

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称： 益阳市赫山区笔架山乡定国木制品加工生产线建设项目

建设单位（盖章）： 益阳市赫山区笔架山乡定国木制品加工厂

编制日期： 二〇二一年十一月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	20
四、主要环境影响和保护措施.....	33
五、环境保护措施监督检查清单.....	50
六、结论.....	54
建设项目污染物排放量汇总表.....	55

附图：

附图 1：地理位置示意图

附图 2：环境保护目标示意图

附图 3：环境现状监测布点示意图

附图 4：平面布置示意图（分区防渗图）

附图 5：建设项目四至图

附图 6：本项目与益阳市赫山区生态红线分布位置关系图

附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：营业执照

附件 3：项目法人身份证复印件

附件 4：发改委立项文件

附件 5：笔架山乡规划例会文件

附件 6：关于申请办理益阳市赫山区笔架山乡定国木制品加工生产线建设项目环评手续的报告及回复

附件 7：土地租赁合同

附件 8：湖南省野生动植物及其产品经营许可证

附件 9：关于办理环境影响评价审批手续报告的报告

附件 10：樟脑油销售合同

附件 11：木片收购合同

附件 12：检测报告和质保单

附件 13：专家意见及签到表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	益阳市赫山区笔架山乡定国木制品加工生产线建设项目		
项目代码	2012-430903-04-02-817058		
建设单位 联系人	徐志高	联系方式	13487689088
建设地点	湖南省益阳市赫山区笔架山乡笔架山村干塘组 18 号		
地理坐标	(东经: 112 度 28 分 32.473 秒, 北纬: 28 度 31 分 18.333 秒)		
国民经济 行业类别	C2012 木片加工 C2663 林产化学产品 制造	建设项目 行业类别	十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20 33 木材加工 201 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
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)	益阳市赫山区发展和 改革局	项目审批(核准/ 备案)文号(选填)	益赫发改工【2020】105 号
总投资(万元)	200	环保投资(万元)	30
环保投资占比 (%)	15	施工工期	已结束
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》(环办环评 [2018]18号)中“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的,依法不予行政处罚。本项目已建设有木片生产线 1 条、樟脑粗油生产线 1 条,项目于 2016 年 11 月正式投产,满足以上要求,特完善环评手续。	用地(用海) 面积(m ²)	3160m ²
专项评价设置情况	无		

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	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为 C2012 木片加工、 C2663 林产化学产品制造，主要产品为木片，副产品为樟脑粗油，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本及 2012 年修订版）》可知，本项目不属于国家限制及淘汰类中提及的内容，因此项目建设符合国家现行产业政策。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态红线</p> <p>本项目位于益阳市赫山区笔架山乡，不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区范围内；根据益阳市赫山区生态保护红线分布图，本项目不在生态保护红线划定范围内（详见附图 8）。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>本项目区域大气环境功能属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区；地表水水体环境功能属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类功能区；声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区。</p> <p>根据环境质量现状监测结果，环境空气、地表水、声环境均满足相应标准，综上所述，本项目建设符合环境质量底线要求的。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目运营过程中消耗一定量的电和水等资源，项目资源消耗量相对于区域资源利用量较少，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）中的资</p>

源利用上限要求。

(4) 生态环境准入清单

为深入贯彻《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发[2018]17号），全面落实长江经济带“共抓大保护，不搞大开发”的战略方针，根据湖南省人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发[2020]12号）要求，为加快推进益阳市“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”）落地，益阳市人民政府发布《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14号），以实施生态环境分区管控，促进生态环境高水平保护和经济社会高质量发展。

根据益阳市“三线一单”生态环境总体管控要求暨（除省级以上产业园区外）其余43个环境管控单元生态环境准入清单（2020年12月），益阳市赫山区笔架山乡为一般管控单元，环境管控单元编码为**ZH43090330001**，主体功能定位于国家层面重点开发区。本项目与益阳市“三线一单”的符合性分析见表1-1。

表 1-1 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析	本项目实际情况	结论
空间布局约束	<p>(1.1) 来仪湖湿地公园禁止不合理的开垦湿地、过度利用土地的行为。严禁将建筑垃圾和生活垃圾、生活污水直接排入湿地水体中，严禁在湿地范围内及周围挖土；修建满足要求的污水处理系统，使生活污水经净化达标后排放。积极采取节能燃器具，控制工业粉尘与烟尘的排放。</p> <p>(1.2) 饮用水源保护区、乡镇中心集镇规划建设用地、国家湿地公园等禁养区范围内，严禁新建或扩建畜禽规划养殖场。</p>	<p>(1.1) 本项目生活污水经一体化污水处理设施处理后用作农肥，不外排；</p> <p>(1.2) 本项目属于木片加工行业，不涉及畜禽养殖业。</p>	符合

	<p>（2.1）废水：</p> <p>（2.1.1）加强城镇污水处理设施建设，提高城镇污水处理率。禁止生活污水直排，推进农村生活污水治理。</p> <p>（2.1.2）按照“源头化、流域化、系统化”的治理思路，加快实施黑臭水体治理工程，突出抓好控源截污、内源治理、生态修复、活水保质、管网配套建设、乡镇污水处理厂建设等工作。因地制宜，统筹推进乡镇黑臭水体治理。积极开展农村黑臭水体治理工作。</p> <p>（2.1.3）现有规模化畜禽养殖场（小区）根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，着力提升畜禽粪污综合利用率和规模养殖场粪污处理设施装备配套率。</p> <p>（2.1.4）笔架山、欧江岔、泉交河等乡镇（街道）等传统商品鱼养殖区，开展水产健康养殖示范区创建和水产养殖基础设施提质改造，建设养殖废水生态处理工程，完成池塘底污清理、废水处理、循环用水，实现养殖废水达标排放。</p> <p>（2.2）固体废弃物：</p> <p>（2.2.1）实行节水、控肥、控药，加大配方肥、有机肥、缓控释肥料、土壤调理剂、高效低毒低残留农药和现代植保机械等推广应用，大力推进测土配方施肥、农作物病虫害专业化统防统治和绿色防控。加强肥料、农药包装废弃物回收处理试点与资源化利用。</p> <p>（2.2.2）定期对湿地公园水域及其周边区域的废弃物进行清理和集中处理，对部分水域进行清淤处理，减少污染物对水体的污染。</p>	<p>本项目生产用水循环使用，不外排；锅炉蒸汽经冷凝罐至油水分离后经三级沉淀罐沉淀处理后回用于锅炉用水和冷凝补充用水，不外排。生活污水经一体化污水处理设施处理后用作农肥，综合利用。本项目为木片加工行业，不涉及畜禽养殖以及鱼类养殖。本项目固体废物均得到安全处置或综合利用，资源利用率高。</p>	<p>符合</p>
<p>环境风险</p>	<p>（3.1）加强水质安全监测、监管执法和信息公开，实施从源头到水龙头的全过程控</p>	<p>本项目为 C2012 木片加工、C2663 林产化学产品制造建设项目，生产废水循环使用不外</p>	<p>符合</p>

	防 控	<p>制；继续开展集中式饮用水水源环境状况评估，持续推进集中式饮用水水源规范化建设。</p> <p>(3.2) 推动完成受污染耕地治理修复、结构调整工作。加强未利用地环境管理。按照科学有序原则开发利用未利用地，防止造成土壤污染。</p>	<p>排，生活污水经一体化污水处理设施处理后用作农肥，综合利用。</p>	
	资 源 开 发 效 率 要 求	<p>(4.1) 能源：鼓励发展农村能源，因地制宜发展农村可再生能源，推进农村生活能源清洁化和现代化。加快推进重点领域节能，提高重点行业资源综合利用水平。</p> <p>(4.2) 水资源：严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度目标任务。</p> <p>(4.3) 土地资源：严格保护耕地特别是基本农田，统筹安排产业用地，提高节约集约用地水平，控制建设用地总量，保障重点建设项目用地。</p>	<p>本项目营运过程中消耗一定量的电源和水源等资源，资源消耗量相对于区域利用量较少，符合能源和水资源开发效率要求。建设单位用水未纳入取水许可管理，未占用基本农田，用地性质为工业用地（用地证明详见附件6），符合土地资源开发效率要求。</p>	符合
<p>综上所述，本项目与益阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见（益政发〔2020〕14号）文件相符合。</p>				
<p>3、项目与挥发性有机物污染防治政策的符合性分析</p>				
<p>(1) 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析</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 经二级冷凝处理后可以满足《挥发性有机物无组排放控制标准》（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>				

(2) 与《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案(2018-2020年)》相符性分析

根据《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案(2018-2020年)》，治理重点地区为：长沙市、株洲市、湘潭市、益阳市、常德市、岳阳市，治理的重点行业为：石化、化工、工业涂装、包装印刷，本项目不位于益阳市赫山区笔架山乡笔架山村干塘组18号，属于“实施方案”中规定的治理重点地区，但不属于“实施方案”中规定的重点行业。

表 1-2 与《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案(2018-2020年)》符合性分析

方案的具体要求	本项目的实际情况	是否符合要求
严格执行 VOCs 重点行业相关政策，全面落实国家及我省有关产业准入标准、淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录，优先将 VOCs 排放落后产能纳入各地产业结构调整计划，加快淘汰落后产品、技术和工艺装备。	本项目所采用的生产工艺装备不属淘汰类。	符合
严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放总量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放的项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	益阳市生态环境部门未对 VOCs 进行总量控制，故未设 VOCs 总量控制指标。本项目主要是蒸馏过程中产生的樟脑粗油存在挥发的现象，根据工程分析，经二级冷凝处理后樟脑粗油 VOCs 无组织排放量约为 0.037t/a（0.026kg/h）。本环评要求建设单位加强管理与维护，减少跑冒滴漏现象。	符合
加强无组织废气排放控制，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，涉及 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理。	本项目蒸馏工序产生的 VOCs 经二级冷凝处理后排放量约为 0.026kg/h，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

(3) 与《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》符合性分析

根据《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》中相关要求，推进挥发性有机物（VOCs）综合治理。加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、 沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放；2019 年底前完成全省 6000 余家加油站油气回收治理。到 2020 年，全面完成 VOCs 排放量较 2017 年减少 9% 的目标任务。本项目项目本项目蒸馏工序产生的 VOCs 经二级冷凝处理后，排放量约为 0.026kg/h,可以满足《挥发性有机物无组排放控制标准》（GB37822—2019）的排放浓度限值。与《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》是相符的。

4、选址合理性分析

(1) 用地性质

本项目选址于益阳市赫山区笔架山乡笔架山村村办砖厂内，根据建设单位提供的笔架山乡规划例会文件（见附件 5）和益阳市笔架山乡自然资源与生态环境办公室关于本项目用地性质的证明（见附件 6），可知本项目用地性质为建设用地，且选址不占用基本农田，不在益阳市赫山区生态红线内（见附图 8），符合赫山区笔架山乡的土地利用总体规划。

(2) 基础设施

本项目所在地供电、通讯、道路等基础设施比较完善，电、水源供应充足。

(3) 环境容量

根据环境功能区划的划分，项目选址区环境空气功能为二级区，水体功能为Ⅲ类水体，声环境功能为 2 类区。根据环境质量现状数据，本项目所在区域大气、地表水、声环境质量满足相应功能区划要求，环境质量现状良好，在充分落实本评价提出的各项处理措施后，项目营运对周围环境产生的影响较小，不会降低该区现有环境

功能。

(4) 达标排放

本项目运营期生产废水综合利用，不外排；生活污水经一体化污水处理设施处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）中的三级标准后用作农肥，综合利用，不外排；削片粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒达标排放；锅炉废气经旋风除尘+布袋除尘处理后通过 30m 高烟囱排放；蒸馏工序产生的 VOC_s 通过二级冷凝以减少无组织 VOC_s 的挥发；木屑和布袋除尘收集粉尘等一般固废收集后综合利用，锅炉灰渣用作农肥，生活垃圾交由当地环卫部门处理，固废可实现有效处理和处置，对周围环境产生的影响在可接受的范围之内。

