

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：福建省宝龙环球装饰材料有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：福建省宝龙环球装饰材料有限公司

编制日期：2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设项目工程分析.....	- 21 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	- 44 -
四、主要环境影响和保护措施.....	- 56 -
五、环境保护措施监督检查清单.....	- 90 -
六、结论.....	- 93 -
建设项目污染物排放量汇总表.....	- 94 -
福建省宝龙环球装饰材料有限公司改扩建项目大气专项评价报告.....	- 96 -
附件一 委托书	
附件二 项目投资备案证明	
附件三 项目地块产权证及用地证明	
附件四 原有项目环评批复	
附件五 原有项目环保部门验收意见及验收监测表	
附件六 原有项目转让协议	
附件七 建设单位营业执照及法人代表身份证	
附件八 排污登记	
附件九 现状监测报告	
附件十 福建省生态环境分区管控综合查询报告	
附件十一 脲醛树脂 MSDS	
附件十二 脲醛树脂游离甲醛检测报告	
附件十三 行政处罚决定书	
附件十四 罚款缴纳凭证	
附件十五 生物质燃料检测报告	
附件十六 危废处置协议	
附件十七 农灌协议	
附件十八 环评报告公示信息情况说明	
附件十九 关于环评文件公开文本删除的涉及国家秘密、商业秘密等内容的说明	
附件二十 总量承诺函	

附件二十一 申请环评批复报告

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边敏感目标分布示意图

附图 3 项目四至情况示意图

附图 4 项目现状照片

附图 5 项目厂区总平面布置图

附图 6 车间总平面布置图

附图 7 福建省城市环境空气质量状况截图

附图 8 三明市 2025 年环境质量状况截图

附图 9 三明市 2025 年水环境质量状况截图

附图 10 现状监测点位图

附图 11 项目分区防渗图

附图 12 项目与三明市国土空间控制线规划位置示意图

附图 13 福建省生态环境分区管控系统查询截图

附图 14 项目雨污管线图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	福建省宝龙环球装饰材料有限公司改扩建项目		
项目代码	2512-350429-04-01-756667		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	福建省三明市泰宁县朱口镇梅林村王公桥工业区		
地理坐标	经度：117°16'24.358"，纬度：26°59'36.831"		
国民经济行业类别	C2029其他人造板制造	建设项目行业类别	十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业20，34人造板制造202—其他
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	泰宁县工业与信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽工信备[2025]G070028号
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	92
环保投资占比（%）	18.4	施工工期	3个月
用地（用海）面积（m ² ）	33.03亩（约22020平方米）		
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：建设单位新建6台热压机未依法报批环境影响评价文件，违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条第一款规定，2024年9月5日受到行政处罚（行政处罚决定书文号：闽明环罚【2024】108号），建设单位已按要求停止安装新建热压机，并缴纳罚款，补办环评手续。		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号），土壤、声不开展专项评价，地下水原则不开展专项评价，对照其中“表1专项设置原则表”，项目使用脲醛胶，排放的废气中含有甲醛，属于有毒有害污染物，同时厂界外500m范围内有梅林村、擎布村等环境空气保护目标。须设置大气专项评价。项目对照分析情况具体见表1-1。		

表1-1 专项评价设置原则表			
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目使用脲醛胶，排放的废气中含有甲醛，属于《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中污染物，同时厂界外500m范围内有梅林村、擎布村等环境空气保护目标。	是
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目无工业废水外排。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目危险物质最大存储量未超过临界量。	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不涉及取水口。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	本项目不涉及海洋工程。	否
注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。③临界量及其计算方法参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。			
规划情况	1、规划名称：《三明市国土空间总体规划（2021-2035年）》 审批机关：福建省人民政府 审批文件名称及文号：《福建省人民政府关于〈三明市国土空间总体规划（2021-2035年）〉的批复》（闽政文〔2024〕122号） 2、规划名称：《泰宁县国土空间总体规划（2021-2035年）》 审批机关：福建省人民政府 审批文件名称及文号：《福建省人民政府关于三明市所辖9个县（市）国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（闽政文〔2024〕193号）		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 与规划符合性分析 1.1.1 与《三明市国土空间总体规划（2021-2035年）》及“三区三线”符合性分析 （1）国土开发保护总体格局		

	构建安全、和谐、开放、富有竞争力和可持续发展的“一带三板块”国土空间总体格局。一带：三元、沙县、永安两区一市，形成“沙溪主轴发展带”。三板块：尤溪、大田两县，形成“东部板块”；宁化、清流、明溪三县，形成“西南板块”；将乐、建宁、泰宁三县，形成“西北板块”。 (2) 统筹划定落实“三条控制线” 优先划定永久基本农田：为保障国家粮食安全和重要农产品供给，实施永久特殊保护的耕地。规划期内划定永久基本农田保护面积 1475 平方公里。 严格落实生态保护红线：在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域。规划期内划定生态保护红线任务面积 6479 平方公里。 合理划定城镇开发边界：在一定时期内因城镇发展需要，可集中进行城镇开发建设、以城镇功能为主的区域边界。规划期内划定城镇开发边界围合面积 385 平方公里。 按照永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界的优先序统筹划定落实三条控制线，确保三条控制线不交叉不重叠不冲突。将三条控制线纳入国土空间规划“一张图”，作为国土空间用途管制的基本依据。 (3) 符合性分析 本项目位于三明市泰宁县朱口镇梅林村王公桥工业区，已取得工业用地不动产权证（详见附件三），本次改扩建在现有厂区内建设，不新增用地，不涉及耕地及永久基本农田，不涉及生态保护红线区域（详见附图 12），且满足三明市生态环境分区管控要求，因此本项目的建设符合《三明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的要求。 1.1.2 与《泰宁县国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析 (1) 总体空间格局 构建“一核驱动、两轴拓展、双翼齐飞、多点并重”空间开发格局。 一核驱动：即以泰宁县城为核心，深化“护古城、优老城、拓新城”发展战略，大力推进“大城关小城镇”建设模式，逐步完善公共服务设施和基础设施配套，打造“山水城”融合宜居宜业宜游的美丽县城。
--	--

	两轴拓展：即以泰宁县城为中心结点，由杉城向西联结大田乡开拓交通发展轴，由杉城向南北链接下渠、朱口两镇形塑产业聚合轴。 双翼齐飞：即以东西向交通发展轴为分界，北翼整合大田、新桥、上青、朱口等乡镇，培育生态农业与高山休闲养生区；南翼囊括下渠、开善、大龙、梅口等乡镇，发展全产业链特色农业与乡村旅游集聚区。 多点并重：即将泰宁县特色小镇、历史文化名村、传统村落、美丽乡村等打造为城镇体系中重要的经济增长点。 (2) 统筹划定三条控制线 从严核实优化永久基本农田，科学评估调整生态保护红线，合理适度确定城镇开发边界。泰宁县耕地保有量不低于 16.47 万亩（其中永久基本农田保护面积不低于 15.130 万亩）、生态保护红线面积不低于 666.40 平方千米。 城镇空间： 综合型+旅游：县域政治、经济、文化中心。打造国内一流生态风景旅游城市、县域的旅游中心城镇，发展为旅游业和工业经济服务的第三产业，积极发展无污染的高新技术产业。 工贸型+旅游：以农副产品加工为主，适当发展轻污染工业的工贸型集镇，同时发展旅游业，建设生态工业县。 集贸型+旅游：以林、农副产品加工和发展特色农产品为主的集贸型集镇。 农业型+旅游：以农业为主，接受朱口工业经济辐射发展工业为辅旅游型集镇，结合独特的丹霞岩洞穴文化群落，建特色旅游型集镇。 产业空间布局：构建“一主一副、双环、多点”的产业格局 (3) 符合性分析 本项目位于三明市泰宁县朱口镇梅林村王公桥工业区，位于泰宁县国土空间总体规划中的产业发展副中心（见图 1-1），符合泰宁县产业空间布局要求。根据预测，各敏感点预测浓度值均低于相应环境质量标准值，对周边大气环境影响较小。项目不涉及耕地及永久基本农田，不涉及生态保护红线区域，位于城镇开发边界内，且满足三明市生态环境分区管控要
--	---

求，因此本项目的建设符合《泰宁县国土空间总体规划（2021-2035 年）》的要求。



图 1-1 泰宁县国土空间总体规划——产业空间布局

其他符合性分析

1.2 产业政策适宜性分析

本项目从事人造板的生产，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目年产人造板材 3 万 m^3 ，不属于其中限制类“一、农林牧渔业，第 7 项：1 万立方米/年以下的胶合板和细木工板生产线”，也不属于其中淘汰类、鼓励类的项目；对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号）可知，项目不属于其中鼓励类、限制类和淘汰类。项目行业未被纳入《市场准入负面清单（2025 年

版)》(发改体改规(2025)466号)负面清单中,因此项目可视为允许类。

项目于2025年12月1日通过泰宁县工业与信息化局备案,备案号:闽工信备[2025]G070028号(详见附件二)。

综上,项目的建设符合当前国家和地方的产业政策。

1.3 与城市土地利用规划符合性分析

本项目地块用地性质为工业用地,项目地块已取得不动产权证及用地证明(详见附件三),项目从事人造板生产,属于工业企业,选址符合土地利用规划要求。

1.4 环境功能区划符合性分析

大气环境:根据大气环境质量现状调查结果可知,项目区域大气环境满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中二级标准,项目区域环境空气质量良好,区域大气环境具有一定的容量。项目废气经采取有效的治理措施处理后达标排放,对区域大气环境质量影响较小。

地表水环境:根据地表水环境质量现状调查结果可知,项目区域水环境质量良好。项目无工业废水外排,生活污水经地埋式一体化处理后用于周边农田浇灌,项目废水对区域地表水环境影响较小。

声环境:项目声环境功能区划为2类功能区,根据预测结果,项目在采取相应的减振、隔声措施后,项目厂界噪声达标,项目对周边声环境 and 保护目标的影响可接受。

综上分析,项目建设不会突破当地环境质量底线,符合环境功能区划要求。

1.5 与周边环境相容性分析

本项目在现有厂区内改扩建,已取得工业用地不动产权证,项目厂址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。根据现场勘查,项目北侧为梅林村、西侧为万捷生态农业发展有限公司、木材加工厂、泰森源新材料科技有限公司等企业,南侧、东侧为农田。项目周边以木材加工和农产品加工企业等为主,项目周边环境现状示意图详见附件3。

根据环境现状调查，项目所在区域环境质量较好，满足相应的功能区规划要求。通过优化布局，将北侧靠近梅林村一侧布置为原料堆场，将主要生产区布置在厂区南侧，远离居民一侧。项目废气主要为木料锯切、砂光等产生的粉尘、脲醛树脂使用过程中产生的少量非甲烷总烃及甲醛，项目使用的脲醛树脂游离甲醛含量较小，且工段均位于厂区南部，远离北侧梅林村敏感点，项目各废气经收集处理后排放量较小。根据预测，各敏感点预测浓度值均低于相应的环境质量标准值，对周边大气环境影响较小。项目无生产废水外排，生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后用于周边农田浇灌。项目午间、夜间不生产，根据噪声预测结果，厂界噪声值可达标，敏感目标处预测值满足相应声环境功能区标准，对周边声环境影响较小，正常运行下基本不会造成噪声扰民现象。建设单位在切实落实本评价提出的各项污染治理措施的前提下，可实现污染物达标排放，运营期产生的“三废”及噪声对周边环境的影响可接受。因此，项目的建设及周边环境基本相容。

1.6 生态环境分区管控要求的符合性分析

（1）生态保护红线与一般生态空间

①生态保护红线

本项目使用已有工业用地进行建设，经对照三明市“三区三线”生态保护红线划定成果和一般生态空间划定成果，项目不涉及风景名胜区、饮用水水源地、森林公园、湿地公园、地质公园、世界自然遗产、一级生态公益林、重要湿地、水产种质资源保护区及自然保护区保护红线等 10 个类型生态空间保护区，从选址上，建设符合生态红线控制要求。

②一般生态空间

陆域一般生态空间主要包括生态评估得到的生态功能重要区域和生态环境敏感区域以及未纳入生态保护红线的各类法定保护地、饮用水水源保护区等需要保护的区域。

项目位于陆域范围，经对照福建省“三区三线”生态保护红线划定成果和一般生态空间划定成果，项目建设区未涉及生态保护红线和一般生态空间，因此项目建设与生态保护红线及一般生态空间管控要求不冲突。

	(2) 环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准；项目区域声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。根据环境质量现状调查，项目所在区域的水环境质量、环境空气质量、声环境质量等均能满足相应的标准要求，项目所在区域环境质量较好。本项目运营期产生的“三废”及噪声经有效治理后，可实现污染物达标排放，且各污染物排放源强较低，对周边环境影响较小，项目建设不会对区域环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。 (3) 资源利用上线 本项目运营过程中消耗的资源类型主要为电能、水，本项目使用已有工业用地进行建设，不新增用地，因此不会突破土地资源利用上线。项目不属于高耗水项目，项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较小，不会影响区域的资源、能源的开发利用，项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。 (4) 生态环境准入清单 对照《三明市生态环境局关于发布三明市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(明环规〔2024〕2号) 及福建省生态环境分区管控数据应用平台查询结果，项目位于重点管控单元(泰宁县重点管控单元 1)(环境管控单元编码 ZH35042920003)，项目与三明市陆域总体准入要求符合性分析见表 1.6-1，与泰宁县重点管控单元 1 准入要求符合性分析见表 1.6-2。根据表 1.6-1、1.6-2 分析，项目建设符合三明市生态环境分区管控相关要求。福建省生态环境分区管控数据应用平台查询结果截图详见附图 13，查询报告详见附件十。 对照福建省发展和改革委员会印发的《福建省第一批国家重点生态功能区(市)产业准入负面清单(试行)》(2018 年 3 月)，项目属于泰宁县国家重点生态功能区产业准入负面清单中限制类 13 项“202 人造板制造”，项目符合管控要求，详见表 1.6-3。
--	--

表 1.6-1 与三明市陆域总体准入要求的符合性分析

适用范围	准入要求	本项目情况	符合性
三明市陆域	空间布局约束	1.本项目为人造板生产，不属于氟化工项目。 2.本项目不属于制革、钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、植物制浆、印染项目。 3.本项目使用已有的 5t/h 生物质锅炉，不涉及燃煤机组，不涉及新上锅炉，项目区域无集中供热管网。 4.本项目不属于现有印染、原料药制造、化工等污染较重企业。 5.本项目不属于印染、皮革、农药、医药、涂料等行业，不位于化工园区，不涉及新污染物排放。 6.本项目地块为工业用地，不涉及永久基本农田。	符合
	污染物排放管控	1.本项目将按要求对 VOCs 排放实行区域内等量替代。 2.本项目不属于钢铁、火电、水泥、有色项目，不属于化工项目。 3.本项目不涉及城镇污水处理设施，不属于氟化工、印染、电镀行业。 4.本项目不涉及矿产资源开发，不属于涉重金属行业。 5.本项目不位于省级及以上工业园区，项目无生产废水外排，生活污水经处理后用于农田浇灌。	符合

表 1.6-2 与泰宁县重点管控单元 1 准入要求符合性分析

管控单元	泰宁县重点管控单元 1 (ZH35042920003)		符合性
	管控要求	本项目	
空间布局约束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目，城市建成区内现有化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。 2.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	1.本项目为改扩建项目，位于村庄，不在人口聚集区，项目危险废物定期委托有资质单位处置。项目不属于城市建成区内现有化工等污染较重的企业。 2.项目地块为已有的工业用地，不属于未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	符合
污染物排放管控	1.新建、改建、扩建项目，新增污染物排放按照福建省排污权有偿使用和交易相关文件执行。 2.新建涉 VOCs 项目，VOCs 排放按照福建省相关政策要求落实。 3.加强挥发性有机物治理，废气收集和治理效率不小于 80%。 4.金湖汇水区域城镇污水处理设施全面达到一级 A 排放标准。	1.本项目将按福建省排污权有偿使用和交易相关文件进行排污权有偿使用和交易。 2.本项目 VOCs 排放按照福建省相关政策要求落实。 3.本项目挥发性有机物收集和治理效率为 80%。 4.本项目不在金湖汇水区。	符合
环境风险防控	单元内具有潜在土壤污染环境风险的企业退役后，应开展土壤环境状况评估，经评估认为污染地块可能损害人体健康和环境，应当进行修复的，由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。	本项目地块不属于具有潜在土壤污染环境风险的企业退役后地块。	符合
资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。现有使用高污染燃料的设施，限期改用清洁能源；现有使用生物质燃料的设施，限期改为专用锅炉并配置高效除尘设施。	本次改扩建不新增锅炉，使用原有 5t/h 生物质燃料锅炉，为专用锅炉，本评价要求项目锅炉配套布袋除尘器，不属于高污染燃料	符合

表 1.6-3 与《福建省第一批国家重点生态功能区（市）产业准入负面清单(试行)》符合性分析（摘录）

序号	门类（中类）	产业存在状况	管控要求	项目情况	符合性
13	202 人造板制造	现有主导产业	1 新建项目仅限于布局在现有完成生态化改造的合规泰宁县工业园区或朱口、新桥、下渠、开善、大田工业集中区。现有企业在 2020 年 12 月 31 日前进入现有完成生态化改造的泰宁工业园区或杉城、朱口、新桥、下渠、开善、大田工业集中区。	1、项目为扩建项目，位于泰宁县朱口镇王公桥工业区，属于朱口镇工业集中区。 2、项目清洁生产可达国内先进水平。 3、项目排放严格执行排放标准限	符合

		2. 新建项目生产工艺、环保设施和清洁生产标准不得低于国内先进水平，未达到要求的现有企业应在 2020 年 12 月 31 日前完成升级改造。 3.新建项目严格执行行业污染物排放限值规定。	值，根据福州中一检测科技有限公司于 2025 年 11 月 23 日监测数据，均可达标排放。	
1.7 与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析				
表1.7-1 挥发性有机物污染防治政策相关内容				
序号	相关文件名称	相关内容	项目情况	符合性
1	《福建省“十四五”空气质量改善规划》（2022 年）	推广使用水性、高固体分、无溶剂、粉末等低 VOCs 含量涂料，……。木质家具制造、汽车零部件、工程机械使用比例达到 50%以上；……。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，加大抽检力度，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德实施 VOCs 倍量替代。	项目使用的涉及 VOCs 物料为脲醛树脂，不使用高 VOCs 含量原料；项目排放的 VOCs 根据区域总量控制要求进行等量替代。	符合
2	《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》（闽环大气（2017）6 号）	二、主要任务 （三）加快推进重点行业 VOCs 专项整治 （2）加强化工企业污染综合整治 提升有机化工（含有机化学原料、合成材料、日用化工、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学溶剂、试剂生产等）、医药化工、塑料制品企业装备水平，严格控制跑冒滴漏。……。排放 VOCs 的生产工序要在密闭空间或设备中实施，产生的含 VOCs 废气需进行净化处理，净化效率应不低于 80%。	项目拟在涂胶、热压工序设置集气罩将产生的 VOCs 气体收集后采用“二级活性炭吸附+15m 排气筒”处理后排放，设计处理效率 80%，满足不低于 80%要求。	符合
3	《关于印发〈福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）〉的通知》（闽环大气（2017）9 号）	（1）工艺过程控制要求 含 VOCs 物料应储存于密闭容器中。盛装含 VOCs 物料的容器应存放于储存室内，或至少设置遮阳挡雨等设施； （2）其他控制要求 产生有机废气的生产工艺和装置均设有收集系统和净化处理装置；所有产生 VOCs 的生产车间（或生产设施）均进行密闭，无露天和敞开式涂装、流平、干燥作业；不能完全密闭的部位设置软帘阻隔设施，减少废气排放；更换的 VOCs 吸附剂的废弃物等，产生后马上密闭，存放在不透气的容器内，贮存、转移期间保持密闭；密闭	项目使用的脲醛树脂储存于密封桶中，厂房室内贮存； 项目拟在涂胶、热压工序设置集气罩，设计收集效率 80%；将产生的 VOCs 收集后采用“二级活性炭吸附+15m 排气筒”处理后排放，更换的废活性炭为危险废物，袋装密闭暂存于危险废物贮存间内。	符合

		式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率达到 80%以上。		
4	《关于印发〈福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案〉的通知》（闽环保大气〔2020〕6 号）	（1）大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生； （2）全面落实标准要求，强化无组织排放控制。加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理……。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置，不得随意丢弃； （3）聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。……。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；……。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	项目使用的涉及 VOCs 物料脲醛树脂；项目拟在涂胶、热压工序设置集气罩，设计收集效率 80%；废气处理设施更换的废活性炭为危险废物，袋装密闭暂存于危险废物贮存间内，定期委托有资质单位统一处置； 项目采用“二级活性炭吸附+15m 排气筒”处理 VOCs，采用碘值不低于 800mg/g 的颗粒活性炭，并定期更换。	符合
5	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 6.1.1 液态 VOC 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOC 物料时，应采用密闭容器、罐车。 6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 7.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 7.3.3 载有 VOC 物料的设备及其管道在开停工、检修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统，清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止	项目使用的脲醛树脂储存于密封桶中，非取用时加盖，厂房室内贮存。 项目使用的脲醛树脂储存于密封桶。 项目将严格按照要求制定含 VOCs 原辅材料购买台账，台账保存期限不少于 3 年。项目退料时将残存物料退净，并用密闭容器盛装，废气处理设施同步运行。 项目废气收集处理系统将与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处	符合 符合 符合 符合

		运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 10.4 记录要求：企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备将停止运行，待检修完毕后同步投入使用。 项目产生 VOCs 工序为涂胶、热压工序，为脲醛树脂挥发产生有机废气，收集后采用二级活性炭装置处理后 15m 排气筒排放。 项目将严格按照要求制定废气收集系统、VOCs 处理设施运行台账，台账保存期限不少于 3 年。	
6	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年 第 31 号）	1.含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。 2.对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。 3.对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。 4.企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	项目拟在涂胶、热压工序设置集气罩，废气收集后经二级活性炭装置处理后 15m 高排气筒排放； 项目废气排放量较少，属于低浓度 VOCs 的废气，项目有机废气采用二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒达标排放。 项目废气设施产生的废活性炭为危险废物，委托有危废处置资质单位处置。 项目将建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，定期更换活性炭、定期委托检测，确保废气设施正常稳定运行。	符合

1.8 清洁生产分析

清洁生产是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以提高生态效率和减少人类及环境的风险。即指不断改进设计，使用清洁的能源、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

截至目前生态环境部仅发布了人造板行业中密度纤维板的清洁生产标准，无其他人造板清洁生产标准。本次评价参照中国林产工业协会发布的团体标准《人造板企业清洁生产评价规范 胶合板》（T/CNFPIA 4013—2023）。

1.8.1 生产工艺及装备

表1.8-1 生产工艺及装备指标

一级指标	一级权重	二级指标	二级权重	I级水平基准值	II级水平基准值	III级水平基准值	项目情况
生产工艺及装备	0.23	低醛工艺	0.65	无甲醛添加胶合板生产工艺	低甲醛添加胶合板生产工艺，胶粘剂游离甲醛的含量<0.1%	低甲醛添加胶合板生产工艺，胶粘剂游离甲醛的含量<0.2%	项目采用低甲醛脲醛树脂，根据检测报告（附件十二），游离甲醛含量0.06%
		装备自动化	0.35	机械化单板干燥设备，（半）自动化单板整张化设备、单板淋胶（或雾化喷胶）设备、（半）自动化进出板热压设备	（半）自动化单板整张化设备、（半）自动化进出板热压设备	（半）自动化单板整张化设备	项目采用机械化单板干燥设备，半自动化单板整张化设备、单板淋胶设备、半自动化进出板热压设备
二级指标得分				35	100	100	/
一级指标得分				8.05	23	23	/

1.8.2 能源消耗

表1.8-2 能源消耗指标

一级指标	一级权重	二级指标	二级权重	I级水平基准值	II级水平基准值	III级水平基准值	项目情况
能源消耗	0.1	单位产品可比综合能耗（kgce/m ³ ）	1	≤60	≤70		项目改扩建后能耗 184350kgce，则单位能耗 6.1kgce/m ³
二级指标得分				100	100	100	/
一级指标得分				10	10	10	/

1.8.3 原/辅料消耗

表1.8-3 原/辅料消耗指标

一级指标	一级权重	二级指标	二级权重	I级水平基准值	II级水平基准值	III级水平基准值	项目情况
原/辅料消耗	0.05	单位产品胶粘剂消耗 (kg/m ³)	1	≤40	≤45	≤50	项目改扩建后单位产品用胶 15kg/m ³
二级指标得分				100	100	100	/
一级指标得分				5	5	5	/

1.8.4 资源消耗与综合利用

表1.8-4 资源消耗与综合利用指标

一级指标	一级权重	二级指标	二级权重	I级水平基准值	II级水平基准值	III级水平基准值	项目情况
资源消耗与综合利用	0.04	废水处理及回用	0.5	无生产废水；若有生产废水，废水 100%回用或无外排，或排至集中污水处理厂			项目无生产废水
		废弃加工剩余物利用率 ^a （%）	0.25	100			项目边角料、不合格品、收集的粉尘收集后全部外售物资回收单位利用
		除尘器收下的木粉尘回收利用率 ^a （%）	0.25	100			
二级指标得分				100	100	100	/
一级指标得分				4	4	4	/

注：a为限定性指标

1.8.5 污染物产生与排放

表1.8-5 污染物产生与排放指标

一级指标	一级权重	二级指标	二级权重	I级水平基准值	II级水平基准值	III级水平基准值	项目情况
污染物产生与排放	0.22	单位产品游离甲醛产生量 ^a (g/m ³)	0.22	≤80	≤90	≤200	项目改扩建后甲醛产生量 0.18t/a，单位产品产生量为 6g/m ³
		单位产品甲醛排放量 ^a (g/m ³)	0.14	≤2.7	≤3.3	≤6.6	项目改扩建后甲醛排放量 0.065t/a，单位产品排放量为 2.2g/m ³
		单位产品非甲烷总烃排放量 (g/m ³)	0.14	≤13	≤27	≤37	项目改扩建后非甲烷总烃排放量 0.505t/a，单位产品排放

							量为 16.8g/m ³
		单位产品粉尘排放量 (g/m ³)	0.22	≤18	≤28	≤55	项目改扩建后非甲烷总烃排放量 0.505t/a, 单位产品排放量为 89.4g/m ³
		VOCs 无组织排放 ^a	0.14	含 VOCs 胶粘剂密闭存放。含 VOCs 胶粘剂密闭输送。对于运输胶粘剂的罐车, 在厂区进行灌装的过程应密闭			项目外购桶装脲醛树脂, 密封包装存放, 不在厂内灌装
		VOCs 无组织排放 ^a	0.14	木粉(屑)和锅炉灰渣露天存放应密(封)闭; 除尘器卸料时, 应密闭收集除尘灰, 不得直接卸放到地面; 运输木粉尘应采取密闭措施			项目设置一般固废间暂存木屑、锅炉灰; 除尘器卸料除尘灰密封包装, 不直接卸至地面; 运输木粉尘采用密封袋装及车厢
二级指标得分				64	78	78	/
一级指标得分				14.08	17.16	17.16	/
注: a 为限定性指标							
1.8.6 碳排放							
表1.8-6 碳排放指标							
一级指标	一级权重	二级指标	二级权重	I级水平基准值	II级水平基准值	III级水平基准值	项目情况
碳排放	0.16	绿色电力 %	0.44	≥30	≥10	0~9	项目当地绿色电力占比大于 30%
		供热 ^a	0.5	采用生物质燃料集中供热, 或生物质锅炉、电锅炉(使用可再生能源提供电能)	采用生物质燃料或天然气集中供热, 或生物质锅炉、燃气锅炉、电锅炉	采用集中供热, 或生物质锅炉、燃气锅炉、电锅炉	项目采用生物质锅炉
		厂内运输 ^a	0.06	100%采用电叉车(使用可再生能源提供电能)	电动叉车比例不低于 30%	电动叉车比例不低于 10%	项目叉车共 4 台, 电叉车占比 50%
二级指标得分				94	100	100	/
一级指标得分				15.04	16	16	/
注: a 为限定性指标							

1.8.7 产品特征

表1.8-7 产品特征指标

一级指标	一级权重	二级指标	二级权重	I级水平基准值	II级水平基准值	III级水平基准值	项目情况
产品特征	0.1	产品合格率 ^a %	0.5	≥97	≥96	≥95	根据物料平衡,项目产品合格率约97.5%
		产品性能	0.5	符合GB/T39600的E0级以上产品比例不低于50%	符合GB/T39600的E0级以上产品比例不低于30%	符合GB/T39600的E1级要求	项目产品E0级产品约占80%
二级指标得分				100	100	100	/
一级指标得分				10	10	10	/

注：a为限定性指标

注：a为限定性指标

1.8.8 清洁生产管理

表1.8-8 清洁生产管理

一级指标	一级权重	二级指标	二级权重	I级水平基准值	II级水平基准值	III级水平基准值	项目情况
清洁生产管理	0.1	清洁生产实施 ^a	0.2	建立清洁生产组织机构、管理制度以及持续改进机制			项目建立清洁生产组织机构、管理制度以及持续改进机制
		环境管理	0.2	通过环境管理体系认证	建立环境管理制度		项目建立环境管理制度
		能源管理	0.2	通过能源管理体系认证	建立能源管理制度		项目建立能源管理制度
		产品管理	0.2	通过绿色产品认证	建立产品质量管理制度		项目建立产品质量管理制度
		供应商管理	0.2	通过环境管理体系认证,或能源管理认证,或绿色产品认证	建立环境或能源或产品质量管理制度		项目供应商已建立产品质量管理制度
二级指标得分				20	100	100	/
一级指标得分				2	10	10	/

注：a为限定性指标

1.8.9 清洁生产水平判定

(1) 判定方法

不同清洁生产指标由于量纲不同,不能直接比较,需要建立原始指标的隶属

函数。公式如下：

$$Y_{g_k}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, & x_{ij} \text{ 属于 } g_k \\ 0, & x_{ij} \text{ 不属于 } g_k \end{cases}$$

式中：

X_{ij} ——表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标；

g ——表示二级指标基准值，其中 g_1 为 I 级水平， g_2 为 II 级水平， g_3 为 III 级水平； $Y_{g_k}(x_{ij})$ 为二级指标 x 对于级别 g_k 的隶属函数。若指标 x 属于 g ，即某一指标达到某一水平的基准值时，则该项指标在该水平下的取值为 100，否则为 0。

再通过加权平均、逐层收敛得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 Y_{g_k} 。

$$Y_{g_k} = \sum_{i=1}^m (\omega_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{g_k}(x_{ij}))$$

式中：

w 为第 i 个一级指标的权重， ω_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重， m 为一级指标的个数； n 为第 i 个一级指标下二级指标的个数。

(2) 判定结果

清洁生产水平的等级划分条件及判定结果详见表 1.8-9。

表1.8-9 清洁生产水平判定

清洁生产水平	划分条件	项目情况	等级确定
I级 清洁生产先进（标杆）水平	同时满足： $Y_I \geq 85$ ；限定性指标全部满足 I 级要求，非限定性指标全部满足 II 级	$Y_I=68.17$	清洁生产水平为 II 级
II级 清洁生产准入水平	同时满足： $Y_{II} \geq 85$ ；限定性指标全部满足 II 级要求，非限定性指标全部满足 III 级	$Y_{II}=95.16 \geq 85$ ；限定性指标全部满足 II 级要求，非限定性指标全部满足 III 级	
III级 清洁生产一般水平	$Y_{III}=100$	$Y_{III}=100$	
未达 III 级	$Y_{III} < 100$	/	

根据等级判定，项目清洁生产水平处于 II 级水平，《人造板企业清洁生产评价规范 胶合板》（T/CNFPIA 4013—2023）中未明确 I、II 级是否为国际先进水平、国内先进水平，参考《人造板工业清洁生产评价指标体系》（GB/T 29904-2013），人造板工业清洁生产水平分为四级，国际先进水平、国内先进水平、国内一般水平、较差水平，横向对比可知项目清洁生产水平为国内先进水平。

1.9 与《福建省生态环境厅 福建省市场监督管理局 福建省发展和改革委员会 福建省工业和信息化厅 福建省财政厅关于印发〈关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见〉的函》（闽环规〔2023〕

1 号）符合性分析

本次改扩建不新增锅炉，项目使用已有的 1 台 5t/h 生物质锅炉并配套旋风除尘+袋式除尘，项目不涉及燃煤和其他使用高污染燃料的锅炉。项目建设符合《全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型实施方案的函》（闽环规〔2023〕1 号）中相关规定。

表1.9-1 符合性分析

要求（摘录）	项目情况	符合性
（一）全面推进集中供热，整合一批分散锅炉 2.严格新建项目审批。不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。各地要积极引导用热企业向已实施集中供热的园区集聚发展，新增用热企业应优先布局在集中供热管网覆盖的区域内。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉；对使用燃生物质锅炉的项目严格审核把关，燃生物质锅炉应使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料；对于集中供热难以覆盖、无法满足供汽、确需新建的锅炉，应使用清洁能源或达到相应排放要求。	项目区域无集中供热管网，本次改扩建未新增锅炉，使用已有 5t/h 生物质锅炉，不涉及燃煤锅炉。项目锅炉为专用锅炉，使用生物质成型燃料，并配套旋风除尘+袋式除尘器。	符合
3.推动清洁能源替代。各地要综合运用财政补贴、信贷等政策，引导高污染燃料禁燃区外的每小时 65 蒸吨以下的高污染燃料锅炉使用清洁能源，鼓励同步拆除原有的燃煤或其他高污染燃料锅炉。鼓励改用电能、多用电能。改用天然气的，替代后的燃气锅炉需采用低氮燃烧技术，并配套高效脱硝装置。燃油锅炉应使用轻质油，不使用重油等高污染燃料。	项目使用已有的生物质锅炉，采用低氮燃烧技术，并配套旋风除尘+袋式除尘器，不属于高污染燃料。	符合
4.限期淘汰小锅炉。每小时 2 蒸吨及以下燃煤锅炉在 2023 年底前全面淘汰；每小时 2~10 蒸吨（含）燃煤锅炉在 2024 年底前全面淘汰，其中大气环境监管重点地区在 2023 年底前淘汰（见附件）。逐步淘汰县级及以上城市建成区内的生物质锅炉，优先淘汰由燃煤改烧生物质的锅炉。	项目使用现有的 5t/h 生物质锅炉，不涉及燃煤锅炉。项目位于泰宁县朱口镇梅林村，不位于县级及以上城市建成区内，未在限期淘汰名单中。	符合
5.全面实施超低排放改造。每小时 35（含）— 65 蒸吨燃煤锅炉和位于县级及以上城市建成区内保留的燃煤、燃油、燃生物质锅炉，原则上 2025 年底前必须全面实现超低排放（烟尘、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米；执行锅炉大气污染物排放标准的燃油锅炉基准含氧量按 3.5%折算，其他锅炉 9%；执行火电厂大气污染物排放标准的燃	项目 5t/h 生物质锅炉，不涉及燃煤锅炉。项目位于泰宁县朱口镇梅林村，不位于县级及以上城市建成区内，无需执行超低排放。项目基准含氧量按 9%执行。	符合

