

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称： 新建家具板生产建设项目

建设单位（盖章）： 鹿寨县智邦木业有限公司

编制日期： 二〇二五年四月

中华人民共和国生态环境部制



项目场地东面空置厂房围墙



项目场地南面在建房及道路



项目场地西面道路



项目场地北面桉树林



项目租赁厂房



项目北面约 60m 处的名龟养殖基地

项目周边环境现状图

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	14
四、主要环境影响和保护措施	18
五、环境保护措施监督检查清单	38
六、结论	40

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置示意图

附图 3 环境保护目标分布图

附图 4 项目现状监测点位示意图

附图 5 项目与鹿寨县城饮用水源保护区位置关系图

附件：

附件 1 项目环评委托书

附件 2 项目备案证明

附件 3 脲醛树脂胶检测报告

附件 4 生物质燃料测试报告

附件 5 租赁协议

附件 6 企业营业执照

附件 7 用地证明

附件 8 项目环境影响质量现状监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新建家具板生产建设项目		
项目代码	2311-450223-04-01-850380		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	广西柳州市鹿寨县鹿寨镇窑上村民委三道屯九甫地桂中鹿寨绿汇纸箱厂内		
地理坐标	109°43'42.112"E, 24°30'6.786"N		
国民经济行业类别	2021 胶合板制造	建设项目行业类别	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）	柳州市鹿寨县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2311-450223-04-01-850380
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	26.7	施工工期	3 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：项目属于未批先建，已建成，目前处于停产状态，未受处罚。	用地（用海）面积（m ² ）	7000
专项评价设置情况	设置专项：大气专项评价 设置理由：项目排放的甲醛废气属于《有毒有害大气污染物名录》中的污染物，项目周边有敏感点为东南面 230m 处的居住区。		
规划情况	无		
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	无												
其他符合性分析	1、区域生态环境分区管控相符性分析： 本项目位于柳州市鹿寨县鹿寨镇窑上村民委三道屯九甫地桂中鹿寨绿汇纸箱厂内，根据《柳州市生态环境局关于印发实施柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（柳环规〔2024〕1号），项目所在区域位于重点管控单元，本项目所在地不属于生态保护红线管控区范围，项目建设符合《柳州市生态环境局关于印发实施柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（柳环规〔2024〕1号）生态保护红线管理办法的规定。 根据项目的选址智能研判报告，本项目属于柳州市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单中的鹿寨县城镇空间重点管控单元，环境管控单元编码：ZH45022320002，相符性分析见下表 1-1。 表 1-1 本项目与鹿寨县城镇空间重点管控单元生态环境准入及管控要求清单相符性分析 <table><tr><th>管控类别</th><th>生态环境准入及管控要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td>空间布局约束</td><td>1. 城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、石油、化工、有色金属、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷、砖瓦等高排放、高污染项目，已建成企业应当逐步进行搬迁、改造或者转型、退出。 2. 城镇居民区、村庄居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域禁止建设养殖场。在禁止建设区域附近建设的，应按相关规定设置合理的防护距离。</td><td>1、本项目为人造板制造企业，项目不属于所列高排放、高污染行业； 2、本项目不属于养殖场。</td><td>相符</td></tr><tr><td>污染物排放管控</td><td>1. 全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉，县级及以上城市建成区加大淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉力度。依法依规加快淘汰老旧柴油货车。严格控制施工和道路扬尘污染。禁止露天焚烧秸秆、树枝叶、枯草等产生烟尘污染的农林废弃物。在房屋建筑和市政工程中（不包</td><td>1、企业锅炉（4t/h）燃料使用成型生物质颗粒项目；使用低 VOCs 含量胶粘剂。 2、同时无生产废水外排，生</td><td>相符</td></tr></table>	管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目情况	相符性分析	空间布局约束	1. 城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、石油、化工、有色金属、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷、砖瓦等高排放、高污染项目，已建成企业应当逐步进行搬迁、改造或者转型、退出。 2. 城镇居民区、村庄居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域禁止建设养殖场。在禁止建设区域附近建设的，应按相关规定设置合理的防护距离。	1、本项目为人造板制造企业，项目不属于所列高排放、高污染行业； 2、本项目不属于养殖场。	相符	污染物排放管控	1. 全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉，县级及以上城市建成区加大淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉力度。依法依规加快淘汰老旧柴油货车。严格控制施工和道路扬尘污染。禁止露天焚烧秸秆、树枝叶、枯草等产生烟尘污染的农林废弃物。在房屋建筑和市政工程中（不包	1、企业锅炉（4t/h）燃料使用成型生物质颗粒项目；使用低 VOCs 含量胶粘剂。 2、同时无生产废水外排，生	相符
	管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目情况	相符性分析									
	空间布局约束	1. 城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、石油、化工、有色金属、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷、砖瓦等高排放、高污染项目，已建成企业应当逐步进行搬迁、改造或者转型、退出。 2. 城镇居民区、村庄居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域禁止建设养殖场。在禁止建设区域附近建设的，应按相关规定设置合理的防护距离。	1、本项目为人造板制造企业，项目不属于所列高排放、高污染行业； 2、本项目不属于养殖场。	相符									
	污染物排放管控	1. 全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉，县级及以上城市建成区加大淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉力度。依法依规加快淘汰老旧柴油货车。严格控制施工和道路扬尘污染。禁止露天焚烧秸秆、树枝叶、枯草等产生烟尘污染的农林废弃物。在房屋建筑和市政工程中（不包	1、企业锅炉（4t/h）燃料使用成型生物质颗粒项目；使用低 VOCs 含量胶粘剂。 2、同时无生产废水外排，生	相符									

		括居民自建房），全面推广使用低VOCs含量涂料和胶粘剂。 2. 推进新区、新城、污水直排、污水处理厂超负荷运行等区域生活污水处理设施建设，提高城镇污水处理能力和效能，确保出水水质达标排放，水环境敏感地区污水处理设施排放标准基本达到一级A标准。 3. 城镇新区建设同步建设雨水收集利用和污水处理设施。城中村、老旧城区和城乡结合部应当推行污水截流、收集，对现有合流制排水系统逐步实施雨污分流改造；难以改造的，采取截流、调蓄和治理等污染防治措施。 4. 矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。 5. 禁止向内河水域排放船舶垃圾。 6. 大力推进港口污染防治，强化港口码头堆场扬尘控制。 7. 推动港口船舶绿色发展。实施船舶发动机第二阶段排放标准。推动新能源、清洁能源动力船舶应用，鼓励有条件的内河船舶实施液化天然气（LNG）动力系统更新改造，加快港口供电设施建设，协同推进船舶受电设施和港口岸电设施改造，推动船舶靠港使用岸电。推进码头水平运输机械“油改电”和“油改气”改造工作。 8. 具有万吨级以上油品泊位的码头、现有8000总吨及以上的油船按照国家标准开展油气回收治理。 9. 该区域有鹿寨县青少年活动中心大气省控站点，区域环境空气质量需达到改善目标。	生活污水经三级化粪池处理后用于周边旱地施肥。	
	环境风险防控	涉重金属重点行业企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法实施强制性清洁生产审核，减少重点重金属污染物排放。	本项目不属于涉重金属重点行业企业，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备。	相符

	环境质量底线：区域大气环境属于达标区；地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，项目实施后产生的废气、废水等对环境质量影响程度很小，不会改变环境功能区，能够严守环境质量底线。因此本项目建设符合环境质量底线要求。 资源利用上线：项目年耗电量、耗水量较少，电资源、水资源消耗较少，可满足项目需求，不会超过区域资源利用上线要求。 生态环境准入清单：本项目不属于区域环境准入负面清单（限制类）。 综上所述，本项目生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单均符合管控要求。 2、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析 表 1-2 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td>1</td><td> （1）VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 （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。 （3）VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。 （4）VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。 </td><td>本项目使用的脲醛树脂胶都储存在胶水桶中，在室内储存，非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</td><td>相符</td></tr></table>	序号	管控要求	本项目情况	相符性分析	1	（1）VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 （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。 （3）VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。 （4）VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目使用的脲醛树脂胶都储存在胶水桶中，在室内储存，非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	相符
序号	管控要求	本项目情况	相符性分析						
1	（1）VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 （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。 （3）VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。 （4）VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目使用的脲醛树脂胶都储存在胶水桶中，在室内储存，非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	相符						

	2	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；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。	本项目产品为 VOCs 质量占比小于等于 10%，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
	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。 (2) 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 (3) 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、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。 (4) 工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	企业应建立台账记录，台账保存期限不少于 3 年。车间安装通风设施、同时设置有机废气处理措施，建设危废暂存间。	相符
	4	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。	VOCs 废气收集处理系统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停止运行。	相符
	5	(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。	本项目废气收集系统的输送管道密闭。废气收集系统在负压下运行，	相符

	(2) 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的, 应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速, 测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不应低于 0.3 m/s (行业相关规范有具体规定的, 按相关规定执行)。 (3) 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行, 若处于正压状态, 应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测, 泄漏检测值不应超过 500pumol/mol, 亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。 (4) VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 (5) 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥ 3 kg/h 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥ 2kg/h 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	测量点控制风速不低于 0.3m/s ; VOCs 废气收集处理系统污染物排放符合 GB16297 排放标准的规定。收集的废气中 NMHC 初始排放速率≤ 3 kg/h, 同时配置 VOCs 处理设施, 处理效率不低于 80%。	
6	排气筒高度不低于 15m (因安全考虑或有特殊工艺要求的除外), 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目排气筒高度为 15m、35m, 均不低于 15m。	相符

	7	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。	企业建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，台账保存期限不少于 3 年。	相符
3、项目与《柳州市挥发性有机物污染防治实施方案》（柳环发〔2019〕179号）相符性分析				
表 1-3 本项目与《柳州市挥发性有机物污染防治实施方案》相符性分析				
序号	管控要求	本项目情况	相符性分析	
1	严格建设项目环境准入。完善 VOCs 排放重点行业环保准入条件，对新(改、扩)建涉 VOCs 排放项目加强源头控制，按照行业管理规定安装、使用 VOCs 污染防治设施，依法使用低(无)VOCs 含量的原辅材料。	本项目使用的胶粘剂为低 VOCs 含量的原辅材料。	相符	
2	在木材加工领域，对产生 VOCs 的涂胶、制胶、热压等工序，配套建设有机废气收集治理设施，鼓励采用多级活性炭、UV 光解等灵活性较大，占地小、投资小运维成本低的治理技术，实现达标排放。	本项目对产生 VOCs 的涂胶、热压等工序，配套建设有机废气收集治理设施，采用三级活性炭吸附处理，实现达标排放。	相符	
3	加强废气收集与处理。督促企业按照国家有关规定，对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施；对转运、储存等，采取密闭措施，减少无组织排放；对烘干过程，采取循环风烘干技术，减少废气排放；对收集的废气，要建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施确保达标排放。	企业安装高效集气装置等措施；对转运、储存等，采取密闭措施，减少无组织排放。	相符	

