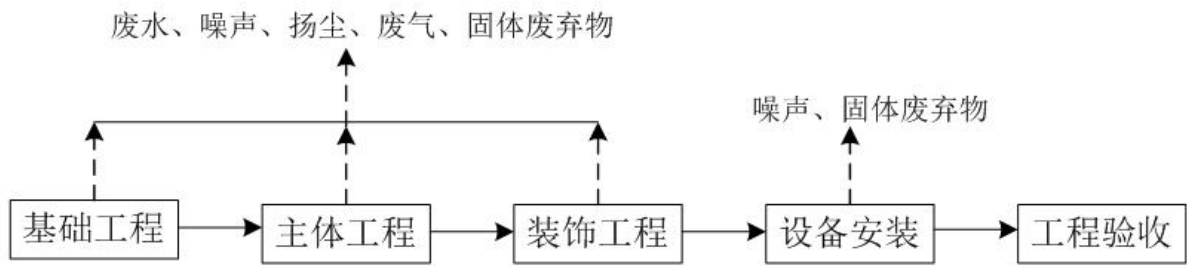


图 2.2-1 施工期工艺及产污流程图

## 2、运营期自制脲醛树脂胶生产工艺流程图及产污环节

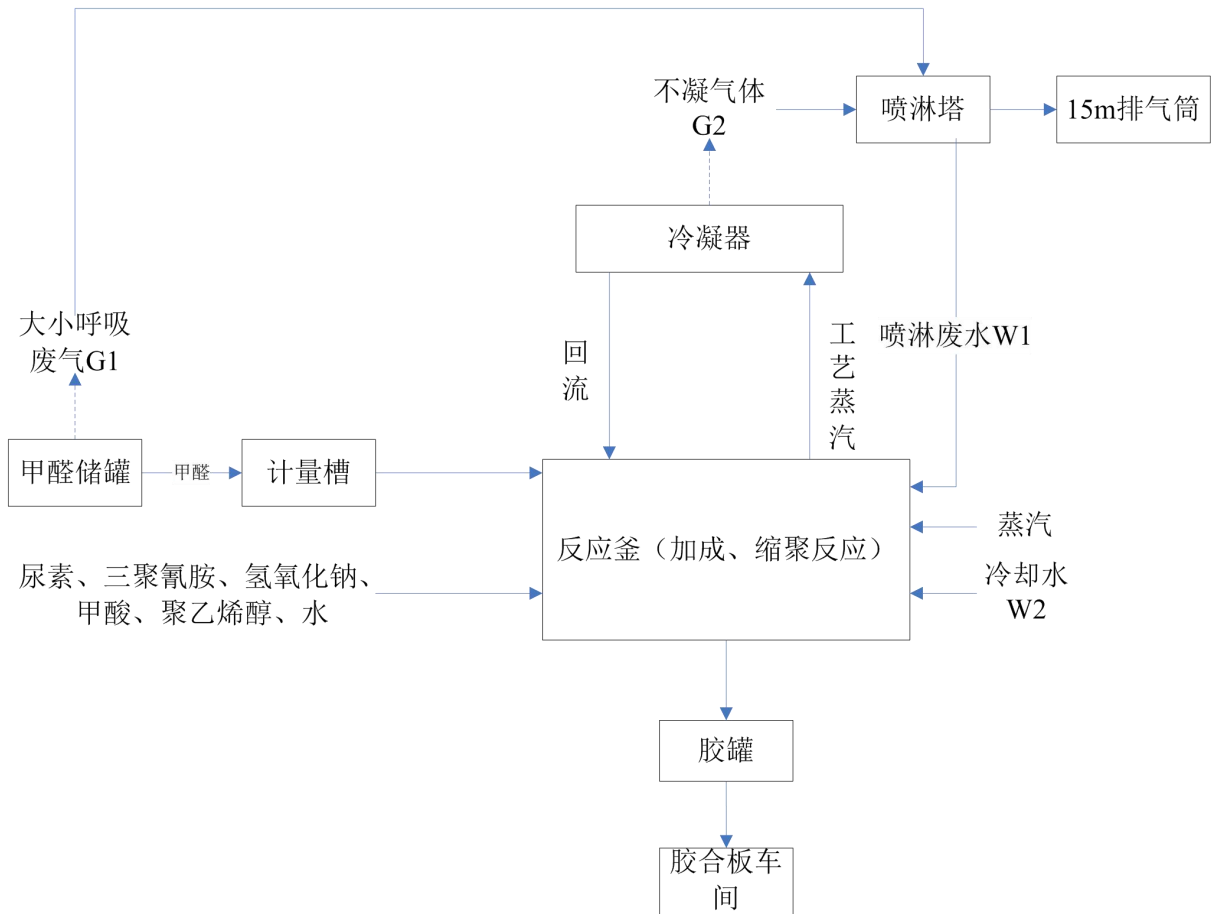


图 2.2-2 运营期自制脲醛树脂胶生产工艺流程图

工艺流程简述：

以上反应均在反应釜中进行，本项目以尿素与 37% 甲醛溶液在酸碱的催化下发生反应，并在反应釜中可缩聚得到线性脲醛低聚物（环保胶水），生产工艺成熟，配方合理。

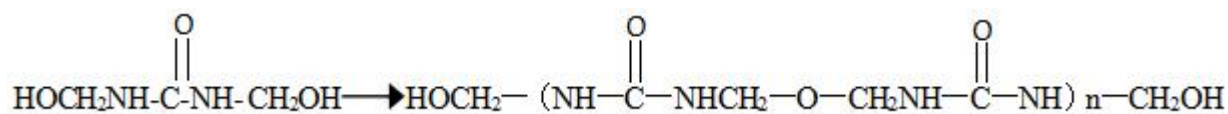
反应原理如下：

### ① 尿素与甲醛加成反应

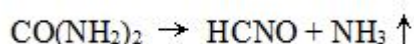




②缩聚反应



③涉及到的副反应有：



工艺流程：

外购的 37% 甲醛溶液，由供应商利用槽罐车运至厂区，用甲醛装车泵泵至甲醛储罐内待用。

A、升温混合：将甲醛采用计量泵打入反应釜内，加入 30% 氢氧化钠溶液调节 pH 值至 7.5-8.0，再第一次加入总尿素的 30%，搅拌，反应 15min。为提高脲醛树脂的粘性，生产过程加入适量聚乙烯醇，提高产品性能，向反应釜夹套内通入蒸汽间接加热反应釜内物料，在 30min 内升温至 90℃，保温 40min。此环节由于加温，反应釜内的甲醛、氨会产生少量的挥发，产生的废气经反应釜冷凝回流装置冷凝至 25℃ 以下成为液态后回流至反应釜内，未冷凝下来的废气通过冷凝回流装置排气口进入喷淋塔进行喷淋处理后经 15m 高排气筒排放。在甲醛的泵加环节以及升温混合过程中，反应釜保持密闭，通过反应釜排气口排气保压，使反应釜内保持常压状态。甲醛投料过程反应釜内置换排气以及升温混合过程中冷凝回流装置不凝气经喷淋吸收处理后经 15m 高排气筒排放。

B、加成：此阶段为羟甲基脲生成阶段，加入尿素，当甲醛与尿素的摩尔比 ≤ 1 时生成稳定的一羟甲基脲，或二羟甲基脲。

C、缩聚：树脂化阶段，羟甲基脲中含有活泼的羟甲基，进一步缩合生成聚合物，拟建项目生产的脲醛树脂聚合物分子量约 700。缩聚反应过程，接着打开冷却器进行降温，降温至 85-88℃，加入甲酸调节 pH 值至 5.0-5.4 左右，常压下用蒸汽间接升温，保持温度在 90℃ 左右反应大约 60min，直到反应液达到 58℃ 水雾点时，加入 30% 氢氧化钠溶液调节 pH 值至 6.5，第二次加入总尿素的 25%，加入三聚氰胺，与缩聚反应产物羟甲基脲进一步聚合成改性脲醛树脂胶，三聚氰胺起到封闭脲醛树脂胶亲水的作用。在 85-88℃ 反应 30min 左右。加入 30% 氢氧化钠溶液调节 pH 值至 7.0-7.2 左右，第三次加入总尿素的 25%。打开冷却器进行降温，降温至 75℃，加入 30% 氢氧化钠溶液调节 pH

值至 7.5-8.0，第四次加入总尿素的 20%，反应 20min 即可产出产品。加入 30%氢氧化钠溶液调节 pH 值至 7.5-8.0，打开高效冷凝器，将反应釜内物料温度降至 45℃时，停止冷却，利用胶液输送泵将胶水泵至胶水罐，运至建筑模板（胶合板）车间使用。

最终得到的产品为乳液状，原辅材料中的水分基本都存留于最终的产品中，生产过程无废水排放。生产过程产生主要污染物为外排的不凝气，主要成分为甲醛、氨气。

### 3、运营期建筑模板生产工艺流程图及产污环节

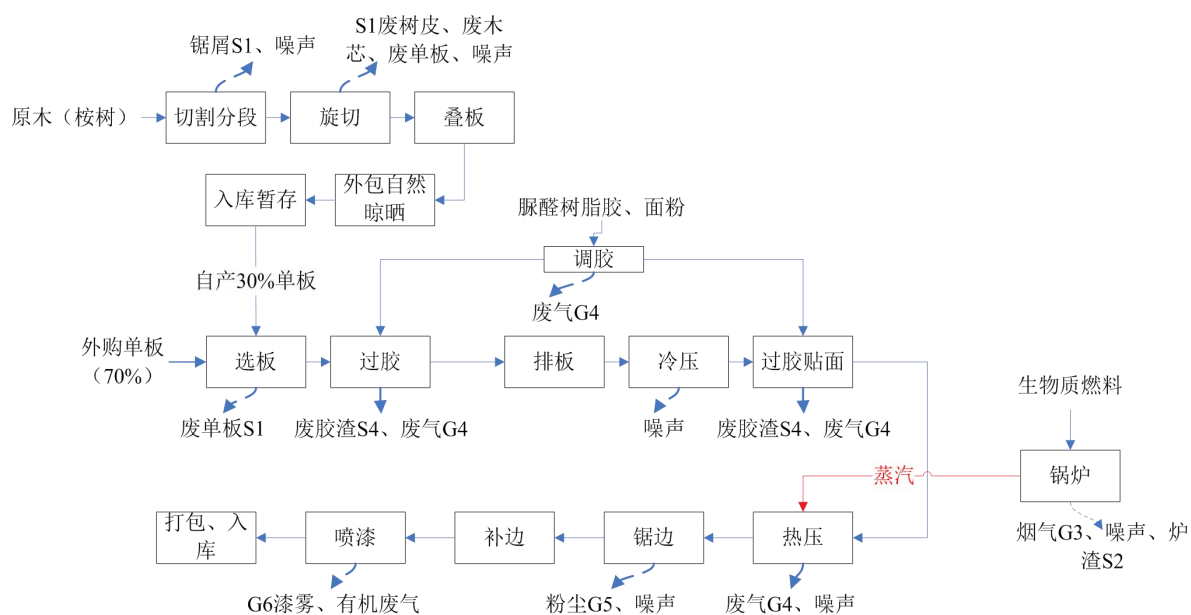


图 2.2-3 运营期建筑模板生产工艺流程图

#### 工艺流程简述：

(1) 自产单板：本项目所用单板约 30%自产，外购桉树原木，无需蒸煮软化，直接上锯机切割分段，而后放入旋切机旋切成板，进入自动叠板机叠板，随后外包自然晾晒，无需锅炉蒸汽烘干。晒干后的自产单板（30%）与外购单板（70%）均暂存于 1#~4#原料仓库备用。

(2) 选板、过胶、排板：先是进行单板选板，而后入过胶机涂胶，胶水为自产的脲醛树脂胶与面粉经调胶机调制而成，过胶后的单板进入人工流水线排版。单板选板过程产生废单板、调胶和过胶工段产生少量的甲醛废气、废胶渣。

(3) 冷压、过胶贴面、热压、锯边、刮边（补边）：层叠排版后送入冷压机进行预压，然后过胶贴面，贴外购的三聚氰胺饰面纸或者实木面皮，随后进行热压，热压热源来自锅炉蒸汽，继而进入锯边机进行锯边，最后使用腻子胶粉加水调和后进行人工刮边（补边），补平锯边凹凸的空隙。

(4) 喷漆、打包入库：刮边（补边）后的建筑模板送入喷漆房对板材表面实施喷

漆。本项目喷涂的是醇酸树脂漆，喷涂前需加松节油进行调漆。本项目调漆、喷漆、流平、自然晾干工序全部在喷漆房内进行。自然晾干后，使用叉车搬运至成品仓库，打包，待售。

每班次喷漆结束后，为防止油漆堵塞喷枪孔，需对油漆喷枪进行清洗，在喷漆房内进行，油漆喷枪清洗不使用水（因为油漆不溶于水），使用松节油清洗，故清洗废液成分也只是油漆和松节油，可用于下一班次喷漆前调漆使用，因本项目调漆也是将油漆和松节油按比例调和后用作喷漆用油漆，而且清洗废液量很小，占调漆量比例不大，不影响漆膜成型，清洗后废液回用于油漆调漆不外排，是可行的。

#### 4、运营期成型生物质燃料生产工艺流程图及产污环节

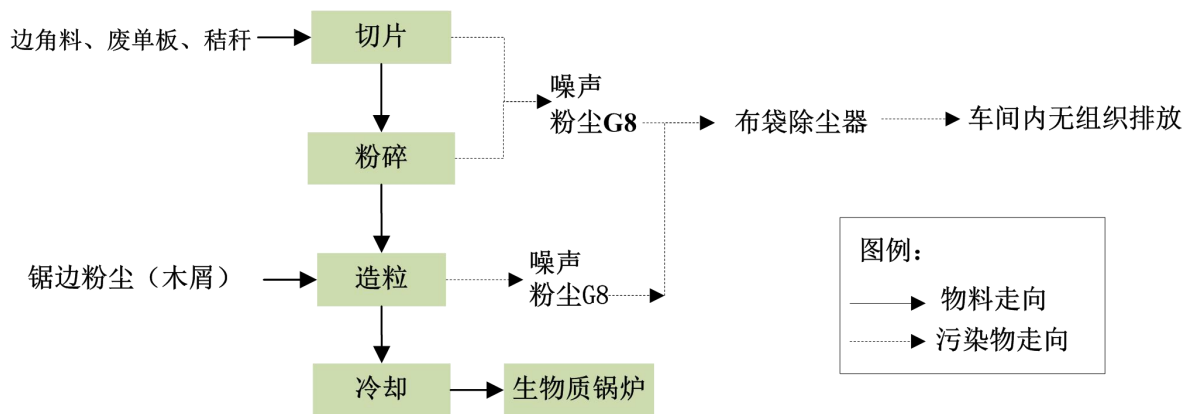


图 2.2-4 运营期成型生物质燃料生产工艺流程图

(1) 切片：由于边角料、废单板、秸秆较大，需要通过切片机将原料进行切片。该工序主要产生少量粉尘及机械设备噪声。

(2) 粉碎：经切片后的原材料尺寸仍较大，需进行粉碎才能满足造粒工艺要求。利用大型多功能式粉碎机将切片后的原材料粉碎细化至 3~8mm。粉碎后的物料经管道输送至料仓，进入下一道工序。该工序主要产生少量粉尘及机械设备噪声。

(3) 造粒：粉碎后的物料经管道输送至料仓进料斗，进料斗将物料均匀送入颗粒成型机内进行造粒形成生物质颗粒。颗粒成型机主要工作部件是压膜与压辊，压膜壁均布模孔，机械与生物质原料之间及生物质原料之间相互摩擦产生热量，物料温度可达 70℃左右，使木质素软化，从模孔中挤压成型出来而得到具有一定形状和规格的固体成型燃料。压缩过程不使用添加剂，木质素充当粘合剂。整个造粒过程无需外加热源。生物质颗粒通过管道进入下一步工序。该工序主要产生少量粉尘及机械设备噪声。

(4) 冷却：造粒后生物质成型颗粒通过管道输送至料仓，自然冷却至室温，后送至锅炉房做燃料燃烧。



表 2.2-1 建设项目运营期主要产污环节和污染因子汇总表

污染类型	编号	产污环节	污染因子	备注
废气	G1	甲醛储罐大小呼吸	甲醛	安装密闭排气系统至各自制胶车间的水喷淋塔，与制胶废气一起经喷淋塔水喷淋吸收处理后，经排气筒 1#和 2#排气筒排放。
	G2	制胶生产线制胶废气	甲醛、氨	冷凝器+喷淋塔+15m 高 1#和 2#排气筒排放。
	G3	锅炉烟气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	干式静电除尘+40m 高 3#和 4#排气筒排放
	G4	建筑模板生产线甲醛废气	甲醛	活性炭吸附+15m 高 5#~19#排气筒排放
	G5	锯边粉尘	颗粒物	吸尘软管+布袋除尘系统处理后在车间无组织排放
	G6	喷漆废气	漆雾（颗粒物）	负压抽风+玻璃纤维复合滤料净化漆雾+活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理+15 高 20#~23#排气筒排放
	G7	主要来源于原辅料中的醇酸树脂漆、松节油、尿素、甲醛等物质	恶臭（臭气浓度）	/
	G8	成型生物质燃料生产线粉尘	颗粒物	设备自带的布袋除尘器收集后回用于生产，少量粉尘无组织排放
	G9	食堂	油烟	经油烟净化器处理后通过烟道引至屋顶外排
废水	W1	喷淋塔废水	含有少量甲醛和氨	在喷淋塔内循环使用，每 5 天排出一次用于制胶用水，不外排。
	W2	制胶生产线设备冷却水	水温	冷却池冷却后循环使用，不外排。
	W3	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	三级化粪池处理后进入平南县江南污水处理厂处理。
	W4	初期雨水	COD <sub>Cr</sub> 、SS	初期雨水经初期雨水池收集后分批次排入园区污水管网纳入平南县江南污水处理厂进一步处理。
固体废物	S1	原木切割分段、旋切；单板选板、锯边	锯屑、废树皮、废木芯、废单板、边角料和收集的粉尘	全部用作本项目成型生物质燃料生产线原料，生产生物质致密成型燃料。
	S2	锅炉	炉渣和除尘灰	统一收集后外运给当地农民做有机肥使用
	S3	废弃包装袋	袋	外售给废旧回收公司处理
	S4	废胶渣	沉渣	交由有资质的危废处置单位处置
	S5	废漆雾过滤料（含漆渣）	沉渣	
	S6	吸附有机废气	废活性炭	
	S7	废弃包装桶	油漆桶、甲酸桶	
噪声	N1	生产线噪声	Leq（A）	隔声、减振、消声

## 2.2.2 运营期物料平衡、水平衡、蒸汽平衡

### 1、物料平衡

#### (1) 脲醛树脂胶水生产线物料平衡

项目脲醛树脂胶生产过程物料平衡表如表 2.2-2 所示，平衡图见图 2.2-5。

表 2.2-2 拟建项目脲醛树脂胶水生产线物料平衡

序号	输入		序号	输出	
	名称	数量 (t/a)		名称	数量 (t/a)
1	甲醛溶液	19512	1	脲醛树脂胶	36000
2	尿素	15610	2	损耗水蒸汽	50.376
3	氢氧化钠 (片碱)	39	3	进入喷淋废水	117.6
4	甲酸	28	4	甲醛	0.016
5	三聚氰胺	780	5	氨	0.008
6	聚乙烯醇	32	6	合计	36168
8	水	167			
9	合计	36168			

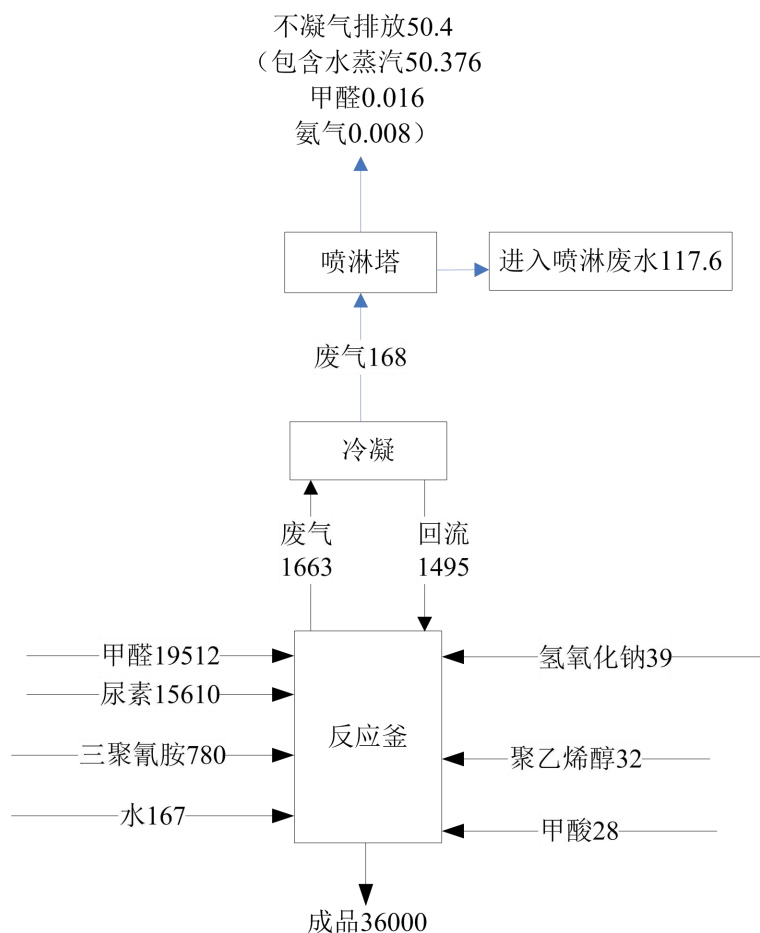


图 2.2-5 脲醛树脂胶水生产线物料平衡图 t/a

### (2) 喷涂过程物料平衡

本项目建筑模板喷漆工序所使用的醇酸树脂漆和松节油外购入厂后，暂存于制胶车间的原料仓，使用到的时候搬运至喷漆房，进行调漆、喷漆、流平、自然晾干，均在喷漆房内进行。一边喷漆一边检修、及时补漆。在喷漆房内自然晾干（需时 5~10min）后，使用叉车搬运至成品仓库，打包，待售。

根据原辅材料消耗一览表及醇酸树脂漆、松节油主要成分及比例可知，本项目所使用的醇酸树脂漆、松节油，固体份合计 5.95t/a、挥发性有机物 4.05t/a（其中二甲苯 1.7t/a、

甲苯 0.85t/a、烯炔类 1.5t/a)。

**表 2.2-3 建设项目油漆组份统计表**

名称	用量 t/a	组份	固体份 t/a	二甲苯 t/a	甲苯 t/a	烯炔类 t/a
醇酸树脂漆	8.5	醇酸聚合物 70%+二甲苯 20%+甲苯 10%	5.95	1.7	0.85	0
松节油	1.5	主要成分是萜烯（烯炔）	0	0	0	1.5
合计			5.95	1.7	0.85	1.5

根据《工业行业环境统计手册》（国家环境保护局计划司、辽宁省环境保护局编，辽宁大学出版社，1991.5），油漆喷漆过程利用率 70%以上，即油漆中的固体份约 70%附着于工件，约 30%以漆雾形式散落。

油漆中的挥发份不会随油漆固体份附着在喷漆物的表面，而是在调漆、喷漆、流平和晾干以及产品堆存等过程中挥发出来。

根据《工业行业环境统计手册》（国家环境保护局计划司、辽宁省环境保护局编，辽宁大学出版社，1991.5），喷漆过程中的不同阶段油漆溶剂挥发系数表的相关数据，醇酸漆的挥发系数为：喷漆阶段 30~40%、流平阶段 40~60%。根据本项目实际情况考虑，本项目建筑模板在喷漆房喷漆、流平、自然晾干后，不需要在烘干房高温烘干，而是直接使用叉车搬运至成品仓库，打包，堆存待售。则本项目油漆中的挥发份大部分在喷漆房内挥发（包括调漆、喷漆、流平、检修、喷枪清洗等工序），本项目油漆喷涂（含调漆）、流平、自然晾干阶段挥发性物质挥发比例分别按 40%、50%、5%计，而成品仓库堆存待售过程挥发比例约 5%（无组织排放）。

本项目在 5#~8#厂房分别设置一个喷漆房，喷漆房均为密闭空间，不设置换风扇，设置整体换风方式进行废气收集，排气口设置于上方，进气口设置于下方，气流由下而上运动将喷漆（含调漆）、流平、晾干产生的挥发性有机物裹挟全部进行收集（负压抽风）。每个喷漆房分别配置一套风机抽风，负压将喷漆房内废气收集至一套废气处理装置处理后经排气筒排放。本项目喷漆废气处理装置为：玻璃纤维复合滤料净化漆雾+活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理，该喷漆废气处理装置共 4 套，每个喷漆房一套，而后分别经 4 根喷漆废气排气筒（20#~23#排气筒）排放，每个喷漆房一根排气筒。根据《涂装工艺及车间设计手册》（傅绍燕编著，机械工业出版社），玻璃纤维复合滤料漆雾去除效率可达 95%，吸附-催化燃烧法处理效率可达到 95%以上。

项目喷漆过程物料平衡详见表 2.2-4，平衡图见图 2.2-6。

**表 2.2-4 喷漆过程物料平衡情况表**

序号	投入	输出
----	----	----

	物料名称	投入量 (t/a)	物料名称		输出量 (t/a)	
1	醇酸树脂漆	8.5	工件附着		4.17	
2	松节油	1.5	漆渣		1.69	
			喷漆废气排气筒有 组织排放	颗粒物		0.09
				挥发性有机 物	二甲苯	0.08
					甲苯	0.04
			烯烃类		0.07	
			活性炭吸附+催化 燃烧除去	挥发性有机 物	二甲苯	1.54
					甲苯	0.77
烯烃类	1.35					
		成品仓库堆存待售 挥发(无组织排放)	挥发性有机 物	二甲苯	0.08	
				甲苯	0.04	
				烯烃类	0.08	
合计		10	/		10	

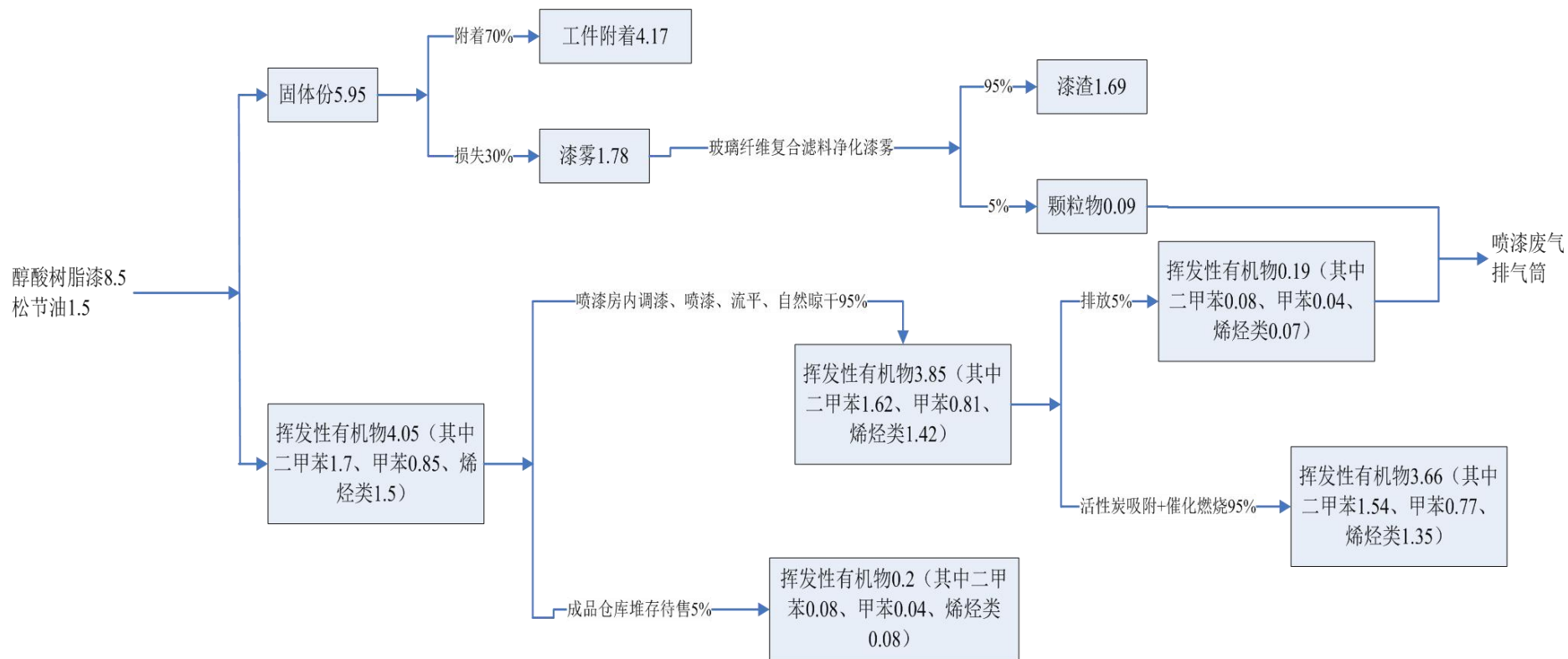


图 2.2-6 喷涂过程物料平衡图 t/a

## 2、水平衡

本项目主要用水为生产用水及生活用水，本次评价按每年用水量进行水平衡分析，水平衡表见表 2.2-5，水平衡见图 2.2-7。

表 2.2-5 项目水平衡情况表

序号	投入		输出	
	物料名称	投入量 (m <sup>3</sup> /a)	物料名称	输出量 (m <sup>3</sup> /a)
1	新鲜水	28254.2	锅炉蒸汽蒸发损失	4752
2	37%甲醛含水	12292.56	腻子胶粉调和	90
3	85%甲酸含水	4.2	喷淋塔	13.2
			不凝气排放水蒸气	50.376
4			进入胶水产品	12413.384
5			制胶生产线设备冷却水蒸发损失	132
6			生活用水损耗	4620
7			排入平南县江南污水处理厂	18480
	合计	40550.96	/	40550.96

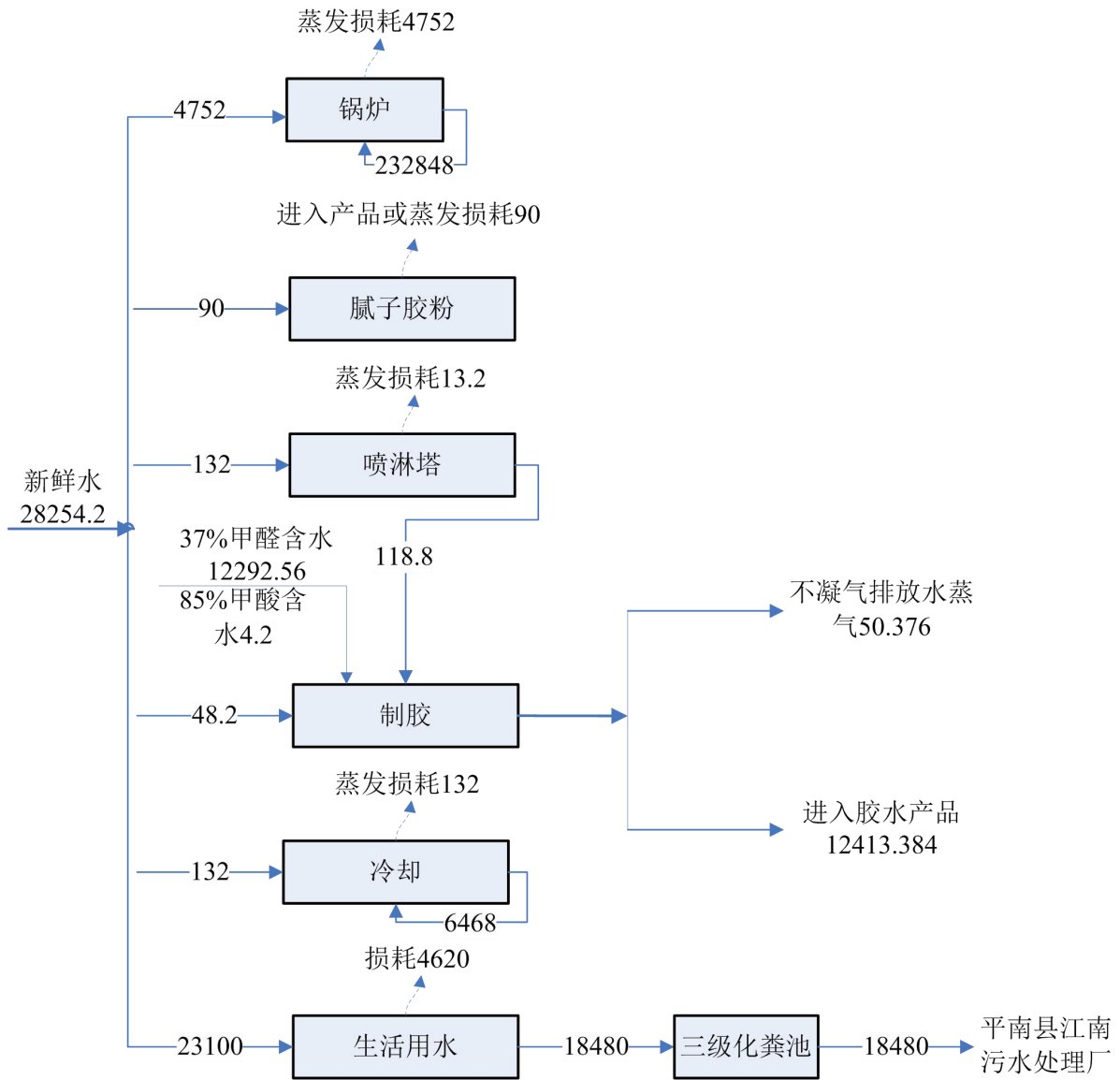


图 2.2-7 项目水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/a

### 3、蒸汽平衡

项目蒸汽平衡表见表 2.2-6，蒸汽平衡图见图 2.2-8。

表 2.2-6 项目蒸汽平衡表 单位: t/a

序号	投入		产出	
	入方	质量	出方	质量
1	锅炉产生蒸汽	5000	冷凝回流至软水站	4500
2	/	/	蒸发损耗	500
3	合计	5000	合计	5000

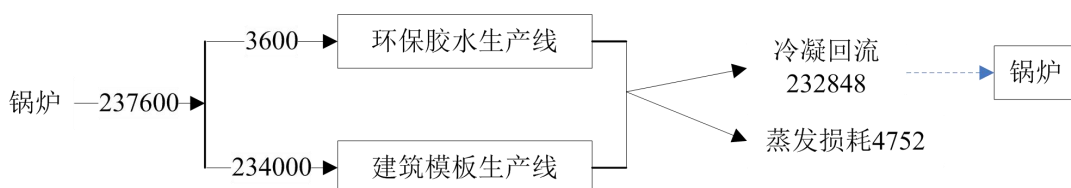


图 2.2-8 项目蒸汽平衡图 单位: t/a

## 2.3 施工期污染源强核算

### 2.3.1 废气

建设项目施工期产生的大气污染主要来自施工过程中产生的扬尘、运输车辆和施工机械排放的尾气，其中施工扬尘是施工期最主要的大气污染物。

施工期扬尘主要来自于建筑材料的装卸、施工垃圾清理、运输车辆在施工场地内行驶等过程，而运输车辆在施工场内行驶产生的扬尘是主要污染源，另外，场地地表裸露在干风条件下也会产生扬尘，对环境造成一定的影响。

项目施工过程所使用的工程机械主要以柴油为燃料，重型机械尾气排放量较大，故尾气排放可能使项目所在区域内的大气环境受到污染。运输车辆在施工场地内和运输沿线道路均会排放少量汽车尾气，尾气中主要污染物有CO、NO<sub>x</sub>、THC等。

### 2.3.2 废水

施工期废水主要是施工废水和施工人员产生的生活污水。

#### (1) 施工废水

施工废水主要有开挖和钻孔产生的泥浆水、机械运转的冷却水和洗涤水等，主要污染物有水泥、沙子、块状垃圾和油污等杂质，在施工场地内设置隔油沉淀池，处理后废水用作降尘用水、车辆冲洗，不外排。

#### (2) 生活污水

施工人员按50人计，施工期约为360天（12个月）。施工人员食宿均不在场区，用水主要为冲厕用水。用水量以50L/d·人计，施工期用水量为2.5m<sup>3</sup>/d，施工期生活用水量为900m<sup>3</sup>。生活污水量按用水量的80%计，则生活污水量2m<sup>3</sup>/d，施工期排放生活污水720m<sup>3</sup>，施工期生活污水经临时化粪池处理后，纳入区域园区污水管道，送平南县江南污水处理厂处理。参照同类项目废水污染物源强情况估算项目施工期生活污水污染源强见表2.3-1。

表 2.3-1 项目施工期生活污水污染源强一览表

污水量	污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
720m <sup>3</sup>	产生浓度(mg/L)	6~9	300	150	200	35
	产生量 (t)	/	0.216	0.108	0.144	0.025
	经化粪池处理后的浓度(mg/L)	6~9	200	100	60	35
	排放量 (t)	/	0.144	0.072	0.043	0.025



### 2.3.3 噪声

施工期间，噪声污染源主要是施工机械产生的噪声以及运输车辆的交通噪声。

在施工过程中，土石方开挖、钻孔、砂石料破碎、混凝土搅拌和浇筑、大型机械设备和运输车辆的行驶等都将产生较强的噪声。参考类比调查资料，大部分施工机械设备作业噪声值在距声源 1m 处为 80~100dB(A)，这些噪声均为非稳态噪声，对附近的声环境将产生影响。主要施工噪声值见表 2.3-2 和表 2.3-3。

表 2.3-2 施工机械噪声值

机械类型	测点距施工机械距离 (m)	最高声级值 $L_{max}$ dB(A)
电锯、电刨	1	95
振捣棒	1	95
振荡器	1	95
钻桩机	1	100
钻孔机	1	100
推土机	1	86
挖掘机	1	84
风动机具	1	95
吊车、升降机	1	80
轮式装载机	1	90

表 2.3-3 不同运输车辆噪声级一览表

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级 (dB(A))
土石方阶段	土方外运	大型载重机	90
结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	外墙装修材料	轻型载重卡车	75

### 2.3.4 固废

#### (1) 废土石方

项目拟建地现状地形较为平整。本项目施工期地基开挖的深度较浅，项目开挖地基产生的土石方较少，可全部在厂区内平衡，无废土石方产生。

#### (2) 建筑垃圾

施工期建筑垃圾主要来自施工作业中一些废弃建筑材料，包括砂石、废木料、废金属、废钢筋等。查阅相关资料可知，施工建筑垃圾产生系数为 20~50kg/m<sup>2</sup>，本项目施工建筑垃圾产生系数按 20kg/m<sup>2</sup> 计，建筑面积约 196960m<sup>2</sup>，则据此估算项目施工期间将产生约 3939.2t 的建筑垃圾。

#### (3) 生活垃圾

本项目施工人数按 50 人考虑，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 25kg/d（整个施工期的生活垃圾量约为 9t），生活垃圾运至政府部门指定的垃圾收

集点堆放。

### 2.3.5 生态影响

施工扬尘覆盖在植物叶片上，会影响其生长发育；施工活动破坏植被，从而干扰野生动物的生境，特别是施工噪声使野生动物受到惊吓，导致施工区周围野生动物迁移；项目施工建设，原有土地被置于人工地表之下，破坏了土壤的原本功能，改变了土壤的使用价值。

### 2.3.6 施工期污染物排放情况汇总

建设项目施工期污染物排放情况汇总见表2.3-4。

表 2.3-4 建设项目施工期产排污情况汇总表

种类		污染物名称	产生情况	排放情况	备注
废水	施工废水	SS、石油类	少量	少量	隔油沉淀处理后循环使用，不外排
	生活污水	废水量	720m <sup>3</sup>	720m <sup>3</sup>	经临时三级化粪池处理后纳入园区污水管道，送平南县江南污水处理厂处理
		COD <sub>Cr</sub>	300mg/L, 0.216t	200mg/L, 0.144t	
		BOD <sub>5</sub>	150mg/L, 0.108t	100mg/L, 0.072t	
		SS	200mg/L, 0.144t	60mg/L, 0.043t	
	NH <sub>3</sub> -N	35mg/L, 0.025t	35mg/L, 0.025t		
废气	扬尘	颗粒物	少量	少量	采取建设围挡、洒水和限速等措施后对环境的影响不大
	施工车辆尾气	CO、THC、NO <sub>x</sub>	少量	少量	使用符合标准的车辆、加强保养等
固体废弃物		生活垃圾	9t	0	交由环卫部门处理
		建筑垃圾	3939.2t	0	运至城市管理部门指定收纳场
噪声		施工机械、运输车辆噪声	75~100dB (A)	昼间<70dB (A) 夜间<55dB (A)	采取选用低噪声设备、合理布局等措施

## 2.4 运营期污染源强核算

### 2.4.1 废气

项目运营期废气主要为甲醛储罐大小呼吸废气、制胶废气、锅炉烟气、建筑模板（胶合板）车间甲醛废气和锯边粉尘、喷漆房喷漆废气、成型生物质燃料生产线粉尘；食堂油烟等。

#### 1、甲醛储罐大小呼吸 G1

本项目厂区由两个地块（北地块和南地块）组成，北地块设一个制胶车间、南地块设一个制胶车间，每个制胶车间分别设 1 个 200m<sup>3</sup> 的甲醛储罐，储存的物料是 37% 甲醛溶液，储存情况见下表 2.4-1。

表 2.4-1 项目罐区储存情况

位置	储存物质	数量 (个)	单个储罐容积 (m <sup>3</sup> )	单个储罐最大储量 (t)
北地块制胶车间甲醛储罐	37%甲醛溶液	1	200	173.28
南地块制胶车间甲醛储罐	37%甲醛溶液	1	200	173.28

注：37%甲醛溶液密度为 1.083t/m<sup>3</sup>，储量按储罐大小的 80%计。

本项目 37%甲醛溶液储罐为固定顶罐，废气包括大呼吸排放和小呼吸排放两部分，按中国石油化工系统经验公式估算：

(1) 小呼吸排放量

固定储罐小呼吸排放量

$$L_B = 0.191 \cdot M \cdot \left( \frac{P}{101283 - P} \right)^{0.68} \cdot D^{1.73} \cdot H^{0.51} \cdot \Delta T^{0.45} \cdot F_P \cdot C \cdot K_C \cdot$$

式中：L<sub>B</sub>—固定储罐的呼吸排放量 (kg/a)；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力 (Pa)；

D—罐的直径 (m)；

H—平均蒸气空间高度 (m)；

ΔT—一天之内的平均温度差 (°C)；

F<sub>P</sub>—涂层因子 (无量纲)，根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；取 1.0；

C—用于小直径罐的调节因子 (无量纲)；对于直径在 0~9m 之间的罐体，  
 $C = 1 - 0.0123 \times (D - 9)^2$ ；罐径大于 9m 的 C=1.0；

K<sub>C</sub>—产品因子 (石油原油 K<sub>C</sub> 取 0.65，其他的有机液体取 1.0)。

本项目储罐罐内温度取 25°C，此时 37%甲醛溶液的饱和蒸气压为 187Pa，一天之内的平均温度差以 5°C 计。

(2) 大呼吸排放量：

固定储罐大呼吸排放量

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

式中：L<sub>w</sub>—固定储罐的工作损失 (kg/m<sup>3</sup> 投入量)；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力 (Pa)；

K<sub>N</sub>—周转因子 (无量纲)，取值按年周转次数 (K=年投入量/罐容量) 确定。K≤36，  
 K<sub>N</sub>=1；36<K≤220，K<sub>N</sub>=11.467×K<sup>-0.7026</sup>；K>220，K<sub>N</sub>=0.26；

$K_C$ —产品因子（石油原油  $K_C$  取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

37%甲醛呼吸气计算参数如表 2.4-2，计算结果见表 2.4-3 所示。

表 2.4-2 甲醛储罐呼吸气计算参数一览表

储罐呼吸	计算参数							
大呼吸	M	P	$K_N$	K	$K_C$			
	30	187	0.83	57	1.0			
小呼吸	M	P	D	H	$\Delta T$	$F_p$	C	$K_C$
	30	187	6.5	1.2	5	1.0	0.923	1.0

表 2.4-3 项目罐区废气污染物排放情况 单位：kg/a

序号	成分	大呼吸损耗	小呼吸损耗	损耗总计
北地块制胶车间甲醛储罐	甲醛	17.57	4.23	21.8
南地块制胶车间甲醛储罐	甲醛	17.57	4.23	21.8

本项目甲醛储罐采用固定顶罐，甲醛真实蒸气压为 5.33kPa。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）“5.2 挥发性有机液体储罐污染控制要求：应安装密闭排气系统至有机废气回收或处理装置，其大气污染物排放应符合前文表 1.4-8 的规定”。则本项目甲醛储罐大小呼吸废气安装密闭排气系统至各自制胶车间的水喷淋塔，与制胶废气一起经喷淋塔水喷淋吸收处理后，经排气筒（1#和 2#）排放。

## 2、制胶废气 G2

本项目配套脲醛树脂胶生产线，供给建筑模板（胶合板）生产车间使用，不外售。项目厂区由两个地块（北地块和南地块）组成，北地块设一个制胶车间、南地块设一个制胶车间，每个制胶车间分别年产脲醛树脂胶 1.8 万 t/a，每个制胶车间分别设两个反应釜（1 个 30t 和 1 个 10t）。

本项目脲醛树脂胶生产设备均采用国内先进设备，生产工艺过程具有自动化、封闭式等特点，生产过程中物质逸散损耗的可能性小，每个反应釜配套设置有 1 台冷凝器，对产生的废气（含甲醛和氨）进行强制冷凝成为液态后回流至反应釜内，未冷凝气体（即不凝气）再经抽风统一引至喷淋塔（每个制胶车间分别设置 1 套），采用水做吸收剂吸收废气中的甲醛和氨，经水喷淋吸收处理后的废气通过 1#和 2#排气筒（每个制胶车间分别设 1 根制胶废气排气筒）排放。

根据《广西贵港康泰环保科技有限公司年产 5 万吨环保胶水、1000 吨橡胶分子改性剂项目（一期年产 5 万吨环保胶水项目）一阶段年产 3.6 万吨环保胶水项目竣工环境保护验收监测报告》，该验收项目位于贵港市覃塘产业园甘化园区，一阶段（验收阶段）建设了 4 台反应釜，年产 3.6 万吨脲醛树脂胶，产品及其产量和反应釜数量与本项目相同，制胶所用原辅材料及生产工艺流程与产污环节与本项目相同，生产过程产生的废气经反应釜配套冷凝器+1 套水喷淋设备处理后，经 1 根 22m 高排气筒排放，采用的制胶

