

誉飞森木胶合板生产加工项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：武胜县誉飞森木建材有限公司

编制单位：武胜县誉飞森木建材有限公司

二〇二二年七月

建设单位法人代表：陆春林（签字）

编制单位法人代表：陆春林（签字）

项目负责人：陆春林

填表人：陈菁、陆春林

建设单位：武胜县誉飞森木建材有限公司（盖章）

电话：18508151766

地址：四川省广安市武胜县双星乡水口村

编制单位：武胜县誉飞森木建材有限公司（盖章）

电话：18508151766

地址：四川省广安市武胜县双星乡水口村

目录

前言	1
表一 项目概况	3
表二 工程建设内容	6
表三 主要污染物的产生、治理及排放	17
表四 环评结论及审批部门决定	27
表五 验收监测质量保证及质量控制	29
表六 验收监测内容	31
表七 验收监测结果及生产工况记录	31
表八 验收监测结论、主要问题及建议	40
“其它需说明的事项”相关说明	42
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	40

附图

1. 项目地理位置图
2. 项目外环境关系图
3. 项目总平面布置图
4. 验收监测点位图
5. 现场照片图

附件

1. 营业执照
2. 项目备案文件
3. 环评批复及行政文件
4. 工况说明及承诺
5. 无投诉证明
6. 环保管理制度
7. 危废处理协议
8. 排污许可登记证明
9. 验收检测报告
10. 检测公司资质
11. 公参调查表

前言

武胜县誉飞森木建材有限公司（以下简称“公司”）位于四川省广安市武胜县双星乡水口村。武胜县誉飞森木建材有限公司的前身为武胜县祥和木业加工厂，租用闲置的武胜县双星乡水口村土地（原为砖厂废弃土地）建设了誉飞森木胶合板生产加工项目（以下简称“本项目”或“项目”），占地面积 7420m²，主要建设 3 条胶合板生产线。项目购置木材旋切机、热压机、导热油锅炉、四边锯、断料锯、过胶机、砂光机、指接机等设备及配套设施建设，项目建成后胶合板年产量为 1.5 万立方米。

武胜县誉飞森木建材有限公司的前身为武胜县祥和木业加工厂，建厂之初，由于武胜县祥和木业加工厂环保意识不足，对行业界定不准确，于 2008 年编制了《年产五万张层板木业加工项目环境影响登记表》，并取得了《武胜县环境保护局关于年产五万张层板木业加工项目环境影响登记表审查意见的批复》（武环建审【2008】81 号）。2021 年 8 月，广安市生态环境局执法人员在厂区进行了现场检查，发现建设单位未落实环保设施“三同时”制度，于 2021 年 11 月对建设单位下达了《行政处罚决定书》（广环法（武胜）罚字[2021]19 号），责令建设单位停产整治并罚款。为规范环评文件手续，武胜县誉飞森木建材有限公司于 2022 年 2 月在武胜县发展和改革局进行了项目备案（备案号：川投资备【2201-511622-04-01-419882】FGQB-0031 号），并委托四川丽日环境技术有限公司编制了《誉飞森木胶合板生产加工项目环境影响报告表》，并于 2022 年 06 月 27 日取得了广安市生态环境局对誉飞森木胶合板生产加工项目的批复（广武环审批[2022]11 号）。根据武胜县双星乡人民政府提供证明，该企业自 2008 年 9 月运营至今未发生周边居民环保投诉和环保纠纷。项目在 2021 年 11 月收到《行政处罚决定书》开始环保整改，后由于疫情影响了环评审批进度和整改进度，项目于 2022 年 6 月 20 日完成了环评要求的整改措施，并根据相关规范要求完善了排污许可手续，现项目主体设施和环保设施运行稳定、正常，设备、人员均已到位，符合验收条件。

根据《建设环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《环境保护部关于发布〈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）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的规定和要求，公司委托四川航岛检测科技有限公司制定了《誉飞森木胶合板生产加工项目验收监测方案》，并于 2022 年 06 月 24 日~2022 年 06 月 25 日对本项目进行了现场监测及整改对照检查，在综合各种资料数据的基础上编制了《誉飞森木胶合板生产加工项目竣工环境保护验收监测报告表》。

本次环境保护验收的范围为：

本次竣工环境保护验收范围主要包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程的废水、废气及固废污染防治措施和环境保护整改措施。

本次验收监测内容：

- (1) 废水防治设施调试运行效果监测；
- (2) 整改后废气防治设施调试运行效果监测；
- (3) 整改后厂界环境噪声防治设施调试运行效果监测；
- (4) 固废处置情况检查；
- (5) 环境保护措施检查；
- (6) 环境风险防范措施检查。

表一 项目概况

建设项目名称	誉飞森木胶合板生产加工项目				
建设单位名称	武胜县誉飞森木建材有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	四川省广安市武胜县双星乡水口村				
建设项目主管部门	武胜县发展和改革局				
项目计划规模	胶合板年产量为 1.5 万立方米				
项目实际规模	胶合板年产量为 1.5 万立方米				
占地面积(m ²)	7420	绿化面积 (m ²)	/		
建设项目环评时间	2022 年 6 月	开工建设时间	/		
调试时间	/	验收现场监测时间	2022.1.8~2022.1.9		
环评报告表审批部门	广安市生态环境局	环评报告表编制单位	四川丽日环境技术有限公司		
环保设施设计单位	中耘环境设备（山东）有限公司	环保设施施工单位	中耘环境设备（山东）有限公司		
投资总概算	50 万元	环保投资总概算	7.5 万元	比例	15%
实际总概算	52 万元	环保投资	9.5 万元	比例	18.27%
验收监测依据	<p>建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范</p> <p>1、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.7.16）；</p> <p>2、《建设项目竣工环境保护验收管理暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.22）；</p> <p>3、《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2008]70 号，2008.9.18）；</p> <p>4、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号，2012.7.3）；</p> <p>5、《关于认真做好建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（川环发[2003]001 号，2003.1.7）；</p> <p>6、《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测（调查）工作的通知》（川环发[2006]61 号，2006.6.6）；</p> <p>7、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》；</p>				

	<p>建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>1、《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, 2018.5.16);</p> <p>建设项目环境影响评价文件及审批部门审批决定:</p> <p>1、《誉飞森木胶合板生产加工项目环境影响报告表》(四川丽日环境技术有限公司, 2022.6);</p> <p>2、《关于对武胜县誉飞森木建材有限公司誉飞森木胶合板生产加工项目环境影响报告表的批复》(广武环审批[2022]11号, 广安市生态环境局)。</p>																																																			
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>(1) 废气</p> <p>车间颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。生物质燃料锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)燃煤标准。</p> <p style="text-align: center;">表 1 大气污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">标准级别</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">标准限值</th> </tr> <tr> <th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th>最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th>无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准</td> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>3.5 (H=15m)</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.12</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)</td> <td>VOCs</td> <td>60</td> <td>3.4 (H=15m)</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>甲醛</td> <td>5</td> <td>0.2 (H=15m)</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">锅炉大气污染物排放标准(GB13271-2014)燃煤标准</td> <td>SO₂</td> <td>300</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>300</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>烟气黑度</td> <td>≤1</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>汞及其化合物</td> <td>0.05</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>50</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 废水</p> <p>本项目废水主要为生活污水和除尘设施废水, 无生产废水, 项目生活废</p>	标准级别	污染物	标准限值			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限值 (mg/m ³)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准	颗粒物	120	3.5 (H=15m)	1.0	SO ₂	/	/	0.4	NO _x	/	/	0.12	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)	VOCs	60	3.4 (H=15m)	2.0	甲醛	5	0.2 (H=15m)	0.1	锅炉大气污染物排放标准(GB13271-2014)燃煤标准	SO ₂	300	/	/	NO _x	300	/	/	烟气黑度	≤1	/	/	汞及其化合物	0.05	/	/	颗粒物	50	/	/
标准级别	污染物			标准限值																																																
		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限值 (mg/m ³)																																																
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准	颗粒物	120	3.5 (H=15m)	1.0																																																
	SO ₂	/	/	0.4																																																
	NO _x	/	/	0.12																																																
《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)	VOCs	60	3.4 (H=15m)	2.0																																																
	甲醛	5	0.2 (H=15m)	0.1																																																
锅炉大气污染物排放标准(GB13271-2014)燃煤标准	SO ₂	300	/	/																																																
	NO _x	300	/	/																																																
	烟气黑度	≤1	/	/																																																
	汞及其化合物	0.05	/	/																																																
	颗粒物	50	/	/																																																

水经化粪池处理后交武胜县远山林业专业合作社农用施肥,喷淋废水经沉淀后用于厂区洒水降尘,废水不排放,故无执行标准。

(3) 噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类声环境功能区排放限值。工业企业厂界环境噪声验收监测评价标准限值见表2。

表2 工业企业厂界环境噪声验收监测评价标准限值表

验收标准	时段	标准限值 dB(A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表1中2类声环境功能区排放限值	昼间	60
	夜间	50

(4) 固废

一般固废:一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120号)和《生活垃圾处理技术指南》(建城[2010]61号)以及国家、省关于固体废物污染环境防治的法律法规;

危险废物:危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(公告2013年第36号)中要求,进行妥善处理、贮存并定期交有资质单位处置。

表二 工程建设内容

工程建设内容：

一、地理位置、平面布置及外环境关系

本项目位于广安市武胜县双星乡水口村，距离武胜县城区约 5km。根据现场调查，项目周边敏感点最近为北侧 8m 处隔道路的居民点和距本项目厂界 60m 的双星乡水口村小学，小学教学楼距本项目厂界 108m。项目地理位置图见附图 1，项目外环境关系图见附图 3。

根据现场勘察厂区总平面布置情况，生产设备均设置于厂房内，靠近学校和东侧道路主要设置堆场、办公室、中皮加工车间等产尘较少的车间；本项目通过合理的平面布置整改，将 1 号断料车间从厂区中部搬到厂区西侧，尽量远离东侧居民；整改后集成车间、1 号断料车间、2 号断料车间和热压车间等废气产生车间均位于厂区西侧，尽量远离了东侧和北侧居民；厂区设置了 1 个原料堆场，2 个半成品堆场和 2 个成品堆场，均做了硬化和防雨措施，总平面布局使厂区内原料、半成品及成品运输线路短捷，总运输量少，工艺流程顺畅。项目平面布置图见附图 2。

表 2-1 本项目主要环境保护目标

环境保护要素	保护目标名称	方位	距离(m)	性质	保护级别
地表水	长滩寺河	西侧	2.2km	周边水体	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
	新跃水库	西北侧	0.85km		
环境空气	双星乡居民点	东北侧	8-125	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	双星乡水口村小学 (教学楼)	北侧	60(108)	居民	
	散户 1	北侧	75	居民	
	彭家院子居民点	北侧	203-285	居民	
	散户 2	西北侧	170	居民	
	青云庄居民点	西北侧	210-500	居民	
	居民点 1	西侧	90-115	居民	
	居民点 2	西侧	210-390	居民	
	双黄角树居民点	西南侧	205-412	居民	
	居民点 3	南侧	90-200	居民	
	金风山居民点	南侧	210-380	居民	
	水口村居民点	东南侧	53-489	居民	
	居民点 4	东侧	220-235	居民	
张家湾居民点	东侧	350-465	居民		

声环境	双星乡居民点	东北侧	8-125	居民	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类
	双星乡水口村小学 (教学楼)	北侧	60(108)	居民	
	散户 1	北侧	75	居民	
	散户 2	西北侧	170	居民点 (1 户)	
	居民点 1	西侧	90-115	居民	
	居民点 3	南侧	90-200	居民	
	水口村居民点	东南侧	53-200	居民	
地下水环境	根据现场踏勘, 本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。				/
生态环境	本项目所在地人为活动频繁, 自然生态环境受人类活动干扰较大, 区域内系统生物多样性程度较低, 无生态环境保护目标。				/