	4	实施排污许可制度。通过排污许可管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端治理措施要求，逐步规范涉 VOCs 工业企业自行监测、台账记录和定期报告的具体规定，推进企业持证、按证排污，依法处罚无证和不按证排污行为。	企业排污前需完善排污许可手续，做好台账记录和定期报告。	相符
4、产业政策相符性分析 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许建设项目，符合国家产业政策的要求。 5、选址合理性分析 项目选址位于柳州市鹿寨县鹿寨镇窑上村民委三道屯九甫地桂中鹿寨绿汇纸箱厂内，符合柳州市生态环境分区管控要求。同时项目所在地距离最近的鹿寨县城饮用水源保护区二级保护区范围约为942m，见附图5，即项目不在水源地保护区范围内。根据鹿寨县自然资源和规划局关于鹿寨县智邦木业有限公司拟用地情况的说明（见附件7），项目拟用地均位于鹿寨县国土空间总体规划（2021-2035年）划定的城镇开发边界范围内，规划为工业用地，不涉及占用耕地、生态保护红线和永久基本农田保护区。因此，项目选址基本合理。				

二、建设项目工程分析

1、工程内容

鹿寨县智邦木业有限公司位于柳州市鹿寨县鹿寨镇窑上村民委三道屯九甫地桂中鹿寨绿汇纸箱厂内，地理坐标为 109.728450457°E，24.501955000°N。本项目占地面积约 7000m²，租赁现有厂房建设。建设内容主要包括厂房、业务办公用房建设，机械设备购置、安装，配套及其他附属设施建设等，生产产能为年生产 2 万立方米家具板。

项目工程组成见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容组成一览表

序号	名称	设计能力	建设情况
1	主体工程	1#车间 位于厂区西面，1 层，占地面积 3300m ² ，建筑面积 3300m ² ，高 12m。设置砂光区、热压区、刮灰区、断料区、过胶区等	已建
		2#车间 位于厂区东部，1 层，占地面积 3300m ² ，建筑面积 3300m ² ，高 12m。设置原材料区、成品区、烘干区、锅炉区、成品区等	已建
2	辅助工程	办公室 位于 2#车间南部，占地面积 200m ² ，建筑面积 200m ²	已建
		厨房 位于 2#车间北部，占地面积 100m ² ，建筑面积 100m ² 。	已建
3	公用工程	供水 由市政供水管网供给。	已建
		排水 采用雨污分流，无生产废水外排。生活污水经三级化粪池处理后，用于周边旱地施肥；厨房清洗废水经隔油沉淀后用于厂区洒水降尘；锅炉锅外水处理废水用于厂区地面洒水降尘。	拟建隔油沉淀池，其余已建。
		供电 由市政电网提供。	已建
		供热 设置一台 2.8MW（4t/h）的燃生物质导热油锅炉供热	现状为 2t/h，拟拆除更换为 4t/h 锅炉。
4	环保工程	废气治理 ①锅炉废气经旋风+布袋除尘处理后通过 35m 高 1#排气筒（内径 0.4m）排放。 ②涂胶、热压产生的有机废气经收集采用一套三级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高 2#排气筒（内径 0.3m）排放。 ③砂光等工序产生的粉尘，通过密闭罩及吸尘软管集中收集后经同一套布袋除尘系统处理，处理后的粉尘经过 15m 高 3#排气筒（内径 0.5m）排放。 ④食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用排烟道引至房	拟建有机废气措施，其余已建。

			顶排放。	
		废水治理	生活污水经三级化粪池处理后，用于周边旱地施肥；锅炉锅外水处理废水用于厂区地面洒水降尘；厨房清洗废水经隔油沉淀后用于厂区洒水降尘。	拟建隔油沉淀池，其余已建。
		噪声治理	选取低噪声设备、合理布局、隔声降噪。	已建。
		固废处理	一般固废： ①木屑、木材边角料收集后外售给生物质加工厂作为成型生物质燃料生产原料； ②收集粉尘收集后外售给生物质加工厂作为成型生物质燃料生产原料； ③锅炉灰渣给当地农民做肥料。 危险废物： ①危废暂存间建筑面积 30m ² ，用于储存危险废物，位于厂区东南角； ②收集的废矿物油、废矿物油桶、废胶渣、废活性炭、废胶渣手套、废含油抹布和手套暂存危废暂存间，交有资质单位处理；废导热油更换时由有资质的单位及时运输处置，不在厂区内暂存。 生活垃圾： 送至指定地点，由当地环卫部门统一清运。	已建

2、主要产品及产能

表 2-2 项目产品方案

产品名称	单位	数量	备注
家具板	万 m ³ /a	2	具体规格按客户需求产品

3、主要生产设施及设施参数

表 2-3 建设项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	热压机	台	7	
2	过胶机	台	7	
3	断料机	台	5	
4	砂光机	台	1	
5	刮灰机	台	1	
6	空压机	台	1	
7	生物质导热油锅炉 (2.8MW)	台	1	即 4t/h
8	旋风+布袋除尘器	套	1	锅炉除尘
9	三级活性炭吸附装置	套	1	有机废气处理
10	布袋除尘器	套	1	

4、主要原辅材料及燃料

表 2-4 项目原辅材料消耗一览表

类别	名称	消耗量	最大储存量	来源	备注
原料	桉木芯方条	21000m ³ /a	3000m ³	外购	约 12600t/a
	石粉	80t/a	8t/a	外购	/
	环保型脲醛树脂胶	1200t/a	30t/a	外购	/
	腻子粉	5t/a	1t/a	外购	刮灰
能源	水	1350m ³ /a	/	自来水	生产生活
	电	25 万 kw·h	/	市供电网	生产生活
	成型生物质颗粒	1843t/a	50t	外购	锅炉燃料
	活性炭	1.44t/a	0.5t	外购	用于废气处理设施

备注：参考《浅谈我国人造板用胶粘剂发展现状及对策》（1.甘肃省白龙江林业管理局迭部林业局，甘肃 迭部 747401；2.甘肃农业大学林学院，甘肃 兰州 730070），同时结合本企业生产工艺要求，家具板生产用胶量约 60kg/m³，本项目年产家具板 2 万 m³，据此计算本项目需要胶水约 1200t/a。

脲醛树脂胶粘剂是一种开发较早的热固性高分子胶粘剂，由脲醛树脂加放固化剂和其它助剂调配而成的混合物。其中的脲醛树脂具有甲醛刺激性气味，来自于合成反应时没有参加反应的游离甲醛、固化时放出的甲醛、固化且树脂水解放出的甲醛。

5、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 30 人，20 人在厂内住宿。企业设置食堂，年生产 300 天，每天生产 8 小时。

6、平面布置图

根据总平面图，项目设置 2 个生产车间，1#车间位于厂区东部，2#车间位于厂区西部，生产车间总体按照生产流程布局，最大程度减少原料、产品、辅料运输频度；其中原料区位于 1#车间，产品区位于厂区 2#车间；锅炉房位于 1#车间南部；胶水贮存区和袋装粉尘贮存区、危废间均布置在 1#车间东部；热压、砂光等工序位于厂区 2#车间；办公室位于厂区南部，宿舍位于厂区西南角，处于常年主导风向的侧风向，且与生产车间相互独立分开，有效降低噪声较大的工序噪声对职工生活的影响。总体而言，车间分区明确，车间布局较为合理。

1.生产工艺流程

(1) 家具板生产工艺流程

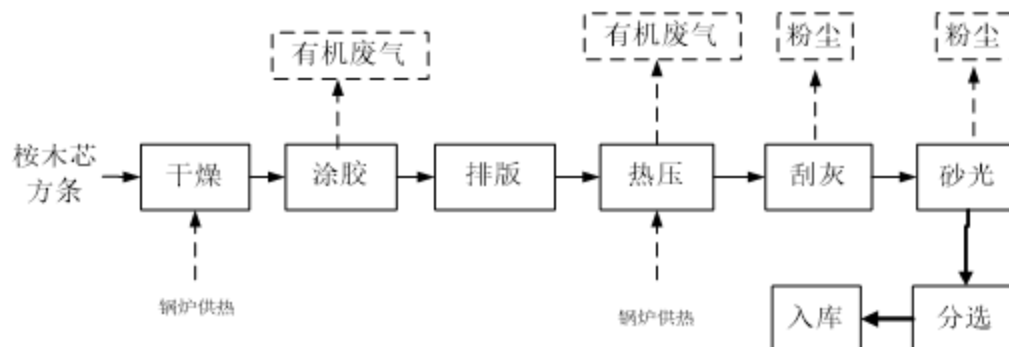


图2-1 家具板生产工艺流程及产污环节图

工艺
流程
和产
排污
环节

家具板生产工艺流程简述：

①干燥、涂胶、排版、热压：将合适规格的桉木芯方条先按需求进行干燥（根据购买的原料来定，不是每批都需要干燥，如果原料湿度太高，需要先进行烘干才进行涂胶排版，由锅炉提供热能。），然后进行涂胶，涂胶芯板进行排版（排芯），排版后热压（由锅炉提供热能）得到半成品家具板。

②刮灰、砂光、分选、入库：热压好的家具板经自然冷却后，使用刮灰机进行刮灰（石粉和腻子粉按比例调配），然后砂光，最终进行分选包装入库。

产污环节分析：

（1）锅炉烟气经旋风+布袋除尘系统处理后通过 35m 高烟囱（1#）排放；

（2）热压、涂胶工序会产生少量有机废气（主要成分为甲醛、非甲烷总烃），经一套三级活性炭吸附设施处理后经 15m 排气筒（2#）有组织排放；

（3）家具板生产过程产生的木粉尘经同一套吸尘软管收集+布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（3#）有组织排放；

（4）项目生产过程中废弃的木材边角料、收集的粉尘（木屑），统一收集后作为生物质成型燃料生产原料；废活性炭、废胶渣、废矿物油及废矿物油

	桶等暂存于危险废物存储间，交给具有危险废物处置资质的单位回收处理。
与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，租赁的是空置的厂房进行建设，无与项目有关的原有环境污染问题。 （1）由于每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉属于产业结构调整指导目录（2024 年本）的淘汰类产品，企业现有的 2t/h 锅炉属于淘汰类产品，现拟拆除并更换为 4t/h 生物质锅炉。 （2）企业设置食堂，厨房清洗废水需经隔油沉淀后用于厂区洒水降尘。目前企业尚未设置隔油沉淀池，因此本评价要求企业补充设置隔油沉淀池，对厨房清洗废水进行预处理。

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	1、大气环境				
	(1) 项目所在区域达标判断				
	根据 2024 年 06 月 05 日广西柳州市生态环境局网站发布的《2023 年柳州市生态环境状况公报》，2023 年柳州市鹿寨县环境空气基本污染物现状浓度见下表。				
	表 3-1 2023 年柳州市鹿寨县基本污染物环境质量现状				
	污染物	平均时间	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	SO ₂	年平均浓度	8	60	达标
	NO ₂	年平均浓度	13	40	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	41	70	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	28	35	达标
	CO	8 小时滑动平均第 90 百分位数	1.0	4	达标
	O ₃	24 小时平均第 95 百分位数	100	160	达标
	注：CO 的浓度值单位为 mg/m^3 ，其他污染因子浓度值单位均为 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。				
	根据表 3-1 的分析可知，项目拟建地所在区域为达标区。				
	(2) 其他污染物（非甲烷总烃、甲醛、TSP）环境质量现状				
	由工程分析，筛选出本项目有环境质量标准的评价因子为非甲烷总烃、甲醛、TSP。为了解区域空气非甲烷总烃、甲醛、TSP 的环境质量现状，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），区域环境质量现状中大气环境，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。				
	本次环评甲醛、非甲烷总烃、TSP 委托广西华强环境监测有限公司（报告编号：华强监字（2023）1185 号）；监测时间为 2023 年 12 月 13 日~19 日。监测点位布设情况见表 3-2。				
	表 3-2 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）
	窑上村	非甲烷总烃、甲醛、TSP	冬季	东南面	230