	油锅炉基准含氧量按 3%折算,燃煤锅炉 6%)。其中:福州、厦门、漳州、泉州、莆田在 2024 年底前完成,南平、三明、龙岩、宁德、平潭综合实验区在 2025 年底前完成。		
	7.加强燃油、燃生物质锅炉治理。城市建成区外保留的燃油、燃生物质锅炉应配套污染治理设施,达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)的特别排放限值要求(燃生物质锅炉参照燃煤锅炉执行)。燃生物质锅炉禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料,配套高效规范的除尘设施,进行低氮燃烧改造,对改造后 NO _x 仍无法稳定达标的,鼓励采用 SCR 等高效脱硝技术开展末端治理。对超标排放的,要依法责令改正并予以处罚。	项目锅炉排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 燃煤锅炉特别排放限值。项目使用生物质成型燃料,采用低氮燃烧技术,并配套旋风除尘+袋式除尘器。	符合
1.10 与《三明市生态环境局 三明市市场监督管理局 三明市发展和改革委员会 三明市工业和信息化局 三明市财政局关于印发〈关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的实施方案〉的函》(明环规(2023) 5 号)符合性分析 本次改扩建不新增锅炉,项目使用已有的 1 台 5t/h 生物质锅炉并配套旋风除尘+袋式除尘,项目不涉及燃煤和其他使用高污染燃料的锅炉。项目建设符合《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的实施方案》(明环规(2023) 5 号)中相关规定。			
表1.10-1 符合性分析			
	要求(摘录)	项目情况	符合性
	(三)严格项目准入,推进集中供热 5.严格新改扩建项目审批。严格项目把关,全市不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉,以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。积极引导用热企业向已实施集中供热的园区集聚发展,新增用热企业应优先布局在集中供热管网覆盖的区域内。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉;对使用燃生物质锅炉的项目严格审核把关,燃生物质锅炉应使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料;对于集中供热难以覆盖、无法满足供气、确需新建的锅炉,应使用清洁能源或达到相应排放要求。	项目区域无集中供热管网,本次改扩建未新增锅炉,使用已有 5t/h 生物质锅炉,不涉及燃煤锅炉。项目锅炉为专用锅炉,使用生物质成型燃料,并配套旋风除尘+袋式除尘器,不属于高污染燃料。	符合
	(四)淘汰低效锅炉,加快清洁能源替代 6.推动清洁能源替代。各地要综合运用财政补贴、信贷等政策,引导高污染燃料禁燃区外的每小时 65 蒸吨以下的高污染燃料锅炉使用清洁能源,鼓励同步拆除原有的燃煤或其他高污染燃料锅炉。鼓励改用电能、多用电能。改用天然气的,替代后的燃气锅炉需采用低氮燃烧技术,并配套高效脱硝装置。燃油锅炉应使用轻质油,原则上不使用重	本次改扩建后项目 5t/h 生物质锅炉配套旋风除尘+袋式除尘器,不属于燃煤、燃油高污染燃料锅炉。	符合

	油等高污染燃料。 7.限期淘汰小锅炉。每小时 2 蒸吨及以下燃煤锅炉在 2023 年底前全面淘汰；每小时 2-10 蒸吨（含）燃煤锅炉在 2024 年底前全面淘汰，其中，三元区、沙县区、永安市应在 2023 年底前淘汰；逐步淘汰县级及以上城市建成区内的燃生物质锅炉，优先淘汰由燃煤改燃生物质的锅炉。在限期淘汰的锅炉中，对于实际已拆除的，由属地市场监管局采用公告的方式注销使用登记证；对于在用的，由各县（市、区）人民政府负责，按期淘汰、拆除，由属地市场监管局采用公告的方式注销使用登记证；对于已停用但未拆除的，由属地市场监管局督促使用单位限期提供相关注销申请材料，无法联系到使用单位或到期不配合的，由当地乡（镇）人民政府提供证明材料，予以强制拆除，由属地市场监管局采用公告的方式注销使用登记证；未登记的燃煤小锅炉，由各县（市、区）人民政府负责组织拆除。	项目使用现有的 5t/h 生物质锅炉，不涉及燃煤锅炉。项目位于泰宁县朱口镇，不位于县级及以上城市建成区内，未在限期淘汰名单中。	符合
	（五）推动深度治理，提升污染物治理水平 8.全面实施超低排放改造。每小时 35（含）-65 蒸吨燃煤锅炉和位于县级及以上城市建成区内保留的燃煤、燃油、燃生物质锅炉，原则上 2025 年底前必须全面实现超低排放（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米；执行锅炉大气污染物排放标准的燃油锅炉基准含氧量按 3.5%折算，其他锅炉 9%；执行火电厂大气污染物排放标准的燃油锅炉基准含氧量按 3%折算，燃煤锅炉 6%）。	项目 5t/h 生物质锅炉，不涉及燃煤锅炉。项目位于泰宁县朱口镇，不位于县级及以上城市建成区内，无需执行超低排放。项目基准含氧量按 9%执行。	符合
	10.加强燃油、燃生物质锅炉治理。2025 年前，城市建成区外保留的燃油、燃生物质锅炉应配套污染治理设施，污染物排放应达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的特别排放限值要求（燃生物质锅炉参照燃煤锅炉执行）。燃生物质锅炉禁止掺烧煤炭、生活垃圾、工业固体废物等其他物料；配套高效规范的除尘设施，进行低氮燃烧改造，对改造后氮氧化物仍无法稳定达标的，鼓励采用 SCR 等高效脱硝技术进行末端治理。对超标排放的，要依法责令改正并予以处罚。	项目锅炉排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃煤锅炉特别排放限值。项目使用生物质成型燃料，采用低氮燃烧技术，并配套旋风除尘+袋式除尘器。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来 福建省宝龙环球装饰材料有限公司（以下简称“建设单位”）位于泰宁县朱口镇王公桥工业区，现有项目为木制品综合加工项目，原为福建泰宁鑫林木业有限公司所运营，该项目于 2007 年委托福建闽科环保技术开发有限公司编制《福建泰宁鑫林木业有限公司木制品综合加工项目环境影响报告表》，2007 年 12 月 18 日取得原泰宁县环保局批复（审批意见详见附件四），该项目总投资 1000 万元，生产规模为年产细木工板 2000m³、滑梯板 9000m³。该项目于 2008 年 4 月进行试生产，后续于 2008 年 12 月 25 日经原泰宁县环保局同意通过环保竣工验收（验收意见详见附件五）。2016 年 1 月 1 日，福建泰宁鑫林木业有限公司将其木制品综合加工项目转让给王玉其，包括场地及设备的所有权。王玉其遂成立福建省宝龙环球装饰材料有限公司继续接手原有项目的运营。建设单位于 2020 年 1 月 3 日进行了首次排污登记，后续于 2024 年 12 月 17 日延续，回执详见附件八。 2024 年 6 月 27 日建设单位新建 6 台热压机，3 台已安装完毕，3 台在安装中，未依法报批环境影响评价文件，违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条第一款规定，三明市生态环境局 2024 年 9 月 5 日出具行政处罚决定书（闽明环罚〔2024〕108 号），详见附件十三。建设单位已按要求停止安装新建热压机，并缴纳罚款，缴纳凭证详见附件十四。 建设单位拟投建“福建省宝龙环球装饰材料有限公司改扩建项目”（以下简称“本项目”），将原滑梯板生产线设备用于细木工板生产，新增细木工板生产 4000m³/a，取消滑梯板生产；并在现有场地、厂房内新增生产设备（含未批先建 6 台热压机），新增生态板生产线，新增生态板生产 24000m³/a。改扩建后全厂生产规模为细木工板 6000m³/a、生态板 24000m³/a。 本项目于 2025 年 12 月 1 日取得了泰宁县工业与信息化局的备案证明，备案编号：闽工信备[2025]G070028 号。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年）的相关规定，本项目需要进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目为细木工板及生态板的生产，属于“十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业，34 人造板制造”，
------	---

项目板材总生产规模为 30000m³/a，为应编制环境影响报告表项目。因此，建设单位委托我司编制该项目的环境影响报告表（委托书见附件一）。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照《中华人民共和国环境影响评价法》等有关规定编制成报告表，供建设单位报生态环境主管部门对建设项目环境影响评价审批和作为污染防治设施建设的依据。

表2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
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	其他	/

2.2 工程概况

2.2.1 项目基本情况

- （1）项目名称：福建省宝龙环球装饰材料有限公司改扩建项目
- （2）建设单位：福建省宝龙环球装饰材料有限公司
- （3）建设地点：福建省三明市泰宁县朱口镇梅林村王公桥工业区
- （4）建设性质：改扩建
- （5）项目总投资：500 万元
- （6）建设内容及规模：占地面积 33.03 亩（约 22020m²），利用现有厂区厂房，对现有年产细木工板 2000 立方米、滑梯板 9000 立方米生产线进行改造，改扩建后全厂总生产能力为年产细木工板 6000 立方米、生态板 24000 立方米。
- （7）职工人数：职工定员 70 人，30 人住厂。
- （8）工作制度：年工作日 300 天，每天 8 小时单班制，夜间不生产。

2.2.2 产品方案

本项目产品方案见表 2.2-1。

表2.2-1 项目产品方案

产品名称	原有项目生产规模	改扩建后生产规模	变化
滑梯板	9000m ³	0	-9000m ³
细木工板	2000m ³	6000m ³	+4000m ³
生态板	0	24000m ³	+24000m ³
合计	11000m ³	30000m ³	+19000m ³

2.2.3 项目组成及建设内容

项目工程组成及建设内容见表 2.2-2。

表2.2-2 项目组成一览表

(略，涉密删除)

2.2.4 项目主要原辅材料

(1) 原辅材料用量

项目主要原辅材料及能源消耗情况详见表 2.2-3。

表2.2-3 项目主要原辅料及能源消耗情况一览表

(略，涉密删除)

(2) 原辅材料成分及理化性质

主要原辅料理化性质详见表2.2-4。

表2.2-4 项目主要原辅料性质介绍

序号	原料名称	成分及理化性质
1	脲醛树脂	又称尿素甲醛树脂，是尿素与甲醛在催化剂（碱性催化剂或酸性催化剂）作用下缩聚成初期脲醛树脂，然后再在固化剂或助剂作用下形成不溶、不熔的末期热固性树脂。主要应用在刨花板、胶合板、细木工板等人造板行业。主要成分为尿素-甲醛缩聚物 >46%，甲醛 <0.3%，尿素 <1%。无色透明液体，几乎无气味或微弱甲醛刺激性气味，pH 大于 7，沸点大于 100℃。MSDS 详见附件十一。 根据项目脲醛树脂检测报告（详见附件十二）：pH7.5、固体含量 56%、游离甲醛 0.06%。

2.2.5 主要生产设备

项目的主要设备详见表2.2-5。

表2.2-5 主要设备一览表

(略，涉密删除)

2.2.6 水平衡

项目改扩建后用水主要为职工日常生活用水；现有的水膜除尘器改为布袋除尘器，改扩建后无除尘用水；现有锅炉为导热油炉，导热介质为导热油，无锅炉用排水。项目车间地面不冲洗，采取清扫、吸尘的方式来进行清洁，不产生地面清洗废水。

(1) 生活用水

根据建设单位提供的资料，改扩建后职工人数约 70 人，30 人住厂，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），车间工人的生活用水定额应根据车间

性质确定,本评价按住厂员工生活用水量 150L/人·班、不住厂职工生活用水 50L/人·班计,项目年工作 300 天,则本项目职工生活用水量约为 6.5t/d (1950t/a),排放系数以 0.8 计,项目职工生活污水产生量约为 5.2t/d (1560t/a),经化粪池+地埋式一体化污水处理设施处理后,用于周边农田浇灌。

项目水平衡图详见图 2.2-1。

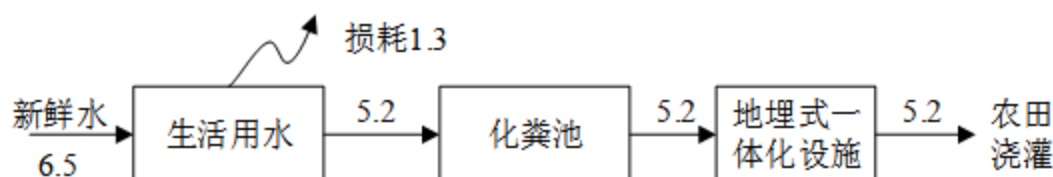


图2.2-1 改扩建后全厂项目水平衡图 (单位: t/d)

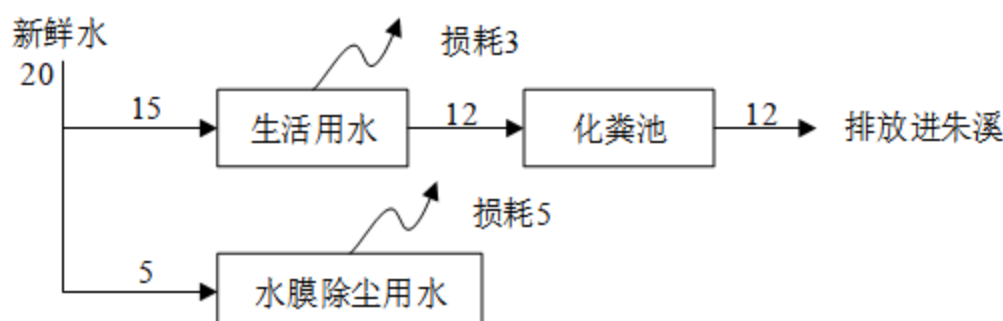


图2.2-2 现有项目水平衡图 (单位: t/d)

2.2.7 物料平衡

项目全厂物料平衡详见下表。

表2.2-6 项目全厂物料平衡

(略, 涉密删除)

(略, 涉密删除)

图2.2-3 物料平衡图 (t/a)

2.2.8 项目平面布置合理性分析

项目地块生产区整体为长方形,厂区内平面布置整体呈自北向南布设,北部为原木原料堆场,东部依次设置锯断车间、烘干车间、选板车间、拼板车间、热压车间,西部依次设置原料堆放区、砂光、锯边车间、成品车间。锅炉房位于生产区东侧。主要生产区设计基本按生产工艺流程,设置各工序生产设备。项目各功能分区明确,相对独立,工艺流程整体顺畅。综合楼位于厂区西南部,生产区与办公生活区相对独立,项目厂区平面布置图见附图 5。

项目厂区北部为原木原料堆场,生产区靠南部设置,主要产噪生产设备均位

	于厂房内，远离项目西北侧敏感点梅林村居民区，生产车间距梅林村约 55m。锅炉燃烧废气排气筒、生产粉尘排气筒、有机废气排放筒设置于厂区中部及南部，远离西北侧居民区。项目区域主导风向为西南风，项目敏感点位于厂区的侧风向处，综合楼位于厂区的上风向处，项目的总平面布局一定程度上有机地调节了与周边环境关系。 综上所述，本项目的总平布置基本合理。
工艺流程和产排污环节	2.3 生产工艺流程及产污环节 2.3.1 工艺流程及工艺介绍 本次改扩建取消滑梯板生产工艺，新增生态板生产工艺，细木工板生产工艺不变，产量增加。细木工板工艺流程及产污环节详见下图2.3-1，生态板工艺流程及产污环节详见下图2.3-2。 (略，涉密删除) 图2.3-1 细木工板生产工艺流程及产污环节图 (略，涉密删除) 图2.3-2 生态板生产工艺流程及产污环节图 生产工艺流程说明：项目细木工板和生态板生产工序基本一致，生态板多了加面板和冷压两道工序。 (1) 锯断 项目原料为杉木原木，将原木使用断木机锯成小段，便于后续制条工序处理。该工序产生 G1 锯断粉尘、S1 边角料和设备噪声。 (2) 木条制备 将原木段使用多片锯锯切成固定厚度的木条（50cm×5cm），并经修边机适当修边使木条侧边整齐无毛刺。该工序产生 G2 制条粉尘、S2 边角料和设备噪声。 (3) 烘干 木条的含水率较高，需进行烘干。将木条堆叠成垛后推入烘干房内烘干，减少木条含水率，使后续涂胶过程中脲醛树脂能更好的渗入木条中，使木条和木条

	之间能更好的贴合，板材获得较强的结合强度。该工序主要为烘干产生的水蒸气。 (4) 选板 对烘干好的木条进行人工挑选，挑选合适的木条进入后续拼板工序，对弯曲、变形的木条剔除。该工序会产生 S3 不合格品。 (5) 拼板 将木条使用指接机、梳齿机、齿接机将木条锯切拼接梳齿榫，后对齿榫涂覆胶水，将长度不够的短木条对接成长条。锯切过程中产生粉尘和边角料，脲醛树脂少量挥发产生有机废气。使用拼板机将多块长木条按所需尺寸，采用互补错开的方式进行排版，然后再通过物理的方式进行压平压紧形成板胚。该工序产生 G3 拼板粉尘、有机废气、S4 边角料和设备噪声 (6) 涂胶 将拼合成的板胚通过涂胶机使用脲醛树脂将木条两侧涂覆后贴合。脲醛树脂常温下挥发极少单体产生有机废气。该工序产生 G4 有机废气和设备噪声。 (7) 加面板（生态板生产工序） 生态板生产需要在板材上下两面添加薄面板，因此在涂胶时需对板材上下两面涂覆，再放入面板，进入后续冷压工序。 (8) 冷压（生态板生产工序） 涂胶后板材进入冷压机，冷压时间根据板材的冷压效果而定，一般控制在 30~60min，进行板材的预压处理再进入热压工艺。对板材进行预压，可以使板材面板与板胚贴合良好。板材中脲醛树脂常温下挥发极少单体产生有机废气。该工序产生有机废气和设备噪声 (9) 热压 将涂胶后的板材送入热压机中，在 105℃ 温度下热压 10~20min，压力 1.2~1.4Mpa。使木条表面脲醛树脂干燥固化，将各木条之间牢固结合。所需热量由生物质导热油炉供给。脲醛树脂中部分单体挥发，同时其中游离甲醛释放，共同形成有机废气。该工序产生 G5 有机废气和设备噪声。 (10) 锯边、砂光 由于拼板后的板材边缘会形成的毛边，需要使用锯边机对板材四边进行锯切，形成整齐的边缘，再使用砂光机将板材表面及四周打磨平整即为成品。该工序产
--	--

生 G6 锯边砂光粉尘、S5 边角料和设备噪声。

(8) 检验

对成品板材进行人工检验，对平整的板材入库，对局部不平整或边缘有毛刺的板材使用磨光机局部打磨后入库。该工序产生 G7 磨光粉尘和设备噪声。

(11) 锅炉供热

项目使用一台 5t/h 的导热油炉进行供热，使用生物质成型燃料。燃料燃烧产生 G8 燃烧废气、S6 炉渣和设备噪声。

2.3.2 产污环节分析

项目产污环节详见下表2.3-1。

表2.3-1 项目产污环节一览表

类别	编号	产污环节	污染物名称	主要污染物	环保措施
废水	W1	办公生活	生活污水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮	生活污水经化粪池+地理式一体化污水处理设施处理后用于周边农田灌溉
废气	G1	锯断	锯断粉尘	颗粒物	锯断车间锯断制条粉尘经集气罩收集+袋式除尘器处理后，车间内无组织排放
	G2	木条制备	制条粉尘		
	G3	拼板	拼板粉尘	颗粒物	经集气罩收集后采用袋式除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放
			有机废气	非甲烷总烃、甲醛	经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒（DA003、DA004、DA005）排放
	G4	涂胶	有机废气	非甲烷总烃、甲醛	
	G5	冷压	有机废气	非甲烷总烃、甲醛	
	G9	热压	有机废气	非甲烷总烃、甲醛、颗粒物	
	G6	锯边、砂光	锯边砂光粉尘	颗粒物	经集气罩收集后采用袋式除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放
	G7	磨光	磨光粉尘	颗粒物	经移动式袋式除尘器处理后车间内无组织排放
	G8	锅炉	燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度、汞及其化合物	低氮燃烧+旋风除尘+袋式除尘器+35m 高排气筒 DA006 排放
固废	S1	锯断	边角料		定点收集后外售物资回收单位回收再利用
	S2	木条制备	边角料		
	S3	选板	不合格品		
	S4	拼板	边角料		
	S5	锯边、砂光	边角料		

	S6	锅炉供热	炉渣	
	S7	废气处理	收集的加工粉尘、锅炉灰	
	S8	废气处理	废布袋	
	S9	设备保养	废机油、废液压油、废油桶	
	S10	废气处理	废活性炭	暂存于危废贮存库内，定期交由有危废处置资质单位处置
	S11	锅炉养护	废导热油	
	S12	原料使用	废脲醛树脂桶	
	S13	生活污水处理	污泥	委托合规单位清捞妥善处置，不在厂内贮存。
	S14	办公生活	生活垃圾	委托当地环卫部门定期清运
	噪声	N	生产设备	噪声

与项目有关的原有环境污染问题

2.4 现有项目情况

2.4.1 现有项目概述

现有项目为木制品综合加工项目，原为福建泰宁鑫林木业有限公司所运营，该项目于 2007 年委托福建闽科环保技术开发有限公司编制《福建泰宁鑫林木业有限公司木制品综合加工项目环境影响报告表》，2007 年 12 月 18 日取得原泰宁县环保局批复（审批意见详见附件四），该项目总投资 1000 万元，生产规模为年产细木工板 2000m³、滑梯板 9000m³。现有项目于 2008 年 4 月进行试生产，后续于 2008 年 12 月 25 日经原泰宁县环保局同意通过环保竣工验收（验收意见详见附件五）。2016 年 1 月 1 日福建泰宁鑫林木业有限公司将其木制品综合加工项目转让于王玉其所有，包括场地及设备的所有权。王玉其遂成立福建省宝龙环球装饰材料有限公司继续接手原有项目的运营。

2.4.2 现有项目工程概况

(1) 现有项目名称：木制品综合加工项目

(2) 建设单位：福建省宝龙环球装饰材料有限公司

(4) 建设地点：泰宁县朱口镇王公桥工业区

(5) 总投资：1000 万元

(6) 建设规模：设计年产细木工板 2000m³，滑梯板 9000m³

(7) 员工人数：项目有生产定员 300 人

(8) 工作制度：每班 8 小时，年工作 300 天

2.4.3 现有项目生产工艺流程及产污环节

现有项目主要从事细木工板、滑梯板的生产，改扩建前后生产工艺大体相似。

现有项目生产工艺流程如下。

①现有细木工板生产

(略, 涉密删除)

图2.4-1 现有细木工板生产工艺流程及产污环节

②现有滑梯板生产

(略, 涉密删除)

图2.4-2 现有滑梯板生产工艺流程及产污环节

2.5 现有项目污染物排放情况及环保措施

2.5.1 废水

现有项目主要废水为除尘废水和生活污水。生活污水经三级化粪池处理后排入朱溪, 除尘废水经沉淀池沉淀后回用于锅炉水膜除尘用水。

根据泰宁县环境监测站编制的《木制品综合加工项目环保设施竣工验收监测表》, 现有工程生活污水排放可以满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的一级标准。排放平均浓度为 COD: 80.4mg/L, NH₃-N: 0.724mg/L, SS: 12.8mg/L, 生活污水排放量约为 3600t/a、悬浮物 0.005t/a、化学需氧量 0.289t/a、氨氮 0.003t/a。

2.5.2 废气

现有项目拼板车间的拼板工序粉尘经集气罩收集, 采用布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒 DA001 排放。锯边、砂光车间产生的锯边、砂光工序粉尘经集气罩收集, 采用布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒 DA002 排放。锯断车间的锯断、木条制备工序粉尘无组织排放, 磨光粉尘无组织排放。涂胶、热压废气收集后经活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒 DA003、DA004、DA005 排放。锅炉燃烧废气经水膜除尘处理后由 35m 高排气筒 DA006 排放。

(1) 工艺粉尘排放

根据建设单位委托福州中一检测科技有限公司于 2025 年 11 月 23 日对现有项目布袋除尘器出口的监测数据(监测点位图详见附图 10, 监测报告详见附件九), 现有项目颗粒物排放可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中二级标准(即颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$)。监测结果

详见下表。

表2.5-1 工艺粉尘有组织排放监测结果
(略, 涉密删除)

(2) 有机废气

根据建设单位委托福州中一检测科技有限公司于 2025 年 11 月 21 日~22 日对现有项目活性炭处理设施出口的监测数据(监测点位图详见附图 10, 监测报告详见附件九), 现有项目非甲烷总烃、甲醛排放可以满足《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB 35/1782-2018) 中表 1 中木材加工行业标准(即非甲烷总烃排放浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.8\text{kg/h}$, 甲醛排放浓度 $\leq 5\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.18\text{kg/h}$)。监测结果详见下表。

表2.5-2 有机废气有组织排放监测结果
(略, 涉密删除)

(3) 锅炉废气

根据建设单位委托福州中一检测科技有限公司于 2025 年 11 月 20 日对现有项目生物质锅炉水膜除尘器出口的监测数据(监测点位图详见附图 10, 监测报告详见附件九), 现有项目锅炉排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、汞及其化合物可以满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 燃煤锅炉排放限值(即颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$ 、二氧化硫排放浓度 $\leq 200\text{mg/m}^3$ 、氮氧化物排放浓度 $\leq 200\text{mg/m}^3$ 、林格曼黑度 ≤ 1 级、汞及其化合物 $\leq 0.05\text{mg/m}^3$)。监测结果详见下表。

表2.5-3 锅炉废气排放监测结果
(略, 涉密删除)

(4) 无组织废气

根据建设单位委托福州中一检测科技有限公司于 2025 年 11 月 21 日~22 日对现有项目车间和厂界无组织废气的监测数据(监测点位图详见附图 10, 监测报告详见附件九), 现有项目颗粒物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值(即颗粒物浓度 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$)。非甲烷总烃、甲醛厂界浓度满足《工业企业挥发性有机物排放标准》

(DB35/1782-2018) 中表 3 企业边界浓度限值 (即非甲烷总烃浓度$\leq 2\text{mg/m}^3$、甲醛浓度$\leq 0.1\text{mg/m}^3$)。非甲烷总烃厂区内监控点 1h 平均浓度满足《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 中表 2 标准限值 (即非甲烷总烃浓度$\leq 8\text{mg/m}^3$)，非甲烷总烃任意一次浓度值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 标准限值 (即非甲烷总烃浓度$\leq 30\text{mg/m}^3$)。监测结果详见下表。 (略，涉密删除) 图2.4-3 现有项目废气处理设施 表2.5-4 厂界无组织排放监测结果 (略，涉密删除) 表2.5-5 厂区内监控点无组织排放监测结果 (略，涉密删除) 2.5.3 噪声 现有项目夜间不生产，噪声主要为机械设备运行噪声。根据建设单位委托福州中一检测科技有限公司于 2025 年 11 月 22 日对项目厂界噪声的监测数据(监测点位图详见附图 10，监测报告详见附件九)，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准，项目 Z3 点位满足 4 类标准限值。监测结果详见下表。 表2.5-6 厂界噪声监测结果 (略，涉密删除) 2.5.5 固体废物 现有项目产生固废包括生活垃圾、一般工业固废(木材加工的边角料、不合格品、炉渣、收集的粉尘、废布袋等)、危险废物(废机油、废液压油、废油桶、废活性炭、废导热油、废酚醛树脂桶等)，一般工业固废收集后定期外售综合利用；危险废物暂存于危废贮存库内，定期委托有资质单位处置。生活垃圾委托当地环卫部门定期清运处置。

2.6 现有工程污染物排放统计

根据泰宁县环境监测站编制的《木制品综合加工项目环保设施竣工验收监测表》、建设单位自行监测数据、产污系数、生产统计资料等对现有项目污染物排放量核算，现有项目污染物排放量详见下表。

表2.6-1 现有工程污染物排放量
(略，涉密删除)

2.7 相关环保文件要求落实情况

2.7.1 现有项目环评批复要求及落实情况

现有环境影响评价审批执行情况详见下表。

表2.7-1 环评批复执行情况一览表

环评批复要求	执行情况	符合性
1、导热油炉须采取有效的除尘设施进行治理，烟囱高度 35 米，外排烟尘浓度不得超过 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟尘林格曼黑度 1 级；导热油炉除尘产生的废水须经足够容量的三级沉淀池处理达标后外排。	现有项目导热油炉采用水膜除尘处理后由 35m 高排气筒排放。除尘废水经三级沉淀池处理后回用于除尘。	符合
2、该项目不得制胶，上胶、热压等工序产生的工艺废气必须统收集后高空排放，排气筒高度要高于 15 米，生产工艺产生的粉尘经除尘器进行治理后，粉尘排放浓度须 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 。	项目无制胶工序，上胶、热压工序有机废气经活性炭吸附处理后 15m 高排气筒排放，生产工艺粉尘采用布袋除尘器处理后 15m 高排气筒排放，颗粒物排放 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 。	符合
3、合理安排布局，采取有效隔声措施，厂界噪声要做到达标排放，避免噪声扰民；产生的下角料等固体废物要妥善处理或综合利用。	根据建设单位自行监测数据，项目噪声排放北侧、东侧、南侧厂界区域可以满足 2 类标准，西侧厂界可以满足 4 类标准。下角料等用作锅炉燃料，废布袋外售物资回收单位再利用，沉淀池污泥、炉渣用作周边绿化使用	符合
4、项目建成试生产三个月内，要向我局申请环保“三同时”验收。经验收合格后，方可正式生产。	项目已验收合格，详见附件五	符合

2.7.2 现有工程竣工验收意见要求及落实情况

项目于 2008 年 12 月 25 日取得原泰宁县环境保护局通过环保竣工验收的意见，后续要求详见下表。

表2.7-2 验收批复执行情况一览表

环评批复要求	执行情况	符合性
1、厂界噪声有超标，产生噪声的工艺和设备要进一步采取隔声、消声措施，确保厂界噪声昼间 ≤ 60 分贝，夜间 ≤ 50 分贝。	根据建设单位自行监测数据，项目厂界噪声排放可以满足 2 类标准。	符合

2、妥善处置炉渣，定人定期清理水磨除尘废水沉淀淤泥，避免影响环境；涂胶设备要安装强制排风罩。	项目已安排专人负责环保工作，定期清理淤泥。上胶、热压工序有机废气经活性炭吸附处理后 15m 高排气筒排放	符合
3、完善废气、废水排污口规范化建设。	项目废气、废水排放口规范化设置。	符合
4、建立完善环保管理制度，要有专人负责环保工作，加强环保设施管理，确保各项污染物达标排放。	项目已安排专人负责环保工作，根据建设单位自行监测数据，项目各污染物可以做到达标排放。	符合

2.8 现有工程存在的主要环境问题及整改措施

按照现行环保要求，现有工程存在的主要环境问题及整改措施见表 2.8-1。

表2.8-1 现有工程存在的主要环境问题及整改措施一览表

序号	存在主要环境问题	整改措施	整改时限
1	现有 1 台 5t/h 燃生物质锅炉，锅炉燃烧废气经水膜除尘处理后排放，水膜除尘工艺老旧，不能满足现行废气处理要求	将水膜除尘改为布袋除尘器，同时对现有锅炉进行低氮燃烧改造。	2026 年 12 月
2	现有锅炉采用木柴、木屑作为燃料，未采用成型生物质燃料	锅炉燃料改为采用成型生物质燃料	2026 年 9 月
3	现有活性炭吸附装置装载量较少，更换活性炭频次较低，集气管道直径较小，风机风量不大，现场废气收集效果不高，未对冷压机设置集气罩	对冷压机设置集气罩活性炭吸附装置增加一级的装载量，定期更换活性炭，更换大风量风机，并更换相应合适管径排气筒。	2026 年 12 月
4	危废贮存库未规范化设置，未设置危废贮存库标识，未进行防渗处理。	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规范化设置危废贮存库，设置规划标识，进行重点防渗处理。	2026 年 9 月
5	现场无规范的原料堆场，胶水桶露天堆放；机油桶在车间随意堆放	原材料堆放于仓库，地面硬化，建设顶棚及围挡防风防雨；化学品（脲醛树脂）仓库独立设置，设置围堰，对地面进行重点防渗。	2026 年 9 月
6	项目一般工业固废暂存间外未设置标识牌，厂内一般固废随意堆放	根据《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）及其修改单规范化设置一般工业固废暂存间环境保护图形标志，厂内固废及时转移至一般固废暂存间内。	2026 年 9 月
7	锯断车间锯断、木条制备工序粉尘无组织排放，成品仓库磨光工序粉尘无组织排放。	锯断车间各产尘点集气，增设布袋除尘器，成品仓库配套移动式布袋除尘器	2026 年 12 月

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1 大气环境质量现状			
	3.1.1 环境空气质量功能区划			
	项目位于泰宁县朱口镇王公桥工业区，根据《三明市地表水环境和环境空气质量功能类别区划方案》（明政〔2000〕文 32 号），项目所在区域环境空气功能规划为二类区，环境空气质量至 2030 年 12 月 31 日前执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准限值，2031 年 1 月 1 日后执行 GB3095-2026 中二级浓度限值。项目排放的特征因子为非甲烷总烃、甲醛，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，1996 年 8 月）中规定的标准限值，甲醛参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中表 D.1 标准限值。项目区域环境空气质量标准具体详见表 3.1-1。			
	表3.1-1 项目区域环境空气标准一览表			
	污染物名称	标准值		标准来源
		取值时间	过渡阶段二级浓度限值	二级浓度限值
	PM ₁₀	年平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	60	50
		日平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	120	100
	PM _{2.5}	年平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	30	25
		日平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	60	50
	SO ₂	年平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	60	20
		日平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	150	50
		1 小时平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	500	150
	NO ₂	年平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	40	30
		日平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	80	50
		1 小时平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	200	200
	CO	日平均（ mg/m^3 ）	4	4
		1 小时平均（ mg/m^3 ）	10	10
	O ₃	日最大 8 小时平均	160	160
		1 小时平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	200	200
	TSP	年平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	200	200
		日平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	300	300
	非甲烷总烃	1 小时平均（ mg/m^3 ）	2.0	

甲醛	1 小时平均 (mg/m^3)	0.05	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D
----	-----------------------------------	------	-------------------------------------

3.1.2 区域大气环境质量现状

(1) 城市达标区域判断

城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 和 O_3 ，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目位于三明市泰宁县，根据福建省生态环境厅网站发布的《2025 年 12 月福建省城市环境空气质量状况》(https://sthjt.fujian.gov.cn/zwgk/sjfb/hjsj/zlph/202601/t20260126_7085242.htm)，三明市 2025 年 1~12 月空气质量综合指数为 2.50，首要污染物为臭氧。二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物 (PM_{10}) 和细颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$) 平均浓度分别为 $5\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $16\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $30\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳和臭氧特定百分位数平均值分别为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $116\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，六项污染物均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单二级标准。网站截图详见附件 7。

三明市生态环境局发布的泰宁县 2025 年连续 1 年的大气常规因子环境空气质量监测数据详见表 3.1-2。

综上，项目所在区域属于大气环境达标区，环境空气质量良好。

表3.1-2 三明市泰宁县2025年1月份~2025年12月份环境空气质量统计

时间	综合指数	月日均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
		SO_2	NO_2	PM_{10}	$\text{PM}_{2.5}$	CO	O_3 -8h
2025 年 1 月	1.47	5	4	20	14	40	80
2025 年 2 月	1.10	4	4	11	9	50	62
2025 年 3 月	1.33	4	4	19	7	40	94
2025 年 4 月	1.21	3	4	21	5	40	84
2025 年 5 月	1.34	5	3	18	6	40	104
2025 年 6 月	0.91	4	2	9	5	40	68
2025 年 7 月	0.97	4	4	10	6	40	62
2025 年 8 月	0.95	3	9	11	5	40	44
2025 年 9 月	0.88	3	2	12	6	30	58
2025 年 10 月	1.21	3	3	17	7	60	78
2025 年 11 月	1.35	4	6	19	8	40	85
2025 年 12 月	1.53	2	10	28	11	50	68
环境空气质量标准		60	40	70	35	400	160
达标情况		达标					

注：CO 为日均值第 95 百分位数， O_3 为日最大 8 小时值第 90 百分位数。

(2) 其他污染因子

本项目排放的其他污染物为 TSP、非甲烷总烃（NMHC）、甲醛，为了解本项目区域特征污染因子的环境空气质量现状，建设单位委托福州中一检测科技有限公司于 2025 年 11 月 23 日~29 日（共计 7 日）对项目所在区域 TSP、非甲烷总烃（NMHC）、甲醛现状进行监测，监测结果见表 3.1-3，监测点位置见附图 10，监测报告见附件九。

表3.1-3 项目区域TSP环境监测数据 **单位：mg/m³**
（略，涉密删除）

根据上表监测结果可知，项目所在区域 TSP 的 24 小时平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准，非甲烷总烃 1 小时平均浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，1996 年 8 月）中规定的标准限值，甲醛 1 小时平均浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中表 D.1 标准限值。

3.2 水环境质量现状

3.2.1 水环境功能区划

项目附近地表水体为朱溪，根据福建省人民政府批复的《福建省水（环境）功能区划》（闽政文〔2004〕3 号），项目段朱溪位于“朱溪邵武、泰宁保留区：源头至泰宁朱口”，水环境功能为Ⅲ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，见表 3.2-1。

