

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称: 靖州晟瑞木材有限责任公司年产120

吨杉木油项目

建设单位(盖章): 靖州晟瑞木材有限责任公司

编制日期: 2025年10月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1757666101000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	v8k4cm		
建设项目名称	靖州晟瑞木材有限责任公司年产120吨杉木油项目		
建设项目类别	23—044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	靖州晟瑞木材有限责任公司		
统一社会信用代码	91431229MAENU55Y0M		
法定代表人（签章）	周忠淼 周忠淼		
主要负责人（签字）	周忠淼 周忠淼		
直接负责的主管人员（签字）	周忠淼 周忠淼		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	长沙新智力环保科技有限责任公司		
统一社会信用代码	91430111MADKD3BH2H		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
黄啸	07353343507330237	BH008497	黄啸
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄啸	全本	BH008497	黄啸

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	21
四、主要环境影响和保护措施	28
五、环境保护措施监督检查清单	56
六、结论	59
附表	60

附件 1：环评委托书

附件 2：营业执照

附件 3：项目备案文件

附件 4：用地规划图

附件 5：场地租赁合同

附件 6：检测报告

附件 7：预审意见

附件 8：标准函

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目平面布置图

附图 3：项目 500m 范围内敏感目标分布图

附图 4：项目现场照片

专家意见

一、建设项目基本情况

建设项目名称	靖州晟瑞木材有限责任公司年产 120 吨杉木油项目		
项目代码	2508-431229-04-05-393080		
建设单位联系人	毛群荣	联系方式	14760758988
建设地点	湖南省怀化市靖州苗族侗族自治县渠阳镇戈村		
地理坐标	东经 109°40'57.336", 北纬 26°36'39.467"		
国民经济行业类别	C2663 林产化学产品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业; 44. 专用化学产品制造 266 单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的(不产生废水或挥发性有机物的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	靖州苗族侗族自治县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	靖发改备案(2025) 55 号
总投资(万元)	300	环保投资(万元)	30
环保投资占比(%)	10	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(㎡)	2800
专项评价设置情况	表1-1专项评价表		
	类别	设置要求	企业情况
	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	不涉及有毒有害物质，也不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气排放
	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	生产废水回用不外排
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储	未超过	

		量超过临界量的建设项目	
	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	不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
因此本项目不需要设置专项评价			
规划情况	规划名称：《靖州苗族侗族自治县国土空间总体规划》（2021-2035年）		
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	<p>与靖州苗族侗族自治县国土空间总体规划符合性分析</p> <p>根据《靖州苗族侗族自治县国土空间总体规划》（2021-2035年），规划构建“一心两轴，四区联动”的区域协调、城乡融合、人水和谐的国土空间总体格局，“一心”县城渠阳镇，“两轴”G356-G209城镇发展主轴、S578-G356城镇发展次轴，“四区”城镇集中发展区、现代农业产业区、特色林果区、生态涵养区。</p> <p>本项目位于渠阳镇戈村，位于靖州苗族侗族自治县的一心两轴，符合《靖州苗族侗族自治县国土空间总体规划》（2021-2035年）。</p> <p>项目选址不与永久基本农田覆压；不与生态保护红线覆压；根据三调数据为工业用地，规划地类为居住用地，靖州苗族侗族自治县自然资源局同意将该地块纳入后期《靖州县国土空间总体规划》调整为工业用地。详见附件4。</p>		
其他符合性分析	<p>1.1 产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于《国民经济行业分类》分类中的C2663林产化学产品制造项目，根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》可知，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家有关法律法规和政策规定的属于允许类，本项目锅炉不属于固定炉排式，本项目生产设备及采用的生产工艺不属于限制类和淘汰类设备和工艺。综上所述，本项目建设符合国家</p>		

	<p>和地方的产业政策要求。靖州苗族侗族自治县发展和改革局关于本项目备案证明(备案编号：靖发改备案〔2025〕55号，同意本项目备案。</p> <p>1.2 选址合理性分析</p> <p>(1) 靖州晟瑞木材有限责任公司年产120吨杉木油项目位于湖南省怀化市靖州县渠阳镇戈村，项目租赁靖州县发发木材加工厂现有厂房建设，不另新增占地；</p> <p>(2) 根据现场调查，项目周边居民分布较少，且周边500m范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、文化遗产地和饮用水源保护地等敏感区，评价范围内无需特殊保护的珍稀野生动植物分布，无名胜古迹和重点保护文物，符合区域规划；</p> <p>(3) 项目所在地已建成完善的供水、供电工程、通讯等公共服务设施，区域内交通便利，环保设施齐全，可保证本项目的正常生产需求。</p> <p>(4) 项目所在地空气环境质量、地表水环境质量与声环境质量均良好，尚有一定的环境容量；本项目生产过程中产生的污染物较少，废气、噪声经相应措施处理后可达标排放，固体废物可得到妥善处置，在采取本评价提出的污染防治措施的前提下，项目在运营过程中污染物能够实现达标排放，不会对周边环境产生明显的影响。</p> <p>综上所述，从环保的角度分析，本项目选址基本合理。</p> <p>1.3“三区三线”符合性分析</p> <p>“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应在城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。</p> <p>本项目位于湖南省怀化市靖州县渠阳镇戈村，租赁靖州</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>县发发木材加工厂现有厂房，不新增用地，本项目不涉及生态保护红线、永久基本农田，符合“三区三线”管控要求。</p> <h3>1.4 生态环境分区管控符合性分析</h3> <p>①生态保护红线</p> <p>本项目位于已建厂房范围内，根据《怀化市 2023 年生态环境分区管控单元图》可知，本项目位于靖州县重点保护单元内，经现场调查和资料分析，本项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内，符合生态保护红线的划定原则。项目具体位置见附图 1。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>本项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区，根据怀化市生态环境局公布的 2024 年环境空气质量年报中的数据，项目所在地区靖州苗族侗族自治县基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，根据引用的监测数据，项目所在地 TSP 监测值可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，所在区域空气环境质量为达标区；渠水在靖州县考核的 3 个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，项目所在区域地表水水环境质量良好。</p> <p>项目所在区域大气环境、地表水环境、声环境质量均能满足相应环境功能区划要求。项目排放的各项污染物经相应措施处理后对周围环境很小，不会改变项目所在区域的环境功能，因此本项目的建设符合环境质量底线要求。</p> <p>③与资源利用上线的对照分析</p> <p>本项目为杉木精油提取项目，营运过程中消耗一定量的</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

水、电、生物质等资源，生产过程尽可能做到合理利用和节约能耗，最大限度地减少物耗及能耗。运营过程中消耗的电、水资源较区域水电资源而言，占比较小。项目运营期各生产线原料均外购，不开采自然资源，可回收的固废资源和可循环的水资源能得以有效利用，且项目所在地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求，因此项目符合资源利用上限要求。

④生态环境准入清单

生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。

本项目位于渠阳镇戈村，根据《怀化市生态环境局关于发布怀化市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）的通知》（怀环发〔2024〕28号），项目所处区域环境管控单元编码为ZH43122920002，属于重点管控单元。项目与《怀化市生态环境分区管控基本要求暨生态环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单》（2023版）相符性分析详见下表：

表 1-2 与怀化市生态环境分区管控基本要求暨生态环境管控单元(省级以上产业园区除外)生态环境准入清单（2023 版）相符性分析一览表

环境管控单元 编码	单元名 称	单元 分类	单元面积 (km ²)	经济产 业布局	主要环境问 题和重要敏 感目标
ZH4312 292000 2	渠阳镇	重点 管控 单元	670.09	农副产 品、竹木 加工，建 材、矿 产、农 业、养 殖业、旅 游业、商 贸物流、茯 苓特色 小镇、医 药产业	州五龙潭国 家湿地公 园、渠水靖 州段埋头鲤 省级水产种 质资源保护 区、靖州县 渠水饮用水 水源保护区
管控要求				本项目情况	符合

			性
空间布局约束	(1.1) 禁止开采、加工石煤或炭质页岩、炭质板页岩等对生态环境有严重污染或对身体健康有严重危害的矿产。禁止以探代采。	本项目不涉及开采、加工矿产	符合
	(1.2) 渠阳镇国道 209 东西两侧沿线划定为生态环境修复治理重点区域，开展矿山土地复垦、治理废渣场和废石综合利用、露天采场治理及生态修复。	本项目位于渠阳镇戈村，不涉及生态修复等	
污染物排放管控	(2.1) 废水：强化重点行业、工业集中区的水污染治理，对城乡污水处理基础等基本公共服务设施进行升级改造，有效削减生活排污总量。	生活污水经化粪池处理后定期用于农肥，锅炉排污水沉淀后用于厂区降尘	符合
	(2.2) 废气：精准施策改善大气环境质量，对工业窑炉环境治理设施升级改造，提高技术水平，减少污染物排放。	锅炉废气处理后高空排放，VOCs 通过冷凝回收，均能满足排放限制要求	符合
	(2.3) 固体废弃物：推动畜禽粪污和农作物秸秆资源化利用，废旧农膜和农药包装废弃物回收，推动实现主要农业废弃物资源化利用。	生活垃圾经环卫部门清运，危险废物委托有资质单位处置	符合
环境风险防控	(3.1) 强化事前风险管控，推动项目、区域、流域环境风险评价和环境应急预案编制。提升事中妥善处置、事后评估赔偿修复能力，定期开展环境污染隐患排查和计划执法，加强政府、企业环境风险应急演练管理。	按法律法规编制突发环境事件应急预案	符合
资源开发效率要求	(4.1) 能源：推进清洁能源，提高能源利用效率，到 2025 年，全县非化石能源占能源消费总量比重达到 27%以上。	本项目锅炉采用成型生物质颗粒	符合
	(4.2) 水资源：落实水资源消耗总量和强度双控行动，到 2025 年，全县用水总量 11600 立方米，万元地区生产总量用水量比 2020 年下降 19.82%，万元地区工业增加值用水量比 2020 年下降 4.9%。	由城镇自来水供水管网供给，本项目主要为锅炉用水和生活用水，用水量较少	符合
	(4.3) 土地资源：加强土地流转与集约利用，支持和引导农民合作社等新型业态发展，推进农村产业的升级与转型，增加种养殖业和加工业综合效益。	本项目租赁现有厂房建设，不涉及新增用地	符合

	<p>综上所述，本项目与怀化市生态环境分区管控基本要求暨生态环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023年版）要求相符。</p> <p>1.5 与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》相符合性分析</p> <p>根据《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》中相关要求，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。本项目蒸馏工序产生的 VOCs 经冷凝处理后可以满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的排放浓度限值，符合《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》的相关要求。</p> <p>1.6 与《靖州苗族侗族自治县生态环境保护条例》（2016年6月5日施行）的符合性分析</p> <p>表1-2项目与《靖州苗族侗族自治县生态环境保护条例》（2016年6月5日施行）符合性对照表</p>		
序号	靖州苗族侗族自治县生态环境保护条例	本项目情况	符合情况
1	第十五条飞山、五老峰、青靛山、鸿陵山、盐井头、九龙山、三扒界、天龙山、大山头、玉华山等十座山实行重点保护。重点保护的四至范围由自治县人民政府确定并向社会公布。在该区域内禁止商品性采伐林木、开矿、开办工业企业、建设商品房等经营性建筑物。高速公路、铁路、国道省道两侧，渠江两岸，寨牙江口至岩脚、坳上九龙至三锹地筍道路两旁，第一层山脊或平地二百米以内的范围，禁止商品性采伐林木，禁止新建冶炼、化工、砖瓦制造、木炭生产、燃煤锅炉等产生废气的项目；第一层山脊或平地五百米以内的范围，禁止开矿、采石。	本项目位于靖州苗族侗族自治县渠阳镇戈村，采用生物质锅炉。不在飞山、五老峰、青靛山、鸿陵山、盐井头、九龙山、三扒界、天龙山、大山头、玉华山重点保护四至范围	符合

