

年产 40 万立方米环保家具板及  
全屋定制家具生产线项目  
环境影响报告书

(公示本)

建设单位：广西群益新材料有限公司

编制单位：广西南宁师源环保科技有限公司

编制日期：二〇二二年五月







# 概 述

## 一、项目由来

刨花板是用途最为广泛的人造板，能够很好的取代原木和锯材用于建筑装饰、家具、地板制造等领域，且制造 1m<sup>3</sup>刨花板约需 1.4m<sup>3</sup>的木材（材料可取自人工林、速生丰产林木材、“三剩物”及“次小薪”材），可代替 3m<sup>3</sup>锯材或 5m<sup>3</sup>原木，这样，既节省了宝贵的天然林木材、提高了资源利用率，又满足经济和社会发展对木材产品的需求。

为抓住市场机遇，广西群益新材料有限公司在来宾市武宣县河西工业园内建设年产 40 万立方米环保家具板及全屋定制家具生产线项目。项目分两期建设，一期包括建设一条年产 40 万立方米超强轻质环保刨花板生产线及其配套设施建设，二期包括建设一条年产 10 万套具装生产线及其配套设施建设。本次仅对一期建设一条年产 40 万立方米超强轻质环保刨花板生产线及其配套设施建设进行评价分析（以下简称项目或本项目）。

广西群益新材料有限公司一期拟投资 60362.60 万元建设年产 40 万立方米超强轻质环保刨花板生产线及其配套设施建设。

用于项目的建设内容为：本项目占地面积 219889.85m<sup>2</sup>，总建筑面积 106111.18m<sup>2</sup>。按生产工艺要求配套建设超强刨花板主车间、深加工车间、废料处理车间、刨片间、制胶车间、锯屑处理车间、废单板处理车间、原料处理间等生产与生产辅助设施，并建设办公楼、食堂、宿舍等办公生活设施。本项目所用木质原料为次小薪材和“三剩物”（采伐的剩余物，枝桠材及废单板等加工剩余物）为原料经原料制备、干燥、筛选、风选、调拌胶、铺装成型、预压、砂光、检验等工艺从而生产超强轻质环保刨花板。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于名录中“十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20” — “34、人造板制造 202” — “年产 20 万立方米及以上的”，应编制环境影响报告书。为此，广西群益新材料有限公司委托广西南宁师源环保科技有限公司承担本项目的环评评价工作。

## 二、环境影响评价的工作过程

我单位于 2022 年 1 月接受委托，接受委托后立即成立环评项目组，按照《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等技术规范要求，组织项目组人员进行详细的现场调查、收集资料、现状监测等工作。在此基础上，结合项目的工程内容和厂址区域的

环境特点，按照环境影响评价的有关技术规范进行了统计分析、数学模拟和预测估算，完成该项目的环境影响报告书编写工作。本评价的工作过程如图 1 所示。

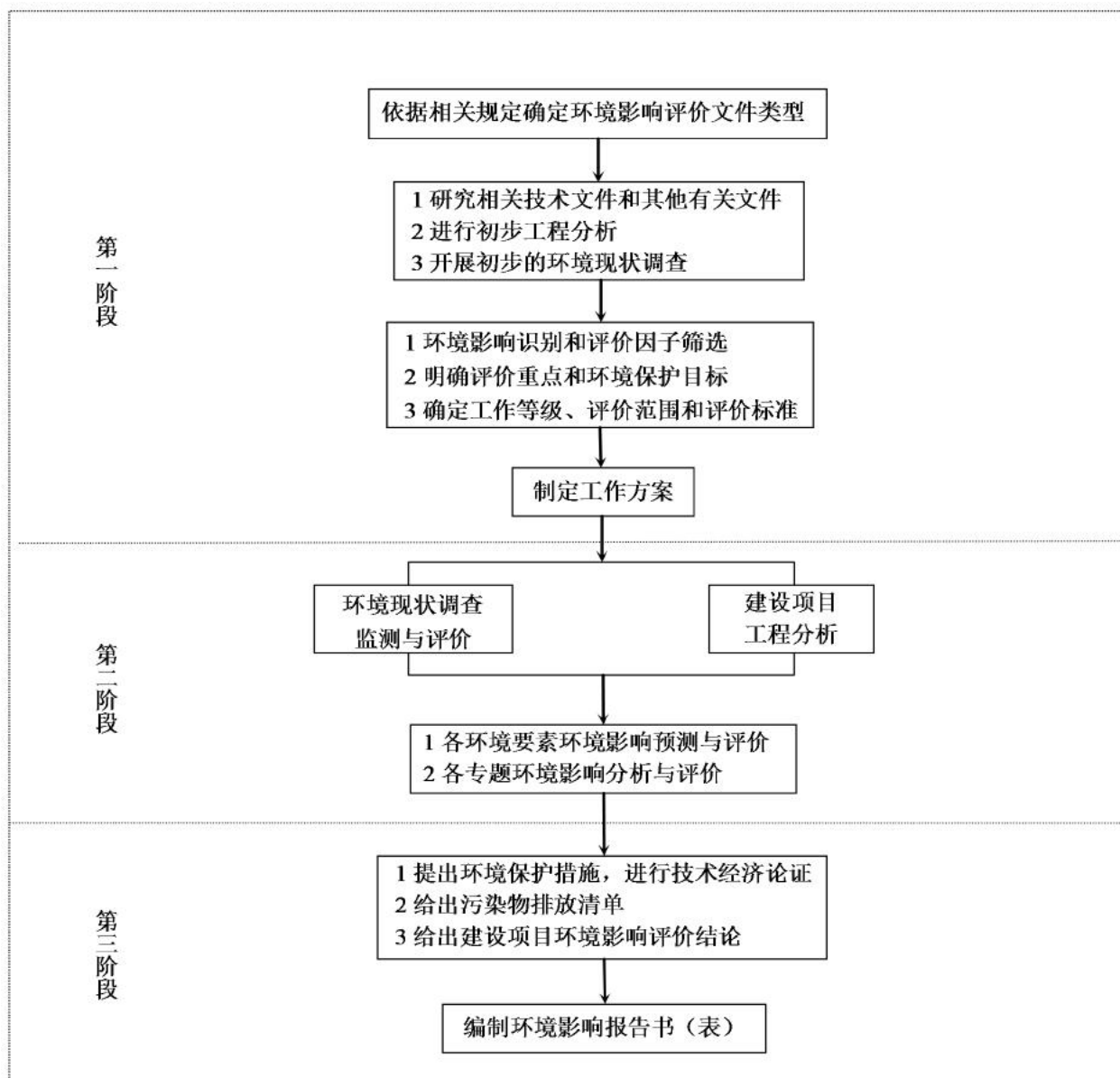


图 1 环境影响评价技术工作程序方框图

### 三、相关情况分析判定

#### 1、项目编制依据

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于名录中“十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20” — “34、人造板制造 202” — “年产 20 万立方米及以上的”，应编制环境影响评价报告书。

#### 2、产业政策相符性分析

本项目属于人造板制造（《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其 2019 修改单中 2023 刨花板制造），属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类：“一、农林业，36、次小薪材、沙生

灌木及三剩物深加工与产品开发”。因此，项目建设符合现行国家产业政策。

### 3、与规划相符性分析

(1) 根据《武宣县城总体规划》(2008~2030)用地规划分析，武宣县城分为居住用地、公共设施用地、工业用地和物流与仓储用地，根据《武宣县城总体规划-中心城用地规划图》(2008~2030)分析，项目位于三类工业用地内(附图5)，故本项目建设与《武宣县城总体规划》(2008~2030)相符，项目符合规划要求。

(2) 《武宣工业园区总体规划环境影响报告书》(2009-2030)及《来宾市环境保护局关于武宣县工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》(来环管〔2009〕119号)中提出“武宣工业园区定位为：以矿产品深加工业、化工冶炼业、制造业、建材业、竹木加工产业、轻纺服装业及农副产品加工业为主的生产基地；物流业基地；承接东部发达地区产业转移的工业基地。重点发展制造业(蔗糖、饮料、塑料等)、化工冶炼业和矿产品深加工业，积极发展建材业、轻纺服装业、农副产品加工业和物流业，同时预留承接东部发达地区产业转移的弹性空间。”

武宣县工业园区规划区比较分散，主要分四个区域。

河西工业区：该工业园区范围北至县城糖厂、南至武宣一来宾国家2级公路路口及周边；东至黔江，西至老虎山。目前片区内已建设用地主要为河西桥头部分用地，其余未建设用地为农林种植地。

城东工业区：该工业园区范围在城东桥头附近，靠近县城最大的冲沟河流一老田河。现状该片区主要为县城水洗制衣厂。

黔东工业区：该工业园区范围以现状车渡码头、黔江糖厂为依托扩建，片区内地形较平坦，除有一冬较大冲沟穿越园区外，其余用地均适宜建设。

黔西工业区：该工业园区范围北至规划环城路，南至龙头山以南；东至黔江，西至广村以东。

根据《武宣县城总体规划》(2008-2030)(详见附图5)、《武宣工业园区总体规划(2009-2030)》(详见附图6)，项目用地有部分用地超出园区规划用地范围。根据2014年编制完成的《武宣河西工业园控制性详细规划》，项目用地超出园区规划的部分已全部调整为三类工业用地且位于河西工业园范围内，同时根据武宣县自然资源局出具的用地出让合同(附件4)和不动产权证(附件5)，项目选址是在河西工业园工业用地范围内，项目选址符合《武宣县城总体规划》(2008-2030)(详见附图5)、《武宣工业园区总体规划(2009-2030)》、《武宣河西工业园控制性详细规划》要求。



(3) 与《武宣工业园区总体规划（2009-2030）》及其规划环评审查意见相符性分析。

#### ①武宣工业园产业定位

根据《武宣工业园区总体规划（2009-2030）》，武宣工业园主要分河西工业区、城东工业区、黔东工业区、黔西工业区四个区域。武宣工业园产业定位为：①以矿产品深加工业、化工冶炼业、制造业、建材业、竹木加工产业、轻纺服装业及农副产品加工业为主的生产基地；②物流业基地；③承接东部发达地区产业转移的工业基地。重点发展制造业、化工冶炼业和矿产品深加工业，积极发展建材业、轻纺服装业、农副产品加工业和物流业，同时预留承接东部发达地区产业转移的弹性空间。河西工业区发展化冶、制造产业和农副产品及竹木加工业；城东工业区发展轻纺产业；黔东工业区发展仓储物流及制造业及其产业链；黔西工业区发展矿产品深加工、建材及制造产业。

#### ②与规划环评及其审查意见相符性分析

本项目位于武宣县工业园河西工业区，用地为三类工业用地。《武宣工业园区总体规划（2009-2030）》于2009年12月9日，获得广西来宾市生态环境局（原来宾市环境保护局）出具的《来宾市环境保护局关于武宣县工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》（来环管〔2009〕119号）。

项目与《武宣工业园区总体规划（2009-2030）》、规划环评及其审查意见相符性分析见表1：

表1 《武宣工业园区总体规划（2009-2030）》相符性分析

序号	类别	规划及规划环评审查意见内容	本项目情况	相符性
《武宣工业园区总体规划（2009-2030）》情况				
1	产业定位	以矿产品深加工业、化工冶炼业、制造业、建材业、 <u>竹木加工产业、轻纺服装业及农副产品加工业为主的生产基地；物流业基地；承接东部发达地区产业转移的工业基地。重点发展制造业、化工冶炼业和矿产品深加工业，积极发展建材业、轻纺服装业、农副产品加工业和物流业，同时预留承接东部发达地区产业转移的弹性空间。</u>	本项目为刨花板生产项目，属于建材业。	符合
2	工业用地规划	<p>工业区划分为四大片区。</p> <p>1.河西桥头的河西工业园区（含现状县城糖厂及周边工业区）  <u>近期控制县城糖厂用地，变河西桥头的储配气站及桥头工业用地为街头景观绿地；5年内完善沿209国道两侧的市政设施，同时新增沿至来宾的二级公路两侧和八宝山南侧的工业用地。</u>  <u>工业用地规模约为301.03公顷。</u></p> <p>2.城东工业片区  <u>近期控制新兴矿粉厂规模，远期将其迁至河西工业片区；近期完善市政设施，沿武平公路新增少量二类工业用地。</u>  <u>工业用地规模约为21.64公顷。</u></p> <p>3.黔东工业片区  <u>控制黔江糖厂用地，适当新增制糖产业链等三类工业用地。</u>  <u>工业用地规模约73.52公顷。</u></p> <p>4.黔西工业片区  <u>控制华润水泥厂用地，转移现状矿产品加工三类工业入该区，将该片区南面部分规划为三类工业用地，北面靠近县城部分安排二类工业用地。</u>  <u>工业用地规模约365.98公顷。</u>  <u>总工业用地规模约762.17公顷，占总建设用地的56.33%。</u></p>	本项目位于河西工业园区，项目用地为三类工业用地。	符合
《武宣工业园区总体规划（2009-2030）》环评审查意见				
3	规划环评审查意见	<p><u>（一）优化产业结构，严格控制进入园区项目。进入园区项目应按照工业区功能定位和环评提出限制条件严格把关。严禁污染较重的项目进入园区，避免重污染企业进入园区，使区域环境受到不可挽回的影响</u></p>	<p>本项目属于刨花板生产项目，不属于水泥、造纸、制糖、化工冶金等污染较重的项目；项目污染物处理达标后排放，对区域环境影响不大</p>	符合
		<p><u>（二）优化布局</u></p> <p><u>（1）新建能源、水泥、造纸、制糖、化工冶金等污染较重的项目不得进入该园区内，原有项目的技改扩建必须做到增产不增污。</u></p> <p><u>（2）河西工业区黔江以西209国道两侧区域不再引进存在重大污染风险的重化工企业，该区域可进一步壮大矿产品深加工等企业，延长产业链，通过节能节排，做</u></p>	<p>项目为刨花板生产项目，不属于水泥、造纸、制糖、化工冶金等污染较重的项目，项目属于建材业。</p> <p>项目用地类型为三</p>	符合

序号	类别	规划及规划环评审查意见内容	本项目情况	相符性
		<p>到增产不增污。</p> <p><u>(3) 重点发展黔西工业区，建议以排放大气污染为主的企业安排到黔西工业区建设。</u></p> <p><u>(4) 武宣工业园区总体布局应按照工业用地总体布局原则执行。</u></p>	<p><u>类工业用地，符合园区土地利用规划。</u></p>	
		<p><u>(三)完善环保设施，控制污染。工业园区的基础设施不完善，在工业园区排水管网及污水处理厂建成使用前，各进入园区的项目必须严格进行环境影响评价，不宜简化，在满足污染排放总量控制、环境功能区达标、排放污染物达标的前提下，方准予入园建设。</u></p> <p><u>工业园区内现有企业中若有小锅炉不符合国家产业政策要求，应予以拆除；园内现有企业污染物不能达标排放，应限期进行整改治理；进一步提高除尘效率，并配套建设烟气脱硫设施，以满足环保要求。</u></p> <p><u>工业园区应按“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求规划建设排水及中水回用系统，提高废水综合利用率，减少工业区废水排放量。目前区内污水尚未进入城市污水管网，应加快污水管网的建设，确保进入园区企业外排废水全部经管网收集后进入县城污水处理厂处理，做到达标排放。进入园区企业不得单独设置废水排放口。</u></p> <p><u>工业园区应尽快实施集中供热，集中供热锅炉烟气应采取高效除尘和脱硫措施，确保达标排放。集中供热锅炉建成后，园区内不得新建燃煤小锅炉，现有燃煤小锅炉应全部淘汰。</u></p> <p><u>按照循环经济的要求，提高固体废物的综合利用率，减少排放量。园区内应设置垃圾、固废收集与转运系统，生产固废及生活垃圾应统一运至灵宝市垃圾处理场，严禁随意处置。</u></p>	<p><u>项目污染物经处理达标后排放；区域环境质量达标；</u></p> <p><u>项目热载体炉采取高效除尘和脱硫措施，可确保达标排放。项目产生的生产废水均不外排，生活污水经化粪池处理后排入河西污水处理厂，不单独设置废水排放口；产生的危险废物交由有资质单位回收处理；生活垃圾和沉淀池污泥委托环卫清运；灰渣和热能中心回收粉尘外售作农肥；废料、备料、干燥筛选工序边角料、除尘器收集的颗粒物和格栅残渣回用于热能中心作为燃料，项目产生的固体废物均得到合理的处置。</u></p>	符合

#### 4、选址符合性分析

本项目位于广西来宾市武宣县河西工业园内，北面为黔江，西面为山体，东面主要为武宣宏锆运输有限公司、长实燃气有限责任公司、停车场（宏盛矿业有限公司）、华南（武宣）钙镁粉体锰饲料化工有限公司、南面主要为武宣六峰矿粉厂、武宣县杰新林产化加工厂（停产）、武宣县乐乐康食品有限公司屠宰场、宾诚商贸物流公司。

根据《武宣县城总体规划》（2008-2030），项目用地类型为三类工业用地，符合规划的经营性建设项目使用地要求。同时，项目已取得国有建设用地使用权出让（详见附件3），项目用地已得到有关部门批准。

本项目生产、生活用水由市政供水管网直接提供，供电从电站敷设一路 35kV 输电专线到中心变配电所，厂内建 35kV 中心变配电所一座，供电能力满足新建项目的用电

要求，负责全厂生产、生活供电。区域内通讯、网络信号、有线电视网络已全部覆盖。

综上所述，项目所在区域优势显著，基础设施能够满足项目需要，选址可行。

### 5、“三线一单”符合性分析

根据《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），“三线一单”即：“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”，项目建设应强化“三线一单”约束作用。

#### （1）生态保护红线

根据《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态保护红线管理办法（试行）的通知》（桂政办法〔2016〕152号）的规定，确定生态保护红线区域，项目与生态保护红线对照情况见表2。

表2 项目与生态保护红线对照一览表

序号	生态保护红线	生态红线规划	对照结论
1	重点生态功能区，包括重要的水源涵养、土壤保持和生物多样性保护等各类陆域和海域重点生态功能区，以及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区和水土流失重点预防区等禁止或限制开发区域	不涉及重点生态功能区	相符
2	生态环境敏感区和脆弱区，包括水土流失、石漠化各类陆域敏感区和脆弱区，海岸带自然岸线、红树林、珊瑚礁、海草床等海域敏感区和脆弱区	不涉及生态环境敏感区和脆弱区	相符
3	其他未列入上述范围，但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，包括生态公益林、重要湿地和极小种群生境等	无	相符

项目所在地不属于生态保护红线管控区范围，项目的建设符合生态保护红线管理办法的规定。

#### （2）资源利用上线

本项目所用木质原料为次小薪材和“三剩物”（采伐的剩余物，枝桠材及废单板等加工剩余物），年用量为475000t。木质原料主要来源地为来宾市，来宾“十三五”期间，累计完成植树造林9.22万公顷，森林覆盖率由“十二五”末的51.35%提高到53.01%，森林面积达74.67万公顷；森林蓄积达到4136万立方米，比“十二五”末净增约1千万立方米。2021年来宾市有360万方采伐限额，因此来宾市丰富的速生材和木材加工“三剩物”资源能满足市内中纤板和刨花板生产线生产所需的木质原料，对区域林业资源影响较小，且用地属三类工业用地，不侵占基本农田或生态林地等，符合资源利用上线要求。

#### （3）环境质量底线

①环境空气质量：根据地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量监测数据和本次评价的补充监测数据，项目区域为达标区，同时补充监测因子均满足相关标准。本项目排放的污染物主要为大气污染物，经处理后达标排放，经预测分析，达标排放的粉尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、甲醛、氨和 VOCs 等大气污染物对区域环境空气质量影响较小。

②地表水环境质量：根据来宾市 2020 年第一季度至第四季度县级集中式生活饮用水水源水质状况报告，黔江水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目生活污水依托区域污水管网与武宣县河西污水处理厂处理达标后排放；生产废水回用于生产工序，不外排，不会增加水体污染负荷。

③声环境质量：厂界噪声监测点的昼间、夜间监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类环境噪声限值要求，项目最近敏感点可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类环境噪声限值要求。根据预测分析，项目噪声排放不会造成区域声环境质量的下降。

同时，本项目对厂区采取防渗措施，不会造成地下水污染；一般固废和危险废物均能得到有效处置。

综上，本项目排污量对环境的影响很小，不会改变区域的环境功能类别，因此，项目的建设不会突破当地环境质量底线。

#### （4）环境准入负面清单符合性

本项目位于来宾市武宣县河西工业园，不属于《广西 16 个国家重点生态功能区县产业准入负面清单（试行）》和《广西第二批重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》所列重点生态功能区，不属于《市场准入负面清单（2019 年本）》禁止准入类项目，未列入《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》及《工商投资领域制止重复建设目录》，根据《产业结构调整指导目录》（国家发改委第 29 号令，2019 年本），项目属于鼓励类，因此，本项目满足环境准入负面清单要求。

根据《武宣工业园区总体规划环境影响报告书》可知，武宣县工业园区禁止、限制环境准入负面清单如下表 3。

表 3 武宣工业园区负面清单

名称	类别	项目行业类别	项目基本情况	相符性
武宣工业园区	鼓励类	化工类： ①化工原料矿产资源勘探及大中型化工原料矿山建设； ②新型生物化工产品、专用精细化学品和膜材料生产； ③复合材料、功能性高分子材料、工程塑料及低成本化、新型塑料合金生产。	本项目位于武宣工业园河西工业区内，本项目为刨花板生产项目，不	符合

	<p>建材类： ①新型节能环保墙体材料、绝热隔音材料、防水材料和建筑密封材料、建筑涂料开发生产； ②20万立方米/年以上大型石材荒料、30万平方米/年以上超薄复合石材生产； ③高品质人工晶体材料生产技术开发等。</p>	<p>属于园区负面清单内的项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类项目，项目用地为三类工业用地，符合园区土地规划，项目符合《武宣工业园区总体规划（2009—2030）》要求。</p>
限制类	<p>建材类： ①非浮法及日熔化量500吨以下普通浮法平板玻璃生产线； ②100万平方米/年及以下的建筑陶瓷砖生产线； ③50万件/年以下的隧道窑卫生陶瓷生产线 ④水泥机立窑、干法中空窑、立波尔窑、湿法窑；新建日产1500吨及以下熟料新型干法水泥生产线； ⑤2000万平方米/年以下的纸面石膏板生产线； ⑥实心粘土砖生产项目； ⑦3000万标砖/年以下的煤矸石、页岩烧结实心砖生产线。</p>	
禁止类	<p>列入国家计委、国家经贸委和外经贸部第21号令发布的《外商投资产业指导目录(禁止类)》的项目；列入国家规定的“十五小”的项目。国家明令淘汰、禁止建设的、不符合国家产业政策规定的项目，以及列入国务院清理整顿范围，不符合国家政策规定及准入条件的钢铁、电解铝、水泥、电石、铁合金等项目严禁引入工业园区，不符合工业园区产业规划的建设项目不能引入工业园区。</p>	

本项目位于武宣工业园河西工业园区内，本项目为刨花板生产项目，属于三类工业，不属于园区负面清单内的项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类项目，项目用地为三类工业用地，符合园区土地规划，项目符合《武宣工业园区总体规划（2009—2030）》要求。

## 6、项目与《来宾市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（来政发〔2021〕14号）相符性分析

### （1）来宾市生态环境准入及管控要求清单

在全市范围内执行的生态环境准入及管控要求清单，由空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用效率要求四个维度构成，重点明确禁止开发的建设活动、限制开发的建设活动，全市污染物排放管控要求，各级工业园区及沿江发展带执行的环境风险防控措施，区域内水资源利用指标、能源利用指标及利用效率等相关要求。

### （2）环境管控单元生态环境准入及管控要求清单

①优先保护单元。在优先保护单元内，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇开发建设；单元内的开发建设活动须在符合法律法规和相关规划的前提下，按照保护优先的原则，避免损害所在单元的生态服务功能和生态产品质量；涉及生态保护红线的，

按照国家和自治区相关规定进行管控；在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。

②重点管控单元。在重点管控单元内，根据单元内生态环境质量目标和资源环境管控要求，结合经济社会发展水平，按照差别化的生态环境准入要求，优化空间和产业布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决局部生态环境质量不达标、生态环境风险高的问题。

③一般管控单元。在一般管控单元内，主要落实生态环境保护的基本要求。

表 4 来宾市武宣县环境管控单元名录

分区	单元总数	环境管控单元分类	环境管控单元名称		
武宣县	12 个	优先保护单元	广西来宾武宣自治区级地质公园生态保护红线		
			架桥岭-大瑶山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线		
			柳江-黔江流域水源涵养生态保护红线		
			武宣县县城黔江饮用水水源保护区一般生态空间		
				武宣县其他优先保护单元	
		重点管控单元	武宣县重点管控单元-武宣工业园区		
			武宣县重点管控单元-三江口新区		
			武宣县重点管控单元-城镇空间		
			武宣县重点管控单元-武宣白云岩矿区		
			武宣县重点管控单元-武宣盘龙铅锌矿区		
		武宣县其他重点管控单元			
一般管控单元	武宣县一般管控单元				

表 5 来宾市生态环境准入及管控要求清单（摘录）

管控类别	生态环境准入及管控要求	项目基本情况	符合性
空间布局约束	1.自然保护区、地质公园、森林公园、湿地公园、水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林等具有法律地位，有管理条例、规定、办法的各类保护地，其管控要求原则上按照各类保护地的现行规定进行管理，重叠区域以最严格的要求进行管理。纳入生态保护红线管理的各类自然保护地，还应执行国家、自治区有关生态保护红线内各类开发活动的准入及管控规定和要求。	本项目位于武宣工业园河西工业区内，本项目为刨花板生产项目，不属于园区负面清单内的项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类项目，项目用地为三类工业用地，符合园区土地规划，项目符合《武宣工业园区总体规划（2009—2030）》要求。	符合
	2.新建、改建、扩建重点行业建设项目必须符合国家、自治区和来宾市发展规划和产业布局，符合国土空间规划和园区规划要求。		
	3.城市建成区禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。		
污染物排放管控	1.加强红水河、柳江、黔江、北之江流域内的城镇和农村的生活污水和生活垃圾处置及配套设施建设；加快流域内农业面源污染防治和养殖业污染防治；强化工业及工业园区的污水治理，实施产业园区污水集中处理处置并实时监控。	项目生产废水经处理后回用不外排，生活污水经化粪池处理后排入河西污水处理厂处理	

管控类别	生态环境准入及管控要求	项目基本情况	符合性
环境风险防控	<p>1.健全完善区域性环境保护和污染防治监管合作机制，继续加强红水河、柳江、黔江等水环境保护联防联控，完善水环境日常监管及突发环境事件联动工作机制，完善联合监测、预警和信息共享，协同应对重大环境污染事故。</p> <p>2.推进区域危险废物利用处置项目建设，统筹推进危险废物焚烧、填埋集中处置设施建设，重点增加砷渣、典型冶炼废渣等危险废物综合利用能力；鼓励有色、石化、化工等大型企业集团和园区配套危险废物利用处置设施，促进危险废物源头减量与资源化利用。</p>	项目落实风险防范措施，固体废物减量化、资源化、无害化	
资源开发利用效率要求	<p>1.水资源：实行水资源消耗总量和强度“双控”。严格用水总量指标管理，健全覆盖市、县行政区域的用水总量控制指标体系；对于地下水开发利用应严格按照地下水开发利用控制目标控制地下水资源扩大开采。</p> <p>2.土地资源：严格执行自治区下达的土地资源利用总量及效率管控指标要求。落实自然资源资产产权制度和法律法规，加强自然资源调查评价监测和确权登记，实施建设用地总量、强度双控制度和“增存挂钩”机制，建立生态产品价值实现机制，完善市场化、多元化生态补偿，推进资源总量管理、科学配置、全面节约、循环利用。</p> <p>3.能源资源：建立能源消耗总量控制和预警制度，重点围绕有色金属冶炼、建材、造纸等高能耗行业，推行节能减排政策和能效。推进新能源建设，落实国家碳排放达峰、中和行动方案，降低碳排放强度。</p>	项目不占用大量资源	

本项目位于武宣工业园河西工业区内，本项目为刨花板生产项目，根据来宾市环境管控单元分类图及来宾市武宣县环境管控单元名录，项目属于武宣县重点管控单元内，项目应加强污染物排放控制和环境风险防控。项目拟采取相应的污染防治措施、生态环境保护措施以及风险防范措施后，污染物达标排放，对区域生态环境影响不大，因此项目符合来宾市生态环境准入及管控要求清单的要求。项目与来宾市环境管控单元分类图关系图详见附图 18。

#### 四、主要关注的主要环境问题及环境影响

本次评价重点关注：

- ①营运期生产废水回用于生产的可行性分析；
- ②生产过程中排放的大气污染物是否满足相关标准，及对周围大气环境的影响；
- ③生产设备噪声对周围声环境的影响；
- ④生产过程产生的固体废物和员工生活垃圾对环境的影响；
- ⑤各环保措施的可行性分析。

经过预测分析，项目主要环境影响为：

- ①大气环境影响：经预测，项目排放的大气污染物均能满足相应标准，且各污染因



子最大浓度占标率均较低。本项目的废气正常排放对区域的环境空气质量影响较小。

②地表水环境影响：项目生产废水均回用于生产工序，不外排；生活污水依托区域污水管网与武宣县河西污水处理厂处理达标后排放，对地表水环境影响较小。

③声环境影响：项目在采取噪声治理措施的情况下，各厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求，敏感点的噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。

④固体废物影响：本项目固体废物均得到有效处置，对区域环境影响较小。

## 五、环境影响评价的主要结论

本次环评仅对广西群益新材料有限公司年产40万立方米环保家具板及全屋定制家具生产线项目一期建设内容“建设年产40万立方米超强轻质环保刨花板生产线”进行分析。

项目符合相关产业政策，选址合理，有较好的经济效益和社会效益。项目建设符合武宣县工业园区总体规划，项目的建设及运营过程中不可避免地对周围环境造成一定不利影响，但只要建设单位严格执行环保“三同时”制度，并根据环评报告书的要求，对项目产生的污染采取相应的污染防治措施后，解决好公众关心的各项环境问题，项目建设及运营对环境的不利影响可降至可接受程度。从环境保护角度看，该项目建设是可行的。



# 目 录

概 述.....	I
一、项目由来.....	I
二、环境影响评价的工作过程.....	I
三、相关情况分析判定.....	III
四、主要关注的主要环境问题及环境影响.....	XII
五、环境影响评价的主要结论.....	XIII
<b>1 总则.....</b>	<b>1</b>
1.1 编制依据.....	1
1.2 评价目的.....	4
1.3 环境影响识别和评价因子筛选.....	4
1.4 环境功能区划.....	6
1.5 评价因子及评价标准.....	6
1.6 评价等级、评价范围.....	14
1.7 环境保护目标.....	23
<b>2 工程概况与工程分析.....</b>	<b>24</b>
2.1 建设项目概况.....	24
2.2 建设项目工程分析.....	38
2.3 施工期污染源源强核算.....	47
2.4 营运期污染源源强核算.....	50
<b>3 环境现状调查与评价.....</b>	<b>79</b>
3.1 自然环境概况.....	79
3.2 周边饮用水水源地调查.....	87
3.3 环境质量现状调查与评价.....	89
3.4 地表水环境质量现状调查与评价.....	93
3.5 声环境质量现状及评价.....	94
3.6 土壤环境质量现状调查与评价.....	95

3.7 生态环境现状调查 .....	99
3.8 区域污染源调查 .....	101
<b>4 环境影响预测与分析 .....</b>	<b>102</b>
4.1 施工期环境影响预测与分析 .....	102
4.2 营运期环境影响评价 .....	107
<b>5 环境风险评价 .....</b>	<b>157</b>
5.1 环境风险调查 .....	157
5.2 风险识别 .....	162
5.3 风险事故情形分析 .....	166
5.4 源项分析 .....	166
5.5 风险预测与评价 .....	168
5.6 风险管理 .....	178
5.7 突发环境事件应急预案 .....	187
5.8 风险评价结论与建议 .....	191
<b>6 环境保护措施及经济技术可行性分析 .....</b>	<b>194</b>
6.1 施工期污染防治措施 .....	194
6.2 营运期污染防治措施 .....	196
6.3 环境保护投资估算 .....	212
<b>7 环境经济损益分析 .....</b>	<b>214</b>
7.1 环保投资费用估算 .....	214
7.2 社会效益分析 .....	214
7.3 经济效益分析 .....	215
7.4 环境效益分析 .....	215
7.5 小结 .....	218
<b>8 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>219</b>
8.1 环境管理 .....	219
8.2 污染物排放管理要求 .....	221

8.3 环境监测计划 .....	229
8.4 环保设施“三同时”验收 .....	230
<b>9 结论与建议 .....</b>	<b>233</b>
9.1 项目概况 .....	233
9.2 环境质量现状 .....	233
9.3 污染物排放情况及主要环境影响 .....	234
9.4 环境保护措施 .....	236
9.5 环境风险评价结论 .....	237
9.6 环境影响经济损益分析 .....	238
9.7 环境管理与监测计划 .....	238
9.8 公众意见采纳情况 .....	238
9.9 综合结论与建议 .....	239



# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（2018 年 4 月 4 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起实施）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修订）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (9) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- (10) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月修订）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (12) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 1 月 1 日起实施）；
- (13) 《排污许可管理办法（试行）》（2018 年 1 月 10 日起实施）；
- (14) 《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号，2005 年 12 月实施）；
- (15) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- (16) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (17) 《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）；
- (18) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）；
- (19) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018 年 6 月 16 日发布）；
- (20) 《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）；
- (21) 《关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》（环发〔2011〕150 号）；
- (22) 《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)；

(23) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4号)

(24) 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)>的通知》(环发〔2015〕163号)；

(25) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环办〔2013〕104号)；

(26) 《危险废物转移联单管理办法》(总局令 第5号, 1999年10月1日起施行)；

(27) 《关于加强危险废物、医疗废物和放射性废物处置工程建设项目环境影响评价管理工作的通知》(环办〔2004〕11号)；

(28) 《国家危险废物名录(2021)》(2021年1月1日起实施)；

(29) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部令 第43号, 2017年10月1日起实施)；

(30) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部令 第16号, 2021年1月1日起实施)；

(31) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令 第3号, 2018年8月1日起实施)；

(32) 《环境影响评价公众参与办法》(环境保护部令 第4号, 2019年1月1日起实施)。

### 1.1.2 地方环境保护法律、法规及政策

(1) 《广西壮族自治区环境保护条例》(2016年5月25日修订)；

(2) 《广西壮族自治区主体功能区规划》(桂政发〔2012〕89号)；

(3) 《广西壮族自治区人民政府关于划分我区水土流失重点预防区和重点治理区的通告》(桂政发〔2017〕5号)；

(4) 《广西环境保护和生态建设“十四五”规划》(桂政办发〔2021〕145号)；

(5) 《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)；

(6) 《关于做好全区重点行业企业环境风险安全隐患大整改验收工作的通知》(桂环发〔2012〕20号)；

(7) 《广西大气污染防治攻坚三年作战方案(2018-2020年)》(桂政办发〔2018〕



80 号)；

(8) 《广西水污染防治攻坚三年作战方案(2018-2020 年)》(桂政办发〔2018〕

81 号)；

(9) 《广西土壤污染防治攻坚三年作战方案(2018-2020 年)》(桂政办发〔2018〕

82 号)；

(10) 《广西生态环境保护基础设施建设三年作战方案(2018-2020 年)》(桂政办发〔2018〕83 号)；

(11) 关于印发《广西壮族自治区建设项目环境影响评价分级审批管理办法(2019 年修订版)》的通知(桂环规范〔2019〕8 号)；

(12) 《广西林业厅出台关于加快转变林业第一产业发展方式的意见》(2010 年)；

(13) 《广西壮族自治区大气污染防治行动工作方案》(桂政办发〔2014〕9 号)；

(14) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态保护红线管理办法(试行)的通知》(桂政办发〔2016〕152 号)；

(15) 《来宾市人民政府办公室关于印发来宾市土壤污染防治工作方案的通知》(来政办发〔2016〕104 号)；

(16) 《来宾市人民政府办公室关于印发来宾市水污染防治行动计划工作方案的通知》(来政办发〔2016〕2 号)。

### 1.1.3 技术导则与技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

(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》(HJ 2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

(8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)。

(9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；

(10) 《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》(HJ 1032-2019)。

(11) 《排污单位自行监测技术指南 人造板工业》(HJ1206—2021)

### 1.1.4 与项目相关的其他文件

- (1) 环评委托书；
- (2) 湖南省农林工业勘察设计研究总院编制的《广西群益新材料有限公司年产 40 万立方米环保家具板及全屋定制家具生产线项目可行性研究报告》（2021 年 11 月）；
- (3) 广西群益新材料有限公司《年产 40 万立方米环保家具板及全屋定制家具生产线项目备案证明》（项目代码：2104-451323-04-01-800818）；
- (4) 建设单位提供的其他资料。

## 1.2 评价目的

- (1) 通过工程分析，识别污染因子和环境影响要素，并结合项目所在地区环境功能区划要求，分析、预测项目建设对周围环境的影响范围和程度。
- (2) 论证工程拟采取的环保治理措施的技术经济可行性与合理性，最大限度地避免和减轻对区域自然环境和社会环境的不利影响。
- (3) 从环境保护角度分析项目建设的可行性，为项目决策、优化设计和环境管理提供依据，以利于该区域建设和经济的可持续发展。

## 1.3 环境影响识别和评价因子筛选

### 1.3.1 环境影响因素识别

根据项目的性质、生产工艺、排污特点和建设地区的环境特征，采用矩阵识别项目的环境影响因素及受其影响的环境要素和特征污染因子。

项目施工期、营运期环境影响因素与污染因子识别结果见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响因素与污染因子识别表

项目阶段	影响因素	自然环境				生态环境	
		环境空气	地下水	地表水	声环境	陆地植被	土壤
施工期	雨水径流						-1S
	废气排放	-1S					
	生活污水		-1S				
	设备噪声				-1S		
	固体废物					-1S	
运营期	颗粒物	-2L					
	甲醛、氨、VOCs	-1L					-1L
	颗粒物（烟尘）	-1L					
	二氧化硫	-1L					

项目阶段	影响因素	自然环境				生态环境	
		环境空气	地下水	地表水	声环境	陆地植被	土壤
	氮氧化物	-1L					
	设备噪声				-1L		
	生活污水		-1L				
	固体废物					-1L	-1L

注：“-”表示不利影响；“+”表示有利影响；“1”表示轻度影响；“2”表示中等影响。L/S：长期/短期影响。

表 1.3-1 表明：建设项目对环境的影响是多方面的，既存在短期局部、可恢复的影响，也存在长期、较大范围的影响。项目施工期的影响主要表现在对大气环境、声环境、水土流失等的影响，但施工期的影响是局部的，短期的，并随着施工期的结束而消失。营运期对环境的影响是长期的，主要表现为：颗粒物（粉尘）、甲醛、氨、挥发性有机物、热能中心干燥机废气等废气排放对当地环境空气的影响以及生产设备、风机等对声环境的影响。

### 1.3.2 评价因子筛选

根据环境影响要素识别结果，结合建设项目工程特征、排污种类、排污去向及周围地区环境质量概况，确定本次评价因子包括污染源评价因子、环境质量评价因子和影响分析因子详见表 1.3-2。

表 1.3-2 建设项目主要评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
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> 、TSP、NH <sub>3</sub> 、甲醛、氨、TVOC、臭气浓度	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP、甲醛、氨、VOCs
地表水环境	水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、挥发酚、氨氮、甲醛、石油类、总磷	/
声环境	等效连续 A 声级 L <sub>eq</sub> (A)	等效连续 A 声级 L <sub>eq</sub> (A)
地下水环境	pH 值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总大肠菌群、甲醛、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	/
固体废物	一般固体废弃物、危险废物	一般固体废弃物、危险废物
生态环境	生态环境一般性调查	/
土壤环境	pH+石油烃+45 项，颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度	pH、石油烃、甲醛

## 1.4 环境功能区划

### 1.4.1 大气环境功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中关于环境空气功能区的规定，项目所处区域环境空气质量功能区划分为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

### 1.4.2 水功能区划

#### （1）地表水

本项目所在区域主要地表水体为黔江，黔江位于项目用地红线外北面约 15m，自西北面向东南流。根据《广西水环境功能区划》，评价区域河段黔江主要功能为黔江开发利用区，水体属于Ⅲ类水环境功能区，水质执行《地表水水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。

#### （2）地下水

项目所处区域地下水未划分环境功能区，项目所处区域没有大、中型集中供水水源地，亦没有分散的小型水源地或开采井。根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中关于地下水质量划分的规定，区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

### 1.4.3 声环境功能区划

项目位于广西来宾市武宣县武宣镇河西工业区，根据《武宣河西工业园控制性详细规划》，本项目所在区域声环境属 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

### 1.4.4 土壤环境功能区划

由于项目所在区域未进行土壤环境质量分类，项目土地类型为工业用地，根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018），项目用地属于第二类用地，土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地风险筛选值和管控值。

## 1.5 评价因子及评价标准

### 1.5.1 环境质量标准

根据本项目特点，区域环境功能，拟采用以下标准进行本项目环境影响评价。

(1) 环境空气

项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。即 TSP、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）中二级标准；甲醛、氨、TVOC 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；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放源厂界标准值新扩改建二级标准。具体标准值详见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境空气质量标准值

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO <sub>2</sub>	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》及其修改单二级标准 (GB3095-2012)
	年平均	60μg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>	
	年平均	40μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	300μg/m <sup>3</sup>	
	年平均	70μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	75μg/m <sup>3</sup>	
	年平均	35μg/m <sup>3</sup>	
CO	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>	
TSP	24 小时平均	300μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 中的标准
	年平均	200μg/m <sup>3</sup>	
TVOC	8 小时平均	600μg/m <sup>3</sup>	
甲醛	1 小时平均	50μg/m <sup>3</sup>	
氨	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
臭气浓度	新建	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

(2) 地表水环境

项目评价区域地表水主要为黔江，评价区域河段黔江主要功能为黔江开发利用区，水质均执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。具体标准值见表 1.5-2。

表 1.5-2 地表水环境质量标准（GB3838-2002） 单位：mg/L，pH 值除外

编号	水质因子	III类标准	标准
1	pH 值 (无量纲)	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
2	溶解氧≥	5	
3	化学需氧量≤	20	
4	BOD <sub>5</sub> ≤	4	
5	总磷≤	0.2	
6	氨氮≤	1.0	
7	挥发酚≤	0.005	
8	总氮≤	1.0	
9	石油类≤	0.05	
	悬浮物≤	30	

注：SS 参照执行水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）中三级标准。

（3）地下水：地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，具体标准限值见表 1.5-3。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定：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。本项目地下水水质指标评价因子甲醛参照 GB3838-2002 中III类标准进行评价。

表 1.5-3 地下水质量标准 单位：mg/L，pH 值除外

序号	项目	III类标准
1	pH 值（无量纲）	6.5~8.5
2	氨氮（以 N 计）	≤0.50
3	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0
4	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00
5	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	≤450
6	溶解性总固体	≤1000
7	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	≤3.0
8	总大肠菌群（MPN/100mL 或 CFU/100ml）	≤3.0
9	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002
10	氰化物	≤0.05
11	氟化物	1
12	高锰酸盐指数	/
13	钾	/
14	钙	/
15	钠	≤200
16	镁	/
17	碳酸根	/
18	碳酸氢根	/
19	硫酸盐	≤250
20	氯化物	≤250
21	甲醛	≤0.9

（4）声环境：本项目所在区域以工业生产为主要功能，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；周边敏感点声环境执行 2 类标准。

表 1.5-4 声环境质量标准 单位：dB(A)

标准类别	标准限值	
	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55

（5）土壤

项目位于河西工业园内，厂区内及评价区域内属于工业用地的土壤环境执行《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

筛选值标准。

表 1.5-5 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值	第二类用地管制值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
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	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值	第二类用地管制值
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700



## 1.5.2 污染物排放标准

### 1.5.2.1 废气排放标准

项目热能中心配备 60MW 热载体炉，正常情况下，热能中心焚烧炉烟气先经 SNCR 脱硝措施去除 NO<sub>x</sub>，经处理后的焚烧炉烟气再由旋风多管除尘器处理，经处理后的洁净烟气与冷空气混合降温至 350℃ 后用于干燥机刨花干燥使用，干燥尾气再经湿法静电除尘系统处理后由 60m 排气筒排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）规定“对于热能中心产生的热烟气引入干燥工序的，干燥尾气执行 GB16297”，因此干燥线尾气中的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相应的二级标准和无组织排放监控浓度限值。

项目热压废气经收集后送热能中心焚烧处理，通过高温燃烧能有效去除甲醛废气，燃烧尾气与热烟气一并进入刨花干燥工段，经刨花干燥机排气筒达标排放。项目干燥机尾气中的甲醛、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

表 1.5-6 热能中心废气污染物排放标准

大气排放源		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值		标准名称
生产工序	污染物		排气筒 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
干燥尾气	颗粒物	120	60	49.5	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
	SO <sub>2</sub>	550		55		0.40	
	NO <sub>x</sub>	240		16		0.12	
	甲醛	25		3.2		0.2	
	NMHC	120		126.56		4.0	

(2) 项目刨花板生产工序产生的粉尘经除尘器处理达标后排放，根据《人造板工程环境保护设计规范》（GB/T50887-2013），人造板生产过程产生的粉尘，经除尘系统处理后尾气粉尘浓度应符合现行国家标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的有关规定，因此，项目刨花板生产工序粉尘大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及其无组织排放监控浓度。

表 1.5-7 刨花板生产线含尘废气污染物排放标准

大气排放源		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		标准名称
生产工	污染物		排放高	二级	监控点	浓度	

序			度			(mg/m <sup>3</sup> )	
刨花板生产线	颗粒物	120	15m	3.5	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准

(3) 脲醛树脂是由低分子原料(尿素与甲醛)缩聚(聚合)成的热固性树脂,符合以低分子化合物采用聚合反应结合成大分子的方式生产合成的氨基树脂,因此项目制胶工艺废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 中标准要求。

表 1.5-8 有机废气污染物有组织排放标准

大气排放源		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		标准名称
生产工序	污染物		排放高度	二级	
制胶工序	甲醛	5	26	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 中标准要求
	氨	30		/	
	非甲烷总烃	100		/	
	单位产品非甲烷总烃排放量	0.5kg/t 产品		/	

(4) 项目无组织排放的甲醛主要来自于甲醛储罐废气,制胶工序、调施胶工序、主车间热压工序逸散和成品库储藏挥发,项目无组织排放的非甲烷总烃主要来自于制胶工序、调施胶工序、主车间热压工序逸散和成品库储藏挥发。由于《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中均无甲醛污染因子的无组织排放污染物限值标准,因此项目无组织排放的甲醛参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求执行;非甲烷总烃无组织排放在企业边界执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 中企业边界大气污染物浓度限值要求,在厂区内执行《挥发性

有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准。

**表 1.5-9 有机废气污染物无组织排放标准**

大气排放源		无组织排放监控浓度限值		标准名称
生产工序	污染物	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
储罐废气、制胶工序、调施胶工序、主车间热压逸散和成品库挥发	甲醛	周界外浓度最高点	0.20	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
	NMHC	企业边 1h 平均浓度	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中标准
		厂区内 1h 平均浓度（在厂房外设置监控点）	10	《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准
		厂区内任意一次浓度（在厂房外设置监控点）	30	

(5) 项目无组织排放臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 和表 2 标准。

**表 1.5-10 臭气污染物排放标准**

大气排放源		无组织排放监控浓度限值		标准名称
生产工序	污染物	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
堆场	臭气浓度	厂界	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 和表 2 标准。
	氨		1.5	

### 1.5.2.2 废水排放标准

项目无生产废水排放。生活污水先经化粪池处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1，B 级标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及武宣县河西污水处理厂进水水质浓度限值要求四者的较严值后排入区域污水管网送至武宣县河西污水处理厂处理达标后最终排入黔江，具体见表 1.5-11。

**表 1.5-11 生活污水污水排放标准（单位：mg/L，除 pH 外）**

水质指标	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	总氮	NH <sub>3</sub> -N	总磷
武宣县河西污水处理厂进水水质要求	250	130	200	35	30	4

### 1.5.2.3 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。具体标准限值详见表 1.5-12。

**表 1.5-12 噪声排放标准（摘录） Leq: dB(A)**

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

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准	昼间	夜间
	65	55

#### 1.5.2.4 固废

项目一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准要求。

### 1.6 评价等级、评价范围

#### 1.6.1 评价等级

##### 1.6.1.1 大气环境评价工作等级

###### (1) 分级判据

拟建项目大气污染物主要为烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物、有机废气等。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算项目排放的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准限值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选取 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），大气环境影响评价工作等级按表 1.6-1 的分级判据进行划分。

表 1.6-1 评价等级判别表

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

## (2) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 1.6-2 污染物评价标准

评价因子	平均时段	标准值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
SO <sub>2</sub>	小时浓度	500	《环境空气质量标准》及其修改单二级标准 (GB3095-2012)
NO <sub>2</sub>	小时浓度	200	
PM <sub>10</sub>	小时浓度	450	
PM <sub>2.5</sub>	小时浓度	225	
TSP	小时浓度	900	
TVOC	小时浓度	1200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 中的标准
甲醛	小时浓度	50	
氨气	小时浓度	200	

## (3) 预测模式

利用大气环评专业辅助系统 (EIAProA2018) 大气预测软件, 采用 AERSCREEN 模型筛选计算, 计算参数见表 1.6-3。

表 1.6-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C		39.0
最低环境温度/°C		-1.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	周围无大型水体 (海或湖)
	岸线方向/°	/

(4) 源强及参数

表 1.6-4 项目点源参数调查清单

排气筒 编号	污染源	排气筒 (m)					烟气流 速(m/s)	烟气温度 (°C)	年排放 小时(h)	排放 工况	排放速率 (kg/h)						
		中心 坐标 X/m	中心 坐标 Y/m	海拔 高度	高 度	内 径					PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	甲醛	TVOC	氨气
DA001	热能中心	18	-47	69	45	3.1	14.7	60	6750	正常 工况	0.8	1.6	2.90	12.1 6	0.00007	0.00068	
DA002	制胶车间	-99	112	82	26	0.6	14.7	25	6750		/	/	/	/	0.0018	0.0178	0.003
DA003	削片间	-85	245	74	26	0.8	16.5	25	6750		0.06	0.12	/	/	/	/	/
DA004	刨片间	-21	77	71	26	0.8	16.5	25	6750		0.0945	0.189	/	/	/	/	/
DA005	筛选车间	-26	79	69	26	0.8	12.2	25	6750		0.085	0.17	/	/	/	/	/
DA006	铺装工序	16	-118	67	26	0.4	11.1	25	6750		0.025	0.05	/	/	/	/	/
DA007	齐边工序	117	-130	68	26	0.8	12.1	25	6750		0.02	0.04	/	/	/	/	/
DA008	砂光裁板工序	198	-109	67	26	0.8	13.1	25	6750		0.115	0.23	/	/	/	/	/
DA009	风选打磨	-62	-24	70	26	0.8	11.1	25	6750		0.05	0.1	/	/	/	/	/
DA010	对角锯工序	69	-207	67	26	0.6	16.7	25	6750		0.07	0.14	/	/	/	/	/
DA011	锯屑工序	44	59	70	26	0.2	17.6	25	6750		0.006	0.012	/	/	/	/	/
DA012	废料二次输送	13	-20	69	26	0.5	14.1	25	6750		0.034	0.068	/	/	/	/	/

表 1.6-5 项目矩形面源参数表

序号	面源污染源	中心点坐标/m		海拔高度/m	长度/m	宽度/m	与正北夹角/°	有效排放高度/m	年排放时间/h	排放工况	污染物排放情况 (kg/h)			
		x	y								TSP	甲醛	TVOC	氨气
1	甲醛储罐区	-93	98	80	24	15	0	10	6750	正常排放	/	0.0036	/	/
2	削片车间	-76	229	72	75	106	0	11.3			0.003	/	/	/
3	刨片车间	-37	121	72	43	44	0	13.8			0.005	/	/	/
4	筛选车间	-83	-1	80	36	74	0	4.7			0.23	/	/	/
5	制胶车间	-89	85	81	27	60	0	10.675			/	0.00004	0.00014	0.0001

表 1.6-6 项目多边形面源参数表

序号	面源污染源	面源各顶点坐标/m		海拔高度/m	有效排放高度/m	年排放时间/h	排放工况	污染物排放情况 (kg/h)		
		x	y					TSP	甲醛	TVOC
1	主车间	-82	-149	68	20.625	6750	正常排放	0.48	0.0004	0.0134
		266	-150							
		264	-29							
		88	-31							
		73	-30							
		78	-97							
		-84	-102							
2	深加工车间 (二)	39	-160	66	10.65	6750	正常排放	/	0.00077	0.00727
		315	-163							
		316	-184							
		122	-194							
		121	-179							
		42	-180							

(5) 估算结果

主要污染源估算模型计算结果见表 1.6-7 所示，估算结果表明，项目大气污染物最大占标率 P<sub>max</sub> 为 P(NO<sub>2</sub>)，为 87.99% > 10%，判定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

表 1.6-7 估算结果

污染源	编号	SO <sub>2</sub> /D10(m)	NO <sub>2</sub> /D10(m)	TSP/D10(m)	PM <sub>10</sub> /D10(m)	PM <sub>2.5</sub> /D10(m)	甲醛/D10(m)	TVOC/D10(m)	氨/D10(m)
干燥尾气	DA001	16.44 250	87.99 1000	0.00 0	7.49 0	7.49 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
制胶车间尾气吸收塔	DA002	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	3.60 0	1.48 0	1.50 0
削片工序	DA003	0.00 0	0.00 0	0.00 0	14.56 75	14.56 75	0.00 0	0.00 0	0.00 0
刨片工序	DA004	0.00 0	0.00 0	0.00 0	9.14 0	9.14 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
筛选工序	DA005	0.00 0	0.00 0	0.00 0	11.33 104	11.33 104	0.00 0	0.00 0	0.00 0
铺装工序	DA006	0.00 0	0.00 0	0.00 0	5.53 0	5.53 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
齐边工序	DA007	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.80 0	0.80 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
砂光裁板工序	DA008	0.00 0	0.00 0	0.00 0	4.78 0	4.78 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
风选打磨	DA009	0.00 0	0.00 0	0.00 0	10.80 78	10.80 78	0.00 0	0.00 0	0.00 0
对角锯工序	DA010	0.00 0	0.00 0	0.00 0	3.09 0	3.09 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
锯屑工序	DA011	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.34 0	0.34 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
废料二次输送	DA012	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.46 0	2.46 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
甲醛储罐区		0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	9.74 0	0.00 0	0.00 0
削片车间		0.00 0	0.00 0	0.13 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
筛选车间		0.00 0	0.00 0	17.61 150	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
主车间		0.00 0	0.00 0	6.10 0	0.00 0	0.00 0	0.11 0	0.15 0	0.00 0
深加工车间（二）		0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.68 0	0.27 0	0.00 0
制胶车间		0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.07 0	0.01 0	0.04 0
刨片车间		0.00 0	0.00 0	0.22 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
各源最大值		16.44	87.99	17.61	14.56	14.56	9.74	1.48	1.50

注：SO<sub>2</sub>/D10 是指二氧化硫最大落地浓度占标率（%）/占标率 10% 的浓度点距离污染源的最远距离 m，其他污染物同义。



### 1.6.1.2 地表水环境评价工作等级

项目车间生产用水全部回用于生产工序，无生产工艺废水排放；生活污水先经化粪池处理达到武宣县河西污水处理厂进水水质要求后排入武宣县河西污水处理厂处理，最后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准 A 标准后，排入黔江。依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的规定，确定本项目地表水环境评价等级为三级 B。

根据 HJ 2.3-2018 第 7.1.2 条及第 8.1.2 条规定：水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，评价内容为水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价。

### 1.6.1.3 声环境评价工作等级

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区，根据预测，项目营运期评价范围内敏感目标噪声级增加量 $<3\text{dB}(\text{A})$ ，受噪声影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的“5.2.4 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096，规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在  $3\text{dB}(\text{A})$  以下[不含  $3\text{dB}(\text{A})$ ]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”因此，判定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

### 1.6.1.4 地下水环境评价工作等级

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）：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（详见附件 6）。

本项目为年产 40 万立方米刨花板生产项目，配套的胶水生产线为自用不外售，判定本项目属于人造板制造行业。依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，拟建项目属于 N 轻工——110 人造板制造；年产 20 万立方米及以上。故地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。因此本评价仅对地下水影响进行简要分析。

### 1.6.1.5 生态环境影响评价工作等级

项目为新建项目，项目选址位于武宣县河西工业园，评价范围内无风景名胜区、自然保护区、饮用水源地保护区、饮用取水口等敏感保护目标，也无珍稀动、植物物种，

为一般区域；项目厂址用地面积约  $0.22\text{km}^2 \leq 2\text{km}^2$ 。依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），本项目生态环境影响评价工作等级判定为三级评价。

### 1.6.1.6 环境风险评价工作等级

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）所提供的方法，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和和所在地的环境敏感性确定风险潜势，按照下表确定项目风险评价工作级别。

#### 1、风险源调查

危险物质数量与临界量比值 Q：

根据表 5.1-1，项目危险物质数量与临界量比值 Q 为 96.0342，属于“（2） $10 \leq Q < 100$ ”，

#### （2）行业及生产工艺 M

根据表 5.1-2，行业及生产工艺值  $M=15$ ，属于 M2 “（2） $10 < M \leq 20$ ”，以 M2 表示。

#### （3）危险物质及工艺系统危险性 P 分级

根据确定的危险物质在项目厂区存储的数量与其规定的临界量比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），确定项目危险物质及工艺系统危险性 P 等级为 P2。

### 2、环境风险潜势判定

#### （1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性分析，根据表 5.1-5，本项目周边 500m 范围内敏感点主要为对河村，人口总数约为 225 人，周边 5km 范围总人口数为 83437 人。无其他需要特殊保护区域，大气环境敏感度为 E1。

#### （2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，根据表 5.1-6，项目废水不外排，项目属于三级 B 间接排放项目。项目事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点考虑项目未设置相应措施的情况下，危险物质泄漏通过雨水沟进入黔江，黔江执行地表水水环境功能 III 类标准，因此，项目地表水功能敏感性为 F2。

项目事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点考虑项目雨水排口，该排放点下游 10km 范围内无水源地保护区等敏感目标，因此，环境敏感目标分级为 S3，根据表 5.1-8，项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

#### （3）地下水环境

本项目周边村屯饮用地下水，项目区域存在分散式饮用水水源。因此项目敏感程度为 G2 较敏感。项目区域包气带土层渗透系数 (K)  $9.01 \times 10^{-6} \sim 6.77 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，包气带厚度 7.10~14.60m，因此，项目包气带防污性能为 D2。根据表 5.1-11，项目地下水环境敏感性为 E2。

### 3、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中建设项目环境风险潜势划分如表 1.6-9 所示，评价工作等级确定原则见表 1.6-10。

表 1.6-8 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

表 1.6-9 评价工作等级划分

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

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

表 1.6-10 项目环境风险潜势判断结果

序号	项目 P 等级	环境要素	环境敏感程度	该种要素环境风险评价等级	项目环境风险潜势综合等级	评价工作等级
1	P2	大气环境	E1	IV	IV	一
2		地表水环境	E2	III		
3		地下水环境	E2	III		

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目环境风险潜势等级为 IV 级，确定风险评价工作级别为一级。

#### 1.6.1.7 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ/964-2018)附录 A 土壤环境影响评价项目类别表可知，本项目属于“制造业，设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的其他，土壤环境影响评价项目类别属于 III 类。

占地规模：建设项目占地规模分为大型(>50hm<sup>2</sup>)、中型(5~50hm<sup>2</sup>)、小型(<5hm<sup>2</sup>)，建设项目占地主要为永久占地。项目占地 22hm<sup>2</sup>，占地规模属中型。

根据现场调查，项目周边最近敏感点为南面 45m 对河村居民，污染影响型敏感程度为“敏感”，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，根据表 1.6-11，土壤评价等级为三级评价。

表 1.6-11 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级 敏感程度	I			II			III		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	——
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	——	——

注：“——”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

## 1.6.2 评价范围

### 1.6.2.1 大气环境评价范围

项目大气评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的“5.4.1 当项目 D10%小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km”，因此确定评价范围为以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

### 1.6.2.2 地表水环境评价范围

本项目地表水环境评价工作等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的“5.3.2.2 三级 B，其评价范围应符合以下要求：

- a) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；
- b) 涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响评价所涉及的水环境保护目标水域。”

根据 HJ 2.3-2018 和地表水评价等级，本次评价地表水环境评价河段为黔江，结合风险评价，地表水评价范围为厂区雨水排放口黔江河段上游 500m 至下游 3000m。

### 1.6.2.3 声环境评价范围

厂界外 200m 范围内的区域。

### 1.6.2.4 生态环境评价范围

以项目厂界为界，向外延伸 200m 以及主导风下风向可能受影响的区域。

### 1.6.2.5 土壤评价范围

项目土壤评价范围以项目厂界为界向外延伸 50m 的范围和厂区内。

### 1.6.2.6 环境风险评价范围

本项目风险评价工作级别为一级，环境风险潜势要素主要为大气环境，根据《建设

项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的“4.5.1 大气环境风险评价范围：一级、二级评价距建设项目边界一般不低于 5km”。

因此确定大气环境风险评价范围为项目边界 5km 范围；地下水环境风险不设置评价范围；地表水环境风险评价范围为事故废水通过厂区雨水沟入河排污口黔江河段上游 500m 至下游 3000m。

## 1.7 环境保护目标

根据现场踏勘及调查资料，项目评价范围主要环境保护目标及基本情况详见表 1.7-1，项目周边环境敏感点分布情况见图 4。

表 1.7-1 项目周边主要环境保护目标

环境保护敏感目标	经纬度	与项目方位	与厂界的距离/m	保护内容/规模	饮用水源	保护级别及保护内容
南河村	E:109.639430 N:23.586423	南	1385	158 人	自来水（黔江引入）	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准 类 标 准
对河村	E:109.640614 N:23.599700	东南	45	750 人	自来水（黔江引入）	
对河村小学	E:109.642835 N:23.594810	东南	640	200 人	自来水（黔江引入）	
对河村村委卫生所	E:109.639413 N:23.591107	东南	990	50 人	自来水（黔江引入）	
大龙村	E:109.64128 N:23.618221	北	1300	270 人	自来水（黔江引入）	
那塘村	E:109.629054 N:23.619715	西北	1250	235 人	自来水（黔江引入）	
土番村	E:109.627037 N:23.611132	西北	895	154 人	自来水（黔江引入）	
武宣县武宣镇	E:109.654470 N:23.604233	东	830	78755 人	自来水（黔江引入）	
罗家厂村	E:109.644171 N:23.623373	北	1870	150 人	自来水（黔江引入）	
双狮村	E:109.650887 N:23.579321	东南	2530	35 人	地下水	
福旺村	E:109.613223 N:23.617102	西北	2472	105 人	地下水	
大禄村	E:109.616474 N:23.624656	西北	2505	420 人	地下水	
对河村	E:109.640614 N:23.599700	南	45~200	40 人	自来水（黔江引入）	
黔江	E:109.636824 N:23.607720	北	15	大河	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类

## 2 工程概况与工程分析

### 2.1 建设项目概况

#### 2.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：年产40万立方米环保家具板及全屋定制家具生产线项目；

(2) 建设单位：广西群益新材料有限公司；

(3) 建设地点：来宾市武宣县河西工业园（地理位置为东经：109°38'13.45"，北纬：23°36'9.67"），地理位置图详见附图1；项目评价区域主要为工业企业及林地，项目场地部分用地原作为富年果业及扫把木棍厂使用，富年果业及扫把木棍厂原有的生产厂房后期全部拆除。目前场地已进行部分平整。

(4) 建设性质：新建；

(5) 建设内容及规模：项目一期包括：1.建设年产40万立方米超强轻质环保刨花板生产线；2.配套拟建设削片车间、刨片车间、制胶车间、铺装车间、连续平压车间、砂光、分选车间及干燥热能中心，深加工车间，木料储存堆场，消防通道，道路及围墙及其他生产环保辅助设施；3.配套拟建设产学研研发楼，办公楼，职工食堂，工人宿舍楼、高管与科研人员公寓、绿化地等及其它配套设施建设。

本次仅对一期建设一条年产40万立方米超强轻质环保刨花板生产线及其配套设施建设进行评价分析（以下简称项目或本项目）。

(6) 用地规模：项目用地面积为219889.85m<sup>2</sup>。

(7) 投资总额：60362.6万元，其中环保投资2762万元，占工程总投资的4.58%。

(8) 劳动定员及工作时间、制度：本项目定员156人，均在厂区内食宿，年工作300天，实行三班制，每班工作时间为8h（有效工时7.5h），年工作时间为6750h。

(9) 建设期：项目计划于2022年7月全面开工建设，预计2023年8月竣工投产，施工期共14个月。

#### 2.1.2 项目建设内容

项目主体工程包括刨花板生产主车间、辅助车间和深加工车间等；辅助工程包括干燥系统、热能中心、给排水系统、循环水系统、供配电设施等；储运系统有成品库、原料堆场、废料仓和料仓等。项目主要工程详见表2.1-1。

