

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称： 年产2万吨木片建设项目

建设单位(盖章)： 益阳市资阳区盛茂木材加工场

编制日期： 二〇二一年九月

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	- 8 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 16 -
四、主要环境影响和保护措施	- 23 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 44 -
六、结论	- 47 -
附表	- 48 -

附件:

- 附件 1: 环评委托书
- 附件 2: 企业营业执照
- 附件 3: 土地租赁合同
- 附件 4: 土地性质证明
- 附件 5: 法人代表身份证复印件
- 附件 6: 专家评审意见及签到表

附图:

- 附图 1: 建设项目地理位置示意图
- 附图 2: 建设项目环境现状监测布点示意图
- 附图 3: 建设项目环境保护目标分布示意图
- 附图 4: 建设项目总平面布置示意图
- 附图 5: 建设项目与益阳市环境管控单元图位置关系图
- 附图 6: 建设项目四至图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	益阳市资阳区盛茂木材加工场年产 2 万吨木片建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	李冰忠	联系方式	15307211925
建设地点	益阳市资阳区迎风桥镇迎风桥村牛塘组砖瓦厂		
地理坐标	E112° 13' 48.432" 、N28° 39' 27.865"		
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	33、木材加工 44、专用化学产品制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	400	环保投资（万元）	45
环保投资占比（%）	11.25	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（m ² ）	33266.66
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、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、副产品为樟脑油粗油，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，该项目不属于淘汰及限制类，属于允许类；对照《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）》，本项目使用的生产设备不属于国家限制及行业淘汰落后生产工艺装备。因此，本项目的建设符合国家最新产业政策要求。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态红线</p> <p>本项目位于益阳市资阳区迎风桥镇迎风桥村牛塘组砖瓦厂内，根据益阳市生态保护红线区划，项目不在生态保护红线划定范围内，与益阳市生态保护红线相符。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>本项目所在区域声环境质量、地表水环境质量和大气环境质量均较好，项目废气和噪声经处理后均不会改变所在环境功能区的质量，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）中的一级标准后用于周边菜地林地施肥，综合利用，不直接外排，项目废水对周边水环境影响较小；项目产生的固体废物均能得到妥善处理；因此项目不触及环境质量底线。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>项目水和电等公共资源由当地供应，且整体而言项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源和能源，不触及资源利用上限。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p>根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14 号），本项目选址于益阳市</p>
---------	--

资阳区迎风桥镇迎风桥村牛塘组砖瓦厂内，属于一般管控单元（环境管控单元编码为 ZH43090230002）。本项目与该意见符合性分析详见表 1-1 所示：

表 1-1 与迎风桥镇环境管控单元生态环境准入清单符合性分析表

管控维度	管控要求	本项目	结论
空间布局约束	<p>(1.1) 千吨万人水厂水源保护区、居民集中区以及文化教育科学研究区严禁新建、扩建各类畜禽规模养殖场；通过关、停、转、迁等手段，关闭现有各类畜禽规模养殖场。</p> <p>(1.2) 优先保护类耕地划为永久基本农田，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用永久基本农田。</p>	<p>本项目位于益阳市资阳区迎风桥镇迎风桥村牛塘组砖瓦厂内，不占用基本农田，符合资阳区迎风桥镇土地利用总体规划。</p>	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 开展农村生活污水治理试点示范，推进农村生活污水县域统筹治理。</p> <p>(2.2) 开展黑臭水体整治专项行动，继续推进治理直至实现黑臭水体消除目标，实现长制久清。</p> <p>(2.3) 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应用。开展肥料、农药包装废弃物回收处理与资源化利用试点。</p>	<p>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）中的一级标准后用于周边菜地林地施肥，综合利用，不直接外排，项目废水对周边水环境影响较小。</p>	符合
环境风险防控	<p>(3.1) 加强迎风桥镇迎丰水库饮用水水源保护区的水质安全监测、监管执法和信息公开，实施从源头到水龙头的全过程控制。抓好应急水源及备用水源建设，提高应急供水能力；继续推进饮用水水源地达标建设。</p>	<p>本项目不涉及左述内容。</p>	符合
资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：加快清洁能源替代利用，推广天然气、生物质热电联产、生物质成型燃料、生物天然气等清洁能源。</p> <p>(4.2) 水资源：积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度目标任务。普及节水器具，禁</p>	<p>本项目使用电和成型生物质颗粒做能源。本项目生产废水综合利用，提高了用水效率，实现了水资源循环利用。</p> <p>本项目选址用地性质</p>	符合

	<p>止生产、销售不符合节水标准的产品、设备，鼓励居民家庭选用节水器具。</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>为工业用地，不占用耕地和基本农田。</p>
--	---	--------------------------

综上所述，经过与“三线一单”进行对照，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内，因此，本项目的建设符合国家“三线一单”的管控原则。

3、与湖南省“三线一单”管控要求的相符性分析

本项目位于益阳市资阳区迎风桥镇迎风桥村牛塘组砖瓦厂内，属于一般管控单元(环境管控单元编码为ZH43090230002)，对照湖南省“三线一单”管控要求，具体分析如表 1-2 所示：

表 1-2 与湖南省“三线一单”管控要求符合性分析表

序号	管控对象	管控要求	本项目	结论
1	大气环境一般管控区	严格落实大气污染物达标排放、环境影响评价、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度，确保区域环境空气质量达标。	本项目削片和旋切粉尘经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒达标排放，锅炉废气经布袋除尘处理后通过35m高烟囱排放，蒸馏工序产生的VOCs通过冷凝以减少无组织VOCs的挥发，项目运营期产生的废气均能做到达标排放，对区域环境空气质量影响较小。	符合
2	水环境一般管控区	1. 严格落实水污染物达标排放、重点水污染物排放总量控制、环境影响评价、入河排污口设置审批、排污许可、重点排污单位水污染物自动监测、水污染防治设施“三同时”等环保制度。强化城镇生活污染治理，全面加	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)中的一级标准后用于周边菜地林地施肥，	符合

		<p>强配套管网建设。严格控制农业面源污染，治理水产养殖污染，加快农村环境综合整治。确保区域水环境质量功能达标和农村饮用水安全。2. 加快推进乡镇污水处理设施建设四年行动，到2020年，洞庭湖区域所有乡镇和湘资沅澧干流沿线建制镇，以及全国重点镇实现污水处理设施全覆盖。2022年，实现全省建制镇污水处理设施基本覆盖。</p>	<p>综合利用，不直接外排，对区域地表水环境质量影响较小。</p>	
3	土壤污染风险一般管控区	<p>1. 对安全利用类农用地地块，地方人民政府农业农村、林业草原主管部门，应当结合主要作物品种和种植习惯等情况，制定并实施安全利用方案。2. 根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。3. 控制农业面源污染，推进农业废弃物回收处理和测土配方施肥，源头减少农药、化肥、农膜等使用，加强畜禽养殖污染防治，严格管控污水灌溉。推进城乡生活污染防治，积极推进垃圾分类，完善生活垃圾收集处理设施。加强未利用地环境管理。</p>	<p>本项目位于益阳市资阳区迎风桥镇迎风桥村牛塘组砖瓦厂内，用地性质属于集体建设用地。本项目厂区采取分区防渗，生产车间及原料堆场为简单防渗区，地面采取混凝土硬化；蒸馏区、樟脑油成品仓库、油水分离池等为重点防渗区，防渗层为至少1m厚的黏土层(渗透系数$\leq 10^{-7}$ cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或者至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$ cm/s；成品仓库设置导流沟槽和收集池，一旦出现泄漏经导流沟槽流入收集池，不外流至厂外，不会对周边的土壤产生影响。</p>	符合
<p>由表 1-2 分析可知，本项目符合湖南省“三线一单”管控要求。</p> <p>4、选址合理性</p> <p>(1) 用地性质</p>				