非甲烷总烃执行《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）中采用的非甲烷总烃环境质量标准值 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ；甲醛执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 1h 平均浓度参考限值 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的标准限值。

其他污染物环境质量现状监测结果详见下表 3-3。

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	窑上村		
污染物	非甲烷总烃	甲醛	TSP
平均时间	1h 平均	1h 平均	24h 平均
评价标准	$2\text{mg}/\text{m}^3$	$0.05\text{mg}/\text{m}^3$	$300\mu\text{g}/\text{m}^3$
监测浓度范围	*	*	*
最大浓度占标率/%	*	*	*
超标率/%	0	0	0
达标情况	达标	达标	达标

由上表 3-3 可知，其他污染物环境质量现状评价指标中，甲醛 1h 平均浓度低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 空气质量 1h 平均浓度限值；非甲烷总烃 1h 平均浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值；TSP24h 平均浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的标准限值。

2.地表水环境

生活污水由三级化粪池处理后，用于周边旱地施肥。根据柳州市生态环境局公布的《柳州市 2022 年生态环境状况公报》，柳州市共设国控断面 10 个，分别为融江的木洞、大洲、凤山糖厂断面、浪溪江的浪溪江断面、贝江的贝江口断面、柳江的露塘、象州运江老街断面、洛清江的渔村断面、石榴河的脚步板洲断面、洛江的旧街村断面；9 个非国控断面，分别为寻江的木洞屯断面、融江的丹洲、浮石坝下断面、柳江的猫耳山断面、洛清江的百鸟滩、对亭断面、石榴河的大敖屯断面、龙江的北浩断面。

2022 年，柳州市 10 个国控断面水质年均达到或优于Ⅱ类水质标准；国控断面年均评价为Ⅰ类水质的占 50%。9 个非国控断面各监测断面水质年均达到或优于Ⅱ类水质标准。

3.声环境

	项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。 4、地下水环境、土壤环境 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）》要求，原则上不开展环境质量现状调查。项目租赁的现有厂房地面已全部硬化，不涉及土壤、地下水污染途径，因此不进行土壤及地下水现状调查。																										
环境保护目标	1、大气环境 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），大气环境保护目标为厂界外 500m 范围内的自然保护区、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等保护目标。本项目 500m 范围内大气环境保护目标详见下表 3-7。 表 3-7 大气环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">环境保护对象</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">距离（m）</th><th rowspan="2">性质/人数</th><th rowspan="2">环境保护要求</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>西北面居民</td><td>109.726248° E</td><td>24.504680° N</td><td>NW</td><td>300</td><td>居住 /20 人</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准</td></tr><tr><td>甫里屯</td><td>109.730893° E</td><td>24.500367° N</td><td>SE</td><td>230</td><td>居住 /300 人</td></tr></table> 2、声环境 项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。 3、地下水环境 项目所在地区 500 米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。	环境保护对象	坐标		方位	距离（m）	性质/人数	环境保护要求	经度	纬度	西北面居民	109.726248° E	24.504680° N	NW	300	居住 /20 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	甫里屯	109.730893° E	24.500367° N	SE	230	居住 /300 人				
环境保护对象	坐标		方位	距离（m）					性质/人数	环境保护要求																	
	经度	纬度																									
西北面居民	109.726248° E	24.504680° N	NW	300	居住 /20 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准																					
甫里屯	109.730893° E	24.500367° N	SE	230	居住 /300 人																						
污染物排放控制标准	1、废气 表 3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） <table><tr><th rowspan="2">表号及级别</th><th rowspan="2">污染物指标</th><th colspan="4">标准限值</th></tr><tr><th>排气筒高度</th><th>最高允许排放浓度（mg/m³）</th><th>最高允许排放速率（严格 50%）（kg/h）</th><th>无组织排放监控浓度限值（mg/m³）</th></tr><tr><td rowspan="3">表 2 二级标准</td><td>颗粒物</td><td>15</td><td>120</td><td>1.75</td><td>1.0</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>15</td><td>120</td><td>5</td><td>4.0</td></tr><tr><td>甲醛</td><td>15</td><td>25</td><td>0.13</td><td>0.2</td></tr></table> 备注：2#、3#排气筒 200m 范围内有厂房高 12m，拟建排气筒高度未能高出周围 200m	表号及级别	污染物指标	标准限值				排气筒高度	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（严格 50%）（kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	表 2 二级标准	颗粒物	15	120	1.75	1.0	非甲烷总烃	15	120	5	4.0	甲醛	15	25	0.13	0.2
表号及级别	污染物指标			标准限值																							
		排气筒高度	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（严格 50%）（kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）																						
表 2 二级标准	颗粒物	15	120	1.75	1.0																						
	非甲烷总烃	15	120	5	4.0																						
	甲醛	15	25	0.13	0.2																						

	半径范围的建筑 5m 以上，故排放速率需严格 50% 执行。			
	表 3-10 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）			
	污染物项目		限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
			燃煤锅炉	烟囱或烟道
	颗粒物		50	
	二氧化硫		300	
	氮氧化物		300	
	汞及其化合物		---	
	烟气黑度（林格曼黑度，级）		≤1	烟囱排放口
	备注：生物质成型燃料锅炉参照燃煤锅炉排放控制要求执行；4t/h（2.8MW）锅炉烟囱高度最低允许高度为 35m。			
表 3-11 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）				
污染物项目	厂区内无组织排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置	
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	
	30	监控点处任意一次浓度值		
表 3-12 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）				
项目名称	划分规模	油烟最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	净化设施最低去除效率（%）	
食堂	小型	2.0	60	
表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）				
污染物项目		功能区类别	标准值（dB（A））	
			昼间	夜间
厂界噪声		2 类	60	50
固体废物				
一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。				
总量控制指标	无，地方无总量控制要求。			

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目为租赁现有厂房建设,且目前已建成,后续施工主要是对淘汰的 2t/h 锅炉进行拆除施工、新购置的 4t/h 锅炉及配套设施的安装和新增的厨房隔油沉淀池进行施工。施工过程主要为现有锅炉拆除噪声、废旧锅炉设备、拆除过程少量粉尘,隔油沉淀池建设过程产生的开挖少量土石方、少量扬尘,以及新锅炉设备安装噪声及少量包装垃圾,还有施工人员少量生活污水、生活垃圾。 项目施工量较少,施工过程产生的少量粉尘、扬尘经采取洒水降尘后对周围环境影响不大;施工期现有设备拆除噪声和新锅炉安装噪声防治措施主要是禁止在午间(12:00~14:00)和夜间(22:00~6:00)进行施工;施工人员少量生活污水依托现有厂区化粪池处理后用于周边旱地施肥;施工期拆除的废旧锅炉设备外售给废旧回收公司回收处置,施工人员生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理,对环境的影响小。
-----------	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

一、废气

1、生物质锅炉废气

项目锅炉废气产排污情况见表 4-1。

表 4-1 项目锅炉废气产生与排放情况

排放源	污染物	风量 m ³ /h	产生量 t/a	产生 浓度 mg/m ³	治理设施		排放量 t/a	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排放方式
					去除 效率 %	是否 可行 技术 是				
生物质 锅炉	烟尘	5598	21	1700	99	是	0.21	16	0.09	有组织
	SO ₂		0.66	121	0	/	1.56	116	0.65	
	NO _x		0.80	146	0	/	1.88	139	0.78	

生物质锅炉排放口基本情况详见表 4-2。

表 4-2 锅炉排放口基本情况

排放口 编号名称	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	类型	地理坐标	排放标准
1#排气筒	35	0.4	80	一般 排放 口	109.728364627° E, 24.501885263° N	《锅炉大气污染物 排放标准》 (GB13271-2014)

项目拟淘汰现有的一台 2t/h 生物质导热油锅炉（目前企业已停产），重新设置 1 台 4t/h（即 2.8MW）的生物质导热油锅炉，使用生物质成型燃料作为锅炉燃料。锅炉运行时间为每天 8 小时，年运行周期为 300 天。项目采用生物质成型燃料，锅炉烟气主要污染物为烟尘、NO_x、SO₂。

导热油锅炉的热效率以 80%计，4 吨锅炉的输出热能 2400000kcal/kg，生物质燃料的平均热值为：3906kcal/kg，则锅炉需要的生物质燃料为：2400000/0.8/3906=768kg/h，锅炉年运行 300d，每天 8h，年消耗生物质燃料约 1843t/a。

本次评价按《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）进行锅炉污染物的核算，新（改、扩）建工程污染源正常工况时，废气有组织源强优先采用物料衡算法核算，其次采用类比法、产污系数法核算。

本项目锅炉燃料生物质成型颗粒物没有元素分析，干烟气排放量的经验公式计算参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 5

中的燃生物质锅炉基准烟气量经验公式估算，公式如下：

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

V_{gy} ——基准烟气量， Nm^3/kg

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

经计算得，本项目燃生物质成型颗粒物锅炉烟气产生量为 $7.29Nm^3/kg$ ($13435470Nm^3/a$ ， $5598Nm^3/h$)。

①颗粒物

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)中的 5.1，本项目燃生物质锅炉颗粒物采取物料衡算法计算，计算公式如下

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

E_A ——核算时段内颗粒物(烟尘)排放量， t ；

R ——核算时段内锅炉燃料耗量， t ， $1843t/a$ ；

A_{ar} ——收到基灰分的质量分数，%；根据附件 5，折算本项目所用原料收到基灰分为 2.03% ；(干燥基灰分 $\times(1 - \text{收到基水分})$)

d_{fh} ——锅炉烟气带出的飞灰份额，%，参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)附录表 B.2 中锅炉烟气带出的飞灰份额的一般取值(根据锅炉类型，由附录表 B.2 确定。项目采用层燃炉中链条炉排炉燃烧方式，根据备注 2 燃用生物质时，飞灰份额加 30%)，因此本项目锅炉烟气带出飞灰份额取 50% 。

η_c ——综合除尘效率，%，取 99% (本项目采用旋风+布袋除尘器)；

C_{fh} ——飞灰中的可燃物含量，%，因项目无相关生物质飞灰中的可燃物含量，根据经验，生物质颗粒燃烧较充分，飞灰中的可燃物比燃煤少，本评价保守估算，参考《工业锅炉经济运行》(GB/T17954-2007)中的层燃炉燃煤数据，取 14% ；

经计算得，本项目燃生物质锅炉颗粒物(PM_{10})排放量为 $0.21t/a$ 。

②二氧化硫

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

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

E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内燃料耗量，t，1843t/a；

S_{ar} ——收到基硫的质量分数，取 0.1%；

q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 B 中的表 B.1 中的往复炉排炉机械不完全燃烧热损失，取 12%；

η_s ——脱硫效率，%，取 0；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 B 中的表 B.3 中的燃生物质炉的硫转化率，取 0.50。

经计算得，本项目燃生物质成型颗粒物导热油炉的二氧化硫排放量为 1.56t/a。

③氮氧化物

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”，氮氧化物的产污系数为 1.02kg/t 原料，本项目锅炉燃烧成型生物质原料为 1843t/a。经计算得，本项目燃生物质锅炉氮氧化物排放量为 1.88t/a。

综上，项目锅炉烟气排放量为 13435470Nm³/a（5598Nm³/h），颗粒物排放量共为 0.21t/a，排放浓度为 16mg/m³；SO₂排放量共为 1.56t/a，排放浓度为 116mg/m³；NO_x排放量为 1.88t/a，排放浓度为 139mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃煤锅炉大气污染物浓度排放限值要求（颗粒物≤50mg/m³、SO₂≤300mg/m³，NO_x≤300mg/m³），可实现达