表 2.1-1 主要工程建设一览表

工程分类	项目名称	建设内容
主体工程	主车间	占地 23546.55m <sup>2</sup> , H=11.125m, 设置 1×40 万 m <sup>3</sup> /a 超强刨花板生产线和生产辅助区域, 包括施胶、铺装、热压、堆垛、砂光和裁板等工序。
	原料堆场	占地 13200m <sup>2</sup> , 用于原料堆放
	原料处理间	占地 21741.83m <sup>2</sup> , H=11.3m, 用于原料输送、分选
	原料检测车间	占地 501.82m <sup>2</sup> , H=11m; 用于原料检测。
	刨片间	占地 1933.99m <sup>2</sup> , H=13.8m; 用于原料刨片。
	制胶车间	占地 1661.99m <sup>2</sup> , H=10.675m; 用于生产三聚氰胺改性脲醛胶。
	锯屑处理车间	占地 3072.1m <sup>2</sup> , H=11.275m, 用于原料锯屑处理
	废单板处理间	占地 5153.99m <sup>2</sup> , H=11.2375m, 用于原料废单板预处理
	削片间	占地 8037.11m <sup>2</sup> , H=11.3m, 用于原料削片处理
	废料处理车间	占地 5695.43m <sup>2</sup> , H=10.85m; 用于生产过程产生的废料处理。
	深加工车间	厂区内设置 3 个深加工车间, 总占地面积 22139.58m <sup>2</sup> , 不设置生产工序, 仅用于成品检验分级及暂存不合格产品等, 其中深加工车间(二)用于成品堆存。
	筛选 MCC	占地 156.06m <sup>2</sup> , H=4.7m, 用于干刨花的风选、筛选
公辅工程	泵房	占地 188.70m <sup>2</sup> , H=3.8m
	中心变电所	占地 836.14m <sup>2</sup> , H=6.2m
	办公楼	占地 653.6m <sup>2</sup> , 5 层
	1#宿舍	占地 466.74m <sup>2</sup> , 5 层
	2#宿舍	占地 418.35m <sup>2</sup> , 5 层
	食堂	占地 522.01m <sup>2</sup> , 2 层
公用工程	给水	由市政自来水管网提供
	排水	实行雨、污分流制。项目生产废水回用不外排; 生活污水先经化粪池处理达到武宣县河西污水处理厂进水水质要求后排入武宣县河西污水处理厂处理。
	供配电	由市政电网引入
	供热	由项目新建的热能中心提供
环保工程	废水处理	生活污水先经化粪池处理达到武宣县河西污水处理厂进水水质要求后排入武宣县河西污水处理厂处理。
		设置一座 2000m <sup>3</sup> 初期雨水收集池。
	废气处理	热能中心焚烧炉烟气先经 SNCR 脱硝措施去除 NO <sub>x</sub> , 经处理后的焚烧炉烟气再由旋风多管除尘器处理, 经处理后的洁净烟气与冷空气混合降温至 350°C 后用于干燥机刨花干燥使用, 干燥尾气再经湿法静电除尘系统处理后由 60m 排气筒排放(DA001)
		热压废气: 负压收集、旋风除尘后送热能工厂焚烧。
		制胶工序: 经尾气吸收塔处理后通过 26m 排气筒排放(DA002)
		削片工序: 经旋风除尘器处理后通过 26m 排气筒排放(DA003)
		刨片工序: 经旋风除尘器处理后通过 26m 排气筒排放(DA004)
		筛选工序: 经旋风脉冲布袋除尘器处理后通过 26m 排气筒排放(DA005)
		铺装工序: 经旋风脉冲布袋除尘器处理后通过 26m 排气筒排放(DA006)
		齐边工序: 经旋风脉冲布袋除尘器处理后通过 26m 排气筒排放(DA007)
		砂光裁板工序: 经旋风脉冲布袋除尘器处理后通过 26m 排气筒排放(DA008)
风选打磨工序: 经布袋除尘器处理后通过 26m 排气筒排放(DA009)		
对角锯工序: 经旋风脉冲布袋除尘器处理后通过 26m 排气筒排放(DA010)		
锯屑工序: 经旋风除尘器处理后通过 26m 排气筒排放(DA011)		

工程分类	项目名称	建设内容
		废料二次输送：经布袋除尘器处理后通过 26m 排气筒排放(DA012)
		备用柴油发电机组在加强运行操作管理的情况下，通过预留的专用烟道引至屋顶排放
		食堂设置油烟净化器。
	固废处置	生活垃圾
一般固废		废料车间，占地 5695.43m <sup>2</sup>
危险废物		危险废物在原料处理间东侧设置 95m <sup>2</sup> 危险废物暂存间贮存。
	噪声	将各类生产设备设置于车间内，加装弹簧减震基座，进行基础隔声减振，各类风机采用隔声棉、安装消声器等，并加强厂房周围绿化。

### 2.1.3 项目总平面布置

(1) 本项目用地东、西两面有工业园道路，分别在东边设置主入口，在西北边设置原料大门。东边主入口附近布置生活区以及成品库，也作为人流出入以及参观观摩通道。西北原料大门附近布置堆场、原料处理间，往南依据工艺流程方向依次布置削片间、废单板处理间、木片仓、锯屑处理车间、刨片间、制胶车间、废料处理车间等，主车间布置厂区南面，深加工车间分布在主车间周围，比较集中的设备区域，如干燥、热能、筛分、水处理、中心变电所等藏在主车间后部，避免了从主路上看去立面过于零碎，同时又是工艺最短距离的配置。

整个厂区分区明确，功能分布合理。各建筑物均满足使用功能及生产流线、消防要求。总平面布置功能分区明确，地形地貌利用合理，生产流程顺畅，物流便捷，动力设施居中，路线短、损耗小。

(2) 整个厂区与外界有围墙隔离，降低颗粒物和噪声对外界环境的影响。

(3) 厂内道路：厂区设置混凝土路面道路网，主道路宽6-15m，形成环形道路网，以满足生产运输及消防要求。

项目总平面布置情况详见附图2，总平面布置主要技术指标见表2.1-2。

表 2.1-2 总平面布置主要技术指标

序号	名称	单位	指标
1	全厂总用地面积	m <sup>2</sup>	219889.85
2	建筑物占地面积	m <sup>2</sup>	99868
3	构筑物占地面积	m <sup>2</sup>	16165
4	总建筑面积	m <sup>2</sup>	106111.18
5	道路广场面积	m <sup>2</sup>	4328
6	绿化用地面积	m <sup>2</sup>	9721.57



序号	名称	单位	指标
7	建筑密度	%	44
8	容积率		0.9001
9	绿地率	%	4.42
10	办公生活设施用地面积	m <sup>2</sup>	9832
11	办公生活设施用地面积占总用地面积	%	4.47
12	围墙长度	m	2350
13	机动车停车位	个	200
14	非机动车位	个	200

项目厂区功能分区明确，生产区和非生产区能实现相互独立互不干扰，生产过程能形成物料和能源流动便捷的有利格局，产生高噪声和无组织废气排放的单元尽可能的远离周边敏感点，因此，项目厂区总平面布置基本合理。

### 2.1.4 产品方案及产品规格

项目产品为超强刨花板。项目生产的三聚氰胺改性脲醛胶为中间产品，产量为 40050t/a，全部自用，不外售。

表 2.1-3 产品方案

工程名称	产品名称	设计产能	胶种类别	产品规格
刨花板生产线	超强刨花板	40 万 m <sup>3</sup> /a	三聚氰胺改性脲醛胶	长×宽×厚=(1220~4880)×(2440~2850)×(5~40)mm，密度为 0.55~0.76g/cm <sup>3</sup> ，计算厚度 16mm，计算密度 0.62g/cm <sup>3</sup> ；

刨花板质量技术标准执行《刨花板》（GB/T4897-2015），刨花板产品游离甲醛释放等级符合《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》（GB18580-2017），即甲醛释放限值为 0.124mg/m<sup>3</sup>，限量标识为 E1 级。产品质量标准见表 2.1-4。

表 2.1-4 产品质量标准一览表

产品方案	含水率	甲醛释放量	外观			物理学性能
			断痕透裂	压痕	单个面积大于 40mm <sup>2</sup> 胶斑点、石蜡斑油污斑等染点	
刨花板	3~13 %	≤0.124mg/m <sup>3</sup>	不允许	肉眼不允许	不允许	《刨花板》（GB/T4897-2015）表 3~表 14

### 2.1.5 主要原辅材料及能源消耗

#### 2.1.5.1 主要原辅材料及能源消耗

本项目刨花板生产线主要以次小薪材和“三剩物”（采伐的剩余物，枝桠材及废单板等加工剩余物）为原料经原料制备、干燥、筛选、风选、调拌胶、铺装成型、预压、砂光、检验等工艺从而生产超强轻质环保刨花板，总木质原料年需求量为 475000t（含水率 30%），项目木质原料主要来源地为来宾市，项目所需的其他化工原料甲醛、尿

素、三聚氰胺、石蜡、固化剂、酸液（ $\text{NH}_4\text{Cl}$ ）、碱液（ $\text{NaOH}$ ）等化工原料均可在市场采购，能确保生产所需辅助材料供应，供应有保障。

项目设置热能中心负责生产的供热。项目主要以堆场废料、筛选细料、干刨花筛选废料、生产线碎末等木质废料（不含三聚氰胺改性脲醛胶的废料）做燃料使用，根据固体废物污染源分析，作为燃料的工艺废料产生量约为 63842.45t/a（9458kg/h）。热能中心燃料的用量为 17037kg/h，合计约 115000t/a。根据固体废物污染源分析，工艺产生的废料不能够满足热能中心的生产需要，需补充外购燃料供给。

本项目生产过程中消耗的原辅材料及能源情况详见表 2.1-5。

表 2.1-5 主要原辅材料消耗一览表

类别	序号	名称	单位产品消耗量 (t/m <sup>3</sup> )	年耗量 (t/a)	来源	存放方式
刨花板生产线	1	枝桠材	0.1875	75000	外购	散装
	2	锯糠	0.1	40000		
	3	外购木片	0.125	50000		
	4	三剩物	0.775	310000		
	5	(防水剂) 石蜡	0.0038	1500	外购	袋装
	6	固化剂	0.0013	500	外购	袋装
	7	三聚氰胺改性脲醛胶	0.100125	40050	自产	贮胶罐
三聚氰胺改性脲醛胶生产线	1	甲醛	/	22000	外购	立式固定拱顶罐
	2	尿素	/	20000		袋装
	3	三聚氰胺	/	1000		袋装
	4	酸液 ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ )	/	200		罐装
	5	碱液 ( $\text{NaOH}$ )	/	200		罐装
	6	染色剂	/	12		罐装
热能中心燃料	1	散型生物质燃料(项目生产木质废料)	/	115000	自产、外购	废料仓储存

根据建设单位提供资料，每生产 1m<sup>3</sup>刨花板需三聚氰胺改性脲醛胶 0.100125t，本项目年产 40 万 m<sup>3</sup>刨花板，则年需三聚氰胺改性脲醛胶 40050t/a，本项目年产 40050t 三聚氰胺改性脲醛胶，可满足本项目刨花板用胶需求。

### 2.1.5.2 主要辅料理化性质及毒性毒理

本项目使用的主要辅助材料为制备三聚氰胺改性脲醛胶所需要的甲醛、尿素、三聚氰胺、氢氧化钠、氯化氨和石蜡，其理化性质及毒理毒性见表2.1-6。

表 2.1-6 辅助原物理化性质及毒理毒性

石蜡				
标识	英文名称: Paraffin wax	分子式: $C_nH_{2n+2}, n=24\sim36$		CAS号: 8002-74-2
理化性质	白色, 温室下呈硬质块状。半透明。蜡质在紫外线影响下可转化为黄色。有晶体机构。几乎无味、无臭。有滑腻感。溶于乙醚、石油醚、苯和挥发油等, 不溶于水和乙醇, 微溶于无水乙醇。相对密度0.88~0.915 (相对水=1), 可燃。			
毒理性质	大量长期服用可导致食欲减退, 对脂溶性维生素的吸收减少, 并发生消化系统障碍。不纯时残有的硫化物和多环芳烃对健康不利, 少量几无毒性。			
甲醛				
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	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。		
	性质	相对密度(d2525)1.081~1.085。熔点-118℃, 沸点-19.5℃。折光率(n20D)1.3746。闪点 56℃(气体)、83℃(水溶液, 闭杯), 沸点-19.5℃(气体)、98℃(水溶液), 熔点-92℃, 自燃温度 430℃, 蒸汽压 13.33kPa (-57.3℃), 爆炸极限空气中 7%-73%, V/V。		
	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。		
燃烧爆炸危险性	火灾危险性分类	易燃	禁忌物	强氧化剂、强酸、强碱
	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。		
三聚氰胺				
标识	英文名: Melamine	化学式: C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> N <sub>6</sub>		分子量: 126.15
	危险化学品分类: 易燃液体	危险货物编号: /		CAS号: 108-78-1
理化性质	外观	白色, 单斜晶体, 用于制备合成树脂和塑料等。		
	性质	相对密度(水=1): 1.573316, 相对蒸气密度(空=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 760mmHg。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, 前苏联 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	火灾危险性分类	不燃	禁忌物	避免与氧化剂、酸类接触

炸危险性	危险特性	受热分解放出剧毒的氰化物气体		
<b>氯化氨</b>				
标识	英文名: Ammonium Chloride	分子式: NH <sub>4</sub> Cl	CAS号: 12125-02-9	
理化性质	外观与性状		无臭、味咸、容易吸潮的白色粉末或结晶颗粒	
	熔点(°C)	520	相对密度(水=1)	1.53
	溶解性		微溶于乙醇, 溶于水, 溶于甘油。	
毒性及健康危害	侵入途经		吸入、食入、经皮吸收	
	健康危害	本品对皮肤、粘膜有刺激性, 可引起肝肾功能损害, 诱发肝昏迷, 造成氮质血症和代谢性酸中毒等。健康人应用50g氯化铵可致重度中毒, 有肝病、肾病、慢性心脏病的患者, 5g即可引起严重中毒。口服中毒引起化学性胃炎, 严重者由于血氨显著增高, 诱发肝昏迷。严重中毒时造成肝、肾损害, 出现代谢性酸中毒, 同时支气管分泌物大量增加。职业性接触, 可引起呼吸道粘膜的刺激和灼伤。慢性影响:经常性接触氯化铵, 可引起眼结膜及呼吸道粘膜慢性炎症。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	氯化氢、氮氧化物
	危险特性	受高温分解产生有毒的腐蚀性烟气。	禁忌物	强酸、强碱、铅、银

**尿素**

理化特性	燃烧爆炸性	毒理特性
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**

理化特性	燃烧爆炸性	毒理特性
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。

**三聚氰胺改性脲醛胶**

理化特性	燃烧爆炸性	毒理特性
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,	不易燃, 绝缘性好。	新型环保甲醛生产的脲醛树脂, 绿

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。		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。
-------------------------------------	--	---

## 2.1.6 主要设备清单

项目主要生产设备情况见表。

表 2.1-7 项目生产线主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	单位	数量	备注
一	<b>备料工段</b>				
1	链式运输机	18.5kW	台	2	国产
2	皮带运输机	11kW	台	1	国产
3	辊台运输机	2×11kW	台	1	国产
4	皮带运输机	15kW	台	1	国产
5	金属探测器	0.5kW	台	1	国产
6	削片机	50t/h,715kW	台	1	引进
7	链式运输机	15kW	台	2	国产
8	皮带运输机	11kW	台	1	国产
9	辊台运输机	2×11kW	台	1	国产
10	皮带运输机	30kW, 7.5kW	台	2	国产
11	削片机	250kW	台	1	国产
12	皮带运输机	11kW	台	1	国产
13	皮带运输机	30kW	台	1	国产
14	正反转皮带运输机	11kW	台	1	国产
15	移动螺旋运输机	75kW×2	台	2	国产
16	皮带运输机	22kW×2	台	2	国产
17	木片筛	2×3kW	台	1	国产
18	皮带运输机	22kW×2	台	2	国产
19	矩形木片料仓	200m <sup>3</sup> ,15kW×8	台	2	国产
20	刨片机	6.2t/h,355kW×4	台	4	国产
21	刨片机	6.2t/h,355kW×4	台	4	引进
22	锤刨机	250kW×2	台	2	国产
23	刮板运输机	22kW×2	台	2	国产
24	皮带运输机	22kW×2	台	2	国产
25	湿刨花料仓	55kW,300m <sup>3</sup>	台	1	国产
26	矩形仓	80kW, 460m <sup>3</sup>	台	1	国产
二	<b>干燥工段</b>				
1	刮板运输机	30kW	台	2	国产
2	皮带运输机	30kW	台	1	国产

序号	设备名称	设备型号	单位	数量	备注
3	干燥系统	1800kW	套	1	引进
4	刮板机	30kW	台	3	国产
5	低温预热干燥机	350kW	套	1	国产
三	<b>筛选风选打磨工段</b>				
1	刮板机	18.5kW×2	台	2	国产
2	三通阀	/	台	1	国产
3	刮板机	22W×2	台	1	国产
4	三通阀	/	台	2	国产
5	刨花滚筒筛	45kW	台	1	引进
6	皮带运输机	22kW	台	1	国产
7	芯层干刨花料仓	60kW, 300m <sup>3</sup>	台	1	国产
8	刮板机	22W×2	台	2	国产
9	表层料仓	55kW, 150m <sup>3</sup>	台	1	国产
10	芯层风选机	200kW	台	1	引进
11	表层风选	160kW	台	1	国产
12	表层干刨花料仓	45kW, 150m <sup>3</sup>	台	1	国产
13	刮板运输机	22kW	台	2	国产
14	打磨料料仓	55kW, 150m <sup>3</sup>	台	1	国产
15	打磨机	5t/h,355kW×2	台	2	国产
16	打磨机	5t/h,355kW×2	台	2	引进
17	超级筛	15kW×3	台	3	引进
18	螺旋运输机	15kW×4	台	4	国产
四	<b>调施胶工段</b>				
1	出料螺旋	7.5kW	台	1	国产
2	表层刨花皮带秤	22kW	台	1	引进
3	表层拌胶机	130kW	台	1	引进
4	皮带运输机	15kW×2	台	2	国产
5	芯层刨花皮带秤	5kW	台	1	引进
6	芯层滚筒拌胶机	37kW	台	1	引进
7	芯层环式拌胶机	150kW	台	1	引进
8	芯层带运输机	15kW	台	1	国产
9	调胶系统	100kW	套	1	引进
五	<b>铺装热压后处理工段</b>				
1	皮带运输机	7.5kW×2	台	2	引进
2	三头铺装机	150kW	套	1	引进
3	铺装挡板	/	台	1	引进
4	预压机	37kW	台	1	引进
5	板坯称重装置	0.5kW	台	1	引进
6	底部增湿装置	0.5kW	台	1	引进

序号	设备名称	设备型号	单位	数量	备注
7	带伸缩头的铺装皮带	30kW	台	1	引进
8	在线板坯单位密度分析仪	0.5kW	台	1	引进
9	板坯金属探测器	0.5kW	台	1	引进
10	纵向齐边锯	26kW	台	1	引进
11	废板坯剔除料斗	/	台	1	国产
12	废板坯剔除刮板运输机	30kW	台	2	国产
13	剔除料仓	55kW, 200m <sup>3</sup>	台	1	国产
14	上部增湿装置	/	台	1	引进
15	至 CPS 的传送带	5.5kW	台	1	引进
16	连续平压机	宽度 2640mm, 长度约 38.6m, 400kW	台	1	引进
17	压机液压系统	300kW	台	1	引进
18	压机二次加热系统	180kW	台	1	引进
19	压机排气罩	/	台	1	国产
20	压机除尘系统	250kW	套	1	国产
21	摩擦滚筒运输机	5kW	套	1	国产
22	鼓泡锯	12kW	台	1	引进
23	齐边锯	80kW	套	1	引进
24	双对角锯 (板坯横切锯)	50kW	台	1	引进
25	噪声降音柜	/	台	1	国产
26	摩擦滚筒运输机	5kW	台	1	国产
27	全幅面分层鼓泡探测仪	1kW	台	1	国产
28	在线测厚系统	0.5kW	台	1	国产
29	皮带运输机	5kW	台	1	国产
30	可升降皮带运输机	5kW	台	1	国产
31	剔除台	11kW	台	1	国产
32	进板运输机	3kW	台	1	国产
33	冷却翻板机	11kW×4	台	4	国产
34	出板运输机	4kW×4	台	4	国产
35	对中滚筒运输机	4kW	台	4	国产
36	滚筒运输机	4kW	台	1	国产
37	皮带运输机	4kW	台	1	国产
38	堆垛站	/	台	1	国产
39	自动堆垛系统	50kW	套	1	国产
40	中间仓储台	/	套	1	国产
六	<b>砂光裁板工段</b>				
1	过渡辊台	4kW	台	2	国产
2	推板机含连续进板器	50kW	台	2	引进
3	进板液压升降台	11kW	台	2	引进

序号	设备名称	设备型号	单位	数量	备注
4	进板斜辊台	4kW	台	1	引进
5	四砂架粗砂砂光机	400kW	台	1	引进
6	过渡辊台	4kW	台	1	国产
7	四砂架精砂砂光机	350kW	台	1	引进
8	抛光机	120kW	台	1	国产
9	加速辊台	4kW	台	1	国产
10	无动力辊台	/	台	1	国产
11	预堆垛机	50kW	台	1	国产
12	纵向进料机	50kW	台	1	引进
13	纵锯	100kW	台	1	引进
14	纵向卸料机	4kW	台	1	引进
15	横向进料机	4kW	台	1	引进
16	横锯	100kW	台	1	引进
17	横向卸料机	4kW	台	1	引进
18	卸板堆垛机	50kW	台	1	引进
19	出板液压升降台	50kW	台	1	引进
20	过渡辊台	4kW	台	1	国产
21	吸盘式垫板运输机	54kW	台	1	国产
22	垫板过渡运输机	4kW	台	1	国产
23	叉车辊台	4kW	台	1	国产
24	质量检测系统	4kW	套	1	国产
25	自动打包线	200kW	套	1	国产
<b>七</b>	<b>其它</b>				
1	先进无醛胶黏剂胶存储系统	45kW	套	1	国产
2	刨花水分检测仪	/	套	1	国产
3	刨片外排风系统	90kW×2	套	2	国产
4	风选外排风系统	30kW	套	1	国产
5	打磨料风送系统	95kW×2	套	2	国产
6	生产线废料输送系统	80kW	套	1	国产
7	铺装线除尘输送系统	230kW	套	1	国产
8	铺装辅助气流系统	95kW	套	1	国产
9	表层边部回收系统	55kW	套	1	国产
10	芯层边部回收系统	45kW	套	1	国产
11	对角锯除尘输送系统	90kW	套	1	国产
12	规格锯除尘输送系统	110kW	套	1	国产
13	砂光除尘输送系统	355kW	套	1	国产
14	回收料二次输送系统	45kW	套	1	国产
15	砂光粉二次输送系统	45kW	套	1	国产



序号	设备名称	设备型号	单位	数量	备注
16	火花探测和灭火系统	/	套	50	引进
17	实验室仪器/设备	/	套	1	国产
18	叉车	/	台	6	国产
19	铲车	/	台	2	国产
20	高空作业车	/	台	2	国产
21	抓车	/	台	3	国产
22	磨刀机	/	台	1	国产
23	自动磨刀机	/	台	1	国产
24	清洁车	/	台	1	国产
25	翻板机	11kW	台	1	国产
26	自动化系统	/	套	1	国产
27	冷冻机	200kW	台	1	国产
八	<b>制胶车间</b>				
28	甲醛贮罐	V=199m <sup>3</sup>	台	2	/
29	甲醛过滤器	/	台	1	/
30	甲醛泵	/	台	2	/
31	反应釜	V=40m <sup>3</sup>	台	2	/
32	冷凝器	/	台	2	/
33	真空泵	/	台	2	/
34	真空罐	/	台	2	/
35	真空脱水罐	/	台	2	/
36	酸液计量槽	/	台	1	/
37	碱液计量槽	/	台	1	/
38	酸液槽	/	台	2	/
39	碱液槽	/	台	2	/
40	贮胶罐	/	台	4	/
41	胶料过滤器	/	台	2	/
42	输胶泵	/	台	2	/
43	计量秤	/	台	2	/

表 2.1-8 热能中心主要设备清单

序号	设备名称	单位	数量	序号	设备名称	单位	数量
1	皮带上料机	台	1	14	紧急柴油泵	台	1
2	多燃料混烧炉	台	1	15	热油冷却器	台	1
3	一次风机	台	1	16	储油罐	个	1
4	二次风机	台	1	17	膨胀槽	个	1
5	出渣机	台	1	18	注油泵	台	1
6	安全泄放烟囱	个	1	19	烟囱	个	1
7	烟气混合室	个	1	20	砂光粉计量料仓	个	1
8	调温风机	台	1	21	罗茨风机	台	2
9	多管旋风除尘器	台	1	22	水处理器	台	1

序号	设备名称	单位	数量	序号	设备名称	单位	数量
10	引风机	台	1	23	软水泵	台	2
11	调节风门	个	2	24	给水泵	台	2
12	导热油炉	台	1	25	蒸发器	台	1
13	一次热油循环泵	台	3				

## 2.1.7 公用工程

### 2.1.7.1 给排水

#### (1) 给水系统

本项目建设地点为来宾市武宣县河西工业园，园区内有市政给水管网，水源来自第三水厂，给水管网给水压力约为 0.3MPa，本项目生产、生活用水由市政直接提供、消防及循环水补水进入清水池，经加压后送至各消防循环设施，满足厂区用水要求。

#### (2) 排水系统

室外道路边适当位置设置偏沟式单算雨水口，收集道路、人行道及屋面雨水。

本项目生产废水均回用于生产，不外排。全厂采用清污分流的排水形式：

①雨水经初期雨水池格栅、絮凝沉淀处理分批次回用于地面清洗和原料增湿；

②生活污水经化粪池处理达到武宣县河西污水处理厂进水水质要求后排入武宣县河西污水处理厂处理。

#### (3) 循环冷却水系统

为合理利用水资源，节约用水，设置 2 座工业型冷却塔，设备冷却水通过管道进入冷却塔处理后流入循环水池，再由循环水泵送入设备循环利用。项目设有 2×800m<sup>3</sup> 循环冷却水池，为确保冷却系统的水质稳定，采用加药的方法对水质进行处理。

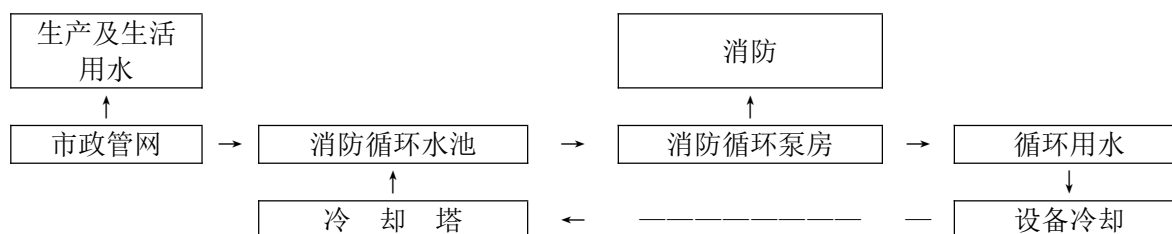


图 2.1-1 项目供水方案

### 2.1.7.2 供配电

本工程总装机容量 19860kW。从电站敷设一路 35kV 输电专线到中心变配电所，厂内建 35kV 中心变配电所一座，供电能力满足新建项目的用电要求，中心变配电所给高压电机（10kV）和车间变电所高压供电。

刨花板生产线及配套项目为连续三班生产,停电时间过长会造成产品报废及生产事故,所以本企业部分设备和消防设备属二级负荷,其余负荷为三级负荷。为满足二级负荷供电的要求,在中心变配电所内设一台 630kW 柴油发电机组作为备用电源,保证在二级负荷断电的情况下迅速恢复供电。

### 2.1.7.3 热能中心

在刨花板生产厂房西南侧建一座热能中心,选定其系统额定供热负荷分别为 60.00MW (51.60Gcal/h);生产用热介质为饱和蒸汽、导热油及热烟气。

本项目生产过程中,刨花干燥、热压成型等工序分别需洁净烟气、高温导热油、饱和蒸汽三种不同热媒提供热能。

#### (1) 系统配置:

- ①燃烧系统:层燃+悬浮燃烧。
- ②导热油炉系统:工质为导热油,热源为高温烟气。
- ③蒸汽系统:工质为饱和蒸汽,热源为导热油。

#### (2) 供热系统工艺流程

项目的热能中心以三种方式供热,分别是热烟气、导热油和蒸汽。

燃料燃烧产生的部分烟气先加热导热油,加热过导热油的烟气和其他烟气先经 SNCR 脱硝措施去除  $\text{NO}_x$ ,经处理后的焚烧炉烟气再由旋风多管除尘器处理,经处理后的洁净烟气与冷空气混合降温至  $350^\circ\text{C}$ 后用于干燥机刨花干燥使用,干燥尾气再经湿法静电除尘系统处理后由 60m 排气筒排放

### 2.1.7.4 消防系统

项目根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)进行防火设计,厂房内设置足够的安全出口及通道。

本项目整个厂区不存在高层建筑,全厂在同一时间内只考虑发生一次火灾,消防用水最大部位在原料堆场,消防流量为  $55\text{L/s}$  ( $198\text{m}^3/\text{h}$ ),火灾延续时间按 6 小时计算,灭火用水总量需要  $1188\text{m}^3$ ,建  $800\text{m}^3$ 水池二座,既可满足生产循环用水,还可作为可靠的消防水源,供消防泵火灾期取用。

### 2.1.7.5 交通运输

本项目对外运输,原、辅材料运入依靠当地社会运输力量,由供货方或当地运输公司负责运输,成品运出则为本厂交货。厂内运输根据需要由叉车、皮带、气力输送管道等运输工具完成,厂内专设运输人员。

### 2.1.7.6 建设周期、劳动定员及工作制度

项目计划于2022年7月全面开工建设，预计2023年8月竣工投产，施工期共14个月。

本项目定员 156 人，均在厂区内食宿，年工作 300 天，实行三班制，每班工作时间为 8h（有效工时 7.5h），年工作时间为 6750h。

## 2.2 建设项目工程分析

### 2.2.1 生产工艺及产污分析

#### 2.2.1.1 刨花板生产工艺及产污节点

刨花板的生产过程大概分为备料工段、干燥筛分工段、施胶工段、成型、热压及后处理工段。生产工艺流程图如下：

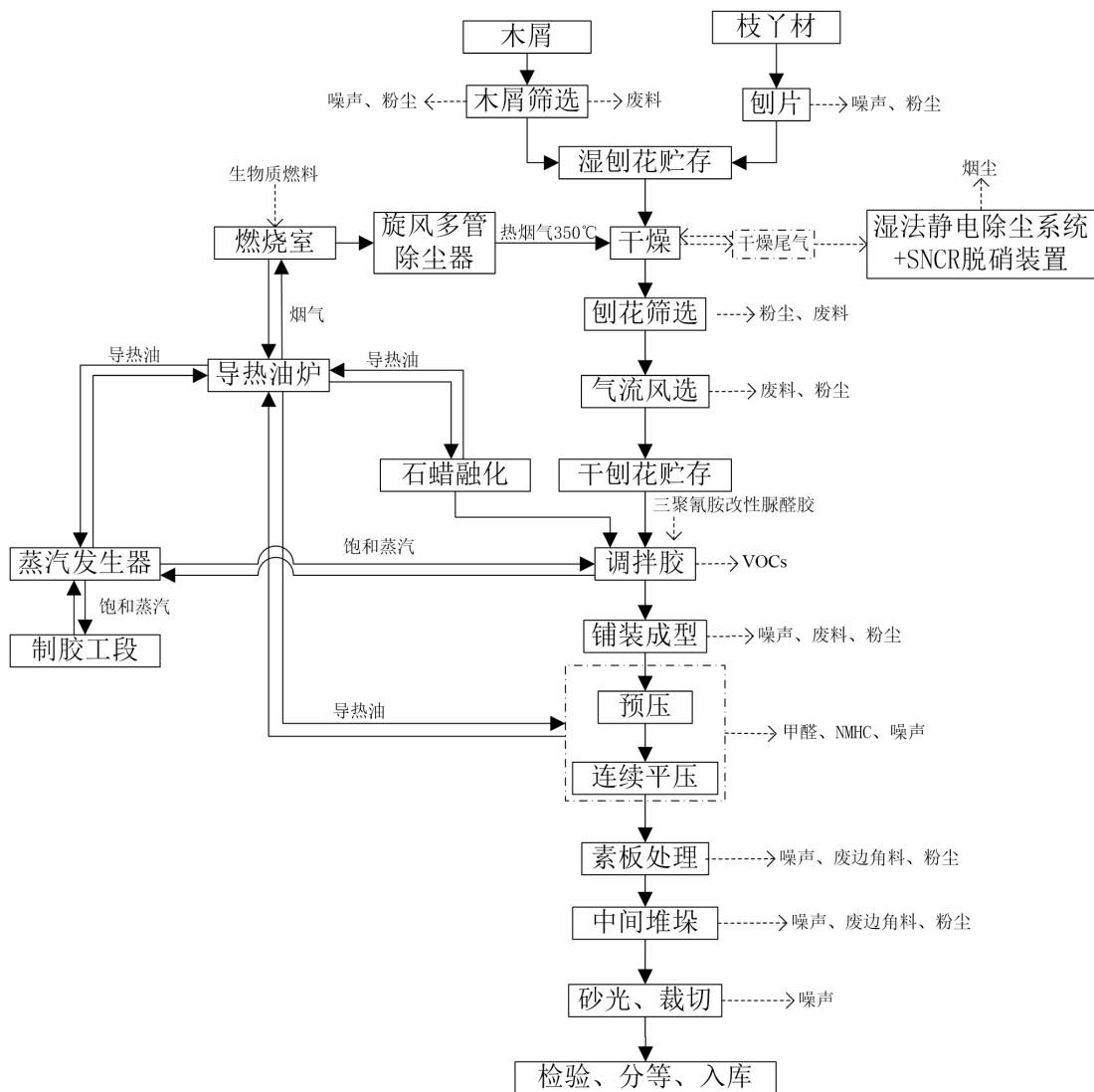


图 2.2-1 刨花板工艺流程及产污环节图

## 生产工艺流程如下

### 1、备料工段

枝桠材进厂后贮存在原料堆场，由装载机运至原木链式运输机上，经削片机加工为木片，并储存在木片堆场。外购木片进入工厂后经卸料系统运至堆存在木片堆场，并经运输机运出，与削片后的木片一起输送至木片筛进行筛选。

木片筛筛选出的合格大、小木片分别储存在木片料仓内。由木片料仓运出的大、小木片给送入环式刨片机，加工成的大、小湿刨花经通过输送系统一起送入湿刨花仓贮存。

外购锯屑经筛选去除不合格木屑、砂石后经皮带机直接送入锯末料仓内贮存。

### 2、干燥筛分工段

为提高湿刨花干燥温度，降低含水率，提高整体干燥效率，湿刨花先采用带式干燥机进行预干燥，带式干燥机的热源主要来源于干燥后尾气余热。刨花干燥采用单通道滚筒式干燥机，干燥介质为经除尘净化处理的烟道气，干燥温度高、速度快，与以热空气为干燥介质相比，省却了两次热交换，热效率相应得以提高。进入干燥机的刨花量由湿刨花仓的出料装置调节和控制。干燥介质为热烟气，在干燥机内将刨花干燥至含水率 2%~4%。随着干燥机的旋转，刨花在干燥机内筒抄板和热气流的作用下呈螺旋式悬浮状向前运动，使刨花间产生软碰撞和摩擦，从而减少刨花的破碎率。

### 3、施胶工段

表层刨花和芯层刨花经在线计量后连续均匀地进入表层环式拌胶机和芯层滚筒式拌胶机。细料则经计量料仓计量后均匀进入细料拌胶机。本项目采用在线施胶技术。施胶设备中刨花采用连续式重量法计量，胶液各组分采用自动体积计量，在管道中充分混合后注入拌胶机，能够精确计量，极好地满足优质超强刨花板生产要求，同时也可省却调胶设备，提高胶液质量及降低胶料的消耗。

调、施胶采用计算机自动控制，工作过程中会有少量有机废气逸散，以无组织形式排放。

染色：为满足部分用户对于胶水颜色的定制需求，工程设有胶水染色工序，具体过程为将染色剂倒入调胶罐按工艺要求搅拌稀释，然后通过泵和管道施加到表层、芯层拌胶机的刨花中。

### 4、成型、热压及后处理工段

铺装机将刨花铺装成连续板坯带，板坯带经称重、金属探测和齐边，合格的板坯进入连续式热压机压制毛板带。采用连续热压机，以热油为热介质，热压的温度、压力

和运行速度均按设定的工艺参数由自动控制系统控制。通过压机不同区段的连续热压（区段不同其压力、温度各异），板坯被压成工艺要求的密度，同时胶粘剂固化而成为连续的毛板带进入下一工段。

压制好的连续毛板带经纵向齐边和双对角锯横向截断成大幅面板，经过测厚和称重，不合格板坯剔除出生产线，合格板进入冷却翻板机冷却。毛板冷却后，然后由堆垛机堆垛，再送入中间贮存系统贮存，以使胶粘剂得到充分固化，同时消除毛板的内应力。

齐边横截的粉尘通过气力吸尘装置，收集到废料仓内，送往热能中心作燃料。

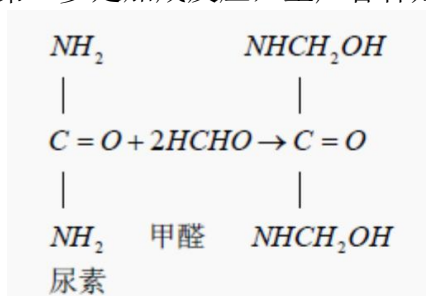
### 5、砂光裁板工段

需砂光的板经自然冷却后送入砂光线进行砂光，以砂掉板面的预固化层并保证其厚度公差要求。接着由规格锯将板裁成规格板或根据用户要求裁成不同规格尺寸的特殊规格板。最后经检验分等后，由叉车送入仓库。

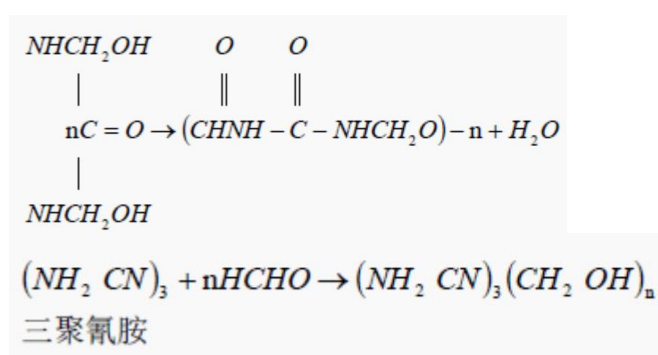
#### 2.2.1.2 制胶工段工艺流程

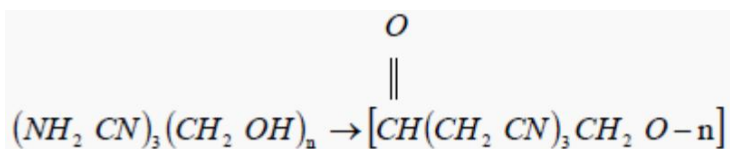
项目生产的三聚氰胺改性脲醛胶产量为 40050t/a，全部自用，不外售。脲醛树脂由尿素与甲醛经过二级反应生成，第一个阶段羟甲基脲生成，为加成反应阶段，当甲醛与尿素的摩尔比≤1 时生成稳定的一羟甲基脲，然后再与甲醛反应生成二羟甲基脲；第二阶段树脂化，为缩聚反应阶段，羟甲基脲中含有活泼的羟甲基，可进一步缩合生成聚合物，本项目生产的脲醛树脂聚合物分子量约 700。脲醛树脂生产过程中化学反应式如下：

第一步是加成反应，生产各种羟甲基脲的混合物



第二步是缩合反应，在亚氨基与羟甲基间脱水缩合





## 生产工艺简述

### (1) 备料

甲醛（48%）到厂后用甲醛泵送入甲醛贮罐内贮存。生产时用甲醛泵将甲醛贮罐中的甲醛送入反应釜，并通过甲醛过滤器除去聚缩物质。甲醛计量采用流量计计量。袋装尿素通过运输机由底层仓库吊至加料层，反应釜底部安装计量装置计量，同时应将生产所用的调节 PH 值的酸、碱液配制好，酸度调节采用 20%的氯化铵液（NH<sub>4</sub>Cl），碱度调节采用 30%的氢氧化钠液（NaOH）。

### (2) 树脂制备过程

按配方要求首先将计量后的甲醛加入反应釜内，接通蒸汽加热，开启搅拌，以 30%的 NaOH 液调节 PH 值至 6.8~7.5。尿素的投入一般采用三次投料法，当反应液升温至 30~40℃时，通过投料斗加入第一批计量尿素入釜内，使其溶解，并在 30~60 分钟内搅拌，加热使反应液升至 85~95℃，同时启动冷凝器回流，恒温反应一段时间后，以 20%NH<sub>4</sub>Cl 液调节 PH 值至 4.5~5.5，此时投入第二批计量尿素和三聚氰胺，并注意甲醛与尿素综合的放热反应阶段的加热控制。

在 85~90℃的温度下恒温反应 30~60 分钟，此期间不断以水溶法测定反应液粘度变化（也可用格氏管法测定），当反应液在 15℃水中出现白色絮状时，酸性缩合阶段结束。关闭加热蒸汽阀，通入冷却水对反应釜内的液体冷却，并以 30%NaOH 液调节 PH 值为 6.5~7.5，然后投入第三批计量尿素，保持温度并反应 30 分钟左右，再关闭蒸汽阀门，对反应釜通入冷却水，釜内液体温度降至 70℃左右，调节 PH 值为 6.0~6.2，取样测定粘度，合格后对反应釜通入冷却水，降温至 30~40℃，调节 PH 值为 7.0~7.5 后放料。反应釜加热时，挥发出来的甲醛和水蒸汽，通过回流冷凝器冷凝后回流入反应釜。

若在成品检测过程中发现甲醛含量不满足产品标准或买家要求，便在拌胶过程中加入甲醛捕捉剂，有效降低甲醛逸出量。

成品胶存于贮胶罐中，通过输胶泵送至调施胶车间贮存待用。

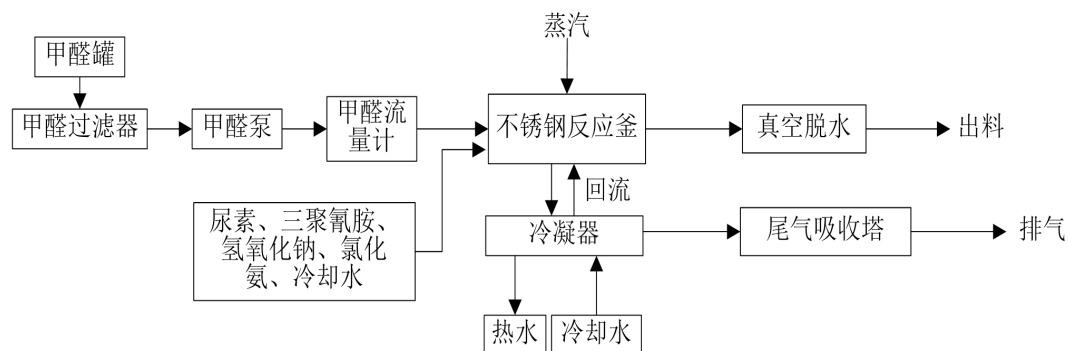


图 2.2-2 制胶工段工艺流程图

### 2.2.1.3 热能中心工艺流程

项目配置一套可同时燃烧多种燃料的热能中心，其系统额定负荷为 60.00MW（51.60Gcal/h）。

（1）系统配置：

- ①燃烧系统：层燃+悬浮燃烧。
- ②导热油炉系统：工质为导热油，热源为高温烟气。
- ③蒸汽系统：工质为饱和蒸汽，热源为导热油。

（2）供热系统工艺流程

项目的热能中心以三种方式供热，分别是热烟气、导热油和蒸汽。

燃料燃烧产生的部分烟气先加热导热油，加热过导热油的烟气和其他烟气先经 SNCR 脱硝措施去除 NO<sub>x</sub>，经处理后的焚烧炉烟气再由旋风多管除尘器处理，经处理后的洁净烟气与冷空气混合降温至 350℃后用于干燥机刨花干燥使用，干燥尾气再经湿法静电除尘系统处理后由 60m 排气筒排放。



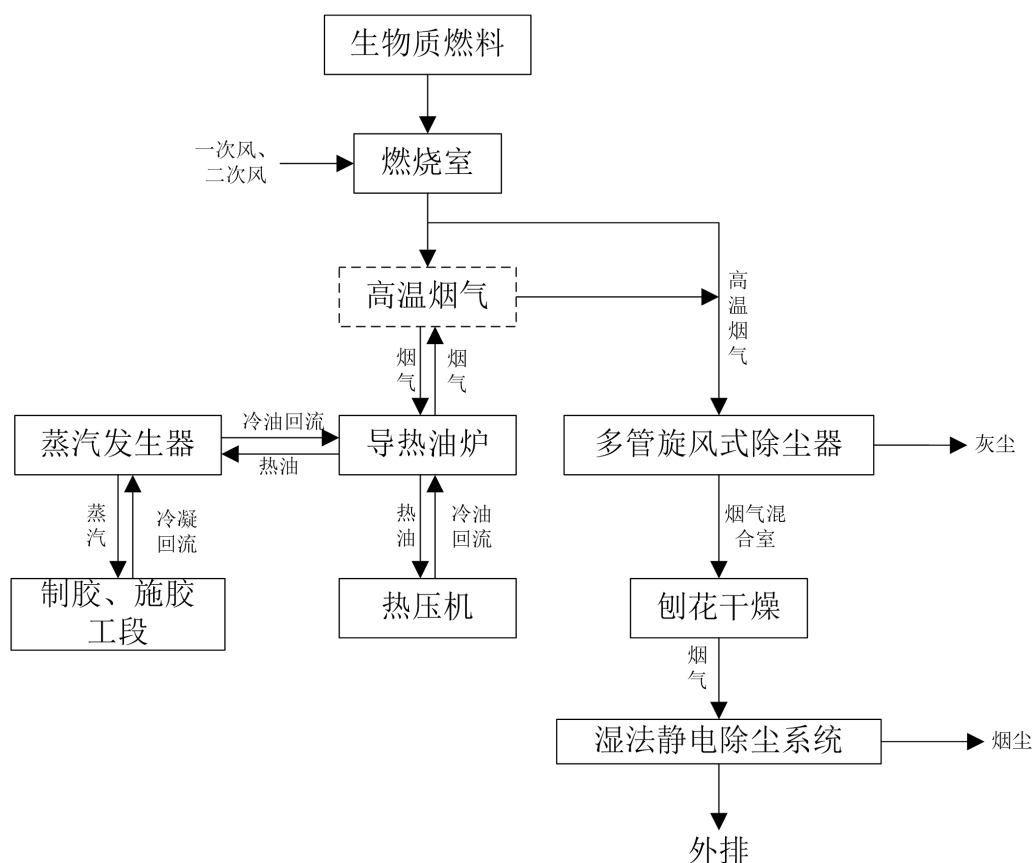


图 2.2-3 热能中心工艺流程及产污流程图

### 2.2.1.4 主要产污环节

表 2.2-2 项目产物分析表

污染物种类	产污节点
水污染物	①热能中心软水； ②生活污水； ③甲醛尾气吸收塔吸收水； ④湿法静电除尘系统排水； ⑤冷却循环水排水； ⑥地面清洗用水 ⑦初期雨水。
大气污染物	①刨花板生产线各工序产生的颗粒物（粉尘）； ②施胶、热压过程中挥发的甲醛和非甲烷总烃； ③热能中心产生的颗粒物（烟尘）、SO <sub>2</sub> 和NO <sub>x</sub> ； ④制胶工序产生的甲醛、非甲烷总烃和氨，储罐排放的甲醛。
噪声	生产设备噪声。
固体废物	①原料废料； ②生产过程产生的边角废料、除尘器收集的颗粒物（粉尘）、格栅残渣； ③热能中心回收粉尘和炉灰； ④职工生活垃圾和沉淀池污泥； ⑤废弃离子交换树脂 ⑥废机油、废导热油、废胶水、废桶、甲醛滤渣等危险废物。

## 2.2.2 水平衡、物料平衡

### 2.2.2.1 水平衡

本项目主要生产设施包括刨花板主车间、制胶车间、热能中心等。

本项目生产总用水量为 870.122m<sup>3</sup>/d，其中循环系统循环水量 724.4648m<sup>3</sup>/d，外排废水量 11.04m<sup>3</sup>/d。

项目新鲜水给排水情况见表 2.2-3，水平衡图见图 2.2-4。

表 2.2-3 项目新鲜水给排水情况

序号	项目	总用水量 (m <sup>3</sup> /d)	给水量 (m <sup>3</sup> /d)		排水量 (m <sup>3</sup> /d)		
			新鲜水量	循环水量	循环使用量	损耗量	外排量
1	生产用水(染色剂用水)	6	6	0	0	6	0
2	软水制备	26.25	26.25	0	0	26.25	0
3	冷却循环水	560	5.6	554.4	554.4	5.6	0
4	制胶工段生产	4	3.9352	0.0648	0	4	0
5	湿法静电除尘系统用水	200	30	170	170	30	0
6	尾气吸收塔用水	0.072	0.072	0	0.0648	0.0072	0
7	原料增湿	60	60	0	0	60	0
8	生活用水	13.8	13.8	0	0	2.76	11.04
小计		870.122	145.6572	724.4648	724.4648	134.6172	11.04

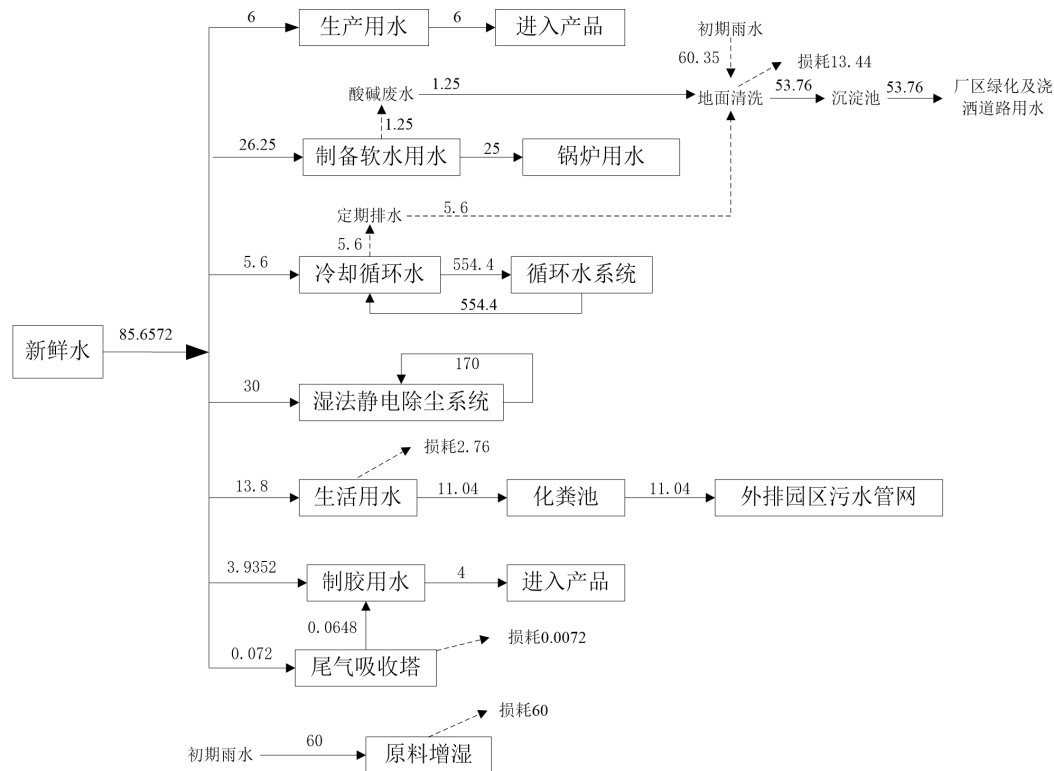


图 2.2-4 项目水平衡图 (m³/d)

### 2.2.2.2 甲醛平衡

项目生产中的最受关注的污染源因素为甲醛，本次评价就甲醛进行了单项平衡，项目脲醛胶生产时 48%甲醛溶液年使用量为 22000t/a，折纯甲醛量为 10560t/a。甲醛平衡具体情况见下表 2.2-4 和图 2.2-5。

表 2.2-4 甲醛平衡表

运进		产出	
名称	含量 (t/a)	名称	产出量 (t/a)
48%甲醛溶液	10560	进入产品	10559.8196
		储罐大小呼吸	0.024
		尾气吸收塔排放	0.0055
		热压工序	0.049
		无组织排放	0.1019
总计	10560	/	10560

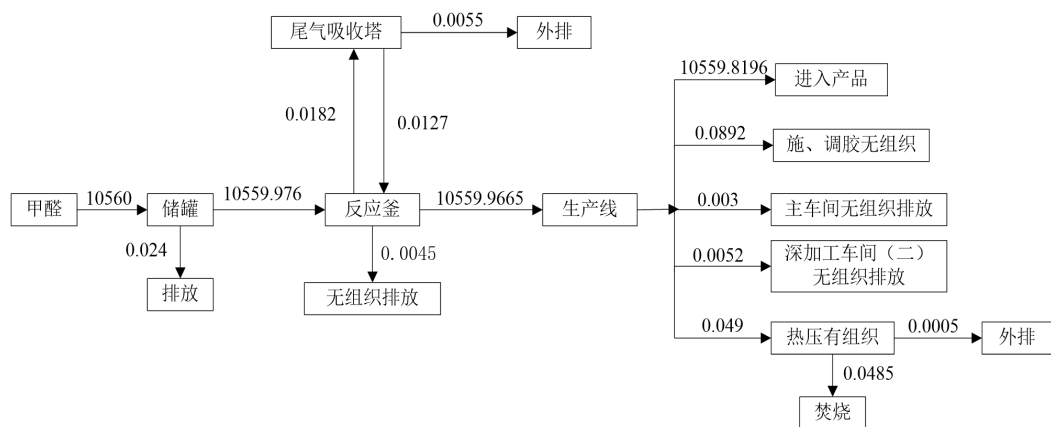


图 2.2-5 全厂甲醛平衡图 (t/a)

### 2.2.2.3 三聚氰胺改性脲醛胶生产物料平衡

脲醛树脂胶生产物料平衡详见下表 2.2-5 和图 2.2-6。

表 2.2-5 脲醛胶生产物料平衡表

序号	运进		产出	
	物料	单位 (t/a)	名称	单位 (t/a)
1	48%甲醛	22000	三聚氰胺改性脲醛胶	40050
2	尿素	20000	制胶工序废气	0.216
3	三聚氰胺	1000	储罐大小呼吸甲醛排放	0.024
4	氢氧化钠	200	蒸汽及其他损耗	3649.76
5	氯化氨	200		
6	水	300		
合计	/	43700	/	43700

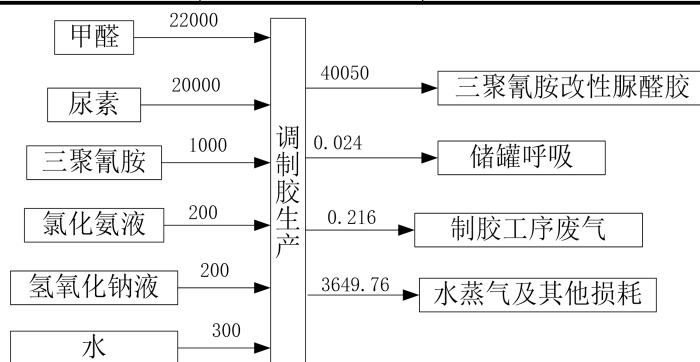


图 2.2-6 三聚氰胺改性脲醛胶生产线物料平衡图 (t/a)

### 2.2.2.4 总物料平衡

本项目全厂总物料平衡见表 2.2-6 及图 2.2-7。

表 2.2-6 刨花板生产物料平衡表

投入		产出		
名称	投入量(t/a)	名称	产出量 (t/a)	百分比 (%)
枝桠材	75000	产品	248000	47.9

投入		产出		
名称	投入量(t/a)	名称	产出量 (t/a)	百分比 (%)
锯糠	40000	原料废料	380.7	52.1
外购木片	50000	粉尘	1242.36	
三剩物	310000	有机废气	0.68	
(防水剂) 石蜡	1500	边角料	72767.46	
固化剂	500	水蒸气	195858.8	
三聚氰胺改性脲醛胶	40050	/	/	
水	1200	/	/	
总计	518250	/	518250	100

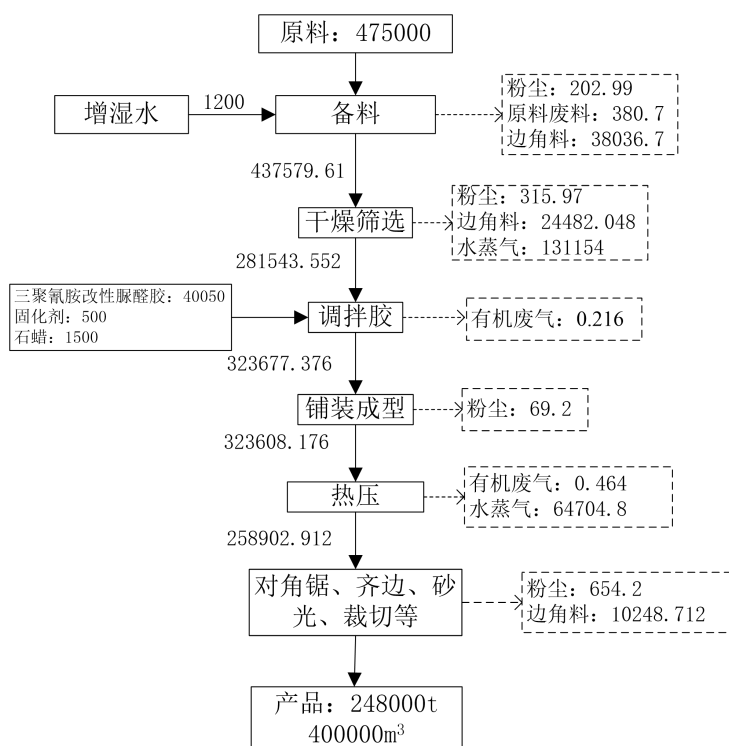


图 2.2-7 项目全厂生产总物料平衡图 (单位: t/a)

## 2.3 施工期污染源源强核算

### 2.3.1 空气环境

#### (1) 施工废气

项目生产车间为钢架结构的大棚, 钢架大棚在搭建过程中切割钢板及焊接工序产生的颗粒物 (粉尘、焊尘)。该部份大气污染物为无组织排放, 难以定量。

#### (2) 机动车尾气

施工期项目使用的各种工程机械（如载重汽车、铲车、推土机等），主要以柴油为燃料，加上重型机械的尾气排放量较大，故尾气排放也使项目所在区域的大气环境受到污染。尾气中所含的有害物质主要有  $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{THC}$  等。

### （3）扬尘

项目场地内部分用地原作为富年果业及扫把木棍厂使用，富年果业及扫把木棍厂原有的生产厂房后期全部拆除。目前场地已进行部分平整。

在拆除过程中，对能回收利用的金属、砖、木材、塑料、电线等进行回收，建筑弃渣部分及其它废弃物外运至专门的建筑垃圾堆放场堆放。

通过实地踏勘，需拆除的墙体有砖木结构、土木结构、简易结构等。设计对墙体、混凝土地面、条石基础进行机械或人工拆除。在拆除过程中，按照从上至下，即屋顶—楼板—墙体—基础—地坪的顺序，依次拆除。拆除过程是在白天工作时间进行，且周围无学习及机关故噪声影响不是制约因素，拆除过程中扬尘和震动较小对周围影响不大。

在拆除及整个施工期间，建筑材料的运输、装卸及拌和过程中颗粒物（粉尘）散落到周围空气中；建设材料堆放期间由于风吹会引起扬尘污染，尤其是在干燥天气风速较大或汽车行驶速度较快的情况下，颗粒物（粉尘）的污染更为严重。施工地段和汽车通过道路扬尘浓度大小与离源强的距离有关，随着距离的增加，浓度迅速减小，具有明显的局地污染特征。据类似工程监测，距源强 0m 处为  $11.03\text{mg}/\text{m}^3$ ，20m 处为  $2.89\text{mg}/\text{m}^3$ ，50m 处为  $1.15\text{mg}/\text{m}^3$ 。

采用清扫和洒水方式减少地面扬尘；汽车运土石料时，压实表面、洒水、加盖篷布等，可减少颗粒物（粉尘）洒落、飞扬。采取措施后，可有效减轻汽车运输造成的环境影响。

## 2.3.2 水环境

施工期水环境污染源主要是施工废水及生活污水。

施工期施工废水量较少，主要是砂石料加工冲刷、混凝土搅拌、浇筑、养护以及其它施工环节产生的废水，主要污染物为泥沙、悬浮物等；施工机械和运输车辆维修保养产生含油废水，主要污染物为油污。施工废水通过沉淀池处理后回用于施工现场，洒水抑尘。

施工人员均为附近村民，自行回家住宿，场地内不设置生活区。项目施工人员约 100 人，施工人员生活用水量按  $0.06\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{d}$  计，生活用水量为  $6.0\text{m}^3/\text{d}$ ，污水排放量

按用水量的 80%计，则排水量 4.8m<sup>3</sup>/d，即施工期生活污水排放量为 2016m<sup>3</sup>。在施工营地建设临时化粪池处理，施工期生活污水经化粪池处理后经区域污水管网送至武宣县河西污水处理厂处理达标后排放。施工期生活污水水质及排放情况详见表 2.3-1。

表 2.3-1 施工生活污水水质及排放情况表

排放源	废水量	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t)
施工生活污水	2016m <sup>3</sup>	COD	250	0.5	200	0.4
		BOD <sub>5</sub>	150	0.3	100	0.2
		SS	150	0.3	100	0.2
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.04	20	0.04

### 2.3.3 声环境

噪声主要来自建筑施工机械以及来往车辆的交通噪声。在施工的不同阶段噪声有不同的特性。

在场地平整阶段，主要噪声源为铲车、碾压车和运输车辆的噪声，噪声级一般在 80~100dB(A)；在基础施工阶段，主要噪声源是静压打桩机、风镐和空压机等，这些噪声源基本上属于固定源，其中静压打桩机为最主要的噪声源，其时间特征为周期性脉冲噪声，噪声一般为 105dB(A)，并且具有明显的指向性。在结构施工阶段，使用的施工设备较多，主要噪声源有混凝土运输车、卷扬机、振捣棒、各式吊车、运输平台、施工电梯、电锯、砂轮锯以及运输车辆等。这一施工阶段持续的时间最长，噪声以撞击声为主，噪声级一般在 90~100dB(A)。

通过调整施工时间，场地设置隔音墙，为施工人员提供隔音用品等措施减少施工期的噪声影响。噪声影响均会随着施工期的结束而降低或消失。

### 2.3.4 固体废物

施工期固体废物主要有平整土地产生的土石方，建筑施工产生的砖块、混凝土碎块、废钢筋等建筑垃圾，以及施工人员产生的生活垃圾。

#### (1) 建筑垃圾

本项目拟建构筑物主要为钢结构厂房，土地开挖量少，主要为表土剥离，因此建设过程中产生的建筑垃圾主要为建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾。根据建筑行业统计资料，建筑垃圾产生定额约为 4.4kg/m<sup>2</sup>，则按总建筑面积 106111.18m<sup>2</sup>计，施工期建筑垃圾总产生量约为 467t，对于可回收利用的应尽量回收有用材料，不能回收的部分委托有关部门妥善处理。

## (2) 生活垃圾

拟建项目施工人员 100 人考虑，生活垃圾按  $0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$  计算，产生量为  $50\text{kg}/\text{d}$ ，集中收集后由环卫部门负责清运处置。

### 2.3.5 生态环境

施工期间厂区占用土地、工程开挖、建筑，使工程区域的植被遭到破坏造成地表裸露，从而使局部生态结构发生一定的变化。地面裸露后被雨水冲刷将造成水土流失，进而降低土壤的肥力，影响陆生生态系统的稳定性。

通过设置排水沟、加强施工场地内外绿化、及时进行植被恢复等措施，减轻生态环境影响。

## 2.4 营运期污染源强核算

### 2.4.1 废气污染源强核算

#### 2.4.1.1 有机废气

##### 1、制胶工序

##### (1) 不凝尾气

本项目制胶工序主要原辅材料包括48%甲醛、尿素、三聚氰胺、氢氧化钠和氯化氨，在生产过程中，将会有少量的甲醛、氨和非甲烷总烃挥发。

由于尿素在温度高于  $160^{\circ}\text{C}$  以上时开始不稳定分解，分解成  $\text{NH}_3$  和  $\text{HNCO}$ ， $\text{HNCO}$  与水反应生成  $\text{NH}_3$  和  $\text{CO}_2$ ，本项目制胶过程生产温度保持  $100^{\circ}\text{C}$  以内，不考虑尿素分解，但尿素中含有部分游离氨，在生产过程中会有部分挥发；三聚氰胺不可燃，在常温下性质稳定，熔点  $300^{\circ}\text{C}$ ，但在高温下 ( $\geq 345^{\circ}\text{C}$ ) 会分解生成氰化物气体，项目脲醛树脂反应釜有自动温控系统，通过控制锅炉蒸汽和冷却水循环系统，可使脲醛树脂生产过程中温度控制在  $100^{\circ}\text{C}$  以内，不会造成三聚氰胺高温分解；氯化氨和氢氧化钠仅用于调节 pH 值，且用量较小，因此本次评价不考虑酸碱的挥发作用。本项目排放的有机废气中除甲醛外，还有部分挥发的非甲烷总烃。