表 3.2-1 地表水环境质量标准（GB3838-2002）摘录 **单位：mg/L**

序号	项目	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
1	pH（无量纲）	6~9			
2	COD _{Mn} ≤	4	6	10	15
3	DO≥	6	5	3	2
4	NH ₃ -N≤	0.5	1.0	1.5	2.0
5	BOD ₅ ≤	3	4	6	10
6	TP≤	0.2	0.2	0.3	0.4
7	石油类≤	0.05	0.05	0.5	1.0

3.2.2 水环境质量现状

为了解建设项目区域水环境质量现状，本评价引用三明市生态环境局网站发

布的《2025年三明市生态环境状况公报》(<http://shb.sm.gov.cn/zwxh/hbxj/202606/P020260605425432922048.pdf>):“全市主要流域55个国(省)控断面水质达标率100%,其中优质水(I~II类)比例为98.2%,同比提高3.7个百分点。全市小流域水质达标率为100%,其中优质水(I~II类)比例为100%,同比提高5.3个百分点”,区域地表水环境质量良好(详见附图9)。

(3) 引用资料的有效性分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)中相关要求:“地表水环境区域环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据,包括近3年的规划环境影响评价的监测数据,所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据,生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”,本次评价选取福建省生态环境厅发布的水环境质量状况,符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)的要求。

3.3 声环境质量现状

3.3.1 声环境功能区

本项目选址于福建省三明市泰宁县朱口镇梅林村王公桥工业区,项目所在区域为2类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准,项目西侧厂界临近S219省道,为二级公路,项目西侧厂界执行4a类标准。具体详见表3.3-1。

表3.3-1 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘录)

标准类别	适用区域	等效声级 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
2	指以商业金融、集市贸易为主要功能,或者居住、商业、工业混杂,需要维护住宅安静的区域	≤60	≤50
4a	指交通干线两侧一定距离之内,需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域。 4a类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通(地面段)、内河航道两侧区域。	≤70	≤55

3.3.2 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号):“厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的建设

项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天”。

项目夜间不生产，根据调查，项目厂界外 50m 范围内存在声环境保护目标梅林村，为了解其声环境现状，本项目对厂界及西北侧梅林村处昼间声环境进行监测，共设置 5 个监测点位。监测时间为 2025 年 11 月 22 日，监测点位见附图 10，监测报告详见附件九，具体监测结果见下表。

表3.3-2 声环境质量现状检测结果
(略，涉密删除)

根据监测结果，项目各厂界区域噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，项目 Z3 点位满足 4 类标准。项目西北侧梅林村处的声环境现状值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准，项目周围区域声环境现状良好。

3.4 生态环境现状调查

本次改扩建使用已建厂房，地块为已有工业用地，不新增用地。根据调查，项目用地周边以其他工业企业、农村居住区等为主，项目评价区域为已开发地块，主要植被为农田、杉木、毛竹、马尾松等常见植物。主要动物为常见的蛙类、鸟类和昆虫类、家鼠等，评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标，区域也未发现国家重点保护的野生动植物等，因此，本环评不对生态环境现状进行评价。

3.5 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

根据现场勘查，本次改扩建使用已有的工业厂房，厂区内地面已全部硬化，项目生产不涉及用水工序，项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，采取相应有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。

3.6 环境保护目标

项目设置大气专项评价，大气环境保护目标根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）进行调查，其他环境要素保护目标根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）中相关要求对项目周边环境保护目标进行调查。

3.6.1 大气环境

详见后文“大气专项评价报告”，项目大气环境评价范围内保护目标主要为周边居住区。

3.6.2 声环境

项目厂界 50m 范围内声环境保护目标为梅林村。

3.6.3 地下水环境

项目厂界外 500m 范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3.6.4 生态环境

本项目使用已建的工业厂房，无新增用地，且项目用地范围内无生态环境保护目标。

本项目环境保护目标见表 3.6-1、表 3.6-2，环境保护目标分布详见附图 2。

表3.6-1 声、地表水、地下水、生态环境保护目标一览表

环境要素	保护对象名称	相对项目的方位和最近距离	规模	环境功能
声环境	梅林村	西北侧 约 5m	约 22 户，88 人 (项目 50m 范围内)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类区标准
地表水环境	朱溪	西侧 约 130m	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准
地下水环境	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	本项目使用已建的工业厂房，无新增用地，且项目用地范围内无生态环境保护目标。			

表3.6-2 大气环境保护目标一览表

名称	坐标	保护对象	规模	保护要求	相对厂址方位	相对厂界距离
梅林村	117°16'21.575", 26°59'45.150"	大气环境	约 460 户， 1933 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准	N	约 5m
擎布村	117°16'2.341", 26°59'35.465"		约 140 户， 591 人		W	约 450m

	神后垅社区	117°15'53.129", 26°59'18.113"	约 300 户, 1200 人	SW	约 690m
	里家源村	117°15'51.453", 26°59'2.992"	约 112 户, 478 人	SW	约 1025m
	朱口镇区	117°15'40.306", 26°58'48.295"	约 4734 人	SW	约 1250m
	源色村	117°17'32.860", 26°59'37.579"	约 310 户, 1369 人	E	约 1375m
	王坑村	117°15'14.230", 26°59'36.498"	约 468 户, 1698 人	W	约 1750m
	赤坑村	117°15'8.987", 26°59'59.402"	约 342 户, 1402 人	NW	约 2025m
	朱口镇第一 中心小学	117°15'28.159", 26°58'41.807"	约 456 人	SW	约 2120m
	泰宁县第二 中学	117°15'18.657", 26°58'31.533"	约 150 人	SW	约 2465m
污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.7 污染物排放标准				
	项目施工期主要为设备安装，施工期较短，无土建施工，因此本评价仅提出施工期噪声排放标准及运营期排放标准。				
	3.7.1 水污染物排放标准				
	项目生活污水经化粪池+地理式一体化污水处理设施处理后，用于周边农田浇灌。项目废水排放执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准，标准限值详见下表。				
	表 3.7-1 项目污水排放标准限值一览表				
	污染物名称	三级标准值	标准来源		
	pH	5.5~8.5（无量纲）	《农田灌溉水质标准》 （GB5084-2021）中旱作标准		
	COD	200mg/L			
	BOD ₅	100mg/L			
	SS	100mg/L			
	阴离子表面活性剂	8mg/L			
	粪大肠菌群数	40000MPN/L			
	蛔虫卵数	20 个/10L			
	3.7.2 大气污染物排放标准				
	本项目拼板粉尘经集气罩收集后采用袋式除尘器处理后 15m 排气筒 DA001 排放。锯边、砂光粉尘经集气罩收集后采用袋式除尘器处理后 15m 排气筒 DA002 排放。锯断、制条粉尘经集气罩收集后采用袋式除尘器处理后车间内无组织排放，				

磨光粉尘经移动式布袋除尘器处理后车间内无组织排放。项目颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准及无组织排放标准。项目周边 200m 半径范围内建筑为 1~3.5 层建筑，高度约为 3~9m，项目厂房高度约为 10m，项目 15m 高排气筒可以满足 GB16297-1996 中排气筒应高出周边 200m 范围内建筑 5m 要求。

本项目拼板、涂胶、冷压、热压等有机废气、甲醛、烟气经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理后 15m 排气筒排放（DA003、DA004、DA005）。有机废气（以非甲烷总烃计）、甲醛排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中表 1 中木材加工行业标准，无组织排放执行表 2 厂区内监控点浓度限值和表 3 企业边界监控点浓度限值，同时厂区内监控点非甲烷总烃处任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 的表 A.1 的相应规定。颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准

项目生物质导热油炉燃烧废气经旋风除尘+袋式除尘器处理后 35m 排气筒 DA006 排放。根据《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（生态环境部公告 2013 年第 14 号），三明市属于海峡西岸城市群，大气污染物应执行特别排放限值。锅炉排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、汞及其化合物参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃煤锅炉特别排放限值。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）4.5 条“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。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”。项目为 5t/h 燃生物质锅炉，参照燃煤锅炉排气筒设置（4~<10t/h 燃煤锅炉烟囱最低允许高度为 35m），项目锅炉房周边 200m 半径范围内建筑高度约为 3~9m，项目厂房高度约为 10m，项目锅炉设置 35m 高排气筒可以满足高出周边 200m 范围内建筑 3m 以上要求。

项目有组织排放标准限值详见表 3.7-3，无组织排放标准限值详见表 3.7-4。

表3.7-3 有组织废气排放标准

排气筒 编号	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	排气筒 高度 (m)	最高允许 排放速率 (kg/h)	标准来源
-----------	-----	--------------------------------------	------------------	------------------------	------

DA001、DA002	颗粒物	120	15	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
DA003、DA004、DA005	非甲烷总烃	60	15	1.8	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中表1中木材加工行业标准
	甲醛	5		0.18	
	颗粒物	120		3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
DA006	颗粒物	30	35	/	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3燃煤锅炉特别排放限值
	二氧化硫	200		/	
	氮氧化物	200		/	
	林格曼黑度	≤1（级）		/	
	汞及其化合物	0.05		/	

表3.7-4 无组织废气排放标准					
污染物	监控点		浓度限值（mg/m ³ ）	标准来源	
颗粒物	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中无组织排放监控浓度限值	
甲醛	企业边界监控点		0.1	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中表2、表3	
非甲烷总烃	企业边界监控点		2.0		
	在厂房外设置监控点	厂区内监控点1h平均浓度	8.0		
		监控点处任意一次浓度值	30	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1	

3.7.3 厂界噪声

（1）施工期

项目施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表1排放限值，详见表3.7-5。

表3.7-5《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	
昼间/dB(A)	夜间/dB(A)
70	55

（2）运营期

项目运营期夜间不生产，昼间厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。项目西侧厂界临近S219省道，为二级公路，项目西侧厂界执行4类标准。

表3.7-6《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）			
厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	单位
	2类	≤60	dB(A)

	4 类	≤70	dB(A)
	3.7.4 固体废物 运营期项目内产生的一般工业固废贮存应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行；危险废物贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行，危险废物识别标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求进行设置，危险废物转移按照《危险废物转移管理办法》要求进行；项目生活垃圾参照《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2018）中的要求进行综合利用和处置。		
总量控制指标	3.8 总量控制指标 3.8.1 总量控制指标 根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）的通知》（闽环发〔2014〕13号）、《福建省关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（政〔2016〕54号）等文件要求，现阶段福建省主要污染物排放总量指标为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。同时根据《福建省大气污染防治条例》等文件要求，VOCs 指标也列入总量控制行列。		
	3.8.2 废水主要污染物排放总量 本项目无生产废水外排，职工生活污水经化粪池+地埋式一体化污水处理设施处理后用于周边农田浇灌，不直接排放，项目无需申请 COD、NH₃-N 排污权指标。		
	3.8.3 废气主要污染物排放总量 （1）初始排污权核算 根据《三明市生态环境局关于印发〈三明市排污权有偿使用和交易实施细则〉的通知》（明环评〔2020〕41号），其中“第六条 《意见》实施前，已通过环评审批，且配套建设的环境保护设施验收合格的工业排污单位，均应核定初始排污权。”现有项目 2007 年通过环评审批，2008 年通过原泰宁县环保局验收，应核定初始排污权。根据“第七条 原则上按污染物绩效排放量与环评批复排放量比较后取小值。污染物绩效排放量是指根据工业排污单位适用的现行排放标准，以污染物排放浓度限值和绩效排水（气）量计算获得。”进行核算。		
	现有工程已批复锅炉以加工产生的木材边角料为燃料，使用量为 6000t/a，脉		

醛胶用量为 360t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册”中工业废气量产污系数核算现有项目锅炉绩效排气量，生物质锅炉产污系数详见下表。

表3.8-1 产污系数表-生物质锅炉（节选）

原料名称	工艺名称	污染物	产污系数		现有项目	
			单位	系数	燃料用量	核算风量
生物质燃料	层燃炉-散烧	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240	6000t/a	3744 万 m ³ /a

项目锅炉现行标准为《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃煤锅炉特别排放限值，即 $SO_2 \leq 200mg/m^3$ 、 $NO_x \leq 200mg/m^3$ ，根据核定的风量和排放浓度限值计算排放量为 SO_2 ：7.488t/a、 NO_x ：7.488t/a。

（2）本次改扩建总量指标核算

根据后文运营期废气源强核算，项目改扩建后 SO_2 排放量为 6.120t/a、 NO_x 排放量为 5.141t/a、非甲烷总烃排放量为 0.505t/a（有组织 0.225t/a、无组织 0.281t/a）、甲醛排放量为 0.065t/a（有组织 0.029t/a、无组织 0.036t/a）。现有项目核算的初始排污权为 SO_2 ：7.488t/a、 NO_x ：7.488t/a、VOCs：0.437t/a、甲醛 0.036t/a。

项目涉及的废气总量控制指标为 SO_2 、 NO_x 、VOCs、甲醛，本次改扩建新增脲醛树脂使用量 90t/a，新增成型生物质燃料使用量 1200t/a，项目废气污染物排放总量情况见表 3.8-3。

表3.8-3 项目废气污染物排放总量指标一览表

指标类别	总量控制项目	现有工程排放量 t/a	改扩建后预测排放总量 t/a	建议申请总量 t/a	初始排污权核算 t/a	新增量 t/a
非约束性指标	VOCs	有组织：0.147	有组织：0.225	0.225	/	0.225
	其中 甲醛	有组织：0.035	有组织：0.029	0.029	/	0.029
约束性指标	SO_2	5.1	6.120	6.120	7.488	/
	NO_x	6.120	5.141	5.141	7.488	/

3.8.4 主要污染物总量指标来源

本次改扩建后项目 SO_2 排放总量为 6.120t/a、 NO_x 排放总量为 5.141t/a，初始排污权核算量为 SO_2 ：7.488t/a、 NO_x ：7.488t/a，改扩建后项目未超过初始排污权核算量，因此建设单位无需申请 SO_2 、 NO_x 总量指标。

本次改扩建后项目核定的 VOCs 总量控制指标为 0.225t/a、甲醛 0.029t/a，根据《三明市生态环境局关于印发授权各县市生态环境局开展行政许可具体工作方

	案（试行）的通知》（明环〔2019〕33号），属于挥发性有机物排放重点行业中木材和木制品加工“C202 人造板制造业”，因此建设单位须根据区域总量控制要求向生态环境主管部门申请调剂。
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 本项目选址于福建省三明市泰宁县朱口镇梅林村王公桥工业区，本次改扩建利用已有工业用地及工业厂房，不涉及室外土建施工。施工期建设内容主要为室内生产设备的安装和调试，时间较短，项目施工期整体对环境影响较小。 4.1.1 施工期水环境的影响分析及保护措施 本项目厂房设备安装、调试等施工作业人员产生的少量生活污水可直接依托厂内现有的污水处理设施，不会对周边地表水环境产生大的影响。 4.1.2 施工期废气环境影响分析及保护措施 本项目施工废气主要为设备安装产生的少量焊接烟尘，装修下料粉尘及装修涂料有机废气等，要求建设单位合理安排施工时间、施工工序，降低施工周期，装修过程中应选用符合《民用建筑工程室内环境污染控制标准》（GB50325-2020）标准规定的建筑材料和装饰材料，并通过加强车间排气通风。项目施工不连续，且施工期较短，产生的少量焊接烟尘、装修下料粉尘及装修涂料有机废气在大气中很快稀释扩散，对周边造成的环境影响是短暂的，且不会对周边显著的环境影响。 4.1.3 施工期噪声环境影响分析及保护措施 项目噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声。为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施： （1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，临近午间、夜间不进行高噪声施工，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁午间、夜间进行施工作业； （2）尽量采用低噪声的施工工具，同时尽可能采用低噪声施工方法； 4.1.4 施工期固废环境影响分析及保护措施 施工固废主要来自施工所产生的设备安装垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。建议采取以下污染防治措施： （1）施工人员产生的生活垃圾，应分选袋装，委托环卫部门处理； （2）设备安装垃圾应分类收集，尽可能回收再利用。设备安装垃圾中废钢材、废木材、废包装材料等回收再利用。
-----------	--

4.2 运营期大气环境影响分析和污染防治措施

详见后文“大气专项评价报告”。

4.3 运营期水环境影响分析和污染防治措施

4.3.1 运营期废水源强核算

项目运营期无生产废水外排，项目运营期废水主要为职工生活污水。项目生活污水经化粪池+地理式一体化污水处理设施处理后，用于周边农田浇灌。

根据水平衡分析可知，项目职工 70 人，30 人住厂，生活污水产生量约为 5.2t/d (1560t/a)。生活污水水质参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(2021 版)》(公告 2021 年第 24 号)中“生活污染源产排污系数手册”，员工日常生活污水中各主要污染物浓度按 COD: 340mg/L, BOD₅: 200mg/L, SS: 220mg/L, NH₃-N: 32.6mg/L 计。

项目地理式一体化污水处理设施采用水解酸化+生物接触氧化工艺，对 COD、BOD₅、NH₃-N 的去除率参照 2019 年 4 月生态环境部华南环境科学研究所发布的《第二次全国污染源普查集中式污染治理设施产排污系数手册》表 2.1 中“农村集中式污水处理设施污染物削减系数表”中“华东地区IV(厌氧+好氧)”系数，去除效率分别为 82%、92%、88%、95%，SS 参照原环境保护局发布的文件《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9)中化粪池对 SS 的去除率为 60%~70%，本评价按 60%计算。

项目综合生活污水各污染物产生及排放源强情况见表 4.3-1。

表4.3-1 项目生活污水产排情况表

废水量	项目	废水量 t/a	主要污染物			
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活 污水	产生浓度 mg/L	1560	340	200	220	32.6
	产生量 t/a		0.530	0.312	0.343	0.051
	处理措施		化粪池+地理式一体化污水处理设施			
	去除效率%		82	92	60	88
	排放浓度 mg/L	1560	61.2	16	87.9	3.9
	排放量 t/a		0.095	0.025	0.137	0.006
GB5084-2021 浓度标准限值 mg/L			200	100	100	/
去向			农田浇灌			

4.3.2 运营期水环境影响及污染防治措施可行性分析

4.3.2.1 生活污水处理方案

项目生活污水经化粪池+地理式一体化污水处理设施处理后用于周边农田浇灌。

一体化污水处理设施主要为水解酸化+接触氧化原理，预处理后生活污水首先由排水管道汇集进入格栅井，通过格栅去除污水中大颗粒的悬浮物及较大的固体物质后进入后端的水解酸化池。在水解酸化池内污水进行厌氧消化作用，在厌氧微生物作用下，将部分有机物降解成小分子物质以达到吸附、截留、降解污染物的目的。水解后物质流入生物接触氧化池，主要目的是利用不同种类的微生物在污水处理功能的不同，来强化处理过程，使处理效果稳定。在两级中间设有水解沉淀区，目的在于沉淀消化首级和后续生化处理所产生的生化污泥。工艺特点是采用能承受冲击负荷，无剩余有机污泥的生物接触氧化工艺为主的处理工艺。在工程上全埋于地，一般无需维修保养。处理设施占地小、运行灵活和运行费用低。从工程投资、占地面积、设施运行稳定性、处理出水效果、运行费用、污泥产生量及操作方便性等方面综合考虑，本项目选择以接触氧化为主体的处理工艺，利用好氧微生物的新陈代谢作用，将污水中的有机物作为营养源有效地去除，出水再经沉淀池沉淀除去以生物污泥为主的悬浮物后，最终使出水达到农田灌溉水质要求。

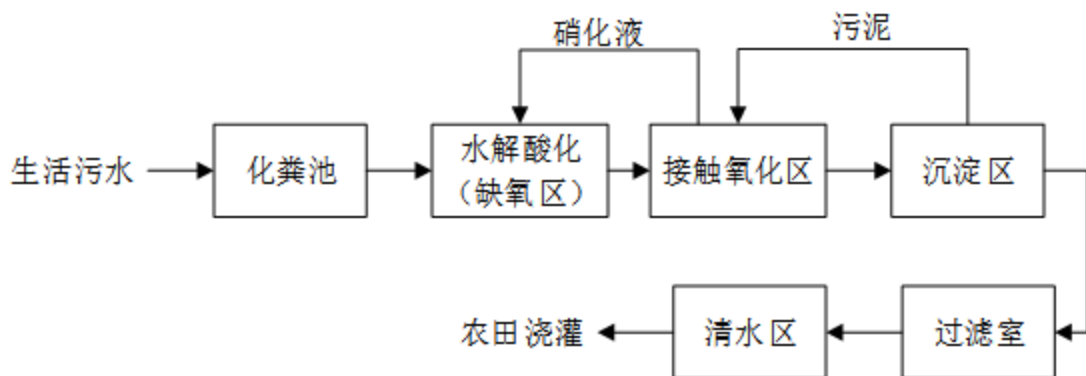


图4.3-1 生活污水处理工艺流程图

4.3.2.2 生活污水处理可行性分析

项目生活污水产生量 5.2t/d (1560t/a)，需要化粪池有效容积应不小于 5.5m³，一体化污水处理设施处理能力应不小于 5.5t/d，方能满足本项目生活污水处理需求。根据建设单位提供资料，现有的化粪池容积约为 10m³，项目拟增设 1 套一体

化污水处理设施，设计处理能力为 10t/d，能满足本项目生活污水处理需求。

项目生活污水经处理后满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后用于周边农田灌溉，浇灌区位于项目锅炉房北侧，主要种植农作物为小麦、花生、玉米等，参照《行业用水定额》（DB35/T 772-2023），项目位于Ⅰ区，75%灌溉保证率用水定额为小麦 180m³/亩·年、花生 171~264m³/亩·年，选取其中最小用水定额为 171m³/亩·年，全厂生活污水产生量 1560t/a，则需配套农田面积至少 9.1 亩（约 6066.67m²）用于消纳本项目生活污水。项目灌溉区面积 9.5 亩（约 6333.33m²），可足够消纳本项目生活污水，因此生活污水用于周边农田灌溉可行。

浇灌水量多少与当地的土壤及降水情况密切相关，根据多年气象资料显示泰宁县年平均降雨天数约 130~175 天，下雨期间基本不浇灌，按 5 天浇灌一次，非灌溉期生活污水需储存在池体中，项目需要建设一个不小于 26m³的储存池，建议企业于一体化污水处理设施北侧配套建设一容积约 26m³的储存池，以满足雨季的生活污水储存。

4.3.4 自行监测计划

本评价参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ 1032-2019）、《排污单位自行监测技术指南 人造板工业》（HJ 1206-2021）等要求，制定项目运营期废水自行监测计划，建设单位应委托有资质第三方进行检测，具体详见表 4.3-2。

表4.3-2 项目废水自行监测计划

类别	监测点位	监测因子	监测频次
生活污水	生活污水处理设施出口	流量、pH、COD、NH ₃ -N	1 次/季度
		BOD ₅ 、SS	1 次/年

4.4 运营期声环境影响分析和污染防治措施

4.4.1 运营期噪声源强核算

本项目主要的噪声污染源为项目生产设备运行过程中产生的噪声，以厂界南角（117°16'25.098"、26°59'32.274"）为原点（0，0，0）建立坐标系，本次改扩建新增室外噪声源详见表 4.4-1，新增室内噪声源强调查清单详见表 4.4-2。

表4.4-1 项目噪声源强调查清单（室外声源）
（略，涉密删除）

	表4.4-2 项目新增噪声源强调查清单（室内声源） （略，涉密删除）
--	--

4.4.2 运营期声环境影响分析

项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中附录 A 户外声传播的衰减及附录 B 典型行业噪声预测模型进行分析。

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

①如下图所示,声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按下列式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL—隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

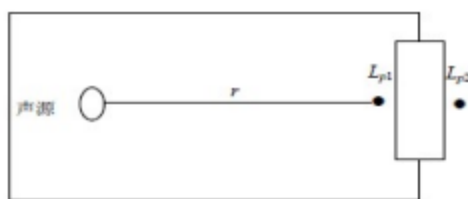


图 4.4-1 室内声源等效室外声源图例

②按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

R—房间常数; $R = Sa/(1-a)$, s 为房间内表面面积, m^2 ; a 为平均吸声系数;

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

③按下式计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right]$$

式中：

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

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

④在室内近似为扩散声场时，按下式计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

⑤按下式将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带的声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

L_w —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m²。

（2）户外声传播的衰减

户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、障碍物屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。

①基本公式

某个声源在预测点处声压级的计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

D_c —指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

②预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

式中:

$L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

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

ΔL_i — i 倍频带 A 计算网络修正值, dB (根据导则附录 B 计算)。

衰减项计算按导则附录 A 中 A.3 相关模式计算。

(3) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为:

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

式中: $Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB(A);

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(4) 噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级，计算公式：

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

式中：

L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB。

(5) 隔声量的确定

项目主要噪声设备大多设置于各建构筑物内，设备噪声经墙体隔声，设备基础减振后，项目主要生产厂房为砖混结构，建筑物隔声、减振按 15dB(A) 计。

(6) 预测结果

①厂界噪声预测结果

利用上述模式计算本项目噪声源同时工作时，预测到厂界的噪声最大值及位置，具体预测结果见表 4.4-3 所示。

表4.4-3 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

编号	位置	新增昼间 厂界贡献值	现状值	预测值	标准值	达标情况
					昼间	
1	东侧厂房外	57.7	55.4	59.7	60	达标
2	南侧厂房外	56.0	54.8	58.5	60	达标
3	西侧厂房外	46.7	57.3	57.7	70	达标
4	北侧厂房外	49.1	52.9	54.4	60	达标

厂界达标分析：本项目实行白班制，夜间不生产，根据表 4.4-3 预测结果，项目新增主要噪声源在采取有效的降噪措施前提下贡献值叠加现状值，厂界噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准，西侧厂界满足 GB12348-2008 中 4 类标准，因此项目改扩建后全厂厂界贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准，项目对周边声环境影响可接受。

②敏感点噪声预测结果分析

根据现场勘查，项目最近声环境敏感目标为项目厂界北侧约 5m 处的梅林村居民，项目夜间不生产，本次评价仅预测昼间情况，预测结果详见下表 4.4-4。

表4.4-4 声环境保护目标处预测值

预测点	昼间现状值/dB(A)	距项目距离 m	昼间项目贡献值/dB(A)	昼间预测值/dB(A)	标准值/dB(A)	达标情况/dB(A)
梅林村楼房	51.8	北侧约 5	54.4	57.1	60	达标

根据上表预测结果，项目北侧梅林村居民楼处昼间噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准，因此，项目对北侧声环境保护目标影响可接受。

4.4.3 运营期噪声控制措施

（1）噪声源控制措施

为了确保项目厂界区域噪声的稳定达标，本报告建议采用以下降噪措施：

①选用低噪声生产设备，从源头上降低噪声源强，夜间不生产；

②合理规划平面布置，厂区内北侧不得布设高噪声设备，生产设备应设置在厂房内，并尽量远离北侧敏感点区域。同时设备运转期间，尽量关闭车间门窗，通过车间墙体等进行阻隔，降低噪声源强。

③采取声学控制措施，对项目厂区高噪声设备基础设置减振垫；对风机配套消声元件、软接头等降噪措施，必要时可采取密闭或安装隔音罩进行降噪；

④加强对设备的管理和维护，避免设备在异常情况下运行；

⑤优先选用低噪声运输车辆，车辆运输物料时，在靠近居民点等对声环境质量要求较高的地方，应减小车速，禁止或少鸣喇叭。

通过以上降噪措施，有效降低设备噪声对厂界的影响程度，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，措施可行。

4.4.4 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）等要求，提出项目运营期噪声自行监测计划，具体详见表 4.4-5。

表4.4-5 项目噪声自行监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	厂界四周	等效 A 声级	1 天/季度、1 次/天（昼间）

4.5 运营期固体废物影响分析和污染防治措施

4.5.1 运营期固体废物源强核算

(1) 一般工业固废

①边角料、不合格品

根据物料平衡，项目边角料、不合格品产生量为 381.309t/a，定点收集后外售物质回收单位再利用。对照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），一般工业固废代码为 900-009-S17。本次改扩建新增产生量为 181.309t/a。

②炉渣

根据项目生物质燃料检测报告（详见附件十五），干燥基灰分指标为 1.52%。项目改扩建后成型生物质燃料使用量为 7200t/a，则炉渣产生量为 109.44t/a，定点收集后外售物质回收单位再利用。对照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），一般工业固废代码为 900-099-S03。本次改扩建新增产生量 18.24t/a。

③锅炉灰

项目锅炉燃烧废气采用旋风除尘+布袋除尘进行处理，根据大气专项分析，锅炉灰的产生量约为 3.589t/a，定点收集后外售物资回收单位再利用。对照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），一般工业固废代码为 900-099-S59。本次改扩建新增产生量 1.789t/a。

④收集的加工粉尘

项目加工粉尘采用袋式除尘器进行收集除尘，根据大气专项分析，除尘器收集到的粉尘量约为 53.907t/a，地面沉降粉尘为 10.706t/a，收集的粉尘合计为 64.613t/a。定点收集后外售物资回收单位再利用。对照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），一般工业固废代码为 900-099-S59。本次改扩建新增产生量 24.613t/a。

⑤废布袋

项目颗粒物处理采用袋式除尘器，除尘器中布袋要定期更换，不然会影响除尘器过滤效果和增加除尘器运行阻力。项目改扩建后设置 4 台袋式除尘器滤袋总过滤面积约为 930m²（3 台常温布袋每台 200m²，1 台高温布袋 330m²），1 台移动式袋式除尘器总过滤面积约为 30m²。高温滤袋重量约为 950g/m²，其他常温滤袋约为 500g/m²，每年更换一次，即更换一次重量为 0.629t/a，定点收集后外售物

	资回收单位处置。对照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），一般工业固废代码为 900-007-S17。本次改扩建新增 2 台袋式除尘器，废布袋新增产生量为 0.429/a。 ⑥生活污水处理设施污泥 项目生活污水采用化粪池+地理式一体化污水处理设施处理，处理产生的污泥量约为废水总重量的 0.1%~0.5%，污泥产生量按中间值取 0.3%计算，项目污水废水处理量为 1560t/a，则污泥产生量约为 4.68t/a，每年定期委托合规单位清捞妥善处置，不在厂内贮存。对照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），一般工业固废代码为 900-099-S59。本次改扩建新增。 (2) 危险废物 ①废机油、废液压油、废导热油、废油桶 项目生产过程中产生的危险废物主要是机械设备日常维护保养过程中产生的废机油、废油桶。根据建设单位提供资料，项目锅炉导热油每 5 年更换一次，废导热油产量约为 5t/5a（平均 1t/a），废油桶 0.2t/a，本次改扩建后产生量不变，无新增。本次改扩建后废机油产生量约为 0.2t/a，废液压油产量为 0.2t/a，包装规格均为 25kg/桶，油桶每个重量为 2.5kg 计，则废油桶产生量约为 0.04t/a，合计废油桶产生量为 0.24t/a。本次改扩建废机油新增产生量为 0.1t/a，废液压油新增产生量为 0.1t/a，废油桶新增产生量为 0.02t/a。 根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-214-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油）；废液压油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-218-08（液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油）；废导热油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物）。废机油、废液压油、废导热油采用密闭容器桶密封贮存，存放于厂区危险废物贮存库内，委托资质单位定期清运处置。废油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），自身加盖密闭或采用密闭容器装存后，存放于厂区危险废物贮存库内，委托资质单位定期清运处置。
--	--

②废活性炭

项目拟采用二级活性炭吸附装置处理有机废气，在原有单级活性炭吸附装置基础上增加一级活性炭吸附箱，处理设施定期更换活性炭时产生废活性炭。改扩建后项目有机废气处理设施拟设置 3 台二级活性炭吸附设施，共计填充的活性炭为 0.57t，有机废气总处理量为 0.899t/a，参考《广东省工业源挥发性有机物产排量核算方法》，活性炭吸附比例取 15%，则项目有机废气污染物完全被吸附理论所需的活性炭量约为 5.990t/a，项目活性炭吸附装置活性炭装载量共计 0.57t，年更换 12 次（每月更换 1 次），活性炭用量约为 6.84t/a，可满足有机废气的吸附要求，且能在活性炭饱和之前进行更换，保证不会因为活性炭饱和未更换而影响处理效率的情况。废活性炭产生量等于活性炭装填量×更换次数+污染物吸附量，即项目废活性炭总产生量 7.739t/a。本次改扩建新增废活性炭产生量为 5.319t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）可知，废活性炭属于 HW49 其他废物，代码为 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭）。更换下的废活性炭应收集后暂存于危险废物贮存间，定期交由委托有危废资质的单位回收处理。

③废脲醛树脂桶

项目脲醛树脂为吨桶装，使用过程中会产生空桶。脲醛树脂年用量为 450t/a，包装规格均为 1t/桶，则废包装桶产生量为 450 个/a，按每个重量为 2.5kg 计算，则废包装桶产生量为 1.125t/a。本次改扩建新增树脂用量 90t/a，废包装桶新增产生量为 0.225t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废脲醛树脂桶属于 HW49 其他废物，代码为 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质）。废脲醛树脂桶经收集后暂存于危险废物贮存间，由厂家定期回收重新充装使用。

（3）生活垃圾

项目职工人数共 70 人，30 人住厂，职工生活垃圾排放量按住厂 1.5kg/人·天计，不住厂职工 1.0kg/人·天计，则项目生活垃圾产生量为 25.5t/a（0.085t/d），经厂内设置垃圾桶收集后，全部委托环卫部门外运统一处置。本次改扩建劳动定员

减少，生活垃圾减少 31.5t/a。

综上所述，项目固体废物污染源强核算结果一览表详见表 4.5-1。

表4.5-1 项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	属性	废物类别代码	产生量(t/a)	存储位置	产废周期	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	/	25.5	厂区生活垃圾点	每天	环卫部门统一清运处理
2	边角料、不合格品	一般工业固废(I类)	900-009-S17	381.309	一般固废贮存间	每天	收集后外售物资回收单位再利用
3	炉渣		900-099-S03	109.44	一般固废贮存间	每天	
4	收集的加工粉尘		900-099-S59	64.613	除尘器灰桶	每周	
5	锅炉灰		900-099-S59	3.589	除尘器灰桶	每周	
6	废布袋		900-007-S17	0.629	一般固废贮存间	每年	
7	生活污水处理污泥		900-099-S07	4.68	/	每年	定期委托合规单位清捞处置，不在厂内贮存
8	废机油	危险废物	HW08 900-214-08	0.2	危险废物贮存库	每年	定期委托有危废处置资质单位处置
9	废液压油		HW08 900-218-08	0.2		每年	
10	废导热油		HW08 900-249-08	1		每5年	
11	废油桶		HW08 900-249-08	0.24		每年	
12	废活性炭		HW49 900-039-49	7.739		每月	
13	废脲醛树脂桶		HW49 900-041-49	1.125		每天	厂家回收再使用

表4.5-2 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.2	设备维护	液	矿物油	矿物油	每年	T, I	暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位处置。
2	废液压油	HW08	900-218-08	0.2		固	矿物油	矿物油	每年	T, I	
3	废导热油	HW08	900-249-08	1		固	矿物油	矿物油	每5年	T, I	
4	废油桶	HW08	900-249-08	0.24	油品包装	固	塑料、矿物油	矿物油	每年	T, I	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	7.739	废气治理	固	炭、有机物	有机物	每月	T/In	
6	废脲醛树脂桶	HW49	900-041-49	1.125	原料包装	固	有机物、塑料、	有机物	每天	T/In	厂家回收