标排放；锅炉废气排气筒高度为 35m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 4 烟囱最低允许高度。

2、有机废气

项目在热压、涂胶工序会有挥发性有机废气产生（甲醛和非甲烷总烃）。车间有机废气的产排污情况见表 4-3。

表 4-3 有机废气产生及排放情况表

污染源	污染物种类	风量	产生浓度	产生量	治理设施			排放浓度	排放速率	排放量	排放方式
		m ³ /h	mg/m ³	t/a	收集效率%	去除率%	是否可行技术	mg/m ³	kg/h	t/a	
2#排气筒	甲醛	5000	20	0.216	90	80	是	4	0.02	0.043	有组织
	非甲烷总烃		40	0.44				8	0.04	0.09	

表 4-4 2#排气筒排放口基本情况

排放口编号名称	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	类型	地理坐标	排放标准
2#排气筒	15	0.3	25	一般排放口	109.728394131°E, 24.502040831°N	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

本项目使用的胶粘剂是脲醛树脂胶（属环保型产品），根据业主提供的胶水检测报告（见附件 3），脲醛树脂胶游离甲醛含量均为 0.02%。本项目产生的甲醛等有机废气经设备上方设置的集气罩收集，为了更好地收集及处理车间有机废气，项目设计风机风量为 5000m³/h，然后经一套三级活性炭吸附装置处理，最终由 15m 高排气筒（2#）排放。

本项目用胶量约 1200t，按照生产最不利情况脲醛树脂胶的游离甲醛全部挥发，则生产过程甲醛产生量为 0.24t/a。甲醛废气经“集气罩（收集效率为 90%）+三级活性炭吸附”处理后，通过 15m 高排气筒（2#）有组织排放，处

	理效率为 80%，则 2#排气筒甲醛污染物有组织排放量为 0.043t/a，排放速率为 0.02kg/h，排放浓度为 4mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 最高允许排放浓度要求以及最高允许排放速率要求。 根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“202 人造板 制造业产排污系数表”可知，胶合板等其他人造板热压工序中产生的 VOCs 产污系数为 24.6g/m³·产品，本项目生产的家具板规模为 2 万 m³/a，则本项目 VOCs（以非甲烷总烃表征）产生量为 0.49t/a。非甲烷总烃废气经“集气罩（收集效率为 90%）+三级活性炭吸附”处理后，通过 15m 高排气筒（2#）有组织排放，处理效率为 80%，2#排气筒非甲烷总烃污染物有组织排放量为 0.09t/a，排放速率为 0.04kg/h，排放浓度为 8mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 最高允许排放浓度要求以及最高允许排放速率要求。 则项目集气罩未收集到的无组织排放甲醛废气排放量为 0.024t/a，排放速率为 0.01kg/h；无组织排放非甲烷总烃废气排放量为 0.049t/a，排放速率为 0.02kg/h。均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准限值要求。 环保设施的可行性论证： 本项目有机废气处理采用三级活性炭吸附处理工艺。根据中国环境保护产业协会网站上公布的技术典型应用案例详情中上海紫江彩印包装有限公司 80000 立方米/h 复合机废气治理项目的案例介绍（收录年度 2016 年），利用颗粒活性炭吸附有机废气，VOCs 净化效率>96%。根据《挥发性有机废气治理技术的现状与进展》（汪涵，《化工进展》2009 年第 28 卷第 10 期），目前在采用吸附法治理有机废气中，活性炭的性能最好，去除率高，吸附率可达 95%以上。活性炭吸附处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）所列明的可行技术。 综上，本项目采用三级活性炭吸附装置净化处理有机废气，按保守评价，三级活性炭吸附按 80%的处理效率，技术上是可行的。 3、车间粉尘
--	--

(1) 车间粉尘产排污情况见表 4-5。

表 4-5 车间粉尘产生及排放情况表

污染源	污染物种类	风量	产生浓度	产生量	治理设施		排放浓度	排放速率	排放量	排放方式
		m ³ /h	mg/m ³	t/a	去除率%	是否可行技术	mg/m ³	kg/h	t/a	有组织
3#排气筒	颗粒物	10000	1400	34	99	是	14	0.14	0.34	

表 4-6 3#排气筒排放口基本情况

排放口编号名称	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	类型	地理坐标	排放标准
3#排气筒	15	0.5	25	一般排放口	109.728871564°E , 24.502099840°N	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

建设项目砂光、刮灰等工序产生的粉尘，通过吸尘软管集中收集后经车间同一套布袋除尘系统处理，处理后的粉尘经过 15m 高 3#排气筒(内径 0.5m)排放，粉尘统一收集后外售给生物质加工厂作为成型生物质燃料生产原料。

本项目工业粉尘产排污系数参照执行《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“202 人造板制造行业产排污系数表(续 9)”具体见下表 4-7。

表 4-7 人造板制造业产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
胶合板等	原木、单板	后处理	所有规模	颗粒物	kg/m ³ -产品	1.71

本项目单板外购，本项目为加工生产 2 万 m³ 胶合板，由上表 4-7 可知，胶合板制造业工业粉尘产污系数为 1.71kg/m³-产品，则产尘量为 2 万 m³ × 1.71kg/m³-产品=34.2t/a。

本项目砂光、刮灰等工序产生的粉尘，吸尘设备选用密闭设备，粉尘出口通过吸尘软管集中收集后经布袋除尘系统处理，处理后的粉尘经过 15m 高 3#排气筒排放，粉尘统一收集后外售给生物质加工厂作为成型生物质燃料生

产原料。

(2) 措施可行性分析

当前吸尘软管+布袋除尘系统用于处理木业加工粉尘的技术比较成熟, 尤其是用在处理胶合板生产行业, 根据业主提供的设计资料, 以及设计参数合理的情况下, 吸尘设备选用吸尘软管对产尘点进行密闭收集 (如下图 4-1), 集尘效率最高可达 100%, 本项目按 99.5% 计算。



图 4-1 密闭集尘设备及吸尘软管示意图

根据《注册环保工程师专业考试复习教材》(中国环境科学出版社) 第一分册中大气污染防治工程基础与实践: 袋式除尘器除尘效率为 99%~99.9%, 本项目去除率保守按 99%。

上述各产尘设备均分别设置吸尘软管设备收集粉尘, 使用中央收集系统, 总风机风量设计为 $10000\text{m}^3/\text{h}$, 将粉尘收集至一套布袋除尘系统进行处理后, 经一根高 15m、内径 0.5m 排气筒 (3#) 排放。吸尘软管+布袋除尘系统集尘效率按 99.5% 计算。布袋除尘系统对粉尘的去除效率按 99% 计算, 经该套除尘系统处理后收集到的粉尘 (木屑) 约为 33.7t/a , 收集后外售作为生物质成型燃料生产原料, 经布袋除尘系统处理后通过 15m 高排气筒 (3#) 排放。因此 3# 排气筒颗粒物有组织排放量为 0.34t/a , 排放速率为 0.14kg/h , 排放浓度约为 $14\text{mg}/\text{m}^3$, 均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 最高允许排放浓度要求以及最高允许排放速率要求。

另外未被收集部分在车间无组织排放，本项目颗粒物无组织排放量为 0.171t/a，排放速率为 0.07kg/h。

(3) 粉尘排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），新污染源的排气筒一般不应低于 15m，且排气筒应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，不能达到该要求的，应按其高度对应的排放速率再严格 50% 执行。项目厂房排气筒 15m，项目周边 200m 半径范围内建筑物最高为 12m，排气筒排放速率应按其高度对应的排放速率再严格 50% 执行。

6、食堂油烟

本项目设置食堂，厨房基准灶头为 2 个，排风量以 5000m³/h 计，年工作 300 天，日工作时约 3h，则年油烟废气排放量为 4500000m³。用餐职工按 30 人，食用油消耗量以 30g/d·人计，则消耗食用油 0.9kg/d，即 0.27t/a，炒菜时油烟挥发一般为用油量的 1%~3%，本环评取 2%，则油烟产生量为 5.4kg/a。

项目油烟产生量为 5.4kg/a，油烟废气产生量约 4500000m³/a，则油烟产生浓度为 1.2mg/m³，通过抽油烟机出来后引至房顶排放，排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定限值（“小型”规模餐饮厨房油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m³），对周边环境影响较小。

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）表 1，本项目排放废气甲醛属于有毒有害物质，且项目厂界外 500 米范围内有居住区，故本项目需设置大气环境影响评价专题。

根据项目大气环境专题大气环境影响评价结论：根据估算模式预测结果分析，项目排放的废气污染物对敏感点和周围大气环境影响不大，各污染物排放最大落地浓度占标率均小于 10%，甲醛、非甲烷总烃、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO_x均可满足相应标准限值要求，对敏感点和周围大气环境影响不大。

大气环境防护距离：建设项目产生的废气污染物中甲醛、非甲烷总烃、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO_x在厂界范围外均无超标点，故无需设置大气环境防护距离。

	非正常排放条件下，本项目排放的污染物浓度明显增大，对项目拟建地与周边环境敏感目标存在一定的影响。因此，企业应加强对废气处理措施的管理，杜绝因环保设施故障引起的非正常排放。 综上所述，项目运营期间废气对周边敏感目标和周围环境空气影响较小。 二、废水 项目厨房清洗废水经隔油沉淀后用于厂区洒水降尘，不外排，本次评价不进行定量分析。 （1）锅外水处理废水 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表》，项目生物质燃料锅炉的锅外水处理废水（锅炉排污水+软化处理废水）产污系数为 0.356 吨/吨·原料，污染因子 COD_{Cr} 的产污系数为 30 克/吨·原料。 项目燃烧生物质燃料量约 1843t/a，则锅外水处理废水（锅炉排污水+软化处理废水）产生量约为 656t/a，COD_{Cr} 产生量为 0.055t/a。即废水中 COD_{Cr} 浓度约为 84mg/L，用于厂区地面洒水降尘，对环境影响小。 （2）生活污水 本项目劳动定员 30 人，20 人在厂区食宿。根据广西壮族自治区地方标准《城镇生活用水定额（DB45/T679-2017）》，住宿人员生活用水量按 200L/人·d 计，外宿人员生活用水量按 50L/人·d 计，则生活用水量为 4.5m³/d，1350m³/a。 生活污水产生量按 80%计，则项目生活污水产生量为 3.6m³/d，1080m³/a，根据《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》中的表 6-5 五区城镇生活源水污染物产污校核系数，本项目生活污水产生及排放情况见表 4-9。
--	---

表 4-9 生活污水主要污染物产生及排放情况表

污水量 m ³ /a	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
1080	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	35
	产生量 (t/a)	0.324	0.162	0.216	0.04
	排放浓度 (mg/L)	200	100	60	35
	排放量 (t/a)	0.216	0.108	0.06	0.04

本项目生活污水经三级化粪池处理后用于周边旱地施肥,对环境的影响小。

三、噪声

(1) 噪声源强

表 4-10 项目主要生产设备噪声情况

序号	设备名称	数量	源强 dB (A) /台	防治措施	采取措施后声级值 dB (A) /台
1	热压机	7 台	85	厂房隔音、 减震降噪	70
2	过胶机	7 台	85		70
3	断料机	5 台	85		70
4	砂光机	1 台	85		70
5	刮灰机	1 台	85		70
6	空压机	1 台	85		70
7	风机	3 台	85		70