综上所述，本项目符合当地环境功能区规划，各污染物在采取相关环保措施后都可以实现达标排放，对周围环境影响不大，本项目选址合理。。

5、平面布局合理性分析

项目位于湖南省益阳市赫山区笔架山乡笔架山村干塘组 18 号，项目生产区进场道路依托省道 326 及乡村公路设出入口 1 个，项目南侧入口处为办公区；木片加工区位于厂区东北部，从东往西依次为原料堆场、断树区、去皮区、削片区；樟脑油生产线位于项目西北侧，包括锅炉房、蒸馏区、冷凝罐、油水分离器、沉淀罐等；成品仓库位于项目西侧。项目总体布局合理、功能分区清晰，不仅能满足消防要求，而且方便原料和产品货运出入。综上所述，本项目平面布局合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>益阳市赫山区笔架山乡定国木制品加工厂成立于 2016 年 11 月（营业执照见附件 2），该厂位于益阳市赫山区笔架山乡笔架山村干塘组 18 号，占地面积 3160m²，其中工矿建设用地面积 443m²，房屋宅基地面积 269m²，租赁土地面积 2448m²（用地证明见附件 5-7）。建设内容包括木片生产线 1 条、樟脑油生产线一条，年产杂木片 400 吨、樟木片 3600 吨、樟脑粗油 40 吨。该项目已办理野生动植物经营许可证（详见附件 10），且项目申请办理环境影响审批手续得到了当地相关政府部门的支持（详见附件 11）。</p> <p>该项目于 2016 年 11 月建成投产至今未办理环评及审批手续，根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环境保护部办公厅文件环办环评〔2018〕18 号），“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的，依法不予行政处罚。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）中“十七、木材 加工和木、竹、藤、棕、草制品业，木材加工 201”，本项目木片加工只进行去皮、削片，不含木片烘干、水煮、染色等工艺，不需要进行环境影响评价；对照“二十三、化学原料和化学制品制造业，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）”，应编制环境影响报告表。为此，建设单位委托湖南知成环保服务有限公司承担益阳市赫山区笔架山乡定国木制品加工生产线建设项目的环评工作（委托书见附件 1）。接受委托后，环评公司立即组织有关技术人员对项目所在地及周围环境现状进行了实地踏勘，收集相关资料，并在此基础上，依据国家法律法规和建设项目环境影响评价的相关规定和导则、标准，编制完成了本环境影响报告表。</p> <p>2、项目组成</p> <p>本项目占地面积 3160m²，建设内容主要包括木片加工生产线、樟脑油生产线、办公室、原料堆场、锅炉房、成品仓库、固废暂存间等。具体建设内容见表 2-1。</p>
------	--

表 2-1 本项目主要建设内容一览表

项目组成	项目名称	建设内容	备注
主体工程	木片生产线	位于厂区东北侧，建筑面积 400m ² ，主要包括有去皮机、削片机、传送带、振动筛等设备，预计年生产杂木片 400 吨、樟木片 3600 吨（蒸馏后的樟木片）。	已建
	樟脑油生产线	位于厂区西北侧，建筑面积 500m ² ，主要包括 7 个蒸馏罐、1 个冷凝罐、传送带、油水分离池等，预计年产樟脑粗油 40 吨。	已建
辅助工程	办公室	位于厂区南侧，建筑面积 50m ² ，砖混结构，主要为员工休息以及厂区办公使用。	已建
	锅炉房	位于厂区中部，采用 3t/h 生物质蒸汽锅炉。	已建
	事故池	锅炉房东侧新建 1 个容积为 5m ³ 事故池。	新建
	厕所	位于办公室西侧，占地面积 20m ²	已建
储运工程	成品仓库	位于厂区西侧，占地面积 200m ² ，砖混结构，防渗。	新建
	原料堆场	位于厂区东南侧，占地 1000m ² ，现露天堆放，需加设顶棚和围挡。	顶棚和围挡待建
	固废暂存间	位于成品仓库东侧，建筑面积约 80m ² ，新建。	已建
公用工程	供水	生活用水为市政供水，生产用水来自项目西侧水井。	已建
	供电	由笔架山乡供电系统供给。	已建
	供热	采用 3t/h 生物质蒸汽锅炉，燃料为成型生物质颗粒。	已建
环保工程	废水治理	蒸完木片后的蒸汽经冷凝罐冷凝后至油水分离后经三级沉淀罐处理后回用于生产用水，不外排；冷凝用水循环使用，不外排；生活污水经一体化污水处理设施处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）中的三级标准后，用作农肥，不外排；雨水经雨水边沟收集后排入周边沟渠，最终排入新河。	已建
	废气治理	去皮、削片工序产生的木质粉尘经集气罩收集+布袋除尘器处理后由 15m 高 P1 排气筒排放；蒸馏工序产生的 VOCs 通过二级冷凝以减少无组织 VOCs 的挥发；锅炉废气采用旋风除尘+布袋除尘处理后经 30m 高 P2 烟囱高空排放。	木质粉尘和锅炉废气除尘设施待建
	固体废物	树皮、树渣和筛分残渣（固废代码 03）、布袋收集的木质粉尘（固废代码 66）外售综合利用；锅炉炉灰（固废代码 64）用作农肥；锅炉除尘器收集的尘渣（固废代码 66）和生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理。	已建
	噪声治理	采用低噪声设备，加强设备维护、合理布局，通过减振、消声、隔声，降低项目噪声对环境的影响。	已建
依托工程	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市垃圾焚烧发电厂位于益阳高新区谢林港镇青山村，该项目一期投入近 5 亿元，处理规模为日焚烧垃圾 800 吨，二期工程投产后，具备日处理垃圾 1600 吨的能力。电厂本期装机容量 1*15 兆瓦，年上网电量约 0.74 亿千瓦时，年等效满负荷利用小时数月 4900 小时。一期工程已于 2016 年初投入运行。	

3、产品方案

本项目樟脑油提取工艺较为简单，无化学反应，属于粗加工樟脑油，不进

行精炼。生产的樟脑油采用工业铁质圆桶密封罐装保存，放置于通风、干燥的防渗仓库，建设单位严格执行订单生产制度，避免长时间堆存樟脑油，本项目年生产杂木片 400 吨、樟木片 3600 吨、樟脑粗油 40 吨，樟脑油销售给江西思派思香料化工有限公司用于香料加工；樟木片蒸馏后即产即销，不在厂区存放；木片销售给湖南栋林贸易有限公司综合利用。（樟脑油和樟木片销售合同详见附件 12、附件 13）

表 2-2 主要产品方案一览表

序号	品种	年生产量 (t/a)		备注
1	木片	4000	樟木片 3600	主产品
			杂木片 400	主产品
2	樟脑粗油	40		副产品

樟脑油：樟脑油主要集中在樟树树干和根部，用蒸汽蒸馏，樟脑油随水蒸汽馏出，冷凝所得油状液体为樟脑油。樟脑油是从樟树的跟、干、枝、叶经水蒸气蒸馏滤去樟脑而得的一种粗油，无色或淡黄色至红棕色的油状液体。有较强烈的樟脑气味，相对密度 0.875~0.900(20/20°C)，折射率 1.465~1.481(20°C)。旋光率+9°~+24°，沸点：160~185°C。每方含油率约为 3%~5%，不溶于水，溶于乙醇和乙醚。樟脑油主要成分为樟脑，还含有桉叶油素、黄樟素、松油醇、黄樟脑、桉树脑、樟脑烯、丁子香酚等。本项目樟脑油采用工业铁质圆桶（170 公斤/桶）密封保存，放置于干燥、通风、防渗的成品樟脑油仓库，每次存放不超过 10 桶，执行订单生产制度，严禁长时间堆存。

4、主要原辅材及能源消耗

根据建设单位依据实际生产经验提供的数据，项目的原辅材料主要为无枝叶的樟木、杂木（含水率 25%），平均每吨樟木能产 0.01 吨樟脑粗油。项目主要原辅材料及能源消耗详见表 2-3。

表 2-3 主要原辅料及能源消耗

序号	名称	单位	年耗量	备注
(一) 原辅材料				
1	樟木	t/a	4000	市场外购（含水率 25%）
2	杂木	t/a	500	市场外购（含水率 25%）
(二) 能源消耗				
1	成型生物质颗粒	t/a	857	市场外购
2	水	t/a	1410	生活用水为市政供水，生产用水来自项目西侧水井。

3	电	万 kW·h/a	7	市政供电
---	---	----------	---	------

主要原辅材料化学成分及物理化学性质：

樟木：常绿乔木，树皮黄褐色，有不规则的纵裂纹，主产长江以南及西南各地如四川，云南。冬季伐树劈碎或锯成块状，晒干或风干。木材块状大小不一，表面红棕色至暗棕色，横断面可见年轮质重而硬有强烈的樟脑香气，味清凉有辛辣感；根据建设方提供数据可知樟木原木含水量在 25%左右。

杂木：指阔叶树种类较多，资源分布较散，并且以混交林居多，单一树种资源不集中，枝丫粗大，出材率低，而统称为"杂木"。本项目主要用到的杂木包括：椿树、枣树、松树等。

5、主要设备

本项目运营期主要设备详见表 2-4。

表 2-4 本项目主要设备清单

序号	名称	型号	单位	备注
1	去皮机	/	1 台	/
2	削片机	/	1 台	/
3	蒸馏罐	15m ³	7 个	/
4	冷凝罐	8m ³	1 个	/
5	油水分离器	/	1 个	/
6	晃动筛	/	1 台	/
7	运输带	1200mm	4 条	/
8	装载机	LW500F	2 台	/
9	生物质锅炉	3t/h	1 个	/
10	沉淀罐	12.5m ³	4 个	/
11	布袋除尘器	/	1 套	处理去皮、削片粉尘
12	旋风除尘器+布袋除尘	/	1 套	处理锅炉废气

6、总平面布置

项目位于湖南省益阳市赫山区笔架山乡笔架山村干塘组 18 号，项目生产区进场道路依托省道 326 及乡村公路设出入口 1 个，项目南侧入口设置成品樟脑油暂存间、办公区；木片加工区位于厂区东北部，从东往西依次为原料堆场、断树区、去皮区、削片区；樟脑油生产线位于项目西北侧，包括锅炉房、蒸馏区、冷凝器、油水分离器、沉淀罐等。项目总体布局合理、功能分区清晰，不仅能满足消防要求，而且方便原料和产品货运出入。项目平面布局详见附图 5。

7、公用工程

(1) 供水

本项目生活用水来源于市政供水，生产用水来自项目西侧水井。项目用水主要为生产用水、职工生活用水，总用水量为 1410m³/a。生产用水主要为锅炉用水、冷凝用水。

①生活用水：本项目员工 5 人，年工作时间约 200 天，不在厂区食宿，参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），员工用水定额取 50L/人·d，则职工生活用水量为 0.25m³/d，50m³/a。

②生产用水：本项目生产用水主要为锅炉用水和冷凝用水。

锅炉用水：根据建设单位提供资料，项目采用一台 3t/h 生物质锅炉提供蒸馏蒸汽，锅炉每天工作 7 小时，用水量为 21t/d，其中 60%的水以蒸汽的形态用于蒸馏工序，40%的水以水的形态留存于锅炉内回用，则项目锅炉补充用水量为 12.6m³/d，2520m³/a。

冷凝用水：本项目蒸馏工序产生的混合蒸汽通过间接二级冷凝来实现油水分离。冷凝用水循环使用不外排，由于温度升高发存在蒸发损耗，因此冷凝罐需定期补充新鲜水。冷凝罐（规格：高 4m，直径 2m）容积为 12.56m³，每天蒸发量按 4%计算，则损耗量为 0.5m³/d，冷凝器补充水量约为 0.5m³/d（100m³/a）。

本项目用水一览表详见下表。

表 2-5 用水量估算表

用水名称	用水来源	用水标准	新鲜水量 (m ³ /d)	回用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	排污系数	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)
生活用水	自来水	50L/人·d	0.25	/	50	0.8	0.2	40
合计	自来水	/	0.25	/	50		0.2	40
锅炉用水	地表水	3t/h, 21t/d	6.8	5.8	12.6	/	/	/
冷凝用水	地表水	0.5m ³ /d	/	0.5	0.5	/	/	/
合计	地表水	/	6.8	6.3	2620	/	0	0

