

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：益阳市赫山区笔架山乡定国木制品加工厂樟脑油提取建设项目

建设单位：益阳市赫山区笔架山乡定国木制品加工厂

编制单位：湖南知成环保服务有限公司

编制日期：2020年12月

**益阳市赫山区定国木制品加工厂樟脑油提取项目
环境影响报告表专家评审意见对照修改清单**

序号	修改意见	修改情况
1	核实项目行业类别，完善项目由来、细化储运工程；核实锅炉燃料用量及来源，明确产品存储方式；校核项目用、排水情况，核实水平衡图；完善存在的主要环境问题调查，明确整改时限要求。	已核实及修改，详见 P1—P6、P8
2	完善环境空气、地表水、地下水、土壤环境现状监测数据；细化环境空气环保目标调查。	已完善和修改，详见 P15—P17、P19—P24
3	核实项目废水主要污染因子及源强、处置方式，完善废水、废气污染防治措施技术可行性分析。	已核实及修改，详见 P34、P41—P44
4	校核地下水环境、土壤环境评价工作等级，完善相关评价内容；完善固体废物暂存场所建设要求。	已校核和完善，详见 P46、P47、P48
5	补充本项目与相关 VOCs 污染防治技术法规、政策的相符性分析；核实项目占地面积及用地性质，完善项目选址与笔架山乡土地利用规划的符合性分析。	已补充和核实，详见 P54、P55
6	核实项目总投资及环保投资，核实营运期环境监测计划；核实总量控制指标，明确指标来源；完善竣工环保验收内容。	已核实，详见 P58、P59、P62
7	补充项目厂区分区防渗图、与生态红线的位置关系图，补充发改立项文件、规划许可文件、产品外售合同。	已补充，详见附图 5、8；附件 4、5、6、11、12

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距场界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	9
三、环境质量状况.....	14
四、评价适用标准.....	25
五、建设项目工程分析.....	30
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	37
七、环境影响分析.....	38
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	63
九、结论与建议	64

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：环境保护目标图

附图 3：环境现状监测布点图（大气、地表水监测点位）

附图 4：项目四至图

附图 5：项目总平面布置示意图

附图 6：环境现状监测布点图（噪声监测点位）

附图 7：环境现状监测布点图（大气、地下水、土壤监测点位）

附图 8：本项目与益阳市赫山区赫山区生态红线的分布位置关系图

附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：营业执照

附件 3：环境影响评价执行标准的函

附件 4：发改委立项文件

附件 5：笔架山规划例会文件

附件 6：乡村规划许可证

附件 7：用地证明

附件 8：土地租赁合同

附件 9：关于野生动植物资源经营许可证手续办理情况文件

附件 10：关于办理环境影响评价审批手续报告的证明

附件 11：樟脑油销售合同

附件 12：樟木片（蒸馏残渣）销售合同

附表：

附表 1 大气环境影响评价自查表

附表 2 地表水环境影响评价自查表

附表 3 环境风险评价自查表

附表 4 土壤环境影响评价自查表

附表 5 建设项目环境保护审批登记表

一、建设项目基本情况

项目名称	益阳市赫山区笔架山乡定国木制品加工厂樟脑油提取建设项目				
建设单位	益阳市赫山区笔架山乡定国木制品加工厂				
法人代表	徐志高	联系人	徐志高		
通讯地址	湖南省益阳市赫山区笔架山乡笔架山村干塘组 18 号				
联系电话	13487689088	传真	/	邮政编码	413000
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				
立项审批部门	益阳市赫山区发展和改革局		批准文号	益赫发改工[2020]105 号	
建设性质	新建		行业类别及代号	C2663 林产化学产品制造	
占地面积 (平方米)	3160		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	200	其中:环保投资 (万元)	30	环保投资占总投资比例	15%
评价经费 (万元)	/	投产日期	2016 年 11 月		

工程内容及规模:

1、项目由来

樟脑油是由樟科植物本樟的树干、枝叶经水蒸气蒸馏取得的苍黄色至黄棕色液体，具樟脑的特征气味。樟脑油的特殊清香，除能防虫驱蚊外，还具有愈合伤口、除臭等功能，用途十分广泛。用棉花沾取樟脑油，做成樟脑棉花丸，放在钢琴内，或木制家具、衣橱、梳理台内，可防虫蛀、防蟑螂。将樟脑油沿门窗、墙边涂抹，可防蟑螂入内。

益阳市赫山区香樟树资源丰富，便于樟脑油开发提炼。2016 年 11 月，由徐志高个人独资建设的益阳市赫山区笔架山乡定国木制品加工厂樟脑油提取建设项目投产运营（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 6—8）。建设内容包括成品仓库、原料堆场、蒸馏区、锅炉房、生产车间、办公生活区等。生产规模为年产樟脑油 50 吨（纯度 90%）。该项目已办理野生动植物经营许可证（详见附件 5），且项目申请办理环境影响审批手续得到了当地政府部门的支持（详见附件 10）。

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。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关规定， 本项目属于二十三、化学原料和化学制品制造业 26 中“专用化学产品制造 266” 应编制环境影响报告表。 为此， 益阳市赫山区笔架山乡定国木制品加工厂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厂樟脑油提取建设项目的环评工作（委托书见附件 1）。 接受委托后， 我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。

2、项目概况

项目名称： 益阳市赫山区笔架山乡定国木制品加工厂樟脑油加工建设项目

建设单位： 益阳市赫山区笔架山乡定国木制品加工厂

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， 中心地理位置为 E112° 28' 32.01" , N28° 31' 18.14" 。

建设性质： 新建（补办）

项目投资： 总投资 200 万元， 其中环保投资 30 万元， 资金全部来源于企业自筹。

劳动定员： 5 人

工作制度： 年工作日为 200 天， 每天工作 8 小时

3、工程规模及内容

(1) 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， 本项目年生产樟脑油 50 吨（纯度 90%）， 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。 蒸馏残渣（樟木片） 即产即销， 不在厂区存放， 樟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 7、 附件 8）

表 1-1 主要产品方案一览表

序号	品种	单位	数量	设计年生产时间	备注
1	樟脑油	吨	50	1600h	纯度 90%

注：樟脑油其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。

(2) 工程内容

本项目占地面积 3160m²，建设内容主要包括樟脑油生产线一条、办公室、原料堆场、锅炉房、成品仓库、固废暂存间等。项目组成见表 1-2。

表 1-2 项目组成一览表

项目组成	建设内容	
主体工程	樟脑油生产线	生产车间位于厂区北侧，单层厂棚，未封闭，建筑高度 6 米，建筑面积 500m ² ，主要包含有剥皮机、打片机、蒸馏罐、冷凝器等设备一套，配置 1t/h 生物质锅炉，年产樟脑油 50 吨（纯度 90%）。
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。
	厕所	位于办公室西侧，占地面积 20m ²
储运工程	成品仓库	位于办公室东侧，占地面积 80m ² ，砖混结构，防渗全封闭。
	原料堆场	位于厂区东南侧，占地 1500m ² ，现露天堆放，需加设顶棚和围挡。
	固废暂存间	位于成品仓库东侧，建筑面积约 80m ² ，新建
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。
	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水体；油水分离废水经四级沉淀罐处理后回用于水膜除尘用水和冷凝用水，不外排。生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用。
	供电	由笔架山乡供电系统供给。
	供热	采用 1t/h 生物质蒸汽锅炉，燃料为成型生物质颗粒。
环保工程	废水治理	水膜除尘用水和冷凝水循环使用，不外排。油水分离废水经四级沉淀罐处理后回用于水膜除尘用水和冷凝水，不外排。生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用。
	废气治理	打片工序木质粉尘经集气罩收集+布袋除尘器处理后由 15 高 1#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；锅炉废气采用布袋+水膜除尘装置处理后经 25m 高 2#烟囱高空排放。
	固体废物	本项目打片工序布袋收集的粉尘交环卫部门清运处理；樟木皮外售综合利用；蒸馏提取后的残渣外售湖南栋林贸易有限公司综合利用，锅炉炉灰用作农肥。生活垃圾和锅炉布袋除尘+水膜除尘尘渣收集后交由环卫部门进行处理。
	噪声治理	选用低噪声设备，主要生产设备等安装隔震垫，加强管理，合理安排作业时间等。
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 4900 小时。一期工程已于 2016 年初投入运行。