验收与环评外环境关系未发生变化, 根据项目外环境关系踏勘可知, 项目周围主要为双星乡居民点和小学, 无名胜古迹和重点文物保护单位, 也无自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的對象。根据项目卫生防护距离示意图, 项目以无组织废气产生车间(集成车间、1号断料车间、2号断料车间和热压车间)边界为起点设置了50m的卫生防护距离, 卫生防护距离内无环境保护目标, 且小学位于本项目上风向, 项目下风向居民较少。根据项目工程分析, 本项目进行平面布局调整后废气产生车间尽量远离周边居民; 且本项目位于山丘下部, 有山丘阻隔, 项目对西侧和南侧居民影响较小。项目环保措施整改后项目粉尘经布袋除尘器处理, 颗粒物能达标排放; 锅炉废气经喷淋除尘, 有机废气经“UV+活性炭吸附”工艺和“两级活性炭吸附”处理后达标排放; 生活污水经预处理后作农用施肥使用, 不排放, 锅炉喷淋废水用于车间洒水降尘; 噪声经设备减震、厂房墙体隔声、关闭门窗、距离衰减后可以做到达标排放, 不会造成扰民; 固废均去向明确, 可以得到合理处置。周边环境满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。因此, 本项目对外环境的影响不大。

二、建设内容

1、项目概况

项目名称：誉飞森木胶合板生产加工项目

建设单位：武胜县誉飞森木建材有限公司

建设性质：新建

建设地点：四川省广安市武胜县双星乡水口村

工程组成：主体工程、储运工程、公用工程、办公生活设施及环保工程

投资情况：项目实际总投资 52 万元，环保投资 9.5 万元。环保投资占实际总投资 18.27%

劳动定员及工作制度：年工作 300 天，每天 10 小时。本项目劳动定员 20 人。

2、建设内容及建设规模

建设内容：租用闲置的武胜县双星乡水口村土地占地面积 7420m²，建筑面积 6700m²，主要建设 3 条胶合板生产线。项目购置木材旋切机、热压机、导热油锅炉、四边锯、断料锯、过胶机、砂光机、指接机等设备及配套设施建设，项目建成后胶合板年产量为 1.5 万立方米。产品方案见下表。

表 2-2 产品方案一览表

生产情况				产品规格	备注
生产线名称	生产量 (万 m ³ /a)	产品数量 (万 m ³ /a)	生产天数		
1#生产线	建筑木方集成板 0.75	建筑木方集成板 0.75	1 年生产 300 天，每天工作 10h	由建筑木方木条排版胶合而成，常规长 2.44m 宽 1.22m，也可根据客户需求定制	/
2#生产线	建筑木方集成板 0.25	原木集成板 0.25		由原木或建筑木方木条排版胶合而成，常规长 1.9m 宽 0.9m，也可根据客户需求定制	其中 0.25 万方建筑木方集成板和 0.15 万方原木集成板用于 3#生产线
	原木集成板 0.4				
3#生产线	木工板 0.5	木工板 0.5	由原木中皮和集成板（中皮：集成板厚度比例 1：20）或单用中皮胶合而成，常规长 1.9m 宽 0.9m，也可根据客户需求定制	/	
合计	1.9	1.5		/	

本项目成品胶合板均满足《装饰单板贴面人造板》（GB/T 15104-94）相关要求

项目已于2021年6月建成,项目环评要求建设内容与实际建设内容一览表见表2-3。

表 2-3 项目环评要求整改内容与实际建设内容一览表

名称	现有项目建设内容及规模	存在问题及拟整改措施	实际建设内容	备注	
主体工程	中皮加工车间	1F, 为彩钢结构厂房, 面积约1000m ² , 生产区域密闭设置; 主要设中皮加工设备, 包括打圆机、旋切机、自动叠皮机;	无需整改	与原有工程一致	已整改
	1号断料车间	1F, 为彩钢结构厂房, 原位于厂区中部面积约115m ² ; 生产区域密闭设置; 主要建筑木方断料加工设备, 包括1台推台锯、2台四边锯	1号断料车间位置靠近东侧居民, 粉尘产生量大; 整改后将1号断料车间从厂区中部搬至厂区西侧, 面积300m ² , 原厂房改为半成品堆场1, 尽量远离东侧居民	已将1号断料车间从厂区中部搬至厂区西侧	
	2号断料车间	1F, 为彩钢结构厂房, 面积约300m ² , 生产区域密闭设置; 主要设杂木断料加工设备, 包括1台四边锯, 1台多片锯	无需整改	与原有工程一致	
	集成车间	1F, 为彩钢结构厂房, 面积约1500m ² , 整改后生产区域密闭设置; 设置了成品堆场1, 1台冷压机, 1台砂光机, 1台手工涂胶机、过胶机和1台过胶热压一体机	车间未完全封闭, 整改要求完全封闭车间, 减小噪声影响	除必要通道已完全封闭车间	
	热压车间	1F, 为彩钢结构厂房, 面积约1500m ² , 整改后生产区域密闭设置; 设置了半成品堆场2、排版工作台和过胶机、热压机各一台			
办公及生活设施	办公生活区	在厂区大门北侧一个面积约为50m ² 的办公室, 在厂区西侧设值班房(用于员工夜间守厂), 两层砖混楼, 占地面积约80m ² , 两层建筑面积共160m ² , 公司另租用村民西南侧房屋(水口村1组23号)两层共220m ² , 供员工住宿	无需整改	与原有工程一致	已建
储运工程	原料堆场	在厂房北侧设置一个面积约1500m ² 的原料堆场, 为彩钢结构厂房, 除进车侧外均密闭设置	对原料堆场设置围挡	已对原料堆场进行围挡	已整改
	成品和半成品堆场	在热压车间内设半成品堆场2(约500m ²); 在集成车间内设成品堆场1(500m ²), 在2号断料车间东侧设成品堆场2(200m ²)	优化平面布置, 将原1号断料车间改为半成品堆场1, 面积约115m ²	已优化平面布置, 将原1号断料车间改为半成品堆场1	已建
公用	供热系统	设置2台生物质燃料锅炉(木材	采用规范的生物	现已采用	已

辅助工程		边角料和成型生物质燃料混烧), 热量 5 万大卡锅炉一台, 热量 9 万大卡锅炉一台	质燃料锅炉, 并统一使用成型生物质燃料	规范的导热油炉锅炉, 并统一使用成型生物质燃料	整改
	供电系统	市政供电	无需整改	与原有工程一致	已建
	排水系统	厂区实行雨污分流			
环保工程	废水治理	厂区已建化粪池 2 个 (各 20m ³), 位于厂区南侧和西侧; 设锅炉喷淋沉淀桶 (两个 2m ³)	整改后增加两个锅炉喷淋废水沉淀池 (一个 4m ³ , 一个 2m ³)	1 号锅炉设 2 个 1m ³ 沉淀桶, 2 号锅炉设一个 4m ³ 沉淀池	已整改
	废气治理	集成车间锅炉一套锅炉喷淋除尘设施+15m 排气筒, 一套有机废气处理设施 (集气罩+UV 光解+一级活性炭+15m 排气筒); 粉尘经双筒布袋除尘器或简易布袋收集处理; 热压车间设置一套锅炉喷淋设施, 一套有机废气处理设施 (集气罩+一级活性炭吸附装置)	锅炉烟气、粉尘和有机废气处理设施不完善; 整改将锅炉喷淋除尘设施排气筒从 15m 改为 20m 并规范锅炉除尘设施; 粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排放; 热压车间有机废气处理设施由一级活性炭改为二级活性炭吸附装置	已整改将锅炉喷淋除尘设施排气筒从 15m 改为 20m 并规范锅炉除尘设施; 粉尘经布袋除尘器处理后排放; 热压车间有机废气处理设施由一级活性炭改为二级活性炭吸附装置	已整改
	噪声治理	设备采取基础减震和厂房隔声等措施	噪声防治措施不完善; 整改将 1 号断料车间从厂区中部搬至厂区西侧, 厂区中部作为半成品堆场, 合理布局; 设备减震降噪, 墙体隔声; 在中皮车间靠近道路居民侧加装隔声材料	已整改将 1 号断料车间从厂区中部搬至厂区西侧; 设备减震降噪, 墙体隔声; 在中皮车间靠近道路居民侧已加装隔声材料	已整改

固体废弃物处理措施	一般固废暂存间	无一般固废间	在一号断料车间东侧设置1个面积约为50m ² 的一般固废暂存间	已设置1个面积约为50m ² 的一般固废暂存间	已整改
	危险固废暂存间	无危废固废间	在一号断料车间东侧设置1个面积约为25m ² 的危废暂存间	已设置1个面积约为25m ² 的危废暂存间	已整改
地下水防治措施	/		重点防渗区：危废暂存间采取防渗混凝土+环氧树脂+防渗托盘，满足防渗技术要求：渗透系K≤10 ⁻¹⁰ m/s；	危废暂存间已采取防渗混凝土+环氧树脂+防渗托盘	已整改
	一般防渗区：各类池体、用胶区域和一般固废间，采用防渗混凝土，满足防渗技术要求：渗透系数K≤10 ⁻⁷ m/s；		用胶区域加环氧树脂漆防渗处理	已用胶区域刷好环氧树脂	已整改
	简单防渗区：厂区内除重点防渗区和一般防渗区外的其他区域地面均采用混凝土进行硬化		无需整改	与原有工程一致	已建
风险应急措施	在热压车间内设置一个消防水池（48m ³ ），厂区西北侧设置一个事故应急池(36m ³)		无需整改	与原有工程一致	已建

三、项目变动情况

经现场踏勘，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目变动情况如下表 2-4。

表 2-4 项目变动情况一览表

内容	环评要求	实际情况	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》相关要求	变动原因	是否属于重大变更
环境保护措施	增加两个锅炉喷淋废水沉淀池（一个 4m ³ ，一个 2m ³ ）	1号锅炉设2个1m ³ 沉淀桶，2号锅炉设一个4m ³ 沉淀池	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（①新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；②位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；③废水第一	由于1号锅炉位置限制，无法设置2m ³ 的地下锅炉沉淀池，用两个2个1m ³ 沉淀桶代替，方便沉	否

			类污染物排放量增加的；④ 其他污染物排放量增加 10%及以上的。废气无组织 排放改为有组织排放、污染 防治措施强化或改进的除 外) 或大气污染物无组织排 放量增加 10%及以上的属 于重大变动	淀废水取用于 车间降尘, 不 会造成废水污 染物的增加
--	--	--	---	--------------------------------------

项目已基本按环评及其批复的要求对环境保护设施进行了完善和整改, 各污染能够实现达标排放, 固体废物得到了合理处置; 锅炉废水沉淀池的变化不会导致新增污染物及污染物排放量增加; 项目设备、原辅料用量等其他建设内容与环评一致。根据《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》, 本项目变动情况不属于重大变动, 满足验收条件。

原辅材料消耗及水平衡:

一、水平衡图

本项目生产过程不需用水, 厂区不设食堂, 项目仅涉及锅炉喷淋除尘用水和生活用水, 仅 4 名员工在厂内倒班住宿, 其他员工均回家吃饭不在厂内食宿。根据近期实际用水量核算, 本项目水量平衡图见图 2-1。