4.5.2 运营期固体废物影响分析及环境管理要求

4.5.2.1 一般工业固废

(1) 一般工业固废贮存设施情况

本项目在厂房内西南部已设置一间一般固废贮存间，建筑面积约 400m²，暂存能力约 224t。项目边角料、不合格品每月清理一次，其他一般固废半年进行清理处置，生活污水处理产生的污泥清捞即处置，不在厂内贮存。根据项目一般固废的产废周期，一般固废贮存间内最大贮存量约为 62.012t，项目已建的一般固废贮存间满足本项目建成后一般工业固废的暂存需求。 现有一般工业固废暂存间地面采用一般水泥硬化+抗渗混凝土防渗，具备防风、防雨、防晒，建设满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。 项目一般工业固废暂存间外未设置标识牌，本评价要求建设单位根据《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）及其修改单规范化设置一般工业固废暂存间环境保护图形标志。 （2）储存管理要求 本评价要求项目产生的一般工业固废应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行规范化的处理处置。一般固体废物区内一般工业固废应按类别分区存放，不得随意堆放，严禁一般工业固废混合堆放。禁止生活垃圾、危险废物混入一般工业固废仓库堆放。 同时，项目应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，产生工业固体废物的单位在委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，并依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。因此建设单位对一般工业固废委托综合利用前，将对物资回收单位审查，审查内容包括但不限于包括对企业的营业执照、环保资质、安全生产许可证等证照进行检查，核实企业是否具备从事工业固废处理活动的合法资质。同时，还需审查企业的组织机构、管理体系、人员配备等方面，确保企业具备完善的管理制度和专业的技
--

术团队，确保回收单位的合规性。

4.5.2.2 危险废物

(1) 贮存设施设置情况

现有项目危废贮存库未设置危废贮存库标识，未进行防渗处理，未规范化设置，本次扩建拟在厂区东南部设置 1 间规范化危险废物贮存库（20m²），项目危险废物贮存库设置情况详见表 4.5-3。

表4.5-3 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物贮存库	废机油	HW08	900-214-08	厂房西南部	20m ²	密闭桶装	4t	1 月
	废液压油	HW08	900-218-08			密闭桶装		
	废导热油	HW08	900-249-08			密闭袋装		
	废油桶	HW08	900-249-08			密闭桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			密闭桶装		
	废脲醛树脂桶	HW49	900-041-49			密闭桶装		

项目危险废物贮存情况详见表 4.5-2，项目废脲醛树脂桶每 2 周由厂家回收重新充装再利用，最大贮存约 18 个约 0.045t；其他危险废物每季度转运一次，根据危险废物的产废周期，除废树脂桶外的其他危险废物厂内最大贮存量为 3.575t。项目危废贮存库地面拟采用防渗混凝土+环氧地坪漆进行防渗（涂覆 2mm 厚）。内部按各危险废物类别设置分区，保留必要通道可利用面积按 0.7 计。废脲醛树脂桶拟堆叠 2 层，占地约 9m²，考虑必要通道，贮存使用面积约 13m²，满足 18 个废树脂桶贮存；其他危险废物占地 7m²，堆高按 1m，危险废物密度取 0.8t/m³，其他废物的贮存能力约为 3.92t>3.575t。因此，在及时转运的前提下，项目拟设置的危险废物贮存库可满足危险废物暂存需求。

(2) 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目不具备危险废物利用或处置能力，项目危险废物定期委托有资质单位统一转移处置，危险废物运输过程也全部委托有资质单位统一进行。

(3) 固体废物运输过程的环境影响分析

本项目危险废物密闭桶装/袋装后委托有资质的单位处置；项目危险废物运输委托有资质单位进行统一进行。

(4) 危险废物贮存库建设要求

	项目危险废物贮存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求进行建设: ①具备防风、防晒、防雨、防渗、防漏、防腐措施。 ②根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混溶。 ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝。 ④危险废物贮存库基础必须防渗,贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施,表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度塑料零部件、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s),或至少 2mm 厚高密度塑料零部件等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s),或其他防渗性能等效的材料。 ⑤贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 ⑥在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的,应具有液体泄漏堵截设施,堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者); ⑦容器和包装物污染控制要求:容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容;针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物,其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求;硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形,无破损泄漏,柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密,无破损泄漏;使用容器盛装液态、半固态危险废物时,容器内部应留有适当的空间,以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀,防止其导致容器渗漏或永久变形;容器和包装物外表应保持清洁。 ⑧项目危险废物暂存标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)要求进行。 (5) 危险废物管理要求 根据《危险废物转移管理办法》(2021 年 11 月 30 日生态环境部、公安部、
--	---

交通运输部令第 23 号公布，自 2022 年 1 月 1 日起施行），危险废物转移过程应满足以下要求：

①危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

②危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。

③移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

④采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

⑤接收人应当对运抵的危险废物进行核实验收，并在接收之日起五个工作日内通过信息系统确认接收。运抵的危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与危险废物转移联单填写内容不符的，接受人应当及时告知移出人，视情况决定是否接受，同时向接受地生态环境主管部门报告。

⑥危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

4.5.2.3 生活垃圾

项目职工产生的生活垃圾应采取分类收集，并委托环卫部门统一外运处置。综述，本项目固体废物采取以上处置处理措施后，正常情况下，不会对周边环境造成二次污染。

4.6 改扩建污染物排放“三本账”

项目改扩建后污染物排放变化情况分析详见下表。项目对现有活性炭吸附装置和锯断、制条废气、磨光废气、锅炉燃烧废气处理装置提出以新带老措施，对颗粒物、有机废气以新带老削减。

（1）锯断、制条废气

根据产污系数核算现有工程锯断、制条废气颗粒物产生量为 4.617t/a、排放量为 0.693t/a，本次改扩建增加一套袋式除尘器处理，集气效率 80%，去除率以 99%计，无组织沉降 85%，以新带老后现有工程排放量为 0.175t/a，以新带老削减量为 0.517t/a。

(2) 磨光废气

根据产污系数核算现有工程磨光废气颗粒物产生量为 0.941t/a、排放量为 0.141t/a，本次改扩建增加一套移动式袋式除尘器处理，去除率以 95%计，无组织沉降 85%，以新带老后现有工程排放量为 0.066t/a，以新带老削减量为 0.075t/a。

(3) 锅炉燃烧废气

根据产污系数核算现有工程锅炉燃烧废气颗粒物产生量为 3t/a、排放量为 1.2t/a，本次改扩建由原采用水膜除尘改为旋风+袋式除尘器，去除率以 99.7%计，以新带老后现有工程排放量为 0.009t/a，以新带老削减量为 1.191t/a。

根据产污系数核算现有工程锅炉燃烧废气氮氧化物产生量为 6.12t/a、排放量为 6.12t/a，本次改扩建增加低氮燃烧器，去除率以 30%计，以新带老后现有工程排放量为 4.284t/a，以新带老削减量为 1.836t/a。

(4) 有机废气

本次改扩建 3 套有机废气处理装置均由原单级活性炭改为二级活性炭，并更换大风机提升集气效率，集气效率 80%计，处理效率 80%计。根据自行监测数据核算现有工程非甲烷总烃排放量为 0.393t/a，根据产污系数核算改扩建后全厂非甲烷总烃排放量为 0.505t/a，改扩建新增排放量为 0.320t/a，则以新带老削减量为 $0.393+0.320-0.505=0.208$ t/a。

根据产污系数核算现有工程甲醛产生量为 0.144t/a、排放量为 0.092t/a，以新带老后现有工程排放量为 0.052t/a，以新带老削减量为 0.040t/a。

综上，本次以新带老颗粒物合计削减量为 1.783t/a，氮氧化物削减量 1.836t/a，非甲烷总烃削减量 0.208t/a，甲醛削减量 0.04t/a。

表4.6-1 改扩建前后项目污染物“三本账”

种类	项目	单位	现有工程实际排放量	现有工程许可排放量	改扩建工程排放量	以新带老削减量	全厂合计排放量	变化量
生活污水	废水量	t/a	3600	3600	0	2040	1560	-2040
	COD	t/a	0.289	0.289	0	0.194	0.095	-0.194
	NH ₃ -N	t/a	0.003	0.003	0.003	0	0.006	+0.003

废气 固体废物	SS		t/a	0.005	0.005	0.132	0	0.137	+0.132
	BOD ₅		t/a	/	/	0.025	0	0.025	+0.025
	颗粒物		t/a	2.821	/	1.646	1.783	2.683	-0.138
	SO ₂		t/a	5.1	7.488	1.020	0	6.120	+1.02
	NO _x		t/a	6.120	7.488	0.857	1.836	5.141	-0.979
	非甲烷总烃		t/a	0.393	0.473	0.320	0.208	0.505	+0.112
	甲醛		t/a	0.092	/	0.013	0.04	0.065	-0.027
	一般工业固废	边角料、不合格品	t/a	200	/	181.309	/	381.309	+181.309
		炉渣	t/a	91.2	/	18.24	/	109.44	+18.24
		收集的粉尘	t/a	40	/	24.613	/	64.613	+24.613
		锅炉灰	t/a	1.8	/	1.789	/	3.589	+1.789
		废布袋	t/a	0.2	/	0.429	/	0.629	+0.429
		生活污水处理污泥	t/a	0	/	4.68	/	4.68	+4.68
	危险废物	废机油	t/a	0.1	/	0.1	/	0.2	+0.1
		废液压油	t/a	0.1	/	0.1	/	0.2	+0.1
		废导热油	t/a	1	/	/	/	1	0
		废油桶	t/a	0.22	/	0.02	/	0.24	+0.02
废活性炭		t/a	3.5	/	4.239	/	7.739	+4.239	
废脲醛树脂桶		t/a	0.9	/	0.225	/	1.125	+0.225	
生活垃圾		t/a	57	/	/	31.5	25.5	-31.5	

4.7 地下水、土壤环境影响和保护措施

4.7.1 地下水、土壤环境影响分析

(1) 污染源

项目生产对土壤和地下水环境的影响主要可以分为入渗和沉积，入渗影响主要源自脲醛树脂、危险废物等通过泄漏方式，漫流至土壤表面，然后渗入土壤之中，继而影响土壤和地下水的环境质量。沉积影响主要源自废气中污染因子通过降水、重力沉降到土壤表面，随着雨水下渗，进而影响土壤和地下水的环境质量。根据分析，项目地下水、土壤污染源主要为脲醛树脂堆放区、危险废物贮存库等。

(2) 地下水、土壤环境影响分析

① 废气对地下水、土壤环境的影响

本项目大气污染物主要为工艺粉尘、有机废气、成型生物质燃烧废气，项目废气中主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、二氧化硫和氮氧化物。粉尘、有机废气经各废气装置处理后，大部分废气中污染物被去除，少量通过排气筒排放。项目总体污染物排放量较小，在大气扩散的作用下，沉积到土壤表面的极少，因此通过大气沉降对土壤和地下水环境造成的影响甚微。

②废水对地下水、土壤环境的影响

本项目无生产废水外排；生活污水经化粪池+地理式一体化污水处理设施处理后用于周边农田浇灌。若发生泄漏将对地下水和土壤产生一定的影响。因此评价要求对地理式一体化污水处理设施做好防渗防漏措施，加强处理设施巡查和监控。项目废水产生量较少，在采取相应的防渗防漏措施后，正常情况下，项目废水发生泄漏至土壤环境情况可能较小。

③危险废物对地下水、土壤环境的影响

危险废物对土壤和地下水环境的影响主要为液态危险废物泄漏或危险废物未及时处理而产生的渗出液、滤沥液进入土壤，进而污染土壤和地下水环境。在做好防渗防漏措施前提下，基本不会发生废机油、废液压油、废导热油等危险废物漫流出危废贮存库进入土壤和地下水环境的情况。事故状态下，发生的泄漏可能会对土壤和地下水环境产生影响，但是采取应急处理措施，如及时堵漏、地面污水及时冲洗收集等，可以最大限度减小对土壤和地下水环境的影响。

4.7.2 地下水、土壤环境防控措施

（1）源头控制

①对管道、设备、污水储存及处理构筑物等严格检查，有质量问题的及时更换、检修，废水管道及阀门采用优质产品，防止和降低“跑、冒、滴、漏”现象；

②危险废物贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行规范化设置，地面、墙裙进行防渗处理，危险废物的搜集、转运、交接、接收、贮存严格按照相应的规程、规范执行。危险废物贮存库的危废容器均根据物料性质选择相容材质的容器存放，液态危险废物容器底部加设防渗托盘防渗漏。

③日常对厂区地面硬化防渗情况进行检查，有破损区域及时修复。

④加强废气处理设施日常检查，保证废气处理设施正常运行，定期委托具有检测资质单位进行废气排放情况检测。

（2）分区防渗措施

根据本项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，项目分

区防渗防治要求见表 4.7-1，分区防渗图详见附图 11。

表4.7-1 项目分区防渗防治要求一览表

防治分区	装置名称	防渗区域	防渗要求	备注
重点防渗区	危险废物贮存库	地面、墙裙	防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 人工防渗材料（防渗系数不大于 10^{-10}cm/s ）	新增
	地理式一体化污水处理设施、储水池、应急池	池体及底部	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$	新增
一般防渗区	拼板车间、涂胶、热压车间	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ 、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$	现有
	锅炉房	地面		现有
	一般固废暂存间	地面		现有
	脲醛树脂原料区	地面		现有
简单防渗区	办公区等厂内其他区域	地面	一般地面水泥硬化	现有

现有防渗措施：

根据建设单位介绍及现场踏勘情况，现有项目对不同的区域采取了相应的防渗措施，具体防渗措施如下。

①一般污染防治区：裸露地面的生产单元，污染地下水环境的物料污染性不强、泄漏容易及时发现和处理的区域。

主要包括拼板、热压、上胶生产车间、锅炉房、一般固废暂存间、脲醛树脂原料区。地面在车间原有水泥防渗基础上，采用抗渗混凝土防渗。渗透系数小于 10^{-7}cm/s 。

②对于基本上不产生污染物的简单防渗区采取的防渗为：一般地面水泥硬化。

新增防渗措施：

重点污染防治区：污染地下水环境的物料泄漏不易及时发现和处理的区域。

危险废物贮存间：在地面硬化的基础上，采用 10cm 防渗混凝土+2mm 环氧地坪漆（防渗系数不大于 10^{-10}cm/s ）涂覆，或按照 GB18597 等相关标准防渗效果要求施工，渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ；

地理式一体化污水处理设施：结构厚度不小于 250mm。采用 15cm 耐腐蚀混凝土（ $\geq \text{P8}$ ）+内衬玻璃钢防渗，或参照 GB18597 等相关标准防渗效果要求施工，渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ；

(3) 监控措施

①项目危险废物贮存库液态危险废物容器底部设置防渗托盘，防止泄漏物四处扩散，并可及时移除或者清理污染源；

②建立健全环境管理和监测制度，保证各环保设施正常运转，同时强化风险防范意识，如遇环保设施不能正常运转，应立即停产检修；

③设置专门管理制度，加强对原辅材料及危险废物的规范化管理，定期巡查维护环保设施的运行情况，及时处理非正常运行情况；

④建立相应制度，对运行期项目可能造成的土壤污染问题承担相应的责任并进行修复，将其列入企业内部的环保管理规定中。

⑤加强内部管理，将土壤污染防治纳入项目环境风险防控体系，严格依法依规建设和运行污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放；另外，提高企业员工污染隐患和环境风险防范意识，并定期开展培训。

综上所述，加强项目运行过程中环境管理，则项目实施对厂区及周边地下水、土壤环境的影响可控。

4.7.3 跟踪监测要求

项目建设后，项目厂房全部硬化，生产过程不排放持久性及重金属等污染物，严格按照要求对项目进行分区防渗防治后，项目对地下水、土壤环境影响很小，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境提出跟踪监测要求。

4.8 环境风险影响和防范措施

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）关于环境风险评价要求：“明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施”。

4.8.1 项目危险物质调查

根据对项目原辅材料、“三废”等分析，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A可知，项目涉及环境风险物质如下：

表4.8-1 主要风险物质数量、有害因素分布表

物质名称		形态	厂内最大储量 t	危险物质成分	危险物质含量	危险物质最大储量 t	临界量 t	Q 值	位置
原辅材料	脲醛树脂	液态	10	甲醛	0.06%	0.006	0.5	0.012	原料区

危险废物	废油类	液态	1.4	油类	100%	1.4	2500	0.0006	危险废物贮存库
	除油类其他危险废物	固体	2.175	危险废物	100%	2.175	50	0.0435	
合计								0.0561	/

注：其他危险废物临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中健康危险急性毒物质（类别 2，类别 3）临界量 50t 计。

由表 4.8-1 可知，项目环境风险物质最大贮存量与临界量比值 $Q=0.0561<1$ ，则项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 可知，当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，评价工作级别简单分析，因此，本评价主要在描述环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。

4.8.2 环境风险识别

1、物质风险识别

本项目使用的原辅料中危险物质主要为脲醛树脂；“三废”中危险物质主要有废导热油、废液压油、废机油等危险废物，废气排放的甲醛。

2、生产系统危险性识别

通过对项目生产系统、公用系统、环保系统等分析，项目潜在环境风险事故识别结果见下表4.8-2。

表4.8-2 项目环境风险识别汇总表				
潜在事故类型	事故原因	危险单元	环境影响途径	环境危害后果
废气事故排放	废气处理设施故障	生产车间	粉尘、有机废气未经有效处理直接排放扩散	对大气环境有轻微的影响
危险废物、危险物质泄漏	脲醛树脂桶破损泄漏	原料区	渗入土壤及排入周边水体	对周边土壤、地下水及周边地表水可能造成较大影响、对大气环境有轻微影响
	危险废物储存容器等破裂事故泄漏	危险废物贮存库	渗入土壤或排入周边水体、有机废气全部以无组织方式排放扩散	
	运输车辆发生事故发生泄漏	厂内道路	渗入土壤及排入周边水体	
火灾事故	电线短路、静电火花等，成型生物质燃料、边角料、矿物油等可燃物泄漏遇明火或高热发生火灾	锅炉房	火灾产生的热辐射、浓烟、有害气体等直接进入环境，火灾扑救过程中产生的消防废水全部直接排入市政污水管网或者排入周边地表水体	对周边环境空气、对周边地表水体等均有较大影响
		生产车间		
		危险废物贮存库		

4.8.3 环境敏感目标概况

项目周边主要环境敏感目标为周边的梅林村村民，项目敏感目标情况详见表

3.6-1、3.6-2。

4.8.4 环境风险影响分析

(1) 火灾事故及其伴生/次生污染影响分析

项目涉及易燃物质为成型生物质燃料、边角料及废机油、废液压油等油类，泄漏时遇明火、高热可以发生燃烧，因此存在一定的火灾隐患。

若发生火灾，火灾会通过热辐射影响周围环境。同时火灾会伴随释放大量的烃类、烟尘、一氧化碳和二氧化碳等大气污染物，对大气环境造成较大的污染。其外还会产生含高浓度污染物的消防废水。消防废水若直接经过雨水进入水体，含高浓度的消防排水势必对地表水体造成极为不利的影响。

(2) 危险废物泄漏风险影响分析

本项目危险废物，特别是液态危险废物（废机油、废液压油等油类）或含液态物质危险废物（废油桶、废脲醛树脂桶等），在贮运过程中，可能因为储存容器破损、人为操作不当等原因泄漏；在运输过程中因交通事故等原因造成泄漏。

本项目危险废物贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对地面、裙角等进行防渗处理，危险废物采用密闭容器装存，并及时委托资质单位清运处置，故在加强危险废物贮存库管理和泄漏事故防范，可以减少泄漏事故的发生，即使发生泄漏事故，通过地面防渗层和液态容器底部防渗托盘和仓库围堰拦截，泄漏危险废物不会外溢至室外，不会直接进入地表水水体或渗漏进入土壤和地下水环境，对周边环境的影响较小。

(3) 废气事故排放风险影响分析

项目生产废气配套治理措施处理后达标排放；在废气装置故障等事故情况下，废气中各污染物未经有效处理排放，排放源强将增大。项目加强废气收集治理措施的日常维护，定期更换过滤材料，在废气装置故障等事故情况下立即停止相关生产工段作业，待装置完成维修后再启动，可减少废气事故排放影响，对周边环境的影响较小。

(4) 液态化学品泄漏风险影响分析

本项目所使用原辅材料中液态化学品为脲醛树脂，在使用过程中可能因人为操作不当等原因发生泄漏；在贮运过程中，可能因储存容器破损、人为操作不当等原因泄漏；在运输过程中因交通事故等原因造成泄漏。

	本项目液态化学品以吨桶装在原料区存放，脲醛树脂原料区按一般防渗区防渗，单桶泄漏量较小，通过及时收集和转移物料，并对破裂处进行堵漏，泄漏液体也不会外溢至车间外，不会直接进入地表水水体或渗漏进入土壤和地下水环境，对周边环境影响很小。本评价要求加强对脲醛树脂物料的管理，进出库时检查吨桶外包装，对有裂痕有破裂风险的及时更换容器。 由于项目化学品均委托专门运输公司运输，运输过程中风险不纳入本次环境风险影响分析。 4.8.5 环境风险防范措施 由于环境风险具有突发性和短暂性及危害较大等特点，必须采取相应有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。为了防止风险事故对周边环境造成影响，应严格按照相关要求要求进行设计与施工，同时项目还应加强安全管理。 （1）废气事故排放风险防范措施 ①定期对废气处理设施及集气管道进行检修，发现故障、破损及时维护或更换不良部件。 ②生产岗位制定严格的操作规程和注意事项，车间工人需熟悉工作流程，严格按操作规程进行运行控制，防止操作失误导致废气事故排放。 ③定期更换活性炭、布袋过滤材料等耗材，按废气自行监测要求，定期委托有资质单位进行检测。 （2）危险废物泄漏风险防范措施 ①危险废物间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设，具备防风、防晒、防雨、防渗、防漏、防腐措施，液态容器底部设置防渗托盘防渗。 ②设置警示标识等。设置专人管理； ③危险废物贮存库严禁明火，严格遵守操作规程，避免因操作失误发生事故； ④贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；配备相应的堵漏材料（沙袋、吸油毡等）； ④根据危险废物的特性进行分区、分类、分库贮存。各类危险废物等不得与禁忌化学品混合贮存；
--	--

	⑥制定危险废物管理计划及建立危废台账，加强危险废物管理； ⑦及时对危险废物委托资质单位清运处置，对储存容器定期检查，对破损容器及时更换，同时对危废间防渗层定期检查，对破损防渗层进行修补。 (3) 火灾事故风险防范措施 ①加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。 ②定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。 ③公司要求职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律），作业时要遵守各项规定（如动火、高处作业、进入设备作业等规定）、要求，确保安全生产。 ④公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查；厂房内、供热区、原料仓库严禁烟火，按要求设置防火标志，严格动火审批制度，进料车辆必须戴阻火器。 ⑤加强火源监管；明火控制，包括火柴、烟头、打火机等，各车间、仓库、一般固废间、危废间等应设置明显防火标志，确保无明火靠近；危险废物贮存间设置间内设置防火装置、通讯设备、照明设施、安全防护装置等。 4.8.6 事故应急池设置 事故池主要用于厂区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集。本评价事故应急水池容量参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术规范》（Q/SY 08190-2019）附录B中事故缓冲设施总有效容积的计算公式计算： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$ $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ 式中： $V_{\text{总}}$——事故缓冲设施总有效容积，单位为 m^3； V_1——收集系统范围内发生事故的物料量，单位为 m^3； V_2——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，单位为 m^3； $Q_{\text{消}}$——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量，单位为 m^3/h；
--	---

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时，单位为 h；

V_3 ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，单位为 m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，单位为 m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，单位为 m^3 ；

A. V_1 ：项目发生事故时最大物料泄漏为脲醛树脂，单桶为 $1m^3$ ；项目危险废物贮存库设置围堰等，泄漏物质可控制于其中，则 $V_1=1m^3$ ；

B. V_2 ：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）表3.5.2建筑物室内消火栓设计流量，室内消火栓设计流量为 $15L/s$ ，发生火灾事故消防历时按2h计算，则 $V_2=\Sigma Q_{消}t_{消}=15L/s \times 3600s \times 2=108m^3$ 。

C. V_3 ：项目无废水暂存设施，则 $V_3=0m^3$ ；

D. V_4 ：本项目无生产废水，则 $V_4=0$ ；

E. V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，采用以下公式计算，则 $V_5=43.13m^3$ 。

$$V_5=10qf$$

$$q=qa/n$$

式中：

q ——降雨强度，按平均日降雨量，单位为毫米（mm）；

qa ——年平均降雨量，单位为毫米（mm）；计算时取 $qa=1822.5mm$ ；

n ——平均年降雨日数，单位为天（d）；计算时 n 取 150 天；

f ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，单位为公顷（ha）。项目为人造板材生产，生产设施均位于厂房内。主要产污装置区域为拼板车间、涂胶、热压车间等涉及脲醛树脂使用区域及危废间，占地面积共计约 $3550m^2$ （0.355ha）。

$V_{事故池}=1+108-0+0+43.13=152.13m^3$ ，因此项目需设置有效容积不小于 $155m^3$ 事故池，并配备相应数量的应急水泵、水管、应急沙袋等应急物资，用于事故废水的收集。项目拟于锅炉房东侧设备一座 $155m^3$ 应急池用于收集事故废水，项目雨水排放口应设置应急阀门、收集井，拼板车间、涂胶、热压车间雨水管线设置收集井，事故时关闭雨水阀门，并采用自流与泵抽结合的方式将事故废水抽入应急池内。

4.8.7 风险分析结论

本项目在配备相应的应急物资，加强厂区防火管理，加强环保设施运行维护，

完善事故风险防范措施的前提下，事故发生概率低，本项目环境风险在可接受的范围内。

表4.8-3 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	福建省宝龙环球装饰材料有限公司改扩建项目	
建设地点	福建省三明市泰宁县朱口镇梅林村王公桥工业区	
地理坐标	经度：117°16'24.358"，纬度：26°59'36.831"	
主要危险物质及分布	贮存位置	危险物质
	原料区	脲醛树脂
	危险废物贮存库	危险废物
环境影响途径及危害后果	本项目危险单元危险废物贮存库可能发生因容器破裂等原因导致的危险废物泄漏事故，对周边土壤、地下水、地表水造成影响；废气处理设施故障可能导致废气事故排放，对周边大气环境造成影响；车间、危险废物贮存库等可能发生电线短路、静电火花，木屑、成型生物质燃料、废机油、废液压油等油类泄漏遇明火或高热等发生火灾事故及其次生/伴生事故，对周边环境造成的影响。	
风险防范措施要求	本项目拟采取以下风险防范措施： （1）对厂区按要求进行分区防渗，危险废物贮存库等按重点防渗进行防渗；危险废物贮存库液态危险废物容器底部设置防渗漏托盘； （2）定期对设施、管道进行检修及维护保养；定期更换废气处理设施内过滤材料（活性炭、布袋）； （3）各生产岗位制定严格的操作规程和注意事项；设置警示标识等，厂区内严禁烟火，严格动火审批制度。定期进行防火安全检查； （4）配备相应的应急物资（沙袋、吸油毡、干粉或二氧化碳灭火器等）。	

4.9 环保投资估算

本项目环保投资估算具体明细见表 4.9-1。

4.9-1 环保措施投资明细表

序号	污染源	治理措施	投资金额（万元）
1	废水	生活污水经化粪池+地理式一体化污水处理设施处理后，用于周边农田浇灌。（新增地理式一体化污水处理设施及污水管道）	8
2	废气	对拼板车间各产尘点设置集气罩集气，采用现有的袋式除尘器处理后 15m 高排气筒排放（DA001）。对锯断车间各产尘点设置集气罩集气，新增一套袋式除尘器处理后车间无组织排放。对新增设备（断木机、多片锯、修边机、锯边机、齿梳机）设置集气罩，新增一套袋式除尘器。	13
		对锯边、砂光车间各产尘点设置集气罩集气，采用现有袋式除尘器处理后 15m 高排气筒排放（DA002）。对新增设备（砂光机、锯边机、中拼机）设置集气罩。	1
		对 VOCs 产生工序设置集气罩集气，采用活性炭吸附装置处理后 15m 高排气筒排放（DA003、DA004、DA005）。对新增设备（热压机、冷压机）设置集气罩，更新活性炭吸附装置、排气筒。	30
		对成品仓库磨光机新增设置移动式布袋除尘器	2

		导热油炉采用低氮燃烧+旋风除尘+袋式除尘器，尾气引至 35m 高排气筒排放（DA004）。将原有水膜除尘拆除，新增旋风除尘+袋式除尘器	20
3	噪声	依托现有厂房隔声，对新增设备设置减振垫等综合降噪措施	1
4	固体废物	依托现有 400m ² 一般固废间，设置标识牌。	1
		规范化设置 20m ² 危废贮存库，危险废物定期委托有资质单位处置。	3
5	地下水及土壤	分区防渗。	8
6	环境风险	设置事故应急池 155m ³ ，并配套相应的应急物资，应急水泵、沙袋等。	5
合计			92

4.10 排污许可管理要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部 第 11 号）可知，本项目实行排污许可登记管理；因此，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可登记变更。

表4.10-1 《固定污染源排污许可分类管理名录》（摘录）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
十五、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品				
33	人造板 202	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的胶合板制造 2021（年产 10 万立方米及以上的）、纤维板制造 2022、刨花板制造 2023、其他人造板制造 2029（年产 10 万立方米及以上的）	其他
五十一、通用工序				
109	锅炉	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）

4.11 建设项目竣工环境保护验收

根据《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》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，本项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，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，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同

时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告表编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见，项目竣工环境保护验收监测报告应上“全国建设项目竣工环境保护验收信息平台”。

4.12 排污口规范化管理要求

项目排污口规范化图标按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15563.1-1995）及其修改单要求进行，具体详见表 4.12-1。同时根据《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297-2023），设置规范的排放口二维码标识。

表4.12-1 排污口图形符号（提示标志）一览表

排放口 项目	污水排 放口	废气排 放口	噪声排 放源	一般固体 废物	危险废物
提示图形 符号					/
警告图形 符号					
功能	表示污水向 水体排放	表示废气向 大气环境排 放	表示噪声向 外环境排放	表示一般固体 废物贮存、处 置场	表示危险废 物贮存、处 置场
提示标志	正方形边框	正方形边框	正方形边框	正方形边框	/
背景颜色	绿色	绿色	绿色	绿色	/
图形颜色	白色	白色	白色	白色	/
警告标志	三角形边框	三角形边框	三角形边框	三角形边框	三角形边框
背景颜色	黄色	黄色	黄色	黄色	黄色
图形颜色	黑色	黑色	黑色	黑色	黑色

4.13 环保信息公开要求

参照 2021 年 11 月 26 日生态环境部发布的《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第 24 号）要求可知，企业应当建立健全环境信息依法披露管理制度，规范工作规程，明确工作职责，建立准确的环境信息管理台账，妥善保存相

	关原始记录，科学统计归集相关环境信息。企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容： （1）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息； （2）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息； （3）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息； （4）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息； （5）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息； （6）生态环境违法信息； （7）本年度临时环境信息依法披露情况； （8）法律法规规定的其他环境信息。 企业可以根据实际情况对已披露的环境信息进行变更；进行变更的，应当以临时环境信息依法披露报告的形式变更，并说明变更事项和理由。企业应当于每年3月15日前披露上一年度1月1日至12月31日的环境信息。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 (拼板粉尘)	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器处理,由15m高排气筒排放	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准。(颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$)。
	DA002 (锯边、砂光粉尘)	颗粒物	经集气罩收集后采用布袋除尘器处理后由15m高排气筒排放	
	DA003 (拼板、热压有机废气)	非甲烷总烃、甲醛	经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒排放	执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中表1中木材加工行业标准(即NMHC最高允许排放浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.8\text{kg/h}$;甲醛最高允许排放浓度 $\leq 5\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.18\text{kg/h}$)。
		颗粒物		执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准。(颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$)。
	DA004 (涂胶、冷压、热压有机废气)	非甲烷总烃、甲醛	经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒排放	执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中表1中木材加工行业标准(即NMHC最高允许排放浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.8\text{kg/h}$;甲醛最高允许排放浓度 $\leq 5\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.18\text{kg/h}$)。
		颗粒物		执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准。(颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$)。
	DA005 (热压有机废气)	非甲烷总烃、甲醛	经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒排放	执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中表1中木材加工行业标准(即NMHC最高允许排放浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.8\text{kg/h}$;甲醛最高允许排放浓度 $\leq 5\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.18\text{kg/h}$)。
		颗粒物		执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准。(颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$)。
	DA006 (锅炉燃烧废气)	颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、烟气黑度、汞及其化合物	采用低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘器处理后,由35m高排气筒排放	执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3燃煤锅炉特别排放限值(即颗粒物 $\leq 30\text{mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 200\text{mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 200\text{mg/m}^3$ 、林格曼黑度 ≤ 1 级、汞及其化合物 $\leq 0.05\text{mg/m}^3$)。

	厂界	颗粒物	锯断、制条粉尘经袋式除尘器处理后无组织排放；磨光粉尘经移动式袋式除尘器处理后车间内无组织排放。处理设施配套相应风量风机，加强集气效率，减少无组织排放。加强集气设施及治理设施管理，定期维护	厂界执行《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（即颗粒物 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ ）。
		非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中表2标准（即NMHC $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲醛 $\leq 0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ）。
		甲醛		1h平均浓度值执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中表3标准（即非甲烷总烃 $\leq 8\text{mg}/\text{m}^3$ ）。任意一次浓度值《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1（即非甲烷总烃 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、粪大肠菌群数、蛔虫卵数	生活污水经化粪池+地理式一体化污水处理设施处理后用于周边农田灌溉，配套建设26m ³ 储水池。	执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准（即pH：5.5~8.5（无量纲）、COD $\leq 200\text{mg}/\text{L}$ 、BOD ₅ $\leq 100\text{mg}/\text{L}$ 、SS $\leq 100\text{mg}/\text{L}$ 、LAS $\leq 8\text{mg}/\text{L}$ 、粪大肠菌群数 $\leq 40000\text{MPN}/\text{L}$ 、蛔虫卵数 ≤ 20 个/10L）
声环境	厂界四周外1m	等效A声级	选用低噪声设备，加强设备维护，高噪声设备设置基础减振、隔声等措施	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ），夜间不生产
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废：设置一般工业固废暂存间，边角料、不合格品、炉渣、收集的加工粉尘、废布袋、锅炉灰、生活污水处理设施污泥等一般工业固废经收集后，交由合规单位回收综合利用；一般工业固废暂存间应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求。 危险废物：规范化设置危险废物贮存库，废机油、废液压油、废导热油、废油桶、废活性炭、废脲醛树脂桶等危险废物经妥善收集，在危险废物贮存库内分类分区暂存，定期委托有资质的单位进行处置，危险废物贮存库应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。 生活垃圾：由垃圾桶收集，委托当地环卫部门统一清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	根据相应要求进行分区防渗，危险废物贮存库、一体化污水处理设施、储水池、应急池按重点防渗区要求进行建设；拼板车间、涂胶、热压车间、一般工业固废间、锅炉房、脲醛树脂原料区等按一般防渗区要求进行建设；其他区域进行简单防渗。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	厂区分区防渗，危废贮存库规范化设置，厂内划分禁火区严禁烟火，设置有效容积不小于155m ³ 应急池，并配套灭火器、应急水泵、应急沙袋等应急物资。雨水排出口设置应急阀门及收集井。			
其他环境管理要求	1、建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。 2、加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。			

	3、落实“三同时”制度；根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求：项目竣工后，建设单位应对该项目进行环保竣工验收，委托有资质的监测单位进行项目竣工环境保护验收监测，编制项目竣工环境保护验收监测报告，并上传全国建设项目环境影响验收平台。 4、按要求办理排污许可证手续。
--	---

六、结论

6.1 总结论

福建省宝龙环球装饰材料有限公司改扩建项目符合国家产业政策和区域产业规划，符合生态环境分区管控要求，选址基本合理。通过对本项目的环境影响分析，项目运营过程中废水、废气、噪声、固废等污染物对周围环境空气质量、水环境、声环境、地下水和土壤环境等会造成一定不利影响，经采取综合性、积极有效的防治措施并确保污染物达标排放后，可避免或减少这些不利影响，影响均在环境可接受的范围内。

综上所述，在严格执行环保“三同时”制度，全面落实环境影响报告表提出的各项污染防治措施、加强环境风险管理并确保各类污染物达标排放的前提下，从环境影响的角度分析，项目建设可行。