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（樟木含水率 25%）。

主要原辅材料及能源消耗详见表 1-3。

表 1-3 主要原辅料及能源消耗

名称	单位	年耗量	备注
樟木	t/a	4000	市场外购（含水率 25%）
成型生物质颗粒	t/a	285	市场外购
水	t/a	1450	生活用水为市政供水，生产用水来自项目西侧水井。
电	万 kwh/a	7	市政供电

5、主要设备

本项目运营期主要设备详见表 1-5。

表 1-5 主要设备清单

序号	名称	型号	单位	数量
1	剥皮机	/	台	1
2	打片机	/	台	1
3	蒸馏罐	15m ³	个	4
4	冷凝器	10m ³	个	1
5	晃动筛	/	台	1
6	运输带	1200mm	条	4
7	装载机	LW500F	台	2
8	生物质锅炉	1t/h	个	1
9	沉淀罐	12.5m ³	个	4

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 设出入口 1 个，项目生产区平面布置由东往西依次为原料堆场、成品仓库、生产车间、锅炉房、蒸馏区。办公生活区位于生产区东南侧。冷凝池（容积约 8m³）位于蒸馏罐西侧，四级沉淀罐（总容积约 50m³）位于蒸馏区西侧。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 1450m³/a。生产用水主要为锅炉用水、水膜除尘用水和冷凝用水。

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，员工生活用水量参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）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、水膜除尘用水和冷凝用水。

锅炉用水：根据建设单位提供资料，项目采用一台 1t/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 7t/d，蒸汽在蒸馏罐中蒸发损耗水份 30%（2.1m³/d），

蒸馏残渣带走水份 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ($900\text{m}^3/\text{a}$)，油水分离废水经四级沉淀罐处理后，回用于水膜除尘用水及冷凝用水，不外排。

水膜除尘用水：根据建设单位提供资料，锅炉废气采用水膜除尘设备进行处理，除尘池约 2m^3 ，池内除尘水去除尘渣后可以重复使用，尘渣带走及蒸发损耗水分约 10%，因此，除尘补充用水约为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $40\text{m}^3/\text{a}$ ，水膜除尘补充水为油水分离废水经四级沉淀罐处理后的水。

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。本项目冷凝水来源于循环水池，冷凝水循环使用不外排。由于蒸发等因素存在损耗，循环水池需定期补充新鲜水。本项目循环水池规格为 $4\text{m} \times 3\text{m} \times 2\text{m}$ ，其容积约为 24m^3 ，其循环量为 2m^3 ，每天蒸发量按 10% 计算，则损耗量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水池补充水量约为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，全年补充水量为 40m^3 ，补充水为油水分离废水经四级沉淀罐处理后的水。

本项目用水一览表详见下表。

表 1-6 用水量估算表

序号	用水名称	用水来源	用水标准	日用水量 (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)
1	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
2	锅炉用水	地表水	1t/h, 7t/d	7	/	1400	/	0.4(0.2回用到水膜除尘; 0.2回用到冷凝水)	80(40回用到水膜除尘; 40回用到冷凝水)
3	水膜除尘用水	地表水	/	/	0.2	40	/	/	/
4	冷凝水	地表水	/	/	0.2	40	/	/	/
	合计	地表水	/	7	0.4	1400	/	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水体；水膜除尘用水、冷凝水循环使用，不外排；油水分离废水经四级沉淀罐处理后，回用于水膜除尘用水及冷凝用水，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 1t/h 生物质锅炉提供蒸馏蒸汽，用水量为 7t/d，蒸汽在蒸馏罐中蒸发损耗 30% ($2.1\text{m}^3/\text{d}$)，蒸馏残渣带走水份 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ($900\text{m}^3/\text{a}$)。

油水分离废水经四级沉淀罐处理后，回用于水膜除尘用水及冷凝用水，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。生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用。

具体见图 1-2

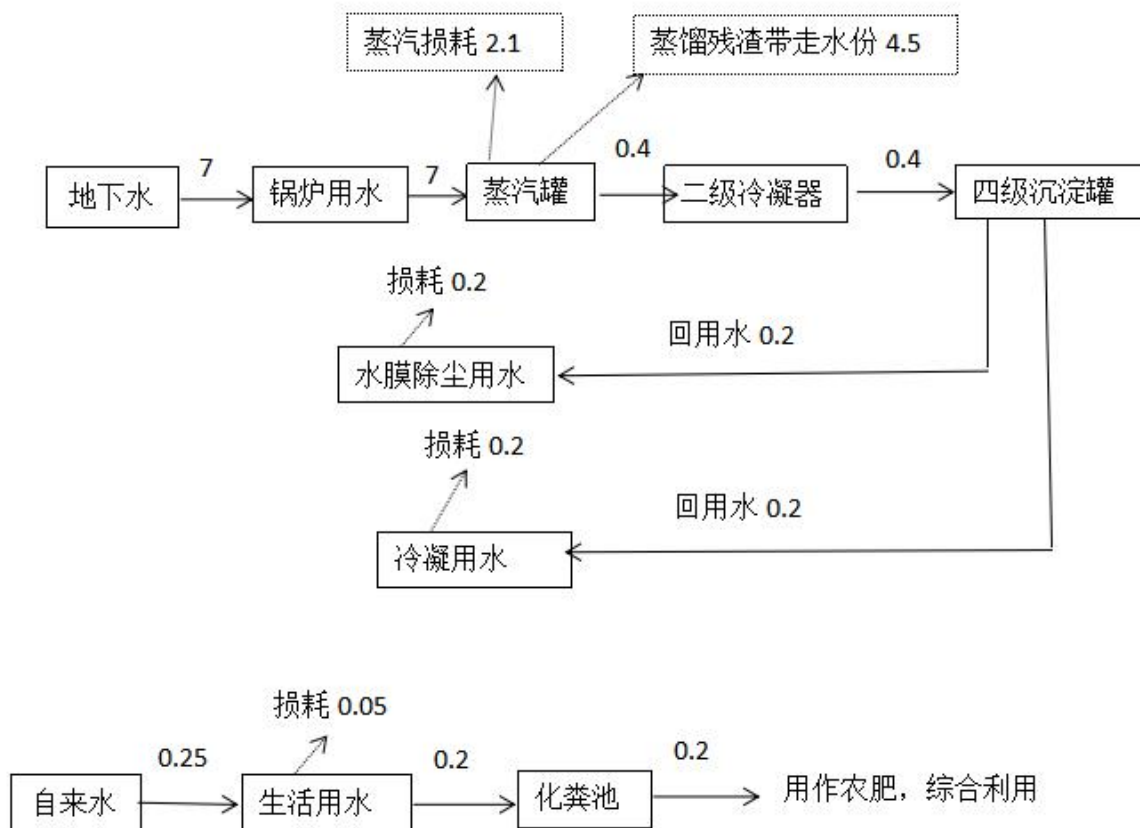


图 1-2 建设项目水平衡图 (单位: m³/d)