本项目选址于益阳市资阳区迎风桥镇迎风桥村牛塘组砖瓦厂内，选址不占用基本农田，符合资阳区迎风桥镇土地利用总体规划，项目用地性质为工业用地，当地政府出具了证明。

(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)中的一级标准后用于周边菜地林地施肥，综合利用，不直接外排；削片粉尘经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒达标排放，锅炉废气经布袋除尘处理后通过35m高烟囱排放，蒸馏工序产生的VOC_s通过冷凝以减少无组织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、项目与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》相符性分析

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。恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。

本项目厂区通过加强管理，蒸馏后的樟木片做到即产即销，减少厂区无组织有机废气的排放；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，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、建设内容		
	<p>本项目位于益阳市资阳区迎风桥镇迎风桥村牛塘组砖瓦厂内,总占地面积约 33266.66 平方米 (49.9 亩),其中生产厂区占地面积 3333.33 平方米 (5 亩),建设内容主要包括生产车间、原料暂存区、产品暂存区、锅炉房等,并配套设置相关环保设施。</p> <p>本项目建设内容具体如表 2-1 所示:</p>		
	表 2-1 本项目建设内容一览表		
	工程类别	项目名称	工程内容及规模
	主体工程	木片加工生产线	占地面积约 420m ² ,位于厂区西侧,单层钢结构,设置 1 条木片加工生产线,主要布置削片机、运输传送带和振动筛等。
		旋板加工生产线	占地面积约 650m ² ,紧邻木片加工生产线,单层钢结构,设置 2 条旋板加工生产线,主要布置旋切机、运输传送带等。
		樟脑油生产线	占地面积约 650m ² ,位于厂区东侧,紧邻木片和旋板加工生产线,主要布置 13 个蒸馏罐(其中 5.5t 的 7 个,8t 的 6 个)、传送带、6 个冷凝罐(其中容积为 10m ³ 的 1 个、容积为 1.2m ³ 的 5 个)、油水分离罐(2 个,容积均为 3.2m ³)等。
	辅助工程	办公室	租赁项目南侧附近居民楼
		循环水池	新建 1 座有效容积 30m ³ 循环水池。
		锅炉房	设置一台 4t/h 燃生物质颗粒锅炉
	储运工程	成品樟脑油仓库	占地 40m ² ,紧邻樟脑油生产线
		原料临时堆放区	占地面积约 1800m ² ,钢架厂棚,位于厂区南侧,做好“三防”措施
		一般固废暂存间	位于厂区东南侧,占地面积约为 40m ²
		危险废物暂存间	位于厂区东南侧,占地面积约为 5m ² ,用于暂存废机油等危险废物
	公用工程	供电系统	市政电网供电
给水系统		厂区自备井	
供热系统		4t/h 燃生物质颗粒锅炉提供	
排水系统		厂区排水实行雨污分流制,雨水排入周边沟渠,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	

		《 <u>水处理设施水污染物排放标准</u> 》(DB43/1665-2019)中的一级标准后用于周边菜地林地施肥,综合利用,不直接外排
环保工程	废水	蒸完木片后的蒸汽经二级冷凝罐冷凝,通过油水分离罐+二级沉淀池处理后进入循环水池综合利用,不外排;冷凝水经冷却后循环使用,不外排;生活污水经一体化污水处理设施处理达到《 <u>农村生活污水处理设施水污染物排放标准</u> 》(DB43/1665-2019)中的一级标准后用于周边菜地林地施肥,综合利用,不直接外排
	废气	削片和旋切产生的粉尘经管道收集通过布袋除尘器处理后由15m高的排气筒(DA001)排放;锅炉废气经布袋除尘处理后通过30m的排气筒(DA002)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
	噪声	采取合理布局,减震,隔声措施
	固废	布袋收集的粉尘(固废代码为03)外售综合利用;生活垃圾交由环卫部门统一处理;锅炉灰渣(固废代码为64)收集后用作农肥;废机油等危险废物,暂存于危废暂存间,定期交有相关危废处置资质的单位处置
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800t,二期工程投产后,具备日处理垃圾1600t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。

2、产品方案

本项目产品方案如表 2-2 所示:

表 2-2 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	年生产量	备注
1	旋板	10000t/a	蒸馏后即产即销,含水率约30%,不在厂区存放,主要作为生态板销售至装饰板材厂
2	樟木片	10000t/a	蒸馏后即产即销,含水率约30%,不在厂区存放,主要销售至装饰板材厂
3	樟脑油	230t/a	粗油,不进行精炼,储存于铁桶内,主要销售至医药行业、美容行业等

樟脑油:樟脑油主要集中在樟树树干和根部,隔水蒸馏,樟脑油随水蒸气馏出,冷凝所得油状液体为樟脑油。樟脑油呈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,沸点:160~185℃,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、樟脑烯等。本项目樟脑油采用工业铁质圆桶（200 公斤/桶）密封保存，放置于干燥、通风、防渗的成品樟脑油仓库，执行订单生产制度，严禁长时间堆存。

3、生产设备

本项目生产设备如表 2-3 所示：

表 2-3 本项目主要设备一览表

序号	名称	型号	数量
1	削片机		1 台
2	旋切机		2 台
3	旋转吊机		1 台
4	振动筛		1 台
5	蒸馏罐	5.5t	7 个
6	蒸馏罐	8t	6 个
7	冷凝罐	1.2m ³	5 个
8	冷凝罐	10m ³	1 个
9	输送带	宽 1m	10 条
10	燃生物质锅炉	4t/h	1 台
11	油水分离罐	3.2m ³	2 个
12	布袋除尘器		2 套
13	叉车		1 辆
14	铲车		1 辆

注：由《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）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产需要。

4、主要原辅材料与能源消耗

（1）消耗情况

根据建设单位依据同行生产经验提供的数据，项目的原辅材料主要为无枝叶樟木（含水率约 40%），平均每吨樟木能产 0.01t 樟脑油粗油。

本环评要求锅炉使用成型生物质颗粒，不得使用其他燃料，项目原辅材料

严禁露天堆放。

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-4 所示：

表 2-4 本项目原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	用量	备注
1	樟木	23000t/a	市场外购（主要来自益阳和常德地区，）主要来源于修路、拆迁过程，由卖家直接运输至厂区（含水率约 40%），其中较平直的用于旋板加工生产线原料，弯曲的用于木片加工生产线原料
2	水	1524t/a	厂区自备井
3	生物质颗粒	1280t/a	市场外购，成型生物质颗粒
4	电	20 万 KWh/a	当地电网供电

(2) 主要原辅材料简介

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；根据建设单位提供的资料，樟木原木含水量约 30%左右。

(3) 物料平衡

本项目营运期物料平衡情况如表 2-5 所示：

表 2-5 建设项目运营期间物料平衡情况一览表

投入		产出	
樟木	23000t/a	旋板	10000t/a
水	1124t/a	樟木片	10000t/a
		樟脑油	230t/a
		蒸汽损耗	864t/a
		树渣、边角料	2300t/a
		粉尘（收集与排放）	2.3t/a
		排放的 VOCs	0.211t/a
		损耗	727.489t/a
合计	24124t/a	合计	24124t/a

5、公用工程

(1) 给水

本项目用水均来源于厂区自备井,生产用水主要包括锅炉用水、冷凝用水、洒水除尘用水和员工生活用水。

①生活用水:本项目员工共 25 人,年工作时间约 200 天,在厂区吃饭不住宿,参照《湖南省用水定额》(DB43T388-2020),按 80L/人·d 计算,则生活用水量为 2m³/d, 400m³/a。

②锅炉用水:根据建设单位提供资料,项目采用一台 4t/h 生物质锅炉提供蒸馏蒸汽,锅炉每天工作 7 小时,用水量约为 24m³/d,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 14.4m³/d (2880m³/a)。

③冷凝用水:本项目蒸馏工序产生的混合蒸汽通过间接冷凝来实现油水分离。冷凝水来源于循环水池,冷凝水循环使用不外排。本项目 6 个冷凝罐,总有效容积约为 16m³,每天蒸发量按容积的 5%计算,则损耗量为 0.8m³/d,冷凝塔补充水量约为 0.8m³/d (160m³/a)。