备注：本项目降噪措施主要为设备减震降噪、厂房隔音，噪声持续时间即为生产时间，每天 8h。

(2) 预测模式

考虑到声源的叠加作用，根据多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

为降低项目生产设备产生的噪声源强，减轻项目生产设备产生的厂界噪声对厂界外的影响，建设单位应采取以下有效措施对噪声进行控制：

- (1) 在相同功能的情况下尽量引进低噪声设备。
- (2) 合理安排设备安装位置，设减震垫减少振动，以降低噪声源强。
- (3) 定期对设备进行检修维护，使生产设备处在良好的运转状态。
- (4) 加强对厂区以及厂界的绿化，尤其应在厂界增加高大乔木等树种的种植数量。

在采取以上防治措施的情况下，根据点声源噪声传播衰减模式，可估算营运期间不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1) - \Delta R$$

其中：

L_1 、 L_2 ——距离声源 r_1 、 r_2 处的噪声值，dB（A）；

r_1 、 r_2 ——预测点距声源距离， $r_2 > r_1$ ；

ΔR ——生产厂房、减震降噪等措施引起的衰减，取值 15dB（A）。

（3）预测结果

根据预测模式，各设备噪声随距离衰减对厂界的贡献值见表 4-11。

表 4-11 噪声在不同距离处预测值

距离（m）	25（东面厂界）	20（南面厂界）	40（厂界西面）	25（北面厂界）
贡献值[dB（A）]	52	53	48	52
标准值[dB（A）]	昼间：60	昼间：60	昼间：60	昼间：60
评价结果	达标	达标	达标	达标
备注：企业夜间不生产。				

由表 4-11 可知，项目各厂界昼间噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

四、固体废物

本项目产生的固体废物主要有涂胶工序产生的废胶渣、胶水原料桶；断料等工序产生的木屑、木材边角料；砂光、刮灰等工序和锅炉除尘系统产生的粉尘；锅炉燃料燃烧产生的灰渣；有机废气处理系统产生的废活性炭；生产设备维修过程中产生的废矿物油桶、废矿物油；职工生活垃圾等。胶水原料桶由胶水原料厂家回收重复利用，依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）中 6.1，该胶水原料桶不属于固废废物。项目运营期产生的固体废物如下：

（1）一般固废

①木屑、木材边角料

根据项目的生产规模，本项目砂光等工序等工序产生的木屑、木材边角料按照木材原料量的 1%计，则木屑、木材边角料产生量约为 126t/a。收集后外售给生物质加工厂作为成型生物质燃料生产原料。

②收集粉尘

	项目砂光等工序粉尘收集系统收集粉尘量为 33.7t/a，锅炉除尘系统收集粉尘量为 8.91t/a，收集后定期外售给生物质颗粒加工厂。 ③锅炉灰渣 本项目锅炉以成型生物质作为燃料，并产生少量灰渣（灰渣包括炉渣、飞灰）根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），项目产生的灰渣可按下式估算： $E_{hz} = R \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33870} \right)$ 式中： E_{hz}——锅炉灰渣产生量，t/a； R——核算时段内燃料耗量，t，1843t/a； A_{ar}——收到基灰分的质量分数，%；2.03% Q_4——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 B 中的表 B.1 中的层燃炉链条炉排炉机械不完全燃烧热损失，取 15%； $Q_{net, ar}$——燃料收到基低位发热量，MJ/kg，本项目取 16.33MJ/kg。 通过计算得项目灰渣产生量约为 38t/a。本项目生物质锅炉烟气带出飞灰份额取 50%，炉渣份额取 50%，即本项目炉渣为 19t/a。与锅炉除尘灰一起合计 39.79t/a 定期给当地农民做肥料。 ④生活垃圾 根据我国生活垃圾排放系数，生活垃圾产生量住厂按 1kg/人·d，不住厂按 0.5kg/人·d，本项目劳动定员 30 人。年工作时间 300 天，生活垃圾产生量为 7.5t/a，由环卫部门定期清理。 （2）危险废物 ①废矿物油及废矿物油桶 项目生产设备检维修等产生少量废矿物油，产生量约 1t/a，属于危险废物（危废代码：HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08）。项目设备检
--	---

	修过程中使用矿物油会产生的少量的废矿物油桶，产生量约 0.5t/a，属于危险废物（危废代码：HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08），采用桶装封闭方式暂存于危废暂存间，妥善管理，应委托有资质的单位进行处置。 ②废胶渣 项目涂胶过程中会产生一定量的废胶渣，废胶渣产生量以树脂胶用量 0.02%计，则废胶渣产生量为 0.24t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），该部分固废属危险废物，废物类别为 HW13 有机树脂类废物，废物代码为 900-014-13，该固废集中收集后交由有处理资质的单位进行处理。 ③废活性炭 项目使用三级活性炭对甲醛、非甲烷总烃进行吸附，吸附处理过程需定期对活性炭进行更换，活性炭的使用量与有机废气的排放量有关，根据广东工业大学工程研究，活性炭吸附率为 250g/kg 活性炭，由大气污染源强分析，甲醛、非甲烷总烃进入活性炭吸附装置的被活性炭吸附的总量约为 0.53t/a，经计算新活性炭使用量约为 2.12t/a，则产生废弃的活性炭量约为 2.65t/a。项目活性炭设备活性炭填充量为 1t，即活性炭更换频次约为 4 个月/次。更换的废弃活性炭暂存于危险废物存储间，根据《国家危险废物名录》（2025 年），该固废属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，需交由有处理资质的单位进行无害化处理。 ④废胶渣手套 项目生产过程中会产生一定量的含胶渣的手套，产生量约为 0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），该固废属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-042-49，需交由有处理资质的单位进行处理。 ⑤废含油手套、抹布 项目生产过程中会产生一定量的含油污的手套和抹布，产生量约为 0.005t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年）》，该固废属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，需交由有处理资质的单位进行处理。 综上所述，本项目危险废物汇总详见下表 4-12。
--	--

表 4-12 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
废胶渣	HW13 有机树脂类废物	900-014-13	0.24	涂胶过程	固态	有机树脂	有机树脂	1次/天	毒性 T
废矿物油及废矿物油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	1.5	设备维修	液态	矿物油	烃类、苯系物	1次/月	毒性 T
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	2.65	活性炭处理装置	固态	有机物	有机物	1次/4个月	毒性 T
废胶渣手套	HW49 其他废物	900-042-49	0.005	涂胶过程	固态	有机树脂	有机树脂	1次/月	易燃性 I
废含油手套、抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.005	生产过程	固态	烃类	烃类	1次/月	毒性 T
污染防治措施*	集中收集后暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位进行处理。								

本项目采取以上措施处理后，产生的固体废物均得到有效利用及处置，对周围环境影响较小。

(1) 项目一般工业固废储存场所环保设计要求：贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。为防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存、处置场周边应设置导流渠。为保障设施、设备正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

(2) 危险废物的收集、贮存、处置及影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本项目危险废物不得与一般固体废物混合，应放置于危险废物暂存间保存，并标识有物品名称，危险废物临时贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023) 的要求:

临时贮存场所容量按满足企业一个月的存放需求设置;

临时贮存场所贮存场所应设置有警示标志;

临时贮存场所贮存场所周围有安全照明系统,需达到防风、防雨、防晒;

临时贮存场所贮存场所基础必须防渗,地面渗透系数小于 10^{-7}cm/s ;

贮存场所周围的水沟能及时疏导地面径流;

危险废物临时贮存场所应安装门锁且有专人管理,禁止无关人员进入;

危险废物临时贮存场所暂存,交由有资质单位统一处理。

表 4-13 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废胶渣	HW13 有机树脂类废物	900-014-13	危险废物暂存间	30m ²	密封、袋装	1t	一年
2	废矿物油及废矿物油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08			密封、钢桶装	3t	一年
3	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			密封、袋装	5t	3个月
4	废胶渣手套	HW49 其他废物	900-042-49			密封、袋装	0.1t	一年
5	废含油手套、抹布	HW49 其他废物	900-041-49			密封、袋装	0.1t	一年

经过采取以上措施,本项目产生的固体废物对周围环境的影响不大。

五、风险

(1) 危险物质和风险源分布情况

项目涉及的危险物质主要为矿物油(包括润滑油、机油)和甲醛(主要位于脲醛树脂胶内)。项目涉及危险物质特性分析见表 4-15。

表 4-15 项目危险物质储存及分布情况

危险物质名称	最大储存量(t)	贮存情况	分布情况	危险特性
矿物油	1	桶装,外购入厂后暂存于厂房原料区。	原料区	易燃,毒性
甲醛	0.006	桶装,外购入厂后暂存于厂房原料区。	原料区	易燃,毒性

以上涉及的危险物质均未超过临界量（油类物质临界量为 2500t，甲醛临界量为 0.5t），即本项目不需要开展环境风险专项。根据企业实际情况，企业的车间原料区、废气治理设施、危废暂存间设定为风险源。

（2）环境影响途径

表 4-16 项目风险源环境影响途径一览表

危险源	事故风险类型	事故发生原因	环境影响途径	措施
危废暂存间、胶水桶	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏	可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设
仓库	火灾	车间粉尘及原辅材料自燃或者操作不当	爆炸事故引起人员伤亡	清洁生产设备上的粉尘时，现场周围禁止进行风电焊等动火作业；清洁工作时加强厂房通风（开窗等措施）；安排专人现场巡查监护，在车间清洁工作时禁止一切明火
三级化粪池	泄漏	污水处理过程中设备的失效或泄漏	导致生活污水直排造成地表水、地下水、土壤受污染	确保污水处理设施的去除效率及对污水处理设施进行定期检查做好防渗工作
废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏	导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行

（3）环境风险分析

本项目环境风险分析具体从大气、地表水、地下水、土壤等方面考虑。

1) 本项目的环境风险主要来源于废气未经有效收集处理而直接排放，造成周边大气环境污染。建设单位应加强废气收集设备的检修维护，并加强车间的通风换气。

2) 本项目生活污水经三级化粪池预处理后用于周边旱地施肥。因此若三级化粪池及其管道出现处理失效或者泄漏时，可能会造成地表水、地下水、土壤受污染。因此，要确保污水处理设施的去除效率及对污水处理设施进行定期检查做好防渗工作。

3) 本项目暂存在危险废物暂存间的危险废物发生泄漏的时候，将有可能污染到附近的地表水和土壤环境。本项目危险废物暂存间应严格按照《危险

	废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，危废间应为密闭空间，可挡风遮雨防晒。项目危废间按上述要求设置后，当危废泄漏时可有效的防止其外泄和渗漏。因此发生危险废物泄漏对周边水环境和土壤环境造成污染的可能性低，其风险可控。 4) 原辅材料储存仓库、生产车间的脲醛树脂胶物料泄漏引发火灾爆炸事故，或直接进入外环境，污染外环境土壤、地下水、地表水。 (4) 环境风险防范措施及应急要求 为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。针对上述风险源，建设单位应该采取以下防范措施： ①定期对废气收集排放系统进行检修维护。 ②定期对三级化粪池及管道进行检修维护。 ③加强对危险废物暂存间的管理，危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，并应设置围堰，暂存间应可遮风挡雨。 ④加强员工的岗前培训，强化安全意识，指定操作规程。 ⑤加强对脲醛树脂胶储存区及生产区的管理，要求企业在胶水贮存区做围堰。 为防止危险事故的发生，避免事故造成严重的社会影响和经济损失，建议项目运行过程中，严格加强风险防范方面的设计和管理，将环境风险事故危害降低至最低。通过实施各项防范措施和应急措施，本项目的环境风险可防控，对人群健康及周围环境造成的影响较小。 六、地下水、土壤影响分析及其防治措施 1、污染源及污染途径 本项目排放的涉及大气沉降入地下水、土壤的污染物主要为甲醛，在采取环评提出的污染治理措施后，废气排放可满足相应排放标准要求，涉及大气沉降的污染物沉降到土壤的输入量很小，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留
--	--