(2) 排水

项目实行雨污分流制。雨水经雨水边沟收集沉淀后排入周边沟渠；锅炉用水和冷凝用水循环使用，不外排。项目产生的主要废水为员工生活污水。

根据建设单位提供资料，项目采用一台 3t/h 生物质锅炉提供蒸馏蒸汽，锅炉每天工作 7 小时，用水量为 21t/d，其中 60% 的水以蒸汽的形态用于蒸馏工序，40% 的水以水的形态留存于锅炉内回用。锅炉蒸汽（12.6m³/d）在蒸馏过程中因入料口、阀门等密闭性问题会存在约 30% 的损耗（3.78m³/d），另有 20%（2.52m³/d）的蒸汽变成水被木片带走，其余蒸汽（6.3m³/d）随樟油进入油水分离池后经三级沉淀罐处理后回用于锅炉和冷凝用水，不外排。

本项目生活污水排放量约为用水量的 80%，即运营期生活废水排放量约 0.2m³/d、40t/a。生活污水经一体化污水处理设施处理后用作农肥，综合利用。

项目水平衡详见图 2-1。

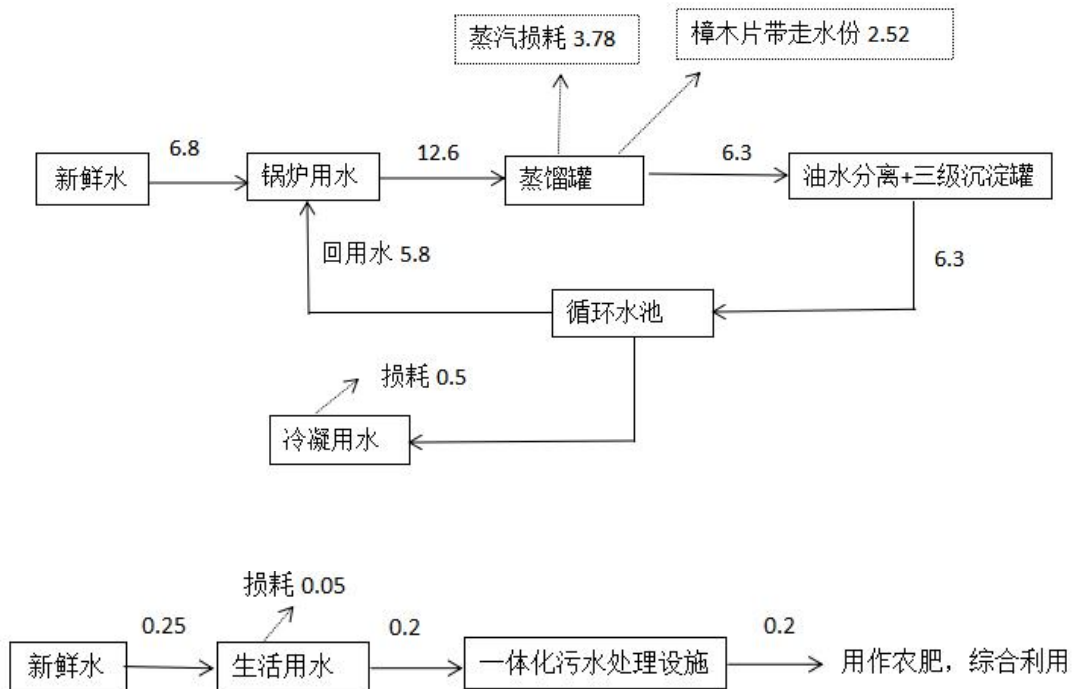


图 2-1 建设项目水平衡图（单位：m³/d）

(3) 供电

项目供电由市政供电系统供给，年用电量约为 7 万 kW·h/a。

(4) 供热

本项目采用 1 台 3t/h 蒸汽锅炉为蒸馏罐提供蒸汽，需生物质燃料 857t/a。

8、劳动定员及工作制度

本项目职工定员 5 人，每天工作 8 小时，年工作时间为 200 天，员工不在厂区食宿。

9、项目周边情况

本项目位于湖南省益阳市赫山区笔架山乡笔架山村干塘组 18 号，生产厂区东侧、南侧紧邻乡村公路，距省道 326 约 200m，四周林地分布较多，周边区域 50m 范围内无居民。

1、生产工艺流程

1.1 项目杂木片生产工艺流程及产排污节点简述

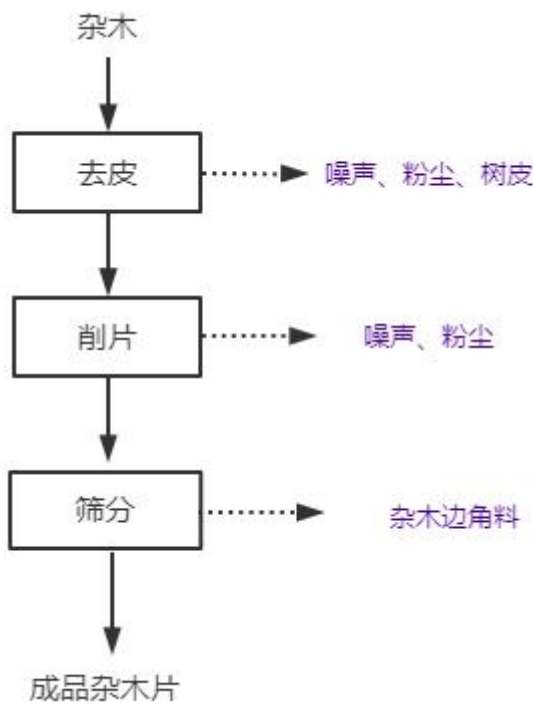


图 2-2 本项目杂木片生产工艺流程及产污节点图

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

生产工艺流程简述：

原料杂木（无枝叶）经汽车运输至厂区直接进入去皮机槽进行去皮，去皮后的树木经传送带送至削片机削成木片（约10cm 宽、1cm 厚），经晃动筛筛分出其中的碎渣后即为成品木片。（木片无需烘干去除水分）

1.2 项目樟脑油及樟木片生产工艺流程及产排污节点

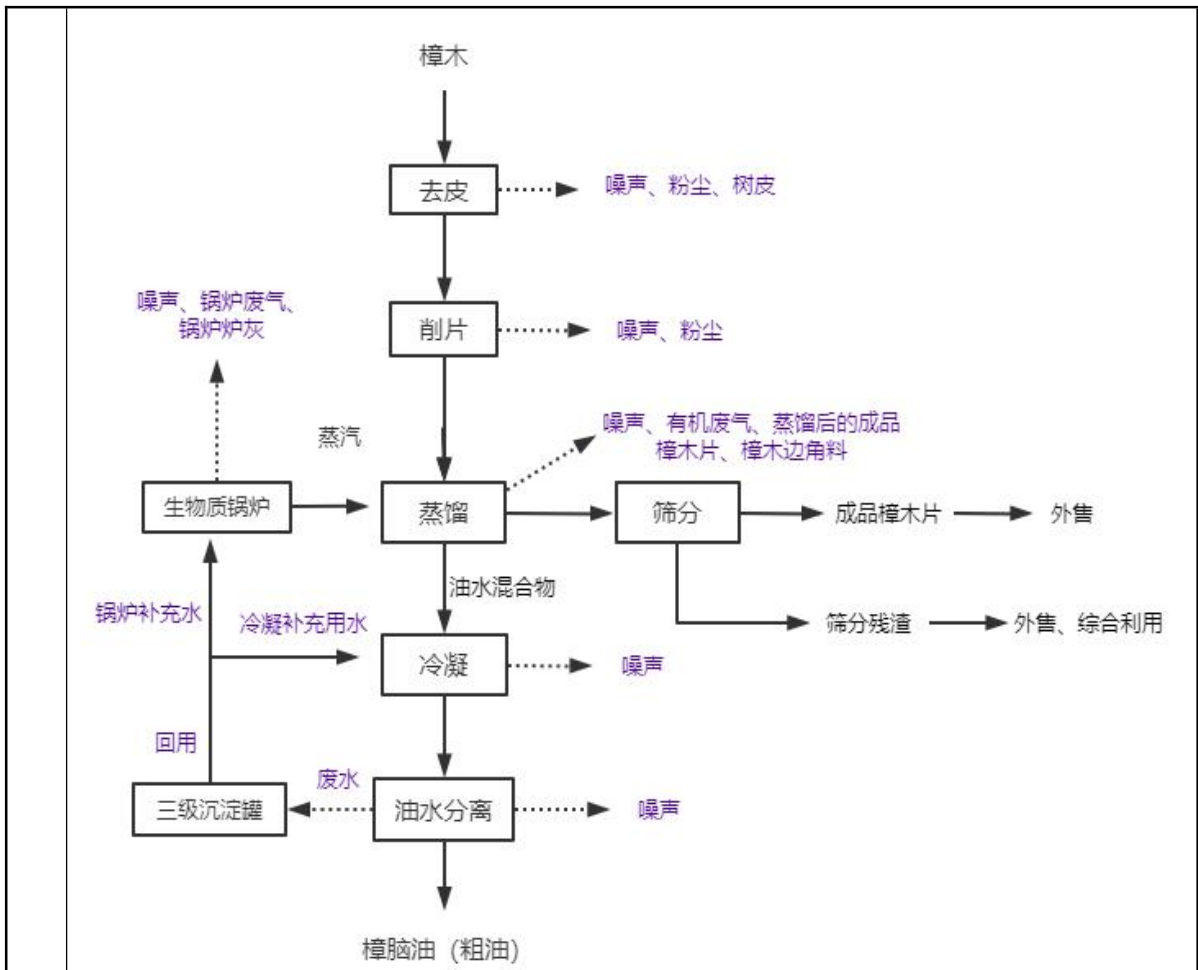


图 2-3 本项目樟木片及樟脑油生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述：

本项目樟脑油提取工艺较为简单，无化学反应，属于粗加工樟脑油，不进行精炼。

市场外购原料樟木（无枝叶）经汽车运输至厂区原料贮存仓库大棚，采用去皮机将樟木去皮，再用削片机开料切片，并存放一段时间后，再将切好的樟木片经输送带运入蒸馏罐中，蒸馏罐保持常压状态，通入 100℃蒸汽直接作用于樟木片，使罐内加热至 100℃，一般樟木片蒸馏时间约 4 小时，加热出的混合蒸汽经冷凝罐冷凝后，进入油水分离器，利用油不溶于水的性质和油与水比重的差异，油水分离，上层为樟脑粗油，樟脑粗油经管道进入镀锌铁桶内，采用工业铁质圆桶灌装密封保存，放置于通内、干燥的防渗仓库；下层为水，经管道进入三级沉淀罐沉淀处理后回用于锅炉用水和冷凝用水，综合利用。蒸馏后的

樟木片及边角料则通过皮带运输至晃动筛将边角料进行筛分，筛下物跟树皮一起外售综合利用；筛上物樟木片通过皮带输送至运输车辆，即产即销，不在厂区存放。

2、本项目产污情况详见下表：

表 2-6 本项目产污情况一览表

项目	污染工序	污染物（因子）
废水	职工生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油等
废气	蒸馏工序	VOCs
	削片工序	木质粉尘
	锅炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	原料、产品运输	交通运输车辆尾气
固体废物	削片工序布袋除尘器	收集木质粉尘
	去皮、削片工序	粉尘、树皮、边角料
	生物质蒸汽锅炉	炉灰、布袋除尘收集的粉尘
	蒸馏工序	残渣
	职工生活	生活垃圾
噪声	设备运行	设备运行时的噪声
	原料、产品运输	运输车辆噪声