	2	建设项目应当依法进行环境影响评价。未依法进行环境影响评价的建设项目，不得开工建设。建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施应当符合经批准的环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置。	严格按照要求执行。	符合
	3	在饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止从事餐饮、娱乐业等经营活动；禁止从事网箱养殖、休闲、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染水体的活动。在饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设和养殖项目；从事旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染水体。	本项目位于靖州苗族侗族自治县渠阳镇戈村，不在饮用水水源一级和二级保护区内建设。	符合

1.7与《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》(发改环资(2023)1638号)符合性分析

本项目锅炉属于4t/h生物质锅炉，使用生物质为燃料，锅炉不属于固定炉排式，不属于淘汰低效落后老旧锅炉，锅炉废气经布袋除尘器处理后高空排放，满足排放要求，本项目与《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》相符。

1.8与《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》、《湖南省环境保护条例》相符合性分析

本项目租赁靖州县发发木材加工厂现有厂房建设，用地已经规划为工业用地（附件4）。本项目杉木木屑来源于靖州县发发木材加工厂加工过程中产生的木屑，减少运输成本。本项目生活废水经化粪池处理后用作农肥，生产废水经沉淀池处理后综合利用不外排。锅炉废气经布袋除尘器后高空达标排放，通过减震隔声等措施，厂界噪声能达标排放，对周围环境和居民生活影响较小。因此本项目与《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》、《湖南省环境保护条例》相符合。

例》相符。

1.9与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

根据《怀化市“十四五”生态环境保护规划》可知：第三章加快高质量低碳发展推动经济社会绿色转型第四节严格生态环境准入管控的要求：

加强源头把控，严格建设项目环境影响评价审批，严格环境准入。新建、改建、扩建项目必须符合国家和省、市产业政策、生态保护、总量控制和达标排放要求，综合考虑经济发展和环境承载能力，对不符合相关规划、产业政策、环境功能区划、总量控制和达标排放要求的建设项目坚决不予审批。本项目属于杉木精油提取项目，为新建项目，不属于“两高”企业。企业采用能源主要为生物质燃料，不使用煤等高污染燃料。项目选址符合“三线一单”管控要求、符合《靖州苗族侗族自治县国土空间总体规划》（2021-2035年），因此本项目符合《怀化市“十四五”生态环境保护规划》的相关要求。

1.10与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知（湘政办发〔2024〕33号）符合性分析

根据《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》中“（七）推进燃煤锅炉关停整合和散煤替代。县级及以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，加快重点城市35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉淘汰，加大民用及农业散煤替代力度，高污染燃料禁燃区散煤动态清零。到2025年，全省基本淘汰燃煤热风炉、固定炉排燃煤锅炉和10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉；完成燃煤烤烟房清洁能源替代12500座。发挥热电联产电厂供热能力，开展管网覆盖范围内燃煤锅炉、落后燃煤小热电机组（含自备电厂）和生物质锅炉关停或整合。”

	<p>本项目不在靖州县城区禁燃区划定范围内，新增1台4t/h生物质锅炉，使用能源为生物质燃料并配套高效治理设施，产生的锅炉烟气经布袋除尘器处理后高空排放，因此本项目建设情况符合《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》中相关要求。</p> <p>1.11与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析</p> <p>湖南省大气污染防治条例，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》，结合本省实际，制定本条例。针对条例中</p> <p>有关本项目的符合性分析如下。企业和其他生产经营者应当保障必要的环境保护投入，采用有效的大气污染防治技术，防止、减少生产经营对大气造成的污染，并依法承担相关责任。其他单位和个人应当采取有效措施，防止、减少工作、生活等活动对大气造成的污染，共同改善大气环境质量。</p> <p>本项目为杉木精油提取项目，使用能源为生物质燃料并配套高效治理设施，采取有效的大气污染防治措施后将产生的烟气经处理后高空排放，因此本项目建设情况符合《湖南省大气污染防治条例》中相关要求。</p> <p>1.12与《靖州县城区高污染燃料禁燃区的通告》符合性分析</p> <p>为进一步改善城市空气环境质量，根据《中华人民共和国大气污染防治法》等有关规定，决定在我县城区划定高污染燃料禁燃区（以下简称禁燃区）现就有关事项通告如下：</p> <p>一、划定范围</p> <p>禁燃区：我县城区高污染燃料禁燃区范围为东至渠江西岸；南至贮木场沿环城南路至乐安桥一线；西抵永平路以及飞山新城区域、鑫汇中央广场、体育馆及雅典家园区域、国际商贸城；北至后山溪公路接飞山北路至永平路及沿线居住区域。</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>禁燃区内禁止使用的高污染燃料类型</p> <p>(一) 煤炭及其制品。</p> <p>(二) 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p> <p>(三) 非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。</p> <p>本项目位于靖州县渠阳镇戈村，不在靖州县城区禁燃区划定范围内，为杉木精油提取项目，配备布袋除尘器设施。锅炉烟气经布袋除尘器处理后经 35m 高排气筒达标排放，符合《靖州县城区高污染燃料禁燃区的通告》的要求。</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1项目背景</p> <p>杉木是我国重要的用材树种，造林面积和林分蓄积均居我国人工林首位，木材生产会产生大量杉木屑等废弃物，且砍伐后留下的杉木树根也数量可观，这些废弃物和树根中含有大量杉木精油，此前未得到有效利用，造成资源浪费。杉木油主要成分与柏木精油接近，可替代柏木精油用于香精香料工业。柏木油是世界十大精油之一，市场需求量大，但柏木生长周期长，资源匮乏，杉木油则可凭借原料优势填补市场缺口。同时，杉木油还可用于粮食果蔬保鲜、人体保健美容等领域，用途广泛，市场前景广阔。杉木油是可再生的清洁环保能源，提炼项目有助于推动绿色能源普及，促进林业经济发展，符合当下社会对环保和可持续发展的要求，对于推动我国能源结构调整、实现绿色发展具有重要意义。</p> <p>靖州县发发木材加工厂及靖州县其它木材厂加工过程会产生大量杉木屑，杉木屑可提炼杉木油，靖州晟瑞木材有限责任公司拟投资 300 万元在靖州苗族侗族自治县渠阳镇戈村租赁靖州县发发木材加工厂现有厂房，建设生产车间、锅炉房、原料仓库、杉木油仓库、办公生活区，项目建成后年产杉木油 120t。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，杉木油提取项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 专用化学产品制造 266-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”须编制环境影响报告表。为此，靖州晟瑞木材有限责任公司委托我公司承担该项目的环境影响评价工作，接受委托后，我公司在现场踏勘、调查监测和资料收集等基础上，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）》，编制了本环境影响报告表。</p>
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

工艺流程 和产 排污 环节	<p>2.2项目概况</p> <p>项目名称：靖州晟瑞木材有限责任公司年产 120 吨杉木油项目</p> <p>建设单位：靖州晟瑞木材有限责任公司</p> <p>建设地址：湖南省怀化市靖州苗族侗族自治县渠阳镇戈村</p> <p>中心坐标：东经 109°40'57.336"，北纬 26°36'39.467"。</p> <p>建设性质：新建；</p> <p>占地面积：2800m²</p> <p>项目投资：300 万元</p> <p>劳动定员及工作制度：劳动定员 5 人，均不在厂内食宿。项目年生产 300 天，每天 8h。</p> <p>本项目总占地面积 2800m²，建设内容主要包括杉木油生产线、原料仓库、杉木油仓库、锅炉房，以及配套工程、环保工程、供配电、给排水等设施。项目建成后，年产杉木油 120 吨。项目组成及建设内容详见表 2-1。</p>		
	表2-1项目组成及建设内容一览表		
	工程名称	建设内容	备注
	主体工程	杉木油生产车间 占地面积 400m ² 进行杉木油的生产，位于厂区南侧	新建
		锅炉房 设 4t/h 生物质锅炉 1 座，位于厂区西侧	新建
	储运工程	原料仓库 占地面积 500m ² ，钢架结构，1F，高 6m；进行原料堆放，位于厂区南侧	新建
		杉木油仓库 占地面积 50m ² ，进行杉木油堆放，位于厂区北侧	新建
	辅助工程	综合办公楼 砖混结构，1F，层高 3m	依托
	公用工程	供水 由当地市政供水管网供给	依托
		供电 由当地市政电网接入项目内部	
		排水系统 雨污分流	
	环保工程	废气 杉木油生产锅炉废气：布袋除尘器+35m 高 DA001 排气筒排放	新建
		有机废气：蒸馏工序产生的非甲烷总烃采取“密闭 + 冷凝”措施处理后以无组织排放	新建
		废水 锅炉排污水经沉淀池沉淀后回用于降尘	新建
		木渣渗滤水、锅底水经油水分离再经沉淀池沉淀后综合利用不外排	新建
		冷凝水：冷凝水经冷却塔冷却后循环使用不外排	新建

		生活污水：经化粪池处理后用于农肥	依托
	噪声	合理布局，选用低噪声设备、设备基础减震垫，围墙隔音，距离衰减等降噪措施处理。	新建
	固废	蒸馏木渣：作为生产原料外售；锅炉炉渣作农肥；除尘灰：收集后外售综合利用	新建

2.3产品方案

本项目杉木油为粗油，产品去向为外售给日用化工企业作为原料使用，本项目产品按照含水率 10%的企业内部标准控制。

表 2-2 项目产品方案

名称	年产量 (t/a)	产品标准及去向
杉木油	120	粗油，含水率 10%，外售给日用化工企业作为原料

杉木油常温下为淡黄色至黄棕色透明液体，具有特殊的杉木香气（清香带木质调）。相对密度较小，一般在 0.900-0.920g/cm³ (20℃时)，略小于水，因此蒸馏后可通过油水分离器自然分层。主要成分沸点多在 150-250℃ (如 α-蒎烯沸点约 156℃，柏木烯约 250℃)，不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂，具有一定挥发性，但其挥发性低于轻质精油（如柑橘类），香气持久。

主要成分为萜烯类化合物（占比约 80%以上），还含有少量醇类、酯类等；其中，柏木烯、柏木醇是其特征成分，决定了其香气和应用特性。在常温、避光、密封条件下较稳定，但易受强光、高温或氧气影响，发生氧化、聚合反应，导致颜色变深、香气劣变，因此需避光、密封储存。萜类成分具有双键结构，可发生加成、氧化、异构化等反应，例如在催化剂作用下可转化为其他香料中间体，拓展应用场景。

天然杉木油刺激性较低，在规定浓度下对人体皮肤、呼吸道无明显危害，但高浓度可能引起过敏，需控制使用量。

2.4 主要原辅材料和燃料

本项目主要原辅材料见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料

类别	名称	单位	消耗量	最大贮存量	来源
原料	杉木木屑	t/a	16800	100t	靖州县发发木材加工厂

资源能 源	生物质(成 型颗粒)	t/a	960	40t	外购
	电	万 kW·h/a	20	/	区域电网接入
	水	m ³ /a	3699	/	市政自来水
<p>本项目杉木木屑主要来源于靖州县发发木材加工厂产生的杉木木屑，根据业主提供的资料靖州县发发木材加工厂产生的杉木木屑能满足本项目杉木木屑消耗。本项目生物质颗粒是由秸秆、花生壳、木屑、树皮、柳枝稷等经破碎、干燥、成型等工艺制成的固体燃料。本项目有原辅料均贮存在原料库中，原料库三面遮挡，地面全硬化处理。</p>					
<p>物料平衡</p> <p>项目建成后年产杉木油 120t，项目物料平衡详见表 2-4。</p>					
表 2-4 项目物料平衡表					
投入 (t/a)		产出 (t/a)			
名称	用量	名称	产量 (t/a)	去向	
杉木木屑	16800	杉木油	120	产品外售	
锅炉蒸汽	3000	蒸馏木渣	16691.904	作为原料外售	
/	/	渗滤水	600	综合利用	
/	/	油水分离废水	2388	综合利用	
/	/	有机废气	0.096	挥发	
合计	19800	合计	19800	/	
2.5 主要设备					
<p>本项目主要生产设备见表 2-5。</p>					
表 2-5 项目主要设备情况一览表					
序号	设备名称	规格型号	数量	用途/位置	
1	木屑粉碎机	/	1台	生产车间	
2	蒸馏罐	Φ1.5m*1.8m	18个	生产车间	
3	油水分离器	/	2套	生产车间	
4	冷却塔	6t/h	1套	生产车间	
5	喷雾除尘	/	1套	生产车间	
6	锅炉 (非固定炉排式)	4t/h生物质锅炉	1台	锅炉房	
7	布袋除尘器	/	1套	锅炉房	
7	沉淀池	1.5*2*4m	1座	锅炉房	
2.6 公用工程					
<p>供电：项目用电由周边电网供给，年耗电量约为 20 万 kW·h。</p>					