④洒水除尘用水:项目厂区采用定期洒水降尘来减少道路扬尘,1 年洒水除尘时间约 150d,洒水量约为 0.5m³/d, 88m³/a,蒸发损耗不外排。

(2) 排水

厂区排水实行雨污分流制,雨水排入周边沟渠。锅炉用水、冷凝用水循环使用,不外排;项目产生的废水主要为员工生活污水、油水分离废水。

油水分离废水主要来源于锅炉蒸汽冷凝水,而锅炉蒸汽 (14.4m³/d) 在蒸馏罐内因入料口、阀门等密闭性问题会存在约 30%的损耗 (4.32m³/d),因此,本项目油水分离废水约 10.08m³/d。油水分离废水经油水分离池+二级沉淀池处理后进入循环水池综合利用,不外排。

本项目生活污水排污系数为 0.8,即运营期生活废水排放量约 1.6m³/d (320t/a)。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)中的一级标准后用于周边菜地林地施肥,综合利用,不直接外排。

本项目水平衡见图 2-1 所示:

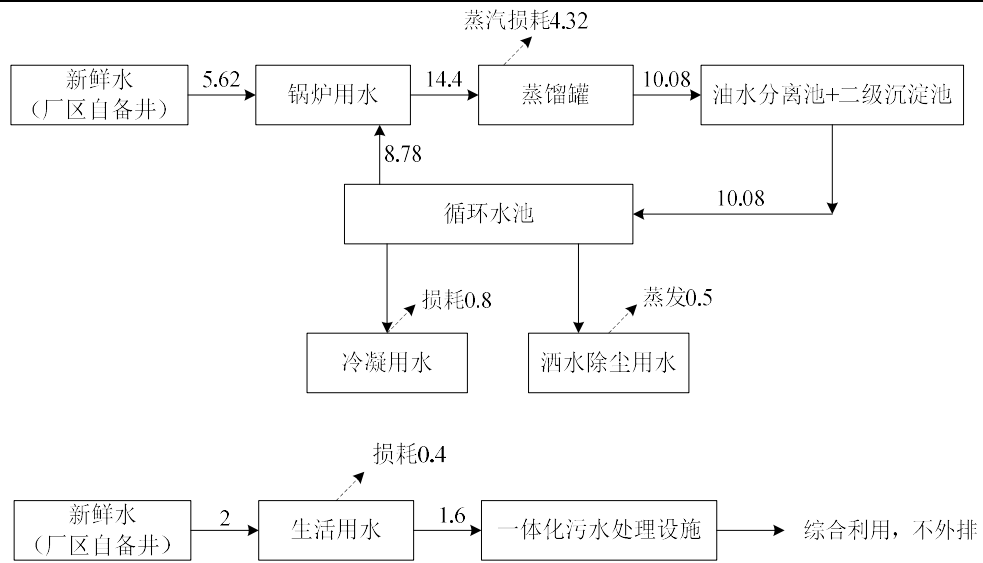


图 2-1 项目水平衡图（单位： m^3/d ）

（3）供电

本项目供电由当地电网提供，项目年用量约为 20 万 KWh，厂区不设置备用发电机。

6、工作制度和劳动定员

本项目劳动定员 25 人，均为周边居民，厂区设置食堂不提供住宿。项目年生产天数为 200 天，每天工作时间为 8 小时，夜间不生产。

7、总平面布置

本项目总占地面积约 33266.66 平方米，其中生产厂区占地面积 3333.33 平方米，项目厂区东侧设置了危废暂存间和成品樟脑油暂存间；南侧为原材料临时堆放区以及运输车辆停放区；中间靠北侧为生产厂房，生产厂房内从北到南分别为：锅炉房、蒸馏区、冷凝塔区、原料暂存区。厂区总平面布置符合生产行业要求，满足生产工艺要求，满足安全生产要求，符合消防规范。生产区与办公区分离，物流与人流分离，供电、供水线路简介，总体平面布置紧凑合理，节省用地，有利生产方便管理。综上所述，本项目平面布局合理且实用。

项目厂区总平面布置详见附图 4。

本项目生产工艺流程及产污节点详见图 2-2。

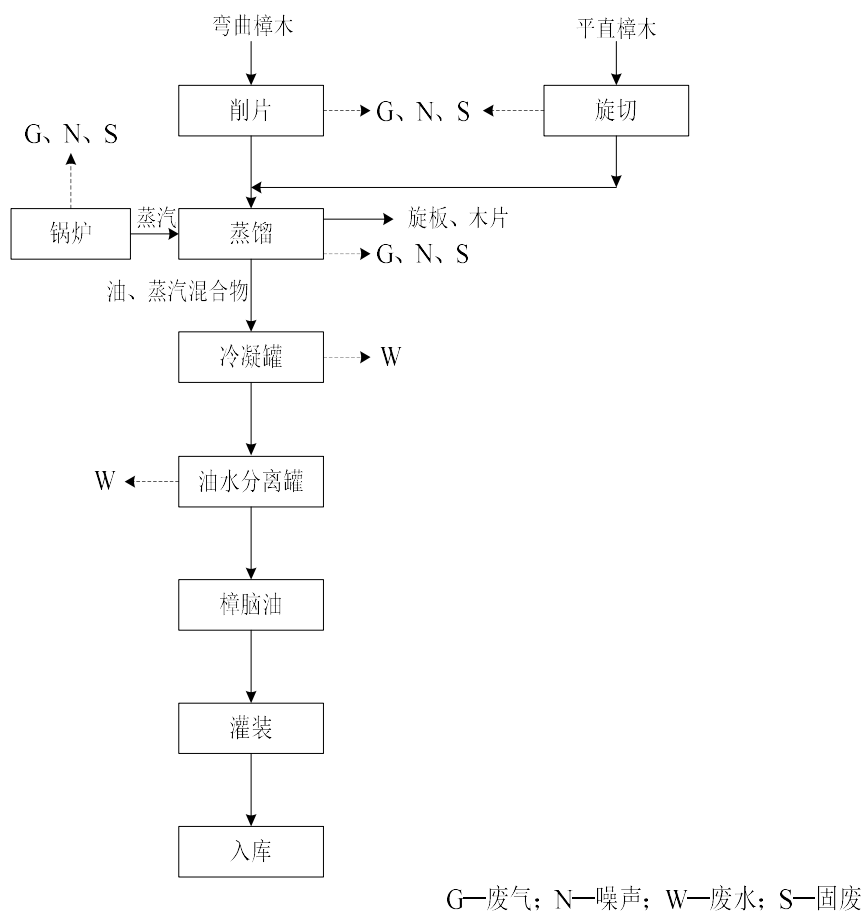


图 2-2 项目生产工艺流程及产污节点图

本项目产品主要包括旋板和木片，副产品为樟脑油，其中主要根据原料樟木的曲直程度来确定产品方案，如樟木较平直，就选择旋切为旋板，如果樟木弯曲，则选择削片为樟木片，二者均进入蒸馏罐进行蒸馏。本项目蒸馏工艺较为简单，不添加其他物质，无化学反应，为单纯的物理分离，属于粗加工樟脑油，不进行精炼。

工艺流程简介：

市场外购原料樟木（无枝叶）经汽车运输至厂区原料堆场，根据樟木的曲直程度分别采用旋切机和削片机开料旋切和切片（约 10cm 宽、1cm 厚），樟木边角料、旋板、樟木片经皮带运输机运输至蒸馏罐中，蒸馏罐保持常压状态，通入 100℃ 蒸汽直接作用，使罐内加热至 100℃，一般樟木蒸馏时间约 4