编制单位：福建绿川环保科技有限公司

编制时间：2026年7月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量(固体废物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量)④	以新带老削 减量(新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物(t/a)	2.821	/	/	1.646	1.784	2.683	-0.138
	SO ₂ (t/a)	5.1	7.488	/	1.020	0	6.120	+1.02
	NO _x (t/a)	6.120	7.488	/	0.857	1.836	5.141	-0.979
	非甲烷总烃(t/a)	0.393	0.437	/	0.320	0.208	0.505	+0.112
	甲醛(t/a)	0.092	/	/	0.013	0.04	0.065	-0.027
生活污水	废水量(t/a)	3600	3600	/	0	2040	1560	-2040
	COD(t/a)	0.289	0.289	/	0	0.194	0.095	-0.194
	NH ₃ -N(t/a)	0.003	0.003	/	0.003	0	0.006	+0.003
	SS(t/a)	0.005	0.005	/	0.132	0	0.137	+0.132
	BOD ₅ (t/a)	/	/	/	0.025	0	0.025	+0.025
一般工业 固体废物	边角料、不合格品(t/a)	200	/	/	181.309	/	381.309	+181.309
	炉渣(t/a)	91.2	/	/	18.24	/	109.44	+18.24
	收集的加工粉尘(t/a)	40	/	/	24.613	/	64.613	+24.613
	锅炉灰(t/a)	1.8	/	/	1.789	/	3.589	+1.789
	废布袋(t/a)	0.2	/	/	0.429	/	0.629	+0.429
	生活污水处理污泥(t/a)	0	/	/	4.68	/	4.68	+4.68

危险 废物	废机油 (t/a)	0.1	/	/	0.1	/	0.2	+0.1
	废液压油 (t/a)	0.1	/	/	0.1	/	0.2	+0.1
	废导热油 (t/a)	1	/	/	0	/	1	0
	废油桶 (t/a)	0.22	/	/	0.02	/	0.24	+0.02
	废活性炭 (t/a)	3.5	/	/	4.239	/	7.739	+4.239
	废脲醛树脂桶 (t/a)	0.9	/	/	0.225	/	1.125	+0.225
生活垃圾	生活垃圾 (t/a)	57	/	/	/	31.5	25.5	-31.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

福建省宝龙环球装饰材料有限公司改扩建项目

大气专项评价报告

建设单位：福建省宝龙环球装饰材料有限公司

编制单位：福建绿川环保科技有限公司

编制时间：二零二六年七月

目录

一、总论	1
1.1 项目由来	1
1.2 编制依据	2
1.3 评价因子及评价标准	3
1.3.1 评价因子	3
1.3.2 评价标准	4
1.4 评价工作等级和评价范围	6
1.4.1 评价工作等级	6
1.4.2 评价范围	8
1.5 主要环境保护目标	8
二、工程分析	10
2.1 改扩建工程概况	10
2.2 运营期废气污染源强核算	10
2.3 非正常工况大气污染源强核算	20
三、大气环境现状调查与评价	21
3.1 达标区判定	21
3.2 其他污染物环境质量现状	22
3.2.1 监测点位	22
3.2.2 分析方法	22
3.2.3 补充监测评价标准及评价方法	23
3.2.4 监测结果及评价结果	23
四、环境影响预测与评价	25
4.1 气象资料	25
4.1.1 气象站基本信息	25
4.1.2 气象概况	25
4.1.3 气象站风观测数据统计	25
4.2 大气环境影响预测	26
4.2.1 预测因子	26
4.2.2 污染源强	27

4.2.3 估算模型	28
4.2.4 估算结果	29
4.2.5 进一步预测内容及参数	29
4.2.6 预测结果	31
4.3 达标分析	45
4.4 污染物排放量核算	46
4.5 环境保护距离	48
4.5.1 大气环境保护距离	48
4.5.2 卫生防护距离	48
五、环境保护措施及其可行性论证	51
5.1 废气处理方案	51
5.1.1 现有废气治理措施评述	51
5.1.2 改扩建项目废气处理措施评述	52
5.2 有组织废气治理措施原理	53
5.3 废气治理措施技术可行性	56
5.4 无组织废气控制要求	57
5.5 自行监测计划	58
六、大气环境影响评价结论	58

一、总论

1.1 项目由来

福建省宝龙环球装饰材料有限公司（以下简称“建设单位”）位于泰宁县朱口镇王公桥工业区，现有项目为木制品综合加工项目，原为福建泰宁鑫林木业有限公司所运营，该项目于 2007 年委托福建闽科环保技术开发有限公司编制《福建泰宁鑫林木业有限公司木制品综合加工项目环境影响报告表》，2007 年 12 月 18 日取得原泰宁县环保局批复（审批意见详见附件四），该项目总投资 1000 万元，生产规模为年产细木工板 2000m³、滑梯板 9000m³。该项目于 2008 年 4 月进行试生产，后续于 2008 年 12 月 25 日由原泰宁县环保局同意通过环保竣工验收（验收意见详见附件五）。2016 年 1 月 1 日福建泰宁鑫林木业有限公司将其木制品综合加工项目转让于王玉其所有，包括场地及设备的所有权。王玉其遂成立福建省宝龙环球装饰材料有限公司继续接手原有项目的运营。

2024 年 6 月 27 日建设单位新建 6 台热压机，3 台已安装完毕，3 台在安装中，未依法报批环境影响评价文件，违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条第一款规定，三明市生态环境局 2024 年 9 月 5 日出具行政处罚决定书（闽明环罚〔2024〕108 号），详见附件十三。建设单位已按要求停止安装新建热压机，并缴纳罚款，缴纳凭证详见附件十四。

建设单位拟投建“福建省宝龙环球装饰材料有限公司改扩建项目”（以下简称“本项目”），将原滑梯板生产线设备用于细木工板生产，新增细木工板生产 4000m³/a，取消滑梯板生产；并在现有场地、厂房内新增生产设备（含未批先建 6 台热压机），新增生态板生产线，新增生态板生产 24000m³/a。改扩建后全厂生产规模为细木工板 6000m³/a、生态板 24000m³/a。

本项目于 2025 年 12 月 1 日取得了泰宁县工业与信息化局的备案证明，备案编号：闽工信备〔2025〕G070028 号。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目专项评价设置判定过程表 1.1-1，本项目排放废气中含有甲醛，厂界外 500m 范围内有梅林村环境空气保护目标，因此需要设置大气专项评价。

表1.1-1 专项设置判定表

类别	设置依据		专题情况	
大气	厂界外500米范围内有环境空气保护目标	☐ 自然保护区	☒ 设置专题 ☐ 不设置专题	
		☐ 风景名胜区		
		☒ 居住区		
		☐ 文化区		
		☒ 农村地区中人群较集中区域		
	废气污染物	☐ 二氯甲烷		☐ 汞及其化合物
		☒ 甲醛		☐ 铅及其化合物
		☐ 三氯甲烷		☐ 砷及其化合物
		☐ 三氯乙烯		☐ 二噁英
		☐ 四氯乙烯		☐ 苯并[a]芘
☐ 乙醛		☐ 氰化物		
☐ 镉及其化合物		☐ 氯气		
☐ 铬及其化合物	☐ 不涉及			
地表水	☒ 不涉及废水排放 ☐ 新增工业废水直接排放（槽罐车外送污水处理厂的除外） ☐ 新增废水直排的污水集中处理厂		☐ 设置专题 ☒ 不设置专题	
环境风险	☐ 不涉及有毒有害或易燃易爆危险物质 ☐ 有毒有害或易燃易爆危险物质且存储量超过临界量 ☒ 有毒有害或易燃易爆危险物质但存储量未超过临界量		☐ 设置专题 ☒ 不设置专题	
生态	☒ 不属于新增河道取水的污染类建设项目 ☐ 新增河道取水的污染类建设项目，且取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ 新增河道取水的污染类建设项目，但取水口下游500m范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道		☐ 设置专题 ☒ 不设置专题	
海洋	☒ 不属于海洋工程建设项目 ☐ 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目		☐ 设置专题 ☒ 不设置专题	

注：用“☒”选涉及项。

1.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；
- (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) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日实施；
- (5) 《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日实施；
- (6) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37号；
- (7) 《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》，环发〔2014〕197号；

- (8) 《福建省生态环境保护条例》，福建省人大常委会，2022年5月1日起施行；
- (9) 《福建省大气污染防治条例》，福建省人大常委会，2019年1月1日实施；
- (10) 《福建省大气污染防治行动计划实施细则》，闽政〔2014〕1号；
- (11) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ 2.1-2016；
- (12) 《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ 2.2-2018；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》，HJ 819-2017；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ 1032-2019）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 人造板工业》（HJ 1206-2021）；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）。

1.3 评价因子及评价标准

1.3.1 评价因子

(1) 评价因子筛选

根据项目生产工艺流程及产污环节，识别本项目污染因子，详见表 1.3-1。

表1.3-1 废气排污节点及污染因子识别表

排污工序 污染物	锯断	木条制备	锅炉	拼板	涂胶	冷压	热压	锯边、砂光	磨光
颗粒物	△	△	△	△			△	△	△
非甲烷总烃				△	△	△	△		
甲醛				△	△	△	△		
SO ₂			△						
NO _x			△						
烟气黑度			△						
汞及其化合物			△						

根据对本项目的工程分析、项目所在地区各环境要素的特征以及存在的环境问题，筛选确定以下评价因子，详见表 1.3-2。

表1.3-2 主要环境影响因素识别表

环境要素	因子类型	评价因子
大气环境	污染因子	SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度、汞及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃、甲醛
	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、非甲烷总烃、甲醛
	影响评价因子	PM ₁₀ 、TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、非甲烷总烃、甲醛
	总量控制因子	SO ₂ 、NO _x 、VOCs（以非甲烷总烃计）、甲醛

1.3.2 评价标准

(1) 大气环境功能区划及环境质量标准

项目位于泰宁县朱口镇王公桥工业区，根据《三明市地表水环境和环境空气质量功能类别区划方案》（明政〔2000〕文 32 号），项目区域属于环境空气二类功能区。环境空气质量至 2030 年 12 月 31 日前执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准限值，2031 年 1 月 1 日后执行 GB3095-2026 中二级浓度限值。项目排放的特征因子为非甲烷总烃、甲醛，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，1996 年 8 月）中规定的标准限值，甲醛参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中表 D.1 标准限值。项目区域环境空气质量标准限值详见 1.3-3。

表1.3-3 项目区域环境空气质量标准一览表

污染物名称	标准值			标准来源
	取值时间	过渡阶段二级浓度限值	二级浓度限值	
PM ₁₀	年平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	60	50	GB3095-2026 中表 1
	日平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	120	100	
PM _{2.5}	年平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	30	25	
	日平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	60	50	
SO ₂	年平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	60	20	
	日平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	150	50	
	1 小时平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	500	150	
NO ₂	年平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	40	30	
	日平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	80	50	
	1 小时平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	200	200	
CO	日平均（ mg/m^3 ）	4	4	
	1 小时平均（ mg/m^3 ）	10	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	160	
	1 小时平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	200	200	
TSP	日平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	300	300	GB3095-2026 表 2
	年平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	200	200	
非甲烷总烃	1 小时平均（ mg/m^3 ）	2.0		《大气污染物综合排放标准详解》
甲醛	1 小时平均（ mg/m^3 ）	0.05		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D

(2) 废气污染物排放标准

本项目拼板粉尘经集气罩收集+袋式除尘器处理后 15m 排气筒 DA001 排放。锯边、砂光粉尘经集气罩收集+袋式除尘器处理后 15m 排气筒 DA002 排放。锯断、制条粉尘经

集气罩收集+袋式除尘器处理后车间内无组织排放，磨光粉尘经移动式布袋除尘器处理后车间内无组织排放。项目颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准及无组织排放标准。项目周边200m半径范围内建筑为1~3.5层建筑，高度约为3~9m，项目厂房高度约为10m，项目15m高排气筒可以满足GB16297-1996中排气筒应高出周边200m范围内建筑5m要求。

本项目拼板、涂胶、冷压、热压等有机废气、甲醛、烟气经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理后15m排气筒排放（DA003、DA004、DA005）。有机废气（以非甲烷总烃计）、甲醛排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中表1中木材加工行业标准，无组织排放执行表2厂区内监控点浓度限值和表3企业边界监控点浓度限值，同时厂区内监控点非甲烷总烃处任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A的表A.1的相应规定。颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准

项目生物质导热油炉燃烧废气经旋风除尘+袋式除尘器处理后35m排气筒DA006排放。根据《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（生态环境部公告2013年第14号），三明市属于海峡西岸城市群，大气污染物应执行特别排放限值。锅炉排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、汞及其化合物参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3燃煤锅炉特别排放限值。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）4.5条“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。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”。项目为5t/h燃生物质锅炉，参照燃煤锅炉排气筒设置（4~<10t/h燃煤锅炉烟囱最低允许高度为35m），项目锅炉房周边200m半径范围内建筑高度约为3~9m，项目厂房高度约为10m，项目锅炉设置35m高排气筒可以满足高出周边200m范围内建筑3m以上要求。

项目有组织排放标准限值详见表1.3-4，无组织排放标准限值详见表1.3-5。

表1.3-4 有组织废气排放标准

排气筒编号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
DA001、DA002	颗粒物	120	15	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
DA003、DA004、DA005	非甲烷总烃	60	15	1.8	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中表1中木材加工行业标准
	甲醛	5		0.18	

	颗粒物	120		3.5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中二级标准
DA006	颗粒物	30	35	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表3燃煤锅炉特别 排放限值
	二氧化硫	200		/	
	氮氧化物	200		/	
	林格曼黑度	≤1 (级)		/	
	汞及其化合物	0.05		/	

表1.3-5 无组织废气排放标准

污染物	监控点		浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	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中无组织排放监控 浓度限值
甲醛	企业边界监控点		0.1	《工业企业挥发性有机物排放标准》 (DB35/1782-2018)中表3企业边界监控 点浓度限值
非甲烷 总烃	企业边界监控点		2.0	
	在厂房外 设置监控 点	厂区内监控点 1h 平 均浓度	8.0	《工业企业挥发性有机物排放标准》 (DB35/1782-2018)中表2厂内监控点浓 度限值
		监控点处任意一次 浓度值	30	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)附录A表A.1

1.4 评价工作等级和评价范围

1.4.1 评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定,分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物), 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$, 其中 P_i 定义为:

$$P_i = (C_i/C_{0i}) \times 100\%$$

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 个污染物的最大地面浓度, mg/m³;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m³; C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。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。评价工作等级的判定依据见表 1.4-1。

表1.4-1 评价等级判别表

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

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，选用 AERSCREEN 筛选模型，对项目排放的污染源的每一种污染物进行筛选计算。估算模型计算参数选择见表 1.4-2；对项目排放的污染源的每一种污染物进行筛选计算，筛选计算结果见表 1.4-3。有组织排放的颗粒物经袋式除尘器拦截后粒径较小以 PM_{10} 评价，无组织排放的颗粒物粒径较大以 TSP 评价。

表1.4-2 估算模型参数选取表
(略，涉密删除)

表1.4-3 本项目筛选计算结果一览表(改扩建项目新增源强)

排放源名称	污染物名称	C_m (mg/m^3)	C_0 (mg/m^3)	占标率 P_i (%)	X_m (m)	D10% (m)
DA001 拼板粉尘	颗粒物	0.0035	0.36	0.96	379	/
DA002 锯边砂光粉尘	颗粒物	0.0270	0.36	7.49	453	/
DA003 有机废气	NMHC	0.0041	2	0.20	405	/
	甲醛	0.0003	0.05	0.58	405	/
DA004 有机废气	NMHC	0.0097	2	0.49	353	/
	甲醛	0.0001	0.05	0.28	353	/
DA005 有机废气	NMHC	0.0065	2	0.33	327	/
	甲醛	0.0004	0.05	0.77	327	/
DA006 锅炉废气	颗粒物	0.0001	0.25	0.03	476	/
	SO_2	0.0585	0.5	11.69	498	500
	NO_x	0.0491	0.25	19.63	498	500
锯断车间	颗粒物	0.0743	0.9	8.26	23	/
拼板车间	颗粒物	0.0378	0.9	4.2	31	/
	NMHC	0.0166	2	0.83	31	/
	甲醛	0.0009	0.05	1.85	31	/
锯边、砂光车间	颗粒物	0.3007	0.9	33.41	48	375
成品仓库	颗粒物	0.0532	0.9	5.91	25	/
涂胶、热压车间	NMHC	0.0381	2	1.9	51	/
	甲醛	0.0014	0.05	2.73	51	/

由上表可见，项目大气污染物最大占标率为车间无组织排放， $P_{max}=33.41\% \geq 10\%$ ，项目正常情况时，各污染物的最大地面空气质量浓度占标率大于 10%，因此确定本项目评价等级应为一級。

1.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 规定，一级评价项目评价

范围为“以项目厂址为中心，自厂界外延 D10%的矩形区域。当 D10%小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km”。项目 D10%为 500m<2.5km，因此评价范围为边长 5km 的矩形区域范围。

1.5 主要环境保护目标

项目周边主要大气环境敏感目标村民居住点，详见表 1.5-1。

表1.5-1 大气环境保护目标一览表

名称	坐标	保护对象	规模	保护要求	相对厂址方位	相对厂界距离
梅林村	117°16'21.575", 26°59'45.150"	大气环境	约 460 户， 1933 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准	N	约 5m
擎布村	117°16'2.341", 26°59'35.465"		约 140 户， 591 人		W	约 450m
神后垅社区	117°15'53.129", 26°59'18.113"		约 300 户， 1200 人		SW	约 690m
里家源村	117°15'51.453", 26°59'2.992"		约 112 户， 478 人		SW	约 1025m
朱口镇区	117°15'40.306", 26°58'48.295"		约 4734 人		SW	约 1250m
源色村	117°17'32.860", 26°59'37.579"		约 310 户， 1369 人		E	约 1375m
王坑村	117°15'14.230", 26°59'36.498"		约 468 户， 1698 人		W	约 1750m
赤坑村	117°15'8.987", 26°59'59.402"		约 342 户， 1402 人		NW	约 2025m
朱口镇第一中心小学	117°15'28.159", 26°58'41.807"		约 456 人		SW	约 2120m
泰宁县第二中学	117°15'18.657", 26°58'31.533"		约 150 人		SW	约 2465m

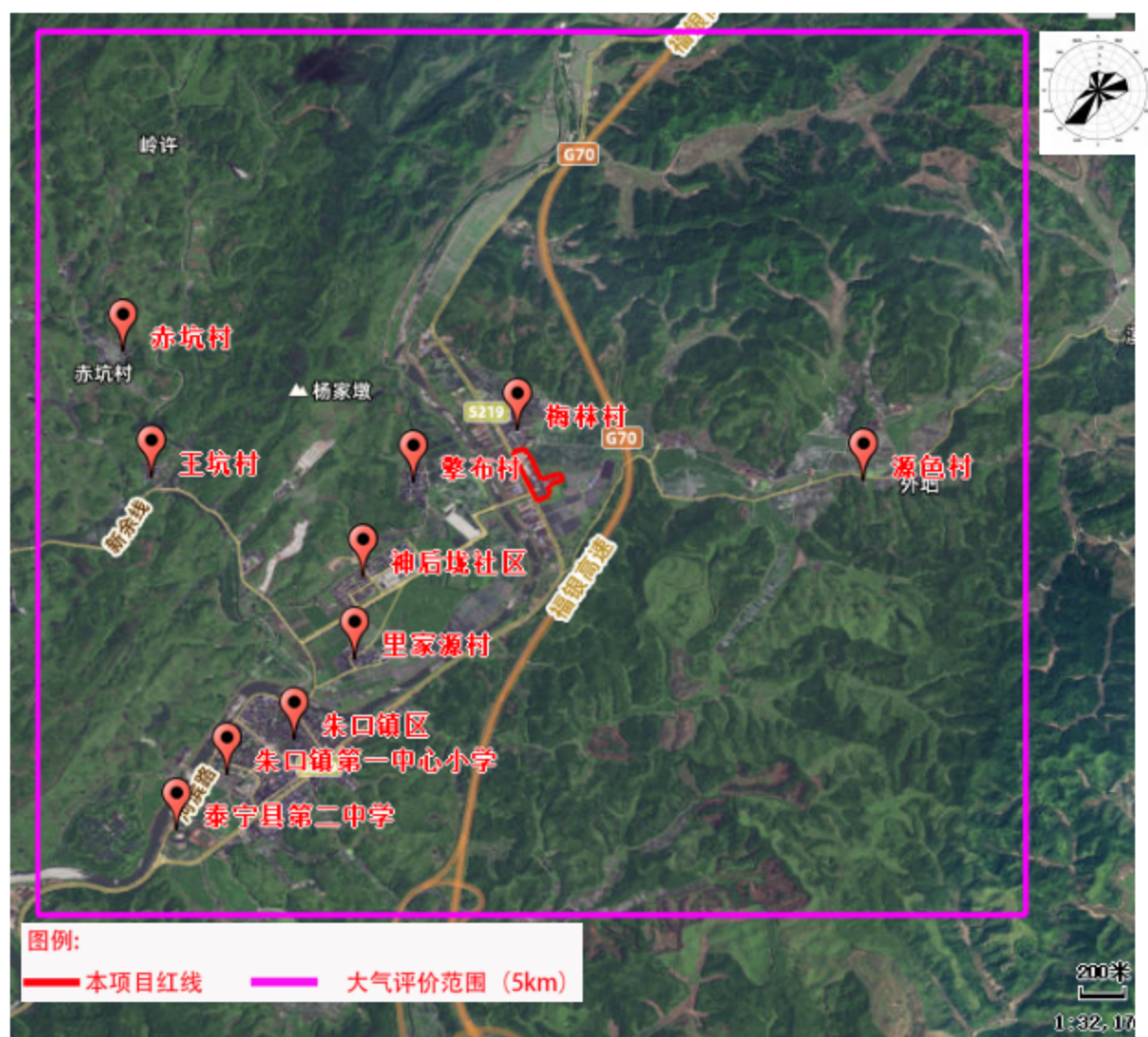


图1.5-1 项目大气环境保护目标位置示意图

二、工程分析

2.1 改扩建工程概况

福建省宝龙环球装饰材料有限公司（以下简称“建设单位”）位于泰宁县朱口镇王公桥工业区，建设单位拟投建“福建省宝龙环球装饰材料有限公司改扩建项目”（以下简称“本项目”），将原滑梯板生产线设备用于细木工板生产，新增细木工板生产 $4000\text{m}^3/\text{a}$ ，取消滑梯板生产；并在现有场地、厂房内新增生产设备（含未批先建 6 台热压机），新增生态板生产线，新增生态板生产 $24000\text{m}^3/\text{a}$ 。改扩建后全厂生产规模为细木工板 $6000\text{m}^3/\text{a}$ 、生态板 $24000\text{m}^3/\text{a}$ 。具体建设内容、生产工艺等详见报告表正文“二、建设项目工程分析”。

2.2 运营期废气污染源强核算

项目废气主要为锯断、制条、拼板、锯边、砂光、磨光产生的粉尘；拼板、涂胶、冷压、热压产生的有机废气以非甲烷总烃和甲醛计；生物质导热油炉燃料燃烧产生的燃烧废气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、汞及其化合物）。

（1）锯断、制条粉尘

项目原木锯断、木条制备、拼板粉尘源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“201 木材加工行业系数手册”中下料工段产污系数进行核算，产污系数详见下表。

表2.2-1 木材加工行业系数表（摘录）

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	污染物	产污系数	单位
下料	锯材、木片、单板	原木	锯切/切削/旋切	颗粒物	243×10^{-3}	千克/立方米-产品

项目全厂杉木原料用料为 37500m^3 ，粉尘产生量为 9.113t/a 。锯断、木条制备粉尘经集气罩收集后采用袋式除尘器处理后车间内无组织排放。现有项目杉木用量为 19000m^3 ，本次改扩建新增杉木原料用量为 18500m^3 ，新增粉尘产生量为 4.496t/a 。

（2）拼板粉尘

项目拼板粉尘源强参照《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”中铺装工段产污系数进行核算，产污系数详见表 2.3-2。

表2.2-2 人造板制造行业系数表（摘录）

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	污染物	产污系数	单位
铺装	纤维板刨花板	纤维、刨花	成型	颗粒物	173×10^{-3}	千克/立方米-产品
冷却/裁边/砂光	胶合板、纤维板、刨花板、其他人造板（非木质人造板、细木工板、胶合木、重组装饰材、饰面人造板等）	单板木片枝桠材木制碎料板、基材胶粘剂	后处理	颗粒物	1.71	千克/立方米-产品

项目产品细木工板产量为 $6000\text{m}^3/\text{a}$ ，生态板产量为 $24000\text{m}^3/\text{a}$ ，合计为 $30000\text{m}^3/\text{a}$ ，则项目拼板粉尘产生量为 5.19t/a 。拼板粉尘经集气罩收集后采用袋式除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。现有项目产品总量为 $11000\text{m}^3/\text{a}$ ，本次改扩建新增产品量为 $19000\text{m}^3/\text{a}$ ，则拼板粉尘新增产生量为 3.287t/a 。

（3）锯边、砂光粉尘

项目锯边、砂光粉尘参照《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”中冷却/裁边/砂光工段产污系数进行核算，详见表 2.3-2。本次改扩建后项目产品总量为 $30000\text{m}^3/\text{a}$ ，则项目锯边、砂光粉尘产生量为 51.3t/a 。本次改扩建新增产品量为 19000t/a ，则拼板粉尘新增产生量为 32.490t/a 。锯边、砂光粉尘经集气罩收集后采用袋式除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放。

（4）磨光粉尘

根据建设单位提供生产资料，检验阶段需要磨光的物料量约为产品的 5%，约为 $1500\text{m}^3/\text{a}$ 。磨光粉尘参照锯边、砂光粉尘系数进行核算，则颗粒物产生量为 2.565t/a 。磨光粉尘收集后采用移动式袋式除尘器处理后车间内排放。本次改扩建新增产品磨光量约为 $950\text{m}^3/\text{a}$ ，则拼板粉尘新增产生量为 1.625t/a 。

（5）拼板、涂胶、冷压、热压废气

现有项目脲醛树脂使用量为 360t/a ，本次改扩建后使用量为 450t/a ，新增用量 90t/a 。改扩建后产品量为 $30000\text{m}^3/\text{a}$ 。有机废气经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒 DA003、DA004、DA005 排放（3 台拼板机、3 台热压机集气后采用一套活性炭吸附装置处理后 DA003 排放；3 台上胶机、4 台冷压机、2 台热压机集气后采用一套活性炭吸附装置处理后 DA004 排放；6 台热压集气后采用一套活性炭吸附装置处理后 DA005 排放）。

①拼板、涂胶废气

参考《第二次全国工业污染源普查产排污核算系数手册》中 202 人造板制造行业的

施胶工段（溶剂型）有机废气产污系数 22.2 克/立方米-产品，则拼板、涂胶非甲烷总烃总产生量为 0.666t/a。根据业主提供的资料，拼板脲醛树脂用量约占总用量的 20%，涂胶用量约占 80%。则拼板非甲烷总烃产生量约为 0.133t/a，涂胶非甲烷总烃产生量为 0.533t/a。

②冷压、热压废气

参考《第二次全国工业污染源普查产排污核算系数手册》中 202 人造板制造行业的热压工段（溶剂型）有机废气产污系数 24.6 克/立方米-产品，则冷压、热压非甲烷总烃总产生量为 0.738t/a。有机废气的释放主要为热压工序受热时释放，因此根据热压机数量分别估算各排气筒对应设施的非甲烷总烃的产生量。项目热压工序会产生少量烟气，热压工段主要为单板及贴面板的热压，非片状及颗粒纤维板热压，产生的烟气主要为板材中水及胶水受热产生的烟雾，烟气中颗粒物基本可忽略不计，不再进行评价，热压废气经集气罩收集+二级活性炭吸附处理后，烟气对周边大气环境影响较小。

项目拼板、涂胶、冷压、热压工序非甲烷总烃产排情况详见下表。

表2.2-3 项目改扩建后非甲烷总烃产生情况一览表

排气筒	热压机数量（台）	改扩建后产生量（t/a）	新增产生量（t/a）
DA003	3	0.334	0.212
DA004	4	0.667	0.422
DA005	4	0.403	0.255
合计	11	1.404	0.889

（7）甲醛

项目拼板、涂胶、冷压、热压工序中，脲醛树脂中游离的甲醛会释放出来，本评价游离甲醛按全部释放计算。项目改扩建后脲醛树脂使用量为 450t/a，根据脲醛树脂游离甲醛检测报告（见附件十二），游离甲醛含量为 0.04%，则甲醛产生量约为 0.18t/a，本次改扩建新增脲醛树脂用量为 90t/a，则甲醛新增产生量为 0.036t/a。甲醛的释放主要为热压机加热热压时释放，常温下释放极少，因此根据热压机数量分别估算产生量。

（8）锅炉燃烧废气

项目采用已有的一台 5t/h 生物质导热油炉，燃烧产生的废气中主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物。根据现有项目锅炉的自行监测，汞及其化合物低于检出限，项目燃料为生物质燃料，基本不会产生汞及其化合物，因此不再进行评价。锅炉燃烧废气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册”，生物质锅炉产污系数详见下表。

表2.2-4 产污系数表-生物质锅炉（节选）

原料名称	工艺名称	污染物	单位	产污系数	末端治理技术	去除效率%
生物质燃料	层燃炉	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240	/	/
		颗粒物	千克/吨-原料	0.5	袋式除尘	99.7
		二氧化硫	千克/吨-原料	17S	/	/
		氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	低氮燃烧	30
注：二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。根据《生物质成型燃料质量分级》（NB/T 34024-2015），林业生物颗粒 1 级品干燥基含硫量≤0.05%，项目以 0.05%计，则 S=0.05。						

项目改扩建后年使用成型生物质量为 7200t/a，则项目导热油炉成型生物质燃烧废气量为 4492.8 万 m³/a、颗粒物产生量为 3.6t/a、二氧化硫产生量为 6.12t/a、氮氧化物产生量为 7.344t/a。

现有项目生物质用量为 6000t/a，本次改扩建新增成型生物质用量为 1200t/a，则项目新增颗粒物产生量为 0.6t/a、二氧化硫产生量为 1.02t/a、氮氧化物产生量为 1.224t/a。

（8）废气收集处理措施

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》：“全密封设备/空间：产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点，收集效率为 80%”，项目主要生产工序位于厂房内，要求冷压机、热压机等加装垂帘，形成密闭空间，以提高废气收集效率，收集效率以 80%计。

拼板粉尘经集气罩收集+袋式除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；锯边、砂光粉尘经集气罩收集后采用袋式除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放；磨光粉尘采用移动式布袋除尘器处理后车间内无组织排放；锯断、制条粉尘由集气罩收集+袋式除尘器处理后车间内无组织排放。参考刘天齐等人编写的《三废处理工程技术手册（废气卷）》，袋式除尘器对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，一般可达 99%，甚至可达 99.99%以上，项目袋式除尘器处理效率以 99%计、移动式袋式除尘器处理效率以 95%计。参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中锯材加工业产排污系数表重力沉降法数据计算，木工粉尘重力沉降率约为 85%。

拼板、涂胶、冷压、热压产生的有机废气经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒 DA003、DA004、DA005 排放（3 台拼板机、3 台热压机集气后采用一套活性炭吸附装置处理后 DA003 排放；3 台上胶机、4 台冷压机、2 台热压机集

气后采用一套活性炭吸附装置处理后 DA004 排放；6 台热压集气后采用一套活性炭吸附装置处理后 DA005 排放）；本次改扩建拟采用“二级活性炭吸附装置”（即活性炭+活性炭吸附箱体串联）对有机废气进行处理，拟对原有的单级活性炭吸附装置进行以新带老，改为二级活性炭吸附装置，确保活性炭吸附中废气停留时间不少于 1.5s，且选用的活性炭碘值为 800mg/g 的颗粒活性炭。查阅《资源节约与环保》2020 年第 1 期《工业固定源挥发性有机物治理技术效果研究》（蒋卫兵），其中关于活性炭吸附处理 VOCs 平均效率为 67.4%。本评价考虑使用过程活性炭吸附能力会有降低，单级活性炭吸附对有机废气的平均处理效率按 60%核算，废气经第一级活性炭吸附后进入第二级活性炭，受阻力及浓度等影响第二级活性炭吸附效率会有所降低，本评价保守取值二级活性炭综合吸附率为 80%计。

锅炉燃烧废气采用低氮燃烧+旋风除尘+袋式除尘器处理后由 1 根 35m 高排气筒 DA006 排放。处理效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册”，旋风除尘+袋式除尘器对颗粒物去除效率 99.7%计，低氮燃烧对氮氧化物去除效率 30%计。

（9）集气风量核算

根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版），集气罩的排气量 Q (m^3/h) 可通过下式计算：

$$L=3600k \times P \times H \times V_x$$

其中：L—计算所需风量， m^3/h ；

k—安全系数，一般取 1.4；

H—集气罩至污染源的垂直距离，m；

P—集气罩口敞开面的周长，m；

V_x —污染源边缘控制风速，m/s，VOCs 风速控制为 0.5m/s；根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（WS/T 757-2016），粉尘控制风速上吸式为 1.2 m/s。

项目各设备的产尘点主要为锯片、刀头、磨盘与板材接触区域，项目对锯片、刀头等上方设置集气罩、配套可移动软管进行集气至主管道。项目废气风量核算如下表，经计算总风量为项目设计风量均大于设计总风量，风量合理可行。

表2.2-5 废气风量核算一览表

排气筒 编号	设备 名称	k	P /m	H /m	Vx /m/s	集气罩 罩口尺寸	单个集气 罩风量 L (m ³ /h)	集气罩 数量 (个)	合计 总风量 m ³ /h	设计 风量 m ³ /h
DA001	锯边机	1.4	1.6	0.2	1.2	0.4m×0.4m	1935.36	1	13547.5	15000
	指接机	1.4	1.6	0.2	1.2	0.4m×0.4m	1935.36	2		
	梳齿机	1.4	1.6	0.2	1.2	0.4m×0.4m	1935.36	3		
	齿接机	1.4	1.6	0.2	1.2	0.4m×0.4m	1935.36	1		
DA002	锯边机	1.4	1.6	0.2	1.2	0.4m×0.4m	1935.36	1	16450.6	18000
	砂光机	1.4	2	0.3	1.2	0.5m×0.5m	3628.8	4		
DA003	拼板机	1.4	1	0.2	0.5	0.3m×0.2m	504	3	14364	17000
	热压机	1.4	3.4	0.5	0.5	1.2m×0.5m	4284	3		
DA004	上胶机	1.4	1	0.2	0.5	0.3m×0.2m	504	3	27216	29000
	冷压机	1.4	3.4	0.5	0.5	1.2m×0.5m	4284	4		
	热压机	1.4	3.4	0.5	0.5	1.2m×0.5m	4284	2		
DA005	热压机	1.4	3.4	0.5	0.5	1.2m×0.5m	4284	6	25704	27000
/	断料锯	1.4	1	0.2	1.2	0.3m×0.3m	1209.6	1	7257.6	8000
	多片锯	1.4	1	0.2	1.2	0.3m×0.3m	1209.6	3		
	修边机	1.4	1	0.2	1.2	0.3m×0.3m	1209.6	2		
/	磨光机	1.4	1	0.2	1.2	0.3m×0.2m	1209.6	1	1209.6	1500