(3) 供电

项目供电由市政供电系统供给，年用电量约为 7 万 kwh/a。

(4) 供热

本项目采用 1 台 1t/h 蒸汽锅炉为蒸馏罐提供蒸汽，需生物质燃料 285t/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 100m 范围内约 10 户居民。

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、现有污染情况概述：

(1) 废气

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

① 锅炉废气

项目采用锅炉 1t/h 生物质锅炉供热，锅炉废气采用水膜除尘后经 20m 高 2#烟囱高空排放，现烟囱高度 20m，不达标，需加高到 25m，废气经水膜除尘处理后不能做到达标排放，需另加布袋除尘。

② 打片及筛分粉尘

打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剥皮机、打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 VOC_s

蒸馏工序过程中樟脑粗油存在挥发的现象，主要成份为 VOC_s，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 VOC_s 的挥发。

(2) 废水

水膜除尘用水、冷凝水循环使用，不外排；油水分离废水经四级沉淀罐处理后回用于水膜除尘用水和冷凝用水，不外排。生活污水经化粪池处理后用作农肥，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。

2、主要环境问题

本项目主要环境问题详见表 1-7

表 1-7 主要环境问题

治理对象	污染源	现有的处理方式	整改措施	整改时间
废气	剥皮、打片、筛分粉尘	无组织排放	剥皮、打片、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#排气筒排	2021年6月以前整改到位。
	锅炉废气	水膜除尘+20m 烟囱	布袋除尘+水膜除尘+25m 烟囱	
	蒸馏工序产生的 VOCs	二级冷凝，减少其挥发	无需整改	∟
废水	生活污水	生活废水经化粪池处理后用作农肥，综合利用。	无需整改	∟
	油水分离废水	油水分离废水经四级沉淀罐处理后回用于水膜除尘用水和冷凝用水，不外排。	无需整改	∟
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	原材料露天堆放，生产车间未封闭	原料堆场需设置顶棚和围挡，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。	2021年6月以前整改到位
		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。	

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

益阳市赫山区位于湖南省中北部，北纬 $27^{\circ} 58' 38'' \sim 29^{\circ} 31' 42''$ ，东经 $110^{\circ} 43' 02'' \sim 112^{\circ} 55' 48''$ ，东西最长距离 217km，南北最宽距离 173km。益阳市是湖南“3+5”城市群之一，毗邻长株潭经济区，位于石长城市带和洞庭湖经济圈，它北近长江，同湖北省石首县抵界，西和西南与本省常德市、怀化市接壤，南与娄底市毗邻，东和东北紧靠省会长沙市及岳阳市。境内有长常高速公路、G319 国道、G207 国道、S308 省道、S106 省道穿越，洛湛铁路和长石铁路在此交汇，交通非常发达。

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（地理位置图详见附图 1），中心地理位置为 $E112^{\circ} 28' 32.01''$ ， $N28^{\circ} 31' 18.14''$ 。

2、地质、地貌

赫山区位于雪峰山隆起与洞庭湖凹陷交接处，西南山丘起伏，东北江湖交错。地势自西南向东北，呈三级阶梯状倾斜递降，地面高程大部分在海拔 100 米以下，区境以平原为主，山、丘、岗地貌齐全，具有“一分丘山两分岗，五分平原两水乡”的特点。最高点为沧水铺镇南部之碧云峰，海拔 502 米，全区地势比降为 1.3%。雪峰山余脉在区境西南部 402 平方公里范围内呈钳形集结，突起为高埠，地势起伏较大，切割深度 50~150 米，有 18 座海拔 300 米以上的山峰；中部地面起伏平缓，丘岗与平原相间并列，地表切割微弱；东北部为滨湖平原，平坦开阔，耕地连片，河湖广布，土壤肥沃，为全区主要农产品基地。

区域内地震活动比较少，根据国家质量技术监督局颁发的《中国地震动参数区划图（GB18306-2001）》（1/400 万），本区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相当于地震基本烈度小于 IV 度区，对应未来 50 年超越概率 10% 的地震基本烈度为 VI 度。

3、气候、气象

赫山区地处中亚热带向北亚热带过渡的大陆性季风湿润气候区内。因受洞庭湖泊效应影响，冬冷夏热，四季分明，阳光充足，雨水较多，春夏之交多梅雨，春温多变；严寒期短，暑热期长。

年平均降雨量：1319.8 毫米
最大年降雨量：2061.0 毫米
最小年降雨量：970.1 毫米
一日最大降雨量：206.0 毫米
全年蒸发量：1300.5 毫米
年平均气温：16.9℃
极端最高气温：39.4℃(1969 年 7 月)
极端最低气温：-11.2℃(1977 年 1 月)
最大积雪深度：22 厘米
最大风速：16 米/秒
年平均风速：2.5 米/秒
主导风向：冬季北风，夏季东南风
9 年平均日照时数：1743.5 小时
年最多日照天数：180 天
年平均相对湿度：81%
年平均无霜期：287 天

4、水文

赫山区水资源总量 333.28 亿立方米，由大气降水、过境客水和地下水三个部分组成。其中全区多年平均年降水总量 17.54 亿立方米，多年平均年过境客水总量 228.62 亿立方米，地下水总储量 87.12 亿立方米。水能总蕴藏量 15346 千瓦，可开发量 5722 千瓦。

赫山区境水系发达，有长度 5 公里以上河流 40 条。多数自南或西南流向北及东北，呈树枝状分布，分属于资水、湘水及洞庭湖三大水系。区内流域总面积 1363 平方公里，其中流域面积 100 平方公里以上河流 5 条。

(1) 湘江：湘江属于洞庭湖水系中水量最大的河流，其流域位于北纬 24° ~29°，东经 110° ~114° 之间，自南向北分别流经永州、衡阳、株洲、湘潭、长沙及岳阳局部，汇入洞庭湖中。湘江径流主要来源于降水，年内分配不均匀，3 月~7 月经流量占全年的 66.6%，其中 5 月最大，占全年的 17.3%；8 月~翌年 2 月经流量占全年的 33.4%，其中 1 月最小，仅占全年的 3.3%。根据长沙水文站实测的湘江水文特征，湘江长沙段最大流量 20300m³/s，最小流量 100m³/s，多年平均流量 2110m³/s。

(2) 新河(撇洪河): 1974年10月至1976年9月, 原益阳县举全县之力开展了益阳水利建设史上一场历时之长、耗资之大、收效之巨的“烂泥湖治理工程”, 开挖修建了全长41.68km的撇洪河人工河(其中区境内长度34.60km), 后经1995~1996年续建配套, 使六十里长冲河、侍郎河、泉交河(左右支河)、谭家桥支河(其上游为沧水铺河)、徐家坝支河、宁家铺右支河等6条河流成为为其主要一级支流。撇洪河起点为龙光桥街道光坝, 经稠木垸、笔架山、泉交河、大闸村至湘阴县乔口, 与湘江相汇(即途经大路坪水闸后由乔口水闸排入湘江)。撇洪河流域面积710.5k m², 多年平均流量为18.3m³/s, 多年平均径流总量为5.78亿m³, 多年平均径流深838mm, 平均坡降0.22‰(计算式: $9/41680=0.22‰$)。