3、物料平衡

建设项目运营期间物料平衡情况详情如下：

表 2-7 建设项目运营期间物料平衡情况一览表

投入			产出		
序号	物料名称	投入量 (t/a)	序号	物料名称	产出量 (t/a)
1	香樟木	4000	1	蒸馏后的樟木片	3600
			2	杂木片	400
2	杂木	500	3	樟脑油	40
3	水	2520	4	原材料去皮的木屑、树皮	540
			5	杂木边角料	40
			6	筛分后的樟木边角料	383.56
			7	布袋收集的木质粉尘	0.4t/a
			8	排放的粉尘	0.004t/a
			9	排放的 VOCs	0.037
			10	蒸汽损耗	756
			11	回用水	1260
合计		7020t/a	合计		7020t/a

与项目有关的原有环境污染问题

1、项目现有工程产排污情况

本项目现有环境污染问题：

本项目位于益阳市赫山区笔架山乡笔架山村干塘组 18 号，项目现已建成并投入运营，本次环评为补办性质。

(1) 废气

本项目厂区不设置员工食堂及宿舍，营运期废气主要为去皮、削片及筛分粉尘、锅炉废气。

①锅炉废气

项目采用 3t/h 生物质锅炉供热，锅炉废气采用旋风除尘后经 20m 高 2#烟囱高空排放，现有烟囱高度 20m，不达标，需加高到 30m，废气经旋风除尘处理后不能做到达标排放，需另加布袋除尘。

②削片及筛分粉尘

削片及筛分区域未设置集尘除尘装置，粉尘呈无组织排放。本环评建议建设单位在去皮机、削片机上部安装粉尘收集装置，粉尘经集气罩收集后经过布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。

③蒸馏工序产生的 VOCs

蒸馏工序过程中樟脑粗油存在挥发的现象，主要成份为 VOCs，主要通过蒸馏过程中加强管理与维护，减少跑冒滴漏现象，冷凝过程采用二级冷凝，减少 VOCs 的挥发。

(2) 废水

冷凝水循环使用，不外排；锅炉蒸汽蒸完木片后经冷凝罐冷却至油水分离后，通过三级沉淀罐沉淀外理后回用于锅炉用水和冷凝补充用水，综合利用。生活污水经一体化污水处理设施处理后用作农肥，综合利用。

(3) 噪声

本项目原有污染源产生的噪声主要为设备运行噪声、进出厂车辆噪声。各噪声影响较大设备基本无特殊降噪措施，且布置零散。本项目委托湖南守政检测有限公司于 2020 年 12 月 1 日-2 日两天对厂界四周进行声环境现状监测，昼间监测时厂区属正常生产，夜间监测时未生产，监测结果见表 2-7 所示：

表 2-8 噪声检测结果

监测项目 监测点位	噪声测得值 Leq[dB(A)]			
	2020.12.1		2020.12.2	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1: 厂界东侧 1 米处	51.6	48.5	56.7	43.7
N2: 厂界南侧 1 米处	53.5	45.2	55.8	47.2
N3: 厂界西侧 1 米处	55.0	43.4	55.0	45.7
N4: 厂界北侧 1 米处	55.6	43.7	54.5	44.8
标准值	60	50	60	50
是否达标	达标	达标	达标	达标

备注：参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

由上表可知，项目厂界东、南、西、北侧边界外噪声声环境质量现状监测均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类。

2、项目现存的环境问题及整改措施

根据现场勘查，本项目目前存在的环境问题及整改措施如表 2-9 所示：

表 2-9 项目现存的主要环境问题及整改措施

治理对象	污染源	现有的处理方式	整改措施	整改时间
废气	去皮、削片、筛分粉尘	无组织排放	去皮、削片、筛分工序分别加装集气罩，粉尘经布袋除尘器处理之后由 15m 高的 1#排气筒放。	项目投入生产以前整改到位
	锅炉废气	旋风除尘+20m 烟囱	旋风除尘+布袋除尘+30m 烟囱	
废水	生活污水	化粪池	一体化污水处理设施	
	└	无事故池	拟建一事故池	
噪声	设备运行	较大设备基本无特殊降噪措施，且布置零散。	合理布置高噪声设备，设备加装减震垫、消音装置，生产厂区加装封闭式隔板。	
其他	厂区	原材料、樟木片露天堆放，生产车间未封闭	原料堆场及产品堆放区需设置顶棚和围挡，不得露天堆放；生产车间需设置密闭的罩棚，仅留一个出入口方便材料装卸。	
		厂区地面没有硬化，没有实行雨污分流。	地面应全部硬化，罐区、物料储存区及装卸区应实现雨污分流，蒸馏区、成品仓库、循环水池、冷凝区等防渗区与非防渗区应设围堰与事故应急池。	
	固废暂存间	厂区内未设置固废暂存间	在厂区内设置固废暂存间，暂存间应密闭，防渗。	

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、大气环境现状调查与评价					
	(1) 达标区判定					
	<p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目环境空气质量现状搜集了益阳市环境监测网中 2020 年的监测数据，益阳市中心城区环境空气质量监测数据统计情况见下表 3-1。</p>					
	表 3-1 2020 年益阳市中心城区环境空气质量状况（单位：ug/m³）					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	0.083	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	0.475	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	0.0829	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	1.229	超标
	CO	24h 平均第 95 百分位数浓度	1600	4000	0.016	达标
O ₃	8h 平均第 90 百分位数浓度	130	160	0.812	达标	
<p>由上表 3-1 可知，2020 年益阳市中心城区环境空气质量各指标中 SO₂ 年平均质量浓度、NO₂ 年平均质量浓度、PM₁₀ 年平均质量浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准限值，PM_{2.5} 年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准限值，占标率 122.9%。故益阳市中心城区属于不达标区。</p>						
<p>目前，益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，规划范围为益阳市行政区域，总面积 12144 平方公里。包括市辖 3 县（桃江、安化、南县），1 市（沅江）、3 区（资阳、赫山、大通湖区）和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为 2017 年，规划期限从 2020 年到 2025 年。总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM₁₀ 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度低于 35 μg/m³，实现达标，O₃ 污染形势</p>						

得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。

2、特征因子现状监测数据

(1) 监测点位

为进一步了解项目区域特征因子排污情况，本评价委托湖南守政检测有限公司于2020年12月5日至12月11日对项目所在地主导风向下风向100m处（G1）进行监测，监测因子为TVOC。监测点位基本信息见表3-2，特征污染物监测结果见表3-3。

表 3-2 项目环境空气特征污染物补充监测点位基本信息

监测点名 称	监测点坐标		监测因 子	监测时 段	相对厂址 方位	相对厂界 距离/m
	经度	纬度				
G1 项目下 风向 100m	112°28'32.65"	28°31'16.22"	TVOC	7d, 每 天连续 8 小时	东南侧	100

(2) 监测结果及评价

特征污染物监测数据见下表：

表 3-3 环境空气检测结果

采样时间	监测点位	项目	TVOC (8h值)	参考限值	是否 达标
2020.12.5	G1	TVOC	4.2	600	达标
2020.12.6	G1	TVOC	1.7	600	达标
2020.12.7	G1	TVOC	20.7	600	达标
2020.12.8	G1	TVOC	41.3	600	达标
2020.12.9	G1	TVOC	25.4	600	达标
2020.12.10	G1	TVOC	14.0	600	达标
2020.12.11	G1	TVOC	57.7	600	达标

根据现状监测结果可以看出：TVOC 监测值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值标准

2、地表水环境现状调查与评价

本项目生活污水经一体化污水处理设施处理后用作农肥，不外排，油水分离废水回用于锅炉补充用水和冷凝补充用水，综合利用。为了解项目所在区域地表水水质状况，本评价引用《赫山区徐家坝哑河河道（采区一）采砂项目环境影响报告表》中湖南乾诚检测有限公司于2019年6月24日

~6月26日对项目区域地表水新河（撇洪河）的环境质量监测数据进行地表水环境质量现状评价。

(1) 监测点位设置

共设置2个监测断面，具体位置（见附图3）。监测点位布置详见表3-4所示：

表3-4 水质监测点位

编号	监测点位	与本项目的相对位置	功能
W1	长益高速徐家坝哑河大桥下游200m	位于本项目南侧2.9km	防洪、灌溉，无饮用
W2	徐家坝哑河撇洪河水闸下游500m	位于本项目东南侧约1.8km	防洪、灌溉，无饮用

(2) 监测与评价因子

监测项目包括pH、SS、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、石油类。

(3) 执行标准

按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准执行。

(4) 监测结果统计分析

引用地表水环境质量现状监测结果汇总情况见表3-5。

表3-5 地表水环境质量现状监测结果分析表 单位：mg/L（pH除外）

点位名称	检测项目	采样时间及检测结果（mg/L, pH无量纲, 流量：m ³ /s）			标准限值	最大超标倍数	超标率
		06月24日	06月25日	06月26日			
长益高速徐家坝哑河大桥下游200m	pH值	6.24	6.27	6.25	6-9	0	0
	化学需氧量	14	13	12	20	0	0
	氨氮	0.902	0.852	0.973	1.0	0	0
	石油类	0.03	0.03	0.03	0.05	0	0
	悬浮物	19	21	17	/	/	/
	总磷	0.156	0.128	0.189	0.2	0	0
	总氮	1.26	1.08	1.46	1.0	0.46	100%
徐家坝哑河撇洪河水闸	五日生化需氧量	2.5	2.4	2.3	4	0	0
	pH值	6.50	6.48	6.53	6-9	0	0
	化学需氧量	12	10	9	20	0	0
	氨氮	0.878	0.803	0.919	1.0	0	0

下游 500m	石油类	0.01	0.01	0.02	0.05	0	0
	悬浮物	24	25	22	/	/	/
	总磷	0.122	0.083	0.152	0.2	0	0
	总氮	1.16	0.991	1.28	1.0	0.28	66.7%
	五日生化 需氧量	2.8	2.7	2.6	4	0	0

备注：1、“检出限+L”表示检测结果低于本方法检出限，未检出；
2、检测结果仅对本次采样负责。

(5) 监测结果分析

监测及统计结果表明：监测期间，各监测断面总氮浓度超标，最大超标倍数为 0.46 倍，分析原因是因为周边农业面源污染，导致总氮超标。需要通过加强农业面源污染治理，科学施肥，减小农业面源污染。各监测断面所监测的其他因子均符合国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

3、地下水环境质量状况

为了解项目区域地下水环境质量现状，本次评价委托湖南守政检测有限公司于2020年12月11日对项目所在区域的地下水环境质量现状进行了监测，监测天数为1天，共监测1次，监测因子为pH、氨氮、硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铁、锰、石油类，监测结果见表3-6：

表 3-6 地下水环境质量现状监测结果及评价（单位：mg/L，pH：无量纲）

监测点位	监测因子	单位	监测值 mg/L	参考限值	是否达标
厂区水井	pH 值	无量纲		6.5~8.5	达标
	氨氮	mg/L	0.061	0.50	达标
	挥发酚	mg/L	ND	0.002	达标
	石油类	mg/L	ND	/	达标
	砷	mg/L	ND	0.01	达标
	汞	mg/L	1.4×10 ⁻⁵	0.001	达标
	六价铬	mg/L	ND	0.05	达标
	硝酸盐	mg/L	0.09	20.0	达标
	总硬度	mg/L	35.8	450	达标
	铁	mg/L	ND	0.3	达标

	锰	mg/L	ND	0.10	达标
--	---	------	----	------	----

上表可见，本项目地下水监测因子均可满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的III类水质标准要求。

4、声环境质量现状

为了解建设项目所在区域声环境质量现状，本项目委托湖南守政检测有限公司于2020年12月1日-2日两天对厂界四周进行声环境现状监测，昼间监测时厂区正常生产，夜间监测时未生产。

监测点位：根据场地特征及敏感目标，共设置4个监测点位，见表3-4。

监测因子：等效连续A声级 $Leq(A)$ 。

评价方法：采用实测值与评价标准比较。

评价标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

表3-7 声环境监测点位表

编号	监测点名称
N1	场界东边界外1m
N2	场界南边界外1m
N3	场界西边界外1m
N4	场界北边界外1m

声环境现状监测结果统计与评价分析见表3-8。

表3-8 噪声检测结果

监测项目 监测点位	噪声测得值 $Leq[dB(A)]$			
	2020.12.1		2020.12.2	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1：厂界东侧1米处	51.6	48.5	56.7	43.7
N2：厂界南侧1米处	53.5	45.2	55.8	47.2
N3：厂界西侧1米处	55.0	43.4	55.0	45.7
N4：厂界北侧1米处	55.6	43.7	54.5	44.8
标准值	60	50	60	50
是否达标	达标	达标	达标	达标