	<p>小时，加热出的混合蒸汽经冷凝罐冷凝后，进入油水分离罐，利用油不溶于水的性质和其与水比重的差异，油水分离，上层为樟脑粗油，樟脑粗油经管道进入铁桶内，采用工业铁质圆桶灌装密封保存，放置于通风、干燥的防渗仓库，严格执行订单生产制度，避免长时间堆存樟脑油；下层为水，经管道进入沉淀池，再进入循环水池，综合利用。蒸馏后的旋板、樟木片则通过皮带输送至运输车辆，即产即销，不在厂区存放。</p>
<p>与项目有关的原有环境问题</p>	<p>本项目位于益阳市资阳区迎风桥镇迎风桥村牛塘组砖瓦厂内，属于新建项目，目前该砖厂各设施设备均已拆除，原料均已清理完毕，无历史遗留污染环境问题。</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	1、环境空气质量现状					
	<u>(1) 达标区判定</u>					
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021), 常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据, 包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据, 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。					
	本评价收集了益阳市生态环境局 2020 年度益阳市环境空气污染浓度均值统计数据, 说明项目所在区域环境质量达标情况, 作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。					
	益阳市环境空气质量状况监测数据统计情况见下表 3-1。					
	表 3-1 2020 年益阳市中心城区环境空气质量状况 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	0.117	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	0.575	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	0.829	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	1.229	超标	
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1600	4000	0.4	达标	
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数浓度	130	160	0.944	达标	
综上, 根据表 3-1 统计结果可知, 2020 年本项目所在区域环境空气中 PM _{2.5} 年平均浓度超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值, 因此项目所在区域为不达标区。						
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) 特征污染因子

本项目引用《益阳市陆远木业有限公司樟脑油提取加工项目环境影响报告表》中由湖南守政检测有限公司于2021年1月2日~8日对益阳市陆远木业有限公司樟脑油提取加工项目所在地东南侧200m和项目所在地监测点进行的大气环境监测，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021)，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，无相关数据的选择当季主导风向向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据，引用监测内容如下。

①监测工作内容

监测工作内容详见表3-2所示：

表3-2 大气监测工作内容一览表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	与本项目的位置关系
	经度	纬度		
益阳市陆远木业有限公司樟脑油提取加工项目所在地东南侧200m	112.236915	28.660190	TVOC	位于本项目东北侧786m
益阳市陆远木业有限公司樟脑油提取加工项目所在地	112.237816	28.659203		位于本项目东北侧659m

②评价标准

执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D。

③监测结果

监测结果统计如表3-3所示：

表 3-3 特征污染物环境质量现状监测结果统计一览表

采样日期	采样点位	TVOC (8h 值)
2021.01.02	项目地	9.8
	项目东南侧 200m 处居民点	0.7
2021.01.03	项目地	3.4
	项目东南侧 200m 处居民点	0.1
2021.01.04	项目地	0.3
	项目东南侧 200m 处居民点	1.9
2021.01.05	项目地	24.9
	项目东南侧 200m 处居民点	2.6
2021.01.06	项目地	7.6
	项目东南侧 200m 处居民点	3.9
2021.01.07	项目地	1.1
	项目东南侧 200m 处居民点	7.3
2021.01.08	项目地	1.5
	项目东南侧 200m 处居民点	0.7
参考浓度限值		600
注：TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值		

根据表 3-3 可知：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、地表水环境质量现状评价

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本环评报告引用了《资阳区迎风桥镇迎丰水库饮用水水源保护区划分技术报告》中湖南格林城院环境检测咨询有限公司于 2019 年 10 月 30 日~11 月 15 日对迎风桥水库的现状监测数据，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），地表水环境质量现状调查可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

①监测工作内容

监测工作内容详见表 3-4 所示：

表 3-4 地表水监测工作内容一览表

编号	水体名称	监测断面	监测因子
S1	迎风桥水库	迎风桥水库北侧	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、高锰酸盐指数、总磷、粪大肠菌群

②评价标准

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

③监测结果统计

表 3-5 地表水环境质量监测结果 单位：mg/L

断面	检测结果							
	项目	pH 值	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	高锰酸盐指数	总磷	粪大肠菌群
S1	标准值	6-9	20	4	1.0	6	0.05	10000
	检测值	7.93	15.8	2.3	0.343	2.2	0.071	200
	超标率	/	0	0	0	0	100	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	0.42	/

监测结果分析表明，项目所在地地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

3、声环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），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。

本项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标，因此不对声环境质量现状进行监测与评价。

4、生态环境质量现状

本项目位于益阳市赫山区衡龙桥镇衡龙桥村新一砖厂内，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。

根据现场勘查，本项目环境保护目标如下表所示：

表 3-7 本项目环境保护目标一览表

项目	目标名称	坐标(经度,纬度)	规模	相对厂界距离	环境功能及保护级别
空气环境	1#迎风桥村居民点	112.2285858 28.6593497	现有居民 15 户,约 50 人	北侧, 125~500m (树林阻隔)	GB3095-2012 中二级标准
	2#迎风桥村居民点	112.2275343 28.6577082	现有居民 10 户,约 30 人	西北侧, 188m~450m	
	3#迎风桥村居民点	112.2308174 28.6569572	现有居民 5 户,约 16 人	南侧, 97m~166m	
	4#迎风桥村居民点	112.2331133 28.6583520	现有居民 4 户,约 12 人	东侧, 88m~110m	
	5#迎风桥村居民点	112.2323623 28.6570216	现有居民 12 户,约 38 人	东南侧, 182m~350m	
	6#迎风桥村居民点	112.2312465 28.6556268	现有居民 20 户,约 60 人	东南侧, 297m~500m	
	7#迎风桥村居民点	112.2311285 28.6584378	现有居民 1 户,约 3 人	东侧, 87m	
声环境	厂界 50m 范围内无声环境敏感目标				
地下水环境	厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水, 无地下水环境敏感目标				
生态环境	本项目周边无生态环境保护目标				

1、大气污染物

颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级排放标准及无组织排放监控浓度限值；VOC_s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；锅炉废气执行《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。

具体标准限值详见下表。

表 3-8 颗粒物排放执行标准一览表

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	120	厂界外	1.0

表 3-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m³

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	监控点处任意一此浓度值	

表 3-10 锅炉废气排放执行标准一览表

污染物	有组织排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放浓度 (mg/m ³)	排放标准
颗粒物	30	/	《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
SO ₂	200	/	
NO _x	200	/	
烟气黑度 (林格曼黑度)	≤1 级	/	

2、废水污染物

本项目营运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)中的一级标准后用于周边菜地林地施肥，综合利用，不直接外排。

3、噪声污染物

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，具体标准限值见下表。

表 3-11 项目噪声污染物排放标准一览表

时期	执行标准	标准值(dB(A))	
		昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	65	55

	<p style="text-align: center;">(GB12348-2008), 3类</p> <p>4、固体废弃物</p> <p>一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020), 一般固体废物分类执行《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020); 生活垃圾处置执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014); 危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单的要求。</p>																
总量控制指标	<p>根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目工艺特征和污染物排放特点, 本项目污染物排放总量控制因子为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 和 VOCs。</p> <p>本项目营运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) 中的一级标准后用于周边菜地林地施肥, 综合利用, 不直接外排。因此, 本项目无需申请 COD 及 NH₃-N 的总量控制指标。</p> <p>本项目涉及 SO₂、NO_x、VOCs 的排放, 具体指标与控制量见表 3-12 所示:</p> <p style="text-align: center;">表 3-12 总量控制指标一览表</p> <table border="1" data-bbox="308 1339 1385 1554"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>控制指标</th> <th>排放量</th> <th>建议控制量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">1.088t/a</td> <td style="text-align: center;">1.09t/a</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">NO_x</td> <td style="text-align: center;"><u>1.305t/a</u></td> <td style="text-align: center;">1.31t/a</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">VOCs</td> <td style="text-align: center;">0.192t/a</td> <td style="text-align: center;">0.19t/a</td> </tr> </tbody> </table> <p>注: SO₂ 和 NO_x 总量控制指标需建设单位到益阳市排污权储备交易机构购买, VOCs 总量控制指标实行等量削减替代。近年来, 益阳市在 VOCs 治理方面成绩显著, 关闭了 20 多家废旧塑料造生产编制袋的企业, 对加油加气站均安装了油气回收装置, 对全市的汽车 4S 店、汽车维修厂的喷漆房安装了有机废气处理装置, VOCs 的排放量大大减少, 此次 VOCs 总量可通过消减替代。</p>	序号	控制指标	排放量	建议控制量	1	SO ₂	1.088t/a	1.09t/a	2	NO _x	<u>1.305t/a</u>	1.31t/a	3	VOCs	0.192t/a	0.19t/a
序号	控制指标	排放量	建议控制量														
1	SO ₂	1.088t/a	1.09t/a														
2	NO _x	<u>1.305t/a</u>	1.31t/a														
3	VOCs	0.192t/a	0.19t/a														