废气污染防治措施与本项目相同，具有可类比性。

为保守评价，本项目制胶废气（甲醛、氨）产生量以该项目验收监测报告喷淋吸收塔进气口监测最大值计。根据该项目验收监测报告（详见附件 17），喷淋塔进气口甲醛、氨实测浓度最大值分别为 41.9mg/m<sup>3</sup>、49mg/m<sup>3</sup>，最大产生速率分别为 1.80×10<sup>-2</sup>kg/h、2.08×10<sup>-2</sup>kg/h，设计年产 3.6 万吨脲醛树脂胶，年生产 6800h，验收监测期间，生产负荷为设计生产能力的 43.8%，则可计算得制胶废气经反应釜配套的冷凝器冷凝回流后甲醛、氨的产污系数分别为：0.008kg 甲醛/t-产品、0.009kg 氨/t-产品。

根据该项目验收监测报告（详见附件 17），喷淋塔出气口甲醛、氨实测浓度最大值分别为 4.7mg/m<sup>3</sup>、28.3mg/m<sup>3</sup>，均可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的规定限值：甲醛排放浓度≤5mg/m<sup>3</sup>，氨排放浓度≤30mg/m<sup>3</sup>。则喷淋塔处理效率分别为：甲醛 89%、氨 42%。为保守估计，本项目喷淋塔处理效率取：甲醛 80%、氨 40%。

本项目脲醛树脂胶生产过程产生的制胶废气（甲醛、氨）经反应釜配套的冷凝器冷凝回流后，其产生量详见下表 2.4-4。

**表 2.4-4 制胶废气（甲醛、氨）经反应釜配套的冷凝器冷凝回流后产生情况**

序号	胶水产量（t/a）	污染源	污染因子	产生情况	
				产污系数（kg/t-产品）	产生量（t/a）
北地块制胶车间制胶废气	1.8 万	不凝气	甲醛	0.008	0.144
			氨	0.009	0.162
南地块制胶车间制胶废气	1.8 万	不凝气	甲醛	0.008	0.144
			氨	0.009	0.162

本项目甲醛储罐大小呼吸废气安装密闭排气系统至各自制胶车间的水喷淋塔，与制胶废气一起经喷淋塔水喷淋吸收处理后，经排气筒（1#和 2#）排放。则制胶废气排气筒（1#和 2#）污染物产生及排放情况详见下表 2.4-5。

**表 2.4-5 制胶废气排气筒污染物产生及排放情况**

序号	污染源	风量	污染因子	产生情况		治理措施	排放情况		排放方式	达标分析
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量		
北地块制胶废气排气筒 1#	不凝气	5000 m <sup>3</sup> /h	甲醛	14.4	0.1658t/a 0.07kg/h	喷淋处理效率为 80%	2.9	0.033t/a 0.014kg/h	排气筒，高 15m，内径 0.35m	达标
			氨	14.0	0.162t/a 0.07kg/h		8.4	0.097t/a 0.042kg/h		达标
南地块制	不凝气	5000 m <sup>3</sup> /h	甲醛	14.4	0.1658t/a 0.07kg/h	喷淋处理效率为 80%	2.9	0.033t/a 0.014kg/h	排气筒，高 15m，内径 0.35m	达标

胶废 气排 气筒 2#			氨	14.0	0.162t/a 0.07kg/h	喷淋处理 效率为 40%	8.4	0.097t/a 0.042kg/h		达标
注：脲醛树脂胶生产车间一天生产 7 小时（2310h/a）。										

由表 2.4-5 可知，甲醛和氨排放浓度小于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的规定限值：甲醛排放浓度≤5mg/m<sup>3</sup>，氨排放浓度≤30mg/m<sup>3</sup>。

### 3、锅炉烟气 G3

本项目设置 3 台 15t/h 锅炉，北地块锅炉房设置一台、南地块锅炉房设置 2 台（一用一备），均是燃成型生物质燃料的蒸汽锅炉，以下是北地块锅炉房的 1 台 15t/h 锅炉烟气污染源强核算，南地块锅炉房的 15t/h 锅炉烟气污染源强核算与此相同。

根据原国家环保总局《关于排污费征收核定有关工作的通知》（环发[2003]64 号）及《工业污染核算》（中国环境科学出版社）中有关的资料，锅炉燃料耗量计算方法如下：

$$B = \frac{D(i_z - i_s)}{\eta \cdot Q}$$

B——燃料耗量，t；

D——蒸汽量，t；

i<sub>z</sub>——蒸汽热焓值，kJ/kg；

i<sub>s</sub>——水的热焓值，kJ/kg；

η——锅炉热效率，%；

Q——低位发热，kJ/kg。

项目锅炉蒸汽量为 118800t（年运行 330 天，每天开启 24h），锅炉燃料为外购成型生物质燃料，根据附件 6：成型生物质燃料测试报告，项目生物质燃料收到基低位发热量为 3906kcal/kg（16330kJ/kg），锅炉热效率为 80%，通过查阅《过热蒸汽温度、压力-焓表》及《水的密度和焓值表》，蒸汽热焓值 i<sub>z</sub>=2691.8kJ/kg，水的热焓值 i<sub>s</sub>=399.24kJ/kg。则根据上述计算公式，项目锅炉成型生物质燃料年消耗量为 20848t/a。本次评价按《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）进行污染物的核算，新（改、扩）建工程污染源正常工况时，废气有组织源强优先采用物料衡算法核算，其次采用类比法、产污系数法核算。

#### ① 颗粒物

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中的 5.1，本项目燃生物质

锅炉颗粒物采取物料衡算法计算，计算公式如下

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fh}}{100}}$$

$E_A$ ——核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

$R$ ——核算时段内锅炉燃料耗量，t，20848t/a；

$A_{ar}$ ——收到基灰分的质量分数，%；根据附件6，折算本项目所用原料收到基灰分为2.03%（干燥基灰分\*（1-收到基水分））

$d_{fh}$ ——锅炉烟气带出的飞灰份额，%，参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录表B.2中流化床炉的飞灰份额，本项目生物质锅炉烟气带出飞灰份额取65%；（根据锅炉类型，由附录表B.2确定。项目采用流化床炉燃烧方式）

$\eta_c$ ——综合除尘效率，%，取98；

$C_{fh}$ ——飞灰中的可燃物含量，%，因项目无相关生物质飞灰中的可燃物含量，根据经验，生物质颗粒燃烧较充分，飞灰中的可燃物比燃煤少，本评价保守估算，参考GB/T17954-2007中的流化床燃煤数据，取18%。

经计算得，本项目燃生物质锅炉颗粒物（PM<sub>10</sub>）排放量为6.71t/a（0.85kg/h）。

## ② 二氧化硫

本项目燃生物质锅炉产生的二氧化硫采用物料衡算法核算，核算按下列公式进行计算。

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

$E_{SO_2}$ ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

$R$ ——核算时段内燃料耗量，t，20848t/a；

$S_{ar}$ ——收到基硫的质量分数，取0.09%；（干燥硫分\*（1-收到基水分））

$q_4$ ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录B中的表B.1中的流化床炉（生物质）机械不完全燃烧热损失，取2%；

$\eta_s$ ——脱硫效率，%，取0；

$K$ ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，参照《污染源源强



核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 B 中的表 B.3 中的燃生物质炉的硫转化率，取 0.50。

经计算得，本项目生物质锅炉的二氧化硫排放量为 18.39t/a（2.32kg/h）。

### ③ 氮氧化物

本项目燃料为生物质成型颗粒，无可参照的锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，无法利用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中相应的燃生物质锅炉氮氧化物物料衡算法核算氮氧化物排放量。同时，无符合条件的现有工程有效实测数据进行类比法核算，因此，本次评价采用产污系数法核算氮氧化物源强。本项目燃生物质锅炉氮氧化物源强核算按下列公式进行计算。

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times (1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}) \times 10^{-9}$$

$E_{NO_x}$  ——核算时段内氮氧化物排放量，t；

$\rho_{NO_x}$  ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m<sup>3</sup>，根据类比调查，同类型 15t/h

燃生物质锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度为 130~230mg/m<sup>3</sup>，本项目取 180mg/m<sup>3</sup>；

Q——核算时段内标态干烟气排放量，151981920m<sup>3</sup>，

$\eta_{NO_x}$  ——脱硝效率，%，取 0。

经计算得，本项目生物质锅炉氮氧化物排放量为 27.36t/a（3.45kg/h）。

### ④ 基准烟气量

本项目生物质成型颗粒物没有元素分析，干烟气排放量的经验公式计算参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 5 中的燃生物质锅炉基准烟气量经验公式估算，本项目燃料干燥无灰基挥发分大于 15%，基准烟气量计算公式如下：

$$V_{gy} = 0.393Q_{net,ar} + 0.876$$

$V_{gy}$  ——基准烟气量，Nm<sup>3</sup>/kg；

$Q_{net, ar}$  ——燃料收到基低位发热量，MJ/kg，根据附件 6：成型生物质燃料测试报告，本项目生物质燃料收到基低位发热量 16.33MJ/kg。

经计算得，本项目锅炉基准烟气量为 7.29Nm<sup>3</sup>/kg（151981920Nm<sup>3</sup>/a，19190m<sup>3</sup>/h）。

### ⑤ 烟气排放情况

经计算，本项目烟气排放情况如下：

本项目采用高效除尘设施，即干式静电除尘处理锅炉废气，该除尘系统对粉尘的去

除效率可达 98%以上，本项目烟尘去除率按 98%，处理达标后最终经高 40m、内径 0.6m 烟囱排放。项目锅炉废气产排污情况见表 2.4-6。

表 2.4-6 项目锅炉废气产生与排放情况

排放源	污染物	风量 m <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	去除效 率%	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
北地块 锅炉烟 囱 3#	烟尘	19190	335.47	2207	98	6.71	44	0.85
	SO <sub>2</sub>		18.39	121	0	18.39	121	2.32
	NO <sub>x</sub>		27.36	180	0	27.36	180	3.45
南地块 锅炉烟 囱 4#	烟尘	19190	335.47	2207	98	6.71	44	0.85
	SO <sub>2</sub>		18.39	121	0	18.39	121	2.32
	NO <sub>x</sub>		27.36	180	0	27.36	180	3.45

备注：处理效率按 98%计；据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），生物质成型燃料锅炉参照燃煤锅炉排放控制要求执行；15t/h 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度为 40m。

由表 2.4-6 可知，项目生物质锅炉烟气经干式静电除尘系统处理后，烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度均能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃煤锅炉大气污染物浓度排放限值要求（烟尘≤50mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤300mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub>≤300mg/m<sup>3</sup>），可实现达标排放。

#### 4、甲醛废气 G4

建筑模板生产线甲醛废气主要来自于脲醛树脂胶中游离甲醛的挥发，主要产生于调胶、涂胶、热压、过胶贴面等工序，其中调胶、涂胶、过胶贴面属于调（施）胶工段，属于常温常压状态缓慢挥发甲醛废气，根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）中的“表 6 人造板工业排污单位废气产污环节、污染物项目及污染防治设施等信息一览表”，调（施）胶工段甲醛排放方式为无组织排放，热压工段甲醛废气有组织排放。本项目共计 45 台热压机（其中 5#厂房、6#厂房、7#厂房各 12 台，8#厂房 9 台），在每一台热压机上方各安装 1 个集气罩，使用中央收集系统，每 3 台热压机甲醛废气收集至 1 套活性炭吸附装置处理后，经一根高 15m、内径 0.5m 排气筒排放。则本项目共计 15 根热压甲醛废气排气筒（5#~19#排气筒）：5#厂房、6#厂房、7#厂房各 4 根，8#厂房 3 根。

本项目自产的胶粘剂是脲醛树脂胶（属环保型产品），根据业主提供的胶水检验报告（见附件7），脲醛树脂胶游离甲醛含量为0.02%，项目脲醛树脂胶使用量36000t/a，调胶、涂胶、热压、过胶贴面工序甲醛挥发量约占游离甲醛量的70%，剩余30%游离甲醛则随胶水进入到产品中，则甲醛废气产生量为36000×0.02%×70%=5.04t/a，集气罩收集效率按90%计，则收集到的甲醛废气量为4.536t/a，活性炭吸附装置处理效率按80%计，则每根热压排气筒甲醛废气排放量为0.06t/a（排放速率0.008kg/h），每套中央收集系

统风量10000m<sup>3</sup>/h，则甲醛废气排放浓度为0.76mg/m<sup>3</sup>。则每根排气筒排放甲醛废气的排放速率（0.008kg/h）、排放浓度（0.76mg/m<sup>3</sup>）均可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求（甲醛最高允许排放浓度≤25mg/m<sup>3</sup>、15m排气筒最高允许排放速率≤0.13kg/h（已严格50%））。

备注：5#厂房、6#厂房、7#厂房宽均为60m、长均为162.4m，每个厂房4根甲醛排气筒，每两根排气筒距离均为40.6m>30m；8#厂房宽60m、长108.3m，设3根甲醛排气筒，每两根排气筒距离均为36.1m>30m，即其距离均大于其几何高度之和，故本项目热压工序甲醛排气筒无需等效合并。

集气罩未收集（10%）的甲醛废气量0.504t/a，根据各厂房热压机数量比例，5#厂房、6#厂房、7#厂房甲醛无组织排放量均为0.1344t/a，排放速率均为0.017kg/h；8#厂房甲醛无组织排放量为0.1008t/a，排放速率为0.013kg/h。

## 5、锯边粉尘 G5

本项目建筑模板（木胶合板）生产过程锯边工序产生一定量的粉尘（木屑），经查阅《纳入排污许可管理的火电等17个行业污染物实际排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》和《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》均未把胶合板制造业产排污系数纳入，项目锯边工序产生的粉尘产排污系数参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中锯材加工业产排污系数表，即工业粉尘的产污系数为0.321千克/立方米-产品（锯材厚度≤35毫米），本项目胶合板厚度为17mm。本项目年产60万m<sup>3</sup>胶合板，则年产生粉尘量为192.6t/a。

本项目共计15台锯边机，其中5#厂房、6#厂房、7#厂房各4台，8#厂房3台，每台锯边机均分别设置吸尘软管设备收集粉尘，每台锯边机均配套一套布袋除尘系统进行处理。当前吸尘软管+布袋除尘系统用于处理木业加工粉尘的技术比较成熟，尤其是用在处理胶合板生产行业，根据业主提供的设计资料，以及设计参数合理的情况下，吸尘设备选用吸尘软管，集尘效率可达100%，布袋除尘系统对粉尘的去除效率可达99%以上，经除尘系统处理后收集到的粉尘（木屑）约为190.7t/a，收集后作为成型生物质燃料生产原料。经布袋除尘系统处理后粉尘排放量1.9t/a，根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）表6“铺装、砂光、锯切、分选等工段风送除尘系统若为负压输送，纳入有组织排放一般排放口管理；若为正压输送，纳入无组织排放管理”，本项目锯边工序风送除尘系统为锯边机设备自带，为正压输送，故纳入无组织排放管理。

根据各厂房锯边机数量比例，5#厂房、6#厂房、7#厂房锯边粉尘无组织排放量均为0.5t/a，排放速率均为0.06kg/h；8#厂房锯边粉尘无组织排放量为0.4t/a，排放速率为0.05kg/h。

## 6、喷漆废气 G6

### (1) 有组织排放喷漆废气

根据喷涂过程物料衡算，调漆、喷漆、流平、晾干过程产生的污染物漆雾、挥发性有机物（包含二甲苯、甲苯和烯烃类）产生量分别为 1.78t/a、3.85t/a（其中二甲苯 1.62t/a、甲苯 0.81t/a、烯烃类 1.42t/a）。

本项目在北地块的 6#厂房和南地块的 7#厂房分别设置一个喷漆房，喷漆房均为密闭空间，不设置换风扇，设置整体换风方式进行废气收集，排气口设置于上方，进气口设置于下方，气流由下而上运动将喷漆（含调漆）、流平、晾干产生的挥发性有机物裹挟全部进行收集（负压抽风）。每个喷漆房分别配置一套风机抽风（风机风量约 4000m<sup>3</sup>/h），负压将喷漆房内废气收集至一套废气处理装置处理后经排气筒排放。本项目喷漆废气处理装置为：玻璃纤维复合滤料净化漆雾+活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理，该喷漆废气处理装置共 2 套，每个喷漆房一套，而后分别经 2 根喷漆废气排气筒（20#和 21#排气筒）排放，每个喷漆房一根排气筒（每根排气筒均为高 15m、内径 0.3m）。根据《涂装工艺及车间设计手册》（傅绍燕编著，机械工业出版社），玻璃纤维复合滤料漆雾去除效率可达 95%，吸附-催化燃烧法处理效率可达到 95%以上。

喷漆废气的 2 根排气筒分别位于北地块的 6#厂房和南地块的 7#厂房，周围 200m 半径范围的最高建筑为厂区东面综合楼（23.2m），喷漆废气排气筒均未能高出其 5m 以上，故喷漆废气排气筒排放速率需均严格 50%执行。

根据计算，喷漆房废气产排情况见表 2.4-7。

表 2.4-7 项目伸缩式移动喷漆室废气污染物排放情况一览表

污染源	污染因子	排放方式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
6#厂房 喷漆房 排气筒 20#	颗粒物（漆雾）	有组织	0.89	0.90	0.045	0.045	11.36
	VOCs		1.925	1.94	0.095	0.096	23.99
	二甲苯		0.81	0.82	0.04	0.040	10.10
	甲苯		0.405	0.41	0.02	0.020	5.05
7#厂房 喷漆房 排气筒 21#	颗粒物（漆雾）	有组织	0.89	0.90	0.045	0.045	11.36
	VOCs		1.925	1.94	0.095	0.096	23.99
	二甲苯		0.81	0.82	0.04	0.040	10.10
	甲苯		0.405	0.41	0.02	0.020	5.05

注：每个喷漆房日工作时间按 3h/d 计，年工作 990h/a。

根据表2.4-8可知，各喷漆房排气筒颗粒物（漆雾）、VOCs（以非甲烷总烃表征）

、二甲苯、甲苯排放浓度和速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求（颗粒物最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、15m排气筒最高允许排放速率 $\leq 1.75\text{kg}/\text{h}$ （严格50%）；非甲烷总烃最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、15m排气筒最高允许排放速率 $\leq 5\text{kg}/\text{h}$ （严格50%）；二甲苯最高允许排放浓度 $\leq 70\text{mg}/\text{m}^3$ 、15m排气筒最高允许排放速率 $\leq 0.5\text{kg}/\text{h}$ （严格50%）；甲苯最高允许排放浓度 $\leq 40\text{mg}/\text{m}^3$ 、15m排气筒最高允许排放速率 $\leq 1.55\text{kg}/\text{h}$ （严格50%））。

备注：根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）3.1，在表征挥发性有机物（VOCs）总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以TVOC表示）、非甲烷总烃（以NMHC表示）作为污染物控制项目。根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）3.8“本标准采用非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合控制指标”，因此本次评价，在表征挥发性有机物（VOCs）总体排放情况时，采用非甲烷总烃（以NMHC表示）作为污染物控制项目。

## （2）无组织排放挥发性有机物

根据喷涂过程物料衡算，成品仓库堆存待售过程挥发等造成的无组织排放的挥发性有机物 0.2t/a，其中二甲苯 0.08t/a、甲苯 0.04t/a。分别在 1#~4#成品仓库无组织排放，每个仓库挥发性有机物排放量 0.05t/a、排放速率 0.006kg/h；其中二甲苯排放量 0.02t/a、排放速率为 0.003kg/h；甲苯排放量 0.01t/a、排放速率为 0.001kg/h。

## 7、恶臭（臭气浓度）G7

本项目建筑模板生产线和制胶生产线均会产生恶臭（臭气浓度），主要来源于原辅料中的醇酸树脂漆、松节油、尿素、甲醛等物质，污染因子主要为臭气浓度。本项目调漆、喷漆、流平、晾干等工序均在喷漆房内进行，产生的挥发性有机物均采用活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理。制胶生产线设备均采用国内先进设备，生产工艺过程具有自动化、封闭式等特点，生产过程中物质逸散损耗的可能性小，采用冷凝器+喷淋塔吸收处理制胶废气（甲醛、氨），经收集后再处理达标排放，类比同类建筑模板喷漆和脲醛树脂胶生产项目，室内异味经扩散至厂界处臭气浓度低于 20（无量纲），可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

## 8、成型生物质燃料生产线粉尘 G8

本项目在南地块西北角（锅炉房西面）设置一个成型生物质燃料生产车间，内设一条成型生物质燃料生产线，年产成型生物质燃料 1 万吨。原料为本项目建筑模板（胶合

板)生产线产生的固废:废单板、边角料、锯边工序收集粉尘(木屑)等,以及外购的秸秆。

成型生物质燃料生产线切片、粉碎和造粒工序均产生粉尘。其中,切片后的碎料粒径较大,主要是进出料过程产生少量的粉尘。类比同类项目:《邹平优源新材料有限公司年产3万吨生物质颗粒项目》,切片粉尘产生量按切料量的0.005%计、粉碎粉尘产生量按粉碎料量的0.1%计、造粒过程粉尘产生量按造粒量的0.05%计,本项目切料量和粉碎料量均为6703.3t/a(木粉尘无需切片和粉碎)、造粒料量为10000t/a,则切片粉尘产生量为0.34t/a、粉碎粉尘产生量为6.7t/a、造粒粉尘产生量为5t/a。整个成型生物质燃料生产线粉尘产生量为12.04t/a,均经设备自带的布袋除尘器收集后回用于生产,少量粉尘无组织排放,布袋除尘效率按99%计算,则无组织排放的粉尘量为0.12t/a,排放速率为0.045kg/h(成型生物质燃料生产线年生产330天,每天8小时)。

## 9、厨房油烟 G9

本项目于北地块的1#综合楼、南地块的2#综合楼分别设一个食堂,每个食堂供给250名员工就餐。燃料使用瓶装液化石油气及电,液化石油气及电均属清洁能源,燃烧产生的废气污染物少,对周围环境环境较小。

根据对居民用油情况的类比调查,目前居民人均食用油约30g/人·d,一般油烟挥发量占总耗油量的2~4%,平均为3%。本项目每个食堂250人在厂区就餐,设置4个基准灶头,厨房以中型计,油烟产生量约为0.07t/a,总风量为20000m<sup>3</sup>/h,食堂每天炒作时间按2小时计,则油烟产生浓度为5.3mg/m<sup>3</sup>。项目采用油烟净化器对产生的油烟进行净化处理,油烟去除率不低于75%,则项目油烟排放量为0.02t/a、排放浓度1.5mg/m<sup>3</sup>,能够满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的要求:净化设施最低去除率75%,最高允许排放浓度2.0mg/m<sup>3</sup>,通过烟道引至屋顶外排,对周围的大气环境影响不大。

## 2.4.2 废水

项目过胶机和反应釜均不清洗,锅炉采用干式静电除尘处理,本项目运营期项目用水总量约28254.2m<sup>3</sup>/a,包括:

### 1、锅炉产蒸汽补充新鲜水

锅炉蒸汽冷凝水循环回用,按15t/h计,则每个锅炉总耗水量为118800m<sup>3</sup>/a,由于蒸发等原因损耗,需定期进行补水,损耗量按用水量的2%计,则每个锅炉需要补充新鲜水2376m<sup>3</sup>/a。本项目厂区共设3个(2用1备)15t/h的锅炉,则共需补充锅炉新鲜水



4752m<sup>3</sup>/a。

## 2、腻子胶粉调和用水

刮边（补边）工序使用腻子胶粉加水调和，根据建设单位提供资料，本项目刮边（补边）工序使用腻子胶粉 360t/a，需加 90m<sup>3</sup>/a 水进行调和，该调和水随腻子胶粉一块进入到产品中或后期自然蒸发掉，无废水产生。

## 3、制胶喷淋塔用水

项目厂区由两个地块（北地块和南地块）组成，北地块设一个制胶车间、南地块设一个制胶车间，每个制胶车间设一套喷淋塔，用水作吸收剂吸收废气中的甲醛和氨。每套喷淋塔抽风机风量 3000m<sup>3</sup>/h，根据类比同类项目及《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）用水量按液气比 2L/m<sup>3</sup>，则需喷淋水量为 6m<sup>3</sup>/h。喷淋塔设置 1m<sup>3</sup>水箱，喷淋塔水循环使用，定期（每 5 天）外排，该排放的废水主要为含有少量甲醛和氨的水溶液，制胶初始用水对水质无特殊要求，完全可以回用至制胶生产，充当部分原料，从而提高的原料的利用率。喷淋过程中蒸发损耗量按用水量的 10%计，则两个制胶车间两套喷淋塔喷淋水每循环 5 天后共排出 1.8m<sup>3</sup>（合计 118.8m<sup>3</sup>/a），每个喷淋塔排出 0.9m<sup>3</sup>（合计 59.4m<sup>3</sup>/a）。全部回用于制胶用水。蒸发损耗量约为 0.2m<sup>3</sup>/5d（喷淋过程中蒸发损耗量按用水量的 10%计），则喷淋水总损耗量为 2m<sup>3</sup>/5d。循环水箱补满水后继续喷淋，全年需要补充新鲜水约 132m<sup>3</sup>。

## 4、制胶用水

由上文脲醛树脂胶水生产线物料平衡可知，制胶用水量 167m<sup>3</sup>/a，其中 118.8m<sup>3</sup>/a 来自喷淋塔排掉的废水，另外还需加 48.2m<sup>3</sup>/a 新鲜水。

## 5、制胶生产线循环冷却水

制胶生产线设备冷却水均为间接冷却，冷却水循环水量为 20m<sup>3</sup>/d，由于蒸发等原因损耗，需定期进行补水。损耗量按用水量的 2%计算，每天的补水量约 0.4m<sup>3</sup>/d，即 132m<sup>3</sup>/a。

## 6、生活用水

项目劳动定员 500 人，300 人住厂，200 人外宿，全年工作 330 天。生活用水量住厂员工按 200L/d·人计、不住厂员工按 50L/d·人计，则生活用水量为 23100m<sup>3</sup>/a。生活污水按用水量的 80%计，生活污水产生量为 18480m<sup>3</sup>/a（56m<sup>3</sup>/d）。

生活污水经厂内三级化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，经园区污水管网排入平南县江南污水处理厂。项目污水排放情况见表 2.4-8。



表 2.4-8 项目污水及污染物排放情况一览表

生活污水量	项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
18480m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	35
	产生量 (t/a)	5.544	2.772	3.696	0.647
	处理效率 (%)	33	33	70	0
	排放浓度 (mg/L)	200	100	60	35
	排放量 (t/a)	3.696	1.848	1.109	0.647
GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准 (mg/L)		500	300	400	—

## 7、初期雨水

项目所有的生产设备、原辅材料均放置在室内，不露天堆放，厂区内雨污分流，因此本项目主要考虑原辅材料在厂内道路运输过程中可能出现洒漏现象而造成初期雨水。

项目厂区由两个地块（北地块和南地块）组成，中间相隔一条 24m 的园区规划路。故两个地块分别设初期雨水池收集初期雨水。

根据广西建委综合设计院数学统计法编制的暴雨强度公式计算项目所在区域暴雨强度，计算公式如下：

$$q = 2170 (1 + 0.484 \lg P) / (t + 6.4) \times 0.665$$

其中：q——暴雨强度，L/s·hm<sup>2</sup>；

P——重现期，年，取值为 2 年；

t——降雨历时，min，取 10min。

经计算，暴雨强度为 387L/s·hm<sup>2</sup>。

### (1) 北地块初期雨水量

北地块需收集初期雨水的总面积约 34799.64m<sup>2</sup>（总占地面积 143097.64m<sup>2</sup>—建构物占地面积 93273m<sup>2</sup>—绿化面积 15025m<sup>2</sup>），北地块初期雨水收集范围降雨前 10min 的最大雨水量约 808m<sup>3</sup>。整个地块的综合径流系数按城市建筑密集区的综合径流系数考虑，取值为 0.4，则北地块收集降雨前 10min 的雨水量最大值约为 323m<sup>3</sup>。北地块设一个 350m<sup>3</sup> 初期雨水池收集初期雨水，可满足项目要求。

### (2) 南地块初期雨水量

南地块需收集初期雨水的总面积约 38539.42m<sup>2</sup>（总占地面积 133680.42m<sup>2</sup>—建构物占地面积 81105m<sup>2</sup>—绿化面积 14036m<sup>2</sup>），南地块初期雨水收集范围降雨前 10min 的最大雨水量约 895m<sup>3</sup>。整个地块的综合径流系数按城市建筑密集区的综合径流系数考虑，取值为 0.4，则南地块收集降雨前 10min 的雨水量最大值约为 358m<sup>3</sup>。南地块设一个 370m<sup>3</sup> 初期雨水池收集初期雨水，可满足项目要求。

初期雨水收集池应布置在生产厂区雨水总排口边，并配套转换阀控制将初期雨水排

入初期雨水收集池。初期雨水主要成分为生产过程洒落的少量原辅材料及产品，废水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS 等，含量很少。初期雨水经收集后分批次排入园区污水管网纳入平南县江南污水处理厂进一步处理。

### 2.4.3 噪声

拟建项目主要噪声源有冷压机、热压机、锯边机、风机和泵、锯机、旋切机等，噪声源强约 70~95dB（A），其噪声设备声压级见表 2.4-9。建设方拟采取安装减振垫、基础固定等措施减少对周围环境干扰。

表 2.4-9 项目噪声源强

序号	噪声源	数量台/套	源强 dB(A)	拟采取措施	降噪量
1	冷压机	30	70	室内，减震垫，厂房和围墙隔声	20
2	热压机	45	70	室内，减震垫，厂房和围墙隔声	20
3	锯边机	15	95	室内，减震垫，厂房和围墙隔声	20
4	中央吸尘器	15	90	室内，减震垫，厂房和围墙隔声	20
5	切片机	1	85	室内，减震垫，厂房和围墙隔声	20
6	粉碎机	5	90	室内，减震垫，厂房和围墙隔声	20
7	颗粒成型机	3	80	室内，减震垫，厂房和围墙隔声	20
8	泵	12	85	室内，减震垫，厂房和围墙隔声	20
9	风机	32	90	室内，消声，厂房和围墙隔声	20
10	锯机	30	85	室内，消声，厂房和围墙隔声	20
11	旋切机	60	80	室内，消声，厂房和围墙隔声	20

### 2.4.4 固废

本项目产生的固体废物主要有**生物质废料（包括锯屑、废树皮、废木芯、废单板、边角料和收集的粉尘等）**，锅炉炉渣和除尘灰、废弃包装袋、废胶渣、废活性炭、废漆雾过滤料（含漆渣）、废弃包装桶；职工生活垃圾等。

#### 1、生物质废料

##### ①锯屑、废树皮、废单板和废木芯

本项目约 30%单板自产，由原木至单板的生产过程损耗率按 5%计，本项目原木量 119596t/a，则原木切割分段和旋切产生的锯屑、废树皮、废单板和废木芯 5980t/a。

##### ②边角料、废单板和收集的粉尘

由单板至建筑模板（胶合板）生产过程中，单板选板产生的废单板、锯边工序产生的废边角料，产生量按单板量的 1%计，本项目单板量（包括外购的 70%单板和自产的 30%单板）约 378720t/a，则边角料、废单板量为 3787.2t/a。

由前文废气（锯边粉尘）污染源源强核算过程可知，本项目锯边工序粉尘产生量为 192.6t/a，布袋除尘效率按 99%计，则收集到的粉尘量为 190.7t/a。

上述产生的**生物质废料（包括锯屑、废树皮、废木芯、废单板、边角料和收集的粉尘等）**量共计 9957.9t/a，全部用作本项目成型生物质燃料生产线原料，生产生物质致密成型燃料，用作本项目生物质锅炉燃料。

## 2、锅炉炉渣和除尘灰

本项目锅炉以成型生物质作为燃料，并产生少量灰渣（灰渣包括炉渣、飞灰）。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），项目产生的灰渣可按式估算：

$$E_{hz} = R \times \left( \frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33870} \right)$$

式中：

$E_{hz}$ ——锅炉灰渣产生量，t/a；

R——核算时段内燃料耗量，t，41696t/a（两个 15t/h 锅炉的燃料量）；

$A_{ar}$ ——收到基灰分的质量分数，%；2.03%

$Q_4$ ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 B 中的表 B.1 中的流化床炉（生物质）机械不完全燃烧热损失，取 2%；

$Q_{net, ar}$ ——燃料收到基低位发热量，MJ/kg，本项目取 16.33MJ/kg。

通过计算得项目灰渣产生量约为 847t/a。

灰渣包括炉渣、飞灰，由前文计算得飞灰（即颗粒物）排放量为  $6.71 \times 2 = 13.42t/a$ ，干式静电除尘效率按 98%计，即飞灰产生量为 671t/a，则计算得灰渣量为 176t/a。

根据表 2.4-6 可知，除尘灰量约为  $(335.47 - 6.71) \times 2 = 657.52t/a$ ，因此项目锅炉炉渣和除尘灰共为 833.52t/a，统一收集后外运给当地农民做有机肥使用。

## 3、废弃包装袋

本项目原辅料面粉、腻子胶粉、尿素、三聚氰胺、聚乙烯醇、氢氧化钠（片碱）均为固态、袋装，本项目产生的废弃包装袋约 1t/a，外售给废旧回收公司处理。

## 4、废胶渣

项目涂胶过程中会产生一定量的废胶渣，废胶渣产生量以脲醛胶树脂用量 0.02%计，本项目脲醛树脂胶用量为 36000t/a，则废胶渣产生量为 7.2t/a。

对照《国家危险废物名录》（2021 年版），明确本项目废胶渣的危险废物类别、行业来源、代码、名称、危险特性如下表 2.4-10。

**表 2.4-10 本项目废胶渣的危险废物类别、行业来源、代码、名称、危险特性**

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
HW13 有机树脂类废物	非特定行业	900-041-13	废弃的粘合剂和密封剂(不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂)	毒性 (T)

### 5、废漆雾过滤料（含漆渣）

本项目喷漆房漆雾净化设备内部填充玻璃纤维复合过滤材料过滤除去漆雾，滤料使用量为 2t/a，由上图 2.2-6：喷涂过程物料平衡图可知，漆渣产生量为 1.69t/a（干基），则本项目废漆雾过滤料（含漆渣）产生量为 3.69t/a。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），明确本项目废漆雾过滤料（含漆渣）的危险废物类别、行业来源、代码、名称、危险特性如下表 2.4-11。

**表 2.4-11 本项目废漆雾过滤料（含漆渣）的危险废物类别、行业来源、代码、名称、危险特性**

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
HW12 染料、涂料废物	非特定行业	900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物	毒性 (T)、易燃性 (I)

### 6、废活性炭

本项目建筑模板生产线采用活性炭吸附装置对收集的甲醛废气进行净化处理，由前文甲醛废气污染源强核算过程可知，收集到的甲醛废气量为 4.536t/a，活性炭吸附装置按 80%的处理效率，则进入活性炭吸附装置的甲醛量为 3.63t/a，根据《机械工业采暖通风与空调设计手册》中活性炭对各有机废气的吸附效率在 0.03~0.31kg/kg 活性炭范围内，本项目活性炭吸附效率取 0.2kg/kg 活性炭，则吸附甲醛量 3.63t/a 所需活性炭量为 18.15t/a，则废活性炭产生量为 21.78t/a（其中：活性炭 18.15t/a、吸附的甲醛量 3.63t/a）。为保证活性炭的吸附效果，建设单位应每两个月更换一次，活性炭的购置、使用以及废活性炭的更换、处置等需通过台账进行管理。

本项目喷漆房净化设施的吸附床系统内部由活性炭填充，根据设计资料，本项目每个吸附床活性炭质量约为 0.5t，本项目共 2 个吸附床，吸附床活性炭一般不进行更换，自行脱附再生，吸附性能随着长时间使用性能会略下降，吸附床内活性炭每年进行更换一次，则项目产生的废活性炭为 1.0t/次（年）。

则本项目废活性炭产生量为 22.78t/a。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），明确本项目废活性炭、危险废物类别、行业来源、代码、名称、危险特性如下表 2.4-12。

表 2.4-12 本项目废活性炭危险废物类别、行业来源、代码、名称、危险特性

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
HW49 其他废物	非特定行业	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	毒性 (T) 感染性 (In)

### 7、废弃包装桶

本项目原辅材料：醇酸树脂漆、松节油、85%甲酸溶液均桶装，产生的废弃包装桶约 1t/a，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对照《国家危险废物名录》（2021年版），明确本项目废弃包装桶的危险废物类别、行业来源、代码、名称、危险特性如下表 2.4-13。

表 2.4-13 本项目废弃包装桶的危险废物类别、行业来源、代码、名称、危险特性

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
HW49 其他废物	非特定行业	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	毒性 (T) 感染性 (In)

综上所述，本项目工程分析中危险废物汇总详见下表 2.4-14。

表 2.4-14 工程分析中危险废物汇总

序号	1	2	3	4
危险废物名称	废胶渣	废漆雾过滤料(含漆渣)	废活性炭	废弃包装桶
危险废物类别	HW13 有机树脂类废物	HW12 染料、涂料废物	HW49 其他废物	HW49 其他废物
危险废物代码	900-041-13	900-252-12	900-041-49	900-041-49
产生量(t/a)	7.2	3.69	22.78	1
产生工序及装置	涂胶、过胶	漆雾净化	采用活性炭吸附处理甲醛废气和喷漆废气，吸附装置需定期对活性炭进行更换	醇酸树脂漆、松节油、85%甲酸溶液均桶装，使用完毕后产生废弃包装桶
形态	固态	固态	固态	固态
主要成分	脲醛树脂胶粘剂	玻璃纤维复合过滤材料	活性炭	桶
有害成分	脲醛树脂胶	漆渣	甲醛、甲苯、二甲苯等挥发性有机物	醇酸树脂漆、松节油、85%甲酸溶液
产废周期	每天	每天	吸附热压甲醛废气的活性炭每两个月更换 1 次；喷漆废气吸附-催化燃烧系统的活性炭每年更换 1 次	每天
危险特性	毒性 (T)	毒性 (T)、易燃性 (I)	毒性 (T)	毒性 (T)
污染防治措施	即产生即收集，暂存于危废暂存间，并定期委托有资质的危废处置单位进行无害化处置。	即更换即收集，密封包装贮存于危废暂存间，并定期委托有资质的危废处置单位进行无害化处置。	即更换即收集，密封包装贮存于危废暂存间，并定期委托有资质的危废处置单位进行无害化处置。	即产生即收集，贮存于危废暂存间，并定期委托有资质的危废处置单位进行无害化处置。

化处置。			
------	--	--	--

## 8、职工生活垃圾

项目劳动定员 500 人（300 人住厂，200 人外宿），生活垃圾产生量按住厂人员 1kg/人·d、不住厂人员 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量合计约为 400kg/d（132t/a），生活垃圾统一收集后，交由环卫部门统一清理。

## 2.4.5 环境风险

### 1、风险调查

#### (1) 建设项目风险源调查

调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

表 2.4-15 建设项目风险源调查

危险物质名称	消耗量 (t/a)	贮存量 (t)		分布情况	生产工艺特点	安全技术说明书 (MSDS) - 危险性
		南地块	北地块			
37%甲醛溶液	19512	173.28	173.28	北地块和南地块分别设一个制胶车间，每个制胶车间设 1 个 200m <sup>3</sup> 甲醛罐（直径 6.5m、高 6m），储量按储罐大小的 80% 计。使用计量泵泵入制胶台反应釜与尿素反应生产脲醛树脂胶。	均投入反应釜内密闭反应，通过反应釜排气口排气保压，使反应釜内保持常压状态，反应过程最高温度 90℃。	健康危害：对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气，引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎；重者发生喉痉挛、声门水肿和肺炎等。肺水肿较少见。对皮肤有原发性刺激和致敏作用，可致皮炎；浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道，可发生胃肠道穿孔，休克，肾和肝脏损害。慢性影响：长期接触低浓度甲醛可有轻度眼、鼻、咽喉刺激症状，皮肤干燥、皲裂、指甲软化等。环境危害：该物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染。燃爆危险：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸危险。
85%甲酸溶液	28	1	1	50kg/桶装贮存于制胶车间原料仓（南、北地块各一个），投入制胶台反应釜调节 pH 值。		健康危害：主要引起皮肤、粘膜的刺激症状。接触后可引起结膜炎、眼睑水肿、鼻炎、支气管炎，重者可引起急性化学性肺炎。浓甲酸口服后可腐蚀口腔及消化道粘膜，引起呕吐、腹泻及胃肠出血，甚至因急性肾功能衰竭或呼吸功能衰竭而致死。皮肤接触可引起炎症和溃疡。偶有过敏反应。环境危害：对环境有危害，对水体可造成污染。燃爆危险：本品可燃，具强腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。



氢氧化钠（片碱）	39	1.5	1.5	固态，袋装贮存于制胶车间原料仓（南、北地块各一个），投入制胶台反应釜调节 pH 值。		健康危害：有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血、休克。环境危害：对水体可造成污染。燃爆危险：不燃。
醇酸树脂漆	8.5	0.5	0.5	25kg/桶装贮存于制胶车间原料仓（南、北地块各一个），搬入喷漆房使用。	在喷漆房内调漆、喷漆使用，高压无气喷枪喷涂于建筑模板表面。	易燃性高的液体和蒸气，吸入有害，造成皮肤刺激，吞咽及进入呼吸道可能致命，对水生生物有害并具有长期持续影响。
松节油	1.5	0.25	0.25	25kg/桶装贮存于制胶车间原料仓（南、北地块各一个），搬入喷漆房使用。		高浓度蒸汽可引起急性中毒，长期接触慢性影响，对皮肤有刺激性。易燃，具有挥发性，具刺激性。

## (2) 环境敏感目标调查

根据危险物质可能的影响途径，明确环境敏感目标，给出环境敏感目标区位分布图，列表明确调查对象、属性、相对方位及距离等信息。详见前文“1.6 主要环境保护目标”小节。

## 2、风险识别

### (1) 物质危险性识别

表 2.4-16 物质危险性识别表

序号	原、辅料	年使用量 (t)	形态	储存方式	存储量 (t)		临界量	储存位置
					南地块	北地块		
1	37%甲醛溶液	19512	液体	灌装	64.11 (折纯 100%甲醛)	64.11 (折纯 100%甲醛)	0.5	制胶车间甲醛罐
2	85%甲酸溶液	28	液体	桶装	0.85 (折纯 100%甲酸)	0.85 (折纯 100%甲酸)	10	制胶车间原料仓
3	氢氧化钠(片碱)	39	固态	袋装	1.5	1.5	/	
4	醇酸树脂漆	8.5	液体	桶装	0.1 (折纯二甲苯)	0.1 (折纯二甲苯)	10 (二甲苯)	
					0.05 (折纯甲苯)	0.05 (折纯甲苯)	10 (甲苯)	
5	松节油	1.5	液体	桶装	0.25	0.25	/	

### (3) 生产系统危险性识别

生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等，识别结果见下表。

表 2.4-17 生产系统危险性识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	危险性	事故风险类型	事故发生原因	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
------	-----	--------	-----	--------	--------	--------	--------------



制胶车间 甲醛罐	甲醛储罐	甲醛	易燃、毒性	泄漏、火灾、爆炸	机械密封损坏； 违规操作等	下渗污染土壤和地下水；蒸发进入大气环境造成污染；遇明火发生火灾、爆炸，引发伴生/次生污染物污染大气环境。	周边居民，土壤和地下水
制胶车间 原料仓	包装袋、桶	甲酸、氢氧化钠、醇酸树脂漆、松节油	易燃、毒性	泄漏、火灾、爆炸			
制胶车间	生产线设备	甲醛、甲酸、氢氧化钠	易燃、毒性	泄漏、火灾、爆炸			
喷漆房	喷漆房	醇酸树脂漆、松节油	易燃、毒性	泄漏、火灾、爆炸			
运输过程	输送管道	甲醛、甲酸、氢氧化钠、醇酸树脂漆、松节油	易燃、毒性	泄漏、火灾、爆炸			

### 3、风险事故情形分析

表 2.4-18 生产装置按事故原因分类的事故频率分布表

序号	事故原因	事故频率数（件）	事故频率（%）	所占比例顺序
1	阀门、管线泄漏	34	35.1	1
2	泵、设备故障	18	18.2	2
3	操作失误	15	15.6	3
4	仪表、电器失控	12	12.4	4
5	装置物料突沸及反应失控	10	10.4	5
6	雷击、静电、自然灾害	8	8.2	6

根据对世界石油化工企业近 30 年发生的 100 起特大事故的分析，石油化工装置重大事故的比率见表 2.4-19。储罐区事故比例最高，占重大事故比率的 16.8%。

表 2.4-19 石化装置重大事故比率表

事故位置	次数	所占比例(%)
烷基化	7	6.3
加氢	7	7.3
催化气分	7	7.3
焦化	3	3.1
溶剂脱沥青	3	3.1
蒸馏	3	3.1
罐区	16	16.8
油船	7	6.3
乙烯	8	7.3
乙烯加工	9	8.7
聚乙烯等塑料	10	9.5
橡胶	8	8.4
天然气输送	1	1.1

合成氨	1	1.1
电厂	1	1.1

国际上重大事故发生原因和频率分析结果见表 2.4-20。阀门管线泄漏造成的事故频率最高，比例为 35.1%，其次是设备故障，占 18.2%。另外报警消防措施不力也是事态扩大的一个因素。

表 2.4-20 国际重大事故频率分布表

事故原因	事故频率(件)	事故比例(%)	所占比例顺序
操作失误	15	15.6	3
泵设备故障	18	18.2	2
阀门管线泄漏	34	35.1	1
雷击自然灾害	8	8.2	6
仪表电气失灵	12	12.4	4
突沸反应失控	10	10.4	5
合计	97	100	

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 2.4-21。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。有毒液体泄漏事故较为常见，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 2.4-21 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	燃爆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

据国家安全生产监督局统计：2004 年全国共发生各类事故 803571 起。死亡 136755 人，其中：危险化学品伤亡事故 193 起，死亡 291 人。

据统计，1983-1993 年间，我国化工系统 601 次事故中，储运系统的事故比例占 27.8%。我国建国初期至上世纪 90 年代，在石化行业储运系统发生的 1563 例较大事故中，火灾爆炸事故约 30%，其次是设备事故（14.6%）、人为事故（7.4%）、自然灾害事故（3.6%）、其他事故（0.9%）。

在火灾爆炸事故中，明火违章占 66%，其次是电气设备事故（13%）、静电事故（8%）、

雷击事故（4%）、其他事故（9%）。

本工程风险评价的事故设定见表 2.4-22、表 2.4-23。

表 2.4-22 最大可信事故及其概率分析

序号	可能的事故	事故后果	发生频率估计
1	容器物理爆炸	物料泄漏、人员伤亡，后果十分严重	$1.0 \times 10^{-5}$ 次/a
2	容器化学爆炸	物料泄漏、人员伤亡，后果十分严重	$1.0 \times 10^{-5}$ 次/a
3	设备腐蚀	物料泄漏，后果较严重	10 次/a
4	泄漏中毒	人员损伤，死亡，后果严重	$1.0 \times 10^{-6}$ 次/a
5	储运系统故障	物料泄漏，后果较严重	10 次/a

表 2.4-23 物料泄漏事故原因统计分析

泵、阀门	人为原因	腐蚀穿孔	工程隐患	其他
40.5%	15.0%	6.5%	19.7%	18.3%

在上述风险识别、分析的基础上，本项目最大可信事故为甲醛储罐泄漏，根据表 2.4-22，确定概率均为  $1.0 \times 10^{-5}$  次/a，风险概率水平属于中等偏下概率的工程风险事件，应有防范措施，并制定事故应急预案。