备注：参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准

由上表可知，项目厂界东、南、西、北侧边界外噪声声环境质量现状监测均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区标准。

5、土壤环境质量现状监测与评价

本次土壤环境监测委托湖南守政检测有限公司于2020年12月11日对

厂界内的土壤表层进行了3个土壤环境监测点的监测。

(1) 监测点位及监测因子

表 3-9 监测点位及监测因子

编号	监测点名称	监测因子
T1	T1 厂东侧	测 45 项基本因子
T2	T2 厂北侧	
T3	T3 厂西侧	

(2) 监测时间与采样频次

湖南守政检测有限公司于2020年12月11日采样，监测1天，监测一次。

(3) 评价标准及评价方法

①评价标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值中的第二类用地。

②评价方法

各监测点的监测值与评价标准限值进行比较。

(4) 监测结果及分析

土壤现状评价结果见表3-10。

表 3-10 项目地土壤检测结果表 单位：mg/kg（pH 无量纲）

采样点位	项目	检测结果	筛选值	管控值
T1	pH	6.83	/	/
	As	5.95	60	140
	Cd	0.03	65	172
	Cr	38	/	/
	Cu	37	18000	36000
	Pb	5	800	2500
	Hg	0.284	38	82
	Ni	59	900	2000
	*四氯化碳	ND	2.8	36
	*氯仿	ND	0.9	10
	*氯甲烷	ND	37	120
	*1,1-二氯乙烷	ND	9	100

	*1,2-二氯乙烷	ND	5	21
	*1,1-二氯乙烯	ND	66	200
	*顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	2000
	*反-1,2-二氯乙烯	ND	54	163
	*二氯甲烷	ND	616	2000
	*1,2-二氯丙烷	ND	5	47
	*1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	100
	*1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	50
	*四氯乙烯	ND	53	183
	*1,1,1-三氯乙烷	ND	840	840
	*1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	15
	*三氯乙烯	ND	2.8	20
	*1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	5
	*氯乙烯	ND	0.43	4.3
	*苯	ND	4	40
	*氯苯	ND	270	1000
	*1,2-二氯苯	ND	560	560
	*1,4-二氯苯	ND	20	200
	*乙苯	ND	28	280
	*苯乙烯	ND	1290	1290
	*甲苯	ND	1200	1200
	*间二甲苯+对二甲苯	ND	570	570
	*邻二甲苯	ND	640	640
	*硝基苯	ND	76	760
	*苯胺	ND	260	663
	*2-氯酚	ND	2256	4500
	*苯并[a]蒽	ND	15	151
	*苯并[a]芘	ND	1.5	15
	*苯并[b]荧蒽	ND	15	151
	*苯并[k]荧蒽	ND	151	1500
	*蒽	ND	1293	12900
	*二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	15
	*茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	151
	*萘	ND	70	700
	pH	6.87	/	/
	As	6.06	60	140
	Cd	0.04	65	172

T2	Cr	36	/	/
	Cu	37	18000	36000
	Pb	12	800	2500
	Hg	0.146	38	82
	Ni	71	900	2000
	*四氯化碳	ND	2.8	36
	*氯仿	ND	0.9	10
	*氯甲烷	ND	37	120
	*1,1-二氯乙烷	ND	9	100
	*1,2-二氯乙烷	ND	5	21
	*1,1-二氯乙烯	ND	66	200
	*顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	2000
	*反-1,2-二氯乙烯	ND	54	163
	*二氯甲烷	ND	616	2000
	*1,2-二氯丙烷	ND	5	47
	*1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	100
	*1,1,1,2-四氯乙烷	ND	6.8	50
	*四氯乙烯	ND	53	183
	*1,1,1-三氯乙烷	ND	840	840
	*1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	15
	*三氯乙烯	ND	2.8	20
	*1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	5
	*氯乙烯	ND	0.43	4.3
	*苯	ND	4	40
	*氯苯	ND	270	1000
	*1,2-二氯苯	ND	560	560
	*1,4-二氯苯	ND	20	200
	*乙苯	ND	28	280
	*苯乙烯	ND	1290	1290
	*甲苯	ND	1200	1200
	*间二甲苯+对二甲苯	ND	570	570
	*邻二甲苯	ND	640	640
	*硝基苯	ND	76	760
	*苯胺	ND	260	663
	*2-氯酚	ND	2256	4500
*苯并[a]蒽	ND	15	151	
*苯并[a]芘	ND	1.5	15	

T3	*苯并[b]芘	ND	15	151
	*苯并[k]芘	ND	151	1500
	*蒽	ND	1293	12900
	*二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	15
	*茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	151
	*萘	ND	70	700
	pH	6.92	/	/
	As	9.80	60	140
	Cd	0.16	65	172
	Cr	35	/	/
	Cu	39	18000	36000
	Pb	14	800	2500
	Hg	0.118	38	82
	Ni	67	900	2000
	*四氯化碳	ND	2.8	36
	*氯仿	ND	0.9	10
	*氯甲烷	ND	37	120
	*1,1-二氯乙烷	ND	9	100
	*1,2-二氯乙烷	ND	5	21
	*1,1-二氯乙烯	ND	66	200
	*顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	2000
	*反-1,2-二氯乙烯	ND	54	163
	*二氯甲烷	ND	616	2000
	*1,2-二氯丙烷	ND	5	47
	*1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	100
	*1,1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	50
	*四氯乙烯	ND	53	183
	*1,1,1-三氯乙烷	ND	840	840
	*1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	15
	*三氯乙烯	ND	2.8	20
	*1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	5
	*氯乙烯	ND	0.43	4.3
	*苯	ND	4	40
*氯苯	ND	270	1000	
*1,2-二氯苯	ND	560	560	
*1,4-二氯苯	ND	20	200	
*乙苯	ND	28	280	
*苯乙烯	ND	1290	1290	

*甲苯	ND	1200	1200
*间二甲苯+对二甲苯	ND	570	570
*邻二甲苯	ND	640	640
*硝基苯	ND	76	760
*苯胺	ND	260	663
*2-氯酚	ND	2256	4500
*苯并[a]蒽	ND	15	151
*苯并[a]芘	ND	1.5	15
*苯并[b]荧蒽	ND	15	151
*苯并[k]荧蒽	ND	151	1500
*蒽	ND	1293	12900
*二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	15
*茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	151
*萘	ND	70	700

注：1、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 中第二类用地标准要求。

2、带“*”项目为分包项，分包方为江西志科检测技术有限公司（证书编号：181412341119），报告附后。

由表 3-10 可以看出，项目所在地监测点位的监测因子达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值中的第二类用地的标准限值。

6、生态环境质量现状

项目周边土地主要为耕地、林地，分布有农田和旱地、坡地及林地周边的植被主要是农作物、经济林木等。受人群活动的影响，并未发现原生植物，次生植物较少，区域主要植物为农作物。区域内生物多样性简单，动物为本地常见的爬行类、啮齿类、昆虫和鸟类，未发现珍稀濒危野生动植物存在。评价范围内无名胜古迹、自然保护区、风景名胜区和重点保护动植物及文物。区域生态环境良好。

环境保护目标	<p>1.大气环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标名称及相对位置关系见表 3-11。</p> <p>2.声环境</p> <p>项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3.地下水环境</p> <p>项目厂界外 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。</p> <p>4.生态环境</p> <p>本项目周边主要为农田和村落，周边 500m 范围内无划定的自然保护区，本项目不会对周边生态环境造成破坏。</p>							
	<p>表 3-11 主要环境保护目标一览表</p>							
	类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂址距离/m
			东经	北纬				
	大气环境	1#笔架山村居民点	112°28'51.33"	28°31'20.71"	居民	12 户， 36 人	东南侧	65m~500m
	2#苏家湖村居民点	112°28'26.38"	28°31'37.86"	居民	20 户， 60 人	西北侧	100m~500m	
	3#居民点	112°28'21.77"	28°31'18.95"	居民	6 户， 18 人	西侧	210m~500m	
	4#莘田村居民点	112°28'22.85"	28°31'12.46"	居民	8 户， 24 人	西南侧	200m~500m	
声环境	项目 50m 范围内无声环境保护目标							
水环境	新河	/	/	灌溉用水	/	西南侧	150m	

污染物排放控制标准

1、大气污染物：本项目营运期颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中的二级标准及无组织排放监控浓度限值；VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放浓度限值；锅炉废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃煤锅炉大气污染物特别排放限值标准。

表 3-12 大气污染物综合排放标准

项目	最高允许排放浓度	排气筒高度	最高允许排放速率	无组织排放监控排放浓度限值
颗粒物	120mg/m ³	15m	3.5kg/h	1.0mg/m ³

表 3-13 厂区内 VOCs 无组织排放限值

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

表 3-14 锅炉大气污染物排放标准

项目	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	烟气黑度
燃煤	30mg/m ³	200mg/m ³	200mg/m ³	≤1 级

表 3-15 燃煤锅炉房烟囱最低允许排放高度

锅炉房装机总容量	MW	<0.7	0.7~<1.4	1.4~<2.8
	t/h	<1	1~<2	2~<4
烟囱最低允许高度	m	20	25	30

2、水污染物：生产废水循环使用，不外排；生活污水经一体化污水处理设施处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）中的三级标准后，用作农肥。

表 3-16 《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）三级标准 单位：mg/L

污染物	pH	COD	SS	总磷	氨氮	动植物油
浓度限值	6~9	120	50	3	25 (30) ^a	5

注:a 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声：营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 3-17 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2类	60	50

4、**固体废物**：一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

遵循“对环境危害大的、国家重点控制的污染物严格控制”的原则，“十四五”期间全国主要污染物排放总量控制计划规定的二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）和有机废气（VOC_s）等实行排放总量控制。

废水：本项目营运期生活污水经一体化污水处理设施处理后用作农肥，综合利用；生产废水循环利用不外排，故 COD 和 NH₃-N 无需申请总量控制指标。

废气：根据工程分析，本项目锅炉生物质燃料燃烧过程中排放的 SO₂ 为 0.73t/a，NO_x 为 0.87t/a，VOC_s 为 0.037t/a。因此，本项目总量控制指标建议如下：

总量
控制
指标

污染物	本项目排放量（t/a）	总量控制指标建议
SO ₂	0.73	0.73
NO _x	0.87	0.87
VOC _s	0.037	0.04

SO₂: 0.73t/a, NO_x: 0.87t/a 通过交易获得; VOC_s 总量控制指标为 0.037t/a, VOC_s 总量指标实行等量削减替代, 近年益阳市对加油站进行了大力整治, 安装一次、二次油气回收系统, VOC_s 的排放量大大减少, 因此此次 VOC_s 总量可通过消减替代。(本环评只提供参考, 项目最终总量控制指标由益阳市生态环境局确定。)