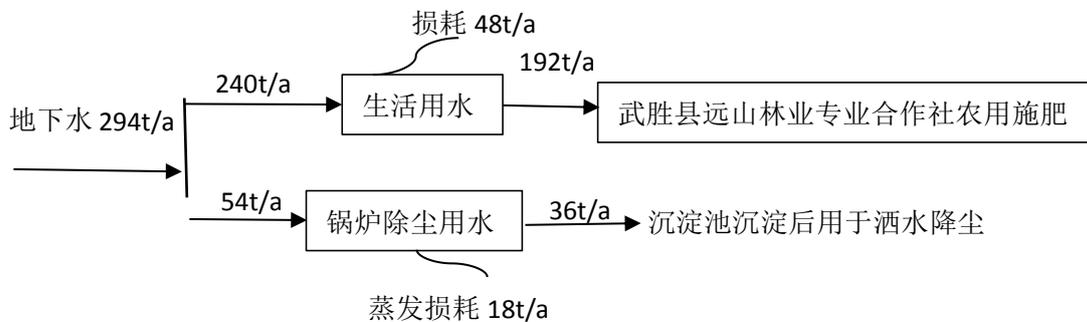


图 2-1 水量平衡图 (m³/d)

二、原辅材料

本项目原辅材料具体情况见下表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料表

类别	原料名称	单位	年耗量	包装规格	备注
主要原辅材料	建筑木方	m ³	12000	散装运输	外购, 含水率约 1~3%, 出成品损耗率约 17%
	原木(杂木)	m ³	6000	散装运输	外购, 湿木, 含水率约 10%, 出成品损耗率约 17%

能源	脲醛胶（环保胶）	吨	40	25kg/桶	外购，厂区最大储存 6 桶
	面粉	吨	5	25kg/袋	外购
	导热油	吨	1.5	50kg/桶	外购
	机油	吨	0.05	50kg/桶	外购
	水	m ³	294	/	地下水
	电	kW·h/a	5 万	/	市政供电
	成型生物质燃料	t	300	/	外购

能源说明：整改后已统一采用成型生物质燃料作为燃料，不再燃烧废木材边角料。

三、生产设备

项目主要生产设备见下表 2-6。

表 2-6 主要生产设备一览表

序号	生产设备（分生产线）			
	设备名称	单位	数量	备注
1	断料机	台	1	/
2	打圆机	台	1	/
3	旋切机	台	2	/
4	自动叠皮机	台	1	/
5	涂胶机	台	2	
6	热压机	台	2	16 压 15 板式，一用一备
7	热压机	台	1	3 压 2 板式
8	过胶热压一体机	台	1	自动涂胶，3 压 2 板式
9	推台锯	台	1	/
10	四边锯	台	3	/
11	梳齿榫开榫机	台	1	/
12	全自动等长接木机	台	1	/
13	冷压机	台	1	/
14	砂光机	台	1	/
15	生物质燃料锅炉	台	2	热量 5 万大卡锅炉一台 热量 9 万大卡锅炉一台
16	升降机	台	3	/
17	空压机	台	2	/
18	排版工作台	台	14	/
19	传送带	套	若干	/
20	叉车	辆	1	/
21	货车	辆	1	/

本项目生产设备、原辅材料用量与环评基本保持一致，符合验收的条件。

主要工艺流程及产污分析（附处理工艺流程图，标出产污节点）：

本项目生产工艺与环评情况一致，产品分为集成板和木工板，生产过程主要涉及木材切割加工和胶和工序，生产过程中污染物主要是锅炉废气、粉尘和有机废气、废木料和噪声。生产工艺及产污环节见下图。

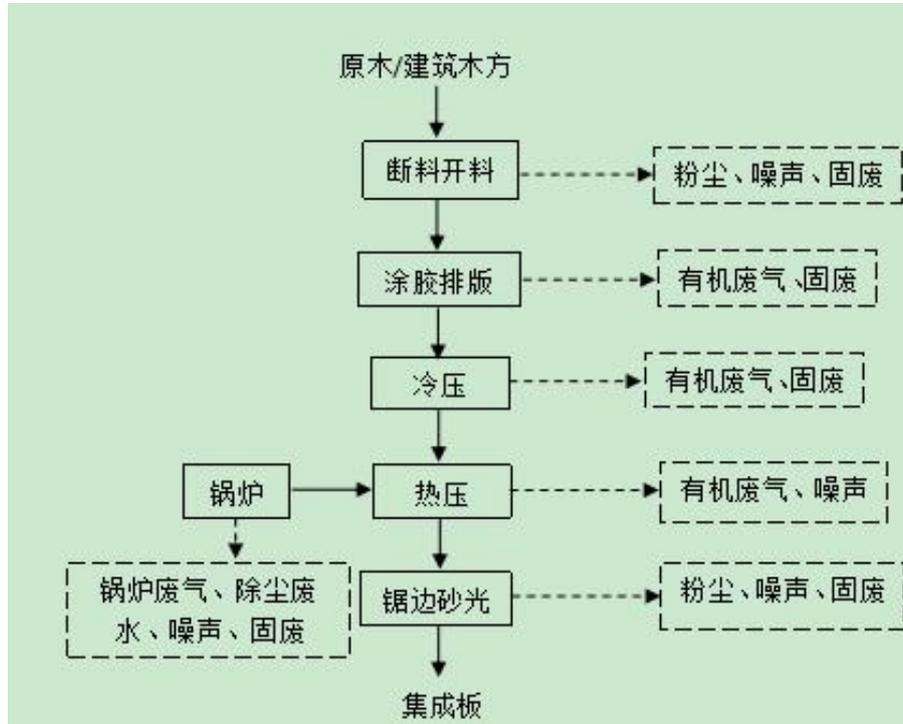


图 2-2 集成板生产工艺流程及产污环节图

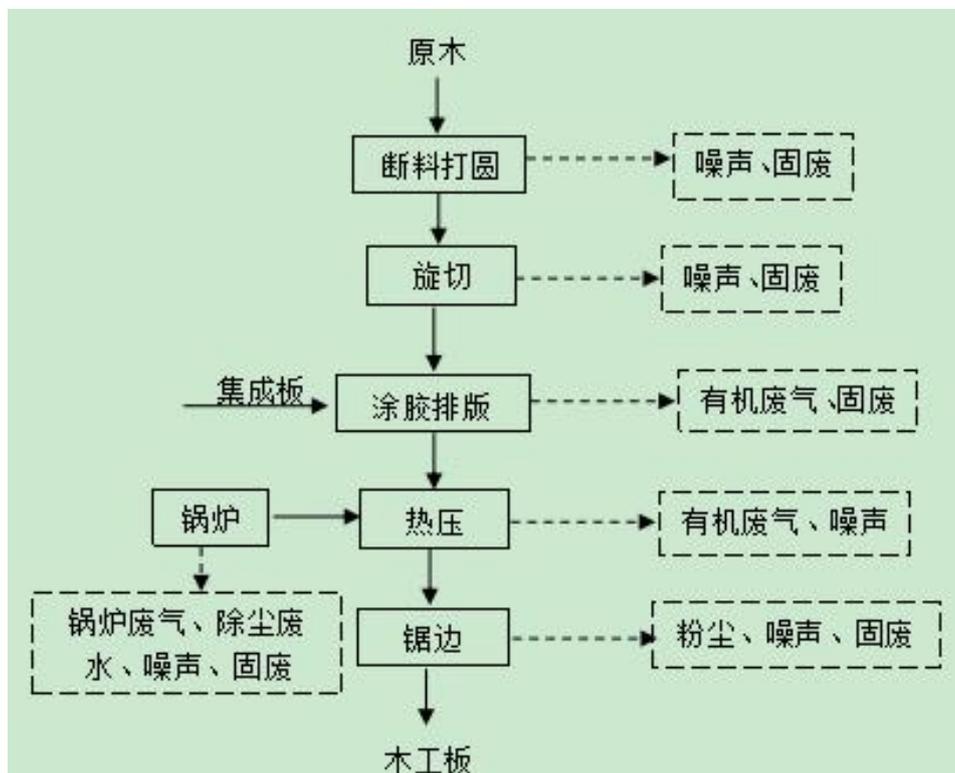


图 2-3 木工板生产工艺流程及产污环节图

集成板生产工艺流程简述:

断料开料: 外购的原木/建筑木方在断料车间采用推台锯断料,用四边锯/多片锯进行开料,将木方/原木锯成多个等长等宽的木条,客户有特殊要求的需用梳齿榫开榫机将木条端锯成齿状,指接后堆砌整齐放入半成品库房;木方用四边锯开料工段产生的主要污染物为噪声、粉尘、固废;原木为湿料,多片锯开料断料主要产生噪声和大颗粒的边角料,产生粉尘可忽略不计;

涂胶排版: 首先将脲醛胶和面粉(固化剂)搅拌混合,现配现用,面粉用量与脲醛胶用量比例为1:9,采用手工从边缘搅拌,使面粉从中部与胶水混合均匀,该工段产生粉尘可忽略不计;后将木条使用涂胶机进行手工涂胶排版或自动涂胶排版,将脲醛胶由涂胶机均匀涂在木条侧面,后在排版台上将木条排版成定长定宽的单板;该工段产生的主要污染物为有机废气(含甲醛);

冷压: 将排版后的单板置于冷压机内压实粘合,通常冷压时间为1~2个小时,目的是减少热压时间,使板成型;该工段产生的主要污染物为有机废气;

热压: 将冷压后的坯板放入热压机,由导热油锅炉供应热源,热压温度约为120℃,根据不同的厚度,热压时间也不相同,热压使胶体固化,并使板材有足够强度;热压后将毛板从热压机上卸下,放置自然冷却。此工序会产生一定量的有机废气(含甲醛)和噪声;

锯边砂光: 热压后的胶合板放置自然冷却后,经四边锯裁切成客户需求规格后得到标准的集成板,锯边后仅1#生产线生产的成品建筑木方集成板需要砂光,其他产品均不需砂光。此过程的主要污染因素为噪声、固废、粉尘。

木工板生产工艺流程简述:

断料打圆: 在中皮加工车间将外购的原木进行剥皮除外皮,并锯成等长的圆木条。此阶段原木为湿料,且产生量较少,主要产生噪声和大颗粒的边角料,不产生粉尘;

旋切: 使用旋切机将圆木条旋切成等长等宽的中皮。此阶段原木为湿料,主要产生噪声和大颗粒的边角料,产生的粉尘可忽略不计,旋切成中皮后将中皮自然风干后备用;

涂胶排版: 在热压车间将脲醛胶由涂胶机均匀涂在单面中皮上,后在排版台上将做好的集成板和中皮或纯用中皮排版成木工板,其中集成板和中皮的厚度比例约为20:1(可根据客户需求定制),若排版后存在在缺陷部分,人工挑选裁剪出与空缺部分规格大致相同的中皮进行覆盖,挖补;该工段产生的主要污染物为有机废气和固废;

热压: 将排版好的坯板放入热压机, 由导热油锅炉供应热源, 热压温度约为 120℃, 根据不同的厚度, 热压时间也不相同, 热压使胶体固化, 并使板材有足够强度; 热压后将坯板从热压机上卸下, 放置自然冷却。此工序热压和冷却过程会产生一定量的有机废气 (VOCs、甲醛) 和噪声;

锯边: 热压后的胶合板放置自然冷却后, 经四边锯裁切成客户需求规格, 此过程的主要污染因素为噪声、固废和粉尘。

表三 主要污染物的产生、治理及排放

主要污染源、污染物处理和排放

一、污染物治理措施

(一) 废水

本项目不设食堂，营运过程中外排废水主要为生活污水、喷淋除尘废水，全厂每年生活废水产生量约为 192t/a，与环评一致；锅炉喷淋用水为 3 立方米/月，每月补充用水约 1.5t，年用量为 54t，锅炉喷淋废水年产生量共计 36t；项目废水主要污染因子为 BOD₅、COD_{Cr}、SS、NH₃-N。。

经整改后，公司已与武胜县远山林业专业合作社签订化粪池粪液农用协议，定期将化粪池粪液用罐车托运至武胜县远山林业专业合作社作农肥施用；1 号锅炉设 2 个 1m³ 沉淀桶，2 号锅炉设一个 4m³ 沉淀池锅炉喷淋废水经沉淀池/沉淀桶沉淀后处理后每月更换一次，更换后用沉淀桶储存用于车间洒水降尘，不排入河道。废水排放情况见表 3-1。污水处理设施图见图 3-1。

