

贵港市兴智木业有限公司年产 8 万立方
米胶合板项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位： 贵港市兴智木业有限公司

编制单位： 贵港市兴智木业有限公司

二〇二二年七月

建设单位：贵港市兴智木业有限公司

法人代表：

编制单位：贵港市兴智木业有限公司

法人代表：

项目负责人：

建设单位 _____（盖章）

编制单位 _____（盖章）

电话：

电话：

传真：

传真：

邮编：537100

邮编：537100

地址：贵港市覃塘区黄练镇山谢
村第 17、21、22 生产队

地址：南贵港市覃塘区黄练镇山谢
村第 17、21、22 生产队



原料



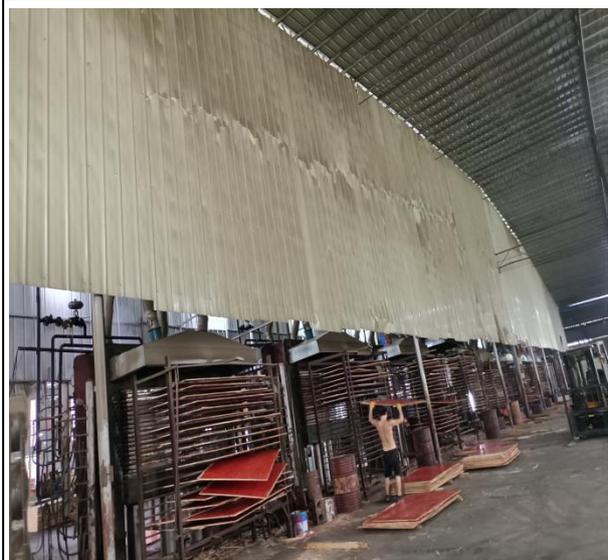
排板



涂胶



冷压



热压



三级活性炭装置



锯边



布袋除尘器



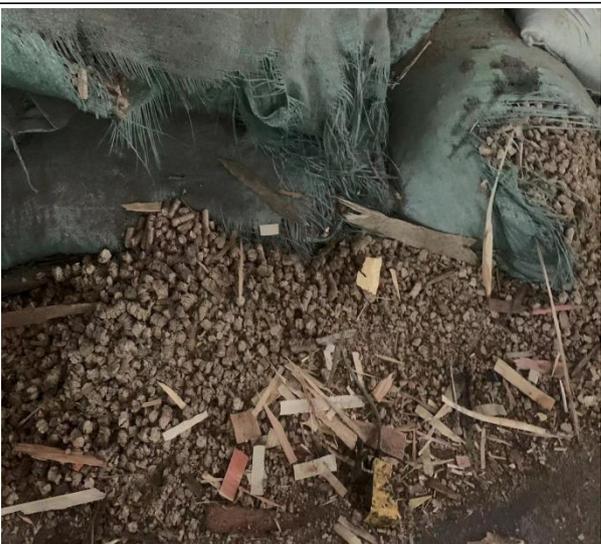
锅炉



静电除尘器



沉淀池



生物质成型燃料颗粒



甲醛罐



反应釜



冷凝喷淋+活性炭装置



应急缓冲池



冷却水池



危废暂存间

目录

表一	建设项目基本情况及验收标准	1
表二	主要工程概况	5
表三	主要污染源、污染物处理和排放	17
表四	建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	27
表五	验收监测质量保证及质量控制	31
表六	验收监测内容	33
表七	验收监测结果	34
表八	验收监测结论	41

附图

附图 1、项目地理位置图

附图 2、厂区总平面布置图

附图 3、监测布点图

附件

附件 1、贵港市生态环境局关于贵港市兴智木业有限公司年产 8 万立方米胶合板项目环境影响报告表的批复

附件 2、验收监测报告

附件 3、固定污染源排污登记回执

附件 4、企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

附件 5、危险废物无害化处置技术服务合同

附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表一 建设项目基本情况及验收标准

建设项目名称	贵港市兴智木业有限公司年产 8 万立方米胶合板项目				
建设单位名称	贵港市兴智木业有限公司				
建设项目性质	■新建 □改扩建 □技改 □迁建				
建设地点	贵港市覃塘区黄练镇山谢村第 17、21、22 生产队（贵港覃塘产业园）				
主要产品名称	胶合板				
设计生产能力	年产 8 万立方米胶合板				
实际生产能力	年产 8 万立方米胶合板				
建设项目环评时间	2022 年 4 月	开工建设时间	2022 年 5 月		
调试时间	2022 年 6 月	验收现场监测时间	2022 年 6 月 27 日~28 日		
环评报告表审批部门	贵港市生态环境局	环评报告表编制单位	长沙坤腾环保科技有限公司		
环保设施设计单位	企业自行设计	环保设施施工单位	企业自行施工		
投资总概算	200 万	环保投资总概算	72 万	比例	36%
实际总概算	200 万	环保投资	72 万	比例	36%
验收监测依据	<p>一、法律法规依据</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正，2018 年 12 月 29 日起施行）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月修正，2018 年 11 月 13 日施行）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订并实施）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起施行）；</p>				

(8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(部令第16号,2021年1月1日起施行);

(9) 《关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》(国环规环评(2017)4号);

(10) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知(征求意见稿)》(环境保护部办公厅函,环办环评函(2017)1235号);

(11) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部2018年5月);

(12) 《环境保护部办公厅关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52号,2015.06.04);

(12) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函[2020]688号,2020.12.13)。

二、项目依据

1、《贵港市兴智木业有限公司年产8万立方米胶合板项目环境影响报告表》(2022年4月);

2、《贵港市生态环境局关于贵港市兴智木业有限公司年产8万立方米胶合板项目环境影响报告表》的批复(贵环审[2022]107号,2022年5月6日)。

三、技术依据

1、《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007);

2、《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996);

3、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000);

4、国家环境保护总局《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版),2003年等。

验收监测评价
标准、标号、级
别、限值

1、废气

(1) 锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271—2014)中表 2 的燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值和表 4 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度。具体标准值见表 1-1。

表 1-1 锅炉大气污染物浓度排放限值 (部分)

名称	颗粒物排放浓度	二氧化硫排放浓度	氮氧化物排放浓度	烟囱最低允许高度	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)
锅炉	50 (mg/m ³)	300 (mg/m ³)	300 (mg/m ³)	35m	1

注: 生物质燃料锅炉参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)燃煤锅炉标准。

(2) 胶合板生产线产生的粉尘、甲醛、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的标准, 详见表 1-2。

表 1-2 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
甲醛	25	15	0.26	周界外浓度最高点	0.20
非甲烷总烃 (NMHC)	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0

(3) 制胶工艺废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)标准限值; 具体详见表 1-3。

表 1-3 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)

污染物	排放限值 (mg/m ³)	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
甲醛	5	酚醛树脂 氨基树脂 聚甲醛树脂	车间或生产设施排气筒
氨	30	氨基树脂 聚酰胺树脂 聚酰亚胺树脂	
非甲烷总烃 (NMHC)	100	所有合成树脂	

(4) 项目厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中 VOCs 无组织排放限值。

表 3-19 挥发性有机物无组织排放限值 单位 mg/m³

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

2、噪声

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，详见表 1-4。

表 1-4 厂界噪声排放限值 单位: dB (A)

区域	类别	昼间	夜间
项目厂界噪声	3 类	65	55

3、固体废物

本项目产生的一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 及其修改单的规定执行。危险废物处置按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单执行。

表二 主要工程概况

工程建设内容:

1、项目由来

贵港市兴智木业有限公司主要从事胶合板制造，投资 200 万元租赁贵港市旭凯木业有限公司位于贵港市覃塘区黄练镇山谢村第 17、21、22 生产队的 2#厂房、部分设备以及配套设施来建设年产 8 万立方米胶合板项目，同时项目配套建设脲醛树脂胶生产线一条，脲醛树脂胶仅供本企业胶合板生产使用，不外售。该项目于 2022 年 4 月委托长沙坤腾环保科技有限公司编制了《贵港市兴智木业有限公司年产 8 万立方米胶合板项目环境影响报告表》，同时于 2022 年 5 月 6 日取得贵港市生态环境局批复的环评批复文件（见附件 1），文件号为“贵环审[2022]107 号”，批复同意项目建设。

本项目在取得环评批复后立即开工建设，于 2022 年 6 月各工程竣工后开始对设施和配套环保设施进行调试，在 6 月底已基本达到竣工验收条件。因此，根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等有关要求，贵港市兴智木业有限公司于 2022 年 6 月组织相关人员开展相关验收调查工作，检查污染物治理及排放、环保措施的落实情况，并编制了验收监测方案。同时委托广西轩阳环境检测有限公司于 2022 年 6 月 27 日至 28 日对该项目工艺有组织废气、厂界无组织废气、厂界噪声进行了现场检测，根据现场检测及调查结果，编制完成了本验收监测报告表。

本次验收范围主要包括贵港市兴智木业有限公司年产 8 万立方米胶合板项目废气、废水、噪声以及固体废物。

2、项目地理位置及平面布置

贵港市兴智木业有限公司位于贵港市覃塘区黄练镇山谢村第 17、21、22 生产队（贵港覃塘产业园）（坐标：23°7'30.787"N，109°21'44.473"E），详见附图 1 项目地理位置。厂区出入口位于西南面。生产区位于厂区中部和北部，包括单板原料区、排板区、涂胶区、冷压区、热压区、锯边区、补边区、半成品区以及成品区等；厂区东面布置锅炉房、制胶车间、甲醛罐和事故应急池、危废暂存间。原料区和成品区分别位于生产车间内南部和西部；厂区南面为办公生活区，办公生活区远离生产区，有效降低了废气、噪声对

办公生活的影响。厂区总平面布置图见附图 2。

3、建设内容及建设规模

项目占地面积约 19333m²，通过租赁现有厂房和配套设施来作为生产用地，主要工程内容包括生产车间、制胶车间、办公生活区、辅助用房、锅炉房、给排水工程、公用工程等，项目主要工程组成情况详见表 1-2。

表 1-2 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	环评建设内容	实际建设内容
主体工程	生产车间	生产车间为 1F，位于厂区中部和北部，钢板结构，占地面积约为 11040m ² ，建筑面积约为 11040m ² 。主要包括单板原料区、排版区、涂胶区、冷压区、热压区、锯边区、补边区、半成品区以及成品区、危废间等。	与环评一致
	制胶车间	设置 1 座独立的制胶车间，并采取防雨、防风、防腐、防渗等措施。车间为 1F，位于厂区东部，钢板结构，占地面积约 400m ² ，建筑面积约 400m ² 。用于生产脲醛树脂胶，仅用于本项目胶合板的生产，不外售。内设 3 个胶水池，30m ³ /个。 企业制胶车间需单独设置且布局须符合《化工建设项目环境保护工程设计规范》《石油化工企业设计防火规范》《建筑设计防火规范》等规范要求，需满足相应防火间距要求。同时，采取防雨、防风、防腐、防渗等措施。液体原料储罐区须配套围堰、防火堤、事故废水输送管道、事故应急池。	与环评一致
仓储工程	甲醛罐区	布置 1 个 65m ³ 甲醛储罐，位于制胶车间南面，为固定罐，罐区配套围堰、防火堤、事故废水输送管道、事故应急池等风险防范措施。	与环评一致
辅助工程	办公生活区	位于厂区南面，3 层，为砖混结构，共占地面积约为 500m ² ，建筑面积 1500m ² 。	与环评一致
	锅炉房	位于厂区东部，为热压和制胶工序供热，为钢板结构，占地面积约 500m ² 。设置一台 4t/h 的蒸汽锅炉供热（项目近期使用生物质锅炉供热，远期待园区统一供热稳定后采用园区集中供热，园区供热故障时企业锅炉作为备用）。 锅炉房与制胶房临路隔开 10m 以上，无法隔开的必须设置防火墙。。	与环评一致
公用工程	供水	当地自来水供水	与环评一致
	排水	采用雨污分流制排水系统，雨水就近排入厂区雨水渠沟，然后排向厂外周边排水沟渠。项目无生产废水外排；生活污水近期经三级化粪池处理后用于周边林地施肥；待园区污水处理厂建成后，生活污水经三级化粪池处理后进入园区污水管网纳入园区污水处理厂集中处理后排放。 厂区雨污管网建设应达到“雨污分流”要求。	与环评一致
	供电	项目用电由当地市政电网提供。	与环评一致
环保工程	废气治理措施	脲醛树脂胶生产线制胶废气经过冷凝器+喷淋+活性炭吸附装置处理后由 15m 排气筒（P1）排放。	与环评一致
		锯边粉尘通过吸尘罩+布袋除尘器+15m 排气筒（P2）处理。	与环评一致
		调胶、涂胶和热压废气由集气罩收集后引至三级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（P3）排放。	与环评一致