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。生产线以反应釜为生产单元，反应釜设置有冷凝器，对反应物料进行强制冷却回流至反应釜中，未冷凝气体再经抽风引至尾气吸收塔处理，脲醛树脂生产工艺废气经处理后的废气主要物质为水蒸汽，还有少量甲醛、氨和非甲烷总烃，经处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）



表 4 中标准要求后通过 26m 高 DA002#排气筒排放。

本次评价以尾气吸收塔对甲醛和氨的吸收率按 70%计，非甲烷总烃不考虑被吸收。本次环评制胶车间废气产生浓度类比广西横县新威林板业有限公司《年产 22 万立方米定向刨花板生产线项目竣工环境保护验收监测报告》（环科检测字〔2020〕第 0513 号），广西横县新威林板业有限公司年产 22 万立方米定向刨花板生产线项目制胶生产工艺、生产过程中产生的工艺废气及废气处理方式与本项目相同。废气主要为冷凝器未冷凝下来的不凝气（甲醛、氨、非甲烷总烃），一般特性类比详见表表 2.4-1。

表 2.4-1 制胶工段不凝尾气类比大气源强相似性分析

类比对象 类比内容	广西横县新威林板业有限公司《年产 22 万立方米定向刨花板生产线项目竣工环境保护验收监测报告》	本项目	相似性
产品	刨花板	刨花板	相同
产量	22 万 m <sup>3</sup> /a	40 万 m <sup>3</sup> /a	生产规模不同，作为类比的参数
辅料材料	脲醛树脂胶（自产）	脲醛树脂胶（自产）	相同
生产原料	主要原料为甲醛、尿素，使用甲酸和氢氧化钠调节 pH 值	主要原料为甲醛、尿素，使用氯化铵液和氢氧化钠调节 pH 值	主要原料相同，酸液不同，相似
脲醛树脂胶生产规模	17580t/a	40050t/a	/
产品	脲醛树脂胶	脲醛树脂胶	相同
生产工艺	尿素与甲醛在酸碱的催化下，经加成、缩聚反应制备脲醛树脂胶	尿素与甲醛在酸碱的催化下，经加成、缩聚反应制备脲醛树脂胶	相同
处理方式	尾气吸收塔	尾气吸收塔	相同

由上表可知，本项目脲醛树脂胶制造工艺与类比公司一致，工艺尾气治理措施一致。本次环评制胶车间废气产生速率类比广西横县新威林板业有限公司《年产 22 万立方米定向刨花板生产线项目竣工环境保护验收监测报告》（环科检测字〔2020〕第 0513 号），根据验收监测报告，在生产负荷为 85%的情况下，污染物产生速率按监测平均值计算，制胶工序甲醛产生速率为 0.0023kg/h，氨 0.004kg/h，非甲烷总烃 0.0059kg/h。

根据类比项目脲醛树脂胶生产规模与本项目脲醛树脂胶折算，在脲醛树脂胶生产负荷达到 100%的情况下，本项目制胶工序甲醛产生速率为  $(40050/17580 \times 0.0023/85\%) = 0.006\text{kg/h}$ ，氨  $(40050/17580 \times 0.004/85\%) = 0.01\text{kg/h}$ ，非甲烷总烃  $(40050/17580 \times 0.0059/85\%) = 0.016\text{kg/h}$ 。则项目制胶工序污染物产、排情况见下表 2.4-2。

表 2.4-2 制胶车间污染物产、排情况一览表

污染物	风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率	产生量 (t/a)	处理效率	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率	排放量 (t/a)	处理设备
-----	---------------------------	------------------------------	------	--------------	------	------------------------------	------	--------------	------

			(kg/h)				(kg/h)		
甲醛	15000	0.40	0.006	0.0405	0.7	0.12	0.0018	0.0122	尾气吸收塔
氨气		0.67	0.01	0.0675	0.7	0.20	0.0030	0.0203	
非甲烷总烃		1.07	0.016	0.1080	0	1.07	0.0160	0.1080	

由上表可知，经尾气吸收塔处理后，项目制胶工序排放的甲醛、氨和非甲烷总烃排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准限值要求。

### ②制胶工序无组织废气

本项目制胶工序中，在物料运输及加料、出料、拌料过程中会存在少量有机废气逸散，类比同类型项目，无组织逸散有机废气约占总废气量的 5%，则甲醛、氨气和非甲烷总烃无组织逸散量见表 2.4-3。

表 2.4-3 制胶工序无组织废气

产污环节		污染物	甲醛	氨气	非甲烷总烃	排放方式
物料运输及加料、出料、拌料过程	排放量 (t/a)		0.0003	0.0005	0.0008	无组织形式排放
	排放速率 (kg/h)		0.00004	0.0001	0.0001	

### (2) 调、施胶工序

本项目调、施胶工作过程中会有少量有机废气挥发，以无组织形式排放。本项目使用的胶粘剂均为水性胶粘剂，根据《第二次全国污染源普查工业污染源普查 202 人造板制造行业系数手册》中产、排污系数进行污染源核算，见表 2.4-4。

表 2.4-4 人造板行业产污系数

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
施胶	刨花板	胶粘剂 (水性)	拌胶/涂胶/喷胶/浸胶	所有规模	挥发性有机物	克/立方米-产品	2.23

本项目刨花板年产量为 40 万立方米，则在调、施胶工作过程中挥发性有机物产生量为 0.892t/a。考虑到工作过程采用计算机自动控制、操作，且设备容器均采取密封措施，类比同类型项目，排放的有机废气仅为少量逸散废气，保守估算以产生量的 10% 计，则挥发性有机物总逸散量约为 0.0892t/a。由于脲醛树脂胶主要成分为甲醛，因此生产过程中挥发的有机物以甲醛考虑。因此，项目调、施胶工序无组织排放的甲醛量为 0.0892t/a，排放速率为 0.013kg/h。

### (3) 热压和成品储存工序挥发的有机废气

项目在刨花板生产过程中，胶水挥发主要位于热压和成品储存工序，其中热压工序

处于高温、高压条件下，有利于产品中有机成分的挥发，该工序挥发的有机废气占整个生产过程挥发的大部分，此外，成品储存时残留的有机成分存在少量挥发情况。

①热压工序

项目连续平压过程中产生热压废气，热压废气中主要污染物为甲醛、VOCs。

本次环评热压工序废气产生浓度类比广西丰林木业集团股份有限公司年产 30 万立方米均质刨花板生产线技改项目验收报告监测数据。

表 2.4-5 热压废气类比大气源强相似性分析

类比对象 类比内容	广西丰林木业集团股份有限公司 年产 30 万立方米均质刨花板生产 线技改项目	本项目	相似性
产品	刨花板	刨花板	相同
产量	30 万 m <sup>3</sup> /a	40 万 m <sup>3</sup> /a	生产规模不同，作为类比的参数
辅料材料	脲醛树脂胶（自产）	脲醛树脂胶（自产）	相同
处理方式	热压废气经抽吸后送至锅炉燃烧 处置。	热压废气经抽吸后送至 锅炉燃烧处置。	相同

项目热压过程的甲醛释放浓度按 0.31mg/m<sup>3</sup>核算，VOCs 按 2.6mg/m<sup>3</sup>核算。

本项目设置 1 套热压系统，在热压机上部和边部设置半封闭集气设施收集热压气体（集气效率按 95%计），热压工序产生的甲醛和非甲烷总烃中 5%属无组织排放，其余 95%经热能中心燃烧达标排放，废气排污量已计入（DA001）排气筒内。

项目热压废气产排情况见表 2.4-6。

表 2.4-6 热压废气产排情况一览表

污染物	总产生量	风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生量 (t/a)	排放方式	处理方式	处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
甲醛	0.052	23627	0.049	有组织	负压收集 后送热能 工厂焚烧 处理	99%	0.0005	0.00007
		/	0.003	无组织		/	0.003	0.0004
VOCs	0.437	23627	0.415	有组织	工厂焚烧 处理	99%	0.0042	0.00061
		/	0.022	无组织		/	0.022	0.003

由上表可知，项目热压工序甲醛总产生量为 0.052t/a，其中甲醛无组织产生量为 0.003t/a，产生速率为 0.0004kg/h；非甲烷总烃总产生量为 0.437t/a，其中非甲烷总烃无组织产生量为 0.022t/a，产生速率为 0.0032kg/h。热压工序产生的有组织废气负压收集后送热能工厂焚烧处理。

②成品储存挥发

类比同类型项目，产品在成品储存中挥发的有机成分约为热压工序挥发量的 10%，由上文可推算出，产品在成品储存中挥发的甲醛为 0.0052t/a，排放速率为 0.00077kg/h；

非甲烷总烃为 0.0437t/a，排放速率为 0.0065kg/h。

#### (4) 甲醛储罐废气

本项目设 2 个甲醛储罐（两用），规格体积 199m<sup>3</sup>，储罐为固定拱顶罐。原料储罐在储存、使用等过程中产生呼吸损耗，可分“大呼吸”、“小呼吸”损耗：

##### ① “大呼吸”

储罐在进行收发作业（包括卸料、输转、发货）时，由于液面的升降变化引起储罐内气体空间变化，进而带来气体的压力变化，使混合蒸汽排出或外界空气吸入，这个过程所造成的损耗叫做大呼吸损耗。

根据美国《工业污染源调查与研究》第二辑，本项目储罐大呼吸损失采用如下计算公式：

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

式中：L<sub>w</sub>—储罐的大呼吸排放量（kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下的真实蒸气压（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<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），本项目取 1.0；

Q—年泵入罐量，t。

以上公式的计算条件为，装卸过程采用的污染防治措施被认为是最低的接受水平，压力和真空阀仅在温度、压力或液面变化微小的情况下阻止蒸气释放。

##### ② “小呼吸”

罐内物料在没有收发作业静止储存情况下，随着外界气温、压力在一天内升降周期变化，罐内气体空间温度、物料蒸发速度、蒸汽深度和蒸汽压力也随之变化，这种从罐顶呼吸阀排出物料蒸汽和吸入空气过程造成的物料损失叫“小呼吸”损耗，通常也叫静止储存物耗。

根据美国《工业污染源调查与研究》第二辑，本项目储罐小呼吸损失采用如下计算公式：

$$L_B=0.191 \times M \times (P/(100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$$

式中：L<sub>B</sub>—储罐的小呼吸排放量（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），本项目约为 6m；

H—平均蒸气空间高度(m)，本项目储罐储存量按 90%计，则蒸气空间高度为 0.7m；

△T—一天之内的平均温度差（℃），本项目取 5℃；

F<sub>p</sub>—涂层因子（无量纲），根据状况取值在 1~1.5 之间，本项目取 1.0；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲），直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ，罐径大于 9m 的 C=1，本项目罐体直径 6m，调节因子取 0.889；

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），本项目取 1.0。

表 2.4-7 甲醛储罐呼吸计算参数表

类别	计算参数									
	M	P	K <sub>N</sub>	Q	D	H	△T	F <sub>P</sub>	C	K <sub>C</sub>
大呼吸	30	205	1	22000	/	/	/	/	/	0.41
小呼吸	30	205	/	/	6	0.7	5	1.0	0.889	0.41

表 2.4-8 储罐大小呼吸排放量一览表

物料名称	单罐大呼吸排放量(t/a)	单罐小呼吸排放量(t/a)	两罐排放量合计（t/a）
甲醛	0.023	0.001	0.048

甲醛储罐内受气象影响较小，昼夜温差变化小，储罐小呼吸废气排放量可得到削弱，另外，规范操作可降低大呼吸产生量，在物料输送时，物料从槽车输送至储罐，同时储罐物料蒸汽通过另一管道向槽车转移，采用此方式，大呼吸废气排放量可得到削弱。取大小呼吸作用排放量均得到 50% 的削减，则项目甲醛储罐大小呼吸实际排放量为 0.024t/a，排放速率为 0.0036kg/h。

### 2.4.1.2 热能中心烟气

项目热能中心具有供热、焚烧处置废气的功能，热能中心的燃料为生产工艺废料。热能中心配备最大热负荷 60MW 的热载体炉。本项目燃料年耗量 115000t/a，热能中心年工作时间 300d，年工作时间为 6750h。

热压废气作为二次风输送到炉膛中焚烧处置。在刨花板刨花制备工序，筛分后的湿刨花要进行干燥。热能中心焚烧炉烟气先经 SNCR 脱硝措施去除 NO<sub>x</sub>，经处理后的焚烧炉烟气再由旋风多管除尘器处理，经处理后的洁净烟气与冷空气混合降温至 350℃后用于干燥机刨花干燥使用，干燥尾气再经湿法静电除尘系统处理后由 60m 排气筒排放。

#### (1) 锅炉烟气

燃烧生物质燃料时排放的烟气中含有二氧化硫、颗粒物（烟尘）及氮氧化物。项目

锅炉工业废气量、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>产污系数参照《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）》（环境保护部公告 2017 年第 81 号）中的“生物质工业锅炉的废气产排污系数表”，大气污染物产污系数如下表 2.4-9。

表 2.4-9 生物质燃料锅炉的产排污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	排放系数	末端治理技术名称
蒸汽/热水/其它	生物质(木材、木屑、甘蔗渣压块等)	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240	有末端治理
				SO <sub>2</sub>	kg/t-原料	17S	直排
				NO <sub>x</sub>	kg/t-原料	1.02	直排

（二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S%)的形式表示的，其中含硫量(S%)是指生物质的硫分含量，以质量百分数的形式表示，本次评价计算取 S=0.01%。）

项目热能工厂燃料量为 115000t/a，热能工厂高温烟气经多管旋风除尘器处理后（去除率 80%），作为刨花板干燥的热源引入干燥机，则热能工厂高温烟气量为 71760 万 m<sup>3</sup>/a（106311.1m<sup>3</sup>/h），二氧化硫排放量 38.08 t/a，氮氧化物排放量为 81.60t/a。

热能工厂 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产排情况见表 2.4-10。

表 2.4-10 热能中心 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产排情况一览表

燃料 (t/a)	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	去除率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
115000	SO <sub>2</sub>	19.55	2.90	0	19.55	2.90
	NO <sub>x</sub>	117.30	17.38	0	117.30	17.38

## (2) 干燥尾气

热能中心焚烧炉烟气先经 SNCR 脱硝措施去除 NO<sub>x</sub>，经处理后的焚烧炉烟气再由旋风多管除尘器处理，经处理后的洁净烟气与冷空气混合降温至 350℃后用于干燥机刨花干燥使用，干燥尾气再经湿法静电除尘系统处理后由 60m 排气筒排放 DA001 排气筒排放。

本次环评干燥工序颗粒物产生速率类比广西横县新威林板业有限公司《年产 22 万立方米定向刨花板生产线项目竣工环境保护验收监测报告》（环科检测字〔2020〕第 0513 号），广西横县新威林板业有限公司年产 22 万立方米定向刨花板生产线项目热能中心高温烟气经旋风多管除尘器除尘后作为洁净烟气用于干燥，热能中心干燥尾气产污工序与本项目一致，本次环评干燥尾气颗粒物产生速率类比广西横县新威林板业有限公司《年产 22 万立方米定向刨花板生产线项目竣工环境保护验收监测报告》（环科检测

字〔2020〕第 0513 号），根据验收监测报告，在生产负荷为 85%的情况下，颗粒物产生速率按监测平均值计算，干燥尾气排气筒颗粒物产生速率为 76.25kg/h，则项目干燥尾气的收集和处置情况见表 2.4-11。

表 2.4-11 项目干燥废气的收集和处置情况一览表

污染物	风量	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理效率	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	处理设备
颗粒物	40000 0m <sup>3</sup> /h	398.3	159.33	1075.48	99%	4	1.6	10.754 8	SNCR 脱硝装置+ 湿法静电除尘系统
SO <sub>2</sub>		7.25	2.90	19.55	0	7.24	2.90	19.55	
NO <sub>x</sub>		43.45	17.38	117.30	30%	30.41	12.16	82.11	
甲醛		/	0.0073	0.049	99%	0.0002	0.00007	0.0005	焚烧
NMHC		/	0.0614	0.415	99%	0.001	0.00061	0.0042	

根据以上分析可知，热能中心焚烧炉烟气先经 SNCR 脱硝措施去除 NO<sub>x</sub>，经处理后的焚烧炉烟气再由旋风多管除尘器处理，经处理后的洁净烟气与冷空气混合降温至 350℃后用于干燥机刨花干燥使用，干燥尾气再经湿法静电除尘系统处理后由 60m 排气筒（DA001）排放，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、甲醛和 NMHC 排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

### 2.4.1.3 刨花板生产线含尘废气

根据工艺分析，本项目刨花板生产线产尘环节主要为削片、锯屑、刨片、筛选、铺装、齐边和砂光裁板等环节。产尘环节设计的生产工序主要发生在削片车间、筛选车间、锯屑处理车间、刨片车间和主车间；深加工车间仅用于对经裁板工序后的成品进行检验分级和不合格产品暂存及合格产品储存，深加工车间不涉及产尘环节。

项目在原料投入生产前，采用喷洒系统对原料表面适当增湿，以减少刨花板生产过程中削片、锯屑、刨片等工序产生的粉尘。由于项目产生的粉尘颗粒较大，无组织粉尘大部分在车间内得到沉降。根据《环保工作者实用手册》（第2版），悬浮颗粒物粒径范围在1~200μm之间，大于100μm的颗粒物会很快沉降；参照《逸散性工业粉尘控制技术》，木工工序粉尘约91%颗粒物粒径大于991μm，其余颗粒物粒径小于30μm左右。因此，本项目无组织粉尘沉降率以90%计，剩余10%粉尘无组织排放。

#### （1）削片工序颗粒物

削片工序位于削片车间，主要处理原料中的小径材（φ≥10cm）及木材三剩物（木饼、木片、单板片），年处理原料量合计为 435000t，外购原料经加湿后，由螺旋运输机和皮带运输机送入专用削片机切削后送入单板料仓储存，在未进行干燥前原料含水率

较高。类比同行业数据，削片工序产尘量约为原料量的 0.01%，则削片工序产尘量为 4.35t/a。削片车间削片机采用半封闭式集气设施（收集效率以 95%计）收集粉尘，经管道负压进入旋风除尘器（除尘效率 80%）处理，经由 DA003 排气筒排放，风机风量为 30000m<sup>3</sup>/h。削片工序除尘器收集的颗粒物（粉尘）集中后运送至热能中心焚烧。

表 2.4-12 削片工序颗粒物产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率	去除效率 (%)	排放量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
						有组织	无组织		
颗粒物	4.35	0.64	30000	0.95	80	有组织	0.83	0.12	4.08
						无组织	0.22		

该生产工序无组织粉尘产生量为0.22t/a，沉降率以90%计，则排放量为0.022t/a，排放速率为0.003kg/h。

因此削片工序的颗粒物（粉尘）有组织和无组织排放均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及其无组织排放监控浓度。

(2) 刨片工序颗粒物

刨片后合格木料经一套气力输送系统送入刨片工序，刨片工序位于刨片间，刨片工序经旋风除尘器处理后，经由 DA004 排气筒排放，风机风量为 30000m<sup>3</sup>/h。根据广西横县新威林板业有限公司《年产 22 万立方米定向刨花板生产线项目竣工环境保护验收监测报告》中刨片机排气筒污染物排放速率进行核算（根据生产负荷进行折算），详见表 2.4-13。本项目刨片机除尘污染物产、排情况见下表 2.4-14。

表 2.4-13 刨片工序类比大气源强相似性分析

类比对象 类比内容	广西横县新威林板业有限公司《年产 22 万立方米定向刨花板生产线项目竣工环境保护验收监测报告》	本项目
产品	刨花板	刨花板
产量	22 万 m <sup>3</sup> /a	40 万 m <sup>3</sup> /a
验收监测工况	85%	/
刨片工序排气筒产生速率	0.45kg/h	0.945kg/h
排放速率	0.09kg/h	0.189kg/h
处理方式	旋风除尘器	旋风除尘器
处理效率	80%	80%

表 2.4-14 刨片工序颗粒物产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率	去除效率 (%)	排放量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
						有组织	无组织		
颗粒	6.75	1	30000	0.95	80	有组织	1.28	0.189	6.3



物						无组织	0.34	0.05	/
---	--	--	--	--	--	-----	------	------	---

该生产工序无组织粉尘产生量为0.34t/a，沉降率以90%计，则排放量为0.034t/a，排放速率为0.005kg/h。

因此刨片工序的颗粒物（粉尘）有组织和无组织排放均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及其无组织排放监控浓度。

(3) 铺装工序颗粒物

铺装工序在主车间内完成，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“202 人造板制造行业系数手册”可知，刨花板铺装工段颗粒物产污系数为0.173kg/m<sup>3</sup>·产品，故刨花板铺装工序粉尘产生量为 69.2t/a。

铺装工序颗粒物选采用集气罩（收集效率以 95%计）收集粉尘，进入旋风脉冲布袋除尘器（除尘率可达 99.5%），由引风机引风（风量为 5000m<sup>3</sup>/h）至主车间 DA006 排气筒排放。由上文数据推算，铺装工序颗粒物（粉尘）有组织排放量为 0.33t/a，排放浓度 9.74 mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.05kg/h，除尘器收集的颗粒物（粉尘）集中后运送至热能中心焚烧。

表 2.4-15 铺装工序颗粒物产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率	去除效率 (%)	排放量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
						有组织	无组织		
颗粒物	69.2	10.25	5000	0.95	99.5	有组织	0.33	0.05	9.74
						无组织	3.46	0.51	/

该生产工序无组织粉尘产生量为 3.46t/a，沉降率以 90%计，则排放量为 0.346t/a，排放速率为 0.05kg/h。

(4) 筛选工序颗粒物

本项目刨花板生产线筛选、齐边、砂光裁板、打磨风选等各工段产尘环节产生速率类比连云港宁丰木业有限公司年产 40 万 m<sup>3</sup>刨花板生产线项目各个生产工段的产尘速率，该项目生产工序与本项目类似，各工段产尘速率由该项目实际监测数据折算，具有可类比分析性。本项目按照类比项目的产能对产尘速率进行类比折算。

表 2.4-16 各工段粉尘产生量类比相似性分析

类比对象 类比内容	连云港宁丰木业有限公司年产 40 万 m <sup>3</sup> 刨花板生产线项目	本项目	相似性
产品	刨花板	刨花板	相同
产尘环节	刨片、筛选、铺装、齐边、砂光裁板、打磨风选	削片、刨片、筛选、铺装、齐边、砂光裁板、打磨风选	相似

类比对象 类比内容	连云港宁丰木业有限公司年产 40 万 m <sup>3</sup> 刨花板生产线项目			本项目			相似性
生产规模	40 万 m <sup>3</sup>			40 万 m <sup>3</sup>			相同
年工作时间	6750h			6750h			相同
数据来源	各工段产生尘量的实际检测数据折算			/			/
类比源强 (粉尘)	产生环节	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生环节	类比产生速率 (kg/h)	类比产生量 (t/a)	/
	筛选	36.0	243	筛选	36.0	243	
	齐边	9	60.75	齐边	9	60.75	
	砂光、裁板	45.7	328.59	砂光、裁板	48.68	328.59	
	打磨风选	10.81	72.97	打磨风选	10.81	72.97	

干刨花的筛选、打磨、风选工序位于筛选间，各个工序进出料口与皮带输送机之间均密闭连接，颗粒物收集效率极高仅有微量无组织排放。

根据表2.4-16类比，本项目筛选产生的颗粒物（粉尘）量为243t/a；颗粒物（粉尘）选采用集气罩（收集效率以95%计）收集粉尘，进入旋风脉冲布袋除尘器（除尘率可达99.5%），由引风机引风（风量为22000m<sup>3</sup>/h）至筛选车间DA005排气筒排放。经处理后颗粒物（粉尘）排放量为1.09t/a，排放浓度7.77 mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.17kg/h，除尘器收集的颗粒物（粉尘）集中后运送至热能中心焚烧。

表 2.4-17 筛选工序颗粒物产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率	去除效率 (%)	排放量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
						有组织	无组织		
颗粒物	243	36	22000	0.95	99.5	有组织	1.15	0.17	7.77
						无组织	12.15	1.8	/

该生产工序无组织粉尘产生量为12.15t/a，沉降率以90%计，则排放量为1.215t/a，排放速率为0.18kg/h。因此筛选工序的颗粒物（粉尘）有组织和无组织排放均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准及其无组织排放监控浓度。

#### （5）齐边工序颗粒物

齐边工序在主车间内完成。根据表2.4-16类比，项目齐边工序颗粒物（粉尘）产生量分别为60.75t/a。

齐边工序采用集气罩（收集效率以95%计）收集粉尘，进入旋风脉冲布袋除尘器（除尘率可达99.5%），由引风机引风（风量为22000m<sup>3</sup>/h）至主车间DA007排气筒排

放。由上文数据推算，齐边工序颗粒物（粉尘）有组织排放量为 1.03t/a，排放浓度 6.91mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.15kg/h，除尘器收集的颗粒物（粉尘）集中后运送至热能中心焚烧。

表 2.4-18 齐边工序颗粒物产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率(kg/h)	风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率	去除效率 (%)	排放量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
						有组织	无组织		
颗粒物	60.75	9	22000	0.95	0.995	有组织	0.29	0.04	1.94
						无组织	3.04	0.45	/

该生产工序无组织粉尘产生量为 3.04t/a，沉降率以 90%计，则排放量为 0.3t/a，排放速率为 0.044kg/h。

综上所述，铺装、齐边工序的颗粒物（粉尘）有组织和无组织排放均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及其无组织排放监控浓度。

(6) 砂光裁板工序颗粒物

砂光裁板工序在主车间内完成。根据表 2.4-16 类比，项目砂光裁板颗粒物（粉尘）产生量合计为 328.59t/a。砂光裁板工序设备采用集气罩（收集效率以 95%计），粉尘经管道负压进入旋风脉冲布袋除尘器（除尘效率 99.5%）处理，砂光裁板工序风机风量为 23600m<sup>3</sup>/h，经处理后由 DA008 排气筒排放。

颗粒物（粉尘）集中后运送至热能中心焚烧。经处理后颗粒物（粉尘）排放量为 1.22t/a，排放速率为 0.18kg/h。

表 2.4-19 砂光裁板工序颗粒物产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率(kg/h)	风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率	去除效率 (%)	排放量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
						有组织	无组织		
烟尘	328.59	48.68	23600	0.95	0.995	有组织	1.56	0.23	9.80
						无组织	16.4	2.43	/

颗粒物（粉尘）无组织产生量为 16.4t/a，产生速率为 2.43kg/h，沉降率以 90%计，则排放量为 1.64t/a，排放速率为 0.24kg/h。

因此，砂光裁板工序的颗粒物（粉尘）有组织和无组织排放均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及其无组织排放监控浓度。

(7) 风选打磨颗粒物

风选打磨工序在筛选间内完成。根据表 2.4-16 类比，项目风选打磨颗粒物产生量合计为 72.97t/a。风选打磨工序设备采用集气罩（收集效率以 95%计），粉尘经管道负

压进入布袋除尘器（除尘效率 99%）处理，风选打磨工序风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h，经处理后由 DA009 排气筒排放。

颗粒物（粉尘）集中后运送至热能中心焚烧。经处理后颗粒物（粉尘）排放量为 0.62t/a，排放速率为 0.09 kg/h。除尘器收集的颗粒物（粉尘）集中后运送至热能中心焚烧。

表 2.4-20 风选打磨工序颗粒物产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率	去除效率 (%)	排放量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
						有组织	无组织		
颗粒物	72.97	10.81	20000	0.95	0.99	有组织	0.69	0.10	5.13
						无组织	3.6		

该生产工序无组织粉尘产生量为 3.6t/a，沉降率以 90% 计，则排放量为 0.36t/a，排放速率为 0.053kg/h。因此风选打磨工序的颗粒物（粉尘）有组织 and 无组织排放均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及其无组织排放监控浓度。

(8) 对角锯工序颗粒物

本次环评对角锯工序颗粒物产生浓度类比广西丰林木业集团股份有限公司年产 30 万立方米均质刨花板生产线技改项目验收报告监测数据，在生产负荷 100% 的情况下，对角锯工序颗粒物排放速率为 0.20kg/h。

根据类比分析，本项目对角锯工序有组织排放的颗粒物排放速率为 0.27kg/h（1.823t/a），对角锯工序风机风量为 17000m<sup>3</sup>/h，则排放浓度为 15.88mg/m<sup>3</sup>。对角锯工序采用集气罩（收集效率以 95% 计），粉尘经管道负压进入旋风脉冲布袋除尘器（除尘效率 99.5%）处理后由 DA010 排气筒排放。

表 2.4-21 对角锯工序颗粒物产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率	去除效率 (%)	排放量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
						有组织	无组织		
颗粒物	191.89	28.42814815	17000	0.95	0.995	有组织	0.91	0.14	7.94
						无组织	9.5945		

该生产工序无组织粉尘产生量为 9.59t/a，沉降率以 90% 计，则排放量为 0.959t/a，排放速率为 0.14kg/h。因此对角锯工序的颗粒物（粉尘）有组织 and 无组织排放均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及其无组织排放监控浓度。

(9) 锯屑工序颗粒物

锯屑工序位于锯屑处理车间，锯屑工序采用封闭式筛选。主要筛选原材料中的锯糠成分（年用量为 40000t/a），去除不合格木屑、砂石。类比同行业数据，锯屑工序产生

量约为原料量的 0.01%，则锯屑过程产生的颗粒物量为 0.4t/a，产生速率为 0.06kg/h，颗粒物进入旋风除尘器（除尘率可达 80%），由引风机引风（风量为 2000m<sup>3</sup>/h）至锯屑处理车间 DA011 排气筒排放。经处理后颗粒物（粉尘）有组织排放量为 0.08t/a，排放浓度 6mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.012kg/h，除尘器收集的颗粒物（粉尘）集中后运送至热能中心焚烧。

表 2.4-22 锯屑工序颗粒物产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	去除效率 (%)	排放量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
					有组织	无组织		
颗粒物	0.4	0.06	2000	80	有组织	0.08	0.012	6

(10) 废料二次输送粉尘

刨花板生产工序除尘器收集的粉尘，需经由废料二次输送系统风力输送至废料处理车间废粉仓中，并计量输入热能中心作为燃料。根据上文，刨花板生产线收集粉尘量合计为 918t/a，参照《连云港宁丰木业有限公司年产 40 万 m<sup>3</sup>刨花板生产线项目》，二次输送工序产尘系数以粉料投料系数 0.23t/t-原料计，则二次输送产尘量约 211.14t/a，送至废粉仓后，产生的粉尘中 80%重力沉降在仓底，其余 20%（42.23t/a）由布袋除尘器（除尘效率 99%）处理，风机量 10000m<sup>3</sup>/h，最后经过 DA012 排气筒排放。刨花板生产线废料二次输送位于密闭空间内，输送过程中无无组织粉尘排放。

表 2.4-23 废料二次输送粉尘产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	去除效率 (%)	排放量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
					有组织	无组织		
颗粒物	42.23	6.26	10000	99	有组织	0.4223	0.06	6

2.4.1.4 油烟废气

项目营运期员工 156 人，年工作日 300 天。食堂每天供应三餐，食堂拟设置 2 个基准灶计，每天烹制制作 5 小时，厨房食用平均耗油系数以 0.03kg/人·天计，则项目消耗食用油量约 4.68kg/d，1.404t/a。一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%，本项目食堂油烟产生量为 0.14kg/d，0.042t/a。项目食堂应安装一个小型油烟净化器（净化率为 75%，风量为 4000m<sup>3</sup>/h，运行时间为 5h/d），则油烟产生浓度为 7mg/m<sup>3</sup>，产生排放量为 0.028kg/h，排放浓度为 1.75mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.007kg/h。

2.4.1.5 臭气

(1) 本项目制胶车间产生的有臭气气味的气体主要为制胶工序排放的尾气（甲醛、氨和非甲烷总烃）、甲醛储罐逸散出的少量甲醛废气和尿素储存挥发的游离氨。

项目制胶工序尾气均能达标排放，且排放浓度较小；甲醛储罐通过规范操作和表面隔热减少甲醛排放量；项目使用尿素为外购工业级别尿素，游离氨含量较低，且通过密封处理可有效减少游离氨的挥发。

(2) 本项目热压过程中未收集逸散出来的少量甲醛和非甲烷总烃为无组织排放，产生量很小，有机废气分解会发出异味，对环境的影响主要表现为臭气。因此项目车间内必须安装排气扇和风机，并保持车间通风，将污染降到最低。

综上，本项目营运期会产生少量有臭气气味的气体，通过采取规范处理、封闭措施、通风措施等，可有效减少臭气排放，此外项目通过采取绿化隔离带，增大绿化区等有效措施，可减少臭气对外环境的影响，确保厂界废气污染物排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中二级标准。因此，项目经采取上述措施后，臭气对周边环境及敏感点的影响较小。由于臭气浓度产生量较小且难以定量，因此本次评价仅作定性分析。

#### 2.4.1.6 交通运输移动源废气

##### ① 交通运输尾气

根据设计，公路输送原辅料年运输量约为 524400t，成品年运输量约为 248000t。按每辆运输车辆平均载重量为 25t（大型车）计算，年运输量约 30896 车次，日运输量约 103 车次，按每日运输 10 小时计，则每小时运输量 11 车次。

汽车尾气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，参考《环境保护实用手册》，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见表 2.4-23。

表 2.4-24 国家工况测试各种车型的平均排放系数

车种	单位	平均排放系数		
		NO <sub>x</sub>	CO	THC
小型车	g/km	1.5	44.2	5.2
中型车	g/km	4.3	51.7	8.1
大型车	g/km	14.65	2.87	0.51

根据表 2.4-19 排放系数计算，项目车辆运输时产生的汽车尾气污染物 NO<sub>x</sub>、CO、THC 排放量分别为 0.16kg/km·h、0.03kg/km·h、0.006kg/km·h。

##### ② 交通运输扬尘

据有关调查显示，交通运输的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v——汽车速度，km/h，道路车速按 10 计；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>，道路均作水泥硬化并定期洒水，取 0.1。

则本项目车辆的产尘系数为 0.184kg/km·辆，产尘量为 2.024kg/km·h。项目交通运输移动源排放情况见表 2.4-24。

表 2.4-25 项目交通运输移动源排放情况

运输方式		新增交通量	排放污染物	排放量 (kg/km·h)
交通运输 移动源	车辆运输	11 辆/h	NO <sub>x</sub>	0.16
			CO	0.03
			THC	0.006
			粉尘	2.02

#### 2.4.1.7 柴油发电机组废气

项目设配备一台 800kW 的柴油发电机组，作为备用电源，作为停电时生产、生活的应急电源。采用轻柴油作燃料，按单位耗油量 1200g/kw·h 计，柴油发电机的耗油量为 960kg/h，工作时间以年使用时间为 120h 计，年耗油量为 115.2t，由于使用含硫量低的轻质柴油，在加强运行操作管理的情况下，燃烧较为完全，根据《大气污染工程师手册》计，本项目备用柴油发电机组产生的大气污染物量表 2.4-25。

表 2.4-26 发电机主要大气污染物排放量

油耗量	污染物项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	烟尘	废气量
115.2t/a	系数 (kg/吨油)	4	3.36	2.2	20000 (m <sup>3</sup> /吨油)
	污染物产生量 (t/a)	0.461	0.387	0.25	2304000m <sup>3</sup> /年
	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	200	168	110	/

#### 2.4.1.8 非正常排放

本项目非正常排放主要考虑废气处理装置出现故障等情形，设备在长时间的运行过程中，可能会存在布袋破损损坏的情况，若建设单位管理、维护不到位，均会导致废气处理效率降低，根据建设单位实际生产情况，发生非正常排放时，一般在 1h 内可及时发现。项目非正常工况下的排放参数详见表 2.4-26。

表 2.4-27 项目非正常工况污染物排放情况

排气筒 编号	污染源	非正 常排	污染 物	非正常 工况处	非正常排 放浓度	非正常 排放速	单次 持续	年发 生频	应对措施
-----------	-----	----------	---------	------------	-------------	------------	----------	----------	------

		放原因	理效率	(mg/m <sup>3</sup> )	率 (kg/h)	时间	次		
DA001	热能中心	废气处理装置出现故障等情形时,处于非正常工况	PM <sub>2.5</sub>	0.9	19.92	7.967	1h	1次	建设项目营运期应加强生产管理和废气防治设施的维护、检修,避免废气异常排放。若发生污染物异常排放,应立刻停止生产线设备的运行,待事故处理完成后方可投入生产,杜绝非正常排放。
			PM <sub>10</sub>	0.9	39.83	15.933			
			NO <sub>x</sub>	0.2	34.76	13.904			
			甲醛	0.9	0.00	0.001			
			TVOC	0.9	0.02	0.007			
DA002	制胶车间		甲醛	0.6	0.16	0.002			
			氨气	0.6	0.27	0.004			
DA003	削片间		PM <sub>2.5</sub>	0.7	3.04	0.091			
DA004	刨片间		PM <sub>2.5</sub>	0.7	4.75	0.143			
			PM <sub>10</sub>	0.7	9.50	0.285			
DA005	筛选车间		PM <sub>2.5</sub>	0.9	77.73	1.710			
			PM <sub>10</sub>	0.9	155.45	3.420			
DA006	铺装工序	PM <sub>2.5</sub>	0.9	97.38	0.487				
		PM <sub>10</sub>	0.9	194.75	0.974				
DA007	齐边工序	PM <sub>2.5</sub>	0.9	19.43	0.428				
		PM <sub>10</sub>	0.9	38.86	0.855				
DA008	砂光裁板工序	PM <sub>2.5</sub>	0.9	97.98	2.312				
		PM <sub>10</sub>	0.9	195.96	4.625				
DA009	风选打磨	PM <sub>2.5</sub>	0.9	25.67	0.513				
		PM <sub>10</sub>	0.9	51.35	1.027				
DA010	对角锯工序	PM <sub>2.5</sub>	0.9	79.41	1.350				
		PM <sub>10</sub>	0.9	158.82	2.700				
DA011	锯屑工序	PM <sub>2.5</sub>	0.7	4.50	0.009				
		PM <sub>10</sub>	0.7	9.00	0.018				
DA012	废料二次输送	PM <sub>2.5</sub>	0.9	33.95	0.340				
		PM <sub>10</sub>	0.9	67.90	0.679				

建设项目营运期应加强生产管理和废气防治设施的维护、检修,避免废气异常排放。若发生污染物异常排放,应立刻停止生产线设备的运行,待事故处理完成后方可投入生产,杜绝非正常排放。

### 2.4.1.9 废气排放汇总

本项目有组织废气包括热能中心烟气、制胶尾气、热压工序废气、生产工序颗粒物(粉尘);无组织废气包括甲醛储罐废气及制胶、施胶、热压、储存工序中未被收集的逸散有机废气、各生产工序颗粒物和臭气。项目有组织废气分别经过处理后引至专用排气筒排放,本项目废气排放情况见下表。

表 2.4-28 项目交通运输移动源排放情况

运输方式		新增交通量	排放污染物	排放量 (kg/km·h)
交通运输移动源	车辆运输	11 辆/h	NO <sub>x</sub>	0.16
			CO	0.03
			THC	0.006
			粉尘	2.02



表 2.4-29 大气污染物有组织产生及排放情况

污染源	污染物	产生浓度	产生速率	产生量	处理方式	处理效率	排放浓度	排放速率	排放量	排气筒		
		mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	编号	尺寸 (H/Φ)m	风量 (m <sup>3</sup> /h)
热能中心 干燥尾气	颗粒物	398.3	159.33	1075.48	SNCR 脱硝装置+湿 法静电除尘系统	99%	4	1.6	10.7548	DA001	60/3.1	400000
	SO <sub>2</sub>	7.25	2.90	19.55		0	7.24	2.90	19.55			
	NO <sub>x</sub>	43.45	17.38	117.30		30%	30.41	12.16	82.11			
	甲醛	/	0.0073	0.049		99%	0.0002	0.00007	0.0005			
	NMHC	/	0.0614	0.415		99%	0.001	0.00061	0.0042			
制胶工序	甲醛	<u>0.40</u>	<u>0.006</u>	<u>0.0405</u>	尾气吸收塔	70%	0.12	0.0018	0.0122	DA002	26/0.6	15000
	氨气	<u>0.67</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0675</u>		70%	0.20	0.0030	0.0203			
	NMHC	<u>1.07</u>	<u>0.016</u>	<u>0.1080</u>		0	1.07	0.0160	0.1080			
热压工序	甲醛	0.31	0.0073	0.049	负压收集后送热能工 厂焚烧处理	/	/	/	/	/	/	/
	NMHC	2.60	0.0614	0.415		/	/	/	/			
削片工序	颗粒物	21.3	0.64	4.35	旋风除尘器	80%	4.08	0.12	0.83	DA003	26/0.8	30000
刨片工序	颗粒物	33.3	1	6.75	旋风除尘器	80%	6.3	0.189	1.28	DA004	26/0.8	30000
筛选工序	颗粒物	1636.4	36	243	旋风脉冲布袋除尘器	99.5%	7.77	0.17	1.15	DA005	26/0.8	22000
铺装工序	颗粒物	2050	10.25	69.2	旋风脉冲布袋除尘器	99.5%	9.74	0.05	0.33	DA006	26/0.4	5000
齐边工序	颗粒物	409	9	60.75	旋风脉冲布袋除尘器	99.5%	1.94	0.04	0.29	DA007	26/0.8	22000
砂光裁板 工序	颗粒物	2063	48.68	328.59	旋风脉冲布袋除尘器	99.5%	9.80	0.23	1.56	DA008	26/0.8	23600
风选打磨	颗粒物	540.5	10.81	72.97	布袋除尘器	99%	5.13	0.10	0.69	DA009	26/0.8	20000
对角锯工 序	颗粒物	1672	<u>28.42</u>	<u>191.89</u>	旋风脉冲布袋除尘器	99.5%	<u>7.9</u>	<u>0.14</u>	<u>0.91</u>	DA010	26/0.6	<u>17000</u>
锯屑工序	颗粒物	30	0.06	0.4	旋风除尘器	80%	6	0.012	0.08	DA011	26/0.2	2000
废料二次 输送	颗粒物	626	6.26	42.23	布袋除尘器	99%	6	0.06	0.4223	DA012	26/0.5	10000

表 2.4-30 大气污染物无组织产生及排放情况

污染源	污染物	面源参数		产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理方式	排放量 t/a	排放速率 kg/h
		面积 (m <sup>2</sup> )	高度 (m)					
削片间	颗粒物	8037.11	11.3	0.22	0.03	沉降, 集气收集处理	0.022	0.003
刨片间	颗粒物	1934	13.8	0.34	0.05		0.034	0.005
筛选车间	颗粒物	156	4.7	15.75	2.3		1.575	0.23
主车间	颗粒物	23546.55	11.125	32.45	4.8		3.245	0.48
	甲醛			0.09	0.0134	0.09	0.0134	
	NMHC			0.022	0.003	0.022	0.003	
深加工车间 (二)	甲醛	8892	10.65	0.0052	0.00077	集气收集处理	0.0052	0.00077
	NMHC			0.0437	0.0065		0.0437	0.0065
制胶车间	甲醛	1662	10.675	<u>0.0003</u>	<u>0.00004</u>	集气收集处理	<u>0.0003</u>	<u>0.00004</u>
	氨气			<u>0.0005</u>	<u>0.0001</u>		<u>0.0005</u>	<u>0.0001</u>
	NMHC			<u>0.0008</u>	<u>0.0001</u>		<u>0.0008</u>	<u>0.0001</u>
甲醛储罐	甲醛	370	10	0.024	0.0036	规范操作	0.024	0.0036
备用柴油发电机	SO <sub>2</sub>	/		0.461	/	通过预留的专用烟道引至屋顶排放	0.461	/
	NO <sub>2</sub>			0.387	/		0.387	/
	烟尘			0.25	/		0.25	/
食堂	油烟废气	/		0.042	0.028	油烟净化器	0.01	0.007

## 2.4.2 废水污染源强核算

项目营运期产生的废水主要为热能中心软水、甲醛尾气吸收塔的吸收水、湿法静电除尘系统排水、冷却循环水排水，生活污水。项目车间生产用水全部进入产品中，无生产废水排放。项目锅炉软水制备产生的酸碱废水经酸碱中和后用于地面清洗；甲醛尾气吸收塔的吸收水全部回用作为下一批次脲醛树脂生产工艺用水，不外排；湿法静电除尘系统排水经回收后回用于湿法静电除尘系统；设备冷却水通过管道进入冷却塔处理后流入循环水池，再由循环水泵送入设备循环利用，每日定期排水 5.6m<sup>3</sup>/d，该部分排放废水可用于厂区地面清洗；地面清洗废水经沉淀池处理后供给厂区绿化及浇洒道路用水。生活污水经化粪池处理后排入武宣县河西污水处理厂处理达标排放。

初期雨水经排水管线收集至容积为 2000m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池，初期雨水收集池设置格栅和沉淀系统，经格栅、沉淀处理后分批次回用于地面清洗和原料增湿。

### 2.4.2.1 热能中心软水

项目锅炉软水制备采用 Na 离子软化（离子交换树脂）法，工艺为正常使用时水源通过交换树脂，水中的 Ca、Mg 离子留在树脂柱中，再生过程使用清水洗涤离子交换柱，然后通过质量分数为 10% 的食盐水浸泡使交换树脂吸附的 Ca、Mg 离子解析排出。在软水制备过程中软离子交换树脂软化水装置会产生一些离子交换树脂再生产生的酸碱废水，占制备补充水量的 5%，约 1.25m<sup>3</sup>/d，酸碱废水经酸碱中和后用于地面清洗。

### 2.4.2.2 生活污水

全厂劳动定员 156 人，其中约 60 人生活用水量按 150L/人·d 计，约 96 人属于厂区周边住户生活用水量按 50L/人·d 计，污水产生量率取 0.8，则项目生活用水量 13.8m<sup>3</sup>/d，污水产生量约为 11.04m<sup>3</sup>/d。生活污水经化粪池处理达到武宣县河西污水处理厂进水水质要求后排入武宣县河西污水处理厂处理。

表 2.4-31 生活污水废水量及主要污染物情况一览表

废水类别	废水量	类别	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水	3312m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	20
		产生量 (t/a)	0.83	0.50	0.50	0.07
		处理效率 (%)	0.20	0.33	0.33	0.00
		排放浓度 (mg/L)	200	100	100	20
		排放量 (t/a)	0.66	0.33	0.33	0.07
		标准值 (mg/L)	250	130	200	30
		是否达标	达标	达标	达标	达标

### 2.4.2.3 甲醛尾气吸收塔吸收水

脲醛树脂反应釜呼吸口上安装冷凝器将废气冷凝后回流至反应釜，甲醛易溶于水，不凝气由引风机引至水喷淋塔中吸收溶解。项目喷淋水的更换周期为每周1次（43次/年），吸收水量约为0.5m<sup>3</sup>/次，因此需要吸收液为21.5m<sup>3</sup>/a（0.072m<sup>3</sup>/d）。喷淋损耗占新鲜水量的10%，则水喷淋塔损耗水量为0.0072m<sup>3</sup>/d，更换水量为0.0648m<sup>3</sup>/d。更换的吸收水全部回用作为下一批次脲醛树脂生产工艺用水，不外排。

### 2.4.2.4 湿法静电除尘系统排水

项目干燥尾气处理系统为湿法静电除尘系统，静电除尘器用水量60000m<sup>3</sup>/a（200m<sup>3</sup>/d），湿法静电除尘系统排水经回收沉淀后回用于湿法静电除尘系统。

### 2.4.2.5 冷却循环水排水

项目冷却循环水需560m<sup>3</sup>/d（其中主车间需设备冷却水为200m<sup>3</sup>/d，调胶车间需设备冷却水为360m<sup>3</sup>/d），设备冷却水通过管道进入冷却塔处理后流入循环水池，再由循环水泵送入设备循环利用，每日定期排水15.6m<sup>3</sup>/d，该部分排放废水可用于厂区地面清洗。

### 2.4.2.6 地面清洗废水

本项目厂区需进行地面清洗，地面清洗用水量按2L/m<sup>2</sup>，本项目需清洗面积约33600m<sup>2</sup>，厂区地面每次清洗用水量67.2m<sup>3</sup>/d，年清洗用水量20160m<sup>3</sup>/a。地面清洗废水产污系数按80%计，则地面清洗废水产生量为53.76m<sup>3</sup>/d，16128m<sup>3</sup>/a，该部分废水经沉淀池沉淀后供给厂区绿化及浇洒道路用水。

### 2.4.2.7 初期雨水

项目原料堆场、道路等区域在无任何遮蔽的情况下，容易引起初期淋溶雨水污染。汇水产生量主要与降雨强度、汇水面积、径流系数和场地地质条件等因素有关。

来宾市暴雨强度计算公式如下：

$$q = \frac{2184 (1 + 0.496 \lg P)}{(t + 8)^{0.68}}$$

式中：P——设计重现期，取2年；

t——降雨历时，取15min。

q——暴雨强度，L/（s·hm<sup>2</sup>）。

初期雨水按下式进行估算：

$$Q = q \times \phi \times F$$

Q——初期雨水量，m<sup>3</sup>；

$\phi$ ——径流系数，项目取值 0.7；

q——暴雨强度，L/秒·公顷，297.7L/s·hm<sup>2</sup>；

F——汇水面积，项目全厂有效汇水总占地面积约 1.1hm<sup>2</sup>；

经计算，则初期雨水量为 206m<sup>3</sup>。

初期雨水经雨水沟闸板阀截流至初期雨水池（容积为 2000m<sup>3</sup>），可满足初期雨水的暂存要求。

综上，项目初期雨水产生总量为 206m<sup>3</sup>在雨季时，项目在木材堆加盖防雨布，同时由于原料堆场（7000m<sup>2</sup>）中堆放的原料均为枝桠材，原料中的锯糠、三剩物等散装原料均放置在原料处理车间内（设有顶棚，占地 21741m<sup>2</sup>），不在原料堆场内堆存，项目大部分原料均放置在原料处理车间内，原料堆场中枝桠材周转周期短，不在原料堆场内长期堆放。可有效减少淋溶污染物的产生。

且在雨天情况下，原料堆场中的枝桠材采用防水篷布遮盖，不与雨水接触，且原料堆场有防渗水泥地面和通畅的排水网线，木料遇雨没有浸泡问题，故原料堆场中在雨季时不易产生渗滤液。同时，建设单位日常对厂区进行地面清扫，场地表面附着的粉尘及木材洒落在地面的残渣可通过日常清扫清理去除。故在雨水的冲淋下，原料堆场原料碎屑不会卷入水流。

项目在厂区内设置初期雨水池，初期雨水池设置格栅和絮凝沉淀系统，格栅和絮凝沉淀系统可阻隔大部分雨水冲刷场地产生的 SS，且雨水排口处设有过滤装置，可有效减少残渣等杂质随雨水排入外环境。原料堆场中主要堆放桉木原木，故项目产生的初期雨水成分简单，主要为 COD（浓度为 250mg/L）、和 SS（浓度为 150mg/L），本项目设置一座 2000m<sup>3</sup> 初期雨水池，产生的初期雨水经雨水沟闸板阀截流至初期雨水池，初期雨水池设置格栅和絮凝沉淀系统，经格栅、絮凝沉淀处理后，初期雨水可分批次回用于地面清洗和原料增湿。

根据本项目各环节废水排放情况，项目废水产生状况见表 2.4-32。

表 2.4-32 项目废水产生状况

序号	产生源	废水产生量	主要污染物	拟采取措施	排放方式	排放去向
1	热能中心软水	1.25m <sup>3</sup> /d	/	酸碱中和	连续	地面清洗，不外排

2	生活污水	11.04m <sup>3</sup> /d	SS、BOD <sub>5</sub> COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	化粪池	连续	排入武宣县河西 污水处理厂
3	甲醛尾气吸收 塔吸收水	0.072m <sup>3</sup> /d	甲醛	回用于生产	间歇	回用于生产，不 外排
4	湿法静电除尘 系统排水	200m <sup>3</sup> /d	/	循环使用	连续	经沉淀处理后重 复利用，不外排
5	冷却循环水排 水	5.6m <sup>3</sup> /d	/	/	间歇	地面清洗，不外 排
6	地面清洗废水	53.76m <sup>3</sup> /d	SS	沉淀池	间歇	供给厂区绿化及 浇洒道路用水
7	初期雨水	206m <sup>3</sup> /次	COD <sub>Cr</sub> 和 SS	格栅+絮凝沉淀	间歇	分批次回用于地 面清洗和原料增 湿

### 2.4.3 噪声污染源强核算

项目生产过程中产生的噪声主要为设备噪声，产生噪声较大的设备主要有刨片机、筛选机、热压机、齐边机、对角锯、砂光机、纵锯、横锯、空压机、鼓风机、反应釜及各类生产用泵等。项目各设备产生噪声情况及治理措施见下表2.4-33。

表 2.4-33 主要产噪设备治理及排放情况

噪声源	噪声类型（频 发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放		排放时 间/h
		核算方法	噪声值	工 艺	降噪 效果	核算 方法	噪声 值	
皮带上料机	频发	类比	80	减 震 隔 声	15	理 论 计 算	65	6750
削片机	频发	类比	95		20		75	6750
木片筛	频发	类比	80		15		65	6750
刨片机	频发	类比	95		20		75	6750
锯屑筛	频发	类比	85		15		70	6750
风选机	频发	类比	85		15		70	6750
锤刨机	频发	类比	85		20		65	6750
干燥机	频发	类比	85		5		80	6750
主干燥引风机	频发	类比	105		20		85	6750
超级筛	频发	类比	85		20		65	6750
打磨机	频发	类比	90		20		70	6750
芯层风选机	频发	类比	80		20		60	6750
表层风选机	频发	类比	80		20		60	6750
空压机组（带冷冻干 燥机）	频发	类比	95		20		75	6750
预压机	频发	类比	80		20		60	6750
连续平压机	频发	类比	85		20		65	6750
齐边锯	频发	类比	85		20		65	6750
双对角锯	频发	类比	90		20		70	6750
砂光机	频发	类比	90		20		70	6750
纵锯	频发	类比	90		20		70	6750
横锯	频发	类比	90	20	70	6750		

噪声源	噪声类型（频	噪声源强		降噪措施		噪声排放		排放时
泵	频发	类比	75		20		55	6750
冷却塔	频发	类比	75		20		55	6750
鼓风机	频发	类比	100		15		85	6750
引风机	频发	类比	90		15		75	6750

### 2.4.4 固体废物污染源强核算

营运期,项目产生的固体废物主要包括原料所含杂质、备料及生产工序生产的树皮、废料、废板坯等木质边角料,生产工序除尘系统回收颗粒物(粉尘),热能中心锅炉灰渣及锅炉除尘器收尘,排水管线格栅残渣等一般固体废弃物,员工产生的生活垃圾。此外项目营运过程还产生废导热油(HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液)、废胶(HW13 有机树脂类废物)、甲醛过滤器滤渣(HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物)和维修车间产生的废机油(HW08 废矿物油与含矿物油废物),废弃离子交换树脂(HW13 有机树脂类废物)等危险废物。

#### (1) 单板原料所含废料

根据物料平衡,本项目单板原料所含的废料产生量约 380.7t/a,该部分杂物可回用于热能中心作为燃料。

#### (2) 边角料

根据物料平衡,项目原料堆场剥皮废料、不合格刨花等边角料产生量约 72864.56t/a,根据项目全厂总物料平衡,备料、干燥筛选等产生约 62518.75t/a 边角料可回用于热能中心作为燃料。齐边、砂光、裁板工序等工序产生约 10248.712t/a 边角料可作为原料重新回用于生产工序。

#### (3) 生产工序除尘系统回收颗粒物(粉尘)

根据废气污染源含尘废气章节的分析,项目各工段除尘系统回收颗粒物(粉尘)量约为 918t/a,除尘系统回收粉尘回用于热能中心作为燃料。

#### (4) 锅炉灰渣和热能中心回收粉尘

项目热能中心混烧炉以木质废料为燃料,燃料燃烧炉灰的生产量为原料的 2.02%,本项目燃料 115000t/a,则锅炉灰渣产生量为 2323t/a;此外,热能中心烟气经除尘收集,收集量为 1064.73t/a。项目锅炉灰渣和热能中心回收粉尘外售作农肥综合利用。

#### (5) 生活垃圾

全厂劳动定员 156 人,员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计,则项目生活垃圾量为 78kg/d, 23.4t/a。项目生活垃圾经统一收集后,由环卫部门及时清运处理。

(6) 格栅残渣、污泥

桉木原木在雨水冲淋下，可能有树皮残渣被卷入水流，排水管线设置格栅拦截树皮残渣，格栅残渣产生量约为 25t/a，该部分固废主要为原料树皮，晒干后回用于热能中心作为燃料；本项目污水处理产生污泥，产生量为 5t/a，定期由环卫部门清运处理。

(7) 废离子交换树脂

项目锅炉采用离子交换树脂软化水装置制备锅炉用水，会产生废离子交换树脂。根据业主提供的资料，其产生量为 1.2t/a。通过对照《国家危险废物名录》（2021 年），HW13 有机树脂类废物中“非特定行业 900-015-13 湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废弃离子交换树脂，以及工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂”，属于危废。本项目废离子交换树脂仅为硬水制备软水，因此不属于危废。废离子交换树脂定期交由资源回收单位处置。

(8) 危险废物

类比同型号导热油炉，项目废导热油产生量约为 3.6t/a，产生的废导热油立即委托资质单位拉走处置，不在厂区内暂存。

废胶产生量约 0.6t/a；甲醛过滤器滤渣产生量约 0.1t/a；生产设备检修维护会产生少量废机油，产生量约为 0.5t/a，储存危险废物的废桶产生量约为 2t/a。废胶、甲醛过滤器滤渣、废机油、废桶暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

本项目固废产生、排放治理情况如下表 2.4-34、2.4-35。

表 2.4-34 一般固体废物产生情况

类别	名称	产生量 (t/a)	处置或处理量 (t/a)	处理方式
一般 固废	单板原料所含废料	380.7	380.7	回用于热能中心作为燃料
	备料、干燥筛选工序边角料	62518.75	62518.75	
	生产工序中除尘器回收的颗粒物	918	918	
	格栅残渣	25	25	
	齐边、砂光、裁板工序等边角料	10248.712	10248.712	作为原料重新回用于生产工序
	灰渣(热能中心燃烧系统)	2323	2323	外售作农肥
	热能中心回收粉尘	1064.73	1064.73	
	生活垃圾	23.4	23.4	环卫清运
	沉淀池污泥	5	5	
	废弃离子交换树脂	1.2	1.2	



表 2.4-35 危险废物产生情况

名称	类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.5	机械维修	液	石油类	石油类	1a	T, I	收集于专用储存容器, 并存放于危险废物暂存间, 交由有资质单位处理
甲醛过滤器滤渣	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-406-06	0.1	制胶工段	固	甲醛	甲醛		T	
废胶	HW13 有机树脂类废物	265-101-13	0.6	制胶工段	固	甲醛	甲醛		T	
废桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.6	机械维修	固	石油类、有机物	石油类、有机物		T/In	
废导热油	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	3.6	导热油炉	液	有机物	有机物	3a	T	立即委托有资质单位拉走处置, 不在厂区暂存

### 2.4.5 污染物排放统计汇总

根据工程分析的结果, 项目污染物排放情况见表 2.4-36。

分析

表 2.4-36 项目全厂污染物排放情况表

一、废水									
污染源		污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	处理及排放方式		
生活污水	3312m <sup>3</sup> /a	COD	250	0.83	200	0.66	排入武宣县河西污水处理厂		
		BOD <sub>5</sub>	150	0.5	100	0.33			
		SS	150	0.5	100	0.33			
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.07	20	0.07			
热能中心软水	1m <sup>3</sup> /d	/	/	/	/	0	回用于生产，不外排		
甲醛尾气吸收塔吸收水	0.072m <sup>3</sup> /d	甲醛	/	/	/	0	回用于生产，不外排		
湿法静电除尘系统排水 排水	200m <sup>3</sup> /d	/	/	/	/	0	经沉淀处理后重复利用，不外排		
冷却循环水排水	5.6m <sup>3</sup> /d	/	/	/	/	0	厂区地面清洗		
地面清洗废水	53.76m <sup>3</sup> /d	SS	/	/	/	0	供给厂区绿化及浇洒道路用水		
初期雨水	206m <sup>3</sup>	COD、SS	/	/	/	0	分批次回用于地面清洗和原料增湿		
二、废气									
污染源		污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	处理及排放方式	达标情况
热能中心烟气	有组织	烟尘	1075.48	398.3	4	1.6	10.7548	SNCR 脱硝装置+湿法静电除尘系统	达标
		SO <sub>2</sub>	19.55	7.25	7.24	2.90	19.55		
		NO <sub>x</sub>	117.30	43.45	30.41	12.16	82.11		
		甲醛	0.049	/	0.0002	0.00007	0.0005		
		NMHC	0.415	/	0.001	0.00061	0.0042		
制胶工段	有组织	甲醛	0.0405	0.40	0.12	0.0018	0.0122	尾气吸收塔	达标
		氨气	0.0675	0.67	0.20	0.0030	0.0203		达标
		NMHC	0.1080	1.07	1.07	0.0160	0.1080		达标
	无组织	甲醛	0.0003	/	/	0.00004	0.0003	集气收集处理	达标
		氨气	0.0005	/	/	0.0001	0.0005		达标

		NMHC	0.0008	/	/	0.0001	0.0008		达标	
热压工序	有组织	甲醛	0.049	0.31	/	/	/	负压收集后送热能工 厂焚烧处理	达标	
		VOCs	0.415	2.6	/	/	/		达标	
	无组织	甲醛	0.003	/	/	0.0004	0.003	集气收集处理	达标	
		VOCs	0.022	/	/	0.003	0.022		达标	
甲醛储罐	无组织	甲醛	0.024	/	/	0.0036	0.024	规范操作	达标	
削片车间	有组织	颗粒物	4.35	21.3	4.08	0.12	0.83	旋风除尘器	达标	
	无组织		0.22	/	/	0.003	0.022	沉降、集气收集处理	达标	
刨片车间	有组织	颗粒物	6.75	33.3	6.3	0.189	1.28	旋风除尘器	达标	
	无组织		0.34	/	/	0.005	0.034	沉降、集气收集处理	达标	
锯屑处理 车间	有组织	颗粒物	0.4	30	6	0.012	0.08	旋风除尘器	达标	
筛选车间	有组织（筛 选）	颗粒物	243	1636.4	7.77	0.17	1.15	旋风脉冲布袋除尘器	达标	
	有组织（风 选打磨）		72.97	540.5	5.13	0.10	0.69	布袋除尘器	达标	
	无组织	颗粒物	15.75	/	/	0.23	1.575	沉降、集气收集处理	达标	
废料二次 输送	有组织	颗粒物	42.23	626	6	0.06	0.4223	布袋除尘器	达标	
主 车 间	刨花 板生 产线	有组织（铺 装）	颗粒物	69.2	2050	9.74	0.05	0.33	旋风脉冲布袋除尘器	达标
		有组织（齐 边）	颗粒物	60.75	409	1.94	0.04	0.29	旋风脉冲布袋除尘器	达标
		有组织（砂 光裁板）	颗粒物	328.59	2063	9.80	0.23	1.56	旋风脉冲布袋除尘器	达标
		有组织（对 角锯）	颗粒物	191.89	1672	7.9	0.14	0.91	旋风脉冲布袋除尘器	达标
		无组织	颗粒物	32.45	/	/	0.48	3.245	沉降、集气收集处理	达标
	调、 施胶 工序	无组织	甲醛	0.0892	/	/	0.013	0.0892	集气收集处理	达标

分析

深加工车间（二）	无组织	甲醛	0.0052	/	/	0.00077	0.0052	集气收集处理	达标
		NMHC	0.0437	/	/	0.0065	0.0437		达标
备用柴油发电机	无组织	SO <sub>2</sub>	0.461	/	/	/	0.461	通过预留的专用烟道引至屋顶排放	达标
		NO <sub>2</sub>	0.387	/	/	/	0.387		达标
		烟尘	0.25	/	/	/	0.25		达标
食堂	无组织	油烟废气	0.042	/	/	0.007	0.01	油烟净化器	达标

三 固体废弃物

污染源		产生量 t/a	排放量 t/a	处理方式
一般固体废物	单板原料所含废料	380.7	0	回用于热能中心作为燃料
	齐边、砂光、裁板工序边角料	62518.75	0	
	生产工序中除尘器回收的颗粒物	918	0	
	格栅残渣	25	0	
	齐边、砂光、裁板工序边角料	10248.712	0	作为原料重新回用于生产工序
	灰渣（热能中心燃烧系统）	2323	0	外售作农肥
	热能中心回收粉尘	1064.73	0	
	生活垃圾	23.4	0	环卫清运
	沉淀池污泥	5	0	
	废弃离子交换树脂	1.2	0	定期交由资源回收单位处置
危险废物	废机油	0.5	0	收集于专用储存容器，并存放于危险废物暂存间，交由有资质单位处理
	甲醛过滤器滤渣	0.1	0	
	废胶	0.6	0	
	废桶	0.6	0	
	废导热油	3.6t/3a	0	立即委托有资质单位拉走处置，不在厂区暂存