#### 4、源项分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F推荐的方法计算项目事故源强。

##### （1）甲醛溶液储罐泄漏

项目罐区设置 2 个甲醛溶液储罐（南、北地块各一个），容积均为  $200\text{m}^3$ ，同一物质的 2 个储罐全部破裂泄漏的可能性极小，因此本次评价主要针对储罐区单个最大甲醛溶液储罐泄漏事故进行源项分析计算。

甲醛溶液储罐均为常压储存，储罐或输送管道破损发生的泄漏速率按环境风险评价导则附录 F.1，以下列公式估算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： $Q_L$ —液体泄漏速度，kg/s；

$C_d$ —液体泄漏系数，取 0.65；

$A$ —裂口面积， $\text{m}^2$ ；根据附录 E，取常压单包容储罐泄漏孔径为 10mm，则裂口面积为  $0.0000785\text{m}^2$ 。

$\rho$ —液体密度，37%甲醛溶液密度取  $1083\text{kg}/\text{m}^3$ ；

$P$ —容器内压力， $P = \rho gh \times S$ （容器底面积），则甲醛储罐取  $2112040\text{Pa}$ 。

$P_0$ —环境压力， $101325\text{Pa}$ ；

$g$ —重力加速度， $9.8\text{N}/\text{kg}$ ；

h—裂口之上液位高度，取储罐的 1/3h，储罐高 6m，则 h=6/3=2。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）8.2.2.1，本次评价，储罐泄漏时间设定为 30min。

由上式估算甲醛储罐泄漏速度为 3.4kg/s，30min 内甲醛泄漏量为 6120kg。

甲醛泄漏后在其周围形成液池，而挥发主要原因是液池表面气流运动使液体蒸发，由于泄漏发生后液体流落到混凝土地坪上液面不断扩大，同时不断挥发并扩散转入大气，造成大气污染，泄漏甲醛的蒸发主要是质量蒸发，质量蒸发速度  $Q_3$  按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：  $Q_3$ —质量蒸发速度，kg/s；

a,n—大气稳定度系数，按环境风险评价导则表 A2-2 选取；

p—液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数，J/mol·k；

M—气体分子量，kg/Mol；

$T_0$ —环境温度，k；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径。

表 2.4-24 液池蒸发模式参数表

稳定度条件	n	$\alpha$
不稳定 (A, B)	0.2	$3.846 \times 10^{-3}$
中性 (D)	0.25	$4.685 \times 10^{-3}$
稳定 (E, F)	0.3	$5.285 \times 10^{-3}$

根据《化学工艺算图》（第一册 常用物料物性数据），液体表面蒸汽压 P 取 5330Pa；气体常数 R 为 8.31J/mol·k；气体分子量为 0.03kg/Mol；环境温度根据统计资料年平均温度  $T_0$  为 295.25k；经计算液池当量半径 r 为 4.3m，将以上数据代入蒸发速度计算公式得出不同气象条件下，甲醛蒸发的量见表 2.4-25。

表 2.4-25 甲醛泄漏事故蒸发源强

蒸发速度 (kg/s)	风速 1.5 m/s	风速 1.1m/s	备注
大气稳定度 D	/	0.005	最常见气象条件下
大气稳定度 F	0.007	/	最不利气象条件下

注：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2019），最常见气象条件下由近地 3 年内的至少连续一年气象条件，最不利气象条件下，风速取 1.5m/s，大气稳定度取 F。

## (2) 火灾爆炸事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 的表 F.4，项目甲醛储罐中甲醛储存量为 64t（折纯 100%），甲醛半致死浓度 LC<sub>50</sub> 为 590mg/m<sup>3</sup>，发生火灾爆炸事故中未参与燃烧的甲醛释放比例取值为 10%，即 6.4t。

甲醛火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：G<sub>CO</sub>——一氧化碳产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 40%；

q——化学不完全燃烧值，取 10%；

Q——参与燃烧的物质质量，0.024t/s。

经计算可得，甲醛火灾伴生/次生一氧化碳产生量为 2.24kg/s。

### （3）消防废水量

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），应急事故水池应考虑多种因素确定。应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

$$\text{事故储存设施总有效容积：} V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_3)_{\text{max}} - V_4 - V_5$$

其中：

V<sub>1</sub>——最大一个容量的设备或贮罐。涉及的最大储量的设施为 200m<sup>3</sup> 的储罐。

V<sub>2</sub>——在装置区或贮罐区一旦发生火灾、爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护临近设备或贮罐的喷淋水量。

发生事故时的消防水量，m<sup>3</sup>：

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

Q<sub>消</sub>——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m<sup>3</sup>/h；（根据建筑设计防火规范（GB50016-2014），事故消防废水用量按 15L/s 计）；

t<sub>消</sub>——消防设施对应的设计消防历时，h；本项目事故持续时间假定为 3h，

故一次事故收集的消防废水量为 162m<sup>3</sup>。

V<sub>3</sub>——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m<sup>3</sup>；初期雨水均进入初期雨水池，不进入事故应急池，V<sub>3</sub>=0。

V<sub>4</sub>——装置或罐区围堤内净空容量。本项目罐区的有效净空容积为 150m<sup>3</sup>。

V<sub>5</sub>——事故废水管道容量。本项目不考虑管道容量，V<sub>5</sub>=0。

通过以上基础数据可计算，储罐发生事故所需的事事故池容积约为：

$$V = (V_1 + V_2 + V_3) \max - V_4 - V_5 = (200 + 162 + 0) - 150 - 0 = 212 \text{m}^3。$$

根据上述计算结果，拟建项目储罐区应急事故废水最大量为  $362 \text{m}^3$ ，而储罐区内有效净空容积为  $150 \text{m}^3$ ，则厂区南、北地块制胶车间甲醛罐区仍需分别建设一个  $250 \text{m}^3$  事故应急池，可满足事故应急要求。

根据本项目事故废水来源可知，事故废水主要污染物为 SS、甲醛等，经事故池收集加入芬顿试剂进行氧化降解废水中的有机物，芬顿试剂 ( $\text{H}_2\text{O}_2/\text{Fe}^{2+}$ ) 对废水中甲醛等有机物的去除效率达 93%，再经沉淀分离 SS，经处理后废水排入园区管网后进入园区污水处理厂处理进一步处理后排入寺背河-浔江。

#### **2.4.6 建设项目运营期污染源强汇总**

项目运营期污染源强汇总见表 2.4-26。

表 2.4-26 建设项目运营期污染源强汇总表

种类	污染源		污染因子	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	削减量 (t/a)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	
										综排三级	
水污染物	生活污水		废水量	18480	/	0		18480	/	/	
			COD <sub>Cr</sub>	5.544	300	1.848		3.696	200	500	
			BOD <sub>5</sub>	2.772	150	0.924		1.848	100	300	
			SS	3.696	200	2.587		1.109	60	400	
			NH <sub>3</sub> -N	0.647	35	0		0.647	35	——	
种类	污染源	排气源	污染因子	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值	
										浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
大气污染物	制胶生产线	1#排气筒	甲醛	0.1658	14.4	0.1328	0.033	0.014	2.9	5	/
			氨	0.162	14.0	0.065	0.097	0.042	8.4	30	/
		2#排气筒	甲醛	0.1658	14.4	0.1328	0.033	0.014	2.9	5	/
			氨	0.162	14.0	0.065	0.097	0.042	8.4	30	/
	锅炉烟气	3#排气筒	颗粒物	335.47	2207	328.76	6.71	0.85	44	50	/
			SO <sub>2</sub>	18.39	121	0	18.39	2.32	121	300	/
			NO <sub>x</sub>	27.36	180	0	27.36	3.45	180	300	/
		4#排气筒	颗粒物	335.47	2207	328.76	6.71	0.85	44	50	/
			SO <sub>2</sub>	18.39	121	0	18.39	2.32	121	300	/
			NO <sub>x</sub>	27.36	180	0	27.36	3.45	180	300	/
	建筑模板生产线甲醛废气	5#排气筒	甲醛	0.3024	7.64	0.2424	0.06	0.008	0.76	25	0.13
		6#排气筒	甲醛	0.3024	7.64	0.2424	0.06	0.008	0.76	25	0.13
		7#排气筒	甲醛	0.3024	7.64	0.2424	0.06	0.008	0.76	25	0.13
		8#排气筒	甲醛	0.3024	7.64	0.2424	0.06	0.008	0.76	25	0.13
9#排气筒		甲醛	0.3024	7.64	0.2424	0.06	0.008	0.76	25	0.13	
10#排气筒		甲醛	0.3024	7.64	0.2424	0.06	0.008	0.76	25	0.13	
11#排气筒		甲醛	0.3024	7.64	0.2424	0.06	0.008	0.76	25	0.13	

		12#排气筒	甲醛	0.3024	7.64	0.2424	0.06	0.008	0.76	25	0.13
		13#排气筒	甲醛	0.3024	7.64	0.2424	0.06	0.008	0.76	25	0.13
		14#排气筒	甲醛	0.3024	7.64	0.2424	0.06	0.008	0.76	25	0.13
		15#排气筒	甲醛	0.3024	7.64	0.2424	0.06	0.008	0.76	25	0.13
		16#排气筒	甲醛	0.3024	7.64	0.2424	0.06	0.008	0.76	25	0.13
		17#排气筒	甲醛	0.3024	7.64	0.2424	0.06	0.008	0.76	25	0.13
		18#排气筒	甲醛	0.3024	7.64	0.2424	0.06	0.008	0.76	25	0.13
		19#排气筒	甲醛	0.3024	7.64	0.2424	0.06	0.008	0.76	25	0.13
	喷漆废气	20#排气筒	颗粒物（漆雾）	0.89	224.75	0.845	0.045	0.045	11.36	120	1.75
			VOCs	1.925	486.11	1.83	0.095	0.096	23.99	120	5
			二甲苯	0.81	204.55	0.77	0.04	0.040	10.10	70	0.5
			甲苯	0.405	102.27	0.385	0.02	0.020	5.05	40	1.55
		21#排气筒	颗粒物（漆雾）	0.89	224.75	0.845	0.045	0.045	11.36	120	1.75
			VOCs	1.925	486.11	1.83	0.095	0.096	23.99	120	5
			二甲苯	0.81	204.55	0.77	0.04	0.040	10.10	70	0.5
			甲苯	0.405	102.27	0.385	0.02	0.020	5.05	40	1.55
5#厂房（甲醛废气和锯边粉尘）	6#厂房（甲醛废气和锯边粉尘）	甲醛	0.1344	/	0	0.1344	0.017	/	周界外浓度最高点颗粒物≤1.0mg/m <sup>3</sup> 、二甲苯≤1.2mg/m <sup>3</sup> 、甲苯≤2.4mg/m <sup>3</sup> 、非甲烷总烃≤4.0mg/m <sup>3</sup> 、甲醛≤0.20mg/m <sup>3</sup>		
		颗粒物	0.5	/	0	0.5	0.06	/			
	7#厂房（甲醛废气和锯边粉尘）	甲醛	0.1344	/	0	0.1344	0.017	/			
		颗粒物	0.5	/	0	0.5	0.06	/			
	8#厂房（甲醛废气和锯边粉尘）	甲醛	0.1008	/	0	0.1008	0.013	/			
		颗粒物	0.4	/	0	0.4	0.05	/			
	1#成品仓库	VOCs（以非甲烷总烃表征）	0.05	/	0	0.05	0.006	/			
		二甲苯	0.02	/	0	0.02	0.003	/			



		甲苯	0.01	/	0	0.01	0.001	/		
	2#成品仓库	VOCs（以非甲烷总烃表征）	0.05	/	0	0.05	0.006	/		
		二甲苯	0.02	/	0	0.02	0.003	/		
		甲苯	0.01	/	0	0.01	0.001	/		
	3#成品仓库	VOCs（以非甲烷总烃表征）	0.05	/	0	0.05	0.006	/		
		二甲苯	0.02	/	0	0.02	0.003	/		
		甲苯	0.01	/	0	0.01	0.001	/		
	4#成品仓库	VOCs（以非甲烷总烃表征）	0.05	/	0	0.05	0.006	/		
		二甲苯	0.02	/	0	0.02	0.003	/		
		甲苯	0.01	/	0	0.01	0.001	/		
	生物质燃料车间	颗粒物	0.12	/	0	0.12	0.045	/		
	食堂油烟	1#综合楼	油烟	0.07	5.3	0.05	0.02	0.03	1.5	2mg/m <sup>3</sup>
		2#综合楼	油烟	0.07	5.3	0.05	0.02	0.03	1.5	2mg/m <sup>3</sup>
种类	污染源	污染因子	产生量	处理处置措施				削减量	排放量	
固体废物	锯屑、废树皮、废木芯、废单板、边角料、收集粉尘	生物质废料	9957.9t/a	全部用作本项目成型生物质燃料生产线原料。				9957.9t/a	0	
	锅炉	炉渣和除尘灰	833.52t/a	统一收集后外运给当地农民做有机肥使用				833.52t/a	0	
	废弃包装袋	废弃包装袋	1t/a	外售给废旧回收公司处理				1t/a	0	
	涂胶、过胶	废胶渣	7.2t/a	暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置				7.2t/a	0	
	喷漆	废漆雾过滤料（含漆渣）	3.69t/a	暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置				3.69t/a	0	
	吸附喷漆废气和建筑模板生产线甲醛废气	废活性炭	22.78t/a	暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置				22.78t/a	0	
	废弃包装桶	废弃包装桶	1t/a	暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置				1t/a	0	
办公生活区	生活垃圾	132t/a	交由环卫部门统一清运处理				132t/a	0		
注：根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）3.1，在表征挥发性有机物（VOCs）总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以TVOC表示）、非甲烷总烃（以NMHC表示）作为污染物控制项目。根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）3.8“本标准采用非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合控制指标”，因此本次评价，在表征挥发性有机物（VOCs）总体排放情况时，采用非甲烷总烃（以NMHC表示）作为污染物控制项目。										

## 2.4.7 运营期非正常工况下污染物源强核算

本次评价非正常排放考虑污染物排放控制措施达不到应有效率的情况下排放。非正常情况下，处理效率按设计效率的 50%计。本项目非正常废气排放情况见下表。

表 2.4-27 大气污染物非正常排放量

序号	污染源		非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/ (kg/h)
1	北地块制胶废气 1#排气筒		污染物排放控制措施达不到应有效率	甲醛	8.6	0.04
				氨	11.2	0.06
	南地块制胶废气 2#排气筒		污染物排放控制措施达不到应有效率	甲醛	8.6	0.04
				氨	11.2	0.06
2	北地块锅炉烟气 3#排气筒		污染物排放控制措施达不到应有效率	颗粒物	1125.7	21.60
				SO <sub>2</sub>	121	2.32
				NO <sub>x</sub>	180	3.45
	南地块锅炉烟气 4#排气筒		污染物排放控制措施达不到应有效率	颗粒物	1125.7	21.60
				SO <sub>2</sub>	121	2.32
				NO <sub>x</sub>	180	3.45
3	建筑模板生产线 甲醛废气	5#排气筒	污染物排放控制措施达不到应有效率	甲醛	2.29	0.023
				甲醛	2.29	0.023
				甲醛	2.29	0.023
				甲醛	2.29	0.023
				甲醛	2.29	0.023
				甲醛	2.29	0.023
				甲醛	2.29	0.023
				甲醛	2.29	0.023
				甲醛	2.29	0.023
				甲醛	2.29	0.023
				甲醛	2.29	0.023
				甲醛	2.29	0.023
				甲醛	2.29	0.023
				甲醛	2.29	0.023
4	锯边粉尘	5#厂房	污染物排放控制措施达不到应有效率	颗粒物	/	3.27
		6#厂房		颗粒物	/	3.27
		7#厂房		颗粒物	/	3.27
		8#厂房		颗粒物	/	2.46
5	喷漆废气	20#排气筒	污染物排放控制措施达不到应有效率	颗粒物(漆雾)	118	0.48
				VOCs	255.2	1.02
				二甲苯	107.4	0.42
				甲苯	53.6	0.22
	21#排气筒	颗粒物(漆雾)		118	0.48	
		VOCs		255.2	1.02	
		二甲苯		107.4	0.42	
		甲苯		53.6	0.22	
6	成型生物质燃料生产线粉尘		污染物排放控制措施达不到应有效率	颗粒物	/	2.3

## 3 环境现状调查与评价

### 3.1 自然环境现状调查与评价

#### 3.1.1 地形地貌

平南县地貌属桂东南丘陵区，南部和北部受大瑶山和大容山两个隆起区的影响，形成南北高、中部下切的马鞍形地貌，整个地形北部高于南部，北部和南部山脉主要呈东北西南走向，形成北部和南部皆向中部浔江倾斜，南北河流均汇入浔江。全县山区、丘陵、平原兼备，平原占 30%，主要位于县境中部，包括思界、官成、安怀、丹竹、大安、大新、镇隆、大成、上渡等乡镇，是平南最集中的聚居区和主要耕作区，其地貌主要由浔江河流及支流冲积而成，海拔标高在 30~100 m，地面坡度平缓，为第四纪冲积层，土地肥沃。盆地主要为堆积盆地，有罗岑、东平、新平、同和、新雅及六陈堆积盆地；山地主要位于县境的南、北部，分属大瑶山和大容山山脉的支脉，北部为石崖顶山脉，主峰石崖顶海拔达 1055 m；西北亚婆揽孙山脉，主峰亚婆揽孙海拔 1581 m；南部六万岭山脉，主峰海拔 537m。

项目拟建地位于贵港市平南县临江产业园木业园区，现已人工整平，地形较平坦，现地面标高约为 32.36~39.52m，场地属于溶蚀准平原地貌类型。

#### 3.1.2 气候与气象

平南县地处低纬，北回归线从中部穿过，属亚热带湿润性季风气候，年平均气温 22.3℃，年平均雨量 1564mm，极端最高气温达 39.5℃，极端最低气温-1.8℃，北部和南部山区年平均气温低一些，降雨量多一些，中部平原年平均气温高一些，降雨量少一些。平南县夏季高温多雨，冬季干燥微寒，总特点是太阳辐射能丰富、雨量充沛、光照充足、无霜期长，适宜各种亚热带作物生长。影响平南县的主要气象灾害有暴雨洪涝、热带气旋、地质灾害、大风、雷电、干旱、低温冻害等。

平南县日平均气温在 10℃以上（含 10℃）平均每年为 345.4 天，最冷 1 月平均气温为 12.1℃，最热的 7 月平均气温为 28.8℃。年最大降雨量为 2395.8mm（1997 年），年最小降雨量为 822.9 mm（1989 年），多年平均降雨日 166 天，但降水季节分布不均，雨季为 4~9 月份，降雨量占全年的 78.4%。年蒸发均值为 1506.9 mm，无霜期长达 352 天；相对湿度 3~8 月份为 79.8%~83.2%，平均为 81.8%，多年平均湿度为 78%；多年平均风速为 1.5m/s，最大风速为 24 m/s，历年极大风速为 24 m/s，夏半年多吹偏南风或偏

东风，冬半年盛吹东北风或偏北风，全年主导风向为东北风。平南县盛吹东北风，最高风向频率为 14%，主导风向为 NNE~ENE 风。

### 3.1.3 地表水文

平南河流属西江水系。县内主要河流 16 条，除浔江、大鹏河、思旺河、白沙江、泗罗江、下渡河外，其余均发源于县境内的南北两面高山或山地。大鹏河、浓水、大同江、泗罗江经外县流入浔江，其余均在县之中部流入浔江。全县河流集雨面积 2907.60km<sup>2</sup>，多年平均流量 25.4 亿 m<sup>3</sup>。水能总蕴藏量 8.41 万千瓦，可开发量 6.448 万千瓦。

建设项目东北面约 3.85km 处为浔江南岸，浔江平南县段属于西江干流，县内浔江(属西江河段)横贯中部。从县思介乡入境，流经环城、上渡、大成、丹竹、武林、赤马等乡(镇)，经藤县、梧州，由广东出海，在县境内全长 44km。江岸最窄是平田过雅埠的横水渡，宽仅 500m；最宽是武林野鬼洲处，宽 1500m，平均宽 750m。据平南水位站资料，浔江最大流量为 38100m<sup>3</sup>/s，最枯流量为 650 m<sup>3</sup>/s。洪水涨落变幅可达 12.82m，洪水历时最长为 188 小时。多年平均流量 14135 m<sup>3</sup>/s，年度差 26329 m<sup>3</sup>/s，极端量变差 37450 m<sup>3</sup>/s，比值为 1.42 倍。多年平均径流量 4457.7 亿 m<sup>3</sup>，年变差 8303.11 亿 m<sup>3</sup>；多年平均径流深 2856mm，年变差 2928 mm。

建设项目附近地表水体主要为位于项目北面约 170m 的寺背河（又名渭河）和西面木桥河。

寺背河（又名渭河）位于平南县工业园西部、浔江南岸，在下渡边界流到下渡村注入浔江。寺背河流域面积约 172km<sup>2</sup>，河宽 60~90m，多年平均径流量 13760m<sup>3</sup>，多年平均流量 4.36m<sup>3</sup>/s。上游高程 50m，下游高程 18m，可利用落差 30m，比降 0.1%。

木桥河属寺背河支流，由南向北穿越临江工业园中部，至旧村岭汇入寺背河，流经园区直线长度约 1700m，平均流速约为 0.075m/s，平均流量约为 477m<sup>3</sup>/h，木桥河现状用途以灌溉、纳污为主，不作为集中饮用水源。

### 3.1.4 地质构造

项目区域测区地质构造属华南准地台大瑶山隆起，褶皱构造为平南缓向斜西翼，岩层倾向北东，倾角 15~30°，断裂构造主要受灵山~藤县及博白~梧州区域断裂的控制，场地无断裂通过。

项目拟建地及其附近，未见有活动断裂通过，亦未见有大的采空区等不良地质作用

存在，场地周边也未发现崩塌、滑坡、泥石流等不良地质作用，总体上，场地的区域地质构造较为稳定。

### 3.1.5 土壤类型

平南县浔江以南处于赤红壤地带，浔江以北处于红壤地带。南部土壤种类有赤红壤、红壤、紫色土；北部土壤垂直分布明显，从低往高分别为红壤、山地红壤、黄红壤、黄壤、草甸土；中部平原主要是水稻土和旱地土。红壤是全县最多的一种土类，其土层薄，肥力低，紫色土占陆地面积的 14%，适宜经济作物及林木的生长，水稻土占陆地面积的 12.6%，旱地土占陆地面积的 3.7%，其余土类占的比例较少。

建设项目周边土壤类型主要为黄色黏土，区域地表主要为林地、旱地和水田，林地植被主要为松树、灌木、杂草等，旱地种植有甘蔗、玉米等，低洼处部分为水田，水田主要种植稻谷，未发现有古树名木及珍稀濒危保护树种分布。

根据“国家土壤信息服务平台”，本项目调查评价范围内仅一种土壤类型：南方水稻土。

## 3.2 区域饮用水源情况调查

### 3.2.1 平南县县城饮用水水源保护区

平南县县城饮用水源地是目前平南县城唯一在用的集中式饮用水源地，水源地有 2 个取水口，其中：浔江左岸县城水厂取水口位于平南城区上游三洲，地理坐标为：东经 110°22′36″，北纬 23°32′54″，浔江右岸河南水厂取水口位于上渡镇县职中对出的浔江河段，地理坐标为：东经 110°23′14.6″，北纬 23°31′41″。

平南县县城饮用水水源保护区划分方案已于 2011 年 8 月 30 日通过广西壮族自治区人民政府的批准。平南县县城饮用水水源保护区调整方案已通过广西壮族自治区人民政府的批准（桂政函〔2019〕131 号）。划分结果调整如下：

#### （一）一级保护区

水域范围：长度为浔江左岸县城水厂取水口上游 1000 米至下游 100 米、浔江右岸河南水厂取水口上游 1000 米至下游 100 米，宽度为浔江取水口侧的航道边界线到岸边多年平均水位对应的高程线以下的河道范围。水域面积：1.32 平方公里。

陆域范围：一级保护区水域沿岸纵深 50 米的陆域，但不超过防洪堤坝范围。陆域面积：0.14 平方公里。

一级保护区总面积：1.46 平方公里。

(二) 二级保护区

水域范围：长度为浔江左岸一级保护区的上游边界向上游延伸 3000 米、下游边界向下游延伸 200 米，宽度为浔江取水口侧的航道边界线到岸边多年平均水位对应的高程线以下的河道范围；浔江右岸一级保护区的上游边界向上游延伸 5000 米、下游边界向下游延伸 200 米，宽度为浔江取水口侧的航道边界线到岸边多年平均水位对应的高程线以下的河道范围。水域面积：2.48 平方公里。

陆域范围：一级、二级保护区水域沿岸纵深 1000 米的陆域，但不超过防洪堤坝和流域分水岭范围（一级保护区陆域除外）。陆域面积：9.35 平方公里。

二级保护区总面积：11.83 平方公里。

(三) 准保护区

水域范围：长度为二级保护区的上游边界向上游延伸 1600 米，宽度为浔江多年平均水位对应的高程线以下的河道范围（航道除外）。水域面积：1.01 平方公里。

陆域范围：准保护区水域沿岸纵深 1000 米的陆域，但不超过流域分水岭范围。陆域面积：3.47 平方公里。

准保护区总面积：4.48 平方公里。

### 3.2.2 平南县镇隆镇村级水源地

根据调查距离本项目最近的村级水源地为镇隆镇社垌村水源地，根据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）和《环境保护厅关于印发广西壮族自治区饮用水水源保护区划分技术方法的通知》（桂环函〔2015〕918 号），其保护区划分结果详见下表 3.2-1。

表 3.2-1 镇隆镇社垌村水源地划分情况表

水源地名称	水源地代码	水源地类型	使用状态	取水口坐标	保护区类型	水源地保护区范围			
						水域	面积 (km <sup>2</sup> )	陆域	面积 (km <sup>2</sup> )
镇隆镇社垌村水源地	HA0800450821109G0013	地下水型	现用	23°28'23.55"110°23'10.23"	一级保护区	/	/	以取水口为圆心，半径为 50m 的圆形区域。	0.008
					二级保护区	/	/	以取水口为中心，300 米为半径的圆形区域。一级保护区陆域除外。	0.377

综上所述，项目拟建地位于贵港市平南县临江产业园木业园区，项目东北面边界距

离平南县县城饮用水源保护区二级陆域保护区边界约 2763m；镇隆镇社垌村水源地（农村集中式饮用水水源，地下水型）位于项目拟建地东南面（位于本项目地下水补给径流区上游），项目拟建地距该水源地二级保护区陆域范围最近距离约 3068m。项目拟建地不在周边饮用水水源保护区范围内，详见附图 9。

### 3.3 平南县江南污水处理厂概况

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）6.6 调查要求：水污染影响型三级 B 评价，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。

平南县江南污水处理厂位于平南县上渡镇渭河村沙子岭（平南县临江工业园北部，23°29'57.70"北，110°22'41.53"东），污水处理厂分两期建设，一期处理规模为 1 万 m<sup>3</sup>/d，二期处理规模为 4 万 m<sup>3</sup>/d。采用物理快渗技术对污水进行处理，具体工艺见下图 3.3-1。

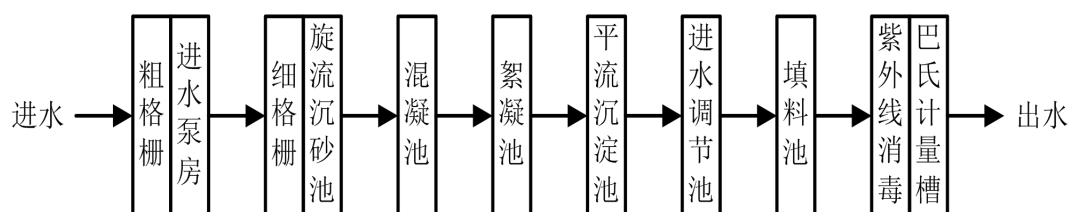


图3.3-1 污水处理厂污水处理工艺流程图

一期工程（1 万 m<sup>3</sup>/d）从 2013 年开工建设，已建成污水收集管道 19.7km。2015 年 6 月完成主体工程建设，现已完成环保竣工验收，已正式投入运营。设计进水水质要求见表 3.3-1。

表 3.3-1 污水处理厂设计进水水质要求 单位：mg/L

指标	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	TN	NH <sub>3</sub> -N	TP
进水	≤150	≤300	≤200	≤40	≤35	≤4

注：设计进水水质要求摘自《平南县江南污水处理厂环境影响报告表》（贵港市环境保护科学研究所，2012 年 8 月）。

根据《平南县临江工业园总体规划修编（2018-2035）环境影响报告书》，现状平南县江南污水处理厂污水经处理后向北沿人行道下的暗渠排入北面木桥河，汇入寺背河，最终进入浔江。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。

根据广西重点污染源自动监控平台-平南县江南污水处理厂（污水排放口）年报表（2020 年 6~12 月），污水排放口在线监测结果详见下表 3.3-2。

表 3.3-2 平南县污水处理厂污水排放口在线监测结果（2020 年 6~11 月）

序号	日期	废水流量(Avg)	CODcr (Avg)	氨氮 (Avg)	pH (Avg)	总磷 (Avg)	总氮 (Avg)
		(l/s)	≤60(mg/l)	≤8(mg/l)	6-9(无量纲)	≤1(mg/l)	≤20(mg/l)
1	2020 年 6 月	13.74	8.41	0.511	7.32	0.6	9.75
2	2020 年 7 月	16.17	9.91	0.2875	7.38	0.65	8.84
3	2020 年 8 月	21.59	8.74	0.0882	7.27	0.51	6.9
4	2020 年 9 月	27.79	10.13	0.3422	7.14	0.49	7.34
5	2020 年 10 月	39.87	10.32	0.3266	7.13	0.47	5.01
6	2020 年 11 月	91.07	9.74	0.6322	7.14	0.27	3.44
7	最小值	13.74	8.41	0.0882	7.13	0.27	3.44
8	最大值	91.07	10.32	0.6322	7.38	0.65	9.75
9	平均值	35.04	9.54	0.3646	7.23	0.5	6.88
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 B 标准			60	8	6~9	1	20

由上表 3.3-2 可知，平南县污水处理厂处理后的废水可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，稳定达标排放。根据工程分析可知，本项目生产废水均回收利用不外排，生活污水排入平南县江南污水处理厂处理，本项目生活污水主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等常规污染因子，不含有毒有害的特征水污染物。

平南县江南污水处理厂规划近期将进行扩建（扩建完成后达到日处理污水量为 5 万 m<sup>3</sup>）、提标和排污口调整工程，扩建调整后污水厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，出水排入寺背河后进入浔江。

### 3.4 环境空气质量现状调查与评价

#### 3.4.1 评价基准年筛选

本项目依据评价所需环境空气质量现状数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年（2019 年）作为本次评价基准年。

#### 3.4.2 评价内容和目的

本项目大气环境影响二级评价，环境空气质量现状评价内容和目的如下：

1、调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据；

2、调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。



### 3.4.3 项目所在区域达标判断

本项目大气评价等级为二级。项目所在区域为平南县，根据《自治区生态环境厅关于通报 2019 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》平南县 2019 年基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。项目所在区域城市环境空气质量达标，属于达标区。（注：HJ663 规范试行期间，按照 2013 年以来全国环境质量报告书采用的达标评价方法，只考虑 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度和 CO、O<sub>3</sub> 百分位浓度的达标情况）。

### 3.4.4 评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量现状

由工程分析，筛选出本项目有环境质量标准的评价因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、甲醛、氨、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃。其中，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 属于基本污染物，甲醛、氨、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃属于其他污染物。臭气浓度尚无环境质量标准，故本次环评不做评价，仅列出现状监测背景值。

#### 1、基本污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>）环境质量现状

本项目大气环境影响评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.1.3，选择符合 HJ664 规定，并且与本项目大气环境影响评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点（平南空气自动监测站，位于本项目东北面约 6km）评价基准年（2019 年）连续一年的监测数据，按 HJ663 中的统计方法对污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年评价指标进行环境质量现状评价。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中的表 C.6，基本污染物环境质量现状评价结果详见下表 3.4-1。

表 3.4-1 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况	
	经度	纬度							达标	达标
平南 站	110° 24'53.65"	23° 31'22.37"	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	60				达标	达标
				24 小时平均第 98 百分位数浓	150			达标		

				度						
			NO <sub>2</sub>	年平均浓度	40				达标	达标
				24 小时平均第 98 百分位数浓度	80				达标	
			PM <sub>10</sub>	年平均浓度	70				达标	达标
				24 小时平均第 95 百分位数浓度	150				达标	
			PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	35				达标	达标
				24 小时平均第 95 百分位数浓度	75				超标	
注：HJ663 规范试行期间，按照 2013 年以来全国环境质量报告书采用的达标评价方法，只考虑 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 年平均浓度和 CO、O <sub>3</sub> 百分位浓度的达标情况。										

由表 3.4-1，项目所在区域基本污染物环境质量现状评价指标中，SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 的年平均浓度和 24 小时平均第 98 百分位数浓度同时可达《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，则 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 的年评价达标。PM<sub>10</sub> 年平均浓度和 24 小时平均第 95 百分位数浓度同时可达《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，则 PM<sub>10</sub> 年评价达标。

PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度可达《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；24 小时平均第 95 百分位数浓度超《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准（24 小时平均第 95 百分位数浓度超标倍数 0.01，超标频率 5.34%），则 PM<sub>2.5</sub> 年评价达标（注：HJ663 规范试行期间，按照 2013 年以来全国环境质量报告书采用的达标评价方法，只考虑 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度和 CO、O<sub>3</sub> 百分位浓度的达标情况）。

## 2、其他污染物（甲醛、氨、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度）环境质量现状

对于其他污染物（甲醛、氨、非甲烷总烃、臭气浓度），本项目大气环境影响评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，根据大气导则 6.2.2.2，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。甲醛引用《广西亿和木业有限公司年产 3.5 万立方米建筑木板建设项目环境质量现状监测》（（综）GXLL20190529001，广西霖霖环境检测有限公司，监测时间为 2019 年 05 月

29日~06月04日（连续7天）测定甲醛1小时浓度，小时值分别监测02、08、14、20时）中老乡家园安置房监测点位数据；非甲烷总烃引用《仿真植物新材料环保塑料合成布生产及深加工项目环境质量现状监测报告》（监测报告编号为：中赛监字[2019]第240号，监测时间为2019年10月16日~22日（连续7天）测定非甲烷总烃1小时浓度，小时值分别监测02、08、14、20时）中老乡家园安置房监测点位数据。氨和臭气浓度引用《广西平南丽森木业有限责任公司年产19万立方米中高密度纤维板项目》丽森厂区的监测数据，氨监测时间为2019年10月20日~26日（连续7天），测定氨1小时浓度，小时值分别监测02、08、14、20时，臭气浓度监测时间为2019年10月20日，每天监测2次。以上监测点（老乡家园安置房位于本项目SE/1418m、丽森厂区位于本项目E/400m）均在本项目评价范围内，且监测时间至本次评价期均未超三年时限，可满足本项目评价要求。

对于其他污染物（二甲苯、甲苯），本项目大气环境影响评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，也没有近3年与项目排放的其他污染物（二甲苯、甲苯）有关的历史监测资料，故本次评价按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）6.3要求，委托贵港市中赛环境监测有限公司进行监测（报告编号：中赛监字[2020]第251号）。

#### （1）监测布点

根据大气导则6.3.2“以近20年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向5km范围内设置1~2个监测点”，项目拟建地近20年统计的主导风向为东北风，故拟在厂址下风向（西南面）最近敏感点（新桥农场农科队）设1个大气监测点对本项目的其他污染物（二甲苯、甲苯）进行补充监测，参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录C中的表C.7，补充监测点位基本信息详见下表3.4-2。

**表 3.4-2 其他污染物补充监测点位基本信息**

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
新桥农场农科队	110.356686256	23.495190004	二甲苯、甲苯	秋季	SW	220

#### （2）监测时间和频次

二甲苯和甲苯：连续7天（2020年9月27日~10月3日），监测1h平均浓度，每天采样4次（02:00，08:00，14:00，20:00），每小时至少有60min的采样时间。

#### （3）监测分析方法

监测因子检测方法详见下表 3.4-3。

表 3.4-3 检测方法一览表

序号	检测项目	检测方法	检出限或检出范围
1	二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》HJ 583-2010	$5.0 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
2	甲苯		$5.0 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$

#### (4) 评价标准

甲醛、氨、二甲苯、甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准，臭气浓度仅列出监测值。

#### (5) 监测结果及评价

具体监测数值及气象参数收集结果详见监测报告单(附件 8)。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 6.4.2.2，补充监测数据的现状评价内容，分别对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价，参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 C 中的表 C.8，其他污染物环境质量现状(监测结果)详见下表 3.4-4。

表 3.4-4 其他污染物环境质量现状(监测结果)表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范 围/( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标情 况
	经度	纬度							
老乡家园	110°22' 9.9"	23°29' 0.5"	甲醛	1 小时平均	50				达标
			非甲烷 总烃	1 小时平均	2000				达标
丽森木业 厂址	110°21' 57"	23°29' 3.6"	氨	1 小时平均	200				达标
丽森木业 厂界西南 角	110°21' 53"	23°29' 3.0"	臭气浓 度	1 小时平均	仅列出监测 值				仅列出 监测值
新桥农 场农科 队	110°21' 24"	23°29' 3.3"	二甲苯	1 小时平均	200				达标
			甲苯	1 小时平均	200				达标

注：ND 表示监测浓度值小于监测分析方法检出限。在数据统计时，凡监测浓度值小于监测分析方法检出限的，按 1/2 检出限参与统计计算。

### 3.4.5 环境空气质量现状调查与评价小节

项目所在区域为达标区。

由表 3.4-1，项目所在区域基本污染物环境质量现状评价指标中，SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 的年平均浓度和 24 小时平均第 98 百分位数浓度同时可达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

二级标准，则 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 的年评价达标。PM<sub>10</sub> 年平均浓度和 24 小时平均第 95 百分位数浓度同时可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，则 PM<sub>10</sub> 年评价达标。PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；24 小时平均第 95 百分位数浓度超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（24 小时平均第 95 百分位数浓度超标倍数 0.01，超标频率 5.34%），则 PM<sub>2.5</sub> 年评价达标（注：HJ663 规范试行期间，按照 2013 年以来全国环境质量报告书采用的达标评价方法，只考虑 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度和 CO、O<sub>3</sub> 百分位浓度的达标情况）。

由表 3.4-4 可知，甲醛、氨、二甲苯、甲苯 1h 平均浓度可达《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 空气质量 1h 平均浓度限值；非甲烷总烃 1h 平均浓度可达《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。臭气浓度尚无环境质量标准，故本次环评不做评价，仅列出现状监测背景值，本次监测，臭气浓度值均低于检出限。

### 3.5 地表水环境现状调查与评价

本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，本次评价地表水现状水质采用资料收集的调查方法。寺背河、木桥河现状监测数据引用《平南县临江工业园总体规划修编（2018-2035）环境影响报告书》中的地表水环境现状监测数据，监测时间为 2018 年 10 月 25 日~27 日，连续三天采样，每天采样一次。未超《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）“5.1.2 充分收集和利用评价范围内各例行监测点、断面或站位的近三年环境监测资料或背景值调查资料”中规定的三年时效。且根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）5.4.2 三级 B 评价，可不考虑评价时期。

监测因子有水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、SS 共 23 项。本项目生产废水均回用不外排，仅生活污水和初期雨水排入平南县江南污水处理厂处理，本项目生活污水主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等常规污染因子，初期雨水主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、SS 等常规污染因子，不含有毒有害的特征水污染物。所引用的监测报告中的监测因子可满足本项目评价需要。

综上所述，寺背河、木桥河水质现状评价引用的监测数据是可行的。

#### 3.5.1 监测断面布设

地表水监测断面布设情况见表 3.5-1 及附图 11。

表 3.5-1 地表水监测断面

序号	断面位置	所属水体	水功能区划
W1	木桥河进入园区暗河上游汇入口	木桥河	III类水体
W2	江南污水处理厂现状排污口下游 1000m		
W3	寺背河与木桥河汇合口上游 500m	寺背河	
W4	江南污水处理厂拟建排污口处		
W5	江南污水处理厂拟建排污口下游 1000m		

### 3.5.2 监测因子、监测时间及采样频率

1、监测因子：水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、SS 共 23 项。

2、监测时间为 2018 年 10 月 25 日~27 日，连续三天采样，每天采样一次。

### 3.5.3 分析方法

检测依据采用《水和废水检测分析方法》（第四版）和《地表水环境质量标准》GB3838-2002。具体分析方法及检出限见表 3.5-2。

表 3.5-2 地表水分析方法、最低检出限表

监测项目	监测依据	检出限
水温	水质 水温的测定 温度计法 GB 13195-1991	—
pH 值	pH 值 便携式 pH 计法 (B) 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 3.1.6.2	0.01 (无量纲)
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989	4mg/L
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	0.01mg/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	0.5mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
BOD <sub>5</sub>	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法—萃取分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012	0.01mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	0.005mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法（试行）HJ/T 347-2007	—
氰化物	水质 氰化物的测定 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	0.004mg/L
铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.05mg/L
锌		0.05mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.0003mg/L
汞		0.00004mg/L
镉	水质 镉、铜和铅的测定 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	0.0001mg/L

监测项目	监测依据	检出限
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	0.0010mg/L

### 3.5.4 评价标准

地表水各监测因子执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类标准。由于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中没有悬浮物（SS）指标，本评价参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准限值（30mg/L）进行评价。

### 3.5.5 评价方法

采用水质指数法对水质进行评价，指数计算公式如下：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：  $S_{ij}$ ——评价因子  $i$  的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{ij}$ ——评价因子  $i$  在  $j$  点的实测统计代表值，mg/L；

$C_{si}$ ——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：

$$S_{pHj} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (pH_j \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{pHj} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (pH_j > 7.0 \text{ 时})$$

式中：  $S_{pHj}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$pH_j$ ——pH 值实测统计代表值；

$pH_{su}$ ——评价标准中 pH 值的上限值；

$pH_{sd}$ ——评价标准中 pH 值的下限值。

溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中：  $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$DO_f$ ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；

$DO_s$ ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_j$ ——溶解氧在  $j$  点的实测统计代表值，mg/L；

$T$ ——水温，℃。

水质参数的标准指数 $>1$ ，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重。

### **3.5.6 监测结果及评价**

地表水水质现状监测统计结果见表 3.5-3，在数据统计时，凡监测浓度值小于监测分析方法检出限的，按  $1/2$  检出限参与统计计算。



表 3.5-3 木桥河、寺背河水质监测结果及统计表 单位: mg/L, pH 值无量纲, 水温℃, 粪大肠菌群: 个/L

项目		木桥河						寺背河								
		W1 断面			W2 断面			W3 断面			W4 断面			W5 断面		
		25 日	26 日	27 日	25 日	26 日	27 日	25 日	26 日	27 日	25 日	26 日	27 日	25 日	26 日	27 日
pH 值	监测值															
	标准值															
	标准指数															
溶解氧	监测值															
	标准值															
	标准指数															
COD <sub>Cr</sub>	监测值															
	标准值															
	标准指数															
BOD <sub>5</sub>	监测值															
	标准值															
	标准指数															
氨氮	监测值															
	标准值															
	标准指数															
总磷	监测值															
	标准值															
	标准指数															
总氮	监测值															
	标准值															
	标准指数															
SS	监测值															
	标准值															
	标准指数															
汞	监测值															
	标准值															

项目		木桥河						寺背河								
		W1 断面			W2 断面			W3 断面			W4 断面			W5 断面		
		25 日	26 日	27 日	25 日	26 日	27 日	25 日	26 日	27 日	25 日	26 日	27 日	25 日	26 日	27 日
	标准指数															
镉	监测值															
	标准值															
	标准指数															
铬(六价)	监测值															
	标准值															
	标准指数															
铅	监测值															
	标准值															
	标准指数															
挥发酚	监测值															
	标准值															
	标准指数															
石油类	监测值															
	标准值															
	标准指数															
LAS	监测值															
	标准值															
	标准指数															
粪大肠菌群	监测值															
	标准值															
	标准指数															
高锰酸盐指数	监测值															
	标准值															
	标准指数															
硫化物	监测值															
	标准值															

项目		木桥河						寺背河								
		W1 断面			W2 断面			W3 断面			W4 断面			W5 断面		
		25 日	26 日	27 日	25 日	26 日	27 日	25 日	26 日	27 日	25 日	26 日	27 日	25 日	26 日	27 日
	标准指数															
铜	监测值															
	标准值															
	标准指数															
锌	监测值															
	标准值															
	标准指数															
砷	监测值															
	标准值															
	标准指数															
氰化物	监测值															
	标准值															
	标准指数															
水温	监测值															
	标准值															
	标准指数															

由监测结果可知，木桥河、寺背河评价河段各监测断面的监测因子在监测时段内的标准指数均 $\leq 1$ ，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准，SS 达到《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准。

## 3.6 土壤环境质量现状监测与评价

### 3.6.1 调查评价范围

表 3.6-1 现状调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围 <sup>a</sup>	
		占地范围内	占地范围外
一级	污染影响型	全部	1km 范围内

a: 涉及大气沉降途径影响的, 可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。

### 3.6.2 土壤理化特性调查

根据“国家土壤信息服务平台”, 本项目调查评价范围内仅一种土壤类型: 南方水稻土。土壤类型理化特性调查详见下表 3.6-2。

表 3.6-2 理化性质监测结果(南方水稻土)

监测点位		3#厂区北地块喷漆房-1
时间		2020.09.27
纬度		E110°21'33.76"
经度		N23°29'56.7"
层次		
现场记录	颜色	
	结构	
	质地	
	砂砾含量(%)	
	其他异物	
实验室测定	pH 值	
	阳离子交换量 (cmol(+)/kg)	
	氧化还原电位(mV)	
	饱和导水率 (mm/min)	
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	
	孔隙度%	
	土壤含水率(W)%	
有机碳 (%)		

表 3.6-3 土体构型 (土壤剖面照片)



图3.6-1 景观照片





图3.6-2 土壤剖面照片

### 3.6.3 现状监测

#### 1、现状监测点数量要求

一级评价的监测点数不少于表 3.6-4 要求。

表 3.6-4 现状监测布点类型与数量

评价工作等级	占地范围内	占地范围外
--------	-------	-------

一级	污染影响型	5个柱状样点 <sup>b</sup> , 2个表层样点 <sup>a</sup>	4个表层样点
a: 表层样应在0~0.2m取样; b: 柱状样通常在0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m分别取样, 3m以下每3m取1个样, 可根据基础埋深、土体构型适当调整。			

## 2、布点原则

(1) 调查评价范围内的每种土壤类型应至少设置1个表层样监测点, 应尽量设置在未受人为污染或相对未受污染的区域。

(2) 涉及入渗途径影响的, 主要产污装置区应设置柱状样监测点, 采样深度需至装置底部与土壤接触面以下, 根据可能影响的深度适当调整。

(3) 涉及大气沉降影响的, 应在占地范围外主导风向的上、下风向各设置1个表层样监测点, 可在最大落地浓度点增设表层样监测点。

(4) 建设项目占地范围及其可能影响区域的土壤环境已存在污染风险的, 应结合用地历史资料和现状调查情况, 在可能受影响最重的区域布设监测点; 取样深度根据其可能影响的情况确定。