		锅炉烟气采用湿式静电除尘器+35m 烟囱（P4）处理。	锅炉烟气采用湿式静电除尘器+18m 烟囱处理
废水治理措施		生活污水近期经三级化粪池处理后用于周边林地施肥；待园区污水处理厂建成后，生活污水经三级化粪池处理后进入园区污水管网纳入园区污水处理厂集中处理后排放。	与环评一致
		锅炉除尘废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排	与环评一致
		软水制备废水及锅炉排水用于厂区绿化或洒水降尘，不外排	与环评一致
		喷淋塔装置内部水循环使用，定期排放回用于制胶，不外排	与环评一致
		设备冷却废水循环使用，不外排	与环评一致
		制胶工段反应釜清洗废水回用于调胶，不外排	与环评一致
	在甲醛罐旁设置 1 座事故应急池，用于储存事故状态下产生的生产废水、消防废水等。	与环评一致	
噪声防治措施		厂房隔声、设备基础减震、风机安装消声器。	与环评一致
固废处置措施		固体废物分类收集，一般固废可回用部分回用，不可回用部分外卖处置；危险废物置于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。生活垃圾统一收集委托环卫部门清运。采取防雨、防风、防渗等措施，禁止露天堆放。	与环评一致

4、主要运行设备

项目主要生产设备如下表所示。

表 2-2 项目主要工艺设备一览表

序号	设备名称	型号规格	环评数量	实际数量	备注
1	排板机	S-CORE-4, 11kw/h	22 台	22 台	与环评一致
2	涂胶机	3.5kw/h	14 台	8 台	设备减少
3	冷压机	YFCP4-600A , 5.5kw/h	5 台	4 台	与环评一致
4	热压机	MH9748, 15.5kw/h	14 台	12 台	设备减少
5	锯边机	ALTENDORF E92X, 15.5kw/h	1 台	1 台	与环评一致
6	补边机	/	1 台	1 台	与环评一致
7	布袋除尘器	/	1 套	1 套	与环评一致
8	引风机	/	3 台	3 台	与环评一致
9	蒸汽锅炉	4t/h	1 台	1 台	与环评一致
10	湿式静电除尘器	/	1 套	1 套	与环评一致
11	锅炉风机	/	1 台	1 台	与环评一致
12	三级活性炭吸附装置	/	1 套	1 套	与环评一致
13	集气罩	/	28 套	28 套	与环评一致
14	反应釜	V1=5m ³ , V1=15m ³ , 带搅拌器	2 个	2 个	与环评一致
15	甲醛贮罐	V=65m ³	1 个	1 个	与环评一致
16	输胶泵	/	2 台	2 台	与环评一致
17	喷淋+活性炭吸附	/	1 台	2 台	与环评一致
18	甲醛泵	/	2 台	2 台	与环评一致

5、劳动定员及工作制度

项目员工定员 150 人，50 人住厂，其余为周边村民，不在厂区住宿，厂区不设公共食堂；每天工作 2 班制，每个班制 8 小时，全年工作 300 天。

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料消耗

本项目为胶合板制造项目，项目主要原辅材料消耗情况表如下：

表 2-3 主要原辅材料消耗情况表

序号	原料名称	消耗量 (t/a)		来源	备注
		环评阶段	实际建设		
脲醛树脂胶生产线					
1	37%甲醛	2525.944	2525.944	外购	与环评阶段一致
2	尿素	1267.656	1267.656	外购	与环评阶段一致
3	三聚氰胺	184	184	外购	与环评阶段一致
4	甲酸	5.536	5.536	外购	与环评阶段一致
5	片碱	4.55	4.55	外购	与环评阶段一致
6	聚乙烯醇	16.8	16.8	外购	与环评阶段一致
胶合板生产线					
1	单板	83500m ³ /a	92000m ³ /a	外购	与环评阶段一致
2	脲醛树脂胶	4000	2500t/a	外购	与环评阶段一致
3	三聚氰胺纸	320	220t/a	外购	与环评阶段一致
能源					
1	电	85 万 Kw.h/a	85 万 Kw.h/a	市政电网	与环评阶段一致
2	水	8430m ³ /a	8430m ³ /a	市政自来水	与环评阶段一致
3	生物质成型颗粒燃料	2862	2862	外购	与环评阶段一致

2、水源及水平衡

项目生产用水主要为设备冷却系统用水、软水制备用水、锅炉除尘用水、制胶废气喷淋用水以及反应釜清洗用水等。项目生产过程没有生产废水外排，设备冷却水主要用于生产设备冷却，通过补充新鲜水实现冷却水的更新，可在厂内实现全部循环使用不外排；锅炉除尘水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；制胶喷淋水循环使用不外排，喷淋定期排水用于制胶，制胶设备清洗废水用于调胶；锅炉软水制备废水和锅炉定排水经收集后用于锅炉除尘、厂区绿化或洒水降尘；近期生活污水经化粪池处理后，用于周边林地施肥；待污水处理厂建成后，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网由园区污水处理厂处理。

项目水平衡见表 2-4 和图 2-1。

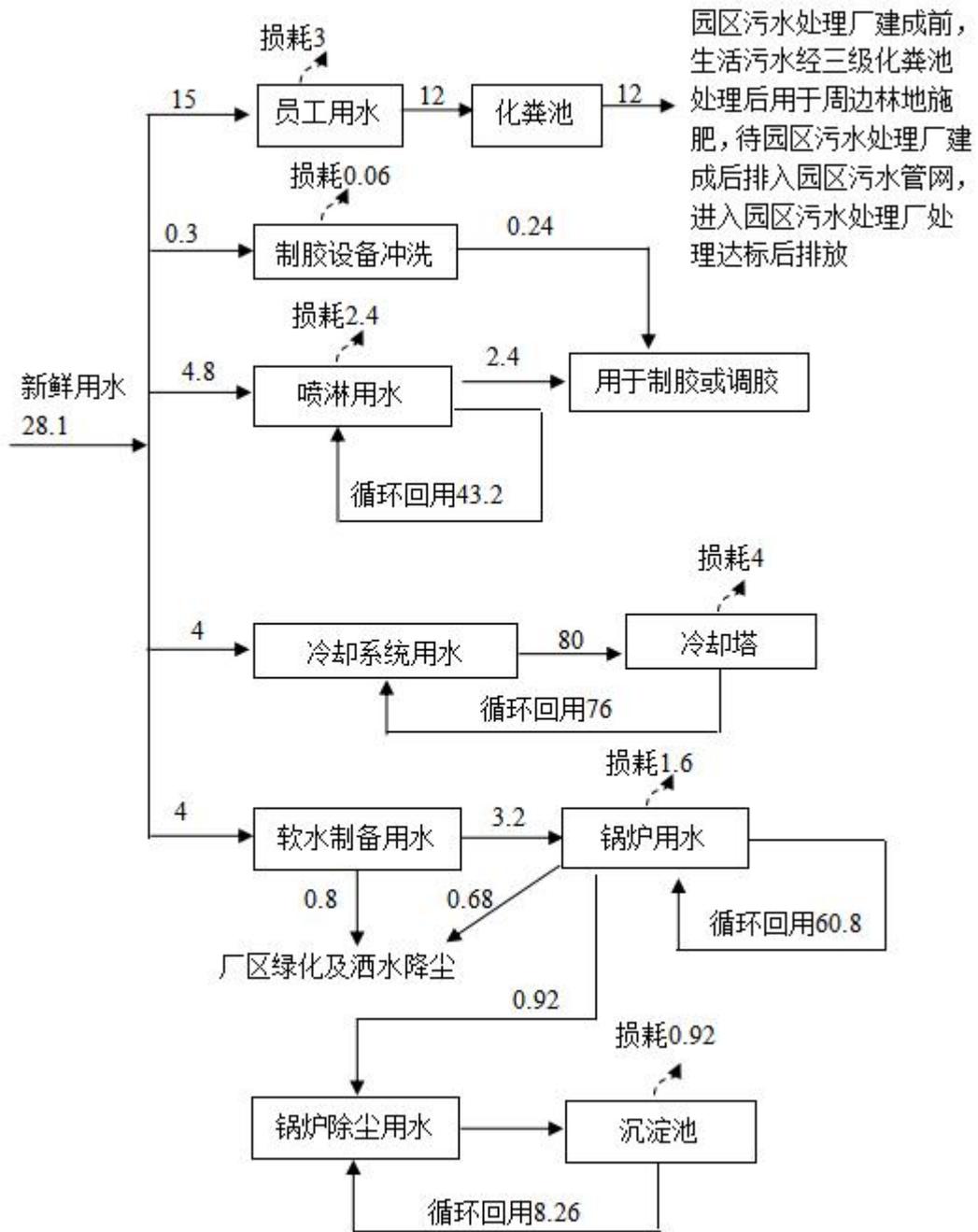


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

表 2-4 项目水平衡情况表

项目	新鲜水用量	循环用水量	损耗量	出水量	去向
生活用水	15m ³ /d, 4500m ³ /a	0	3m ³ /d, 900m ³ /a	12m ³ /d, 3600m ³ /a	近期用于林地施肥, 远 期进入园区污水厂处理
软水制备 用水	4m ³ /d, 1200m ³ /a	4m ³ /d, 1200m ³ /a	0	3.2m ³ /d, 960m ³ /a	锅炉用水
				0.8m ³ /d, 240m ³ /a	厂区除尘及绿化
锅炉除尘 用水	0	8.26m ³ /d, 2478m ³ /a	0.92m ³ /d, 276m ³ /a	0	循环回用
喷淋用水	4.8m ³ /d, 1440m ³ /a	43.2m ³ /d, 12960m ³ /a	2.4m ³ /d, 720m ³ /a	2.4m ³ /d, 720m ³ /a	用于制胶
冷却系统 用水	4m ³ /d, 1200m ³ /a	76m ³ /d, 22800m ³ /a	4m ³ /d, 1200m ³ /a	0	循环回用
反应釜清 洗用水	0.3m ³ /d, 9m ³ /a	0	0.06m ³ /d, 1.8m ³ /a	0.24m ³ /d, 7.2m ³ /a	用于调胶
合计	28.1m ³ /d, 8430m ³ /a	131.46m ³ /d, 39430m ³ /a	10.38m ³ /d, 3114m ³ /a	18.64m ³ /d, 5592m ³ /a	/

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）：

(1) 胶合板生产线

工艺简述：

项目以外购的单板为主要原料，单板经过人工选板后进行涂胶，在涂胶之前先在涂胶机上方进行调胶。用排板机对涂胶后的木片组胚拼板，拼至合适厚度，再经冷压机压紧，目的是让芯料之间有一定的连接，对冷压后的板材再一次进行涂胶或贴面，采用三聚氰胺纸进行贴面，再经热压使三聚氰胺纸与板材充分贴合固化，热压所需热能由蒸汽锅炉提供，最后经锯边机锯掉木板旁边不合格的部分，经整理检查即可得到所需产品，将成品包装入库后待售。