项目年生产 300 天，每天 8 小时单班制，年生产 2400 小时，项目各污染源污染物产排情况详见表 2.3-5。

表2.2-6 改扩建后废气污染源产排情况及相关参数一览表

产排污环节	污染源	污染物种类		核算方法//	污染源产生			排放方式	治理措施					污染物排放			排放时间 12012	排放标准	
					产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		处理工艺	收集效率 %	去除率%	是否可行技术	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h
拼板	拼板粉尘	颗粒物		产污系数法	115.33	1.730	4.152	有组织DA001	袋式除尘	80	99	是	15000	1.15	0.017	0.042	2400	120	3.5
锯边、砂光	锯边砂光粉尘	颗粒物			950.00	17.100	41.040	有组织DA002	袋式除尘	80	99	是	18000	9.50	0.171	0.410		120	3.5
拼板、热压	有机废气	NMHC			6.56	0.111	0.268	有组织DA003	二级活性炭吸附	80	80	是	17000	1.31	0.022	0.054		60	1.8
		其中	甲醛		0.96	0.016	0.039			80	80	是		0.19	0.003	0.008		5	0.18
涂胶、冷压、热压	有机废气	NMHC			7.67	0.222	0.534	有组织DA004	二级活性炭吸附	80	80	是	29000	1.53	0.044	0.107		60	1.8
		其中	甲醛		0.38	0.011	0.026			80	80	是		0.08	0.002	0.005		5	0.18
热压	有机废气	NMHC			4.97	0.134	0.322	有组织DA005	二级活性炭吸附	80	80	是	27000	0.99	0.027	0.064		60	1.8
		其中	甲醛		1.21	0.033	0.079			80	80	是		0.24	0.007	0.016		5	0.18
锅炉供热	燃烧废气	烟尘			80.13	1.500	3.600	有组织DA006	旋风除尘+袋式除尘	100	99.7	是	18720	0.24	0.005	0.011	2400	30	/
		SO ₂			136.22	2.550	6.120		/	/	/	是		136.22	2.550	6.120		200	/
		NO _x			163.46	3.060	7.344		低氮燃烧	100	30	是		114.42	2.142	5.141		200	/
		烟气黑度			/	/	/		/	/	/	/		/	/	/		1级	/
锯断车间	收集	颗粒物			/	3.038	7.290	无组织	袋式除尘器	80	99	/	/	/	0.144	0.346	2400	1	/
	未收集				/	0.759	1.823		车间内沉降	/	85	/						1	/
拼板车间		颗粒物			/	0.433	1.038	无组织	车间内沉降	/	85	/	/	/	0.065	0.156		1	
		NMHC			/	0.028	0.067		/	/	/	/	/	0.028	0.067	2			
		其中	甲醛		/	0.004	0.010		/	/	/	/	/	0.004	0.010	0.1			
锯边、砂光车间		颗粒物			/	4.275	10.260	无组织	车间内沉降	/	85	/	/	/	0.641	1.539	1	/	
成品仓	移动	颗粒物			/	0.855	2.052	无组织	移动式	80	95	/	/	/	0.075	0.18	1	/	

库磨光 工序	处理							布袋除尘器										
-----------	----	--	--	--	--	--	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	未处理			0.214	0.513		车间内沉降	/	85	/							
涂胶、热压车间	NMHC		/	0.089	0.214	无组织	/	/	/	/	/	/	0.089	0.214		2	/
	其中 甲醛		/	0.011	0.026		/	/	/	/	/	/	0.011	0.026		0.1	/

表2.2-7 排放口基本情况表

编号	名称	地理坐标	高度/m	排气筒内径/m	温度/°C	类型
DA001	拼板废气排放口	117°16'26.681", 26°59'36.025"	15	0.5	25	一般排放口
DA002	锯边砂光排放口	117°16'23.842", 26°59'36.464"	15	0.6	25	一般排放口
DA003	有机废气排放口	117°16'25.947", 26°59'36.339"	15	0.6	25	一般排放口
DA004	有机废气排放口	117°16'27.072", 26°59'34.881"	15	0.8	25	一般排放口
DA005	有机废气排放口	117°16'27.270", 26°59'33.818"	15	0.8	25	一般排放口
DA006	锅炉排放口	117°16'27.487", 26°59'36.261"	35	0.6	100	一般排放口

表2.2-8 本次改扩建新增污染物排放情况

产排污环节	污染源	污染物种类	核算方法	污染源产生			排放方式	治理措施					污染物排放			排放时间 h/0.1	排放标准	
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		处理工艺	收集效率 %	去除率 %	是否可行技术	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h
拼板	拼板粉尘	颗粒物	产污系数法	73.04	1.096	2.630	有组织 DA001	袋式除尘	80	99	是	15000	0.73	0.011	0.026	2400	120	3.5
锯边、砂光	锯边砂光粉尘	颗粒物		601.67	10.830	25.992	有组织 DA002	袋式除尘	80	99	是	18000	6.02	0.108	0.260		120	3.5
拼板、热压	有机废气	NMHC		4.15	0.071	0.169	有组织 DA003	二级活性炭吸附/	80	80	是	17000	0.83	0.014	0.034		60	1.8
		其中 甲醛		0.19	0.003	0.008			80	80	是		0.04	0.001	0.002		5	0.18
涂胶、冷压、热压	有机废气	NMHC		4.86	0.141	0.338	有组织 DA004	二级活性炭吸附	80	80	是	29000	0.97	0.028	0.068		60	1.8
		其中 甲醛		0.08	0.002	0.005			80	80	是		0.02	0.000	0.001		5	0.18
热压	有机废气	NMHC		3.15	0.085	0.204	有组织 DA005	二级活性炭吸附	80	80	是	27000	0.63	0.017	0.041		60	1.8
		其中 甲醛		0.24	0.007	0.016			80	80	是		0.05	0.001	0.003		5	0.18

锅炉 供热	燃烧 废气	烟尘		80.13	0.250	0.600	有组织 DA006	旋风除尘+ 袋式除尘	100	99.7	是	3120	0.24	0.001	0.002	2400	30	/
		SO ₂		136.22	0.425	1.020		/	/	/	是		136.22	0.425	1.020		200	/
		NOx		163.46	0.510	1.224		低氮燃烧	100	30	是		114.42	0.357	0.857		200	/
锯断 车间	收集	颗粒物		/	1.499	3.596	无组织	袋式除尘器	80	99	/	/	/	0.071	0.171	2400	1	
	未收集			/	0.375	0.899		车间内沉降	/	85	/							
拼板车间		颗粒物		/	0.274	0.657	无组织	车间内沉降	/	85	/	/	/	0.041	0.099	2400	1	/
		NMHC		/	0.018	0.042			/	/	/			0.018	0.042		2	
		其中	甲醛	/	0.001	0.002			/	/	/			0.001	0.002		0.1	
锯边、砂光车间		颗粒物		/	2.708	6.498	无组织	移动式 袋式除尘器	/	85	/	/	/	0.406	0.975	2400	1	/
成品仓 库磨光 工序	移动 处理	颗粒物		/	0.542	1.300	无组织		80	95	/	/	/	0.047	0.114		1	/
	未处理				0.135	0.325			/	85	/							
涂胶、热压车间		NMHC		/	0.056	0.135	无组织	/	/	/	/	/	0.056	0.135	2400	2	/	
		其中	甲醛	/	0.002	0.005		/	/	/	/	/	0.002	0.005		0.1	/	

2.3 非正常工况大气污染源强核算

非正常工况设定情况为低负荷运行或设备故障导致废气处理设备处理效率降低，项目主要大气污染源为锯断、木条制备、拼板等工序产生的颗粒物，拼板、涂胶、冷压、热压等工序产生的非甲烷总烃、甲醛，若出现事故，其环境影响较大，本评价主要分析项目非甲烷总烃、甲醛、颗粒物的非正常工况排放源强。

项目有机废气采用活性炭吸附装置处理，一旦处理装置故障，可直接暂停运行，进行检修及活性炭更换。项目颗粒物采用布袋除尘器处理，一旦布袋出现破裂或装置故障，可直接暂停运行，进行更换布袋。故项目事故性排放的时间较短，一般不超过 60min，即会被发现。非正常工况主要考虑人为或机械故障导致的设备处理效率下降，保守计算非正常工况的影响，非正常工况以除尘器处理效率降至 50%，活性炭吸附装置处理效率降至 50%计，项目非正常工况下大气污染物排放情况详见下表。

表2.3-1 新增污染源非正常工况排放源强一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物		非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (kg/次)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
DA001	设备故障、布袋破损	颗粒物		36.52	0.548	0.548	1	1
DA002		颗粒物		300.83	5.415	5.415		
DA006		颗粒物		40.06	0.125	0.125		
DA003	设备故障、活性炭吸附饱和	NMHC		2.08	0.035	0.035		
		其中	甲醛	0.10	0.002	0.002		
DA004		NMHC		2.43	0.070	0.085		
		其中	甲醛	0.04	0.001	0.002		
DA005		NMHC		1.57	0.042	0.028		
		其中	甲醛	0.12	0.003	0.002		

三、大气环境现状调查与评价

3.1 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中有关项目所在区域达标判定,优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价区域达标判定基准年选择为 2025 年。

城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 和 O_3 ,六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目位于三明市泰宁县,根据福建省生态环境厅网站发布的《2025 年 12 月福建省城市环境空气质量状况》(https://sthjt.fujian.gov.cn/zwgk/sjfb/hjsj/zlph/202601/t20260126_7085242.htm),三明市 2025 年 1~12 月空气质量综合指数为 2.50,首要污染物为臭氧。二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM_{10})和细颗粒物($\text{PM}_{2.5}$)平均浓度分别为 $5\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $16\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $30\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $20\mu\text{g}/\text{m}^3$,一氧化碳和臭氧特定百分位数平均值分别为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $116\mu\text{g}/\text{m}^3$,六项污染物均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单二级标准。网站截图详见附图 7。

根据三明市人民政府网站公布的《2025 年我市环境质量现状》(https://www.sm.gov.cn/zw/zfxxgkzdgz/hjbh/hjzl/202602/t20260210_2189569.htm): 1-12 月,市区空气质量综合指数为 2.50,同比下降 0.04,首要污染物为臭氧,空气质量达标天数比例为 99.5%,同比上升 0.3 个百分点。10 个县(市、区)中,大田县、尤溪县优良天数比例为 99.7%,其余各县(市、区)优良天数比例均为 100%;空气质量综合指数范围为 1.24-2.30,首要污染物均为臭氧。泰宁县、建宁县、清流县、明溪县、宁化县、将乐县等 6 个城市进入全省 58 个县级城市综合排名前十。全市县级以上集中式生活饮用水水源地水质达标率为 100%,同比持平。全市 55 个国(省)控断面水质达标率 100%,同比持平。(网站截图详见附图 8)

泰宁县 2025 年连续 1 年的大气常规因子环境空气质量监测数据详见表 3.1-1。

综上,项目所在区域属于大气环境达标区,环境空气质量良好。

表3.1-1 三明市泰宁县2025年1月份~2025年12月份环境空气质量统计

时间	综合指数	月均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
		SO_2	NO_2	PM_{10}	$\text{PM}_{2.5}$	CO	O_3 -8h
2025 年 1 月	1.47	5	4	20	14	40	80
2025 年 2 月	1.10	4	4	11	9	50	62

2025 年 3 月	1.33	4	4	19	7	40	94
2025 年 4 月	1.21	3	4	21	5	40	84
2025 年 5 月	1.34	5	3	18	6	40	104
2025 年 6 月	0.91	4	2	9	5	40	68
2025 年 7 月	0.97	4	4	10	6	40	62
2025 年 8 月	0.95	3	9	11	5	40	44
2025 年 9 月	0.88	3	2	12	6	30	58
2025 年 10 月	1.21	3	3	17	7	60	78
2025 年 11 月	1.35	4	6	19	8	40	85
2025 年 12 月	1.53	2	10	28	11	50	68
GB3095-2012 质量标准		60	40	70	35	400	160
达标情况		达标					
注：CO 为日均值第 95 百分位数，O ₃ 为日最大 8 小时值第 90 百分位数。							

3.2 其他污染物环境质量现状

本项目排放的其他污染物为 TSP、非甲烷总烃、甲醛，为了解本项目区域特征污染因子 TSP、非甲烷总烃、甲醛的环境空气质量现状，建设单位委托福州中一检测科技有限公司于 2025 年 11 月 23 日~29 日（共计 7 日）对项目所在区域 TSP、非甲烷总烃、甲醛环境质量现状进行监测，监测点位置见附图 10，监测报告见附件九。

3.2.1 监测点位

项目常年主导为西南风，考虑项目距敏感点较近，监测点位设置于项目厂界主导风向向下风向靠近梅林村处。监测点位设置情况详见下表。

表3.2-1 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
Q14 梅林村	总悬浮颗粒物（TSP）、非甲烷总烃、甲醛	2025 年 11 月 23 日~29 日	北	约 45m

3.2.2 分析方法

采样方法依据 HJ194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》，检测方法依据如表 3.2-2 所示。

表3.2-2 环境空气质量检测方法

污染因子	检测方法	检出限	单位
总悬浮颗粒物（TSP）	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	0.007（日均值） 0.168（小时值）	mg/m ³
非甲烷总烃（以 C 计）	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	0.07	mg/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	0.5	mg/m ³

3.2.3 补充监测评价标准及评价方法

总悬浮颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。评价方法采用直接比较法与单项污染物最大污染指数法。

直接比较法是将监测结果与评价区所执行的相应环境质量标准直接进行比较，可以直观地表示其浓度超标与否。

单项污染物最大污染指数法是说明污染物的最大污染状况，它是污染物监测浓度的最大值与该污染物所采用的评价标准值的比值，其表达式为：

$$I_i = C_i / C_{si}$$

式中： I_i 为第*i*个项目的污染指数；

C_i 为第*i*个项目监测浓度的最大值（ mg/m^3 ）；

C_{si} 为第*i*个项目评价标准值（ mg/m^3 ）。

3.2.4 监测结果及评价结果

其他污染物环境质量监测结果见下表，监测期间污染物最大浓度均达标，区域环境空气质量现状良好，具有一定环境容量。

表3.2-3 其他污染物环境质量现状监测结果
（略，涉密删除）

四、环境影响预测与评价

4.1 气象资料

4.1.1 气象站基本信息

项目位于福建省三明市泰宁县朱口镇梅林村王公桥工业区，本次评价气象数据采用泰宁气象站（58820）资料，气象站位于三明市泰宁县，地理坐标为东经 117.1667° ，北纬 26.9° ，海拔高度 342.9m，为项目属地气象站。以下资料根据 2004~2023 年气象数据统计分析。

4.1.2 气象概况

泰宁气象站常规气象项目统计详见下表。

表4.1-1 常规气象项目统计一览表（2004~2023）

（略，涉密删除）

4.1.3 气象站风观测数据统计

（1）月平均风速

泰宁县 7 月平均风速最大（1.1m/s），11 月风最小（0.9m/s），泰宁气象站月平均风速统计详见下表。

表4.1-2 年平均风速的月变化表（单位：m/s）

（略，涉密删除）

（2）风向特征

泰宁县主要风向为 SW、SSW、E 占 44.4%，其中以 SW 为主风向，占全年 11.3% 左右，近 20 年资料分析的累年风频统计见表 4.1-3，风玫瑰图详见下图 4.1-1。

表4.1-3 泰宁气象站年风向频率统计（单位：%）

（略，涉密删除）

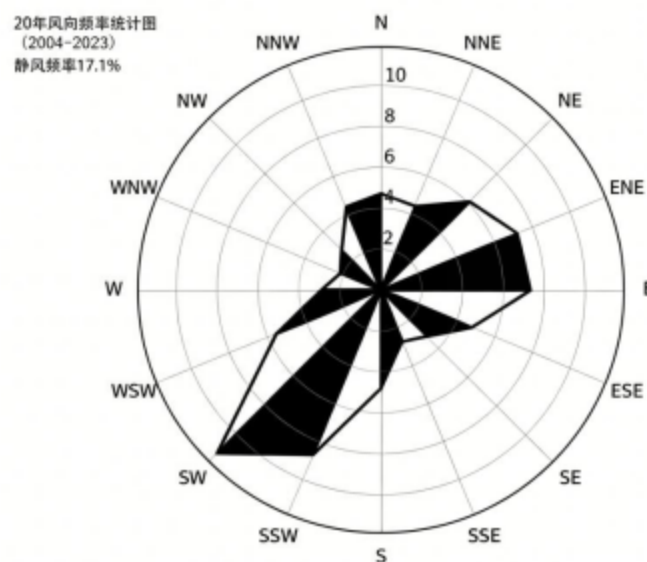


图4.1-1 泰宁县风向玫瑰图（静风频率17.1%）

各月风向频率如下：

表4.1-4 泰宁气象站月风向频率统计（单位：%）

（略，涉密删除）

4.2 大气环境影响预测

4.2.1 预测因子

根据项目工程分析，确定项目主要大气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、甲醛，以此为本次预测因子。项目有组织排放颗粒物经袋式除尘器拦截后排放的颗粒物粒径较小，因此以 PM_{10} 作为预测因子，则有组织排放预测因子为颗粒物（ PM_{10} ）、二氧化硫（ SO_2 ）、氮氧化物（ NO_x ）、非甲烷总烃（NMHC）、甲醛。无组织排放颗粒物粒径较大，因此以 TSP 作为预测因子，则无组织排放预测因子为颗粒物（TSP）、非甲烷总烃（NMHC）、甲醛。

4.2.2 污染源强

根据项目工程分析，项目大气污染物排放源强详见下表，本次预测以厂界南角（ $117^{\circ}16'25.098''$ ， $26^{\circ}59'32.274''$ ）为原点（0，0）建立坐标系。

表4.2-1 项目有组织新增污染物排放废气源强一览表

点源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流量 m^3/h	烟气温度 $^{\circ}C$	年排放小时数 h	污染物排放速率（kg/h）				
	X	Y						PM_{10}	SO_2	NO_x	NMHC	甲醛
DA001	44	116	15	0.7	15000	25	2400	0.011	/	/	/	/
DA002	-40	130	15	0.5	18000	25	2400	0.108	/	/	/	/

DA003	24	125	15	0.6	17000	25	2400	/	/	/	0.014	0.001
DA004	57	83	15	1	29000	25	2400	/	/	/	0.028	0.0004
DA005	66	50	15	0.6	27000	25	2400	/	/	/	0.017	0.001
DA006	72	124	35	0.5	3120	100	2400	0.001	0.425	0.357	/	/

表4.2-2 项目无组织新增污染物排放废气源强一览表

名称	面源顶点坐标		面源高度 m	年排放小时数 /h	排放速率 (kg/h)		
	X	Y			TSP	NMHC	甲醛
锯断车间	-67	230	10	2400	0.071	/	/
	-37	243					
	-23	213					
	-51	201					
	-67	230					
拼板车间	-18	138	10	2400	0.041	0.018	0.001
	9	149					
	25	117					
	-2	106					
	-18	138					
锯边、砂光车间	-59	127	10	2400	0.406	/	/
	-36	136					
	-4	74					
	-27	63					
	-59	127					
成品仓库	4	47	10	2400	0.047		
	21	55					
	40	18					
	21	11					
	4	47					
涂胶、热压车间	25	117	10	2400	/	0.056	0.002
	68	30					
	43	20					
	-2	106					
	25	117					

4.2.3 估算模型

按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定,分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物), 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$, 其中 P_i 定义为:

$$P_i = (C_i/C_{0i}) \times 100\%$$

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 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ； C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。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 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，计算软件采用六五软件工作室开发的 EIAProA2018 大气预测软件。采用推荐模型 AERSCREEN 对本项目大气污染物占标率进行估算，估算参数选取详见下表。

表4.2-3 估算模型参数选取表

(略，涉密删除)

4.2.4 估算结果

根据以上估算模型参数进行预测，计算结果如下表。

表4.2-4 预测结果一览表

排放源名称	污染物名称	C_m (mg/m^3)	C_0 (mg/m^3)	占标率 P_i (%)	X_m (m)	D10% (m)
DA001 拼板粉尘	颗粒物	0.0035	0.36	0.96	379	/
DA002 锯边砂光粉尘	颗粒物	0.0270	0.36	7.49	453	/
DA003 有机废气	NMHC	0.0041	2	0.20	405	/
	甲醛	0.0003	0.05	0.58	405	/
DA004 有机废气	NMHC	0.0097	2	0.49	353	/
	甲醛	0.0001	0.05	0.28	353	/
DA005 有机废气	NMHC	0.0065	2	0.33	327	/
	甲醛	0.0004	0.05	0.77	327	/
DA006 锅炉废气	颗粒物	0.0001	0.25	0.03	476	/
	SO ₂	0.0585	0.5	11.69	498	500
	NO _x	0.0491	0.25	19.63	498	500
锯断车间	颗粒物	0.0743	0.9	8.26	23	/
拼板车间	颗粒物	0.0378	0.9	4.2	31	/
	NMHC	0.0166	2	0.83	31	/
	甲醛	0.0009	0.05	1.85	31	/
锯边、砂光车间	颗粒物	0.3007	0.9	33.41	48	375
成品仓库	颗粒物	0.0532	0.9	5.91	25	/
涂胶、热压车间	NMHC	0.0381	2	1.9	51	/
	甲醛	0.0014	0.05	2.73	51	/

由上表可知，在项目正常运行情况时，项目排放各污染物的大气污染物最大地面浓度均未出现超标，最大占标率为锯边、砂光车间无组织排放的颗粒物， $P_{\max}=33.41\% \gg 10\%$ ，因此确定本项目评价等级为一级，需进行进一步预测。

4.2.5 进一步预测内容及参数

4.2.5.1 预测范围

根据 HJ 2.2-2018 要求预测范围应覆盖评价范围，因此确定本次环评的预测范围：以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。

4.2.5.2 预测模型

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》表 3 推荐，周边无大型水体，因此选用 AERMOD 模式作为本次预测模式。

表4.2-5 推荐模型适用范围

模型名称	适用污染源	适用排放形式	推荐预测范围	模拟污染物			其他特性
				一次污染物	二次 $PM_{2.5}$	O_3	
AERMOD	点源、面源、线源、体源	连续源、间断源	局地尺度 (≤ 50 km)	模型模拟法	系数法	不支持	—

采用导则推荐的 AERMOD 模式，适用于下列条件：

- (1) 模拟点源、面源和体源的输送和扩散；
- (2) 地面、近地面和有高度的污染源的排放；
- (3) 污染物排放在某时段内连续稳定；
- (4) 评价范围小于等于 50km；
- (5) 模拟 1 小时到年平均时间的浓度分布；
- (6) 简单和复杂地形；
- (7) 农村或城市地区。

4.2.5.3 气象数据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本扩建项目采用 AERMOD 模式进行环境空气质量预测评价，选取泰宁县气象站 2023 年连续一年的常规气象资料作为本次环境空气预测计算的基础数据，包括风向、风速、总云量、低云量、干球温度等。

高空气象数据选择模型所需模拟的气象数据，要素至少包括一天早晚两次不同等压面上的气压、离地高度和干球温度等，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数应不少于 10 层。

4.2.5.4 地形数据

地形数据采用 <http://srtm.csi.cgiar.org> 提供的地形数据，精度 90m。根据项目所在区域现状，将地面分扇区数设置为 2，扇区的地表类型定义为落叶林，根据扇区所对应的地表类型生成地面特征参数，粗糙度按照 AERMET 通用地表类型选取。

4.2.5.5 参数设置

(1) 地面特征参数

地形数据范围为西北角（117.20708°E，27.04958°N）、东北角（117.35791°E，27.04958°N）、西南角（117.20708°E，26.93041°N）、东南角（117.35791°E，26.93041°N）。

(2) 现状值选取

敏感目标环境质量现状浓度采用梅林村监测浓度最大值。

(3) 预测因子

选取 PM₁₀、SO₂、NO₂、非甲烷总烃、甲醛作为进一步预测因子。

(4) 预测源强

查询生态环境部门网站，项目周边无已取得生态环境部门批复的拟建、在建与本项目排放相同污染物的其他项目，区域亦无削减污染源。项目正常工况源强详见表 4.2-1、4.2-2。非正常工况下源强以废气处理设施处理效率降至 50%核算详见表 2.4-1。

4.2.5.6 预测内容

(1) 正常工况下影响预测（扩建项目废气污染源）

①2023 全年逐次小时气象条件下，废气污染源在环境空气保护目标、评价范围内 PM₁₀、SO₂、NO₂、非甲烷总烃、甲醛的短期质量浓度贡献值达标情况，短期质量浓度贡献值叠加背景值后的达标情况；

②2023 全年逐次小时气象条件下，废气污染源在环境空气保护目标、评价范围内 PM₁₀、SO₂、NO₂、非甲烷总烃、甲醛的日平均质量浓度贡献值达标情况，日平均浓度贡献值叠加背景值后保证率日平均质量浓度达标情况。

③2023 全年逐次小时气象条件下，废气污染源在环境空气保护目标、评价范围内 PM₁₀、SO₂、NO₂ 的年平均质量浓度贡献值达标情况，年平均浓度贡献值叠加背景值后年平均质量浓度贡献值达标情况。

(2) 非正常工况下影响预测（扩建项目废气污染源）

2020 年全年逐次小时气象条件下，项目非正常排放条件下，预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物：PM₁₀、SO₂、NO₂、非甲烷总烃、甲醛的 1h 最大浓度贡献值

及占标率。

4.2.6 预测结果

4.2.6.1 项目贡献浓度预测结果分析

根据预测，项目正常排放贡献浓度预测结果见下表 4.2-6a~表 4.2-6e。正常排放情况下，PM₁₀、SO₂、NO₂、非甲烷总烃、甲醛的短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；PM₁₀、SO₂、NO₂的年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

表4.2-6a 改扩建项目PM₁₀浓度贡献值预测结果

序号	点名称	浓度类型	出现时间	浓度贡献值 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率 %	达标 情况
1	梅林村	1 小时	23070121	0.1467	0.36	40.75	达标
		日平均	231125	0.0072	0.12	6.00	达标
		全时段	平均值	0.0013	0.06	2.17	达标
2	擎布村	1 小时	23080404	0.0839	0.36	23.31	达标
		日平均	230831	0.0163	0.12	13.58	达标
		全时段	平均值	0.0037	0.06	6.17	达标
3	神后垅社区	1 小时	23052422	0.065	0.36	18.06	达标
		日平均	230619	0.0128	0.12	10.67	达标
		全时段	平均值	0.0038	0.06	6.33	达标
4	里家源村	1 小时	23051103	0.0576	0.36	16.00	达标
		日平均	181114	0.0065	0.12	5.42	达标
		全时段	平均值	0.0015	0.06	2.50	达标
5	朱口镇区	1 小时	23062624	0.0465	0.36	12.92	达标
		日平均	231130	0.004	0.12	3.33	达标
		全时段	平均值	0.0008	0.06	1.33	达标
6	源色村	1 小时	23050122	0.0229	0.36	6.36	达标
		日平均	231123	0.0029	0.12	2.42	达标
		全时段	平均值	0.0006	0.06	1.00	达标
7	王坑村	1 小时	23031224	0.0456	0.36	12.67	达标
		日平均	230831	0.0065	0.12	5.42	达标
		全时段	平均值	0.0011	0.06	1.83	达标
8	赤坑村	1 小时	23051106	0.0382	0.36	10.61	达标
		日平均	231106	0.0028	0.12	2.33	达标
		全时段	平均值	0.0005	0.06	0.83	达标
9	朱口镇第一中心小学	1 小时	23011621	0.0397	0.36	11.03	达标
		日平均	231114	0.0034	0.12	2.83	达标
		全时段	平均值	0.0008	0.06	1.33	达标
10	泰宁县第二中学	1 小时	23061522	0.029	0.36	8.06	达标
		日平均	231114	0.0024	0.12	2.00	达标

		全时段	平均值	0.0005	0.06	0.83	达标
11	网格点 最大值	1 小时	23091707	0.2643	0.36	73.42	达标
		日平均	231209	0.0635	0.12	52.92	达标
		全时段	平均值	0.0194	0.06	32.33	达标

表4.2-6b 改扩建项目SO₂浓度贡献值预测结果

序号	点名称	浓度类型	出现时间	浓度贡献值 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率 %	达标 情况
1	梅林村	1 小时	23050607	0.0023	0.5	0.46	达标
		日平均	230614	0.0005	0.15	0.34	达标
		全时段	平均值	0.0002	0.06	0.29	达标
2	擎布村	1 小时	23111517	0.0029	0.5	0.59	达标
		日平均	231101	0.0004	0.15	0.25	达标
		全时段	平均值	0.0001	0.06	0.14	达标
3	神后垅社区	1 小时	23082907	0.0019	0.5	0.38	达标
		日平均	230916	0.0002	0.15	0.13	达标
		全时段	平均值	4.07E-05	0.06	0.07	达标
4	里家源村	1 小时	23113017	0.002	0.5	0.39	达标
		日平均	231115	0.0001	0.15	0.07	达标
		全时段	平均值	2.11E-05	0.06	0.04	达标
5	朱口镇区	1 小时	23080207	0.0012	0.5	0.25	达标
		日平均	231115	0.0001	0.15	0.05	达标
		全时段	平均值	1.34E-05	0.06	0.02	达标
6	源色村	1 小时	23022818	0.0014	0.5	0.28	达标
		日平均	231211	0.0003	0.15	0.22	达标
		全时段	平均值	4.23E-05	0.06	0.07	达标
7	王坑村	1 小时	23040907	0.0016	0.5	0.31	达标
		日平均	230306	0.0002	0.15	0.11	达标
		全时段	平均值	3.14E-05	0.06	0.05	达标
8	赤坑村	1 小时	23102408	0.0013	0.5	0.26	达标
		日平均	230723	0.0001	0.15	0.07	达标
		全时段	平均值	2.19E-05	0.06	0.04	达标
9	朱口镇第一 中心小学	1 小时	23113017	0.0012	0.5	0.24	达标
		日平均	230829	0.0001	0.15	0.04	达标
		全时段	平均值	1.19E-05	0.06	0.02	达标
10	泰宁县第二 中学	1 小时	23080207	0.001	0.5	0.2	达标
		日平均	230625	0.0001	0.15	0.04	达标
		全时段	平均值	9.68E-06	0.06	0.02	达标
11	网格	1 小时	23060422	0.0663	0.5	13.27	达标
		日平均	230624	0.0069	0.15	4.57	达标
		全时段	平均值	0.0011	0.06	1.89	达标

表4.2-6c 改扩建项目NO₂浓度贡献值预测结果

序号	点名称	浓度类型	出现时间	浓度贡献值 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率 %	达标 情况
1	梅林村	1小时	23050607	0.0019	0.2	0.96	达标
		日平均	230614	0.0004	0.08	0.53	达标
		全时段	平均值	0.0001	0.04	0.36	达标
2	擎布村	1小时	23111517	0.0025	0.2	1.23	达标
		日平均	231101	0.0003	0.08	0.39	达标
		全时段	平均值	0.0001	0.04	0.18	达标
3	神后垅社区	1小时	23082907	0.0016	0.2	0.81	达标
		日平均	230916	0.0002	0.08	0.2	达标
		全时段	平均值	3.42E-05	0.04	0.09	达标
4	里家源村	1小时	23113017	0.0016	0.2	0.82	达标
		日平均	231115	0.0001	0.08	0.1	达标
		全时段	平均值	1.77E-05	0.04	0.04	达标
5	朱口镇区	1小时	23080207	0.001	0.2	0.52	达标
		日平均	231115	0.0001	0.08	0.07	达标
		全时段	平均值	1.13E-05	0.04	0.03	达标
6	源色村	1小时	23022818	0.0012	0.2	0.6	达标
		日平均	231211	0.0003	0.08	0.34	达标
		全时段	平均值	3.55E-05	0.04	0.09	达标
7	王坑村	1小时	23040907	0.0013	0.2	0.65	达标
		日平均	230306	0.0001	0.08	0.18	达标
		全时段	平均值	2.64E-05	0.04	0.07	达标
8	赤坑村	1小时	23102408	0.0011	0.2	0.54	达标
		日平均	230723	0.0001	0.08	0.12	达标
		全时段	平均值	1.84E-05	0.04	0.05	达标
9	朱口镇第一 中心小学	1小时	23113017	0.001	0.2	0.5	达标
		日平均	230829	0.0001	0.08	0.07	达标
		全时段	平均值	9.99E-06	0.04	0.02	达标
10	泰宁县第二 中学	1小时	23080207	0.0009	0.2	0.43	达标
		日平均	230625	4.55E-05	0.08	0.06	达标
		全时段	平均值	8.13E-06	0.04	0.02	达标
11	网格	1小时	23060422	0.0557	0.2	27.87	达标
		日平均	230624	0.0058	0.08	7.21	达标
		全时段	平均值	0.001	0.04	2.38	达标

表4.2-6d 改扩建项目非甲烷总烃浓度贡献值预测结果

序号	点名称	浓度类型	出现时间	浓度贡献值 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率 %	达标 情况
1	梅林村	1小时	23112508	0.0190	2	0.95	达标

		日平均	231125	0.0013	0.667	0.19	达标
2	擎布村	1 小时	23071522	0.0190	2	0.95	达标
		日平均	230831	0.0031	0.667	0.47	达标
3	神后垅社区	1 小时	23022422	0.0093	2	0.46	达标
		日平均	230619	0.0020	0.667	0.29	达标
4	里家源村	1 小时	23061903	0.0082	2	0.41	达标
		日平均	231114	0.0012	0.667	0.18	达标
5	朱口镇区	1 小时	23061522	0.0065	2	0.33	达标
		日平均	231114	0.0007	0.667	0.11	达标
6	源色村	1 小时	23012921	0.0047	2	0.24	达标
		日平均	231123	0.0007	0.667	0.10	达标
7	王坑村	1 小时	23091906	0.0066	2	0.33	达标
		日平均	230831	0.0010	0.667	0.15	达标
8	赤坑村	1 小时	23051106	0.0054	2	0.27	达标
		日平均	231106	0.0005	0.667	0.07	达标
9	朱口镇第一中心小学	1 小时	23060924	0.0053	2	0.27	达标
		日平均	231114	0.0006	0.667	0.09	达标
10	泰宁县第二中学	1 小时	23060924	0.0040	2	0.20	达标
		日平均	231114	0.0004	0.667	0.07	达标
11	网格	1 小时	23043001	0.0440	2	2.20	达标
		日平均	231225	0.0093	0.667	1.39	达标

表4.2-6e 改扩建项目甲醛浓度贡献值预测结果

序号	点名称	浓度类型	出现时间	浓度贡献值 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率 %	达标情况
1	梅林村	1 小时	23112508	0.0008	0.02	3.96	达标
		日平均	231125	0.0001	0.0067	0.8	达标
2	擎布村	1 小时	23071522	0.0008	0.02	4.23	达标
		日平均	230831	0.0001	0.0067	2.08	达标
3	神后垅社区	1 小时	23022422	0.0004	0.02	1.88	达标
		日平均	230619	0.0001	0.0067	1.26	达标
4	里家源村	1 小时	23061903	0.0003	0.02	1.66	达标
		日平均	231114	0.0001	0.0067	0.75	达标
5	朱口镇区	1 小时	23061522	0.0003	0.02	1.32	达标
		日平均	231114	3.06E-05	0.0067	0.46	达标
6	源色村	1 小时	23012921	0.0002	0.02	1.04	达标
		日平均	231123	3.03E-05	0.0067	0.45	达标
7	王坑村	1 小时	23091906	0.0003	0.02	1.37	达标
		日平均	230831	4.31E-05	0.0067	0.64	达标
8	赤坑村	1 小时	23051106	0.0002	0.02	1.11	达标
		日平均	231106	2.05E-05	0.0067	0.31	达标

9	朱口镇第一中心小学	1 小时	23060924	2.58E-05	0.02	1.08	达标
		日平均	231114	2.05E-05	0.0067	0.39	达标
10	泰宁县第二中学	1 小时	23060924	0.0002	0.02	0.81	达标
		日平均	231114	1.89E-05	0.0067	0.28	达标
11	网格	1 小时	23043001	0.0019	0.02	9.35	达标
		日平均	231225	0.0004	0.0067	5.67	达标

4.2.6.2 项目贡献浓度叠加现状浓度值分析

根据预测，项目正常排放贡献浓度叠加背景浓度后，预测结果见下表 4.2-7a~表 4.2-7e。扩建项目环境质量浓度预测值等值线图详见图 4.2-1。

正常排放情况下叠加背景浓度后，PM₁₀、SO₂、NO₂的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；非甲烷总烃、甲醛短期浓度限值符合环境质量标准。