5、土壤、植被与生物

(1) 土壤

项目区属于亚热带季风湿润气候类型, 在高温多湿条件下, 其地带性土壤为红壤, 山地土壤主要是黄壤、黄棕壤。沿线地区的耕作土为水稻土, 分布较广, 沿河两岸有潮土分布。

区域成土母质类型较多, 分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物, 此外, 尚有砂砾岩、砂页岩、花岗岩、石灰岩等, 西部低山丘陵地区以板页岩为主, 中部丘陵岗地地区以四纪红壤为主, 并间有花岗岩、石灰岩分布, 东部平原地区以河湖冲积物为主, 土壤类型大多为山地森林红壤和平原潮土。

(2) 植被

赫山区植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主, 森林植被较丰富, 种类繁多, 主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

香樟树又名樟树, 为樟科樟属常绿大乔木, 属于常绿阔叶树种, 主要分布在我国长江流域以南各地。益阳香樟做移栽种植有二十多年的历史了, 益阳地区的各园林和苗圃还在不断从外地调运栽种野生香樟树, 使得长江流域以南的益阳成为全国樟树分布较多的区域, 其香樟资源丰富, 素称“香樟之乡”。香樟树姿雄伟, 树大阴浓具有挥发性香气、夏季可以驱虫、避臭, 还可以吸收多种有害气体, 木材及枝叶均可提取樟脑及樟油。目前, 赫山区内的园林和苗圃企业90%栽种的为香樟树, 可见其香樟市场前景较好, 香樟数量丰富。

(3) 动物资源

根据《益阳地区志》资料，区域内现存的野生动物资源有 7 类 2000 多种，由于长期捕猎，保护不当，已呈种群削弱、数量减少之势，部分珍稀动物濒临灭绝。项目区的生态地理区划属亚热带林灌、草地—农田动物群。评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有斑鸠、杜鹃、麻雀、刺猬、蝙蝠、黄鼬、松鼠，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

本项目位于益阳市赫山区笔架山乡笔架山村笔架山干塘组 18 号，经调查，本项目评价地区未发现野生珍稀濒危动植物种类。

6、益阳市垃圾焚烧发电厂

益阳市生活垃圾焚烧发电厂是益阳市第一个 PPP 模式建设的基础设施民生工程，厂址位于谢林港镇青山村，占地面积 90 亩，一期工程总投资 5.01 亿元，中国光大国际有限公司为发电厂投资人，日处理能力达 800 吨，年发电量约 7000 万度，服务范围包括益阳城区及周边乡镇。

益阳市生活垃圾焚烧发电厂规模确定为垃圾进厂量 800t/d (365d/a)，垃圾入炉量 700t/d (333d/a)，属于 II 级焚烧厂规模。焚烧厂采用机械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线，配套建设余热锅炉、烟气净化设施和废水处理设施，另外配置 1 台 15MW 汽轮发电机组和 1 套高温旁路凝汽器。发电厂自 2014 年 2 月开工建设，2016 年 6 月并网发电，各设备设施运转稳定，各项排放指标全面达到了欧盟 2010 标准。

7、区域污染源调查

根据对项目现场情况踏勘，本项目周边主要以农业生产为主，区域主要污染情况为居民生活污染源及区域农业面源污染，项目区域整体环境污染情况较小，项目区域环境质量现状良好。

8、区域环境功能区划：

本项目所在地环境功能属性见表 2-1。

表 2-1 项目所在地环境功能区分类

编号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
2	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	声环境功能区	2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类环境噪声限值
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围（拟建）	否
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

三、环境质量状况

建设项目所在地区区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

1、大气环境现状调查与评价

(1) 达标判定

根据导则 6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的,可选择符合 HJ664 规定,并且与评价范围地理位置邻近,地形、气候条件相近的环境空气质量城市点城区域点监测数据。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018)中“6 环境空气质量现状调查与评价”内容,首先需要调查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。并且根据导则“5.5 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数量质量、代表性等因素,选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”的内容,本项目筛选的评价基准年为 2018 年。由于本项目评价范围为以厂址为中心,边长为 5*5km 的矩形区域,在评价范围内没有环境空气质量监测网数据,故区域达标判定所用数据引用 2018 年益阳市环境保护局网站上环保动态公布的“我市成功创建环境空气质量达标城市,环境空气质量首次达到国家二级标准”。根据《环境空气质量监测点位布设技术规范(实行)》(HJ664-2013)中对“环境空气质量评价区域点”的定义,其代表范围一般为半径几十千米,本项目厂界距离该监测站点 13.6km,并且与评价范围地理位置紧近,地形、气候条件相近,故结论来源可靠,有效性符合导则要求。本项目所在区域为达标区。

(2) 环境质量现状数据

根据 2018 年 1-12 月益阳市全是环境空气质量情况统计,1-12 月份,益阳市中心城区平均优良天数比例为 90%,超标天数比例为 10.0%。1-12 月份,益阳市中心城区空气中 PM_{2.5} 平均浓度为 35ug/m³; PM₁₀ 平均浓度为 69ug/m³; SO₂ 平均浓度为 9ug/m³; NO₂ 平均浓度为 25ug/m³; O₃ 平均浓度为 140ug/m³; CO 平均浓度为 1.8mg/m³, 益阳市中心城区空气污染物浓度状况统计表详见表 3-1。

表 3-1 益阳市中心城区 2018 年环境空气污染物浓度均值统计表

	PM _{2.5} (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	SO ₂ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ -8h (ug/m ³)
中心城区	35	69	9	25	1.8	140
标准值	35	70	60	40	4 (日均值)	160 (日最大 8 小时平均)
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表 3-1 可知，益阳市中心城区为大气环境空气质量达标区。项目所在区域监测点监测因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。

2、特征污染物环境空气质量补充监测

(1) 监测点位

为进一步了解项目所在地大气环境质量，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

本项目生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排，油水分离废水回用于水膜除尘用水和冷凝用水，不外排。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（撒洪河）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3-2所示：

表3-2 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	徐家坝哑河撒洪河水闸下游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3-3。

表3-3 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%

	五日生化需氧量	2.5	2.4	2.3	4	0	0
徐家坝哑河撒洪河水闸下游 500m	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
	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，监测结果如下表：

表 3-4 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，昼间监测时厂区属正常生产，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3-4 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3-5。

表3-5 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。

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 3-7 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 3-8。

表 3-8 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
T2	pH	6.87	/	/
	As	6.06	60	140
	Cd	0.04	65	172
	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
*1,1,2,2-四氯乙烷	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