胶合板生产线生产工艺流程见图 2-2。

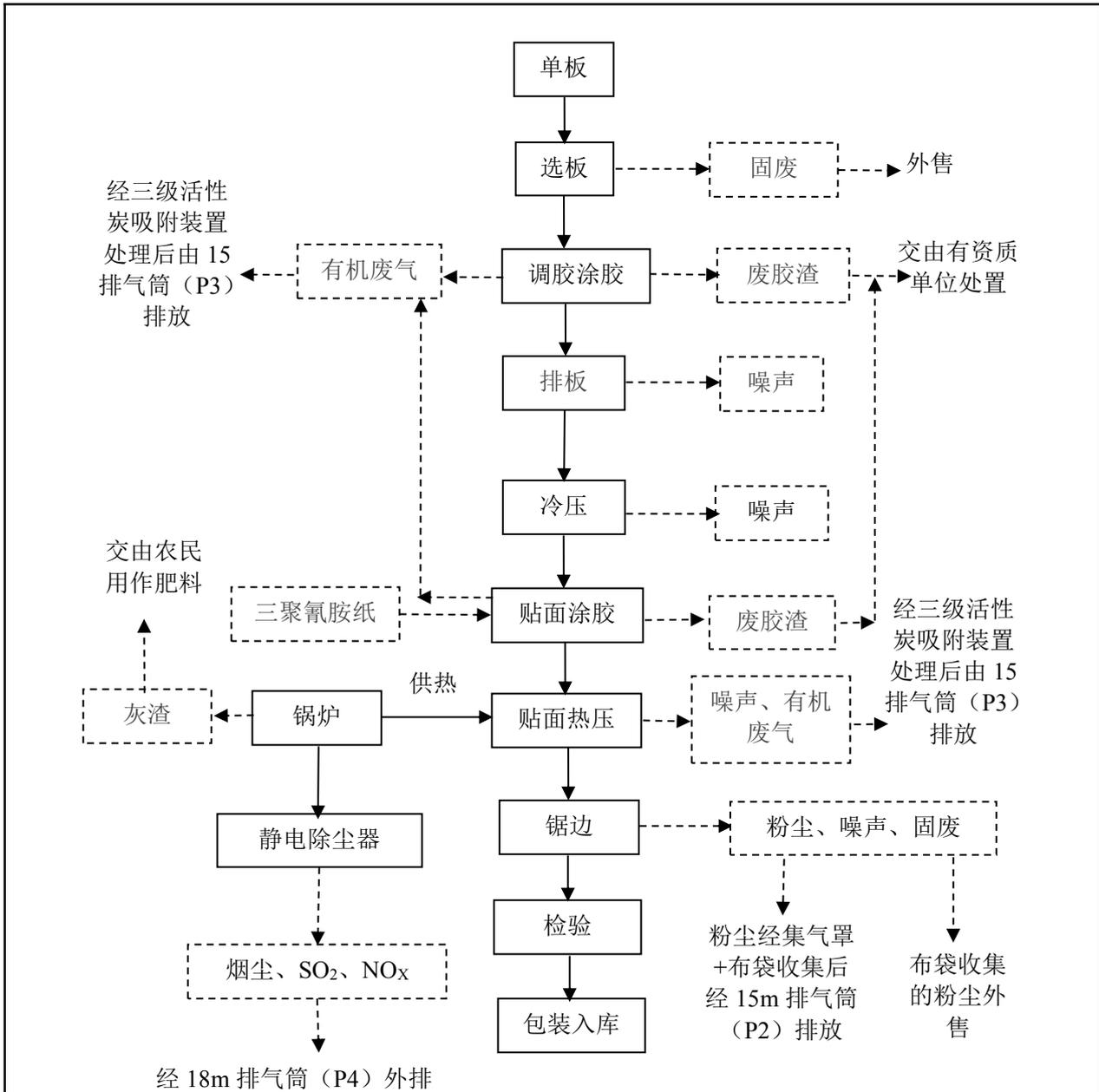


图 2-2 胶合板生产工艺流程和产污环节图

(2) 脲醛树脂胶生产线

本项目设置独立的制胶车间，严格按照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等要求进行建设，远离居民区，并采取防雨、防风、防腐、防渗等措施。生产的 E1 级脲醛胶为自产自用，不外售。项目脲醛树脂胶生产工艺流程见图 2-3。

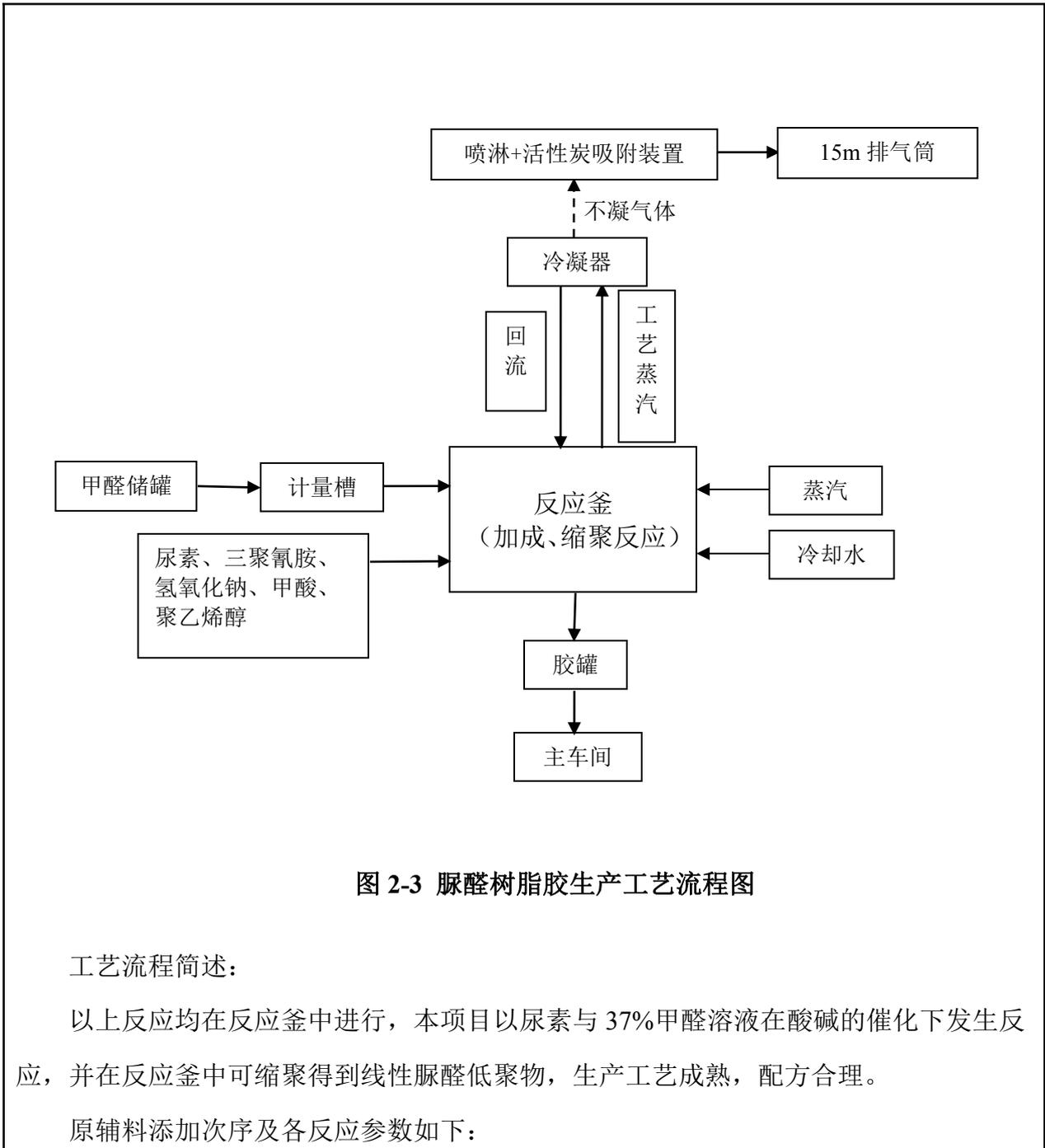


图 2-3 脲醛树脂胶生产工艺流程图

工艺流程简述：

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

原辅料添加次序及各反应参数如下：

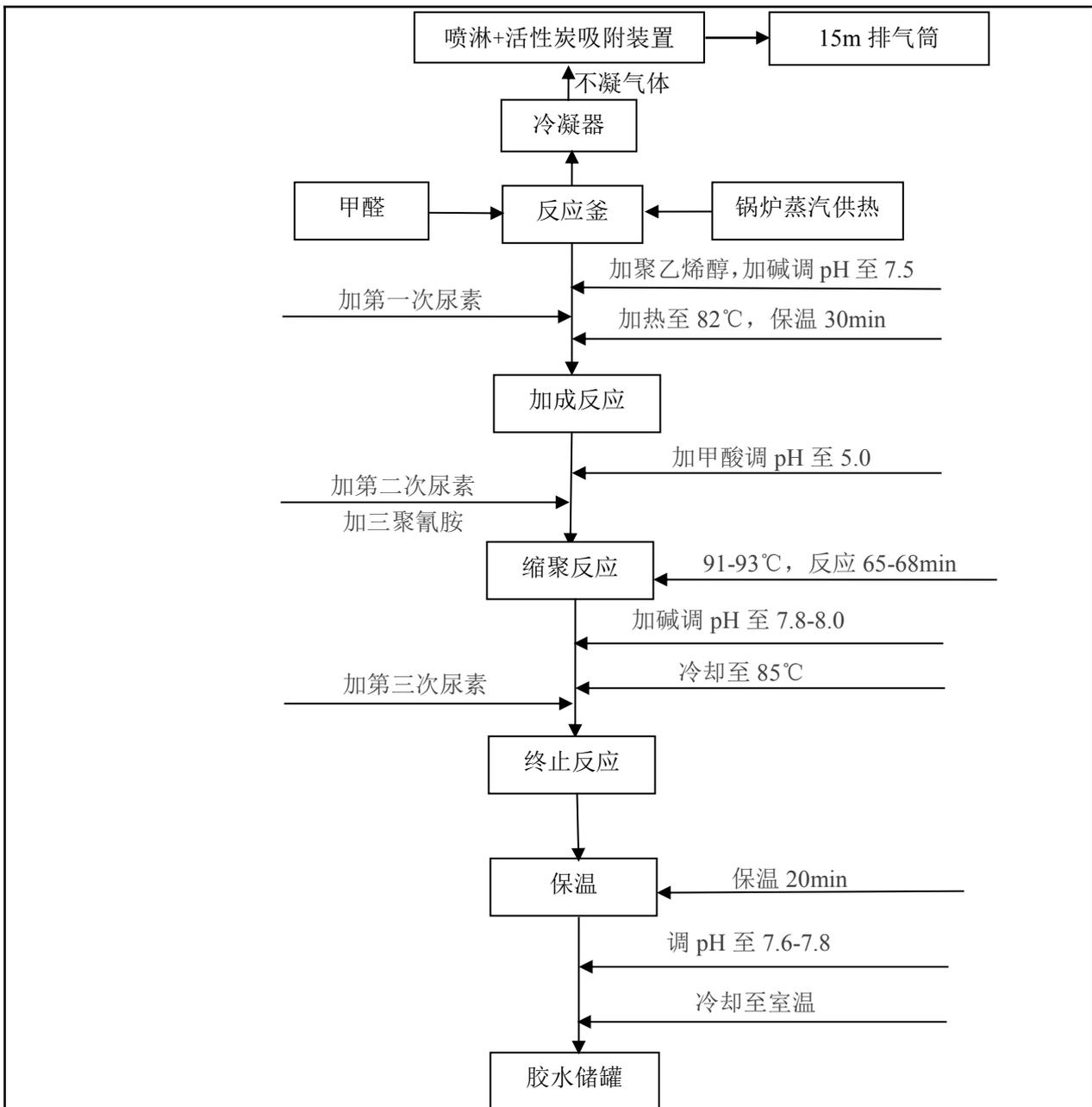


图 2-4 原辅料添加次序及反应参数示意图

脲醛树脂是甲醛与尿素聚合反应产生。化学反应方程式如下：

第一步生成聚合前体： $\text{H}_2\text{N}-\text{CO}-\text{NH}_2+2\text{H}-\text{CHO}=\text{HOCH}_2-\text{NH}-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2\text{OH}$

此阶段多是在弱碱性条件下进行，用30%烧碱溶液将甲醛水溶液的pH值调至6.5~7.5，然后根据摩尔比确定加入尿素量，由于尿素的加入，会使反应液的温度降至10℃左右，然后再升温到82℃，保持加热30min。

第二步聚合： $n\text{HOCH}_2-\text{NH}-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2\text{OH}=[-\text{CH}_2-\text{NH}-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{O}]_n+[\text{H}_2\text{O}]_n$ 。

此阶段用少量甲酸溶液调至pH值5.0~5.2左右，根据使用要求控制好加合程度，避免凝胶，

当达到预定的反应终点即用碱中和。

涉及到的副反应有： $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \rightarrow \text{HCNO} + \text{NH}_3 \uparrow$

工艺流程：

①升温混合：将甲醛采用计量泵打入反应釜内，再投入尿素和三聚氰胺，开始搅拌，常压下在反应釜夹套中通入蒸汽使反应釜升温。此环节由于加温，反应釜内的甲醛会产生少量的挥发，产生的有机气体经反应釜一级冷凝回流装置冷凝至 25℃ 以下成为液态后回流至反应釜内，未冷凝下来的废气通过回流装置排气口排放。在甲醛的泵加环节以及升温混合过程中，混合釜保持密闭，通过混合釜排气口排气保压，使反应釜内保持常压状态。甲醛投料过程反应釜内置换排气以及升温混合过程中冷凝回流装置不凝气通过反应釜回流装置排气口通入环保设施处理后排放。