	<p>给排水：本项目用水环节主要为锅炉用水、冷却用水、及职工生活用水等。</p> <p>本项目用水环节主要为锅炉用水、冷却塔用水、上料粉碎工序用水和生活用水。</p> <p><u>①锅炉用水</u></p> <p>本项目拟设置 1 台 4t/h 的生物质锅炉为蒸馏工序提供蒸汽，根据设计方案，本项目锅炉每天运行 5h，年运行 300d，项目蒸汽需求量为 2t/h，锅炉排污率为 3%，则即锅炉用水量为 $10.30\text{m}^3/\text{d}$ ($3090\text{m}^3/\text{a}$)，锅炉排污水 $0.30\text{m}^3/\text{d}$ ($90\text{m}^3/\text{a}$)。根据建设单位提供的资料，锅炉用水由自带的软水系统供水，软水系统出水率 90%，则软水系统用水量为 $11.44\text{m}^3/\text{d}$ ($3432\text{m}^3/\text{a}$)，产生浓水 $1.14\text{m}^3/\text{d}$ ($342\text{m}^3/\text{a}$)。软化浓水和锅炉排污水进入沉淀池沉淀后用于厂区绿化和降尘。</p> <p><u>②蒸馏罐锅底水</u></p> <p><u>根据建设单位提供的资料，锅炉蒸汽进入蒸馏罐完成蒸煮任务后，约 80% 的水分随油气一起冷凝，20%水分进入蒸后木渣。蒸馏罐锅底水进入油水分离工序，项目年产杉木油 120 吨，为粗油，含水率 10%，即进入产品的水分</u>为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ($12\text{m}^3/\text{a}$)，<u>油水分离废水量</u> $7.96\text{m}^3/\text{d}$ ($2388\text{m}^3/\text{a}$)。<u>该废水主要成为污染因子为 pH、SS、COD、含有微量有机物和油分等，进入沉淀池加石灰调节 pH 至 6.0-7.0，停留 4-6 小时沉淀，去除大部分悬浮物和有机酸后，用于上料粉碎工序水雾除尘用水、冷却塔补充用水及绿化用水。</u></p> <p><u>③冷却用水及排水</u></p> <p><u>项目设 1 个冷却塔，设计循环水量为 6t/h，补水量按循环水量的 5%计，项目年运行 300 天，每天运行 8h，则冷却塔补水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ($720\text{m}^3/\text{a}$)。</u></p> <p><u>④杉木渣渗滤水</u></p> <p><u>蒸馏后的杉木屑因吸附了蒸馏过程中的冷凝水，渗水中携带未完全分离的挥发性成分（如杉木精油、有机酸），该废水主要成为污染因子为 pH、SS、COD、含有微量有机物和油分等，本项目约 20%的蒸汽进入木渣，因此杉木渣渗滤水为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)，杉木渣暂存于堆场，堆场三面围挡，地面全</u></p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

硬化处理，用砖砌或塑料板搭建围挡（高度 30-50cm，间距 1-2 米），形成独立堆区，防止木屑散落和渗水混流，下层为透木屑堆高控制在 1-1.5 米，堆体呈“梯形”，增强稳定性，水无铺设土工布高经导流沟进入沉淀池加石灰调节 pH 至 6.0-7.0，停留 4-6 小时沉淀，去除大部分悬浮物和有机酸，用于上料粉碎工序水雾除尘用水、冷却塔补充用水及绿化用水。

⑤粉碎工序用水

项目上料、粉碎工序设水雾降尘装置，设计用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，年运行 300 天，每天运行 8h，则除尘用水量为 $4.0\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)。

⑥生活用水及排水

本项目劳动定员 5 人，均不在厂内住宿，年生产 300 天。用水定额参照湖南省地方标准《湖南省用水定额》（DB43/T388-2025）农村居民生活用水定额指标：生活用水量按 $90\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活用水量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ($135\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水产生系数为 0.8，则生活污水产生量为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ($108\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经化粪池处理后用于周边耕地施肥。

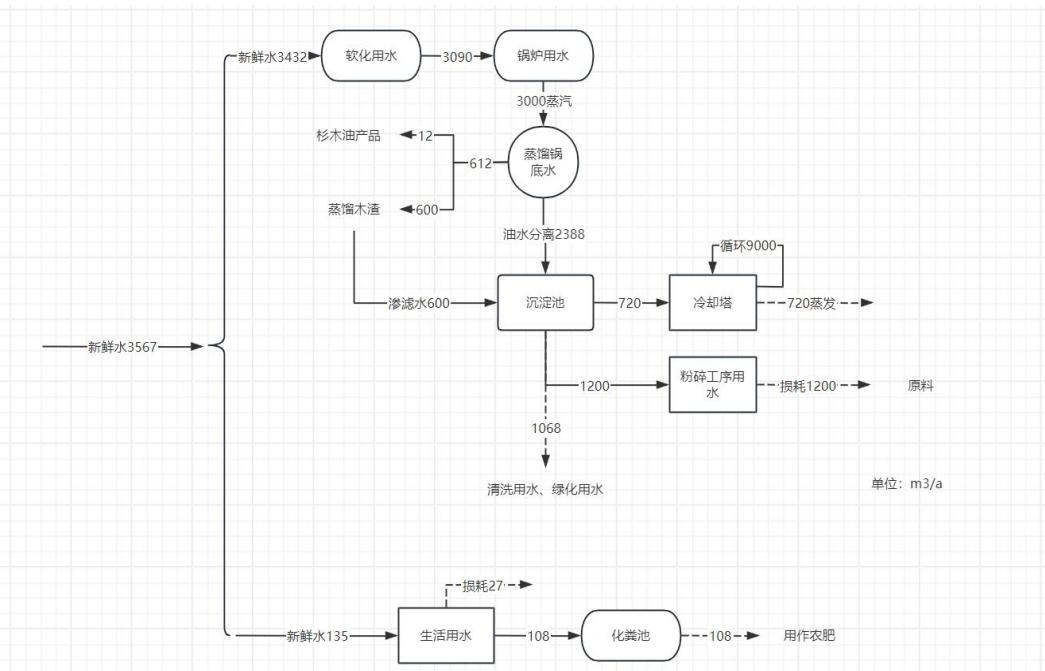


图 2-1 水平衡图 m^3/a

6、平面布置

本项目平面布置由生产车间、锅炉房、原料仓库、办公生活区等组成，

锅炉房位于西侧，生产厂房位于项目南侧，原料仓库位于项目南侧，办公生活区布置于项目北侧，能够减少生产区对办公生活区的影响。项目总平面布置见附图 2。工艺流程简述（图示）：

1、施工期工艺流程及产排污环节

项目施工期主要对原有的部分厂房进行改造，建设生产车间、原料仓库、办公生活区等，施工内容主要为设备安装，无土建施工，预计工期 3 个月，主要环境影响因素为施工废水、施工过程产生的粉尘、噪声及固废等，施工时间较短、污染小，施工期产生的环境影响随着施工结束而消除。

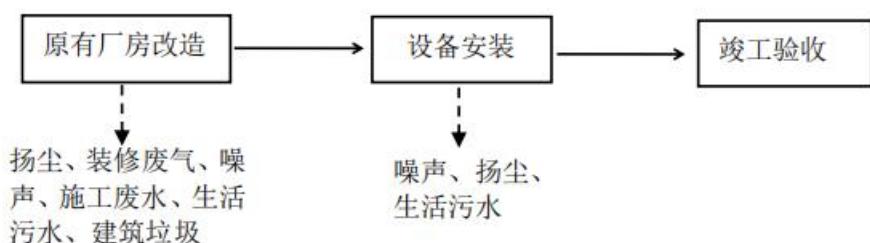


图 2-2 本项目施工期工艺流程及产污环节示意图

施工期产污环节分析：

(1) 废气

施工期大气污染物主要有：设备安装施工产生的扬尘。

(2) 废水

施工期废水主要为建筑施工产生的生产废水和施工人员生活污水。

(3) 噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声。

(4) 固体废物

施工期可能产生的固体废物有建筑垃圾、生活垃圾等。

2、运营期生产工艺流程及产污环节

项目生产工艺流程及产污环节见下图：

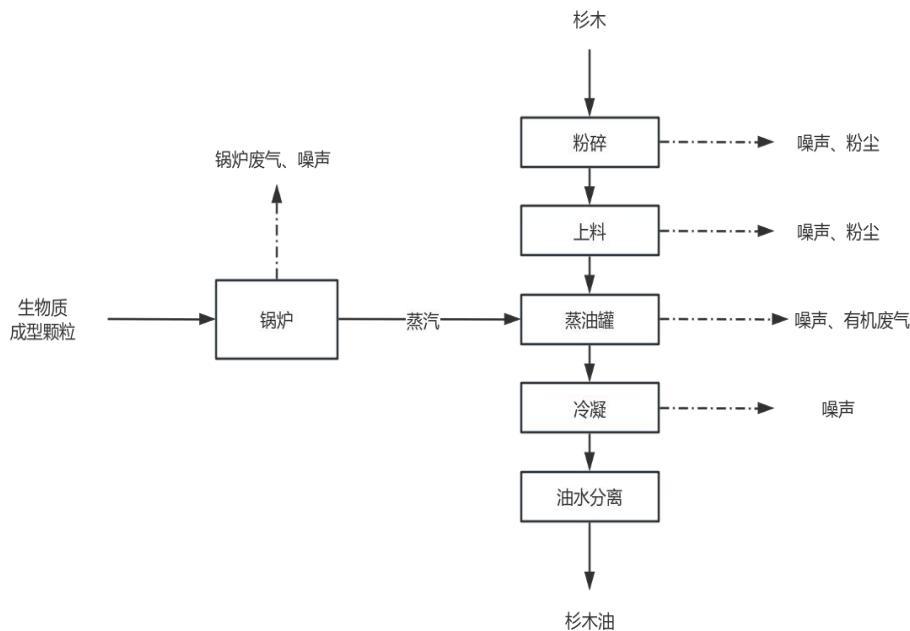


图 2-3 项目生产工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

①粉碎：用粉碎机将杉木粉碎，此过程会有木粉尘产生。

②上料：采用铲车将木屑提升至上料平台，原料进料、出料口与输送带密闭衔接，此过程会有少量木粉尘产生。

③蒸馏：本项目采用的杉木油提取方法为水蒸气蒸馏法，将杉木木屑置于干燥的高压蒸馏罐内，通入水蒸气进行蒸馏，水蒸气直接与木屑接触，罐内温度保持在 150~160°C,每天生物质锅炉使用时间约为 5h。水蒸气由生物质锅炉提供。此工序产生锅炉废气及蒸馏完毕开罐卸料时罐体内残存的少量废气溢出的少量蒸馏废气（以非甲烷总烃计）。

④冷凝：蒸馏罐内蒸馏出的杉木油与蒸汽混合物通过冷凝管进入冷凝收集器进行间接冷却，在冷凝器内，油汽混合物通过换热板与冷却介质热交换实现冷凝成液，冷却介质为水，完成冷凝任务后的冷却介质经冷却塔冷却后循环使用，不排放。此工序主要产生设备运行噪声。