	<u>*苯</u>	<u>ND</u>	<u>70</u>	<u>700</u>
	<u>pH</u>	<u>6.92</u>	<u>/</u>	<u>/</u>
	<u>As</u>	<u>9.80</u>	<u>60</u>	<u>140</u>
	<u>Cd</u>	<u>0.16</u>	<u>65</u>	<u>172</u>
	<u>Cr</u>	<u>35</u>	<u>/</u>	<u>/</u>
	<u>Cu</u>	<u>39</u>	<u>18000</u>	<u>36000</u>
	<u>Pb</u>	<u>14</u>	<u>800</u>	<u>2500</u>
	<u>Hg</u>	<u>0.118</u>	<u>38</u>	<u>82</u>
	<u>Ni</u>	<u>67</u>	<u>900</u>	<u>2000</u>
	<u>*四氯化碳</u>	<u>ND</u>	<u>2.8</u>	<u>36</u>
	<u>*氯仿</u>	<u>ND</u>	<u>0.9</u>	<u>10</u>
	<u>*氯甲烷</u>	<u>ND</u>	<u>37</u>	<u>120</u>
	<u>*1,1-二氯乙烷</u>	<u>ND</u>	<u>9</u>	<u>100</u>
	<u>*1,2-二氯乙烷</u>	<u>ND</u>	<u>5</u>	<u>21</u>
	<u>*1,1-二氯乙烯</u>	<u>ND</u>	<u>66</u>	<u>200</u>
	<u>*顺-1,2-二氯乙烯</u>	<u>ND</u>	<u>596</u>	<u>2000</u>
	<u>*反-1,2-二氯乙烯</u>	<u>ND</u>	<u>54</u>	<u>163</u>
	<u>*二氯甲烷</u>	<u>ND</u>	<u>616</u>	<u>2000</u>
	<u>*1,2-二氯丙烷</u>	<u>ND</u>	<u>5</u>	<u>47</u>
	<u>*1,1,1,2-四氯乙烷</u>	<u>ND</u>	<u>10</u>	<u>100</u>
	<u>*1,1,2,2-四氯乙烷</u>	<u>ND</u>	<u>6.8</u>	<u>50</u>
	<u>*四氯乙烯</u>	<u>ND</u>	<u>53</u>	<u>183</u>
	<u>*1,1,1-三氯乙烷</u>	<u>ND</u>	<u>840</u>	<u>840</u>
	<u>*1,1,2-三氯乙烷</u>	<u>ND</u>	<u>2.8</u>	<u>15</u>
	<u>*三氯乙烯</u>	<u>ND</u>	<u>2.8</u>	<u>20</u>
	<u>*1,2,3-三氯丙烷</u>	<u>ND</u>	<u>0.5</u>	<u>5</u>
	<u>*氯乙烯</u>	<u>ND</u>	<u>0.43</u>	<u>4.3</u>
	<u>*苯</u>	<u>ND</u>	<u>4</u>	<u>40</u>
	<u>*氯苯</u>	<u>ND</u>	<u>270</u>	<u>1000</u>
	<u>*1,2-二氯苯</u>	<u>ND</u>	<u>560</u>	<u>560</u>
	<u>*1,4-二氯苯</u>	<u>ND</u>	<u>20</u>	<u>200</u>
	<u>*甲苯</u>	<u>ND</u>	<u>28</u>	<u>280</u>
	<u>*苯乙烯</u>	<u>ND</u>	<u>1290</u>	<u>1290</u>
	<u>*甲苯</u>	<u>ND</u>	<u>1200</u>	<u>1200</u>
	<u>*间二甲苯+对二甲苯</u>	<u>ND</u>	<u>570</u>	<u>570</u>
	<u>*邻二甲苯</u>	<u>ND</u>	<u>640</u>	<u>640</u>
	<u>*硝基苯</u>	<u>ND</u>	<u>76</u>	<u>760</u>
	<u>*苯胺</u>	<u>ND</u>	<u>260</u>	<u>663</u>
	<u>*2-氯酚</u>	<u>ND</u>	<u>2256</u>	<u>4500</u>

T3

	*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
	*苯	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 3-8 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。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

根据现场勘察,项目附近无文物保护区、风景名胜区、饮用水源地及居民饮水井等敏感环境保护目标。其环境保护目标情况见下表。

表 3-5 主要环境保护目标一览表

类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/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	112 户, 336 人	环境空气二类区	东南侧	60m~1800m
	2#苏家湖村居民点	112° 28' 26.38"	28° 31' 37.86"	居民	85 户, 255 人		西北侧	100m~1670m
	3#居民点	112° 28' 21.77"	28° 31' 18.95"	居民	88 户, 264 人		西南侧	210m~1950m
	4#莘田村居民点	112° 28' 22.85"	28° 31' 12.46"	居民	75 户, 215 人		南侧	200m~2000m
声环境	1#居民点	112° 28' 36.83"	28° 31' 14.00"	居民	5 户, 15 人	声环境2类区	东南侧	90m~200m
	2#居民点	112° 28' 27.02"	28° 31' 25.44"	居民	8 户, 24 人		西南侧	63m~200m
水环境	新河	112° 28' 27.97"	28° 31' 14.72"	人工河	/	地表水环境III类	西南侧	150m

四、评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气： TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 等执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中二级标准。							
	表 4-1 环境空气质量标准							
	污染因子	单位	1 小时平均	24 小时平均	年平均	标准来源		
	PM ₁₀	μg/m ³	/	150	70	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）表 1 中二级标准		
	PM _{2.5}	μg/m ³	/	75	35			
	SO ₂	μg/m ³	500	150	60			
	NO ₂	μg/m ³	200	80	40			
	CO	mg/m ³	4	10	/			
	O ₃	ug/m ³	200	160（日最大 8 小时平均）	/			
	TSP	ug/m ³	/	300	200			
NO _x	ug/m ³	250	100	50				
TVOC	ug/m ³	600（8 小时均值）			环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）附录 D.1			
2、地表水环境： 本项目所在区域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。								
表 4-2 《地表水环境质量标准》中的III类标准								
总氮	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	LAS	石油类
≦ 1.0mg/L	标准值	6-9	20mg/L	4mg/L	1.0mg/L	0.2mg/L （湖、库 0.05mg/L）	0.2mg/L	0.05mg/L
3、地下水环境：本项目所在区域执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准要求。								
表 4-3 《地下水质量标准》中的III类水质标准								
污染物	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚类	铁	锰	
标准值	6.5~8.5	1.0mg/L	20.0mg/L	1.0mg/L	0.002mg/L	0.3mg/L	0.1mg/L	
污染物	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物					
标准值	1000mg/L	250mg/L	250mg/L					
4、声环境： 本项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。								

表 4-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2类	60	50

5、土壤环境：本项目区域土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 和表 2 中第二类用地相应标准要求。

表4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20

24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。						

1、大气污染物：本项目粉尘执行《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；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；锅炉废气参照执行《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。

表 4-6 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 4-7 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	在厂外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

表 4-8 锅炉大气污染物排放标准

项目	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	汞及其化合物	烟气黑度
燃煤	30mg/m ³	200mg/m ³	200mg/m ³	0.05mg/m ³	≤1 级

表 4-9 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：水膜除尘用水、冷凝水循环使用，不外排；油水分离废水经四级沉淀罐处理后回用于水膜除尘用水和冷凝用水，不外排；生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用。

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 4-10 《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、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）以及 2013 年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

污
染
物
排
放
标
准

总量控制指标	<p>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，“十三五”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）、颗粒物、化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）和有机废气（VOCs）等实行排放总量控制。</p> <p>废水：本项目营运期水膜除尘用水、冷凝水循环使用，不外排；油水分离废水经四级沉淀罐处理后回用于水膜除尘用水和冷凝用水，不外排；生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用。故无需申请总量控制指标。</p> <p>废气：<u>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0.29t/a，NO_x为0.29t/a，颗粒物为0.02t/a。因此，本项目总量控制指标建议如下：</u></p> <p><u>SO₂：0.29t/a；</u></p> <p><u>NO_x：0.29t/a。</u></p> <p><u>颗粒物：0.02t/a。</u></p> <p><u>（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赫山分局确定。）</u></p>
--------	--