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、废气污染控制措施</p> <p>施工期的大气污染物主要有施工扬尘和燃油机械废气。</p> <p>(1) 扬尘控制措施</p> <p>结合《益阳市扬尘污染防治条例》(2020年11月1日实施),本环评提出以下措施:</p> <p>①施工工地周围按照相关规定设置围挡或者围墙;</p> <p>②施工工地内的裸露土地超过四十八小时不能连续施工的,采取覆盖防尘布、防尘网或者喷淋、洒水等其他有效防尘措施;</p> <p>③散装物料集中分区、分类存放,并根据易产生扬尘污染程度,分别采取密闭存放或者覆盖等其他有效防尘措施,禁止抛掷、扬撒和在围挡外堆放;</p> <p>④及时清运建筑土方、工程渣土、建筑垃圾,不能及时清运的,分类存放和覆盖,并定时喷淋;</p> <p>⑤工地车辆出口配备车辆冲洗装置和污水收集设施,并保持正常使用,对出场车辆冲洗干净,禁止带泥上路;</p> <p>⑥工地出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区和主要道路等进行硬化并辅以喷淋、洒水等措施;</p> <p>⑦施工现场进行切割、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时,采取喷淋、洒水等措施;</p> <p>⑧开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施;</p> <p>⑨按照市人民政府的规定使用预拌混凝土和预拌砂浆;</p> <p>⑩采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施。</p> <p>经以上措施处理后项目施工扬尘对周围大气环境及居民点等敏感点影响较小。</p> <p>(2) 汽车尾气及燃油机械废气控制措施</p> <p>施工单位应采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械,确保其在运</p>
-----------	--

行时尾气达标排放，减少对环境空气的污染。禁止尾气排放不达标的车辆和施工机械运行作业。

2、水污染控制措施

施工期水环境影响主要来自施工过程中产生的施工废水和施工人员的生活污水。

①施工现场应设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施，出施工场地的运输车辆经过冲洗后方可上路，冲洗废水经过沉淀处理后回用作为洗车水。

②在施工区车辆出口处，设置一个 10m³ 的施工车辆清洗设施和沉淀池，以收集施工污水，清洗废水经沉淀池澄清后循环使用。

③施工人员生活污水经化粪池预处理后排入园区市政污水管网经益阳市衡龙新区处理厂达标后排放。

④做好建筑材料和施工废渣的管理和回收，特别是含有油污的物体，不能露天存放，以免因雨废油水冲刷而污染水体，应用废油桶收集起来，集中保管，定期送有资质的单位进行处理回收，严禁将废油随意倾倒，造成污染。

3、噪声污染控制措施

施工期对声环境的影响主要来自施工机械噪声，其次是交通噪声和人为噪声。

①选用低噪声施工设备，如以液压机械代替燃油机械，低频振捣器代替高频振捣器等。固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可以通过排气管消音器和隔离发机振动部件的方法降低噪声。对动力机械设备应进行定期的维修、养护。

②合理安排施工作业，尽量避免多台强噪声施工机械在同一地点同时施工。

③高噪声设备的施工时间尽量安排在昼间，减少夜间施工，禁止夜间 10 点至次日 6 点、中午 12 点至 14 点的休息时间施工。

④尽量采用各种隔声降噪措施，在用地范围四周设置施工围墙以减轻施工噪声对附近居民区的影响等。

⑤对冲压机械、压缩机、振动筛等强振动污染源，应尽可能采取隔振措施，以减弱机械设备扰动对周围环境的振动污染。

⑥减少交通噪声，大型载重车辆在进出施工场地时应限速 20km/h，并禁止鸣笛。

⑦设置围墙进行作业，同时在靠近环境敏感目标一侧施工时，在临敏感目标一侧设置临时隔声屏障。

4、固废污染控制措施

①建筑施工使用商品混凝土和干拌砂浆，减少现场搅拌产生的固体废物；

②施工废弃的建筑垃圾设专门的临时堆场，并设置挡墙，防治暴雨降水等冲刷流失到水环境中造成水体污染。

③设置垃圾箱、垃圾桶，每天收集施工区域的生活垃圾，交由环卫部门统一清运、处理。

④加强废弃金属制品、塑料制品、木材、包装材料等可回收垃圾的回收利用，减少建筑垃圾量。

⑤在工程后期对周边环境进行平整、绿化时，优先利用项目弃渣弃土，减少建筑垃圾量。

5、水土流失防治措施

为了减少施工期间的水土流失，提出以下水土保持管理措施要求：

①在土地开挖建设中，应尽量避免雨季；

②合理弃土：为避免临时堆土场的水土流失，建设单位应采用防尘布覆盖全部弃土。苫盖栓牢、压实，做到刮风不开。苫盖接口紧密，接口处互相叠盖，不留空隙；苫盖拉挺、平整，不得有折叠和凹陷。

③材料堆放场：施工场地要设置材料堆放场堆放砂石料等建筑材料，为了防止降雨对材料堆放场的冲蚀，材料堆放场周围用编织土袋进行拦挡，材料顶部用苫布进行覆盖。

④合理安排施工时间：在施工过程中，合理安排施工顺序，雨季中尽量减少土地开挖面，并争取土料的随挖、随运、随铺、随压。将施工过程中的泥浆经沉淀、晾干后回填，对水质环境影响能控制在较小范围内，且产生水土流失量较小。

⑤组织管理：建设单位在工程建设施工过程中，必须加强施工队伍组织和管

理，避免发生施工区外围植被破坏，以缩小植被生态损害程度。项目施工期各项水土保持设施在主体工程建设中得到落实后，对项目建设区可能产生的水土流失能起到显著的抑制作用，起到防止水土流失、保护生态环境的作用。

1、废气

项目运营期产生的主要废气为原材料削片产生的木质粉尘，蒸馏工序产生的 VOCs，厂区无组织排放的香樟异味、锅炉燃烧时产生的 SO₂、NO_x、颗粒物和食堂油烟废气。

1.1 废气污染物源强

(1) 削片旋切木质粉尘

木质粉尘主要是旋切和削片时产生的粉尘。由于原材料自身含有一定的水分（含水率约 40%），因此，项目木质粉尘产生量较少。根据类比同类项目分析，樟木在旋切和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用量为 23000t/a，年工作时间为 1600h，项目生产过程木质粉尘的产生量约为 2.3t/a。旋切、削片时产生的木屑粉尘，不同于一般的颗粒粉尘，其具有粒径大、自然沉降性能好的特点，一般不会形成高浓度的含尘废气。自然沉降粉尘约为 50%，建设单位拟在旋切机和削片机前安装粉尘收集装置，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 高排气筒（DA001）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 3000m³/h，废气产排情况见表 4-1。

表 4-1 木质粉尘产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	自然沉降 (t/a)	环保措施	有组织排放			无组织排放	
				集气罩+布袋除尘	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	2.3	1.437	1.15	收集效率 90%，布袋除尘效率 99%	0.011	0.006	2.29	0.115	0.072