## 3 环境现状调查与评价

### 3.1 自然环境概况

#### 3.1.1 地理位置

武宣县位于广西中部，东临桂平市，南靠贵港市港北区，西接兴宾区，北连象州县。地处北纬 23°19'-23°56'，东经 109°27'-109°46'。武宣县交通条件便利，209 国道、323 省道两条二级公路与在建的三江—北海、平果—梧州两条高速公路在县城呈双十字形交汇。县城距首府南宁 230km、来宾市区 70 km、柳州市 90km、柳州机场 78km、贵港市 90km、广州市 486km。作为黄金水道的重要航段，武宣黔江水道通航里程 119km，是西南水运出海北线通道和中线通道的“咽喉”，是桂中地区水路物资集散地。武宣水路至梧州 303km、广州 609km，常年可通航 1000—2000t 船舶，是 2000 吨级船舶通航时间最长河段的上游结点位置。

项目位于来宾市武宣县河西工业园（地理位置为东经：109°38'13.45"，北纬：23°36'9.67"），地理位置图详见附图1。

#### 3.1.2 气候、气象

##### 1、气温与日照

武宣县的年平均气温在 21.2~21.9°C 之间变化，年平均气温为 21.4°C，年极端最高气温：39.0°C（1990 年），极端最低气温：-1.6°C（1999 年）。全年最热的月份是 7 月，该月多年平均气温为 28.5°C，最冷月为 1 月份，月平均气温为 11.8°C。

武宣县年日照时数在 1733.9h，日照的年变化特点为：7 月日照时数最多，达到 237.6h，其次是 8 月份，日照时数为 211.1h，1~4 月份平均在 100h 以下，2 月份最少，仅 55.9h，3 月次之，为 63.8h。

##### 2、降雨量、蒸发量与湿度

根据武宣县气象站多年气象资料统计，武宣县历年降水量在 1160~1500mm 之间，年平均降水量 1308.2mm，雨量年内分布不均，主要集中在 4-8 月份，年平均降水日数 162 天。多年平均蒸发量为 1880.6mm，一般年份蒸发量都大于降水量。相对湿度历年平均为 76%，1~8 月份较大，在 75%~80%之间，9~12 月较小，在 71%~74%之间。

##### 3、风向与风速

受季风环流和地形条件的影响，武宣县的主导风向季节属性明显。根据武宣县近 20 年气象数据统计，全年 NW（北西）、NNW（北北西）、WNW（西西北）连续三

个风向角的频率加和为 29.6%，主要出现于冬季；全年 SE（南东）、ESE（东东南）、SSE（南南东）连续三个风向角的频率加和为 28.7%，主要出现于夏季；其余方向的连续三个风向角的频率加和均小于 25%。因此，武宣县的常年主导风向为西北风，其次为东南风，两者相差不大，表现为冬季主导风向为西北风，夏季主导风向为东南风。武宣县近 20 年平均风速为 1.8m/s。

### 3.1.3 水文

#### 3.1.3.1 地表水

武宣县背靠大瑶山及其支脉龙山。全县共有大小河流 106 条，河网密度为 0.3km/km<sup>2</sup>，全县全年总水量 12.70 亿 m<sup>3</sup>，其中地表水 11.4 亿 m<sup>3</sup>，地下水 1.26 亿 m<sup>3</sup>。县域内主要河流有黔江、石祥河、大琳河、三里河、东乡河、武来河、马来河、豪江河等 7 条较大的内河，加上水库蓄能，全县水能资源蕴藏量按理论计算为 31380kW，可以开发利用的水能仅 8092kW，占理论计算的 26%。本项目评价区内主要河流为黔江，位于项目北侧，项目距黔江约 15m，黔江属珠江流域西江水系，由柳江河与红水河在象州县三江口处汇流而成，武宣县境内全长 122km，集雨面积 198005.5km<sup>2</sup>。最大月平均流量 19400m<sup>3</sup>/s，最小月平均流量 626m<sup>3</sup>/s，最大年平均流量 5970m<sup>3</sup>/s，最小年平均流量 2130m<sup>3</sup>/s。历年最高水位 65.32m（1994 年 6 月 18 日），二十年一遇洪水位 63.59m，五十年一遇洪水位 65.57m。黔江河面宽 238~427m，四季通航。汇入黔江的小河，较大的有 7 条，总长 395.2km，总集雨面积 1794km<sup>2</sup>，年径流量 12.98 亿 m<sup>3</sup>。水文资料见下表 3.1-1。

表 3.1-1 武宣黔江水文资料统计表

项目	水位	流量 (m <sup>3</sup> /s)	径流量 (亿 m <sup>3</sup> )	含沙 (kg/m <sup>3</sup> )
多年平均	37.76	4090	1290	0.45
历史最高 (大)	65.32	45600	1891	6.19
历史最低 (小)	31.84	342	670.7	0.002

#### 3.1.3.2 地下水

武宣县属典型的喀斯特地貌，岩溶发育，岩溶区面积约 1231km<sup>2</sup>，占约全县总面积的 71%。岩溶地下水以暗河、泉水为主，也有水溶井、水溶洞后形态出露。全县有地下河 6 处，较大的地下水出点 154 处，地下河出口流量最大达 891L/s，地下水枯水期动蓄量为 7079.6L，其流量变化较大。

根据中华人民共和国综区域水文地质图来宾幅（F-49-（2））和区域水文地质普查资料可知，区域地下水为主要为碳酸盐岩含水岩组，分布于调查区的大部分地段，岩性主要由石炭系上统（C<sub>3</sub>）及中统黄龙组（C<sub>2h</sub>）灰岩以及大埔组（C<sub>2d</sub>）白云岩组成，岩溶个体形态以溶洞和溶蚀裂隙占主导地位，其规模大小、空间分布具有不均匀性，地下水主要赋存于溶洞、溶蚀裂隙中。拟建项目场区主要分布于该含水岩组之上。并结合区域水文地质资料，在天然状态下调查区地下水总体自西南向东北径流，并排入黔江。

### （1）含水岩组及地下水类型

按地下水在含水岩组中的赋存条件、含水介质特征，区域内地下水可划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水。根据各含水岩组赋存地下水的富贫程度，按单井涌水量、钻孔单位涌水量和枯季地下水径流模数划分丰富、中等和贫乏三个等级。

表 3.1-2 富水性等级划分表

地下水类型	项目	单位	富水性等级		
			丰富	中等	贫乏
松散岩类孔隙水	单井涌水量	m <sup>3</sup> /d	>1000	100~1000	<100
	枯季泉流量	L/s	/	/	/
	枯季地下径流模数	L/s · m	/	/	/
碳酸盐岩裂隙溶洞水	单井涌水量	m <sup>3</sup> /d	>1000	100~1000	<100
	钻孔单位涌水量	L/s · m	1.0~5.0	0.1~1.0	<0.1
	枯季泉、暗河流量	L/s	>50.0	10.0~50.0	<10.0

#### 1) 松散岩类孔隙水

分布于峰林谷地的溶蚀堆积层，厚度 7.10~14.60m 不等，岩性为黏土、亚黏土，组成弱透水不含水层（季节性）主要接受大气降水补给，其赋水空间有限，富水性较差，为包气带中的土壤水或上层滞水，不具统一水位，水量贫乏。

#### 2) 碳酸盐岩裂隙溶洞水

主要赋存于石炭系上统（C<sub>3</sub>）、中统黄龙组（C<sub>2h</sub>）灰岩、白云质灰岩的溶孔或孔洞中，接受大气降水及上层孔隙水的入渗补给。其富水性受岩溶发育程度及其规模控制，岩溶发育受限制，溶孔与孔洞不发育，储水空间有限，涌水量分布不均，据区域水文地质普查资料和本次施工的监测井资料，初见水位埋深在基岩面附近，埋深 10~30m，泉流量 10~50L/s，地下径流量模数大于 3L/s · km<sup>2</sup>，水量贫乏。水化学类型为重碳酸钙水（HCO<sub>3</sub>-Ca），矿化度一般为 0.1~0.2g/L。

### （2）地下水补给、径流、排泄特征

#### 1) 评价区域水文地质单元简介

##### ①单元边界

根据场区水文地质条件，项目所在水文地质单元为西起金银山、土番大山、双狮山一带山脊，东至黔江河，形成近似“U”字型的四面环山，开口指向黔江河，地下水分水岭与地表分水岭基本一致，单元面积约 7.8km<sup>2</sup>。

### ②含水层间的水动力特征

峰林谷地松散岩类溶蚀堆积层较厚，地下水埋深 10.0~15.0m，分布有松散岩类孔隙水，下伏基岩为石炭系中统黄龙组（C<sub>2h</sub>）碳酸盐岩裂隙溶洞水，因此该区域属二元结构含水层，水力坡度 3%~8%，以分散渗流的形式排泄于黔江河中。

### 2) 地下水补给条件

大气降雨是场区地下水的主要补给来源，降雨多以面状入渗形式补给地下水，地下水补给量大小与降雨量、降雨入渗补给系数大小密切相关，而入渗补给系数则取决于地形地貌、地层岩性特性及渗透性。峰林谷地区域降水大部分以地表径流排泄为主，入渗系数较小。

农田灌溉水渗漏补给是一个重要补给来源，国道（G209）、黔江沿岸分布大片农田，谷地内也有大量耕地分布，灌溉水除蒸发、散发外，还有相当大一部分渗入地下补给地下水。

水塘水渗漏补给也是一个补给来源，区域分布大小不等水塘，其补给量因底泥厚度、透水性及水深各异。

此外，地表径流补给是一个补给来源，包括河流、溪沟水和水渠渗漏补给，场区水系发达，地下水与河水水力联系较密切。

### 3) 地下水径流与排泄特征

接受补给的地下水，赋存于各类含水岩组的介质系统中，并在其中径流排泄。受岩性及其组合差异性的影响，含水岩组富水性及渗透性变化较大，故地下水在含水岩组中的径流与排泄形式及其特征各异，表现为：

①地下水在含水岩组中通常作裂隙运动，由峰林（山体）高处以分散流形式就近向低洼沟谷地段径流排泄。

②地下水主要运行于松散岩类孔隙和碳酸盐岩溶孔或孔洞中，以扩散式自西向东径流，以分散渗流的形式最终排泄于黔江河中。

#### 3.1.3.3 场区水文地质条件

##### (1) 地层岩性



根据本次施工的监测井揭露情况，结合附近类似项目岩土工程勘察资料，整体地层结构较简单，主要为第四系人工堆积层（ $Q_4^{ml}$ ）、残坡积层（ $Q_4^{el+dl}$ ）及石炭系中统黄龙组（ $C_2h$ ），自上而下分述如下：

1) 杂填土（第①层， $Q_4^{ml}$ ）

灰色，褐黄色、灰黑色，稍湿，松散~稍密，以黏性土为主，夹风化碎石，土质不均匀，欠固结，堆填时间小于 5 年，厚度 0.40~2.50m，为透水不含水层。

2) 硬塑状红黏土（第②层， $Q_4^{el+dl}$ ）

黄褐色、灰褐色、红棕色，稍湿，土质均匀，结构致密，土芯切面光滑，具光泽反应，含少量风化铁锰质结核，干强度及韧性高，无摇振反应。本次施工监测井揭露顶面埋深 0.40~2.50m，厚度 4.60~13.20m，为弱透水不含水层。

3) 白云质灰岩（第③层， $C_2h$ ）

灰色、灰白色，厚层状构造，细晶质结构，风化及闭合节理裂隙较发育，岩体较完整，呈强~中风化，岩芯以碎块状为主，局部呈短柱状，极易机械破碎，小刀可刻划，质硬性脆，锤击声脆，岩芯采取率 78~84%，RQD 值 56~60%。该层顶面埋深 7.10~14.60m，厚度大于 10m，基岩面起伏较大，岩石饱和单轴抗压强度修正后平均值约 48.30MPa，标准值约 45.6MPa，属较硬岩，溶孔或孔洞较发育，含裂隙溶洞水，水量中等。

项目场区包气带地层岩性主要为杂填土、红黏土，分布连续、均匀，整体稳定性好，包气带土层渗透系数（ $K$ ） $9.01 \times 10^{-6} \sim 6.77 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，包气带厚度 7.10~14.60m。

（2）地下水类型

场区地下水类型以碳酸盐岩裂隙溶洞水为主，地下水埋深 10.0~15.0m，为弱含水层。地下水补给来源主要为大气降水，流向自西南向东北径流，排泄于黔江河中。

### 3.1.4 地形地貌、地质

#### 3.1.4.1 地形地貌

武宣县境内地形大体是中部低平，地形开阔，东西两侧抬升隆起，东侧山峰标高在海拔 400m 以上，西侧山地标高在海拔 200—400m 之间，北低南高。从北到南地面标高一般在 55—110m 之间。

地貌上，中部为岩溶缓坡低丘和洪积、冲积平原，间或土岭石山交错。向东走为岩溶垄岗过渡到低山、中山陡坡的砂岩、页岩山区。向西走则为峰林石山洼地过渡为峰林石山槽地，系岩溶地貌类型。从武宣县整体看，表现为三处长形盆地及两片丘陵平原，即大琳盆地、东乡至五福盆地、通挽至桐岭盆地；从金鸡圩沿武石公路到武宣至勒马为

一片冲积和丘陵平原，从古禄至甘棠为一片岩溶低丘平原。县境内地面标高以黄海面为零点，最低是三里乡黔江河内孤岛泗孤洲海拔 41.5m，最高是东乡乡东北面约 20km 与桂平县交界的强盗冲顶无名山海拔 1300.3m。

综合全县地貌大体分三种类型：一是山岳地貌。县境东北、西南群山环抱，属山岳地貌。上泥盆纪榴江组和下石炭纪地层发育着低丘，海拔小于 500m，如三里至武石公路之侧，均成片分布，少量属低、中山区。其海拔标高在 500~1000m 之间的，如东北面的狮子山 565.8m，东南面的龙殿山 884.9m，双髻山 1004.1m，强盗冲顶（无名山）1300.3m。二是岩溶地貌。县境内之西南和中部地区的大禄、回龙、马步、官禄、统安、石岗、桐岭、新龙、通挽、思灵、长塘和大荣等一带为岩溶地貌。这些岩溶地貌多分布着中、上石炭纪地层，为碳酸盐岩相，岩溶地貌溶洞、地下河则有发育。三是平原地貌。县境内受剥蚀和溶蚀作用，在岩溶地区发育着山间盆地和准平原。这些地区主要是三里、武宣、二塘、黄茆和金鸡一带。桐岭、通挽、东乡、河马则有一些山间盆地和小平原地貌。黔江两岸则属河流地貌。

#### 3.1.4.2 地质

武宣县境内出露地层由老至新依次为寒武系岩性、泥盆系岩性、石炭系岩性、三迭系及第四纪地层。下古代末期加里东运动使寒武系基底地层变为紧密线状复式褶皱，而后期沉积的泥盆系、石炭系及二迭系地层则为盖层。三迭系的印支运动为一次强烈的隆起褶皱运动，广大地区露出海面，结束了海相沉积。新构造运动表现在黔江两岸发育二级阶地以及江河下切强烈，在岩溶地区有多层溶洞存在等。

根据武宣县地质构造特征，县境内可分为东、东南，西、西北两个构造区。东、东南部，大致南起通挽区—桐岭—三里—二塘一线以东地区为基底褶皱和盖层断裂为主要特征的线状褶皱断裂区。下古生代末期加里东运动影响使寒武系基底地层发生强烈褶皱为主，断裂次之，而下泥盆系至下石炭盖层地层构造主要表现在褶皱与断裂，以断裂为主，褶皱次之，三迭纪末期由于印支运动使这带地形隆起为大瑶山及其余脉龙山，高山峻岭连绵，标高一般在海拔 40—110m。在高山大岭地带出露地层为下泥盆纪的莲花山岩系的砂岩、砂页岩。在缓坡以及村边高地段的田和地的地带出露地层为四排岩，多呈黄色、红色、灰色等混杂分布，质地软为常见的红壤土母质。在较低地段和大垌田出露地段为上、中泥盆纪的桂林灰岩（东岗灰岩）。西、西北部，第四纪红土黄土广泛分布，其覆盖面积约占 40%，次一级褶皱比较发育，地质构造在黔江河东以岩层倾向西的单

斜构造为主，而在黔江河西以不同规模褶皱发育，但以一级褶皱为主。并往往被后期的断裂所切割破坏。

平缓褶皱断裂发育，分布有北东、北西、南北向等三组断裂，断裂断层为逆断层、正断层、平推断层。在上述断层可见角砾岩、白云岩化及硅化现象等。这样地势低平较为开阔，部分地方峰林石山交错，出露地层有二迭纪栖霞灰岩和石炭纪黄龙灰岩、黄金灰岩。

### 3.1.4.3 地震

据历史资料记载，武宣县有记录以来未发生过 5.0 级以上地震。武宣县发生过最大一次地震为 2013 年 02 月 20 日 03 时 21 分发生于武宣县与来宾县交界（北纬 23.8，东经 107.4），据中国地震台网测定，震中位于北纬 23.8，东经 107.4，震级 4.5 级，震源深度 7 公里。区附近震感强烈，武宣市等大部分地区均有震感，鉴于其强度不大，频度不高，影响只是短期内，但以右江大断裂为主的趋势，宜加防范。除此之外，场地未见有其它断裂构造通过。

据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），评估区地震动峰值加速度为 0.10 g（相当于地震基本烈度为 VII 度，地震动加速度反应谱特征周期 0.35 s），据区域地质资料，评估区及其附近未发现全新活动性断裂，未有遭受地震造成灾害的记载，区域构造稳定，地质构造较简单。区域岩层基本呈单斜构造，未见褶皱构造，也未见有较大断裂通过，故确定该区属地壳稳定区。

## 3.1.5 植被、生物

### 3.1.5.1 植被及植物种类

武宣县地处亚热带，植物种类繁多，植被资源丰富。县内植物 450 多种，有桫欏、椴木、观光木等国家一、二级保护植物。此外还有米椎、大叶椎、红色椎、杉树、麻栎、木棉、樟、桉树等。有野生植物 290 余种，分布于全县各地，但稀珍树种和名贵药材多产于百崖槽和双髻山等深山峡谷。

### 3.1.5.2 动物资源

据调查野生植物有 290 余种和变种，已知野生动物有 100 余种类。野生鱼类资源丰富达 60 多个种类。境内野生动物种类有猴、娃娃鱼、果子狸、獐、野猪、抓鸡虎、穿山甲、黄鼠狼、猫头鹰、毛鸡、斑鸠、杜鹃、眼镜王蛇、金环蛇、银环蛇、蟒蛇、蛤蚧等动物。拟建项目所在区域因人类活动频繁，大型野生动物多年不见，常见的动物有哺乳类、鸟类、鱼类、两栖类、爬行类、昆虫类，主要为麻雀、鲤鱼、青蛙、青蛇、白花

蛇、蚕、螳螂、蚯蚓、蜜蜂等。评价区域内未发现国家保护的珍稀动植物。

### 3.1.6 自然保护区、风景名胜區

八仙天池风景名胜區位于广西来宾市武宣县马步乡官禄村旁八仙山间，距离县城 6km，山体呈圆形，面积约 2km<sup>2</sup>，海拔 313m，四周环列八座山峰。八仙山四面空荡，在高出地面 68m 的山腰中，有一池天然碧水，似“八仙托玉盘”，故称八仙天池，又名八仙潭、龙潭、仙湖、神秘湖。

“八仙天池”是 1988 年 9 月 14 日广西壮族自治区人民政府公布的第一批 22 处自治区级风景名胜之一，是广西唯一的天池。长约 150m，宽约 100m，水深约 10m，雨不盈，旱不涸，水清无尘，味甘可饮。池的四周岸边群山，满是蒙络披拂的青树翠蔓和丰盛郁茂的芳草繁花。附近还有不少群峰美景，如猴王观景、秀才探榜、独峰竞秀、卫土峰、骆驼峰、海豹峰等。

八仙天池风景名胜區距项目约 6.27km，不在项目评价区范围内，评价区域内无县级及县级以上风景名胜區及动植物保护區。

### 3.1.7 大藤峡水利枢纽概况

根据环境保护部公示在其官方网站上的《大藤峡水利枢纽工程环境影响报告书（简本）》（2013 年 3 月 珠江水资源保护科学研究所）和《关于大藤峡水利枢纽工程环境影响报告书的批复》（环审[2014]83 号）环评审批文件，摘录部分内容并分析判断与项目的关系情况。

大藤峡水利枢纽工程建成蓄水后，黔江武宣段平均水位抬高约 20m，水库正常蓄水位 61.00m，校核洪水位 63.90m。项目所在厂区最低处高程 66.3m，不在大藤峡水利枢纽工程淹没区范围内，蓄水后河岸距离项目边界最近距离约 10m。

### 3.1.8 武宣县工业园区

武宣县工业园区规划工业园区总用地面积约 16.53km<sup>2</sup>，其中建设用地面积约 13.53km<sup>2</sup>。全县工业用地布局稍显分散，主要分四个工业组团：县城西北部的糖厂产业链组团；东南部的黔江糖厂产业链组团；河西矿产品加工及冶炼化工为主的工业组团；县城东侧为制衣水洗及污水处理厂工业组团。

表 3.1-3 武宣县工业园区划分一览表

工业园区分区	用地范围	用地规模 (hm <sup>2</sup> )
--------	------	-------------------------

工业园区分区	用地范围	用地规模 (hm <sup>2</sup> )
河西工业区	北至县城糖厂、南至武宣一来宾国家 2 级公路路口及周边；东至黔江，西至老虎山	约 470.46
城东工业区	在城东桥头附近，靠近县城最大的冲沟河流一老田河	约 48.04
黔东工业区	以现状车渡码头、黔江糖厂为依托改建，片区内地形较平坦，除有一条较大冲沟穿越园区外，其余用地均适宜建设	约 361.45
黔西工业区	北至规划环城路，南至龙头山以南；东至黔江，西至广村以东	约 772.82

武宣工业园区定位为：以矿产品深加工业、化工冶炼业、制造业、建材业、竹木加工业、轻纺服装业及农副产品加工业为主要生产基地；物流业基地；承接东部发达地区产业转移的工业基地。重点发展制造业（蔗糖、饮料、塑料等）、化工冶炼业和矿产品深加工业，积极发展建材业、轻纺服装业、农副产品加工业和物流业，同时预留承接东部发达地区产业转移的弹性空间。

武宣工业园区于 2009 年 12 月 14 日获得《来宾市环境保护局关于武宣县工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》（来环管〔2009〕119 号）。本项目位于河西工业区，为刨花板生产项目，符合武宣工业园区定位和发展方向。

根据《武宣县“十三五”第二批镇级污水处理设施建设运营实施方案》，武宣县河西工业园力争在 2019 年 5 月底前完成武宣县河西污水处理设施项目，近期（项目建成~2022 年）设计规模 0.1 万 m<sup>3</sup>/d，中期（2022~2025 年）设计规模 0.2 万 m<sup>3</sup>/d，远期（2025~2030 年）设计规模 0.5 万 m<sup>3</sup>/d；管网布置按照 0.5 万 m<sup>3</sup>/d 规模设计，污水管网总长 23074m。

根据现场调查情况，目前武宣县河西污水处理厂及配套管网工程已于 2020 年年底建成使用，目前处理规模为 0.1 万 m<sup>3</sup>/d，自运营以来，武宣县河西工业园污水处理厂日处理量在 100~400m<sup>3</sup>/d，最小剩余容量 600m<sup>3</sup>/d，河西工业园污水处理厂有足多容量接纳本项目排放的生活污水，对污水处理厂的正常运行和处理效果不会产生冲击影响。

## 3.2 周边饮用水水源地调查

### 3.2.1 武宣县黔江饮用水水源保护区

本项目所在地位于来宾市武宣县河西工业园，属于武宣镇辖区，根据《广西壮族自治区人民政府关于同意调整(划定、撤销)有关饮用水水源保护区的批复》(桂政函〔2019〕131 号)，武宣县黔江饮用水水源地位于县城上游，位于本项目北面约 1.27km 黔江左岸，处于项目的上游，距离项目较远。武宣镇县城范围由武宣镇自来水厂供水。

表 3.2-1 项目与武宣县黔江饮用水水源保护区位置关系表

水源地名称	水源地级别	水源地类型	供水规模 (m <sup>3</sup> /d)	服务人口 (人)	保护区类型	水源地保护区范围		与项目位置关系
						保护区划分情况	面积 (km <sup>2</sup> )	
武宣县县城黔江饮用水水源地	县级	河流型	21000	8 万	一级保护区水域	长度为黔江取水口上游 1000 m 至下游 100 m，宽度为大藤峡水利枢纽工程正常蓄水位 61.0 m 以下的河道范围（航道除外）。	0.51	水源取水口位于武宣县河西污水处理厂排污口上游约 5.4km 的黔江左岸。水源取水口位于项目东北面约 1.27km。
					一级保护区陆域	一级保护区水域沿岸纵深 50 m 的陆域范围。	0.14	
					二级保护区水域	长度为一级保护区的上游边界向上游延伸 5000m、下游边界向下游延伸 200m，黔江的支流白头冲沟和田夹冲沟长度为自汇入口向上游延伸至抬填区边界、架桥岩冲沟长度为自汇入口向上游延伸至源头，宽度为大藤峡水利枢纽工程正常蓄水位 61.0m 以下的河道范围（航道除外）。	3.32	
					二级保护区陆域	一级、二级保护区水域沿岸纵深 1000m 的陆域范围（一级保护区陆域除外）。	20.17	

### 3.2.2 武宣县乡镇水源地保护区

根据 2016 年 11 月 7 日《广西壮族自治区人民政府关于同意来宾市乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（桂政函〔2016〕231 号）：武宣县共有 10 个乡镇，《武宣县乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案》共划定桐岭镇、通挽镇、东乡镇、三里镇、二塘镇、黄茆镇、禄新镇、思灵乡、金鸡乡等 9 个乡镇的 9 个现用、1 个规划集中式饮用水水源保护区。

武宣县乡镇水源地均距离本项目较远，本项目不在武宣县乡镇水源地保护区范围。

### 3.2.3 武宣镇农村饮用水保护区

#### (1) 已划定农村水源地保护区

根据《来宾市人民政府关于武宣县农村集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（来政函〔2017〕160 号），项目所在武宣镇境内农村集中式饮用水保护区有大岭村水源地、清水村水源地、长寿村水源地、雅村水源地、河耀村水源地、付东屯水源地、岜森屯水源地、统安村水源地、大禄村水源地、码头屯水源地。经调查，各水源地距离本

项目厂址均较远。项目与武宣县县城黔江饮用水水源地、大禄村饮用水水源地、武宣镇码头屯饮用水水源地位置关系见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目与农村饮用水保护区的位置关系表

水源地名称	水源地级别	水源地类型	供水规模	服务人口	保护区类型	水源地保护区范围		与项目位置关系
						保护区划分情况	面积 (km <sup>2</sup> )	
武宣镇大禄村饮用水水源地	农村	地下水型	200 m <sup>3</sup> /d	1500 人	一级保护区	以取水口为中心，50 米为半径的圆形区域。	0.0079	北面约 2.55km 处，水源与项目无水利联系。
					二级保护区	以取水口为中心，500 米为半径的圆形区域，其中南面以大禄水库为界。一级保护区陆域除外。	0.7077	
武宣镇大禄村(码头屯)饮用水	农村	地下水型	100 m <sup>3</sup> /d	500 人	一级保护区	取水井为圆心，半径为 50m 的圆形区域	0.0079	位于项目北面约 1.13m 处，水源与项目无水利联系。
					二级保护区	不设二级保护区	/	

### (2) 分散式饮用水水源调查

根据现场调查，项目评价范围内村屯（旧塘村、对河村）饮用水均由县城集中供水。区域分散式饮用水水源基本情况及水源和项目位置关系见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目周边村庄分散式饮用水水源情况一览表

水源地名称	水源地类型	供水规模 (m <sup>3</sup> /d)	服务范围	服务人口 (人)	与项目位置关系
土番村	地下水型	50	土番村	303	位于项目北面 0.95m 处，处于项目上游。
桥巩村	地下水型	80	桥巩村	668	位于项目西面 3.35km 处，处于项目上游

## 3.3 环境质量现状调查与评价

### 3.3.1 空气环境质量现状调查与评价

#### 3.3.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，城市环境空气达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。国家和地方生态环境主管部门未发布城市环境空气达标情况的，可按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）各评价项目的年评价指标进行判定，年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 或 8h 平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中浓度限值要求的即为达标。

根据广西壮族自治区生态环境厅公布的《自治区生态环境厅关于通报 2021 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2022〕21 号），武宣县 2021 年空气质量现状见表 3.3-1。

**表 3.3-1 武宣县 2021 年空气质量现状评价表**

污染物	评价时段	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/%	超标倍 数/%	达标情 况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度				/	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度				/	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度				/	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度				/	达标
CO	日平均质量浓度				/	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均				/	达标

根据上表统计，项目所在区域武宣县 2021 年六项基本污染物各评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.4.1.1 的判定依据，判定本项目所在区域武宣县为达标区

### 3.3.2 补充监测数据的现状评价

#### （1）监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境监测布点应“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”。结合项目当地主导风向和厂区四周基本情况，共布设 1 个监测点，具体监测情况见表 3.3-2 和附图 15。

**表 3.3-2 空气环境质量调查监测点**

监测点名称	与本项目方位、距离	监测因子	监测时段

#### （2）监测时间和频率

各监测项目连续采样 7 天。氨、甲醛、非甲烷总烃监测 1 小时平均浓度，每天监测 4 次；臭气浓度监测一次值浓度，每天采样 4 次；TSP 监测 24 小时平均浓度；总挥发性有机物监测 8 小时平均浓度。同步监测风向、风速、气温、气压等气象参数。

#### （3）监测及分析方法

本项目环境空气质量现状监测首先选择国家颁布的标准分析方法，其次选择国家环境保护部门颁布的标准分析方法。对没有标准分析方法的监测项目，可选择《空气和废气监测分析方法》中推荐的方法。具体分析方法详见表 3.3-3。



表 3.3-3 监测分析及检出限一览表

序号	监测项目	分析方法	检出限
一、环境空气			
1	大气采样	环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017 及修改单 环境空气质量标准 GB 3095-2012 及修改单 恶臭污染环境监测技术规范 HJ 905-2017	
2	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup> (采样量: 50L)
3	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB 15432-1995	1.0mg/m <sup>3</sup>
4	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进 样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>
5	总挥发性有机物	室内空气质量标准 GB 18883-2002 附录 C 室内空气中总挥发性有机物 (TVOC) 的检 验方法 (热解吸/毛细管气相色谱法)	0.2μg/m <sup>3</sup>
6	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB 14675-1993	10 (无量纲)
7	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995	0.081mg/m <sup>3</sup> (采样体积: 10L)

(4) 评价标准

本项目各污染物执行标准详见表 1.5-1。

(5) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中的监测结果统计分析要求,以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取值时间的质量浓度变化范围,计算并列表给出各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率,评价达标情况。

(6) 环境空气污染物监测统计结果

①监测结果

表 3.3-4 氨、甲醛、非甲烷总烃、臭气浓度监测结果 单位: (mg/m<sup>3</sup>)





②环境空气污染物监测统计结果

监测统计及评价结果详见表 3.3-7。

表 3.3-7 补充监测环境空气质量现状监测统计结果

								备注
								补充 监测

(7) 大气环境补充污染物环境质量现状评价

通过监测结果的统计分析，评价区监测点的 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，氨、TVOC、甲醛均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度参考限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界标准值新扩改建二级标准限值。非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

### 3.4 地表水环境质量现状调查与评价

本项目生活废水经过污水处理站处理后排入武宣县河西污水处理厂处理达标后最终排入黔江。项目所在区域地表河流主要为黔江，项目位于黔江右岸，距离黔江约 15m。

武宣县县城集中式饮用水水源地取水口位于项目北侧的黔江上游 1.27km 处，（黔江）勒马断面位于项目南侧的黔江下游 15.7km 处。

根据广西来宾市武宣县人民政府门户网站发布的来宾市 2020 年各季度县级集中式生活饮用水水源地水质状况报告，武宣县县城黔江饮用水水源地监测断面监测因子达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类水质标准。

同时根据来宾市 2021 年 10 月水环境质量状况报告，2021 年 10 月来宾市武宣县勒马水质情况如下：

表 3.4-1 2021 年 10 月黔江武宣县断面水质状况表


### 3.5 声环境质量现状及评价

#### (1) 监测布点

在厂界设 4 个噪声监测点位，敏感点设置 1 个，具体见表 3.5-1 及和附图 15。

表 3.5-1 噪声监测点布置一览表

编号	监测点	备注
N1		环境噪声
N2		
N3		
N4		
N5		

#### (2) 监测时间和频率

本次评价委托广西三达环境监测有限公司于 2022 年 1 月 14 日、15 日连续监测两天，每个监测点分昼、夜间各监测一次，监测时段为：昼间 6:00~22:00，夜间 22:00~次日 6:00。

#### (3) 分析方法

厂界噪声按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的要求进行监测，敏感点噪声按《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的要求进行监测。

#### (4) 噪声仪器

表 3.5-2 监测依据及仪器一览表

序号	监测项目	仪器名称	仪器型号/规格	仪器编号
1	噪声	多功能声级计	AWA6228+	SD-YQ-098
		声校准器	AWA6022A	SD-YQ-166

#### (5) 评价方法

与评价标准比较。

#### (6) 评价标准

项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，周边敏感点执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

#### (7) 监测及评价结果

噪声监测结果见表 3.5-3。

表 3.5-3 噪声监测及评价结果表

监测点位	监测日期	监测时段	$L_{Aeq}$	标准值	超标量



表 3.6-2 土壤环境质量现状监测因子一览表

监测点编号	监测因子

(3) 监测时间及频率

本次评价委托广西三达环境监测有限公司 2022.01.14 进行现场监测，T1、T2、T3 点位采表层样。表层样在 0~0.2m 取样。

(4) 分析方法

分析方法见表 3.6-3。

表 3.6-3 分析及最低检出限

序号	监测项目	分析方法	检出限
1	土壤采样	土壤环境质量监测技术规范 HJ/T166-2004	
2	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/
3	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
4	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
5	铬	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 HJ491-2019	4mg/kg
6	铜		1mg/kg
7	铅		10mg/kg
8	镍		3mg/kg
9	镉	土壤质量 铅、镉的测定 KI-MIBK 萃取火焰 原子吸收分光光度法 GB/T 17140-1997	0.05mg/kg
10	六价铬	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 HJ 1082-2019	0.5mg/kg
11	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6mg/kg
12	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0µg/kg
13	氯乙烯		1.0µg/kg
14	1,1-二氯乙烯		1.0µg/kg
15	二氯甲烷		1.5µg/kg
16	反式-1,2-二氯乙烯		1.4µg/kg
17	1,1-二氯乙烷		1.2µg/kg
18	顺式-1,2-二氯乙烯		1.3µg/kg
19	氯仿		1.1µg/kg

序号	监测项目	分析方法	检出限
20	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	1.3µg/kg
21	四氯化碳		1.3µg/kg
22	苯		1.9µg/kg
23	1,2-二氯乙烷		1.3µg/kg
24	三氯乙烯		1.2µg/kg
25	1,2-二氯丙烷		1.1µg/kg
26	甲苯		1.3µg/kg
27	1,1,2-三氯乙烷		1.2µg/kg
28	四氯乙烯		1.4µg/kg
29	氯苯		1.2µg/kg
30	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2µg/kg
31	乙苯		1.2µg/kg
32	间、对二甲苯		1.2µg/kg
33	邻二甲苯		1.2µg/kg
34	苯乙烯		1.1µg/kg
35	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2µg/kg
36	1,2,3-三氯丙烷		1.2µg/kg
37	1,4-二氯苯		1.5µg/kg
38	1,2-二氯苯		1.5µg/kg
39	苯胺		0.1mg/kg
40	2-氯酚		0.06mg/kg
41	硝基苯		0.09mg/kg
42	萘		0.09mg/kg
43	苯并[α]蒽		0.1mg/kg
44	蒽		0.1mg/kg
45	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg
46	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg
47	苯并[α]芘		0.1mg/kg
48	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg
49	二苯并[a、h]蒽		0.1mg/kg

(5) 评价方法

采用标准指数法进行评价，评价公式：

$$P_i = C_i / CO_i$$

式中 $P_i$ ——土壤中 $i$  污染物的标准指数；

$C_i$ ——土壤中 $i$  污染物的实测含量；

$CO_i$ —— $i$  污染物的评价标准

土壤污染因子的标准指数 $>1$ ，表明该污染物超过了规定的标准限值，标准指数越大，说明超标越严重。

(6) 评价标准

工业用地各土壤监测点执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试







衍场所。据调查，境内大型野生动物已经消失。目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、鸟类等小型动物，未发现珍稀野生动物和国家重点保护动物。

### 3.8 区域污染源调查

通过查阅来宾市环境保护局和武宣县环境保护局公布信息,并对项目所在区域进行走访调查,未发现项目评价范围内存在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。

与本项目较近的主要工业污染源见表 3.8-1。

表 3.8-1 评价区域内的工业排污情况表

序号	企业名称	生产或经营内容	排放的主要污染物	位置	备注
1	武宣县汇丰实业有限责任公司	次氧化锌、锌氧粉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、粉尘、生活污水、生活垃圾、噪声	项目南侧	正常运营
2	广西武宣东田建材有限公司	建筑用石加工	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、粉尘、生活污水、生活垃圾、噪声	项目南侧	正常运营
3	武宣华南钙镁粉体锰饲料化工有限公司	白云石加工	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、粉尘、生活污水、生活垃圾、噪声	项目东侧	正常运营
4	武宣县正牧畜牧有限公司	存栏母猪 800 头,育肥猪 1500 头	恶臭气体、生活污水、生活垃圾、噪声	项目西南	正常运营
5	武宣六峰矿粉厂	石料加工	粉尘、生活污水、生活垃圾、噪声	项目南侧	正常运营
6	武宣县乐乐康食品有限公司屠宰场	年屠宰生猪 35 万头	恶臭气体、生活污水、生活垃圾、噪声	项目西南侧	建设中

## 4 环境影响预测与分析

### 4.1 施工期环境影响预测与分析

本工程施工期为 14 个月，施工过程中对环境的影响主要包括场地平整、基础土挖、地基深层处理及主厂房建设、附属设施建设、设备的安装以及建筑材料的运输和堆存等。主要影响因素为扬尘、机械尾气、噪声、固废、废水。

#### 4.1.1 施工期环境空气影响分析

项目施工期对环境空气产生影响的作业环节有：拆除工程、基础开挖和回填、材料运输和装卸等以及施工机械、车辆排放的尾气，排放的主要污染物有总悬浮微粒(TSP)、二氧化碳、一氧化碳、氮氧化物和总烃。

##### 4.1.1.1 总悬浮微粒影响分析

施工中，建筑材料的运输、装卸及拌和过程中粉尘散落到周围空气中；建设材料堆放期间由于风吹会引起扬尘污染，尤其是在干燥天气风速较大或汽车行驶速度较快的情况下，粉尘的污染更为严重。施工地段和汽车通过道路扬尘浓度大小与离源强的距离有关，据类似工程监测，距源强 1m 处为  $11.03\text{mg}/\text{m}^3$ ，20m 处为  $2.89\text{mg}/\text{m}^3$ ，50m 处为  $1.15\text{mg}/\text{m}^3$ 。

可采用清扫和洒水方式减少地面扬尘；汽车运土石料时，压实表面、洒水、加盖篷布等，可减少粉尘洒落、飞扬。采取措施后，可有效减轻汽车运输造成的环境影响。

##### 4.1.1.2 作业机械排放废气污染分析

作业机械有柴油动力机械、载重汽车等燃油机械，排放的污染物主要有一氧化碳、二氧化氮、总烃。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。据类似工程监测，在距离现场 50m 处，一氧化碳、二氧化氮 1 小时平均浓度分别为  $0.2\text{mg}/\text{m}^3$  和  $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，日平均浓度分别为  $0.13\text{mg}/\text{m}^3$  和  $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ ，均可达到国家《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准要求。

施工期环境空气中的污染物主要是扬尘、机械和汽车尾气排放的污染物，对于机械汽车尾气的污染，要求所有机械车辆的尾气达标排放，一般不会造成太大的影响；对于施工作业产生的扬尘，建议采取以下控制措施：

(1) 在易产生扬尘的作业时段、作业环节采用洒水的办法减轻总悬浮微粒的污染，只要增加洒水次数，即可大大减少空气中总悬浮微粒的浓度。

(2) 运送材料的车辆在运输沙、石等建筑材料时，不得装载过满，防止沿途洒落，

造成二次扬尘。

(3) 如遇大风,应在运输过程中将易起尘的建筑材料盖好。

(4) 施工车辆必须定期检查,破损的车厢应及时修补,严禁车辆在行驶途中泄漏建筑材料。

(5) 车辆出工地时,应将车身特别是轮胎上的泥土洗净,可建造一浅水池,车辆出工地时慢车驶过该浅水池,可将轮胎上的泥土洗去大部分,再根据情况采用高压水喷洗的办法,将车身及轮胎上的剩余泥土冲洗干净,这样可有效地防止工地的泥土带到道路上,避免造成局部地方严重的二次扬尘污染。

距离项目最近的敏感点为厂区南面 45m 的对河村,若项目施工期间若管理不善,施工扬尘将给周边居民造成不同程度的粉尘污染,最近居民点 TSP 浓度大于  $1.15\text{mg}/\text{m}^3$ ,超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,会给居民正常生活造成一定的影响;当施工场地保证每天 5 次以上洒水及减少露天堆放时,可将 TSP 污染距离缩小到 20m 左右,此外,道路施工时应保持路面清洁、限制施工车辆行驶速度及保证露天堆放物料的含水率,同时,对施工场地增加挡板等措施。对一些粉状材料采取一些防风措施也将有效减少扬尘污染。根据实际工程经验,物料堆场应尽量远离周围环境敏感点下风向 300m 以外,并采取围挡作业、经常洒水、物料遮蔽等措施,可有效减轻扬尘污染。驶出施工场区的施工车辆,应首先进行冲洗,防止泥土带出施工场区。在采取措施后,能够有效的减小施工期扬尘对项目沿线居民的影响。

#### 4.1.1.3 小结

施工期环境空气中的污染物主要是扬尘作业机械排放废气,对于尾气的污染,要求作业机械尾气达标排放,一般不会造成太大的影响。对于施工作业产生的扬尘,采取本评价提出的控制措施后,能够有效的减小施工期扬尘对项目沿线居民的影响。

### 4.1.2 施工期水环境影响分析

施工期水环境污染源主要是施工废水及生活污水。

#### 4.1.2.1 施工废水

施工期生产废水量较少,主要是砂石料加工冲刷、混凝土搅拌、浇筑、养护以及其它施工环节产生的废水,主要污染物为泥沙、悬浮物等;施工机械和运输车辆维修保养产生含油废水,主要污染物为油污。施工废水量较少,通过沉淀后回用于施工现场,洒水抑尘。

#### 4.1.2.2 施工生活污水

施工营地排放的生活污水，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。生活污水排放量按 0.048m<sup>3</sup>/人·d 计，施工高峰期人数按 100 人计，则生活污水排放量为 4.8m<sup>3</sup>/d。施工期拟在施工营地建设临时化粪池处理，生活污水经化粪池处理后经区域污水管网送至武宣县河西污水处理厂处理达标后排放。

根据《武宣县“十三五”第二批镇级污水处理设施建设运营实施方案》，武宣县河西工业园近期设计规模 0.1 万 m<sup>3</sup>/d，中期设计规模 0.2 万 m<sup>3</sup>/d，远期设计规模 0.5 万 m<sup>3</sup>/d；管网布置按照 0.5 万 m<sup>3</sup>/d 规模设计，污水管网总长 23074m。根据现场调查情况，目前武宣县河西污水处理厂及配套管网工程已于 2020 年年底建成使用，项目位于武宣县河西工业园区内，属于污水处理厂纳污范围内，项目废水经预处理后通过管网排入河西污水处理厂处理达标后排入黔江，依托其处置生活污水合理可行。

#### 4.1.2.3 小结

施工期水环境污染源主要是施工废水及生活污水，要求不得直接排入黔江，不会对黔江水域产生大的影响。项目施工期较短，施工期废水污染物的排放随着施工期的结束而消失，在采取本评价提出的控制措施后，对环境的影响不大。

### 4.1.3 施工期声环境影响分析

#### 4.1.3.1 施工噪声影响分析

项目施工期对声环境的影响主要是各种施工机械噪声和车辆行驶的交通噪声。施工过程中，大型机械设备和运输车辆的运行等都将产生较强的噪声。同类机械噪声值在 1m 处的类比调查结果见表 4.1-1。

表 4.1-1 各种施工机械噪声值 单位：dB(A)

载重车	装载机	推土机	砼振捣器	挖掘机	多种机械同时运转
95	93	100	95	89	103

#### 4.1.3.2 预测模式

施工期间各工场的施工机械噪声可近似作为点声源处理，根据点声源噪声传播衰减模式，可估算施工期间离噪声声源不同距离处的噪声值，从而可就施工噪声对敏感点作出分析评价。预测模式如下：

$$L_p=L_{p_0}-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中：L<sub>p</sub>——施工噪声预测值；

$L_{p_0}$ ——施工噪声监测参考声级；

$r$ ——预测点距离；

$r_0$ ——监测点距离；

$\Delta L$ ——附加衰减量。

#### 4.1.3.3 评价标准

施工期声环境评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），其限值为昼间 70 dB(A)、夜间 55dB(A)。

#### 4.1.3.4 预测结果及分析

根据类比调查得到的参考声级，通过预测得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，见表 4.1-2。

表 4.1-2 主要施工机械噪声预测结果 单位：dB(A)

声源	距离 (m)						评价标准		达标距离 (m)	
	1	10	20	40	80	160	昼间	夜间	昼间	夜间
载重车	95	75.0	69.0	63.0	56.9	50.9	70	55	18	100
装载机	93	73.0	67.0	61.0	54.9	48.9	70	55	14	79
推土机	100	80.0	74.0	68.0	61.9	55.9	70	55	32	178
砼振捣器	95	75.0	69.0	63.0	56.9	50.9	70	55	18	100
挖掘机	89	69.0	63.0	57.0	50.9	44.9	70	55	9	50
多种机械同时运转	103	82.0	76.0	70.0	63.9	57.9	70	55	45	251

从表 4.1-2 可知，单机施工机械噪声昼间最大在距声源 32m 以外可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）昼间标准限值，夜间在 178m 以外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）夜间标准限值；昼间多种施工机械同时作业噪声在距声源 45m 以外可满足标准限值；夜间在 251m 以外可满足标准限值。

本项目最近的敏感点为厂址南面 45m 的对河村居民，昼、夜间施工期会对生活区居民造成影响。

为减少施工期噪声对周边敏感点的噪声影响，要采取相应的控制措施，具体如下：

①选择低噪声设备，加强设备的运行维护；

②合理安排施工顺序和工艺，高噪声设备尽量安排远离对河村敏感点一侧施工，在满足施工需要的前提下尽量将高噪声放置于靠近场地中央远离项目场界的位置；

③在厂址四周设置围墙隔声，采取减振等降噪措施；

④严格控制施工时间，禁止夜间和中午进行施工作业。若由于施工工艺和其它因素等要求必须进行夜间施工，应对当地居民进行告示并采取更严格的降噪措施。

#### 4.1.4 施工固废影响分析

本项目拟建构物主要为钢结构厂房，土地开挖量少，弃土产生量少，因此建设过程中产生的建筑垃圾主要为建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾。施工期建筑垃圾总产生量约为 t，对于可回收利用的应尽量回收有用材料，不能回收的部分委托有关部门妥善处理。

施工人员产生的生活垃圾主要以有机类废物为主，主要包括易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。由于这些生活垃圾的污染物含量很高，如处置不当，将会影响景观，散发恶臭，对周围环境造成不良影响。根据工程分析，项目施工人员 100 人，生活垃圾产生量为 50kg/d，厂区专人收集后由环卫部门按时清运。

采取以上措施后，建筑垃圾和生活垃圾对周围环境的影响较小。

#### 4.1.5 施工期生态环境影响分析及措施

项目场地原做为富年果业及扫把木棍厂使用，经现场踏勘，项目所在地及周围无珍稀动、植物栖息地，植被覆盖率一般，但植被种类较为单一，生物多样性一般。

项目所在区域受人类活动影响，区域内原始植被已不存在，现状植被主要为人工农业植被等，没有珍稀树种及古树名木。本项目场地原有植被在施工用地范围内将全部受到破坏，对区域植被的数量有一定的影响，但用地范围以外的植被未遭破坏，破坏区植被占区域植被总量的比例很小，对区域植被影响不大。

项目土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和和其它干扰之中，另外，大量的土方填挖，陡坡、边坡的形成和整理，会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中的水土流失。环评要求项目应采取如下防护措施：项目雨季不施工；施工期在施工场地四周设置挡土墙；依地势修建排水渠，并在排水渠内设置有效的拦蓄；施工后地表裸露处应及时进行水泥砌筑或者林草建设，有效控制水土流失，避免施工期水土流失对周边环境造成影响。



## 4.2 营运期环境影响评价

### 4.2.1 大气环境影响分析

#### 4.2.1.1 预测模型及相关参数

##### 1、预测模型、预测周期

本项目预测范围小于 50km，本次评价选取 2019 年为基准年，结合模式的适用范围和对参数的要求，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本次评价的预测条件全部满足使用 AERMOD 预测模型进行预测，本评价采用 EIAProA2018 大气预测软件中的 AERMOD 预测模型进行预测。

##### 2、预测因子

根据预测评价要求及工程分析的结果，确定预测因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、TVOC、甲醛、氨共 8 项。

根据第二届火电行业环境保护研讨会纪要，焚烧烟尘中的 PM<sub>2.5</sub> 的一次源强可暂时按烟尘总量的 50%考虑，因此本项目 PM<sub>2.5</sub> 以 PM<sub>10</sub> 的一半计。

TVOC 污染物排放量以甲醛污染物排放量加上非甲烷总烃污染物排放量之和计。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

本次评价大气预测使用热能中心 NO<sub>x</sub> 污染物排放量作为预测因子 NO<sub>2</sub> 的污染物源强进行预测，预测过程中考虑 NO<sub>2</sub> 的化学反应，NO<sub>2</sub> 转换算法采用烟羽体积摩尔率方法（PVMRM），设定源的烟道内 NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> 的比率为 0.1，设定环境中平衡态 NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> 的比率为 0.9。

##### 3、预测等级及范围

AERSCREEN 模型计算得出本项目为一级评价，因此本次评价预测范围为以项目厂址为中心，自厂界外延，边长为 5km 的矩形区域，东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴，即东西\*南北：5.0km\*5.0km 的矩形区域。

本次评价基准年为 2019 年，以 2019 年作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

##### 4、预测周期

选取评价基准年 2019 年作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

##### 5、预测内容和评价要求

根据项目实际情况，设置了 3 种预测情景。

(1) 项目正常排放条件下,预测本项目所有污染物在环境空气保护目标和网格点主要污染因子的短期浓度和长期浓度贡献值,评价其最大浓度占标率。。

(2) 项目正常排放条件下,预测本项目所有污染物排放叠加环境质量现状浓度,评价叠加后的污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况,或短期浓度达标情况,说明本项目投入运行后对区域环境的影响情况。

(3) 非正常排放情况下,预测本项目所有受影响污染物在环境空气环保目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值,评价其最大浓度占标率。

**表 4.2-1 预测方案设置**

序号	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
1	新增污染源	正常排放	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、甲醛、氨、TVOC	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
2	新增污染源	正常排放	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、甲醛、氨、TVOC	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率
3	新增污染源	非正常排放	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、甲醛、氨、TVOC	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

## 6、预测参数

### (1) 气象参数

项目采用武宣气象站 2019 年数据,项目距离武宣县气象站约 2.7km。本数据中风向、风速、温度等原始地面气象观测数据来源于国家气象局,云量数据来源于国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室卫星观测总云量 (Cloud Total Amount retrieved by Satellite, CTAS)。气象站信息见表 4.2-2~4.2-3。武宣县气象统计信息见表 4.2-4~4.2-8。

**表 4.2-2 观测气象数据信息**

站点名称	站点编号	气象站等级	气象站坐标/m		海拔高度/m	数据年限(年)	备注
			X	Y			
武宣县	59246	市级站	2339	2049	34	2019	地面气象数据来源

**表 4.2-3 模拟气象数据信息**

气象站等级	模拟点坐标		相对距离/m	数据年限
	X	Y		
市级站	2339	2049	2700	2019

**表 4.2-4 武宣县年平均温度的月变化**

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

温度(°C)	12.22	13.89	19.77	22.35	27.56	27.73	29.13	28.31	27.22	21.40	18.45	13.24
--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

表 4.2-5 武宣县年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.81	1.87	2.18	2.24	2.46	2.03	2.11	1.50	1.81	1.45	1.50	2.26

表 4.2-6 武宣县季小时平均风速的日变化

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.09	2.17	2.10	2.13	1.99	2.23	2.12	2.30	2.46	2.48	2.52	2.69
夏季	1.50	1.43	1.45	1.34	1.50	1.51	1.35	1.57	1.92	1.99	2.26	2.37
秋季	1.32	1.30	1.26	1.26	1.31	1.31	1.36	1.35	1.66	1.71	1.87	2.04
冬季	1.81	1.83	1.72	1.90	1.96	1.97	1.82	1.89	1.99	2.14	2.17	2.27
风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.77	2.68	2.48	2.61	2.49	2.49	2.22	2.05	1.98	1.94	2.06	2.00
夏季	2.50	2.43	2.58	2.72	2.28	2.33	2.03	1.61	1.55	1.58	1.66	1.62
秋季	2.04	2.05	2.19	2.07	2.05	1.69	1.45	1.33	1.40	1.30	1.32	1.39
冬季	2.37	2.32	2.36	2.26	2.16	2.06	1.90	1.80	1.69	1.73	1.76	1.77

表 4.2-7 武宣县年均风频的月变化

风向 \ 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	15.19	2.42	1.21	2.02	5.91	2.82	2.82	3.90	3.63	0.67	0.94	1.08	4.03	8.74	20.70	20.83	3.09
二月	13.24	1.79	3.13	4.17	6.85	7.29	7.44	7.59	4.46	1.19	0.30	1.34	3.27	6.70	15.92	12.20	3.13
三月	5.91	1.21	0.81	3.76	12.23	9.68	13.84	14.11	8.60	2.02	1.75	1.21	3.36	4.44	7.66	6.72	2.69
四月	6.39	0.97	0.56	2.92	11.53	11.81	16.53	17.92	7.64	0.42	0.69	1.39	2.36	5.83	6.25	5.56	1.25
五月	2.28	0.67	0.81	0.81	7.53	18.68	23.25	18.95	8.06	2.55	0.94	1.08	3.49	2.82	3.49	3.90	0.67
六月	3.06	0.56	0.42	1.25	10.28	15.14	15.69	10.42	7.50	2.22	1.53	2.92	5.83	7.64	6.81	6.67	2.08
七月	2.42	1.08	0.67	2.69	19.76	18.55	18.95	11.42	6.99	2.15	1.75	3.36	1.21	1.61	2.02	1.48	3.90
八月	6.05	2.02	1.88	4.44	15.59	14.25	9.68	7.12	4.03	2.02	2.28	2.02	6.72	5.78	6.18	4.84	5.11
九月	5.69	1.81	2.22	3.33	18.61	13.33	11.67	6.67	2.92	1.94	1.25	2.36	1.67	4.31	10.83	7.36	4.03
十月	6.99	1.75	0.94	3.36	13.98	4.97	3.76	2.55	1.61	0.67	1.48	1.08	6.05	9.01	19.35	14.52	7.93
十一月	9.44	1.94	2.64	4.72	13.33	5.00	4.03	3.89	2.92	0.83	0.56	1.11	5.00	7.36	18.89	12.50	5.83
十二月	10.08	1.21	0.94	1.75	4.03	4.44	5.11	8.20	2.42	0.40	0.54	1.08	1.48	4.97	29.70	21.64	2.02

表 4.2-8 武宣县年均风频的季变化及年均风频

风向 \ 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	4.85	0.95	0.72	2.49	10.42	13.41	17.89	16.98	8.11	1.68	1.13	1.22	3.08	4.35	5.80	5.39	1.54
夏季	3.85	1.22	1.00	2.81	15.26	15.99	14.76	9.65	6.16	2.13	1.86	2.76	4.57	4.98	4.98	4.30	3.71
秋季	7.37	1.83	1.92	3.80	15.29	7.74	6.46	4.35	2.47	1.14	1.10	1.51	4.26	6.91	16.39	11.49	5.95
冬季	12.82	1.81	1.71	2.59	5.56	4.77	5.05	6.53	3.47	0.74	0.60	1.16	2.92	6.81	22.31	18.43	2.73
全年	7.19	1.45	1.34	2.92	11.66	10.51	11.08	9.41	5.07	1.43	1.18	1.67	3.71	5.75	12.31	9.85	3.48

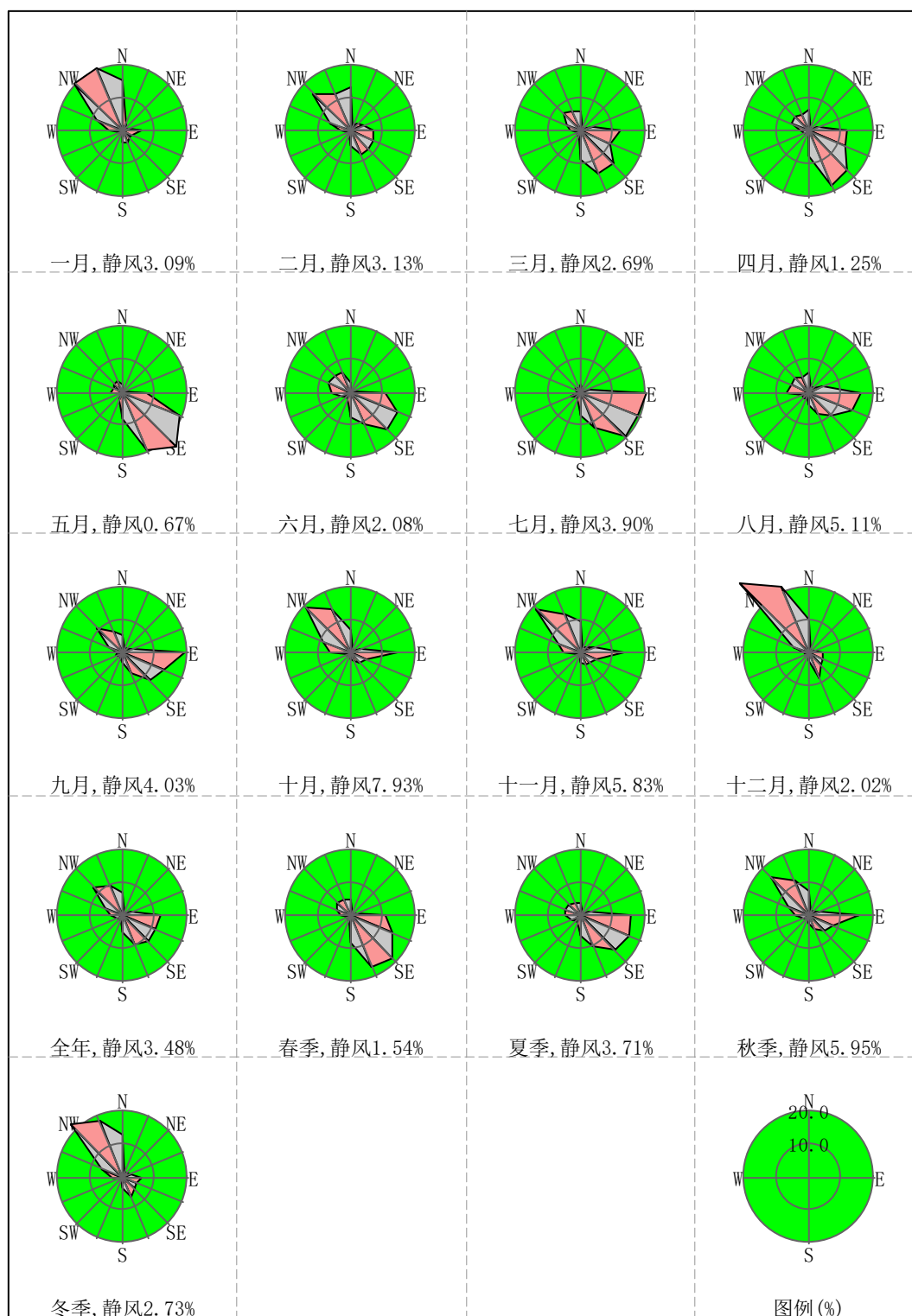


图 4.2-1 武宣县风频玫瑰图

## (2) 地形参数及地表特征参数

评价范围内的地形数据采用外部 DEM 文件，并采用 AERMAP 运行计算得出评价范围内各网格及敏感点的地形数据。构建评价范围的预测网格时，采用直角坐标的方式，即坐标形式为 (x, y)。原始地形数据分辨率 90m。项目区域地形情况详见下图。

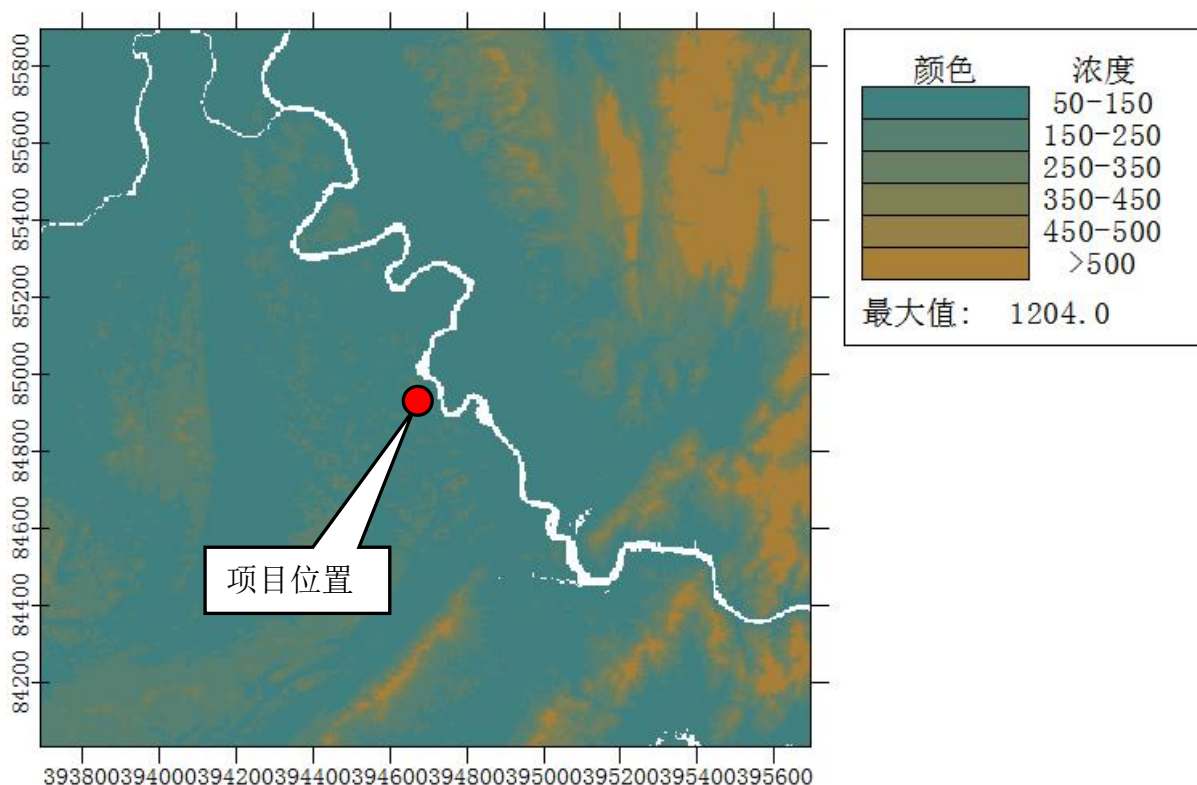


图 4.2-2 项目大气预测地形图

### (3) 模型预测网格及预测坐标系

选择以下的环境空气关心点、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点作为计算点。网格点设置采用采用直角坐标网格、等间距法，每 100m 布设一个点。

项目厂界达标预测方案采用曲线点方案，设置计算网格间距为 50 米；对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，厂界外预测网格分辨率取 50m，厂界外达标预测方案采用网络点方案，预测范围为以项目厂址为中心，自厂界外延，边长为 2km 的矩形区域。网格点设置采用采用直角坐标网格，每 50m 布设一个点。

#### 4.2.1.2 计算点及污染源计算清单

##### 1、计算点

计算点主要为关心点和网格点，其中关心点为项目敏感点，主要环境敏感点坐标见表 4.2-9。

表 4.2-9 主要环境空气保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	环境功能区
		X	Y		
1	南河村	228	-1834	村庄	二类区
2	对河村	394	-287	村庄	
3	对河村小学	578	-807	村庄	