②加成：羟甲基脲生成阶段，加入尿素，当甲醛与尿素的摩尔比 ≤ 1 时生成稳定的一羟基甲基脲，然后再与甲醛反应生成二羟基甲基脲。

③缩聚：树脂化阶段，羟甲基脲中含有活泼的羟甲基，进一步缩合生成聚合物，缩聚反应过程加入少量甲酸使 pH 值控制在 5.0~5.2 之间。常压下用蒸汽升温，反应过程控制温度 91℃~93℃，直到反应液达到 58℃ 水雾点时，立即加入碱，调节 pH 至 7.8~8.0，在碱性条件下，三聚氰胺与缩聚反应产物羟甲基脲进一步聚合成改性脲醛树脂胶，三聚氰胺起到封闭脲醛树脂胶亲水的作用。进反应时间为 65min~85min。接着打开冷却器进行降温，当温度降至 85℃ 时停止降温，同时第三次加入尿素，保温 20min，然后加碱液调节 pH 至 7.6~8.0。冷却：夹套通入冷却水，冷却反应釜，当釜内物料温度降至常温时，停止冷却。此外，为提高脲醛树脂的粘性，生产过程加入适量聚乙烯醇，提高产品性能。

单个反应釜生产 1 批脲醛树脂胶所需时间约为 6h~8h，每个车间设置 2 台反应釜，每天反应釜生产 1 批，每天生产 8 小时。最终得到的产品为乳液状，原辅材料中的水分基本都存留于最终的产品中，生产过程无废水排放，主要污染物为外排的不凝气（间歇式排放），主要成分为甲醛、非甲烷总烃以及少量尿素分解产生的氨气，经处理后通过高 15 米、内径 0.4 米的排气筒（P1）排放。

（3）产污环节：

①反应釜呼吸口散发的废气，主要为甲醛、氨气和非甲烷总烃；通过冷凝器冷凝后

90%回到反应釜中，其余少量不凝气通过喷淋+活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒（P1）排放，避免无组织排放。

②锯边工序会产生废边角料和木屑，通过配套的吸尘罩和布袋除尘器处理后由 15m 高的排气筒（P2）排放。

③胶合板生产线调胶、涂胶和热压工序使用的胶水会产生甲醛、非甲烷总烃等有机废气，项目热压和调胶、涂胶产生的有机废气通过集气罩收集引至三级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（P3）排放。

④项目近期使用生物质锅炉供热，锅炉使用外购生物质成型颗粒作为燃料，通过一套湿式静电除尘器处理烟气，然后通过 18m 高的排气筒（P4）排放，主要污染物为 SO₂、NO_x、PM₁₀（颗粒物）。

⑤生产过程需要定期清洗反应釜，清洗废水回用于调胶，不外排；甲醛过滤器和胶滤器会产生少量滤渣，委托有资质单位处置。

⑥甲醛储罐进料和储存过程会产生大小呼吸气，产生量较少，无组织排放。

⑦生产过程使用的甲酸和烧碱主要用于调节 pH 值，用量很少，定量使用，不会产生废酸和废碱。

表 2-5 主要污染工序汇总

项目	污染工序	污染因子
废气	调胶、涂胶、热压工序	甲醛、非甲烷总烃
	锯边工序	粉尘
	制胶工序	甲醛、氨、非甲烷总烃
	锅炉废气	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ （颗粒物）
	储罐区	甲醛
废水	职工生活	生活污水
噪声	设备运行	等效声级
固废	锯边	废边角料、木屑
	职工生活	生活垃圾
	制胶工序	废包装袋、原料桶
	涂胶、制胶工序	废胶渣
	调胶、涂胶、热压和制胶工序	废活性炭

项目变动情况及原因:

根据现场勘查,本项目实际主体工程建设内容与环评批复基本一致,部分内容变动主要如下:

①环评锅炉废气经湿式静电除尘器处理后由 35m 烟囱排放;实际锅炉废气经湿式静电除尘器处理后通过 18m 烟囱排放,根据锅炉的排污技术规范,4t/h 的锅炉烟囱不属于废气主要排放口,同时根据监测数据分析,烟囱降低后废气可达标排放,未导致不利环境影响加重,不属于重大变动。

根据监测数据分析,项目废气均可达标排放,以上变动未导致不利环境影响加重。参照生态环境部办公厅关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函〔2020〕688号),本项目性质、性质、规模、地点、生产工艺和环境保护设施均未发生重大变化,以上变动未导致环境不利影响加重。因此,本项目不存在重大变动。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、废气

本项目有组织排放废气主要为制胶工序产生的制胶废气，调胶、涂胶和热压工序产生的有机废气，锯边工序粉尘和锅炉烟气。其中制胶废气经冷凝器+喷淋+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒排放；调胶、涂胶和热压废气由集气罩收集，并通过机械引风的方式将有机废气统一引入一套三级活性炭装置处理后通过 15m 排气筒排放；锯边工序产生的粉尘经过吸尘罩收集引至布袋除尘器处理后由 15m 排气筒排放；锅炉烟气经湿式静电除尘器处理后从 18m 高的烟囱排放。

无组织排放废气为锯边工序产生木粉尘，调胶、涂胶和热压工序集气罩未收集到的少量甲醛、非甲烷总烃等有机废气。其中锯边工序未被收集的粉尘经重力自然沉降以及车间墙壁阻挡后呈无组织排放，车间逸散的无组织有机废气可通过加强车间的通风，减少无组织废气对员工和环境的影响。

废气监测点位见附图 3、项目监测布点图；废气处理措施及流程见下表、下图。

表 3-1 废气来源与治理措施一览表

名称	排放源	污染物种类	排放形式	治理措施
制胶废气	反应釜	甲醛、氨、非甲烷总烃	有组织排放	经冷凝+喷淋+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒排放
锅炉烟气	锅炉运行	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织排放	经湿式静电除尘器处理后通过 18m 烟囱排放
木粉尘	锯边工序	颗粒物	有组织排放	经集尘罩收集+布袋除尘器处理后通过 15m 排放排放
			无组织排放	重力自然沉降，厂房阻挡
调胶、涂胶和热压废气	调胶、涂胶和热压工序	甲醛、非甲烷总烃	有组织排放	集气罩+三级活性炭装置+15m 排气筒排放
			无组织排放	加强车间通风

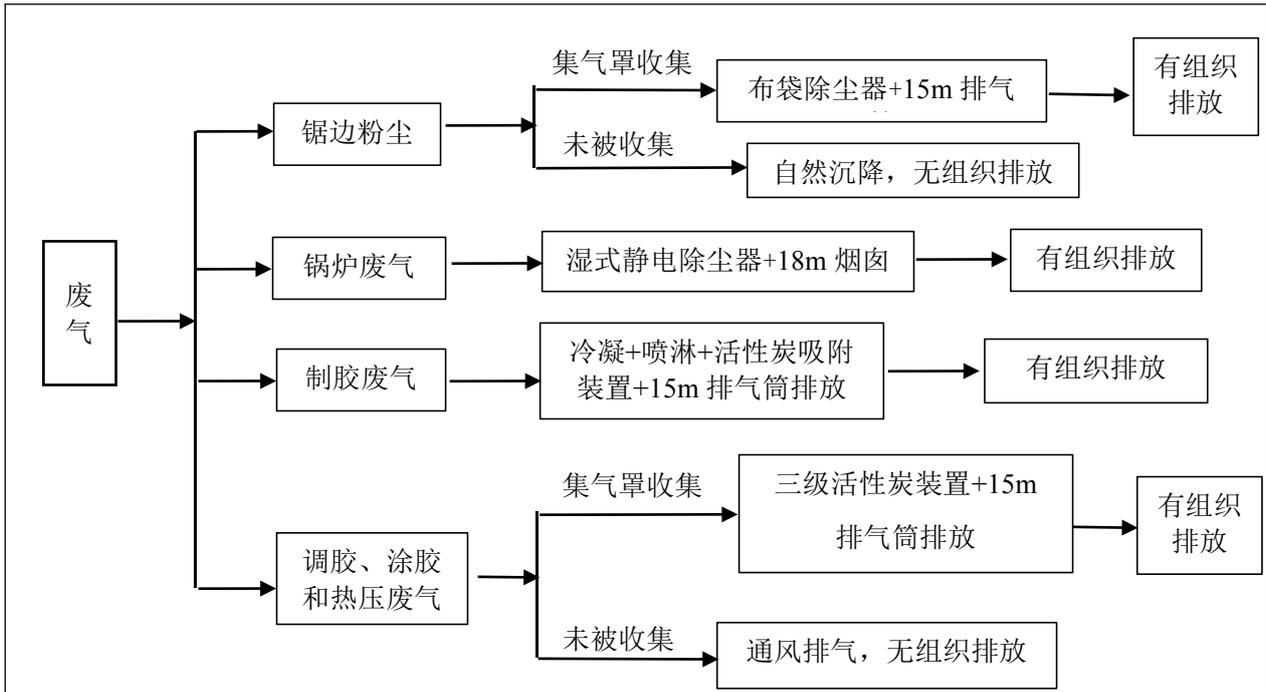


图 3-1 废气处理工艺流程图

2、废水

项目运营期涉及用水主要为锅炉蒸汽用水、锅炉除尘水、设备冷却水、反应釜清洗用水、制胶和调胶用水、喷淋用水以及员工生活用水。产生的废水主要为锅炉蒸汽冷凝水、锅炉定排水以及软水制备废水、锅炉除尘废水、制胶冷却水、反应釜清洗废水以及职工生活污水。

项目运营期生产废水均循环回用，不排放。设备冷却废水经冷却后循环回用，制胶工段反应釜冲洗废水用于调胶，不外排；制胶喷淋系统废水循环使用，定期排出喷淋水全部用于制胶，不外排。锅炉除尘废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。锅炉定排水和软水制备废水用于锅炉除尘用水、厂区降尘及绿化。近期生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地施肥，待园区污水处理厂建成后排入园区污水管网，进入园区污水处理厂处理达标后排放。由此可见，项目产生的废水对区域地表水环境影响较小。

废水处理措施及流程见下表、下图。

表 3-2 废水来源与治理措施一览表

名称	排放源	污染物种类	排放形式	治理措施
设备冷却水	制胶工序	SS	不外排	经冷却水池收集冷却后循环回用
反应釜清洗废水	制胶工序	SS	不外排	回用于调胶工序
生活污水	员工生活区	COD、氨氮	近期用于林灌；远期进入园区污水处理厂处理	经化粪池处理后近期用于周边林地施肥；待园区污水处理厂建成运行后排入园区污水管网，进入园区污水处理厂处理达标后排放
蒸汽冷凝水	锅炉	SS	不外排	经冷却至室温回用
锅炉除尘废水	锅炉除尘	SS	不外排	经沉淀池沉淀后循环使用，定期更换用作除尘水
锅炉定排水以及软水制备废水	锅炉运行、软水制备	无机盐	不外排	用于锅炉除尘、厂区绿化及洒水降尘
喷淋废水	制胶喷淋	甲醛和氨等	不外排	循环回用，定期更换用于制胶

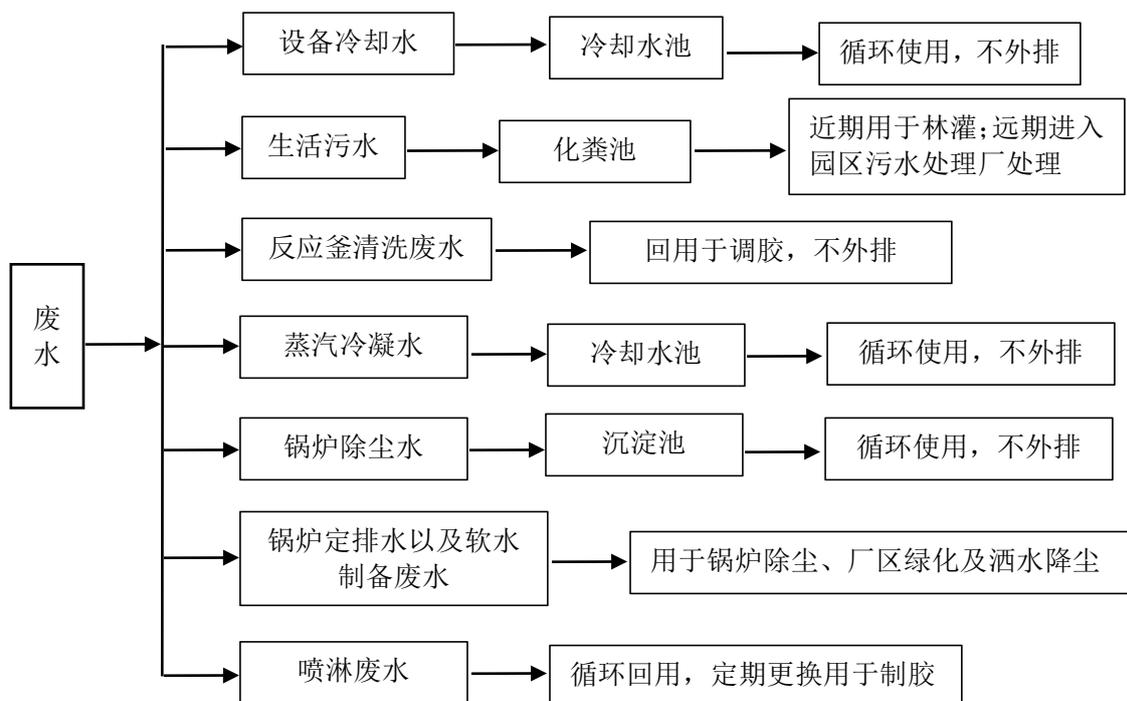


图 3-2 废水处理工艺流程图

3、噪声

项目生产过程中产生的噪声源主要来自锅炉风机、冷压机、热压机、锯边机、甲醛泵等生产设备运转过程中产生的噪声。该项目采取的噪声防治措施有：①选用低噪声设备，合理布置车间；②针对高噪声源采用安装减震垫做基础减震处理，在噪声源强较大的设备处设置围护等减震、隔声等措施；③加强工人的生产操作管理和设备维护保养；