(5) 建设项目现状监测点设置应兼顾土壤环境影响跟踪监测计划。

## 3、监测布点

综合考虑上述现状监测点数量要求和布点原则, 本项目土壤监测布点情况见表3.6-5。

表 3.6-5 土壤监测点位一览表

序号	监测点位	土壤类型	与项目相对位置	距离	采样位置	备注
1#	项目拟建地范围内1-北地块	南方水稻土	/	/	0.2m	表层, 厂区空地
2#	项目拟建地范围内2-南地块	南方水稻土	/	/	0.2m	表层, 厂区空地
3#	项目拟建地范围内3-北地块	南方水稻土	/	/	0.2m, 1m, 2m	柱状, 北地块喷漆房
4#	项目拟建地范围内4-北地块	南方水稻土	/	/	0.2m, 1m, 2m	柱状, 北地块制胶车间(含化工原料仓库, 贮存甲醛罐、尿素、油漆等)
5#	项目拟建地范围内5-南地块	南方水稻土	/	/	0.2m, 1m, 2m	柱状, 南地块喷漆房
6#	项目拟建地范围内6-南地块	南方水稻土	/	/	0.2m, 1m, 2m	柱状, 南地块制胶车间(含化工原料仓库, 贮存甲醛罐、尿素、油漆等)
7#	项目拟建地范围内7-南地块	南方水稻土	/	/	0.2m, 1m, 2m	柱状, 厂区空地



8#	项目拟建地范围外1-大新屯	南方水稻土	东北面	973m	0.2m	表层（上风向，背景点）
9#	项目拟建地范围外2-新桥农场农科队	南方水稻土	西南面	220m	0.2m	表层（下风向）
10#	项目拟建地范围外3-路桥集团宿舍区	南方水稻土	西面	410m	0.2m	表层（侧风向）
11#	项目拟建地范围外4-厂区北地块东面外200m	南方水稻土	东面	200m	0.2m	表层（侧风向）

#### 4、现状监测因子

现状监测因子分为基本因子和建设项目的特征因子。本项目土壤环境质量现状监测点1#~11#均为建设用地，基本因子为GB36600中规定的基本项目（45项），特征因子为建设项目产生的特有因子，共4项：甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）。甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯既是特征因子又是基本因子的，按特征因子对待。建设项目土壤监测因子如下：

##### 场地内：

根据导则7.4.2.2，1#表层样监测点（南方水稻土），为建设用地，监测4项特征因子：甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）；

根据导则7.4.2.2，2#表层样监测点（南方水稻土），为建设用地，监测4项特征因子：甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）；

根据导则7.4.2.10，3#柱状样监测点位，为建设用地，考虑作为可能受影响最重的区域监测点，需监测基本因子45项（已包含特征因子甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）和特征因子石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>），共46项；

4#~7#柱状样监测点，均为建设用地，监测4项特征因子：甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）；

##### 场地外：

根据导则7.4.2.2，8#表层样监测点（南方水稻土），为建设用地，作为场地外未受污染或相对未受污染的背景点，监测基本因子45项（已包含特征因子甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）和特征因子石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>），共46项；

根据导则7.4.2.2，9#和10#表层样监测点（南方水稻土），为建设用地，监测4项特征因子：甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）；

11#表层样监测点，为建设用地，监测因子共13项：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、pH和4项特征因子：甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）。



## 5、监测时间和频次

监测频次为1天，采样1次，监测时间为2020年9月27日。

## 6、监测分析方法

本项目土壤现状监测，根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）的相关规定进行分析，见表3.6-6。

表3.6-6 土壤监测分析方法

监测项目	监测方法	检出限/范围
砷	GB/T 22105.2-2008《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》	0.01 mg/kg
镉	GB/T 17141-1997《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	0.01mg/kg
铬（六价）	ZSIII85-B/0《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》	0.2mg/kg
铜	HJ 491-2019《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	1mg/kg
铅		10mg/kg
镍		3mg/kg
汞	HJ 680-2013《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	0.002mg/kg
四氯化碳	HJ 605-2011《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg
氯仿		1.1×10 <sup>-3</sup> mg/kg
氯甲烷		1.0×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,1-二氯乙烷		1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,2-二氯乙烷		1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	1.0×10 <sup>-3</sup> mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯		1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg
反-1,2-二氯乙烯		1.4×10 <sup>-3</sup> mg/kg
二氯甲烷		1.5×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,2-二氯丙烷		1.1×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
四氯乙烯		1.4×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,1,1-三氯乙烷		1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,1,2-三氯乙烷		1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
三氯乙烯		1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,2,3-三氯丙烷		1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
氯乙烯		1.0×10 <sup>-3</sup> mg/kg
苯		1.9×10 <sup>-3</sup> mg/kg
氯苯		1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,2-二氯苯		1.5×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,4-二氯苯		1.5×10 <sup>-3</sup> mg/kg
乙苯	1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg	
苯乙烯	1.1×10 <sup>-3</sup> mg/kg	
甲苯	1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg	
间二甲苯+对二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg	
邻二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg	

硝基苯	HJ 834-2017《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.09mg/kg
苯胺		0.09mg/kg
2-氯苯酚		0.06mg/kg
苯并[a]蒽		0.1mg/kg
苯并[a]芘	HJ 834-2017《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg
蒽		0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg
萘		0.04mg/kg
pH 值	HJ 962-2018《土壤 pH 值的测定 电位法》	2-12 无量纲
石油烃 (C10-C40)	《土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法》 HJ 1021-2019	6mg/kg

## 7、评价标准及方法

### (1) 执行标准

根据土壤导则 7.5.2.1 “根据调查评价范围内的土地利用类型，分别选取 GB15618、GB36600 等标准中的**筛选值**进行评价，土地利用类型无相应标准的可只给出现状监测值。”

根据临江园区土地利用规划图（附图 4），占地范围内的 1#~7#监测点和占地范围外的 9#和 11#监测点属于工业用地（M），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）第二类用地的筛选值。占地范围外的 8#和 10#监测点属于居住用地（R），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）第一类用地的筛选值。

### (2) 评价方法

采用单因子指数法评价。公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P<sub>i</sub>—土壤污染物的质量指数，当 P<sub>i</sub>>1 时，说明土壤已受到污染；

C<sub>i</sub>—土壤中污染物的含量；

S<sub>i</sub>—评价标准。

## 3.6.4 监测结果及评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）7.5.3.1，土壤环境质量现状评价应采用标准指数法，并进行统计分析，给出样本数量、最大值、最小值、均值、标准差、检出率、超标率和最大超标倍数等。当评价因子存在超标时，应分

析超标原因。注：ND 表示监测浓度值小于监测分析方法检出限。在数据统计时，凡监测浓度值小于监测分析方法检出限的，按 1/2 检出限参与统计计算。土壤环境现状监测与评价结果详见下表 3.6-5~3.6-8。

**表 3.6-5 土壤环境现状监测与评价结果（重金属和无机物） 单位：mg/kg（pH 为无量纲）**

项目		砷	镉	铬(六价)	铜	铅	汞	镍	锌	铬	pH
3# (0.2m)	监测结果										
	标准指数										
3# (1m)	监测结果										
	标准指数										
3# (2m)	监测结果										
	标准指数										
标准值											
8# (0.2m)	监测结果										
	标准指数										
标准值											
11# (0.2m)	监测结果										
	标准指数										
标准值											
样本数量											
最大值											
最小值											
均值											
标准差											
检出率 (%)											
超标率 (%)											
最大超标倍数											

**表 3.6-6 土壤环境现状监测与评价结果（特征因子） 单位：mg/kg（pH 为无量纲）**

项目		甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	石油烃
1# (0.2m)	监测结果				
	标准指数				
2# (1m)	监测结果				
	标准指数				
3# (0.2m)	监测结果				
	标准指数				
3# (1m)	监测结果				
	标准指数				
3# (2m)	监测结果				
	标准指数				
4# (0.2m)	监测结果				
	标准指数				
4# (1m)	监测结果				
	标准指数				
4# (2m)	监测结果				

	标准指数				
5# (0.2m)	监测结果				
	标准指数				
5# (1m)	监测结果				
	标准指数				
5# (2m)	监测结果				
	标准指数				
6# (0.2m)	监测结果				
	标准指数				
6# (1m)	监测结果				
	标准指数				
6# (2m)	监测结果				
	标准指数				
7# (0.2m)	监测结果				
	标准指数				
7# (1m)	监测结果				
	标准指数				
7# (2m)	监测结果				
	标准指数				
9# (0.2m)	监测结果				
	标准指数				
11# (0.2m)	监测结果				
	标准指数				
标准值					
8# (0.2m)	监测结果				
	标准指数				
10# (0.2m)	监测结果				
	标准指数				
标准值					
样本数量					
最大值					
最小值					
均值					
标准差					
检出率 (%)					
超标率 (%)					
最大超标倍数					

表 3.6-7 土壤环境现状监测与评价结果（半挥发性有机物） 单位：mg/kg（pH 为无量纲）

监测点位	项目	硝基苯	苯胺	2-氯苯酚	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
		3# (0.2m)	监测结果									
	标准指数											
3# (1m)	监测结果											
	标准指数											
3# (2m)	监测结果											
	标准指数											
标准值												

8# (0.2 m)	监测结果											
	标准指数											
标准值												
样本数量												
最大值												
最小值												
均值												
标准差												
检出率 (%)												
超标率 (%)												
最大超标倍数												

表 3.6-8 土壤环境现状监测与评价结果 (挥发性有机物) 单位: mg/kg (pH 为无量纲)

监测点位	项目	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	1,1,1,2-四氯乙烯	1,1,2,2-四氯乙烯	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烯	1,1,2-三氯乙烯	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
		3#(0.2m)	监测结果																						
	标准指数																								
3#(1m)	监测结果																								
	标准指数																								
3#(2m)	监测结果																								
	标准指数																								
	标准值																								
8#(0.2m)	监测结果																								
	标准指数																								
	标准值																								
	样本数量																								
	最大值																								
	最小值																								
	均值																								
	标准差																								
	检出率 (%)																								
	超标率 (%)																								
	最大超标倍数																								

由上表 3.6-5~3.6-8 可知, 占地范围内的 1#~7#监测点和占地范围外的 9#和 11#监测点属于工业用地 (M), 各监测点样本的监测因子均可达《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 第二类用地的筛选值。占地范围外的 8#和 10#监测点属于居住用地 (R), 各监测点样本的监测因子均可达《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 第一类用地的筛选值。

## 3.7 声环境质量现状监测与评价

### 3.7.1 监测点位布设

建设项目声环境影响评价范围为建设项目边界向外 200m，因评价范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域，本次环评在建设项目厂界四周布设了 8 个噪声监测点（北地块 4 个、南地块 4 个），具体监测点位情况详见下表 3.7-1 及附图 10。

表 3.7-1 噪声监测布点情况

类别	序号	监测点名称	方位	距离
厂界噪声	1	北地块厂界东面	东面	1m
	2	北地块厂界南面	南面	1m
	3	北地块厂界西面	西面	1m
	4	北地块厂界北面	北面	1m
	5	南地块厂界东面	东面	1m
	6	南地块厂界南面	南面	1m
	7	南地块厂界西面	西面	1m
	8	南地块厂界北面	北面	1m

### 3.7.2 监测项目

等效连续A声级（Leq）。

### 3.7.3 监测时间及频次

监测时间为 2020 年 9 月 28 日~2020 年 9 月 29 日，每个监测点连续监测两天，每天昼夜各监测一次（昼间 6:00-22:00；夜间 22:00-次日 6:00），厂界噪声每次连续监测 1 分钟。

### 3.7.4 监测分析方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的方法执行。

表 3.7-2 分析方法

监测项目	分析及依据	检出限 (dB(A))	仪器名称	型号	编号
环境噪声	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	21-133	多功能声级计	AWA6228+	GGZS-YQ-30
			声校准器	AWA6021A	GGZS-YQ-29(1)

### 3.7.5 评价标准

项目北地块东面厂界和南地块东、南面厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，北地块南、西、北面厂界和南地块西、北面厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

### 3.7.6 监测与评价结果

表 3.7-3 声环境质量现状监测与评价结果 单位：dB (A)

点位	日期	监测时段	dB (A)	标准限值	评价结果
1#北地块厂界东面	2020.09.28	昼间		70	达标
		夜间		55	达标
	2020.09.29	昼间		70	达标
		夜间		55	达标
2#北地块厂界南面	2020.09.28	昼间		65	达标
		夜间		55	达标
	2020.09.29	昼间		65	达标
		夜间		55	达标
3#北地块厂界西面	2020.09.28	昼间		65	达标
		夜间		55	达标
	2020.09.29	昼间		65	达标
		夜间		55	达标
4#北地块厂界北面	2020.09.28	昼间		70	达标
		夜间		55	达标
	2020.09.29	昼间		70	达标
		夜间		55	达标
5#南地块厂界东面	2020.09.28	昼间		70	达标
		夜间		55	达标
	2020.09.29	昼间		70	达标
		夜间		55	达标
6#南地块厂界南面	2020.09.28	昼间		70	达标
		夜间		55	达标
	2020.09.29	昼间		70	达标
		夜间		55	达标
7#南地块厂界西面	2020.09.28	昼间		65	达标
		夜间		55	达标
	2020.09.29	昼间		65	达标
		夜间		55	达标
8#南地块厂界北面	2020.09.28	昼间		65	达标
		夜间		55	达标
	2020.09.29	昼间		65	达标
		夜间		55	达标

由表 3.7-3 可知，项目北地块东面厂界声环境质量可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，南、西、北面厂界声环境质量可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。南地块东、南面声环境质量可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，西、北面厂界声环境质量可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

### 3.8 生态环境质量现状调查与评价

根据现场调查，项目拟建地所在区域主要为旱地、林地。项目区域为人类活动频繁



---

区，植被主要有果树、农作物和杂草等；野生动物也仅有麻雀、青蛇等常见鸟类和蛇类。评价区无国家保护的珍稀濒危野生动、植物种类和自然保护区。因此，项目所在区域不属于生态环境敏感区。

### 3.9 区域污染源调查

本项目大气环境影响二级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）7.1.2“二级评价项目，参照 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”，且本项目属于新建项目而非改建、扩建项目，没有现有污染源和拟被替代的污染源，全部为新增污染源。则只需调查本项目的新增污染源，而根据大气导则 7.1.1.3，评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源，属于一级评价项目的调查范畴。且本项目不需采用网格模型预测二次污染物，所以不需要开展区域现状污染源排放清单调查，而且区域现状污染源对区域的污染贡献已包含（体现）在环境质量现状监测数据中，这里无需再重复调查。

项目地表水环境影响评价等级为水污染影响型三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）6.6.2.1 d），可不开展区域污染源调查。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2009）7.1.4 现状声源“建设项目所在区域的声环境功能区的声环境质量现状超过相应标准要求或噪声值相对较高时，需对区域内的主要声源的名称、数量、位置、影响的噪声级等相关情况进行调查”，由上文 3.7.6 可知，本项目所在区域的声环境功能区的声环境质量现状噪声值较低，未超相应标准要求，故无需对现状声源进行调查。而且本项目现状声环境影响评价范围（建设项目边界向外 200m）没有工业企业等噪声源。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）7.3.3.1“应调查与建设项目产生同种特征因子或造成相同土壤环境影响后果的影响源”，根据现场踏勘，本项目土壤评价范围（项目占地范围以及厂界向外延伸 1km 范围内）没有与本项目产生同种特征因子或造成相同土壤环境影响后果的影响源。

## 4 环境影响预测与评价

### 4.1 施工期环境影响分析

#### 4.1.1 大气环境影响分析

**扬尘:** 据有关调查显示, 施工场地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生, 约占扬尘总量的 60%。不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下产生的扬尘量也不同。在同样路面清洁情况下, 车速越快, 扬尘量越大; 而在同样车速情况下, 路面清洁度越差, 则扬尘量越大。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘, 每天洒水 4~5 次, 可使扬尘减少 70%左右。表 4.1-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果, 结果表明采取每天洒水 4~5 次进行抑尘, 可有效地控制施工扬尘, 可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 4.1-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此, 限速行驶及保持路面清洁, 同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘, 由于施工需要, 一些建材需露天堆放, 一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放, 在气候干燥又有风的情况下, 会产生扬尘。这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关, 因此, 减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

此外, 项目场地平整、基础开挖、建筑材料的装卸、施工垃圾的清理也会产生一定的扬尘, 这类扬尘的产生量与作业方式和物料含水率有关, 可以通过洒水抑尘、轻拿轻放物料等手段控制。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关, 也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例, 其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时, 沉降速度为 1.005m/s, 因此当尘粒大于 250 微米时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场施工季节的气候情况不同, 其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题, 须制定必要的防止措施, 以减少施工扬尘对周围环境的影响。

为控制上述无组织排放源对附近环境空气的影响, 建设单位拟采取如下措施以降

尘、防尘：

①施工现场架设高 2.5~3 米围墙，封闭施工现场，采用密目安全网，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；

②土石方运输往来车辆采取遮盖措施，盖上苫布、防止遗落和风吹起尘；

③施工现场道路加强维护、勤洒水，保持一定湿度，控制二次扬尘的产生；

④限制车速，合理分流车辆，防止车辆过度集中；

⑤科学调试，合理堆存，减少扬尘。对需在工期堆存的物料如水泥、石灰等要加遮盖物或置于料库中；

⑥施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运，若在工地内堆置超过一定时间，应覆盖防尘布或防尘网，定期喷水抑尘，防治风蚀起尘；

⑦施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面时，可从建筑内部管道输送或者打包装框搬运，不得凌空抛撒；

⑧运输车辆行驶路线尽量避开环境敏感点。

在进行以上防治措施后，本项目产生的扬尘可达 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的颗粒物无组织排放标准，对周围环境敏感点的影响不大。

**施工机械废气：**施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，且施工场地广阔，周边为平原，因此对施工场地及其周围的大气环境影响不大。

综上所述，项目施工期产生的大气污染物经采取相应的措施处理后均能达标排放，对周围环境保护目标的影响较小。

#### 4.1.2 废水环境影响分析

施工期废水来源为两部分：一是场址建筑施工产生的生产废水，主要来源于系统砂石材料和机械的冲洗废水。这部分废水含泥沙等悬浮物很高，部分废水还带少量油污，如果直接排放，将对水环境造成较大的影响，应采取隔油、沉沙处理措施，经处理的废水用作洒水降尘，对环境的影响不大。

施工人员生活污水采用临时三级化粪池进行集中处理后，污水中主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 的浓度分别达到 200mg/L、60mg/L、35mg/L，可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，纳入园区污水管道，送平南县江南污水处理厂

处理，对周边的环境影响较小，且影响随着施工的开始而停止。

### 4.1.3 噪声影响分析

建设项目施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，噪声排放方式均为间歇性排放，声源较大的机械设备噪声约在 80~100dB（A），因此，施工时如不加以控制，会对周围的环境产生影响。

施工期的噪声预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left( \frac{r_2}{r_1} \right) - 15$$

其中：L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>——距离声源 r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub> 处的噪声值，dB（A）；

r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>——预测点距声源距离，r<sub>2</sub> > r<sub>1</sub>。

为了尽可能降低施工期对周围环境的影响，施工方应在施工期采取有效的噪声控制措施。

（1）在设备选型时尽量采用低噪声设备，对动力机械设备应进行定期的维修、养护。在高噪声设备附近加设简易隔声屏。

（2）合理安排施工时间，尤其是要严格控制施工机械噪声值在大于 85dB（A）的作业。

（3）合理布局施工现场，使动力机械设备适当分散布置在施工场地，以避免局部声级过高。

（4）加强管理，文明施工，物流装卸时要轻拿轻放，尽量减少人为噪声（如钢管、模板等构件的装卸、搬运等）。

（5）施工车辆及来往运输车辆途经运输路线两旁的声环境敏感目标时减少鸣笛。

（6）施工现场实行封闭管理，设置进出口大门，沿工地四周连续设置围挡，围挡高度不低于 1.8 米，围挡材质要求坚固、稳定、统一等。

通过采取上述措施，围墙等引起的噪声衰减取 10dB（A），据此，本次环评选择了经围墙衰减后的噪声最高值 90dB（A）计算。

现场施工随距离衰减的值见表 4.1-2。

表 4.1-2 现场施工噪声随距离衰减后的值

与噪声源的距离（m）	10	30	50	56	200
L[dB（A）]	70	60	56	55	44

由表 4.1-2 对照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）可知，在声

源与受声点之间有围墙相隔时，项目施工机械影响情况为：施工机械噪声昼间的超标范围在距声源 10m 以内，夜间影响范围在 55m 以内。在建筑工程施工期间，特别是进行场界周边建筑施工时，场界噪声一般不能满足标准限值要求，项目应合理布置施工设备、降低高噪声设备的作业时间等措施来降低施工场界噪声。

通过以上控制措施，能够有效地减缓了施工噪声对周围环境的影响，施工噪声的影响是暂时的，随施工期的结束也随之消失。

#### 4.1.4 固体废物环境影响分析

施工期是在已“三通一平”后的场地建设，项目拟建地现状地形较为平整。本项目施工期地基开挖的深度较浅，开挖地基产生的土石方较少，可全部在厂区内平衡，无废土石方产生。项目施工期固体废弃物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

##### (1) 建筑垃圾

建筑垃圾产生量与施工水平、管理水平、建筑类型等有关。对于建筑垃圾，其中的钢筋可以回收利用的全部回收利用；其它的混凝土块等无法回收利用的，按城市规划管理局对建筑垃圾的管理办法进行处置；在建设过程中，建设单位应请具有建筑垃圾运输许可证的单位规范运输，不得随意倾倒建筑垃圾，不会制造新的“垃圾堆场”，建筑垃圾得到有效利用及处置，对环境影响不大。

##### (2) 施工人员产生的生活垃圾

施工队的生活垃圾收集到项目周边的垃圾箱内，由环卫部门统一清运处理。

综上所述，项目施工期产生的固体废弃物经过上述处理后对周边环境影响较小。

#### 4.1.5 生态环境影响分析

(1) 施工扬尘覆盖在植物叶片上，会影响其生长发育。但项目产生的扬尘的影响是暂时、局部的，施工结束影响消失。

(2) 施工活动破坏植被，从而干扰野生动物的生境，特别是施工噪声使野生动物受到惊吓，导致施工区周围野生动物迁移。项目所在地位于工业园，周边多为工厂，人类活动频繁，当地野生动物已适应人类活动的影响，而且施工影响是局部、暂时、可逆的，施工结束后，影响基本可以消失。

(3) 项目施工建设，原有土地被置于人工地表之下，破坏了土壤的原本功能，改变了土壤的使用价值。由于人为的不断压实以及建筑施工使砖瓦、石砾、灰渣砾等大量侵入土壤，改变了土壤原有的结构和理化性质。土壤孔隙率下降，保水保肥能力降低，

通气性能变差，施工地面裸露，导致水土流失增加。施工场地周边开挖临时排水沟，并设置沉沙池，防止水土流失。项目在采取防范措施后水土流失量较小，对生态环境的影响较小。且以上影响是局部、短期、可逆的，施工结束，影响基本可以消除。

(4) 项目拟选场址属于工业园区，没有国家和地方重点保护的植物种类和珍稀物种，也没有发现国家和地方重点保护的野生动物及珍稀野生动物。

综上所述，项目施工期对生态环境的影响不大。

## 4.2 运营期大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“8.1.2 二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”，且本项目为新建项目，则本评价根据大气导则“8.8.7 污染物排放量核算”的相关要求对本项目的新增污染源进行污染物排放量核算。

### 4.2.1 有组织排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）4.5.2.4 排放口类型，本项目锅炉 15t/h 烟囱排放口为主要排放口；根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）4.5.2.4 排放口类型，本项目其它的废气排放口均为一般排放口。参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中的表 C.31，大气污染物有组织排放量核算详见下表 4.2-1。

表 4.2-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排污口编号	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)
主要排放口					
1	锅炉废气 3# 排气筒	颗粒物	44	0.85	6.71
		SO <sub>2</sub>	121	2.32	18.39
		NO <sub>x</sub>	180	3.45	27.36
2	锅炉废气 4# 排气筒	颗粒物	44	0.85	6.71
		SO <sub>2</sub>	121	2.32	18.39
		NO <sub>x</sub>	180	3.45	27.36
主要排放口合计		颗粒物			13.42
		SO <sub>2</sub>			36.78
		NO <sub>x</sub>			54.72
一般排放口					
1	制胶废气 1# 排气筒	甲醛	2.9	0.014	0.033
		氨	8.4	0.042	0.097
2	制胶废气 2# 排气筒	甲醛	2.9	0.014	0.033
		氨	8.4	0.042	0.097
3	5#排气筒	甲醛	0.76	0.008	0.06

4	6#排气筒	甲醛	0.76	0.008	0.06
5	7#排气筒	甲醛	0.76	0.008	0.06
6	8#排气筒	甲醛	0.76	0.008	0.06
7	9#排气筒	甲醛	0.76	0.008	0.06
8	10#排气筒	甲醛	0.76	0.008	0.06
9	11#排气筒	甲醛	0.76	0.008	0.06
10	12#排气筒	甲醛	0.76	0.008	0.06
11	13#排气筒	甲醛	0.76	0.008	0.06
12	14#排气筒	甲醛	0.76	0.008	0.06
13	15#排气筒	甲醛	0.76	0.008	0.06
14	16#排气筒	甲醛	0.76	0.008	0.06
15	17#排气筒	甲醛	0.76	0.008	0.06
16	18#排气筒	甲醛	0.76	0.008	0.06
17	19#排气筒	甲醛	0.76	0.008	0.06
18	喷漆废气 20#排气筒	颗粒物(漆雾)	11.36	0.045	0.045
		VOCs	23.99	0.096	0.095
		二甲苯	10.10	0.040	0.04
		甲苯	5.05	0.020	0.02
19	喷漆废气 21#排气筒	颗粒物(漆雾)	11.36	0.045	0.045
		VOCs	23.99	0.096	0.095
		二甲苯	10.10	0.040	0.04
		甲苯	5.05	0.020	0.02
一般排放口合计			甲醛		0.966
			氨		0.194
			颗粒物		0.09
			VOCs		0.19
			二甲苯		0.08
			甲苯		0.04
有组织排放总计					
有组织排放总计			甲醛		0.966
			氨		0.194
			颗粒物		13.51
			VOCs		0.19
			二甲苯		0.08
			甲苯		0.04
			SO <sub>2</sub>		36.78
			NO <sub>x</sub>		54.72

#### 4.2.2 无组织排放量核算

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录C中的表C.32, 大气污染物无组织排放量核算详见下表4.2-2。

表 4.2-2 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	国家或地方污染物排放标准		年排放 量/(t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	建筑模 板生产 线甲醛	调胶、涂 胶、热压、 过胶贴面	甲醛	在每一台热压机上方 各安装1个集气罩, 使用中央收集系统,	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	0.20mg/m <sup>3</sup>	0.504

	废气	等工序		每3台热压机甲醛废气收集至1套活性炭吸附装置处理，集气罩收集效率按90%计。	表2无组织排放监控浓度限值		
2	锯边粉尘	建筑模板（胶合板）锯边	颗粒物	每台锯边机均分别设置吸尘软管设备收集粉尘，每台锯边机均配套一套布袋除尘系统进行处理后在车间无组织排放。		1.0mg/m <sup>3</sup>	1.9
3	喷漆废气	成品仓库堆存待售过程挥发	VOCs	/		4.0mg/m <sup>3</sup>	0.2
			二甲苯			1.2mg/m <sup>3</sup>	0.08
			甲苯			2.4mg/m <sup>3</sup>	0.04
4	成型生物质燃料生产线粉尘	切片、粉碎和造粒工序	颗粒物	经设备自带的布袋除尘器收集后回用于生产，少量粉尘在车间无组织排放。	1.0mg/m <sup>3</sup>	0.12	
无组织排放总计							
无组织排放总计					甲醛	0.504	
					颗粒物	2.02	
					VOCs	0.2	
					二甲苯	0.08	
					甲苯	0.04	

### 4.2.3 项目大气污染物年排放量核算

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录C中的表C.33，项目大气污染物年排放量核算详见下表4.2-3。

表 4.2-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	甲醛	1.47
2	氨	0.194
3	颗粒物	15.53
4	VOCs	0.39
5	二甲苯	0.16
6	甲苯	0.08
7	SO <sub>2</sub>	36.78
	NO <sub>x</sub>	54.72

### 4.2.4 非正常排放量核算

本次评价非正常排放考虑污染物排放控制措施达不到应有效率的情况下排放。非正常情况下，处理效率按设计效率的50%计。本项目非正常废气排放情况见下表。

表 4.2-4 大气污染物非正常排放量

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/	非正常排放速率/	单次持续	年发生频	应对措施
----	-----	---------	-----	----------	----------	------	------	------



				(mg/m <sup>3</sup> )	(kg/h)	时间/h	次/次	
1	北地块制胶废气 1#排气筒	污染物排放控制措施达不到应有效率	甲醛	8.6	0.04	不确定	不确定	加强污染治理措施的运维管理,使其处于良好的运行状态;对污染治理设施进行定期或不定期监测,发现异常,及时修复。
			氨	11.2	0.06			
	南地块制胶废气 2#排气筒	污染物排放控制措施达不到应有效率	甲醛	8.6	0.04			
			氨	11.2	0.06			
2	北地块锅炉烟气 3#排气筒	污染物排放控制措施达不到应有效率	颗粒物	1125.7	21.60			
			SO <sub>2</sub>	121	2.32			
			NO <sub>x</sub>	180	3.45			
	南地块锅炉烟气 4#排气筒	污染物排放控制措施达不到应有效率	颗粒物	1125.7	21.60			
			SO <sub>2</sub>	121	2.32			
			NO <sub>x</sub>	180	3.45			
3	建筑模板生产线 甲醛废气	污染物排放控制措施达不到应有效率	5#排气筒 甲醛	2.29	0.023			
			6#排气筒 甲醛	2.29	0.023			
			7#排气筒 甲醛	2.29	0.023			
			8#排气筒 甲醛	2.29	0.023			
			9#排气筒 甲醛	2.29	0.023			
			10#排气筒 甲醛	2.29	0.023			
			11#排气筒 甲醛	2.29	0.023			
			12#排气筒 甲醛	2.29	0.023			
			13#排气筒 甲醛	2.29	0.023			
			14#排气筒 甲醛	2.29	0.023			
			15#排气筒 甲醛	2.29	0.023			
			16#排气筒 甲醛	2.29	0.023			
			17#排气筒 甲醛	2.29	0.023			
			18#排气筒 甲醛	2.29	0.023			
19#排气筒 甲醛	2.29	0.023						
4	锯边粉尘	污染物排放控制措施达不到应有效率	5#厂房 颗粒物	/	3.27			
			6#厂房 颗粒物	/	3.27			
			7#厂房 颗粒物	/	3.27			
			8#厂房 颗粒物	/	2.46			
5	喷漆废气	污染物排放控制措施达不到应有效率	20#排气筒 颗粒物(漆雾)	118	0.48			
			VOCs	255.2	1.02			
			二甲苯	107.4	0.42			
			甲苯	53.6	0.22			
			21#排气筒 颗粒	118	0.48			

			物(漆雾)				
			VOCs	255.2	1.02		
			二甲苯	107.4	0.42		
			甲苯	53.6	0.22		
6	成型生物质燃料生产线粉尘	污染物排放控制措施达不到应有效率	颗粒物	/	2.3		

#### 4.2.5 大气环境保护距离

本项目大气环境影响二级评价，由估算模型（AERSCREEN 模式）预测结果可知，各评价因子最大地面空气质量浓度占标率均小于 10%，即厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.5，本项目无需设置大气环境保护距离。

#### 4.1.6 大气环境影响分析小结

由上述污染物排放量核算可知，正常排放情况下，制胶废气中甲醛和氨排放浓度分别为 2.9mg/m<sup>3</sup>、8.4mg/m<sup>3</sup>，可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的规定限值：甲醛排放浓度≤5mg/m<sup>3</sup>，氨排放浓度≤30mg/m<sup>3</sup>。锅炉烟气中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度分别为 44mg/m<sup>3</sup>、121mg/m<sup>3</sup>、180mg/m<sup>3</sup>，可达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 大气污染物浓度排放限值要求（颗粒物≤50mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤300mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub>≤300mg/m<sup>3</sup>）。建筑模板生产线甲醛废气排放浓度为 0.76mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.008kg/h，可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（甲醛最高允许排放浓度≤25mg/m<sup>3</sup>、15m 排气筒最高允许排放速率≤0.13kg/h（已严格 50%）。喷漆废气中颗粒物、VOCs、二甲苯、甲苯排放浓度分别为 11.36mg/m<sup>3</sup>、23.99mg/m<sup>3</sup>、10.1mg/m<sup>3</sup>、5.05mg/m<sup>3</sup>，排放速率分别为 0.045kg/h、0.096kg/h、0.04kg/h、0.02kg/h，可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（颗粒物最高允许排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>、15m 排气筒最高允许排放速率≤1.75kg/h（严格 50%）；非甲烷总烃最高允许排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>、15m 排气筒最高允许排放速率≤5kg/h（严格 50%）；二甲苯最高允许排放浓度≤70mg/m<sup>3</sup>、15m 排气筒最高允许排放速率≤0.5kg/h（严格 50%）；甲苯最高允许排放浓度≤40mg/m<sup>3</sup>、15m 排气筒最高允许排放速率≤1.55kg/h（严格 50%）），对大气环境影响不大。

由估算模型（AERSCREEN 模式）预测结果可知，建筑模板生产线无组织排放甲醛

废气最大落地浓度为  $0.00472\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织排放锯边粉尘（颗粒物）最大落地浓度为  $0.01667\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织排放的喷漆废气中 VOCs、二甲苯、甲苯最大落地浓度分别为  $0.00167\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00083\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00028\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织排放成型生物质燃料生产线粉尘（颗粒物）最大落地浓度为  $0.02452\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（甲醛周界外浓度最高点 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃周界外浓度最高点 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯周界外浓度最高点 $\leq 1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲苯周界外浓度最高点 $\leq 2.4\text{mg}/\text{m}^3$ ），对大气环境影响不大。

本项目建筑模板生产线和制胶生产线均会产生恶臭（臭气浓度），主要来源于原辅料中的醇酸树脂漆、松节油、尿素、甲醛等物质，污染因子主要为臭气浓度。本项目调漆、喷漆、流平、晾干等工序均在喷漆房内进行，产生的挥发性有机物均采用活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理。制胶生产线设备均采用国内先进设备，生产工艺过程具有自动化、封闭式等特点，生产过程中物质逸散损耗的可能性小，采用冷凝器+喷淋塔吸收处理制胶废气（甲醛、氨），经收集后再处理达标排放，类比同类建筑模板喷漆和脲醛树脂胶生产项目，室内异味经扩散至厂界处臭气浓度低于 20（无量纲），可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，对周围环境和周边敏感点影响不大。

食堂油烟排放浓度  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求：净化设施最低去除率 75%，最高允许排放浓度  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过烟道引至屋顶外排，对周围的大气环境影响不大。

非正常排放情况下，各污染源的污染物排放浓度、排放速率均较正常排放情况下大幅增大，其中制胶废气排气筒（1#和 2#）中甲醛出现超标现象、锅炉烟气排气筒（3#和 4#）中颗粒物出现超标现象、喷漆废气排气筒（20#和 21#）中 VOCs、二甲苯、甲苯均出现超标现象，故企业应加强污染治理措施的运维管理，使其处于良好的运行状态；对污染治理设施进行定期或不定期监测，发现异常，及时修复，减轻污染物非正常排放对大气环境的影响。

本项目无需设置大气环境保护距离，大气环境影响评价自查表详见附件 12。

### 4.3 运营期地表水环境影响分析

本项目废水主要有制胶喷淋塔废水、制胶生产线设备冷却水、生活污水和初期雨水。制胶喷淋塔废水循环使用，定期（每 5 天）排出喷淋塔一次，该废水主要为含有少

量甲醛和氨的水溶液，回用于制胶用水，不外排。制胶初始用水对水质无特殊要求，完全可以回用至制胶生产，充当部分原料，从而提高的原料的利用率。

制胶生产线设备冷却水均为间接冷却，在南、北地块各自的制胶车间分别设一个 200m<sup>3</sup> 冷却水循环池，经冷却后循环使用，不外排。

项目厂区由两个地块（北地块和南地块）组成，中间相隔一条 24m 的园区规划路。故两个地块分别设初期雨水池收集初期雨水。北地块收集降雨前 10min 的雨水量最大值约为 323m<sup>3</sup>，北地块设一个 350m<sup>3</sup> 初期雨水池收集初期雨水，可满足项目要求。南地块收集降雨前 10min 的雨水量最大值约为 358m<sup>3</sup>，南地块设一个 370m<sup>3</sup> 初期雨水池收集初期雨水，可满足项目要求。初期雨水收集池应布置在生产厂区雨水总排口边，并配套转换阀控制将初期雨水排入初期雨水收集池。初期雨水主要成分为生产过程洒落的少量原辅材料及产品，废水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS 等，含量很少。初期雨水经收集后分批次排入园区污水管网纳入平南县江南污水处理厂进一步处理。

本项目运营期生活污水量为 18480m<sup>3</sup>/a（56m<sup>3</sup>/d），生活污水产生及排放情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目污水及污染物排放情况一览表

生活污水量	项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
18480m <sup>3</sup> /a	产生浓度（mg/L）	300	150	200	35
	产生量（t/a）	5.544	2.772	3.696	0.647
	处理效率（%）	33	33	70	0
	排放浓度（mg/L）	200	100	60	35
	排放量（t/a）	3.696	1.848	1.109	0.647
GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准（mg/L）		500	300	400	—

由上表 4.3-1 可知，本项目生活污水经三级化粪池处理后，可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，排入园区污水管网，经平南县江南污水处理厂处理后排入寺背河。

平南县江南污水处理厂已正式投入运营的一期处理规模为 1 万 m<sup>3</sup>/d，本项目生活污水量 56m<sup>3</sup>/d，仅占污水处理厂规模的 0.56%，因此，本项目废水排放不会对园区污水处理厂造成冲击影响，则本项目生活污水依托平南县江南污水处理厂进一步处理，是可行的，对地表水环境影响不大。地表水环境影响评价自查表详见附件 13。

## 4.4 运营期声环境影响分析

### 4.4.1 主要噪声源

拟建项目主要噪声源有冷压机、热压机、锯边机、风机和泵等，噪声源强约 70~95dB(A)，其噪声设备声压级见表 4.4-1。建设方拟采取安装减振垫、基础固定等措施减少对周围环境干扰。

表 4.4-1 项目噪声源强

序号	噪声源	数量台/套	源强 dB(A)	拟采取措施	降噪量
1	冷压机	30	70	室内，减震垫，厂房和围墙隔声	20
2	热压机	45	70	室内，减震垫，厂房和围墙隔声	20
3	锯边机	15	95	室内，减震垫，厂房和围墙隔声	20
4	中央吸尘器	15	90	室内，减震垫，厂房和围墙隔声	20
5	切片机	1	85	室内，减震垫，厂房和围墙隔声	20
6	粉碎机	5	90	室内，减震垫，厂房和围墙隔声	20
7	颗粒成型机	3	80	室内，减震垫，厂房和围墙隔声	20
8	泵	12	85	室内，减震垫，厂房和围墙隔声	20
9	风机	32	90	室内，消声，厂房和围墙隔声	20
10	锯机	30	85	室内，消声，厂房和围墙隔声	20
11	旋切机	60	80	室内，消声，厂房和围墙隔声	20

### 4.4.2 预测模式

据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，项目噪声影响评价等级为三级。

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模型。在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，本评价采用 A 声级来预测计算距声源不同距离的声级，并分别对室外和室内两种声源进行计算。

从噪声源到受声点的噪声总衰减量是由噪声源到受声点的距离、墙体和围墙隔声量、空气吸收及建筑屏障的衰减综合而成，本预测考虑距离的衰减、建筑墙体和围墙的隔声量，空气吸收因本建设项目噪声源离预测点较近而忽略不计。

本项目先将室内声源等效为室外声源进行预测，然后将生产场地的每个声源作为单个室外点声源进行预测。

#### (1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

首先按公式 1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级，室内声源等效为室外声源见图 4.4-1。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \dots\dots\dots \text{公式 1}$$

式中:

Q—指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, Q=1; 当放在一面墙的中心时, Q=2; 当放在两面墙夹角处时, Q=4; 当放在三面墙夹角处时, Q=8。

R—房间常数;  $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ , S 为房间内表面面积, m<sup>2</sup>;  $\alpha$  为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按公式 2 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:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \dots\dots\dots \text{公式 2}$$

式中:

$L_{p1i}(T)$  —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1ij}$ —室内j声源i倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

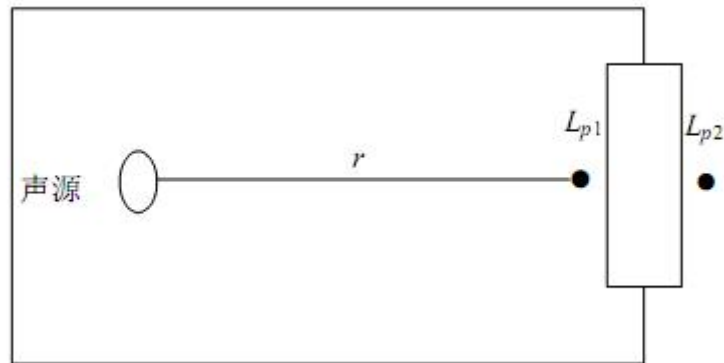


图4.4-1 室内声源等效为室外声源图例

在室内近似为扩散声场时, 按公式3计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \dots\dots\dots \text{公式 3}$$

式中:

$L_{p2i}(T)$  —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

$TL_i$ —围护结构i倍频带的隔声量, dB。

然后按公式4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 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \dots\dots\dots \text{公式 4}$$

式中:

$L_W$ —位于透声面积 (S) 处的室外等效声源的倍频带声功率级, dB;

S—透声面积,  $m^2$ ;

然后按室外声源预测方法计算预测点处的倍频带声压级, 最后再由各倍频带声压级合成计算出预测点的A声级。

### (2) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知靠近声源处某点的倍频带声压级时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级可按公式5计算:

$$L_P(r) = L_P(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \dots\dots\dots \text{公式5}$$

式中:

$L_P(r)$  —相同方向预测点位置的倍频带声压级, dB;

$L_P(r_0)$  —已知靠近声源处某点的倍频带声压级, dB;

$A_{div}$  —声波几何发散引起的倍频带衰减量,  $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ , dB;

$A_{atm}$  —空气吸收引起的倍频带衰减量, dB;

$A_{gr}$  —地面效应引起的倍频带衰减量, dB;

$A_{bar}$  —声屏障引起的倍频带衰减量, dB;

$A_{misc}$  —其他多方面引起的倍频带衰减量, dB。

预测点的A声级, 可利用8个倍频带的声压级按公式6计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{Pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \dots\dots\dots \text{公式6}$$

式中:

$L_A(r)$  —预测点 (r) 处的A声级, dB;

$L_{Pi}(r)$  —预测点 (r) 处, 第i倍频带声压级, dB;

$\Delta L_i$ —i倍频带A计权网络修正值, dB。

### (3) 噪声总贡献值计算

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等效声级贡献值（ $L_{eqg}$ ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \dots\dots\dots \text{公式7}$$

式中：

$t_i$ —在T时间内i声源工作时间，s；

$t_j$ —在T时间内j声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

(4) 预测点的预测等效声级（ $L_{eq}$ ）计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \dots\dots\dots \text{公式8}$$

式中：

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

$L_{eqb}$ — 预测点的背景值，dB（A）。

### 4.4.3 预测结果与评价

按声压随距离衰减公式计算各主要噪声源在各预测点的衰减量，然后计算总等效声级，项目厂界噪声预测结果如表 4.4-2。

表 4.4-2 建设项目噪声预测值 单位：dB（A）

序号	预测地点		贡献值	预测值		标准值		达标情况
				昼间	夜间	昼间	夜间	
1	北地 块	东面厂界	49.9	49.9	49.9	70	55	达标
2		南面厂界	53.8	53.8	53.8	65	55	达标
3		西面厂界	52.8	52.8	52.8	65	55	达标
4		北面厂界	53.5	53.5	53.5	65	55	达标
1	南地 块	东面厂界	49.9	49.9	49.9	70	55	达标
2		南面厂界	53.8	53.8	53.8	70	55	达标
3		西面厂界	55.1	55.1	52.8	65	55	达标
4		北面厂界	53.5	53.5	53.5	65	55	达标

由表 4.4-4 可知，建设项目运行后产生的噪声对四周厂界噪声贡献不大，项目北地块东面厂界可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准要求；南、西、北面厂界可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。南地块东、南面厂界可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》



(GB12348-2008)中的4类标准要求;西、北面厂界可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。且本项目距离最近的敏感点新桥农场农科队约220m,建设项目边界向外200m范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域,本项目运营噪声对环境的影响不大。

## 4.5 运营期固体废物环境影响分析

由工程分析可知,本项目产生的固体废物主要有**生物质废料(包括锯屑、废树皮、废木芯、废单板、边角料和收集的粉尘等)**,锅炉炉渣和除尘灰、废弃包装袋、废胶渣、废活性炭、废漆雾过滤料(含漆渣)、废弃包装桶;职工生活垃圾等。

其中**锯屑、废树皮、废木芯、废单板、边角料和收集的粉尘**全部用作本项目成型生物质燃料生产线原料,生产生物质致密成型燃料。锅炉炉渣和除尘灰统一收集后外运给当地农民做有机肥使用。面粉、腻子胶粉、尿素、三聚氰胺、聚乙烯醇、氢氧化钠(片碱)废弃包装袋外售给废旧回收公司处理;职工生活垃圾收集后统一交由环卫部门处置。

项目危险废物包括废胶渣、废活性炭、废漆雾过滤料(含漆渣)、废弃包装桶。

### 1、危险废物收集、贮存、运输影响分析

危险废物产生单位的危废收集、贮存和运输活动应遵守《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关技术要求。

#### (1) 危废的收集

本项目危险废物包括废胶渣、废活性炭、废漆雾过滤料(含漆渣)、废弃包装桶,均属固态形式,采用人工收集的方式,不涉及泵送。

#### (2) 危废的贮存

为防止危废贮存过程造成的环境污染,加强对危废贮存的监督管理,应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关技术要求执行。

本项目废漆雾过滤料属于玻璃纤维复合材料,含过滤下来的漆渣,采用防漏塑料袋盛装,废胶渣和废活性炭采用塑料桶装,废包装桶及时收集暂存于危废暂存间,不能随意堆放和丢弃。盛装危废的容器上必须粘贴符合GB18597附录A所示的标签,容器必须完好无损。

所有危废产生者应建造专用的危废贮存设施,本项目分别在北地块2#仓库东北角和南地块3#仓库西南角隔断建造一间占地面积约20m<sup>2</sup>的危废暂存间(砖混结构,1层),