⑤油水分离：经冷凝收集器冷却的油水混合物进入油水分离器，静止后油水分离，将上层杉木油分离贮存在油罐内，下层分离的水用于冷却塔、喷

	<p>淋塔、粉碎水雾除尘用水，不排放。</p> <p><u>运营期产污环节分析：</u></p> <p><u>废气</u>：锅炉废气、破碎废气、上料粉尘、蒸馏逸散的油气（以非甲烷总烃计）和异味。</p> <p><u>废水</u>：油水分离废水、职工生活污水。</p> <p><u>噪声</u>：主要为破碎机、蒸馏罐、冷凝器、冷却塔、锅炉、各类风机等设备运行噪声。</p> <p><u>固体废物</u>：筛分工序产生的杂质、蒸馏木渣、锅炉炉渣、除尘器收集的粉尘、原辅材料废包装物、生活垃圾。</p>
与项目有关的原有环境 污染问题	<p><u>靖州县发发木材加工厂</u>成立于2018年07月18日，所属行业为木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业，经营范围包括木材加工、销售，只进行木材切割组装等工序，运营以来无环保投诉问题。靖州县发发木材加工厂不与永久基本农田覆压；不与生态保护红线覆压；根据三调数据为工业用地，规划地类为居住用地，靖州苗族侗族自治县自然资源局同意将该地块纳入后期《靖州县国土空间总体规划》调整为工业用地。</p> <p><u>靖州晟瑞木材有限责任公司</u>租赁靖州县发发木材加工厂南侧现有2800m²厂房，依托现有供水供电及办公区，该厂房主要用于木材堆放，无生产活动，厂房为钢结构，厂区地面全硬化处理，现场勘查为空置厂房，仅堆放一些木材，本项目建设前将堆放的木材清理干净后无环境污染问题。</p>

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					
	一、基本污染物					
	<p>根据建设项目环境影响报告表编制技术指南，常规污染物引用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，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目所在区域为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其修改单。为了解项目所在区域的空气环境质量，本次评价采用怀化市生态环境局公开发布的《怀化市城市环境空气质量年报(2024年)》中的数据和结论。监测数据及达标情况详见表3-1。</p>					
	表3-1 靖州苗族侗族自治县2024年环境空气年平均浓度结果					
	污染物	年评价指标	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	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	9	40	22.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.3	达标	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标	
CO	95%日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标	
O ₃	90%8h平均质量浓度	103	160	64.4	达标	
<p>结合上表数据可知，环境空气中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}浓度年均值，CO24小时平均浓度，O₃的8h平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单的二级标准，说明靖州苗族侗族自治县为达标区。</p> <p>根据《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》(生态环境部环境工程评估中心，2021-10-20)，“技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和地方的环境空气质量</p>						

量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。故本项目不考虑对非甲烷总烃进行环境质量现状评价。

二、其他污染物环境质量现状

本项目的大气特征污染物为生产运营过程中产生的粉尘，主要污染物为TSP。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）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”，项目引用《靖州县鑫烽生物质燃料厂年产2万吨生物质颗粒项目》环评报告中的TSP数据，该项目于2024年8月7日~8月9日进行了现状监测，监测点位于本项目北面4.5km，符合周边5千米范围内近3年的现有监测数据的要求。

表 3-2 大气环境现状监测结果

采样日期	污染物	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标标率/%	达标情况
2024.08.07	TSP	88	300	0	达标
2024.08.08		89	300	0	达标
2024.08.09		87	300	0	达标

由上表监测结果可知，项目所在区域TSP的监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2的二级标准要求。

3.2 地表水环境

评价区域内与本项目有关的主要地表水系为项目东面的渠水。根据怀化市生态环境局网站公布的《怀化市水环境质量年报（2024年）》，渠水流域靖州县境内国控大笋坪（流坪）、省控靖州县水厂、省控桐油岭断面水质全年满足II类水质。

表 3-3 怀化市 2024 年部分断面水质状况

序号	河流名称	断面所属地	考核县市区	断面名称	断面性质	水质类别			下降指标（或超III类标准指标及超标倍数）
						本年	上年	同比变化	
1	沅江干流	平溪江	洪江市	洪江市	畔上村	省控	II类	II类	
2		洪江市	洪江市	小江村	省控	II类	II类		
3		洪江区	洪江市	深溪口	省控	II类	II类		
4		洪江区	洪江区	萝卜湾	国控	II类	II类		
5		洪江市	洪江区	沙湾	省控	II类	II类		
6		洪江市	洪江市	山岩湾	省控	II类	II类		
7		中方县	洪江市	旺溪	省控	II类	II类		
8		辰溪县	中方县	刘家	省控	II类	II类		
9		溆浦县	辰溪县	白沙	省控	II类	II类		
10		辰溪县	溆浦县	大洑潭	省控	II类	II类		
11		辰溪县	辰溪县	炮台（县水厂）	省控	II类	II类		
12		辰溪县	辰溪县	渔果嘴	省控	II类	II类		
13		泸溪县	辰溪县	浦市上游	国控	II类	II类		
14		沅陵县	沅陵县	侯家淇	国控	II类	II类		
15		沅陵县	沅陵县	河洲洲	省控	II类	II类		
16		沅陵县	沅陵县	五强溪	国控	II类	II类		
17		桃源县	沅陵县	观音寺	省控	II类	II类		
18	渠水	靖州县	通道县	大笋坪（流坪）	国控	II类	II类		
19		靖州县	靖州县	靖州县水厂	省控	II类	II类		
20		靖州县	靖州县	桐油岭	省控	II类	II类		
21	渠水	会同县	靖州县	连山桥头溪口	国控	II类	II类		

由上表统计结果可知：项目所在区域国控大笋坪（流坪）、省控靖州县水厂、省控桐油岭断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II类水质要求。项目所在区域水环境质量达标。

3.3 声环境质量

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“声环境、厂界外周边 50 米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，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”结合现场调查，本项目厂界东侧存在声环境保护目标，因此需要进行声环境质量监测。本次评价委托湖南中额环保科技有限公司于 2025 年 9 月 9 日-9 月 10 日对东侧敏感点进行了监测，监测结果见下表。

表 3-4 噪声监测结果

检测类型	采样点位	检测日期	检测值[dB(A)]	
			昼间	夜间
声环境	N1 东侧居民点	2025.09.09	56	44
		2025.09.10	53	43
参考限值[dB(A)]			60	50

根据上表检测结果可知，本项目厂界东侧声环境敏感点噪声昼间能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

3.4 生态环境

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。

本项目位于靖州苗族侗族自治县渠阳镇戈村，租赁现有已建厂房进行生产，不新增用地，因此可不进行生态现状调查。

3.5 土壤环境影响分析

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径的，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。”结合现场调查及工艺分析，本项目生产厂房按要求进行建设，地面已硬化并做好“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏），且项目不涉及重金属等有毒有害物质，故不开展土壤环境质量现状调查。

3.7 地下水环境影响分析

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在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。”结合现场调查及工艺分析，本项目生产厂房按要求进行建设，地面已硬化并做好“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏），因此项目不存在地下水污染途径，不开展地下水环境质量现状调查。

3.7 大气环境保护目标

本项目位于湖南省怀化市靖州县渠阳镇戈村（靖州县发发木材加工厂厂区内），根据现场踏勘结果，项目主要环境保护目标见下表，项目周边环境保护目标图详见附图 3：

表 3-5 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	经纬度	方位	与厂界距离(m)	影响人数与规模	是否阻隔	保护级别
环境空气	袁家团居民点 1	E109.681777 N6.61453454	北面	400-500	约 30 户 90 人	无高差，设有围墙	(GB3095-2012) 及修改单中二级标准；项目周边 500m 范围内
	袁家团居民点 2	E109.680522 N26.613472	西北面	350-500	约 60 户 180 人		
	隆盛家园居民点	E109.681777 N26.6117665	西北面	100-300	约 100 户 300 人		
	岔路口居民点	E109.680007 N26.6098996	西南面	250-500	约 150 户 450 人		
	大田梗居民点	E109.683086 N26.609384	南面	240-500	约 120 户 360 人		
	东侧戈村居民点	E109.683252 N26.611053	东侧	40-230	约 10 户 30 人		
	戈村居民点	E109.687109 N26.6108330	东侧	400-500	约 20 户 60 人		
声环境	东侧戈村居民点	E109.683252 N26.611053	东侧	40-230	约 10 户 30 人		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类
地表水	渠水	E109.711217 N26.6066273	东面	2800m	渔业用水区		(GB3838-2002) III类标准
地下水	本项目厂界 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						

1、大气污染物排放标准

本项目生物质蒸汽锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 中新建燃煤锅炉大气污染物排放限值；厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃执行《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；厂区非甲烷总烃执行《挥发性有机物无

组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中无组织排放浓度限值;厂界无组织排放恶臭浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新扩改建标准要求。

表 3-6 锅炉大气污染物排放标准

类别	最高允许排放浓度 (mg/m ³)			烟气黑度 (林格曼黑度)
	SO ₂	NO _x	颗粒物	
燃煤锅炉	300	300	50	≤1

表 3-7 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度

锅炉房装机 总容量	MW	<0.7	0.7~<1.4	1.4~<2.8	2.8~<7	7~<14	≥14
	t/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10	10~<20	≥20
烟囱最低允 许高度	m	20	25	30	35	40	45

表 3-8 大气污染物综合排放标准单位: mg/m³

污染物	最高允许排 放浓度	无组织排放监控浓 度限值	标准
颗粒物	120	1.0	《大气污染物综合 排 放 标
非甲烷总烃	120	4	准》 (GB16297-1996)

表 3-9 挥发性有机物无组织排放控制标准单位: mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监测点处 1h 平均浓度值	厂房外设置监控点
	30	监测点处任意一次浓度值	

表 3-10 无组织臭气浓度排放标准限值

标准名称	控制项目	标准限值
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	臭气 (无量纲)	20 (无量纲)