④加强厂区绿化吸音降噪。项目车间内噪声源经厂房隔声，并采取设备减震，加强厂区绿化吸音降噪等措施后项目厂界噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中3类标准，对周围声环境影响较小。

噪声治理处理措施及流程见下表、下图。

表 3-3 噪声来源与治理措施一览表

名称	排放源	排放形式	治理措施
噪声	生产设备运行	连续	基础减震、合理布局、厂房隔音、安装减震垫、加强维护保养、绿化降噪等

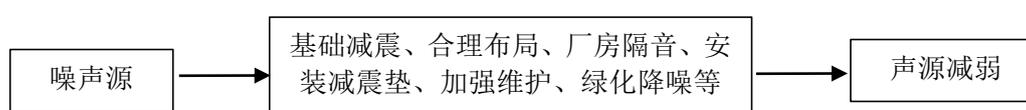


图 3-3 噪声处理工艺流程图

4、固体废物

项目产生的固废主要为锯边工序等产生的木屑和边角料等木质废料，布袋除尘器和地面清扫收集的木粉尘，制胶原材料的废包装袋和原料桶，涂胶工序产生的废胶渣，制胶工序废渣，有机废气处理设备更换的废活性炭，废手套和抹布，设备维修或保养过程产生的废矿物油和废矿物油桶，锅炉灰渣以及职工生活垃圾等。

项目锯边工序产生的边角料和收集的粉尘统一收集后外运出售，合理化利用。废包装袋和原料桶集中收集后交由废旧公司回收利用；锅炉燃料燃烧产生的灰渣可用做肥料，收集后提供给当地农民作农肥；员工生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运；涂胶和制胶工序废胶渣、废活性炭、废手套和废抹布、废矿物油和废矿物油桶等危险废物统一收集后贮存在危废暂存间，定期委托有资质单位处理，危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单进行建设。公司已与贵港台泥东园环保科技有限公司签订危险废物无害化处置技术服务合同，详见附件5。

项目产生的各种固体废物经分类合理处置后，对周边环境影响较小。

固体废物处理措施及流程见下表、下图。

表 3-4 固体废物来源与治理措施一览表

名称	排放源	污染物种类	治理措施
废包装袋和原料桶	原料包装	塑料等	经收集交由废旧公司回收利用
边角料	锯边	木料	经统一收集后外运出售
收集的粉尘	锯边	木屑	
锅炉灰渣	锅炉燃烧	炉灰、沉淀池灰渣	提供给当地农民用作肥料
生活垃圾	职工生活	塑料、纸、布等	收集后统一由环卫部门处置
废胶渣	涂胶、制胶	甲醛、树脂等	交由第三方有资质单位进行处理
废手套和废抹布	涂胶、机修	树脂、矿物油等	
废矿物油	设备检修	矿物油	
废矿物油桶	设备检修	矿物油	
废活性炭	调胶、涂胶、热压、制胶	碳等	

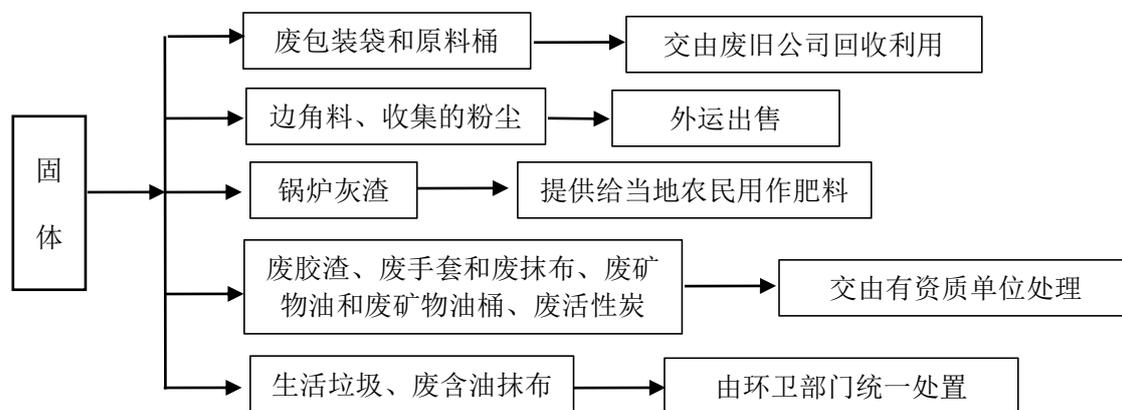


图 3-4 固体废物处理工艺流程图

5、其他环境保护措施

(1) 环境风险防范措施

本项目风险主要为甲醛泄漏事故、其他化学品泄漏事故以及木材原料和成品板等可燃物质火灾爆炸事故。因此企业采取以下措施和建立应急预案进行防范。

1) 风险防范措施

①建立完善的安全管理制度和严格的防护措施。严格管理，做好预防工作是防止事故发生的重要环节；②通过采取相应的防火措施，建设有效的预警系统，加强管理，及时排除事故隐患，安全生产，最大限度降低事故爆炸风险，防止对周围环境产生影响。

③加强职工的安全教育，提高风险防范意识。

2) 应急救援预案

企业根据生产特点和事故隐患分析，并针对区域内环境风险单元，已编制《突发环境事件应急预案》，现已取得备案表（详见附件4），建立环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控的重点岗位的责任人或责任机构。

(2) 在线监测装置

根据国家环保政策要求，本企业无需安装在线监测系统。

6、环保设施投资及“三同时”落实情况

(1) 环保投资

项目总投资为200万元，其中环保工程投资估算约为72万元，占总投资额的17%，具体详见表3-5。

表 3-5 环保措施投资明细表

类别	环评投资内容预计		实际投资内容	
	项目	投资额 (万元)	项目	投资额 (万元)
废气	集气罩+三级活性炭吸附装置 +15m 排气筒	17	集气罩+三级活性炭吸附装置 +15m 排气筒	17
	冷凝器+喷淋+活性炭吸附装置 +15m 排气筒	12	冷凝器+喷淋+活性炭吸附装置 +15m 排气筒	12
	静电除尘器+35m 烟囱	25	静电除尘器+18m 烟囱	25
	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	8	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	8
	通风装置	2	通风装置	2
废水	化粪池+事故应急池	3	化粪池+事故应急池	3
	沉淀池、冷却池	3	沉淀池、冷却池	3
噪声	各种消声、减震装置、隔声措施	1	各种消声、减震装置、隔声措施	1
固废	垃圾桶、危废暂存间	1	垃圾桶、危废暂存间	1
	合计	72	/	72

(2) “三同时”及项目环保设施/措施落实情况

①环评报告中竣工验收内容执行情况

本项目环评报告中竣工验收内容落实情况见下表3-6。

表 3-6 项目竣工环保验收监测内容一览表

项目	污染源	污染物	环评要求环保措施	环评执行标准	实际落实情况	落实达标情况
废气	制胶废气排气筒 (P1)	甲醛、氨	冷凝器+喷淋+活性炭吸附装置+15m 的排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	冷凝器+喷淋+活性炭吸附装置+15m 的排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	车间粉尘除尘器排气筒 (P2)	颗粒物	吸尘罩+布袋除尘器+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准	吸尘罩+布袋除尘器+15m 排气筒	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准
	调胶、涂胶和热压工序排气筒 (P3)	甲醛、非甲烷总烃	集气罩+三级活性炭吸附装置+15m 排气筒		集气罩+三级活性炭吸附装置+15m 排气筒	
	锅炉废气排气筒 (P4)	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	湿式静电除尘器+35m 烟囱	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271—2014) 中表 2 的燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值	采用湿式静电除尘器处理后通过 18m 烟囱排放	达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271—2014) 中表 2 的燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值
	厂界无组织	TSP、甲醛、非甲烷总烃	加强厂房通风排气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值	加强厂房通风排气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	园区污水处理厂建成前,生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥;待污水处理厂建成后,生活污水经处理达标后排入园区污水管网后排入园区污水厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	经化粪池处理后用于周边林地施肥	对周边环境影响较小
噪声	设备、车辆噪声	等效 A 声级	选用低噪声设备、合理布局、基础减震、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	选用低噪声设备、合理布局、基础减震、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
固体废物	项目锯边工序产生的边角料和收集的粉尘统一收集后外运出售,合理化利用。制胶原料产生的废包装袋和原料桶由供应商回收利用;锅炉燃料燃烧产生的灰渣可用做肥料,收集后提供给当地农民作农肥;员工生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运;涂胶和制胶工序废胶渣、废活性炭、废手套和废抹布、废矿物油和废矿物油桶等危险废物统一收集后贮存在危废暂存间,定期委托有资质单位处理,危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单进行建设。			全部妥善处理		

②环评批复验收内容执行情况

项目基本执行了国家环境保护的法律、法规及各项环保制度，执行了项目立项、环评、试生产等报批手续。在主体工程建设期间，环境保护设施做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，按照有关规定要求执行“三同时”制度。建设单位 2022 年 6 月委托广西轩阳环境检测有限公司对工程进行环保验收监测。对照贵环审〔2022〕107 号《贵港市生态环境局关于贵港市兴智木业有限公司年产 8 万立方米胶合板项目环境影响报告表的批复》要求，对项目环保设施/措施落实情况检查如下表 3-7。

表 3-7 环评批复措施落实情况

序号	环评批复中要求的环保设施及措施	落实情况	
1	严格落实各类废气污染防治措施	应使用低 VOCs 含量的原辅材料进行生产，调胶、涂胶、热压工序应采取密闭操作，产生的废气由配套的集气系统收集至三级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放，废气收集系统的设置满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相应标准要求；项目须按照报告表设计定期定量更换活性炭，甲醛、非甲烷总烃排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。	基本落实。项目使用 VOCs 含量的胶水，调胶、涂胶、热压工序均在车间内密闭操作，产生的废气由配套的集气系统收集至三级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放，根据监测结果各污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
	制胶生产线产生的废气集中抽吸至冷凝+喷淋+活性炭吸附系统处理后通过 15m 高排气筒排放，外排废气甲醛、氨浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中氨基树脂排放要求，非甲烷总烃符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中所有合成树脂排放要求。	已落实。制胶工序产生的甲醛、氨废气经冷凝+喷淋+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒高空排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准排放要求。	
	锯边等产尘工序废气由配套的集气系统收集至布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放，颗粒物排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。	已落实。锯边工序的粉尘经“吸尘罩+布袋除尘器”处理后，通过 15m 高的排气筒排放，根据监测结果，外排粉尘可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求；	
	项目设置一台 4t/h 的生物质蒸汽锅炉，锅炉燃料采用成型生物质燃料。锅炉废气采用湿式静电除尘器处理后，通过 35m 高排气筒排放，颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放浓度和烟气黑度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014）表 2	基本落实。锅炉烟气采用湿式静电除尘器处理后，经过 18m 高排气筒排放，根据监测结果各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13281-2014）表 2 标准。	