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中“6.2 危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则”，危废暂存间应符合以下规定：

①地面与裙脚（裙脚可用于堵截泄漏）用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。地面与裙脚所围建的容积不低于总储量的1/5，地面与裙脚所围建的容积可作为泄露液体收集装置。

②安装安全照明设施和观察窗口。

③必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙，对地面进行基础防渗，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厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

④要防风、防雨、防晒。

⑤按照GB15562.2的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其他防护栅栏。

⑥应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑦须做好危废情况的记录，记录上须注明危废的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危废的记录和货单在危废回取后应继续保留3年。

⑧必须定期对所贮存的危废包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

因此，本项目危险废物分类收集、分类贮存，危废暂存间按照 GBGB18597 相关要求设计建造，定期交由有资质单位统一处理处置，对环境的影响较小。

### （3）危废的运输

①危废运输应由持有危废经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危废运输的单位应获得交通运输部颁发的危废运输资质。

②本项目危废从厂区至委托处置单位之间路程采用公路运输方式，危废公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005年]第9号）、JT617以及JT618执行。危废公路运输时，运输车辆应按GB13392设置车辆标志并采取密闭措施，防止危废运输途中散落。

③运输单位承运危废时，应在危废包装上按照GB18597附录A设置标志。

④危废运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

A：卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

B: 卸载区应配备必要的消防设备和设施, 并设置明显的指示标志;

C: 危废装卸区应设置隔离设施, 液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

⑤危废转移过程应按照《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令 第5号)执行, 实行危险废物转移五联单制度, 认真执行危险废物转移过程中交付、接收和保管要求。

⑥危废处置单位的运输人员必须掌握危废运输的安全知识, 了解所运载的危废的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

⑦在运输危废时必须配备押运人员, 危废随时处于押运人员的监管之下, 不得超装、超载, 严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶, 不得进入危废运输车辆禁止通行的区域。

⑧危废在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时, 公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告, 并采取一切可能的警示措施。

⑨一旦发生危废泄漏事故, 公司和危废处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施, 减少事故损失, 防治事故蔓延、扩大, 针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害, 应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施, 并对事故造成的危害进行监测、处置, 直至符合国家环境保护标准。

经采取以上措施后, 危废运输过程的环境风险可防可控, 对环境影响不大。

## 2、危险废物委托利用或者处置途径建议

本项目环评阶段暂未委托利用或者处置单位, 根据就近原则, 本环评推荐交由贵港台泥东园环保科技有限公司在贵港市覃塘区黄练镇台泥(贵港)水泥有限公司现有厂区内建设利用水泥窑协同处置固体废物(33万吨/年)项目处置。该项目拟处置危险废物300000t/a和市政污泥(一般固废)30000t/a, 300000t/a 危险废物包括: 固体废物108000t/a、半固体废物102000t/a、无机危废45000t/a、液态废物45000t/a, 主要处置类别有: 废矿物油、废酸、精(蒸)馏残渣、染料、涂料废物、有机溶剂废物等35类危险废物, 收集、贮存、处置危险废物类别有: HW02~09、HW11~14、HW16~19、HW22~26、HW31~35、HW37~40、HW45、HW47~50。本项目产生的危废类别主要有HW13、HW49、HW12, 在台泥水泥窑协同处置项目的危废类别范围内, 产生量合计34.67t/a, 仅占其处理规模的0.032%, 所占比例很小, 不会影响其运行。

综上所述，本项目固体废物经采取相应防治措施后均可得到有效的控制和处置，项目固废处置措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则，运营期对周围环境影响不大。

## 4.6 环境风险影响分析

### 4.6.1 有毒有害物质在大气中的扩散

根据工程分析“2.4.5 环境风险”中的“4、源项分析”可知，项目拟建地由两个地块（北地块、南地块）组成，中间相隔 24m 的园区规划路。南、北地块分别设一个制胶车间，每个制胶车间分别设 1 个 200m<sup>3</sup> 甲醛储罐（直径 6.5m、高 6m），同一个物质的 2 个储罐全部破裂泄露的可能性极小，因此本次评价情景设置选择的是离敏感目标比较近的南地块甲醛储罐泄漏进行大气环境风险预测评价。

#### 1、预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G，判定连续排放还是瞬时排放，可通过对比排放时间  $T_d$  和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间  $T$  确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

$U_r$ ——10m 高处风速，m/s；假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当  $T_d > T$  时，可被认为是连续排放的；当  $T_d \leq T$  时，可被认为是瞬时排放。

本项目事故发生地与最近敏感点（新桥农场农科队）距离为 220m， $U_r$  为 1.5m/s，经计算得，T 为 293s（5min），小于事故排放时间  $T_d$ （30min），属于连续排放。

连续排放时，理查德森数按系列公式进行计算。

$$R_i = \frac{\left[ \frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： $\rho_{rel}$ ——排放物质进入大气的初始浓度，kg/m<sup>3</sup>，取 1.085kg/m<sup>3</sup>；

$\rho_a$ ——环境空气密度，kg/m<sup>3</sup>，取 1kg/m<sup>3</sup>；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s，最不利气象条件下为 0.007kg/s；

$D_{rel}$ ——初始的烟团宽度，即源直径，M，为 4.3m；

$U_r$ ——10m 高处风速，m/s，最不利气象条件下为 1.5m/s；

经计算可得，甲醛最不利气象条件下  $R_i$  为  $0.07 < 1/6$ 。因此，项目事故排放的甲醛属于轻质气体。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2019）的要求，本项目事故泄漏易造成甲醛在大气中的扩散，属于轻质气体扩散，采用导则推荐的 AFTOX 模型进行大气风险预测。

## 2、预测范围与计算点

预测范围为预测甲醛浓度到达评价标准时的最大影响范围，根据预测模型计算可知：最不利气象条件下本项目甲醛储罐发生泄漏、蒸发 30min 后，甲醛最大落地浓度位于下风向 10m 处，最大影响浓度为  $16905.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醛毒性终点浓度值-1 ( $69\text{mg}/\text{m}^3$ ) 超出最大距离为 357.31m，毒性终点浓度值-2 ( $17\text{mg}/\text{m}^3$ ) 超出最大距离为 689.2m。因此，结合本项目周边敏感点分布情况，本项目风险预测范围为距离项目厂界外 700m。

本项目计算点为风险预测范围内大气环境敏感点和项目厂址常年主导风向下风向不同距离点。

## 3、事故源参数

项目事故源强见表 4.6-1，项目危险物质泄漏事故参数见 4.6-2。

表 4.6-1 泄漏事故源强

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄露速率 (kg/s)	释放或泄露时间 /min	最大释放或泄漏量 (kg)	气象数据名称	泄露液体蒸发量 (kg)
1	液池蒸发	甲醛储罐	甲醛	大气	3.4	30	6120	最不利气象条件	12.6

表 4.6-2 项目危险物质泄漏事故参数

气象条件	最不利气象条件
危险物质名称	甲醛
泄漏设备类型	常温常压立式储罐
液体泄漏前温度 $^{\circ}\text{C}$	22.3
容器体积 $\text{m}^3$	200
容器半径 m	6.5
容器压力 Pa	2112040
环境压力 Pa	101325
容器内物质	甲醛
摩尔质量 $\text{kg}/\text{mol}$	0.03003
沸点温度 $^{\circ}\text{C}$	-19.1
恒压下蒸汽热容 $\text{J}/\text{Kg}\cdot\text{K}$	1211.0653
液体定压比热容 $\text{J}/\text{Kg}\cdot\text{K}$	2340.4558
液体密度 $\text{kg}/\text{m}^3$	1083
汽化热 $\text{J}/\text{Kg}$	700567.5906

液体表面蒸气压 Pa	476241.31928
液体燃烧热 J/Kg	17300000.0000

#### 4、预测气象参数选取及预测内容

本项目大气环境风险评价等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2019）的要求，需选取最不利气象条件进行后果预测，最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

假定发生甲醛储罐泄漏事故，预测甲醛在事故发生 30min 内的影响范围和程度。

#### 5、风险评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2019）的要求，选取甲醛大气毒性终点浓度为预测评价标准，标准详见表 4.6-3。

表 4.6-3 风险评价标准（浓度单位:mg/m<sup>3</sup>）

污染物	毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2
甲醛	69	17

#### 6、预测结果

根据甲醛储罐泄漏、蒸发时的释放速率及释放源强，采用最大释放源强，预测结果列于表 4.6-4。

表 4.6-4 甲醛最不利气象条件风险事故情形分析及事故后果预测

风险事故情形分析					
甲醛泄漏事故-最不利气象条件-AFTOX 模型					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(℃)	22.3	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	甲醛	最大存在量(kg)	173.28	泄露孔径(m)	0.01
泄露速率(kg/s)	3.4	泄露时间(min)	30	泄露量(kg)	6120
泄露高度(m)	2	泄露概率(次/年)	3.9*10 <sup>-4</sup>	蒸发量(kg)	12.6
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 AFTOX 模型		
指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(s)	
大气毒性终点浓度-1	69		357.31	360	
大气毒性终点浓度-2	17		689.2	971.4	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(s)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(s)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(s)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(s)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
新桥农场农科队	330	1590	330	1740	88.6
路桥集团宿舍区	300	1650	300	1770	109.4

最不利气象条件，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度详见下表 4.6-5，下风向不同距离处最大浓度图见下图 4.6-1。

表 4.6-5 最不利气象条件下风向不同距离处甲醛的最大浓度

下风向距离 (m)	出现时间 (s)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
0.5	30	0
1	30	0
2	30	0
3	30	0.003
4	30	17.5
5	30	570.6
6	30	3029.6
7	30	7217.4
8	30	11531.1
9	30	14844.2
10	30	16905.2
20	30	14726.8
30	60	9277.2
40	60	5876
50	60	3934.8
60	90	2780.6
70	90	2053.9
80	90	1571.8
90	120	1237.8
100	120	997.8
110	120	820
120	120	684.9
130	150	580
140	150	497.1
150	150	430.4
160	180	376
170	180	331.2
180	180	293.7
190	210	262.2
200	210	235.4
210	210	212.4
220	240	192.5
230	240	175.3
240	240	160.2
250	270	147
260	270	135.3
270	270	124.9
280	300	115.6
290	300	107.4
300	300	99.9
310	300	93.2
320	330	87.1
330	330	81.6
340	330	76.6
350	360	72
360	360	67.9
370	360	64
380	390	60.5
390	390	57.2
400	390	54.2

410	420	51.5
420	420	48.9
430	420	46.5
440	450	44.3
450	450	42.2
460	450	40.3
470	450	38.5
480	480	36.8
490	480	35.2
500	480	33.7
600	570	22.8
700	1020	16.3
800	1080	12
900	1200	9.1
1000	1710	7.7
1100	1590	6.9
1200	1530	6.3
1300	1770	5.9
1400	1800	5.5
1500	1800	5.1
1600	1920	4.8
1700	1980	4.5
1800	1980	4.2
1900	1980	3.9
2000	2100	3.7
2500	2070	2.4
3000	2100	1.5
3500	2100	0.93
4000	2100	0.57
4500	2100	0.36
5000	2100	0.23
5500	2100	0.16
6000	2100	0.11
6500	2100	0.08
7000	2100	0.059
7500	2100	0.044
8000	2100	0.033
8500	2100	0.026
9000	2100	0.02
9500	2070	0.016
10000	2070	0.013
6000	2100	0.11
6500	2100	0.08
7000	2100	0.059
7500	2100	0.044
8000	2100	0.033
8500	2100	0.026
9000	2100	0.02
9500	2070	0.016
10000	2070	0.013



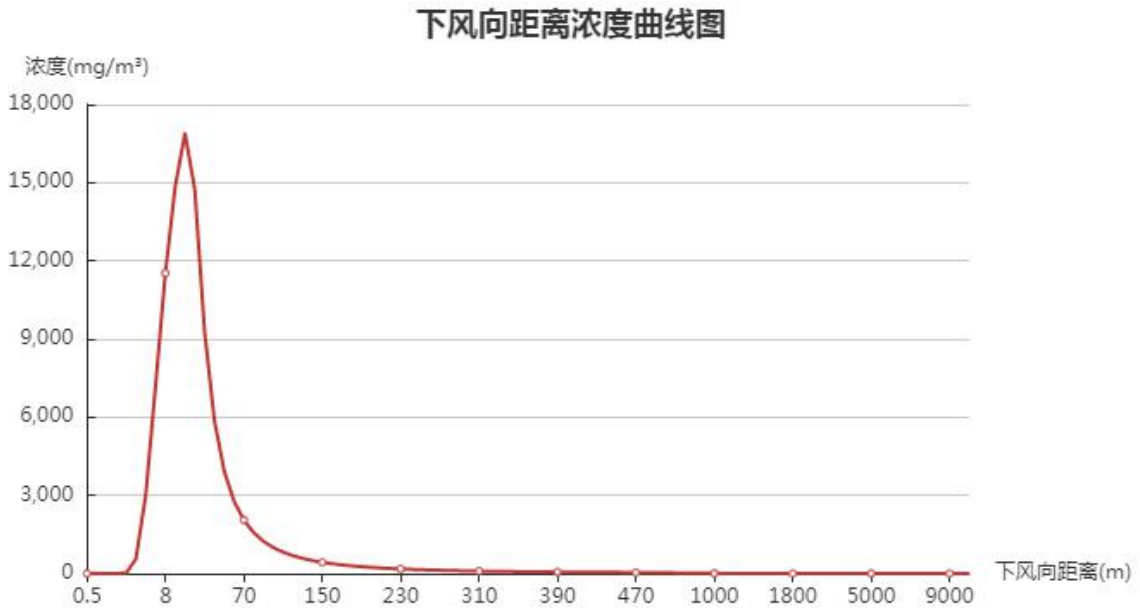


图 4.6-1 最不利气象条件下风向不同距离处甲醛的最大浓度图

甲醛预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围图详见下图 4.6-2。

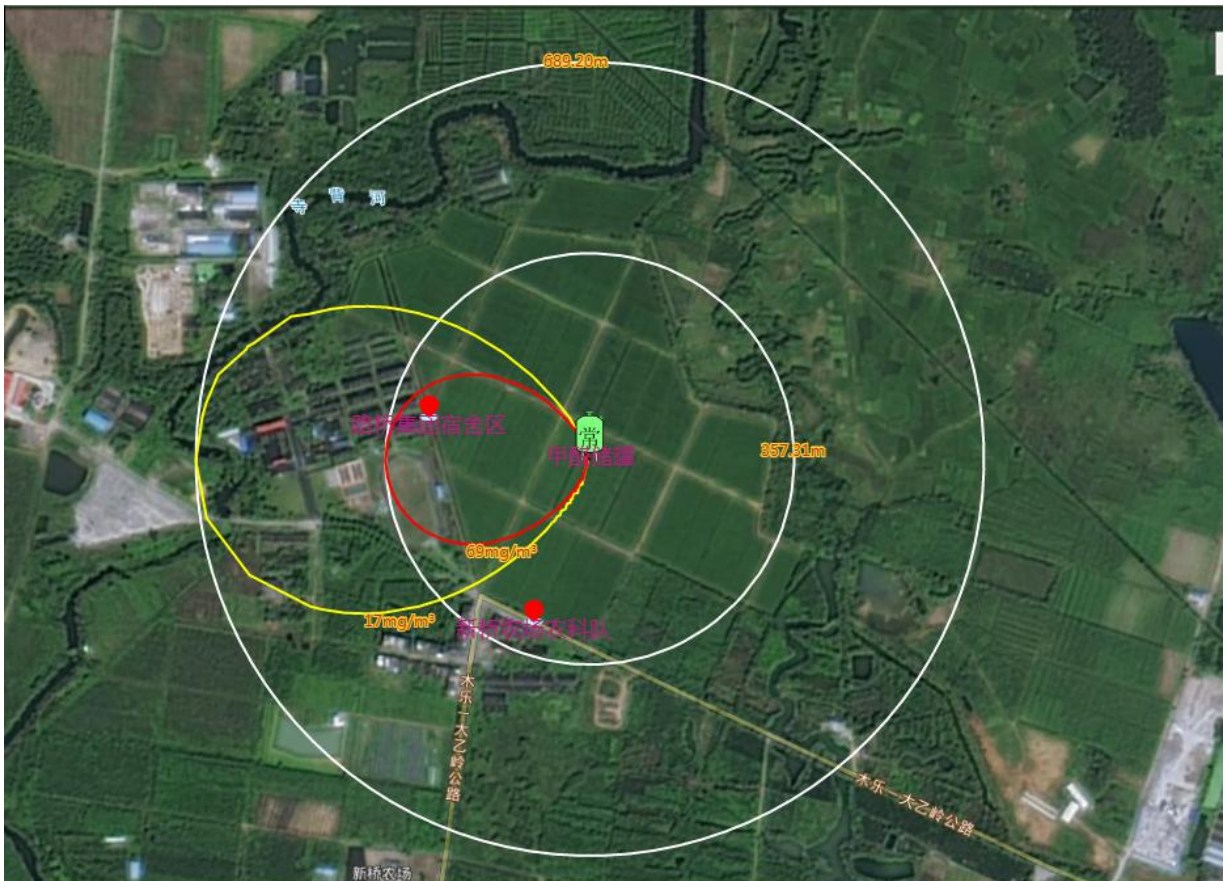


图 4.6-2 最不利气象条件下甲醛泄漏 30min 预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围图  
关心点（新桥农场农科队）最大浓度是 88.6mg/m<sup>3</sup>，预测浓度超过毒性终点浓度-1

( $69\text{mg}/\text{m}^3$ ) 时对应的时刻为 330s、持续时间为 1590s；预测浓度超过毒性终点浓度-2 ( $17\text{mg}/\text{m}^3$ ) 时对应的时刻为 330s、持续时间为 1740s。

关心点（路桥集团宿舍区）最大浓度是  $109.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度超过毒性终点浓度-1 ( $69\text{mg}/\text{m}^3$ ) 时对应的时刻为 300s、持续时间为 1650s；预测浓度超过毒性终点浓度-2 ( $17\text{mg}/\text{m}^3$ ) 时对应的时刻为 300s、持续时间为 1770s。

各关心点（新桥农场农科队、路桥集团宿舍区）的有毒有害物质浓度随时间变化情况详见下图 4.6-3 和图 4.6-4。



图 4.6-3 最不利气象条件下甲醛泄漏浓度随时间变化情况（新桥农场农科队）



图 4.6-4 最不利气象条件下甲醛泄漏浓度随时间变化情况（路桥集团宿舍区）

## 7、事故影响分析

根据预测模型计算可知：最不利气象条件下本项目甲醛储罐发生泄漏、蒸发 30min

后，甲醛最大落地浓度位于下风向 10m 处，最大影响浓度为 16905.2mg/m<sup>3</sup>，甲醛毒性终点浓度值-1（69mg/m<sup>3</sup>）超出最大距离为 357.31m，毒性终点浓度值-2（17mg/m<sup>3</sup>）超出最大距离为 689.2m。因此，结合本项目周边敏感点分布情况，本项目风险预测范围为距离项目厂界外 700m。

关心点（新桥农场农科队）最大浓度是 88.6mg/m<sup>3</sup>，预测浓度超过毒性终点浓度-1（69mg/m<sup>3</sup>）时对应的时刻为 330s、持续时间为 1590s；预测浓度超过毒性终点浓度-2（17mg/m<sup>3</sup>）时对应的时刻为 330s、持续时间为 1740s。

关心点（路桥集团宿舍区）最大浓度是 109.4mg/m<sup>3</sup>，预测浓度超过毒性终点浓度-1（69mg/m<sup>3</sup>）时对应的时刻为 300s、持续时间为 1650s；预测浓度超过毒性终点浓度-2（17mg/m<sup>3</sup>）时对应的时刻为 300s、持续时间为 1770s。

建设单位应建立完善事故应急及防范措施，加强管理，采取必要的风险事故防范措施，杜绝罐区泄漏事故发生；同时若一旦发生事故，则应立即启动应急预案，判断风向、及时对下风向的敏感点发布警报，并组织厂内员工及附近群众在短时间内按拟定的逃生路线进行撤离，将影响程度及范围降至最低。

#### 4.6.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散（地表水环境风险预测）

三级评价应定性分析说明地表水环境影响后果。

本项目距离最近地表水体为北面约 170m 的寺背河，并且根据园区规划，与寺背河之间有一条宽 36m 园区规划路以及公园绿地相隔，发生事故时，本项目危险物质泄漏不会直接导致排入地表水体。本项目主要考虑事故处理处置过程间接导致有毒有害物质进入水环境情形，通过建立健全水环境风险三级防范体系（详见下文“5.1.3”小节），从污染源头、处理过程和最终排放的“三级防控”机制，防止事故处理处置过程产生的污染雨水和事故废水间接导致有毒有害物质进入水环境，将影响程度和范围降至最低。

#### 4.6.3 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散（地下水环境风险预测）

低于一级评价的，风险预测分析与评价要求参照 HJ610 执行。

根据工程分析，本项目废水主要有生活污水、制胶喷淋塔废水、制胶生产线设备冷却水和初期雨水等，其中生活污水主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N，制胶喷淋塔废水污染因子为少量的甲醛和氨且在喷淋塔内循环，制胶生产线设备冷却水污染因子主要是水温，初期雨水主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、SS。本项目的危险化学品全部贮存于制胶车间的原料仓库：醇酸树脂漆（液态）桶装、松节油（液态）桶装、85%甲酸溶液桶装、氢氧

化钠（片碱）固态袋装贮存于制胶车间的原料仓，其中醇酸树脂漆和松节油使用到的时候搬运至喷漆房进行调漆、喷漆，85%甲酸溶液和氢氧化钠（片碱）投加到制胶车间反应釜反应制取脲醛树脂胶，制胶车间原料仓、制胶车间制胶台和喷漆房均为混凝土地面硬化并按要求做相应防渗处理，且搬运过程中发生倾倒的概率比较低而且倾倒发生后可以及时发现并处理，污染物渗透污染地下水的风险极低。通过综合考虑，本评价认为甲醛储罐区泄露污染地下水风险及危害相对较大，因此，本次选取甲醛储罐区风险事故状态下泄露，储罐区防渗性能降低 10 倍，储罐泄露下渗引起的地下水污染情景进行地下水环境风险预测。

### 1、预测因子和预测源强

#### (1) 渗漏量

本项目甲醛储罐为地上储罐，故本项目泄露面积以储罐区底面积（ $10 \times 10 = 100\text{m}^2$ ）计。根据储罐区正常状况下的防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，本项目非正常状况下考虑防渗系数 10 倍的情况，即防渗膜渗透系数为  $1.0 \times 10^{-6}\text{cm/s}$ （ $1.0 \times 10^{-8}\text{m/s}$ ）的情况下，一旦泄露发生后 30min 内可得到控制，则下渗液体体积为  $100\text{m}^2 \times 1.0 \times 10^{-8}\text{m/s} \times 1800\text{s} = 0.0018\text{m}^3$ 。

#### (2) 预测因子和源强

选取甲醛作为预测因子，本项目泄露的 37% 甲醛溶液密度为  $1083\text{kg/m}^3$ ，建设项目储罐区污染物非正常排放污染源见表 4.6-6。

表 4.6-6 建设项目储罐区污染物非正常排放污染源

排放源	污染物名称	泄漏量 g	密度 $\text{kg/m}^3$	泄漏量 $\text{m}^3$
储罐区	37% 甲醛溶液	1949.4	1083	0.0018
	折算成甲醛	721.3	/	/

因此本次预测考虑甲醛渗漏量 721.3g 的情景，将污染源概化为平面瞬时点源污染，通过模拟计算甲醛泄漏 100d 引起地下水污染情况。

### 2、预测所需水文地质参数的确定

根据类比调查《广西雄森酒业有限公司年产 4000 吨白酒及配制酒整体迁建技改项目场地水文地质调查资料》（建研地基基础工程有限责任公司广西分公司，2016 年 10 月），该项目位于本项目东面 1668m，属于同一个水文地质单元，水文地质条件相似，可得出以下预测所需水文地质参数。

表 4.6-7 场地主要岩土层渗透系数建议值表

地质时代	泥盆系 (D)
岩、土层名称	灰岩 (D <sub>2d</sub> )
渗透系数 K	(m/d) 9.768

	(cm/s)	0.0113
透水性等级		透水层

表 4.6-8 场地岩土层主要水文地质参数建议值表

参数名称	建议值	参数名称	建议值
纵向弥散系数 (m <sup>2</sup> /d)	0.246	包气带厚度 (m)	1.4~8.2
横向弥散系数 (m <sup>2</sup> /d)	0.044	有效孔隙度 (%)	10
平均流速 (m/d)	1.23	含水层平均厚度 (m)	51.2
静水位埋深 (m)	1.46	年水位平均变幅 (m)	1.0~2.0

### 3、地下水流数学模型

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，选择采用数值法或解析法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水保护目标的影响。采用解析模型预测污染物在含水层中的扩散时，一般应满足以下条件：

- a) 污染物的排放对地下水流场没有明显的影响。
- b) 预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小。

本项目污染物排放对地下水流场没有明显影响，预测区含水层的基本参数变化很小，即满足上述两个条件，且本项目主要预测储罐区风险事故状况下（防渗性能降低 10 倍，不满足要求的情况下）防渗系数为  $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，甲醛储罐泄露发生后 30min 内可得到控制，对地下水的影响。甲醛对区域下水的影响时间较短，因此，本次地下水环境影响评价不考虑横向弥散影响，仅考虑纵向弥散影响，采取其中推荐的一维弥散解析模式进行预测。

解析法：（一维稳定流动一维水动力弥散问题）

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}} \dots \dots \dots (D.1)$$

公式 D.1 适用于风险事故工况下，高溶解性污染物一次泄漏；

式中：x—距注入点的距离；

t—时间，d；

C (x, t) —t 时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m—注入示踪剂的质量，kg；

W—横截面面积，m<sup>2</sup>；

u—水流速度，m/d；

n<sub>e</sub>—有效孔隙度，无量纲；

$D_L$ —纵向弥散系数,  $m^2/d$ ;

$\pi$ —圆周率。

#### 4、评价标准

由于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)没有甲醛这个评价因子,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)8.4.1.1“对于不属于GB/T14848水质指标的评价因子,可参照国家(行业、地方)相关标准(如GB3838、GB5749、DZ/T0290等)进行评价”,因此,本项目评价因子甲醛可参照《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)表3集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值执行。

表 4.6-9 甲醛评价标准

序号	项目	标准值 (mg/L)
1	甲醛	0.9

#### 5、预测结果

采用推荐的水文地质参数,经预测可得结果汇总如下。

表4.6-10 泄漏第100天, 甲醛污染扩散数据表

距离 (m)	不同距离预测浓度(mg/L)
0	0.00E+00
10	0.00E+00
20	0.00E+00
30	7.45E-40
40	4.36E-32
50	3.35E-25
60	3.37E-19
70	4.44E-14
80	7.66E-10
90	1.73E-06
100	5.13E-04
110	1.99E-02
120	1.01E-01
130	6.74E-02
140	5.88E-03
150	6.72E-05
160	1.01E-07
170	1.97E-11
180	5.07E-16
190	1.71E-21
200	7.53E-28
210	4.35E-35
220	3.29E-43
230	0.00E+00



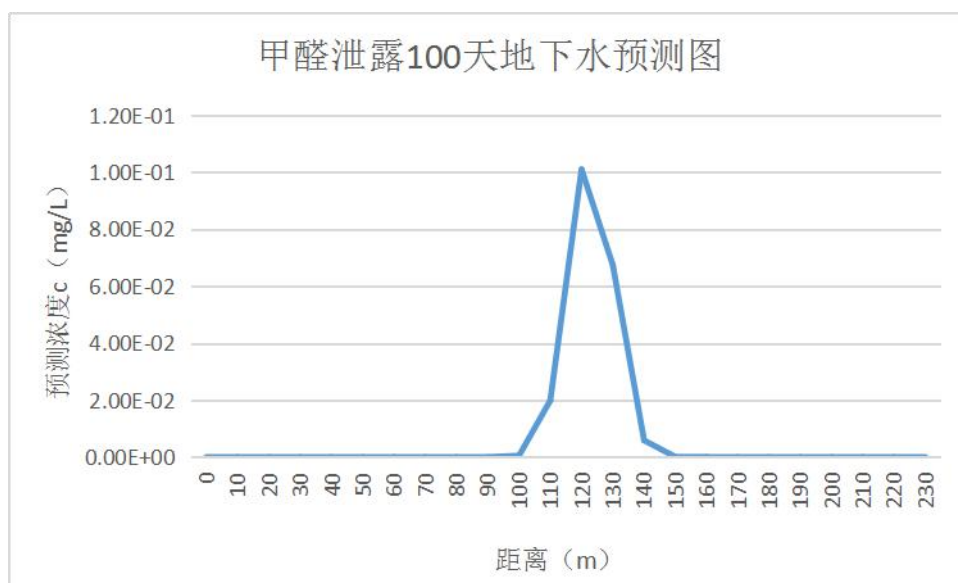


图 4.6-5 泄漏第 100 天，甲醛污染扩散距离图

根据表 4.6-10 和图 4.6-5 可知，本项目储罐区非正常状况下（防渗性能降低 10 倍，不满足要求的情况下），甲醛污染物瞬时泄漏，在泄露发生后第 100 天，预测的最大值为 0.1108737mg/L，预测结果均未超标，影响距离最远为 131m。则本项目非正常情况下持续渗漏 100 天后，甲醛不会对周边地下水造成不良影响，随着距离的变化已逐渐趋向于本底值。根据项目所在区域可知，网格点超标距离内无敏感保护目标，污染物不会对周边地下水造成不良影响，随着距离的变化已逐渐趋向于本底值，建设项目对地下水环境影响可以接受。但为维持区域地下水环境功能区划，保护地下水环境，储罐区必须做好防渗措施，防止物料泄露对地下水水质造成影响。

#### 4.7 运营期生态环境影响分析

本项目位于贵港市平南县临江产业园木业园区，未改变项目拟建地的土地利用方式（拟建地规划为二类工业用地），施工期也没有大的场地平整和土石方开挖工程，未破坏拟建地的地形地貌和改变地表覆盖层，对区域生态系统质量影响不大，且通过厂区绿化可起到一定补偿作用。

项目在生产运营期间产生的污染物通过污水渗漏、大气沉降、降水等形式进入厂址附近的环境，从而可能影响所涉及区域的土壤质量、林木及作物的正常生长和产量等。但只要建设单位加强污染治理措施的运维管理，使其处于良好的运行状态；对污染治理设施进行定期或不定期监测，发现异常，及时修复，减轻污染物非正常排放影响，对生态环境影响不大。

## 4.8 运营期土壤环境影响分析

### 4.8.1 影响识别

本项目对土壤环境的影响主要发生在运营期，识别本项目土壤环境影响类型为污染影响型，影响途径主要有大气沉降、垂直入渗两种。

表 4.8-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期	√		√	
服务期满后				

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

土壤环境影响源及影响因子识别详见下表 4.8-2。

表 4.8-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 <sup>a</sup>	特征因子	备注 <sup>b</sup>
制胶车间制胶台	跑冒滴漏	垂直入渗	pH、甲醛	pH、甲醛	事故、间断
制胶车间甲醛罐	泄露	垂直入渗	甲醛	甲醛	事故、间断
制胶车间原料仓	物料倾倒、泄露	垂直入渗	pH、甲醛、二甲苯、甲苯	pH、甲醛、二甲苯、甲苯	事故、间断
北地块 6#厂房喷漆房、南地块 7#厂房喷漆房	喷漆	大气沉降、垂直入渗	颗粒物、二甲苯、甲苯、VOCs（以非甲烷总烃表征）	二甲苯、甲苯	正常、连续

注：a、根据工程分析结果填写。  
b、应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

本项目对土壤环境的影响途径主要为大气污染物的排放沉降至土壤、液态或固态物质泄露至土壤。本项目排放的大气污染物主要为甲醛、氨、颗粒物、二甲苯、甲苯、VOCs（以非甲烷总烃表征）、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等，排放的大气污染不涉及重金属，本项目排放的大气污染物沉降至土壤表层主要为二甲苯、甲苯。本项目厂区除了绿化带以外，其余均作地面硬化，制胶车间的制胶台、甲醛罐区、原料仓库和 6#和 7#厂房的喷漆房等按要求做防渗处理，本项目物料泄露至土壤的可能性较低，物料泄露对土壤不会产生严重的不良影响。而且甲醛没有土壤环境质量标准，故本次评价主要选择预测二甲苯、甲苯大气沉降对土壤环境的影响。

### 4.8.2 二甲苯、甲苯沉降对土壤环境的影响分析

本项目废气排放的主要污染物包括甲醛、氨、颗粒物、二甲苯、甲苯、VOCs（以非甲烷总烃表征）、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从



而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。由于二甲苯、甲苯有一定毒性，故本次评价选取废气中排放的二甲苯、甲苯，预测其通过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响。

### (1) 预测方法

本评价采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 的预测方法。

①单位质量土壤中某种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，二甲苯、甲苯经大气排放后沉降在评价区域的土壤中，根据 AERMOD 大气中二甲苯、甲苯沉降年均预测结果分别为  $0.001349844\mu\text{g}/\text{m}^2$ 、 $0.000674922\mu\text{g}/\text{m}^2$ ；

$L_s$ —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；参考有关研究资料，二甲苯、甲苯在土壤中一般不易被自然淋溶迁移，综合考虑作物富集、土壤侵蚀和土壤渗漏等流失途径，本评价不考虑这部分淋溶排出量。

$R_s$ —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；本评价不考虑随径流排出的量。

$\rho_b$ —表层土壤容重，取  $1380\text{kg}/\text{m}^3$ 。

$A$ —预测评价范围， $\text{m}^2$ 。

$D$ —表层土壤深度，取  $0.2\text{m}$ ；

$n$ —持续年份，取  $10\text{a}$ 。

综上所述，二甲苯 $\Delta S$ 为  $4.89 \times 10^{-11}\text{g}/\text{kg}$ ，甲苯 $\Delta S$ 为  $2.45 \times 10^{-11}\text{g}/\text{kg}$ 。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

$S_b$ —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；由土壤环境质量现状监测结果可知，二甲苯、甲苯土壤背景值分别为  $9 \times 10^{-6}\text{g}/\text{kg}$ 、 $1.6 \times 10^{-6}\text{g}/\text{kg}$ 。

$S$ —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

综上所述，项目单位质量土壤中二甲苯、甲苯的预测值分别为  $9.0000489 \times 10^{-7} \text{g/kg}$ 、 $1.6000245 \times 10^{-6} \text{g/kg}$ 。

综合上述分析及预测结果，废气排放对周边二甲苯、甲苯的贡献浓度较低，运行 10 年后，各污染物在土壤中的累积远小于土壤本底值，不会对周边土壤产生明显影响。从土壤环境角度，建设项目可行。土壤环境影响评价自查表详见附件 15。

## 5 环境保护措施及其可行性论证

### 5.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

项目施工期预计为1年，项目施工按照相关环保要求进行，根据项目实际施工的具体情况，针对区域内工程施工过程中可能产生的污染影响，参照同类项目施工过程中采取的污染防治措施进行施工，合理组织设计、文明施工、加强施工期管理。

#### 5.1.1 施工期废气环境保护措施

项目施工过程中大气污染物主要为扬尘和施工车辆尾气排放的污染物，对于施工车辆尾气排放的污染物，要求使用污染物排放符合国家标准施工机械、运输车辆，加强施工机械、车辆的维护保养，使车辆处于良好的工作状态，使所有车辆的尾气达标排放，环境影响不大。

为了减少施工扬尘对周围环境的影响，项目施工期扬尘的防治可采取如下措施：

(1) 工程施工应严格遵守《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)，具体措施如下：在建筑工程周围设置遮挡围栏；运输车辆禁止超载；施工中产生的物料堆采取遮盖、洒水等扬尘防治措施；及时清运施工中产生的建筑垃圾；禁止在施工现场从事消化石灰、搅拌石灰和其它有严重粉尘污染的施工作业；在施工现场采取洒水降尘措施，防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土等外逸，避免粉尘、废弃物和杂物飘散。

(2) 经常清扫路面，减少施工车辆进出造成的污染；

(3) 按规定使用商品混凝土；

(4) 建筑垃圾等易产生扬尘的物料采取密闭化运输，避免沿路泄漏、遗撒。

(5) 运输车辆应按规定速度限速行驶，降低运输扬尘的强度。

(6) 施工建材、建筑垃圾临时堆场应布置在项目场地中部，靠近施工主体，远离施工边界。

项目采取上述措施后，能有效的减轻施工扬尘对区域环境空气的影响，措施运行成本低，项目施工期采取的扬尘污染防治措施可行。

#### 5.1.2 施工期废水环境保护措施

(1) 施工单位在场地内设置沉砂池，对建筑施工废水进行沉淀处理后，回用于车辆清洗或洒水降尘，不外排。

(2) 水泥等建筑材料在厂区内集中堆放，并采取篷布遮盖等防雨淋措施，避免雨

水冲刷造成污染。

(3) 施工人员的生活污水采用临时三级化粪池进行集中处理后，纳入园区污水管网，送平南县江南污水处理厂处理。

(4) 施工现场的所有废水收集设施和处理设施均需采取硬化防渗漏措施。

### 5.1.3 施工期声环境环境保护措施

虽然施工作业噪声不可避免，但可通过采取相应措施减少噪声对周围环境的影响。建设单位拟采取以下措施降低施工噪声的影响：

(1) 加强施工过程管理，夜间（22:00-6:00）严禁进行打桩等高噪声施工作业，采用低噪声施工设备，合理安排高噪声施工作业的时间，尽量减少施工对周围环境的影响。

(2) 尽量采用低噪声设备施工，对个别噪声较大的设备应安装消音、减振设备，并对机械设备定期保养、严格按规范操作，尽量降低机械设备噪声源强值。

(3) 在施工场地边界设置围栏，减少噪声影响。

(4) 加强施工机械的维护保养，使机械处于最佳工作状态。

(5) 施工单位要加强管理和调度，提高工效，优化施工时间，缩短高噪声施工工序的作业时间，缩小施工噪声的影响范围。

(6) 运输车辆经过居民区时应适当降低车速，匀速通过，尽量不鸣喇叭。

### 5.1.4 施工期固体废物环境保护措施

项目施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾，施工单位应加强管理，分类进行全面收集、合理处置。其防治措施如下：

(1) 按照《贵港市城市建筑垃圾管理办法》处置，在办理相应手续后，由有资质的运输单位将建筑垃圾运往指定地点倾倒、堆放，不得随意扔撒或堆放，减少环境污染。

(2) 制定建筑垃圾处置运输计划，避免在行车高峰时运输，运输单位要按照运管和交警部门规定的路线进行运输。

(3) 车辆运输建筑垃圾和废弃物时，必须包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运输车辆必须在规定的时间内，按指定路线行驶。

(4) 建筑工人生活垃圾收集后，及时委托当地环卫部门清运处置。

本项目施工范围小、施工作业量不大，经采取相应的污染防治措施后，对区域环境的影响范围较小、影响程度较轻，采取各项污染防治措施可行。

### 5.1.5 施工期生态保护措施

为防止施工期造成生态破坏和大量水土流失影响，企业应制定施工期植被保护制度；施工完毕及时对施工临时占用地及材料堆场平整，种植与周围景观相协调的林木或其它植被；项目施工场地周边应开挖截流排水沟，避免大量雨水汇集进入施工场地；同时各种临时堆料场周边应设置截流排水沟，堆放原料应加以遮盖，对于容易流失的建筑材料（如水泥等）应设置专门的堆放仓库，避免雨水直接冲刷。

## 5.2 废气污染防治措施

项目运营期废气主要为制胶废气、甲醛储罐大小呼吸废气、锅炉烟气、建筑模板（胶合板）车间甲醛废气和锯边粉尘、喷漆房喷漆废气、成型生物质燃料生产线粉尘；食堂油烟等。

### 5.2.1 制胶废气防治措施

本项目南、北地块各设一个制胶车间，每个制胶车间分别设两个反应釜（1个30t和1个10t），每个反应釜配套设置有1台冷凝器，对产生的废气（含甲醛和氨）进行强制冷凝成为液态后回流至反应釜内，未冷凝气体（即不凝气）再经抽风统一引至喷淋塔，采用水做吸收剂吸收废气中的甲醛和氨，经水喷淋吸收处理后的废气通过1#和2#排气筒排放。

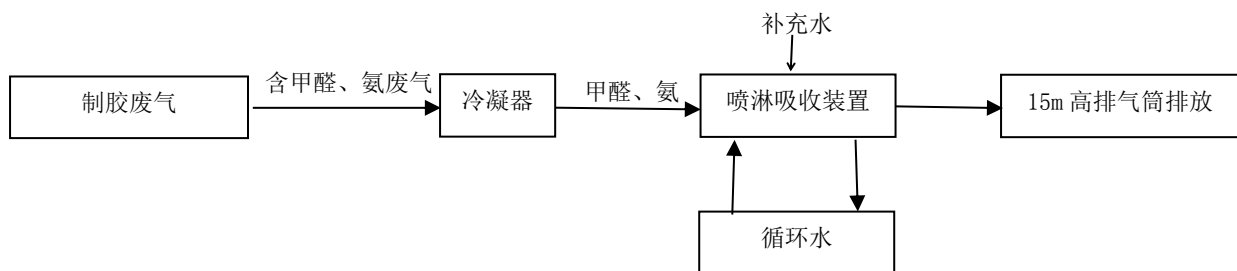


图 5.2-1 项目制胶生产线废气污染防治措施图

项目脲醛树脂胶是在密封条件下生产的，生产过程中的废气主要来源于反应釜回流装置少量未冷凝下来的废气，废气主要物质为水蒸汽，此外还有少量甲醛、氨污染物，拟通过反应釜配套的冷凝器冷凝回收至反应釜内。冷凝器回收甲醛和氨的原理为：通过将操作温度控制在甲醛、氨的露点以下而将甲醛和氨冷凝下来，从而达到回收的目的。未冷凝气体再经抽风引至喷淋塔，采用水做吸收剂吸收废气中的甲醛、氨，处理效率分别为：甲醛 80%、氨 40%，经处理后的废气通过 1#和 2#排气筒（高 15m、内径 0.35m）

排放。

### 措施可行性分析：

#### ①冷凝器+喷淋塔可行性分析

根据《广西贵港康泰环保科技有限公司年产 5 万吨环保胶水、1000 吨橡胶分子改性剂项目(-期年产 5 万吨环保胶水项目)一阶段年产 3.6 万吨环保胶水项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目一阶段只建设了 4 台反应釜（即 4 条生产线：1 台 5m<sup>3</sup>、2 台 20m<sup>3</sup>、1 台 10m<sup>3</sup>），年产 3.6 万脲醛树脂胶。产品及产能与本项目胶水生产线相同，原辅料为：37%甲醛溶液、尿素、85%甲酸溶液、氢氧化钠（片碱）、三聚氰胺、聚乙烯醇，生产工艺为：尿素与 37%甲醛溶液在酸碱的催化下发生反应，并在反应釜中可缩聚得到线性脲醛低聚物（环保胶水），原辅料及生产工艺等于本项目相同。制胶废气也是含甲醛、氨的不凝气，处理方式与本项目相同：冷凝器冷凝回流+喷淋塔用水作吸收剂处理后经排气筒排放。根据该项目一阶段年产 3.6 万吨环保胶水项目竣工环境保护验收监测报告，喷淋塔进气口、排气口监测结果如下表 5.2-1 和表 5.2-2。

**表5.2-1 反应釜废气处理设施前废气监测结果**

监测点位	监测项目	监测日期/监测结果		平均值	
		2019.9.23	2019.9.24		
喷淋塔进气口	标态烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	424	430	427	
	甲醛	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	38.0	41.8	39.9
		排放速率 (kg/h)	1.61×10 <sup>-2</sup>	1.80×10 <sup>-2</sup>	1.71×10 <sup>-2</sup>
	氨	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	49.0	42.2	45.6
		排放速率 (kg/h)	2.08×10 <sup>-2</sup>	1.81×10 <sup>-2</sup>	1.95×10 <sup>-2</sup>

**表5.2-2 反应釜喷淋塔有组织废气监测结果**

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果				执行标准	达标情况	
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值			
2019.9.23	喷淋塔排气口	标准干烟气流量/ (m <sup>3</sup> /h)	530	531	531	531	/	/	
		甲醛	实测浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	3.6	3.1	4.7	3.8	5	达标
			排放速率/ (kg/h)	2.02×10 <sup>-3</sup>				/	/
		氨	实测浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	24.5	22.5	28.3	25.1	30	达标
			排放速率/ (kg/h)	1.33×10 <sup>-2</sup>				/	/
		2019.9.24	喷淋塔出气口	标准干烟气流量/ (m <sup>3</sup> /h)	550	530	549	543	/
甲醛	排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )			4.0	3.7	3.2	3.6	5	达标
	排放速率/ (kg/h)			1.95×10 <sup>-3</sup>				/	/
氨	实测浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )			21.4	27.8	23.4	24.2	30	达标
	排放速率/ (kg/h)			1.31×10 <sup>-2</sup>				/	/

由表 5.2-2 可知，监测结果表明，喷淋塔出气口废气排放浓度，甲醛 3.1~4.7mg/m<sup>3</sup>、氨 21.4~28.3mg/m<sup>3</sup>，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 2 标准

限值要求。

根据该项目验收监测报告（详见附件 17），喷淋塔进气口甲醛、氨实测浓度最大值分别为 41.9mg/m<sup>3</sup>、49mg/m<sup>3</sup>，喷淋塔出气口甲醛、氨实测浓度最大值分别为 4.7mg/m<sup>3</sup>、28.3mg/m<sup>3</sup>，均可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的规定限值：甲醛排放浓度≤5mg/m<sup>3</sup>，氨排放浓度≤30mg/m<sup>3</sup>。则喷淋塔处理效率分别为：甲醛 89%、氨 42%。为保守估计，本项目喷淋塔处理效率取：甲醛 80%、氨 40%是可行的。

因此，本项目脲醛树脂胶生产线废气经冷凝器冷凝回收+喷淋处理，甲醛和氨可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的规定限值。

## ②喷淋塔可行性分析

喷淋塔废气净化装置由塔体、填料、液体分布器、气水分离器、喷淋系统、循环水泵、循环水箱、药液储存投加系统等单元组成。塔内填料层作为气液两相间接接触构件的传质设备。喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。为了避免气体携走喷淋液，在塔顶部气水分离器，有效截留喷淋液。喷淋液循环使用，在使用过程中会有部分损失，位于塔底的循环水箱适时补充喷淋液。根据参考《生物滴滤池处理甲醛废气的效果研究》（南京林业大学，孙倩）可知，采用空塔（生物滴滤池未挂膜前）喷水对甲醛废气的去除率只有 63-79%，竹炭床（生物滴滤池未挂膜后）喷水对甲醛废气的去除率达 93-99%。本项目脲醛树脂产生的含甲醛和氨废气仅经喷淋塔采用水进行吸收处理，未挂膜进行生物降解，对甲醛废气的处理效率为 63-79%，由此说明本次环评中喷淋塔对甲醛和氨废气的处理效率按 70%计是可行的。