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目属于补办环评项目，施工期环境影响已结束，因此，本次环评不再对施工期产生的污染物以及环境影响进行分析。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气污染源</p> <p>本项目产生的主要废气为原材料去皮、削片工序产生的木质粉尘，蒸馏工序产生的 VOCs，生物质锅炉产生的 SO₂、NO_x、颗粒物、进出交通运输车辆尾气和油水分离时产生的少量樟脑香味。</p> <p>1.1 废气产生环节、产生量及产生浓度</p> <p>(1) 木质粉尘</p> <p>木质粉尘主要是原材料去皮、削片工序产生的粉尘。由于樟木、杂木自身含有一定的水分（含水率约 25%），因此，项目木质粉尘产生量较少。类比同类项目分析，樟木、杂木在去皮削片过程中粉尘产生量占其原料加工量的 0.01%，本项目的原材料樟木、杂木总用量为 4500t/a，年工作时间为 1600h，项目生产过程木质粉尘的产生量约为 0.45t/a。本环评建议建设单位在去皮机、削片机上部安装粉尘收集装置，粉尘的收集效率为 90%，收集的木质粉尘经过布袋除尘器处理后由 15m 高 P1 排气筒排放，在设计参数合理的情况下，布袋除尘器对粉尘的处理效率可达 99%以上，配套风机的风量为 8000m³/h。</p> <p>本项目木质粉尘产生浓度为 35.16mg/m³，产生速率为 0.28kg/h，经处理后的木质粉尘有组织排放浓度为 0.316mg/m³，速率为 0.0025kg/h，排放量为 0.00405t/a。未被收集的 10%以无组织形式排放，经处理后的木质粉尘无组织排放速率为 0.025kg/h，排放量为 0.028t/a。</p> <p>(2) 锅炉废气</p> <p>项目锅炉使用成型生物质作燃料。项目厂区锅炉房内设置一台 3 t/h 锅炉，主要用于为蒸馏罐提供蒸汽。锅炉烟气处理设施使用旋风除尘+布袋除尘+30m 高 P2 烟囱，根据建设单位提供资料，锅炉年工作时间约 1400h，其余部分时间利用余热，生物质热值取 4200 大卡/公斤，热效率取 70%，一吨蒸</p>

汽需要 600000 大卡热量，则可计算出生物质燃料消耗量以 612.24kg/h 计，则全负荷工作情况下年生物质燃料消耗量为 857 t（按年工作 1400h 计）。参考生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中生物质燃料锅炉的产排污系数（详见表 4-1），废气产生量为 6240Nm³/t-燃料，则本项目锅炉废气产生量为 5347680Nm³/a，采用旋风除尘+布袋除尘（组合除尘效率 99.8%）处理后经 30m 高烟囱有组织排放。

表 4-1 锅炉废气产排污情况一览表

燃料名称	污染物指标	单位	产物系数	末端治理技术	去除效率
生物质	二氧化硫	kg/t-燃料	17S	直排	/
	颗粒物	kg/t-燃料	37.6 kg/ t-燃料 (散烧)	旋风除尘+布袋除尘	99.8%
	氮氧化物	kg/t-燃料	1.02	直排	/

①颗粒物

参考生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中生物质燃料锅炉的产排污系数（详见表 4-1），颗粒物的产污系数为 37.6 kg/ t-燃料（散烧），则本项目生物质燃料锅炉颗粒物产生量为 32.22t/a，产生速率为 23kg/h，产生浓度为 6025.6mg/ m³，采用旋风除尘+布袋除尘（组合除尘效率 99.8%）处理后经 30m 高 P2 烟囱有组织排放，经旋风除尘+布袋除尘处理后外排颗粒物排放量为 0.064t/a，产生速率为 0.046kg/h，产生浓度为 11.97mg/ m³。

②SO₂

参照工业污染物产生和排放系数手册中生物质燃料锅炉的产排污系数，锅炉 SO₂ 产生量具体公式和计算结果如下：

$$G_{SO_2} = 17S \text{ kg/ t-燃料}$$

式中：G_{SO₂}—SO₂ 产污系数，kg/t-燃料；

S—生物质燃料中含硫量，%；

根据查询生物质成型颗粒的相关环境影响报告和文献资料可知，生物质成型颗粒的含硫量较低，大多小于 0.1%，参考《生物质成型燃料锅炉主要大

气污染物排放测试及减排潜力分析》（北京劳动保护科学研究所，2014）中的相关数据，本项目生物质燃料含硫量取 $S=0.05$ ，由上述公式计算得到 $G_{SO_2}=0.85\text{kg/t-燃料}$ ；则锅炉 SO_2 产生量为 0.73t/a ，结合烟气产生总量， SO_2 产生浓度为 136.5mg/m^3 。

③ NO_x

参照工业污染物产生和排放系数手册中生物质锅炉的产排污系数中各项因子的要求和取值，生物质燃料锅炉 NO_x 产生量为 $G_{NO_x}=1.02\text{kg/t-燃料}$ 。最终计算得到锅炉 NO_x 产生量为 0.87t/a ，结合烟气产生总量， NO_x 产生浓度为 163mg/m^3 。

经以上措施后生物质锅炉排放废气可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃煤锅炉标准（烟尘 30mg/m^3 ， SO_2 200mg/m^3 ， NO_x 200mg/m^3 ）的要求。处理后的废气经一根高 30m 烟囱排放，烟囱高度符合《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 新建锅炉房烟囱最低允许高度（ $2\sim <4\text{t/h}$ 锅炉烟囱最低允许高度应为 30m ）。

项目锅炉烟气产排情况详见表 4-2。

表 4-2 项目锅炉烟气排放情况

产生设备	名称	产生量 t/a	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	烟囱高度
锅炉	颗粒物	32.22	6025.6	0.064	0.046	11.97	30m
	NO_x	0.87	163	0.87	0.62	163	
	SO_2	0.73	136	0.73	0.52	136	
锅炉年运行 1400h							

(3) 蒸馏工序产生的 VOC_s

蒸馏工序过程中樟脑粗油存在挥发的现象，挥发出其主要成分为水蒸汽和桉叶素、松油醇等各类香料异味，根据《“十三五”环境统计技术要求》中附件 1 各类挥发性有机物排放源排放系数（非食用植物油 9.165g/kg 产品），本项目年产 40t 樟脑粗油，年工作 1600h ，则樟脑粗油 VOC_s 总挥发产生量约为 0.3666t/a （ 0.262kg/h ），呈无组织排放。本环评要求建设单位蒸馏过程中应加强管理与维护，减少跑冒滴漏现象，冷凝过程采用二级冷凝，减少 VOC_s 的挥发。根据国家重点行业挥发性有机物(VOCs)削减技术示范推荐目录中干燥的浓缩废气进入深冷冷凝装置后，可以冷凝回收几乎所有有机溶剂，本项

目采用二级冷凝，回收率达到 90%以上，则本项目经处理樟脑粗油 VOCs 排放量约为 0.037t/a (0.026kg/h)，呈无组织排放。

(4) 油水分离时产生的少量樟脑香味：油水分离时产生的少量樟脑香味为无组织排放，通过加强厂区通风加快空气流通是樟脑香味快速分散、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。

(5) 进出交通运输车辆尾气

进出项目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，难以定量计算，故本次环评仅作定性分析。

1.2 废气排放情况及达标分析

(1) 废气的排放情况

表 4-3 项目有组织废气产生和排放情况一览表

污染源	污染物名称	污染物产生情况		治理措施及去除效率	污染物排放情况		
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
15m 高排气筒 P1	TSP	35.16	0.45	布袋除尘 (99%) +15m 高排气筒	0.316	0.0025	0.0041
锅炉 烟囱 P2	TSP	6025.6	32.22	旋风除尘+布袋除尘 (组合效率 99.8%) +30m 高烟囱	11.97	0.046	0.064
	SO ₂	136	0.73		136	0.52	0.73
	NO _x	163	0.87		163	0.62	0.87

表 4-4 项目无组织废气面源排放一览表

产污环节	污染物	排放时间	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源		
					长度	宽度	高度
去皮、削片	TSP	8h	0.025	0.028	25m	16m	6m
蒸馏	TVOC	8h	0.026	0.037	25m	16m	6m

(2) 达标分析

表 4-5 项目废气排放达标判定表

污染源	污染因子	排放方式	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	标准限值	标准来源	达标分析
15m 高 P1 排气筒	TSP	有组织	0.0041	0.316	120mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	达标
30m 高 P2 锅炉烟囱	TSP		0.064	11.97	30mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 新建燃煤锅炉大气污染物特别排放限值	达标
	SO ₂		0.73	136	200mg/m ³		达标
	NO _x	0.87	163	200mg/m ³		达标	
生产车间	TSP	无组织	0.028	/	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	达标
	TVOC		0.037	/	10mg/m ³	VOC _s 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	达标

由上表可知，本项目锅炉废气排放浓度均可以满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 新建燃煤锅炉大气污染物特别排放限值（颗粒物：30mg/m³、SO₂：200mg/m³、NO_x：200mg/m³）的要求；粉尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 的二级标准及无组织排放浓度限值要求；VOC_s 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中排放浓度限值。

1.3 废气排放口基本情况

项目废气排放口情况见下表。

表 4-6 废气排放口基本情况一览表

编号	名称	地理坐标	排气筒高度/m	排气筒内径/m	温度 /°C	年排放小时数 /h	排放工况
P1	15m 高排气筒	E112°28'32.562" N28°31'18.445"	15	0.4	25	1600	正常
P2	锅炉烟囱排放口	E112°28'32.253" N28°31'18.735"	30	0.6	45	1400	正常

1.4 非正常工况

本项目非正常工况主要包括设备开停机、设备检修及污染物排放措施达

不到应有效率，即废气治理设施失效，造成生产车间废气污染物未经净化直接无组织排放。废气处理设施发生故障时，考虑最不利情况措施对各污染物的去除效率为 0%，非正常排放具体源强见表 4-7 所示。

表 4-7 非正常工况排气筒排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (t/a)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 /h	年发生频次/次
1	15m 高 P1 排气筒	布袋除尘发生故障	颗粒物	0.45	35.16	≤0.5	≤1
2	P2 锅炉烟囱	旋风除尘+布袋除尘发生故障	烟尘	32.22	6025.6	≤0.5	≤1
3			二氧化硫	0.87	163	≤0.5	≤1
4			氮氧化物	0.87	163	≤0.5	≤1

由上表可知，非正常工况下颗粒物排放浓度为 35.16mg/m³、烟尘排放浓度为 6025.6mg/m³，均严重超标，为防止生产废气非正常工况排放，企业应加强在岗人员培训和对工艺设备运行的管理，尽量降低、避免非正常情况的发生；在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

- ①及时排除废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
- ②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；
- ③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；
- ④专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现故障。

1.5 废气污染治理合理性分析

(1) 去皮、削片粉尘处理措施及排气筒设置的合理性分析

本项目适用的《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源排气筒高度要求不应低于 15m，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，根据现场踏勘可知，拟设置排气筒位置周围 200m 半径范围的最高建筑约 8m，本项目收集的木质粉尘通过 15m 高的排气筒排放均满足要求。因此

本项目排气筒高度设置合理。本项目排气筒管道内径约 0.4m，可知管道截面积 0.1256m²，这个管道里的气流按 15 米/秒计算，则该管道需要风量 6782.4m³/h，本项目风机风量设置为 8000m³/h，大于该管道需要风量，因此设置风机风量合理。

措施可行性分析：

本项目采用布袋除尘器对粉尘进行处理，布袋除尘器除尘原理如下：袋式除尘器的除尘效率是与它的除尘机理分不开的。含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除，从而达到清灰的目的，清除下来的粉尘由排灰装置排走。袋式除尘器的除尘效率高也是与滤料分不开的，滤料性能和质量的好坏，直接关系到袋式除尘器性能的好坏和使用寿命的长短。而过滤材料是制作滤袋的主要材料，它的性能和质量是促进袋式除尘技术进步，影响其应用范围和使用寿命。据厂家介绍，本项目使用的布袋除尘器的除尘效率为 99%。因此本项目大气污染防治措施在技术上是可行的。

（2）锅炉废气防治措施可行性分析

本项目拟对锅炉烟气采用旋风除尘+布袋除尘设备双层处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 7 中锅炉烟气污染防治可行技术，本项目旋风除尘+布袋除尘为表格推荐的组合技术，因此，本项目采取的废气处理工艺措施可行，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），3t/h 的燃生物质锅炉房烟囱最低允许度为 30m，故本项目 30m 高锅炉烟囱设置合理，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 3 大气污染物特别排放限值中燃煤锅炉标准（颗粒物 30mg/m³、SO₂：200mg/m³、NO_x：200mg/m³）的要求，该治理措施可行。

1.6 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《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），本项目大气环境监测计划见下表所示：