		中燃煤锅炉排放限值要求。	
		严格落实各无组织污染源的防控措施，VOCs 物料贮存、转移、输送、生产及废气收集系统、VOCs 排放控制须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。厂区内非甲烷总烃符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；厂界甲醛、非甲烷总烃、颗粒物浓度符合《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。	基本落实。项目基本落实各无组织污染源的防控措施；根据监测结果，厂区内非甲烷总烃符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；厂界甲醛、非甲烷总烃、颗粒物浓度符合《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。
2	严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流”原则完善厂区排水系统，厂区内分别设置初期雨水收集池及事故应急池	制胶生产线冷却水循环回用，不外排；制胶生产线喷淋塔装置内部水循环使用，定期排放至制胶生产线充当原料，不外排。	制胶设备冷却水循环使用，反应釜清洗废水回用于调胶，喷淋塔装置内部水循环使用，定期排放至制胶生产线充当原料，不外排。
		园区污水处理厂运营前，初期雨水经收集后用作厂区绿化或洒水降尘，不外排；园区污水处理厂运营后，初期雨水经收集后由园区污水管网排入园区污水处理厂处理，不外排。	初期雨水经收集后用作厂区绿化或洒水降尘，不外排。
		软水制备废水及锅炉排水用于厂区绿化或洒水降尘，不外排。	软水制备废水及锅炉排水用于厂区绿化或洒水降尘，不外排。
		园区污水处理厂运营前，项目生活污水经三级化粪池处理后用作周边林地施肥；园区污水处理厂运营后，项目生活污水经三级化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入园区污水处理厂进一步处理。	员工生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地施肥。
		项目厂区必须严格按照分区防控要求防渗、防腐、防漏，废水处理设施、危废暂存间必须采取防渗、防泄漏措施，防止造成地下水污染。禁止将废水直接排入地表水体。	项目厂区按照分区防控要求防渗、防腐、防漏，废水处理设施、危废暂存间采取防渗、防泄漏措施，防止造成地下水污染。项目废水不直接排入地表水体。
3	严格落实固体废物分类处置措施	废胶渣、废活性炭、沾有废胶渣的废手套和抹布、废矿物油、废矿物油桶须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求、单独收集、暂存于危废暂存间内，定期交由有危废处理资质的单位进行处置。	项目产生的废废胶渣、废活性炭、沾有废胶渣的废手套和抹布、废矿物油、废矿物油桶等危废暂存于危废暂存间，交由第三方有资质单位处理；公司已与贵港台泥东园环保科技有限公司签订危险废物无害化处置技术服务合同，详见附件 5。

	原辅材料的废包装统一收集后交回生产商回收利用。	包装袋和原料桶集中收集后交由废旧公司回收利用。
	废木料、除尘器收集的粉尘收集后外售，不得作为锅炉燃料使用；锅炉灰渣、除尘渣外运给当地农民做农家肥使用。	边角料和收集的粉尘统一收集后外运出售；锅炉灰渣提供给当地农民用作肥料。
4	严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备。对产生高噪声源的机电设备要采取减振、隔音、消声等降噪措施，同时加强厂区四周绿化建设，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求。	选用低噪音设备并合理布置噪声源，针对噪声源位置及特点分别采取基础减振、消声、隔声等措施后，根据监测数据，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类要求。
5	本项目生产胶水为配套贵港市兴智木业有限公司年产8万立方米胶合板使用，不允许外售。园区实现集中供热后，项目须采用集中供热，取缔锅炉供热。	本项目生产胶水为配套年产8万立方米胶合板使用，不外售。待园区实现集中供热后，项目采用集中供热，取缔锅炉供热。
6	强化环境风险防范和应急措施。做好各项风险防范措施及管理。制定企业环境风险管理制度，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）》（环发[2015]4号）相关要求，制订突发环境事件应急预案并报当地生态环境部门备案，定期组织应急演练；按照《突发环境事件应急管理办法（试行）》（环境保护部第34号）、《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告2016年第74号）相关要求，制定环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案，落实相关环境风险防范措施。	已落实。企业设置了事故应急小组，完善了各项应急物资等，用于应对突发环境事件，已开展风险评估并编制突发环境事件应急预案，已在贵港市生态环境局进行备案。
7	落实《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162号）要求，公开项目环境信息，接受社会监督，并主动做好项目建设和运营期与周边公众的沟通协调，及时解决公众提出的环境问题，采纳公众和合理意见，满足公众合理的环境诉求。	已落实，已在网上公开相关环境信息。

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

一、建设项目环境影响报告表主要结论

贵港市兴智木业有限公司年产 8 万立方米胶合板项目位于贵港市覃塘区黄练镇山谢村第 17、21、22 生产队，项目符合国家产业政策，选址合理，所在区域环境质量现状良好，其运营期产生的废水、废气、噪声及固废在采取相应的环保对策和处理措施后，其对环境的不利影响能够得到有效控制，区域环境质量能够达到相应功能区划要求。因此，本评价认为，在企业严格执行环保“三同时”制度，切实落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度来分析，本项目的建设是可行的。

二、审批决定

根据《贵港市生态环境局关于贵港市兴智木业有限公司年产 8 万立方米胶合板项目环境影响报告表的批复》（贵环审[2022]107 号）如下：

（一）、该项目属于新建项目（项目代码：2020-450804-20-03-057433），项目位于贵港市覃塘区黄练镇山谢村第 17、21、22 生产队（贵港覃塘产业园），厂区中心地理坐标东经 109° 21' 44.473"，北纬 23° 07' 30.787"。生产规模：年产 8 万立方米胶合板，配套年产 4000 吨的脲醛树脂胶生产线，胶水自用不外售。主体工程包括生产车间、制胶车间；辅助工程包括办公生活区、锅炉房；公用工程包括给排水、供电、供热工程（设 1 台 4t/h 生物质蒸汽锅炉供热）；环保工程包括锅炉废气除尘系统、有机废气收集处理系统、工艺粉尘收集处理系统、初期雨水池、事故应急池、危废暂存间等。

项目总投资 200 万元，环保投资约为 72 万元，约占项目总投资的 36%。

项目建设符合国家的产业政策，已取得贵港市覃塘区发展和改革局的备案证明。该项目在落实《报告表》提出的环境保护措施后，对环境不利影响可以减少到区域环境可以接受的程度。因此，同意你单位按照《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

（二）、项目设计、建设、运行管理要结合《报告表》的要求重点做好以下环境保护工作：

1、严格落实各类废气污染防治措施。

（1）应使用低 VOCs 含量的原辅材料进行生产，调胶、涂胶、热压工序应采取密闭

操作，产生的废气由配套的集气系统收集至三级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放，废气收集系统的设置满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相应标准要求；项目须按照报告表设计定期定量更换活性炭，甲醛、非甲烷总烃排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

(2) 制胶生产线产生的废气集中抽吸至冷凝+喷淋+活性炭吸附系统处理后通过 15m 高排气筒排放，外排废气甲醛、氨浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》

（GB31572-2015）表 4 中氨基树脂排放要求，非甲烷总烃符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中所有合成树脂排放要求。

(3) 锯边等产尘工序废气由配套的集气系统收集至布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放，颗粒物排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

(4) 项目设置一台 4t/h 的生物质蒸汽锅炉，锅炉燃料采用成型生物质燃料。锅炉废气采用湿式静电除尘器处理后，通过 35m 高排气筒排放，颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度和烟气黑度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014）表 2 中燃煤锅炉排放限值要求。

(5) 严格落实各无组织污染源的防控措施，VOCs 物料贮存、转移、输送、生产及废气收集系统、VOCs 排放控制须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》

（GB37822-2019）要求。厂区内非甲烷总烃符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》

（GB37822-2019）表 A.1 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；厂界甲醛、非甲烷总烃、颗粒物浓度符合《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。

2、严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流”原则完善厂区排水系统，厂区内分别设置初期雨水收集池及事故应急池。

(1) 制胶生产线冷却水循环回用，不外排；制胶生产线喷淋塔装置内部水循环使用，定期排放至制胶生产线充当原料，不外排。

(2) 园区污水处理厂运营前，初期雨水经收集后用作厂区绿化或洒水降尘，不外排；园区污水处理厂运营后，初期雨水经收集后由园区污水管网排入园区污水处理厂处理，

不外排。

(3) 软水制备废水及锅炉排水用于厂区绿化或洒水降尘，不外排。

(4) 园区污水处理厂运营前，项目生活污水经三级化粪池处理后用作周边林地施肥；园区污水处理厂运营后，项目生活污水经三级化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入园区污水处理厂进一步处理。

(5) 项目厂区必须严格按照分区防控要求防渗、防腐、防漏，废水处理设施、危废暂存间必须采取防渗、防泄漏措施，防止造成地下水污染。禁止将废水直接排入地表水体。

3、严格落实固体废物分类处置措施。

(1) 废胶渣、废活性炭、沾有废胶渣的废手套和抹布、废矿物油、废矿物油桶须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求、单独收集、暂存于危废暂存间内，定期交由有危废处理资质的单位进行处置。

(2) 原辅材料的废包装统一收集后交回生产商回收利用。

(3) 废木料、除尘器收集的粉尘收集后外售，不得作为锅炉燃料使用；锅炉灰渣、除尘渣外运给当地农民做农家肥使用。

4、严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备。对产生高噪声源的机电设备要采取减振、隔音、消声等降噪措施，同时加强厂区四周绿化建设，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求。

5、本项目生产胶水为配套贵港市兴智木业有限公司年产 8 万立方米胶合板使用，不允许外售。园区实现集中供热后，项目须采用集中供热，取缔锅炉供热。

6、强化环境风险防范和应急措施。做好各项风险防范措施及管理。制定企业环境风险管理制度，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）》（环发[2015]4 号）相关要求，制订突发环境事件应急预案并报当地生态环境部门备案，定期组织应急演练；按照《突发环境事件应急管理办法（试行）》（环境保护部第 34 号）、《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告 2016 年第 74

号)相关要求,制定环境安全隐患排查治理制度,建立隐患排查治理档案,落实相关环境风险防范措施。

7、落实《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162号)要求,公开项目环境信息,接受社会监督,并主动做好项目建设和运营期与周边公众的沟通协调,及时解决公众提出的环境问题,采纳公众和合理意见,满足公众合理的环境诉求。

(三)、建设单位要严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的环境保护“三同时”制度并依法申报排污许可证。在落实本批复和环评报告表提出的各项环境保护措施后,建设单位可自行决定项目投入调试的具体时间并请以书面形式报我局备案并函告当地生态环境主管部门。调试生产前,建设单位应按国家和自治区有关规定对排污许可证进行申报工作。项目竣工后,建设单位应按照国家生态环境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,并依法向社会公开环境保护设施验收报告;其配套建设的环境保护设施经验收合格,方可投入生产;未经验收或者验收不合格的不得投入生产。

(四)建设单位在接到本批复20日内,将批准后的《报告表》送达贵港市生态环境保护综合行政执法支队、贵港市覃塘生态环境局,并按规定接受生态环境行政主管部门的监督检查。

(五)我局委托贵港市生态环境综合行政执法支队组织开展建设项目环境保护监督检查,贵港市覃塘生态环境局按规定对项目建设期、运行期间执行环保“三同时”情况进行日常监督管理,发现环境问题及时上报我局。

(六)本批复自下达之日起,如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治、防止生态破坏的措施发生重大变动的,须到我局重新报批项目的环境影响评价文件。

表五 验收监测质量保证及质量控制

1、检测分析方法和使用仪器

表 5-1 检测分析方法一览表

类别	监测项目	检测方法	使用仪器	检出限
工业废气	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995	紫外可见分光光度计 /UV752N	0.5mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009		0.25mg/m ³
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 /GC6890A	0.07mg/m ³
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017	恒温恒湿称量系统 /LB-350N	1.0 mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	烟尘烟气自动测试仪 /JCY-80E (S)	3mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014		3mg/m ³
	烟气黑度	空气和废气监测分析方法 (第四版增补版) 国家 环境保护总局 2002 年 烟气黑度 测烟望远镜法 (B) 5.3.3	林格曼黑度计 /LD-LG30	1 级
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及其修改单 GB/T15432-1995/XG1-2018	电子天平 /BSM-120.4	0.001mg/m ³
	甲醛	居住区大气中甲醛的卫生检验标准方法 分光光度法 GB/T 16129-1995	紫外可见分光光度计 /UV752N	0.01mg/m ³
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	气相色谱仪 /GC6890A	0.07mg/m ³	
噪声	厂界环境噪声 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	声级计 /AWA5688	≥30dB(A)	

2、人员资质

广西轩阳环境检测有限公司 2022 年 02 月 14 日通过了广西壮族自治区市场监督管理局的检验检测机构资质认定，所有监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，经计量部门检定并在有效使用期内；监测报告实行三级审核制度，监测采样人和分析人员全部经考核合格并持证上岗。

3、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）的相关要求进行。无组织排放废气监测严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》

(HJ/T55-2000) 进行。

验收监测中及时了解工况，确保检测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行符合审查制度。

尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器的交叉干扰；被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30%~70%之间。采样仪器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。

4、 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。质量保证和质量控制按照国家环保局《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