2、水污染物排放标准

本项目生物质蒸汽锅炉蒸汽冷凝循环利用，无外排；油水分离器废水全部回用；锅炉排污及软化浓水经沉淀池沉淀后用于厂区降尘不外排。生活污水经化粪池处理后用作农肥。

3、噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

表 3-11 施工期噪声排放标准

执行标准类别	标准值[dB (A)]	
	昼间	夜间
(GB12523-2011)	70	55

表 3-12 营运期噪声排放标准

类型	昼间	夜间	排放标准
厂界噪声	60	50	《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类

4、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	<p><u>总量控制是我国环境保护的一项重要制度和政策，是控制环境污染、实现经济与环境的协调和可持续发展的重要手段。纳入国家总量控制指标体系的污染物有：VOCs、氮氧化物、COD、NH₃-N、。</u></p> <p><u>(1) 废水总量控制指标：本项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后用于农肥，因此无需申请废水总量控制指标。</u></p> <p><u>(2) 大气污染物总量控制指标</u></p> <p><u>根据工程分析，本项目废气 SO₂、NOx、非甲烷总烃的排放量分别为 0.653t/a、0.979t/a、0.0096t/a，故本项目需申请大气污染物总量控制指标，其中 SO₂ 的控制指标为 0.66t/a，NOx 的控制指标为 0.98t/a，VOCs 的控制指标为 0.01t/a。</u></p> <p><u>根据以上分析结果，本项目建议总量控制指标 SO₂ 为 0.66t/a，NOx 为 0.98t/a，VOCs 为 0.01t/a。</u></p>
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目属于新建项目，租赁已有厂房进行生产，只需进行简单的装修和设备安装，据调查，由于施工时间较短，施工量较小，基本在封闭的空间内施工，施工期对项目周边环境敏感目标没有产生明显影响。以下将就施工期间这些污染及其对环境的影响做简单分析，并提出相应的防治措施。</p> <p>(1)施工期大气环境保护措施</p> <p>本项目施工期大气污染主要为施工扬尘。</p> <p>(2)施工噪声环境保护措施</p> <p>项目装修阶段，主要产噪设备有电钻、电刨、空压机等，噪声值在80-95dB(A)。项目安装隔声窗，并通过墙体阻隔降噪后，噪声值可降低15-25dB(A)。</p> <p>本项目施工阶段应做好如下防治噪声污染工作：</p> <p>1)选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护与管理，把噪声污染减少到最低程度。</p> <p>2)在施工场界设置隔声屏障，尽量增大对设备噪声的隔声量。</p> <p>3)增加消声减振的装置。</p> <p>4)禁止当日22时至次日6时和午休期间进行产生噪声污染的施工作业和建筑材料的运输。如确需夜间施工作业的，必须提前3日向当地环境保护行政主管部门提出申请。项目装修阶段会对周边声环境造成一定的影响，但是噪声影响为暂时性影响，待施工结束后，噪声影响随即消失，项目对环境影响较小。</p> <p>(3)施工期水环境保护措施</p> <p>施工过程产生的废水为施工人员的生活污水。产生量很少。项目施工人员回家或在项目周边租房居住，施工人员日常生活排放的生活污水经化粪池处理后用作农肥。</p> <p>(4)固体废物环境保护措施</p>
-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>施工期间固废主要为施工所产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。日均施工人员为 5 人，生活垃圾按 $0.5\text{kg}/\text{d} \cdot \text{人}$ 计，产生量为 $0.0025\text{t}/\text{d}$，由环卫部门统一收集处置，对环境影响不大。施工期间将产生废弃的建筑材料，如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖等，建筑垃圾应当严格管理，建筑垃圾委托市容环境卫生主管部门处置。总的来说，本项目施工期固体废物对环境的影响不大。</p> <p>综上，本项目施工期对环境虽有不利影响，但这种影响是暂时的，而且可以采取各种防治措施将影响减少到最低程度。完成设备安装后，不利影响也随之消失。根据对该项目施工特点及周边环境调查分析，该项目施工期对周边环境的影响主要表现在施工机械和运输车辆产生的噪声，通过采取以上治理措施后，污染程度将得到一定衰减。施工是短期的，因此施工过程中噪声对区域声环境及周围人群的影响是暂时的，这些不利影响将逐渐自行消失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.1 废气环境影响和保护措施</p> <p>项目营运期产生的主要废气为杉木木屑蒸馏工序产生的非甲烷总烃、锅炉废气和交通运输车辆尾气及油水分离时产生的少量杉木香味。</p> <p>(1) 废气污染源强分析</p> <p>①原料粉碎上料粉尘</p> <p>根据类比《永州市冷水滩区马坪森华木业加工厂杉木精油类提取项目》分析，杉木在去皮、刨木、削片、粉碎过程中粉尘产生量占其原料加工量的 <u>0.01%</u>，本项目的原材料杉木用量为 <u>16800t/a</u>，项目生产过程粉碎木质粉尘的产生量约为 <u>1.68t/a</u>。本项目杉木含水量约 <u>30%-40%</u>，且粉碎、上料过程中进行喷雾洒水降尘，破碎过程设置围挡，本项目破碎后的杉木屑粒径为 <u>1-5mm</u>，除尘效率达 <u>80%以上</u>，无组织排放量为 <u>0.336t/a</u>。</p> <p>②蒸馏工序产生的非甲烷总烃</p> <p>蒸馏工序产生的非甲烷总烃参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-林产化学品制造行业系数手册》中 <u>2663 林产化学品制造行业系数手册</u>，松香蒸馏工序挥发性有机物排放源产污系数 <u>0.8kg/t 产品</u>，本项目年产 <u>120t</u></p>

杉木精油，则杉木精油非甲烷总烃总挥发产生量为 0.096t/a。根据国家重点行业挥发性有机物（非甲烷总烃）削减技术示范推荐目录中干燥的浓缩废气进入冷凝装置后，可以冷凝回收有机溶剂，本项目蒸馏工序产生的非甲烷总烃采用管道收集后进入冷凝器冷凝回收，回收率达 90%以上（本项目以 90%计），则经处理后非甲烷总烃排放量约为 0.0096t/a，无组织排放。类比同类企业《永州市冷水滩区马坪森华木业加工厂杉木精油类提取项目竣工环境保护验收监测报告》，蒸馏工序产生的非甲烷总烃采取“密闭+冷凝”措施，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求，加强对各生产环节和原辅材料储存的管理，有效减少废气的无组织排放。厂区非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中无组织排放浓度小于 10mg/m³ 的要求，对项目区域大气环境影响较小。

本项目最近的居民为厂界东侧 40m 居民点，本项目位于靖州县发发木材加工厂厂房内，靖州县发发木材加工厂四周设置围墙，本项目蒸馏罐位于生产厂房内，蒸馏罐每天工作约 5h，非甲烷总烃源强较低，对周边大气环境影响较小。

③生物质锅炉烟气

项目锅炉使用生物质为燃料，生物质含硫量≤0.2%，可燃硫占 20%，因此本项目含硫量按 0.04 计算%。项目厂区内设置 1 台 4t/h 锅炉，主要用于为蒸馏罐提供蒸汽。查阅资料可知，产生 1t/h 蒸汽需要燃烧 183kg 标准煤，产生 1t/h 蒸汽需要燃烧 320kg 生物质颗粒，本项目需要蒸汽 3000t/a，因此本项目生物质消耗量为 960t。

根据建设单位提供的资料，项目生物质燃料年用量为 960t/a，年工作时间为 300 天。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”生物质燃料产污系数如下表所示。

表 4-1 工业锅炉的废气产排污系数表

产品名称	燃料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/ 其他	生物质燃料- 层燃炉	所有规模	工业废气量 颗粒物	标立方米/吨-原料 千克/吨原料	6240 0.5

<u>SO₂</u>	<u>千克/吨原料</u>	<u>17S</u>
<u>NOx</u>	<u>千克/吨原料</u>	<u>1.02</u>

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。S%指生物质含硫量。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《4430工业锅炉（热力生产和供应行业）系数手册》，布袋除尘器除尘效率为99%，则项目锅炉燃烧废气产排情况见下表。

表 4-2 项目锅炉废气污染物产排情况

污染物	产生情况			治理措施	处理效率	排放情况		
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
废气量	<u>599.04 万 Nm³/a(3993.6Nm³/h)</u>			<u>布袋除尘器 +35m 高排气筒</u>	/	<u>599.04 万 Nm³/a(3993.6Nm³/h)</u>		
颗粒物	<u>0.480</u>	<u>0.320</u>	<u>80.1</u>		<u>99%</u>	<u>0.048</u>	<u>0.032</u>	<u>8.01</u>
SO ₂	<u>0.653</u>	<u>0.435</u>	<u>109.0</u>		<u>0</u>	<u>0.653</u>	<u>0.435</u>	<u>109.0</u>
NOx	<u>0.979</u>	<u>0.653</u>	<u>163.5</u>		<u>0</u>	<u>0.979</u>	<u>0.653</u>	<u>163.5</u>

由上表可知，项目锅炉废气经布袋除尘器处理后烟尘、氮氧化物及二氧化硫的排放浓度均达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2 新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

④进出交通运输车辆尾气：进出厂区的机动车辆在运行时会产生一定的尾气，主要污染成份有 CO、THC 和 NOx 等，均为无组织排放。由于其产生量与进出项目的车辆类型及停留时间有关，其产生量较少，故本次环评仅作定性分析。

⑤油水分离时产生的少量杉木香味（恶臭浓度）：油水分离时产生的少量恶臭浓度为无组织排放，通过加强厂区通风加快空气流通是杉木香味快速分散、被空气稀释。由于其产生量极小，难以定量计算，故本次环评仅作定性分析。

（2）排放口基本情况

本项目排放口详情见下表所示。

表 4-3 大气排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放 口名 称	污染物	排放口地理坐标		排气筒 高度 (m)	排气筒 出口内 径 (m)	排气温 度 (°C) 排放口	类型
				经度	纬度				
1	DA001	锅炉 废气 排气 筒	颗粒物、 <u>SO₂</u> 、 NOx、烟 气黑度	<u>109.6823</u> <u>82489</u>	<u>26.61114</u> <u>5623</u>	<u>35</u>	<u>0.3</u>	<u>40</u>	一般排 放口

(3) 大气污染物排放量核算汇总

本项目大气污染物排放量核算见下表。

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)	
1	DA001	颗粒物	<u>8.01</u>	<u>0.032</u>	<u>0.048</u>	
		SO ₂	<u>109.0</u>	<u>0.435</u>	<u>0.653</u>	
		NOx	<u>163.5</u>	<u>0.653</u>	<u>0.979</u>	
<u>一般排放口合计</u>		颗粒物		<u>0.048</u>		
		SO ₂		<u>0.653</u>		
		NOx		<u>0.979</u>		

表 4-5 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 (mg/m ³)	
1	无组织	粉碎、上料 粉尘	颗粒物	喷雾系 统, 无组 织排放	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)	<u>1.0</u>	<u>0.336</u>
2		蒸馏工序	非甲烷 总烃	冷凝		<u>4.0</u>	
			非甲烷 总烃	冷凝	《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822-2019)	<u>10</u>	<u>0.0096</u>

表 4-6 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	<u>0.384</u>
2	SO ₂	<u>0.653</u>
3	NOx	<u>0.979</u>
4	非甲烷总烃	<u>0.0096</u>

(4) 非正常情况分析

本项目非正常工况主要考虑项目废气处理措施故障，处理效率下降至 0%（完全失效，事故工况）。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，废气非正常排放时间不超过 1 小时。避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-7 项目污染源非正常排放参数表

序号	污染源	去除效率%	污染物	放速率 kg/h	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg)	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
1	DA001	处理效率下降至 0	烟尘	0.12	80.1	0.12	1	1	停产
			SO ₂	0.1428	95.4	0.1428	1	1	
			NOx	0.2448	163.5	0.2448	1	1	

根据上表可知，项目非正常排放时颗粒物排放量明显增加，对周边环境有一定影响。本环评要求项目运营期建设单位应加强管理，定期对废气处理措施巡检，做好台账记录，确保项目废气处理设施能够正常运行，避免非正常排放。

(5) 达标排放分析

本项目锅炉烟气的排放满足《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排放限值；厂界颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值、厂区非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中无组织排放浓度小于 10mg/m³ 的要求。

(6) 废气处理措施及排气筒设置合理性分析

①有组织污染防治措施可行性

布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种高效的干式除尘设备。其工作原理主要基于过滤材料对含尘气体进行过滤，将粉尘颗粒阻留在布袋表面，从而实现空气净化。布袋除尘器的工艺流程主要包括以下几个步骤：