表 3-1 废水防治措施情况对照表

废水分类	废水防治措施	
	环评要求环保措施（整改后）	实际环保措施
生活污水	与武胜县远山林业专业合作社签订化粪池粪液农用协议，定期将化粪池粪液用罐车托运至武胜县远山林业专业合作社作农肥施用	已与武胜县远山林业专业合作社签订化粪池粪液农用协议，定期将化粪池粪液用罐车托运至武胜县远山林业专业合作社作农肥施用
喷淋废水	锅炉喷淋废水经沉淀池沉淀后处理后每月更换一次，更换后用沉淀桶储存用于车间洒水降尘，不得排入河道	1 号锅炉设 2 个 1m ³ 沉淀桶，2 号锅炉设一个 4m ³ 沉淀池锅炉喷淋废水经沉淀池/沉淀桶沉淀后处理后每月更换一次，更换后用沉淀桶储存用于车间洒水降尘，不排入河道

(二) 废气

本项目产生的废气主要是涂胶和热压工序产生的有机废气、四边锯和砂光机使用过程中产生的颗粒物和生物质锅炉产生的锅炉废气。

(1) VOCs（含甲醛）

本项目产品在涂胶、热压过程中会产生有机废气。其主要污染物以 VOCs、甲醛表示。本项目仅进行中皮单面涂胶和木条侧边涂胶，故产品用胶量较小。本项目设涂胶机 3 台，热压机 4 台，分别设置在两个生产车间（集成车间和热压车间），两车间年实际用胶量基本相同（各 20t），涂胶机和热压机年工作时间约为 1800h（每天工作 6h，年工

作 300 天)。

已将集成车间涂胶机废气收集后与热压废气一起处理后进行有组织排放，热压车间有机废气处理设施增加为两级活性炭处理；现集成车间涂胶和热压工序产生的有机废气经收集后经 UV 光解+活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放；热压车间涂胶和热压工序产生的热压有机废气经收集后经两级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。

(2) 锅炉废气

统一采用成型生物质燃料作为燃料，采用标准的生物质锅炉，两个锅炉产生废气分别经喷淋除尘后经 20m 高排气筒（DA003、DA004）排放；现暂无改用燃气锅炉的条件。

(3) 粉尘

故本项目主要粉尘产生工序为四边锯和砂光机使用过程，1 号断料车间中四边锯产生的粉尘和集成车间砂光机粉尘封闭收集后经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（DA005）达标排放；2 号断料车间中四边锯产生的粉尘经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（DA006）达标排放。

(4) 无组织废气

本项目通过合理设置了集气罩高度和尺寸、在热压机周边设置围挡，加长热压后停留时间，尽量减少无组织排放。环评以无组织废气产生车间（集成车间、1 号断料车间、2 号断料车间和热压车间）边界外设 50m 卫生防护距离，根据现场勘查，公司租用西南侧 15m 的村民房屋（水口村 1 组 23 号）供员工住宿，通过功能置换后在卫生防护范围内无敏感点。在环评整改要求的基础上，公司新增了一台雾炮机进行厂区除尘。

主要废气治理措施见图 3-2。

表 3-2 废气防治措施情况对照表

废气分类	废气防治措施	
	环评要求措施（整改后）	实际环保设施
VOCs（含甲醛）	将集成车间涂胶机废气收集后与热压废气一起处理后进行有组织排放，热压车间有机废气处理设施增加为两级活性炭处理；整改后集成车间涂胶和热压工序产生的有机废气经收集后经 UV 光解+活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放；热压车间涂胶和热压工序产生的热压有机废气经收集后经两级活性炭吸附	已完成整改，集成车间涂胶和热压工序产生的有机废气经收集后经 UV 光解+活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放；热压车间涂胶和热压工序产生的热压有机废气经收集后经两级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。

	处理后经 15m 高排气筒 (DA002) 排放。	
锅炉废气	统一采用成型生物质燃料作为燃料,采用标准的生物质锅炉,并将排气筒整改为 20m;在后续区域条件允许时及时改用燃气锅炉。	已完成整改,统一采用成型生物质燃料作为燃料,采用标准的生物质锅炉,两个锅炉产生废气分别经喷淋除尘后经 20m 高排气筒 (DA003、DA004) 排放;现暂无改用燃气锅炉的条件。
粉尘	对生产车间进行封闭,对原料堆场进行围挡;将四边锯和砂光机产生的废气进行收集后采用布袋除尘器处理经 15m 排气筒排放;将 1 号断料车间从厂区中部搬至厂区西侧,尽量远离东侧居民,原断料车间改为半成品车间;粉尘产生车间定期洒水降尘,及时清扫粉尘。	已完成整改,已对生产车间进行封闭,对原料堆场进行围挡;1 号断料车间中四边锯产生的粉尘和集成车间砂光机粉尘封闭收集后经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒 (DA005) 排放;2 号断料车间中四边锯产生的粉尘经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒 (DA006) 排放;
无组织废气	合理设置集气罩高度和尺寸、在热压机周边设置围挡,加长热压后停留时间;项目以无组织废气产生车间 (集成车间、1 号断料车间、2 号断料车间和热压车间) 边界外设 50m 卫生防护距离,公司租用西南侧 15m 的村民房屋 (水口村 1 组 23 号) 供员工住宿,通过功能置换后在卫生防护范围内无敏感点。	合理设置了集气罩高度和尺寸、在热压机周边设置围挡,加长热压后停留时间;项目以无组织废气产生车间 (集成车间、1 号断料车间、2 号断料车间和热压车间) 边界外设 50m 卫生防护距离,根据现场勘查,公司已租用西南侧 15m 的村民房屋 (水口村 1 组 23 号) 供员工住宿,通过功能置换后在卫生防护范围内无敏感点。

(三) 噪声

本项目运行期间产生的噪声主要来源于断料机、打圆机、推台锯、旋切机、四边锯、砂光机等设备运行噪声。为防止本项目营运期噪声对区域环境的影响,主要采取以下噪声防治措施:①合理安排工作时间,夜间不进行生产,不在午休时间运行产噪设备;②合理布置产噪设备。企业在布设机械设备时,尽量将高噪声设备集中摆放,置于厂房内合理位置,并采用基础减震措施,以有效利用噪声距离衰减作用;③定期维护机械设备,以确保设备正常运转,防止设备异常运转造成噪声污染。主要噪声一览表见表 3-3。

表 3-3 主要噪声防治措施对照一览表

噪声源	噪声防治措施	
	环评要求措施 (整改后)	实际环保设施
打圆机、断料机、旋切机、推台锯、四边锯、砂光机等产噪设备	选用低噪声设备,基础减振,厂房隔声,合理布局产噪车间,将 1 号断料车间从厂区中部搬至厂区西侧,尽量远离东侧居民;对生产车间进行封闭,对原料堆场进行围挡;中皮加工车间产噪设备距东侧居民较近,在中皮车间靠近道路居民侧加装隔声材料,夜间不进行生产活动,定期维护机械设备	已完成整改,已选用低噪声设备,基础减振,厂房隔声,合理布局了产噪车间,将 1 号断料车间从厂区中部搬至厂区西侧,尽量远离东侧居民;对生产车间进行封闭,对原料堆场进行围挡;在中皮车间靠近道路居民侧加装隔声材料,夜间不进行生产活动,定期维护机械设备

(四) 固废

本项目固体废物主要为一般固废及危险废物。一般固废包括生活垃圾、沉淀池沉渣、锅炉灰渣、废木材边角料、除尘器收尘；危险废物包括废胶桶、废机油及油桶、含油棉纱手套、废活性炭、废 UV 灯管。

废木材边角料、除尘器收尘交回收单位回收处理，其他一般固废交环卫部门处理；油桶和胶桶由厂家回收利用，签订危废转运协议，及时根据生产情况更换废活性炭和 UV 灯管和导热油，暂存于危废暂存间，定期交由四川省中明环境治理有限公司进行处置。具体措施见表 3-4。

表 3-4 固废处理措施表

类型	名称	产生量 (t/a)		处理处置方式	
		环评	实际	环评要求措施 (整改后)	实际环保设施
一般固废	生活垃圾	3	3	环卫部门清运	环卫部门清运
	沉渣	10	10		
	锅炉灰渣	10.5	10.5		
	废木材边角料	800	800	暂存于一般固废间后交回收单位回收处理	暂存于一般固废间后交回收单位回收处理
	除尘器收尘	30.38	30.38		
	合计	853.88	853.88	有效处置	有效处置
危险废物	废胶桶	0.8	0.8	暂存于危废暂存间，定期交厂家回收，按照危险废物的要求进行收集、储存、运输	暂存于危废暂存间，定期交厂家回收，按照危险废物的要求进行收集、储存、运输
危险废物	废机油及油桶	0.015	0.015	分类收集，暂存于危废暂存间，交由四川省中明环境治理有限公司等资质单位处理	根据实际生产情况和固废产生情况分类收集，暂存于危废暂存间，交由四川省中明环境治理有限公司等资质单位处理
	含油棉纱手套	0.001	0.001		
	废活性炭	8.186	8.186		
	废 UV 灯管	0.02	0.02		
	废导热油	1.5	1.5		
	合计	9.722	9.722	有效处置	有效处置

本项目已完成整改，新建了一般固废间和危废暂存间，危险废物收集后分类分区暂存于危废暂存间内，交四川省中明环境治理有限公司转运处置。根据现场勘察，企业根据各类危险固体废弃物的暂存方式，将危险废物分类分区存于危废暂存间，并按相关规定采取了防风、防晒、防雨和防渗措施，对专用暂存或场所均设立明确的标识。

(五) 环保措施整改情况

根据环评要求，针对项目原有存在污染情况及主要环境问题，环评对原有环保设施提出了以下整改措施详见下表：

表 2-7 项目整改措施对照一览表

序号	环评要求整改措施	整改后实际措施	备注
1	将 3 台四边锯和砂光机产生的粉尘进行收集后采用布袋除尘器处理经 15m 排气筒排放；产尘车间定期洒水降尘，及时清扫车间产生粉尘	已将 3 台四边锯和砂光机产生的粉尘进行收集后采用布袋除尘器处理经 15m 排气筒排放；产尘车间已定期洒水降尘，及时清扫车间产生粉尘	与环评要求一致
2	对生产车间进行封闭，对原料堆场进行围挡，并在中皮车间靠近道路居民侧加装隔声材料	已对生产车间进行封闭，对原料堆场进行围挡，并在中皮车间靠近道路居民侧加装了隔声材料	与环评要求一致
3	将集成车间涂胶机废气收集后与热压废气一起处理后进行有组织排放，热压车间有机废气处理设施增加为两级活性炭箱处理	已将集成车间涂胶机废气收集后与热压废气一起处理后进行有组织排放，热压车间有机废气处理设施已增加为两级活性炭箱处理	与环评要求一致
4	统一采用成型生物质燃料作为燃料，采用标准的生物质锅炉，在后续区域条件允许时及时改用燃气锅炉；规范锅炉烟气除尘设施，将排气筒从 15m 改为 20m；喷淋废水经沉淀池沉淀后回用并一个月更换一次，上清液用于车间洒水降尘	已统一采用成型生物质燃料作为燃料，采用标准的生物质锅炉，暂无燃气锅炉使用条件；规范了锅炉烟气除尘设施，将排气筒从 15m 改为了 20m；喷淋废水经沉淀池/沉淀桶沉淀后回用并一个月更换一次，上清液用于车间洒水降尘	由于 1 号锅炉位置限制，无法设置 2m ³ 的地下锅炉沉淀池，用两个 2 个 1m ³ 沉淀桶代替，方便沉淀废水取用于车间降尘
5	用胶区域做一般防渗处理，在防渗混凝土的基础上加环氧树脂漆防渗处理	用胶区域已做一般防渗处理，在防渗混凝土的基础上加了环氧树脂漆防渗处理	与环评要求一致
6	将 1 号断料车间从厂区中部搬至厂区西侧，尽量远离东侧居民	已将 1 号断料车间从厂区中部搬至厂区西侧，尽量远离东侧居民	与环评要求一致
7	签订危废转运协议，及时更换和处理废活性炭和 UV 灯管	已签订危废转运协议，将及时更换和处理废活性炭和 UV 灯管	与环评要求一致
8	设置一般固废间 1 个（50m ² ），将除尘器收集的粉尘打包暂存；设危废暂存间 1 个（25m ² ），暂存厂区产生的废机油及油桶、废活性炭和 UV 灯管等，设置托盘和标识，并对其进行“四防”处理，危险分类废物暂存于危废暂存间并建立相关台账，定期交有资质单位处置	已设置一般固废间 1 个（50m ² ），将除尘器收集的粉尘打包暂存；设危废暂存间 1 个（25m ² ），暂存厂区产生的废机油及油桶、废活性炭和 UV 灯管等，设置托盘和标识，并对其进行“四防”处理，危险分类废物暂存于危废暂存间并建立相关台账，定期交四川省中明环境治理有限公司等资质单位处置	与环评要求一致