表六 验收监测内容

1、废气

(1) 有组织废气

有组织废气排放监测情况详见表 6-1。

表 6-1 有组织废气监测内容一览表

类别	检测点位	检测项目	检测频率
有组织 废气	P1 制胶废气排放口	甲醛、氨、非甲烷总烃	连续检测 2 天，每天检测 3 次
	P2 锯边废气排放口	颗粒物	连续检测 2 天，每天检测 3 次
	P3 调胶、涂胶和热压废气排放口	甲醛、非甲烷总烃	连续检测 2 天，每天检测 3 次
	P4 锅炉废气排放口	烟气参数、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度	连续检测 2 天，每天检测 3 次

(2) 无组织废气

无组织废气排放监测情况详见表 6-2。

表 6-2 监测内容一览表

监测要素	监测点位	监测因子	监测频次
无组织废气	G1 厂界上风向	颗粒物、甲醛、非甲烷总烃	连续检测 2 天，每天检测 3 次
	G2 厂界下风向		
	G3 厂界下风向		
	G4 厂界下风向		
厂区内 VOCs 无组织	G5 厂房窗户外 1m、距离地面 1.5 m 以上位置	非甲烷总烃	连续检测 2 天，每天检测 3 次

2、噪声

项目噪声监测情况详见表 6-3。

表 6-3 监测内容一览表

监测要素	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	N1 厂界东面外 1m	等效声级 Leq	连续 2 天，每天昼间、夜间各检测 1 次
	N2 厂界南面外 1m		
	N3 厂界西面外 1m		
	N4 厂界北面外 1m		

3、废水

生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地施肥。项目产生的生活污水量较少，监测期间无生活废水外排，故本次验收无法采集到废水进行监测。

4、固废

根据项目污染物排放特点，本次验收不需对项目产生的固体废物进行监测，仅进行调查分析。

表七 验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

项目进行竣工环境保护验收监测期间，主体工程正常运转、环保设施正常运行。项目设计生产规模为年生产胶合板 8 万立方米。项目年运行时间 300d，则每日设计生产胶合板约 266.67m³/d。根据实际情况了解，2022 年 6 月 27 日至 28 日，实际生产胶合板分别达到设计能力的 88.6%和 92.4%，污染治理设施运行正常，满足建设项目竣工环境保护验收监测生产负荷的要求。因此，本次监测为有效工况，监测结果能够作为该工程竣工环境保护验收依据。监测期间具体生产负荷见下表 7-1。

表 7-1 验收监测期间工况统计表

日期	类别	设计生产量(m ³ /d)	实际生产量(m ³ /d)	生产负荷(%)
2022年6月27日	胶合板	266.67	236.26	88.6
2022年6月28日		266.67	246.4	92.4
日均值		266.67	241.33	90.5

验收监测结果：

1、废气监测结果及评价

(1) 有组织废气排放监测结果及评价

①有组织废气监测结果

表 7-2 P1 制胶废气排放口监测结果一览表

监测点位		制胶废气排放口				排气筒高度		15m	
处理方式		冷凝+喷淋+活性炭吸附							
监测日期		2022.6.27				2022.6.28			
监测频次		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
烟气温度(℃)		38.5	33.6	30.8	34.3	40.6	43.8	45.1	43.2
烟气流速(m/s)		17.2	16.4	15.9	16.5	18.8	19.3	20.6	19.6
含湿量(%)		2.90	2.82	2.76	2.83	2.64	2.87	2.74	2.75
标干流量(Nm ³ /h)		3675	3504	3397	3525	4017	4124	4401	4181
甲醛	排放浓度(mg/m ³)	0.64	0.58	0.53	0.58	0.66	0.71	0.77	0.71
	排放速率(kg/h)	0.0024	0.0020	0.0018	0.0021	0.0027	0.0029	0.0034	0.003
	标准限值	5 mg/m ³							
	是否达标	达标排放							
氨	排放浓度(mg/m ³)	1.59	1.23	1.05	1.29	1.67	1.85	1.93	1.82
	排放速率(kg/h)	0.0058	0.0043	0.0036	0.0046	0.0067	0.0076	0.0085	0.0076
	标准限值	30 mg/m ³							
	是否达标	达标排放							
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	4.3	3.7	3.2	3.7	4.8	5.1	5.6	5.2
	排放速率(kg/h)	0.0158	0.0130	0.0109	0.0132	0.0193	0.0210	0.0246	0.0216
	标准限值	100 mg/m ³							
	是否达标	达标排放							

表 7-3 P2 锯边废气排放口监测结果一览表

监测点位	锯边废气排放口				排气筒高度	15m			
处理方式	布袋除尘								
监测日期	2022.6.27				2022.6.28				
监测频次	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	
烟气温度 (°C)	40.1	43.8	48.2	44.0	31.9	34.5	38.6	35.0	
烟气流速 (m/s)	12.2	13.1	14.3	13.2	9.6	10.5	11.7	10.6	
含湿量 (%)	2.83	2.76	2.84	2.81	2.66	2.83	2.79	2.76	
标干流量 (Nm ³ /h)	2611	2804	3060	2825	2055	2247	2504	2269	
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	4.6	5.3	5.8	5.2	3.1	3.7	4.0	3.6
	排放速率 (kg/h)	0.0120	0.0149	0.0177	0.0149	0.0064	0.0083	0.0100	0.0082
	标准限值	120 mg/ m ³ , 3.5kg/h							
	是否达标	达标排放							

表 7-4 P3 调胶、涂胶和热压废气排放口监测结果一览表

监测点位	调胶、涂胶和热压废气排放口				排气筒高度	15m			
处理方式	三级活性炭装置								
监测日期	2022.6.27				2022.6.28				
监测频次	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	
烟气温度 (°C)	42.0	46.1	39.7	42.6	32.6	38.7	35.6	35.6	
烟气流速 (m/s)	7.7	8.3	6.9	7.6	5.2	6.5	5.8	5.8	
含湿量 (%)	2.86	2.75	2.85	2.82	2.67	2.77	2.71	2.72	
标干流量 (Nm ³ /h)	6481	6986	5808	6425	4377	5471	4882	4910	
甲醛	排放浓度 (mg/m ³)	0.95	0.98	0.93	0.95	0.80	0.89	0.84	0.84
	排放速率 (kg/h)	0.0062	0.0068	0.0054	0.0061	0.0035	0.0049	0.0041	0.0042
	标准限值	25 mg/ m ³ , 0.26kg/h							
	是否达标	达标排放							
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	8.9	8.5	7.8	8.4	6.5	7.7	7.1	7.1
	排放速率 (kg/h)	0.058	0.059	0.045	0.054	0.029	0.042	0.033	0.035
	标准限值	120 mg/ m ³ , 10kg/h							
	是否达标	达标排放							

表 7-5 P4 锅炉废气排放口监测结果一览表

设备名称	4t/h 锅炉				监测点位	锅炉废气排放口		
除尘器类型	湿式静电除尘器				烟囱高度	18m		
燃料类型	生物质燃料							
监测日期	2022.6.27				2022.6.28			
监测频次	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
烟气温度 (°C)	52.3	48.7	50.6	50.5	60.8	63.4	58.7	61.0
烟气流速 (m/s)	10.9	8.8	9.5	9.7	12.3	13.7	11.6	12.5
含湿量 (%)	2.75	2.64	2.88	2.76	2.79	2.81	2.66	2.75
含氧量 (%)	17.5	16.9	17.2	17.2	16.4	16.6	16.1	16.4
标干流量 (Nm ³ /h)	7497	6053	6534	6695	8460	9423	7978	8620

烟气黑度	烟气黑度 (级)	1	1	1	1	1	1	1	1
	标准限值 (级)	≤1							
	是否达标	达标排放							
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	8.6	7.7	8.1	8.1	6.8	7.2	6.3	6.8
	排放速率 (kg/h)	0.064	0.047	0.053	0.055	0.058	0.068	0.050	0.059
	折算浓度 (mg/m ³)	29.5	22.5	25.6	25.9	17.7	19.6	15.4	17.6
	标准限值	50 mg/ m ³							
	是否达标	达标排放							
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	14.9	13.3	14.1	14.1	11.4	12.7	10.6	11.6
	排放速率 (kg/h)	0.112	0.081	0.092	0.095	0.096	0.120	0.085	0.100
	折算浓度 (mg/m ³)	51.1	38.9	44.5	44.8	29.7	34.6	26.0	30.1
	标准限值	300mg/ m ³							
	是否达标	达标排放							
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	65.2	63.8	64.3	64.4	62.4	63.1	61.5	62.3
	排放速率 (kg/h)	0.49	0.39	0.42	0.43	0.53	0.59	0.49	0.54
	折算浓度 (mg/m ³)	224	187	203	205	163	172	151	162
	标准限值	300 mg/ m ³							
	是否达标	达标排放							

②有组织废气评价结果

根据上表可知，在验收监测期间：制胶废气排放口产生的甲醛废气排放浓度范围在 0.53mg/m³~0.77mg/m³ 之间，氨气排放浓度范围在 1.05mg/m³~1.93mg/m³ 之间，非甲烷总烃排放浓度范围在 3.2mg/m³~5.6mg/m³ 之间，各污染物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准限值要求。锯边废气排放口颗粒物排放浓度范围在 3.1mg/m³~5.8mg/m³ 之间，排放速率范围为 0.0064kg/h~0.0177kg/h 之间，污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准限值。调胶、涂胶和热压废气排放口排放的甲醛废气排放浓度范围在 0.80mg/m³~0.98mg/m³ 之间，排放速率范围为 0.0035kg/h~0.0068kg/h 之间；非甲烷总烃排放浓度范围在 6.5mg/m³~8.9mg/m³ 之间，排放速率范围为 0.029kg/h~0.058kg/h 之间，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准限值要求。锅炉废气排放口排放的颗粒物排放浓度范围在 15.4mg/m³~29.5mg/m³ 之间，SO₂ 排放浓度范围在 26.0mg/m³~51.1mg/m³ 之间，NO_x 排放浓度范围在 151mg/m³~224mg/m³ 之间，各污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 的燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值。

(2) 无组织废气排放监测结果及评价

①无组织废气监测结果

在 2022 年 6 月 27 日~28 日对厂界无组织废气进行监测，气象参数及厂界无组织废气监测结果见下表。

表 7-6 气象监测结果表

监测日期	风向	风速 m/s	温度℃	大气压 Kpa
2022.6.27	东南	0.57	29.0	102.5
2022.6.28	东南	1.66	30.5	102.6

表 7-7 无组织排放废气监测结果一览表

监测日期	监测点位	检测项目	检测结果 (mg/m ³)			标准限值	是否达标	
			第一次	第一次	第一次			
2022.6.27	G1 厂界上风向	总悬浮颗粒物	0.048	0.064	0.055	1.0	达标	
	G2 厂界下风向		0.168	0.172	0.183		达标	
	G3 厂界下风向		0.215	0.226	0.234		达标	
	G4 厂界下风向		0.188	0.192	0.207		达标	
	G1 厂界上风向	甲醛	<0.01	<0.01	<0.01	0.20	达标	
	G2 厂界下风向		<0.01	<0.01	<0.01		达标	
	G3 厂界下风向		<0.01	<0.01	<0.01		达标	
	G4 厂界下风向		<0.01	<0.01	<0.01		达标	
	G1 厂界上风向	非甲烷总烃	0.45	0.52	0.49	4.0	达标	
	G2 厂界下风向		1.02	1.17	1.25		达标	
	G3 厂界下风向		1.56	1.75	1.62		达标	
	G4 厂界下风向		1.28	1.33	1.49		达标	
	G5 厂房窗户外 1m		2.67	2.85	2.73	10	达标	
	2022.6.28	G1 厂界上风向	总悬浮颗粒物	0.033	0.052	0.047	1.0	达标
		G2 厂界下风向		0.148	0.157	0.163		达标
G3 厂界下风向		0.208		0.211	0.194	达标		
G4 厂界下风向		0.173		0.189	0.181	达标		
G1 厂界上风向		甲醛	<0.01	<0.01	<0.01	0.20	达标	
G2 厂界下风向			<0.01	<0.01	<0.01		达标	
G3 厂界下风向			<0.01	<0.01	<0.01		达标	
G4 厂界下风向			<0.01	<0.01	<0.01		达标	
G1 厂界上风向		非甲烷总烃	0.31	0.42	0.39	4.0	达标	
G2 厂界下风向			0.82	0.97	0.89		达标	
G3 厂界下风向			1.23	1.34	1.25		达标	
G4 厂界下风向			1.08	1.15	0.97		达标	
G5 厂房窗户外 1m			2.46	2.57	2.61	10	达标	