含尘气体进入：含尘气体由进风口进入除尘器，经过灰斗的导流板，使气体中的部分大颗粒粉尘受惯性力的作用被分离出来，直接落入灰斗。

过滤：含尘气体进入箱体的滤袋过滤区，大多数粉尘被捕集在滤袋的外表面，而干净气体通过滤料进入滤袋内部。

	<p><u>净化气体排放：净化后的气体经过滤袋口进入上箱体后，再由出风口排出。</u></p> <p><u>清灰：布袋除尘器通常配备有清灰系统，如脉冲阀和喷吹装置，能够根据程序控制要求，定时或定量地喷吹气体到滤袋内表面，达到清灰的目的。清灰后，及时清理灰斗和灰仓中的积灰，防止堵塞和影响除尘效果。</u></p> <p><u>根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）表7中生物质锅炉烟气污染防治可行技术：其他，本项目采布袋除尘器为可行技术，经计算，其排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2 大气污染物排放限值中燃煤锅炉标准（颗粒物 50mg/m³, SO₂300mg/m³, NO_x300mg/m³）的要求，因此，本项目采取的废气处理措施可行，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），4t/h 的燃生物质锅炉房烟囱最低允许度为 35m，故本项目设 35m 高排气筒 DA001 合理，该治理措施可行。</u></p> <p><u>④无组织污染防治措施可行性</u></p> <p><u>根据《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）林产香料/林产油脂生产/反应单元采用水蒸气蒸馏法进行废气处理的，污染防治设施罐体密闭、冷凝为可行技术；此外《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求废气收集系统的输送管道应密闭。收集的废气中 NMHC 初始排放速率>3kg/h 时，应配置非甲烷总烃处理设施，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，应配置非甲烷总烃处理设施，处理效率不应低于 80%；本项目非甲烷总烃无组织排放速率为 0.0067kg/h，蒸馏工序产生的非甲烷总烃通过罐体密闭、冷凝（间接水冷）。因此，废气处理措施满足相关要求。</u></p> <p><u>项目原料含水率均较高，且车间设置喷雾系统，破碎过程设置围挡，在降尘同时，对原料进行加湿处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范人造板工业》（HJ1032-2019）第 6.3.1.3 条和附录 A，上述措施属于可行性技术。</u></p> <p><u>(7) 废气监测要求</u></p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ820-2017)，建设规范的采样平台，本项目大气环境监测计划见下表：

表 4-8 运营期环境监测计划

类别	监测项目	标准	监测频次
废气	锅炉烟气 排气筒 <u>DA001</u>	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度	《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排放限值 1 次/月
	厂界无组织	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 1 次/半年
	厂区外生产车间内	NMHC	《挥发性有机物无组织排放控制 标准》(GB37822-2019) 1 次/半年

(8) 废气环境影响分析及对项目最近敏感点居民的影响分析

本项目位于湖南省靖州县渠阳镇戈村，距项目最近的居民为项目东面平原村居民，中间有围墙阻隔。项目区域属于环境空气质量达标区，区域环境质量现状较好。根据上述工程分析，项目产生和排放的大气污染物经处理后均能达标排放，对周围大气环境质量影响小，不会造成周围大气环境质量明显下降。

为了进一步减轻本项目对周围大气环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，建设单位在运行过程中应该加强管理、规范作业，避免对周围大气环境造成污染影响。

4.2 地表水环境影响和保护措施

本项目实行雨污分流制，项目营运期废水主要为锅炉软化浓水、排污水、油水分离后的废水及生活污水。

(1) 废水产生工序及治理措施

① 生产废水

本项目生物质蒸汽锅炉蒸汽冷凝循环利用，无外排；油水分离器废水全部回用；锅炉排污水及软化浓水经沉淀池沉淀后用于厂区降尘不外排。

② 生活污水

生活污水主要污染物 COD、BOD₅、SS、氨氮。生活污水经化粪池处理后用作农肥。

表 4-9 项目废水污染源产排污情况一览表

产污环节	污染物种类	污染源产生情况		处理措施	污染源排放情况	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 (108t/a)	COD	400	0.0432	化粪池处理 后用作农肥	200	0.0216
	BOD ₅	200	0.0216		100	0.0108
	SS	200	0.0216		100	0.0108
	NH ₃ -N	30	0.0032		25	0.0027

化粪池作为生活污水的预处理设施，其利用了沉淀和厌氧发酵的原理。在重力作用下，生活污水中的大颗粒物质沉降(形成沉渣)或上浮(形成浮渣)，同时通过厌氧发酵作用将有机物进行部分降解，进而实现污水的初步处理，满足简易排水要求，或者有利于后续排水及污水处理。污水在化粪池内逐渐分离为三层：浮渣层、中间层和沉渣层。比重轻的物质或夹带气泡的絮团向上悬浮，形成浮渣层；比重较大的固体沉淀在底层。在兼性/厌氧菌作用下，污水中的污染物质分解产生 CH₄, CO₂ 和 H₂S 等气体。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。熟化的有机污泥定期清掏外运，用作肥料。因此，生活污水经化粪池处理是可行的。项目周边土地主要为农地和菜地，所需浇灌用水远大于本项目废水排放量，因此项目外排废水有足够的土地消纳。所以本项目废水处理技术可行。

本项目生产废水综合利用不外排，经化粪池处理后用于农肥，根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) 生活污水可不进行自行监测。

4.3 声环境影响和保护措施

(1) 噪声源强分析

项目营运期噪声源主要为生产设备如粉碎机、皮带输送机、蒸馏罐、锅

	炉、冷却塔以及环保设备运行过程所产生的噪声，其声源强度在 65~90dB(A) 左右，项目主要噪声设备源强详见表 4-10、4-11。
--	---------------------------------------------------------------------

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	源强 声功率级 /dB(A)	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	厂房	粉碎机	90	-9.5	0	1.5	11.5	28	30.5	52.0	68.79	61.06	60.31	55.68	昼间	15	15	15	15	53.79	46.06	45.31	40.68	1
2		蒸油罐	65	-6.0	3.5	1.5	15.0	31.5	27.0	48.5	41.48	35.03	36.37	31.29		15	15	15	15	26.48	20.03	21.37	16.29	1
3		蒸油罐	65	-4.5	3.5	1.5	16.5	31.5	25.5	48.5	40.65	35.03	36.87	31.29		15	15	15	15	25.65	20.03	21.87	16.29	1
4		蒸油罐	65	-3.5	3.5	1.5	18.0	31.5	24.0	48.5	39.89	35.03	37.40	31.29		15	15	15	15	24.89	20.03	22.40	16.29	1
5		蒸油罐	65	-1.5	3.5	1.5	19.5	31.5	22.5	48.5	39.20	35.03	37.96	31.29		15	15	15	15	24.20	20.03	22.96	16.29	1
6		蒸油罐	65	0	3.5	1.5	21.0	31.5	21.0	48.5	38.56	35.03	38.56	31.29		15	15	15	15	23.56	20.03	23.56	16.29	1
7		蒸油罐	65	1.5	3.5	1.5	22.5	31.5	19.5	48.5	37.96	35.03	39.20	31.29		15	15	15	15	22.96	20.03	24.20	16.29	1
8		蒸油罐	65	3.0	3.5	1.5	24.0	31.5	18.0	48.5	37.40	35.03	39.89	31.29		15	15	15	15	22.40	20.03	24.89	16.29	1
9		蒸油罐	65	4.5	3.5	1.5	25.5	31.5	16.5	48.5	36.87	35.03	40.65	31.29		15	15	15	15	21.87	20.03	25.65	16.29	1
10		蒸油罐	65	6.0	3.5	1.5	27.0	31.5	15.0	48.5	36.37	35.03	41.48	31.29		15	15	15	15	21.37	20.03	26.48	16.29	1
11		蒸油罐	65	7.5	3.5	1.5	28.5	31.5	13.5	48.5	35.90	35.03	42.39	31.29		15	15	15	15	20.90	20.03	27.39	16.29	1
12		蒸油罐	65	-4.5	-3.5	1.5	16.5	24.5	25.5	55.5	40.65	37.22	36.87	30.11		15	15	15	15	25.65	22.22	21.87	15.11	1
13		蒸油罐	65	-3.0	-3.5	1.5	18.0	24.5	24.0	55.5	39.89	37.22	37.40	30.11		15	15	15	15	24.89	22.22	22.40	15.11	1
14		蒸油罐	65	-1.5	-3.5	1.5	19.5	24.5	22.5	55.5	39.20	37.22	37.96	30.11		15	15	15	15	24.20	22.22	22.96	15.11	1
15		蒸油罐	65	0	-3.5	1.5	21.0	24.5	21.0	55.5	38.56	37.22	38.56	30.11		15	15	15	15	23.56	22.22	23.56	15.11	1
16		蒸油罐	65	1.5	-3.5	1.5	22.5	24.5	19.5	55.5	37.96	37.22	39.20	30.11		15	15	15	15	22.96	22.22	24.20	15.11	1
17		蒸油罐	65	3.0	-3.5	1.5	24.0	24.5	18.0	55.5	37.40	37.22	39.89	30.11		15	15	15	15	22.40	22.22	24.89	15.11	1
18		蒸油罐	65	4.5	-3.5	1.5	25.5	24.5	16.5	55.5	36.87	37.22	40.65	30.11		15	15	15	15	21.87	22.22	25.65	15.11	1
19		蒸油罐	65	6.0	-3.5	1.5	27.0	24.5	15.0	55.5	36.37	37.22	41.48	30.11		15	15	15	15	21.37	22.22	26.48	15.11	1
20		锅炉	85	-13.0	25	1.5	8.0	53	34.0	27.0	46.94	50.51	34.37	36.37		15	15	15	15	31.94	35.51	19.37	21.37	1
21		分离器1	65	9.5	3.5	1.5	30.5	31.5	11.5	48.5	35.31	35.03	43.79	31.29		15	15	15	15	20.31	20.03	28.79	16.29	1
22		分离器2	65	8.0	-3.5	1.5	29.0	24.5	13.0	55.5	35.75	37.22	42.72	30.11		15	15	15	15	20.75	22.22	27.72	15.11	1
23		输送机	80	-7.5	0	1.5	13.5	28	28.5	52.0	57.39	51.06	50.90	45.68		15	15	15	15	42.39	36.06	35.90	30.68	1

注：表中坐标以厂界中心（东经 109.682597065，北纬 26.610936410）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	冷却塔	-7.5	20	1.5	85~95	选低噪声设备、减震、消声、加强维护保养	昼间
2	风机	-14.0	27	1.5	80~85		昼间

(2) 声环境影响分析

本项目噪声主要是各生产设备运行时产生的噪声，噪声值 70~90dB (A) 之间。

① 噪声源源强的选取原则

a、本项目机械设备较少，噪声源较简单，有些设备噪声给出的声压级有一个范围，本评价预测时按平均值考虑。

b、高噪声设备和低噪声设备的户外噪声强度相差较大，按照噪声叠加规律，相差 10dB (A) 以上的多个噪声源，可不用考虑低噪声的影响，因此，本评价在预测时按此规律筛选，只考虑高噪声设备的影响。

② 预测模式的选取

采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的模式。

a、点声源衰减计算公式：

$$Lp(r) = Lp(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：Lp(r) - 距离声源 r 处的倍频带声压级，dB；

Lp(r₀) - 参考位置 r₀ 处的倍频带声压级，dB；

r₀ - 参考位置距离声源的距离，m；

r - 预测点距离声源的距离，m。

b、户外声传播衰减计算

户外传播包括几何发散 (A_{div})、屏障屏蔽 (A_{bar})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、其它多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、室内声源的等效室外声源等影响和计算方法。

距离声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

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

式中：A_{div} - 声波几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} -屏障引起的倍频带衰减, dB;
 A_{atm} -空气吸收引起的倍频带衰减, dB;
 A_{gr} -地面效应引起的倍频带衰减, dB;
 A_{misc} -其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

c、建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

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

式中：
 L_{eqg} --建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A) ;
 L_{Ai} --i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A) ;
 T --预测计算的时间段, s;
 t_i --i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

d、预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：
 L_{eqg} --建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A) ;
 L_{eqb} --预测点的背景值, dB (A) 。

本次噪声预测内容主要包括各噪声设备对厂界噪声的噪声贡献值及达标情况。由于项目只在昼间进行生产，因此只对昼间厂界的噪声进行预测，预测结果见下表：

表 4-12 厂界噪声和环境噪声影响预测结果单位：dB (A)

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	现状值	贡献值	叠加值	标准限值	达标情况
	X	Y	Z						
东侧	-7.5	20	1.5	昼间	/	54.2	/	60	达标
南侧	-9.5	0	1.5	昼间	/	46.9	/	60	达标
西侧	-9.5	0	1.5	昼间	/	46.5	/	60	达标
北侧	-9.5	0	1.5	昼间	/	41.4	/	60	达标
东侧敏感点	距厂界东侧 40m			昼间	56	40.2	56.2	60	达标