五、建设项目工程分析

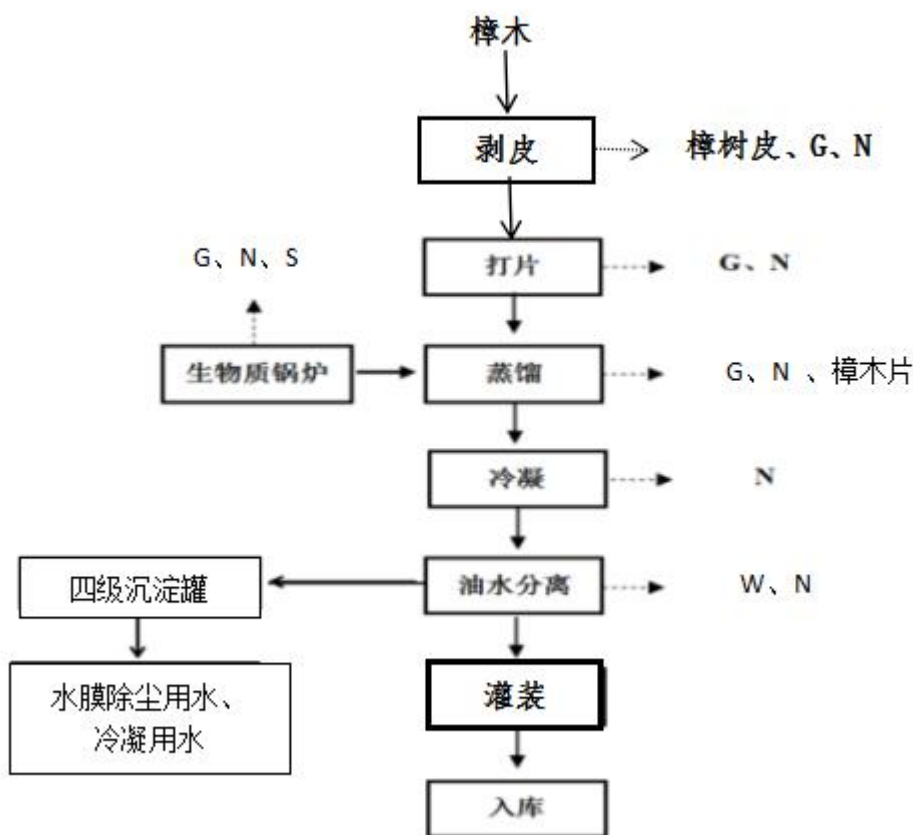
工艺流程及产污节点简述:

1、施工期

本项目已建成投产试运营，施工期已经结束。因此，本次评价不再对项目施工期进行工程分析，只对其营运期进行工程分析。

2、营运期

营运期工艺流程及产污环节见下图:



G—废气；W—废水；N—噪声；S—固废

图 5-2 项目营运期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（已经去枝去叶处理好的）原料樟木经汽车运输至厂区原料贮存仓库大棚，采用剥皮机将樟木剥皮，再用打片机开料切片，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℃，一般樟木片加热时间约4小时，加热出的混合蒸汽经二级冷凝后，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，下层为水，樟脑粗油经管道进入镀锌铁桶内，采用工业铁质圆桶密封罐装出售，油水分离废水经四级沉淀罐处理后回用于水膜除尘用水和冷凝水。樟脑油和蒸馏残渣严格实行订单制度，即产即销，不在厂内存放。

主要污染工序：

1、施工期

本项目已建成投产运营，施工期已经结束。因此，本次评价不再对项目施工期进行工程分析，只对其营运期进行工程分析。

2、营运期

(1) 废气

本项目产生的主要废气为剥皮、打片工序产生的木质粉尘，蒸馏工序产生的VOC_s，生物质锅炉产生的SO₂、NO_x、颗粒物和交通运输车辆尾气。

(2) 废水

本项目水膜除尘用水、冷凝水循环使用，油水分离废水经四级沉淀罐处理后回用于水膜除尘用水和冷凝用水，不外排；废水主要为员工生活污水。

(3) 噪声

本项目噪声主要为剥皮机、打片机、水泵、锅炉风机、冷凝器等生产设备及运输车辆产生的噪声，噪声强度为60dB(A)~80dB(A)。

(4) 固废

本项目固废主要为樟树皮、除尘器收集的木质粉尘、蒸馏提取后的残渣（樟木片）；锅炉炉灰、锅炉布袋除尘和水膜除尘沉渣；职工生活垃圾。

表 5-1 运营期环境影响因素

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
	油水分离废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油等
废气	蒸馏工序	VOC _s
	打片工序	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	打片工序布袋除尘器	收集木质粉尘
	蒸馏工序	残渣
	剥皮工序	樟木皮
	生物质蒸汽锅炉	炉灰、布袋除尘和水膜除尘沉渣
噪声	职工生活	生活垃圾
	设备运行	设备运行时的噪声
	原料、产品运输	运输车辆噪声

污染源强核算：

本项目已建成投产运营，施工期已经结束，因此，本次评价只对其营运期进行源强核算。

1、废气

本项目产生的主要废气为剥皮、打片工序产生的木质粉尘，蒸馏工序产生的 VOC_s，生物质锅炉产生的 SO₂、NO_x、颗粒物和进出交通运输车辆尾气。

(1) 木质粉尘

木质粉尘主要是剥皮、打片工序产生的粉尘。由于香樟树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。根据类比同类项目分析，香樟树在剥皮打片过程中粉尘产生量占其原料加工量的 0.01%，本项目的原材料香樟树用量为 4000t/a，年工作时间为 1600h，项目生产过程木质粉尘的产生量约为 0.4t/a。本环评建议建设单位在剥皮机、打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。

本项目木质粉尘产生浓度为 31.25mg/m³，产生速率为 0.25kg/h，经处理后的木质粉尘有组织排放浓度为 0.28mg/m³，速率为 0.002kg/h，排放量为 0.0036t/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 0.04t/a。

(2) 锅炉烟气

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 1 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布袋除尘+水膜除尘+25m 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%，一吨蒸汽需要 600000 大卡热量，则可计算出生物质燃料消耗量以 204.08kg/h 计，则年用燃料约 285 t。全负荷工作情况下年生物质燃料消耗量为 285 t（按年工作 1400h 计），生物质燃料含硫量按常规生物质燃料计（含硫率为 0.06%）。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，废气产生量为 6552.29Nm³/t-燃料（有末端治理），则锅炉废气产生量为 1867402.65Nm³/a。布袋除尘效率可达 99%以上，水膜除尘效率 80%。

A. 烟尘

本项目使用的成型生物质颗粒，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，生物质燃料锅炉烟尘产生量为 G_{烟尘}=37.6 kg/t-燃料（散烧），则锅炉烟尘产生总量为 10.716t/a，烟尘产生浓度为 5738mg/m³。布袋除尘效率可达

99%以上，水膜除尘效率 80%，经布袋除尘+水膜除尘处理后外排烟尘浓度为 $11.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，外排量为 $0.0214\text{t}/\text{a}$ 。

B. SO_2

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 SO_2 产生量具体公式和计算结果如下：

$$G_{\text{SO}_2} = 17S \text{ kg}/\text{t-燃料}$$

式中： G_{SO_2} — SO_2 产污系数， $\text{kg}/\text{t-燃料}$ ；

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%，本项目参考《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，生物质燃料含硫量取 $S=0.06$ ，由上述公式计算得到 $G_{\text{SO}_2}=1.02\text{kg}/\text{t-燃料}$ ；则锅炉 SO_2 产生量为 $0.2907\text{t}/\text{a}$ ，结合烟气产生总量， SO_2 产生浓度为 $156\text{mg}/\text{m}^3$ 。