综上所述，本项目已基本落实环评要求的环保设施整改工作，整改后对周边外环境影响较小。

(六) 其它环保设施

1) 地下水污染防治措施

本项目已根据环评要求落实了地下水污染防治措施，采取分区防治措施，其中污染防治区分为重点污染防治区（危废暂存间）、一般污染防治区（化粪池和沉淀池、用胶区域、一般固废间）、简单防渗区（除重点和一般防渗区以外的区域）；重点污染防治区均已做重点防渗处理（防渗混凝土+2mm 环氧树脂地坪漆+防渗托盘）。与环评措施对照如下表：

表3-5 项目防渗措施对照表

分区类别	项目区域	防渗技术要求	环评要求措施	实际建设措施
重点防渗区	危废暂存间	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。	新建一座面积为 25m ² 的危废暂存间，危废暂存间采取抗渗混凝土垫层+2mm 环氧树脂漆+防渗托盘的防渗措施	已新建一座面积为 25m ² 的危废暂存间，危废暂存间采取抗渗混凝土垫层+2mm 环氧树脂漆+防渗托盘的防渗措施
一般防渗区	化粪池和沉淀池、用胶区域、一般固废间	等效黏土防渗层 Mb ≥ 2.0 m，渗透系数 K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s	采取防渗混凝土硬化，用胶区域在防渗混凝土的基础上加环氧树脂漆防渗处理	采取防渗混凝土硬化，用胶区域在防渗混凝土的基础上已加环氧树脂漆防渗处理
简单防渗区	办公室和会议室	除重点、一般防渗区外的其他区域	混凝土硬化	混凝土硬化

2) 风险防范措施

本项目存在的环境风险主要是化学品（机油）泄漏风险、环保设施故障风险、火灾和爆炸及其带来的次生环境风险等。根据有毒有害物质放散起因，本项目的风险类型可分为泄漏、火灾、尘爆、污染物治理设施故障 4 种类型。

(1) 危险废物泄漏风险防范措施

危险废物暂存间地面及四壁均应做防腐防渗处理，危险废物应分类存放，液体危废

(废机油及油桶)底部设置防渗托盘,门口设置警示标志,同时配置空的收集桶;

(2) 尘爆风险防范措施

为防止车间粉尘爆炸,产尘车间定期洒水降尘,及时清扫粉尘,定期检查布袋除尘器滤芯,定期进行粉尘清理。

(3) 火灾事故的风险防范措施

①按照《中国建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)之规定,项目生产车间配置了相应的灭火器类型与数量;

②本项目厂内设消防水池(48m³)和事故应急池(36m³)分别设置在热压车间东侧和集成车间西侧。

③厂区事故状况下通过雨水管网截留消防废水,将消防废水接入事故应急池,确保事故状态下消防废水不直接排入地表水体。

(4) 环保设施风险防范措施

加强环保设备的日常监管,若污染治理设施发生故障,应停止生产,待其检修合格并正常运行后方可恢复生产,避免污染物异常超标排放。

项目采取了有效的预防、应急措施,避免环境事故的发生,并从各方面积极采取防护措施,落实本项目的环境风险防范措施,制定环境风险应急措施,并保证应急响应系统在事故状态下立即启动,加强管理,同时定期检验风险事故应急措施,当出现事故时要采取紧急的工程应急措施,可以以控制事故和减少对环境造成的危害。因此,本项目发生环境风险事故后,对周围环境的影响可控,风险水平可以接受。

3) 排污口规范化措施

根据核查,本项目废气处理设施及排放口均设置了相应标识标牌(详见附图现场照片图);便于公司日常现场监督检查。

4) 环境管理检查

公司颁布并实施《环境保护管理制度》,建立了较完善的环境保护管理体系。

1、环保机构、人员职责:该公司成立了以厂长为组长,厂区主要负责人为成员的环境保护工作领导小组,同时规定该环保领导小组的主要职责。公司建立了较完善的环境保护管理体系。

2、环境管理规章制度:该公司颁布并实施《环境保护管理制度》,保管理制度中明

确了管理制度的目的、适用范围及其日常环保管理规定。设置兼职环保人员，相关人员各负其责。

3、环保设施运行、维护情况：所有环保设施正常运转。从现场踏勘和查看环保设施运行检查、维护保养记录情况来看，项目现有环保设施运行管理、维护保养较好。

(六) 环保处理设施

主要污染源及环评采取的污染防治措施与实际建设情况对照见表3-6。

表3-6 污染源及污染防治设施对照表

类别	污染源	污染物	环评要求治理措施	实际采取的治理措施	排放口	排放去向
废水	生活污水、锅炉喷淋废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	化粪池 2 个（各 20m ³ ）；2 个锅炉喷淋废水沉淀池（4m ³ 、2m ³ ）	厂区已建化粪池 2 个（各 20m ³ ）；2 个锅炉喷淋废水沉淀池和沉淀桶（4m ³ 、2m ³ ）	/	不排放
废气	粉尘	颗粒物	1 号断料车间和砂光粉尘处理经 15m 排气筒排放；2 号断料车间采用一套布袋除尘器处理经 15m 排气筒排放	与环评一致	废气排口	大气环境
	有机废气	VOCs（含甲醛）	集成车间设置一套有机废气处理设施（UV 光解+一级活性炭+15m 排气筒），热压车间设置一套有机废气处理设施（两级活性炭+15m 排气筒）	与环评一致		
	锅炉废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	更换 1 号锅炉，热压车间和集成车间锅炉各设置一套锅炉喷淋设施并分别通过+20m 排气筒排放	与环评一致		
噪声	生产设备运转噪声		尽可能选用性能好、噪音低的设备；采用减震、隔声、吸声等降噪措施；禁鸣喇叭、控制行车路线、加强管理、禁止喧嚣等	与环评一致	/	外环境
固废	一般固废		在一号断料车间东侧设置 1 个面积约为 50m ² 的一般固废暂存间；除尘器收尘回用于生产；废胶桶、废机油及油桶、含油棉纱手套分类暂存于危废暂存间，定期交	与环评一致	零排放	零排放
	危废					

		有资质公司进行处置；签订危废转运协议；新建一座危废暂存间，占地面积 25 m ² ，并采取“四防（防风、防雨、防晒、防漏）”措施。		
--	--	--	--	--

二、环评要求污染防治措施及落实情况

项目实际总投资52万元，其中环保投资9.5万元，环保投资占总投资比例为18.27%，环评环保措施投资及实际落实情况表见表3-7。项目按照环评文件所提各项环保措施能够满足污染防治要求，执行了“三同时”制度。

表 3-7 项目环保投资一览表

类型	污染源	环评要求治理措施	实际采取的治理措施	设计投资（万元）	实际投资（万元）
大气污染物	运营期	粉尘	1号断料车间和砂光粉尘采用一套布袋除尘器处理经15m排气筒排放；2号断料车间采用一套布袋除尘器处理经15m排气筒排放	4.2	5.7
	运营期	有机废气	集成车间设置一套有机废气处理设施（UV光解+一级活性炭+15m排气筒），热压车间设置一套有机废气处理设施（两级活性炭+15m排气筒）		
	运营期	锅炉废气	更换1号锅炉，热压车间和集成车间锅炉各设置一套锅炉喷淋设施并分别通过+20m排气筒排放		
水污染物	运营期	生活污水、喷淋废水	厂区已建化粪池2个（各20m ³ ）；2个锅炉喷淋废水沉淀池（4m ³ 、2m ³ ）	纳入主体工程	纳入主体工程
固体废物	运营期		在一号断料车间东侧设置1个面积约为50m ² 的一般固废暂存间；除尘器收尘回用于生产；废胶桶、废机油及油桶、含油棉纱手套分类暂存于危废暂存间，定期交有资质公司进行处置；签订危废转运协议；新建一座危废暂存间，占地面积25m ² ，并采取“四防（防风、防雨、防晒、防漏）”措施。	1.5	1.8

噪声	运营期	机械设备	将1号断料车间从厂区中部搬至厂区西侧，尽量远离东侧居民，合理平面布置；高噪声源进行基础减震、隔声，设置隔离围墙等措施，并在中皮车间靠近道路居民侧加装隔声材料；运输车辆限速行驶、禁鸣等措施。	将1号断料车间从厂区中部搬至厂区西侧，尽量远离东侧居民，合理平面布置；高噪声源进行基础减震、隔声，设置隔离围墙等措施，并在中皮车间靠近道路居民侧加装隔声材料；运输车辆限速行驶、禁鸣等措施。	0.8	1.0
地下水		分区防渗	①危废间防渗混凝土基础上增设2mm厚环氧树脂进行防渗，同时液体包装桶应放置于托盘中，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ； ②化粪池、沉淀池、一般固废间采用防渗混凝土，用胶区域做一般防渗处理，在防渗混凝土的基础上加环氧树脂漆，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ； ③除重点和一般防渗区外的其他区域为简单防渗区，采用混凝土硬化。	①危废间防渗混凝土基础上增设2mm厚环氧树脂进行防渗，同时液体包装桶应放置于托盘中，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ； ②化粪池、沉淀池、一般固废间采用防渗混凝土，用胶区域做一般防渗处理，在防渗混凝土的基础上加环氧树脂漆，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ； ③除重点和一般防渗区外的其他区域为简单防渗区，采用混凝土硬化。	纳入建设工程	纳入建设工程
环境风险		泄漏、火灾	定期进行巡检、维护；按消防要求布置消防设施，相应区域设置警告、提示标识；厂内设消防水池（48m ³ ）和事故应急池（36m ³ ），加强风险管理；	定期进行巡检、维护；按消防要求布置消防设施，相应区域设置警告、提示标识；厂内设消防水池（48m ³ ）和事故应急池（36m ³ ），加强风险管理；	1.0	1.0
合计		/	/	/	7.5	9.5

表四 环评结论及审批部门决定

一、建设项目环境影响报告表主要结论及建议

本项目符合相关法律法规和政策规定，符合国家现行产业政策，建设用地与当地规划不冲突。落实整改后项目总图布置合理，周围无大的环境制约因素。废水、废气、噪声、固废采取的污染防治措施技术可靠、经济可行。只要认真落实本报告表中提出的各项污染防治整改措施，保证环境保护设施的有效运行，确保污染物稳定达标排放。因此，从环保角度而言，本项目的建设是可行的。