序号	名称	坐标		保护对象	环境功能区
		X	Y		
4	对河村村委卫生所	253	-1210	村庄	
5	大龙村	426	1775	村庄	
6	那塘村	-712	1917	村庄	
7	土番村	-1062	983	村庄	
8	武宣县武宣镇	1571	233	城镇	
9	罗家厂村	693	2352	村庄	
10	双狮村	1301	-2506	村庄	
11	福旺村	-2448	1686	村庄	
12	大禄村	-2139	2495	村庄	

## 2、污染源计算清单

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，污染源类别分为拟建工程新增加污染源、拟建工程投产后被取代污染源、区域削减污染源和新增污染源（其他在建、拟建项目相关污染源，淘汰关停污染源）。通过查阅来宾市环境保护局和武宣县环境保护局公布信息，并对项目所在区域进行走访调查，未发现项目评价范围内存在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。

本项目污染源分正常排放和非正常排放两种情况。

本次评价考虑的非正常工况为废气处理装置出现故障等情形，选择受非正常工况影响的污染物因子作为预测因子。

项目源强参数见表 4.2-10~4.2-13。

表 4.2-10 项目点源参数调查清单

排气筒 编号	污染源	排气筒 (m)					烟气流 速(m/s)	烟气温度 (°C)	年排放 小时(h)	排放 工况	排放速率 (kg/h)						
		中心 坐标 X/m	中心 坐标 Y/m	海拔 高度	高度	内 径					PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	甲醛	TVOC	氨气
DA001	热能中心	18	-47	69	45	3.1	14.7	60	6750	正常 工况	0.8	1.6	2.90	12.1 6	0.0000 7	0.00068	
DA002	制胶车间	-99	112	82	26	0.6	14.7	25	6750		/	/	/	/	0.0018	0.0178	0.003
DA003	削片间	-85	245	74	26	0.8	16.5	25	6750		0.06	0.12	/	/	/	/	/
DA004	刨片间	-21	77	71	26	0.8	16.5	25	6750		0.0945	0.189	/	/	/	/	/
DA005	筛选车间	-26	79	69	26	0.8	12.2	25	6750		0.085	0.17	/	/	/	/	/
DA006	铺装工序	16	-118	67	26	0.4	11.1	25	6750		0.025	0.05	/	/	/	/	/
DA007	齐边工序	117	-130	68	26	0.8	12.1	25	6750		0.02	0.04	/	/	/	/	/
DA008	砂光裁板工序	198	-109	67	26	0.8	13.1	25	6750		0.115	0.23	/	/	/	/	/
DA009	风选打磨	-62	-24	70	26	0.8	11.1	25	6750		0.05	0.1	/	/	/	/	/
DA010	对角锯工序	69	-207	67	26	0.6	16.7	25	6750		0.07	0.14	/	/	/	/	/
DA011	锯屑工序	44	59	70	26	0.2	17.6	25	6750		0.006	0.012	/	/	/	/	/
DA012	废料二次输送	13	-20	69	26	0.5	14.1	25	6750		0.034	0.068	/	/	/	/	/



表 4.2-11 非正常工况下建设项目废气排放情况

排气筒编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常工况处理效率	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001	热能中心	废气处理装置出现故障等情形时,处于非正常工况	PM <sub>2.5</sub>	0.9	19.92	7.967	1h	1次	建设项目运营期应加强生产管理和废气防治设施的维护、检修,避免废气异常排放。若发生污染物异常排放,应立刻停止生产线设备的运行,待事故处理完成后方可投入生产,杜绝非正常排放。
			PM <sub>10</sub>	0.9	39.83	15.933			
			NO <sub>x</sub>	0.2	34.76	13.904			
			甲醛	0.9	0.00	0.001			
			TVOC	0.9	0.02	0.007			
DA002	制胶车间		甲醛	0.6	0.16	0.002			
			氨气	0.6	0.27	0.004			
DA003	削片间		PM <sub>2.5</sub>	0.7	3.04	0.091			
			PM <sub>10</sub>	0.7	5.76	0.173			
DA004	刨片间		PM <sub>2.5</sub>	0.7	4.75	0.143			
			PM <sub>10</sub>	0.7	9.50	0.285			
DA005	筛选车间		PM <sub>2.5</sub>	0.9	77.73	1.710			
			PM <sub>10</sub>	0.9	155.45	3.420			
DA006	铺装工序		PM <sub>2.5</sub>	0.9	97.38	0.487			
			PM <sub>10</sub>	0.9	194.75	0.974			
DA007	齐边工序		PM <sub>2.5</sub>	0.9	19.43	0.428			
			PM <sub>10</sub>	0.9	38.86	0.855			
DA008	砂光裁板工序		PM <sub>2.5</sub>	0.9	97.98	2.312			
			PM <sub>10</sub>	0.9	195.96	4.625			
DA009	风选打磨		PM <sub>2.5</sub>	0.9	25.67	0.513			
		PM <sub>10</sub>	0.9	51.35	1.027				
DA010	对角锯工序	PM <sub>2.5</sub>	0.9	79.41	1.350				
		PM <sub>10</sub>	0.9	158.82	2.700				
DA011	锯屑工序	PM <sub>2.5</sub>	0.7	4.50	0.009				
		PM <sub>10</sub>	0.7	9.00	0.018				
DA012	废料二次输送	PM <sub>2.5</sub>	0.9	33.95	0.340				
		PM <sub>10</sub>	0.9	67.90	0.679				

表 4.2-12 项目矩形面源参数表

序号	面源污染源	中心点坐标/m		海拔高度/m	长度/m	宽度/m	与正北夹角/°	有效排放高度/m	年排放时间/h	排放工况	污染物排放情况 (kg/h)			
		x	y								TSP	甲醛	TVOC	氨气
1	甲醛储罐区	-93	98	80	24	15	0	10	6750	正常排放	/	0.0036	/	/
2	削片车间	-76	229	72	75	106	0	11.3			0.003	/	/	/
3	刨片车间	-37	121	72	43	44	0	13.8			0.005	/	/	/
4	筛选车间	-83	-1	80	36	74	0	4.7			0.23	/	/	/
5	制胶车间	-89	85	81	27	60	0	10.675			/	0.00004	0.00014	0.0001

表 4.2-13 项目多边形面源参数表

序号	面源污染源	面源各顶点坐标/m		海拔高度/m	有效排放高度/m	年排放时间/h	排放工况	污染物排放情况 (kg/h)		
		x	y					TSP	甲醛	TVOC
1	主车间	-82	-149	68	20.625	6750	正常排放	0.48	0.0004	0.0134
		266	-150							
		264	-29							
		88	-31							
		73	-30							
		78	-97							
2	深加工车间(二)	-84	-102	66	10.65	6750	正常排放	/	0.00077	0.00727
		39	-160							
		315	-163							
		316	-184							
		122	-194							
		121	-179							
	42	-180								

### 4.2.1.3 项目正常排放贡献浓度预测结果与评价

#### (1) PM<sub>10</sub>

正常排放情况下，PM<sub>10</sub>在环境空气保护目标和网格点的影响预测计算结果见表4.2-14。预测结果表明，评价范围内PM<sub>10</sub>日平均浓度、年平均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。PM<sub>10</sub>区域最大落地浓度网格点日平均最大浓度贡献值为34.28813 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为22.86%；年平均最大浓度贡献值为3.37729 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为4.82%。

表 4.2-14 本项目 PM<sub>10</sub> 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率%	达标情况
1	南河村	日平均	0.70175	190123	0.47	达标
		全时段	0.06053	平均值	0.09	达标
2	对河村	日平均	2.00938	190829	1.34	达标
		全时段	0.30286	平均值	0.43	达标
3	对河村小学	日平均	1.33773	190503	0.89	达标
		全时段	0.19447	平均值	0.28	达标
4	对河村村委 卫生所	日平均	0.80611	190123	0.54	达标
		全时段	0.09776	平均值	0.14	达标
5	大龙村	日平均	0.42138	190624	0.28	达标
		全时段	0.02171	平均值	0.03	达标
6	那塘村	日平均	0.77783	190412	0.52	达标
		全时段	0.09612	平均值	0.14	达标
7	土番村	日平均	1.20353	190819	0.80	达标
		全时段	0.19699	平均值	0.28	达标
8	武宣县武宣 镇	日平均	0.62015	190915	0.41	达标
		全时段	0.02926	平均值	0.04	达标
9	罗家厂村	日平均	0.41652	190624	0.28	达标
		全时段	0.01548	平均值	0.02	达标
10	双狮村	日平均	0.71775	190909	0.48	达标
		全时段	0.0744	平均值	0.11	达标
11	福旺村	日平均	1.21085	190809	0.81	达标
		全时段	0.13836	平均值	0.20	达标
12	大禄村	日平均	0.70019	191106	0.47	达标
		全时段	0.08174	平均值	0.12	达标
13	网格	日平均	34.28813	191008	22.86	达标
		全时段	3.37729	平均值	4.82	达标

**(2) PM<sub>2.5</sub>**

正常排放情况下，PM<sub>2.5</sub> 在环境空气保护目标和网格点的影响预测计算结果见表 4.2-15。预测结果表明，评价范围内 PM<sub>2.5</sub> 日平均浓度、年平均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。PM<sub>2.5</sub> 区域最大落地浓度网格点日平均最大浓度贡献值为 17.14407 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 22.86%；年平均最大浓度贡献值为 1.68864 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 4.82%。

**表 4.2-15 本项目 PM<sub>2.5</sub> 贡献质量浓度预测结果表**

序号	点名称	浓度类型	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率%	达标情况
1	南河村	日平均	0.35088	190123	0.47	达标
		全时段	0.03026	平均值	0.09	达标
2	对河村	日平均	1.00469	190829	1.34	达标
		全时段	0.15143	平均值	0.43	达标
3	对河村小学	日平均	0.66886	190503	0.89	达标
		全时段	0.09723	平均值	0.28	达标
4	对河村村委 卫生所	日平均	0.40306	190123	0.54	达标
		全时段	0.04888	平均值	0.14	达标
5	大龙村	日平均	0.21069	190624	0.28	达标
		全时段	0.01085	平均值	0.03	达标
6	那塘村	日平均	0.38892	190412	0.52	达标
		全时段	0.04806	平均值	0.14	达标
7	土番村	日平均	0.60177	190819	0.80	达标
		全时段	0.0985	平均值	0.28	达标
8	武宣县武宣 镇	日平均	0.31007	190915	0.41	达标
		全时段	0.01463	平均值	0.04	达标
9	罗家厂村	日平均	0.20826	190624	0.28	达标
		全时段	0.00774	平均值	0.02	达标
10	双狮村	日平均	0.35887	190909	0.48	达标
		全时段	0.0372	平均值	0.11	达标
11	福旺村	日平均	0.60543	190809	0.81	达标
		全时段	0.06918	平均值	0.20	达标
12	大禄村	日平均	0.35009	191106	0.47	达标
		全时段	0.04087	平均值	0.12	达标
13	网格	日平均	17.14407	191008	22.86	达标
		全时段	1.68864	平均值	4.82	达标

### (3) TSP

正常排放情况下，TSP在环境空气保护目标和网格点的影响预测计算结果见表4.2-16。预测结果表明，评价范围内TSP日平均浓度、年平均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。TSP区域最大落地浓度网格点日平均最大浓度贡献值为123.5109 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为41.17%；年平均最大浓度贡献值为50.89943 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为25.45%。

表4.2-16 本项目TSP贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率%	达标情况
1	南河村	日平均	3.28448	191024	1.09	达标
		全时段	0.22873	平均值	0.11	达标
2	对河村	日平均	7.34038	191015	2.45	达标
		全时段	1.24777	平均值	0.62	达标
3	对河村小学	日平均	10.20644	190211	3.40	达标
		全时段	1.11374	平均值	0.56	达标
4	对河村村委卫生所	日平均	5.39156	191024	1.80	达标
		全时段	0.47119	平均值	0.24	达标
5	大龙村	日平均	2.08668	190226	0.70	达标
		全时段	0.09736	平均值	0.05	达标
6	那塘村	日平均	2.05141	190805	0.68	达标
		全时段	0.16518	平均值	0.08	达标
7	土番村	日平均	3.94254	190809	1.31	达标
		全时段	0.44886	平均值	0.22	达标
8	武宣县武宣镇	日平均	2.47146	191031	0.82	达标
		全时段	0.14629	平均值	0.07	达标
9	罗家厂村	日平均	2.30396	190327	0.77	达标
		全时段	0.07203	平均值	0.04	达标
10	双狮村	日平均	3.29809	190102	1.10	达标
		全时段	0.27524	平均值	0.14	达标
11	福旺村	日平均	3.38264	190102	1.13	达标
		全时段	0.30141	平均值	0.15	达标
12	大禄村	日平均	2.17907	190428	0.73	达标
		全时段	0.14467	平均值	0.07	达标
13	网格	日平均	123.5109	190923	41.17	达标
		全时段	50.89943	平均值	25.45	达标

### (4) SO<sub>2</sub>

正常排放情况下，SO<sub>2</sub>在环境空气保护目标和网格点的影响预测计算结果见表4.2-17。预测结果表明，评价范围内SO<sub>2</sub>1小时平均浓度、日平均浓度、年平均浓度贡

献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。SO<sub>2</sub> 区域最大落地浓度网格点 1 小时平均最大浓度贡献值为 237.2479μg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 47.45%；日平均最大浓度贡献值为 60.46017μg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 40.31%；年平均最大浓度贡献值为 5.54594μg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 9.24%。

表 4.2-17 本项目 SO<sub>2</sub> 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	最大贡献值(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率%	达标情况
1	南河村	1 小时	1.62752	19090811	0.33	达标
		日平均	0.13298	190101	0.09	达标
		全时段	0.01998	平均值	0.03	达标
2	对河村	1 小时	1.58103	19082612	0.32	达标
		日平均	0.36518	190609	0.24	达标
		全时段	0.03616	平均值	0.06	达标
3	对河村小学	1 小时	2.13549	19021316	0.43	达标
		日平均	0.28809	190609	0.19	达标
		全时段	0.03648	平均值	0.06	达标
4	对河村村委卫生所	1 小时	2.37745	19021314	0.48	达标
		日平均	0.18304	190916	0.12	达标
		全时段	0.02617	平均值	0.04	达标
5	大龙村	1 小时	1.56367	19092311	0.31	达标
		日平均	0.09156	190428	0.06	达标
		全时段	0.00963	平均值	0.02	达标
6	那塘村	1 小时	1.59606	19102013	0.32	达标
		日平均	0.14039	190420	0.09	达标
		全时段	0.02726	平均值	0.05	达标
7	土番村	1 小时	1.94402	19100609	0.39	达标
		日平均	0.21626	190706	0.14	达标
		全时段	0.04966	平均值	0.08	达标
8	武宣县武宣镇	1 小时	2.01306	19101111	0.40	达标
		日平均	0.11139	190924	0.07	达标
		全时段	0.00934	平均值	0.02	达标
9	罗家厂村	1 小时	1.31988	19092311	0.26	达标
		日平均	0.06907	190428	0.05	达标
		全时段	0.00704	平均值	0.01	达标
10	双狮村	1 小时	2.44395	19021316	0.49	达标
		日平均	0.29062	190213	0.19	达标
		全时段	0.0234	平均值	0.04	达标
11	福旺村	1 小时	2.30877	19020813	0.46	达标
		日平均	0.18205	190923	0.12	达标

序号	点名称	浓度类型	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率%	达标情况
		全时段	0.02995	平均值	0.05	达标
12	大禄村	1 小时	1.90817	19011716	0.38	达标
		日平均	0.15157	191106	0.10	达标
		全时段	0.02592	平均值	0.04	达标
13	网格	1 小时	237.2479	19121623	47.45	达标
		日平均	60.46017	191008	40.31	达标
		全时段	5.54594	平均值	9.24	达标

**(5) NO<sub>2</sub>**

正常排放情况下，NO<sub>2</sub> 在环境空气保护目标和网格点的影响预测计算结果见表 4.2-18。预测结果表明，评价范围内 NO<sub>2</sub>1 小时平均浓度、日平均浓度、年平均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。NO<sub>2</sub> 区域最大落地浓度网格点 1 小时平均最大浓度贡献值为 183.2094 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 91.60%；日平均最大浓度贡献值为 39.2338 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 49.04%；年平均最大浓度贡献值为 3.85969 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 9.65%。

**表 4.2-18 本项目 NO<sub>2</sub> 贡献质量浓度预测结果表**

序号	点名称	浓度类型	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率%	达标情况
1	南河村	1 小时	5.52773	19090811	2.76	达标
		日平均	0.435	190908	0.54	达标
		全时段	0.06564	平均值	0.16	达标
2	对河村	1 小时	5.36984	19082612	2.68	达标
		日平均	1.20184	190609	1.50	达标
		全时段	0.12003	平均值	0.30	达标
3	对河村小学	1 小时	4.76085	19012214	2.38	达标
		日平均	0.97842	190609	1.22	达标
		全时段	0.12025	平均值	0.30	达标
4	对河村村委卫生所	1 小时	6.9596	19100509	3.48	达标
		日平均	0.62167	190916	0.78	达标
		全时段	0.08557	平均值	0.21	达标
5	大龙村	1 小时	5.31087	19092311	2.66	达标
		日平均	0.31097	190428	0.39	达标
		全时段	0.032	平均值	0.08	达标
6	那塘村	1 小时	5.42087	19102013	2.71	达标
		日平均	0.47681	190420	0.60	达标
		全时段	0.09121	平均值	0.23	达标
7	土番村	1 小时	5.69065	19090711	2.85	达标
		日平均	0.73451	190706	0.92	达标

序号	点名称	浓度类型	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率%	达标情况
		全时段	0.16433	平均值	0.41	达标
8	武宣县 武宣镇	1 小时	6.83717	19101111	3.42	达标
		日平均	0.36972	190924	0.46	达标
		全时段	0.03084	平均值	0.08	达标
9	罗家厂 村	1 小时	4.48286	19092311	2.24	达标
		日平均	0.23458	190428	0.29	达标
		全时段	0.02346	平均值	0.06	达标
10	双狮村	1 小时	8.30066	19021316	4.15	达标
		日平均	0.98706	190213	1.23	达标
		全时段	0.07549	平均值	0.19	达标
11	福旺村	1 小时	7.84154	19020813	3.92	达标
		日平均	0.6183	190923	0.77	达标
		全时段	0.10045	平均值	0.25	达标
12	大禄村	1 小时	6.48093	19011716	3.24	达标
		日平均	0.51481	191106	0.64	达标
		全时段	0.08776	平均值	0.22	达标
13	网格	1 小时	183.2094	19090603	91.60	达标
		日平均	39.2338	191008	49.04	达标
		全时段	3.85969	平均值	9.65	达标

### (6) 甲醛

正常排放情况下，甲醛在环境空气保护目标和网格点的影响预测计算结果见表 4.2-19。预测结果表明，评价范围内甲醛 1 小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准。甲醛区域最大落地浓度网格点 1 小时平均最大浓度贡献值为  $19.23215\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 38.46%。

表 4.2-19 本项目甲醛贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率%	达标情况
1	南河村	1 小时	0.30974	19122509	0.62	达标
2	对河村	1 小时	0.7703	19011409	1.54	达标
3	对河村小学	1 小时	0.27482	19082907	0.55	达标
4	对河村村委卫生所	1 小时	0.21751	19080906	0.44	达标
5	大龙村	1 小时	0.19827	19072904	0.40	达标
6	那塘村	1 小时	0.19454	19081002	0.39	达标
7	土番村	1 小时	0.35664	19091207	0.71	达标
8	武宣县武宣镇	1 小时	0.20877	19060221	0.42	达标
9	罗家厂村	1 小时	0.16147	19032818	0.32	达标
10	双狮村	1 小时	0.3379	19102407	0.68	达标



序号	点名称	浓度类型	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率%	达标情况
11	福旺村	1 小时	0.47601	19012408	0.95	达标
12	大禄村	1 小时	0.28343	19020920	0.57	达标
13	网格	1 小时	19.23215	19092423	38.46	达标

### (7) 氨

正常排放情况下，氨在环境空气保护目标和网格点的影响预测计算结果见表 4.2-20。预测结果表明，评价范围内氨 1 小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准。氨区域最大落地浓度网格点 1 小时平均最大浓度贡献值为  $1.38384\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.69%。

表 4.2-20 本项目氨贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率%	达标情况
1	南河村	1 小时	0.02101	19102007	0.01	达标
2	对河村	1 小时	0.07388	19082907	0.04	达标
3	对河村小学	1 小时	0.05465	19082907	0.03	达标
4	对河村村委卫生所	1 小时	0.03467	19102007	0.02	达标
5	大龙村	1 小时	0.02228	19081707	0.01	达标
6	那塘村	1 小时	0.02202	19081507	0.01	达标
7	土番村	1 小时	0.0458	19081907	0.02	达标
8	武宣县武宣镇	1 小时	0.05409	19091507	0.03	达标
9	罗家厂村	1 小时	0.02004	19081707	0.01	达标
10	双狮村	1 小时	0.02088	19082907	0.01	达标
11	福旺村	1 小时	0.03026	19081907	0.02	达标
12	大禄村	1 小时	0.02153	19081907	0.01	达标
13	网格	1 小时	1.38384	19111019	0.69	达标

### (8) TVOC

正常排放情况下，TVOC 在环境空气保护目标和网格点的影响预测计算结果见表 4.2-21。预测结果表明，评价范围内 TVOC 8 小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准。TVOC 区域最大落地浓度网格点 8 小时平均最大浓度贡献值为  $2.06423\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.17%。

表 4.2-21 本项目 TVOC 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率%	达标情况
1	南河村	8 小时	0.11751	19122516	0.01	达标
2	对河村	8 小时	0.50996	19011316	0.04	达标
3	对河村小学	8 小时	0.23916	19082908	0.02	达标
4	对河村村委卫生所	8 小时	0.18342	19122516	0.02	达标

序号	点名称	浓度类型	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率%	达标情况
5	大龙村	8 小时	0.05983	19071624	0.00	达标
6	那塘村	8 小时	0.07083	19051824	0.01	达标
7	土番村	8 小时	0.1419	19081908	0.01	达标
8	武宣县武宣镇	8 小时	0.20487	19071408	0.02	达标
9	罗家厂村	8 小时	0.10408	19022608	0.01	达标
10	双狮村	8 小时	0.10203	19102408	0.01	达标
11	福旺村	8 小时	0.18987	19010224	0.02	达标
12	大禄村	8 小时	0.13304	19020924	0.01	达标
13	网格	8 小时	2.06423	19091924	0.17	达标

#### 4.2.1.4 项目正常排放叠加浓度预测结果与评价

本次甲醛补充监测数据未检出,故本次不对评价范围内甲醛叠加环境质量现状浓度预测。

##### (1) $\text{PM}_{10}$

正常排放情况下,  $\text{PM}_{10}$  在环境空气保护目标和网格点的影响预测计算结果见表 4.2-22。预测结果表明,评价范围内  $\text{PM}_{10}$  叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均浓度最大值为  $122.95254\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 占标率为 81.97%; 叠加环境质量现状浓度后的年平均最大值为  $60.45126\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 占标率为 86.36%, 均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

表 4.2-22  $\text{PM}_{10}$  叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
1	南河村	日平均	0.028519	113	113.02852	75.35	达标
		全时段	0.06053	57.07397	57.13450	81.62	达标
2	对河村	日平均	0.341843	113	113.34184	75.56	达标
		全时段	0.30286	57.07397	57.37683	81.97	达标
3	对河村小学	日平均	0.13044	113	113.13044	75.42	达标
		全时段	0.19447	57.07397	57.26844	81.81	达标
4	对河村村委卫生所	日平均	0.069275	113	113.06928	75.38	达标
		全时段	0.09776	57.07397	57.17173	81.67	达标
5	大龙村	日平均	0.062683	113	113.06268	75.38	达标
		全时段	0.02171	57.07397	57.09568	81.57	达标
6	那塘村	日平均	0.142716	113	113.14272	75.43	达标
		全时段	0.09612	57.07397	57.17009	81.67	达标
7	土番村	日平均	0.022789	113	113.02279	75.35	达标
		全时段	0.19699	57.07397	57.27096	81.82	达标
8	武宣县武	日平均	0.036552	113	113.03655	75.36	达标

序号	点名称	浓度类型	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
	宣镇	全时段	0.02926	57.07397	57.10323	81.58	达标
9	罗家厂村	日平均	0.052795	113	113.05280	75.37	达标
		全时段	0.01548	57.07397	57.08945	81.56	达标
10	双狮村	日平均	0.014023	113	113.01402	75.34	达标
		全时段	0.0744	57.07397	57.14837	81.64	达标
11	福旺村	日平均	0.010475	113	113.01048	75.34	达标
		全时段	0.13836	57.07397	57.21233	81.73	达标
12	大禄村	日平均	0.011375	113	113.01138	75.34	达标
		全时段	0.08174	57.07397	57.15571	81.65	达标
13	网格	日平均	9.952538	113	122.95254	81.97	达标
		全时段	3.37729	57.07397	60.45126	86.36	达标

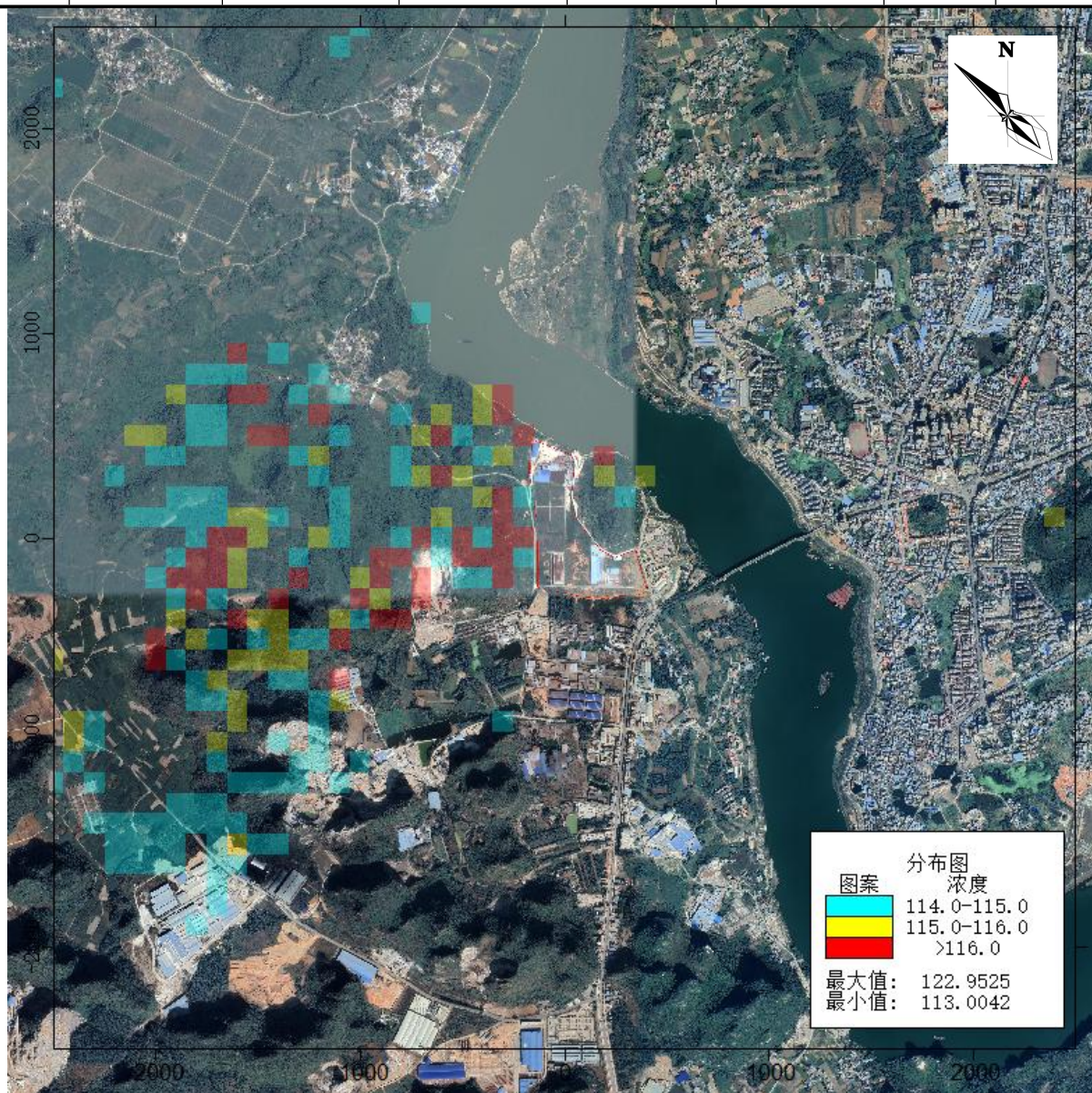


图 4.2-3 项目正常排放  $\text{PM}_{10}$  保证率日平均质量浓度分布图 (叠加现状浓度, 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



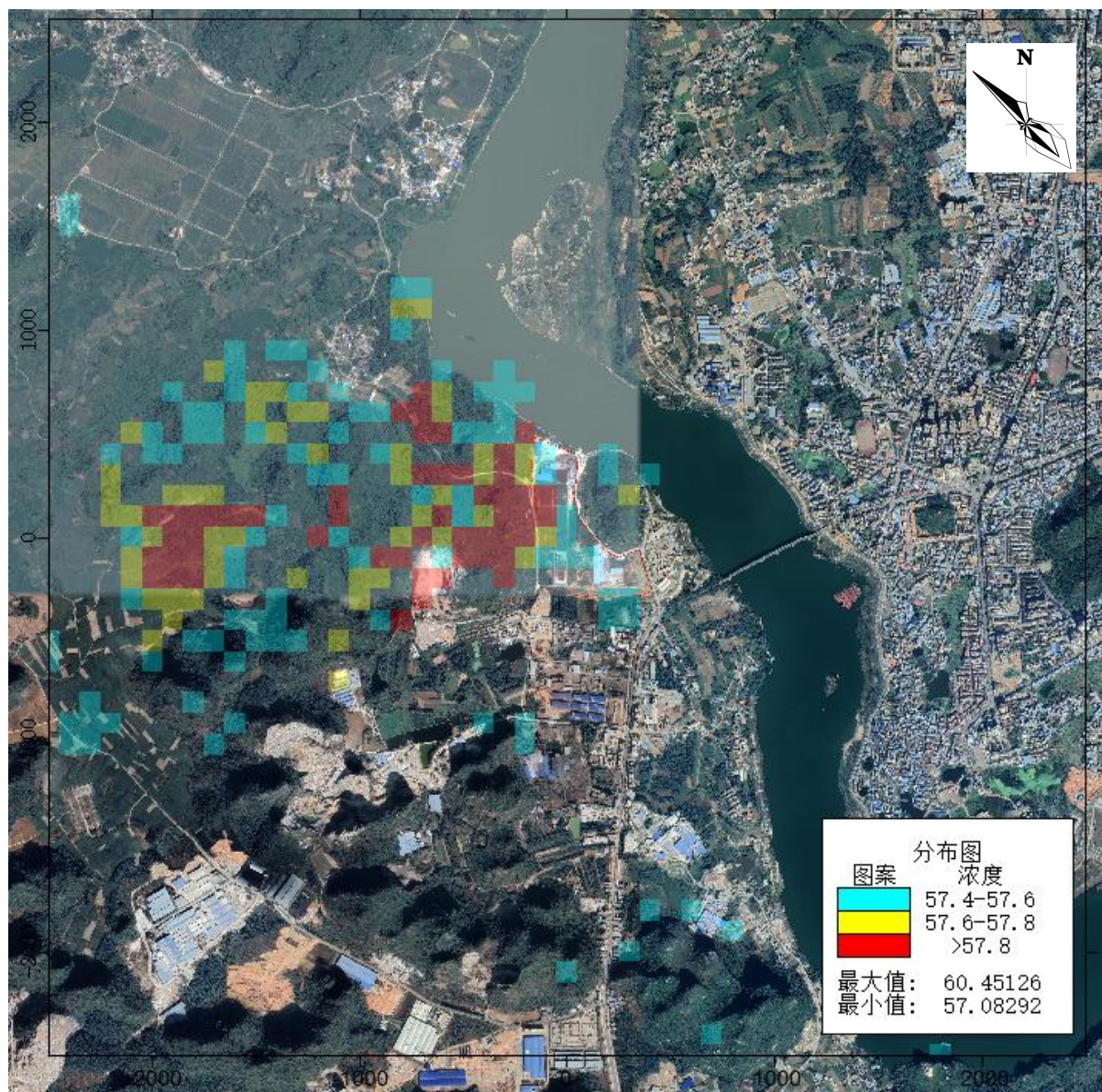


图 4.2-4 项目正常排放 PM10 年平均质量浓度分布图（叠加现状浓度，单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

## (2) PM<sub>2.5</sub>

正常排放情况下，PM<sub>2.5</sub> 在环境空气保护目标和网格点的影响预测计算结果见表 4.2-23。预测结果表明，评价范围内 PM<sub>2.5</sub> 叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均浓度最大值为  $73.125633\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 97.50%；叠加环境质量现状浓度后的年平均最大值为  $32.32152\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 92.35%，均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

表 4.2-23 PM<sub>2.5</sub> 叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标 率%	达标 情况
1	南河村	日平均	0.000046	73	73.000046	97.33	达标
		全时段	0.03026	30.63288	30.66314	87.61	达标
2	对河村	日平均	0.076569	73	73.076569	97.44	达标
		全时段	0.15143	30.63288	30.78431	87.96	达标
3	对河村小学	日平均	0.065224	73	73.065224	97.42	达标
		全时段	0.09723	30.63288	30.73011	87.80	达标
4	对河村村委卫生所	日平均	0.001526	73	73.001526	97.34	达标
		全时段	0.04888	30.63288	30.68176	87.66	达标
5	大龙村	日平均	0	73	73	97.33	达标
		全时段	0.01085	30.63288	30.64373	87.55	达标
6	那塘村	日平均	0	73	73	97.33	达标
		全时段	0.04806	30.63288	30.68094	87.66	达标
7	土番村	日平均	0	73	73	97.33	达标
		全时段	0.0985	30.63288	30.73138	87.80	达标
8	武宣县武宣镇	日平均	0	73	73	97.33	达标
		全时段	0.01463	30.63288	30.64751	87.56	达标
9	罗家厂村	日平均	0	73	73	97.33	达标
		全时段	0.00774	30.63288	30.64062	87.54	达标
10	双狮村	日平均	0.005783	73	73.005783	97.34	达标
		全时段	0.0372	30.63288	30.67008	87.63	达标
11	福旺村	日平均	0	73	73	97.33	达标
		全时段	0.06918	30.63288	30.70206	87.72	达标
12	大禄村	日平均	0	73	73	97.33	达标
		全时段	0.04087	30.63288	30.67375	87.64	达标
13	网格	日平均	0.125633	73	73.125633	97.50	达标
		全时段	1.68864	30.63288	32.32152	92.35	达标



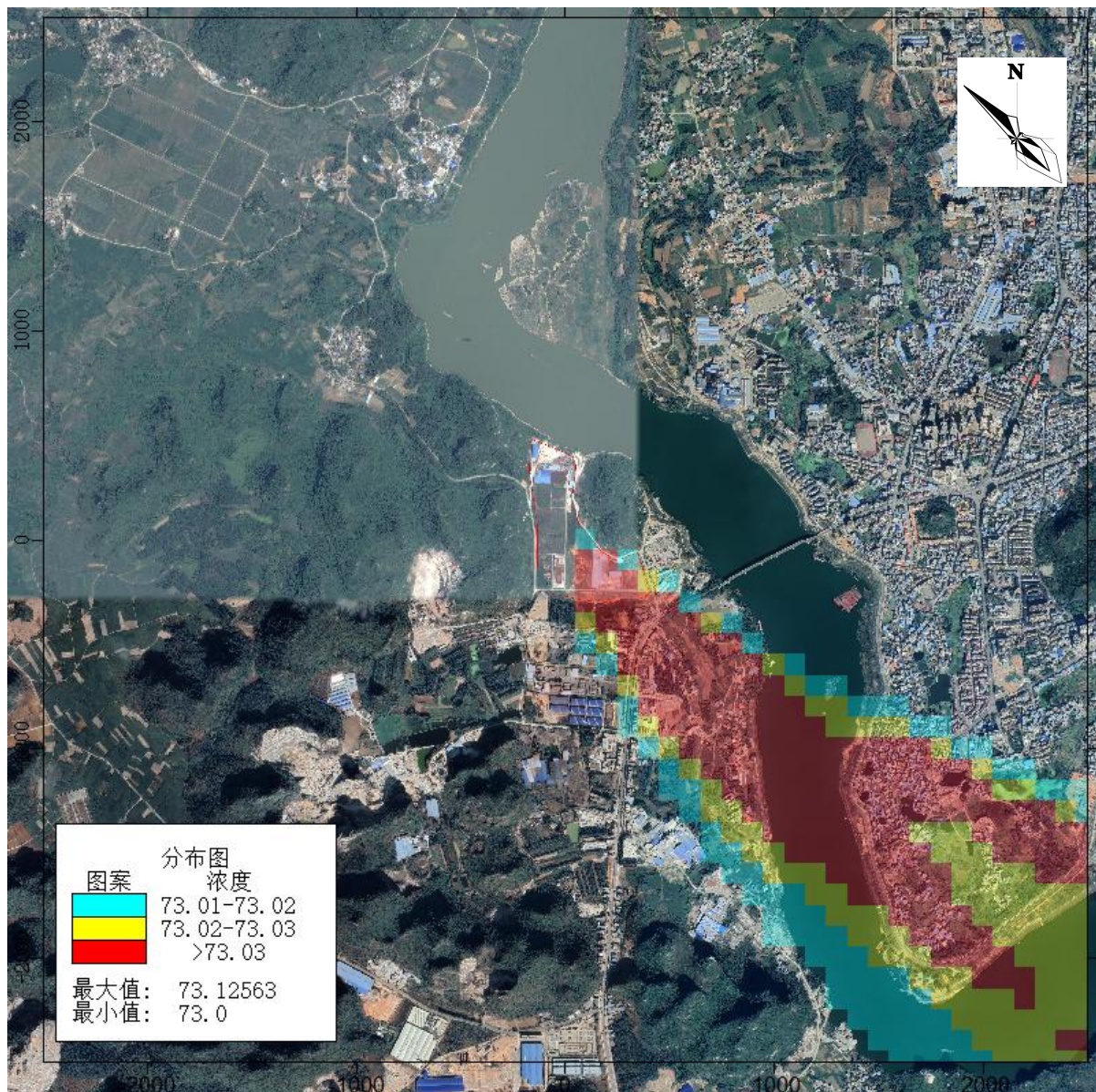


图 4.2-5 项目正常排放 PM<sub>2.5</sub> 保证率日平均质量浓度分布图（叠加现状浓度，单位：μg/m<sup>3</sup>）



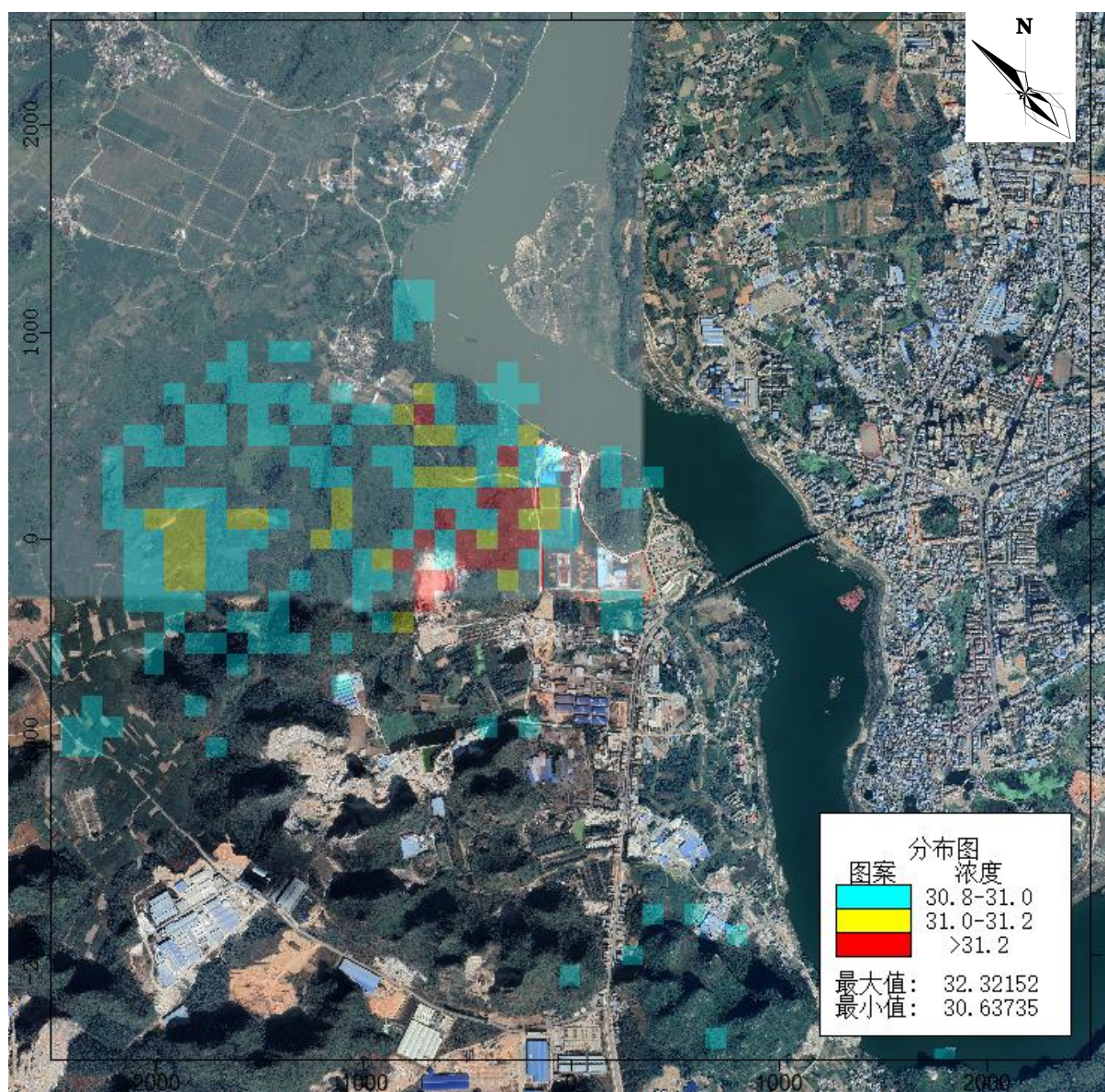


图 4.2-6 项目正常排放 PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度分布图（叠加现状浓度，单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

### (3) TSP

正常排放情况下，TSP 在环境空气保护目标和网格点的影响预测计算结果见表 4.2-24。预测结果表明，评价范围内 TSP 叠加环境质量现状浓度后的保证率日均浓度最大值为  $94.29516\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 31.43%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 4.2-24 TSP 叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
1	南河村	日平均	1.16198	0.042	1.20398	0.40	达标
2	对河村	日平均	4.6376	0.042	4.6796	1.56	达标

序号	点名称	浓度类型	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
3	对河村小学	日平均	4.52429	0.042	4.56629	1.52	达标
4	对河村村委卫生所	日平均	2.15572	0.042	2.19772	0.73	达标
5	大龙村	日平均	0.67092	0.042	0.71292	0.24	达标
6	那塘村	日平均	0.7658	0.042	0.8078	0.27	达标
7	土番村	日平均	1.78134	0.042	1.82334	0.61	达标
8	武宣县武宣镇	日平均	0.8683	0.042	0.9103	0.30	达标
9	罗家厂村	日平均	0.43885	0.042	0.48085	0.16	达标
10	双狮村	日平均	1.22946	0.042	1.27146	0.42	达标
11	福旺村	日平均	1.56991	0.042	1.61191	0.54	达标
12	大禄村	日平均	0.61911	0.042	0.66111	0.22	达标
13	网格	日平均	94.25316	0.042	94.29516	31.43	达标



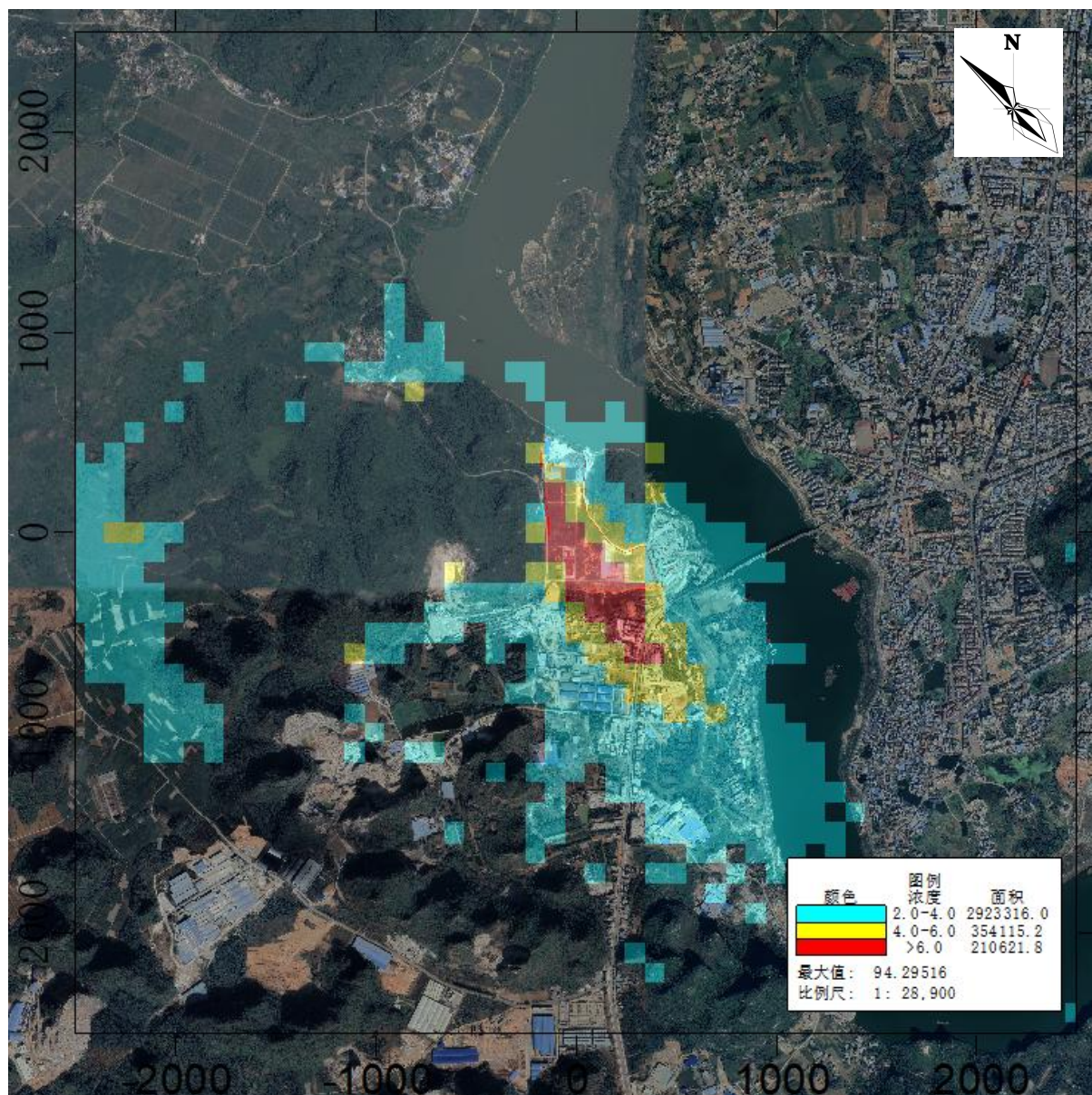


图 4.2-7 正常排放 TSP 保证率日平均质量浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

#### (4) $\text{SO}_2$

正常排放情况下， $\text{SO}_2$  在环境空气保护目标和网格点的影响预测计算结果见表 4.2-25。预测结果表明，评价范围内  $\text{SO}_2$  叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均浓度最大值为  $44.05199\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 29.37%；叠加环境质量现状浓度后的年平均最大值为  $17.38978\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 28.98%，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 4.2-25  $\text{SO}_2$  叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
1	南河村	日平均	0.089596	23	23.089596	15.39	达标

序号	点名称	浓度类型	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标 率%	达标 情况
		全时段	0.01998	11.84384	11.86382	19.77	达标
2	对河村	日平均	0.026358	23	23.026358	15.35	达标
		全时段	0.03616	11.84384	11.88	19.80	达标
3	对河村小学	日平均	0.080999	23	23.080999	15.39	达标
		全时段	0.03648	11.84384	11.88032	19.80	达标
4	对河村村委卫生所	日平均	0.120609	23	23.120609	15.41	达标
		全时段	0.02617	11.84384	11.87001	19.78	达标
5	大龙村	日平均	0.000002	23	23.000002	15.33	达标
		全时段	0.00963	11.84384	11.85347	19.76	达标
6	那塘村	日平均	0.007813	23	23.007813	15.34	达标
		全时段	0.02726	11.84384	11.8711	19.79	达标
7	土番村	日平均	0.018576	23	23.018576	15.35	达标
		全时段	0.04966	11.84384	11.8935	19.82	达标
8	武宣县武宣镇	日平均	0.013964	23	23.013964	15.34	达标
		全时段	0.00934	11.84384	11.85318	19.76	达标
9	罗家厂村	日平均	0.000002	23	23.000002	15.33	达标
		全时段	0.00704	11.84384	11.85088	19.75	达标
10	双狮村	日平均	0.061361	23	23.061361	15.37	达标
		全时段	0.0234	11.84384	11.86724	19.78	达标
11	福旺村	日平均	0.008924	23	23.008924	15.34	达标
		全时段	0.02995	11.84384	11.87379	19.79	达标
12	大禄村	日平均	0.006817	23	23.006817	15.34	达标
		全时段	0.02592	11.84384	11.86976	19.78	达标
13	网格	日平均	26.05199	18	44.05199	29.37	达标
		全时段	5.54594	11.84384	17.38978	28.98	达标



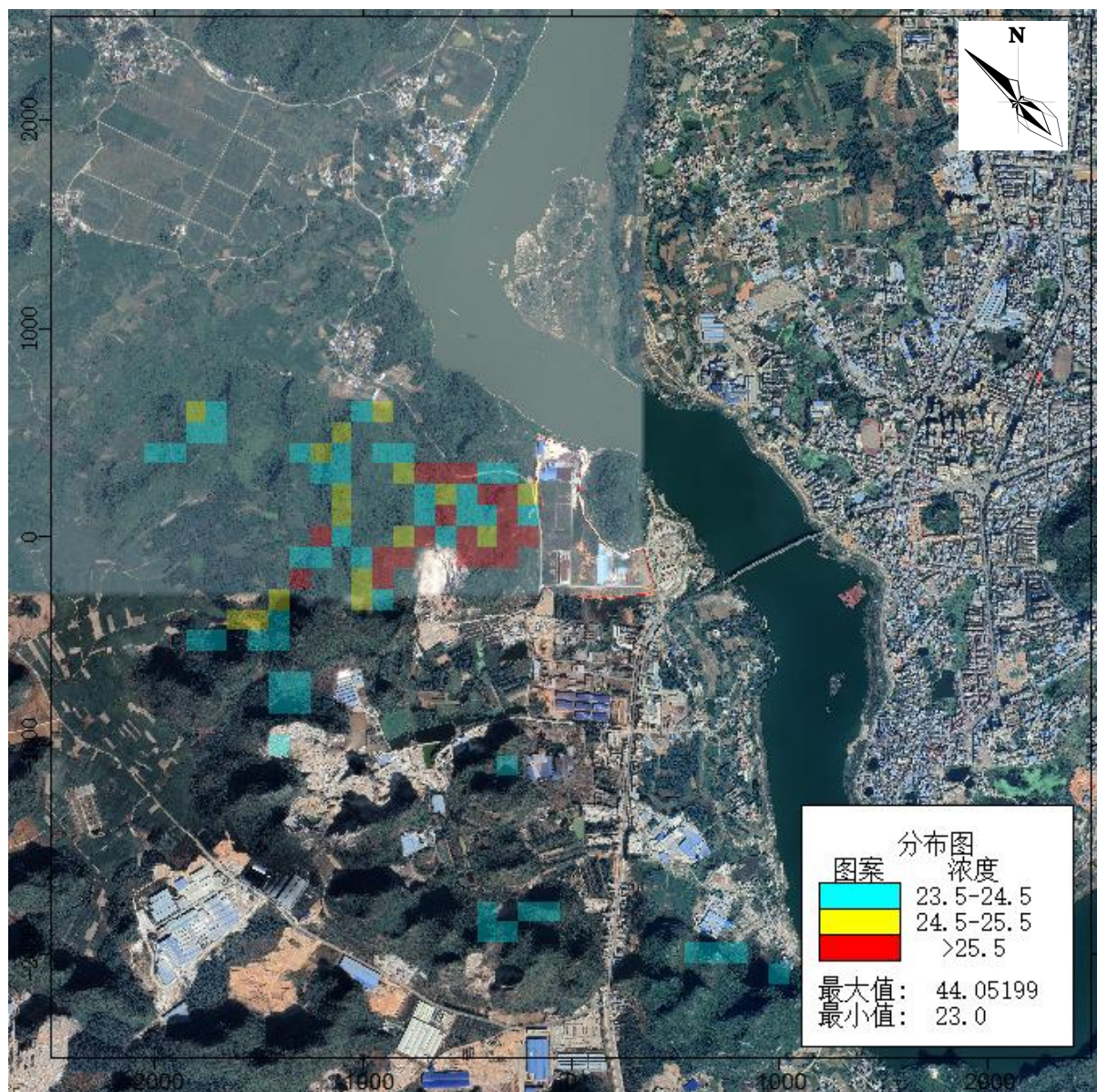


图 4.2-8 正常排放 SO<sub>2</sub> 保证率日平均质量浓度分布图 (单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



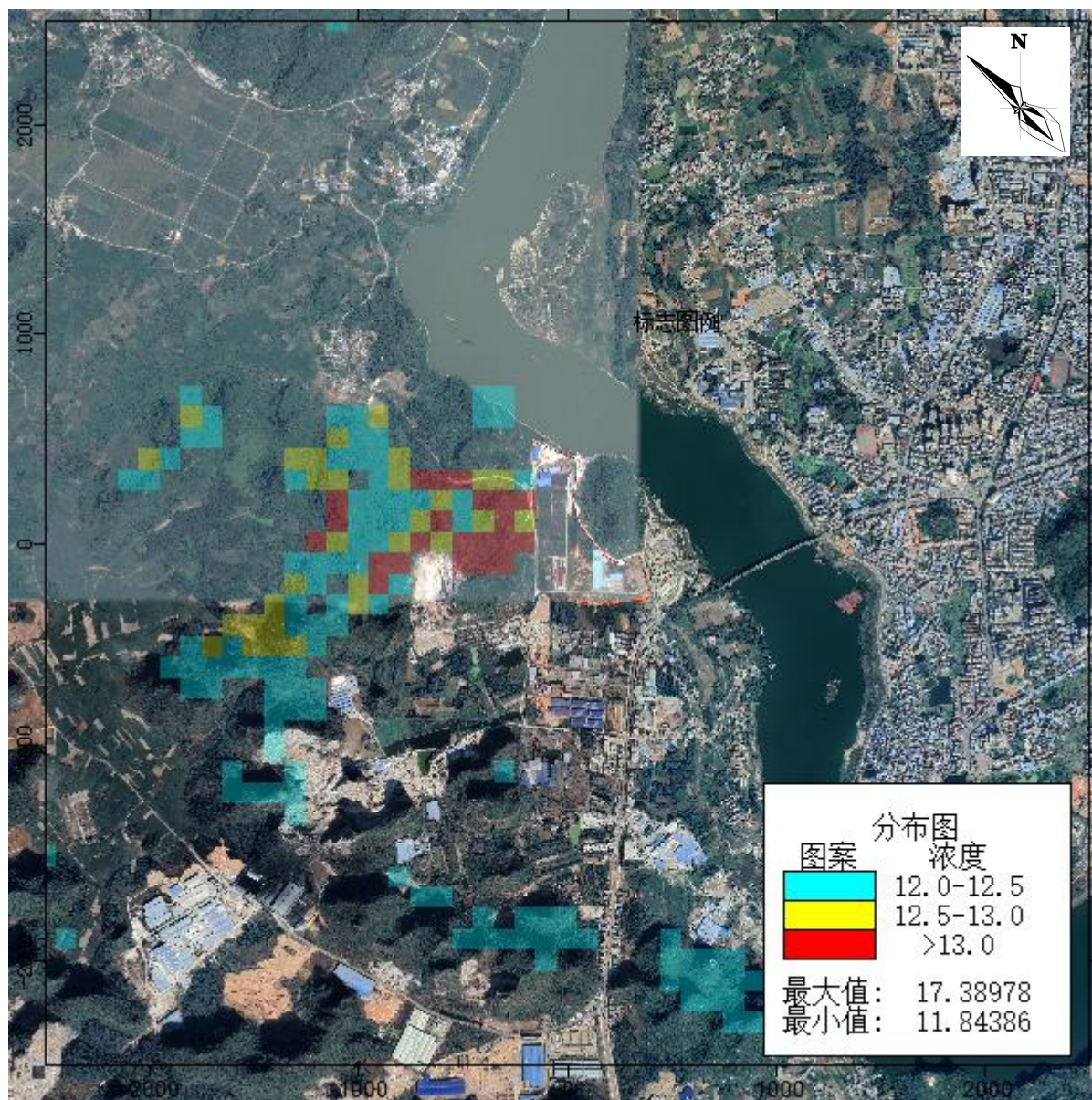


图 4.2-9 正常排放 SO<sub>2</sub> 年平均质量浓度分布图 (单位: µg/m<sup>3</sup>)

(5) NO<sub>2</sub>

正常排放情况下, NO<sub>2</sub> 在环境空气保护目标和网格点的影响预测计算结果见表 4.2-26。预测结果表明, 评价范围内 NO<sub>2</sub> 叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均浓度最大值为 53.056705µg/m<sup>3</sup>, 占标率为 66.32%; 叠加环境质量现状浓度后的年平均最大值为 25.36654µg/m<sup>3</sup>, 占标率为 63.42%, 均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

表 4.2-26 NO<sub>2</sub> 叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	贡献值 (µg/m <sup>3</sup> )	现状浓度 (µg/m <sup>3</sup> )	叠加后浓度 (µg/m <sup>3</sup> )	占标率%	达标情况
1	南河村	日平均	0.000347	47	47.000347	58.75	达标

序号	点名称	浓度类型	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标 率%	达标 情况
		全时段	0.06564	21.50685	21.57249	53.93	达标
2	对河村	日平均	0.003597	47	47.003597	58.75	达标
		全时段	0.12003	21.50685	21.62688	54.07	达标
3	对河村小学	日平均	0.038311	47	47.038311	58.80	达标
		全时段	0.12025	21.50685	21.6271	54.07	达标
4	对河村村委 卫生所	日平均	0.002018	47	47.002018	58.75	达标
		全时段	0.08557	21.50685	21.59242	53.98	达标
5	大龙村	日平均	0.090477	47	47.090477	58.86	达标
		全时段	0.032	21.50685	21.53885	53.85	达标
6	那塘村	日平均	0.321098	47	47.321098	59.15	达标
		全时段	0.09121	21.50685	21.59806	54.00	达标
7	土番村	日平均	0.188961	47	47.188961	58.99	达标
		全时段	0.16433	21.50685	21.67118	54.18	达标
8	武宣县武宣 镇	日平均	0	47	47	58.75	达标
		全时段	0.03084	21.50685	21.53769	53.84	达标
9	罗家厂村	日平均	0.060524	47	47.060524	58.83	达标
		全时段	0.02346	21.50685	21.53031	53.83	达标
10	双狮村	日平均	0.154015	47	47.154015	58.94	达标
		全时段	0.07549	21.50685	21.58234	53.96	达标
11	福旺村	日平均	0.058949	47	47.058949	58.82	达标
		全时段	0.10045	21.50685	21.6073	54.02	达标
12	大禄村	日平均	0.308266	47	47.308266	59.14	达标
		全时段	0.08776	21.50685	21.59461	53.99	达标
13	网格	日平均	0.056705	53	53.056705	66.32	达标
		全时段	3.85969	21.50685	25.36654	63.42	达标



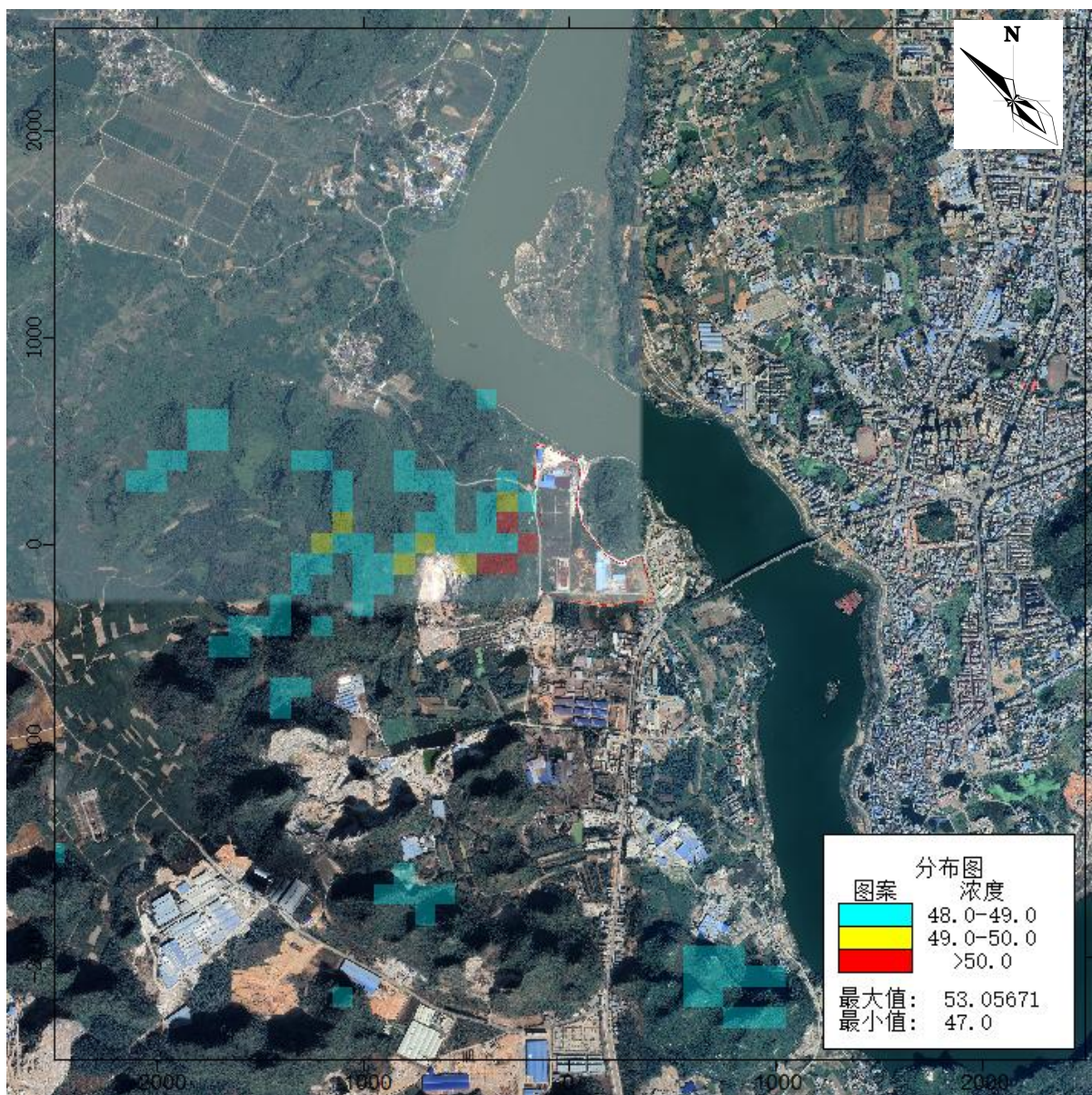


图 4.2-10 正常排放 NO<sub>2</sub> 保证率日平均质量浓度分布图 (单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