作用下，迁移速度较缓慢，极少向下层土壤迁移，大气沉降对土壤影响较小。

项目外排废水主要污染物为pH、COD、BOD₅、SS、氨氮，不涉及重金属及持久性污染物，亦不涉及剧毒化学品，且项目地下水环境不敏感，对地下水环境影响很小。

(2) 防控措施

项目厂房地面均硬化处理，危废间地面进行防渗处理。

综上所述，本项目对地下水、土壤环境影响可接受。

七、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 人造板工业》(HJ 1206-2021)及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)自行监测要求，排污单位应开展自行监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。项目正常运营情况的环境监测计划表见表 4-17。当发生污染事故时，应根据具体情况相应增加监测频次，并进行追踪监测。

表 4-17 环境监测计划一览表

监测要素	监测点	监测项目	污染物执行标准	监测频率	监测时段	监测者	负责机构
废气	1#排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度、烟道气参数	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中燃煤锅炉大气污染物浓度排放限值	1次/月	正常工况	有环境监测资质的单位	鹿寨县智邦木业有限公司
	2#排气筒	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中的相应标准限值	1次/年	正常工况		
	3#排气筒	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中的相应标准限值	1次/年	正常工况		
	厂界无组织排放	甲醛、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中的相应标准限值	1次/年	正常工况		
		颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中的相应标准限值	1次/季度	正常工况		
噪声	项目所在地厂界	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	1次/季度	1天内按昼间时段监测		

八、环保投资

项目环保投资总计 80 万元，项目总投资为 300 万元，环保投资约占总投资的 26.7%。环保投资情况见表 4-18。

表 4-18 环保投资情况一览表

污染源	环保项目	环保投资(万元)	备注
废气	拆除现有 2t/h 锅炉，新安装 4t/h 锅炉	18	
	旋风+布袋除尘+35m 排气筒 1#	20	/
	集气罩+三级活性炭+15m 排气筒 2#	10	
	吸尘软管+布袋除尘+15m 排气筒 3#	15	/
废水	三级化粪池	0	依托原有
	隔油沉淀池	2	/
噪声	各种减震装置、隔声措施	1	/
固废	一般工业固废暂存区	1	/
	危险废物暂存间	3	/
其他	环保设施运行维护费用	4	/
	活性炭吸附装置购买活性炭和废活性炭处置	6	/
合计		80	

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	1#排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	旋风+布袋除尘+35m排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃煤锅炉大气污染物浓度排放限值
	2#排气筒	甲醛、非甲烷总烃	集气罩+三级活性炭吸附+15m排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中的相应标准限值
	3#排气筒	颗粒物	吸尘软管+布袋除尘+15m排气筒	《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，同时厂区内需满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	车间无组织排放	颗粒物、甲醛、非甲烷总烃	车间通风	
地表水环境	生活污水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	三级化粪池处理后用于周边旱地施肥	/
	厨房清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	经隔油沉淀后用于厂区洒水降尘	/
	锅外水处理废水	COD	用于厂区地面洒水降尘	/
噪声	生产设备	噪声	隔声降噪、合理布局、加强维护等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废： ①木屑、木材边角料收集后外售给生物质加工厂作为成型生物质燃料生产原料； ②锅炉除尘粉尘收集后定期外售给生物质颗粒加工厂； ③锅炉灰渣给当地农民做肥料。 危险废物： ①危废暂存间建筑面积 30m ² ，用于储存危险废物； ②收集的废矿物油及废矿物油桶、废胶渣、废活性炭、废胶渣手套、废含油抹布和手套暂存危废暂存间，交有资质单位处理。			

土壤及地下水污染防治措施	厂区地面硬化，危废间地面进行防渗处理。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	1、定期对设备设施进行检修维护；2、胶水贮存区设置围堰；3、加强对危险废物暂存间的管理，防渗；4、加强对人员的安全培训，定期组织应急演练。
其他环境管理要求	无

六、结论

鹿寨县智邦木业有限公司新建家具板生产建设项目选址合理，符合区域三线一单要求，营运期产生的废水、废气、噪声均可达标排放，固体废物处置合理，项目产生的污染物对环境影响不大。在采取相应的环保设施，确保环保设施正常运行，严格执行“三同时”制度，落实本报告表提出的处理措施及要求并确保其处理效率的情况下，从环境保护的角度考虑，项目是可行的。

新建家具板生产建设项目 大气环境影响评价专题

建设单位（盖章）：鹿寨县智邦木业有限公司

编制日期：二〇二五年四月

目 录

1 评价目的	43
2 编制依据	43
3 评价等级及影响分析	43
3.1 环境空气评价工作等级	43
3.2 污染源结果	4
3.3 大气防护距离	12
3.4 污染物排放量核算	12
3.5 排气筒高度合理性分析	14
4 大气环境影响评价结论	15

1 评价目的

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）表 1，本项目排放废气甲醛属于有毒有害物质，且项目厂界外 500 米范围内有居住区，故本项目需设置大气环境影响评价专题。本大气环境影响评价专题的编制，旨在进一步分析说明新建家具板生产建设项目环境影响报告表中不能详尽说明的评价区域大气环境的影响问题，为环境保护行政主管部门的决策提供科学依据。

2 编制依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订，2015 年 1 月 1 日起实施）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正实施）；
- (5) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日印发）；
- (6) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号，2014 年 3 月 25 日印发）；
- (7) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）。

3 评价等级及影响分析

3.1 环境空气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）关于大气环境影响评价等级的判定原则，运用导则附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目生产工艺分析可知，该项目产生的主要大气污染物为颗粒物（ PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ ）、 SO_2 、 NO_x 、甲醛、非甲烷总烃，按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，选择主要污染物 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_x 、甲醛、非甲烷总烃为大气影响评价因子，排放参数源强见表 3.1-1 及表 3.1-2，估算模型参数表见表 3.1-3。

表 3.1-1 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				年排放小时(h)	排放工况	排放速率(kg/h)	
	经度 E	纬度 N		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)				
1#排气筒	109.72836	24.501875	94.00	35	0.4	80	16	2400	正常工况	PM ₁₀	0.09
										PM _{2.5}	0.045
										SO ₂	0.65
										NO _x	0.78
2#排气筒	109.728446	24.502085	94.00	15	0.3	25	21.45	2400	正常工况	甲醛	0.02
										非甲烷总烃	0.04
3#排气筒	109.728875	24.502104	94.00	15	0.5	25	15.44	2400	正常工况	PM ₁₀	0.14
										PM _{2.5}	0.07

注：①本次环评选用 PM₁₀和 PM_{2.5}的标准值对颗粒物进行评价，对于 PM₁₀和 PM_{2.5}没有小时浓度限值，取其 24 小时平均浓度限值的三倍。②PM_{2.5}源强按 PM₁₀50%计。

表 3.1-2 主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	面源起点坐标		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时/h	排放工况	污染物名称	排放速率 kg/h
	经度 E	纬度 N								
生产区	109.727963	24.50206	94.00	80	80	12	2400	正常工况	甲醛	0.01
									非甲烷总烃	0.02
									颗粒物	0.07

表 3.1-3 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		39.2°C
最低环境温度		-1.3°C

土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线 熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

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空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物), 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$, 其中 P_i 定义为:

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{oi}} \times 100\%$$

式中: P_i —第 i 个污染物的最大空气质量地面浓度占标率, %;

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

ρ_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 或 mg/m^3 ;

ρ_{oi} 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 3.1-4。

表 3.1-4 评价工作等级

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

估算结果见表 3.1-5。

表 3.1-5 本项目 P_{max} 和 D_{10%} 预测结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
1#排气筒	PM ₁₀	450.0	0.6208	0.1380	/
	PM _{2.5}	225.0	0.3104	0.1380	/
	SO ₂	500.0	4.3455	0.8691	/
	NO _x	250.0	5.1214	2.0486	/
2#排气筒	甲醛	50.0	1.8375	3.6750	/
	NMHC	2000.0	3.6743	0.1837	/
3#排气筒	PM ₁₀	450.0	12.8620	2.8582	/
	PM _{2.5}	225.0	6.4310	2.8582	/
生产车间(面源)	NMHC	2000.0	7.7346	0.3867	/
	PM ₁₀	450.0	27.0710	6.0158	/
	PM _{2.5}	225.0	13.5355	6.0158	/
	甲醛	50.0	3.8673	7.7346	/

由表 3.1-5 可知, P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的甲醛 P_{max} 值为 7.7346%, C_{max} 为 3.8673μg/m³。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。大气环境影响评价范围为边长 5 km 的矩形, 具体环境保护目标及级别见表 3.1-6。

表 3.1-6 主要环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	窑上新村屯	1074	1306	居民区	人群	二类区	东北	1400
2	鹿寨爱心医院	850	585	医院	人群	二类区	东北	1050
3	黄家塘	580	205	居民区	人群	二类区	东北	600
4	窑上	1300	0	居民区	人群	二类区	东	1300
5	甫里屯(窑上村)	230	-150	居民区	人群	二类区	东南	230
6	鹿寨县第三初级中学	765	-370	学校	人群	二类区	东南	820
7	航运	550	-602	居民区	人群	二类区	东南	770
8	鹿寨县城	0	-1050	居民区	人群	二类区	南	1050
9	三道	-690	370	居民区	人群	二类区	西北	830
10	金鸡	-1050	-2165	居民区	人群	二类区	西南	2500
11	鹿寨鹿华医院	-1400	-650	医院	人群	二类区	西南	1500
12	江边小区	-1300	-250	居民区	人群	二类区	西南	1400
13	龙口	2260	2243	居民区	人群	二类区	东北	3120
14	桥北新村	776	-737	居民区	人群	二类区	东南	1180
15	鹿寨镇敬老院	952	-527	居民区	人群	二类区	东南	1145
16	江北小区	1030	-606	居民区	人群	二类区	东南	1300

3.2 环境空气质量现状

(1) 项目所在区域达标判断

根据 2024 年 06 月 05 日广西柳州市生态环境局网站发布的《2023 年柳州市生态环境状况公报》, 2023 年柳州市鹿寨县环境空气基本污染物现状浓度见下表。

表 3.2-1 2023 年柳州市鹿寨县基本污染物环境质量现状

污染物	平均时间	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标 情况
SO ₂	年平均浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均浓度	13	40	32.5	达标
PM ₁₀	年平均浓度	41	70	58.6	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	28	35	80.0	达标
CO	8 小时滑动平均第 90 百分位数	1.0	4	25.0	达标
O ₃	24 小时平均第 95 百分位数	100	160	75.0	达标

注：CO 的浓度值单位为 mg/m^3 ，其他污染因子浓度值单位均为 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据表 3.2-1 的分析可知，项目拟建地所在区域为达标区。