二、审批部门审批决定：

《关于对武胜县誉飞森木建材有限公司誉飞森木胶合板生产加工项目环境影响报告表的批复》（广武环审批[2022]11号）批复中项目在营运过程中应重点落实的工作：

1.项目营运过程中无生产废水产生；生活污水须经化粪池处理后用作农肥，禁止直接外排。落实废气收集处置整改措施，集成板加工车间、热压车间有机废气、粉尘、锅炉废气等均应经收集处理后经由15m高排气筒达标排放，并设置规范的采样口。

2.严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，同时对机械设备采取基础减振、厂房隔声、距离衰减，合理安排作业时间等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值要求，防止噪声扰民。固体废弃物应分类收集，合理处置；危险废物须用专用容器收集贮存于防扬散、防流失、防渗漏的场所，并定期送有资质的单位处置。

3.按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，采取必要的防渗措施，防止土壤和地下水污染。

4.项目须编制完善的环境风险事故应急预案，并报广安市武胜生态环境局备案。严格落实环境风险防控措施，明确责任，确保环境安全。强化事故应急措施及预案，细化应急程序，确保其合理、有效、可靠，满足环境安全要求。

总之，项目必须严格落实报告表中所提出的各项污染治理措施，使各项污染物长期稳定达标排放。

三、环评批复检查

表 4-1 项目环评批复要求与实际落实情况一览表

环评批复要求	实际落实情况
<p>项目营运过程中无生产废水产生；生活污水须经化粪池处理后用作农肥，禁止直接外排。落实废气收集处置整改措施，集成板加工车间、热压车间有机废气、粉尘、锅炉废气等均应经收集处理后经由 15m 高排气筒达标排放，并设置规范的采样口。</p>	<p>项目营运过程中无生产废水产生；生活污水须经化粪池处理后已用作农肥，禁止直接外排。已落实废气收集处置整改措施，集成板加工车间、热压车间有机废气、粉尘、等均应经收集处理后经由 15m 高排气筒达标排放，锅炉废气经 20m 排气筒排，并设置规范的采样口。</p>
<p>严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，同时对机械设备采取基础减振、厂房隔声、距离衰减，合理安排作业时间等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求，防止噪声扰民。固体废弃物应分类收集，合理处置；危险废物须用专用容器收集贮存于防扬散、防流失、防渗漏的场所，并定期送有资质的单位处置。</p>	<p>已严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，同时对机械设备采取基础减振、厂房隔声、距离衰减，合理安排作业时间等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求，防止噪声扰民。固体废弃物应分类收集，合理处置；危险废物须用专用容器收集贮存于防扬散、防流失、防渗漏的场所，并定期送有资质的单位处置。</p>
<p>按照源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，采取必要的防渗措施，防止土壤和地下水污染。</p>	<p>已按照源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，对危废间采取必要的防渗措施，防止土壤和地下水污染。</p>
<p>项目须编制完善的环境风险事故应急预案，并报广安市武胜生态环境局备案。严格落实环境风险防控措施，明确责任，确保环境安全。强化事故应急措施及预案，细化应急程序，确保其合理、有效、可靠，满足环境安全要求。</p>	<p>公司已编制环境风险事故应急预案，将报广安市武胜生态环境局备案。已严格落实环境风险防控措施，明确责任，确保环境安全。强化事故应急措施及预案，细化应急程序，确保其合理、有效、可靠，满足环境安全要求。</p>

表五 验收监测质量保证及质量控制

一、验收监测质量保证及质量控制：

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。

- 1) 严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- 2) 合理布设监测点，保证各监测点位布设的代表性。
- 3) 采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
- 4) 及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。
- 5) 监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。
- 6) 现场采样和测试前，按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求进行质量控制。
- 7) 采样记录及分析结果按国家标准和监测技术规范的有关要求进行处理和填报，监测报告严格实行三级审核制度。
- 8) 噪声监测分析使用的声级计已在测定前后对声级计进行校正，测定前后声级差 $\leq 0.5\text{dB (A)}$ 。

二、能力资质

四川航岛检测科技有限公司是专业的第三方检测机构，具有四川省质量技术监督局出具的《检验检测机构资质认定证书，证书编号：162312050458》。

三、监测分析及监测仪器

有组织废气监测方法见下表。

表 5-2 分析项目、方法来源、使用仪器及编号一览表

检测类别	项目	方法来源	检测仪器及编号	方法检出限
有组织废气	采样	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 J140、J156、J167、J047 ZR-3922 型环境空气颗粒物综合采样器	/

			J050、J142 ZR-3520 型真空箱气袋采样器 N123、N120	
	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	ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 J141、J156	3mg/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		3mg/m ³
	烟气黑度	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	林格曼烟气浓度图 N125 风向风速表 J128 林格曼测烟望远镜 N114	/
	汞及其化合物	空气和废气监测分析方法（第四版增补版）5.3.7	吉天 AFS-8220/J063	0.003μg/m ³
	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	电热鼓风干燥箱 J029 电子天平 J002	/
	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	A91 气相色谱仪 J066	0.07mg/m ³
	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995	可见分光光度计 J006	
无组织废气	采样	大气污染物无组织排放监测技术指导 HJ/T 55-2000	ZR-3922 型环境空气颗粒物综合采样器 J143、J144、J145 恶臭采样桶 N139 风向风速表 J169	/
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	滤膜（滤筒）平衡称量系统 J060 电子天平 J004 电热鼓风干燥箱 J029	0.001mg/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	A91 气相色谱仪 J066	0.07mg/m ³
	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995	可见分光光度计 J006	0.125mg/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	AWA5688 多功能声级计（2级）J173	/
	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	AWA6022A 二级声校准器 J174	/

表六 验收监测内容

一、验收监测范围：

本项目主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程的废水、废气、噪声及固废污染防治措施和环境保护措施。

二、验收监测内容

(一)、废气

本项目验收监测内容见下表 6-1，验收监测位置见附图 4。

表 6-1 监测内容表

类别	监测点位	监测项目	运行工况
有组织废气	1 号锅炉排气筒 FQ-01	烟尘、二氧化硫和氮氧化物	正常
	2 号锅炉排气筒 FQ-02	烟尘、二氧化硫和氮氧化物	正常
	1#布袋除尘器排气筒 15m FQ-03	颗粒物	正常
	2#布袋除尘器排气筒 15m FQ-04		正常
	集成车间有机废气排气筒 15m FQ-05	非甲烷总烃、甲醛	正常
	热压车间废气排气筒 15m FQ-06		正常
无组织废气	项目北侧厂界外 1m，高 1.5m 处上风向 QQ-01	非甲烷总烃、甲醛、颗粒物	正常
	项目西侧厂界外 1m，高 1.5m 处下风向 QQ-02		
	项目西南侧厂界外 1m，高 1.5m 处下风向 QQ-03		
噪声	项目东北侧厂界外 1m，高 1.5m 处 N1	厂界环境噪声	正常
	项目西南侧厂界外 1m，高 1.5m 处 N2		
	项目西侧厂界外 1m，高 1.5m 处 N3		
	项目西北侧厂界高于围墙 0.5m 处 N4		
	项目东北侧居民点 1 处外 2m，高 1.5m 处 N5	环境噪声	正常
	项目北侧居民点 2 处外 1m，高 1.5m 处 N6		
	项目北侧水口村小学外 1m，高 1.5m 处 N7		

表七 验收监测结果及生产工况记录

验收监测期间生产工况记录：

本次验收监测期间，各项污染治理设施运行正常，根据企业提供的工况说明，在2022年6月24日~2022年6月25日期间，全厂两天共生产2350张成品板，合计约91m³，环评设计产品数量为50m³/d，生产负荷为91%，满足验收要求。

本报告针对2022年6月24日~2022年6月25日污染治理设施运行正常及工况满足要求的条件下开展验收监测所得出的结论。

一、验收监测标准及标准限值

项目验收监测标准执行国家现行标准，详见表7-2。

表7-2 验收监测标准表

检测类别	检测项目	评价标准
有组织 废气	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996（表2，二级）
	烟尘、二氧化硫和氮氧化物	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃煤标准
	非甲烷总烃、甲醛	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB 51/2377-2017（表3，家具制造、表4）
无组织 废气	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996（表2，无组织排放）
	非甲烷总烃、甲醛	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB 51/2377-2017（表5、表6）
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（表1, 2类）
	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008（表1, 2类）

备注：由委托方提供评判标准要求评价。

二、验收监测结果

（一）有组织废气

有组织废气监测结果见下表。

表7-3-1 有组织废气监测结果(2022-6-24)

检测 点位	检测 项目	检测结果						标准限值		评价
		检测 频次	氧含 量%	标干 流量 m ³ /h	实测 浓度 mg/m ³	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	

1#布袋除尘器排气筒	颗粒物	第1次	/	2667	<20 (1.1)	<20	0.027	120	3.5	符合
		第2次	/	2667	<20 (1.9)	<20	0.027			符合
		第3次	/	2664	<20 (0.8)	<20	0.027			符合
2#布袋除尘器排气筒	颗粒物	第1次	/	3046	<20 (1.5)	<20	0.030	120	3.5	符合
		第2次	/	3193	<20 (1.9)	<20	0.032			符合
		第3次	/	3274	<20 (0.5)	<20	0.033			符合
集成车间有机废气排气筒	非甲烷总烃	第1次	/	4884	7.14	7.14	0.035	60	3.4	符合
		第2次	/	4836	7.05	7.05	0.034			符合
		第3次	/	4908	7.24	7.24	0.036			符合
	甲醛	第1次	/	4884	<0.125	<0.125	3.1×10^{-4}	5	0.2	符合
		第2次	/	4840	<0.125	<0.125	3.0×10^{-4}			符合
		第3次	/	4922	<0.125	<0.125	3.1×10^{-4}			符合
热压车间废气排气筒	非甲烷总烃	第1次	/	2027	3.78	3.78	0.0077	60	3.4	符合
		第2次	/	1994	3.55	3.55	0.0071			符合
		第3次	/	2019	4.23	4.23	0.0085			符合
	甲醛	第1次	/	2032	<0.125	<0.125	1.3×10^{-4}	5	0.2	符合
		第2次	/	1990	<0.125	<0.125	1.2×10^{-4}			符合
		第3次	/	2023	<0.125	<0.125	1.3×10^{-4}			符合

备注：VOCs 以非甲烷总烃计

表 7-3-2 有组织废气监测结果(2022-6-25)

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值		评价
		检测频次	氧含量%	标干流量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
1#布袋除尘器排气筒	颗粒物	第1次	/	2662	<20 (1.1)	<20	0.027	120	3.5	符合
		第2次	/	2583	<20 (2.2)	<20	0.026			符合
		第3次	/	2645	<20 (0.9)	<20	0.026			符合
2#布袋除尘器排气筒	颗粒物	第1次	/	3250	<20 (0.3)	<20	0.032	120	3.5	符合
		第2次	/	3120	<20 (0.4)	<20	0.031			符合
		第3次	/	3173	<20 (0.1)	<20	0.032			符合

集成车间有机废气排气筒	非甲烷总烃	第1次	/	4964	13.4	13.4	0.067	60	3.4	符合
		第2次	/	4968	15.1	15.1	0.075			符合
		第3次	/	4937	12.1	12.1	0.060			符合
	甲醛	第1次	/	4965	<0.125	<0.125	3.1×10^{-4}	5	0.2	符合
		第2次	/	4952	<0.125	<0.125	3.1×10^{-4}			符合
		第3次	/	4930	<0.125	<0.125	3.1×10^{-4}			符合
热压车间废气排气筒	非甲烷总烃	第1次	/	1926	22.6	22.6	0.044	60	3.4	符合
		第2次	/	1896	17.5	17.5	0.033			符合
		第3次	/	1893	14.2	14.2	0.027			符合
	甲醛	第1次	/	1916	<0.125	<0.125	1.2×10^{-4}	5	0.2	符合
		第2次	/	1895	<0.125	<0.125	1.2×10^{-4}			符合
		第3次	/	1889	<0.125	<0.125	1.2×10^{-4}			符合