(2) 蒸馏工序产生的 VOCs

运营期环境影响和保护措施

本项目生产过程中会产生一定的异味，樟脑油的这种特殊清香，除能防虫驱蚊外，还具有愈合伤口、除臭等功能。据《本草纲目》记载樟脑：通关窍、利滞气，治邪气、霍乱，心腹痛，寒湿脚气，疥癣，风瘙，龋齿，杀虫，着鞋中去脚气。樟脑异味来源主要是削片、蒸馏过程中的挥发出来的有机废气。

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 230t 樟脑粗油，年工作 1600h，则樟脑粗油 VOCs 总挥发产生量约为 2.107t/a（1.317kg/h）。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 VOCs 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 0.211t/a（0.132kg/h），呈无组织排放。

（3）锅炉废气

本项目厂区设置一台 4t/h 燃生物质锅炉，主要用于为蒸馏罐提供蒸汽。

本环评生物质锅炉依据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953--2018）中 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数计算锅炉废气中 SO₂、NO_x、颗粒物的产排污情况，详见表 4-2。根据 1t/h 的生物质锅炉每小时约需要 200kg 生物质颗粒，4t/h 生物质锅炉每小时需要使用 0.8t 生物质燃料，一年以 1600h 计，生物质颗粒的消耗量为 1280t/a。

表 4-2 生物质锅炉废气产、排情况一览表

名称	系数	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理措施 及处理效 率	排放量 (t/a)	排放速 率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	备注
生物质用 量		1280t/a							2t/h ,1600h
废气量 (Nm ³ /t 原料)	6240	7987200	/	/	/	7987200	/	/	/
SO ₂ (kg/t 原料)	17S ⁰	1.088	0.68	136.21	/	1.088	0.68	136.21	S=0.05

NO _x (kg/t原料)	1.02	1.305	0.81	162.25	/	1.305	0.81	162.25	/
颗粒物 (kg/t原料)	0.50	0.64	0.4	80.12	布袋除尘 (99%)	0.064	0.04	8.01	/

注：①二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。本项目生物质中含硫量（S%）为 0.05%，则 S=0.05。

本项目锅炉烟气经布袋除尘处理后通过 30m 高的排气筒（DA002）排放，由表 4-2 可知，本项目锅炉尾气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中的燃煤锅炉的特别排放标准限值要求（NO_x：200mg/m³、SO₂：200mg/m³、颗粒物：30mg/m³）。

（4）食堂油烟

本项目有职工 25 人，根据饮食行业统计资料，人均食用油用量约为 40g/人·天，每天时间为 3.5 小时，每年运营时间为 200 天，根据类比调查，一般油烟挥发量占总耗油量的 3%，则项目油烟产生量为 30g/d（6kg/a）。要求企业安装油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理效率达 60%，风机风量为 2000m³/h，处理后的油烟废气通过排气筒高于屋顶排放，不侧排。

经上述措施处理后，企业油烟废气排放总量约为 12g/d（2.4kg/a），排放浓度约为 1.71mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）中的最高允许排放浓度值（2mg/m³）。

1.2 废气排放情况

本项目营运期废气产排情况见表 4-3 和表 4-4 所示：

表 4-3 项目营运期废气污染物产排情况一览表

序号	产污工序	污染因子	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	采取措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
1	旋切、削片	颗粒物	2.3	1.437	239.58	布袋除尘器+15m 排气筒 (DA001)	0.011	0.006	2.29
2	锅炉	颗粒物	0.64	0.4	80.12	布袋除尘器+35m 排气筒 (DA002)	0.064	0.04	8.01
		二氧化硫	1.088	0.68	136.21		1.088	0.68	136.21
		氮氧化物	1.305	0.81	162.25		1.305	0.81	162.25
3	蒸馏	VOCs	2.107	1.317	/	无组织排放	0.211	0.132	/
4	食堂	油烟	0.006	/	4.2	通过排气筒高于屋顶排放	0.0024	/	1.71

表 4-4 项目废气排放口基本情况一览表

排放口编号	排气筒基本情况		年排放时间 h	排气筒底部高度	类型	高度 m	排气筒内径 m	温度 °C	排放工况
	经度 (E)	纬度(N)							
DA001	112.2300449	28.6582232	1600	74	一般排放口	15	0.3	20	正常
DA002	112.2301522	28.6580516	1600	74		35	0.3	60	正常

1.3 非正常工况下大气环境影响分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如表 4-5 所示。

表 4-5 非正常工况废气污染物产排情况一览表

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况				执行标准		达标分析
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	频次及持续时间	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
旋切、削片	颗粒物	布袋除尘器故障, 处理效率为 0	239.58	0.718	1 次/a, 1h/次	1.15	120	/	超标
锅炉	颗粒物	布袋除尘器故障, 处理效率为 0	80.12	0.4	1 次/a, 1h/次	0.64	30	/	超标
	二氧化硫		136.21	0.68		1.088	200	/	达标
	氮氧化物		162.25	0.81		1.305	200	/	达标

由上表可知，非正常工况下，废气浓度超标。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，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安排专门的锅炉技术人员以及其他设备的维护人员，加强设备的定期检修与维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因锅炉设备、除尘设备不正常运转时产生的污染物超标排放现象；

②定期更换布袋；

③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。

1.4 废气处理措施可行性及排气筒设置合理性分析

(1) 锅炉废气

本项目的生产工序需要锅炉提供蒸汽，锅炉废气主要为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，通过布袋除尘器+35m 排气筒（DA002）处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）与全国第二次全国污染源调查中的可行性污染防治措施，技术是可行的。

本项目设有 1 台 4t/h 的生物质锅炉，颗粒物、SO₂、NO_x 的排放浓度分别为

8.01mg/m³、136.21mg/m³、162.25mg/m³，满足《锅炉污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 规定的燃煤污染物特别排放标准限值，最后通过 1 根 35m 的排气筒排放，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的规定，4t/h 燃生物质锅炉烟囱不低于 35m，故本项目锅炉烟囱选取 35m 高度是可行的。

（2）旋切削片粉尘

本项目采用集气罩+布袋除尘器对旋切、削片粉尘进行处理，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。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。

本项目旋切、削片排放的颗粒物适用的《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（DA001）排放均满足要求。因此本项目排气筒高度设置合理。

（3）蒸馏 VOCs

根据《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）中表 C.1 废气污染防治可行技术参考表，本项目挥发性有机物处理措施可行性分析详见下表。

表 4-6 挥发性有机废气处理措施可行性分析一览表

行业	生产单元	污染物种类	可行技术	本项目采取的措施	是否可行
所有	蒸馏	VOCs	冷凝、吸收、吸附、燃烧（直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧）、冷凝-吸附、冷凝-吸附-燃烧	二级冷凝	可行

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），挥发性有机物初始排放速率大于等于 3kg/h，须设置 VOCs 处理措施。

本项目樟脑粗油 VOCs 初始排放速率为 1.317kg/h，同时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，处理后 VOCs 排放速率为 0.132kg/h，因此无需设置 VOCs 处理措施。通过加强车间通风、给车间工人发放口罩等劳保用品等减轻有机废气对工人的影响。

1.5 大气环境监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）及《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）中的相关规定，本项目大气监测计划见下表。

表 4-7 废气监测计划一览表

序号	监测点	项目	频次	监测方式
1	DA001	颗粒物	1 次/年	委托第三方有监测资质单位监测
2	DA002	NO _x	1 次/月	
		颗粒物、SO ₂ 、林格曼黑度	1 次/年	
3	厂界上风向 1 个对照点	VOCs、颗粒物	1 次/半年	
	厂界下风向 3 个监测点			
4	厂区内	VOCs	1 次/半年	

2、废水

2.1 废水污染物源强

本项目厂区排水实行雨污分流制，雨水排入周边沟渠。

根据项目工程分析可知，锅炉用水、冷凝用水循环使用，不外排；油水分离废水约 10.08m³/d，经油水分离池+二级沉淀池处理后进入循环水池综合利用，不外排。

本项目营运期生活废水排放量约 1.6m³/d（320t/a），生活污水的主要污染因子为 COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油等。根据对同类企业的类比调查，主要污染物的产生浓度为：SS：300mg/L，BOD₅：200mg/L，COD：250mg/L，氨氮：30mg/L，动植物油：50mg/L。