项目制胶生产线拟安装 4 台冷凝器，配制 2 套废气喷淋回收装置，费用约 10 万元。因此，制胶生产工艺废气采取的废气措施可行。

## 5.2.2 锅炉烟气防治措施

本项目南、北地块分别设一个锅炉房，南地块锅炉房设 2 台（一备一用）15t/h 蒸汽锅炉（燃成型生物质燃料）、北地块锅炉房设 1 台 15t/h 蒸汽锅炉（燃成型生物质燃料），每个锅炉房配置一套干式静电除尘系统。

静电除尘器的工作原理：静电除尘器是利用静电力实现粒子与气流分离的一种除尘装置。静电除尘器的放电极（又称为电晕极）和收尘极（又称为集尘极）与高压直流电源相连接，当含尘气体通过两极间非均匀高压电场时，在放电极周围强电场力的作用下，

气体首先被电离，并使尘粒荷电，荷电的尘粒在电场力的作用下在电场内向集尘极迁移并沉积在集尘极上，得以从气体中分离并被收集，从而达到降尘目的。

静电除尘器分为干式电除尘器（干法清灰）和湿式电除尘器（湿法清灰）。其特点是：除尘效率高、阻力小、耐高温、处理风量大。

根据《注册环保工程师专业考试复习教材（第一分册）》第3篇：气污染防治工程基础与实践 P507：

**表 5.2-3 除尘设备的分类及基本性能**

类别	除尘设备型式	阻力/Pa	除尘效率/%	投资费用	运行费用
静电除尘器	干式静电除尘器	100~200	85~99	高	少
	湿式静电除尘器	125~500	90~99	高	少

目前常见的除尘设备有旋风除尘、喷淋洗涤除尘、水膜除尘、布袋除尘、静电除尘，其中布袋除尘、静电除尘属于高效除尘器。根据《第一次全国污染源普查工作污染源产排污系数手册（第四分册）》中的“2021 胶合板制造业产排污系数表（续5）”胶合板产生的除尘采用静电除尘效率可达 99%~99.9%；根据《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物实际排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》附录 B（资料性附录），生物质成型燃料锅炉采用静电除尘除尘效率可达 99%以上。

故本项目锅炉烟气采用干式静电除尘器处理，除尘效率取 98%是可行的。

### 5.2.3 建筑模板（胶合板）车间甲醛废气防治措施

建筑模板生产线甲醛废气主要来自于脲醛树脂胶中游离甲醛的挥发，主要产生于调胶、涂胶、热压、过胶贴面等工序，其中调胶、涂胶、过胶贴面属于调（施）胶工段，属于常温常压状态缓慢挥发甲醛废气，根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）中的“表 6 人造板工业排污单位废气产污环节、污染物项目及污染防治设施等信息一览表”，调（施）胶工段甲醛排放方式为无组织排放，热压工段甲醛废气有组织排放。本项目共计 45 台热压机（其中 5#厂房、6#厂房、7#厂房各 12 台，8#厂房 9 台），在每一台热压机上方各安装 1 个集气罩，使用中央收集系统，每 3 台热压机甲醛废气收集至 1 套活性炭吸附装置处理后，经一根高 15m、内径 0.5m 排气筒排放。则本项目共计 15 根热压甲醛废气排气筒（5#~19#排气筒）：5#厂房、6#厂房、7#厂房各 4 根，8#厂房 3 根。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）附录 A：

**表 5.2-4 废气污染防治可行技术参考表**

废气产生环节	污染物项目	可行技术
--------	-------	------



热压工段	甲醛	活性炭吸附、焚烧、湿处理、湿法静电除尘
------	----	---------------------

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号）“第三十条 对采用相应污染防治可行技术的，或者新建、改建、扩建建设项目排污单位采用环境影响评价审批意见要求的污染治理技术的，核发环保部门可以认为排污单位采用的污染防治设施或者措施有能力达到许可排放浓度要求”，因此，本项目热压甲醛废气采用活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放，甲醛排放浓度、排放速率均可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，是可行的。

根据中国环境保护产业协会网站上公布的技术典型应用案例详情中上海紫江彩印包装有限公司 80000 立方米/h 复合机废气治理项目的案例介绍（收录年度 2016 年），利用颗粒活性炭吸附有机废气，VOCs 净化效率≥96%。

根据《挥发性有机废气治理技术的现状与进展》（汪涵，《化工进展》2009 年第 28 卷第 10 期），目前在采用吸附法治理有机废气中，活性炭的性能最好，去除率高，物流中有机物浓度在  $1000 \times 10^{-6}$  以上，吸附率可达 95%以上。

综上，本项目采用活性炭吸附装置净化处理甲醛废气，按保守评价，活性炭吸附按 80%的处理效率，技术上是可行的。

## 5.2.4 锯边粉尘和成型生物质燃料生产线粉尘防治措施

锯边粉尘和成型生物质燃料生产线粉尘均采用布袋除尘器处理，除尘效率均按 99% 计。

布袋除尘器：是利用织物制作的袋状过滤器，用来捕集含尘气体中的颗粒物的干式除尘装置。布袋除尘器工作原理：当含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡隔板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗。起预收尘的作用，进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的滤袋粉尘被捕集在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋室上部清洁室，汇集到出风口排出，含尘气体通过滤袋净化的过程中，随着时间的增加而积附在滤袋上的粉尘越来越多，增加滤袋阻力，致使处理风量逐渐减少，为正常工作，必须对滤袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀开启脉冲阀，气包内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的滤袋内，滤袋瞬间急剧膨胀，使积附在滤袋表面的粉尘脱落，滤袋得到再生。清下粉尘落入灰斗，经排灰系统排出机体。被净化的气体经排气管排出，达到净化烟气的目的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）附录 A：

表 5.2-4 废气污染防治可行技术参考表

废气产生环节	污染物项目	可行技术
砂光、锯切、分选工段	颗粒物	旋风分离、布袋除尘

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号）“第三十条 对采用相应污染防治可行技术的，或者新建、改建、扩建建设项目排污单位采用环境影响评价审批意见要求的污染治理技术的，核发环保部门可以认为排污单位采用的污染防治设施或者措施有能力达到许可排放浓度要求。”，因此，本项目锯边粉尘和成型生物质燃料生产线粉尘采用布袋除尘器处理后无组织排放，颗粒物排放浓度可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），是可行的。

### 5.2.5 喷漆废气防治措施

项目南、北地块各设 1 个喷漆房，每个喷漆房配置一套风机抽风，负压将喷漆房内废气收集至一套废气处理装置（玻璃纤维复合滤料净化漆雾+活性炭吸附浓缩+催化燃烧）处理后分别经 20#和 21#排气筒（高 15m、内径 0.3m）排放。

#### 1、漆雾防治措施

漆雾净化设备内部填充玻璃纤维复合过滤材料过滤除去漆雾，玻璃纤维复合过滤材料是根据漆雾净化的特点开发出的专用材料，具有过滤效率高、阻力低、容尘量大、能阻燃、价格合理等特点。

**（1）容尘量大：**漆雾净化设备填充数十层玻璃纤维复合而成，其生产过程中采用电脑控制玻璃纤维的形态、各层纤维材料排列的疏密，由前至后缩小纤维间空隙逐渐成层，使过滤下来的漆雾不会堵塞在材料前面，能有效地利用整个材料空间来容纳粉尘，提高容尘量。根据油漆品种不同，漆雾容量在  $3\text{kg}/\text{m}^2\sim 8\text{kg}/\text{m}^2$  之间。

**（2）净化效率高：**净化原理是利用漆雾颗粒的惯性力通过材料改变方向，降低速度后再利用其重力使漆雾从废气中分离出来。漆雾净化设备填充若干层玻璃纤维复合而成，每层纤维均有上述效果，通过材料纤维层数叠加和密度变化组合使碰撞概率增加、过滤效率提高，一般厚度为 65mm 的过滤材料，对  $5\mu\text{m}$  漆雾过滤效率为 80%~85%，双层可达 90%~95%。若想再提高效率，则可在过滤材料最后放置一层效率更高、容量小的过滤材料，这种过滤材料国内品种较多而且价格低廉。

**（3）阻力低：**初始阻力在 10Pa~20Pa，满负荷时阻力在 200Pa~300Pa 之间，过滤

速度推荐值为 0.5m/s~1.7m/s 之间。提高速度对过滤效率影响不大，但对阻力影响较大，一般过滤速度推荐值为 0.5m/s~1.4m/s。由于玻璃纤维每层排列是由疏至密，不会产生表面堵塞，因此正常过滤状态阻力值变化不大。

**(4) 使用寿命长：**根据跟踪多家厂的使用情况，玻璃纤维过滤材料可以多次重复使用，饱和的材料只需要工人拍打抖落或用工业吸尘器即可清除干净再投入使用，一般可重复使用 20~30 次。

**(5) 阻燃性好：**由于漆雾聚集的地方都有着火的危险，因此漆雾过滤材料均经阻燃处理，以减少火灾的发生。除此外，材料最后一层也有特殊处理增加其强度，避免在材料竖直放置时因吸附量增大使材料不能支撑。

**(6) 结构简单：**适用于钢板生产线的干式喷漆漆雾净化器可采用过滤箱式，用抽屉方式放置过滤材料。

根据论文《漆雾高效干式净化法的关键——过滤材料》（广州怡森环保设备工程有限公司，高淑敏），采用水喷淋的净化方式处理漆雾，喷淋用水的排放造成二次污染，且由于水中含有大量分散漆雾会逐渐堵塞循环输水管、加压水泵、喷淋头等，导致无法循环使用。绝大多数只能用 2~3 天便会排放一次，一般处理 10000m<sup>3</sup>/h 风量的喷漆室每次排水量约 4~5t。

根据有关测试数据，水洗式漆雾净化装置所排放污水中 COD 浓度在 400mg/L~1000mg/L 之间，悬浮物浓度更高达 1000mg/L，已经远远超出国家规定的污水排放标准。可见，采用水洗式净化漆雾的方法只是转移了污染，而污水的治理需要更大的投入，远高于喷漆漆雾的治理费用。

目前，在欧美发达国家每五个喷漆室就有四个采用干式漆雾净化，从上述比例可看出，干式漆雾净化喷漆室在喷漆效能、漆雾净化效率和经济性上显示出以下优越性：

- (1) 确保工件表面不被落在水中的半干油漆反弹至工件上，影响喷漆质量；
- (2) 无循环水排放引起的二次污染问题；
- (3) 保证管路、风机不受漆雾粘附，减少设备维修量。

综上所述，本项目采用漆雾净化设备内部填充玻璃纤维复合过滤材料过滤除去漆雾，技术可行，经济合理。

## 2、有机废气防治措施

本项目两个喷漆房，每个喷漆房采用 1 套吸附-催化燃烧法处理有机废气，主要以

活性炭吸附为主，配套的催化燃烧装置主要是用于活性炭再生，使活性炭保持最优处理效率。

根据关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知，“（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。”据通知可知，本项目处理有机废气采用的活性炭吸附+催化燃烧工艺属于推荐的挥发性有机工业废气处理措施。

同时，吸附-催化燃烧设施属于《2018 年国家先进污染防治技术目录（大气污染防治领域）》（公示稿）中推荐的挥发性有机工业废气处理措施，符合废气处理要求。

此外，根据《涂装工艺及车间设计手册》（傅绍燕编著，机械工业出版社），催化燃烧法有机溶剂废气适宜的含量为 10~15g/m<sup>3</sup>，当废气浓度较低时，燃烧效果差，处理效率也不理想，对于低浓度的有机废气宜采用吸附-催化燃烧法处理，先将有机废气用活性炭吸附，当快达到饱和时停止吸附，活性炭进入催化燃烧装置换热、加热，然后用热气流将有机废气从活性炭脱附下来，脱附下来的有机废气已被浓缩，送往催化燃烧室，在催化剂作用下燃烧分解成 CO<sub>2</sub> 和水排出，燃烧后的尾气一部分排入大气，大部分送往换热器、加热器，用于活性炭的脱附再生，吸附-催化燃烧法处理效率可达到 95%以上。一般常以铂、钯等白金系列的贵金属作为催化剂。

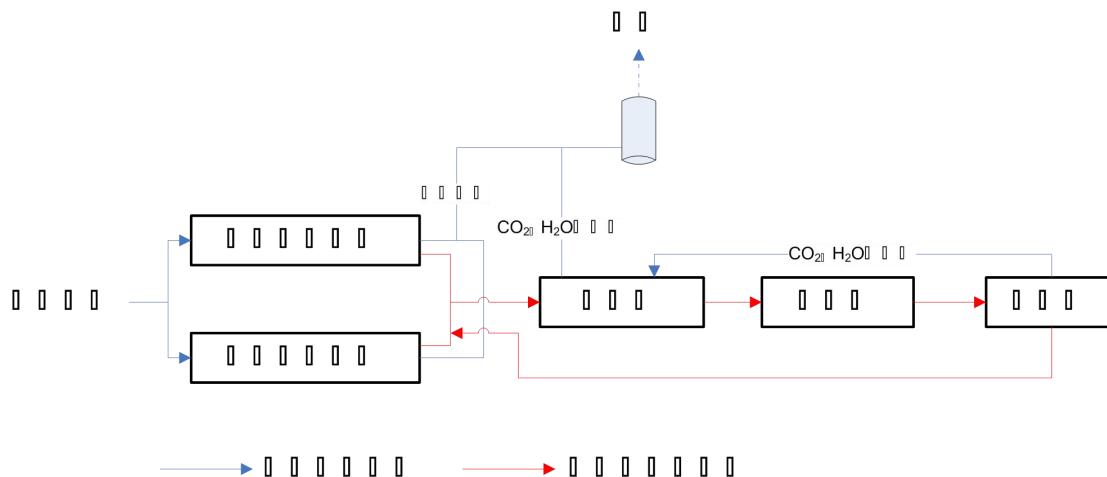


图 5.2-2 喷漆有机废气治理工艺图

### (1) 活性炭吸附

活性炭吸附系统采用二个吸附床并联而成，为了节省占地面积，二个吸附床并排放置，当其中一个吸附饱和时，将有机废气引入另一个吸附床进行吸附，同时进行催化燃烧将活性炭脱附再生，两个吸附床交替使用，不影响废气处理。

活性炭吸附原理：活性炭是由含碳材料构成，其外观主要为黑色。活性炭材料中的孔隙结构十分发达，因此具有表面积大、吸附能力高的特点，是微晶质碳素物质中十分常见的一种材料。每克活性炭展开后的比表面积可以达到  $800\sim 1500\text{m}^2$ ，而这些细小的孔隙结构，保证活性炭有着十分优秀的吸附性能。正是这些高度发达的孔隙结构，使活性炭拥有了优良的吸附性能。活性炭比表面积大以及孔隙发达等特点，可以有效地将废气中的有机污染物吸附在表面上，从而实现废气的净化。活性炭的吸附效率会随着吸附量的不断增加而日益减少，当活性炭的吸附容量接近饱和时，需要对活性炭进行及时的更换，让其重新具备吸附的效果。该工艺设备简单，适用于化工、轻工、橡胶、机械、船舶、汽车、石油等行业。

根据中国环境保护产业协会网站上公布的技术典型应用案例详情中上海紫江彩印包装有限公司  $80000\text{ 立方米/h}$  复合机废气治理项目的案例介绍（收录年度 2016 年），利用颗粒活性炭吸附有机废气，VOCs 净化效率  $\geq 96\%$ 。

根据《挥发性有机废气治理技术的现状与进展》（汪涵，《化工进展》2009 年第 28 卷第 10 期），目前在采用吸附法治理有机废气中，活性炭的性能最好，去除率高，物流中有机物浓度在  $1000\times 10^{-6}$  以上，吸附率可达 95% 以上。

### (2) 催化燃烧

催化燃烧再生系统：包括换热器、加热室、燃烧室等。

本项目二个吸附床共用一个脱附系统—催化燃烧设备，当单个吸附系统内吸附床达到饱和状态时应停止吸附，通过阀门切换进入脱附状态，同时另一个吸附系统的脱附阀门要关闭，过程如下：启动换热器，脱附风机、将有机废气从活性炭脱附下来，开启相应阀门和远红外电加热器，对催化燃烧床内部的催化剂进行预热，同时产生一定量的热空气，当床层温度达到设定值时将热空气送入吸附床，活性炭受热解吸出高浓度的有机气体，经脱附风机引入催化燃烧床，在贵金属催化剂的作用下在一个较低的温度进行无焰催化燃烧，将有机成分转化为无毒、无害的  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，同时释放出大量的热量，可维持催化燃烧所需的起燃温度，使废气燃烧过程基本不需外加的能耗(电能)，并将部分热量引到换热器，用于吸附床内活性炭的解吸再生，从而大大降低了能耗。当燃烧废气浓度较高、反应温度较高时，混流风机自动开启，补充新鲜的冷空气以降低温度、确保催化燃烧床安全、高效运行。一般常以铂、钯等白金系列的贵重金属作为催化剂。根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013），有机处理效率达到97%以上。

根据《大连中远造船工业有限公司旅顺造船基地项目竣工环境保护验收监测报告》（总站环监字（2013）第086号）可知，该项目生产工艺为分段造船，干式喷漆排放的废气为漆雾、有机废气，采用漆雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后通过排气筒有组织排放，排放浓度及速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。由《江苏冠宇机械设备制造有限公司喷塑、油漆喷涂生产线改造项目验收意见及竣工环境保护验收监测报告》可知，该项目对工件进行干式喷漆，排放的废气为漆雾、有机废气，采用漆雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后通过排气筒有组织排放，排放浓度及速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

综上，本项目采用活性炭吸附设备+催化燃烧装置净化处理有机废气，净化效率 $\geq$ 95%，技术上是可行的。

## 5.2.6 排气筒高度合理性分析

### 1、制胶废气排气筒（1#和2#）

制胶废气排气筒（1#和2#）均高15m、内径0.35m，喷淋塔抽风机风量5000 $\text{m}^3/\text{h}$ ，则排气筒出口流速约14.44 $\text{m}/\text{s}$ ，符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中第5.2.5“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15 $\text{m}/\text{s}$ 左右。当采用钢管

烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右”的规定。排气筒高度 15m，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）“5.4 其他污染控制要求”中的“（1）合成树脂企业产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15m。”要求。

## 2、锅炉烟囱（3#和 4#）

其中《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）原文对锅炉烟囱高度规定要求如下：每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，按下表5.2-5规定执行，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上。

表5.2-5 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度

锅炉房装机总容量	MW	<0.7	0.7~<1.4	1.4~<2.8	2.8~<7	7~<14	≥14
	T/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10	10~<20	≥20
烟囱最低允许高度	m	20	25	30	35	40	45
备注：根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），生物质成型燃料锅炉参照燃煤锅炉排放控制要求执行。							

本项目两个锅炉房，每个锅炉房分别设 1 根烟囱，每根烟囱均为高 40m、内径 0.6m。本项目锅炉均为 15t/h，烟囱高度 40m，周围 200m 半径范围内最高建筑为综合楼(23.2m)，可满足“新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”的要求。烟囱内径 0.6m，出口流速约 18.86m/s，符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中第 5.2.5 “排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右”的规定。

## 3、甲醛废气排气筒（5#~19#）和喷漆废气排气筒（20#和 21#）

本项目 15 根甲醛废气排气筒（5#~19#）均为高 15m、内径 0.5m，集气罩风量 10000m<sup>3</sup>/h，则排气筒出口流速约 14.15m/s；2 根喷漆废气排气筒（20#和 21#）均为高 15m、内径 0.3m，喷漆房风机风量 4000m<sup>3</sup>/h，则排气筒出口流速约 15.73m/s；均符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中第 5.2.5 “排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右”的规定。

5#厂房、6#厂房、7#厂房宽均为 60m、长均为 162.4m，每个厂房 4 根甲醛排气筒，

每两根排气筒距离均为  $40.6\text{m} > 30\text{m}$ ；8#厂房宽  $60\text{m}$ 、长  $108.3\text{m}$ ，设 3 根甲醛排气筒，每两根排气筒距离均为  $36.1\text{m} > 30\text{m}$ ，即其距离均大于其几何高度之和，故本项目热压工序甲醛排气筒无需等效合并。

甲醛废气排气筒 5#~19#和喷漆废气排气筒 20#~21#（均为  $15\text{m}$ ）位于厂区中部，周围  $200\text{m}$  半径范围的最高建筑为东面 1#和 2#综合楼  $23.2\text{m}$ ，5#~19#和 20#~21#排气筒均未能高出其  $5\text{m}$  以上，故 5#~19#和 20#~21#排气筒排放速率需严格 50%执行。

5#~19#排气筒甲醛排放速率均为  $0.008\text{kg/h}$ ，20#和 21#排气筒颗粒物、VOCs、二甲苯、甲苯排放速率均分别为  $0.045\text{kg/h}$ 、 $0.096\text{kg/h}$ 、 $0.04\text{kg/h}$ 、 $0.02\text{kg/h}$ ，均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（甲醛  $15\text{m}$  排气筒最高允许排放速率  $\leq 0.13\text{kg/h}$ （严格 50%）；颗粒物  $15\text{m}$  排气筒最高允许排放速率  $\leq 1.75\text{kg/h}$ （严格 50%）；非甲烷总烃  $15\text{m}$  排气筒最高允许排放速率  $\leq 5\text{kg/h}$ （严格 50%）；二甲苯  $15\text{m}$  排气筒最高允许排放速率  $\leq 0.5\text{kg/h}$ （严格 50%）；甲苯  $15\text{m}$  排气筒最高允许排放速率  $\leq 1.55\text{kg/h}$ （严格 50%）。

### 5.2.7 恶臭防治措施

恶臭主要来源于原辅料中的醇酸树脂漆、松节油、尿素、甲醛等物质，本项目调漆、喷漆、流平、晾干等工序均在喷漆房内进行，产生的挥发性有机物均采用活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理。制胶生产线设备均采用国内先进设备，生产工艺过程具有自动化、封闭式等特点，生产过程中物质逸散损耗的可能性小，采用冷凝器+喷淋塔吸收处理制胶废气（甲醛、氨），经收集后再处理达标排放，可有效降低废气污染物的排放浓度，少量废气经加强车间通风可使恶臭扩散，可减小影响范围。

### 5.2.8 挥发性有机物（VOCs）无组织排放的控制和管理

本项目 VOCs 物料主要是醇酸树脂漆、松节油、37%甲醛溶液、85%甲酸溶液，其中醇酸树脂漆、松节油应用于喷漆工序，37%甲醛溶液、85%甲酸溶液应用于制胶工序。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）“国家发布的行业污染物排放标准中对 VOCs 无组织排放控制已作规定的，按行业污染物排放标准执行”，则本项目制胶工艺 VOCs 无组织排放控制按《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）5.2~5.4 相关规定执行。喷漆工艺 VOCs 无组织排放控制按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关规定执行。

#### 一、制胶生产车间



## 1、甲醛储罐相关要求

本项目 37%溶液储存于甲醛储罐中(南、北地块分别设 1 个,均为 200m<sup>3</sup>、直径 6.5m、高 6m), 甲醛真实蒸气压为 5.33kPa。需符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)“5.2 挥发性有机液体储罐污染控制要求”: 采用固定顶罐, 应安装密闭排气系统至有机废气回收或处理装置, 其大气污染物排放应符合前文表 1.4-8 的规定。则本项目甲醛储罐大小呼吸废气安装密闭排气系统至各自制胶车间的水喷淋塔, 与制胶废气一起经喷淋塔水喷淋吸收处理后, 经排气筒(1#和 2#)排放。

## 2、制胶车间设备与管线组件须符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015“5.3 设备与管线组件泄露污染控制要求”:

(1) 挥发性有机物流经以下设备与管线组件时, 应进行泄露检测与控制:

①泵、②压缩机、③阀门、④开口阀或开口管线、⑤法兰及其他连接件、⑥泄压设备、⑦取样连接系统、⑧其他密封设备

(2) 泄露周期

根据设备与管线组件的类型, 采用不同的泄漏检测周期:

①泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统每 3 个月检测一次。

②法兰及其他连接件、其他密封设备每 6 个月检测一次。

③对于挥发性有机物流经的初次开工开始运转的设备和管线组件, 应在开工后 30 日内对其进行第一次检测。

③挥发性有机液体流经的设备和管线组件每周应进行目视观察, 检查其密封处是否出现滴液现象。

(3) 泄露的认定

出现以下情况, 则认定发生了泄漏:

①有机气体和挥发性有机液体流经的设备与管线组件, 采用氢火焰离子化检测仪(以甲烷或丙烷为校正气体), 泄漏检测值大于等于 2000  $\mu\text{mol}$ 。

②其他挥发性有机物流经的设备与管线组件, 采用氢火焰离子化检测仪(以甲烷或丙烷为校正气体), 泄漏检测值大于等于 500  $\mu\text{mol}$ 。

(4) 泄露修复

①当检测到泄漏时, 在可行条件下应尽快维修, 一般不晚于发现泄漏后 15 日。

②首次(尝试)维修不应晚于检测到泄漏后 5 日。首次尝试维修应当包括(但不限于)以下描述的相关措施：拧紧密封螺母或压盖、在设计压力及温度下密封冲洗。

③若检测到泄漏后，在不关闭工艺单元的条件下，在 15 日内进行维修技术上不可行，则可以延迟维修，但不应晚于最近一个停工期。

#### (5) 记录要求

泄漏检测应记录检测时间、检测仪器读数；修复时应记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数，记录应保存 1 年以上。

### 3、制胶车间“5.4 其他污染控制要求”：

(1) 合成树脂企业产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15m。

#### (2) 废气收集系统

废气收集系统需满足以下要求：

①生产设施应采用密闭式，并具有与废气收集系统有效连接的部件或装置。

②根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方法，设置不同的废气收集系统，尽可能对废气进行分质收集，各个废气收集系统均应实现压力损失平衡以及较高的收集效率。

③废气收集系统应综合考虑防火、防爆、防腐蚀、耐高温、防结露、防堵塞等问题。

#### (3) 废气处理装置

为保证废气处理装置的净化效果，需要在线测定相关工艺参数：

①冷凝器排出的不凝尾气的温度应低于尾气中污染物的液化温度，若尾气中有数种污染物，则不凝尾气的温度应低于尾气中液化温度最低的污染物的液化温度；

②洗涤装置的洗涤液水质(如 pH 值)、水量应满足设计参数的要求。

#### (4) 物料输送（转移）与装卸

合成树脂企业挥发性物料输送(转移)、装卸必须采取控制措施，见表 5.2-6。

表 5.2-6 合成树脂企业挥发性物料输送(转移)、装卸废气控制措施

序号	操作单元	应采取的控制措施
1	挥发性物料输送(转移)	采用无泄漏泵
2	挥发性物料装卸	1、挥发性物料装卸应配置气相平衡管，卸料应配置装卸器。2、装运挥发性物料的容器必须加盖。

#### (5) 物料投加、分离抽真空与干燥过程

合成树脂企业挥发性物料投加、分离、抽真空与干燥过程必须采取控制措施，见表 5.2-7。

**表 5.2-7 合成树脂企业挥发性物料投加、分离、抽真空与干燥**

序号	操作单元	应采取的控制措施
1	挥发性物料和粉体物料投加	1、采用无泄漏泵或高位槽投加液体物料 2、采用管道自动计量并投加粉体物料，或者采用投料器密闭投加粉体物料。
2	挥发性物料分离（离心、过滤）	1、采用全自动密闭式（氮气或空气密封）的压滤机 2、采用全自动密闭或半密闭式的离心机
3	挥发性物料抽真空	1、采用无油往复式真空泵、罗茨真空泵、液环泵，泵前与泵后均需设置气体冷却冷凝装置。 2、如采用水喷射泵和水环泵，必须配置循环水冷却设备（盘管冷却或深冷换热）和水循环槽（罐），对挥发性废气进行收集、处理，并执行表 1.4-8 规定。
4	挥发性物料干燥	1、采用密闭式的干燥设备 2、干燥过程中挥发的有机废气必须收集、处理，并执行表 1.4-8 规定。

## 二、喷漆工艺

### 1、VOCs 物料储存无组织排放控制要求

醇酸树脂漆、松节油和 85%甲酸溶液，均储存于密闭的 25kg/桶装，不使用储罐储存。25kg/桶装醇酸树脂漆、松节油和 85%甲酸溶液，外购入厂后堆存于制胶车间的原料仓库中。桶装在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

综上所述，本项目 VOCs 物料储存无组织排放控制要求满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）“5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器中”、“5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应存放于室内，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。”等相关规定。

### 2、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求

本项目喷漆作业取用油漆时，将醇酸树脂漆、松节油搬入喷漆房，调漆、喷漆、流平、检修补漆和喷枪清洗均在喷漆房内进行，每个喷漆房配置一套风机抽风，负压将喷漆房内废气收集至一套废气处理装置（玻璃纤维复合滤料净化漆雾+活性炭吸附浓缩+催化燃烧）处理后分别经 20#和 21#排气筒（高 15m、内径 0.3m）排放。满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的“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 废气处理收集系统。”的相关规定。

根据 GB37822 中的“7.3 其他要求”，提出如下的其他工艺过程 VOCs 无组织排

## 放控制要求

①企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料（醇酸树脂漆、松节油）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。

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。

③每班次喷漆结束后，需对油漆喷枪进行清洗，在喷漆房内进行，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；油漆喷枪清洗不使用水（因为油漆不溶于水），使用稀释剂清洗，清洗后废液用密闭容器盛装，回用于油漆调漆，不外排。

④工艺过程产生的含 VOCs 废料：废漆雾过滤料（含漆渣）采用防漏塑料胶袋密封盛装，废活性炭采用塑料桶密封盛装，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置，盛装过 VOCs 物料的废包装容器（油漆桶）应加盖密闭。

### 3、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求

#### （1）废气收集系统要求

本项目产生 VOCs 废气的工序是：开桶盖取用醇酸树脂漆、松节油，进行调漆、喷漆、流平、检修补漆和喷枪清洗均在喷漆房内进行。本项目 VOCs 废气收集处理系统为：每个喷漆房配置一套风机抽风，负压将喷漆房内废气收集至一套废气处理装置（玻璃纤维复合滤料净化漆雾+活性炭吸附浓缩+催化燃烧）处理后分别经 20#和 21#排气筒（高 15m、内径 0.3m）排放，排气筒高度合理性分析详见前文 5.2.6 小节。

VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备（喷漆）应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。废气收集系统的输送管道应密闭，废气收集系统应在负压下运行。

#### （2）VOCs 排放控制要求

本项目 VOCs 废气收集处理系统为：两个喷漆房，配置有 VOCs 处理设施（活性炭吸附浓缩+催化燃烧）。由前文“2.4.1 废气”中的“6、喷漆废气”小节可知，本项目喷漆废气排气筒 20#和 21#排放的各污染物：颗粒物（漆雾）、VOCs（以非甲烷总烃表征）、二甲苯、甲苯排放浓度和速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求。

#### （3）记录要求

企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生更换周期和更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。

#### 4、企业厂区内及周边污染监控要求

##### (1) 周边污染监控要求

企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 的规定。

##### (2) 企业厂区内污染监控要求

地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。

厂区内 VOCs 无组织排放监控要求如下：

##### ①厂区内 VOCs 无组织排放限值

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合下表 5.2-8 规定的限值。

表 5.2-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

##### ②厂区内 VOCs 无组织排放监测

a: 对厂区内 VOCs 无组织排放进行监控时，在厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置处进行监测。若厂房不完整(如有顶无围墙)，则在操作工位下风向 1 m,距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。

b: 厂区内 NMHC 任何 1 h 平均浓度的监测采用 HJ 604、HJ 1012 规定的方法，以连续 1 h 采样获取平均值,或在 1 h 内以等时间间隔采集 3~4 个样品计平均值。厂区内 NMHC 任意一次浓度值的监测，按便携式监测仪器相关规定执行。

### 5.2.9 食堂油烟废气

建设单位拟采用油烟净化器(净化效率在 75%以上)进行处理，其油烟去除原理是：将含油腻的烟气在通过高压电场进行电离的过程中，使烟气里的油腻荷电，在电场力的作用下使油腻沉积在集油板上。在除油过程中是静电力直接作用在油粒子上，所以能高效的捕集烟气里的油雾。采取该措施处理后的油烟可满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 中最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup> 标准的要求，对周边及敏感点环境造成影响较小。因此，本项目食堂油烟采用油烟净化器处理，从经济、技术角度分析是可行

的。

### 5.3 废水污染防治措施

本项目废水主要有制胶喷淋塔废水、制胶生产线设备冷却水、生活污水和初期雨水。

制胶喷淋塔废水循环使用，定期（每 5 天）排出喷淋塔一次，该废水主要为含有少量甲醛和氨的水溶液，回用于制胶用水，不外排。制胶初始用水对水质无特殊要求，完全可以回用至制胶生产，充当部分原料，从而提高原料的利用率。

制胶生产线设备冷却水均为间接冷却，在南、北地块各自的制胶车间分别设一个 200m<sup>3</sup> 冷却水循环池，经冷却后循环使用，不外排。

项目厂区由两个地块（北地块和南地块）组成，中间相隔一条 24m 的园区规划路。故两个地块分别设初期雨水池收集初期雨水。北地块收集降雨前 10min 的雨水量最大值约为 323m<sup>3</sup>，北地块设一个 350m<sup>3</sup> 初期雨水池收集初期雨水，可满足项目要求。南地块收集降雨前 10min 的雨水量最大值约为 358m<sup>3</sup>，南地块设一个 370m<sup>3</sup> 初期雨水池收集初期雨水，可满足项目要求。初期雨水收集池应布置在生产厂区雨水总排口边，并配套转换阀控制将初期雨水排入初期雨水收集池。初期雨水主要成分为生产过程洒落的少量原辅材料及产品，废水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS 等，含量很少。初期雨水经收集后分批次排入园区污水管网纳入平南县江南污水处理厂进一步处理。

本项目运营期生活污水量为 18480m<sup>3</sup>/a（56m<sup>3</sup>/d），主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，生活污水经三级化粪池处理，可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，排入园区污水管网，经平南县江南污水处理厂处理后排入寺背河。

平南县江南污水处理厂已正式投入运营的一期处理规模为 1 万 m<sup>3</sup>/d，本项目生活污水量 56m<sup>3</sup>/d，仅占污水处理厂规模的 0.56%，因此，本项目废水排放不会对园区污水处理厂造成冲击影响，则本项目生活污水依托平南县江南污水处理厂进一步处理，是可行的。

### 5.4 噪声控制与防治措施

根据企业的生产作业程序及设备使用情况，拟采取的措施主要有：

1、合理布置，将冷压机、热压机、锯边机、中央吸尘器和切片机、粉碎机、锯机和旋切机等高噪声设备布置在室内，并对这些高噪声设备安装减震装置或消声器，减少生产噪声对厂界及周围环境的影响。

2、设备选型时，应尽量选取低噪声设备。

3、加强对生产设备的日常维护和保养，保证设备在正常工作状态运行，以减少机械设备运转不正常产生的噪声对周围环境的影响。

4、加大车间墙体厚度，并在车间内壁敷设吸声、消声材料，降低车间噪声的辐射。

5、加强厂内绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用，同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

6、合理布置高噪声设备，尽量远离厂界布置。

在采取上述相关噪声治理措施后，加上周边植被、陆地面、空气等的吸收、衰减后，生产作业噪声对周边区域的声环境影响较小。

建设项目噪声治理措施，在技术上，消声、隔声、吸声、减振等措施对绝大多数固定声源，都是行之有效的。项目噪声治理措施实施后，将有效地控制项目噪声源对厂界外的影响。

另外，由于噪声控制措施的特性，噪声治理措施运行费用很低，且噪声控制设备和材料使用寿命较长，因此噪声治理设备能在较长的时期内保持稳定的技术性能。

综上所述，噪声控制措施使用寿命较长，技术性能稳定，运行费用低，符合技术可行性和经济合理性的原则。

## 5.5 固体废物污染防治措施

本项目产生的固体废物主要有**生物质废料（包括锯屑、废树皮、废木芯、废单板、边角料和收集的粉尘等）**，锅炉炉渣和除尘灰、废弃包装袋、废胶渣、废活性炭、废漆雾过滤料（含漆渣）、废弃包装桶；职工生活垃圾等。项目固体废物产生量及处理方式见表 5.5-1。

表 5.5-1 项目固体废物产生量及处理方式

序号	固废名称	产生量	排放量	处置方式	固废性质及临时储存要求
1	锯屑、废树皮、废木芯、废单板、边角料和收集的粉尘	9957.9t/a	0	全部用作本项目成型生物质燃料生产线原料，生产生物质致密成型燃料。	一般固废，不得露天堆放，暂存间做好防雨防渗防风处理。
2	炉渣和除尘灰	833.52t/a	0	统一收集后外运给当地农民做有机肥使用	
3	废弃包装袋	1t/a	0	外售给废旧回收公司处理	
6	废胶渣	7.2t/a	0	即产生即收集，并定期委托有资质的危废处置单位进行无害化处置	危废，不得露天堆放，危废暂存间做好防雨防渗
7	废漆雾过滤料（含漆渣）	3.69t/a	0		

8	废活性炭	22.78t/a	0		防风处理。
10	废弃包装桶	1t/a	0		
4	生活垃圾	72.5t/a	0	集中收集后交由环卫部门统一清运处理	暂存于垃圾桶内

### 5.5.1 一般固废暂存间的要求

项目厂内设置的一般固废暂存间，应由专人负责管理，为了防止工业固废堆放期间对环境产生不利的影晌，堆放场内应有隔离设施和防风、防晒、防雨、防渗、防火措施，具体要求如下：

- 1、暂存间地面铺设 20cm 厚水泥，四周用围墙及屋顶隔离，防止雨水流入；
- 2、暂存间设置门锁，平时均上锁，以免闲杂人等进入；
- 3、暂存间设置紧急照明系统，及灭火器；
- 4、各类固废进行分类收集、暂存；
- 5、固体废物堆放场所必须保持整齐、整洁，避免随意堆放，以免影响厂区景观。
- 6、暂存场地地面应用粘土夯实，并采用水泥砂浆进行地面硬化等防渗处理，以确保项目固体废物不对地下水和周围环境产生影响。
- 7、要有防雨、防晒、防风措施，要防止出现跑冒滴漏现象。

### 5.5.2 危废管理要求

本项目危险废物为环保管理的重点，危废收集、贮存和运输活动应遵守《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关技术要求。危废转移过程应按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令 第 5 号）执行，实行危险废物转移五联单制度，认真执行危险废物转移过程中交付、接收和保管要求。

本项目危险废物包括废漆雾过滤料（含漆渣）、废胶渣和废活性炭、废弃包装桶。其中废漆雾过滤料属于玻璃纤维复合材料，含过滤下来的漆渣，采用防漏塑料胶袋盛装，废胶渣和废活性炭采用塑料桶装，废包装桶及时收集暂存于危废暂存间，不能随意堆放和丢弃。盛装危废的容器上必须粘贴符合 GB18597 附录 A 所示的标签，容器必须完好无损。

危废的贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关技术要求执行。本项目分别在北地块 2#仓库东北角和南地块 3#仓库西南角隔断建造一间占地面积约 20m<sup>2</sup> 的危废暂存间（砖混结构，1 层），危废容器收入该危废暂存间临时贮存，危废



暂存间建设严格执行 GB18597 及其修改单的要求，必须防风、防雨、防晒，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，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 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，建筑材料必须与危险废物相容，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间。

危废转移过程应按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令 第 5 号）执行。接受当地环保部门管理，及时填写危险废物转移联单，并加盖公章，交付运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地环保局。

危废应由专人进行管理，做好危险废物产生量及处置记录。危废外运时，公司应当向当地环保局提交下列材料：拟转移危险废物的名称、种类、特性、形态、包装方式、数量、转移时间、主要危险废物成分等基本情况；运输单位具有运输危险货物资格的证明材料；接受单位具有利用和处置危险废物资格及同意接受的证明材料。

危废暂存间按照 GB18597 及其修改单中的规定进行建设，采取防渗、防淋、设置危险废物堆放点的标志牌等措施，危废暂存间根据存储危废的种类，设置隔间并贴上相应标签，收集的危险废物置于专用的密闭容器后，暂存于专设的危废暂存间所设置的隔间。本项目危废收集至危废暂存间是可行的。

综上所述，本项目产生的固体废物在按规定采取措施妥善处置的基础上，不会对环境产生明显不利影响。本项目固体废物的处置措施符合有关环保要求，污染防治措施可行。

## 5.6 环境风险防范措施

为使项目环境风险减小到最低限度，建设单位必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

### 5.6.1 风险防范措施

#### 1、建立健全的安全环境管理制度

企业安全工作实行各级负责制，贯彻“纵向到底，责任到人，横向到边，职责到位”的原则，各级行政负责人和各职能部门在各自工作范围和安全管理责任区域内，按照“谁主管，谁负责”的原则，对安全生产负责，并向各自上级负责，由此建立健全的安全管理制度。

(1) 制定和强化健康、安全、环境管理制度，并严格执行。

(2) 严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运

行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防卫措施，消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。

(3) 加强制胶车间原料仓库和甲醛储罐区的安全环保管理，对公司职工进行安全环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

(4) 建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，及时有效地处置事故，使损失和对环境的污染降到最低。

(5) 加强设备、仪表的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。定期检查和更换输送设备，杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患。

(6) 对制胶车间原料仓库和甲醛储罐区建立应急档案，根据储存物料的特性及事故类型、影响程度，采用针对性的处理办法。

## 2、建立健全大气环境风险三级防范体系

(1) 一级防控措施：工艺设计与安全方面，如装置区、管线等密封防泄漏措施。以有效减少或避免使用风险物质。

本项目工艺废气均设废气收集、处理装置；本项目物料的输送等均采用先进管道自动灌装设备，制胶工序在密闭的反应釜中进行、喷漆工序在密闭的喷漆房内进行并配备喷漆废气收集+处理装置，以减少挥发组分的挥发量。管线等采用密封防泄漏措施，大大减少风险物质的排放。

(2) 二级防控措施：报警、监控与切断系统，如有毒、有害气体自动监测报警系统，自动控制，联锁装置及自动切断系统等。以有效减少泄漏量、缩短泄漏时间的措施。

本项目在制胶车间原料仓库、甲醛储罐区和喷漆房设置可燃气体报警器，装置区设置有毒气体报警器、可燃气体报警器，并设有自动控制，联锁装置及自动切断系统等。

(3) 三级防控措施：事故后应急处置措施，如喷淋消防系统、事故引风喷淋系统、泡沫覆盖、地下储池或备用罐等措施，并有效转移到废水、固废、备用储存设施中等。以有效降低事故状态下大气释放源强、缩短时间、减小排放量。

表 5.6-1 项目大气环境风险防范措施一览表

防范措施	措施分项	大气环境风险防范措施具体内容
事故预防措施	安全、环保设计措施	严格按照《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》进行安全环保设计
	防火、防爆、防泄漏措施	建构筑物按火灾危险性和耐火等级严格进行防火分区，设置必须的防火门窗、防爆墙等设施，设计环形消防通道
	安全自动控制与连锁报警系统、紧急切断与停车	生产区采用 DCS 控制系统进行自动控制，对储运过程进行监控和自动控制；各操作参数报警、越限连锁及机泵、

	措施	阀门等连锁主要通过 DCS 控制；设置紧急切断与停车措施；配套远程控制系统，一旦发生事故，可立即通过远程控制系统
事故预警措施	可燃气体、有毒气体检测报警系统	制胶车间原料仓库、甲醛储罐区和喷漆房配备可燃气体报警器、装置区配备可燃气体报警器、有毒气体报警器
	泄漏、火灾、爆炸事故报警系统	各重点部位罐区设备设置自动控制系统控制和设置完善的报警连锁系统、以及水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等
应急处置措施	应急监测能力	企业须具备一定的环境风险事故应急监测能力，配备特征污染物便携监测仪器，并针对不同事故类型制定了环境风险事故应急监测方案
	终止事故源的基本方案	严格按照公司突发环境事件应急预案终止事故源；配套突发事故紧急切断、停车、堵漏、消防、输转等措施
	对释放至大气的危险物质的控制方案	针对不同事故类型，结合泄漏物理化性质，采取水幕、喷淋减量、中和消除、覆盖抑制、负压引风至吸收装置等措施
	应急区域与安全隔离方案	应急区域：按危险程度分为三个区域，分别为事故中心区、事故波及区和受影响区
		安全隔离方案：根据事故大小分为：事故现场安全隔离、LC <sub>50</sub> （半致死）撤离半径安全隔离、IDLH（立即威胁生命和健康）撤离半径安全隔离
应急防护与救援方案	企业自行配备一定能力的应急防护设施、设备，重大事故应立即启动应急预案，与当地政府形成应急联动	
外环境敏感目标保护措施	环境风险防范区的设置与应急撤离方案	风险防范区：事故现场安全隔离区、LC <sub>50</sub> （半致死）撤离半径安全隔离区、IDLH 撤离半径安全隔离区
		应急撤离方案：包括事故现场人员清点、撤离的方式、方法；非事故现场人员清点、撤离的方式、方法
	可能受影响人员的基本保护措施和防护方法	事故发生后，及时通知当地有关生态环境部门和县、乡政府，配合公安、消防等部门做好受影响公众的疏散、撤离、防护、救治等工作
紧急避难场所的设置	企业应配备紧急救援站和有毒气体防护站	
中止后处理措施	疏散人群的返回	根据对外环境大气等影响范围、时间、程度等确定

### 3、建立健全水环境风险三级防范体系



图 5-1 水环境风险防范措施体系框架图

本项目应参照《中国石油天然气集团公司石油化工企业水污染应急防控技术要点》要求，针对项目污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、处理过程和最终排放的“三级防控”机制。

第一级防控：设置装置区围堰和仓库区防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，将泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

- (1) 生产装置区设集水沟槽，并设置清污切换系统，排水口下游设置水封井。
- (2) 仓库区设置围堰设置导流槽。

第二级防控：在产生剧毒或者污染严重污染物的装置或厂区设置事故应急池，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；

一级防控措施不能满足要求时，将物料及消防水等引入厂区事故水池储存。厂区拟在北地块设一座 250m<sup>3</sup> 事故应急池和 1 座 350m<sup>3</sup> 的初期雨水池；拟在南地块设一座 250m<sup>3</sup> 事故应急池和 1 座 370m<sup>3</sup> 的初期雨水池。

第三级防控：根据本项目事故废水来源可知，事故废水主要污染物为 SS、甲醛等，

经事故池收集加入芬顿试剂进行氧化降解废水中的有机物，芬顿试剂（ $\text{H}_2\text{O}_2/\text{Fe}^{2+}$ ）对废水中甲醛等有机物的去除效率达 93%，再经沉淀分离 SS，经处理后废水排入园区管网后进入园区污水处理厂处理进一步处理后排入寺背河-浔江。

项目将对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。

#### 4、运营期地下水污染防治措施

建设项目的地下水污染防治措施应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对厂区内各单元进行分区防渗处理，建设项目采取的地下水污染防治措施主要从如下几个方面进行着手。

##### （1）实施源头控制措施（主动防渗措施）

①严格施工，防止和降低工艺、管道、设备中污染物跑、冒、滴、漏；管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染；