备注：VOCs 以非甲烷总烃计

表 7-3-3 有组织废气检测结果（锅炉废气）

检测点位	检测项目	检测结果						执行标准	
		样品数	氧含量%	标干流量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
1号锅炉排气筒 FQ-01	氮氧化物	样品1	3.6	1196	98	96	0.109	300	/
		样品2	3.4	1150	91				
		样品3	3.6	1074	99				
		均值	3.5	1140	96				
	二氧化硫	样品1	3.6	1196	16	13	0.0148	300	/
		样品2	3.4	1150	11				
		样品3	3.6	1074	12				
		均值	3.5	1140	13				
	颗粒物	样品1	3.6	1196	2.6	3.2	0.0036 5	50	/
		样品2	3.4	1150	2.8				
		样品3	3.6	1074	4.2				
		均值	3.5	1140	3.2				
	汞及其化合物	样品1	3.6	1196	<0.01	<0.01	< 0.0000 114	0.05	/
		样品2	3.4	1150	<0.01				
		样品3	3.6	1074	<0.01				

		均值	3.5	1140	<0.01				
2号锅炉排气筒 FQ-02	氮氧化物	样品1	3.8	3025	78	75	0.17	300	/
		样品2	3.7	2059	79				
		样品3	3.5	1730	68				
		均值	3.6	2260	75				
	二氧化硫	样品1	3.8	3025	11	11	0.0249	300	/
		样品2	3.7	2059	9				
		样品3	3.5	1730	13				
		均值	3.6	2260	11				
	颗粒物	样品1	3.8	3025	25	22	0.0049 7	50	/
		样品2	3.7	2059	19				
		样品3	3.5	1730	22				
		均值	3.6	2260	22				
	汞及其化合物	样品1	3.8	3025	<0.01	<0.01	< 0.0000 226	0.05	/
		样品2	3.7	2059	<0.01				
		样品3	3.5	1730	<0.01				
		均值	3.6	2260	<0.01				
1号锅炉排气筒 FQ-01	氮氧化物	样品1	3.6	1196	98	96	0.109	300	/
		样品2	3.4	1150	91				
		样品3	3.6	1074	99				
		均值	3.5	1140	96				
	二氧化硫	样品1	3.6	1196	16	13	0.0148	300	/
		样品2	3.4	1150	11				
		样品3	3.6	1074	12				
		均值	3.5	1140	13				
	颗粒物	样品1	3.6	1196	2.6	3.2	0.0036 5	50	/
		样品2	3.4	1150	2.8				
		样品3	3.6	1074	4.2				
		均值	3.5	1140	3.2				
	汞及其化合物	样品1	3.6	1196	<0.01	<0.01	< 0.0000 114	0.05	/
		样品2	3.4	1150	<0.01				
		样品3	3.6	1074	<0.01				
		均值	3.5	1140	<0.01				
氮氧化物	样品1	3.8	3025	78	75	0.17	300	/	
	样品2	3.7	2059	79					
	样品3	3.5	1730	68					

	均值	3.6	2260	75				
二氧化硫	样品 1	3.8	3025	11	11	0.0249	300	/
	样品 2	3.7	2059	9				
	样品 3	3.5	1730	13				
	均值	3.6	2260	11				
颗粒物	样品 1	3.8	3025	25	22	0.0049 7	50	/
	样品 2	3.7	2059	19				
	样品 3	3.5	1730	22				
	均值	3.6	2260	22				
汞及其化合物	样品 1	3.8	3025	<0.01	<0.01	< 0.0000 226	0.05	/
	样品 2	3.7	2059	<0.01				
	样品 3	3.5	1730	<0.01				
	均值	3.6	2260	<0.01				

分析评价：此次监测结果表明，有组织废气所测指标颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996（表 2，二级）标准限值要求；所测指标 VOCs 和甲醛满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）15 米高排气筒对应的最高允许排放速率的二级标准限值；锅炉废气中烟尘、二氧化硫和氮氧化物均满足锅炉大气污染物排放标准(GB13271-2014) 燃煤标准。

（二）无组织废气

无组织废气监测结果见下表。

表 7-4-1 无组织废气检测结果（2022-6-24）

点位	检测项目	单位	检测结果			标准限值	评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次		
QQ-01（上风向）	颗粒物	mg/m ³	0.207	0.118	0.188	1.0	符合
QQ-02（下风向）			0.197	0.155	0.163		
QQ-03（下风向）			0.125	0.104	0.218		
QQ-01（上风向）	甲醛	mg/m ³	ND	ND	ND	0.1	符合
QQ-02（下风向）			ND	ND	ND		
QQ-03（下风向）			ND	ND	ND		
QQ-01（上风向）	非甲烷总烃	mg/m ³	1.01	1.04	0.95	2.0	符合
QQ-02（下风向）			1.02	0.90	1.00		
QQ-03（下风向）			0.96	1.02	0.96		

备注：1、ND 表示未检出，检测结果小于检出限。

2、VOCs 以非甲烷总烃计

表 7-4-2 无组织废气检测结果（2022-6-25）

点位	检测项目	单位	检测结果			标准限值	评价
			第1次	第2次	第3次		
QQ-01 (上风向)	颗粒物	mg/m ³	0.221	0.207	0.167	1.0	符合
QQ-02 (下风向)			0.102	0.093	0.146		
QQ-03 (下风向)			0.059	0.162	0.146		
QQ-01 (上风向)	甲醛	mg/m ³	ND	ND	ND	0.1	符合
QQ-02 (下风向)			ND	ND	ND		
QQ-03 (下风向)			ND	ND	ND		
QQ-01 (上风向)	非甲烷总烃	mg/m ³	0.98	0.84	0.92	2.0	符合
QQ-02 (下风向)			0.94	0.90	1.05		
QQ-03 (下风向)			0.97	0.86	0.92		

备注：1、ND 表示未检出，检测结果小于检出限。

2、VOCs 以非甲烷总烃计

分析评价：此次监测结果表明，无组织废气所测指标颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996（表 2，无组织排放）标准限值要求，VOCs 和甲醛《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB 51/2377-2017（表 5、表 6）标准限值要求。

（三）噪声

工业企业厂界环境噪声监测结果见表 7-5。

表 7-5 工业企业厂界环境噪声监测结果一览表 单位：dB(A)

点位编号	检测时段	等效声级 Leq, 单位：dB(A)		评价
		检测结果	标准限值	
N1	2022-6-24 (昼间)	57	60	符合
N2		56		符合
N3		58		符合
N4		52		符合
N5		49		符合
N6		50		符合
N7		47		符合
N1	2022-6-25 (昼间)	58	60	符合
N2		58		符合
N3		59		符合
N4		49		符合
N5		48		符合
N6		47		符合
N7		45		符合

分析评价：此次监测结果表明，本项目 N1、N2、N3、N4 点位所测指标工业企业厂界环境噪声昼间、夜间监测结果符合《工业企业界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 2 类声环境功能区排放限值；N5-N7 敏感点噪声满足《声环境质量标准》GB 3096-2008（表 1, 2 类）标准限值要求。

三、固废处置情况检查结果

本项目固废做到了分类收集、分类处置。①生活垃圾由环卫部门定期清运至垃圾场处理；②布袋收尘和废边角料交回收单位回收利用；③危险废物包括废胶桶、废机油及油桶、含油棉纱手套、废活性炭、废 UV 灯管，分类收集暂存于危废暂存间，交由四川省中明环境治理有限公司进行处置。

四、地下水污染防治措施检查结果

本项目已根据环评要求落实了地下水污染防治措施，采取分区防治措施，其中污染防治区分为重点污染防治区（危废暂存间）、一般污染防治区（化粪池和沉淀池、用胶区域、一般固废间）、简单防渗区（除重点和一般防渗区以外的区域）；重点污染防治区均已做重点防渗处理（防渗混凝土+2mm 环氧树脂地坪漆+防渗托盘）。

五、环境管理检查

（一）环保审批手续及“三同时”执行情况

本项目为规范环保手续，该工程实际总投资为 52 万元，其中环保投资 9.5 万元，占项目总投资的 18.27%。

（二）环境保护组织机构设置及环境管理制度制定情况

公司颁布并实施《环境保护管理制度》，建立了较完善的环境保护管理体系。

（三）环境风险应急预案及备案检查结果

公司已制定了《突发环境事件应急措施》，用于全厂突发环境事件应急指导。

（四）排污口规范化措施检查结果

根据核查，本项目废气处理设施及排放口均设置了相应标识标牌，便于企业日常现场监督检查。

六、风险防范措施落实情况及应急计划检查

项目采取了有效的预防、应急措施，避免环境事故的发生，设置了事故池和消防水池，并从各方面积极采取防护措施，落实本项目的环境风险防范措施，制定环境风险应急措施，并保证应急响应系统在事故状态下立即启动，加强管理；定期进行了岗位培训。

因此，本项目发生环境风险事故后，对周围环境的影响可控，风险水平可以接受。

七、总量控制

本项目废水不排放，无总量控制指标，厂区年工作约 300 天，有机废气处理设施每天工作 6h，锅炉废气处理设施每天工作 6h，粉尘处理设施每天工作 10h，根据验收数据核算得：

表 7-6 废气总量控制指标情况一览表

类别	污染物指标	环评建议总量控制指标	项目建成后实际排放总量
废气	VOCs	0.5714	0.13
	颗粒物	0.9841	0.9095
	NOx	0.306	0.292
	SO ₂	0.0102	0.0091

通过上表可知，本项目排放污染物不纳入排污许可总量监管范围，本项目废气实际排放总量（VOCs、颗粒物、NOx、SO₂）均小于环评建议总量控制指标，满足验收要求。

八、公众意见调查

项目公众意见调查收回有效公众意见调查表 20 份（详见附件）。公众人员信息及意见调查结果统计见表 7-7。

表 7-7 公众意见调查统计表

调查内容	调查结果		
	满意	基本满意	不满意
您对本项目施工期环保工作是否满意	20 人	0 人	0 人
	满意	基本满意	不满意
您对本项目运营期环保工作是否满意	20 人	0 人	0 人
	满意	基本满意	不满意
您认为本项目对环境的影响主要体现在	噪声污染	大气污染	无污染
	0 人	0 人	20 人
本项目建设对您工作、学习、生活和娱乐的影响	无影响	有利影响	不利影响
	20 人	0 人	0 人

被调查人群年龄范围 38~88 岁，经统计公众意见调查表结果表明，100%的被调查者对本项目施工期和运营期环保工作满意；100%的被调查者认为本项目对环境无影响；55%的被调查者认为本项目建设对其工作、学习、生活和娱乐无影响，45%的被调查者认为本项目建设对其工作、学习、生活和娱乐有利影响。

表七 验收监测结论、主要问题及建议

一、验收监测结论

本项目执行了国家有关环境保护的法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，主体工程、环保设施运行正常。公司内部设有专门的环境管理机构，建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告表及批复中提出的环保要求和措施得到了落实。

1、本次验收范围包括主体工程、储运工程、公用工程、办公生活设施及环保工程的废水、废气、噪声及固废污染防治措施和环境保护措施等。

2、本验收报告是针对 2022 年 6 月 24 日~2022 年 6 月 25 日的生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

3、验收监测期间，本项目正常生产运营，主体工程和环保设施运行连续稳定。

4、各类污染物及排放情况

(1) 有组织废气：此次监测结果表明，有组织废气所测指标颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996（表 2，二级）标准限值要求；所测指标 VOCs 和甲醛满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）15 米高排气筒对应的最高允许排放速率的二级标准限值；锅炉废气中烟尘、二氧化硫和氮氧化物均满足锅炉大气污染物排放标准(GB13271-2014) 燃煤标准。