结合项目浓度贡献值评价，项目正常情况排放的大气污染物排放对大气环境质量影响较小，是可以接受的。

表4.2-7a 改扩建项目PM₁₀环境质量浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	出现时间	叠加背景值 后浓度 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率 %	达标 情况
1	梅林村	95%保证率 日平均	231125	0.0352	0.12	29.33	达标
		年平均	平均值	0.0313	0.06	52.17	达标
2	擎布村	95%保证率 日平均	230831	0.0443	0.12	36.92	达标
		年平均	平均值	0.0337	0.06	56.17	达标
3	神后垅社区	95%保证率 日平均	230619	0.0408	0.12	34.00	达标
		年平均	平均值	0.0338	0.06	56.33	达标
4	里家源村	95%保证率 日平均	231114	0.0345	0.12	28.75	达标
		年平均	平均值	0.0315	0.06	52.50	达标
5	朱口镇区	95%保证率 日平均	231130	0.032	0.12	26.67	达标
		年平均	平均值	0.0308	0.06	51.33	达标
6	源色村	95%保证率 日平均	231123	0.0309	0.12	25.75	达标
		年平均	平均值	0.0306	0.06	51.00	达标
7	王坑村	95%保证率 日平均	230831	0.0345	0.12	28.75	达标
		年平均	平均值	0.0311	0.06	51.83	达标
8	赤坑村	95%保证率 日平均	231106	0.0308	0.12	25.67	达标
		年平均	平均值	0.0305	0.06	50.83	达标

9	朱口镇第一中心小学	95%保证率 日平均	231114	0.0314	0.12	26.17	达标
		年平均	平均值	0.0308	0.06	51.33	达标
10	泰宁县第二中学	95%保证率 日平均	231114	0.0304	0.12	25.33	达标
		年平均	平均值	0.0305	0.06	50.83	达标
11	网格点 最大值	95%保证率 日平均	231209	0.0915	0.12	76.25	达标
		年平均	平均值	0.0494	0.06	82.33	达标

表4.2-7b 改扩建项目SO₂环境质量浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	出现时间	叠加背景值 后浓度 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率 %	达标 情况
1	梅林村	98%保证率 日平均	230614	0.0042	0.15	2.8	达标
		年平均	平均值	0.0072	0.06	11.96	达标
2	擎布村	98%保证率 日平均	231101	0.0041	0.15	2.71	达标
		年平均	平均值	0.0071	0.06	11.81	达标
3	神后垅社区	98%保证率 日平均	230916	0.0039	0.15	2.59	达标
		年平均	平均值	0.007	0.06	11.73	达标
4	里家源村	98%保证率 日平均	231115	0.0038	0.15	2.53	达标
		年平均	平均值	0.007	0.06	11.7	达标
5	朱口镇区	98%保证率 日平均	231115	0.0038	0.15	2.51	达标
		年平均	平均值	0.007	0.06	11.69	达标
6	源色村	98%保证率 日平均	231211	0.004	0.15	2.68	达标
		年平均	平均值	0.007	0.06	11.74	达标
7	王坑村	98%保证率 日平均	230306	0.0039	0.15	2.58	达标
		年平均	平均值	0.007	0.06	11.72	达标
8	赤坑村	98%保证率 日平均	230723	0.0038	0.15	2.54	达标
		年平均	平均值	0.007	0.06	11.7	达标
9	朱口镇第一中心小学	98%保证率 日平均	230829	0.0038	0.15	2.51	达标
		年平均	平均值	0.007	0.06	11.69	达标
10	泰宁县第二中学	98%保证率 日平均	230625	0.0038	0.15	2.5	达标
		年平均	平均值	0.007	0.06	11.68	达标
11	网格	98%保证率 日平均	230624	0.0106	0.15	7.04	达标
		年平均	平均值	0.0081	0.06	13.56	达标

表4.2-7c 改扩建项目NO₂环境质量浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	出现时间	叠加背景值 后浓度 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率 %	达标 情况
1	梅林村	98%保证率 日平均	230614	0.005	0.08	6.28	达标
		年平均	平均值	0.0171	0.04	42.86	达标
2	擎布村	98%保证率 日平均	231101	0.0049	0.08	6.14	达标
		年平均	平均值	0.0171	0.04	42.68	达标
3	神后垅社区	98%保证率 日平均	230916	0.0048	0.08	5.95	达标
		年平均	平均值	0.017	0.04	42.59	达标
4	里家源村	98%保证率 日平均	231115	0.0047	0.08	5.85	达标
		年平均	平均值	0.017	0.04	42.54	达标
5	朱口镇区	98%保证率 日平均	231115	0.0047	0.08	5.82	达标
		年平均	平均值	0.017	0.04	42.53	达标
6	源色村	98%保证率 日平均	231211	0.0049	0.08	6.09	达标
		年平均	平均值	0.017	0.04	42.59	达标
7	王坑村	98%保证率 日平均	230306	0.0047	0.08	5.93	达标
		年平均	平均值	0.017	0.04	42.57	达标
8	赤坑村	98%保证率 日平均	230723	0.0047	0.08	5.87	达标
		年平均	平均值	0.017	0.04	42.55	达标
9	朱口镇第一 中心小学	98%保证率 日平均	230829	0.0047	0.08	5.82	达标
		年平均	平均值	0.017	0.04	42.52	达标
10	泰宁县第二 中学	98%保证率 日平均	230625	0.0046	0.08	5.81	达标
		年平均	平均值	0.017	0.04	42.52	达标
11	网格	98%保证率 日平均	230624	0.0104	0.08	12.96	达标
		年平均	平均值	0.018	0.04	44.88	达标

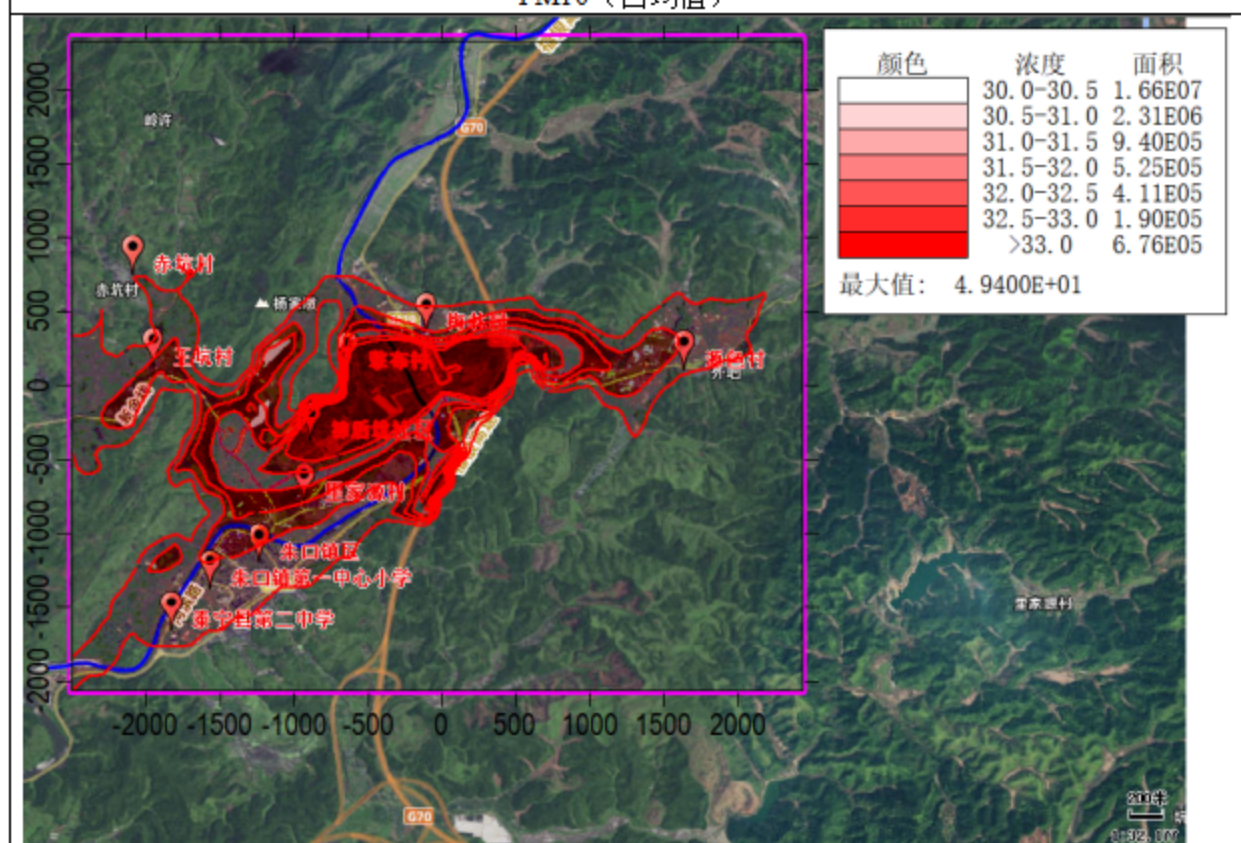
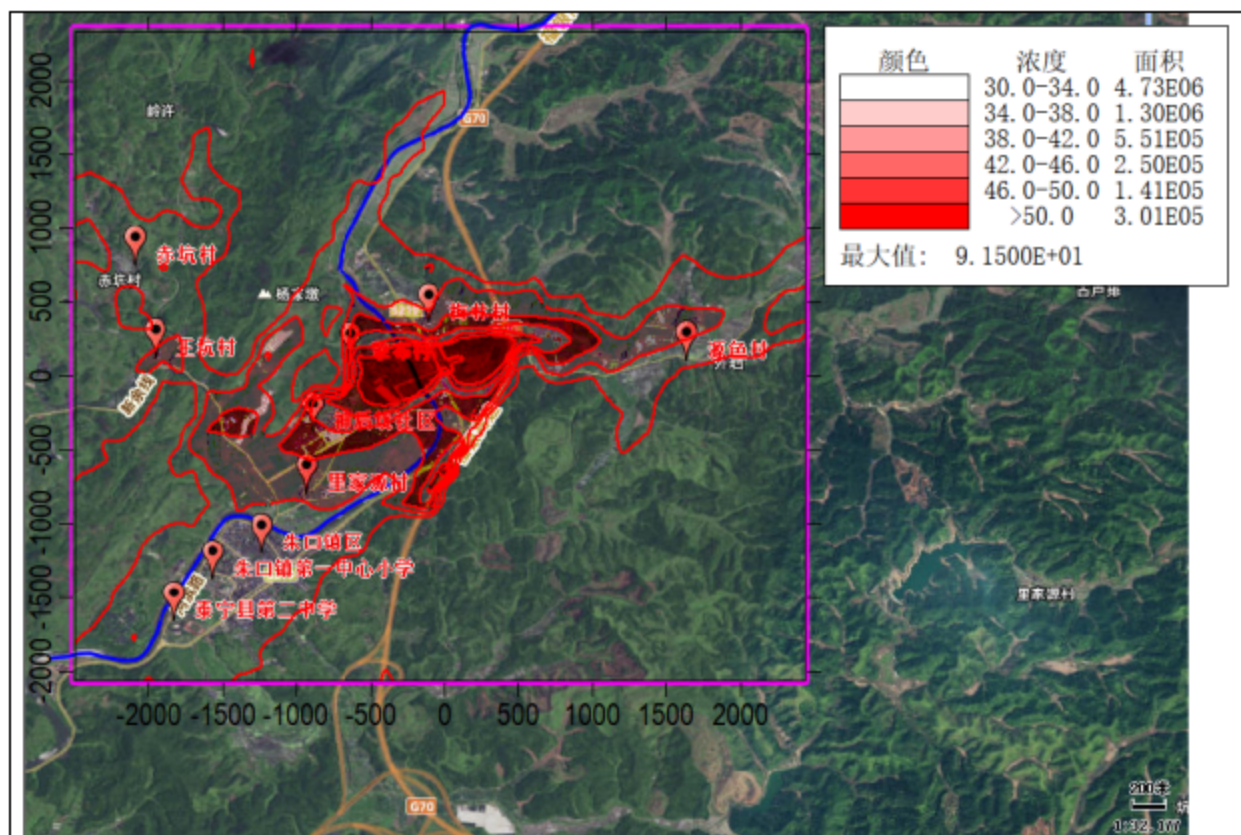
表4.2-7d 改扩建项目非甲烷总烃环境质量浓度预测结果

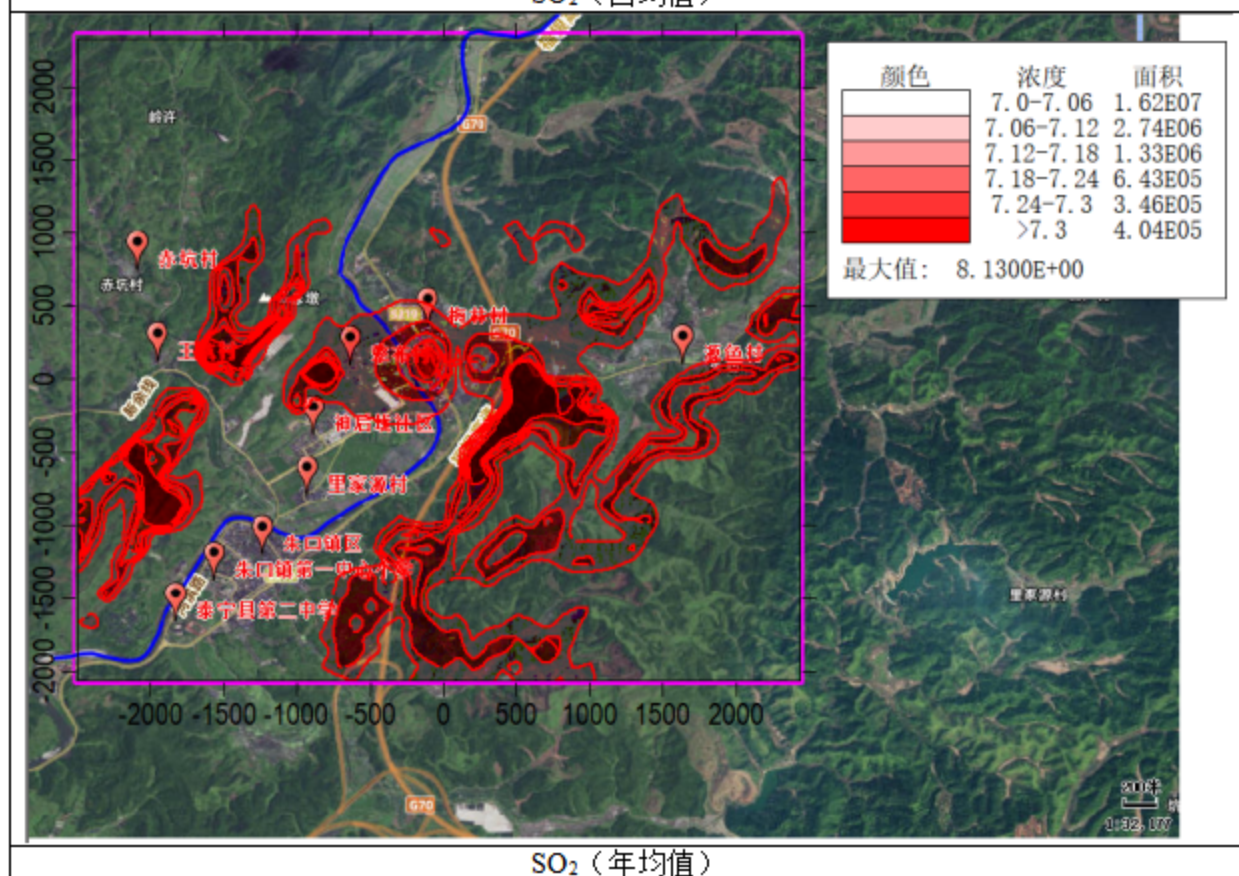
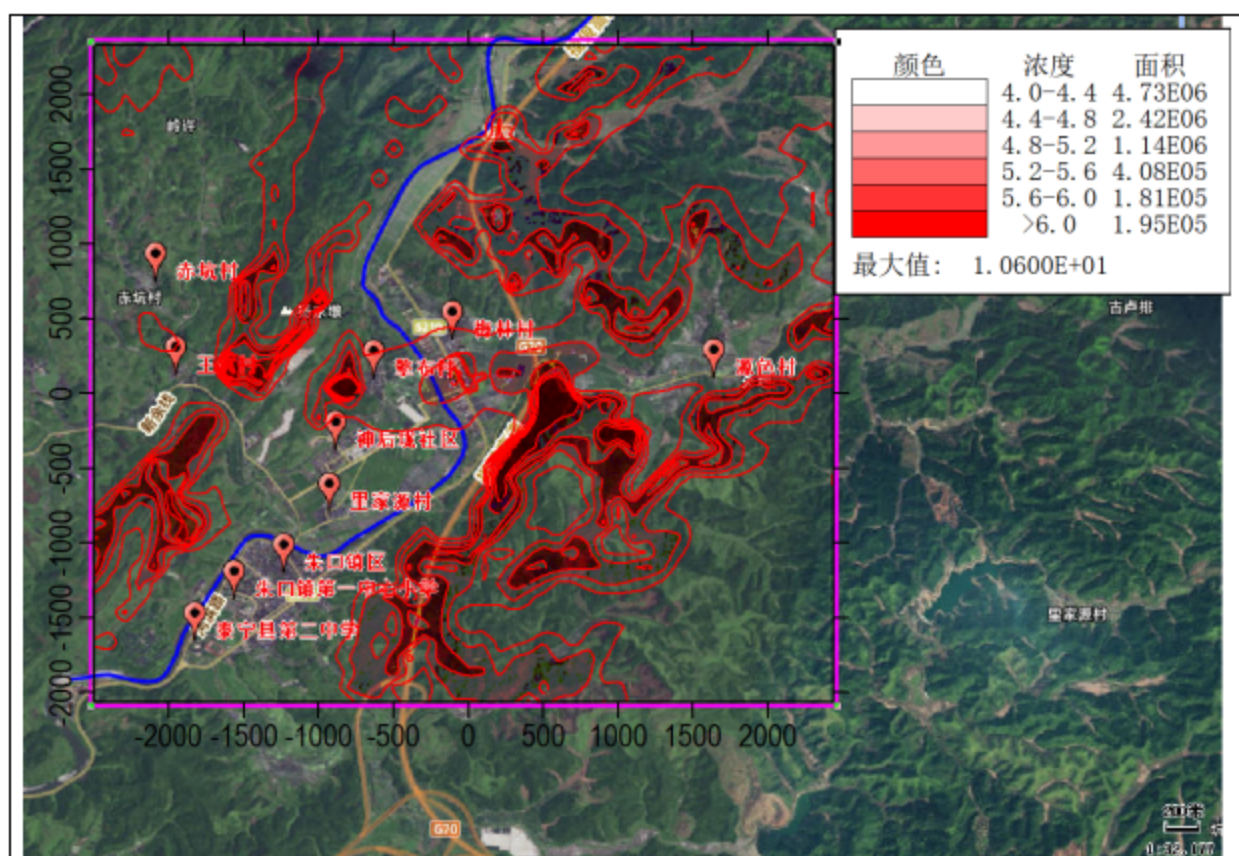
序号	点名称	浓度类型	出现时间	叠加背景值 后浓度 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率 %	达标 情况
1	梅林村	1小时	23112508	0.4666	2	23.33	达标
		日平均	231125	0.4604	0.667	69.03	达标
2	擎布村	1小时	23071522	0.4666	2	23.33	达标
		日平均	230831	0.4611	0.667	69.13	达标
3	神后垅社区	1小时	23022422	0.4633	2	23.16	达标
		日平均	230619	0.4607	0.667	69.07	达标
4	里家源村	1小时	23061903	0.4629	2	23.14	达标

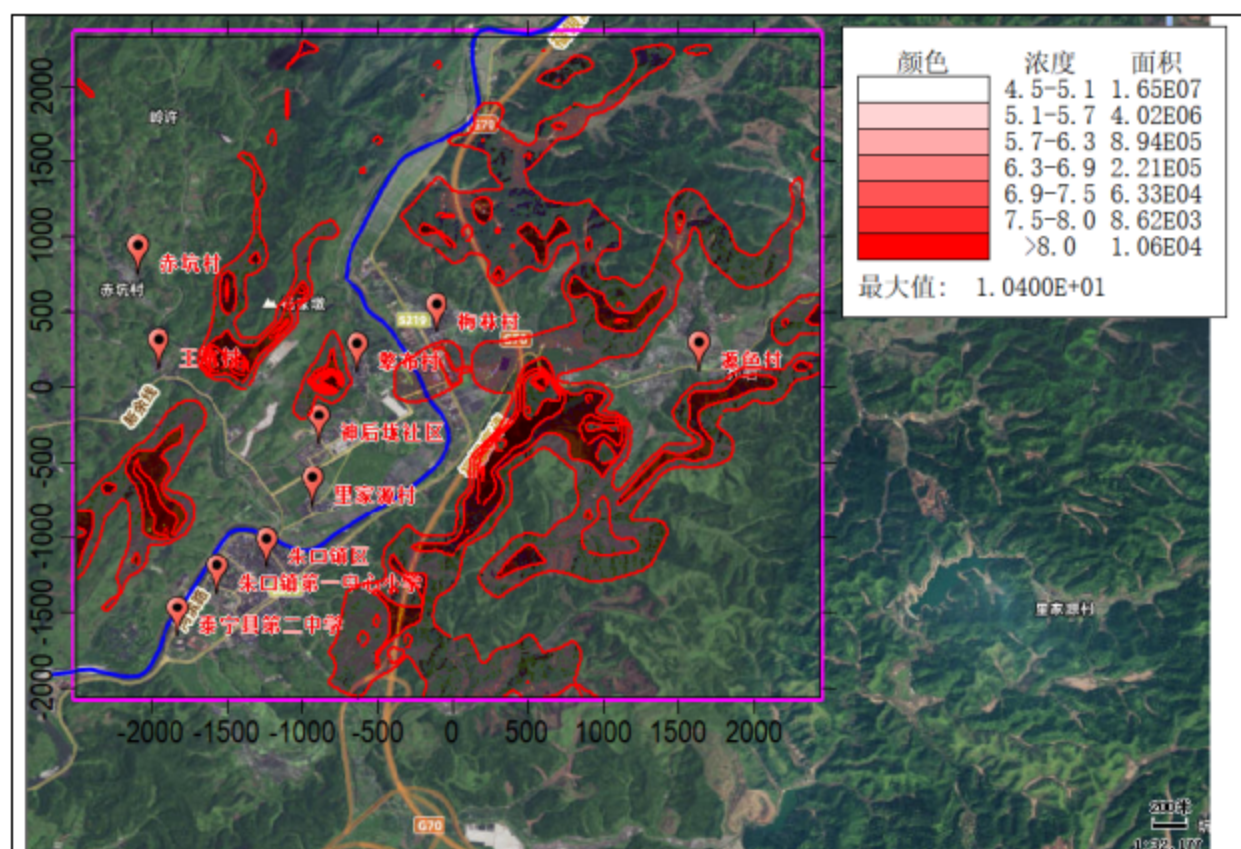
		日平均	231114	0.4604	0.667	69.03	达标
5	朱口镇区	1小时	23061522	0.4623	2	23.11	达标
		日平均	231114	0.4602	0.667	69	达标
6	源色村	1小时	23012921	0.4616	2	23.08	达标
		日平均	231123	0.4602	0.667	69	达标
7	王坑村	1小时	23091906	0.4623	2	23.12	达标
		日平均	230831	0.4604	0.667	69.02	达标
8	赤坑村	1小时	23051106	0.4619	2	23.1	达标
		日平均	231106	0.4602	0.667	68.99	达标
9	朱口镇第一中心小学	1小时	23060924	0.4619	2	23.09	达标
		日平均	231114	0.4602	0.667	69	达标
10	泰宁县第二中学	1小时	23060924	0.4614	2	23.07	达标
		日平均	231114	0.4602	0.667	68.99	达标
11	网格	1小时	23043001	0.4754	2	23.77	达标
		日平均	231225	0.4630	0.667	69.45	达标

表4.2-7e 改扩建项目甲醛环境质量浓度预测结果

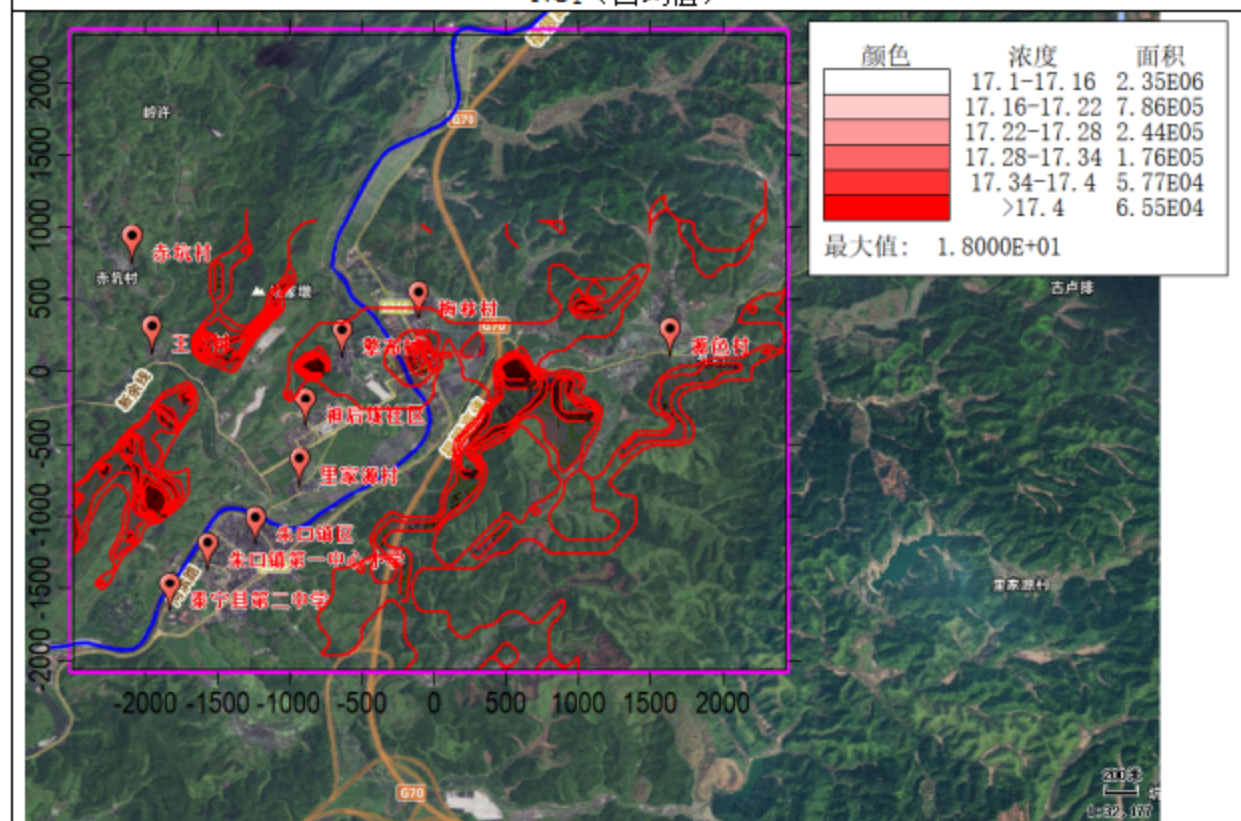
序号	点名称	浓度类型	出现时间	叠加背景值 后浓度 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率 %	达标 情况
1	梅林村	1小时	23112508	0.0058	0.02	28.96	达标
		日平均	231125	0.0051	0.0067	75.43	达标
2	擎布村	1小时	23071522	0.0058	0.02	29.23	达标
		日平均	230831	0.0051	0.0067	76.71	达标
3	神后垅社区	1小时	23022422	0.0054	0.02	26.88	达标
		日平均	230619	0.0051	0.0067	75.89	达标
4	里家源村	1小时	23061903	0.0053	0.02	26.66	达标
		日平均	231114	0.0051	0.0067	75.38	达标
5	朱口镇区	1小时	23061522	0.0053	0.02	26.32	达标
		日平均	231114	0.005	0.0067	75.08	达标
6	源色村	1小时	23012921	0.0052	0.02	26.04	达标
		日平均	231123	0.005	0.0067	75.08	达标
7	王坑村	1小时	23091906	0.0053	0.02	26.37	达标
		日平均	230831	0.005	0.0067	75.27	达标
8	赤坑村	1小时	23051106	0.0052	0.02	26.11	达标
		日平均	231106	0.005	0.0067	74.93	达标
9	朱口镇第一中心小学	1小时	23060924	0.0052	0.02	26.08	达标
		日平均	231114	0.005	0.0067	75.01	达标
10	泰宁县第二中学	1小时	23060924	0.0052	0.02	25.81	达标
		日平均	231114	0.005	0.0067	74.91	达标
11	网格	1小时	23043001	0.0069	0.02	34.35	达标
		日平均	231225	0.0054	0.0067	80.3	达标



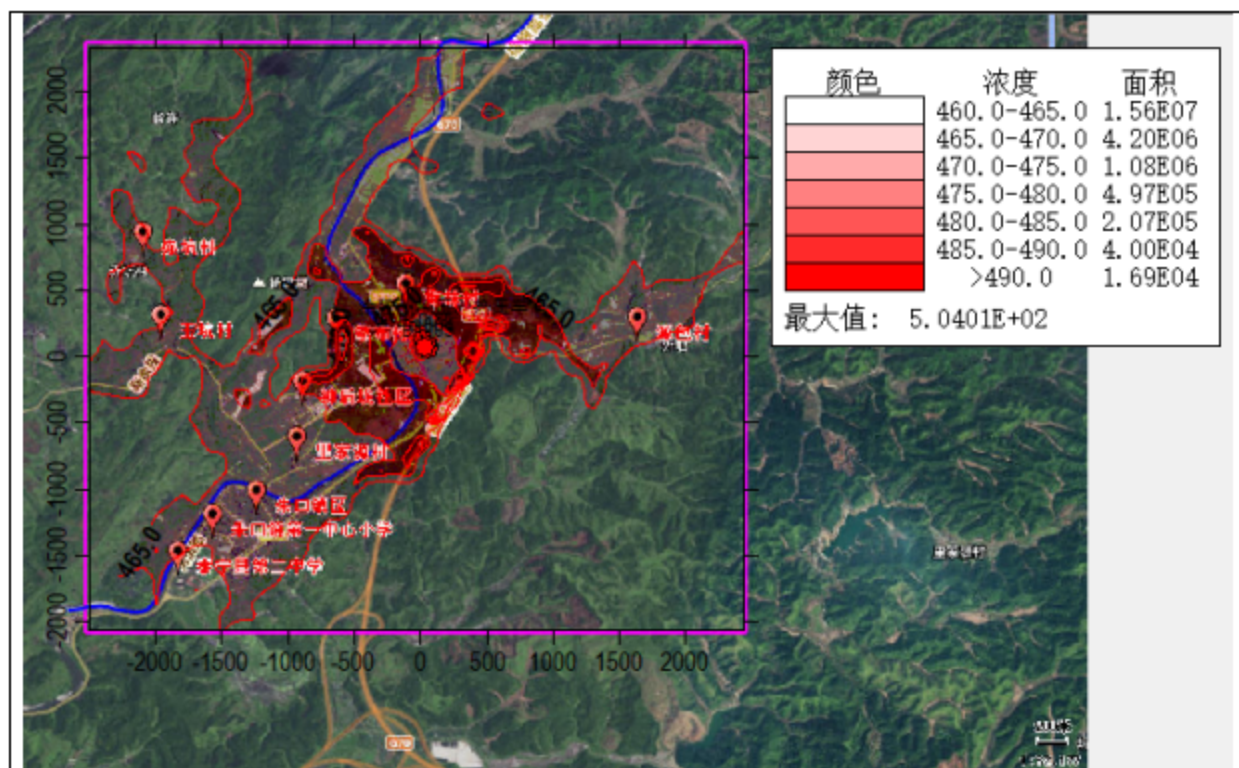




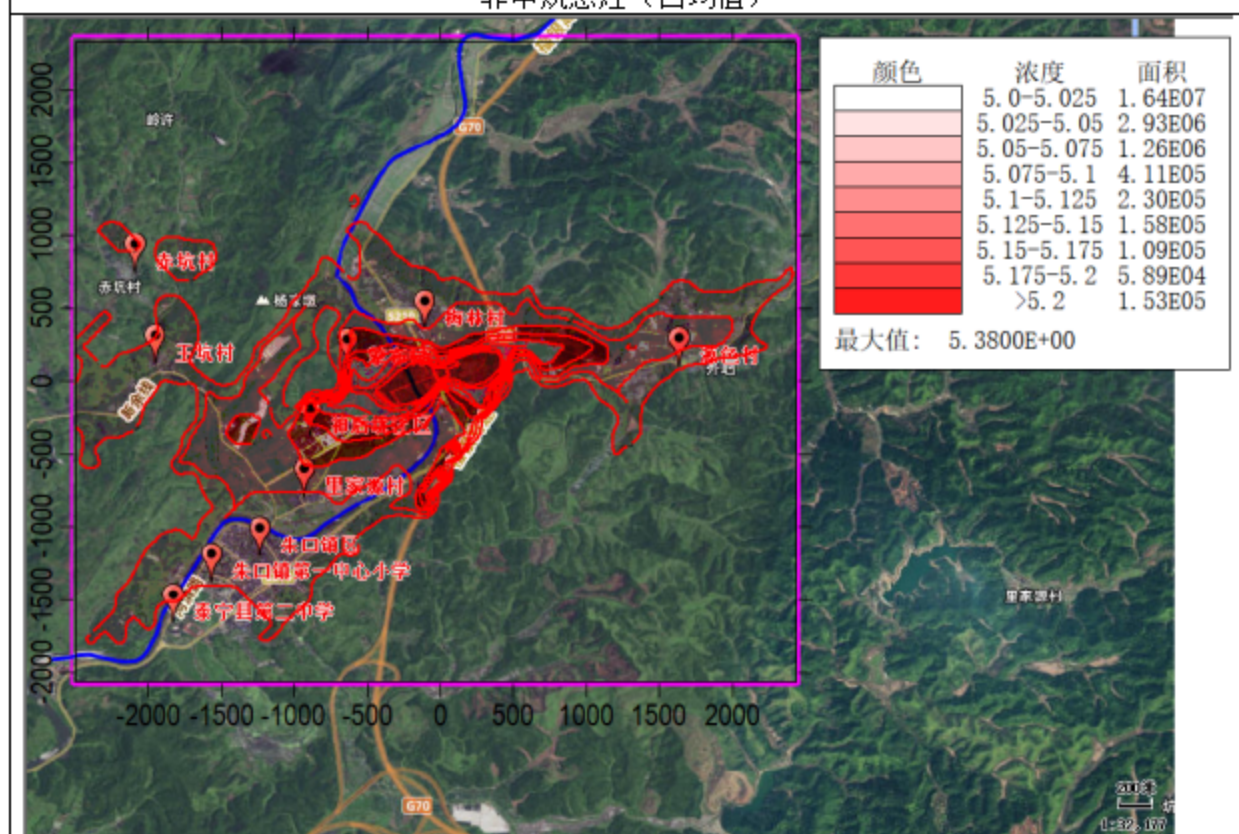
NO₂ (日均值)



NO₂ (年均值)



非甲烷总烃（日均值）



甲醛（日均值）

图4.2-1 扩建项目环境质量浓度预测值等值线图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

4.2.6.3 非正常排放项目贡献浓度预测结果分析

非正常排放预测结果见下表 4.2-8a~表 4.2-8c。

表4.2-8a 改扩建项目非正常排放PM₁₀浓度贡献值预测结果

序号	点名称	浓度类型	出现时间	浓度贡献值 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率 %	达标 情况
1	梅林村	1 小时	23112517	0.4042	0.36	112.28	超标
2	擎布村	1 小时	23030120	1.7183	0.36	477.31	超标
3	神后垅社区	1 小时	23032805	0.3804	0.36	105.67	超标
4	里家源村	1 小时	23121803	0.2748	0.36	76.33	达标
5	朱口镇区	1 小时	23080601	0.1889	0.36	52.47	达标
6	源色村	1 小时	23102321	0.3370	0.36	93.61	达标
7	王坑村	1 小时	23070106	0.2539	0.36	70.53	达标
8	赤坑村	1 小时	23031307	0.2154	0.36	59.83	达标
9	朱口镇第一 中心小学	1 小时	23121803	0.1456	0.36	40.44	达标
10	泰宁县第二 中学	1 小时	23121803	0.1133	0.36	31.47	达标