(2) 其他污染物（非甲烷总烃、甲醛、TSP）环境质量现状

由工程分析，筛选出本项目有环境质量标准的评价因子为非甲烷总烃、甲醛、TSP。本项目大气环境影响评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，也没有近 3 年与项目排放的其他污染物（非甲烷总烃、甲醛、TSP）有关的历史监测资料。为了解区域空气非甲烷总烃、甲醛、TSP 的环境质量现状，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.3 要求，本次环评甲醛、非甲烷总烃、TSP 委托广西华强环境监测有限公司（报告编号：华强监字（2023）1185 号）；监测时间为 2023 年 12 月 13 日~19 日。监测点位布设情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 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）
窑上村	非甲烷总烃、甲醛、TSP	冬季	东南面	230

非甲烷总烃执行《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）中采用的非甲烷总烃环境质量标准值 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ；甲醛执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 1h 平均浓度参考限值 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的标准限值。

其他污染物环境质量现状监测结果详见下表 3.2-3。

表 3.2-3 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	窑上村		
污染物	非甲烷总烃	甲醛	TSP
平均时间	1h 平均	1h 平均	24h 平均
评价标准	2mg/m ³	0.05mg/m ³	300µg/m ³
监测浓度范围	*	*	*
最大浓度占标率/%	*	*	*
超标率/%	0	0	0
达标情况	达标	达标	达标

由上表 3.2-3 可知,其他污染物环境质量现状评价指标中,甲醛 1h 平均浓度低于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 空气质量 1h 平均浓度限值;非甲烷总烃 1h 平均浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值;TSP24h 平均浓度低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的标准限值。

3.3 污染源结果

表 3.3-1 生产车间面源预测结果一览表

下风向距离	矩形面源							
	甲醛浓度 (µg/m ³)	甲醛占标 率(%)	NMHC 浓度 (µg/m ³)	NMHC 占 标率(%)	PM ₁₀ 浓度 (µg/m ³)	PM ₁₀ 占标 率(%)	PM _{2.5} 浓度 (µg/m ³)	PM _{2.5} 占标 率(%)
50.0	3.0549	6.1097	6.1097	0.3055	21.3840	4.7520	10.6920	4.7520
100.0	3.8354	7.6709	7.6709	0.3835	26.8480	5.9662	13.4240	5.9662
200.0	2.8051	5.6103	5.6103	0.2805	19.6360	4.3636	9.8180	4.3636
300.0	2.2284	4.4569	4.4569	0.2228	15.5990	3.4664	7.7995	3.4664
400.0	1.8687	3.7374	3.7374	0.1869	13.0810	2.9069	6.5405	2.9069
500.0	1.6967	3.3934	3.3934	0.1697	11.8770	2.6393	5.9385	2.6393
600.0	1.4913	2.9826	2.9826	0.1491	10.4390	2.3198	5.2195	2.3198
700.0	1.3374	2.6749	2.6749	0.1337	9.3621	2.0805	4.6810	2.0805
800.0	1.2172	2.4343	2.4343	0.1217	8.5201	1.8934	4.2600	1.8934
900.0	1.1202	2.2403	2.2403	0.1120	7.8411	1.7425	3.9205	1.7425
1000.0	1.0400	2.0800	2.0800	0.1040	7.2801	1.6178	3.6401	1.6178
1200.0	0.9211	1.8422	1.8422	0.0921	6.4476	1.4328	3.2238	1.4328
1400.0	0.8713	1.7426	1.7426	0.0871	6.0992	1.3554	3.0496	1.3554
1600.0	0.8267	1.6534	1.6534	0.0827	5.7868	1.2860	2.8934	1.2860
1800.0	0.7858	1.5716	1.5716	0.0786	5.5005	1.2223	2.7502	1.2223
2000.0	0.7486	1.4971	1.4971	0.0749	5.2400	1.1644	2.6200	1.1644
2500.0	0.6752	1.3505	1.3505	0.0675	4.7266	1.0504	2.3633	1.0504
3000.0	0.6067	1.2134	1.2134	0.0607	4.2469	0.9438	2.1235	0.9438
3500.0	0.5498	1.0996	1.0996	0.0550	3.8485	0.8552	1.9243	0.8552
4000.0	0.5018	1.0036	1.0036	0.0502	3.5126	0.7806	1.7563	0.7806
4500.0	0.4609	0.9217	0.9217	0.0461	3.2260	0.7169	1.6130	0.7169
5000.0	0.4256	0.8511	0.8511	0.0426	2.9789	0.6620	1.4894	0.6620
10000.0	0.2519	0.5038	0.5038	0.0252	1.7634	0.3919	0.8817	0.3919
11000.0	0.2365	0.4729	0.4729	0.0236	1.6552	0.3678	0.8276	0.3678

下风向距离	矩形面源							
	甲醛浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲醛占标率 (%)	NMHC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占 标率 (%)	PM ₁₀ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ 占标 率 (%)	PM _{2.5} 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} 占标 率 (%)
12000.0	0.2226	0.4452	0.4452	0.0223	1.5583	0.3463	0.7792	0.3463
13000.0	0.2102	0.4204	0.4204	0.0210	1.4713	0.3270	0.7357	0.3270
14000.0	0.1989	0.3979	0.3979	0.0199	1.3926	0.3095	0.6963	0.3095
15000.0	0.1889	0.3779	0.3779	0.0189	1.3226	0.2939	0.6613	0.2939
20000.0	0.1524	0.3048	0.3048	0.0152	1.0667	0.2370	0.5333	0.2370
25000.0	0.1288	0.2575	0.2575	0.0129	0.9013	0.2003	0.4506	0.2003
下风向最大 浓度	3.8673	7.7346	7.7346	0.3867	27.0710	6.0158	13.5355	6.0158
下风向最大 浓度出现 距离	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0
D10%最远 距离	/	/	/	/	/	/	/	/

表 3.3-2 1#排气筒预测结果一览表

下风向 距离	1#排气筒							
	PM ₁₀ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ 占标率 (%)	PM _{2.5} 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} 占标率 (%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占 标率 (%)	NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占标率 (%)
50.0	0.7962	0.1769	0.3981	0.1769	5.7503	1.1501	6.9004	2.7602
100.0	0.5746	0.1277	0.2873	0.1277	4.1501	0.8300	4.9801	1.9921
200.0	1.0237	0.2275	0.5119	0.2275	7.3934	1.4787	8.8721	3.5488
300.0	1.1504	0.2556	0.5752	0.2556	8.3084	1.6617	9.9701	3.9881
400.0	1.0649	0.2366	0.5324	0.2366	7.6909	1.5382	9.2291	3.6917
500.0	0.9521	0.2116	0.4761	0.2116	6.8765	1.3753	8.2518	3.3007
600.0	0.8496	0.1888	0.4248	0.1888	6.1359	1.2272	7.3631	2.9452
700.0	0.7632	0.1696	0.3816	0.1696	5.5119	1.1024	6.6142	2.6457
800.0	0.6915	0.1537	0.3457	0.1537	4.9938	0.9988	5.9926	2.3970
900.0	0.6327	0.1406	0.3164	0.1406	4.5697	0.9139	5.4837	2.1935
1000.0	0.5897	0.1310	0.2948	0.1310	4.2588	0.8518	5.1106	2.0442
1200.0	0.5662	0.1258	0.2831	0.1258	4.0892	0.8178	4.9070	1.9628
1400.0	0.5332	0.1185	0.2666	0.1185	3.8507	0.7701	4.6208	1.8483
1600.0	0.4976	0.1106	0.2488	0.1106	3.5939	0.7188	4.3126	1.7250
1800.0	0.4634	0.1030	0.2317	0.1030	3.3469	0.6694	4.0162	1.6065
2000.0	0.4320	0.0960	0.2160	0.0960	3.1201	0.6240	3.7442	1.4977
2500.0	0.3670	0.0816	0.1835	0.0816	2.6508	0.5302	3.1810	1.2724
3000.0	0.3239	0.0720	0.1619	0.0720	2.3391	0.4678	2.8070	1.1228
3500.0	0.2917	0.0648	0.1458	0.0648	2.1064	0.4213	2.5277	1.0111
4000.0	0.2642	0.0587	0.1321	0.0587	1.9080	0.3816	2.2896	0.9158
4500.0	0.2410	0.0536	0.1205	0.0536	1.7408	0.3482	2.0889	0.8356
5000.0	0.2215	0.0492	0.1107	0.0492	1.5997	0.3199	1.9196	0.7678
10000.0	0.1225	0.0272	0.0612	0.0272	0.8847	0.1769	1.0616	0.4246
11000.0	0.1133	0.0252	0.0567	0.0252	0.8184	0.1637	0.9821	0.3928
12000.0	0.1054	0.0234	0.0527	0.0234	0.7612	0.1522	0.9135	0.3654

下风向 距离	1#排气筒							
	PM ₁₀ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ 占标率 (%)	PM _{2.5} 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} 占标率 (%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占 标率 (%)	NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占标率 (%)
13000.0	0.0985	0.0219	0.0492	0.0219	0.7113	0.1423	0.8536	0.3414
14000.0	0.0926	0.0206	0.0463	0.0206	0.6691	0.1338	0.8029	0.3212
15000.0	0.0877	0.0195	0.0438	0.0195	0.6333	0.1267	0.7600	0.3040
20000.0	0.0691	0.0154	0.0346	0.0154	0.4992	0.0998	0.5990	0.2396
25000.0	0.0568	0.0126	0.0284	0.0126	0.4105	0.0821	0.4926	0.1970
下风向 最大浓 度	1.1542	0.2565	0.5771	0.2565	8.3359	1.6672	10.0031	4.0012
下风向 最大浓 度出现 距离	280.0	280.0	280.0	280.0	280.0	280.0	280.0	280.0
D10% 最远距 离	/	/	/	/	/	/	/	/

表 3.3-3 2#排气筒预测结果一览表

下风向距离	2#排气筒			
	甲醛浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲醛占标率 (%)	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率 (%)
50.0	0.7765	1.5531	1.5528	0.0776
100.0	1.2558	2.5116	2.5111	0.1256
200.0	1.8374	3.6748	3.6742	0.1837
300.0	1.5899	3.1798	3.1791	0.1590
400.0	1.2656	2.5312	2.5307	0.1265
500.0	1.0161	2.0322	2.0318	0.1016
600.0	0.9692	1.9384	1.9381	0.0969
700.0	0.9276	1.8551	1.8548	0.0927
800.0	0.8723	1.7446	1.7442	0.0872
900.0	0.8139	1.6277	1.6275	0.0814
1000.0	0.7571	1.5141	1.5138	0.0757
1200.0	0.6868	1.3737	1.3735	0.0687
1400.0	0.6266	1.2532	1.2530	0.0626
1600.0	0.5697	1.1394	1.1392	0.0570
1800.0	0.5185	1.0370	1.0368	0.0518
2000.0	0.4732	0.9465	0.9463	0.0473
2500.0	0.4072	0.8144	0.8142	0.0407
3000.0	0.3555	0.7111	0.7109	0.0355
3500.0	0.3251	0.6503	0.6502	0.0325
4000.0	0.3113	0.6226	0.6225	0.0311
4500.0	0.2955	0.5910	0.5909	0.0295
5000.0	0.2793	0.5586	0.5585	0.0279
10000.0	0.1699	0.3399	0.3398	0.0170
11000.0	0.1549	0.3097	0.3097	0.0155