C. 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 $G_{\text{NO}_x}=1.02 \text{ kg}/\text{t-燃料}$ 。最终计算得到锅炉 NO_x 产生量为 $0.2907\text{t}/\text{a}$ ，结合烟气产生总量， NO_x 产生浓度为 $156\text{mg}/\text{m}^3$ 。

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 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x $200\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。处理后的废气经一根高 25m 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（ $1 \sim < 2 \text{ t}/\text{h}$ 锅炉烟囱最低允许高度应为 25 m）。

项目锅炉烟气产排情况详见表 5-2。

表 5-2 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	10.716	5738	0.0214	0.01528	11.5	25m
	NO_x	0.2907	156	0.2907	0.2076	156	
	SO_2	0.2907	156	0.2907	0.2076	156	
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，挥发出其成分主要为水蒸汽和桉叶素、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 50t 樟脑粗油，年工作 1600h，则樟脑粗油 VOC_s 总挥发产生量约为 0.4583t/a（0.286kg/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 VOC_s 排放量约为 0.046t/a（0.029kg/h），呈无组织排放。

（4）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 NO_x 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。

2、废水

本项目水膜除尘用水、冷凝水循环使用，不外排；油水分离废水经四级沉淀罐处理后回用于水膜除尘用水和冷凝用水，不外排；废水主要为员工生活污水。

生活污水：本项目员工 5 人，年工作时间约 200 天，员工不在厂区食宿，员工生活用水量参照《湖南省用水定额》（DB43T388-2020）用水定额取 50L/人·d，则职工生活用水量为 0.25m³/d, 50m³/a。生活污水排水量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 40m³/a(0.2m³/d)。生活污水的污染因子主要是 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油等。根据类比调查，其中 COD 浓度为 250 mg/L，BOD₅ 浓度为 200 mg/L，NH₃-N 浓度为 45mg/L，SS 浓度为 200mg/L、动植物油 15mg/L，则排放量 COD 为 0.01t/a，BOD₅ 为 0.008t/a，NH₃-N 为 0.0018t/a，SS 为 0.008t/a，动植物油为 0.0006t/a，由于生活污水产生量较少，生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用。

锅炉用水：根据建设单位提供资料，项目采用一台 1t/h 生物质锅炉提供蒸馏蒸汽，锅炉每天工作 7 小时，其余时间利用余热，用水量为 7t/d，蒸汽在蒸馏罐中蒸发损耗水份 30%（2.1m³/d），蒸馏残渣带走水份 4.5m³/d（900m³/a），油水分离废水经二级冷凝后，回用于水膜除尘用水及冷凝用水，不外排。

根据建设单位提供资料，锅炉废气采用水膜除尘设备进行处理，除尘池约 2m³，池内除尘水去除尘渣后可以重复使用，尘渣带走及蒸发损耗水分约 10%，因此，除尘补充用水约为 0.2m³/d，40m³/a。

冷凝用水：本项目蒸馏工序产生的混合蒸汽通过二级冷凝来实现油水分离。本项目冷凝

水来源于循环水池，冷凝水循环使用不外排。由于蒸发等因素存在损耗，循环水池需定期补充新鲜水。本项目循环水池规格为4m*3m*2m，其容积约为24m³，其循环量为2m³，每天蒸发量按10%计算，则损耗量为0.2m³/d，循环水池补充水量约为0.2m³/d，全年补充水量为40m³，补充水为油水分离废水经四级沉淀罐处理后的水。

3、噪声污染

本项目噪声主要为剥皮机、打片机、水泵、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)~80dB(A)之间，详见下一页表5-10。

表5-7 本项目营运期噪声源及噪声声级值一览表 单位：dB(A)

主要噪声设备	位置	声压等级 dBA	数量 (台、套)	噪声类型	声学特点
剥皮机	生产区	80	1	机械性	连续
打片机	生产区	80	1	机械性	连续
晃动筛	生产区	80	1	机械性	连续
冷凝器	生产区	70	1	机械性	连续
风机	生产区	75	2	机械性	连续
装载机	生产区	80	2	机械性	间歇

4、固体废物

本项目固废主要为樟木皮、打片工序布袋收集的木质粉尘；蒸馏提取后的残渣；锅炉炉灰；锅炉布袋除尘+水膜除尘沉渣；职工生活垃圾。

(1) 樟木皮

原料樟木（已经去枝去叶处理好的）经汽车运输至厂区原料库后，先经剥皮机剥皮，根据业主描述，经剥皮机处理后产生的樟树皮湿重约为400t（干重300t）。樟木皮外售综合利用。

(2) 蒸馏提取后的残渣：

本项目使用原料香樟树为4000t/a；根据物料衡算及建设单位提供的资料可知，经提取后，产生的残渣湿重4449.554t/a（干重2654.554t/a），残渣含水率40.34%，根据《国家危险废物名录》可知，在精（蒸）馏残渣中属于危险废物的主要来源于精炼石油产品制造、炼焦、燃气生产和供应业、基础化学原料制造、常用有色金属冶炼环境治理以及非特定行业中有毒性的物质。本项目蒸馏工艺较为简单，无化学反应，蒸馏提取后的残渣外售湖南栋林贸易有限公司综合利用，不在厂内暂存，因此本项目蒸馏工序所产生的固废不属于危险废物，均为一般固废。

(2) 打片工序布袋收集的木质粉尘：

本项目打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0.3564t/a。项目收集的粉尘交环卫部门清运处理。

(3) 锅炉炉灰：

据业主描述，本项目锅炉每年使用樟木皮燃料约285吨，产生炉灰约25t/a，炉灰可外售作为有机肥料。

(4) 锅炉布袋除尘和水膜除尘沉渣：

根据锅炉废气中烟尘的处理效率，布袋收集的尘渣为10.61t/a，水膜除尘收集的尘渣为0.086t/a，收集后交由当地环卫部门定期清运处置。

(5) 员工生活垃圾：

建设单位设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。

表 5-8 项目固体废物产生排放情况一览表

名称	属性	产生量	拟采取的处理方式
樟木皮（湿重）	一般固废	400t/a	外售，综合利用
蒸馏提取后的残渣（湿重）	一般固废	4449.554t/a	外售湖北黄冈市晨鸣纸业综合利用
打片工序布袋收集的木质粉尘	一般固废	0.3564t/a	交环卫部门清运处理
锅炉炉灰	一般固废	25	外售作为有机肥料
锅炉布袋除尘和水膜除尘沉渣	一般固废	10.7t/a	交环卫部门清运处理
员工生活垃圾	生活垃圾	0.5t/a	交由当地环卫部门定期清运处置

5、物料平衡

建设项目运营期间物料平衡情况详情如下：

表 5-9 建设项目运营期间物料平衡情况一览表

投入		产出	
香樟木	4000t/a	樟脑油	50t/a
水	1400t/a	樟木皮	400t/a
		蒸汽损耗	420t/a
		废水回用	80t/a
		脉冲式布袋除尘器收集的粉尘	0.3564t/a
		排放的粉尘	0.0436t/a
		排放的 VOCs	0.046t/a
		残渣	4449.554t/a
合计	5400t/a	合计	5400t/a