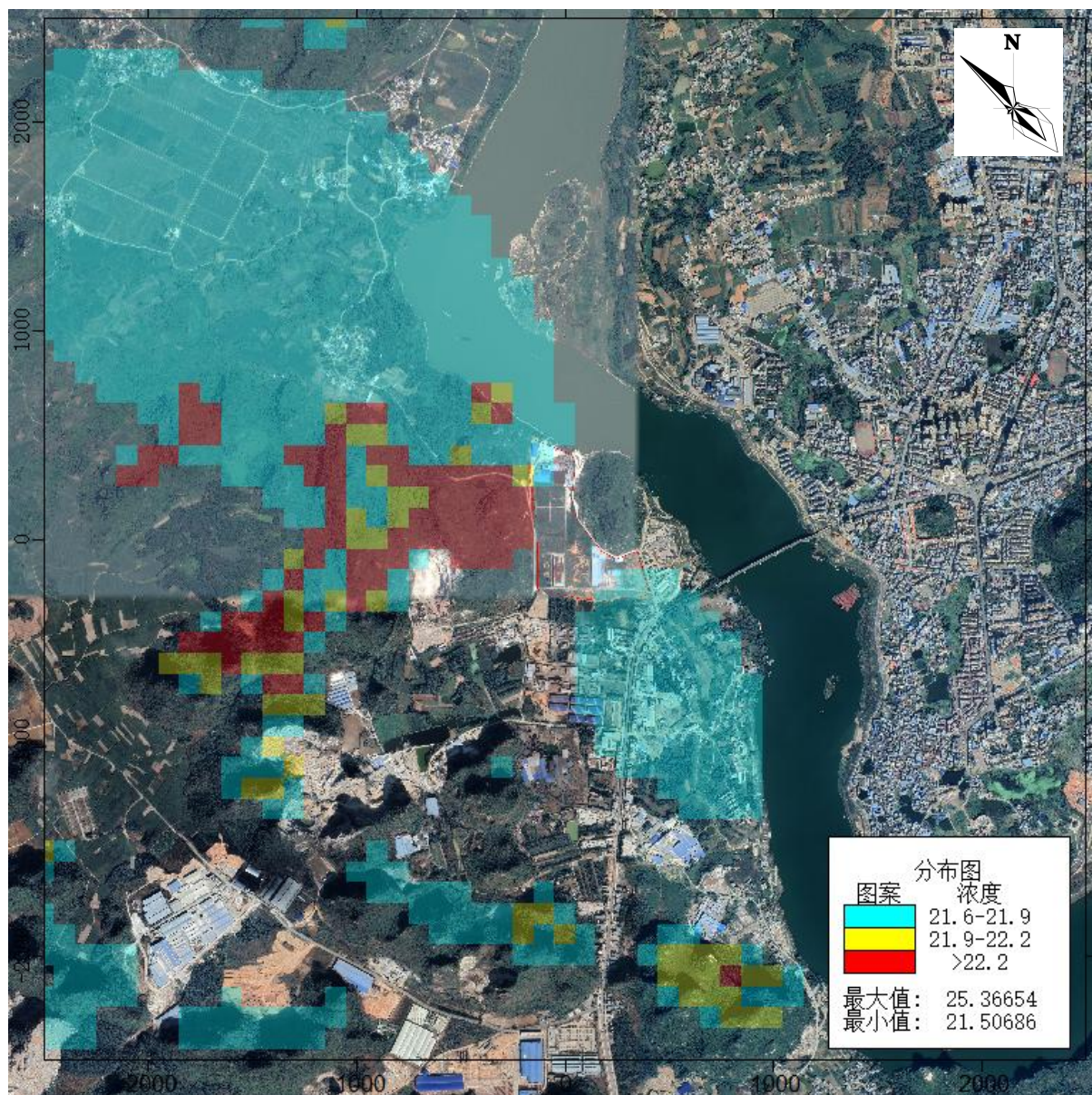


图 4.2-11 正常排放 NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度分布图 (单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

### (6) 氨

正常排放情况下, 氨在环境空气保护目标和网格点的影响预测计算结果见表 4.2-27。预测结果表明, 评价范围内氨叠加环境质量现状浓度后的 1 小时平均浓度最大值为  $31.38384\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 占标率为 15.69%, 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的标准。

表 4.2-27 氨叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
1	南河村	1 小时	0.02101	30.0	30.02101	15.01	达标
2	对河村	1 小时	0.07388	30.0	30.07388	15.04	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
3	对河村小学	1 小时	0.05465	30.0	30.05465	15.03	达标
4	对河村村委卫生所	1 小时	0.03467	30.0	30.03467	15.02	达标
5	大龙村	1 小时	0.02228	30.0	30.02228	15.01	达标
6	那塘村	1 小时	0.02202	30.0	30.02202	15.01	达标
7	土番村	1 小时	0.0458	30.0	30.0458	15.02	达标
8	武宣县武宣镇	1 小时	0.05409	30.0	30.05409	15.03	达标
9	罗家厂村	1 小时	0.02004	30.0	30.02004	15.01	达标
10	双狮村	1 小时	0.02088	30.0	30.02088	15.01	达标
11	福旺村	1 小时	0.03026	30.0	30.03026	15.02	达标
12	大禄村	1 小时	0.02153	30.0	30.02153	15.01	达标
13	网格	1 小时	1.38384	30.0	31.38384	15.69	达标



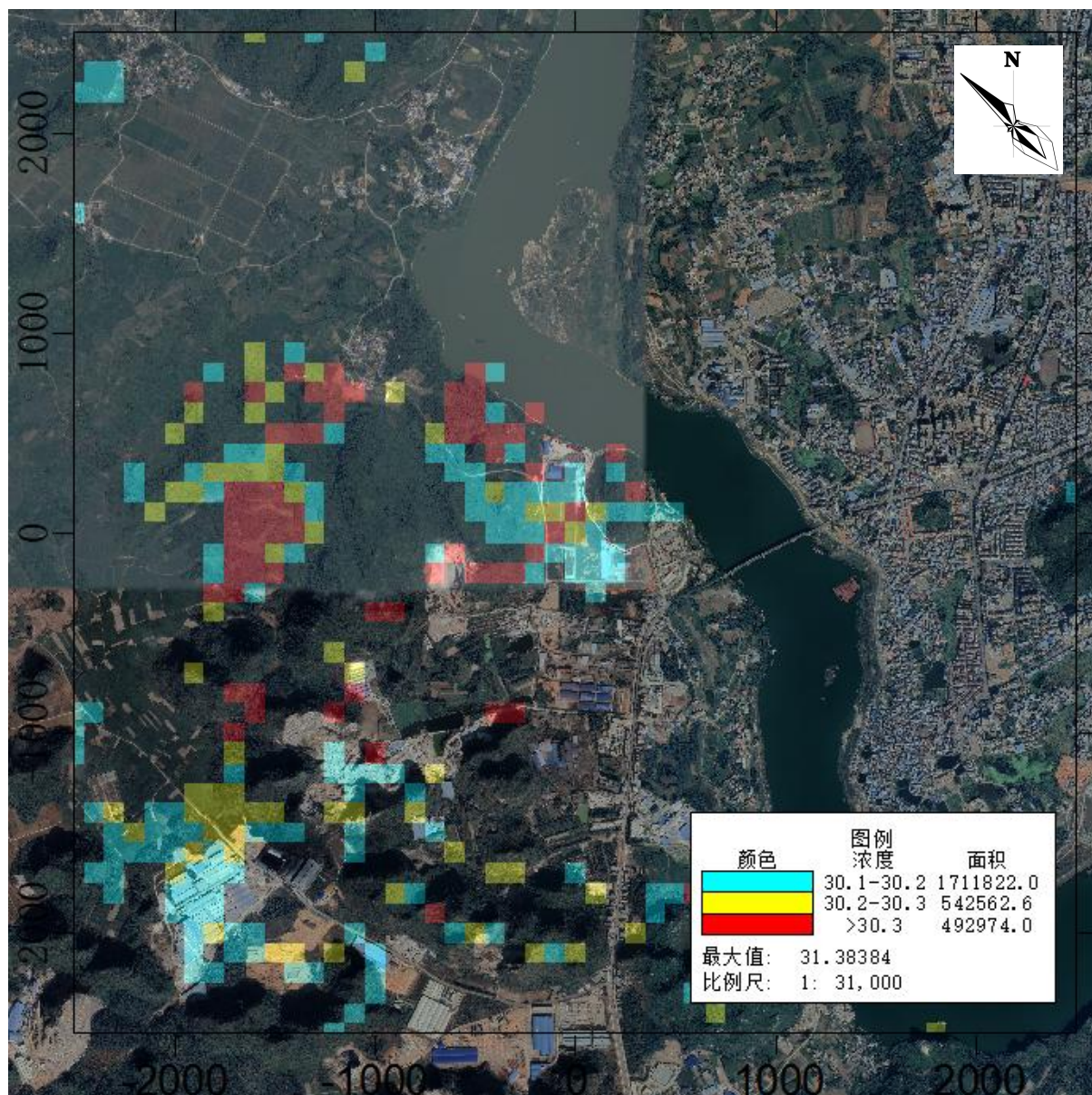


图 4.2-12 项目正常排放氨 1 小时平均质量浓度分布图（叠加现状浓度，单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

### (7) TVOC

正常排放情况下，TVOC 在环境空气保护目标和网格点的影响预测计算结果见表 4.2-28。预测结果表明，评价范围内 TVOC 叠加环境质量现状浓度后的 8 小时平均浓度（折算后）最大值为  $107.0642\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 8.92%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准。

表 4.2-28 TVOC 叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景后的浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
1	南河村	8 小时	0.11751	105.0	105.1175	8.76	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景后的 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标 率%	达标情 况
2	对河村	8 小时	0.50996	105.0	105.51	8.79	达标
3	对河村小学	8 小时	0.23916	105.0	105.2392	8.77	达标
4	对河村村委卫生所	8 小时	0.18342	105.0	105.1834	8.77	达标
5	大龙村	8 小时	0.05983	105.0	105.0598	8.75	达标
6	那塘村	8 小时	0.07083	105.0	105.0708	8.76	达标
7	土番村	8 小时	0.1419	105.0	105.1419	8.76	达标
8	武宣县武宣镇	8 小时	0.20487	105.0	105.2049	8.77	达标
9	罗家厂村	8 小时	0.10408	105.0	105.1041	8.76	达标
10	双狮村	8 小时	0.10203	105.0	105.102	8.76	达标
11	福旺村	8 小时	0.18987	105.0	105.1899	8.77	达标
12	大禄村	8 小时	0.13304	105.0	105.133	8.76	达标
13	网格	8 小时	2.06423	105.0	107.0642	8.92	达标



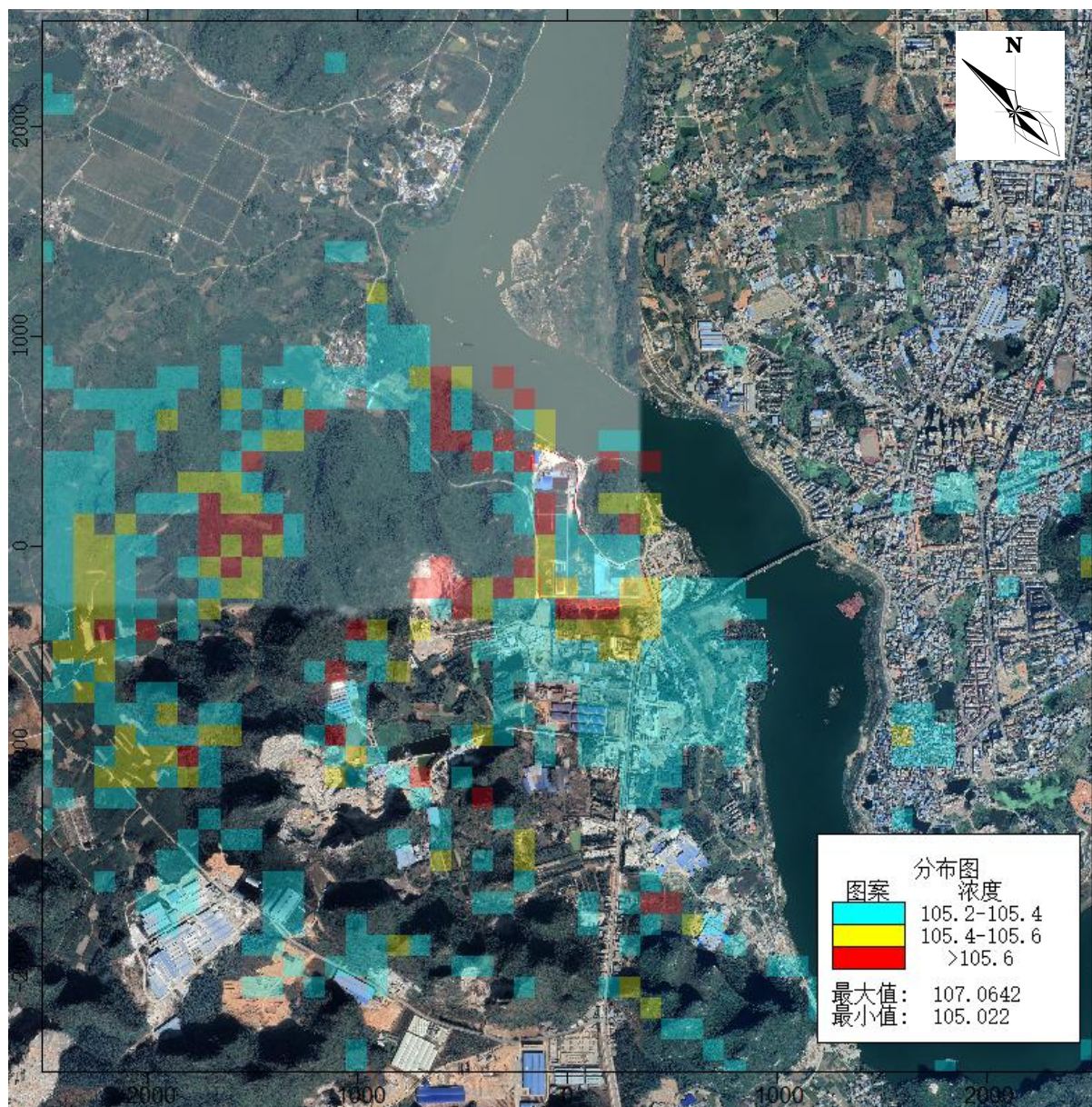


图 4.2-13 项目正常排放 TVOC 8 小时平均质量浓度分布图（叠加现状浓度，单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

#### 4.2.1.5 项目非正常排放贡献浓度预测结果与评价

当项目污染源非正常排放，主要是  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、甲醛、氨、TVOC、 $\text{NO}_2$  的非正常排放。从预测结果可知，各敏感点和最大网格点的甲醛、TVOC、氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求； $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{NO}_2$  区域最大落地贡献浓度小时值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，超标原因主要是废气处理装置出现故障等情形时，项目处于非正常工况。建设项目营运期应加强生产管理和废气防治设施的维护、检修，避免废气异常排放。若发生污染物异常排放，应立刻停止生产线设备的运行，待事故处理完成后方可投入生产，杜绝非正常排放。

**表 4.2-29 项目非正常情况排放 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 贡献质量浓度预测结果表**

序号	点名称	PM <sub>2.5</sub> 贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况	PM <sub>10</sub> 贡献 值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情 况
1	南河村	37.97162	16.88	达标	75.88531	16.86	达标
2	对河村	246.0356	109.35	超标	491.8483	109.30	超标
3	对河村小学	156.2287	69.43	达标	312.3068	69.40	达标
4	对河村村委卫 生所	63.12519	28.06	达标	126.1745	28.04	达标
5	大龙村	33.41851	14.85	达标	66.78726	14.84	达标
6	那塘村	51.87062	23.05	达标	103.6631	23.04	达标
7	土番村	92.73286	41.21	达标	185.3233	41.18	达标
8	武宣县武宣镇	73.94841	32.87	达标	147.7381	32.83	达标
9	罗家厂村	31.93778	14.19	达标	63.83851	14.19	达标
10	双狮村	54.35964	24.16	达标	108.657	24.15	达标
11	福旺村	65.53712	29.13	达标	130.9855	29.11	达标
12	大禄村	48.91646	21.74	达标	97.76257	21.73	达标
13	网格	1405.842	624.82	超标	2812.25	624.94	超标

**表 4.2-30 项目非正常情况排放甲醛、TVOC 贡献质量浓度预测结果表**

序号	点名称	甲醛贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况	TVOC 贡献 值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情 况
1	南河村	0.01325	0.03	达标	0.00378	0.0003	达标
2	对河村	0.04737	0.09	达标	0.00363	0.0003	达标
3	对河村小学	0.03278	0.07	达标	0.00419	0.0003	达标
4	对河村村委卫 生所	0.02145	0.04	达标	0.00509	0.0004	达标
5	大龙村	0.01429	0.03	达标	0.00358	0.0003	达标
6	那塘村	0.01403	0.03	达标	0.00367	0.0003	达标
7	土番村	0.0278	0.06	达标	0.0045	0.0004	达标
8	武宣县武宣镇	0.03403	0.07	达标	0.00463	0.0004	达标
9	罗家厂村	0.01276	0.03	达标	0.00306	0.0003	达标
10	双狮村	0.01338	0.03	达标	0.00582	0.0005	达标
11	福旺村	0.01877	0.04	达标	0.00545	0.0005	达标
12	大禄村	0.01364	0.03	达标	0.00447	0.0004	达标
13	网格	0.75766	1.52	达标	0.46488	0.0387	达标

**表 4.2-31 项目非正常情况排放氨、NO<sub>2</sub> 贡献质量浓度预测结果表**

序号	点名称	氨贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况	NO <sub>2</sub> 贡献 值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标 率%	达标情 况
1	南河村	0.0265	0.01	达标	6.75865	3.38	达标
2	对河村	0.09475	0.05	达标	6.48206	3.24	达标
3	对河村小学	0.06556	0.03	达标	7.48823	3.74	达标
4	对河村村委卫生所	0.0429	0.02	达标	9.10804	4.55	达标

序号	点名称	氨贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况	$\text{NO}_2$ 贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
5	大龙村	0.02858	0.01	达标	6.39556	3.20	达标
6	那塘村	0.02807	0.01	达标	6.55463	3.28	达标
7	土番村	0.05561	0.03	达标	8.04815	4.02	达标
8	武宣县武宣镇	0.06807	0.03	达标	8.28047	4.14	达标
9	罗家厂村	0.02553	0.01	达标	5.4678	2.73	达标
10	双狮村	0.02676	0.01	达标	10.3986	5.20	达标
11	福旺村	0.03753	0.02	达标	9.74875	4.87	达标
12	大禄村	0.02729	0.01	达标	7.99619	4.00	达标
13	网格	1.51532	0.76	达标	831.0375	415.52	超标

#### 4.2.1.6 大气污染物无组织排放厂界达标性分析

项目厂界达标预测方案采用曲线点方案，设置计算网格间距为 50 米；对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，厂界外预测网格分辨率取 50m，厂界外达标预测方案采用网络点方案，预测范围为以项目厂址为中心，自厂界外延，边长为 2km 的矩形区域。网格点设置采用采用直角坐标网格，每 50m 布设一个点。根据预测结果，厂界内、外 TSP、TVOC、甲醛无超标区。

表 4.2-32 项目厂界及厂界外污染物预测结果表 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$

厂界								
序号	污染物因子	相应标准	浓度限值		最大贡献值	最大占标率%	是否达标	大气环境保护距离 (m)
1	甲醛	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2	0.2		0.003684	1.8	是	/
2	TSP		1.0		0.100953	10.1	是	/
3	TVOC	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9	企业边界 1h 平均浓度	4	0.001226	0.03	是	/
厂界外								
1	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	0.05		0.023078	46.2	是	/
2	TSP		0.3		0.243019	81	是	/
3	TVOC		0.6		0.019551	3.3	是	/

注：TVOC 定义上涵盖非甲烷总烃，因此本次评价使用 TVOC 贡献值来表征非甲烷总烃厂界达标性。

#### 4.2.1.7 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据前文“大气污染物无组织排放厂界达标性分析”，项目污染物厂界浓度均可满

足大气污染物厂界浓度限值要求；采用进一步预测模型模拟评价基准年内，项目建成后全厂所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，厂界外预测网格分辨率取 50m，同时结合前文各污染源正常排放预测结果，各污染物厂界外短期贡献浓度均满足对应环境质量浓度限值，无超标现象，因此项目无需设置大气环境保护距离。

#### 4.2.1.8 卫生防护距离

卫生防护距离是指从产生职业性有害因素的生产单元（生产区、车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离，及在正常生产条件下，无组织排放的有害气体（大气污染物）自产生单元边界到居住区的范围内，能够满足国家居住区容许浓度限值相关标准规定的所需的最小距离。为防止企业有害气体无组织排放对居住区造成污染和危害，保护人体健康，必须在企业与居住区之间设置一定的卫生防护距离。卫生防护距离内宜绿化或设置其他生产性厂房、仓库，但不宜作为长久居住和办公使用。

本项目无组织排放的气体主要为甲醛。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Qc}{Cm} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

$Q_c$ ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时(kg/h)；

$C_m$ ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米(mg/m<sup>3</sup>)；

$L$ ——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米(m)；

$r$ ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)；

$A、B、C、D$ ——卫生防护距离初值计算系数。

根据关于发布《有毒有害大气污染物名录（2018年）》的公告，本项目涉及的有毒有害气体是甲醛，因此按甲醛计算卫生防护距离。

卫生防护距离计算参数见表 4.2-33。

表 4.2-33 卫生防护距离计算结果表

污染源	污染源类型	源强(kg/h)	排放源面积(m <sup>2</sup> )	近5年平均风速(m/s)	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
制胶车间	甲醛	0.00004	1662	1.8	0.017	50
甲醛储罐区	甲醛	0.0036	370		8.640	50
主车间	甲醛	0.0314	23546		9.831	50
深加工车间 2	甲醛	0.00077	8832		0.213	50



根据卫生防护距离计算，单个无组织排放源所在生产单元卫生防护距离计算初值 L 均小于 50m，极差为 50m。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）确定无组织排放源所在生产单元设置 50m 的卫生防护距离。

根据现场勘查，厂区周边最近居民点为 45m 的对河村，无组织排放源所在生产单元距离对河村最近距离为 60m，可满足卫生防护距离要求。

#### 4.2.1.9 污染物排放量核算

本项目大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。

污染物年排放量按以下公式计算：

$$E_{\text{年排放}} = \sum_{i=1}^n (M_{i\text{有组织}} \times H_{i\text{有组织}}) / 1000 + \sum_{j=1}^m (M_{j\text{无组织}} \times H_{j\text{无组织}}) / 1000$$

式中：E<sub>年排放</sub>——项目年排放量，t/a；

M<sub>i 有组织</sub>——第 i 个有组织排放源排放速率，kg/h；

H<sub>i 有组织</sub>——第 i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

M<sub>j 无组织</sub>——第 i 个无组织排放源排放速率，kg/h；

H<sub>j 无组织</sub>——第 i 个无组织排放源年有效排放小时数，h/a。

本项目大气污染物有组织排放量及无组织排放量核算见表 4.2-34、4.2-35，项目大气污染物年排放量核算见表 4.2-36，项目大气污染源非正常排放量核算见表 4.2-37。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019），废气排放口分为主要排放口、一般排放口和其他排放口。

表 4.2-34 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA001	颗粒物	4	1.6	10.7548
		SO <sub>2</sub>	7.24	2.90	19.55
		NOx	30.41	12.16	82.11
		甲醛	0.0002	0.00007	0.0005
		NMHC	0.001	0.00061	0.0042
2	DA002	甲醛	0.12	0.0018	0.0122
		氨气	0.20	0.0030	0.0203
		NMHC	1.07	0.0160	0.1080
主要排放口合计		颗粒物			10.7548
		SO <sub>2</sub>			19.55

		NOx		82.11	
		甲醛		0.0127	
		NMHC		0.1122	
		氨气		0.0203	
一般排放口					
1	DA003	颗粒物	4.08	0.12	0.83
2	DA004	颗粒物	6.3	0.189	1.28
3	DA005	颗粒物	7.77	0.17	1.15
4	DA006	颗粒物	9.74	0.05	0.33
5	DA007	颗粒物	1.94	0.04	0.29
6	DA008	颗粒物	9.80	0.23	1.56
7	DA009	颗粒物	5.13	0.10	0.69
8	DA010	颗粒物	7.9	0.14	0.91
9	DA011	颗粒物	6	0.012	0.08
10	DA012	颗粒物	6	0.06	0.4223
一般排放口合计		颗粒物		7.5423	
有组织排放					
有组织排放总计		颗粒物		18.2971	
		SO <sub>2</sub>		19.55	
		NOx		82.11	
		甲醛		0.0127	
		NMHC		0.1122	
		氨气		0.0203	

表 4.2-35 项目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	削片间	削片	颗粒物	沉降+集气收集处理	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物: 1.0mg/m <sup>3</sup> ; 甲醛: 0.20mg/m <sup>3</sup>	0.022
2	刨片间	刨片	颗粒物				0.034
4	筛选车间	筛选、风选打磨	颗粒物				1.575
5	主车间	铺装、齐边、砂光、对角锯等逸散	颗粒物				3.245
			甲醛				0.09
6	深加工车间(二)	逸散	NMHC				0.022
			甲醛				0.0052
7	制胶车间	制胶工序	NMHC				0.0437
			甲醛				0.0003
			氨气				0.0005
8	甲醛储罐	大小呼吸	NMHC	0.0008			
			甲醛	0.024			
无组织排放							
无组织排放总计					颗粒物	4.876	
					甲醛	0.1195	
					氨气	0.0005	
					NMHC	0.0665	



表 4.2-36 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	粉尘	23.1731
2	SO <sub>2</sub>	19.55
3	NO <sub>x</sub>	82.11
4	甲醛	0.1322
5	氨气	0.0208
6	NMHC	0.1787

表 4.2-37 污染源非正常排放量核算表

排气筒编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常工况处理效率	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001	热能中心	废气处理装置出现故障等情形时,处于非正常工况	PM <sub>2.5</sub>	0.9	19.92	7.967	1h	1次	建设项目运营期应加强生产管理和废气防治设施的维护、检修,避免废气异常排放。若发生污染物异常排放,应立刻停止生产线设备的运行,待事故处理完成后方可投入生产,杜绝非正常排放。
			PM <sub>10</sub>	0.9	39.83	15.933			
			NO <sub>x</sub>	0.2	34.76	13.904			
			甲醛	0.9	0.00	0.001			
			TVOC	0.9	0.02	0.007			
DA002	制胶车间		甲醛	0.6	0.16	0.002			
			氨气	0.6	0.27	0.004			
DA003	削片间		PM <sub>2.5</sub>	0.7	3.04	0.091			
DA004	刨片间		PM <sub>2.5</sub>	0.7	4.75	0.143			
			PM <sub>10</sub>	0.7	9.50	0.285			
DA005	筛选车间		PM <sub>2.5</sub>	0.9	77.73	1.710			
			PM <sub>10</sub>	0.9	155.45	3.420			
DA006	铺装工序	PM <sub>2.5</sub>	0.9	97.38	0.487				
		PM <sub>10</sub>	0.9	194.75	0.974				
DA007	齐边工序	PM <sub>2.5</sub>	0.9	19.43	0.428				
		PM <sub>10</sub>	0.9	38.86	0.855				
DA008	砂光裁板工序	PM <sub>2.5</sub>	0.9	97.98	2.312				
		PM <sub>10</sub>	0.9	195.96	4.625				
DA009	风选打磨	PM <sub>2.5</sub>	0.9	25.67	0.513				
		PM <sub>10</sub>	0.9	51.35	1.027				
DA010	对角锯工序	PM <sub>2.5</sub>	0.9	79.41	1.350				
		PM <sub>10</sub>	0.9	158.82	2.700				
DA011	锯屑工序	PM <sub>2.5</sub>	0.7	4.50	0.009				
		PM <sub>10</sub>	0.7	9.00	0.018				
DA012	废料二次输送	PM <sub>2.5</sub>	0.9	33.95	0.340				
		PM <sub>10</sub>	0.9	67.90	0.679				

#### 4.2.1.10 小结

武宣县评价基准年 2019 年为环境空气达标区,环境影响接受条件判情况见表 4.2-38。预测结果表明,项目污染源在评价基准年 2019 年的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%,年均浓度贡献值最大浓度占标率均小于 30%;叠加环境质量现状浓度后,污染源保证率日平均质量浓度、短期质量浓度和长期质量浓度均符合环境质量标准。综上所述,项目大气环境影响可以接受。

表 4.2-38 项目环境影响接受条件判别表

正常排放下污染物短期/长期浓度贡献值最大浓度占标率判定 单位：%					
序号	污染因子	平均时段	贡献值最大浓度占标率	判别标准	是否满足
1	PM <sub>10</sub>	日平均	22.86	≤100	是
		全时段	4.82	≤30	是
2	PM <sub>2.5</sub>	日平均	22.86	≤100	是
		全时段	4.82	≤30	是
3	TSP	日平均	41.17	≤100	是
		全时段	25.45	≤30	是
4	SO <sub>2</sub>	1 小时	47.45	≤100	是
		日平均	40.31	≤100	是
		全时段	9.24	≤30	是
5	NO <sub>2</sub>	1 小时	91.60	≤100	是
		日平均	49.04	≤100	是
		全时段	9.65	≤30	是
6	甲醛	1 小时	38.46	≤100	是
7	氨	1 小时	0.69	≤100	是
8	TVOC	8 小时	0.17	≤100	是
污染物叠加值浓度达标判定 单位：μg/m <sup>3</sup>					
序号	污染因子	平均时段	叠加浓度	环境质量标准	是否满足
1	PM <sub>10</sub>	保证率日平均	122.95254	150	是
		年平均	60.45126	70	是
2	PM <sub>2.5</sub>	保证率日平均	73.125633	75	是
		年平均	32.32152	35	是
3	NO <sub>2</sub>	保证率日平均	53.056705	80	是
		年平均	25.36654	40	是
4	SO <sub>2</sub>	保证率日平均	44.05199	150	是
		年平均	17.38978	60	是
5	氨	1 小时	31.38384	200	是
6	TVOC	8 小时	107.0642	600	是
7	TSP	保证率日平均	94.29516	300	是

## 4.2.2 地表水环境影响分析

### 4.2.2.1 生产废水影响分析

项目营运期产生的废水主要为热能中心软水、甲醛尾气吸收塔的吸收水、湿法静电除尘系统排水、冷却循环水排水，生活污水。项目车间生产用水全部进入产品中，无生产废水排放。项目锅炉软水制备产生的酸碱废水经酸碱中和后用于地面清洗；甲醛尾气吸收塔的吸收水全部回用作为下一批次脲醛树脂生产工艺用水，不外排；湿法静电除尘

系统排水经回收后回用于湿法静电除尘系统；设备冷却水通过管道进入冷却塔处理后流入循环水池，再由循环水泵送入设备循环利用，每日定期排水 5.6m<sup>3</sup>/d，该部分排放废水可用于厂区地面清洗。

综上所述，项目营运期生产废水对周边环境影响较小

#### 4.2.2.2 生活污水影响分析

由工程分析可知，项目生活污水排放量为 11.04m<sup>3</sup>/d（3312m<sup>3</sup>/a），主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 和 SS。项目食堂含油废水经隔油池预处理后与其他废水经化粪池处理后能够达到接管要求。项目营运期生活污水经厂区化粪池预处理达到武宣县河西污水处理厂进水水质要求后排入区域污水管网最终进入武宣县河西污水处理厂处理，最后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准 A 标准后，排入黔江，对周围环境影响较小。

#### 4.2.2.3 初期雨水影响分析

由于原料堆场主要用于堆放桉木原木，堆场地表附着的粉尘受降雨的冲刷后，将随降雨形成的径流进入初期雨水池中，综合表现为 COD 和 SS 影响。根据项目实际情况，桉木原木堆场初期雨水进入初期雨水池进行格栅、絮凝沉淀处理，并建设料场的防渗水泥地面和通畅的排水网线。

本项目露天堆场堆放的木材含水量不高，在晴天时不会产生渗滤液；在雨天情况下，原料堆场中的枝桠材采用防水篷布遮盖，不与雨水接触，且原料堆场有防渗水泥地面和通畅的排水网线，木料遇雨没有浸泡问题，故原料堆场中在雨季时不易产生渗滤液。同时，建设单位日常对厂区进行地面清扫，场地表面附着的粉尘及木材洒落在地面的残渣可通过日常清扫清理去除。故在雨水的冲淋下，原料堆场原料碎屑不会卷入水流。

项目在厂区内设置初期雨水池，初期雨水池设置格栅和絮凝沉淀系统，格栅和絮凝沉淀系统可阻隔大部分雨水冲刷场地产生的 SS，且雨水排口处设有过滤装置，可有效减少残渣等杂质随雨水排入外环境。

由工程分析可知，在不加盖防雨布的情况下，项目产生日最大初期雨水量为 206m<sup>3</sup>。项目产生的初期雨水经格栅处理后，经雨水管网进入初期雨水收集池进行絮凝沉淀处理后，分批次回用于地面清洗和原料增湿，无初期雨水外排。对周边地表水体影响不大。

#### 4.2.2.4 废水污染物排放信息表

表 4.2-39 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序	废水	污染物种类	排放去	排放规律 <sup>(d)</sup>	污染治理设施	排放	排放口设	排放
---	----	-------	-----	---------------------	--------	----	------	----

					污染治理设施编号	污染治理设施名称 <sup>e</sup>	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	河西工业园污水处理厂	连续排放，流量不稳定	TW001	隔油池、化粪池	化粪池	DW001	是	废水排放口
2	初期雨水	COD <sub>Cr</sub> 和SS	不外排	间断排放，排放期间流量稳定	TW002	初期雨水池	格栅、雨水处理系统	/	/	/

a指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 4.2-40 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 (a)		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 (b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	109.635154°	23.599576°	0.3312	河西工业园污水处理厂	连续排放，流量不稳定	/	武宣县河西污水处理厂	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 标准

表 4.2-41 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 (a)		
1	DW001	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	COD		250
			BOD <sub>5</sub>		130
			SS		200
			NH <sub>3</sub> -N		30

a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 4.2-42 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	200	0.0022	0.66
		BOD <sub>5</sub>	100	0.0011	0.33

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
		SS	100	0.0011	0.33
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.0002	0.07
全厂排放口合计		COD		0.0022	0.66
		BOD <sub>5</sub>		0.0011	0.33
		SS		0.0011	0.33
		NH <sub>3</sub> -N		0.0002	0.07

### 4.2.3 地下水环境影响评价

正常工况下，本项目无污水排入地下水，造成地下水污染的可能性小。

为进一步减小项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

本项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，反应釜清洗废水等在厂界内收集及处理。

#### (1) 常规防治措施

地下水污染的防治措施与保护对策应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”和突出饮用水安全的原则确定，主要污染源为污水处理收集池、事故应急池及储罐等，依据项目的污染水质特点、水文地质条件，提出以下几点防治措施：

①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。

②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。

③厂区废水排放实行“雨污分流、污污分流、清污分流”的方式。为防止管网泄漏污染地下水，地下管道设双层管，地上管道设防渗沟。

④项目对污水处理措施、储罐区、事故应急池等重要区域均根据相关标准要求，采取重点污染防治区防渗措施，同时，甲醛储罐采用立式储罐和建设围堰，可有效发现、控制泄漏现象，降低项目发生储罐泄漏对地下水环境的影响概率。

#### (1) 分区防渗措施（主动防渗措施）

为确保本项目建设不会对区域地下水造成污染，结合装置、单元的特点和所处的区域及部位，本次评价对厂区进行了分区，包括简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区，

各分区将严格按照技术规范要求采取相应的防治措施。

本项目将危险废物暂存间、罐区及围堰、喷淋塔区、制胶车间、污水处理设施、初期淋溶雨水池及事故应急池设为重点防渗区，生产车间、废水收集排放管道设为一般防渗区，其他区域设为简单防渗区，并按要求进行防渗措施。

## (2) 地下水污染监控

本项目根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），在项目区域地下水下游设置一个地下水监控井，以便观测区域地下水水位水质的变化与污染情况。

建设单位应定期巡检，对潜在的泄漏源进行监控，尽早发现和处理，同时应针对防渗层是否存在缺陷和损坏进行检测，及时发现和修复泄漏源。此外，还应定期委托有资质机构对地下水水质进行分析，分析的指标包括各装置设备的特征因子及常规因子，以了解地下水水质情况。

在采取相应的污染预防措施的基础上，项目不会对区域的地下水环境造成影响，更不会改变地下水的环境功能。

## 4.2.4 声环境影响评价

### 4.2.4.1 噪声声源

根据项目的噪声源种类（包括项目所需设备型号）与数量，各噪声源的噪声级、噪声源的空间位置、噪声源的作用时间段，结合厂址周围声环境现状调查结果，识别项目建成后影响评价范围内环境噪声的主要污染源。产生噪声的主要设备及设备噪声值见表 2.4-25。

### 4.2.4.2 预测内容和执行标准

本评价主要预测正常运行下的设备运行噪声对厂区声环境的影响。厂界预测点评价标准为：厂界噪声值评价采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类噪声排放标准限值，3 类即昼间 65B（A），夜间 55dB（A）。

### 4.2.4.3 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）推荐的模式。工业声源分室内和室外两种声源计算。

#### (1) 预测模式

##### ①室内声源

A、计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w_{oct}} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$  为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{w_{oct}}$  为某个声源的倍频带声功率级， $r_1$  为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， $R$  为房间常数， $Q$  为方向因子。

B、计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

## ②室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$  ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级；

$r$  ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$  ——参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L_{oct}$  ——各种因素引起的衰减量。

## (2) 贡献值

计算某个生源在预测点产生的等效声级贡献值：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

$L_{eqg}$  ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$  ——声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$T$  ——预测计算的时间段，s；

$t_i$  ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

## (3) 预测点的预测值

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

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)

#### 4.2.4.4 预测结果及分析

项目正常运行时, 预测结果见表。

表 4.2-22 厂界噪声预测情况一览表 单位: dB (A)

预测点	贡献值预测结果	达标情况			
		昼间		夜间	
东厂界	41.4	65	达标	55	达标
西厂界	42.8		达标		达标
南厂界	35.1		达标		达标
北厂界	27.7		达标		达标

表 4.2-23 敏感点噪声预测情况一览表 单位: dB (A)

预测点名称	本项目贡献值	背景值		预测值		超标量	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
对河村居民	27.5	53.4	42.8	53.4	42.9	0	0

本项目为新建项目, 按导则要求厂界噪声评价量为噪声贡献值, 本项目正常生产时, 预测各噪声源对各厂界昼、夜间噪声贡献值为 27.7~42.8dB(A), 经预测, 项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

项目周边最近敏感点为位于项南面 45m 对河村居民, 根据预测, 对河村居民噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。为进一步减少设备运行噪声对周边环境的影响, 拟在项目厂界通过植树绿化进行降噪, 因此本项目营运期噪声对周围环境影响较小。

#### 4.2.5 固体废弃物环境影响评价

##### 4.2.5.1 一般工业固体废物环境影响分析

营运期, 项目产生的一般固体废物主要包括原料所含杂质, 原料堆场剥皮废料、不合格刨花等边角料, 生产工序除尘系统回收颗粒物(粉尘), 热能中心锅炉灰渣及锅炉除尘器收尘, 排水管线格栅残渣以及污水处理站污泥, 废弃离子交换树脂等一般固体废物和员工产生的生活垃圾。项目一般固体废物产生情况见表 2.4-33。

项目产生的一般固废处理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 其中可回收的部分(如木质废料、备料、干燥筛选工序边角料、回收粉尘和格栅残渣)回用于热能中心作为燃料, 齐边、砂光、裁板工序等边角料作为原料重新回用于生产工序, 热能中心锅炉灰渣及热能中心除尘器收尘外售作农肥综合利用, 生活垃圾, 排水管线格栅残渣以及污水处理站污泥等不可回收部分均由当地环卫部



门统一收集后清运处置，废离子交换树脂定期交由资源回收单位处置。项目产生的一般固废均能得到妥善处置，不会对环境产生不良影响。

#### 4.2.5.2 危险废物环境影响分析

##### (1) 危险废物产生情况

项目营运过程产生的危险废物包括废导热油、废胶、甲醛过滤器滤渣和维修车间产生的废机油，废桶。产生情况见表 2.4-34。

##### (2) 危险废物处置措施

本项目的危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的规定，设置专门危险废物贮存设施，进行分区堆放并采取防风、防雨、防晒、防渗透措施。危险废物的处置应严格按相关要求送有资质的单位处置，在危险废物的堆放、运输过程中要加强监督管理，严禁随意堆放，以免随地表水流入纳污水域造成污染。

本项目拟设置一个危废暂存间位于原料处理车间东面，项目产生的危险废物收集于专用的储存容器（如桶装），暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

##### (3) 危险废物暂存环境影响

从平面布置上，危废暂存间位于原料处理车间东面，占地 95m<sup>2</sup>。距离制胶车间和热能中心等主要产生危废的工序较短，可有效减少危废运输过程中泄漏的风险。

项目对危废暂存间采取防渗措施，使防渗系数达到相关防渗要求，其它相关内容依据有关规范标准设计，可满足“防风、防雨、防晒、防渗透”的“四防”要求。项目危废暂存间占地面积 95m<sup>2</sup>，可满足项目危废暂存需求。

综上，项目危废暂存间选址合理，设计要求满足“防风、防雨、防晒、防渗透”的“四防”要求，容量能满足项目需求；同时，危险废物交由有资质的单位处置，能得到妥善处理。因此，本项目产生的危险废物不会对环境产生不良影响。

##### (4) 危险废物依托分析

本项目产生的危险废物中废机油(HW08)、甲醛过滤器滤渣(HW06)、废胶(HW13)、废导热油(HW09)、废桶(HW49)均交由有资质的单位处置。项目产生的危险废物能够得到规范合理的处置。

#### 4.2.6 土壤环境影响评价

##### 4.2.6.1 影响识别

本项目土壤环境影响途径详见表 4.2-43，土壤环境影响源及影响因子识别表详见表 4.2-44。

表 4.2-43 项目土壤影响类型与途径表

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	---	---	√	---

注：在可能的土壤环境影响类型处打“√”

表 4.2-44 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 a	特征因子	备注 b
制胶工序	制胶车间/甲醛储罐区	大气沉降	---	---	---
		地面漫流	---	---	---
		垂直入渗	pH、甲醛	pH、甲醛	
		其他	---	---	---

a 根据工程分析结果

b 应描述污染源特征，如连续、间接、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。

#### 4.2.6.2 预测与评价

本项目为污染影响型项目，土壤评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）：“8.7.4 评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测”。项目运营期排放的大气污染物除了基本污染物以外，其他大气污染物主要为甲醛、非甲烷总烃等挥发性有机物，排放至大气环境后容易挥发，不会在土壤中富集，对土壤环境的影响较小。同时，本项目对厂区地面采取水泥、混凝土硬化和分区防渗措施，且项目甲醛储罐为立式固定拱顶罐，配套水泥底座，不直接接触地面，不地理，储罐周边建设围堰，可有效发现、控制泄漏现象，能有效避免污水或物料经过入渗途经影响土壤环境。此外，项目应加强对地下污水管线的管理，定期检查，防止污水泄漏污染土壤环境。综上所述，在采取相应预防措施的基础上，项目对区域土壤环境的影响较小。

#### 4.2.7 生态环境影响分析

该项目地块处于人类开发活动范围内，周边并无原始植被生产和珍贵野生动物活动，无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等需要生态保护区域。区域生态系统敏感程度较低，不存在制约本区域可持续发展的主要生态问题，因此项目的建设实施不会对区域生态系统结构和功能造成影响。

## 5 环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 5.1 环境风险调查

#### 5.1.1 风险源调查

##### （1）危险物质

根据项目的实际情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018）、《危险化学品目录》（2015 年版），对项目所涉及的原材料和辅助材料等进行风险识别调查，项目主要危险物质使用情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 危险物质数量和分布情况表

序号	名称	CAS 号	最大储量/t	临界量/t	该种危险物质 Q 值	贮存方式
1	甲醛	50-00-0	100（折纯 48）	0.5	96	甲醛储罐
2	液压油	/	6	2500	0.0024	罐、管道
3	导热油	/	72	2500	0.0288	罐、管道
4	石蜡	/	5	2500	0.002	袋装
5	变压器油	/	2	2500	0.0008	变压器内
6	废机油	/	0.5	2500	0.0002	桶装
7	Q 合计				96.0342	/

##### （2）危险物质数量与临界量比值 Q

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中公式（C.1）：

$$Q=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, q_n$ ——每种危险物质最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

计算得出本项目 Q 值为 96.0342，属于“（2） $10 \leq Q < 100$ ”。

##### （3）行业及生产工艺 M

本项目设置一条 40050t/a 脲醛胶生产线，生产工艺涉及聚合工艺，生产线共设 2 个反应釜（2 个为 40m<sup>3</sup>），2 个 40m<sup>3</sup> 反应釜为一用一备，根据表 5.1-2，评分为 10 分；项目设置 2 个 199m<sup>3</sup> 甲醛储罐，甲醛储罐日常运营中不为高温或高压状态，据表 5.1-2，评分为 5 分。因此，确定项目 M=15，属于“（2） $10 < M \leq 20$ ”，以 M2 表示。

表 5.1-2 行业及生产工艺 M

行业	评估依据	分值	评分
石化、化工、医药、轻工、纤维、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、烷基化工艺、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	10
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化）、气库（不含加气站的气库）、油库（不含加气站的油库）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、储存的项目	5	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ b 长输管道运输项目应按照站场、管线分段进行评价			

(4) 危险物质及工艺系统危险性 P 分级

根据确定的危险物质在项目厂区存储的数量与其规定的临界量比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），确定项目危险物质及工艺系统危险性 P 等级为 P2。

表 5.1-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

5.1.2 环境敏感目标调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）相关要求，通过对评价范围内环境中可能受影响的环境敏感目标进行调查。

项目周围主要环境敏感目标分布情况见表 5.1-4。

表 5.1-4 项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 m	属性	人口数
环境空气	1	南河村	南	1385	居民区	158
	2	对河村	东南	45	居民区	750
	3	对河村小学	东南	640	居民区	200
	4	对河村村委卫生所	东南	990	居民区	50

5	大龙村	北	1300	居民区	270
6	那塘村	西北	1250	居民区	235
7	土番村	西北	895	居民区	154
8	武宣县武宣镇	东	830	居民区	78755
9	罗家厂村	北	1870	居民区	150
10	双狮村	东南	2530	居民区	35
11	福旺村	西北	2472	居民区	105
12	大禄村	西北	2505	居民区	420
13	桥巩村	西	2780	居民区	510
14	上桥村	西	3270	居民区	120
15	旧北汉村	西北	3670	居民区	280
16	新北汉村	西北	3907	居民区	180
17	烟厂村	西北	3610	居民区	165
18	马步村	南	4020	居民区	660
19	平车村	东北	4690	居民区	150
20	岵庙村	东南	4930	居民区	90
厂址周边 500m 范围内人口数小计					225
厂址周边 5km 范围内人口数小计					83437
大气环境敏感程度 E 值					E1
受纳水体					
地表水	序号	名称	水域环境功能	24h 内流经范围 km	
	1	黔江	III类	/	
地下水	1	区域地下水	III类	/	

### 5.1.3 环境风险潜势判定

#### 5.1.3.1 环境敏感程度 E 的分级确定

##### (1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.1-5。

表 5.1-5 大气环境要素敏感程度 E 分级表

分级	大气环境敏感性
E1	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大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。
E2	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大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 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 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。
E3	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小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。

本项目周边 500m 范围内敏感点主要为对河村，人口总数约为 225 人，周边 5km 范围总人口数为 83437 人。无其他需要特殊保护区域，大气环境敏感度为 E1。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 5.1-6 和表 5.1-7。

表 5.1-6 地表水功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感性分区
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围涉跨国界的。
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水还是水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围涉跨省界的。
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 5.1-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 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；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 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；滨海风景游览区；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）10km 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

项目废水不外排，项目属于三级 B 间接排放项目。项目事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点考虑项目未设置相应措施的情况下，危险物质泄漏通过雨水沟进入黔江，黔江执行地表水水环境功能Ⅲ类标准，因此，项目地表水功能敏感性为 F2。

项目事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点考虑项目雨水排口，该排放点下游 10km 范围内无水源地保护区等敏感目标，因此，环境敏感目标分级为 S3，根据表 5.1-8，项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

表 5.1-8 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水环境敏感特征		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3

S3	E1	E2	E3
----	----	----	----

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5.1-8 和表 5.1-9。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5.1-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 5.1-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
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。

本项目周边村屯饮用地下水，项目区域存在分散式饮用水水源。因此项目敏感程度为 G2 较敏感。项目区域包气带土层渗透系数（K） $9.01 \times 10^{-6} \sim 6.77 \times 10^{-5}cm/s$ ，包气带厚度 7.10~14.60m，因此，项目包气带防污性能为 D2。根据表 5.1-11，项目地下水环境敏感性为 E2。

表 5.1-11 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水环境敏感特征		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

### 5.1.4 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中建设项目环境风险潜势划分如表 5.1-9 所示，评价工作等级确定原则见表 5.1-10。

表 5.1-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

表 5.1-13 评价工作等级划分

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

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

表 5.1-14 项目环境风险潜势判断结果

序号	项目 P 等级	环境要素	环境敏感程度	该种要素环境风险评价等级	项目环境风险潜势综合等级	评价工作等级
1	P2	大气环境	E1	IV	IV	一
2		地表水环境	E2	III		
3		地下水环境	E2	III		

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险潜势等级为 IV 级，确定风险评价工作级别为一级。

### 5.1.5 环境风险评价范围

根据项目风险评价等级，确定项目大气评价范围为距离项目边界 5km 范围；地表水评价范围为厂区黔江河段上游 500m 至下游 3000m。

## 5.2 风险识别

本次环境风险识别范围包括生产过程所涉及物质危险性识别和生产设施危险性识别。风险类型根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄露三种类型。

（1）物质危险性识别：主要包括原辅料、产品以及生产过程排放的“三废”污染物、火灾和爆炸半生/次生物等。

（2）生产设施危险性识别：主要包括生产装置、储运设施、公用工程 and 环境保护设施等。



### 5.2.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 和表 H.1，本项目涉及的危险物质临界量及大气毒性终点浓度见表 5.2-1，理化性质见表 5.2-2。

表 5.2-1 危险物质临界量及大气毒性终点浓度一览表

序号	名称	CAS 号	临界量/t	毒性重点浓度-1 (mg/m <sup>3</sup> )	毒性重点浓度-2 (mg/m <sup>3</sup> )
1	甲醛	50-00-0	0.5	69	17

表 5.2-2 甲醛的理化性质及危险特性

标识	中文名：甲醛	英文名：Formaldehyde	
	分子式：CH <sub>2</sub> O	分子量：30.03	UN 编号：1198
	危险货物编号：83012	RTECS 号：-	CAS 号：50-00-0
理化性质	性状：无色，具有刺激性和窒息性的气体。		
	熔点（℃）：-92	溶解性：易溶于水，溶于乙醇等大多数有机溶剂	
	沸点（℃）：-19.4	相对密度（水=1）：0.82	
	饱和蒸气压（KPa）：13.33 (-57.3℃)	相对密度（空气=1）：1.07	
	临界温度（℃）：137.2	燃烧热（kJ/mol）：2345.0	
燃烧爆炸危险性	临界压力（MPa）：6.81		
	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：CO CO <sub>2</sub>	
	闪点（℃）：10	聚合危害：不聚合	
	爆炸极限(V%)：7~73	稳定性：稳定	
毒性	自燃温度（℃）：385	禁忌物：酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属	
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。		
人体危害	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。雾状水、干粉、二氧化碳、抗溶性泡沫。		
	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。		
急救	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、支气管炎等；重者发生喉痉挛、声门水肿和肺炎等。对皮肤有原发性刺激和致敏作用，可致皮炎。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、甲软化等。		
	吸入后脱离现场至新鲜空气处。保持呼吸畅通。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时进行人工呼吸。就医。皮肤接触时，脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水冲洗，就医。		
防护	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩带自给式呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。防护服：穿相应的防护服。手防护：戴防化学品手套。		
	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。		
储运	储存于阴凉、通风仓库内；远离火种、热源，防日光直射；与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。		

## 5.2.2 生产系统危险性识别

### 5.2.2.1 生产装置

项目在生产过程中使用的甲醛为有毒、易燃物质，因此项目生产过程中存在着潜在事故风险。

表 5.2-3 生产装置风险识别

危险单元	风险源	介质	最大存量 t	相态	压力	温度	危险性	触发因素
制胶车间	反应釜	甲醛	25	液态	常压	常温	燃爆、 泄漏	材质老化、密封损坏、误操作
热能中心	导热油炉	导热油	40	液态	常压	变温	泄漏、 燃烧	材质老化、密封损坏、误操作
主车间	液压装置	液压油	2	液态	常压	常温	泄漏、 燃烧	材质老化、密封损坏、误操作

### 5.2.2.2 储运设施

本项目储运系数详见表 5.2-4。

表 5.2-4 本项目储运参数一览表

单元	物料	物质形态	来源	运输方式	储存方式	数量(个)	单罐容积 m <sup>3</sup>
甲醛储罐区	甲醛	液态	外购	管道输送	储罐	2	199
储胶罐	脲醛树脂	半固态	自制	管道输送	储罐	3	200
液压站	液压油	液态	外购	管道输送	箱体	1	8
热能中心	导热油	液态	外购	管道输送	罐体	3	30
变压器	变压器油	液态	外购	容器存储	箱体	1	2
危废暂存间	废矿物油	液态	外购	容器存储	桶装	3	0.3

### 5.2.2.3 公用工程

本项目的给水、供电均由外部单位对本项目进行配额，原辅材料和产品的输送采用公路和管道输送方式。物料运输过程可能出现的危险因素主要是泄漏、火灾、爆炸。在运输过程中，交通事故、储罐破损、误操作等可能造成物料泄漏至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害；或引起火灾与爆炸。其中，交通事故是造成上述物料运输途中出现风险事故的最常见因素。

上述运输均委托有运输资质的专业单位承运，运输过程的环境风险及防范措施由承运单位进行识别及实施预防措施，不在本项目范围内。

### 5.2.2.4 危险废物贮存与处理

项目产生的废导热油、废胶、废桶、甲醛过滤器滤渣和废机等属于危险废物，通过桶装或袋装的形式，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理。

项目危险废物在收集、贮存、运输和处置过程中可能产生事故风险。为了防止风险

事故的发生，企业应严格按照《固体废物环境污染防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）、《危险废物转移联单管理办法》等相关法规、标准，做好安全防范措施和转移手续。

### 5.2.2.5 重点风险源

属于风险导则附录 C 高风险生产工艺的装置区，以及附录 B 所列危险物质超过临界量的单元，直接判定为重点风险源。因此直接确定调（制）胶车间、甲醛储罐区为重点风险源。

## 5.2.3 环境风险类型及危害分析

根据项目风险源位置、涉及风险物质的实际情况，分析可能引发或次生风险事件的最坏情景，详见表 5.2-5。

表 5.2-5 环境风险类型及危害分析

突发事故	风险类型	触发因素	危险物质向环境转移的可能途径
危险物质泄露事故	①甲醛泄露	①生产过程各工艺系统和设备故障，或储罐损坏泄露； ②管道密封性损坏引发泄露	①对厂区或周围大气环境质量产生不利影响； ②泄漏物料被截留在储罐区围堰内，不向外扩散，对外界影响不大。
	②油类物质泄漏	导热油管、罐发生泄漏，液压设备发生泄漏，危废暂存间发生泄漏，变压器油发生泄漏	油类物质可能泄漏到土壤或地下水中
	③脲醛树脂泄漏	脲醛树脂储罐破损	树脂泄漏到土壤或地下水中
	④废水泄漏	真空废水罐、管道发生泄漏，除尘废水管道、池体发生泄漏	废水可能泄漏到土壤或地下水中
火灾爆炸次生污染事故	①火灾爆炸产生的次生污染物污染周边大气；	①发生泄漏后遇明火； ②项目原料燃烧	①污染厂区内/厂区周围环境空气质量； ②消防废水及时收集，不向外扩散，对外界影响不大。

## 5.2.4 风险识别结果

表 5.2-6 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	风险源类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	调（制）胶车间	反应釜	甲醛	泄漏、燃爆	重点风险源	大气、土壤、地下水	见表 5.1-4
		危险废物	废矿物油				
2	甲醛储罐区	甲醛储罐	甲醛				
3	原料堆场、成品库	项目原材料、成品	木质原料、成品	火灾	一般风险源	大气、土壤、地下水	
4	主车间、热能中心	导热油系统、液压系统	导热油、液压油	泄漏	一般风险源	大气、土壤、地下水	

5	树脂储罐区	树脂储罐区	脲醛树脂	泄漏	一般风险源	大气、土壤、地下水	
---	-------	-------	------	----	-------	-----------	--

### 5.3 风险事故情形分析

最大可信事故不仅与事故概率有关，还与事故发生后的影响程度有关，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）8.1.2.3 小节，发生频率小于 10<sup>-6</sup>/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。通过类比国内外相关统计数据，确定本次评价风险事故情形为：甲醛泄漏事故。

本项目风险事故情形设置见表 5.3-1。

表 5.3-1 风险事故设置情景一览表

风险单元	风险源	风险物质	最大可信事故	部件类型	泄露模式	泄露频率	持续时间
甲醛储罐区、调(制)胶车间	甲醛储罐、反应釜及输送管道系统	甲醛	甲醛泄露形成液池，蒸发后进入大气环境	反应釜、储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10 <sup>-4</sup> /a	10min
				65mm 管道	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10 <sup>-6</sup> /(m*a)	10min

注：

- ①泄露事故类型参考风险导则 HJ169-2018 附录 E，并选择小于 10<sup>-6</sup>/a 作为最大可信事故设定参考；
- ②对于同一物质的风险事故情景，如甲醛储罐或反应釜，选择储存量大的位置进行预测；
- ③项目设置围堰紧急隔离，泄露事故时间可设定为 10min，泄露液体形成液池蒸发按 15min 计。

根据上表设置的风险事故情形，本次评价选择甲醛储罐甲醛泄漏情形进行预测分析。

### 5.4 源项分析

#### 5.4.1 甲醛泄漏事故源强

选取甲醛储罐为泄漏源，泄漏时间取 10min 进行估算，泄漏孔径为 10mm 孔径计，其泄漏速率为：

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

式中：Q<sub>L</sub>—液体泄漏速度，kg/s；

P—容器内介质压力，Pa；

P<sub>0</sub>—环境压力，Pa；

ρ—泄漏液体密度，kg/m<sup>3</sup>；

g—重力加速度，9.81m/s<sup>2</sup>。

h—裂口之上液位高度，m。

C<sub>d</sub>—液体泄漏系数，本次环评选用 0.65。

A—裂口面积，m<sup>2</sup>；

管道系统的操作条件是常温、常压，在发生泄漏时，因物料温度、压力与环境基本相同，因此通常不会发生闪蒸和热量蒸发，本次评价主要考虑甲醛溶液泄漏后的质量蒸发。甲醛溶液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。质量蒸发速度按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u \left( \frac{2-n}{2+n} \right) r \left( \frac{4+n}{2+n} \right)$$

式中：Q<sub>3</sub>—质量蒸发速度，kg/s；

p—液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数；J/mol·k；

T<sub>0</sub>—环境温度，k；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m。

α，n—大气稳定度系数，取最不利气象条件 F 类稳定度，n=0.3，α=5.285×10<sup>-3</sup>。

项目事故情景参数及计算结果见下表：

表 5.4-1 甲醛事故泄漏量计算表

计算参数	甲醛管道系统泄漏
裂口面积 A	0.0000785m <sup>2</sup>
地面情况	水泥
泄漏系数 Cd	0.65
环境压力 P <sub>0</sub>	101325Pa
容器内介质压力 Pa	101325Pa
裂口之上液位高度 h	7m
泄漏液体密度	1120kg/m <sup>3</sup>
泄漏时间	10min
泄漏速度	0.67kg/s
泄漏量	402kg
计算参数	最不利气象条件甲醛泄漏后的质量蒸发
大气稳定度系数 α	5.285×10 <sup>-3</sup>
大气稳定度系数 n	0.3
液池半径 r	3m

计算参数	甲醛管道系统泄漏
风速 u	1.5m/s
物质的摩尔质量 M	0.03kg/mol
环境温度 T <sub>0</sub>	298.16k
气体常数 R	8.314J/ (mol · k)
液体表面蒸气压 P	101325Pa
质量蒸发速度 Q <sub>3</sub>	0.068kg/s
泄漏时间	15min
蒸发量	61.2kg

## 5.4.2 项目环境风险源项汇总

表 5.4-2 建设项目风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 kg/s	释放或泄漏时间 min	最大释放或泄漏量	蒸发时间 min	泄漏液体蒸发量
1	泄漏后质量蒸发	甲醛	大气	0.67	10	402kg	15min	61.2kg

## 5.5 风险预测与评价

### 5.5.1 大气环境风险影响分析

根据项目大气风险评价范围，确定项目预测范围为距离项目边界 5km 范围。

#### 5.5.1.1 预测模型

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数(Ri)作为标准进行判断。Ri 的概念公式为：

$Ri = \text{烟团的势能} / \text{环境的湍流动能}$

Ri 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放：

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

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_i / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

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

- $\rho_a$ ——环境空气密度， $\text{kg/m}^3$ ；
- $Q$ ——连续排放烟羽的排放速率， $\text{kg/s}$ ；
- $Q_t$ ——瞬时排放的物质质量， $\text{kg}$ ；
- $D_{rel}$ ——初始的烟团宽度，即源直径， $\text{m}$ ；
- $U_r$ ——10m 高处风速， $\text{m/s}$ 。

### 5.5.1.2 判断标准

对于连续排放， $Ri \geq 1/6$  为重质气体， $Ri < 1/6$  为轻质气体；对于瞬时排放， $Ri > 0.04$  为重质气体， $Ri \leq 0.04$  为轻质气体。当  $Ri$  处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间  $T_d$  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，取网格点间距 10m；

$U_r$ ——10m 高处风速， $\text{m/s}$ 。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。

### 5.5.1.3 判断结果

本项目甲醛储罐区、制胶车间距最近的敏感点对河村居民距离为 505m；最不利气象条件风速为 1.5m/s。经计算  $T$  为 673.3s，到达时间大于排放时间按瞬时排放形式进行核算。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G，AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟；可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。经对比 SLAB 模式和 AFTOX 模式的预测结果，采用 AFTOX 模式预测结果更为不利，本次扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

根据上述公式计算，项目核算的理查德森数与  $Ri$  比较接近，经对比 SLAB 模式和 AFTOX 模式的预测结果，采用 AFTOX 模式预测结果更为不利，确定选取 AFTOX 模式为项目环境风险预测模式。

表 5.5-1 环境风险预测选取模型一览表

气体名称	到达时间 $T$	排放时间 $T_d$	排放形式	理查德森数	判断标准	气体性质	预测模型
甲醛	11.2min	10min	瞬时排放	0.137	$Ri > 0.04$	重气体	AFTOX

### 5.5.1.4 事故源参数

表 5.5-2 建设项目风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 kg/s	释放或泄漏时间 min	最大释放或泄漏量	蒸发时间 min	泄漏液体蒸发量
1	泄漏后质量蒸发	甲醛	大气	0.67	10	402kg	15	61.2kg

### 5.5.1.5 气象参数

项目风险评价等级为一级,需选取最不利气象条件及事故发生地最常见气象条件分别进行后果预测。其中,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%;最常见气象条件由当地近 3 年内的至少连续 1 年气象观测资料统计分析得出,包括出现频率最高的稳定度、该稳定度下的平均风速(非静风)、日最高平均气温、年平均湿度。本次项目根据 2019 年全年气象观测资料统计,稳定度为 D 类,该稳定度下的平均风速为 1.95m/s,日最高平均气温为 31.27℃、年平均湿度为 79.7%。

### 5.5.1.6 大气毒性终点浓度值

表 5.5-3 预测风险物质大气毒性终点浓度一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

风险物质	大气毒性终点浓度-1	大气毒性终点浓度-2
甲醛	69	17

### 5.5.1.7 预测模型主要参数

表 5.5-4 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	109.636331	
	事故源纬度/(°)	23.603495	
	事故源类型	甲醛泄漏事故	
	事故处地表类型	水泥	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	1.95
	环境温度/℃	25	31.27
	相对湿度/%	50	79.7
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	0.1	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度/m	/	

### 5.5.1.8 预测结果

#### ① 甲醛泄漏



当甲醛储罐破裂，发生甲醛泄漏，在围堰内形成液池蒸发，通过预测，在本评价设定的风险事故情形及气象条件下，下风向不同距离处污染气体最大浓度及出现时间见下表 5.5-5。

表 5.5-5 甲醛泄漏蒸发下风向轴线预测结果表

下风向距离 (m)	轴线各点的最大浓度及出现时候	
	最不利气象条件	最常见气象条件
	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) / 出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) / 出现时间 (min)
10	0/30	0/30
20	0/30	0/30
30	0/30	0/30
40	0/30	0/30
50	0/30	0/30
60	0/30	0/30
70	0/30	0/30
80	0/30	0/30
90	0/30	0/30
100	0/30	0/30
200	0/30	0/30
300	0/30	0/30
400	1079.389/5	0.077694/5
500	253.373/5	189.324/5
600	0.000274/5	357.6494/5
700	0/5	34.63458/5
800	58.52128/10	1.029635/5
900	1027.593/10	0.561586/10
1000	35.17644/10	19.11933/10
1500	10.68197/15	5.450125/15
2000	4.8898/20	5.36521/15
3000	1.57288/30	7.24886/25
4000	0/30	0.900112/30
5000	0/30	0.000074/30

根据预测结果，在本评价设定的风险事故情形及气象条件下，预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围见下表：

表 5.5-6 甲醛泄漏风险事故毒性终点浓度最大影响范围一览表

气象条件类型	阈值		X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应距离 X (m)
	1 级大气毒性终点浓度值	2 级大气毒性终点浓度值				
最不利气象	1 级大气毒性终点浓度值	69mg/m <sup>3</sup>	10	2910	104	1460
	2 级大气毒性终点浓度值	17mg/m <sup>3</sup>	10	5000	184	2850
最常见气象	1 级大气毒性终点浓度值	69mg/m <sup>3</sup>	10	1180	100	570
	2 级大气毒性终点浓度值	17mg/m <sup>3</sup>	10	2150	164	1080