下风向距离	2#排气筒			
	甲醛浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲醛占标率(%)	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率(%)
12000.0	0.1414	0.2828	0.2827	0.0141
13000.0	0.1304	0.2608	0.2607	0.0130
14000.0	0.1231	0.2463	0.2463	0.0123
15000.0	0.1175	0.2350	0.2350	0.0117
20000.0	0.0944	0.1887	0.1887	0.0094
25000.0	0.0767	0.1534	0.1534	0.0077
下风向最大浓度	1.8375	3.6750	3.6743	0.1837
下风向最大浓度出现距离	201.0	201.0	201.0	201.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 3.3-4 3#排气筒预测结果一览表

下风向距离	3#排气筒			
	PM ₁₀ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ 占标率 (%)	PM _{2.5} 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} 占标率 (%)
50.0	4.2461	0.9436	2.1231	0.9436
100.0	8.2667	1.8370	4.1334	1.8370
200.0	12.8610	2.8580	6.4305	2.8580
300.0	11.1280	2.4729	5.5640	2.4729
400.0	8.8588	1.9686	4.4294	1.9686
500.0	7.1122	1.5805	3.5561	1.5805
600.0	6.7842	1.5076	3.3921	1.5076
700.0	6.4926	1.4428	3.2463	1.4428
800.0	6.1057	1.3568	3.0528	1.3568
900.0	5.6967	1.2659	2.8483	1.2659
1000.0	5.2991	1.1776	2.6496	1.1776
1200.0	4.8077	1.0684	2.4038	1.0684
1400.0	4.3858	0.9746	2.1929	0.9746
1600.0	3.9878	0.8862	1.9939	0.8862
1800.0	3.6294	0.8065	1.8147	0.8065
2000.0	3.3124	0.7361	1.6562	0.7361
2500.0	2.8501	0.6334	1.4250	0.6334
3000.0	2.4886	0.5530	1.2443	0.5530
3500.0	2.2759	0.5058	1.1380	0.5058
4000.0	2.1790	0.4842	1.0895	0.4842
4500.0	2.0684	0.4596	1.0342	0.4596
5000.0	1.9550	0.4344	0.9775	0.4344
10000.0	1.1896	0.2644	0.5948	0.2644
11000.0	1.0840	0.2409	0.5420	0.2409
12000.0	0.9897	0.2199	0.4949	0.2199
13000.0	0.9126	0.2028	0.4563	0.2028
14000.0	0.8620	0.1916	0.4310	0.1916
15000.0	0.8226	0.1828	0.4113	0.1828
20000.0	0.6604	0.1468	0.3302	0.1468
25000.0	0.5370	0.1193	0.2685	0.1193

下风向距离	3#排气筒			
	PM ₁₀ 浓度 (μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率 (%)	PM _{2.5} 浓度 (μg/m ³)	PM _{2.5} 占标率 (%)
下风向最大浓度	12.8620	2.8582	6.4310	2.8582
下风向最大浓度出现距离	201.0	201.0	201.0	201.0
D10%最远距离	/	/	/	/

根据表 3.3-1~表 3.3-4 可知,面源无组织污染物颗粒物下风向最大浓度值低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的标准限值、甲醛下风向最大浓度值低于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 空气质量 1h 平均浓度限值、非甲烷总烃下风向最大浓度值低于《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值,出现距离均为 90m,且占标率均低于 10%;1#排气筒排放的污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂ 及 NO_x下风向最大浓度值均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的标准限值,出现距离均为 280m,且占标率均低于 10%;2#排气筒排放的污染物甲醛下风向最大浓度值低于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 空气质量 1h 平均浓度限值、非甲烷总烃下风向最大浓度值低于《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值,出现距离均为 201m,且占标率均低于 10%。3#排气筒排放的污染物 PM₁₀、PM_{2.5} 下风向最大浓度值均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的标准限值,出现距离为 201m,且占标率均低于 10%。本项目对大气环境影响不大。

3.4 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),大气评价等级为二级,项目厂界及厂界外大气污染物贡献值均未超过相应环境质量浓度限值,无需设置大气防护距离,因此本项目不设置大气环境防护距离。

3.5 污染物排放量核算

1、有组织排放量核算

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》(HJ 1032-2019)及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018),本项目所有排气筒均为一般排放口。参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 C 中的表 C.31,大气污染物有组织排放量核算详见下表 3.5-1。

表 3.5-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排污口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速 率/(kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	锅炉废气 (1#排气筒)	颗粒物	16	0.09	0.21
		SO ₂	116	0.65	1.56
		NO _x	139	0.78	1.88
2	2#排气筒	甲醛	4	0.02	0.043
		非甲烷总烃	8	0.04	0.09
3	3#排气筒	颗粒物	14	0.14	0.34
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.55
		SO ₂			1.56
		NO _x			1.88
		甲醛			0.043
		非甲烷总烃			0.09

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 C 中的表 C.32, 大气污染物无组织排放量核算详见下表 3.5-2。

表 3.5-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量/（t/a）
					标准名称	浓度限值	
1	车间面 源	生 产 车 间	甲醛	半封闭车 间、加强车 间机械排 风	大气污 染物综合排放 标 准 《GB16297-1996》表 2 无组织排放监控浓度 限值	0.20mg/m ³	0.024
			非甲烷总烃			4.0mg/m ³	0.049
			颗粒物			1.0mg/m ³	0.171
无组织排放总计							
无组织排放总计				甲醛		0.024	
				非甲烷总烃		0.049	
				颗粒物		0.171	

2、项目大气污染物年排放量核算

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录C中的表C.33, 项目大气污染物年排放量核算详见下表3.5-3。

表3.5-3 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	0.721
2	SO ₂	1.56
3	NO _x	1.88
4	甲醛	0.067
5	非甲烷总烃	0.139

3、非正常排放量核算

非正常情况一般指处理设施效率降低、设备检修、工艺设备运转异常等生产设施非正常工况或污染治理设施非正常状况。

本项目设备检修时停止生产，不会产生废气，工艺设备运转异常对废气排放影响不明显，因此本项目非正常排放仅考虑污染治理设施达不到应有效率的这一种情况下排放。

根据本项目的废气污染治理设施与预防措施实际情况，设定废气处理设施的处理为设计处理效率的 50%时，为本项目污染治理设施的非正常排放情形。

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中的表 C.34，核算污染物非正常排放量汇总详见下表 3.5-4。

表 3.5-4 污染物非正常排放量核算汇总表

序号	污染源	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)	单次持续时间 /h	年发生 频次/次	应对措施	
1	1#排气筒	污染物排放控制措施达不到有效率	颗粒物	804	4.5	2h	1次	加强污染治理措施的运维管理，使其处于良好的运行状态；对污染治理设施进行定期或不定期监测，发现异常，及时修复。	
			SO ₂	116	0.65				
			NO _x	139	0.78				
2	2#排气筒		甲醛	12	0.06	2h	1次		
			非甲烷总烃	24	0.12				
3	3#排气筒		颗粒物	700	7	2h	1次		

非正常排放条件下，本项目排放的污染物浓度明显增大，对项目拟建地与周边环境敏感目标存在一定的影响。因此，企业应加强对废气处理措施的管理，杜绝因环保设施故障引起的非正常排放。

本项目非正常情况下各污染物最大落地浓度详见表 3.5-5~3.5-7。

表 3.5-5 1#排气筒最大落地浓度预测结果（非正常工况）

污染物名称	最大落地浓度(μg/m ³)	最大占标率(%)	最大占标率相应距离(m)	D10%最远距离(m)
PM ₁₀	57.7110	12.8247	280.0	550.0
PM _{2.5}	28.8555	12.8247	280.0	550.0
SO ₂	8.3360	1.6672	280.0	/
NO _x	10.0032	4.0013	280.0	/

表 3.5-6 2#排气筒最大落地浓度预测结果（非正常工况）

污染物名称	最大落地浓度(μg/m ³)	最大占标率(%)	最大占标率相应距离(m)	D10%最远距离(m)
甲醛	5.5131	11.0262	201.0	300
非甲烷总烃	11.0262	0.5513	201.0	/

表 3.5-7 3#排气筒最大落地浓度预测结果（非正常工况）

污染物名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率 (%)	最大占标率相应距离 (m)	D10%最远距离 (m)
PM ₁₀	642.9200	142.8711	201.0	13400.0
PM _{2.5}	321.4600	142.8711	201.0	13400.0

3.6 排气筒高度合理性分析

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中第 4.5 每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，4t/h 燃煤锅炉烟囱不低于 35 米，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。本项目周围 200m 范围内最高建筑高 12m。故本项目锅炉烟囱设置高度 35m 是合理的。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），新污染源的排气筒一般不应低于 15m，且排气筒应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，不能达到该要求的，应按其高度对应的排放速率再严格 50%执行。项目厂房排气筒 15m，项目周边 200m 半径范围内建筑物最高为 12m，排气筒排放速率应按其高度对应的排放速率再严格 50%执行。

4 大气环境影响评价结论

根据估算模式预测结果分析，项目排放的废气污染物对敏感点和周围大气环境影响不大，各污染物排放最大落地浓度占标率均小于 10%，甲醛、非甲烷总烃、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO_x 均可满足相应标准限值要求，对敏感点和周围大气环境影响不大。

大气环境防护距离：建设项目产生的废气污染物中甲醛、非甲烷总烃、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO_x 在厂界范围外均无超标点，故无需设置大气环境防护距离。

非正常排放条件下，本项目排放的污染物浓度明显增大，对项目拟建地与周边环境敏感目标存在一定的影响。因此，企业应加强对废气处理措施的管理，杜绝因环保设施故障引起的非正常排放。

综上所述，项目运营期间废气对周边敏感目标和周围环境空气影响较小。

表1 建设项目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（颗粒物、SO ₂ 、CO、O ₃ 、NO ₂ ） 其他污染物（甲醛和非甲烷总烃）				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	评价功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2022) 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 ☒		现状补充检测 ☐	
	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/AE-DT ☐ CALPUFF ☐	网格模型 ☐		其他 ☒		
	预测范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、甲醛和非甲烷总烃）				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	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐		C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐		C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h		C _{非正常} 占标率≤100% ☐		C _{非正常} 占标率>100% ☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 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、SO ₂ 、NO _x 、甲醛和非甲烷总烃）		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 (/) 厂界最远 (/) m					
	污染源年排放量	SO ₂ : (1.56) t/a		NO _x : (1.88) t/a		颗粒物: (0.721) t/a VOCs: (0.139) t/a	

注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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(吨/年)				0.721		0.721	+0.721
	SO ₂ (吨/年)				1.56		1.56	+1.56
	NO _x (吨/年)				1.88		1.88	+1.88
	甲醛(吨/年)				0.067		0.067	+0.067
	非甲烷总烃(吨/年)				0.139		0.139	+0.139
废水	废水量(万吨/年)				0.108		0.108	+0.108
	COD(吨/年)				0.216		0.216	+0.216
	NH ₃ -N(吨/年)				0.04		0.04	+0.04
一般 工业 固体 废物	木屑、木材边角料(吨/ 年)				126		126	+126
	收集粉尘(吨/年)				33.7		33.7	+33.7
	生活垃圾(吨/年)				7.5		7.5	+7.5
	炉渣和除尘灰(吨/年)				39.79		39.79	+39.79
危险 废物	废矿物油及桶(吨/年)				1.5		1.5	+1.5
	废胶渣(吨/年)				0.24		0.24	+0.24
	废活性炭(吨/年)				2.65		2.65	+2.65
	含胶渣手套(吨/年)				0.005		0.005	+0.005
	废含油手套、抹布(吨/ 年)				0.005		0.005	+0.005

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①