②加强生产管理，项目生产管理由专人负责，确保各种工艺设备、管道、阀门完好，废水不发生渗漏，杜绝事故发生；

③项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物排放的措施，避免跑、冒、滴、漏现象的发生；

④正常生产过程中应加强检查，加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

⑤对工艺、管道、设备及废水处理构筑物采取防渗措施，防止废水的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度；

⑥在厂界周围设置排洪沟，防止厂外雨水流入厂区造成物料外排；加强厂区地面、排污沟硬化；

⑦及时清理项目场地跑、冒、滴、漏的污染物，保持地面清洁。

##### （2）遵循分区防渗原则（主动防渗措施）

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照下表 5.6-4 对厂区内各单

元提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 5.4-1 和表 5.4-2 进行相关等级的确定。

**表 5.6-2 污染控制难易程度分级参照表**

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

**表 5.6-3 天然包气带防污性能分级参照表**

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

**表 5.6-4 地下水污染防渗分区参照表**

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

①根据《广西雄森酒业有限公司年产 4000 吨白酒及配制酒整体迁建技改项目场地水文地质调查资料》，建设项目场地现状包气带厚度一般为 1.40~8.20m，按在最薄地段渗透考虑，包气带厚度为 1.40m，渗透系数  $4.6 \times 10^{-5} cm/s$ ，包气带岩土的防污性能为中；

②对地下水环境有污染的物料或污染物地上泄漏，可及时发现和处理，污染控制难易程度为易；对地下水环境有污染的物料或污染物地下泄漏，不能及时发现和处理，污染控制难易程度为难。

③本项目不涉及重金属的使用、生产和产生，故污染因子中没有“重金属”这一类别，经查《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》，项目所使用的原辅料、生产的产品和产生的污染物中，没有该公约中列出的 21 种持久性有机污染物（简称 POPs），故项目污染因子中也没有“持久性有机污染物”这一类别。本项目污染因子全部属于“其他类型”这一类别。

建设项目地下水防渗分区具体划分见表 5.6-5，详见附图 2。

**表 5.6-5 建设项目地下水防渗分区一览表**

污染防治区域及部位	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
-----------	-----------	----------	-------	------	--------

污染防治区域及部位		天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
喷漆房		中	难	其他类型	一般防渗区	一等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或参照 GB16889 执行。  <b>一般地面硬化</b>
制胶车间	原料仓	中	难	其他类型	一般防渗区	
	甲醛储罐	中	难	其他类型	一般防渗区	
	制胶台	中	难	其他类型	一般防渗区	
危废暂存间		中	难	其他类型	简单防渗区	
1#~4#原料仓库		中	难	其他类型	简单防渗区	
1#~8#厂房		中	难	其他类型	简单防渗区	
1#~4#成品仓库		中	难	其他类型	简单防渗区	

### (3) 地下水污染监控（主动防渗措施）

①建立场地区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划。

a、定期巡检污染区，及时处理发现泄漏源及泄漏物。

b、建议建设单位配备先进的检测仪器和设备，聘请相关专业监测人员，以便及时发现问題，及时采取措施。如无检测仪器设备以及相关专业监测人员，可委托有资质的监测单位对场地区地下水进行监测，以便及时发现问題，及时采取措施。

c、建立地下水污染应急处理方案，发现污染问題后能得到有效处理。

d、建立地下水污染监控、预警体系。

②跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点，跟踪监测点应明确与建设项目的位罝关系，给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数。

本项目应至少在建设项目场地下游布设 1 个地下水跟踪监测点，详细情况一览表详见下表 5.6-6。

**表 5.6-6 地下水跟踪监测点详细情况一览表**

监测地点	坐标	监测层位	监测因子	监测频率
北地块北面厂界处	23.500913609°N, 110.359949470°E	潜水含水层	甲醛、二甲苯、甲苯	1 次/半年, 1 天/次

### ③制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划

企业制定地下水环境跟踪监测计划时，应落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，一般应包括：

a、建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

b、生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急

装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

## 5、选址、总图布置和建筑安全防范措施

项目位于贵港市平南县临江产业园木业园区，所采取的平面布置、土建设计和安全防护措施，根据本项目的物料性质，参照相关的危险物处理手册，采取相应的安全防范措施：

(1) 厂区平面布置要严格按有关设计规范要求进行，根据工厂的生产流程及各组成部分的生产特点和火灾危险性，结合地形、风向等条件，按功能分区集中布置。

(2) 项目与相邻工厂之间防火间距、项目与储罐之间的防火间距、总平面布置的防火间距，要严格按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）设计。

(3) 厂区不应种植含油脂较多的树木，工艺装置或仓库与周围消防车道之间不宜种植绿篱或茂密的灌木丛；厂区的绿化不应妨碍消防操作。

(4) 工厂主要出入口不应少于两个，并宜位于不同方位，人流和货运应明确分开，满足消防通道和人员疏散要求。整个厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

(5) 厂区道路应根据交通、消防和分区的要求合理布置，力求畅通、厂区应设环形消防车道，消防车道路面宽度不小于 6m，路面净空高度不低于 5m，保证消防、急救车辆畅行无阻。消防车道路面、扑救作业场地及其下面的管道和暗沟等应能承受大型消防车的压力。

(6) 建筑上遵守国家现行的技术规范和规定，结合厂区生产特点，建、构筑物的平面布置、空间处理、结构选型、构造措施及材料选用等方面满足防火、防爆、防雷、防静电等要求。生产区梯子、平台及高处通道设置安全栏杆，地沟、水井设盖板，危险场所设置相应的安全标志及事故照明设施。

(7) 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。火灾爆炸危险场所的安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。凡禁火区均设置明显标志牌。

## 6、危险化学品贮运防范措施

### (1) 仓库

项目建 2 个甲醛储罐区、2 个制胶生产车间原料仓，需按照以下要求进行设置：



①按照相关工艺要求设置原辅材料和成品的贮存量，该贮存量要符合导则附录中规定的相关物质临界量。

②各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放，不可堆放木材及其他引火物。

③设置有毒有害气体监测、监控设施，一旦有异常情况可立即做出应急反应。

④危化品仓库应设置专职养护员，负责对危险化学品的技术养护、管理和监测，养护员应进行培训，须考核合格后持证上岗。

⑤危险化学品仓库、区域内严禁吸烟和使用明火。装卸、搬运危险化学品时应按照规定进行，做到轻装轻卸，严禁摔、碰、撞击、倾斜和滚动。

⑥装卸易燃液体需穿防静电工作服，禁止穿带钉鞋，大桶不得在水泥地面滚动，不得使用产生火花的机具。

对于易燃液体的物质，应采取如下措施：

①储存于阴凉通风库房内，远离火种、热源、氧化剂及酸类，不可与其他危险化学品混放。

②搬运时轻装轻卸，防止拖、拉、摔、撞，保持包装完好。

③平时应注意通风散热，防止受潮发霉，并应注意储存期限。储存期较长时(如一年)，应拆箱检查有无发热发霉变质现象，如有则应及时处理。

④在储存中，对不同品种的事故应区别对待。

⑤运输时配装位置应远离电源、火源、热源等部位，通风筒应有防火星的装置。

## (2) 运输过程

根据相关报道，多数风险事故易由交通事故导致，故在运输过程中应做到如下几点：

①严格遵守《危险化学品安全管理条例》规定：如对装运危化品的槽车、罐体等进行检测；对危险运输品打上明显标记；提前与目的地公安部门取得联系，合理规划运输路线及运输时间；危险品的装运应做到定车、定人等。

②运输危险化学品的驾驶员、装卸人员和押运人员必须了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输危险化学品，必须配备必要的应急处理器材和防护用品。

③在危险品运输过程中，一旦发生意外，不可弃车而逃，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

## 7、工艺和设备、装置方面安全防范措施

(1) 设备本体及其基础，管道（不含衬里）及其支、吊架和基础应采用不燃烧材料。根据规范对承重的钢框架、支架、管架等采取耐火保护措施。

(2) 设备和管道应设置相应的仪表或紧急停车措施。生产区、公用工程及辅助生产设施、全厂性重要设施和区域性重要设施等火灾危险性场所应设置区域性火灾自动报警系统。

(3) 在生产区及仓库应设置火灾检测报警系统，对爆炸危险场所根据工艺要求设备及管路作防静电接地，防止静电火花而引起的火灾。

(4) 对较高的建筑物和设备，设置屋顶面避雷装置，高出厂房的金属设备及管道均考虑防雷接地以防雷击。根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94）的规定，结合装置环境特征、当地气象条件、地质及雷电流情况，防雷等级按第三类工业建、构筑物考虑设置防雷装置。所有正常不带电的电气设备金属外壳，均与 PE 线可靠连接。

(5) 生产场所梯子、平台及高处通道均设置安全栏杆；地沟、水井设盖板；有危险的吊装口、安装孔等处则设安全围栏；在有危险性的场所有相应的安全标志及事故照明设施。防止坠落事故发生。

(6) 压力系统的设计严格执行《压力容器安全技术监察规程》等规定。建设项目压力容器、压力管道等特种设备应由有相应资质的单位设计、制造、安装，在设计中应强调执行《电气装置安装工程施工和验收规范》（GB50254-96）等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。

(7) 对于与工艺物料直接接触的设备、管道、阀门选用合适的耐腐蚀材料制作，电机及仪表考虑防腐。

(8) 在设计中对各类介质的管道应刷相应的识别色，并按照《安全色》（GB2893-82）及《安全标志》（GB2894-1996）等规定进行。

(9) 管道连接采用焊接或法兰连接，法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置或仓库四周布置，并不应妨碍消防车的通行。

(10) 接纳消防废水的排水系统应按最大消防水量校核排水系统能力，并设有防止受污染的消防水排出厂外的措施。

## 8、电气防火、防爆的防范措施

(1) 生产区域应设置明显的警示标志，禁止无关人员进入生产区域，并禁止在生产区域抽烟。

(2) 根据电气设备使用环境的等级，电气设备的种类和使用条件选择电气设备。采用安全型电动仪表时，在安装设计时必须考虑有关技术规定，安全电路和非安全电路不能相混；构成安全电路必须应用安全栅；安全系统的接地必须符合有关防火防爆要求。

(3) 控制仪表除按工艺控制要求选型外，还应根据仪表安装场所的危险性选型。

(4) 在考虑信号报警器及安全连锁防爆设计时应遵循以下原则：

①系统的构成可选取用有触点的继电器，也可选无触点的回路，但必须保证动作可靠。

②信号报警接点可利用仪表的内藏接点，也可选用单独设置报警单元。自动保护（连锁）用接点，重要场合宜与信号接点，单独设置故障检出。

(5) 对作业人员应进一步加强理论、技术应用、操作控制、维护管理、应急救援等方面的培训教育，使作业人员具有高度安全责任心，有熟练操作控制系统的能力，有预防事故和职业危害的知识和能力，事故发生时有自救、互救能力。

## **9、自动控制设计安全防范措施**

在生产区、仓库、储罐区设置火灾自动报警系统。

## **10、泄漏预防措施**

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故，经分析表明：管道老化、设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本环评建议采取以下预防措施：

(1) 制胶车间原料仓库和甲醛储罐区设置围堰，并在厂区设置应急事故池，生产区、制胶车间原料仓库、事故池、储罐区等地面需做防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。防止物料泄漏外流或深入地下影响周围环境。

(2) 严格执行安全和消防规范。厂区内设置环形道路，以利于消防和疏散。

(3) 加强车间通风，避免造成泄漏气体的聚集。

(4) 应定期对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性。

(5) 对压力计、温度计及各种调节器进行定期检查。

(6) 设置可移动的泵送装置，一旦发生大规模泄漏事故，能及时抽吸围堰内的泄

漏物料至事故池内，防止消防废水等溢出围堰。

(7) 加强作业时巡视检查，禁止无关人员进入生产区、制胶车间原料仓库、储罐区等重要场所。

## **11、火灾、爆炸预防措施**

### **(1) 设备的安全管理**

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

### **(2) 火源的管理**

对设备维修检查时，需进行维修焊接的应经安全部门确认、准许，并有记录在案，有监管人员在场方可进行施工。严禁穿带铁钉的鞋进入，操作人员严禁穿化纤类、丝绸衣服入内。生产区域应设置明显的警示标志，禁止无关人员进入生产区域，并禁止在生产区域抽烟。设立围挡，防止汽车或其他碰撞。汽车等机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置，车速不得高于 5km/h。

### **(3) 火灾的控制**

严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。

(4) 设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。

(5) 根据生产工艺介质的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备，并采取静电接地措施，同时设避雷装置。

## **5.6.2 事故应急对策**

### **1、火灾爆炸事故应急处理措施**

(1) 一旦发生火灾或者爆炸事故，应马上发出火灾警报，迅速疏散非应急人员；启动连锁系统切断关联设备；停止厂区的全部生产活动，关闭所有管线。

(2) 向应急中心汇报事情的事态，初步预测可能对人员、管线和设备等造成的危害并立即向平南县消防、公安等单位报告；调整应急人员及装备，组成火灾事故应急救援队，在现场指挥人员的指挥下，及时开展灭火行动。

(3) 针对火灾现场的人员和管线设备等，采取保护性措施，如自动开启灭火系统，在储罐周围开启水枪喷淋进行吸收蒸发气体，对其他未爆炸的储存容器喷洒冷却水，降

低火焰辐射强度，减轻人员伤亡和避免火灾蔓延。

(4) 进行火情侦察、火灾扑救，火场疏散人员应有针对性地采取个体防护措施，如佩戴防护面具和空气呼吸器，穿戴专用防护服等。

(5) 应迅速查明燃烧范围、燃烧物品及其周围物品的品名和主要危险特性、火势蔓延的主要途径。

(6) 对有可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况，应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。（撤退信号应格外醒目，能使现场所有人员都看到或听到，并应经常演练）。

## **2、泄漏事故应急处理措施**

针对可能发生的泄漏事故采取以下处置措施：

(1) 疏散人员引导至上风向处，并隔离至蒸发气体散尽或将泄漏控制住；

(2) 切断火源，必要时切断污染区内的电源；

(3) 开启室外消防水并进行喷雾、水枪喷淋；

(4) 应急人员佩带好专用防毒面具及手套进入现场检查原因；

(5) 在泄漏区严禁使用产生火花的工具和机动车辆；

(6) 制胶车间原料仓发生泄漏事故后，应利用围堰及导流沟将其引留至事故应急池暂存；

(7) 逃生人员应逆风逃生，并用湿毛巾、口罩或衣物置于口鼻处；

(8) 昏迷人员应立即送往通风处，进行紧急抢救并通知医疗部门。

## **3、废气非正常排放预防措施**

(1) 加强废气治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。

(2) 废气治理设施失效时，应及时安排人员查找原因，若短时间内无法解决，应停产维修。

(3) 可以加强对事故地点通风换气，利用排风扇稀释空气中的废气浓度，并将废气排出室外，避免高浓度废气聚集对工作人员身体健康造成影响。

(4) 同时加强企业生产管理，强化厂区内相关操作员工的岗位责任意识，做到在各自的操作岗位上认真负责。

## **4、事故废水收集和处理措施**

一旦发生事故产生的事故废水，为了最大程度降低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

一级拦截措施：对储罐区、制胶车间、喷漆房、事故池、废水治理措施等进行硬化、防腐、防渗处理。制胶车间原料仓库和甲醛储罐区分别设计围堰，将泄漏物料拦截在围堰内，使泄漏物料切换到事故应急池，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

二级拦截措施：设置足够容量的事故池用于贮存事故废水。事故废水经收集后进入事故池，切断污染物与外部的通道，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

三级拦截措施：项目采用雨污分流系统，在厂区内集、排水系统管网、废水总排放口设置切换装置，防止事故废水未经收集处理排入寺背河。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，而污水阀门可将来水引入事故池。对事故废水进行处理达标后再排放，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

一旦罐区发生火灾事故同时必须立即启动应急预案，将项目产生的消防废水经围堰收集后引入事故应急池，严格控制消防废水随意漫流。

为防止事故废水污染，应做好以下处理措施：

(1) 废水收集、治理设施应委托有资质的单位设计施工，且在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求要求进行，选用标准管材，并做必要的防腐处理。

(2) 制胶车间原料仓和甲醛储罐区内设有完善的事故收集系统，保证制胶车间原料仓和甲醛储罐发生事故时，泄漏物料能迅速、安全地集中到事故应急池，进行集中处理。应急事故池平时保持空置，不能占用及储存水，雨水需及时清空，以保证可以随时容纳可能发生的事事故废水。

(3) 在厂区边界准备适量沙包，在厂区灭火时堵住围墙有泄漏处，防止消防废水泄漏。

(4) 加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。

(5) 因爆炸、火灾等事故或极端天气原因导致的雨水或消防水二次污染，首先关闭雨水排水口，将雨水、消防水引入事故应急池，待事故结束时，及时采用芬顿试剂去除废水中的有机物，再进行中和处理。

(6) 本项目储罐区应急事故废水最大量为  $362\text{m}^3$ ，而储罐区内有效净空容积为

150m<sup>3</sup>，则厂区南、北地块制胶车间甲醛罐区仍需分别建设一个 250m<sup>3</sup> 事故应急池，可满足事故应急要求。

根据本项目事故废水来源可知，事故废水主要污染物为 SS、甲醛等，经事故池收集加入芬顿试剂进行氧化降解废水中的有机物，芬顿试剂（H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>/Fe<sup>2+</sup>）对废水中甲醛等有机物的去除效率达 93%，再经沉淀分离 SS，经处理后废水排入园区管网后进入园区污水处理厂处理进一步处理后排入寺背河-浔江。

## 5、地下水污染应急处置措施

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 1190-2013），建设项目应急防范措施被动控制，即末端控制措施，主要包括一旦发生物料泄漏事故，立即启动应急预案。

建设单位应制定地下水风险事故应急响应预案，或者委托有资质单位制定本厂区的突发环境事故应急预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等应急措施，以及泄漏、渗漏污染物收集措施，制定地下水污染事故状态下的地下水环境监测方案，并提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

### ①泄漏源控制

容器发生泄漏后，采取措施补修和堵塞裂口，制止有害物质的进一步泄漏，如通过关闭有关阀门、停止作业等方法进行泄漏源控制。

### ②泄漏物处置

现场泄漏物要及时覆盖、收容、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

围堤堵截方式：液体化学品泄漏到地面时会四处蔓延扩散，难以收集处理，需要筑堤堵截或者引流到事故池，防止液体化学品沿明沟外流从而污染地下水。

### ③应急排水措施

项目应针对重点区域进行应急排水。重点区域发生事故状态下启动应急排水预案，事故池收集后处置，使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水安全。

当发生污染事故时，为避免污染物的运移至更深层的地下水，建议采取如下污染治理措施：

（1）一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，并启动跟踪监测井，取样监测地下水水质情况。

- (2) 查明并迅速切断污染源。
- (3) 探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- (4) 依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，合理布置抽水井的深度及间距，并进行试抽工作。
- (5) 依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- (6) 将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。
- (7) 当地下水中的污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。
- (8) 项目所在区域地下水与地表水联系较为紧密，在地下水污染治理过程中，地表水的截流也是一个需要考虑的问题，要防止地表水补给地下水，以免加大治理工作量。
- (9) 整个地下水污染治理过程应邀请相关地下水专家进行指导工作。

### 5.6.3 应急预案内容

制定环境风险事故应急预案并向贵港市生态环境局报备，定期进行应急演练，满足项目环境风险防范的要求。

对于本项目可能造成环境风险的突发性事故，项目建设单位应制定应急预案，本项目应急预案主要包括应急组织机构、应急救援保障、预案分级响应条件、报警通讯联络方式、事故应急救援关闭程序、应急培训计划、公众教育和信息等，其内容见表 5.6-7。

表 5.6-7 环境风险突发事故应急预案大纲

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述企业全部原辅材料、产品等性质，在辨识是否构成重大危险源的基础上，阐述可能产生的突发事故。
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险。
3	应急计划区	制胶车间原料仓、甲醛储罐区、喷漆房。
3	应急组织	企业：成立公司应急领导机构，由公司最高领导层担任总指挥，负责现场全面指挥，应急响应机构负责事故控制、救援和善后处理。 地区：区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度。
4	应急状态分类用应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急救援保障	生产区和仓库区、储罐区：防火灾事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些药品、器材；生产区及仓库区应设置事故应急池； 临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。
6	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域



		的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援
7	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、储罐邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
9	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，医疗救护与公众健康。
10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场上后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施；制定有关的环境恢复措施；组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
11	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育。
12	公众教育、信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

## 1、应急计划区

本项目应急计划区的危险目标为制胶车间原料仓和甲醛储罐区，环境保护目标为评价范围内的居民及工企人员等，特别是位于厂区下风向的人群。本项目主要事故风险源及防范重点见表 5.6-8。

表 5.6-8 主要事故风险源及防范重点

部位	关键部位	主要风险内容	应急措施	应急设施
制胶车间原料仓	储桶	泄漏或由此导致的燃烧爆炸	按程序报告，将泄漏储桶物料引至其他储桶，对储罐止漏并检修，对围堰内泄漏的物料进行回收和清理，污水排入事故应急池。根据事故大小，启动全厂应急救援方案。	围堰、事故池，个人防护工具、止漏和检修工具。消防设施
甲醛储罐区	储罐	泄露及由此导致的地下水、土壤污染		

## 2、应急组织机构、人员

在发生事故时，各应急组织机构按各自职责分工开展应急救援工作。通过平时的演习、训练，完善事故应急预案。各应急组织机构其主要职责如下：

### (1) 应急领导机构

应急领导机构由企业总经理担任总指挥，生产副总经理、办公室主任、车间部主任等担任机构成员。应急领导机构主要职责如下：负责制定和管理应急预案，配置应急人员、应急装备，对外签订相关应急支援协议等，在事故发生时，负责应急指挥、

调度、协调等工作，包括是否需要外部应急、救援力量做出决策。

### (2) 应急保障机构

由办公室主任担任组长，后勤管理人员、保安人员等组成。主要职责如下：负责应急准备工作，如应急所需物资、设施、装备、器材的准备及维护；事故发生时，负责提供物资、动力、能源、交通运输等事故应急保障工作。

### (3) 信息管理和联络机构

事故发生时，负责对内对外信息的保送和传达等的任务。由建设单位根据实际情况指定成员。

### (4) 应急响应机构

由建设单位根据实际情况指定成员。事故发生时，负责警戒治安、应急监测、事故处置、人员安全救护等工作。

## 3、应急物资

为保证企业发生突发环境风险事故时能有效防范对环境的污染和扩散，建议配置的应急物资见表 5.6-9。

表 5.6-9 环境污染应急物资

序号	名称	数量	单位	存放位置
1	安全帽	40	顶	岗位
2	防毒面具	8	个	仓库
3	应急药箱	2	套	仓库
4	芬顿试剂	一批		仓库
5	手提式干粉灭火器 MF/ABC8	10	只	车间
6	手提式二氧化碳灭火器	5	只	车间
7	室外地上消火栓	3	个	车间外
8	手套	150	对	仓库
9	口罩	150	只	仓库
10	防护鞋子	10	双	仓库
11	铲子	8	把	仓库
12	沙子	100	m <sup>3</sup>	储罐区旁
13	抽水泵	2	m <sup>3</sup>	仓库
14	絮凝剂	20	Kg	仓库
15	对讲机	10	个	办公室
16	废化学品收集桶	10	个	仓库
17	泄漏修补剂和中和指示剂	一批		仓库
18	防化服	2	套	仓库
19	防火隔热服	2	套	仓库

## 4、预案分级响应条件

根据事故的影响范围和可控性，将响应级别分成如下三级：

### **(1) I级：完全紧急状态**

当出现以下事故范围大，难以控制等情况时，启动I级响应预案：

①超出本厂范围，使临近单位受到影响或者产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区。

②危害严重，对生命和财产构成极端威胁，可能需要大范围撤离。

③需要外部力量，如政府专家、资源进行支援的事故。

启动I级响应预案后，必须第一时间向外部应急报警，请求支援，并根据应急预案或外部有关指示采取先期应急措施，各应急组织机构马上到事故现场根据各自职责展开应急处理工作。

### **(2) II级：有限的紧急状态**

当出现以下较大范围事故情况，启动II级响应预案：

①限制在厂区内的现场周边地区或只有有限的扩散范围，影响到相邻的生产单位；

②较大威胁的事故，该事故对生命和财产构成潜在威胁，周边区域的人员需要有序撤离。

启动II级响应预案后，应急响应机构进行紧急应急处置，并在第一时间内向应急领导机构报警，必要时向外部应急、救援力量请求援助，并视情况随时续报情况。

### **(3) III级：潜在的紧急状态**

当出现以下情况，启动III级响应预案：

①事故被第一反应人控制，不需要外部援助；

②除所涉及的设施及其邻近设施的人员外，不需要额外撤离其他人员。

③事故限制在厂区内的小区域范围内，不立即对生命财产构成威胁。

启动III级响应预案后，应急响应机构进行紧急应急处置，事后向应急领导机构报告。

## **5、应急救援保障**

### **(1) 内部保障**

整个厂区的公用工程、行政管理及生产设施人员全部由公司统一配置。

①救援队伍：整个厂区实施统一规划，厂内所有职工在紧急情况下，均可以参与应急救援。

②消防设施：厂区内设置独立的消防给水消防系统。能满足消防水用量。

③ 应急通信：整个厂区的电信电缆线路包括语音自动广播系统、电视监视系统系统、火灾自动报警系统线路，各系统的电缆均各自独立，自成系统。整个厂区的报警系统采用消防报警系统、手动报警和电话报警系统相结合方式。

④ 道路交通：厂区道路交通方便，在发生重大事故时，各班组人员按“紧急疏散路线”进行撤离。

⑤ 照明：整个厂区的照明依照《工业企业照明设计标准》（GB50034-92）设计。对有爆炸危险的场所选择与环境条件相适应的防爆型灯，对操作室、办公室、化验室等采用荧光灯，楼梯间、通廊、过道等处用白炽灯。

⑥ 救援设备、物质及药品：厂区内各个罐组、生产装置区操作岗位等均配备所需的个体防护设备，便于紧急情况下使用，建议在储罐及易发生事故的工段或工序必要位置设置必备的呼吸器、救援药品与器械等事故应急器具。

⑦ 保障制度：整个厂区建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物质的维护、定期检查与更新。

## **（2）外部保障**

① 单位互助体系：建设单位和周边企业将建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

② 公共援助力量：厂区还可以联系平南县消防大队、医院、公安、交通、安监局、交警大队等各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

## **6、突发事件的信息报送程序与联系方式**

### **（1）突发事件的报告时限和程序**

在发生一般性的突发环境污染事件后，厂内应急指挥小组应在 1 小时内，向区政府应急指挥中心报告。在发生较大或较严重的突发环境污染事件后，厂内应急指挥小组应在 1 小时内向工业园区应急指挥中心、区政府应急指挥中心、区应急指挥中心报告；在发生重大、特大污染事故、且情况紧急时，可以直接报告市级生态环境局、安监局，或平南生态环境局、安监局。

### **（2）突发事件的报告方式与内容**

突发事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类：

① 初报从发现事件后起 1 小时内上报。初报可用电话或直接报告，主要包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害等初步情况。

②续报在查清有关基本情况后随时上报。续报可通过电话、网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

③处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。报告应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。各部门之间的信息交换按照相关规定程序执行。

### **(3) 特殊情况的信息处理**

如果环境污染事故的影响范围涉及到区域外时，业主必须立即形成信息报告连同预警信息，报平南县政府应急指挥中心、贵港市应急指挥中心。

## **7、应急环境监测**

事态监测与评估在应急决策中起着重要作用。消防和抢险、应急人员的安全、公众的就地保护措施或疏散、实物和水源的使用、污染物的围堵收容和清除、人群的返回等，都取决于对事故性质、事态发展的准确监测和评估。可能的监测活动包括：事故规模及影响边界，气象条件，对饮用水、卫生以及水体、土壤、农作物等的污染，可能的二次反应有害物，爆炸危险性和受损建筑垮塌危险性以及污染物质的滞留区等。

本项目事故发生后，应急响应机构应迅速委托**相关监测单位**对事故现场以及周围环境进行连续不间断监测（主要为对水环境、大气环境布点监测），对事故的性质、参数以及各类污染物质的扩散程度进行评估，为指挥部门提供决策依据。

## **8、人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划**

将根据事故影响程度，预先制定相应的事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众的疏散计划，同时确定适当的救护、医疗方法，确保公众健康。

当发生一下情况必须全部或部分撤离厂区的人员：爆炸产生了飞片；燃烧产生有毒烟气；火灾不能控制并蔓延到厂区其他位置；应急响应人员无法获得必要的防护装备。

在发生泄漏事故，需及时通知厂内的员工撤离，超过 30 分钟，应通知农科队及园区内周边企业等地的居民及职工撤离。

撤离信号有应急协调人以喇叭广播方式发出，各撤离人员在撤离前在关闭相关设施后，撤离到安全区域，信息管理和联络机构负责对撤离人员进行清点。

## 9、事故应急救援关闭与恢复措施

火灾爆炸事故或泄漏事故得以消除，确定事故现场不会有二次事故发生，经检测事故现场和邻近地区环境满足环境功能区要求，不会对人群身体健康造成伤害，事故现场警戒解除，现场应急救援结束，规定应急状态终止。由应急领导机构提出，经现场救援临时指挥部批准，通知邻近区域解除事故警戒，撤离和疏散人员可返回。事故现场进行善后处理，后可恢复生产。同时，召开例会，分析事故原因，总结事故教训，防止类似事件再次发生。

## 10、应急培训计划

### (1) 生产区操作人员

针对应急救援的基本要求，系统培训厂区操作人员，发生各级事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。培训时间：每季度不少于4小时。

### (2) 应急救援队伍

对厂区应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训，内容主要为危险化学品事故应急处置过程中应完成的抢险、救援、灭火、防护、抢救伤员等。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

培训时间：每月不少于6小时。

## 11、公众教育和信息

建设单位将负责对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布本企业安全生产的基本信息，加强与周边公众的交流，如发生事故，可以更好的疏散、防护污染。

## 5.7 土壤污染防治措施

### 5.7.1 土壤环境质量现状保障措施

根据前文“3.4.4 土壤环境质量现状监测结果及评价”可知，本项目占地范围内的土壤环境质量不存在点位超标，根据土壤导则 9.2.1，无需实施土壤环境质量现状保障措施。

### 5.7.2 源头控制措施

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，关键污染源为制胶车间的制胶台、甲醛罐区、原料仓库和 6#和 7#厂房的喷漆房及喷漆废气排气筒 20#和 21#，对土壤环境的影响途经主要为大气污染物的排放沉降至土壤、液态或固态物质泄露至土壤。因此，本项

目的土壤防控措施为落实好前已述及的废气污染防治措施、废水污染防治措施、固废污染防治措施及风险防范措施。

### 5.7.3 过程防控措施

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，涉及大气沉降影响，根据土壤导则 9.2.3.3，占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

涉及入渗途径影响，应该根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染，详见前文“5.6.1 风险防范措施”中的“遵循分区防渗原则（主动防渗措施）”小节。

### 5.7.4 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）9.3.2，土壤环境跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近；监测指标应选择建设项目特征因子；一级评价的每3年内开展一次跟踪监测；本项目土壤环境跟踪监测计划详见下表 5.7-1。

表 5.7-1 土壤环境跟踪监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
北地块 6#厂房的喷漆房	二甲苯、甲苯	1 次/3 年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的相关标准
南地块 7#厂房的喷漆房	二甲苯、甲苯	1 次/3 年	
项目西面 410m 路桥集团宿舍区	二甲苯、甲苯	1 次/3 年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地的筛选值

## 5.8 项目环保投资

建设项目总投资80000万元，环保投资约428万元，占项目总投资的0.54%，建设项目运营期环保投资及预期治理效果见表5.8-1和表5.8-2。

表 5.8-1 建设项目施工期环保投资一览表

污染源	环保投资内容	估算费用 (万元)	效果
废水	设置沉砂池、临时排水沟、临时化粪池等	4	防止施工期废水污染
施工噪声	设置临时围墙	6	保证施工噪声达标排放
施工扬尘、水土流失	施工场区运输道路路面硬化、汽车轮胎清洗池、车轮洗刷设备、场地定期洒水、临时堆土设围挡及篷布覆盖等	7	防止施工扬尘、水土流失
施工建筑垃圾	运至城市建筑垃圾处置场所	6	无害化处置施工建筑垃圾
合计		23	

表 5.8-2 建设项目运营期环保投资一览表

类别	防治对象	防治措施	估算费用 (万元)
废气	制胶废气（1#和2# 排气筒）	两个制胶车间，每个制胶车间分别设两个反应釜（1个30t和1个10t），每个反应釜配套设置有1台冷凝器，对产生的废气（含甲醛和氨）进行强制冷凝成为液态后回流至反应釜内，未冷凝气体（即不凝气）再经抽风统一引至喷淋塔，采用水做吸收剂吸收废气中的甲醛和氨，经水喷淋吸收处理后的废气通过1#和2#排气筒排放。	10
	锅炉废气（3#和4# 排气筒）	每个锅炉房分别配置一套干式静电除尘系统	40
	建筑模板生产线甲 醛废气（5#~19#排 气筒）	项目共计45台热压机（其中5#厂房、6#厂房、7#厂房各12台，8#厂房9台），在每一台热压机上方各安装1个集气罩，使用中央收集系统，每3台热压机甲醛废气收集至1套活性炭吸附装置处理后，经一根高15m、内径0.5m排气筒排放。则本项目共计15根热压甲醛废气排气筒：5#厂房、6#厂房、7#厂房各4根，8#厂房3根。	120
	锯边粉尘	项目共计 15 台锯边机，其中 5#厂房、6#厂房、7#厂房各 4 台，8#厂房 3 台，每台锯边机均分别设置吸尘软管设备收集粉尘，每台锯边机均配套一套布袋除尘系统进行处理后在车间无组织排放。	10
	成型生物质燃料生 产线粉尘	经设备自带的布袋除尘器收集后回用于生产，少量粉尘在车间无组织排放。	5
	喷漆废气（20#和 21#排气筒）	南、北地块各设 1 个喷漆房，每个喷漆房配置一套风机抽风，负压将喷漆房内废气收集至一套废气处理装置（玻璃纤维复合滤料净化漆雾+活性炭吸附浓缩+催化燃烧）处理后分别经 20#和 21#排气筒（高 15m、内径 0.3m）排放。	160
	食堂油烟	油烟净化器2套，油烟通过烟道引至屋顶外排	4
废水	生活污水	化粪池预处理后，接园区污水管网，纳入平南县江南污水处理厂处理	3
	制胶喷淋塔废水	定期（每 5 天）外排一次，回用至制胶生产用水。喷淋塔两套	6
	制胶生产线设备冷 却水	经冷却池冷却后循环回用，南、北地块的制胶车间冷却池均为 200m <sup>3</sup>	6
	初期雨水	北地块初期雨水池 350m <sup>3</sup> 、南地块初期雨水池 370m <sup>3</sup>	5
噪声	生产设备噪声	隔声、减震、降噪、厂区绿化、围墙	4
固废	废漆雾过滤料(含漆渣)、废活性炭和废胶渣、废弃包装桶	危废暂存间（按要求防渗），交由有资质单位处置	16
	生物质废料	生物质废料包括锯屑、废树皮、废木芯、废单板、边角料和收集的粉尘等。全部用作本项目成型生物质燃料生产线原料。	/
	锅炉炉渣和除尘灰	统一收集后外运给当地农民做有机肥使用	2
	废弃包装袋	废弃包装袋外售给废旧回收公司处理	/
	生活垃圾	垃圾箱等	2
风险	事故废水、储罐泄漏	事故应急池2个（均为250m <sup>3</sup> ）。	6
	应急物资	灭火器、安全帽、防毒面具、应急药箱等	2
其它	场内绿化	场界四周、道路两侧绿化	4
合计			405



## 6 环境影响经济损益分析

### 6.1 经济效益分析

建设项目总投资为 80000 万元，运营后年销售收入可达 4000 万元，企业税后利润为 3050.72 万元，本项目具有较好的经济效益和一定的抗风险能力。

### 6.2 环境损益分析

#### 6.2.1 环保投资及运行费用分析

项目总投资 80000 万元，根据本项目有关初步设计以及环评报告中提出的各项环保措施实施要求，估算本项目环境保护投资约为 428 万元，环保投资占总投资 0.54%，属于合理范围。

项目区采取的环保设施能满足有关污染治理方面的需要，投资合理，环保措施可以保证污染物达标排放的要求。项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行管理，可保证各类污染物的达标排放，对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

#### 6.2.2 环境污染损失分析

环境污染损失分析以经济形式反映出来，根据“三废”排放对环境造成的一切损失，环境污染损失分析主要包括三个方面，可用下式表示：

$$WS=A+B+C$$

式中：A——资源和能源流失代价；

B——污染物对周围环境中生产和生活资料所造成的损失；

C——各种污染物对人体健康造成的损失。

##### ① 资源和能源流失代价 (A)

$$A = \sum_{i=1}^n Q_i P_i$$

式中： $Q_i$ ——能源、资源流失年累计总量；

$P_i$ ——流失物按产品计算的不变价格；

$i$ ——品种数。

结合本项目特点，该工程投产后能源流失（考虑综合回收利用后）价值主要为电和水，详见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目能源流失情况表

名称	年用量	价格	流失价值（万元）
水	28254.2m <sup>3</sup> /a	3.6 元/m <sup>3</sup>	10.2
电	720 万 kW·h	1.2 元/kW·h	864

② 污染物对周围环境中生产和生活资料的损失费用（B）

污染物对周围环境中生产和生活资料的损失费用以罚款的形式表现，为防治污染，本项目在建设的同时也采取了合理有效的环保措施，使项目投产后的“三废”排放达到国家标准，故不考虑此费用，即 B=0。

③ 各种污染物对人体健康造成的损失（C）

该项目采取了一定的环保措施，对环境的污染较小，同时也注意了职工的劳动安全、工业卫生，故此处不考虑环境污染对职工和周围人群健康的影响，即 C=0。

综上所述，该项目的年环境污染损失（WS）为 874.2 万元。

## 6.3 环境影响经济损益分析

### 6.3.1 环境保护成本

环境保护成本包括环保设备折旧费、运行费和管理成本。

① 环保设施折旧费

本项目营运期环保投资 428 万元，设备折旧按 5%计，环保设施折旧费约 21.4 万元/a。

② “三废”处理成本

“三废”处理成本按环保设施投资的 5%计，则处理成本约为 21.4 万元。

③ 环保设施维修

环保设施维修费取营运期环保设施固定投资的 1%，每年维修费约 4.28 万元。

④ 环保人员工资

项目环保人员拟编制 2 人，工资费用 9 万元/a。

⑤ 环境保护税分析

根据《中华人民共和国环境保护税法》，向依法设立的污水集中处理、生活垃圾集中处理场所排放应税污染物的，或者在符合国家或地方环境保护标准的设施、场所贮存或处置固体废物的，不缴纳相应污染物的环境保护税。因此，本项目废水和固体废弃物

不缴纳相应的环境保护税，废气和噪声缴纳的环境保护税见表 6.3-1。

**表 6.3-1 本项目环保税情况表**

污染物	排放量 (t/a)	污染当量值 (kg)	污染物当量数	每污染物当量税额	应交环保税 (元)
一般性粉尘	2.11	4	527.5	1.8 元 (广西大气污染物 环境保护税适用税额为 每污染当量 1.8 元)	949.5
烟尘	13.42	2.18	6156.0		11080.7
SO <sub>2</sub>	36.78	0.95	38715.8		69688.4
NO <sub>x</sub>	54.72	0.95	57600.0		103680.0
甲苯	0.08	0.18	444.4		800.0
二甲苯	0.16	0.27	592.6		1066.7
甲醛	1.47	0.09	16333.3		29400.0
氨	0.194	9.09	21.3		38.3
噪声	0	0	/	/	/
合计	/	/	/	/	216704

综上所述，本项目环保运行管理成本约 77.8 万元/a。

### 6.3.2 环保经济效益分析

建设项目产生的生物质废料（包括锯屑、废树皮、废木芯、边角料、废单板和收集的粉尘）全部用于本项目生产生物质致密成型燃料，用作本项目生物质锅炉燃料，可减少外购 1 万 t/a 成型生物质燃料。同时，建设项目产生的废弃包装袋外售给废旧回收公司，可获得直接经济效益，而所投入的环保设施较大程度上减少污染物排放对环境的影响，同时产生一定的间接效益。

### 6.4 小结

经上述分析可知，为了保护环境，达到环境目标的要求，项目采取了相应的环保措施，由于本项目环境保护资金的投入，即减少了排污，保护了环境和周围人群健康，企业付出的环境经济代价是企业能够接受的。综上所述，本项目在经济效益、社会效益和环境效益方面基本统一，从环境损益的角度看，本建设项目可行。

# 7 环境管理与监测计划

## 7.1 环境管理

### 7.1.1 环境管理具体要求

广西瑾邦木业有限公司需设立专门的环境保护机构，并至少配备一名专职环保人员，负责该项目的环境管理及对外的环保协调工作，负责落实项目的各项污染防治措施等工作。制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系。

项目环境管理计划见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目环境管理计划表

阶段	环境管理主要工作内容	
施工阶段	大气环境影响	1、粉状材料如水泥、石灰等应进行罐装或袋装，禁止散装运输；堆放场地应使用篷布遮盖。 2、出入料场的道路、施工便道及未硬化的道路应经常洒水，减少扬尘污染。 3、在施工工作面，应制定洒水降尘制度，配套洒水设备，定期洒水。
	水环境影响	1、施工废料、地表清除物不得倾倒在水体附近，应及时清运或按环保部门的规定进行处理。 2、施工期的冲洗水、地表径流应全部进行处理，处理后回用，不外排。生活污水经临时三级化粪池处理后纳入园区污水管网。
	声环境影响	施工中注意选用效率高、噪声低的机械设备，并注意对机械的维修、养护和正确操作。施工机械在夜间应停止工作。
	固废环境影响	1、建筑垃圾不可随意堆放，可用于平场。 2、施工期的生活垃圾不可随意堆放，应委托环卫部门进行处理。
	生态环境影响	1、施工中应加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，将临时占地面积控制在最低限度，尽可能不破坏原有的地表植被和土壤。 2、绿化工程与主体工程应同步进行。 3、对于临时占地和新开辟的临时便道等破坏区，施工结束后及时进行恢复
	水土保持	1、在地面施工过程中，应避免在春季大风季节以及夏季暴雨时节进行作业。 2、对于施工过程中产生的废弃土石，要合理布置弃渣场。不得将废弃土石任意裸露弃置，以免遇强降雨引起严重的水土流失。
生产运行阶段	(1) 严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常运行。 (2) 设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护，按照监测计划定期组织进行全厂污染源监测，对不达标环保设施寻找原因，及时处理。 (3) 不断加强技术培训，组织企业内部之间技术交流，提高业务水平，保持企业内部职工素质稳定。 (4) 重视群众监督作用，提高企业职工环保意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸取宝贵意见，提高企业环境管理水平。 (5) 积极配合环保部门的检查和验收。	

### 7.1.2 建立日常环境管理制度

广西瑾邦木业有限公司需设立专门的环境保护机构，并至少配备一名专职环保人员，负责该项目的环境管理及对外的环保协调工作，负责落实项目的各项污染防治措施

等工作。制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系。

### 1、设定环保组织机构和配备环保人员

①企业设置环保安全科，由副总经理专门负责，并设环保科长 1 名，专职环保负责人 1-3 名，负责日常环保措施的运行情况。

②车间设一名兼职环保员负责车间的环保工作。

③设置管理室，负责本厂污染源的监测及上报数据等工作。

④污染治理设施应由专人负责管理。

### 2、环境管理机构职能

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定全厂环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

②负责全厂环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

③负责环境监测工作，及时掌握厂区污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

④负责职工环保宣传教育工作及检查、监督各岗位环保制度的执行情况；

⑤制定污染事故的防范措施，组织事故情况下污染控制工作；

⑥负责企业与地方各级环保部门的联系与协调工作；

⑦制定环境应急预案，报所在地环保部门备案，并定期进行演练。在发生环境风险事故时，及时采取相应的应急措施，并向所在地环保部门通报。

### 3、制定环境管理制度体系

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系，该体系内容包括：各种环保设施运行操作规程（编入相应岗位生产操作规程）、各种污染防治对策控制工艺参数、各种环保设施检查、维护、保养规定、环境保护工作实施计划、污染事故防治办法、环境保护指标考核管理办法、环境保护工作管理及奖惩办法等。

#### 7.1.3 建立环境管理台账

环境管理台账，指排污单位根据排污许可证的规定，对自行监测、落实各项环境管理要求等行为的具体记录。

排污单位应建立环境管理台账记录制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。

环境管理台账的编制要求按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)》(HJ944-2018)执行,该标准规定了排污单位环境管理台账记录形式、记录内容、记录频次和记录保存的一般要求。

环境管理台账记录形式分为电子台账和纸质台账两种形式,保存时间原则上不低于3年。

环境管理台账记录内容包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。记录频次和记录内容要满足排污许可证的各项环境管理要求。

## 7.2 污染物排放管理要求

### 7.2.1 污染物排放清单

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)中“9.2 给出污染物排放清单,明确污染物排放的管理要求”,本评价制定了本项目污染物排放清单,详见下表7.2-1。

### 7.2.2 总量控制

项目运营期生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水管网,由平南县江南污水厂进一步处理,水污染物排放总量已纳入平南县江南污水处理厂总量控制指标范围,废水不需设总量控制指标。

根据《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)“在细颗粒物和臭氧污染较严重的16个省份实施行业挥发性有机物总量控制,包括:北京市、天津市、河北省、辽宁省、上海市、江苏省、浙江省、安徽省、山东省、河南省、湖北省、湖南省、广东省、重庆市、四川省、陕西省等”。本项目所在地广西壮族自治区不在上述16个省份名单,因此生产废气中颗粒物、挥发性有机物不需设总量控制指标。

废气需设总量控制指标为:SO<sub>2</sub> 36.78t/a, NO<sub>x</sub> 54.72t/a。

### 7.2.3 排污口规范化管理

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(国家环境保护总局1999年1月25日环发[1999]24号),一切新建、扩建、改建和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口,并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和

项目验收的内容之一。

排污口规范化管理应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则，严格按《排污口规范化整治技术要求(试行)》(1996年5月20日，国家环保局环监[1996]470号)进行。本项目排污口的规范化要求如下：

### **1、污水排放口规范化**

本项目排水管网严格执行清污分流、雨污分开的排放口管理要求。

本项目废水主要有制胶喷淋塔废水、制胶生产线设备冷却水、生活污水和初期雨水，制胶喷淋塔废水、制胶生产线设备冷却水均回用不外排，生活污水和初期雨水排入园区污水管网，纳入江南污水处理厂处理。且本项目由两个地块（北地块和南地块）组成，中间相隔一条24m的园区规划路，南、北地块相当于两个独立的厂区。则本项目南、北地块分别设一个生活污水排放口。南、北地块分别设一个初期雨水池，初期雨水收集池应布置在生产厂区雨水总排口边，并配套转换阀控制将初期雨水排入初期雨水收集池。