表4.2-8b 改扩建项目非正常排放非甲烷总烃浓度贡献值预测结果

序号	点名称	浓度类型	出现时间	浓度贡献值 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率 %	达标 情况
1	梅林村	1 小时	23080324	0.0104	2.0	0.52	达标
2	擎布村	1 小时	23112424	0.0304	2.0	1.52	达标
3	神后垅社区	1 小时	23121823	0.0079	2.0	0.39	达标
4	里家源村	1 小时	23011206	0.0058	2.0	0.29	达标
5	朱口镇区	1 小时	23121803	0.0040	2.0	0.20	达标
6	源色村	1 小时	23031023	0.0074	2.0	0.37	达标
7	王坑村	1 小时	23031123	0.0053	2.0	0.26	达标
8	赤坑村	1 小时	23031307	0.0045	2.0	0.22	达标
9	朱口镇第一 中心小学	1 小时	23011206	0.0031	2.0	0.15	达标
10	泰宁县第二 中学	1 小时	23011206	0.0024	2.0	0.12	达标

表4.2-8c 改扩建项目非正常排放甲醛浓度贡献值预测结果

序号	点名称	浓度类型	出现时间	浓度贡献值 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率 %	达标 情况
1	梅林村	1 小时	23080324	0.0014	0.0200	6.80	达标
2	擎布村	1 小时	23112424	0.0038	0.0200	19.21	达标
3	神后垅社区	1 小时	23121823	0.0010	0.0200	5.00	达标
4	里家源村	1 小时	23011206	0.0007	0.0200	3.72	达标
5	朱口镇区	1 小时	23121803	0.0005	0.0200	2.58	达标
6	源色村	1 小时	23031023	0.0009	0.0200	4.74	达标

7	王坑村	1 小时	23031123	0.0007	0.0200	3.35	达标
8	赤坑村	1 小时	23031307	0.0006	0.0200	2.86	达标
9	朱口镇第一中心小学	1 小时	23011206	0.0004	0.0200	1.98	达标
10	泰宁县第二中学	1 小时	23011206	0.0003	0.0200	1.54	达标

根据上表，项目在废气处理设施故障，处理效率降低的情况时，颗粒物浓度超标，非甲烷总烃、甲醛浓度虽然不会超标，但污染物排放量短时间有所增加，废气对周边大气环境不利影响程度有较大增加。因此，发生事故时，建设单位应立即停止相应生产工序作业，待设备修复正常后再重新投产。非正常排放对周边影响是短暂的，但是建设单位依然要尽量避免，应加强设备的维护和管理，杜绝非正常排放事故发生。建议建设单位做好以下防范工作：

①对于项目使用的活性炭吸附装置、布袋除尘装置，应制定定期维护保养计划；对于项目使用的活性炭吸附装置，应制定活性炭更新替换计划，定期更换。同时，定期对项目使用的布袋除尘装置过滤效果进行检查，一旦发现问题，应立刻更换耗材或维护保养，以保持良好的处理效率。

②平时注意设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

③应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

④对员工进行岗位培训，做好值班记录，实行岗位责任制。

4.3 达标分析

根据表 2.3-5 可知：

(1) DA001、DA002 排气筒排放的颗粒物可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准，即颗粒物最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ 。

(2) DA003、DA004、DA005 排气筒排放 NMHC、甲醛可以满足《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 中表 1 中木材加工行业标准，即 NMHC 最高允许排放浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.8\text{kg/h}$ ；甲醛最高允许排放浓度 $\leq 5\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.18\text{kg/h}$ 。

(3) DA006 排气筒排放颗粒物、SO₂、NO_x 可以满足《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2014)表3 燃煤锅炉特别排放限值,即颗粒物 $\leq 30\text{mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 200\text{mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 200\text{mg/m}^3$ 。

综上所述,项目各污染物可以做到达标排放,对周边大气环境影响较小。

4.4 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),二级评价项目不进行进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算。

废气污染物排放量核算主要包括项目新增污染源及改建、扩建污染源(如有)。大气污染物年排放量包括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,计算公式如下:

$$\sum \text{年排放量} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{Mi 有组织} \times \text{Hi 有组织})}{1000} + \sum_{j=1}^m (\text{Mj 无组织} \times \text{Hj 无组织}) / 1000$$

式中: E 年排放量——项目年排放量, t/a;

Mi 有组织 ——第 i 个组织排放源排放速率, kg/h;

Hi 有组织 ——第 i 个组织排放源年有效排放小时数, h/a;

Mj 无组织 ——第 j 个组织排放源排放速率, kg/h;

Hj 无组织 ——第 j 个组织排放源年有效排放小时数, h/a;

表4.4-1 大气污染物改扩建后全厂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	核算排放速率	核算年排放量
					(mg/m ³)	(kg/h)	(t/a)
主要排放口							
主要排放口合计					/		/
一般排放口							
1	DA001	颗粒物		1.15	0.017	0.042	
2	DA002	颗粒物		9.50	0.171	0.410	
3	DA003	NMHC		1.31	0.022	0.054	
4		其中	甲醛	0.19	0.003	0.008	
5	DA004	NMHC		1.53	0.044	0.107	
6		其中	甲醛	0.08	0.002	0.005	
7	DA005	NMHC		0.99	0.027	0.064	
8		其中	甲醛	0.24	0.007	0.016	
9	DA006	颗粒物		0.24	0.005	0.011	
10		SO ₂		136.22	2.550	6.120	
11		NO _x		114.42	2.142	5.141	

一般排放口合计		颗粒物	0.463
		二氧化硫	6.120
		氮氧化物	5.141
		非甲烷总烃	0.225
		甲醛	0.029
有组织排放总计			
有组织排放总计	颗粒物	/	0.463
	二氧化硫	/	6.120
	氮氧化物	/	5.141
	非甲烷总烃	/	0.225
	甲醛	/	0.029

表4.4-2大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源	产污环节	污染物	主要防治措施	排放标准		年排放量 (t/a)	
					排放标准名称	浓度限值 (mg/m³)		
1	锯断车间	锯断、制条	颗粒物	袋式除尘	《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	1.0	0.346	
2	锯边、砂光车间	锯边、砂光	颗粒物	厂房阻隔、重力沉降			1.539	
3	成品仓库	磨光	颗粒物				0.180	
4	拼板车间	拼板	颗粒物	袋式除尘			0.156	
5		拼板、热压	NMHC		/	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中表3企业边界监控点浓度限值	2	0.067
6			其中	甲醛	/		0.1	0.010
7	涂胶、热压车间	涂胶、冷压、热压	NMHC		/		2	0.214
8			其中	甲醛	/		0.1	0.026
无组织排放总计			颗粒物				2.221	
			非甲烷总烃				0.281	
			甲醛				0.036	

表4.4-3大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	2.683
2	二氧化硫	6.120
3	氮氧化物	5.141
4	非甲烷总烃	0.505
5	甲醛	0.065

4.5 环境保护距离

4.5.1 大气环境保护距离

根据估算预测结果，本项目颗粒物、非甲烷总烃、甲醛最大落地浓度占标率均小于100%，厂界外无超标范围，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，不设置大气防护距离。

4.5.2 卫生防护距离

按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）规定：当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量（ Q_c/C_m ）计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。当分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，该企业的卫生防护距离终值应提高一级。经计算，本项目无组织废气等标排放量计算结果见下：

表4.5-1 改扩建后全厂无组织废气产生情况

污染源	污染物	排放状况	质量标准 (mg/m^3)	等标排放量	与最大值差距
		kg/h			
锯断车间	颗粒物	0.144	0.9	0.160	/
拼板车间	颗粒物	0.065	0.9	0.072	9.72%
	NMHC	0.028	2	0.014	82.5%
	甲醛	0.004	0.05	0.080	/
锯边、砂光车间	颗粒物	0.641	0.9	0.712	/
成品仓库	颗粒物	0.075	0.9	0.083	/
涂胶、热压车间	NMHC	0.089	2	0.045	差距 79.8%
	甲醛	0.011	0.05	0.22	

根据上表等标排放量计算，锯断车间、锯边、砂光车间、成品仓库选取颗粒物，拼板车间选取颗粒物、甲醛，涂胶、热压车间选取甲醛进行计算项目卫生的防护距离，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中的规定，对无组织排放有毒有害气体所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。各类工业企业卫生防护距离可按下列公式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： Q_c —大气有害物质的无组织排放量， kg/h

C_m —大气有害物质空气质量的标准限值， mg/m^3 ；在 GB3095 中有规定的二级标准日均值时，取二级标准日均值的三倍；在 GB3095 无规定的二级标准日均值时，取 1h 平均标准值。

L —大气有害物质卫生防护距离， 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， m ；根据该生产单元占地面积 S (m^2) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 1 中查取。项目无组织排放卫生防护距离计算见下表。

表4.5-1本项目无组织排放源强及卫生防护距离计算一览表

排放源	污染物	C_m mg/m^3	面积 m^2	Q kg/h	其余参数				计算 结果 /m	卫生防 护距离 值/m
					A	B	C	D		
锯断车间	颗粒物	0.9	696	0.144	400	0.01	1.85	0.78	15.494	50
拼板车间	颗粒物	0.9	1330	0.065					2.507	50
	甲醛	0.05		0.004					2.858	50
锯边、砂光车间	颗粒物	0.9	1672	0.641					56.401	100
成品仓库	颗粒物	0.9	822	0.075					6.128	50
涂胶、热压车间	甲醛	0.05	2200	0.011					11.313	50

根据计算，确定项目卫生防护距离为锯断车间、涂胶、热压车间、成品仓库边界外 50m 范围，锯边、砂光车间边界外 100m 范围；拼板车间卫生防护距离初值在同一级别 50m，因此卫生防护距离终值应提高一级为 100m。项目东北侧、东侧、南侧为农田，西侧为其他木材加工企业，综合各车间卫生防护距离包络线，该范围内主要为农田及其他工业企业，无大气环境敏感目标。

项目环境防护距离包络图详见图 4.5-1。

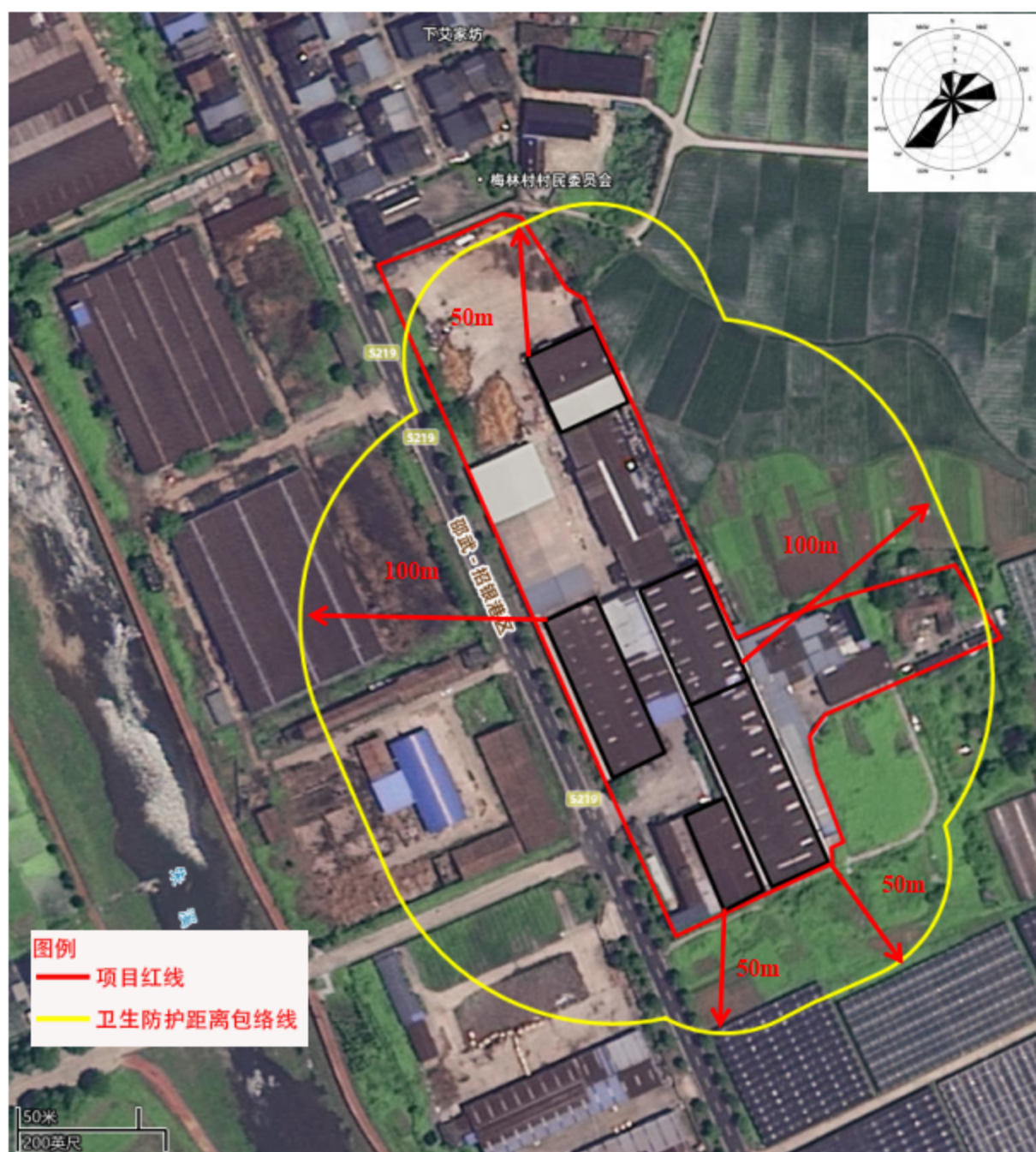


图4.5-1 卫生防护距离包络图

五、环境保护措施及其可行性论证

5.1 废气处理方案

5.1.1 现有废气治理措施评述

(1) 锯断车间

锯断、木条制备工序产生的粉尘车间内无组织排放。

(2) 拼板车间

拼板工序产生的粉尘经集气罩收集，采用一套袋式除尘器处理后 15m 高排气筒 DA001 排放。车间内现有 3 台拼板机、新增 3 台热压机产生的有机废气经集气罩收集，采用一套单级活性炭吸附装置处理后 15m 高排气筒 DA003 排放。

(3) 锯边砂光车间

锯边、砂光工序产生的粉尘经集气罩收集，采用一套袋式除尘器处理后 15m 高排气筒 DA002 排放。

(4) 涂胶热压车间

涂胶、冷压、热压工序产生的有机废气经集气罩收集，3 台上胶机、4 台冷压机、4 台热压机集气后采用一套单级活性炭吸附装置处理后 15m 高排气筒 DA004 排放。4 台热压机集气后采用一套单级活性炭吸附装置处理后 15m 高排气筒 DA005 排放。

(5) 成品仓库

成品检验磨光工序产生的粉尘车间内无组织排放。

(6) 锅炉房

锅炉燃烧废气经水膜除尘处理后 35m 高排气筒 DA006 排放

表5.1-1 现有项目废气产生及治理措施一览表

位置	编号	废气类别	风量 (m ³ /h)	主要污染物	治理措施	排气筒 参数
拼板车间	DA001 排气筒	拼板粉尘	13000	颗粒物	袋式除尘	高度:15m, 内径:0.5m
锯边、砂光 车间	DA002 排气筒	锯边、砂光粉 尘	17000	颗粒物	袋式除尘	高度:15m, 内径:0.6m
拼板车间	DA003 排气筒	拼板、热压有 机废气	6000	非甲烷总烃、 甲醛、颗粒物	单级活性炭 吸附装置	高度:15m, 内径:0.3m
涂胶、热压 车间	DA004 排气筒	上胶、冷压、 热压有机废气	6000	非甲烷总烃、 甲醛、颗粒物	单级活性炭 吸附装置	高度:15m, 内径:0.3m
	DA005 排气筒	热压有机废气	6000	非甲烷总烃、 甲醛、颗粒物	单级活性炭 吸附装置	高度:15m, 内径:0.3m

锅炉房	DA006 排气筒	锅炉燃烧废气	9000	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度、汞及其化合物	水膜除尘器	高度:35m, 内径:0.6m
-----	--------------	--------	------	---	-------	--------------------

5.1.2 改扩建项目废气处理措施评述

扩建项目废气处理方案见表 5.1-2。

表5.1-2 扩建后废气治理措施一览表

位置	编号	现有工程 工艺	改扩建后 工艺	现有工程 风量 m³/h	改扩建后 工程风量 m³/h	变动 内容	废气污染 物	工艺中 主要处 理方式	设计去 除效率	排气筒 参数
拼板 车间	DA001 排气筒	袋式 除尘	袋式 除尘	13000	15000	调整 风量	颗粒物	过滤	99%	高度：15m， 内径：0.5m
锯边、 砂光 车间	DA002 排气筒	袋式 除尘	袋式 除尘	17000	18000	调整 风量	颗粒物	过滤	99%	高度：15m， 内径：0.6m
锯断 车间	锯断、制 条粉尘	/	袋式 除尘	/	8000	增设 除尘 器	颗粒物	过滤	99%	/
成品 仓库	磨光粉尘	/	移动袋 式除尘	/	1500		颗粒物	过滤	95%	/
拼板 车间	DA003 排气筒	单级活 性炭吸 附装置	二级活 性炭吸 附装置	6000	17000	增加一 级活 性炭吸 附装置，并 更换风 机及排 气筒	NMHC	吸附	80%	高度：15m， 内径：0.6m
							甲醛			
涂胶、 热压 车间	DA004 排气筒	单级活 性炭吸 附装置	二级活 性炭吸 附装置	6000	29000		颗粒物	/	/	
							NMHC	吸附	80%	高度：15m， 内径：0.8m
							甲醛			
	颗粒物	/	/							
	DA005 排气筒	单级活 性炭吸 附装置	二级活 性炭吸 附装置	6000	27000	NMHC	吸附	80%	高度：15m， 内径：0.8m	
						甲醛				
颗粒物						/	/			
锅炉 房	DA006 排气筒	水膜 除尘器	低氮燃烧 +旋风除 尘+袋式 除尘	9000	18720	更换 除尘 器及 风机， 低氮 燃烧 改造	颗粒物	过滤	99.7%	高度：35m， 内径：0.6m
							SO ₂	/	/	
							NO _x	/	/	
							烟气 黑度	/	/	
							汞及其 化合物	/	/	

拼板车间拼板工序粉尘经集气罩收集+布袋除尘器处理后 15m 高排气筒 DA001 排放；锯边、砂光车间产生的锯边、砂光工序粉尘经集气罩收集+布袋除尘器处理后 15m 高排气筒 DA002 排放；项目锯断车间锯断、木条制备工序粉尘经集气罩收集+袋式除尘器处理后车间内无组织排放；成品仓库磨光工序粉尘经移动式布袋除尘器处理后车间内无组

织排放。拼板、涂胶、冷压、热压有机废气经集气罩收集后，采用二级活性炭吸附装置处理后，经 15m 高排气筒 DA003、DA004、DA005 排放；成品仓库磨光工序粉尘采用移动式袋式除尘器处理后车间内无组织排放；锅炉燃烧废气采用低氮燃烧+旋风除尘+袋式除尘器处理后由 1 根 35m 高排气筒 DA006 排放。处理方案及排气筒设置详见下图。

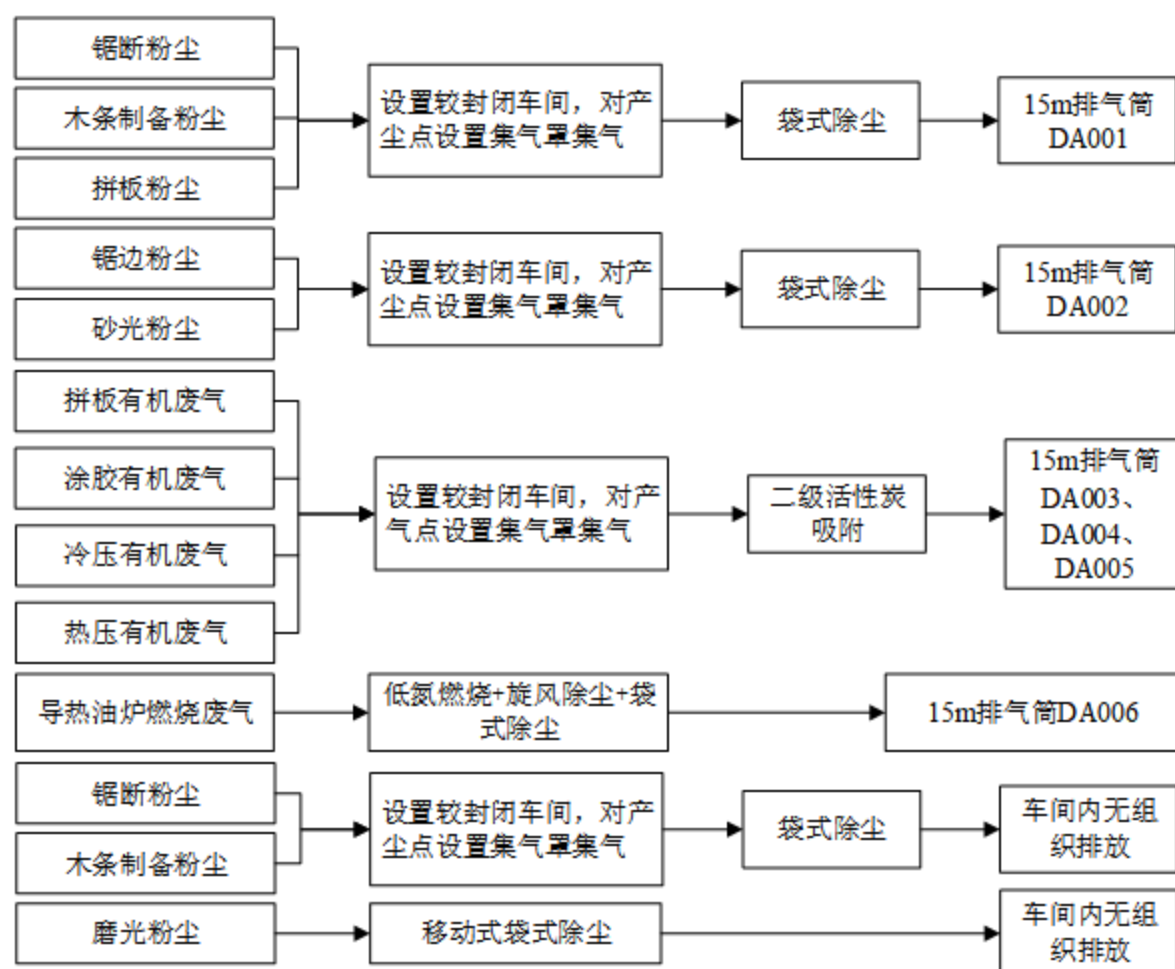


图5.1-1 项目废气处理方案示意图（改扩建后）

5.2 有组织废气治理措施原理

本项目产生尘工序均配套集气设施，采用布袋除尘设施，用于收集处理各工序产生的粉尘颗粒。项目 VOCs 产生工序均设置集气设施，采用活性炭吸附设施处理。项目导热油炉燃料燃烧废气采用低氮燃烧+旋风除尘+袋式除尘器处理后排放。旋风除尘、袋式除尘器、活性炭吸附设施是用途较为广泛的废气处理设施，分级燃烧低氮燃烧技术为锅炉常用的氮氧化物去除设施。

现有的三套活性炭吸附装置集气风量为 $4000\sim6000\text{m}^3/\text{h}$ ，集气风量较小，集气效率不高，本次改扩建将根据设计风量更换相应风机，热压机等设备加装垂帘，提升集气效率。同时三套均为单级活性炭箱，活性炭装载量较小，本次改扩建将分别再增加一级活性炭

吸附箱，使其满足废气处理要求，将废气停留时间控制在不小于 1.5s。

表5.2-1 项目活性炭废气处理设施情况

排气筒编号	设备名称	现有设施参数	整改要求	管理要求
DA003	活性炭箱	抽屉式；长 1.8m×宽 0.6m×高 0.6m；设计含碳 0.15m ³	增设一级活性炭箱，长 2m×宽 1.8m×高 1.8m；设计含碳 0.2m ³	采用蜂窝状活性炭作为吸附剂，碘值 800mg/g，定期更换活性炭，活性炭设计年更换 12 次（每月更换一次），并制作更换记录台账。
	离心风机	变频风机 4000~6000m ³ /h；	更换大的风机、排气管道，满足风量 17000m ³ /h	
DA004	活性炭箱	抽屉式；长 1.8m×宽 0.6m×高 0.6m；设计含碳 0.15m ³	增设一级活性炭箱，长 3m×宽 2m×高 2m；设计含碳 0.35m ³	
	离心风机	变频风机 4000~6000m ³ /h；	更换大的风机、排气管道，满足风量 29000m ³ /h	
DA005	活性炭箱	抽屉式；长 1.8m×宽 0.6m×高 0.6m；设计含碳 0.15m ³	增设一级活性炭箱，长 2.8m×宽 2m×高 2m；设计含碳 0.2m ³	
	离心风机	变频风机 4000~6000m ³ /h；	更换大的风机、排气管道，满足风量 27000m ³ /h	

现有的锅炉废气采用水膜除尘处理不满足现行的环保要求，本次扩建将现有的水膜除尘器及风机拆除，建设 1 台旋风除尘器、1 台高温布袋除尘器组合处理，并进行低氮燃烧改造。旋风除尘器+高温布袋除尘器，设计处理能力 20000m³，配套 15000~20000m³变频风机。高温布袋除尘器设计总过滤面积 330m²，选用 PPS 耐高温滤袋或 PTFE 覆膜玻纤复合滤料，运行阻力控制在 1200Pa~1800Pa，定期脉冲振打布袋清灰，滤袋每年进行更换。锯断、制条粉尘增设集气罩+布袋除尘器，磨光粉尘增设移动式布袋除尘器。

表5.2-2 项目除尘设施情况

排气筒编号	现有设施		整改		管理要求
	设备名称	参数	设备名称	要求	
DA006	水膜除尘	蓄水量 2m ³ 风机风量 9000m ³ /h	低氮燃烧+旋风除尘器+袋式除尘器	进行低氮燃烧改造，安装低氮燃烧器。旋风+袋式除尘器，设计处理能力 20000m ³ /h。选用高温滤袋，总过滤面积 330m ² 。	选用 PPS 耐高温滤袋或 PTFE 覆膜玻纤复合滤料，运行阻力控制在 1200Pa~1800Pa，每月脉冲振打布袋清灰，滤袋每年进行更换。
锯断、制条粉尘	/	/	布袋除尘器	设计处理能力 7500m ³ /h，滤袋总过滤面积 200m ² 。	
磨光粉尘	/	/	移动式布袋除尘器	设计处理能力 1500m ³ /h，滤袋总过滤面积 30m ² 。	定期清灰，滤袋每年进行更换。

（1）布袋除尘器原理：

当含尘气体进入除尘器，首先碰到中间的挡板使气流变慢，均匀分布在布袋除尘器内部整个进气通道内，使气流流速大大降低，在惯性作用下，大多数较大粒径粉尘沉降

在灰斗中，经过初级除尘分离后的废气经过气体导流均布板，均匀分布到各个袋室及每个袋室的整个区域，整个气流组织分布相当均匀，且气体流速控制在合理的范围之内，这个过程实现了粉尘的二次沉降。经过二次粉尘沉降后的废气含尘量大大降低，在除尘器内部的负压作用下均匀缓慢穿过滤袋，粉尘被滤袋捕集，并在滤袋表面形成尘饼，净化后的较洁净废气经净气室及通道排出布袋除尘器。

由于布袋的截流、扩散、吸附等作用，使粉尘滞留在布袋及其缝隙中，除尘后的废气再经引风机及排气筒排出。随着滤袋表面积尘增多，滤袋两侧的压差也随之增加，当压差达到清灰设定值时，脉冲阀打开，储气罐中的压缩空气通过清灰风管及其喷嘴将压缩空气均匀喷入滤袋内完成一次清灰。清灰的脉冲时间和脉冲间隔时间可以根据废气负荷的情况自动进行调整，从而保证了布袋除尘器的持续、正常运行。

项目采用的袋式除尘器需符合《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中的设计、安装等要求，除尘器不得设置旁路，采用负压除尘系统，采用复合滤料，保证使用的袋式除尘器的处理效率。本项目使用的袋式除尘器在实际生产中使用普遍，经大量实际生产验证处理效果良好，除尘效率高，正常工况下除尘效率大于 99%，排放浓度低，漏风率小，能耗低，运行可靠平稳等优点，粉尘排放量较小，废气治理措施可行。

（2）旋风除尘器

旋风除尘器的工作原理是利用含尘气体高速旋转产生的离心力，将粉尘颗粒从气流中分离并捕集于器壁，最终落入灰斗。含粉气体沿进气管切向进入旋风筒内形成外旋流，含粉尘的气流在旋风桶里面做高速的旋转运动，气流由直线运动变为圆周运动，形成外旋流，较重的尘粒在离心力作用下被甩向器壁，失去动能后在重力作用下沿壁面滑落至灰斗排出。净化后的气体则在锥体中心形成内旋流，经排气管道排出，通常为初级除尘。

（3）活性炭吸附原理：

活性炭是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制使用。粒状活性炭粒径 500~5000 μm ，有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。

本项目采用颗粒活性炭作为吸附剂，碘值不低于 800mg/g。为保证活性炭的正常运行，项目设计拟每月更换一次，或按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求，对活性炭吸附箱两端压力进行计量，根据压差值及时更换废活性炭（阻力低于初始值或达到初阻值 1.5~2 倍时更换）。项目拟设置双级活性炭装置，由两个串联的活性炭吸附箱组成，并按设计要求对活性炭足量添加、及时更换。

（4）低氮燃烧

项目锅炉配套安装低氮燃烧器，项目采用的低氮燃烧器主要利用分级燃烧技术，具有结构简单、成本低，适用于中小型锅炉。低氮燃烧器开始工作先点火，点火正常且稳定的燃烧几秒钟之后，伺服马达会驱动风门到大火开度的状态，同时伺服电机动态切入，根据空气压力以及炉膛背压来调节燃料阀门调节燃料的压力以及调节燃料量，进行燃烧的化学平衡。首先在缺氧或富燃料条件下进行初级燃烧，产生大量的 CO 和未燃烃，然后在第二阶段补充足够的空气，使这些中间产物完全燃烧。这种分级燃烧的方式可以有效降低燃烧温度，从而减少热力型 NO_x 的生成。项目低氮燃烧器可提升燃烧效率，使燃烧更完全，减少进而实现降低氮氧化物，稳定燃气燃烧运行。

低氮燃烧器的氮氧化物（NO_x）去除率可实现 20%~80%，低氮燃烧器的氮氧化物去除效率主要取决于其采用的燃烧技术路径、燃料类型及运行工况。其中分级燃烧去除率 30%~50%。

5.3 废气治理措施技术可行性

项目工艺废气处理设施根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ 1032-2019）附录 A 中废气防治可行技术参考表分析项目废气治理可行性，项目加工粉尘采用袋式除尘器，锅炉废气烟尘采用旋风除尘器+袋式除尘器处理为可行技术，拼板、涂胶、冷压、热压等工序有机废气和甲醛采用活性炭吸附装置为可行技术，项目热压工序采用原料为木条制成的单板或贴面板，非刨花及颗粒纤维板，烟气采用活性炭吸附处理，无需单独采用除尘设施。分析情况详见表 5.3-1。

表5.3-1 项目工艺废气可行性技术分析

废气产生环节	污染项目	可行技术	本项目采用技术	是否可行
铺装工段	颗粒物	旋风分离、布袋除尘	袋式除尘	是
砂光、锯切、分选工段	颗粒物	旋风分离、布袋除尘	袋式除尘	是
热压工段	甲醛	焚烧、湿处理、湿法静电除尘、活性炭吸附	活性炭吸附	是
	VOCs	焚烧、湿法静电除尘、活性炭吸附、RTO	活性炭吸附	是

项目锅炉燃烧废气处理设施根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 7 锅炉烟气污染防治可行技术分析，项目生物质导热油炉燃烧废气采用低氮燃烧+旋风除尘+袋式除尘器处理为可行技术。分析情况详见表 5.3-2。

表5.3-2锅炉废气污染防治可行性技术分析

规范要求		本项目	是否可行
燃料类型	生物质	成型生物质	/
二氧化硫	重点地区	/	可行
氮氧化物	重点地区	低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+（SNCR-SCR 联合）脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术	可行
颗粒物	重点地区	旋风除尘和袋式除尘组合技术	可行

根据现有监测数据，现有项目工艺粉尘经袋式除尘器处理后排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值，非甲烷总烃、甲醛排放浓度及排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中表 1 中木材加工行业标准限值。项目锅炉燃烧废气经低氮燃烧+旋风除尘+袋式除尘处理后排放烟尘、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃煤锅炉特别排放限值。

综上，项目废气处理措施采取的措施合理可行。

5.4 无组织废气控制要求

①加强各工序集气设施的收集效率，避免集气设施破损而影响收集率。

②在运营生产期间应加强生产设备及环保设施的日常维护，避免事故生产，保证设施的正常运行。

③通风生产设备、操作工位、车间等在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净车间通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

④物料储存于封闭储库、料仓中，或储存于半封闭料仓（堆棚）中；粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送过程，应封闭或采取覆盖等抑尘措施；转移、输送、装卸过程中产尘点应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施。除尘器卸灰口应采取遮挡等抑尘措施，除尘灰不得直接卸落到地面。除尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输。厂区道路应硬化，并采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁。车间外

不得有可见烟粉尘外逸。

⑤脲醛树脂等 VOCs 物料应贮存于密闭的容器、包装袋中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器。

⑥脲醛树脂等液态 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。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

5.5 自行监测计划

本项目不设置专门的环境监测机构，本评价参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ 1032-2019）、《排污单位自行监测技术指南 人造板工业》（HJ 1206-2021）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）等要求，制定项目运营期自行监测计划。环境监测工作由建设单位委托有资质的监测单位按制定的环境监测计划进行监测。

表5.5-1 自行监测计划

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率
废气	DA001、DA002	颗粒物	1次/年
	DA003、DA004、DA005	非甲烷总烃、甲醛、颗粒物	1次/年
	DA006	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、汞及其化合物	1次/月
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛	1次/年
	厂区内监控点	非甲烷总烃	1次/年

六、大气环境影响评价结论

本项目位于环境空气质量达标区，项目拼板车间的拼板工序粉尘经集气罩收集，采用布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒 DA001 排放。项目锯边、砂光车间产生的锯边、砂光工序粉尘经集气罩收集，采用布袋除尘器处理后 15m 高排气筒 DA002 排放。项目锯断车间的锯断、木条制备工序粉尘经集气罩收集，采用布袋除尘器处理后无组织排放，成品仓库磨光工序粉尘经移动式布袋除尘器处理后无组织排放。项目拼板、涂胶、冷压、热压有机废气经集气罩收集后，采用二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒 DA003、

DA004、DA005 排放。项目锅炉燃烧废气采用低氮燃烧+旋风除尘+袋式除尘器处理后由 35m 高排气筒 DA006 排放。根据项目大气源强核算及预测结果，本项目废气污染源可以实现达标排放，项目采用的各废气处理设施为可行技术。项目环境保护距离内无村庄、学校、居民区、医院等大气环境敏感目标。

综合分析认为，本项目运营后大气环境影响可以接受。

附表1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐			
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物(TSP、NMHC、甲醛)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☒	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5 km ☒		
	预测因子	预测因子(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、NMHC、甲醛)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率≤100% ☒				最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率≤10% ☐			最大标率>10% ☐			
		二类区	最大占标率≤30% ☒			最大标率>30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长(1)h		占标率≤100% ☐		占标率>100% ☒			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 ☒				不达标 ☐			
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% ☐				k > -20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、NMHC、甲醛、SO ₂ 、NO _x)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子：(/)			监测点位数 (/)		无监测 ☒		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距(东、西)厂界最远(100)m, 北侧厂房外 50m, 南侧厂界外 50m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (6.120)t/a		NO _x : (5.141)t/a		颗粒物: (2.683)t/a		VOCs: (0.505)t/a	
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项									