表 4-8 项目营运期大气监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
烟囱 P2 排气口	SO ₂ 、NO _x 、TSP、林格曼黑度	1次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中新建燃煤锅炉大气污染物特别排放限值。
木质粉尘 P1 排气筒	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中的二级标准及无组织排放监控浓度限值
厂界无组织废气	颗粒物	1次/半年	
	VOC _s	1次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

2、废水污染源

2.1 废水的产排情况

本项目冷凝水循环使用，不外排；锅炉蒸汽蒸完木片后经冷凝器冷却至油水分离后，通过三级沉淀罐沉淀处理后回用于锅炉补充用水和冷凝补充用水，不外排；本项目产生的废水主要为员工生活污水。

根据建设单位提供资料，项目采用一台 3t/h 生物质锅炉提供蒸馏蒸汽，用水量为 21t/d，其中 60%的水以蒸汽的形态用于蒸馏工序，40%的水以水的形态留存于锅炉内回用。锅炉蒸汽（12.6m³/d）在蒸馏过程中因入料口、阀门等密闭性问题会存在约 30%的损耗（3.78m³/d），另有 20%（2.52m³/d）的蒸汽变成水后与蒸馏残液（釜底液）一起被蒸馏后的木片带收，其余蒸汽（6.3m³/d）随樟脑粗油进入油水分离池后经三级沉淀罐处理后回用于锅炉用水和冷凝用水，不外排。

本项目生活污水排放量约为用水量的 80%，即营运期生活废水排放量约 0.2m³/d、40t/a。生活污水经一体化污水处理设施处理后用作农肥，综合利用。

表 4-9 本项目废水产排情况一览表

产生环节	指标	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	处置措施
职工生活	水量	/	50m ³ /a	/	40m ³ /a	经一体化污水处理设施处理后用作农肥，不外排。
	COD	250mg/L	0.012t/a	50mg/L	0.002t/a	
	BOD ₅	200mg/L	0.01t/a	10mg/L	0.0004t/a	
	SS	200mg/L	0.01t/a	10mg/L	0.0004t/a	
	NH ₃ -N	45mg/L	0.002t/a	5mg/L	0.0002t/a	

2.2 废水处理的可行性分析

根据《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）中 4.1“农村生活污水的处理，应从农村实际出发，因地制宜采用污染治理和资源利用相结合、工程措施与生态措施相结合、集中和分散相结合的建设模式和处理工艺。”4.2“鼓励优先选择氮磷资源化与尾水利用技术、手段或途径，加强污水源头减量和尾水利用，强化改厕与农村污水治理有效衔接。在污水收集时，应当雨污分流。”以及 5.3.2.4“尾水利用应满足国家或地方相应的标准或要求。其中，回用于农田、林地、草地等施肥的，应符合施肥相关标准和要求，不得造成环境污染；回用于农田灌溉的，相关控制标准应满足 GB 5084 规定；回用于渔业的，相关控制标准应满足 GB 11607 规定；回用于景观环境的，相关控制标准应满足 GB/T 18921 规定；回用于其他用途的，执行国家或湖南省相应回用水水质标准。本项目拟采用地埋式一体化污水处理设备（2m³/d）对生活污水进行处理，主要处理工艺介绍如下：

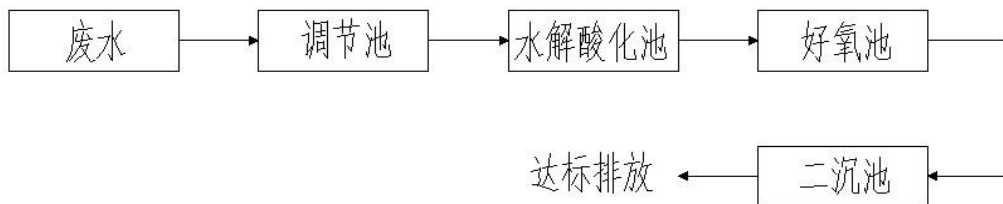


图 4-1 生活污水一体化处理设施处理工艺流程图

本项目生活污水在调节池中进行水质的均质均量，随后通过提升泵进入水解酸化池中，在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质，提高污水的可生化性，降低 COD 等有机物的含量；污水随后再自流进入好氧

池，在好氧活性污泥的作用下，去除水质大部分的 COD、氨氮等有机物，经过好氧处理的污水随即自流进入二沉池，进行泥水分离，使混合液澄消、污泥浓缩并将分离的污泥回流到生物处理段，二沉池出水后可达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）中的三级标准，经处理达标的废水用作农肥，综合利用，不直接外排。

本项目拟采用的生活污水处理工艺已取得成功应用和大规模推广，实践证明在技术上是可行的。

（3）生产废水全部综合利用可行性

本项目锅炉用水、冷凝用水循环使用，不外排，项目产生的生产废水主要为锅炉蒸汽经油水分离后的废水。

本项目锅炉蒸汽冷凝水经二级冷凝后，因樟脑油与水的密度不同，两者之间不发生反应，樟脑油不溶于水。通过静置后，水油自然分离，上层为樟脑粗油，下层为水。通过物化性质可知油水可以做到完全分离，然后通过管道抽取其中樟脑粗油作为产品出售（采用铁质圆桶密封盛装），产生下层水水质主要污染物为 SS 和动植物油（精炼过程不添加任何化学物质），产生量为 1260m³/a（6.3m³/d）。

根据类比同类项目可知，项目油水分离废水的主要污染物为 SS 和动植物油，源强分别为：SS300mg/L；动植物油 30mg/L。

本项目油水分离废水经三级沉淀罐（单个容积为 12.56m³）+循环水池（容积为 15m³）处理后上清液可达到锅炉用水、冷凝用水标准，且沉淀池及循环水池的总容积约 50m³，可以满足暂存、处理油水分离废水（6.3m³/d）的要求，本环评要求建设单位做好罐体防渗工作。锅炉蒸汽冷凝水经三级沉淀罐+循环水池处理后用作锅炉、冷凝罐补充水，综合利用，不外排。因此，生产废水经处理后全部综合利用是可行的。

3.噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

项目营运期噪声主要为去皮机、削片机、晃动筛、锅炉风机、冷凝器等生产设备及运输车辆产生的噪声，根据对同类企业的类比调查，其噪声源强

在 60dB (A)~85dB (A) 之间,项目选用低噪声设备,设备基座安装减震措施;预计综合降噪效果约为 15dB (A),噪声持续排放时间为白天工作时长,8h。

本项目噪声源强及其与各厂界以及声环境保护目标距离见下表:

表 4-10 本项目营运期噪声源及噪声声级值一览表 单位: dB(A)

序号	名称	位置	台数	单台源强	降噪效果	排放源强	叠加后排放源强
1	去皮机	生产区	1	85	15	70	72.85
2	削片机	生产区	1	80	15	65	
3	晃动筛	生产区	1	75	15	60	
4	冷凝器	生产区	1	65	15	50	
5	风机	生产区	2	75	15	60	
6	装载机	生产区	2	75	15	60	

3.2 达标分析

本项目为补办环评项目,厂区已建成多年,因此以环境现状监测结果进行声环境影响分析,本评价委托湖南守政检测有限公司于 2020 年 12 月 1 日-2 日两天对厂界四周进行声环境现状监测,昼间监测时厂区属正常生产,夜间监测时未生产。

本项目营运期厂界噪声监测结果详见表 4-11 所示。

表 4-11 项目区噪声现状监测结果一览表 单位: dB(A)

监测项目 监测点位	噪声测得值 Leq[dB(A)]			
	2020.12.1		2020.12.2	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1: 厂界东侧 1 米处	51.6	48.5	56.7	43.7
N2: 厂界南侧 1 米处	53.5	45.2	55.8	47.2
N3: 厂界西侧 1 米处	55.0	43.4	55.0	45.7
N4: 厂界北侧 1 米处	55.6	43.7	54.5	44.8
标准值	60	50	60	50
是否达标	达标	达标	达标	达标

备注: 参照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准

由表 4-11 可知,经现场实测,项目厂界噪声参考《工业企业厂界噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 2 类功能区标准。

为进一步降低本项目噪声对外界环境的影响,建设单位必须采取以下减

噪措施：

- ①合理布局，利用建筑物阻隔声波的传播。
- ②选用低噪声、超低噪声设备，对布袋除尘器排气筒消声管进行定期维护、其他高噪声必须安装在加有减震垫的隔振基础上。
- ③加强设备维护，杜绝因设备部正常运转时产生的高噪声。
- ④合理安排工作时间，不在夜间进行运营。

3.3 监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目运营期声环境的日常监测计划见下表：

表4-12 噪声监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	其他
厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	每次一天，昼间监测

4、固废

本项目在运营过程中，产生的固体废弃物分为一般固废与危险废物两大类。

4.1 固废产生情况

本项目一般固废主要为原料去皮产生的树皮；筛分产生的边角料；去皮、削片工序布袋收集的木质粉尘；锅炉布袋收集的粉尘和锅炉炉灰；职工生活垃圾。

(1) 原材料去皮产生的树皮及筛分产生的边角料

树皮：原料樟木、杂木（已经去枝去叶处理好的）经汽车运输至厂区原料库后，先经去皮机去皮，根据业主提供的资料，树皮约占原料用量的12%，本项目原料樟木、杂木共4500t/a，产生的树皮约为540t/a，为一般固废，固废代码为03，外售综合利用。

筛分产生的杂木边角料：本项目杂木使用量为500t/a，筛分产生的杂木边角料约为原材料用量的8%，约40t/a，为一般固废，固废代码为03，外售综合利用。

蒸馏后筛分产生的樟木边角料：本项目蒸馏工艺较为简单，无化学反应，

根据建设单位提供的资料，蒸馏后的樟木片经筛分产生的边角料约为383.56t/a，为一般固废，固废代码为03，外售综合利用。

树皮、杂木边角料、蒸馏后的樟木边角料合计约为963.56t/a，为一般固废，固废代码为03，外售综合利用。

(2) 去皮、削片工序布袋收集的木质粉尘：

本项目去皮、削片工序会产生木质粉尘，木质粉尘采用布袋除尘器进行收集处理，根据工程分析，年收集粉尘量为0.4t/a，为一般固体废物，固废代码为66。布袋收集的粉尘交环卫部门清运处理。

(3) 锅炉除尘器收集的粉尘和锅炉炉灰

根据工程分析中锅炉废气中烟尘的处理效率，锅炉除尘器收集的粉尘为32.15t/a，为一般固体废物，固废代码为66，收集后交环卫部门清运处理。

项目锅炉年使用生物质为 857t，根据经验值一般 1t 燃料会产生 5%的炉灰，锅炉炉灰产生量为42.85 t/a，为一般固体废物，固废代码为64。锅炉炉灰收集后用作农肥。

(4) 员工生活垃圾

本项目有5名工作人员，生活垃圾产生量均按0.5kg/人·d计算，运营时间以200天/年计，则项目运营期间生活垃圾产生量约2.5kg/d（0.5t/a），集中收集后交由当地环卫部门定期清运处置。

4.2 固体废物的产生情况

表 4-13 本项目营运期固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生环节	产生量 (t/a)	属性	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性
1	生活垃圾	职工生活	0.5	生活垃圾	/	固态	/
2	树皮、边角料	去皮、筛分	963.56	一般固废（固废代码为 03）	/		/
3	布袋收集的木质粉尘	去皮、削片	0.4	一般固废（固废代码为 66）	/		/
4	锅炉除尘器收集的尘渣		32.15		/		/
5	锅炉炉灰	锅炉	42.85	一般固废（固废代码为 64）	/		/

4.3 固体废物贮存和处置情况

表 4-14 本项目营运期固体废物处置或利用情况一览表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	贮存方式	拟采取的处理方式	环境管理要求
1	生活垃圾	0.5	垃圾桶	交环卫部门清运处理	日产日清
2	树皮、边角料	963.56	一般固废暂存间	外售综合利用	按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）中的相关要求管理
3	布袋收集的木质粉尘	0.4	布袋除尘器	外售综合利用	
4	锅炉除尘器收集的尘渣	32.15	一般固废暂存间	交环卫部门清运处理	
5	锅炉炉灰	42.85	一般固废暂存间	外售用作农肥	