合理确定污水排放口的位置，设置规范的、便于测量流量、流速的测流段，本项目污水排放口属于一般污水排放口，可安装三角堰、矩形堰、测流槽等测流装置或其他计量装置。

按照《污染源监测技术规范》设置采样点：三级化粪池接园区污水管网排放口。

### **2、废气排放口规范化**

本项目设2个制胶废气排放口，均为高15m、内径0.35m的排气筒；2个锅炉烟囱，均为高40m、内径0.6m的排气筒；15个建筑模板生产线甲醛废气排放口，均为高15m、内径0.5m的排气筒；2个喷漆废气排放口，均为高15m、内径0.3m的排气筒。

在上述废气治理单元进风及尾气排放管道上，按照《污染源监测技术规范》设置便于采集、监测的采样口。

### **3、固定噪声排放源**

在固定噪声源厂界噪声敏感、且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点。

### **4、排污口立标要求**

本项目污水排放口、废气排放口和噪声排放源，按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，设置与之相应的环境保护图形标志牌；固体废物贮存场则按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定，设置与之相应的环境保护图形标志牌。必须使用由生态环境部统一定点制作和监制的环境保护图形标志牌。

环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)及固体废物贮存场或采样点较近且醒目处，并能长久保留，其中：噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。本项目可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌。

#### **5、排污口建档要求**

(1) 要求使用生态环境部统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

(2) 根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况纪录于档案。

#### **7.2.4 信息公开**

根据《企事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号），建设单位应依法依规如实向社会公开本项目环境信息。公开的信息内容包括项目名称、建设单位、地址、联系方式、排污信息（污染源名称、监测点位名称、监测日期，监测指标名称、监测指标浓度、排放浓度限值）和污染设施运行情况等。公开的环保信息可通过市政府门户网站、市环保局网站、报刊、广播、电视、现场公示栏等便于公众知晓的辅助方式公布。



表 7.2-1 污染物排放清单

污染物种类		排放浓度/ 速率	总量指标	采取的环保措施及主要运行参数	排污口信息	执行的环境标准	
废气	制胶废气 1# 排气筒	甲醛	2.9mg/m <sup>3</sup>	/	两个制胶车间，每个制胶车间分别设两个反应釜（1个 30t 和 1 个 10t），每个反应釜配套设置有 1 台冷凝器，对产生的废气（含甲醛和氨）进行强制冷凝成为液态后回流至反应釜内，未冷凝气体（即不凝气）再经抽风统一引至喷淋塔，采用水做吸收剂吸收废气中的甲醛和氨，经水喷淋吸收处理后的废气通过 1# 和 2#排气筒排放。	1#排气筒（H=15m，Φ=0.35m）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值（甲醛≤5mg/m <sup>3</sup> 、氨≤30mg/m <sup>3</sup> ）
		氨	8.4mg/m <sup>3</sup>	/		2#排气筒（H=15m，Φ=0.35m）	
	制胶废气 2# 排气筒	甲醛	2.9mg/m <sup>3</sup>	/			
		氨	8.4mg/m <sup>3</sup>	/			
	锅炉烟气 3# 排气筒	颗粒物	44mg/m <sup>3</sup>	/	干式静电除尘系统。运行参数：除尘效率 98%	3#排气筒（H=40m，Φ=0.6m）	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值（颗粒物≤50mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> ≤300mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> ≤300mg/m <sup>3</sup> ）
		SO <sub>2</sub>	121mg/m <sup>3</sup>	18.39t/a			
		NO <sub>x</sub>	180mg/m <sup>3</sup>	27.36t/a			
	锅炉烟气 4# 排气筒	颗粒物	44mg/m <sup>3</sup>	/	干式静电除尘系统。运行参数：除尘效率 98%	4#排气筒（H=40m，Φ=0.6m）	
		SO <sub>2</sub>	121mg/m <sup>3</sup>	18.39t/a			
		NO <sub>x</sub>	180mg/m <sup>3</sup>	27.36t/a			
	甲醛废气 5# 排气筒	甲醛	0.76mg/m <sup>3</sup>	/	项目共计 45 台热压机（其中 5#厂房、6#厂房、7#厂房各 12 台，8#厂房 9 台），在每一台热压机上方各安装 1 个集气罩，使用中央收集系统，每 3 台热压机甲醛废气收集至 1 套活性炭吸附装置处理后，经一根高 15m、内径 0.5m 排气筒排放。则本项目共计 15 根热压甲醛废气排气筒：5#厂房、6#厂房、7#厂房各 4 根，8#厂房 3 根。 运行参数：集气罩收集效率 90%、活性炭吸附装置处理效率按 80%计	5#排气筒（H=15m，Φ=0.5m）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（甲醛最高允许排放浓度≤25mg/m <sup>3</sup> 、15m 排气筒最高允许排放速率≤0.13kg/h（已严格 50%）。
	甲醛废气 6# 排气筒	甲醛	0.76mg/m <sup>3</sup>	/		6#排气筒（H=15m，Φ=0.5m）	
	甲醛废气 7# 排气筒	甲醛	0.76mg/m <sup>3</sup>	/		7#排气筒（H=15m，Φ=0.5m）	
甲醛废气 8# 排气筒	甲醛	0.76mg/m <sup>3</sup>	/	8#排气筒（H=15m，Φ=0.5m）			
甲醛废气 9# 排气筒	甲醛	0.76mg/m <sup>3</sup>	/	9#排气筒（H=15m，Φ=0.5m）			
甲醛废气 10# 排气筒	甲醛	0.76mg/m <sup>3</sup>	/	10#排气筒（H=15m，Φ=0.5m）			
甲醛废气 11# 排气筒	甲醛	0.76mg/m <sup>3</sup>	/	11#排气筒（H=15m，Φ=0.5m）			
甲醛废气 12# 排气筒	甲醛	0.76mg/m <sup>3</sup>	/	12#排气筒（H=15m，Φ=0.5m）			
甲醛废气 13# 排气筒	甲醛	0.76mg/m <sup>3</sup>	/	13#排气筒（H=15m，Φ=0.5m）			

污染物种类		排放浓度/ 速率	总量指标	采取的环保措施及主要运行参数	排污口信息	执行的环境标准
					Φ=0.5m)	
甲醛废气 14# 排气筒	甲醛	0.76mg/m <sup>3</sup>	/		14#排气筒 (H=15m, Φ=0.5m)	
甲醛废气 15# 排气筒	甲醛	0.76mg/m <sup>3</sup>	/		15#排气筒 (H=15m, Φ=0.5m)	
甲醛废气 16# 排气筒	甲醛	0.76mg/m <sup>3</sup>	/		16#排气筒 (H=15m, Φ=0.5m)	
甲醛废气 17# 排气筒	甲醛	0.76mg/m <sup>3</sup>	/		17#排气筒 (H=15m, Φ=0.5m)	
甲醛废气 18# 排气筒	甲醛	0.76mg/m <sup>3</sup>	/		18#排气筒 (H=15m, Φ=0.5m)	
甲醛废气 19# 排气筒	甲醛	0.76mg/m <sup>3</sup>	/		19#排气筒 (H=15m, Φ=0.5m)	
5#厂房 (甲醛 废气和锯边 粉尘)	甲醛	0.017kg/h	/	/	无	
	颗粒物	0.06kg/h	/	吸尘软管+布袋除尘系统。运行参数:集尘效率 100%、 除尘效率 99%	无	
6#厂房 (甲醛 废气和锯边 粉尘)	甲醛	0.017kg/h	/	/	无	
	颗粒物	0.06kg/h	/	吸尘软管+布袋除尘系统。运行参数:集尘效率 100%、 除尘效率 99%	无	
7#厂房 (甲醛 废气和锯边 粉尘)	甲醛	0.017kg/h	/	/	无	
	颗粒物	0.06kg/h	/	吸尘软管+布袋除尘系统。运行参数:集尘效率 100%、 除尘效率 99%	无	
8#厂房 (甲醛 废气和锯边 粉尘)	甲醛	0.013kg/h	/	/	无	
	颗粒物	0.05kg/h	/	吸尘软管+布袋除尘系统。运行参数:集尘效率 100%、 除尘效率 99%	无	
喷漆废气 20# 排气筒	颗粒物	11.36mg/m <sup>3</sup>	/	北地块在 6#厂房设 1 个喷漆房, 喷漆房配置一套风 机抽风 (风机风量约 4000m <sup>3</sup> /h), 负压将喷漆房内 废气收集至一套废气处理装置 (玻璃纤维复合滤料净 化漆雾+活性炭吸附浓缩+催化燃烧) 处理后经 20# 排气筒 (高 15m、内径 0.3m) 排放。运行参数: 漆 雾去除率 96%、吸附-催化燃烧法处理效率可达到	20#排气筒 (H=15m, Φ=0.3m)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2二级标准要求 (颗粒物最高允许排放浓度≤ 120mg/m <sup>3</sup> 、15m排气筒最高允许 排放速率≤1.75kg/h (严格50% ); 非甲烷总烃最高允许排放浓
	VOCs	23.99mg/m <sup>3</sup>	/			
	二甲苯	10.10mg/m <sup>3</sup>	/			
	甲苯	5.05mg/m <sup>3</sup>	/			

污染物种类		排放浓度/ 速率	总量指标	采取的环保措施及主要运行参数	排污口信息	执行的环境标准	
				95%以上。		度≤120mg/m <sup>3</sup> 、15m排气筒最高允许排放速率≤5kg/h(严格50%)；二甲苯最高允许排放浓度≤70mg/m <sup>3</sup> 、15m排气筒最高允许排放速率≤0.5kg/h(严格50%)；甲苯最高允许排放浓度≤40mg/m <sup>3</sup> 、15m排气筒最高允许排放速率≤1.55kg/h(严格50%)。	
喷漆废气 21# 排气筒	颗粒物	11.36mg/m <sup>3</sup>	/	南地块在 7#厂房设 1 个喷漆房，喷漆房配置一套风机抽风（风机风量约 4000m <sup>3</sup> /h），负压将喷漆房内废气收集至一套废气处理装置（玻璃纤维复合滤料净化漆雾+活性炭吸附浓缩+催化燃烧）处理后经 20#排气筒（高 15m、内径 0.3m）排放。运行参数：漆雾去除率 96%、吸附-催化燃烧法处理效率可达到 95%以上。	21#排气筒（H=15m，Φ=0.3m）		
	VOCs	23.99mg/m <sup>3</sup>	/				
	二甲苯	10.10mg/m <sup>3</sup>	/				
	甲苯	5.05mg/m <sup>3</sup>	/				
1#成品仓库	VOCs	0.006kg/h	/	/	无	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（非甲烷总烃周界外浓度最高点≤4.0mg/m <sup>3</sup> 、二甲苯周界外浓度最高点≤1.2mg/m <sup>3</sup> 、甲苯周界外浓度最高点≤2.4mg/m <sup>3</sup> ）	
	二甲苯	0.003kg/h	/				
	甲苯	0.001kg/h	/				
2#成品仓库	VOCs	0.006kg/h	/	/	无		
	二甲苯	0.003kg/h	/				
	甲苯	0.001kg/h	/				
3#成品仓库	VOCs	0.006kg/h	/	/	无		
	二甲苯	0.003kg/h	/				
	甲苯	0.001kg/h	/				
4#成品仓库	VOCs	0.006kg/h	/	/	无		
	二甲苯	0.003kg/h	/				
	甲苯	0.001kg/h	/				
成型生物质 燃料生产线 粉尘	颗粒物	0.045kg/h	/	经设备自带的布袋除尘器收集后回用于生产。运行参数：布袋除尘效率 99%	无	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（颗粒物周界外浓度最高点≤1.0mg/m <sup>3</sup> ）	
北地块食堂油烟		1.5mg/m <sup>3</sup>	/	经油烟净化器处理后引至所在建筑楼顶排放	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	
南地块食堂油烟		1.5mg/m <sup>3</sup>	/		/		
废水	员工 生活 污水	COD <sub>Cr</sub>	200mg/L	已纳入江南污水处理厂总量	三级化粪池	三级化粪池处理后接园区污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
		NH <sub>3</sub> -N	35mg/L				
	制胶 喷淋	甲醛、氨	废水量 118.8m <sup>3</sup> /a	/	定期（每 5 天）外排一次，回用至制胶生产用水。	无	不外排

污染物种类		排放浓度/ 速率	总量指标	采取的环保措施及主要运行参数	排污口信息	执行的环境标准	
	塔废水						
	制胶生产线设备冷却水	水温	废水量 20m³/d	/	经冷却池冷却后循环回用	无	不外排
	北地块初期雨水	COD <sub>Cr</sub> 、SS	废水量 323m³/次	/	初期雨水池 350m³	初期雨水池收集处理后接园区污水管网	/
	南地块初期雨水	COD <sub>Cr</sub> 、SS	废水量 358m³/次	/	初期雨水池 370m³		/
噪声	设备噪声	等效声级	/	/	隔声、减震、降噪、厂区绿化、围墙	厂界	北地块东面厂界和南地块东、南面厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，北地块南、西、北面厂界和南地块西、北面厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。
固废	生物质废料		9957.9t/a	/	全部用作本项目成型生物质燃料生产线原料，生产生物质致密成型燃料。	无	《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的相关要求
	锅炉炉渣和除尘灰		833.52t/a	/	统一收集后外运给当地农民做有机肥使用	无	
	废弃包装袋		1t/a	/	外售给废旧回收公司处理	无	
	废胶渣		7.2t/a	/	暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置	无	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求
	废漆雾过滤料(含漆渣)		3.69t/a	/	暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置	无	
	废活性炭		22.78t/a	/	暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置	无	
	废弃包装桶		1t/a	/	暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置	无	
生活垃圾		132t/a	/	环卫部门定期清运	无	/	

## 7.3 环境监测计划

### 7.3.1 污染源监测计划

#### 1、废气监测

按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）的要求，提出项目在生产运行阶段的大气污染源监测计划，参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中的表 C.35 和表 C.36，本项目大气污染源监测点位、监测指标、监测频次和执行排放标准详见下表 7.3-1 和 7.3-2。

表 7.3-1 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
制胶废气 1#排气筒	甲醛	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
	氨	1 次/年	
制胶废气 2#排气筒	甲醛	1 次/年	
	氨	1 次/年	
锅炉废气 3#排气筒	颗粒物	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
	SO <sub>2</sub>		
	NO <sub>x</sub>		
	林格曼黑度		
锅炉废气 4#排气筒	颗粒物	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
	SO <sub>2</sub>		
	NO <sub>x</sub>		
	林格曼黑度		
甲醛废气 5#排气筒	甲醛	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准
甲醛废气 6#排气筒	甲醛	1 次/年	
甲醛废气 7#排气筒	甲醛	1 次/年	
甲醛废气 8#排气筒	甲醛	1 次/年	
甲醛废气 9#排气筒	甲醛	1 次/年	
甲醛废气 10#排气筒	甲醛	1 次/年	
甲醛废气 11#排气筒	甲醛	1 次/年	
甲醛废气 12#排气筒	甲醛	1 次/年	
甲醛废气 13#排气筒	甲醛	1 次/年	
甲醛废气 14#排气筒	甲醛	1 次/年	
甲醛废气 15#排气筒	甲醛	1 次/年	
甲醛废气 16#排气筒	甲醛	1 次/年	
甲醛废气 17#排气筒	甲醛	1 次/年	
甲醛废气 18#排气筒	甲醛	1 次/年	
甲醛废气 19#排气筒	甲醛	1 次/年	
喷漆废气 20#排气筒	漆雾（颗粒物）	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准
	VOCs（以非甲烷总烃表征）	1 次/年	
	二甲苯	1 次/年	
	甲苯	1 次/年	
喷漆废气 21#排气筒	漆雾（颗粒物）	1 次/年	

	VOCs(以非甲烷总烃表征)	1次/年	
	二甲苯	1次/年	
	甲苯	1次/年	
注：废气烟气参数和污染物浓度应同步监测			

表 7.3-2 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
无组织排放监测的采样点数目和采样点位置的设置方法，参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)附录 C	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值
	甲醛	1次/年	
	颗粒物	1次/年	
	非甲烷总烃	1次/年	
	二甲苯	1次/年	
	甲苯	1次/年	
在厂房外设置监控点，监控点布设需符合《挥发性有机物无组织排放监控标准》(GB37822-2019)附录 A 中 A.2.1 的要求	NMHC(非甲烷总烃)	具体实施方式由各地自行确定	《挥发性有机物无组织排放监控标准》(GB37822-2019)附录 A 中表 A.1 中的限值要求

## 2、废水监测

本项目废水主要有制胶喷淋塔废水、制胶生产线设备冷却水、生活污水和初期雨水，制胶喷淋塔废水、制胶生产线设备冷却水均回用不外排，生活污水和初期雨水排入园区污水管网，纳入江南污水处理厂处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》(HJ1032-2019) 7.3.3.2 “单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水不需监测”，本项目不设废水自行监测。

## 3、厂界环境噪声监测

厂界环境噪声的监测点位置具体要求按 GB12348 执行，每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声，详见下表 7.3-3。

表 7.3-3 厂界环境噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
四周厂界外 1m、高度 1.2m 以上	等效声级	1次/季度	北地块东面厂界和南地块东、南面厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准，北地块南、西、北面厂界和南地块西、北面厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。
注：本项目夜间不生产，无需监测夜间噪声。			

## 7.3.2 环境质量监测计划

### 1、环境空气质量监测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)中“9.1.1 一级评价项目按 HJ819 的要求，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划和环境质量监测计划。”，“9.1.2 二级评价项目按 HJ819 的要求，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划”。

本项目大气环境影响二级评价，故只需提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划，不设环境空气质量监测计划。

## 2、地表水环境质量监测

本项目生活污水经三级化粪池处理后接园区市政污水管网，进入平南县第三污水处理厂进一步处理达标后最终汇入寺背河，本项目废水属于间接排放，不设地表水环境质量监测计划。

## 3、声环境质量监测

本项目边界向外 200m 范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感建筑物或区域，即声评价范围内没有声环境保护目标。不设声环境质量监测计划。

## 5、土壤环境跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）9.3.2，土壤环境跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近；监测指标应选择建设项目特征因子；一级评价的每 3 年内开展一次跟踪监测；本项目土壤环境跟踪监测计划详见下表 7.3-4。

表 7.3-4 土壤环境跟踪监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
北地块 6#厂房的喷漆房	二甲苯、甲苯	1 次/3 年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的相关标准
南地块 7#厂房的喷漆房	二甲苯、甲苯	1 次/3 年	
项目西面 410m 路桥集团宿舍区	二甲苯、甲苯	1 次/3 年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）一类用地的筛选值

## 7.4 排污许可、环保设施竣工内容及要求

根据《排污许可管理办法（试行）》，建设单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，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，申请领取排污许可证。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，本项目属于“十五、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20-人造板制造 202-除重点管理以外的胶合板制造 2021（年产 10 万立方米及以上的）”，应于生产运营前办理排污许可证简化版，并持证排污。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），编制环境影响报告书、

环境影响报告表的建设项目竣工后，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。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。本项目属于以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告。建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对于委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。

为了便于工程项目进行竣工验收，现按照国家和广西壮族自治区的有关规定，提出以下环境保护“三同时”验收一览表，详见表 7.4-1。

表 7.4-1 项目竣工环保验收一览表

类别	项目	治理措施	验收标准
废气	制胶废气（1#和 2#排气筒）	两个制胶车间，每个制胶车间分别设两个反应釜（1个 30t 和 1 个 10t），每个反应釜配套设置有 1 台冷凝器，对产生的废气（含甲醛和氨）进行强制冷凝成为液态后回流至反应釜内，未冷凝气体（即不凝气）再经抽风统一引至喷淋塔，采用水做吸收剂吸收废气中的甲醛和氨，经水喷淋吸收处理后的废气通过 1#和 2#排气筒排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值
	锅炉废气（3#和 4#排气筒）	干式静电除尘系统。运行参数：除尘效率 98%	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
	建筑模板生产线甲醛废气（5#~19#排气筒）	项目共计 45 台热压机（其中 5#厂房、6#厂房、7#厂房各 12 台，8#厂房 9 台），在每一台热压机上方各安装 1 个集气罩，使用中央收集系统，每 3 台热压机甲醛废气收集至 1 套活性炭吸附装置处理后，经一根高 15m、内径 0.5m 排气筒排放。则本项目共计 15 根热压甲醛废气排气筒：5#厂房、6#厂房、7#厂房各 4 根，8#厂房 3 根。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	锯边粉尘	项目共计 15 台锯边机，其中 5#厂房、6#厂房、7#厂房各 4 台，8#厂房 3 台，每台锯边机均分别设置吸尘软管设备收集粉尘，每台锯边机均配套一套布袋除尘系统进行处理后在车间无组织排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
	成型生物质燃料生产线粉尘	经设备自带的布袋除尘器收集后回用于生产，少量粉尘在车间无组织排放。	
	喷漆废气（20#和 21#排气筒）	南、北地块各设 1 个喷漆房，每个喷漆房配置一套风机抽风，负压将喷漆房内废气收集至一套废气处理装置（玻璃纤维复合滤料净化漆雾+活性炭吸附浓缩+催化燃烧）处理后分别经 20#和 21#排气筒（高 15m、内径 0.3m）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准



类别	项目	治理措施	验收标准
	厂区内 VOCs 无组织排放	/	可达《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中表 A.1 中的限值要求
废水	生活污水	化粪池预处理后,接园区污水管网,纳入平南县江南污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
	制胶喷淋塔废水	定期(每5天)外排一次,回用至制胶生产用水。	/
	制胶生产线设备冷却水	经冷却池冷却后循环回用,南、北地块的制胶车间冷却池均为 200m <sup>3</sup>	/
	初期雨水	北地块初期雨水池 350m <sup>3</sup> 、南地块初期雨水池 370m <sup>3</sup>	/
噪声	机械设备噪声	隔声、减震、降噪、厂区绿化、围墙	北地块东面厂界和南地块东、南面厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准,北地块南、西、北面厂界和南地块西、北面厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。
固体废物	生物质废料	全部用作本项目成型生物质燃料生产线原料,生产生物质致密成型燃料。	《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的相关要求
	锅炉炉渣和除尘灰	统一收集后外运给当地农民做有机肥使用	
	废弃包装袋	废弃包装袋外售给废旧回收公司处理	
	废胶渣	暂存于危废暂存间,交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的相关要求
	废漆雾过滤料(含漆渣)	暂存于危废暂存间,交由有资质单位处置	
	废活性炭	暂存于危废暂存间,交由有资质单位处置	
	废弃包装桶	暂存于危废暂存间,交由有资质单位处置	
	生活垃圾	环卫部门定期清运	/
环境风险	主要为甲醛、甲酸、醇酸树脂漆、松节油等泄漏事故的风险	对风险源定期检查维护,防破裂、腐蚀、泄露等,制定突发环境事故应急预案	使环境风险可防、可控

## 8 环境影响评价结论

### 8.1 建设概况

广西瑾邦木业有限公司木材深加工项目位于贵港市平南县临江产业园木业园区，规划用地面积 276778.06m<sup>2</sup>（折合 415.1671 亩），由两个地块（北地块和南地块）组成，总建筑面积 196960m<sup>2</sup>。项目总投资 80000 万元，年产 60 万 m<sup>3</sup> 建筑模板、年产 3.6 万 t 脲醛树脂胶（中间产品，全部用于本项目，不外售）、年产 1 万吨成型生物质燃料（中间产品，全部用于本项目，不外售）。

### 8.2 环境质量现状

#### 8.2.1 环境空气质量现状

项目所在区域城市环境空气质量达标，属于达标区。

项目所在区域基本污染物环境质量现状评价指标中，SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 的年平均浓度和 24 小时平均第 98 百分位数浓度同时可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，则 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 的年评价达标。PM<sub>10</sub> 年平均浓度和 24 小时平均第 95 百分位数浓度同时可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，则 PM<sub>10</sub> 年评价达标。PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；24 小时平均第 95 百分位数浓度超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（24 小时平均第 95 百分位数浓度超标倍数 0.01，超标频率 5.34%），则 PM<sub>2.5</sub> 年评价达标（注：HJ663 规范试行期间，按照 2013 年以来全国环境质量报告书采用的达标评价方法，只考虑 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度和 CO、O<sub>3</sub> 百分位浓度的达标情况）。

其他污染物环境质量现状评价指标中，甲醛、氨、二甲苯、甲苯 1h 平均浓度可达《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 空气质量 1h 平均浓度限值；非甲烷总烃 1h 平均浓度可达《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。臭气浓度尚无环境质量标准，故本次环评不做评价，仅列出现状监测背景值，本次监测，臭气浓度值均低于检出限。

#### 8.2.2 地表水环境质量现状

木桥河、寺背河评价河段各监测断面的监测因子在监测时段内的标准指数均≤1，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准，SS 达到《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准。

### 8.2.3 声环境质量现状

项目北地块东面厂界声环境质量可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，南、西、北面厂界声环境质量可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。南地块东、南面声环境质量可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，西、北面厂界声环境质量可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

### 8.2.4 生态环境质量现状

根据现场调查，项目拟建地所在区域主要为旱地、林地。项目区域为人类活动频繁区，植被主要有果树、农作物和杂草等；野生动物也仅有麻雀、青蛇等常见鸟类和蛇类。评价区无国家保护的珍稀濒危野生动、植物种类和自然保护区。因此，项目所在区域不属于生态环境敏感区。

### 8.2.5 土壤环境质量现状

占地范围内的 1#~7#监测点和占地范围外的 9#和 11#监测点属于工业用地（M），各监测点样本的监测因子均可达《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。占地范围外的 8#和 10#监测点属于居住用地（R），各监测点样本的监测因子均可达《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地的筛选值。

## 8.3 污染物排放情况

建设项目主要污染物排放情况汇总见表 8.3-1。

表 8.3-1 建设项目主要污染物排放情况汇总表

种类	污染源	污染因子	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	达标情况
水 污 染 物	生活污水	废水量	18480	/	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准
		COD <sub>Cr</sub>	3.696	200	
		NH <sub>3</sub> -N	0.647	35	
	制胶喷淋塔废水	废水量	118.8	/	回用于制胶用水，不外排。
	制胶生产线设备冷却水	废水量	6600	/	经冷却池冷却后循环使用不外排。
初期雨水	北地块初期雨水量	323	/	初期雨水池收集处理后接园区污水管网	
	南地块初期雨水量	358	/		
种类	污染源	污染因子	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
大	制胶废气 1#排	甲醛	0.014	2.9	可达《合成树脂工业污染物排放标

气 污 染 物	气筒	氨	0.044	8.4	准》(GB31572-2015)表4大气污 染物排放限值要求
	制胶废气2#排 气筒	甲醛	0.014	2.9	
		氨	0.044	8.4	
	锅炉烟气3#排 气筒	颗粒物	0.85	44	可达《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
		SO <sub>2</sub>	2.32	121	
		NO <sub>x</sub>	3.45	180	
	锅炉烟气4#排 气筒	颗粒物	0.85	44	
		SO <sub>2</sub>	2.32	121	
		NO <sub>x</sub>	3.45	180	
	甲醛废气5#排 气筒	甲醛	0.008	0.76	可达《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2二级标准要 求
	甲醛废气6#排 气筒	甲醛	0.008	0.76	
	甲醛废气7#排 气筒	甲醛	0.008	0.76	
	甲醛废气8#排 气筒	甲醛	0.008	0.76	
	甲醛废气9#排 气筒	甲醛	0.008	0.76	
	甲醛废气10# 排气筒	甲醛	0.008	0.76	
	甲醛废气11# 排气筒	甲醛	0.008	0.76	
	甲醛废气12# 排气筒	甲醛	0.008	0.76	
	甲醛废气13# 排气筒	甲醛	0.008	0.76	
	甲醛废气14# 排气筒	甲醛	0.008	0.76	
	甲醛废气15# 排气筒	甲醛	0.008	0.76	
	甲醛废气16# 排气筒	甲醛	0.008	0.76	
甲醛废气17# 排气筒	甲醛	0.008	0.76		
甲醛废气18# 排气筒	甲醛	0.008	0.76		
甲醛废气19# 排气筒	甲醛	0.008	0.76		
5#厂房(甲醛 废气和锯边粉 尘)	甲醛	0.017	/	可达《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2无组织排放 监控浓度限值要求	
	颗粒物	0.06	/		
5#厂房(甲醛 废气和锯边粉 尘)	甲醛	0.017	/		
	颗粒物	0.06	/		
5#厂房(甲醛 废气和锯边粉 尘)	甲醛	0.017	/		
	颗粒物	0.06	/		
5#厂房(甲醛	甲醛	0.017	/		

	废气和锯边粉尘)	颗粒物	0.06	/		
	喷漆废气 20# 排气筒	颗粒物	0.045	11.36	可达《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2二级标准要求	
		VOCs	0.096	23.99		
		二甲苯	0.040	10.1		
		甲苯	0.020	5.05		
	喷漆废气 21# 排气筒	颗粒物	0.045	11.36		
		VOCs	0.096	23.99		
		二甲苯	0.040	10.1		
		甲苯	0.020	5.05		
	1#成品仓库	VOCs	0.006	/	可达《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2无组织排放 监控浓度限值要求	
		二甲苯	0.003	/		
		甲苯	0.001	/		
	2#成品仓库	VOCs	0.006	/		
		二甲苯	0.003	/		
		甲苯	0.001	/		
	3#成品仓库	VOCs	0.006	/		
		二甲苯	0.003	/		
		甲苯	0.001	/		
	4#成品仓库	VOCs	0.006	/		
		二甲苯	0.003	/		
		甲苯	0.001	/		
	生物质燃料生 产线粉尘	颗粒物	0.045	/		
	北地块食堂	油烟	/	1.5		《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)
	南地块食堂	油烟	/	1.5		
<b>种类</b>	<b>污染源</b>	<b>污染因子</b>	<b>处理处置措施</b>			<b>排放量(t/a)</b>
固体 废物	锯屑、废树皮、 废木芯、废单 板、边角料、 收集粉尘	生物质废 料	全部用作本项目成型生物质 燃料生产线原料, 生产生物 质致密成型燃料。		0	
	锅炉	炉渣和除 尘灰	统一收集后外运给当地农民 做有机肥使用		0	
	废弃包装袋	废弃包装 袋	外售给废旧回收公司处理		0	
	涂胶、过胶	废胶渣	暂存于危废暂存间, 交由有 资质单位处置		0	
	喷漆	废漆雾过 滤料(含 漆渣)	暂存于危废暂存间, 交由有 资质单位处置		0	
	喷漆房有机废 气处理和建筑 模板生产线吸 附甲醛废气	废活性炭	暂存于危废暂存间, 交由有 资质单位处置		0	
	废弃包装桶	废弃包装 桶	暂存于危废暂存间, 交由有 资质单位处置		0	
	办公生活区	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理		0	

## 8.4 主要环境影响

### 8.4.1 施工期环境影响分析结论

项目在施工过程中所产生的噪声、扬尘、生活污水、固体废弃物对周围环境造成一定的影响，但影响是暂时的，在采取隔声降噪、洒水抑尘等措施并加强管理的情况下，可将影响降至最低，对周围环境影响不大。

### 8.4.2 环境空气主要影响结论

本项目正常排放情况下，制胶废气中甲醛和氨排放浓度分别为  $2.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $8.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的规定限值：甲醛排放浓度 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。锅炉烟气中颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  排放浓度分别为  $44\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $121\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $180\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 大气污染物浓度排放限值要求（颗粒物 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ）。建筑模板生产线甲醛废气排放浓度为  $0.76\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.008\text{kg}/\text{h}$ ，可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（甲醛最高允许排放浓度 $\leq 25\text{mg}/\text{m}^3$ 、15m 排气筒最高允许排放速率 $\leq 0.13\text{kg}/\text{h}$ （已严格 50%）。喷漆废气中颗粒物、VOCs、二甲苯、甲苯排放浓度分别为  $11.36\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $23.99\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.05\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为  $0.045\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.096\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.04\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.02\text{kg}/\text{h}$ ，可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（颗粒物最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、15m 排气筒最高允许排放速率 $\leq 1.75\text{kg}/\text{h}$ （严格 50%）；非甲烷总烃最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、15m 排气筒最高允许排放速率 $\leq 5\text{kg}/\text{h}$ （严格 50%）；二甲苯最高允许排放浓度 $\leq 70\text{mg}/\text{m}^3$ 、15m 排气筒最高允许排放速率 $\leq 0.5\text{kg}/\text{h}$ （严格 50%）；甲苯最高允许排放浓度 $\leq 40\text{mg}/\text{m}^3$ 、15m 排气筒最高允许排放速率 $\leq 1.55\text{kg}/\text{h}$ （严格 50%）），对大气环境影响不大。

由估算模型（AERSCREEN 模式）预测结果可知，建筑模板生产线无组织排放甲醛废气最大落地浓度为  $0.00472\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织排放锯边粉尘（颗粒物）最大落地浓度为  $0.01667\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织排放的喷漆废气中 VOCs、二甲苯、甲苯最大落地浓度分别为  $0.00167\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00083\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00028\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织排放成型生物质燃料生产线粉尘（颗粒物）最大落地浓度为  $0.02452\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（甲醛周界外浓度最高点 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃周界外浓度最高点 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲

苯周界外浓度最高点 $\leq 1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲苯周界外浓度最高点 $\leq 2.4\text{mg}/\text{m}^3$ ），对大气环境影响不大。

本项目建筑模板生产线和制胶生产线均会产生恶臭（臭气浓度），主要来源于原辅料中的醇酸树脂漆、松节油、尿素、甲醛等物质，污染因子主要为臭气浓度。本项目调漆、喷漆、流平、晾干等工序均在喷漆房内进行，产生的挥发性有机物均采用活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理。制胶生产线设备均采用国内先进设备，生产工艺过程具有自动化、封闭式等特点，生产过程中物质逸散损耗的可能性小，采用冷凝器+喷淋塔吸收处理制胶废气（甲醛、氨），经收集后再处理达标排放，类比同类建筑模板喷漆和脲醛树脂胶生产项目，室内异味经扩散至厂界处臭气浓度低于 20（无量纲），可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，对周围环境和周边敏感点影响不大。

食堂油烟排放浓度  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求：净化设施最低去除率 75%，最高允许排放浓度  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过烟道引至屋顶外排，对周围的大气环境影响不大。

非正常排放情况下，各污染源的污染物排放浓度、排放速率均较正常排放情况下大幅增大，其中制胶废气排气筒（1#和 2#）中甲醛出现超标现象、锅炉烟气排气筒（3#和 4#）中颗粒物出现超标现象、喷漆废气排气筒（20#和 21#）中 VOCs、二甲苯、甲苯均出现超标现象，故企业应加强污染治理措施的运维管理，使其处于良好的运行状态；对污染治理设施进行定期或不定期监测，发现异常，及时修复，减轻污染物非正常排放对大气环境的影响。

#### 8.4.3 地表水环境主要影响结论

本项目废水主要有制胶喷淋塔废水、制胶生产线设备冷却水、生活污水和初期雨水。

制胶喷淋塔废水循环使用，定期（每 5 天）排出喷淋塔一次，回用于制胶用水，不外排。制胶生产线设备冷却水均为间接冷却，在南、北地块各自的制胶车间分别设一个  $200\text{m}^3$  冷却水循环池，经冷却后循环使用，不外排。南、北地块分别设一个  $370\text{m}^3$ 、 $350\text{m}^3$  初期雨水池收集厂区初期雨水，初期雨水主要成分为生产过程洒落的少量原辅材料及产品，废水主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、SS 等，含量很少。初期雨水经收集后分批次排入园区污水管网纳入平南县江南污水处理厂进一步处理。生活污水量约  $18480\text{m}^3/\text{a}$ （ $56\text{m}^3/\text{d}$ ），经三级化粪池处理后，可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，排入园区污水管网，经平南县江南污水处理厂处理后排入寺背河，对区域地表水环境影响很小。



#### 8.4.4 声环境主要影响结论

建设项目运行后产生的噪声对四周厂界噪声贡献不大，项目北地块东面厂界可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准要求；南、西、北面厂界可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。南地块东、南面厂界可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准要求；西、北面厂界可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。且本项目距离最近的敏感点新桥农场农科队约220m，建设项目边界向外200m范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域，本项目运营噪声对环境的影响不大。

#### 8.4.5 固体废物主要影响结论

本项目产生的**生物质废料（包括锯屑、废树皮、废木芯、废单板、边角料和收集的粉尘等）**，全部用作本项目成型生物质燃料生产线原料，生产生物质致密成型燃料；锅炉炉渣和除尘灰统一收集后外运给当地农民做有机肥使用；废弃包装袋外售给废旧回收公司处理；危险废物（废胶渣、废漆雾过滤料（含漆渣）、废活性炭、废弃包装桶），统一暂存于危废暂存间，交由危废处理资质单位进行处置。按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求在厂区收集、暂存，对环境的影响不大。

#### 8.4.6 环境风险主要影响结论

最不利气象条件下本项目甲醛储罐发生泄漏、蒸发30min后，甲醛最大落地浓度位于下风向10m处，最大影响浓度为16905.2mg/m<sup>3</sup>，甲醛毒性终点浓度值-1（69mg/m<sup>3</sup>）超出最大距离为357.31m，毒性终点浓度值-2（17mg/m<sup>3</sup>）超出最大距离为689.2m。因此，结合本项目周边敏感点分布情况，本项目风险预测范围为距离项目厂界外700m。关心点（新桥农场农科队）最大浓度是88.6mg/m<sup>3</sup>，预测浓度超过毒性终点浓度-1（69mg/m<sup>3</sup>）时对应的时刻为330s、持续时间为1590s；预测浓度超过毒性终点浓度-2（17mg/m<sup>3</sup>）时对应的时刻为330s、持续时间为1740s。关心点（路桥集团宿舍区）最大浓度是109.4mg/m<sup>3</sup>，预测浓度超过毒性终点浓度-1（69mg/m<sup>3</sup>）时对应的时刻为300s、持续时间为1650s；预测浓度超过毒性终点浓度-2（17mg/m<sup>3</sup>）时对应的时刻为300s、持续时间为1770s。建设单位应建立完善的事态应急及防范措施，加强管理，采取必要的风险事故防范措施，杜绝罐区泄漏事故发生；同时若一旦发生事故，则应立即启动应急预案，判断风向、及时对下风向的敏感点发布警报，并组织厂内员工及附近群众在短时



间内按拟定的逃生路线进行撤离，将影响程度及范围降至最低。

本项目距离最近地表水体为北面约 170m 的寺背河，并且根据园区规划，与寺背河之间有一条宽 36m 园区规划路以及公园绿地相隔，发生事故时，本项目危险物质泄漏不会直接导致排入地表水体。本项目主要考虑事故处理处置过程间接导致有毒有害物质进入水环境情形，通过建立健全水环境风险三级防范体系，从污染源头、处理过程和最终排放的“三级防控”机制，防止事故处理处置过程产生的污染雨水和事故废水间接导致有毒有害物质进入水环境，将影响程度和范围降至最低。

本项目储罐区非正常状况下（防渗性能降低 10 倍，不满足要求的情况下），甲醛污染物瞬时泄漏，在泄露发生后第 100 天，预测的最大值为 0.1108737mg/L，预测结果均未超标，影响距离最远为 131m。则本项目非正常情况下持续渗漏 100 天后，甲醛不会对周边地下水造成不良影响，随着距离的变化已逐渐趋向于本底值。根据项目所在区域可知，网格点超标距离内无敏感保护目标，污染物不会对周边地下水造成不良影响，随着距离的变化已逐渐趋向于本底值，建设项目对地下水环境影响可以接受。但为维持区域地下水环境功能区划，保护地下水环境，储罐区必须做好防渗措施，防止物料泄露对地下水水质造成影响。

#### **8.4.7 生态环境主要影响结论**

项目在生产运营期间产生的污染物通过污水渗漏、大气沉降、降水等形式进入厂址附近的环境，从而可能影响所涉及区域的土壤质量、林木及作物的正常生长和产量等。但只要建设单位加强污染治理措施的运维管理，使其处于良好的运行状态；对污染治理设施进行定期或不定期监测，发现异常，及时修复，减轻污染物非正常排放影响，对生态环境影响不大。

#### **8.4.8 土壤环境主要影响结论**

本项目对土壤环境的影响途经主要为大气污染物的排放沉降至土壤、液态或固态物质泄露至土壤。本项目排放的大气污染物主要为甲醛、氨、颗粒物、二甲苯、甲苯、VOCs（以非甲烷总烃表征）、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等，排放的大气污染不涉及重金属，本项目排放的大气污染物沉降至土壤表层主要为二甲苯、甲苯。本项目厂区除了绿化带以外，其余均作地面硬化，制胶车间的制胶台、甲醛罐区、原料仓库和 6#和 7#厂房的喷漆房等按要求做防渗处理，本项目物料泄露至土壤的可能性较低，物料泄露对土壤不会产生严重的不良影响。而且甲醛没有土壤环境质量标准，故本次评价主要选择预测二甲苯、甲苯大

气沉降对土壤环境的影响。

## 8.5 公众意见采纳情况

建设单位于 2020 年 9 月 10 日委托广西桂贵环保咨询有限公司进行环境影响评价，并于 2020 年 9 月 10 日在贵港市环保产业网（www.ggepi.com）上发布第一次公示；报告书完成初稿后发布第二次公示，于 2020 年 12 月 21 日在贵港市环保产业网（www.ggepi.com）进行网上公示，于 2020 年 12 月 22 日、23 日的广西日报上登报公示，于 2020 年 12 月 23 日在项目拟建地周边村屯进行现场张贴公示。

公示期间未接到当地群众电话、电子邮件、传真及上门等形式的反馈和咨询意见，未收到公众意见表。

## 8.6 环境保护措施

### 8.6.1 施工期环境保护措施

施工过程中会产生施工噪声、废水、废气及固废。通过加强管理，合理安排施工时间，施工废水回用、不外排，选用符合国家标准施工机械及材料等，减轻施工期对环境的影响。

### 8.6.2 运营期环境保护措施

建设项目运营期污染防治措施汇总见表 8.6-1。

表 8.6-1 建设项目运营期污染防治措施汇总

项目	分项	处理方案及效果
运营期	地表水	生活污水经三级化粪池预处理后，接园区污水管网，纳入贵港市第三污水处理厂处理。
		制胶喷淋塔废水循环使用，定期（每 5 天）排出喷淋塔一次，回用于制胶用水，不外排。
		制胶生产线设备冷却水均为间接冷却，在南、北地块各自的制胶车间分别设一个 200m <sup>3</sup> 冷却水循环池，经冷却后循环使用，不外排。
		南、北地块分别设一个 370m <sup>3</sup> 、350m <sup>3</sup> 初期雨水池收集厂区初期雨水，分批次排入园区污水管网纳入平南县江南污水处理厂进一步处理。
	地下水	地下水污染防治措施按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对厂区内各单元进行分区防渗处理。
	废气	制胶废气：两个制胶车间，每个制胶车间分别设两个反应釜（1 个 30t 和 1 个 10t），每个反应釜配套设置有 1 台冷凝器，对产生的废气（含甲醛和氨）进行强制冷凝成为液态后回流至反应釜内，未冷凝气体（即不凝气）再经抽风统一引至喷淋塔，采用水做吸收剂吸收废气中的甲醛和氨，经水喷淋吸收处理后的废气通过 1#和 2#排气筒排放。
		锅炉烟气：每个锅炉房分别配置一套干式静电除尘系统

	建筑模板生产线甲醛废气：项目共计 45 台热压机（其中 5#厂房、6#厂房、7#厂房各 12 台，8#厂房 9 台），在每一台热压机上方各安装 1 个集气罩，使用中央收集系统，每 3 台热压机甲醛废气收集至 1 套活性炭吸附装置处理后，经一根高 15m、内径 0.5m 排气筒排放。则本项目共计 15 根热压甲醛废气排气筒：5#厂房、6#厂房、7#厂房各 4 根，8#厂房 3 根。
	锯边粉尘：项目共计 15 台锯边机，其中 5#厂房、6#厂房、7#厂房各 4 台，8#厂房 3 台，每台锯边机均分别设置吸尘软管设备收集粉尘，每台锯边机均配套一套布袋除尘系统进行处理后在车间无组织排放。
	生物质成型燃料生产线粉尘：经设备自带的布袋除尘器收集后回用于生产，少量粉尘在车间无组织排放。
	喷漆废气：南、北地块各设 1 个喷漆房，每个喷漆房配置一套风机抽风，负压将喷漆房内废气收集至一套废气处理装置（玻璃纤维复合滤料净化漆雾+活性炭吸附浓缩+催化燃烧）处理后分别经 20#和 21#排气筒（高 15m、内径 0.3m）排放。
	食堂油烟：油烟净化器 2 套，油烟通过烟道引至屋顶外排
噪声	主要为生产设备产生的噪声，经对高噪声进行隔声减振，厂房隔声，距离衰减，同时加强厂区四周绿化建设，减轻运营期噪声对区域声环境的影响。
固废	锯屑、废树皮、废木芯、边角料、废单板和收集的粉尘，全部用作本项目成型生物质燃料生产线原料；锅炉炉渣和除尘灰统一收集后外运给当地农民做有机肥使用；废弃包装袋外售给废旧回收公司处理；危险废物（废胶渣、废漆雾过滤料（含漆渣）、废活性炭、废弃包装桶），统一暂存于危废暂存间，交有危废处理资质单位进行处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。
环境风险	①制定应急预案，定期进行应急演练； ②加强人员技能培训，提高环境风险意识； ③按规范设计制胶生产车间（内设制胶台、甲醛储罐、原料仓）等建筑，设置事故应急池，储备应急物资； ④落实本环评报告书要求的环境风险防范措施。
生态	项目建设完成后，及时对厂区绿化进行补偿恢复。

## 8.7 环境影响经济损益分析

为了保护环境，达到环境目标的要求，项目采取了相应的环保措施，由于本项目环境保护资金的投入，即减少了排污，保护了环境和周围人群健康，企业付出的环境经济代价是企业能够接受的。综上所述，本项目在经济效益、社会效益和环境效益方面基本统一，从环境损益的角度看，本建设项目可行。

## 8.8 环境管理与监测计划

公司必须设立专门的环境保护机构，并至少配备一名专职环保人员，负责该项目的环境管理及对外的环保协调工作，负责落实项目的各项污染防治措施以及污染防治措施的管理。

根据本项目特点：生产运行阶段污染源监测包括对污染源（废气、废水、噪声）以及各类污染治理设施的运转进行定期或者不定期监测。本项目不设环境空气、地表水和声环境质量监测计划，仅设地下水、土壤环境影响跟踪监测计划。

## 8.9 建设项目的环境影响可行性结论

广西瑾邦木业有限公司木材深加工项目符合国家产业政策，符合相关环境保护法律法规政策，选址基本合理，与园区规划环境影响评价结论及审查意见相符。

建设项目生产过程中，主要的环境问题是废气、废水、噪声、固废等对周围环境的影响以及可能存在的环境风险，项目运营期在落实本报告提出的各项环保措施后，可实现废气污染物达标排放，废水污染物实现综合利用，厂界噪声达标，固体废物得到合理处置，环境风险处于可接受的水平，项目运营期间对周围环境的不良影响可控制在较小的程度和范围内，没有环境制约因素，环境影响可接受。因此，从环保角度分析，该项目的建设是可行的。