(2) 无组织废气：此次监测结果表明，无组织废气所测指标颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996（表 2，无组织排放）标准限值要求，VOCs 和甲醛《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB 51/2377-2017（表 5、表 6）标准限值要求。

(3) 噪声：本项目 N1、N2、N3、N4 点位所测指标工业企业厂界环境噪声昼间、夜间监测结果符合《工业企业界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类声环境功能区排放限值；N5-N7 敏感点噪声满足《声环境质量标准》GB 3096-2008（表 1, 2 类）标准限值要求。

(4) 固废：本项目固废做到了分类收集、并妥善处置。

5、环境管理检查

本项目规范了环保手续，执行了各项环保法律、法规。公司颁布并实施《环境保护管理制度》，保管理制度中明确了管理制度的目的、适用范围及其日常环保管理规定。设

置兼职环保人员，相关人员各负其责。

6、验收结论

该项目规范了环保手续，执行各项环保法律、法规，现运营基本正常。公司执行了环境保护管理制度，环评报告表及批复中提出的环保要求和措施基本得到了落实。依据验收监测报告可知，该项目采取的环保设施、措施行之有效，各项污染物均达标排放，符合验收监测要求，建议誉飞森木胶合板生产加工项目通过环保验收。

二、建议

1、加强对环保设施的管理、维护，确保环保设施正常运行，保障污染物长期、全面、稳定达标排放，根据生产情况及时跟换活性炭和导热油。

2、定期对厂区工作人员进行安全事故、及专业的环保知识培训，提高风险防范意识、应急处理能力、环保设施运行维护能力；落实应急防范措施，平时做好应急演练工作，认真落实各项事故应急处理措施，避免污染事故的发生。

3、根据实际运行情况优化锅炉废气处理设施和有机废气处理设施，在后续区域条件允许时及时改用燃气锅炉。

“其它需说明的事项”相关说明

1.环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

中耘环境设备（山东）有限公司对武胜县誉飞森木建材有限公司 的环境保护设施（除尘设施）进行了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，落实了防止污染和生态破坏的措施。

本项目为规范环保手续，设计总投资 50 万元，其中环保投资 7.5 万元；该工程实际总投资为 52 万元，其中环保投资 9.5 万元，占项目总投资的 18.27%。

1.2 施工简况

项目将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证。该项目由中耘环境设备（山东）有限公司于 2022 年 6 月开始按照环境影响报告表及其批复要求的环保措施进行整改，根据实际整改情况，本项目相关环保设施整改情况如下表：

表 1 项目整改措施对照一览表

序号	环评要求整改措施	整改后实际措施	备注
1	将 3 台四边锯和砂光机产生的粉尘进行收集后采用布袋除尘器处理经 15m 排气筒排放；产尘车间定期洒水降尘，及时清扫车间产生粉尘	已将 3 台四边锯和砂光机产生的粉尘进行收集后采用布袋除尘器处理经 15m 排气筒排放；产尘车间已定期洒水降尘，及时清扫车间产生粉尘	与环评要求一致
2	对生产车间进行封闭，对原料堆场进行围挡，并在中皮车间靠近道路居民侧加装隔声材料	已对生产车间进行封闭，对原料堆场进行围挡，并在中皮车间靠近道路居民侧加装了隔声材料	与环评要求一致
3	将集成车间涂胶机废气收集后与热压废气一起处理后进行有组织排放，热压车间有机废气处理设施增加为两级活性炭箱处理	已将集成车间涂胶机废气收集后与热压废气一起处理后进行有组织排放，热压车间有机废气处理设施已增加为两级活性炭箱处理	与环评要求一致
4	统一采用成型生物质燃料作为燃料，采用标准的生物质锅炉，在后续区域条件允许时及时改用燃气锅炉；规范	已统一采用成型生物质燃料作为燃料，采用标准的生物质锅炉，暂无燃气锅炉使用条件；规范了锅炉烟气除	由于 1 号锅炉位置限制，无法设置 2m ³ 的

	锅炉烟气除尘设施,将排气筒从15m改为20m;喷淋废水经沉淀池沉淀后回用并一个月更换一次,上清液用于车间洒水降尘	尘设施,将排气筒从15m改为了20m;喷淋废水经沉淀池/沉淀桶沉淀后回用并一个月更换一次,上清液用于车间洒水降尘	地下锅炉沉淀池,用两个2个1m ³ 沉淀桶代替,方便沉淀废水取用于车间降尘
5	用胶区域做一般防渗处理,在防渗混凝土的基础上加环氧树脂漆防渗处理	用胶区域已做一般防渗处理,在防渗混凝土的基础上加了环氧树脂漆防渗处理	与环评要求一致
6	将1号断料车间从厂区中部搬至厂区西侧,尽量远离东侧居民	已将1号断料车间从厂区中部搬至厂区西侧,尽量远离东侧居民	与环评要求一致
7	签订危废转运协议,及时更换和处理废活性炭和UV灯管	已签订危废转运协议,将及时更换和处理废活性炭和UV灯管	与环评要求一致
8	设置一般固废间1个(50m ²),将除尘器收集的粉尘打包暂存;设危废暂存间1个(25m ²),暂存厂区产生的废机油及油桶、废活性炭和UV灯管等,设置托盘和标识,并对其进行“四防”处理,危险分类废物暂存于危废暂存间并建立相关台账,定期交有资质单位处置	已设置一般固废间1个(50m ²),将除尘器收集的粉尘打包暂存;设危废暂存间1个(25m ²),暂存厂区产生的废机油及油桶、废活性炭和UV灯管等,设置托盘和标识,并对其进行“四防”处理,危险分类废物暂存于危废暂存间并建立相关台账,定期交四川省中明环境治理有限公司等资质单位处置	与环评要求一致

综上所述,本项目已基本落实环评要求的环保设施整改工作,整改后对周边外环境影响较小;以上调整不涉及重大变更,且由本次验收监测结果可知,调整后的环保设施仍能够满足环评要求。

1.3 验收过程简况

武胜县誉飞森木建材有限公司的前身为武胜县祥和木业加工厂,建厂之初,由于武胜县祥和木业加工厂环保意识不足,对行业界定不准确,于2008年编制了《年产五万张层板木业加工项目环境影响登记表》,并取得了《武胜县环境保护局关于年产五万张层板木业加工项目环境影响登记表审查意见的批复》(武环建审【2008】81号)。2021年8月,广安市生态环境局执法人员在厂区进行了现场检查,发现建设单位未落实环保设施“三同时”制度,于2021年11月对建设单位下达了《行政处罚决定书》(广

环法（武胜）罚字[2021]19号），责令建设单位停产整治并罚款。为规范环评文件手续，武胜县誉飞森木建材有限公司于2022年2月在武胜县发展和改革委员会进行了项目备案（备案号：川投资备【2201-511622-04-01-419882】FGQB-0031号），并委托四川丽日环境技术有限公司编制了《誉飞森木胶合板生产加工项目环境影响报告表》，并于2022年06月27日取得了广安市生态环境局对誉飞森木胶合板生产加工项目的批复（广武环审批[2022]11号）。根据武胜县双星乡人民政府提供证明，该企业自2008年9月运营至今未发生周边居民环保投诉和环保纠纷。项目在2021年11月收到《行政处罚决定书》开始环保整改，后由于疫情影响了环评审批进度和整改进度，项目于2022年6月20日完成了环评要求的整改措施，并根据相关规范要求完善了排污许可手续，现项目主体设施和环保设施运行稳定、正常，设备、人员均已到位，符合验收条件。

1.4 公众反馈意见及处理情况

被调查人群年龄范围38~88岁，经统计公众意见调查表结果表明，100%的被调查者对本项目施工期和运营期环保工作满意；100%的被调查者认为本项目对环境无影响；55%的被调查者认为本项目建设对其工作、学习、生活和娱乐无影响，45%的被调查者认为本项目建设对其工作、学习、生活和娱乐有利影响。

2 其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

公司颁布并实施《环境保护管理制度》，建立了较完善的环境保护管理

体系。公司已制定了《突发环境事件应急措施》，用于全厂突发环境事件应急指导。根据核查，本项目废气处理设施及排放口均设置了相应标识标牌，便于企业日常现场监督检查。通过检查，各种环保设施均达到设计的要求并且运行正常，由公司指定专职环保工作人员进行日常保养、维护并做好相关台账记录和管理工作。

(2) 环境风险防范措施

项目采取了有效的预防、应急措施，避免环境事故的发生，设置了事故池和消防水池，并从各方面积极采取防护措施，落实本项目的环境风险防范措施，制定环境风险应急措施，并保证应急响应系统在事故状态下立即启动，加强管理；定期进行了岗位培训。因此，本项目发生环境风险事故后，对周围环境的影响可控，风险水平可以接受。

(3) 环境监测计划

本项目已经按环评文件及审批决定要求制定了环境监测计划并规范实施，具体全厂监测内容见下表。

表 2 营运期全厂监测计划

监测类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
废气	集成车间有机废气排气筒 DA001	VOCs、甲醛	1 次/年	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)
	热压车间有机废气排气筒 DA002	VOCs、甲醛	1 次/年	
	集成板加工粉尘排气筒 DA003	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
	2 号断料车间粉尘排气筒 DA004	颗粒物	1 次/年	
	1 号锅炉烟气排气筒 DA005	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	1 次/年	

	2号锅炉烟气排气筒 DA006	烟尘、二氧化硫、 氮氧化物、烟气黑 度	1次/年	准
	厂界废气（上风向一 个点、下风向两个 点）	颗粒物、VOCs、甲 醛	1次/年	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 （DB51/2377-2017） 、《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996） 二级标准
噪声	厂界四周及敏感点	等效连续 A 声级 （Leq(A)）	1次/季 度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008） 中 2 类标准

3 整改工作情况：对厂区锅炉除尘设施进行整改。

誉飞森木胶合板生产加工项目竣工环境保护验收监测报告表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：武胜县誉飞森木建材有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	誉飞森木胶合板生产加工项目				项目代码	2201-511622-04-01-419882		建设地点	四川省广安市武胜县双星乡水口村			
	行业类别(分类管理名录)	十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制造业“20中34.人造板制造202”中的“其他”				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	经度：106.336379 纬度：30.358901			
	设计生产能力	胶合板年产量为1.5万立方米				实际生产能力	胶合板年产量为1.5万立方米		环评单位	四川丽日环境技术有限公司			
	环评文件审批机关	广安市生态环境局				审批文号	广武环审批[2022]11号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2008年				竣工日期	2008年		排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	中耘环境设备(山东)有限公司				环保设施施工单位	中耘环境设备(山东)有限公司		本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	武胜县誉飞森木建材有限公司				环保设施监测单位	武胜县誉飞森木建材有限公司		验收监测时工况	91%			
	投资总概算(万元)	50				环保投资总概算(万元)	7.5		所占比例(%)	15			
	实际总投资	52				实际环保投资(万元)	9.5		所占比例(%)	18.27			
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	5.7	噪声治理(万元)	1	固体废物治理(万元)	1.8	绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	1	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	10000m ³ /h、5000m ³ /h		年平均工作时	300天				
运营单位	武胜县誉飞森木建材有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91511622MA62CXHL51		验收时间	2022年6月24日~2022年6月25日				
污染物排放总量控制(工业建设项目填)	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												
	总磷												
	废气												
	二氧化硫						0.0091	0.0102		0.0091	0.0102		
	烟尘						0.9124	0.9841		0.9124	0.9841		
	氮氧化物						0.292	0.306		0.292	0.306		
	工业粉尘												
	工业固体废物												
与项目有关的其他特征污染物	VOCs						0.13	0.5714		0.13	0.5714		
	甲醛						0.00078	0.042		0.00078	0.042		

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。