4.4 固体废物环境管理要求

由表 4-14 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，为合理安全的管理项目产生的各类固废，本环评要求建设单位设置固废暂存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）中的要求建设，具体要求如下：

- ①贮存区采取防风防雨措施；
- ②各类固废应分类收集；
- ③贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

5、地下水环境、土壤环境

5.1 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、樟脑油成品仓库、油水分离池以及循环水池泄露，泄露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。

5.2 分区防渗措施

根据项目各区域功能，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和非防渗区，针对不同的区域提出相应的防控措施。

(1) 重点防渗区

项目重点防渗区为樟脑油成品仓库、蒸馏区、循环水池以及油水分离池，其地面防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013 修改清单中的相关要求设置，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 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ cm/s 要求，并设置围堰，做到防风、防雨、防漏、防渗漏。

(2) 一般防渗区

项目一般防渗区为一般固废、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 1.0×10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能要求。

5.3 跟踪要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ1819-2017）、《排污许可申请与核发技术指南 总则》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。

6、环境风险分析

6.1 环境风险识别：

(1) 物质风险识别：本项目原料成分为原木，属于可燃固体，易发生火灾。樟脑油，属于可燃液体，燃烧后释放有害废气。同时项目樟脑油泄露后进入水体会影响水质，污染环境。

(2) 生产设施风险识别：项目生产过程中潜在的危险主要为火灾风险及

蒸馏罐、锅炉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，将威胁作业人员的生命安全，造成重大生命、财产损失，并对周围环境产生影响。

6.2 环境风险影响途径：

项目涉及的原材料主要是木材，是可燃物质，樟脑油属于可燃液体，燃烧后释放有害废气。在燃烧时的分解产物主要为 CO、CO₂、H₂O 等，CO 有窒息作用，渗入肺部，导致血液中毒，因此，一旦发生火灾，需采取相应的防范治理措施，避免释放的烟雾和气体对厂区内工作人员及周边居住区村民的身体造成影响。此外，本项目的蒸馏罐、锅炉等压力容器在使用过程中操作不规范会存在爆炸风险事故。项目樟脑油呈液态，进入水体后会污染水质，因此，一旦发生泄漏事故，需采取相应的防范治理措施，避免樟脑油对周围环境产生影响。蒸馏区蒸馏罐及管道可能出现渗漏，蒸馏渣库蒸馏渣渗出水份都可能含有樟脑油，如果渗透至地下或进入水体，都可能污染环境，因此应做好分区防渗措施，避免其对周围环境产生不利影响。

6.3 环境风险防范措施及应急要求：

本项目环境风险防范措施从管理和应急措施上来说，需做到如下几点：

①成品仓库配备消防砂，原料仓库和生产车间严禁烟火，并张贴安全生产细则；

②组织职工学习用电安全知识和各用电器的正确操作，提高职工的安全意识，规范职工的行为，做到人走断电；

③成品仓库、原料堆棚、生产车间等地必须配备有足够数量的灭火装置；

④配置一个事故池（容积 5m³），蒸馏罐区、冷凝区、成品仓库周边设置导流沟槽，一旦发生事故，樟脑油或樟脑油水混合物引入事故池。

⑤组织学习正确使用灭火器和面对火灾发生正确的逃生方法；

⑥定期安排专业人员检修电路和生产设备，确保正常使用；

⑦所有的安全通道必须配置相应的疏散标志，保证安全通道的畅通；

⑧一旦事故发生后，建设单位应迅速采取有效措施，积极组织抢救，防止事故蔓延。并立即如实向当地安全生产监督管理部门和环保主管部门报告事故情况，以便采取有力措施，将污染和伤亡事故降到最低限度。

锅炉、蒸馏罐等是具有高温、高压的热能设备，是特种设备之一，在机关、事业企业及各行各业广泛使用，是危险而又特殊的设备。一旦发生事故，涉及公共安全，将会给国家和人民生命财产造成巨大损失。为了公共安全、人民生命和财产安全，依据国务院《特种设备安全监察条例》，使用锅炉应注意以下全事项：

①锅炉、蒸馏罐出厂时应当附有“安全技术规范要求的设计文件、产品质量合格证明、安全及使用维修说明、监督检验证明(安全性能监督检验证书)”。

②从事锅炉、蒸馏罐的安装、维修、改造的单位应当取得省级质量技术监督局颁发的特种设备安装维修资格证书，方可从事锅炉的安装、维修、改造。施工单位在施工前将拟进行安装、维修、改造情况书面告知直辖市或者辖区的特种设备安全监督管理部门，并将开工告知送当地县级质量技术监督局备案，告知后即可施工。

③锅炉及蒸馏罐安装、维修、改造施工完毕后施工单位要向质量技术监督局特种设备检验所申报锅炉的水压试验和安装监检。合格后由质量技术监督局、特种设备检验所、县质量技术监督局参与整体验收。

④锅炉、蒸馏罐验收后，使用单位必须按照《特种设备注册登记与使用管理规则》的规定，填写《锅炉及蒸馏罐（普查）注册登记表》，到质量技术监督局注册，并申领《特种设备安全使用登记证》。

⑤锅炉、蒸馏罐运行必须由经培训合格，取得《特种设备作业人员证》的持证人员操作，使用中必须严格遵守操作规程和八项制度、六项记录。

⑥锅炉、蒸馏罐每年进行一次定期检验，未经安全定期检验的锅炉、蒸馏罐不得使用。锅炉、蒸馏罐的安全附件安全阀每年定期检验一次，压力表每半年检定一次，未经定期检验的安全附件不得使用。

⑦严禁将常压锅炉、蒸馏罐安装为承压锅炉使用。严禁使用水位计、安全阀、压力表三大安全附件不全的锅炉。

综上，项目应严格按照消防治安监部门的要求，做好防范措施，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低。

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	污染物名称	环境保护措施	执行标准
大气环境	锅炉烟囱30m 高P2排放口	颗粒物	旋风除尘+布袋 除尘+30m 高烟 囱排放	《锅炉大气污染物 排放标准》 (GB13271-2014) 表 3 大气污染物特 别排放限值中燃煤 锅炉标准。
		SO ₂		
		NO _x		
	木质粉尘15m 高P1排放口	颗粒物	集气罩+布袋除 尘+15m 高排气 筒排放	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 中二级排放标准限 值
无组 织废 气	樟脑 香味	VOCs	加强通风, 二级 冷凝	《挥发性有机物无 组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 排放浓度限值
	去皮、 削片	颗粒物	加强车间通风	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 中无组织排放浓度 限值
地表水环境	生活污水	COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -H、 SS	一体化污水处 理设施	《农村生活污水处 理设施水污染物排 放标准》 (DB43/1665-2019) 中的三级标准后, 用 作农肥, 综合利用
	锅炉蒸汽	SS	三级沉淀罐、循 环水池	回用于生产, 不外排
声环境	生产车间	连续等效 A 声级	隔声、消声、减 振等措施	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目营运期固废主要为原材料去皮、削片产生的树皮、边角料(一般固废, 固废代码 03), 外售综合利用; 布袋除尘器收集的粉尘(一般固废, 固废代码 66)与边角料一起外售综合利用; 锅炉炉灰(一			

	<p>般固废，固废代码 64) 收集后用作农肥；锅炉除尘器收集的尘渣（一般固废，固废代码 66）和生活垃圾收集后交由环卫部门进行处理。</p> <p>一般工业固废暂存在固废暂存间（20m²），仓库建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）中相关要求；危险废物暂存在危废暂存间（20m²）。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>分区防渗：</p> <p>项目重点污染区为樟脑油成品仓库、蒸馏区、循环水池以及油水分离池，其地面防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改清单中的相关要求设置，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≤10⁻⁷cm/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≤10⁻¹⁰cm/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 1.0×10⁻⁷ cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能要求。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>无</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、总图布置严格按照《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》的要求进行设计。 2、液体化学品原料均下设防漏托盘，危废仓库地面均做防渗处理。 3、按照使用计划严格控制化学品的暂存量，不过多存放；及时清理危废。 4、危废的存放设置明显标志，并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查。 5、制定突发环境事件应急预案，建立应急小组，负责应急突发性事件的组织、指挥、抢修、控制、协调等应急响应行动；配备消

	防器材、救生器、防护面罩、胶皮手套、急救用品、沙袋、吸收棉、收集桶等应急物资或设备；发生泄漏时，用砂土或其他材料吸附或吸收，然后铲入桶内收集。																		
其他环境 管理要求	<p>1、项目应完成废气排放源、噪声排放源、生活垃圾分类收集、危废暂存间的规范化建设，其投资纳入项目总投资中，同时各项污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志-排放口(源)》GB（15562-1995），详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 各排污口(源)标志牌设置示意图表</p> <table border="1" data-bbox="416 705 1386 1146"> <thead> <tr> <th data-bbox="416 705 475 779">名称</th> <th data-bbox="475 705 657 779">废气排放口</th> <th data-bbox="657 705 839 779">废水排放口</th> <th data-bbox="839 705 1021 779">噪声排放源</th> <th data-bbox="1021 705 1203 779">一般固体废物</th> <th data-bbox="1203 705 1386 779">危险固体废物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="416 779 475 1003">提示图形符号</td> <td data-bbox="475 779 657 1003"></td> <td data-bbox="657 779 839 1003"></td> <td data-bbox="839 779 1021 1003"></td> <td data-bbox="1021 779 1203 1003"></td> <td data-bbox="1203 779 1386 1003"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 1003 475 1146">功能</td> <td data-bbox="475 1003 657 1146">表示废气向大气环境排放</td> <td data-bbox="657 1003 839 1146">表示废水向水环境排放</td> <td data-bbox="839 1003 1021 1146">表示噪声向外环境排放</td> <td data-bbox="1021 1003 1203 1146">表示一般固体废物贮存、处置场所</td> <td data-bbox="1203 1003 1386 1146">表示危险固体废物贮存、处置场所</td> </tr> </tbody> </table>	名称	废气排放口	废水排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险固体废物	提示图形符号						功能	表示废气向大气环境排放	表示废水向水环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场所	表示危险固体废物贮存、处置场所
	名称	废气排放口	废水排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险固体废物													
	提示图形符号																		
	功能	表示废气向大气环境排放	表示废水向水环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场所	表示危险固体废物贮存、处置场所													
<p>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。</p>																			
<p>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，由环保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，并报送环保主管部门备案。</p> <p>2、根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）文件（以下称“本办法”），建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，</p>																			

接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。

3、按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》和《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号）相关要求，本项目建成后，参考《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《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 专用化学产品制造业》（HJ 1103—2020）申请排污许可，实行简化管理，依证排污。

4、编制《突发环境事件应急预案》并向有关部门备案并定期更新、评审。

5、营运期按照环境监测计划要求定期开展环境检测。

六、结论

益阳市赫山区笔架山乡定国木制品加工生产线建设项目符合国家产业政策，选址可行，平面布局合理，项目的建设符合环境功能区划，符合“三线一单”的相关要求。在严格落实本环评报告提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声均可达标排放，固体废物也能得到有效、安全的处置，项目的建设和正常运营不会对周围环境产生大的影响。

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

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气		VOCs	/	/	/	0.037t/a	/	0.037t/a	0
		SO ₂	/	/	/	0.73t/a	/	0.73t/a	0
		NO _x	/	/	/	0.87t/a	/	0.87t/a	0
		TSP	/	/	/	0.064t/a	/	0.064t/a	0
废水		/	/	/	/	/	/	/	
一般工业 固体废物		生活垃圾	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	0
		树皮	/	/	/	540t/a	/	540t/a	0
		杂木边角料	/	/	/	40t/a	/	40t/a	/
		蒸馏后的樟木 边角料	/	/	/	383.56t/a	/	383.56t/a	/
		布袋收集的木 质粉尘	/	/	/	0.4t/a	/	0.4t/a	0
		锅炉炉灰	/	/	/	42.85t/a		42.85t/a	0
		锅炉除尘器收 集的尘渣	/	/	/	32.15t/a	/	32.15t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①