本项目生活污水产排情况详见表 4-8 所示：

表 4-8 本项目生活污水产排情况一览表

产生环节	指标	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	处置措施
生活污水	水量	/	320m ³ /a	/	/	经自建的一体化污水处理设施处理后用于周边菜地林地施肥，综合利用，不直接外排
	COD	250mg/L	0.08t/a	/	/	
	BOD ₅	200mg/L	0.064t/a	/	/	
	SS	300mg/L	0.096t/a	/	/	
	NH ₃ -N	30mg/L	0.009t/a	/	/	
	动植物油	50mg/L	0.016t/a	/	/	

2.2 污染防治措施技术可行性分析

(1) 生活污水处理措施

生活污水经自建的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）中的一级标准后用于周边菜地林地施肥，综合利用，不直接外排。

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	用于周边菜地林地	/	TW001	一体化污水处理设施	厌氧	/	是	/

施肥，
不外
排

施

(2) 生活污水处理措施可行性

本项目生活污水处理工艺主要以脱氮除磷为主，且本项目产生的废水量不大，建设传统污水处理设施占地面积以及投资造价太大，综合考虑，本项目拟选用地埋式一体化污水处理工艺对生活污水进行处理。

主要处理工艺介绍如下：

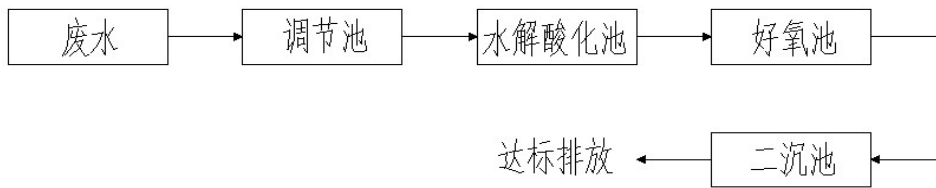


图 4-1 生活污水一体化处理设施处理工艺流程图

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，使混合液澄清、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）中的一级标准，经处理达标的废水用于周边菜地林地施肥，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油水分离废水。

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2016m³/a（10.08m³/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二级沉淀池（容积为5m³）+循环水池（容积为30m³）处理后上清液可达到锅炉用水、冷凝用水标准（锅炉和冷凝用水对水质要求不高），且沉淀池及循环水池的总容积35m³，可以满足暂存、处理油水分离废水（10.08m³/d）的要求，同时做好池体防渗工作。因此，油水分离废水经二级沉淀池+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。

2.3 营运期废水监测计划

根据本项目的行业类别及《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版），本项目的排污许可为简化管理。本项目生产废水综合利用，不外排，根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）与《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）中的监测要求，生活污水经一体化污水处理设施处理后用于周边菜地林地施肥，综合利用，不直接外排，无需监测。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声主要来源于各种生产设备运转所产生的机械噪声，噪声值在70~85dB(A)之间，具体详见表4-10所示：

表 4-10 项目主要噪声源一览表

主要噪声设备	位置	声压等级 dBA	数量（台、套）	声学特点
旋切机	生产车间	85	2	
削片机	生产车间	85	1	连续
振动筛	生产车间	70	1	连续

冷凝罐	生产车间	70	2	连续
蒸馏罐	生产车间	70	5	连续
风机	生产车间	75	2	连续
装载机	厂区	80	2	间歇

3.2 降噪措施分析

为确保项目生产过程中厂界噪声达标排放，并进一步减轻噪声对周边环境的影响，环要求建设单位采取以下措施：

①在声源处降低噪声：在满足工艺设计的前提下，选择满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②采取各类减振降噪措施：为防止振动产生的噪声污染，本项目应对生产线内噪声相对较大的机械设备加设减振垫，以防治振动产生噪音。

③加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；

⑤强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。运输车辆行驶路线应避尽量避开居民点和环境敏感点，避免夜间运输、生产。

⑥合理安排生产时间，夜间（22:00~06:00）禁止生产。

3.3 噪声排放达标性分析

a、预测模式

①点声源预测模式：

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

式中：L（r）——距离噪声源 r 处的声压级，dB（A）；

r——预测点距离噪声源的距离，m；

r₀——参考位置距噪声源的距离，m。

②各声源在预测点产生的声级的合成

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

式中:

Leq 总——各预测点的等效声级, dB(A);

Li ——第 i 个声源对某预测点声效等级, dB(A);

n ——点声源的数量。

B、预测结果

本项目噪声源均分布在生产车间内, 经设备减振、距离衰减降噪后, 到本项目场界外的噪声值将降低约 20~25dB(A)。本项目夜间不生产, 因此只预测昼间。

预测结果见表 4-11 所示:

表 4-11 厂界噪声影响预测结果一览表

项目 \ 预测点	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
噪声源强	91.2			
主要噪声源与厂界距离	12	56	20	15
厂界贡献值	53.05	43.49	51.15	52.28
评价标准值	60	60	60	60
达标情况	达标	达标	达标	达标

本项目为新建项目, 因此以贡献值作为预测值。从上表可知, 建设项目设备噪声经隔声、消声等综合治理后, 项目营运期间东、西、北侧厂界昼间噪声预测值均满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12345-2008) 中 2 类标准的要求。

3.4 噪声监测计划

根据《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 4-12 本项目营运期噪声监测计划

监测项目	监测位置	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

4、固体废物

本项目营运期固废主要为旋切削片产生的树渣、树皮、边角料; 旋切削片工序布袋除尘器收集的木质粉尘; 锅炉炉灰; 锅炉布袋除尘灰; 职工生活垃圾; 机

器维修产生的废机油等。

4.1 固体废物污染物源强分析

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 25 人,生活垃圾按 0.5kg/d·人计,则生活垃圾产生量为 2.5t/a,交由环卫部门统一清运处理。

(2) 旋切削片产生的树渣、边角料

原料樟木(已经去枝去叶处理好的)经汽车运输至厂区原料堆放区暂存,根据建设单位提供的资料,旋切削片产生的树渣、边角料约占原材料用量的 10%,约 2300t/a,为一般固体废物,固废代码为 03,外售综合利用。

(3) 锅炉灰渣

本项目设有 1 台 4t/h 生物质蒸汽锅炉,主要燃料为成型生物质颗粒。根据经验,生物质燃料挥发份高,容易着火,燃烧后灰渣产生量少而且比较轻,约为生物质用量的 5%。根据建设单位提供的资料,本项目生物质消耗量为 1280t/a,则产生的灰渣量为 64t/a,为一般固体废物,固废代码为 66,定期运出作为周边农田肥料,综合利用。

(4) 旋切削片工序布袋除尘器收集的木质粉尘

本项目旋切削片过程产生的木质粉尘采用布袋除尘器进行收集处理,根据前面所述,年收集粉尘量为 0.936t/a,为一般固体废物,固废代码为 66,外售综合利用。

(5) 锅炉布袋除尘灰

本项目锅炉产生的烟尘采用布袋除尘器进行收集处理,根据前面所述,年收集烟尘量为 0.576t/a,为一般固体废物,固废代码为 66,外售综合利用。

(6) 废机油

本项目产生的危险废物来源于厂区的机械设备维修产生的废机油,类比同类项目,废机油产生量为 0.02t/a,属于危险固废(HW08 废矿物油与含矿物油废物),废物代码 900-214-08,收集后交由有相关危废处置资质单位外运安全处置。

4.2 固体废物环境影响分析

本项目固体废物产生及去向情况见表 4-13 所示:

表 4-13 本项目固体废物产生及去向情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	有毒有害 物质名称	物理性状	环境 危险 特性	年产生 量(t/a)	贮存 方式	利用处 置方式 和去向	利用或 处置量 (t/a)	环境管理要求
1	员工	生活垃圾	生活垃圾	/	固体	/	2.5	垃圾桶	环卫部门定期清运	2.5	分类收集, 定期清运
2	生产过程	树渣、树皮、边角料	一般工业 固体废物 (固废代 码 03)	/	固体	/	2300	袋装, 一般 工业 固废 暂存 间	外售综 合利用	2300	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求设置一般固废暂存间; 不同性质的固废做到分类收集、分区贮存。
3	旋切削片 除尘 工序	粉尘	一般工业 固体废物 (固废代 码 66)	/	固体	/	0.936	袋装, 一般 工业 固废 暂存 间	外售综 合利用	0.936	
4	锅炉除 尘工 序	烟尘	一般工业 固体废物 (固废代 码 66)	/	固体	/	0.576	袋装, 一般 工业 固废 暂存 间	外售综 合利用	0.576	
5	锅炉	锅炉灰渣	一般工业 固体废物 (固废代 码 66)	/	固体	/	64	袋装, 一般 工业 固废 暂存 间	外运做 农肥	64	
6	机修	废机油	危险废物 HW08 (900-24 9-08)	矿物油	液态	T	0.02	桶装, 危废 暂存 间	交由有 相关危 废处置 资质单 位外运 安全处 置	0.02	

4.3 环境管理要求

(1) 一般固废

要求建设单位在厂区东南侧建设一般固废暂存间，占地面积约 40m²，一般固废暂存间选址、运行等满足《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。具体要求如下：

①要按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求设置暂存场所；

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染；

③一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。

通过规范设置一般固废暂存间，同时建立完善厂内一般固废防范措施和管理制度，可使一般固废在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

（2）危险废物

本环评要求建设单位在厂区东南侧设置 1 间危废暂存间，占地面积约 5m²，废机油等危险废物暂存于厂区设置的危废暂存间内后定期交由有相关危废处置资质单位外运安全处置。

危险废物收集、贮存、运输、防渗相关要求：

1) 危险废物的收集要求

项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。

项目危险废物的收集须严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

2) 危险废物的贮存要求

项目厂区设置危险废物暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，危险废物储存库采取如下措施：

①危废储存库地面基础应采取防渗，地基采用 3:7 灰土垫层 300mm 厚，地面采用 C30 防渗砼 200mm 厚，面层用防渗砂浆抹面 30mm 厚，防渗系数能够达到 10^{-10} cm/s，

②危废储存库地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

③库房内危险废物存放区应设置围堰，围堰底部和侧壁采用防腐防渗材料且表面无裂隙，围堰有效容积不低于堵截最大容器的最大储量；

④库房内不同危险废物进行隔离存放，隔离区应留出搬运通道；且库房内要有安全照明设施和观察窗口。

⑤危废暂存间应“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），加强防渗措施和渗漏收集措施，设置警示标志。

⑥各类危险废物须分类存放。

3) 企业须健全危险废物相关管理制度，并严格落实。

①企业须配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危险废物统计、收集、暂存、转运和管理工作的，并对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训，强化危险废物管理；

②企业须建立危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废物暂存管理规程等相关制度，并认真落实；

③企业须对危险废物储运场所张贴警示标示，危险废物包装物张贴警示标签；

④规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，认真填写《危险

废物项目区内转运记录表》，作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、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等，并即时存档以备查阅。

4) 危险废物在危废暂存间内暂存期间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求进行存储和管理。

5、地下水和土壤环境影响分析

本项目采取分区防渗，生产车间及原料堆场为简单防渗区，地面采取混凝土硬化；蒸馏区、樟脑油成品仓库、油水分离池等为重点防渗区，防渗层为至少 1m 厚的黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或者至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；成品仓库设置导流沟槽和收集池，一旦出现泄漏经导流沟槽流入收集池，不会对周边的地下水、土壤产生影响。

6、环境风险影响分析

(1) 风险识别

①物质风险识别：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地表水、地下水或者土壤，污染周边的环境。

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。其次，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) 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，进入水体后会影水质污染环境，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，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。

(3) 环境风险防范措施

①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、防火间隔、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。

②锅炉废气事故排放风险防护措施

为减少事故性排放对周围环境的影响，锅炉废气处理装置应与生产工艺紧密结合，在设计中应考虑将生产主体设备与废气处理装置连锁，一旦废气处理装置出现故障，应停止相应环节生产。企业应加强对废气处理装置的维修和管理，以保证其有较高的吸附效率。

③樟脑油储运风险防护措施

本项目的樟脑油为化学品，遇明火容易发生火灾，樟脑油的建筑火险分级为乙级。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樟脑油，建设单位应在铁桶四周设置围堰，围堰高度 1m，容积 6m³，并且对区域地面硬化且铺设防渗材料，樟脑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。

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	木质粉尘排气筒 P1 (DA001)	颗粒物	集气罩+布袋除尘+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级排放标准限值
	锅炉废气排气筒 P2 (DA002)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	集气罩+布袋除尘器+35m 排气筒	《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
	蒸馏工序	VOCs	二级冷凝	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中排放浓度限值
	原料、产品输送	颗粒物	洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织浓度限值
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	自建的一体化污水处理设施处理后用作菜地和林地施肥,综合利用,不直接外排	《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB43/1665-2019)中的一级标准
	油水分离废水	石油类、SS	二级沉淀+循环水池	综合利用,不外排
声环境	各生产设备、风机等	机械噪声	合理布局,采用低噪声设备,加强生产管理,并采取减振、隔声、消声等综合治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准
电磁辐射	无	无	无	无

固体废物	<p>(1) 生活垃圾：分类收集、交由环卫部门清运处理；</p> <p>(2) 一般工业固废：收集后资源综合利用；</p> <p>(3) 危险废物：暂存于厂区设置的危废暂存间内，定期委托有相关危废处置资质单位外运安全处理处置。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>项目厂区进行分区防渗，危废暂存间、循环水池、沉淀池等为重点防渗区，防渗层为至少 1 米厚粘土层，或 2 毫米聚乙烯，或其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s；其他区域为简单防渗区，采用混凝土硬化。</p>
生态保护措施	<p>无</p>
环境风险防范措施	<p>(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施</p> <p>本项目生产车间的耐火等级、防火间隔、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。</p> <p>(2) 锅炉废气事故排放风险防护措施</p> <p>企业加强对废气处理装置的维修和管理，以保证其有较高的吸附效率，一旦废气处理装置出现故障，应停止相应环节生产。</p> <p>(3) 樟脑油储运风险防护措施</p> <p>本项目采用铁桶储存樟脑油，建设单位应在铁桶四周设置围堰，围堰高度 1m，容积 6m³，并且对区域地面硬化且铺设防渗材料。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 竣工环境保护验收</p> <p>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，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，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。</p>

(2) 排污许可

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，本项目属于名录所列“二十一、化学原料和化学制品制造业 26，50、专用化学产品制造 266 中林产化学产品制造 2663（无热解或者水解工艺的）”，为实施简化管理的行业。本项目建成后，须办理排污许可证，依证排污。

(3) 标识标牌

废气排放口预留监测采样孔，并应设置采样平台、规范排污口及其管理、设置排污口环保图形标志牌。

六、结论

益阳市资阳区盛茂木材加工场年产 2 万吨木片建设项目符合国家产业政策，满足当地环境功能区划的要求，用地性质符合区域土地利用规划，项目选址可行，平面布置合理。在认真落实好本环评报告表提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，废气、废水、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

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				0.073t/a		0.073t/a	
	二氧化硫				1.088t/a		1.088t/a	
	氮氧化物				1.305t/a		1.305t/a	
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾				2.5t/a		2.5t/a	
	树渣、边角料				2300t/a		2300t/a	
	布袋除尘器收 集木质粉尘				0.936t/a		0.936t/a	
	布袋除尘器收 集锅炉烟尘				0.576t/a		0.576t/a	
	锅炉灰渣				64t/a		64t/a	
危险废物	废机油				0.02t/a		0.02t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