由上表结果表明，项目噪声源通过采取基础减震、隔声降噪措施后再经过距离衰减，项目厂界四周噪声预测贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，厂界东侧敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，对周边环境造成的影响较小。

本项目噪声通过选用低噪声设备、隔声、基础减震等措施后，通过距离衰减，对项目周围居民点影响较小，但为减少项目营运期生产设备噪声对周边环境的影响，建议采取以下措施：

①声源治理：尽可能选用低噪声设备；噪声较大的设备如粉碎机、风机、输送带等应设置相应的减振装置或者改变噪音源的运动方式（如用阻尼、隔振等措施降低固体发声体的振动）。

②隔声吸收：将机械设备考虑设置于室内，部分设备则考虑设置隔声措施防止噪声的扩散；建筑设计采用隔声材料（材质应该是重而密实，如钢板、砖墙等一类材料），以减少噪声的影响。

③减震措施：粉碎机在设备基础处理上采用相应（减震垫、防震垫片）的减震措施，减轻震动。

(3) 监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造业》

(HJ1103-2020) 中相关规定，本项目营运期噪声监测计划如下表。

表 4-13 营运期噪声监测计划

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	东厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度，昼夜各 1 次
	南厂界外 1m		
	西厂界外 1m		
	北厂界外 1m		
环境噪声	东侧敏感点	等效连续 A 声级	1 次/季度，昼夜各 1 次

4.4 固体废物环境影响和保护措施

(1) 固体废物产生情况

项目营运期主要固废为蒸馏残渣、锅炉灰渣、除尘收集粉尘，员工生活

垃圾。

①蒸馏木渣：项目蒸馏木渣产生量约 16692t/a。本项目蒸馏工艺较为简单，无化学反应，均为一般固废。蒸馏提取后的木渣进入堆场，堆场三面遮挡，不露天堆放，地面全硬化处理，用砖砌或塑料板搭建围挡（高度 30-50cm，间距 1-2 米），形成独立堆区，防止木屑散落和渗水混流，下层为透木屑堆高控制在 1-1.5 米，堆体呈“梯形”，增强稳定性，水无铺设土工布经，渗滤液经导流沟进入沉淀池，蒸馏木渣作为原料外售。

②锅炉灰渣：项目使用 1 台 4t 锅炉为蒸馏罐提供热蒸汽，锅炉使用的生物质燃料为外购的成品燃料，年使用 960t，根据经验值一般燃料会产生 3.5% 的锅炉灰渣计算，锅炉灰渣年产生量为 12.6t，收集后用作农肥。

③除尘灰：本项目锅炉废气采用布袋除尘器处理，收集的除尘灰约 0.5t/a。统一收集后外售给相关公司综合利用。

④员工生活垃圾：本项目设有员工 5 人，按 0.5kg/d 每人计算，产生生活垃圾量约为 0.75t/a。主要成分为纸张、塑料包装袋等，经垃圾桶收集后由当地环卫部门收集处理。

⑤危险废物

设备在维修保养过程使用的机油定期更换，废矿物油产生量为 0.1t/a，该类固废属于危险废物，废矿物油危险物编号为 HW08 (900-214-08)。项目使用的机油会产生废油桶，废油桶 HW49 (900-041-49) 产生量为 0.02t/a，暂存于危废暂存间收集后定期交由有资质单位处理。

本项目营运期固废产生和处置情况见下表：

表 4-14 项目内固废处置或利用一览表

序号	名称	属性	产生量 t/a	贮存方式	利用或处置方 式
1	除尘灰	一般固废	0.5	一般固废暂存处	外售相关单位
2	蒸馏木渣	一般固废	16692	堆场	作为生产原料 外售
3	锅炉灰渣	一般固废	12.6	一般固废暂存处	用作农肥

	4	生活垃圾	一般固废	0.75	垃圾桶	环卫部门统一清运
	5	废矿物油	危险废物 HW08 900-214-08	0.1	危废暂存间	设置危废暂存间暂存后委托有资质单位处理
	6	废油桶	危险废物 HW49 900-041-49	0.02		

(2) 固体废物环境管理要求

由上表可知，本项目固体废物处置率 100%，对周围环境无直接影响。根据《湖南省实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》办法》，产生工业固体废物的单位应当对其产生的工业固体废物进行资源化利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国家有关标准建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者及时进行无害化处置。同时，为合理安全地管理项目产生的各类固废，本评价建议建设单位建设 1 间固废间存放上述一般固废，固废间设置有专门的区域用于分类存放不同的废物，并规范设置环境保护标志牌，规范固废处置场所，加强一般工业固废的综合利用工作，产生的各类固废均不得丢弃，不可露天堆放。

本项目一般工业固体废物的暂存场所需要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设，具体要求如下

- ①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；
- ②贮存、处置场应采取防治粉尘污染的措施；
- ③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加，贮存、处置场周边应设置导流渠；
- ④加强监督管理，贮存处置场应设置环境保护图形标志。

危险废物

根据《国家危险废物名录》规定，本项目产生的废矿物油和废油桶属于危险废物，应按要求交由有资质单位处理。交由有资质单位处理和当地环卫部门清运前，这些危险废物的存储应单独设置一间存放室。项目危废暂存间

拟设置于厂房西侧，建筑面积为 6m²，危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18484-2023）要求建设，将各类危险废物分类存放于危废暂存间内，定期将其交由有资质单位回收处理。另外，危险废物应根据《危险废物转移联单管理办法》，对该废物进行收集、转移联单管理。危废暂存间的设置以及危废在转移过程中应采取以下污染防治措施：

应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；基础防渗层为粘土层的，其厚度应在 1m 以上，渗透系数应小于 1.0×10^{-7} cm/s；基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 1.0×10^{-10} cm/s。

危险废物在危险废物暂存库暂存时应分区储存、分类堆存，库内各类固废堆存场地之间设隔离墙，并设立标志牌明确堆存场地堆存的物料名称，规范各类固废在库内的暂存。

须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称，并对各类固废分类堆存。

加强固废在厂内和厂外的转运管理，严格转运通道，尽量减少固废撒落，对撒落的固废进行及时清扫，避免二次污染。

暂存库内应配置完善的通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具以及应急防护设施。

暂存库必须按《环境保护图形标志-固体废物储存（处置）场》GB15562.2 和《危险废物识别标志设置技术规范》HJ1276-2022 的规定设置规范的标识牌。

4.5 地下水环境、土壤环境影响和保护措施

（1）污染源、污染类型及途径

本项目对地下水环境和土壤环境可能造成的污染为蒸馏区、杉木精油成品仓库、油水分离器，泄漏后若长时间不被发现处理，则可能以渗透的方式进入地下水层，对地下水和土壤环境造成污染。本项目对地下水和土壤产生

的污染途径主要为渗透污染。

(2) 分区防控措施

根据项目各区域功能，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控措施。

①重点污染区

项目重点污染区为杉木精油成品仓库、蒸馏区、油水分离器，其地面防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求设置，采取“粘土+混凝土防渗+人工材料”措施，防渗性能达到“至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）”，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 要求，并设置围堰，做到防风、防雨、防漏、防渗漏。

②一般污染防治区

项目一般污染防治区为一般固废、原辅材料区，其地面防渗参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，采取“粘土+混凝土”防渗措施，达到渗透系数 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 和厚度1.5m的粘土层的防渗性能要求。

(3) 跟踪要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ1819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）的要求，项目自行检测根据环评和批复确定，无强制要求。本项目不涉及重金属及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，且落实上述防控措施后，污染物一旦泄露会被及时发现并处理，基本不会通过渗透的途径进入地下水和土壤，对地下水和土壤环境影响可接受。因此，本评价不提出跟踪监测要求。

4.6 环境风险分析

本评价将对本工程营运过程中可能发生的潜在危险进行分析，以找出主要危险环节，认识危险程度，从而有针对性采取预防和应急措施，尽可能将风险可能性和危害程度降至最低。

(1) 风险物质及风险等级判定

本项目主要风险源为厂内生产的杉木精油，年产杉木精油 120 吨，其最大储存量为 30t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 可知，当 $q/Q < 1$ 时，项目环境风险潜势为 I。由上表可知项目杉木精油物质数量与临界量比值为 $q/Q = 0.012$ ，本项目环境风险潜势为 I。

表 4-15 项目 Q 值确定

序号	物质名称	标准临界量/t	生产区最大储存量 t	q/Q
1	油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)	2500	30	0.012

(2) 环境风险识别

风险识别范围包括生产过程中所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。

① 生产设施风险识别

项目生产过程中潜在的危险主要为蒸馏罐、生物质锅炉 (4t/h) 等压力容器在使用过程中操作不规范所引发的爆炸风险事故。废气处理装置发生故障情况下，由于设备的处理效率大大降低，致使外排废气浓度大大增加而不能达标排放，进而严重危害周边环境。

② 物质风险识别：拟建项目涉及的风险物质为杉木精油，密度 0.9570g/ml~0.9621g/ml，折射率 1.4932~1.4999，旋光度—16.43°~—23.6°。主要成分为柏木脑，余为α-蒎烯、β-蒎烯、β-水芹烯、苧烯、松油醇、雷松烯、龙脑等，含醇量 29%。80%乙醇中的溶解度 1:1。

(3) 风险防范措施与应急预案

① 风险防范措施

a、选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目生产车间的耐火等级、防火间距、防火分区和防火构造应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），并按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）和《火灾自动报警系统设计规范（GBJ166-88）》设置消防系统，配备必要的消防器材。

b、杉木油泄漏风险防护措施

本项目的杉木精油为化学品，遇明火容易发生火灾，杉木精油的建筑火灾分级为乙级。因此，本环评要求在生产场所配备足够数量的干粉灭火器和砂石。

本项目采用铁桶储存杉木精油，建设单位应在铁桶四周设置围堰，围堰高度1m，容积8m³，并且对区域地面硬化且铺设防渗材料，杉木精油铁桶一旦破裂流出泄漏液，可通过围堰将泄漏油围在一定范围内，可避免贮液流失和火灾蔓延。

本企业储存的易燃物质为企业的原料和产品，储存易燃物质的储存区属于火灾事故易发部位，储存区内部主要的起火原因为原材料和产品高温起火。因此，樟脑油应储存于阴凉、通风的仓间内。远离火种和热源。当原材料和产品高温起火，首先应对易燃物质进行截留，并转移至安全区域，并使用消防栓对起火部位进行灭火。

(2) 事故应急措施

一旦发现火情，项目全体职工和消防队员，应有条不紊地按照预先制定的扑火方案实施。必须迅速及时地将火扑灭，把损失控制在最低限度。为此制定消防工作预备方案，其具体分工如下：

①最先发现火情的人要大声呼叫，某某地点或某某部位失火，并报告义务消防队负责人。向内部报警时，报警人员应叙述：出事地点、情况、报警人姓名；向外部报警时，报警人应详细准确报告：出事地点、单位、电话、事态现状及报告人姓名、单位、地址、电话；报警完毕报警员应到路口迎接消防车及急救人员的到来。

②消防队长负责现场总指挥。由紧急事件联络员打电话通知119报告失火地点，火势以及联系人和联系电话，同时通知项目管理部主管领导和报警员，车辆引导员。

③组织义务消防队按应急方案立即进行自救，打开消火栓井盖后接上水龙带水源，用水龙带灭火。义务消防队队员用灭火器灭火，用消防桶提水，

使用消防钩，用铁锹铲土等力争在火灾初起阶段，将火扑灭。若事态严重，难以控制和处理，应在自救的同时向专业救援队求助。

④由义务消防队副队长和电工负责切断电源，可燃气体（液体）及物品的输送，防止事态扩大。

⑤在组织扑救的同时，组织人员清理、疏散现场人员和易燃易爆、可燃材料。如有物资仓库起火，应首先抢救化工危险及其它有毒、易燃物品，防止人员伤害和污染环境。

⑥疏通事故发生现场的道路，保持消防通道的畅通，保证消防车辆通行及救援工作顺利进行。消防车由消防机构统一指挥，火场根据需要调动义务消防队及其他人员。

⑦在急救过程中，遇有威胁人身安全情况时，应首先确保人身安全，迅速疏散人群至安全地带，以减少不必要的伤亡。设立警戒线，禁止无关人员进入危险区域；组织脱离危险区域场所后，再采取紧急措施；对因火灾事故造成的人身伤害要及时抢救。密切配合专业救援队伍进行急救工作。