注：检测结果中“<”表示检测结果低于检出限，“<”后数值为该项目检出限；

②无组织废气评价结果

根据上表可知，本项目在验收监测期间：项目厂界上风向设置 1 个参照点位，下风向设置 3 个监控点位对厂界无组织颗粒物、甲醛和非甲烷总烃进行监测。厂界无组织颗粒物排放浓度范围在 $0.033\text{mg}/\text{m}^3\sim 0.234\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，厂界无组织甲醛排放浓度均为未检出，厂界无组织非甲烷总烃排放浓度范围在 $0.31\text{mg}/\text{m}^3\sim 1.75\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，厂界无组织颗粒物、甲醛和非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。厂区内非甲烷总烃排放浓度范围在 $2.46\text{mg}/\text{m}^3\sim 2.85\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中 VOCs 无组织排放限值要求。

2、噪声监测结果及评价

厂界噪声监测结果见下 7-8；

表 7-8 厂界噪声监测结果及达标分析

序号	监测点位	监测时间	监测结果 dB(A)		标准限值 dB(A)		评价结果	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	N1 东面厂界外 1m	2022.6.27	51.8	44.9	65	55	达标	达标
		2022.6.28	53.4	45.6	65	55	达标	达标
2	N2 南面厂界外 1m	2022.6.27	60.8	45.7	65	55	达标	达标
		2022.6.28	59.7	45.8	65	55	达标	达标
3	N3 西面厂界外 1m	2022.6.27	47.9	44.2	65	55	达标	达标
		2022.6.28	50.3	44.9	65	55	达标	达标
4	N4 北面厂界外 1m	2022.6.27	48.9	44.5	65	55	达标	达标
		2022.6.28	52.4	45.3	65	55	达标	达标

监测结果表明该企业厂界昼间噪声范围在 $47.9\text{dB}(\text{A})\sim 60.8\text{dB}(\text{A})$ 之间，夜间噪声在范围在 $44.2\text{dB}(\text{A})\sim 45.8\text{dB}(\text{A})$ 之间，厂界昼夜间噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准限值要求。

3、污染物排放总量核算

根据分析项目生活污水经三级化粪池处理后近期用于周边林地施肥，不排入地表水体，无需申请水污染物总量控制指标。根据环评要求，生产废气中需申请国家总量控制的污染物指标有锅炉烟气中的二氧化硫及氮氧化物。根据锅炉废气排放口的监测数据，项目满负荷运行状态下， SO_2 排放总量为 $0.52\text{t}/\text{a}$ ， NO_x 的排放总量为 $2.572\text{t}/\text{a}$ ，满足《贵港市

兴智木业有限公司年产 8 万立方米胶合板项目环境影响报告表》中大气污染物总量控制指标：二氧化硫 2.24t/a，氮氧化物 2.92t/a。

4、环保设施去除效率监测结果

(1) 废水治理设施

项目产生的废水主要为锅炉蒸汽冷凝水、锅炉定排水以及软水制备废水、锅炉除尘废水、制胶冷却水、反应釜清洗废水以及职工生活污水。蒸汽冷凝水经冷却至室温回用，不外排；锅炉定排水和软水制备废水用于锅炉除尘用水、厂区降尘及绿化；锅炉除尘废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；设备冷却水经冷却后可循环使用，不外排；制胶工段反应釜冲洗废水用于调胶，不外排；制胶喷淋系统废水循环使用，定期排出喷淋水全部用于制胶，不外排；生活污水经三级化粪池处理后近期用于周边林地施肥，远期待园区污水处理厂建成后排入园区污水管网，进入园区污水处理厂处理达标后排放，不直接排入地表水体。监测期间无废水外排，对周边地表水环境影响不大，因此本次验收不需对项目废水进行监测。

(2) 废气治理设施

有组织排放：调胶、涂胶和热压工序产生的废气经集气罩收集后统一引入 1 套三级活性炭装置处理最后通过 15m 高排气筒排放，监测结果中污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中二级标准要求。制胶废气经冷凝+喷淋+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放，监测结果中污染物排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中标准限值。锯边工序粉尘采用吸尘软管收集至一套布袋除尘器处理后经一根 15m 高排气筒排放，监测结果中污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中二级标准要求。项目采用湿式静电除尘器对锅炉烟气进行处理，监测结果中污染物排放浓度可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 2 的排放限值要求。

无组织排放：项目未经收集的粉尘、无组织排放甲醛、非甲烷总烃通过加强室内通风来降低浓度。无组织排放的废气颗粒物、甲醛以及非甲烷总烃监测结果均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值标准。厂区内非甲烷总烃监测结果均可达到《挥发性有机物无组织控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中

VOCs 无组织排放限值标准。

(3) 噪声废气治理设施

项目噪声源主要是各类设备运行噪声以及车辆运输时产生的噪声。设备采用低噪声设备、安装减振垫、润滑保养、工作人员佩戴隔音设备等措施并经厂房墙体隔声可降低噪声的影响，根据监测结果可知，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准限值要求。

(4) 固体废物治理设施

一般固体废物：本项目生产过程中产生边角料、收集的粉尘收集后外运出售，锅炉灰渣收集后交由当地农民用作农肥；废包装袋和原料桶经集中收集后交由废旧公司回收利用；生活垃圾经收集后，由环卫部门统一集中清运处理，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及修改单要求，不对周围环境造成影响。

危险废物：本项目生产过程中产生危险废物主要有废胶渣、废活性炭、含胶或含油废手套和抹布、废矿物油和废矿物油桶收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。企业已基本按照相关要求建设了危险废物暂存间。危险废物贮存、处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单要求，不会对周围环境造成影响。

5、工程建设对环境的影响

本项目环境影响评价报告中未对周围环境质量的监测做要求，本项目基本落实了环评文件和环评批复的各项环保治理措施，根据验收监测结果，项目所上环保治理设施合理高效，无组织粉尘和有机废气均达标排放；调胶、涂胶和热压废气排气筒、制胶废气工序排气筒、锯边工序废气排气筒和锅炉废气排气筒均达标排放，对周围大气环境影响不大。项目无废水外排，生产废水循环回用，生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，对周边水环境影响不大。厂界噪声经基础减振、厂房隔声等措施治理后得到有效控制，对周边环境及厂区员工影响不大。固废全部得到综合利用及规范处置，因此，项目投产后，对周围环境影响很小。

表八 验收监测结论

1、工程概况

贵港市兴智木业有限公司年产 8 万立方米胶合板项目位于贵港市覃塘区黄练镇山谢村第 17、21、22 生产队（贵港覃塘产业园），租赁现有厂房和相关配套设施建设生产车间、制胶车间、锅炉房、办公生活区以及相关配套设施等，建设一条胶合板生产线，设计生产规模为年产胶合板 8 万 m³；配套建设中间产品脲醛树脂胶生产线一条，脲醛树脂胶只供本企业胶合板生产使用，不外售。项目性质为新建，占地面积约 19333m²，项目总投资为 200 万元，其中环保投资 72 万元，占总投资的 36%。

2、项目建设情况及环保措施执行情况

贵港市兴智木业有限公司于 2020 年 11 月 14 日已在贵港市覃塘区发展和改革局进行了备案，项目代码为：2020-450804-20-03-057433；同时于 2022 年 4 月委托长沙坤腾环保科技有限公司编制了《贵港市兴智木业有限公司年产 8 万立方米胶合板项目环境影响报告表》，并于 2022 年 5 月 6 日取得贵港市生态环境局下发的环评批复文件，文件号为“贵环审[2022]107 号”，批复同意项目建设。项目取得环评批复后开始开工建设，于 2022 年 6 月全面竣工后开始投入试运营。该项目建设执行了环境影响评价制度。

根据《建设项目环境保护管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，本项目进行了环境影响评价，本项目按环境影响报告表、审批要求进行了环保设施的建设，做到了环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。监测期间企业生产正常、环保设施运行稳定。

3、验收监测结果

本次验收对项目有组织废气、厂界无组织废气以及厂界噪声进行布点监测。

①废气

根据 2022 年 6 月 27 日~28 日中监测结果表明，生产中产生的锯边粉尘和调胶、涂胶、热压有机废气无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准限值要求。锅炉烟气污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 2 的排放限值要求；调胶、涂胶和热压工序有机废气有组织排放满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准要求；制胶工序废气中各污染物排

放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4中标准限值。锯边工序产生的颗粒物有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。

由此可知，项目废气污染源经环保措施处理后，均达标排放，对周边环境影响不大。

②废水

项目废水主要为一般生活污水、锅炉蒸汽冷凝水、锅炉定排水以及软水制备废水、锅炉除尘废水、制胶冷却水和反应釜清洗废水。蒸汽冷凝水经冷却至室温回用，不外排；锅炉定排水和软水制备废水用于锅炉除尘用水、厂区降尘及绿化；锅炉除尘废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；设备冷却水经冷却后可循环使用，不外排；制胶工段反应釜冲洗废水用于调胶，不外排；制胶喷淋系统废水循环使用，定期排出喷淋水全部用于制胶，不外排；生活污水经三级化粪池处理后近期用于周边林地施肥，远期待园区污水处理厂建成后排入园区污水管网，进入园区污水处理厂处理达标后排放，不直接排入地表水体。项目废水对周边环境影响较小。

③噪声

监测结果表明：项目四周厂界环境噪声监测结果均达到 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准。

④固体废物

现场验收监测期间，经现场调查，项目运营期产生的固体废物主要为废胶渣、废活性炭、含胶或含油废手套和抹布、废矿物油和废矿物油桶、边角料、收集的粉尘、锅炉灰渣、废包装袋和原料桶和职工生活垃圾等。边角料及收集的粉尘经收集后外运出售，锅炉灰渣提供给当地农民用作农肥，废包装袋和原料桶交由废旧公司回收处理，生活垃圾集中收集后定期交给环卫部门统一处理，废胶渣、废活性炭、废手套和抹布、废矿物油和废矿物油桶收集后分别暂存于危废暂存间，并交由有危废处置资质的单位进行处理，各固体废物均得到合理处置，对周边环境影响不大。

4、工程建设对环境的影响

根据验收监测报告可知，项目所上环保治理设施合理高效，锯边粉尘、调胶、涂胶和热压废气、锅炉烟气及制胶废气均达标排放，对周围大气环境影响不大。项目运行过

程的生产废水全部循环回用，不外排；生活污水经三级化粪池处理后近期用于周边林地施肥，不排入地表水体，对周边水环境影响不大。厂区噪声经基础减振、厂房隔声等措施处理后得到有效控制，对周边及厂区人员环境影响不大；固体废物均得到合理处置，对周边环境的影响不大。

5、综合结论

项目基本执行了国家环境管理制度，并按“三同时”制度要求进行建设，已建成的环保设施运行正常；各项监测数据基本都能达到相应的标准要求。建议项目通过竣工环境保护验收。

6、建议

(1) 定期对环保设施进行维护检修，定期更换活性炭，保持环保设施正常运行，确保污染物达标排放。

(2) 完善危废暂存间的设置，安排专人进行维护和管理，各类固体废物要做好台账记录管理，严禁乱丢乱放，造成环境二次污染；危险废物应交由有资质单位进行处置，严禁私自处置。

(3) 在保证安全的情况下，严格按照环保要求对锅炉烟囱高度进行加高，并定期派专人进行检修维护。

(4) 加强厂区绿化，多植树种草，改善厂区环境质量。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：贵港市兴智木业有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	贵港市兴智木业有限公司年产8万立方米胶合板项目				项目代码	2020-450804-20-03-057 433		建设地点	贵港市覃塘区黄练镇山谢村第17、21、22生产队（贵港覃塘产业园）			
	行业类别（分类管理名录）	C2021 胶合板制造				建设性质	■ 新建 □ 改扩建 □ 技术改造						
	设计生产能力	年产8万立方米胶合板				实际生产能力	年产9万立方米胶合板		环评单位	长沙坤腾环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	贵港市生态环境局				审批文号	贵环审[2022]107号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2022年5月				竣工日期	2022年6月		排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位	企业自行设计				环保设施施工单位	企业自行施工		本工程排污许可证编号				
	验收单位	贵港市兴智木业有限公司				环保设施监测单位	广西轩阳环境检测有限公司		验收监测时工况	90.5%			
	投资总概算（万元）	200				环保投资总概算（万元）	72		所占比例（%）	36			
	实际总投资	200				实际环保投资（万元）	72		所占比例（%）	36			
	废水治理（万元）	6	废气治理（万元）	64	噪声治理（万元）	1	固体废物治理（万元）	1	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	/
	新增废水处理设施能力	t/d				新增废气处理设施能力	Nm ³ /h		年平均工作时	4800h/a			
运营单位	贵港市兴智木业有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91450800MA5NGLY91A		验收时间	2022年7月				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫		37.5	300			0.52	2.24					
	烟尘		21.7	50			0.302						
	工业粉尘												
	氮氧化物		183	300			2.572	2.92					
	工业固体废物												
与项目有关的其他特征污染物	SS												
	总磷												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升