甲醛： 福尔马林；亚甲基氧化物； FORMALDEHYDE, SOLUTIONS (FORMALIN) (CORROSIVE)； FORMALDEHYDE (PURE)； 50-00-0最大影响区域图

气象：风向/风速/稳定度  
N/1.5/稳定

各阈值的影响区域对应的位置

阈值 (mg/m <sup>3</sup> )	X起点 (m)	X终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应X (m)
1.70E+01	10	5000	184	2850
6.90E+01	10	2910	104	1460

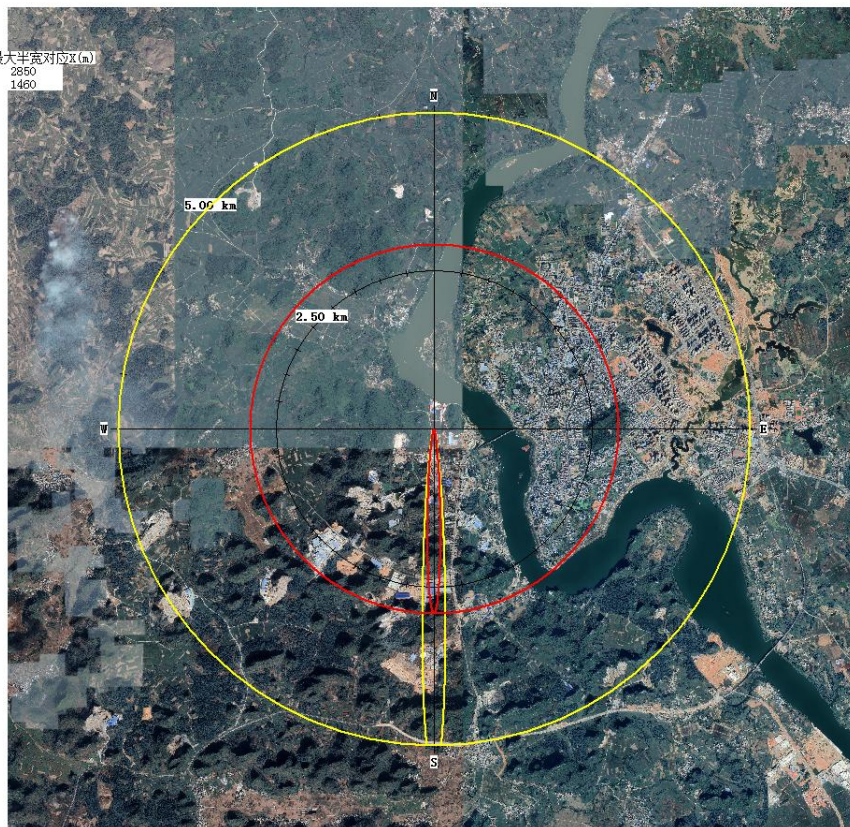


图 5.5-1 甲醛泄漏评价阈值最大影响范围图（最不利气象条件）



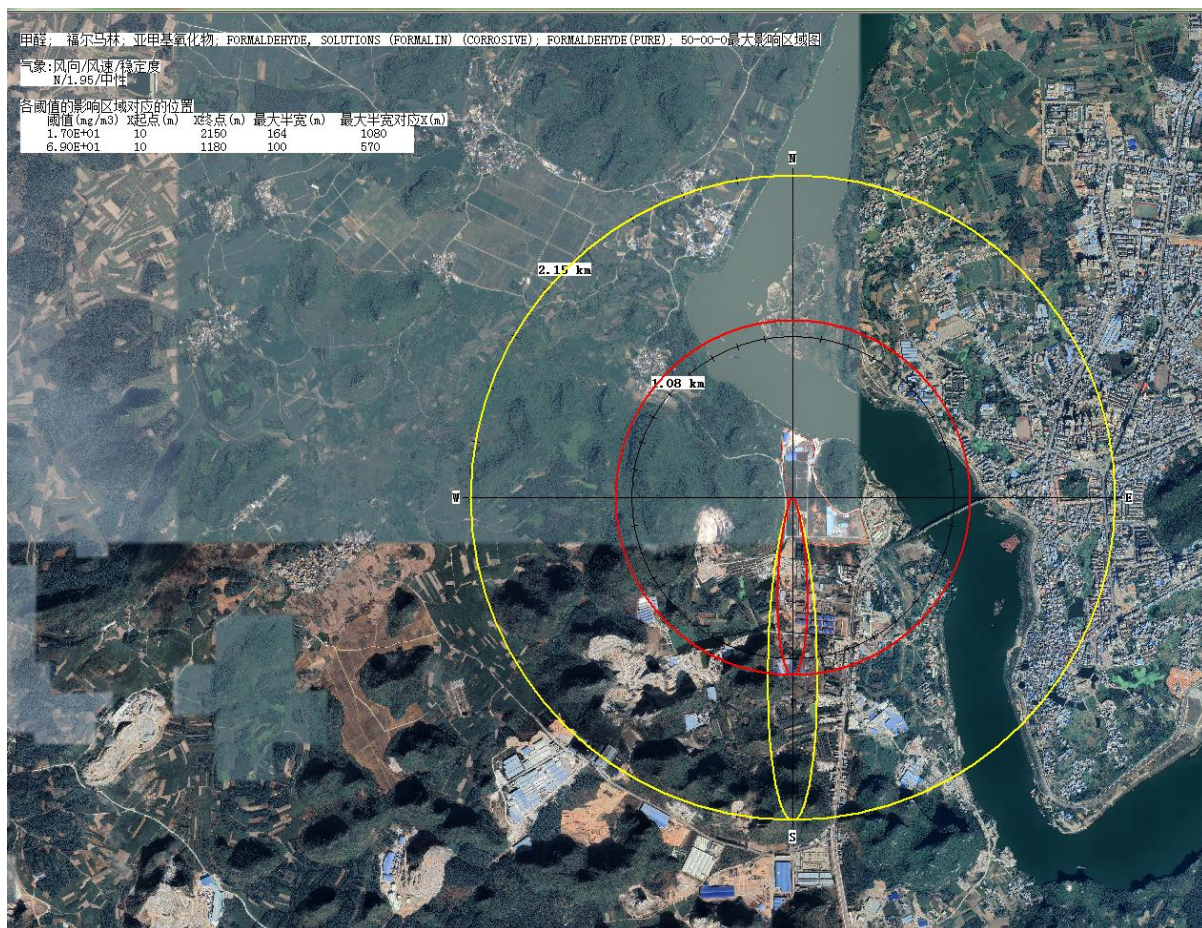


图 5.5-2 甲醛泄漏评价阈值最大影响范围图（最常见气象条件）

②关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

表 5.5-7 甲醛泄漏蒸发敏感点预测结果表（最不利气象条件）

序号	名称	最大浓度/时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	南河村	267.5862/15	0	0	267.5862	0	0	0
2	对河村	0/15	0	0	0	0	0	0
3	对河村小学	0/15	0	0	0	0	0	0
4	对河村村委卫生所	59.76721/10	0	59.76721	0	0	0	0
5	大龙村	316.7304/15	0	0	316.7304	0	0	0
6	那塘村	104.2052/15	0	0	104.2052	0	0	0
7	土番村	1063.427/10	0	1063.427	0	0	0	0
8	武宣县武宣镇	335.8234/10	0	335.8234	0	0	0	0
9	罗家厂村	105.0722/20	0	0	0	105.0722	0	0
10	双狮村	24.14373/30	0	0	0	0	1.162685	24.14373
11	福旺村	7.163421/30	0	0	0	0	5.326717	7.163421
12	大禄村	15.13293/30	0	0	0	0	2.306598	15.13293

13	桥巩村	53.94355/30	0	0	0	0	0.000054	53.94355
14	上桥村	0.000199/30	0	0	0	0	0	0.000199
15	旧北汉村	0/30	0	0	0	0	0	0
16	新北汉村	0/30	0	0	0	0	0	0
17	烟厂村	0/30	0	0	0	0	0	0
18	马步村	0/30	0	0	0	0	0	0
19	平车村	0/30	0	0	0	0	0	0
20	岷庙村	0/30	0	0	0	0	0	0

表 5.5-8 甲醛泄漏蒸发敏感点预测结果表（最常见气象条件）

序号	名称	最大浓度/时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	南河村	6.578875/10	0.0	6.578875	0.330604	0.0	0.0	0.0
2	对河村	0.0/10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	对河村小学	175.5137/5	175.5137	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	对河村村委卫生所	15.13624/10	0.0002	15.13624	0.0	0.0	0.0	0.0
5	大龙村	23.49831/10	0.0	23.49831	0.008484	0.0	0.0	0.0
6	那塘村	41.67571/10	0.0	41.67571	0.0	0.0	0.0	0.0
7	土番村	0.433967/10	0.008471	0.433967	0.0	0.0	0.0	0.0
8	武宣县武宣镇	0.324296/5	0.324296	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	罗家厂村	16.55009/15	0.0	0.000064	16.55009	0.198056	0.0	0.0
10	双狮村	6.796067/20	0.0	0.0	0.000774	6.796067	1.651373	0.0
11	福旺村	9.266306/20	0.0	0.0	0.007773	9.266306	0.826989	0.0
12	大禄村	7.833337/20	0.0	0.0	0.003082	7.833337	1.248426	0.0
13	桥巩村	7.65275/25	0.0	0.0	0.000013	0.940451	7.65275	0.028094
14	上桥村	4.102451/30	0.0	0.0	0.0	0.003634	2.179373	4.102451
15	旧北汉村	3.955027/30	0.0	0.0	0.0	0.000005	0.095791	3.955027
16	新北汉村	1.500095/30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.009862	1.500095
17	烟厂村	4.608938/30	0.0	0.0	0.0	0.000011	0.163874	4.608938
18	马步村	0.800079/30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.003129	0.800079
19	平车村	0.005115/30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000001	0.005115
20	岷庙村	0.000139/30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000139

### 5.5.1.9 预测结果分析

当甲醛储罐破裂发生泄漏时，在围堰内形成液池蒸发，甲醛气体进入大气环境，最不利气象条件下甲醛浓度出现超大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 2910m，该范围内的敏感点为 2910m 范围内所有居民点；出现超大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 5000 米，该范围内的敏感点为 5000m 范围内所有居民点。

当甲醛储罐破裂发生泄漏时，在围堰内形成液池蒸发，最常见气象条件下甲醛浓度出现超大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 1180m，该范围内的敏感点为 1180m 范围内所有居民点；出现超大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 2150 米，该范围内的敏感点为 2150m 范围内所有居民点。

因此，发生事故后，项目应立即采取相关防护措施，及时启动应急预案，保护和减缓事故对环境和敏感点的影响；此外，当发生甲醛储罐泄漏事故时，广西群益新材料有限公司应马上联系相关政府单位，及时对可能受影响的敏感点进行疏散，结合风险预测结果、区域交通道路和安置场所位置等因素，本次评价建议受影响居民人群疏散通道应沿道路向远离项目方向撤离，在清水村、长寿村进行临时安置，疏散路线详见附图 19。

### 5.5.2 风险预测后果小结

表 5.5-7 甲醛泄漏事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	甲醛储罐泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄露设备类型	储罐	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压
泄露危险物质	甲醛	最大存在量/kg	100000	泄露孔径/mm	10mm
泄露速率/(kg/s)	0.67	泄露时间/min	10	泄漏量/kg	402
泄露高度/m	0.01	泄漏液体蒸发量/kg	61.2	泄露频率	1.00×10 <sup>-4</sup> /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	甲醛最不利气象条件下	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	69	2910	32.3
		大气毒性终点浓度-2	17	5000	55.6
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
	见预测结果表 5.5-7 和最大影响范围图 5.5-1				
甲醛最常	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min	

	见气象条件下	大气毒性终点浓度-1	69	1180	10.1
		大气毒性终点浓度-2	17	2150	18.4
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
	见预测结果表 5.5-8 和最大影响范围图 5.5-2				

### 5.5.3 地表水环境风险影响分析

根据调查，项目 5km 范围内黔江无鱼类三场，饮用水水源保护区等重要保护区域。在发生风险事故的情况下，事故废水主要指初期雨水和消防废水。由于设备的跑冒滴漏等原因，生产区及储罐区地面上不可避免的含有物料，事故发生时下雨将产生初期雨水，有可能会通过雨水管线外排，对地表水环境造成一定的影响；另一方面，在发生爆炸火灾事故的时候，生产装置及储罐区的物料极有可能进入消防水中，并随消防水进入厂区管网。

事故状态下废水收集、处置系统由罐区的围堰、收集管道、初期雨水池、终端雨水排口等组成。当生产中出现物料泄漏和火灾、爆炸事故时，将产生消防废水，即事故状态废水，如果不对其加以收集、处置，厂区内泄漏物料及受污染的消防水可能会流出厂外水体，造成液体化学品进入水体内。项目厂区雨水管道与厂外总雨水管相接前应设置厂区总雨水阀，罐区围堰内也应设雨水阀，排雨水阀平时应处理关闭状态，在发生危险物质泄漏或火灾时，要及时关闭雨水阀，严禁有害液体进入雨水管道而直接排入地表水体，事故时雨水和消防水均应集中排入厂区事故应急池内。

综上，厂区内事故废水若发生泄漏，并沿雨水管线流出。防止进入周边地表水体，本项目设置了环境风险事故水三级防控体系，防止事故情况下厂区内事故废水进入厂外水体。

评价要求应严格按设计规范设置排水阀和排水管道，确保废水能及时堵住并畅通地进入事故池（340m<sup>3</sup>，拟设置在甲醛储罐区南面），以便收集处理。同时，在施工时，应注意排水管道进入事故池的标高，确保事故池有效容积。

### 5.5.4 地下水环境风险防范措施

地下水环境风险防范措施重点采取源头控制、分区防渗、加强监控等措施。

①项目生产工艺、管道设备应采取严格控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏。项目储罐区围堰、初期雨水收集池、应急事故池做好防渗措施，不与地下水直接接触。

②将制胶车间、储罐区、油罐区、初期雨水池、事故应急池以及危废暂存间作为重

点防渗区；厂区内刨花板生产车间等作为一般防渗区；项目办公楼、纯水制备间等其他区域为简单防渗区。

③建设单位应对区域地下水实行环境影响跟踪监测计划，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响跟踪监测的要求，甲醛储罐北面设置一口地下水监测井，以便观测区域地下水水位水质的变化与污染情况。

④建立向园区管理单位以及环境保护行政主管部门报告制度；制定地下水污染应急响应方案，明确风险事故状态下应及时采取封闭、截流、疏散等措施。一旦发生泄漏，泄漏物料或废水应能及时引至事故应急池。

### 5.5.5 生产过程火灾环境风险影响分析

#### （1）可燃物较多

项目在生产过程中将会有很多可燃物，木材加工过程中的原料、半成品和成品，以及产生的大量木屑、粉尘等，一旦着火，蔓延速度较快。原木火焰蔓延速度为 3.5~7.0 m/min；锯末的水分在 8%~12%时，为 4 m/min；木粉的水分超过 30%时，为 4m/min；锯末和木粉的火灾危险性更大。锯末的水分在 5%~8%时，其燃点 210~230℃，自燃点 250~350℃，能被焊接火星和阴燃的烟头引燃。锯末在长时间受热的情况下能自燃，自行加热的初温为 100℃左右。含水 30~40%的新锯末，如果成堆，由于微生物的作用，也有可能自燃。

#### （2）木粉等具有自燃性、爆炸性

木材加工过程中产生的木粉尘与空气能形成爆炸性混合物，如木粉水分在 6.4%以下，灰分 1.5%时，其爆炸下限为 12.6~258g/m<sup>3</sup>，其最大爆炸压力为 0.77Mpa，最低点火能量为 20NJ，沉积的粉尘自燃点为 225℃。

在刨花板生产过程中，切片和锯边等工序，会产生大量锯末和木粉尘，极易引燃，常因机械撞击火星、摩擦生热，混入原料中的砂石等硬杂质同机械设备撞击打出火星等引燃锯末或木粉尘。

#### （3）木材加工过程中的火灾危险性

##### ① 干燥工序

项目干燥工序有可能由于烟气温度过高，或者室内窜入火星，使木材过热而发生燃烧。

##### ② 热压工序

刨花板的生产都有热压过程，热压温度在 105-240℃之间，如控制不当，尘埃受烘

烤易发生火灾。热压后的刨花板本身温度较高，若不经散热处理，易发生骤热自燃。

#### (4) 电源管理不善

电线敷设不当，线路超负载，电线老化，穿过木料堆的线路为穿管保护，绝缘破损，导致短路。电气设备安装、使用违反电气规程，造成过载运行，烧毁电动机等设备引起火灾。

## 5.6 风险管理

### 5.6.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可靠原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

### 5.6.2 环境风险管理措施

#### 5.6.2.1 项目选址、总图布置和建筑安全防范措施

装置区内平面布置执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）及《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）的有关条款，总体布局按功能区划分，装置内布置严格按防爆区划分，装置内部的设备之间按规范设置安全距离，能保证消防及日常管理的需要。

#### 5.6.2.2 工程设计安全技术措施

(1) 各生产装置采用先进、成熟、可靠的技术路线，从根本上提高装置的安全性。生产过程设有报警、联锁、自动控制系统。

(2) 操作人员在控制室内对生产进行集中监控，对安全生产密切相关的参数进行自动分析、自动调节和自动报警，确保生产安全。储罐区设置集中监控系统，保证系统的安全运行。

(3) 压力容器设置可靠的温度、压力、流量、液位等工艺参数的控制仪和完善的安全附件，建立完善的设备管理台账及特种设备技术档案，并定期进行检验、更换。

(4) 控制危险性物料的管道输送流速，压力管道设计严格执行《压力容器压力管道设计许可规则》（TSGR1001-2008）。

(5) 根据生产、储存物料的火灾危险性确定各建构筑物的结构形式、耐火等级、防火间距、建筑材料等。根据规范对承重的钢框架、支架、裙座、管架等采取可靠的耐火保护措施。



(6) 装置之间以及装置内各建、构筑物间留有足够的防火间距。在装置周围设置环形通道，以利消防车辆的通行和紧急情况下人员的疏散

(7) 重要的操作岗位，如控制室、配电室，以及疏散楼梯、通道处按规范设置事故照明，以利于紧急处理事故及安全疏散。

(8) 对各种转动设备的外露部分，设置防护罩、防护栏等隔离设施。对各危险设备也采取相应的隔离措施。

(9) 在各危险地点和危险设备处，设立安全标志或涂刷相应的安全色。

### 5.6.2.3 自动控制设计安全防范措施

(1) 设置必要的监控、检测和检验设施。

(2) 按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》(GB50493-2009)要求，在生产装置区和各罐区根据工艺要求，设置多个可燃气体检测报警器，以便及时发现装置区、罐区中设备、管道的泄漏情况，防止火灾、爆炸、中毒事故的发生。

(3) 自动控制系统的选择和设计，应使组成的自动控制系统在突然停电或停气时，能满足安全的要求。用电的自动控制设备，在生产过程中因电源突然中断有可能引起事故时，应采用自动切换互为备用的电源供电。

### 5.6.2.4 消防及火灾报警系统

(1) 在具有火灾危险的建构筑物内配置了不同种类和数量的移动式灭火器，用以扑救小型初始火灾。

(2) 设置全厂消防控制中心，并在各生产车间内分别设置区域报警器及区域显示器，与消防控制中心联络。

(3) 火灾自动报警：在甲类装置区、罐区的爆炸危险区域设置可燃气体探测器、防爆感烟探测器、防爆手动报警按钮等消防报警设施。同时设有统一的消防电话报警系统，并与地方消防系统统一确保应急处理。

(4) 针对项目重点风险装置、重点部位、重要设备等易燃易爆区，制定应急预案，定期演练。项目设计过程中必须考虑将消防排水管线引至厂区依托事故池内，事故发生时，严禁一切废水、废液排出厂区。

### 5.6.2.5 安全检修措施

在存有易燃、易爆物质的场所动火或装置检修前，必须严格执行安全防火和有害气体检测的规程，经安全部门同意并发给动火证后才能操作。停车检修设备、管道必须按照操作规程操作。必须做到“隔离、置换、分析、办证、确认”十字方针。安全部门应

彻底检查待修设备，切实考虑检修人员的安全，慎重签发每一个动火证。

#### 5.6.2.6 安全标志、安全色、警示标识及风向标

本项目生产场所与作业地点的紧急疏散通道、紧急疏散口设置醒目的标志和指示箭头，满足人员紧急疏散的需要。在容易发生事故危及生命安全的场所和设备的各个作业地点设置安全警示标识。如罐区设置易燃易爆等警示牌，在汽车可能行驶的路线上设置减速限速标识等。

#### 5.6.2.7 危险化学品贮运安全防范措施

(1) 该项目危险品贮存量均较大，对危险化学品的贮存须引起特别重视。应严格遵守《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）、《易燃易爆性商品储藏养护条件》（GB17914-1999）、《腐蚀性商品储藏养护技术条件》（GB17915-1999）、《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-1999）等标准、规范的要求。

(2) 工厂应对反应釜经常进行安全检查，重点关注防爆片、防爆阀等安全保障措施，对现场操作员工进行生产和安全培训，于反应工序侧设置禁止明火、使用铁质等易产生火花的工具，防止铁器撞击产生静电火花；并且设置防爆报警装置。

(3) 工厂应加强储存区的安全检查及安全管理，尤其是要制订严谨的装卸作业安全操作规程，督促员工认真执行。

(4) 企业必须对危险化学品储罐作定期的防腐处理，对储罐壁厚作定期检测，以防破裂而引发重大事故。

(5) 贮存区处严格控制火源，严禁吸烟和动用明火，易燃易爆区域严禁使用铁质等易产生火花的工具，防止铁器撞击产生静电火花；并且设置防爆报警装置。

#### 5.6.2.8 建立健全的风险环境管理制度

企业应按照《突发环境事件应急管理办法》制订应急计划，建立应急队伍，定期进行全厂职工的安全环保宣传教育以及紧急事故模拟救援、消防演习，配备必要和适当的通讯工具和应急设施。

### 5.6.3 环境风险防范措施

#### 5.6.3.1 大气环境风险防范措施

##### 1、废气处理系统故障

当项目的废气处理系统发生故障的时候，会造成废气未经处理直接排放，对环境造成较大影响。

##### (1) 防范措施

①对设备进行定期检查、保养、维修，保证设备质量。电器线路定期进行检查、维修、保养。

②加强管理、严格纪律。遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。

③坚持巡回检查，发现问题及时上报并处理。加强培训、教育和考核工作。

## (2) 应急措施

①立即停止生产作业；

②迅速调查清楚超标原因，并对故障废气设备进行维修。

③维修结束并确保废气治理设施正常运行后，才能进行生产。

## 2、甲醛泄漏应急、救援及减缓措施

### (1) 应急措施

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，吸附废物交由有危废处置资质的单位处置。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

发生事故后，应立即投入事故现场进行抢修工作，终止液体的泄漏和扩散，对围堰中已泄漏的物料进行化学处理。并协同医务、现场救护中毒人员，组织未中毒人员撤离现场。应急处理和控制措施具体方法如下：

A.首先查明泄漏源，通过控制源头来消除甲醛的泄漏。

B.关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、减负荷等方法。

C.对储罐及管道发生泄漏后，采取修补和堵塞裂口，制止原料或成品的进一步泄漏。

D.利用围堰与导流沟将泄露液体引至事故应急池，或用泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内。

E.收集的泄漏物集中收集处置。防止泄漏物进入下水道、排水沟等限制性空间。

### (2) 防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴隔离式呼吸器。

眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。

身体防护：穿橡胶耐酸碱服。

手防护：戴橡胶手套。

其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，彻底清洗。注意个人清洁卫生。实行就业前和定期的体检。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。

### （3）急救措施

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：用 1%碘化钾 60mL 灌胃。常规洗胃。就医。

灭火方法：用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

## 3、火灾、爆炸应急、减缓措施

### （1）控制与消除火源

工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施。使用防爆型电器。严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。屋顶安装避雷装置。物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

### （2）严格控制设备质量与安装质量

生产装置、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。管线等有关设施应按要求进行试压。对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。电器线路定期进行检查、维修、保养。

### （3）加强管理、严格纪律

遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等。检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火。加强培训、教育和考核工作。

### （4）安全措施

消防设施要保持完好。正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒面具等防护用具。搬运时轻装轻卸，防止包装破损。

#### (5) 设置消防及监测报警系统

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。易燃易爆物料可能泄漏的区域，做到经常检查确保设施正常运转，做到及时发现、及时处理。在甲醛等易燃物料可能泄漏的区域严禁带入火柴、打火机等火种和穿带铁钉的鞋进入，操作人员严禁穿化纤衣服入内。操作和维修等采用不发火工具，当必须进行动火作业时要制定方案，报主管领导批准并有监管人员在场方可进行。根据生产工艺介质的特点，按相关标准选用电器设备，并采取静电接地措施。在较高建、构筑物上设避雷装置。此外，在易发生可燃气体泄漏的区域设置可燃气体探测器等。

### 5.6.3.2 事故废水环境风险防范措施

#### 1、废水事故排放风险防范措施

本项目水污染系统的事故应急系统包括：应急事故池、初期雨水池、消防水池、和围堰。已经充分考虑可能排入该事故池系统的收集系统范围内发生事故的物料量、发生事故的储罐或装置的消防水量、发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。项目事故应急池可满足生产事故废水排放需要，如果故障短时间内无法排除，应停止生产，待污水处理设施修理完毕且将事故池中的废水处理完毕后方可开机。

正常情况下保证事故应急池不能存放废水或其它水，下雨时积聚的雨水及时排空，当发生各种可能引起水污染的事故时保证泄漏和消防、冲洗废水能迅速、安全地集中到事故应急池，然后逐步进入污水处理装置进行必要的处理，不致发生事故排放进而污染环境。

#### 2、建立“三级”防控体系

##### (1) 三级风险防范措施

为避免项目事故废水进入外环境造成污染，项目按照“单元-厂区-区域”三级风险管控防范体系要求设置三级风险防范措施，具体如下：

##### A. 一级风险防范措施——围堰（单元）

项目甲醛罐区、制胶车间周边设置有地沟，储罐设置围堰（24m×15m×1.2m，有效容积 432m<sup>3</sup>），地沟及围堰内设泵、管线与厂区事故应急池相连，正常情况下，应保证围堰内不能存放废水或其他水，降水时积聚的水应及时排空。若车间发生泄漏事故，泄漏物料进入地沟，待事故妥善处理后将可回收部分进行回收利用，不可回收部分由专

业单位进行处置；若储罐发生泄漏，首先将泄漏物料收集在围堰内，待事故妥善处理后将可回收部分进行回收利用，不可回收部分由专业单位进行处置。

### B.二级风险防范措施——事故应急池、消防水池、初期雨水池（厂区）

建设应急事故水池及其配套设施，防止生产装置或储罐区较大事故泄漏物料造成的环境污染；发生火灾等事故时，如果火灾不涉及原辅化学品材料的泄漏，消防用水可以经简单净化处理后用作冷却水。涉及到原辅化学品材料的泄漏，在事故处理得到处理后，消防用水不能直接用于生产，更不能外排，应收集起来，经有效处置将水中含原辅材料成分的物质降到符合相关水质要求才能使用。发生规模较大的火灾事故，消防用水量比较大，消防后的废水可流回消防水池收集，然后再处理。全厂事故应急池收集系统确保事故情况下危险物质不污染水体，可满足一次性事故废水量。

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：

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

$V_1$ ——最大一个容量的设备或贮罐。涉及的最大储量的设施为  $199m^3$  的储罐，（假定装满，正常情况下仅使用 75%）。

$V_2$ ——在生产区、堆场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，露天火灾灭火用水量  $55L/s$ ，火灾延时 6 小时，消防废水为  $1188m^3$ 。

$V_3$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；初期雨水量为  $Q=206m^3$ 。

$V_4$ ——装置或罐区围堤内净空容量。本项目围堰有效净空容积为  $432m^3$ 。

$V_5$ ——事故废水管道容量。本项目不考虑管道容量， $V_5=0$ 。

因此，可知  $V_{总} = 199 + 1188 + 206 - 432 = 1161m^3$ 。即拟建项目应急事故废水最大量为  $1161m^3$ ，本项目设置  $2 \times 800m^3$  的冷却水池（兼作消防用水水池，必要时可用于收集消防废水）、 $340m^3$  的事故应急池和  $2000m^3$  的初期雨水池，可满足项目需求。

本项目建设一座  $340m^3$  事故应急池设置在甲醛储罐区南面，并配套建设收集输送管道，当生产装置或储罐区较大事故泄漏物料时，确保事故情况下危险物质不污染水体，可满足一次性事故废水量。

### C.三级风险防范措施——雨水废水排口闸阀（区域）

一般情况下，事故发生后，一级、二级风险防范措施即能够将事故控制在厂内，不会对周边环境造成不良影响，但由于自然灾害等强烈不可抗力造成的危害则更加难以控

制，可能还会出现极端情况。

项目在厂区雨水排口设置闸阀，一旦由于自然灾害等强烈不可抗力造成物料或污水泄漏，停产后一级、二级风险防范措施未能全部储存物料或污水，或由于自然灾害等不可抗力因素造成围堰、事故池破裂，立即关闭闸阀，避免事故废水由雨水排口进入外环境，最大限度避免事故废水进入周边地表水体。

### 5.6.3.3 火灾风险防范措施

#### 1、火灾风险防范措施

(1) 建立安全生产岗位责任制，制定完善的安全生产规章制度、安全操作流程、安全生产检查制度、危险化学品的安全管理规定、仓库安全管理制度、事故管理制度等，必须切实加强安全管理，提高事故防范能力。员工实行持证上岗。

(2) 根据厂区生产特点和环境情况，在总图布置中，各建筑物之间的距离应满足《建筑设计防火规范》要求。各车间、工序按生产性质进行分区，各区间形成消防通道、应急疏散通道。

(3) 厂区内设置消防水管，室外配置地上式消防栓；车间内根据生产类别设置合适的灭火剂、灭火器材和足够的水源。

(4) 原料、成品、本成品的堆放应有一定的防火间距、不得堵塞消防通道和消防设施；生产木料不得乱堆乱放，木料堆放与热能中心设置一定的安全距离；堆放的半成品不应影响车间内外的通道；木料与机械设备应保持不小于 1m 的距离，并应经常清除管道、设备上的木屑、粉尘。

(5) 控制明火作业，必须使用电焊、气焊、气割或其它用火作业时，应事先经有关部门审批，办理动火手续，并采取防火措施；严禁吸烟、用火，禁止燃放烟花、爆竹等。

(6) 根据《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》，胶水储存间的火灾危险性，按 H-1 级考虑。对于防雷，在供配电设计中采取断路保护，过载保护，接零保护加重复接地等措施。储存区安装自动报警设备，对具有高危害设备、关键设备设置保险措施，并按规定配备齐全应急救援实施。严格执行有关防雷、防静电、防火、防爆的规定、规程和标准，维修人员经常巡视生产现场，并严格按照维修进度对各生产设备、设施、管道、阀门、法兰等定期检查，及时发现隐患，维护维修，同时关键设备实行定期大修制度。避免因老化或机械等原因，造成泄漏，引起环境污染和人员伤害。

#### 5.6.3.4 导热油或液压油泄露风险防范措施

①导热油使用中要定期检测设备壁厚和耐压强度，并在设备和管道上加装压力计、安全阀和放空管。

②使用导热油炉时要严格控制温度不超过 350℃，以防温升超压，造成危险。加热操作过程中载热体的循环泵不允许停止。在热负荷降低或暂时停用时应打开旁路回流调节阀，调节系统流量，使管内的导热油具有足够的流量和流速。

③加热炉在启动时要对受热面管和系统管道空管预热。开始点火升温时，必须严格控制升温速度，一般应在 40~50℃/h 以下，以避免局部受热超温。使用导热油加热，初期应注意温度与压力的关系。如压力偏高，温度偏低，表示有水，应及时排气；如果压力偏低，温度偏高，表示导热油油量不足，应补加导热油。系统停止运行时，导热油的循环泵要继续运转一段时间，待载热体冷却后，将系统内导热油全部放回储槽，尤其是受热面内不能有遗留。

④导热油内严禁混入水或其他低沸点杂质和易燃易爆物质。

⑤防止出现溢料、喷料、漏料、超负荷带病运转，一旦发生泄漏点，要立即堵漏，并跟换保温棉。

⑥设置温度、压力、流量、液位自动调节系统、报警系统和安全泄放装置，要保证仪器、仪表灵敏好用。加热操作中，如发生压力突升情况，应立即打开放空阀卸压，并关闭通向加热设备的载热体管道阀门。

⑦液压油使用过程中应做好设备检维修，加强液压设备的日常巡查和巡检，严防发生液压油泄漏

#### 5.6.4 风险监控及应急监测系统设置

本公司将实施环境风险事故值班制度，配备应急监测设备及人员，随时接受来自公司调度室、各部门室、社会人员的污染事故信息，及时采取应急监测方案，出动监测人员及分析人员，配合公司环保部门进行环境事故污染源的调查与处置。

对操作人员进行系统教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。加强个人防护，作业岗位应配有防毒面具、防护眼镜及必要的耐酸服、手套和靴子，并定期检查维修，保证使用效果。

储罐的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。新罐应进行适当的整体试验、外观检查或非破坏性的测厚检查、射线探伤，检查记录应存档备查。定期对储罐外部检查，及时发现破坏和漏处，对储罐性能下降应有对策。设置储罐高液



位报警器及其他自动安全措施。对储罐焊缝、垫片、铆钉或螺栓的泄漏采取必要措施。

发生紧急污染事故时，监测人员应在有必要的防护措施和保证安全的情况下携带大气和水质等监测必要的监测设施及时进入处理现场采样，随时监控污染状况，为应急指挥提供依据。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部作调整 and 安排。本次评价仅提出原则要求。

企业应建立应急救援队伍，包括技术、灭火、疏散、抢修、现场救护、医疗、通讯等人员，配备有急救药箱、个人防护用品、消防布置图、现场平面布置图、危险化学品安全技术说明书等。报警器、消防设施、个人防护用品及应急器材等应定期进行检测。项目主要的风险防范措施一览表详见表。

表 5.6-1 项目主要的风险防范措施一览表

风险单元	事故类型	防范措施
甲醛储罐	泄漏、火灾	按防渗分区落实基础防渗，设置有效容积约 204m <sup>3</sup> 的事故围堰（围堰高度不低于 0.7m），围堰外设置导流沟连接到事故应急池。
调（制）胶车间	泄漏、火灾、爆炸	按防渗分区落实基础防渗，设置反应釜的监控系统、设置车间内的导流系统，泄漏物质通过导流系统连接到事故应急池。设置消防沙和灭火器材，消防沙用于处置小规模泄漏物质的围堵和处置。
主车间	泄漏、火灾	设置消防器材、消防沙，消防沙用于处置可能泄漏的胶水、油类物质，车间外的导流沟能够将消防废水连接到事故应急池。
热能中心	泄漏、火灾	按防渗分区落实基础防渗，设置热导热油膨胀罐，配置灭火器材、消防沙，消防沙用于处置油类物质泄漏，配置导流沟连接到事故应急池用于收集泄漏废水或消防废水。
厂区其他风险单元	泄漏、火灾	规范布置总平面布置图，完善厂区的导流和截流措施，配套 2000m <sup>3</sup> 的初期淋溶雨水收集池，配套 340m <sup>3</sup> 事故应急池，按照标准规范建设建筑物和附属设施，配置火灾报警系统、消防系统、视频监视系统、个人防护用品等应急资源。编制厂区突发环境事件应急预案，并按照应急预案要求进行生产管理。制定厂区巡查、检维修和隐患排查方案，加强风险源监控。

## 5.7 突发环境事件应急预案

制定事故应急预案应根据全厂布局、系统关联、岗位工序、毒害物对象等要素，结合周边环境及特定条件，对潜在事故发生确定对策措施。因此，应急预案只有在项目设计、施工、运行中不断加以确定和完善，才能做到行之有效。

本项目建成后，建立健全各级（企业、武宣县、来宾市）事故应急救援网络。业主应与当地政府有关部门协调一致，企业的事故应急网络应与当地政府的事故应急网络联网。

## 5.7.1 应急预案

### 5.7.1.1 突发环境事件应急预案编制要求

目建成后应按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》相关要求，应完善相应的企业突发环境事件应急预案，并按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发〔2015〕4号）进行备案。应急预案编制内容应报告预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等。

### 5.7.1.2 预案适用范围

本项目厂区内主要危险区域为生产装置、储罐区等，主要环境保护目标包括厂区周边居民和厂区内所有人员。

### 5.7.1.3 环境风险事故分类

根据环境风险事故影响和应急救援、控制特点，将环境风险事故分为事故排放、事故泄漏、火灾和爆炸三类：

（1）事故排放：环保设施运行状态异常，“三废”未经处理排出装置界区或未达标排入外环境；

（2）事故泄漏：设备、管线破损，有毒有害液体泄漏进入污水管线或可能进入外排水管线造成水环境污染，有毒有害气体造成环境空气污染；

（3）火灾、爆炸：可燃、易燃物料泄漏，遇火源发生火灾、爆炸，燃烧废气可能造成环境空气污染，消防水携带物料可能进入外排水管线造成水环境污染。

### 5.7.1.4 环境风险事故分级

按照环境风险事故的严重程度和影响范围，根据事故应急救援需要，将事故划分为I、II、III级。

**I级事故：**是指后果特别重大，且发生后可能持续一段时间，事故控制及其对生产、社会产生的影响依靠企业自身救援力量不能控制，需要当地政府有关部门或相关方协助救援的事故。

**II级事故：**是指后果重大，且发生后可能持续一段时间，事故控制及其对生产、社会产生的影响依靠车间自身救援力量不能控制，需要企业或相关方救援才能控制的事故。

**III级事故：**是指生产装置现场就能控制，不需要救援的事故。

### 5.7.1.5 应急管理机构的设置

应急管理机构为应急指挥部，常设机构在安全环保科，由科长担任常务副主任，下设九个组为事件应急救援专业队伍。

事故应急救援专业队伍按其工作职能划分为 9 个小组：

①危险源控制组：负责在紧急状态下的现场抢险作业，及时控制危险源。一般由事故单位人员组成，并根据危险化学品的性质准备好专用的防护用品、用具及专业工具等。参与危险源的控制一般由专业防护队伍和消防队伍组成。该组人员应具有较高的专业技术水平，并配备专业的防护和急救器材。

②伤员抢救组：负责现场伤员的搜救和紧急处理，并护送伤员到医疗点救治。

③医疗救护组：负责在现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点，对受伤人员进行紧急救治并护送重伤人员至医院进一步治疗。由地方急救中心或指定的具有相应能力的医院组成。该医院应根据伤害和中毒的特点制定抢救预案。

④消防组：负责现场灭火、设备空器的冷却、喷水隔爆、抢救伤员及事故后对被污染区域的洗消工作。由企业消防人员和当地消防队伍组成。

⑤安全疏散组：负责对现场及周围人员进行防护指导、疏散人员、现场周围物资的转移。一般由事故单位安全保卫人员和当地政府人员组成。

⑥安全警戒组：负责布置安全警戒、禁止无关人员和车辆进入危险区域、在人员疏散区域进行治安巡逻。此工作由公安、交警部门负责。

⑦物资供应组：负责组织抢救物资和工、器具的供应，组织车辆运送抢险物资和人员。由公司和当地政府部门共同负责。

⑧环境监测组：负责对大气、水体、土壤等进行环境即时监测，确定危险区域范围和危险物质的成份及浓度，对事故造成的环境影响做出正确的评估，为指挥人员决策和消除事故污染提供依据。负责对事故现场危险物质的处置。

⑨专家咨询组：负责对事故应急救援提出应急救援方案和安全措施，现场指导教授工作，参与事故的调查分析并制定防范措施。由救援领导小组办公室负责组织各方面的专家。

### 5.7.1.6 事故应急响应程序

#### (1) 事故预案分级响应条件

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，必要时启动突发环境事件应急预案。根据事故性质、事态发展确定启动相应类别的应急预案。当公司救援人员、力量不够时，

公司将请求政府支援，调集社会救援力量参加应急救援。

①三级预案启动条件：三级预案为厂内事故预案，即发生的事故为各重大危险源因管道阀门接头泄漏仅局限在厂区范围内对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。

②二级预案启动条件：二级预案是所发生的事故为各重大危险源储罐破裂或爆炸造成泄漏，但泄漏量估计波及周边范围内居民，为此必须启动此预案，并迅速通知周边社区街道、派出所及地方政府，并启动二级预案，不失时机地进行应急救援。

③一级预案启动条件：一级预案是所发生的事故为各重大危险源储罐破裂或爆炸造成大量泄漏迅速波及 2km<sup>2</sup> 范围以上时需立即启动此预案，可立即拨打 110 或 120，联动政府请求立即派外部支援力量，同时出动消防车沿周边喊话，疏散居民。

## (2) 响应程序

### ①事故报警

发生有可能发展成为特大事故和可能危及周边区域安全的事故时，应及时向特大事故应急救援领导小组办公室报告或向 119 报警。报告或报警的内容包括：事故发生的时间、地点、企业名称、交通路线、联络电话、联络人姓名、危险化学品的种类、数量、事故类型（火灾、爆炸、有毒物质的大量泄漏等）、周边情况、需要支援的人员、设备、器材等。

②接到报告或报警后，迅速向领导小组成员汇报，指派应急总指挥，调集车辆和各专业队伍、设施迅速赶赴事故现场。

③事故发生单位应指派专人负责引导指挥人员及各专业队伍进入事故救援现场；

④指挥人员到达现场后，立即了解现场情况及事故的性质，确定警戒区域和事故控制具体实施方案，布置各专业救援队伍任务。

⑤专家咨询到达现场后，迅速对事故情况作出判断，提出处置实施办法和防范措施，事故得到控制后，参与事故调查及提出防范措施；

⑥各专业救援队伍到达现场后，服从现场指挥人员的指挥，采取必须的个人防护，按各自的分工展开处置和救援工作；

⑦事故得到控制后，由专家组成员和环保部门指导进行现场洗消工作。

⑧事故得到控制后，由安全生产监督管理部门决定应妥善保护的区域，组织相关机构和人员对事故开展调查和救援工作。

## 5.7.2 应急预案的联动

### 5.7.2.1 应急预案响应级别分级

对应于风险事故的分级,应急预案也相应的分为三级响应机制,由低到高为Ⅲ级(一般事故)、Ⅱ级(重大事故)、Ⅰ级(特大事故)。

Ⅲ级(一般事故):发生一般事故时,生产人员应该立即报警,启动装置级环境风险事件应急预案,根据应急反应计划安排,迅速转变为应急处理人员,按照预定方案投入扑救行动;

Ⅱ级(重大事故):发生重大事故时,公司内应急指挥领导小组迅速启动装置级、公司级两级环境风险事件应急预案,同时告知当地政府预警;

Ⅰ级(特大事故):发生特大事故时,公司内应急指挥领导小组迅速启动装置级、公司级两级环境风险事件应急预案,同时告知地方政府协调启动相关突发环境污染事件应急预案进行联动,协助企业处理突发事故。

特大事故发生后,应急指挥领导小组应迅速按照《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法》(原国家环境保护总局,环发(2006)50号)的要求,将事故情况上报广西壮族自治区生态环境厅和生态环境部、国家安全生产监督管理局等有关部门,请求协助救援。

### 5.7.2.2 与武宣、来宾市的应急联动

视事故发展情况,武宣、来宾市应启动相应的环境突发污染事件应急预案及其相关专项预案,实施联动救援。

## 5.8 风险评价结论与建议

### 5.8.1 结论

#### (1) 项目危险因素

项目涉及的危险物质主要为制胶工段储存、使用的甲醛,其属于易燃易爆和有毒有害物质。项目生产单元存在的危险因素主要是有害化学品泄漏和火灾、爆炸等事故的危险因素。

#### (2) 环境敏感型及事故环境影响

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D,大气环境敏感程度等级为 E1,地表水环境敏感程度等级为 E2,本项目环境风险潜势为Ⅳ级。

当甲醛储罐破裂发生泄漏时,在围堰内形成液池蒸发,甲醛气体进入大气环境,最

不利气象条件下甲醛浓度出现超大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 2910m，该范围内的敏感点为 2910m 范围内所有居民点；出现超大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 5000 米，该范围内的敏感点为 5000m 范围内所有居民点。当甲醛储罐破裂发生泄漏时，在围堰内形成液池蒸发，最常见气象条件下甲醛浓度出现超大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 1180m，该范围内的敏感点为 1180m 范围内所有居民点；出现超大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 2150 米，该范围内的敏感点为 2150m 范围内所有居民点。

因此，发生事故后，项目应立即采取相关防护措施，及时启动应急预案，保护和减缓事故对环境和敏感点的影响；此外，当发生甲醛储罐泄漏事故时，广西群益新材料有限公司应马上联系相关政府单位，及时对可能受影响的敏感点进行疏散，结合风险预测结果、区域交通道路和安置场所位置等因素，本次评价建议受影响居民人群疏散通道应沿道路向远离项目方向撤离，在清水村、长寿村进行临时安置。

针对事故废水，充分依托项目的三级防控体系，确保事故状况时产生的事故废水不出厂界。

### （3）环境风险防范措施和应急预案

为了预防环境风险，本项目有针对性地采取了事故预防、事故预警、事故应急处置等措施。

建设单位应确保环境风险防范措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。风险防范措施、应急处置及救援资源和应急预案应纳入环保设施竣工验收“三同时”检查内容。针对本项目特点及环境风险类型，建设单位应编制本项目环境应急预案，企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

项目业主应充分利用区域安全、环境保护等资源，不断完善应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性。

### （4）环境风险评价结论与建议

通过认真落实各类风险防范措施、事故应急对策措施，加强员工的安全教育，风险事故发生概率较小。通过加强管理、采取风险防范措施、应急救援措施等可将对环境的影响降到最低，环境风险可接受。

## 5.8.2 建议

（1）应在后续的设计、建设和运行过程中，严格按照国家、行业 and 地方的法律法规和相关标准、规范的要求，健全、完善、落实和保持公司风险源的安全控制措施和设

施。

(2) 建立、完善和落实事故预防措施和应急预案，进一步提高公司设备的安全水平，保障人员和财产的安全，将环境风险降低到合理可行的最低水平上。

(3) 建设单位安全环保部、装置的安全环保组工作人员对公司各级领导和员工进行相应的各级《环境风险事故应急预案》进行宣传和培训，并定期组织演练。

## 6 环境保护措施及经济技术可行性分析

### 6.1 施工期污染防治措施

#### 6.1.1 废气防治措施

施工期环境空气中的污染物主要是扬尘和汽车尾气排放的污染物,建议采取以下措施减轻污染:

(1) 施工现场主出入口必须设置车辆冲洗平台,运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所,不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃。在施工区内每天的运输车流量较大时段,必须对运输便道洒水抑尘。

(2) 施工期间需使用混凝土时,可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置,不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品,实施装配式施工,减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

(3) 施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡,围挡高度不得低于 1.8m,围挡必须使用金属板材等硬质材料。

(4) 土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程,有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时,应辅以洒水压尘,尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气,应停止土方作业,同时作业处覆以防尘网。

(5) 建筑垃圾等无法在 48 小时内清运完毕的,应当在施工工地内设置临时堆放场;临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。建(构)筑物内施工材料及垃圾清运,应当采用容器或者管道运输,禁止凌空抛撒。若在工地内堆置超过一周的,则应采取下列措施之一,防止风蚀起尘及水蚀迁移:①覆盖防尘布、防尘网;②定期喷洒抑尘剂;③定期洒水压尘

(6) 对施工机械和车辆燃油造成的废气排放污染应引起重视,应要求其燃用符合国家标准的高热值清洁燃料,安装尾气净化器,尽量减少废气污染物的排放。

(7) 施工期间,施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌。

#### 6.1.2 废水污染防治措施

(1) 施工废水主要为混凝土搅拌、浇筑、养护废水等,主要含悬浮物、硅酸盐、



油类等，施工现场设一座废水沉淀池用于集中收集，经沉淀中和处理后回用于施工现场洒水抑尘，不外排。

(2) 施工场地自建临时化粪池，生活污水经化粪池处理后经区域污水管网送至武宣县河西污水处理厂处理达标后排放。

### 6.1.3 噪声防治措施

施工期噪声主要为施工机械和运输车辆噪声，经类比分析，这些施工机械噪声值一般在80~105dB(A)之间，在多数情况下混合噪声在90dB(A)以上，将对施工人员和周围环境产生一定的不利影响。

施工中要对施工机械噪声进行控制，无法控制的应对施工人员采取保护措施，运输工具应采用符合机动车允许噪声要求的汽车。具体控制措施如下：

(1) 合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

(2) 降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备；可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行维修、养护，减少易松动部件的振动所造成的噪声；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

(3) 建立临时隔声障：对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量封闭，必要时，可建立单面隔声障。

(4) 合理布局：施工时尽量将高噪声设备布置避开对河村居民。

### 6.1.4 施工期固体废物污染防治措施

施工期产生的固体废物有土方施工开挖出的渣土及碎石，物料运送过程的物料损耗，包括砂石、混凝土。施工期应采取以下固体废物污染控制措施，将不利影响降到最低限度。

(1) 车辆运土时避免土的洒落，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿程堆土满地，影响环境整洁。

(2) 施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理，建设单位应与运输部门做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，并不定期地检查计划执行情况。

(3) 生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

(4) 施工期间产生的废油漆、废涂料、稀释剂桶应委托有资质的单位进行处置。

### 6.1.5 生态影响防治措施

(1) 施工单位应加强对施工队伍和外来人员的教育及管理，教育、约束施工人员严格保护施工区周围的绿地植被。

(2) 在施工完成后应及时恢复植被。所有临时用地使用后，应尽快进行生态恢复。绿化及水土保持草种、树种应采用当地种，尽量不用或少用外来种。

(3) 暴雨、大雨期间禁止施工，严格控制填筑、基础工程期间的水土流失。

## 6.2 营运期污染防治措施

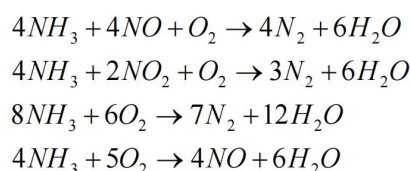
### 6.2.1 废气治理措施分析

#### 6.2.1.1 热能中心干燥尾气治理措施及其可行性分析

热能中心焚烧炉烟气先经 SNCR 脱硝措施去除  $\text{NO}_x$ ，经处理后的焚烧炉烟气再由旋风多管除尘器处理，经处理后的洁净烟气与冷空气混合降温至  $350^\circ\text{C}$  后用于干燥机刨花干燥使用，干燥尾气再经湿法静电除尘系统处理后由 60m 排气筒排放。

**旋风多管除尘器：**旋风多管除尘器主要是由旋风筒体，集灰斗和蜗壳(或集风帽)三部分组成，其工作原理是：根据单筒旋风气流对尘粒和空气所产生惯性离心力大小的不同，使尘粒和气流进行分离。含尘气流由进气管以  $12\sim 25\text{m/s}$  的速度沿切线方向进入圆筒体，在外圆筒和中央排气管之间向下作螺旋运动。在旋转过程中产生惯性离心力。尘粒一方向受气流运动的影响，在其中旋转下降；另一方向则受离心力的作用，逐渐向外扩散接近筒壁。最终与外圆筒的内壁相碰，沿内壁旋转滑下，被收集在中间底部的排灰口，并由此排出。气体则因质量小，受离心力作用甚微，随圆锥形的收缩转向除尘器的中心，并受底部阻力作用，转而上升，形成一股上升旋流，从排气管上端排出，实现除尘作用。普通旋风除尘器由筒体、锥体和进、排气管等组成。旋风多管除尘器结构简单，易于制造、安装和维护管理，设备投资和操作费用都较低，已广泛用来从气流中分离固体和液体粒子，或从液体中分离固体粒子。在普通操作条件下，作用于粒子上的离心力是重力的  $5\sim 2500$  倍。根据同类型企业的运行数据及《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）》（环境保护部公告 2017 年第 81 号）中生物质工业锅炉的废气产排污系数对比值，旋风多管除尘器的除尘效率可达  $50\%\sim 55\%$ 。

**SNCR脱硝装置：**为减少NO<sub>x</sub>的排放，项目设置一套SNCR（选择性非催化还原）脱硝装置。SNCR系统是一种“选择性非催化还原脱氮”工艺系统，可有效降低烟气中的氮氧化物含量。通过向焚烧炉内800℃到1000℃之间的烟气区域，喷射一定浓度的尿素溶液，在高温下尿素与氮氧化物反应生成N<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O等无害物质，从而减少氮氧化物的排放量。当尿素作为还原剂喷入焚烧炉时，水分迅速蒸发为气态而散失在烟气中，尿素粒子则在高温状态下进行分解生成NH<sub>3</sub>，再与烟气中的NO<sub>x</sub>反应，从而脱除NO<sub>x</sub>。喷氨后炉内发生的化学反应有：



SNCR技术是成熟、经济的烟气脱硝技术。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991—2018）中表B.5烟气脱硝常规技术的一般性能，层燃炉使用SNCR措施，氮氧化物脱除效率为30%~50%。因此，本项目采用SNCR脱硝装置去除氮氧化物，氮氧化物去除率可以达到30%，运营期NO<sub>x</sub>排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，本项目采取的脱硝措施可行。

**湿法静电除尘器：**湿法电除尘器(以下简称WESP)是电除尘器的一种，WESP对粉尘的捕集原理与ESP相似，工作时，湿烟气中的水雾在芒刺电极形成强大的电晕场，荷电后水雾分裂进一步雾化，在电场力的作用下、荷电水雾对粉尘进行激烈碰撞拦截、吸附凝并，共同对粉尘粒子起捕集作用，最终粉尘粒子在电场力的驱动下到达集尘极而被捕集。但在清灰方式上有所不同，WESP结构与ESP结构不同之处在于WESP取消传统振打清灰方式，而用一套喷淋系统取代振打系统，直接将水雾喷向电极和电晕区进行清灰。湿式电除尘器的除尘过程可分为四个阶段：气体的电离、粉尘和水雾荷电、荷电粉尘和水雾向电极移动、水雾在电极上形成水膜，水膜使极板上的粉尘清除。

### （3）烟尘治理措施可行性论证

项目采用《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》中表A.1废气污染防治可行技术参考表推荐的湿式静电除尘器处理干燥废气。湿式静电除尘器除尘效率一般可大于95.0%，而且项目整个热能中心的设备为全套引进，即项目热能中心烟气全套除尘系统，整体的除尘效率可达99.5%以上。该套除尘器目前已经成功运用于我国多个同类型人造板行业，排放浓度均满足标准要求。

根据以上分析可知,本项目热能中心及干燥机废气经处理达标后排放对周边环境影响很小,采用“SNCR 脱硝装置+湿法静电除尘系统”除尘技术措施可行。

鉴于热能中心使用功能的特殊性,烟气中的颗粒物(烟尘)浓度直接影响到产品的质量,所以设备制造商和建设单位对此都较为重视,一旦除尘器有失效现象,应立即停机。

### 6.2.1.2 有机废气治理措施

项目有机废气主要有制胶车间反应釜的不凝尾气、刨花板生产线热压产生的热压废气、无组织逸散的有机废气和储罐排放的废气

#### (1) 制胶工序不凝尾气

根据工程分析,制胶工序不凝尾气为反应釜冷凝器排放的不凝气,其主要成分为水蒸气、甲醛、氨和非甲烷总烃,不凝尾气经抽风引至尾气吸收塔处理后通过 26m 排气筒排放。

##### ①技术原理

甲醛易溶于水,常温下(25℃),甲醛在水中的溶解度为 58.7g/100g 水,氨气极易溶于水(1:700)。反应釜不凝气引入,经釜顶冷凝器冷凝后用水洗涤。水由泵输送至洗涤器顶部经喷射器形成雾滴并造成洗涤器内微负压,与来自进口的废气充分接触后,废气由洗涤器顶部排气管排放。水洗涤塔分为上下两部分,采用二级填料塔形式,可以看作是在一个洗涤塔内实现了二级处理。洗涤塔下部区域使用高浓废水收集罐所收集的高浓废水作为吸收溶剂,并使用很高的流量尽可能地去除尾气中的有机物。上段使用新鲜水补充。治理措施如图 6.2-1 所示:

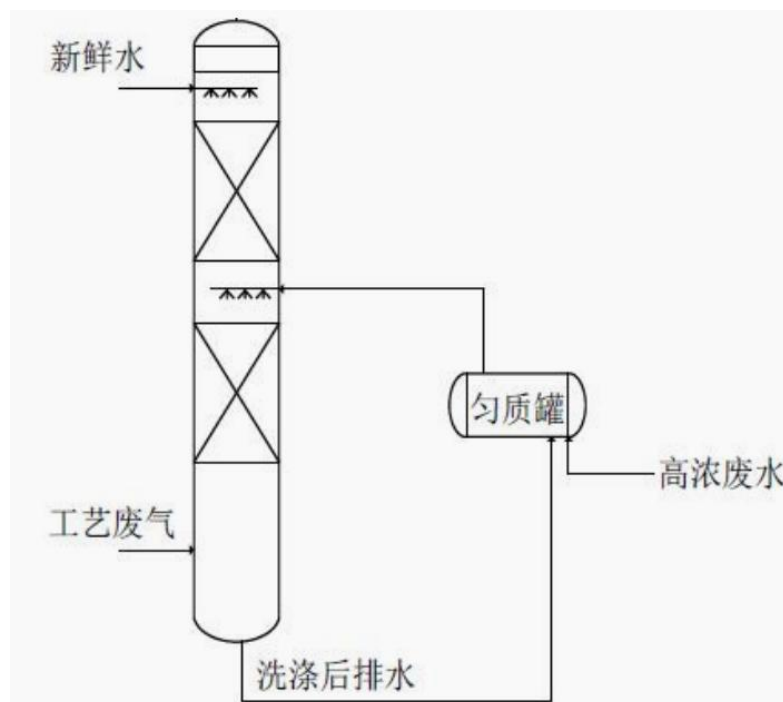
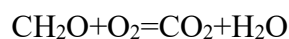


图 6.2-1 脲醛树脂生产工艺废气处理措施流程

根据浦北胜利胶水有限公司年产 2500 吨脲醛树脂、500 吨酚醛树脂、300 吨白乳胶、1000 吨腻子胶建设项目正常工况下的吸收塔处理效率数据，甲醛和氨的去除率分别可达到 80% 和 75%。甲醛、氨排放浓度小于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准限值。由此可见，项目制胶工段不凝尾气经水喷淋塔处理后通过 25m 排气筒排放在技术上可行。

### (2) 热压工序有机废气进入燃烧炉燃烧的可行性分析

非甲烷总烃是指除甲烷以外所有碳氢化合物的总称，主要包括烷烃、烯烃、芳香烃和含氧烃等组分。烃类物质在通常条件下，除甲烷为气体外多以液态或固态存在，并依据其分子量大小和结构形式的差别具有不同的蒸汽压，因而作为大气污染物的非甲烷总烃，实际上指具有 C2~C12 的烃类物质。烃类物质具有易燃易爆的特性，其具体的物理化学性质视单体组成及浓度而定。对本项目而言，所包含的非甲烷总烃主要是甲醛。甲醛闪点 50℃；沸点-19.4℃；引燃温度 430℃；临界温度：137.2℃；临界压力：6.81MPa；爆炸极限：7~73（V%）。甲醛燃烧方程式：



而锅炉炉膛温度在 800℃ 以上，远高于甲醛引燃温度 430℃；因此含少量甲醛的尾气可送入锅炉炉膛焚烧可完全去除。甲醛爆炸极限 7~73（V%），即空气中甲醛含量达到 7~73（V%）范围内时，属于爆炸范围，在此时遇到明火容易发生爆炸，而本项目采

取以上措施收集的废气中甲醛浓度折算体积含量远低于甲醛的爆炸极限，且在炉膛内还要配入空气调节，因此含量将更低，不会发生爆炸事件。

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号），《方案》鼓励企业将含 VOCs 废气送工艺加热炉、锅炉等直接燃烧处理，因此废气引入锅炉焚烧具有较好的政策符合性，同时项目设有热能中心，采用送锅炉焚烧在工程上具有可操作性。

本项目设置 1 套热压系统，在热压机设置半封闭集气设施收集热压气体（集气效率按 95%计），热压工序产生的甲醛和非甲烷总烃中 5%属无组织排放，其余 95%经自由引风机通过引风管道送至生物质锅炉炉膛焚烧处置，甲醛和 NMHC 经燃烧后分解成 CO<sub>2</sub> 和水蒸气，有机废气在生物质锅炉炉膛充分燃烧，措施简单可行。项目热能工厂配备一台供热能力为 60MW 的生物质锅炉，有机废气处理无需再增加处理设备，仅需做好废气的收集和输送，投资较少，且无二次污染，本项目采取的有机废气处理方式是可行的。

一般情况，参照锅炉燃烧生物质所需的空气计算，每燃烧 1kg 生物质需 3.7m<sup>3</sup> 空气。项目热能工厂燃料量为 115000t/a，根据计算需 42550 万 m<sup>3</sup> 空气/a（63037m<sup>3</sup>/h），热压废气作为二次风输送到炉膛中焚烧处置，风量为 23627m<sup>3</sup>/h，故热能中心燃烧的空气需求量大于热压有机废气的量。企业通过合理控制进风量，在安全条件下引风，热压废气引入对热能中心燃烧效率影响不大，废气引至锅炉焚烧具有可行性。同时含挥发性有机物在焚烧过程中经高温焚烧转换为 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O，可实现挥发性有机物高效率治理。根据项目平面布置，刨花板生产线紧邻热能中心，废气引入热能中心管线建设具有可行性。

### （3）无组织有机废气

本项目无组织排放的有机废气主要为制胶、施胶、热压工序和成品储藏中逸散、挥发的少量游离甲醛和非甲烷总烃以及甲醛储罐排放的甲醛。

本项目对含 VOCs 物料管控采取如下措施：

①甲醛储罐：固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙；储罐附件开口（孔）除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；定期检查呼吸阀的定压是否符合设计要求。

②物料输送：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。

③生产过程：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；在反应期间，反应设备的开口（孔）在不操作时应保持密闭。

④设备与管线组件：根据《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）要求，对项目载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件开展泄漏认定、检测、修复工作，并建立台账记录。

⑤其他：企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年；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。

此外，项目通过为甲醛储罐表面使用隔热材料，加强设备维护保养工作，规范操作、定期检查密封等设施等措施降低甲醛储罐排放的废气。

通过采取上述措施，项目甲醛储罐、制胶、施胶、热压工序和成品储藏无组织排放的甲醛可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，非甲烷总烃可同时满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中企业边界大气污染物浓度限值要求和《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准。

综上所述，项目有机废气治理措施环保技术可行。

### 6.2.1.3 生产工艺含尘废气治理措施

本项目木质板材加工过程产生粉尘量比较大，项目拟在各产粉尘加工工序设置集气罩+旋风脉冲布袋除尘器、旋风除尘器、布袋除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准后，通过排气筒引至高空排放。

#### （1）旋风脉冲布袋除尘器工艺原理

项目针对各生产工序产生的含尘气体特点，选用的是具有旋风分离和袋式过滤双重作用的组合式旋风脉冲布袋除尘器，它是专门用于人造板工业的除尘器，根据木质碎料特性，综合两类分离性能的优点，科学的集离心分离与机械过滤为一体。该除尘器由离心预分离室、过滤室、排风室、脉冲清灰装置组成，混合气流由除尘器的进风管进入离心预分离室内，混合气流中约 80%的颗粒物（粉尘）被分离，落入料仓，同时未被离心力捕获分离的细微颗粒物，随均匀上升的气流至过滤室，在机械过滤、碰撞、扩散等作用下，尘粒被阻留在滤袋的外表面，而气流在压力差作用下，透过滤袋进入排风室，经排气管道排出。由脉冲控制仪按照一定顺序和周期进行清灰，脉冲气流在滤袋整体获得微振的同时，从里至外吹透滤袋，因而有较好的清灰效果，滤袋表面清除的微粒在重力作用下，经过离心分离区，最终由排料口排出。

## （2）工艺特点

项目选用的旋风脉冲布袋除尘器不仅克服了传统的旋风分离器难以分离的  $10\mu\text{m}$  以下的细微颗粒物的局限，同时解决了普通袋式除尘器不宜处理高颗粒物负荷混合气体的难题，充分发挥各自的分离优势，使得相互间得以补充，尤其适合分离制板作业产生的颗粒物（粉尘），具有较高的综合分离效率。

类比广东五联木业集团有限公司年产 21 万  $\text{m}^3$  高档刨花板生产线技术改造项目，裁边、截断、修边、砂光工段产生的尾气采用“旋风除尘+袋式除尘二级除尘组合设施”进行处理达标后由 25m 排气筒排放，根据其《广东五联木业集团有限公司年产 21 万  $\text{m}^3$  高档刨花板生产线技术改造项目环境保护验收监测报告》，从运行情况 & 处理效果看，旋风脉冲布袋除尘器技术成熟、处理效果能达到 99.5% 以上，各工段粉尘处理后均能达标排放，因此，本项目各生产工序粉尘采用旋风脉冲布袋除尘器治理技术上是可行的。