⑧值班车做好备勤工作，把受伤人员及时送医院治疗。

⑨项目应为消防队及救火人员做好后勤保障工作，保障消防队灭火作战顺利进行。

⑩保护火灾现场，指派专人看守。

⑪现场发生火灾事故后的注意及急救要领。

(3) 消防废水收集设置

消防处置过程中产生的含有毒有害物质的消防废水，会对厂区内外环境产生一定程度的次生环境影响，处理不当会对地表水环境造成不良影响。

火灾事故会产生的消防废水中含有 CO、SO₂ 等污染物。易燃物全部着火燃烧后，向空气排放污染物，会对企业周围的空气质量带来一定影响，但对易燃物质进行截留可防止火势蔓延，并且经消防措施处理后可在短时间内灭火消除污染物的继续排放，加上污染物排放总数量不多、空气的稀释作用快，所以对周围空气质量影响时间不长、影响程度不深。在企业发生火灾时，如

启用水灭火则会产生消防废水。根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)之规定，发生火灾时，消防用水量为：室内消防用水 10L/s，假定初期火灾灭火用时 30min，则产生消防废水为 30m³。本环评建议建设单位建设 50m³ 应急事故池，作为事故废水池和消防废水池使用。

表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	木材加工及杉木精油提取项目
建设地点	湖南省怀化市靖州县渠阳镇戈村
地理坐标	E109°40'57.336", N26°36'39.467"
环境影响途径及危害后果	生产过程中操作不当或生产设施没有维护引起的火灾、爆炸和泄漏事故，涉及的危险品主要是杉木精油；蒸馏罐、生物质锅炉使用过程中操作不当引发的爆炸风险事故。
风险防范措施要求	1、本项目泄漏及火灾的重点防范部位主要为杉木精油成品及原料仓库，为避免发生火灾，生产车间及产品库房内应严禁烟火，禁止穿戴化纤类易积聚静电的服装，严禁进行一切可能产生火花的作业，并张贴警示标志。 2、生产车间及产品库房的电气设备、开关须采用安全防爆型，定期检查电气设备，防止短路、漏电等情况产生。同时，应在项目区内配备消防灭火系统，包括消防水池）、消防废水收集池、消防栓、消防器材等。

综上，项目在严格按照上述要求的风险防范措施执行的前提下，项目营运期间产生的环境风险在可接受的范围内。

4.7 排污许可

根据《固定源排污许可分类管理名录》(2019 版) 中“二十一、化学原料和化学制品制造业 26，专用化学产品制造 266，该类别中实施简化管理的为林产化学产品制造 2663 (无热解或者水解工艺的)。本项目仅涉及物料提取杉木精油，本项目为简化管理。

根据《固定源排污许可分类管理名录》(2019 版) 中“五十一通用工序，锅炉，该类别中实施登记管理的为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)”。本项目设有 1 台 4t/h 的生物质锅炉，本项目为登记管理。

综合，本项目排污许可为简化管理。

4.7、环境管理

	<p>本项目环境管理的具体内容如下：</p> <p>(1)组织编制企业环境管理条例及日常监测计划。实施有效的质量控制，贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，直接接受环保主管部门的监督、领导，配合环境保护主管部门作好环保工作。</p> <p>(2)加强运行期生产管理，严格实行岗位责任制。定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转，杜绝事故性排放的发生。</p> <p>(3)建设规范化排污口</p> <p>依据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单（公告 2023 年第 5 号）和国家环保局《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，所有排污口，必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。排污口的规范化要求如下：</p> <p>①固定噪声排放源</p> <p>按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设置标志牌。</p> <p>②固体废弃物贮存（处置）场</p> <p>固体废物如一般固废、危险固废、生活垃圾等应统一收集堆放。</p> <p>③设置标志牌要求</p> <p>按照环境保护标志牌有关要求，企业自行制作好相关标识牌，设置提示性标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告性标志牌。提示性标志牌和警告性标志牌样图如下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-17 提示性标志牌和警告性标志牌说明表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">类别</th><th style="text-align: center; padding: 5px;">提示图形符号</th><th style="text-align: center; padding: 5px;">警告图形符号</th><th style="text-align: center; padding: 5px;">名称</th><th style="text-align: center; padding: 5px;">功能</th></tr> </thead> </table>	类别	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
类别	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能		

一般固体废物			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
噪声			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
废气排放口			废气排放口	表示废气向大气环境排放

表 4-19 标志形状及颜色

标志类型	形状	背景颜色	图形颜色
警告	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿化	白色

⑤排污口建档要求

要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，警告标志采用三角形边框，背景颜色采用黄色，图形颜色采用黑色，标志牌应设在与功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。建设单位应在排污口设置标志牌，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众，建设单位如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容，由生态环境主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况及污染防治措施的运行情况建档管理，并报送生态环境主管部门备案。

（4）负责项目环境保护竣工验收工作。

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）

要求组织本项目竣工环境保护验收工作，验收合格方可投入生产；本工程应建立以企业总经理为领导，专职环保职能科室负责企业的环境档案管理，制定各项环保计划并监督实施，对厂区排污实行全程控制的监管，确保环保计划的实施和各项污染物的达标排放。

（5）建立环境管理台账

环境管理台账，指排污单位根据排污许可证的规定，对自行监测、落实各项环境管理要求等行为的具体记录。

排污单位应建立环境管理台账记录制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。

环境管理台账的编制要求按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则(试行)》（HJ944-2018）执行，该技术规范规定了排污单位环境管理台账记录形式、记录内容、记录频次和记录保存的一般要求。

环境管理台账记录形式分为电子台账和纸质台账两种形式，保存时间原则上不低于3年。

环境管理台账记录内容包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。记录频次和记录内容要满足排污许可证的各项环境管理要求。

4.8 环保竣工验收监测计划

根据《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）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告2018年第9号）的规定，建设单位必须认真落实环保部关于建设项目环境保护设施竣工验收管理规定及竣工验收监测的要求，建设单位根据自主开展建设项目竣工环境保护验收的具体情况，自行决定是否编制验收监测方案。验收监测方案作为实施验收监测与核查的依据，有助于验收监测与核查工作开展得更加全面和高效。验收的程序和内容如下：

- (1) 建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。
- (2) 以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告。建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。
- (3) 需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。建设单位开展验收监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可以委托其他有能力的监测机构开展监测。
- (4) 验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。
- (5) 为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。
- (6) 建设单位在“其他需要说明的事项”中应当如实记载环境保护设施设计、施工和验收过程简况、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

中提出的除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况，以及整改工作情况等。

(7) 除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；③验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(8) 除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

(9) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(10) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或按证排污。

4.9、项目环境保护投资估算

本项目总投资 300 万元，其中新增环保投资 30 万元，环保投资占总投资比例 10%。项目环保设施及投资估算详见下表。

表 4-18 环保投资估算表单位：万元

类别	产污环节	主要污染物	治理设施	新增投资额
废水	油水分离 冷凝水	SS、动植物油	冷却塔冷凝水循环时使用	1
	锅炉浓水、 锅炉排水	Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、SS	软水制备浓水和锅炉排污经沉淀池沉淀后	1
废气	粉碎上料	颗粒物	喷雾除尘	25

	锅炉烟气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	布袋除尘器处理后引至 35m 高排气筒排放	
	蒸馏工序	非甲烷总烃	密闭、冷凝	
噪声	生产设备	机械噪声	消声、隔声、减振措施,	1
其它		防渗防漏、标志牌、围堰等		2
合计				30

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	锅炉废气排放口(DA001)		颗粒物	布袋除尘器 +35m 高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13217-2014)中表2排放限值	
			SO ₂			
			NOx			
	无组织废气	粉碎、上料工序	颗粒物	设置喷雾降尘系统	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放浓度限值	
		蒸馏工序、杉木香味(厂界)	NMHC	密闭、冷凝		
		蒸馏工序、杉木香味(厂房外)	NMHC	密闭、冷凝	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	
地表水环境	锅底水、渗滤水		pH、COD、SS、动植物油	油水分离后经沉淀池处理后综合利用不外排。	/	
	锅炉浓水、锅炉排水		Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、SS	沉淀后用于厂区降尘，不外排。		
	生活污水		pH、COD、SS、BOD ₅ 、动植物油	化粪池处理后用于农肥		
声环境	厂界噪声		Leq(A)	选用低噪声设备，隔声、建筑消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求	
	敏感点噪声		Leq(A)		《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求	
固体废物	项目营运期固体废物主要为除尘系统收集的粉尘，锅炉灰渣、蒸馏木渣均为一般固废。除尘系统收集的粉尘收集后外售综合利用，锅炉灰渣用做农肥，蒸馏木渣作为生产原料外售。					
土壤及地下水污染防治措施	<p>分区防渗：</p> <p>项目重点污染区为杉木精油成品仓库、蒸馏区、循环水池以及油水分離器，其地面防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)</p>					

	<p>中的相关要求设置，采取“粘土+混凝土防渗+人工材料”措施，防渗性能达到“至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$）”，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 要求，并设置围堰，做到防风、防雨、防漏、防渗漏。</p> <p>项目一般污染防治区为一般固废、原辅材料区，其地面防渗参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，采取“粘土+混凝土”防渗措施，达到渗透系数 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能要求。</p>
环境风险防范措施	<p>项目建设要求设计、建造和运行有科学的规划、合理的布置，严格执行防火安全设施规范，保证建造质量，加强环保设施维护，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。建设单位应完善环境风险事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，制定标准的报警方法和程序，并对工人进行紧急事态时的报警培训；同时，成立应急救援专业队伍，平时做好救援专业队伍的组织、训练和演练，并对工人进行自救和互救知识的宣传教育。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 环境管理公司应设置环保专员岗位，其主要职责为：贯彻执行国家和地方的环境保护法规和标准；接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况；组织制定公司各部门的环境管理规章制度，并监督执行；负责公司环保设施的正常运转。</p> <p>(2) 排污许可证管理要求，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为简化管理。建设单位需及时在全国排污许可管理信息平台填报排污许可信息。</p> <p>(3) 环境保护验收，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同步投产使用。建设单位应按照环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，</p>

方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

（4）规范设置排污口，严格按照《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

六、结论

综上所述，项目符合国家产业政策，满足当地环境功能区划的要求，项目建设可行。建设单位在认真落实完善好本环评报告表提出的各项环保措施和风险防控措施的前提下，废气、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，环境风险可得到较好的控制，项目营运对周边环境的影响较小。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	原有工程排放量(固体废物产生量) ^①	原有工程许可排放量 ^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 t/a	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 t/a	变化量 ^⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.384	/	0.384	/
	二氧化硫	/	/	/	0.653	/	0.653	/
	氮氧化物	/	/	/	0.979	/	0.979	/
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0096	/	0.0096	/
废水	COD	/	/	/	0.0216	/	0.0216	/
	BOD ₅	/	/	/	0.0108	/	0.0108	/
	SS	/	/	/	0.0108	/	0.0108	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0027	/	0.0027	/
一般工业固体废物	除尘灰	/	/	/	0.5	/	0.5	/
	蒸馏木渣	/	/	/	16692	/	16692	/
	锅炉灰渣	/	/	/	12.6	/	12.6	/
	生活垃圾	/	/	/	0.75	/	0.75	/
危险废物	废矿物油和油桶	/	/	/	0.12	/	0.12	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①