## （3）旋风除尘器

本项目刨片及削片工序、锯屑工序选用旋风除尘器，其适用于捕集粒径较大的粉尘。旋风除尘器是利用旋转的含尘气流所产生的离心力，将颗粒污染物从气体中分离出来的过程。当含尘气流由进气管进旋风除尘器时，气流由直线运动变为圆周运动。旋转气流的绝大部分沿器壁和圆筒体成螺旋向下，朝锥体流动，通常称此为外旋流。含尘气体在旋转过程中产生离心力，将密度大于气体的颗粒甩向器壁，颗粒一旦与器壁接触，便失去惯性力而靠入口速度的动量和向下的重力沿壁而下落，进入排灰管。旋转下降的外旋气流在到达锥体时，因圆锥形的收缩而向除尘器中心靠拢，其切向速度不断提高。当气流到达锥体下端某一位置时，便以同样的旋转方向在旋风除尘器中由下回旋而上，继续做螺旋运动。最终，净化气体经排气管排除器外，通常称此为内旋流。一部分未被捕集的颗粒也随之排出。

旋风除尘器结构简单，器身无运动部件，不需要特殊的附属设备，占地的面积小，制造、安装投资较少；操作、维护简单，压力损失中的，动力消耗不大，运转、维护费用较低，对于大粒径粉尘有较高的分离效率；旋风除尘器操作弹性较大，性能稳定，不受含尘气体的浓度、温度限制，对于粉尘的物理质无特殊要求。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-202 人造板制造行业系数手册》，单筒（多筒并联）旋风治理技术处理效率可达 80%。因此，本项目刨片、削片工序及锯屑工序选用旋风除尘器除尘，在治理技术上是可行的。



#### (4) 布袋除尘器

本项目筛选、铺装、齐边、砂光工序及各二次输送系统除尘均选用布袋除尘器，其为干式滤尘装置，适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻隔，使气体得到净化。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。

布袋除尘器的优点有：

1) 除尘效率高，布袋除尘器可捕集粒径大于 0.3 微米的细小粉尘，除尘效率可达 99%以上；

2) 使用灵活，布袋除尘器处理风量可由每小时数百立方米到每小时数十万立方米，可以作为直接设于室内，机床附近的小型机组，也可作成大型的除尘室，即“袋房”；

3) 布袋除尘器结构比较简单，运行比较稳定，初投资较少（与电除尘器比较而言），维护方便。所以，布袋除尘器广泛应用于消除粉尘污染，改善环境，回收物料等；

4) 粉尘处理容易。布袋除尘器是一种干式除尘设备，不需用水，所以不存在污水处理或泥浆处理问题，收集的粉尘容易回收利用。

因此，本项目风选打磨、废料二次输送除尘选用布袋除尘器除尘，在治理技术上是可行的。

#### (3) 无组织粉尘

项目各生产车间产生无组织排放粉尘，该部分粉尘由于粒径、质量相对较大，容易重力沉降，大部分将降落在产尘机器附近，少部分逸散。通过厂房内产尘设备的优化布置，将产尘设备置于厂房门口及窗户直线范围以外区域，并远离厂房门口和窗户，使逸散粉尘被厂房围墙阻挡而降落在厂房内，对周边环境影响较小。

#### 6.2.1.4 臭气

本项目无组织排放的恶臭气体主要为逸散的甲醛、氨和非甲烷总烃等，虽然产生量较小，但会造成感官和嗅觉上的不适，不加强管理也会产生不良影响，可通过以下措施来减少排放量和影响。

(1) 热压过程中未收集逸散出来的少量甲醛、非甲烷总烃为无组织排放，产生量很小，项目车间内必须安装排气扇和风机，并保持车间通风，有益于废气的稀释和扩散。

(2) 甲醛储罐通过规范操作和表面隔热减少甲醛排放量；项目使用工业级尿素，且通过密封处理可有效减少游离氨的挥发。

(3) 加强厂区和厂界的绿化工作，减少对周围环境的形响。通过采取以上污染防治措施后，将可大大降低臭气对周边环境的影响，治理措施可行。

#### 6.2.1.5 柴油发电机组废气

项目备用柴油发电机必须选用排气达标的产品，使用燃料的含硫率应采用优质轻柴油，运行时所产生的烟气通过预留的专用烟道排放，在此情况下，燃油设备废气对周围环境空气质量产生的影响较小。备用柴油发电机使用次数不多，其环境影响属可接受范围，该影响是瞬时的、短暂的。

#### 6.2.1.6 食堂油烟

项目食堂排放油烟经油烟机净化装置（净化效率不小于 60%）处理后引到楼顶排放，油烟排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的最高允许排放浓度：2.0mg/m<sup>3</sup> 要求。油烟机净化装置总投资约 2 万元。经济技术可行。

#### 6.2.1.7 排气筒方案设置合理性

根据项目总平布置以及生产工艺需求，项目热能中心 DA001 排气筒高 60m，DA002~DA0012 排气筒为 26m。各车间的颗粒物（粉尘）产生工序不一样，较难合并，若合并为一个排气筒，风机管道较长，风机能耗损失较大，提高企业生产成本。企业根据实际情况和生产布局，综合设施排气筒，同时考虑周边建筑物对废气排放的影响设置排气筒高度，综上所述，本项目设置 12 个排气筒较为合理。

#### 6.2.1.8 排气筒高度合理性分析

##### 1、排气筒高度设置

依照《锅炉大气污染物排放标准》（13271-2014）中“使用型煤、水煤浆、煤矸石、石油焦、油页岩、生物质成型燃料等的锅炉，参照本标准中燃煤锅排放控制要求执行”，“4.5 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，按表

4 规定执行，燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米，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 4 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度的要求，装机总容量大于或等于 14MW 时，烟囱最低允许高度为 45m”的规定，项目热能中心配备最大热负荷 60MW 的热载体炉，以生物质为燃料，配套建设一根 60m 烟囱排气筒，项目热能中心周围半径 200m 范围最高建筑为 20.7m 高厂房，项目热能中心排气筒高度满足要求。

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.1 排气筒高度除遵守表列排放速率标准外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”，“7.4 新污染源的排气筒一般不应低于 15m”的规定，本项目 DA002~DA0012 排气筒为 26m，排气筒周围半径 200m 范围最高建筑为 20.7m 高厂房，故 DA002~DA009 排气筒高度满足要求；

因此可认为本项目排气筒高度设置合理。

## 2、排气筒设置优化要求

由于项目产尘环节多，且同一车间产生的污染物相同，本报告根据建设单位实际建设情况要求在满足除尘器负压收集要求风量的前提下对排气筒数量进行优化。根据业主提供的设计资料及前文分析，将同一车间排放相同污染物的排气筒进行合并。本次排气筒设置优化后共设置 12 个排气筒，设置合理。

## 6.2.2 废水治理措施分析

### 6.2.2.1 生产废水

项目营运期产生的生产废水主要为热能中心软水、甲醛尾气吸收塔的吸收水、湿法静电除尘系统排水和冷却循环水排水。项目车间生产用水全部进入产品中，无生产废水排放。项目锅炉软水制备产生的酸碱废水经酸碱中和后用于地面清洗；甲醛尾气吸收塔的吸收水全部回用作为下一批次脲醛树脂生产工艺用水；湿法静电除尘系统排水经回收后回用于湿法静电除尘系统；设备冷却水通过管道进入冷却塔处理后流入循环水池，再由循环水泵送入设备循环利用，每日定期排水 5.6m<sup>3</sup>/d，该部分排放废水可用于厂区地面清洗，均不外排。

因此，本项目无生产废水外排，在技术上是可行的。

### 6.2.2.2 生活污水

项目生活污水经厂区预处理达到园区污水管网纳管标准后排入园区管网最终进入河西工业园污水处理厂处理，最后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准后，排入黔江。

### ①武宣县河西工业园污水处理厂情况

武宣县河西工业园污水处理厂位于双狮村西南面约 450m 处，所接纳的污水主要包括河西工业园区所产生的工业废水、生活污水以及周边居民日常生活产生的生活污水。

武宣县河西工业园污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为近期 0.1 万 m<sup>3</sup>/d，中期建设规模为 0.2 万 m<sup>3</sup>/d，远期建设规模为 0.5 万 m<sup>3</sup>/d，配套敷设污水管网 23074 米。污水处理厂采用“气浮预处理+ABR 厌瓦+好氧+MBR 膜处理”为主体的处理工艺，废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准 A 标准后，排入黔江。武宣县河西工业园污水处理厂服务范围内所有工业、生活污水均需处理达到其进水水质要求后方能排入污水处理厂处理。

### ②依托武宣县河西工业园污水处理厂可行性分析

项目预计 2023 年建成运营，目前武宣县河西污水处理厂及配套管网工程已于 2020 年年底建成使用，项目区域污水管网已敷设完成。项目位于武宣县武宣镇河西工业园，所在区域属武宣县河西工业园污水处理厂纳污范围。项目生活污水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等，不含其它有毒有害或腐蚀性物质，不会对管道产生腐蚀的现象，本项目污水经三级化粪池处理后可达到武宣县河西工业园污水处理厂进水水质要求，进入武宣县河西工业园污水处理厂。武宣县河西工业园污水处理厂目前处理规模为 0.1 万 m<sup>3</sup>/d，自运营以来，武宣县河西工业园污水处理厂最大日处理量 400m<sup>3</sup>/d，最小剩余容量 600m<sup>3</sup>/d，拟建项目废水量为 11.04m<sup>3</sup>/d，废水排放量占武宣县河西工业园污水处理厂总处理规模的 1.1%，占剩余容量 1.8%。河西工业园污水处理厂有足多容量接纳本项目排放的生活污水，对污水处理厂的正常运行和处理效果不会产生冲击影响。

综上，项目排放的废水水质能够满足园区污水处理厂的进水水质要求，项目排放的废水规模较小，在河西工业园污水处理厂处理规模的范围内，因此项目废水依托河西工业园污水处理厂处置是可靠的，处置方案合理可行。

#### 6.2.2.3 初期雨水

项目初期雨水产生量为 206m<sup>3</sup>/次，项目厂区内按要求常年配备大量防水篷布，雨天用于原料堆场原料遮盖，同时由于原料堆场中堆放的原料均为枝桠材，散装木料均放置在车间内，不放置在原料堆场内，且在雨天情况下，原料堆场中的枝桠材采用防水篷布遮盖，不与雨水接触，且原料堆场有防渗水泥地面和通畅的排水网线，木料遇雨没有浸泡问题，故原料堆场中在雨季时不易产生渗滤液，同时，建设单位日常对厂区进行地面清扫，场地表面附着的粉尘及木材洒落在地面的残渣可通过日常清扫清理去除。故在

雨水的冲淋下，原料堆场原料碎屑不会卷入水流。根据前文分析，初期雨水污染物主要为COD（浓度为250mg/L）、和SS（浓度为150mg/L），项目在原料堆场东侧设置一座2000m<sup>3</sup>的初期雨水池，并设置格栅、絮凝沉淀处理。经格栅、絮凝沉淀处理后对COD去除效率可达到20%以上，对SS去除效率可达到30%以上的，处理后污染物COD浓度为200mg/L，SS浓度为105mg/L。

项目初期雨水处理工艺：在雨水提升泵前投加适量的碱液与废水充分混合均匀，将废水的pH值调节至需要的范围，之后投加适量混凝剂与废水充分进行絮凝反应后再投加适量的助凝剂，使反应物形成较大的絮凝体，随后进入反应沉淀池的粗沉池和斜管沉淀池进行二级固液分离。初期雨水经处理供给厂区绿化及浇洒道路用水。

根据武宣县气象资料，武宣县年平均降水日数162天，则产生的最大初期雨水量33372m<sup>3</sup>/a。项目所需的地面清洗和原料增湿用水量为120.35m<sup>3</sup>/d（36105m<sup>3</sup>/a）。故项目产生的初期雨水可分批次回用于地面清洗和原料增湿，无初期雨水外排。

区域连续最大降雨天数按7天计，项目设置一座2000m<sup>3</sup>初期雨水收集池，最大可储存9天初期雨水，初期雨水收集池容积设置是合理可行的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）要求，本项目通过加快原料堆场的原料周转，防止原料长期堆存腐朽；加强清洁管理，及时清理废料，可有效减少雨水中污染物含量。

综上，本项目初期雨水处理及回用措施是可行的。

### 6.2.3 噪声防治措施分析

项目生产过程中产生的噪声主要为设备噪声，产生噪声较大的设备主要有削片机、刨片机、筛选机、热压机、齐边机、对角锯、砂光机、纵锯、横锯、空压机、鼓风机及各类生产用泵等，声源强度在75-105dB(A)之间。

项目对在声源上无法控制的设备，如削片机、辊筛、刨片机、筛选机、泵类等，做基础减振处理；对于空压机和鼓风机等，在出入口设置柔性接头，并安装消声器；对于其他设备噪声，项目除了尽量选用低噪声设备外，主要采取的降噪措施是利用厂房隔声，同时，将生产厂房尽量布置在远离周围环境敏感点的位置，利用距离衰减减小对外环境的影响。同时，在厂区内建绿化隔离带，绿化带可以控制噪声在声源和保护对象之间空间内的传播，起到吸声和隔声作用。

采取上述措施后，可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

## 6.2.4 固体废物防治措施分析

### 6.2.4.1 固体废物处理措施

项目产生的一般固体废物主要包括原料所含杂质，原料堆场剥皮废料、不合格刨花等边角料，生产工序除尘系统回收颗粒物（粉尘），热能中心锅炉灰渣及锅炉除尘器收尘，排水管线格栅残渣以及污水处理站污泥，废弃离子交换树脂等一般固体废弃物和员工产生的生活垃圾。

单板原料所含废料，备料、干燥筛选工序边角料，生产工序除尘系统回收颗粒物（粉尘）等回收作为燃料，排水管线格栅渣主要为小树枝、树皮等木质废料，晾晒后可回收作为热能中心燃料，齐边、砂光、裁板工序等工序边角料作为原料重新回用于生产工序。

热能中心锅炉灰渣及锅炉除尘器收尘外售用作农肥。项目燃料为木板材，锅炉灰渣主要成为主要为木粉灰，除尘器收尘主要为热能中心烟尘经除尘后收集的灰分，根据同类企业木粉灰成分的分析，木材的灰分有两类，溶于水的部分约占 10~25%，其中钾、钠碳酸盐又占溶解部分的 70%，不溶于水的部分主要是含钙、镁的碳酸盐、硅酸盐、磷酸盐，不含重金属及其他有毒有害成分，是比较优质肥料。因此，项目热能中心锅炉灰渣、旋风多管除尘器收尘及除尘除雾一体化塔沉渣外售用作农肥是可行的。

生活垃圾，排水管线格栅残渣以及污水处理站污泥等不可回收部分均由当地环卫部门统一收集后清运处置。废离子交换树脂定期交由资源回收单位处置。

项目营运过程中产生的危险废物收集于专用储存容器，并存放于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

### 6.2.4.2 固体废物环境管理要求

按照相关法律法规要求，规范固体废物暂存设施的分类标识；原料堆场、废料仓应做好防风防雨防渗措施。

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，做好前期准备工作及台账管理要求。具体要求如下：

①分析一般工业固体废物的产生情况。从原辅材料与产品、生产工艺等方面分析固体废物的产生情况，确定固体废物的种类，了解并熟悉所产生固体废物的基本特性。

②明确负责人及相关设施、场地。明确固体废物产生部门、贮存部门、自行利用部门和自行处置部门负责人，为固体废物产生设施、贮存设施、自行利用设施和自行处置设施编码。

③确定接受委托的利用处置单位。委托他人利用、处置的，应当按照《中华人民共

和国固体废物污染环境防治法》第三十七条要求，选择有资格、有能力的利用处置单位。

④一般工业固体废物管理台账实施分级管理。记录固体废物的基础信息及流向、产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息。

⑤台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

⑥产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年

#### 6.2.4.3 污染防治措施可行性分析

危险废物暂存间位于位于原料处理车间东面，占地 95m<sup>2</sup>。固体废物暂存间地面基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/秒），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，屋顶采用遮雨棚，防止雨水进入固体废物暂存间。同时需防风、防晒。

项目危险废物暂存间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物处置工程技术导则》进行建设。具体要求如下：

- ① 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。
- ② 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。
- ③ 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。
- ④ 应当使用符合标准的容器盛装危险废物。
- ⑤ 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- ⑥ 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- ⑦ 危险废物暂存间应设置明显的警示标志。
- ⑧ 在危险废物暂存间设置有导流沟和 20cm 高围堰，可有效防止危险废物物料泄漏。
- ⑨ 记录生产设施运行状况、设施维护和危险废物处置情况，内容至少包括：生产设施运行工艺控制参数记录、危险废物处置残渣处置情况记录、生产设施维修情况记录、交接班记录、环境监测数据的记录、生产事故及处置情况记录。
- ⑩ 建立危险废物台账管理制度，如实记录危险废物产生、贮存、转移等各个环节情况，定期汇总危险废物台账记录表，形成周期性报告。台账档案保存时间原则上不低于

3 年。

⑪建立完备的规章制度，以保障危险废物的安全处置。

⑫对设施运行中可能发生的各类意外事故制定应急预案，至少包括组织机构及职责、环境风险源与环境风险评价、预防与预警、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处置、应急培训和演练等内容，并有能力在必要时实施。

表 6.2-2 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m <sup>2</sup> ）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油	HW08	900-217-08	原料处理车间东面	15	专用桶	0.5	三个月
2		甲醛过滤器滤渣	HW06	900-406-06		15	专用桶	0.1	三个月
3		废胶	HW13	265-101-13		15	专用桶	0.6	三个月
4		废桶	HW49	900-041-49		15	/	0.6	三个月

建设项目各固体废物均得到了合理、有效的处理和处置，对环境产生的影响很小，固体废物防治措施可行。

### 6.2.5 地下水防治措施分析

针对项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

本项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，反应釜清洗废水等在厂界内收集及处理。

#### （1）常规防治措施

地下水污染的防治措施与保护对策应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”和突出饮用水安全的原则确定，目前本区的主要污染源是污水处理收集池、事故应急池及储罐等，依据项目的污染水质特点、水文地质条件，提出以下几点防治措施：

① 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。



② 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。

③ 厂区废水排放实行“雨污分流、污污分流、清污分流”的方式。为防止管网泄漏污染地下水，地下管道需设双层管，地上管道需设防渗沟。

④ 项目对污水处理措施、储罐区、事故应急池等重要区域均根据相关标准要求，采取重点污染防治区防渗措施，同时，对项目储罐要求采用立式储罐和建设围堰，可有效发现、控制泄漏现象，降低项目发生储罐泄漏对地下水环境的影响概率。

### (2) 分区防渗措施（主动防渗措施）

为确保本项目建设不会对区域地下水造成污染，结合装置、单元的特点和所处的区域及部位，本次评价对厂区进行了分区，包括简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区，各分区将严格按照技术规范要求采取相应的防治措施。

本项目将危险废物暂存间、罐区及围堰、喷淋塔区、制胶车间、污水处理设施及事故应急池及初期雨水池为重点防渗区，生产车间、废水收集排放管道为一般防渗区，其他区域为简单防渗区。项目分区防渗一览表见下表 6.2-3。

表 6.2-3 分区防渗一览表

序号	名称	防渗级别	防渗要求
1	罐区及围堰、喷淋塔区、制胶车间、污水处理设施、初期雨水池及事故应急池	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ;
	危险废物暂存间		基础防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/秒$ ），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 $\leq 10^{-10} cm/s$
2	废水收集排放管道、生产车间	一般防渗区	地面采取钢筋混凝土并涂覆防渗涂料（环氧树脂），可使一般防渗区域的等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。
3	其他区域	简单防渗区	一般地面硬化

### (3) 地下水污染监控

本项目根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），在项目区域地下水下游设置 1 个地下水监控井，以便观测区域地下水水位水质的变化与污染情况。

本次评价拟在甲醛储罐北面设置一口地下水监测井（见附图 2），监测计划如下：

监测因子：pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、氯化物、亚硝酸盐、硫酸盐、挥发性酚类、氰化物、总大肠菌群、甲醛。

监测频率：1 年监测 1 次。

建设单位应定期巡检，对潜在的泄漏源进行监控，尽早发现和处理，同时应针对防渗层是否存在缺陷和损坏进行检测，及时发现和修复泄漏源。此外，还应定期委托有资质机构对地下水水质进行分析，分析的指标包括各装置设备的特征因子及常规因子，以了解地下水水质情况。

### 6.2.6 土壤防治措施分析

本项目对厂区地面采取水泥、混凝土硬化和分区防渗措施，且项目甲醛储罐为立式固定拱顶罐，配套水泥底座，不直接接触地面，不地理，储罐周边建设围堰，可有效发现、控制泄漏现象，能有效避免污水或物料经过入渗途经影响土壤环境。此外，项目应加强对地下污水管线的管理，定期检查，防止污水泄漏污染土壤环境。

在采取相应预防措施的基础上，项目对区域土壤环境的影响较小。

### 6.2.7 生态保护措施分析

(1) 加强污染源监管，实现长期稳定达标排放，减轻大气污染物对周边动植物的影响。

(2) 加强厂区土壤保护，落实厂区绿化。

(3) 落实厂区噪声治理，减轻噪声对周边动物的影响。

## 6.3 环境保护投资估算

本项目在设计中从清洁生产角度出发，注重从源头上进行治理，以降低和减少污染物的排放；同时加强对污染物的治理，最大限度地降低对环境的污染。本项目总投资 60362.60 万元，其中一次性环保投资 2762 万元，占 4.58%，环保投资见表 6.3-1。

表 6.3-1 评价项目环保一次性投资一览表

治理内容		防治措施	小计 (万元)
施 工 期	扬尘治理	修建围墙、运输道路路面硬化，车轮洗刷设备、场地定期洒水、运输时采用封闭车辆并限速行驶等	20
	废水治理	设置沉淀池或砂井，开挖临时排水沟	15
		建设临时厕所、化粪池	
	固体废物	可回收利用的钢筋、木块等回收利用，不具回收利用价值的砖块、砖头等运至指定的地点进行处置	10
		生活垃圾由环卫部门收集	
噪声治理	修建围墙、选用低噪声设备，高噪声设备安装消声器，设置临时声屏障	10	
运 营 期	大气污染 防治	SNCR 脱硝装置+湿法静电除尘系统（排气筒高度为 60m）	1500
		旋风脉冲布袋除尘器 4 套+布袋除尘器 3 套+旋风除尘器 3 套+排气筒	750

治理内容	防治措施	小计 (万元)
废水污染防治	油烟净化器	2
	车间通风设备	10
	雨污分流系统	20
	初期雨水 (堆场溶淋水) 混凝沉淀处理系统	15
	化粪池	10
	生产废水收集和输系统	计入主体工程
	冷却塔 2 台 (250m <sup>3</sup> /h, 400m <sup>3</sup> /h)、2×800m <sup>3</sup> 循环水池	计入主体工程
噪声污染治理	削片机、辊筛、刨片机、筛选机、泵类等：基础减振、厂房隔声；空压机和鼓风机：出入口设置柔性接头，安装消声；选用低噪声设备	200
固体废物	垃圾收集池、污水处理站污泥处置、危废暂存间，危废委托资质单位收集处置	30
环境风险	罐区围堰、防火堤、报警系统、事故池、阻断设施、应急管理措施	150
绿化	植树植草	10
环境管理	配置应急物资、编制突发环境事件应急预案，建立环境管理体系	10
土壤和地下水污染防治	分区防渗、监控井	计入主体工程
/	合计	2762

## 7 环境经济损益分析

项目的建设及运营通常都会给当地的环境、社会和经济造成一定的影响，其影响有正面的也有负面的。环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，是工程开发可行性研究的重要组成部分，是从环境经济的角度对项目的可行性进行评价，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应环境工程效益，从而为决策部门提供科学依据，使建设项目在营运后能更好地实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。

评价项目环境经济损益的影响，应从经济、社会和环境效益三个方面入手。社会影响、经济影响、环境影响的最佳结合点可以使得人们的生活质量持续提高。它们三者之间既相互制约，又相互促进，只有站在一个全局的角度，综合考虑全局利益和局部利益、远期利益和近期利益，才能实现社会的良性发展、经济的持续增长、环境的不断改善。

### 7.1 环保投资费用估算

本建设项目在带来经济效益和社会效益的同时，不可避免地对环境造成一定程度的破坏，为了减轻环境污染，建设项目在设计中从清洁生产的角度出发，注重从源头上进行治理，以降低和减少污染物的排放；同时加强对污染物的治理，最大限度地降低对环境的污染。本项目总投资 60362.60 万元，其中环保投资估算约 2762 万元，占工程总投资的 4.58%。

### 7.2 社会效益分析

日常生活中，刨花板有很多重要的用途：涉及众多领域。可见，刨花板在日程生活中均具有不可或缺的重要地位，刨花板制品广泛用于国民经济各部门和人民生活各个方面，是社会生产和公众生活所必须的基本材料。

(1) 该项目的实施将投入大量的资金用于建设和生产，可带动和促进建设区域及周边地区社会经济的发展。在建设期内需要大量的劳动力参与生产建设活动，将为项目区提供一定的就业机会，增加群众的收入，提高生活水平。

(2) 本项目建成后可解决部分就业人员，该项目的实施将刺激当地的经济需求，带动当地经济发展，而且还将带动其它产业的发展，如促进运输、商业、服务等相关行业的发展，提供更多的就业机会，加速提升城市的经济实力。

(3) 本项目的建设，将增加当地政府的财政和税收收入，每年上缴税收，使得当地政府在改善公共设施、文化教育、医疗卫生和社会保障等方面的能力进一步得到强化，

推动当地经济的快速增长。

### 7.3 经济效益分析

本项目总投资 60362.60 万元，项目达到设计生产能力第二年份，其含增值税的年销售收入为 60000.00 万元，不含增值税的年销售收入为 53097.30 万元。销售税及附加为 4803.30 万元。年利润总额为 13806.60 万元，投资利润率：22.87%，投资利税率：30.83%，项目静态投资回收期（含建设期）5.53a。

项目全部投资的财务内部收益率所得税前和所得税后分别为 25.16%和 22.49%高于银行贷款利率，亦均高于行业的基准收益率（ic=12%）；财务净现值（ic=12%）均大于零；静态投资回收期短。表明项目的财务效益好。

### 7.4 环境效益分析

#### 7.4.1 环保设施运行费用估算

环境经济分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益。本次评价采用费用—效益分析法对该项目环保设施投资效益进行分析。

项目环保投资包括废气、噪声、固废治理措施以及监测仪器的配备和厂区绿化等费用，环保投资 2762 万元，占项目总投资的 4.58%，项目采取的环保措施及其投资估算见表 6.3-1。

本项目建设除对环境工程进行一次性投资外，还包括环保设施运行费、设施折旧费等。

##### （1）环保设施折旧费 $C_1$

环保设备折旧年限按 30 年、残值按 5%计算，按等值折旧计算其折旧费为

$$C_1 = \alpha(1 - \beta)/n$$

式中： $\alpha$ ：环保设施投资费用 2762 万元。

$\beta$ ：残值率。

$n$ ：设备折旧年限。

由上式计算出环保设备折旧费 87.46 万元/年。

##### （2）运行费用 $C_2$

包括设备维修费、材料消耗费、环保人员工资福利费、科研咨询费、管理费等。设备维修费取环保设施投资的 1.5%，即 41.43 万元/年；材料消耗主要是电力，其它材料消耗较少，估算费用约为 15 万元/年；环保人员工资及附加费按 3.3 万元/人·年计算，

环保科设 3 名专职环保人员，工资费用为 9.9 万元/年。

所以，拟建工程的运行费用为  $41.43+15+9.9=66.33$  万元/年。

(3) 环保设施维修费  $C_3$

环保设施维修费，按环保设施投资的 3% 计，每年用于环保设施维修费 82.86 万元。

(4) 总计：本项目每年环境保护费用总计为 236.65 万元，见表 7.4-1。

表 7.4-1 环保设施运行费用估算表

序号	项目	环境保护费用（万元/年）
1	环保设施折旧费	87.46
2	环保设施运行费	66.33
3	环保设施维修费	82.86
合计		236.65

## 7.4.2 减少污染物效益

环境保护的投资，减少了污染物的排放，直接减少了环境保护税的缴纳，同时还取得间接的环境效益。减少环境保护税费用根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 1 月 1 日实施）进行估算。

(1) 应税大气污染物、水污染物的污染当量数，以该污染物的排放量除以该污染物的污染当量值计算；应税固体废物的应纳税额为固体废物排放量乘以具体适用税额。

(2) 每一排放口或者没有排放口的应税大气污染物，按照污染当量数从大到小排序，对前三项污染物征收环境保护税。每一排放口的应税水污染物，区分第一类水污染物和其他类水污染物，按照污染当量数从大到小排序，对第一类水污染物按照前五项征收环境保护税，对其他类水污染物按照前三项征收环境保护税。

(3) 纳税人排放应税大气污染物或者水污染物的浓度值低于国家和地方规定的污染物排放标准百分之三十的，减按百分之七十五征收环境保护税。纳税人排放应税大气污染物或者水污染物的浓度值低于国家和地方规定的污染物排放标准百分之五十的，减按百分之五十征收环境保护税。

评价项目主要污染物综合环境效益当量化见表 7.4-2。

表 7.4-2 项目主要污染物综合环境效益当量

类别	污染因子	单位	产生量	排放量	削减量	污染当量值(千克)	广西适用税额(元/污染当量)	减免的税额(元/a)
废气	烟尘、颗粒物	t/a	2144.37	23.2	2121.17	2.18	1.8	1751424.8
	SO <sub>2</sub>	t/a	19.55	19.55	0.00	0.95	1.8	0
	NO <sub>x</sub>	t/a	117.30	82.11	35.19	0.95	1.8	66675.8
	氨气	t/a	0.0394	0.0172	0.0222	9.09	1.8	4.4
废水	COD	t/a	0.83	0.66	0.17	1	2.8	476
	BOD <sub>5</sub>	t/a	0.5	0.33	0.17	0.5	2.8	952
	SS	t/a	0.5	0.33	0.17	4	2.8	119
	NH <sub>3</sub> -N	t/a	0.07	0.07	0	0.8	2.8	0
危险废物	t/a	1.8	0	1.8	/	1000 元/t	1800	
一般工业固废	t/a	76398.59	0	76398.59	/	25/t	1909964.8	
合计								3731416.8

综上，本项目环保投资每年产生的环保投资效益合计为 373 万元/a，这可看作本项目的环境效益。

### 7.4.3 环保投资损益分析

建设项目环保治理措施的实施，不仅可以有效地控制污染，而且通过对废物的综合利用还能带来一定的经济效益和环境效益。

通过对本项目生产工艺的分析，本项目因环保治理能带来的直接的经济效益和间接的环境效益。直接的经济效益一方面来自污染治理而减少的排污收费，另一方面来自废物综合利用所得的经济效益。

#### (1) 环境经济损益系数

环境经济损益一般用环境经济损益系数表示：

$$R=R_1/R_2$$

式中：

R——损益系数；

R<sub>1</sub>——经济收益，以工厂经营期内（30 年）的纯利润计；

R<sub>2</sub>——环保投资，以工厂一次性环保投资和 30 年污染治理费用之合计。

计算结果：R=16450.50×30/(2762+236.65×30)=50.04，说明本项目经济收益超过环保投资及运行费用。

#### (2) 环保费用的经济效益分析

年环保费用的经济效益,可用因有效的环保治理措施而挽回的经济损失与保证这一效益而每年投入的环保费用之比来确定,年环保费用的经济效益按下式计算:

$$Z=S_i/H_f$$

式中:

Z——年环保费用的经济效益;

$S_i$ ——为防治污染而挽回的经济损失;

$H_f$ ——每年投入的环保费用。

根据上述的环境经济效益分析,全年的  $S_i$  为 373 万元,  $H_f$  为 236.65 万元,则本项目的环保费用经济效益为 1.58。以上分析说明,本项目环保经济效益较好。

## 7.5 小结

综上所述,本项目环境经济损益系数为 50.04,年环保费用的经济效益为 1.57,说明本项目建成投产后,通过资源、能源的综合利用,可获得较好环境经济效益。综合考虑其他无法用货币表征的环境效益和社会效益,本项目环保投资经济合理,所采取的环保措施在经济上是合理可行的,各项环保措施不仅较大程度的减缓项目对环境产生的不利影响,还可以产生经济效益,其环境效益显著。从环境经济观点的角度看,项目是合理可行的。



## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理

环境管理和环境监测是污染防治的重要内容之一,是实现污染总量控制和治理措施达到预期治理的有效保证。项目的建设及投产,除了依据环评中所评述和建议的环境保护措施实施的同时,还需要加强环境管理和环境监测工作,以便及时发现建设及营运过程中存在的问题,尽快采取处理措施,减少或避免污染和损失。

以下针对本项目在施工期和营运期的环境污染特征,提出了施工期和营运期的环境管理、施工环境监理和环境监测计划等内容。

#### 8.1.1 环境管理机构的建立

建设单位应设立专门的环境管理机构,如环保部,有专人负责环境保护管理的工作,对项目不同建设时期的环境保护管理工作负责,主要负责厂区环境保护方面的监督、协调和解决施工期环境监理和运营期环境管理工作。

其主要职责是:

- 1、负责协调进行相应的厂区环境管理工作并且要严格执行“三同时”制度;
- 2、负责项目环境保护实施计划的编写,负责监督落实环境影响报告书中所提出的各项环保措施;
- 3、参与各种施工合同的拟定工作,保证在各类施工合同都有保护环境、防治污染的具体条款;
- 4、协调政府环境保护部门检查审核厂区各类生产设施的运行和污染控制措施是否符合国家和地方环保法规的要求,监督各生产部门对环保法规条例的执行情况;
- 5、负责制定环境管理办法,环境保护规章制度,水土流失防治和应急措施,并监督检查这些制度和措施的执行情况;
- 6、直接负责环境保护措施的落实;
- 7、定期编制环境保护报表,编写年度环境保护工作报告,提交给上级管理部门,接受群众采访,处理环境事故、纠纷等问题。

#### 8.1.2 环境管理制度

##### 1、分级管理制度

建立环境保护责任制,在施工招标文件、承包合同中,明确污染防治设施与措施条款,由各施工承包单位负责组织实施,建设单位环境保护办公室负责定期检查,并将检

查结果上报环境保护领导机构，对检查中所发现的问题通报监理单位，由监理单位督促施工单位整改。

## 2、监测和报告制度

环境监测是环境管理部门获取施工区环境质量信息的重要手段，是进行环境管理的主要依据。从节约经费开支和保证成果质量的角度出发，建议采用合同管理的方式，委托当地具备相应监测资质的单位，对工程施工区及周围的环境质量按环境监测计划要求进行定期监测。并对监测成果实行月报、年报和定期编制环境质量报告书以及年审的制度。同时，应根据环境质量监测成果，对环保措施进行相应调整，以确保环境质量符合国家所确定的标准和省、地市确定的功能区划要求。

## 3、“三同时”验收制度

根据《建设项目环境保护“三同时”管理办法》，工程建设过程中的污染防治措施必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行。有关“三同时”项目必须按合同规定经有关部门验收合格后才能正式投入运行。防治污染的设施不得擅自拆除或闲置。

## 4、制定对突发事件的处理措施

工程施工期间，如发生污染事故及其它突发性环境事件，除应立即采取补救措施外，施工单位还要及时通报可能受到影响的地区和居民，并报建设单位环保部门与地方环境保护行政主管部门接受调查处理。同时，要调查事故原因、责任单位和责任人，对有关单位和个人给予行政或经济处罚，触犯国家有关法律者，移交司法部门处理。

### 8.1.3 环境管理要求

项目在施工期、运行期不同阶段，应包括下列具体的环境管理要求。

#### 1、施工期环境管理要求

(1) 制定合理的施工方案。设计部门和建设单位应当依据本环评报告书有关要求，在满足生态保护的基础上，制定合理的施工计划，以保证在施工过程中，尽量减少对周边环境和生态的扰动。

(2) 建立生态环境管理与监控制度。项目应在施工期间建立专门部门，对施工人员进行环境培训教育，禁止施工人员进入非施工区域，并尽可能采取环境影响最小的活动方式；监督施工单位实施环境管理计划，执行有关环境管理的法规、标准，协调各部门之间做好环境保护工作。

#### 2、运行期环境管理要求

(1) 把环保工作全面纳入工作当中，贯穿到各个管理部门；环保工作要合理布置、

统一安排，既要重视污染的末端治理，又要重视生产全过程控制；监理环境管理制度，落实具体职责和奖惩规定；环保管理机构要对环境保护统一管理，对各部门环保工作定期检查，并接收政府环保部门的监督。

(2) 在落实污染防治的同时，积极开展清洁生产审核，严格落实国家提出的清洁生产管理指标要求，实现节能降耗减污。

(3) 根据《突发事件应对法》、《突发事件应急预案管理办法》等法律法规，项目建设单位应制定环境应急预案，以应对各类事故、自然灾害时，采取紧急措施，避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。该环境应急预案应在环境保护主管部门备案管理，而且要按“三同时”要求，作为验收材料在环保验收检查中落实。

## 8.2 污染物排放管理要求

### 8.2.1 工程组成及原辅材料要求

项目主体工程包括刨花板生产主车间、辅助车间和深加工车间等；辅助工程包括干燥系统、热能中心、给排水系统、循环水系统、供配电设施等；储运系统有成品库、原料堆场、削片车间等，主要建设内容见表 2.1-1。项目所消耗的能源及耗能工质品种和数量见表 2.1-4。

### 8.2.2 污染物排放清单

本项目施工期污染物产生及排放主要为施工扬尘、生活污水、固体废物和噪声，运营期污染物主要为大气污染物及固体废物。根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）要求，项目运营期污染物排放清单总结如表 8.2-1 所示，表中列出了明确的项目污染物排放管理要求。

表 8.2-1 项目运营期污染物排放清单

环境要素	排放源名称		污染源名称	产生		排放			保护措施	排污口信息	排放标准
				产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 t/a			
水污染物	生活污水		废水量	3312m <sup>3</sup> /a		3312m <sup>3</sup> /a			经化粪池处理排入武宣县河西污水处理厂	DW001 排放口	武宣县河西污水处理厂进水水质标准
			CODCr	250mg/L	0.83t/a	200mg/L	/	0.83			
			NH <sub>3</sub> -N	20mg/L	0.07t/a	20mg/L	/	0.07			
			BOD <sub>5</sub>	150mg/L	0.5t/a	100mg/L	/	0.33			
			SS	150mg/L	0.5t/a	100mg/L	/	0.33			
	初期雨水		废水量	206m <sup>3</sup>		0t/a			分批次回用于地面清洗和原料增湿	不外排	/
	热能中心软水		废水量	1.25m <sup>3</sup> /d		0t/a			经酸碱中和后回用		
	甲醛尾气吸收塔吸收水		废水量	0.072m <sup>3</sup> /d		0t/a			回用于脲醛树脂生产工艺		
	湿法静电除尘系统排水		废水量	200m <sup>3</sup> /d		0t/a			经沉淀处理后重复利用，不外排		
	冷却循环水排水		废水量	5.6m <sup>3</sup> /d		0t/a			地面清洗，不外排		
	地面清洗废水		废水量	53.76m <sup>3</sup> /d		0t/a			供给厂区绿化及浇洒道路用水		
大气污染物	热能中心烟气管	有组织	烟尘	398.3	1075.48	4	1.6	10.7548	SNCR 脱硝装置+湿法静电除尘系统	DA001	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准
			SO <sub>2</sub>	7.25	19.55	7.24	2.90	19.55			
			NOx	43.45	117.30	30.41	12.16	82.11			
			甲醛	/	0.049	0.0002	0.00007	0.0005			
			NMHC	/	0.415	0.001	0.00061	0.0042			

制胶 工段	有组织	甲醛	0.40	0.0405	0.12	0.0018	0.0122	尾气吸收塔	DA002	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 中标准 甲醛满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准;非甲烷总烃同时满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 中企业边界大气污染物浓度限值要求和《挥发性有机物无组织标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 标准
		氨气	0.67	0.0675	0.20	0.0030	0.0203			
		NMHC	1.07	0.1080	1.07	0.0160	0.1080			
	无组织	甲醛	/	0.0003	/	0.00004	0.0003	集气收集处理		
		氨气	/	0.0005	/	0.0001	0.0005			
		NMHC	/	0.0008	/	0.0001	0.0008			
调、 施胶 工序	无组织	甲醛	/	0.0892	/	0.013	0.0892	集气收集处理	/	
热压 工序	有组织	甲醛	0.31	0.049	/	0	0	负压收集后送热能工厂焚烧处理	/	/
		VOCs	2.6	0.415	/	0	0			
	无组织	甲醛	/	0.003	/	0.0004	0.003	集气收集处理		
		VOCs	/	0.022	/	0.0032	0.022			
甲醛 储罐	无组织	甲醛		0.024	/	0.0036	0.024	规范操作	/	
削片 车间	有组织	颗粒物	21.3	4.35	4.08	0.12	0.83	旋风除尘器	DA003	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准
	无组织		/	0.22	/	0.003	0.022	沉降、集气收集处理		
刨片 车	有组织	颗粒物	33.3	6.75	6.3	0.189	1.28	旋风除尘器	DA004	
	无组织		/	0.34	/	0.005	0.034	沉降、集气收集		

								处理	
间									
锯屑处理车间	有组织	颗粒物	30	0.4	6	0.012	0.08	旋风除尘器	DA011
筛选车间	有组织 (筛选)	颗粒物	1636.4	243	7.77	0.17	1.15	旋风脉冲布袋除尘器	DA005
	有组织 (风选打磨)		540.5	72.97	5.13	0.10	0.69	布袋除尘器	DA009
	无组织		/	15.75	/	0.23	1.575	沉降、集气收集处理	/
废料二次输送	有组织	颗粒物	626	42.23	6	0.06	0.4223	布袋除尘器	DA012
主车间	有组织 (铺装)	颗粒物	2050	69.2	9.74	0.05	0.33	旋风脉冲布袋除尘器	DA006
	有组织 (齐边)	颗粒物	409	60.75	1.94	0.04	0.29	旋风脉冲布袋除尘器	DA007
	有组织 (砂光裁板)	颗粒物	2063	328.59	9.80	0.23	1.56	旋风脉冲布袋除尘器	DA008
	有组织 (对角锯)	颗粒物	1672	<u>191.89</u>	<u>7.9</u>	<u>0.14</u>	<u>0.91</u>	旋风脉冲布袋除尘器	DA010
	无组织	颗粒物	/	32.45	/	0.48	3.245	沉降、集气收集处理	/

	调、施胶 工序	甲醛		0.0892		0.013	0.0892		/	
深加工 车间 (二)	无组织	甲醛	/	0.0052	/	0.00077	0.0052	加强通风换气	/	甲醛满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准;非甲烷总烃同时满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 中企业边界大气污染物浓度限值要求和《挥发性有机物无组织标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 标准
		NMHC	/	0.0437	/	0.0065	0.0437		/	
固体 废弃物	一般固体废弃物	单板原料 所含废料	380.7		0t/a		回用于热能中心 作为燃料	/	《一般工业固体废物贮存 和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020) 标准	
		齐边、砂 光、裁板工 序边角料	62518.75		0t/a			/		
		生产工序 中除尘器 回收的颗 粒物	918		0t/a			/		
		格栅残渣	25		0t/a		/			
		齐边、砂 光、裁板工 序边角料	10248.712		0t/a		作为原料重新回 用于生产工序	/		
		灰渣(热能 中心燃烧 系统)	2323		0t/a		外售作农肥	/		
		热能中心 回收粉尘	1064.73		0t/a			/		
		生活垃圾	23.4		0t/a		环卫清运	/		

危险废物	沉淀池污泥	5	0t/a		/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单
	废弃离子交换树脂	1.2	0t/a	定期交由资源回收单位处置	/	
	废机油	0.5	0t/a	收集于专用储存容器，并存放于危险废物暂存间，交由有资质单位处理	/	
	甲醛过滤器滤渣	0.1	0t/a		/	
	废胶	0.6	0t/a		/	
	废桶	0.6	0t/a		/	
	废导热油	3.6	0t/a	立即委托有资质单位拉走处置，不在厂区暂存	/	



### 8.2.3 污染物总量控制

生产废水不外排；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，不直接排放；固体废物均采取了妥善的处置措施，因此本项目不考虑废水和固体废物的总量控制指标。

本项目建成后申请排放总量为：颗粒物 23.2t/a、SO<sub>2</sub>19.55t/a、NO<sub>x</sub>82.11t/a、VOCS0.311t/a。

### 8.2.4 信息公开

根据环保部发布的《企业事业单位环境信息公开办法》（〔2014〕部令第 31 号），参照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》、“《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》的通知”（环发[2013]81 号），对普通单位及重点排污单位做出相应的信息公开规定。

（1）普通企业事业单位：

①应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息；

②企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作；

③企业事业单位环境信息涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私的，依法可以不公开；法律、法规另有规定的，从其规定。

（2）重点排污单位应公开以下信息：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案；

⑥其他应当公开的环境信息。

### 8.2.5 排污口设置及规范化管理

根据《排污口规范化整治技术要求(试行)》（环监〔1996〕470 号），项目建设的同时应进行排污口规范化工作，以促进企业加强经营管理和污染治理，实现污染物排放的科学化、定量化管理。排污口规范化整治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。

#### (1) 废气排放口

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470 号），项目建设的同时应进行排污口规范化工作，具体应有如下设施与标志：

①项目废气的排气筒应设置便于采样、监测的永久采样口，并在采样口的正下方约 1 m 处设置不小于 3m 的带护栏的安全监测平台。采样口位置无法满足“规范”要求的，其监测孔位置由当地环境监测部门确认。排气筒应设置、注明以下内容：标准编号、污染源名称及型号；排放高度、出口直径；排气量、最大允许排放浓度；排放大气污染物的名称、最大允许排放量。

②可根据实际情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌。标志牌设置位置应距污染物排放口（源）或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：标志牌上缘距离地面 2 米，标志规格为：60cm×40cm。

#### (2) 固体废物储存（处置）场所

工程设置固体废物贮存场所对项目产生的废物收集后，按照一般固废以及危险废物贮存、转移的规定程序进行。项目内的固体废物暂存场应设置环境保护图形标志，按《环境保护图形标志》（GB 15562.2）规定进行检查和维护。

#### (3) 固定噪声源

对固定噪声污染源对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌；边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

#### (4) 排污口立标和建档

##### ①排污口立标管理

废气排放口和固体废物堆场应按《环境保护图形标志-排污口（源）》（GB15562.1-1995）规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌，污染物排放口设置提示性环境保护图形标志牌。污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。示例见图 8.2-1。



图 8.2-1 排污口图形标志示例图

### ②排污口建档管理

项目应使用国家生态环境部统一印制的《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，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记录于档案。

## 8.3 环境监测计划

环境监测计划包括污染源监测计划和环境质量监测计划，分别对厂区污染源、环境敏感点以及项目周边环境进行跟踪监测。建设单位需根据相关法律法规、《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 人造板工业》（HJ1206—2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）对环境质量现状监测的相关要求，建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制，提出的具体监测方案见表 8.3-1~2。建设单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。根据 2018 年 6 月 27 日发布的《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）要求“排气口高度超过 45 米的高架源，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施”。根据 2019 年 7 月 24 日实施的《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032—2019）规定，人造板工业重点管理与简化管理的排污单位依据《固定污染源排污许可分类管理名录》确定。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“十五、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20—33、人造

板制造 220—刨花板制造 2023”项目，执行简化管理。而根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ 1032—2019），简化管理单位自行监测可选用手工监测技术，因此本项目排污设施无需设置自动监测系统。

表 8.3-1 污染源监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频率	采样分析方法
废气	DA001 排气筒	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、甲醛、NMHC	1 次/年，每次 2 天	采样监测按《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）进行
	DA002 排气筒	甲醛、NMHC、氨气	1 次/年，每次 2 天	
	DA003~0012 排气筒	颗粒物	1 次/年，每次 2 天	
	厂界四周	颗粒物、甲醛、氨、NMHC、臭气浓度	1 次/年，每次 2 天	按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度，每次连续 2 天，昼夜各测一次	按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行
废水	DW001 生活污水排放口	pH 值、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	1 次/年，明确生活污水去向	/

表 8.3-2 环境质量监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频率	采样分析方法
声环境	对河村居民	等效连续 A 声级	1 次/季度，每次连续 2 天，昼夜各测一次	按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行
地下水	地下水监控井 1#	pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、氯化物、亚硝酸盐、硫酸盐、挥发性酚类、氰化物、总大肠菌群、甲醛	1 次/年，每次 1 天	按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行
大气环境	对河村居民	甲醛、NMHC、氨、TSP、臭气浓度	1 次/年，每次 7 天	按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）进行

## 8.4 环保设施“三同时”验收

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行；建设完成后，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，并依法向社会公开验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设

和调试情况，不得弄虚作假。建议环境保护验收按表 8.4-1 内容开展。

**表 8.4-1 建设项目环保设施“三同时”一览表**

类别	治理措施	数量/规格	验收内容、标准	备注
大气 污染 防治 措施	热能中心干燥 尾气、热压废气	旋风多管除尘器，SNCR 脱硝装 置+湿法静电除尘系统，排气筒 高 60m；	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准	与主 体工 程同 时设 计， 同时 施 工， 同时 投产 使用
	制胶废气	尾气吸收塔+26m 排气筒	《合成树脂工业污染物排放 标准》(GB31572-2015) 表 4 中标准	
	削片工序废气	旋风除尘器+26m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准	
	刨片工序废气	旋风除尘器+26m 排气筒		
	筛选工序废气	旋风脉冲布袋除尘器+26m 排 气筒		
	铺装工序废气	旋风脉冲布袋除尘器+26m 排 气筒		
	齐边工序废气	旋风脉冲布袋除尘器+26m 排 气筒		
	砂光裁板工序 废气	旋风脉冲布袋除尘器+26m 排 气筒		
	风选打磨废气	布袋除尘器+26m 排气筒		
	对角锯工序废 气	旋风脉冲布袋除尘器+26m 排 气筒		
	锯屑工序废气	旋风除尘器+26m 排气筒		
	废料二次输送 废气	布袋除尘器+26m 排气筒		
	柴油发电机组 废气	加强运行操作管理		
	食堂	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试 行）》(GB18483-2001)	
无组织废气通 过各车间换气 系统，自然扩散	工业甲醛储罐设置为固定顶罐， 车间通风设施	颗粒物执行《大气污染物综合 排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的无组织排放监控浓 度限值；甲醛、VOCs《合成 树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 4 标准 限值；氨执行《恶臭污染物排 放标准》(GB14554-93) 中 表 1 恶臭污染物厂界标准值		
水污 染物 防治 措施	初期雨水	2000m <sup>3</sup> 初期雨水池	分批次回用于地面清洗和原 料增湿	
	生活废水	隔油池、化粪池	预处理后排往市政污水管网 进入武宣县河西污水处理厂 处置	
噪声 污染 防治 措施	风机、空压机、 各类加工设备 等	采取减振、隔声、消声等降噪措 施	厂界噪声排放满足《工业企业 厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类排放限 值	

类别	治理措施	数量/规格	验收内容、标准	备注
固废防治措施	危废暂存间	1 间	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求	
	一般固废暂存间	废料车间，1 间	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求	
环境风险	应急事故池	340m <sup>3</sup>	满足项目风险应急要求，确保项目风险影响在可接受水平内	
	冷却消防水池	2×800m <sup>3</sup>		

## 9 结论与建议

### 9.1 项目概况

- (1) 项目名称：年产40万立方米环保家具板及全屋定制家具生产线项目；
- (2) 建设单位：广西群益新材料有限公司；
- (3) 建设地点：来宾市武宣县河西工业园（地理位置为东经：109°38'13.45"，北纬：23°36'9.67"），地理位置图详见附图1；
- (4) 建设性质：新建；
- (5) 建设内容及规模：年产40万立方米环保家具板及全屋定制家具生产线项目分为两期建设。

一期包括：1.建设年产40万立方米超强轻质环保刨花板生产线；2.配套拟建设削片车间、刨片车间、制胶车间、铺装车间、连续平压车间、砂光、分选车间及干燥热能中心，深加工车间，木料储存堆场，消防通道，道路及围墙及其他生产环保辅助设施；3.配套拟建设产学研发楼，办公楼，职工食堂，工人宿舍楼、高管与科研人员公寓；绿化地等其他；4.其它配套设施建设。

本次仅对一期建设一条年产40万立方米超强轻质环保刨花板生产线及其配套设施建设进行评价分析（以下简称项目或本项目）。

- (6) 用地规模：项目用地面积为219889.85m<sup>2</sup>。
- (7) 投资总额：60362.60万元，其中环保投资2762万元，占工程总投资的4.58%；
- (8) 劳动定员及工作时间、制度：本项目定员156人，均在厂区内食宿，年工作300天，实行三班制，每班工作时间为8h（有效工时7.5h），年工作时间为6750h。
- (9) 建设期：项目计划于2022年7月全面开工建设，预计2023年8月竣工投产，施工期共14个月。

### 9.2 环境质量现状

#### 9.2.1 空气环境质量现状

根据广西壮族自治区生态环境厅公布的《自治区生态环境厅关于通报2021年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2022〕21号），项目所在区域武宣县2021年六项基本污染物各评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中6.4.1.1的判定依据，判定本项目所在区域武宣县2021年为达标区。

通过补充监测结果的统计分析，评价区监测点的 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，氨、TVOC、甲醛均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度参考限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界标准值新扩改建二级标准限值。

### 9.2.2 地表水环境质量现状

项目所在区域地表河流主要为黔江，项目位于黔江右岸，距离黔江约 15m。

根据广西来宾市武宣县人民政府门户网站发布的来宾市 2020 年各季度县级集中式生活饮用水水源水质状况报告，武宣县县城黔江饮用水水源地监测断面监测因子达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类水质标准。

同时根据来宾市 2021 年 10 月水环境质量状况报告，2021 年 10 月来宾市武宣县勒马断面达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类水质标准。

### 9.2.3 声环境质量现状

根据项目声环境监测结果可知，四周场界昼间、夜间噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，周边敏感点昼间、夜间噪声均可达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求。

### 9.2.4 土壤环境质量现状

根据土壤环境监测结果，场地内土壤监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中的筛选值第二类用地标准。

### 9.2.5 生态环境质量现状

项目场地位于来宾市武宣县，其生态系统主要为林业生态系统。用地周边现状以山体、林地为主，植被以速生桉、荒草为主。由于人为活动频繁，评价区域内没有大量天然植被，野生动物种类很少，通过现场踏勘和查阅有关资料可知，评价区域 动物种类主要为两栖类、爬行类、鸟类及小型兽类等常见的野生动物，其中与人类活动密切的啮齿类动物在该区域内最为常见。这些物种受人类活动的干扰较为频繁，已具有了一定的环境适应性。

## 9.3 污染物排放情况及主要环境影响

### 9.3.1 废气

项目排放废气主要为热能中心干燥线尾气、制胶车间反应釜的尾气、刨花板生产线含尘废气、刨花板生产线热压工序产生的废气、甲醛储罐废气及生产、储存工序中挥发



的废气等。预测结果表明，项目污染源在评价基准年 2019 年的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%，年均浓度贡献值最大浓度占标率均小于 30%；叠加环境质量现状浓度后，污染源保证率日平均质量浓度、短期质量浓度和长期质量浓度均符合环境质量标准。综上所述，项目大气环境影响可以接受。

根据前文“大气污染物无组织排放厂界达标性分析”，项目污染物厂界浓度均可满足大气污染物厂界浓度限值要求；采用进一步预测模型模拟评价基准年内，项目建成后全厂所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，厂界外预测网格分辨率取 50m，同时结合前文各污染源正常排放预测结果，各污染物厂界外短期贡献浓度均满足对应环境质量浓度限值，无超标现象，因此项目无需设置大气环境保护距离。

根据大气预测计算、大气环境保护距离、卫生防护距离计算，本项目无组织排放源所在生产单元应各设置 50m 卫生防护距离，根据现场勘查，厂区周边最近居民点为 45m 的对河村，无组织排放源所在生产单元距离对河村最近距离为 60m，可满足卫生防护距离要求。

### 9.3.2 废水

项目营运期产生的废水主要为热能中心软水、甲醛尾气吸收塔的吸收水、湿法静电除尘系统排水、冷却循环水排水，生活污水。项目车间生产用水全部进入产品中，无生产废水排放。项目锅炉软水制备产生的酸碱废水经酸碱中和后用于地面清洗；甲醛尾气吸收塔的吸收水全部回用作为下一批次脲醛树脂生产工艺用水，不外排；湿法静电除尘系统排水经回收后回用于湿法静电除尘系统；设备冷却水通过管道进入冷却塔处理后流入循环水池，再由循环水泵送入设备循环利用，每日定期排水 5.6m<sup>3</sup>/d，该部分排放废水可用于厂区地面清洗；地面清洗废水供给厂区绿化及浇洒道路用水；生活污水经化粪池处理后排入武宣县河西污水处理厂处理达标排放。初期雨水经初期雨水收集池格栅、沉淀处理后分批次回用于地面清洗和原料增湿。

综上所述，项目营运期对周边地表水环境影响较小。

### 9.3.3 噪声

本项目为新建项目，按导则要求厂界噪声评价量为噪声贡献值，本项目正常生产时，预测各噪声源对各厂界昼、夜间噪声贡献值为 27.7~42.8dB(A)，经预测，项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

项目周边最近敏感点为位于项目厂界南面 45m 对河村居民，根据预测，对河村居

民噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。故本项目营运期噪声对周围敏感点的影响较小。

### 9.3.4 固体废弃物

项目运营期产生的一般工业固体废物可回收利用的部分回用作燃料，不可回收的部分外售综合利用或统一收集外售；生活垃圾委托环卫部门清运；危险废物暂经收集后存于危废暂存间，后委托有资质的单位处置。

本项目产生的固体废物按要求切实做好相应防治措施，分类收集，集中堆放，妥善处理，则本项目产生固体废物将不会对周围环境产生明显的影响。

## 9.4 环境保护措施

### 9.4.1 大气污染防治措施

热能中心焚烧炉烟气先经 SNCR 脱硝措施去除  $\text{NO}_x$ ，经处理后的焚烧炉烟气再由旋风多管除尘器处理，经处理后的洁净烟气与冷空气混合降温至  $350^\circ\text{C}$  后用于干燥机刨花干燥使用，干燥尾气再经湿法静电除尘系统处理后由 60m 高 DA001 排气筒排放；制胶车间的有机废气经“尾气吸收塔”处理后由 26m 高 DA002 排气筒排放；刨花板削片工序、刨片工序、锯屑工序产生的废气各选用一台旋风除尘器处理，废气经处理后由相应工序 26m 高排气筒排放；风选打磨工序、对角锯工序、废料二次输送产生的废气各选用一台布袋除尘器处理，废气经处理后由相应工序 26m 高排气筒排放；齐边工序、砂光裁板、风选打磨工序，筛选工序，铺装工序、对角锯工序产生的废气各选用一台旋风脉冲布袋除尘器处理，废气经处理后由相应工序 26m 高排气筒排放。经采取上述措施，可使项目有组织大气污染物达标排放。此外，通过车间通风、规范操作、密闭措施、加强绿化等方式，可大大降低无组织废气、恶臭等对周边环境的影响。

### 9.4.2 地表水污染防治措施

项目生产废水回用于生产工序；项目营运期生活污水经厂区预处理达到园区污水管网纳管标准后排入园区管网最终进入武宣县河西污水处理厂处理；地面清洗废水供给厂区绿化及浇洒道路用水；初期雨水收集池设置格栅和沉淀系统，经格栅、沉淀处理后分批回用于地面清洗和原料增湿。

### 9.4.3 噪声污染防治措施

项目对在声源上无法控制的设备，如削片机、辊筛、刨片机、筛选机、泵类等，做基础减振处理；对于空压机和鼓风机等，在出入口设置柔性接头，并安装消声器；对于

其他设备噪声,项目除了尽量选用低噪声设备外,主要采取的降噪措施是利用厂房隔声,同时,将生产厂房尽量布置在远离周围环境敏感点的位置,利用距离衰减减小对外环境的影响。

#### 9.4.4 固体废物防治措施

项目运营期产生的一般工业固废可回收利用的部分回用作燃料,不可回收的部分外售作农肥或委托环卫部门清运;生活垃圾委托环卫部门清运;危险废物委托有资质的单位处置或由厂家回收。各类固体废弃物均处置妥当,对环境影响不大。

#### 9.4.5 地下水污染防治措施

项目对厂区地面采取水泥、混凝土硬化措施和分区防渗措施,对危险废物暂存间、罐区及围堰、喷淋塔区、制胶车间、污水处理设施、初期淋溶雨水池及事故应急池进行重点防渗;甲醛储罐为立式固定拱顶罐,配套水泥底座,不直接接触地面,不地理,储罐周边建设围堰,可有效发现、控制泄漏现象,降低发生储罐泄漏对地下水环境的影响概率;同时加强对地下污水管线的管理,定期检查,防止污水渗漏污染地下水。此外设置地下水监控井,对区域的地下水进行跟踪监测,可及时观测区域地下水水位水质的变化与污染情况。

### 9.5 环境风险评价结论

项目涉及的危险物质主要为调(制)工段储存、使用的甲醛和少量甲酸,其属于易燃易爆和有毒有害物质。项目生产单元存在的危险因素主要是有害化学品泄漏和火灾、爆炸等事故的危险因素。

针对甲醛泄漏事故影响预测结果可知,当甲醛储罐破裂发生泄漏时,在围堰内形成液池蒸发,甲醛气体进入大气环境,最不利气象条件下甲醛浓度出现超大气毒性终点浓度-1的最远距离为 2910m,该范围内的敏感点为 2910m 范围内所有居民点;出现超大气毒性终点浓度-2的最远距离为 5000 米,该范围内的敏感点为 5000m 范围内所有居民点。

当甲醛储罐破裂发生泄漏时,在围堰内形成液池蒸发,最常见气象条件下甲醛浓度出现超大气毒性终点浓度-1的最远距离为 1180m,该范围内的敏感点为 1180m 范围内所有居民点;出现超大气毒性终点浓度-2的最远距离为 2150 米,该范围内的敏感点为 2150m 范围内所有居民点。

因此,发生事故后,项目应立即采取相关防护措施,及时启动应急预案,保护和减

缓事故对环境和敏感点的影响；此外，当发生甲醛储罐泄漏事故时，广西群益新材料有限公司应马上联系相关政府单位，及时对可能受影响的敏感点进行疏散，结合风险预测结果、区域交通道路和安置场所位置等因素，本次评价建议受影响居民人群疏散通道应沿道路向远离项目方向撤离，在清水村、长寿村进行临时安置。

针对事故废水，充分依托项目的三级防控体系，确保事故状况时产生的事故废水不出厂界。针对项目特点及环境风险类型，建设单位应编制环境应急预案，企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。建设单位应充分利用区域安全、环境保护等资源，不断完善应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性。通过认真落实各类风险防范措施、事故应急对策措施，加强员工的安全教育，风险事故发生概率较小。通过加强管理、采取风险防范措施、应急救援措施等可将对环境的影响降到最低，环境风险可接受。

## 9.6 环境影响经济损益分析

本项目的建设具有良好的社会经济效益，将会在工业园区发展、人口就业以及区域经济发展等方面产生正面效益，而导致的环境方面的负面影响，只要认真、确实做好环境保护工作，投入一定的资金用于污染防治和环境管理，本项目造成的环境方面的负面效应是可以控制在可接受范围内的，项目从环境经济损益分析是可行的。

## 9.7 环境管理与监测计划

建设单位应根据本次评价提出的环境管理措施对项目的事中事后进行监督管理。同时需根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032—2019）、环境质量现状监测的相关要求，建立自行监测质量管理体系，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制，应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

## 9.8 公众意见采纳情况

### 9.8.1 第一次公告

本工程环境影响评价过程中，建设单位在广西来宾市生态环境局网站上进行了环境影响评价（第一次）公示。环境影响评价（第一次）公示公布之后，建设单位、环评单位及环境保护行政主管部门均未收到公众对于本工程环境保护方面的意见和建议。

### 9.8.2 第二次公告

在环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位于 2022 年 3 月 28 日开始通过在广

西来宾市生态环境局网站公示、现场张贴公示、报纸公示（2022 年 3 月 30 日和 3 月 31 日在广西日报社进行了 2 次登报公示，《广西日报》为广西主流的报社，属于建设项目所在地公众易于接触的报纸，符合《环境影响评价公众参与办法》的要求。）等三种方式开展了环境影响评价信息（第二次）公示，公开期限不少于 10 个工作日。建设单位在征求意见稿公示期间，未收到纸质版和电子版公众意见表反馈。

### 9.8.3 报批前公开情况

目前正在进行报批前公示。

## 9.9 综合结论与建议

广西群益新材料有限公司建设年产 40 万立方米环保家具板及全屋定制家具生产线项目一期项目（简称本项目或项目）生产工艺先进，项目实施后具有较好的经济效益和社会效益，项目建设符合国家相关产业政策，选址和厂区布局合理，项目影响范围内环境具有一定承载力。本项目在建设及营运期间虽对区域环境产生一定的不利影响，但经采取本报告要求的污染防治措施后，废气、废水及噪声均能实现达标排放，固体废物能做到合理处置，环境风险在可接受范围内，在落实项目使用的大气污染物消减源的前提下，本项目对周围的水、气、声、生态、土壤环境影响较小，可满足区域的环境保护目标要求，基本满足清洁生产要求。只要项目建设时严格执行“三同时”制度和相关环保法规，落实评价要求，从环境保护角度看，该项目建设对环境的影响可接受。

综上所述，从环保角度分析，项目的建设可行。