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度 及排放量(单位)
大气 污 染物	打片工序	木质粉尘	31.25mg/m ³ , 0.4t/a	0.025kg/h, 0.04t/a (无组织)
				0.28mg/m ³ , 0.0036t/a (有组织)
	蒸馏工序	VOC _s	0.286kg/h, 0.4583t/a	0.029kg/h, 0.046t/a
	锅炉烟气	SO ₂	156mg/m ³ , 0.2907t/a	156mg/m ³ , 0.2907t/a
		NO _x	156mg/m ³ , 0.2907t/a	156mg/m ³ , 0.2907t/a
颗粒物		5738mg/m ³ , 10.716t/a	11.5mg/m ³ , 0.0214t/a	
水污 染物	生活污水 40m ³ /a	COD	250mg/L; 0.01t/a	生活污水经化粪池处理后用作农 肥, 综合利用
		BOD ₅	200mg/L; 0.008t/a	
		NH ₃ -N	45mg/L; 0.0018t/a	
		SS	200mg/L; 0.008t/a	
		动植物油	15mg/L; 0.0006t/a	
固体 废物	蒸馏提取后	蒸馏残渣(湿重)	4449.554t/a	外售湖南栋林贸易有限公司综合 利用
	剥皮工序	樟树皮(湿重)	400t/a	外售综合利用
	打片工序布袋 除尘设备	布袋收集的木质粉 尘	0.3564t/a	交环卫部门清运处理
	锅炉	炉灰	25t/a	外售作为有机肥料
		布袋除尘+水膜除 尘沉渣	10.7t/a	交环卫部门清运处理
	办公生活	生活垃圾	0.5t/a	交环卫部门清运处理
噪声	本项目噪声主要为打片机、水泵、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) ~80dB (A) 之间。			经基础减震、绿化、距离衰减后 厂界噪声达标
<h3>主要生态影响</h3> <p>项目周边主要为农田及山体, 施工期产生的粉尘将会对施工区域生态环境造成短暂的破坏, 但其影响范围与程度有限, 同时随着本项目施工期的结束, 此类影响也将随之消失; 项目营运期产生的废气、废水、固废和噪声均得到有效处理与处置, 项目营运对周围的生态环境影响较小。</p>				

七、环境影响分析

(一) 施工期环境影响分析:

本项目已建成投产试运营，施工期已经结束。因此，本次评价不再对项目施工期进行环境影响分析，只对其营运期进行环境影响分析。

(二) 营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目产生的主要废气为剥皮打片工序的木质粉尘，蒸馏工序产生的 VOCs，生物质锅炉产生的 SO₂、NO_x、颗粒物，员工食堂油烟废气和进出交通运输车辆尾气。

评价等级判断:

根据《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018)的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级按照表 7-1 的分级判据进行划分。

表 7-1 大气评价工作等级划分

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

根据工程分析及建设单位提供资料，项目运行过程中有组织、无组织大气源强及排放参数见下表 7-2，表 7-3。

表 7-2 无组织排放参数表

无组织扩散源	污染物	面源参数			排放速率 kg/h
		高度 m	宽度 m	长度 m	
生产车间	颗粒物	6	16	25	0.025
	TVOC	6	16	25	0.029

7-3 有组织排放参数表

污染源	排气量	污染物名称	排放状况			排放源参数			排放方式
			浓度	速率	排放量	高度	内径	温度	
生产车间 15m 排气筒	8000m ³ /h	颗粒物	0.28mg/m ³	0.002kg/h	0.036t/a	15m	0.4m	20℃	连续
锅炉烟囱	1867402.65 m ³ /a	颗粒物	11.5mg/m ³	0.015kg/h	0.0214t/a	25m	0.3m	60℃	连续
		SO ₂	156mg/m ³	0.2076kg/h	0.29t/a	25m	0.3m	60℃	连续
		NO _x	156mg/m ³	0.2076kg/h	0.29t/a	25m	0.3m	60℃	连续

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式 AERSCREEN 进行大气初步预测判断大气评价等级。

1) 评价因子和评价标准筛选

本项目主要污染源的评价因子和评价标准见表 7-4。

表 7-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
TSP	小时值	0.9mg/m ³ (日均值 0.3mg/m ³ 的三倍)	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准
PM ₁₀	小时值	0.45mg/m ³ (日均值 0.15mg/m ³ 的三倍)	
SO ₂	小时值	0.5mg/m ³	
NO _x	小时值	0.25mg/m ³	
TVOC	小时值	1.2mg/m ³ (8 小时均值 0.6mg/m ³ 的两倍)	环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018), 对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

2) 估算模型参数

估算模型参数表见表 7-5。

表 7-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/ °C		39.4°C
最低环境温度/ °C		-11.2°C
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/°	/

3) 主要污染源估算模型计算结果

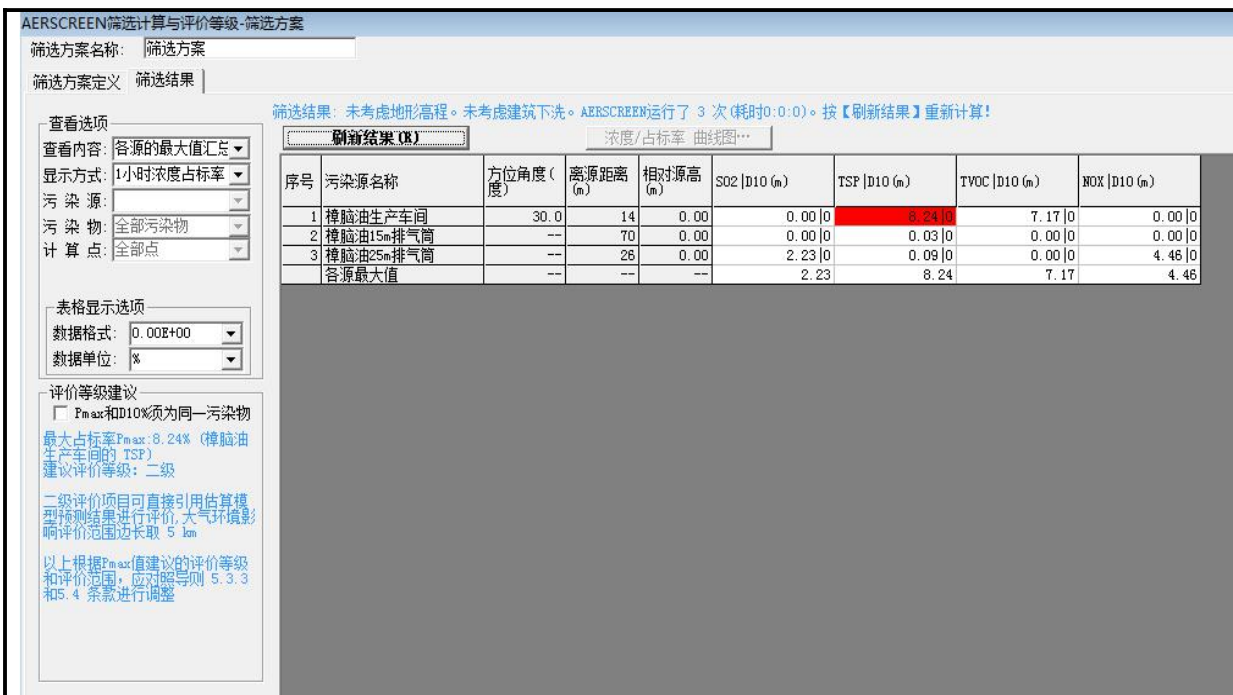


图 7-1 评价等级判定截图 (1 小时浓度占标率)

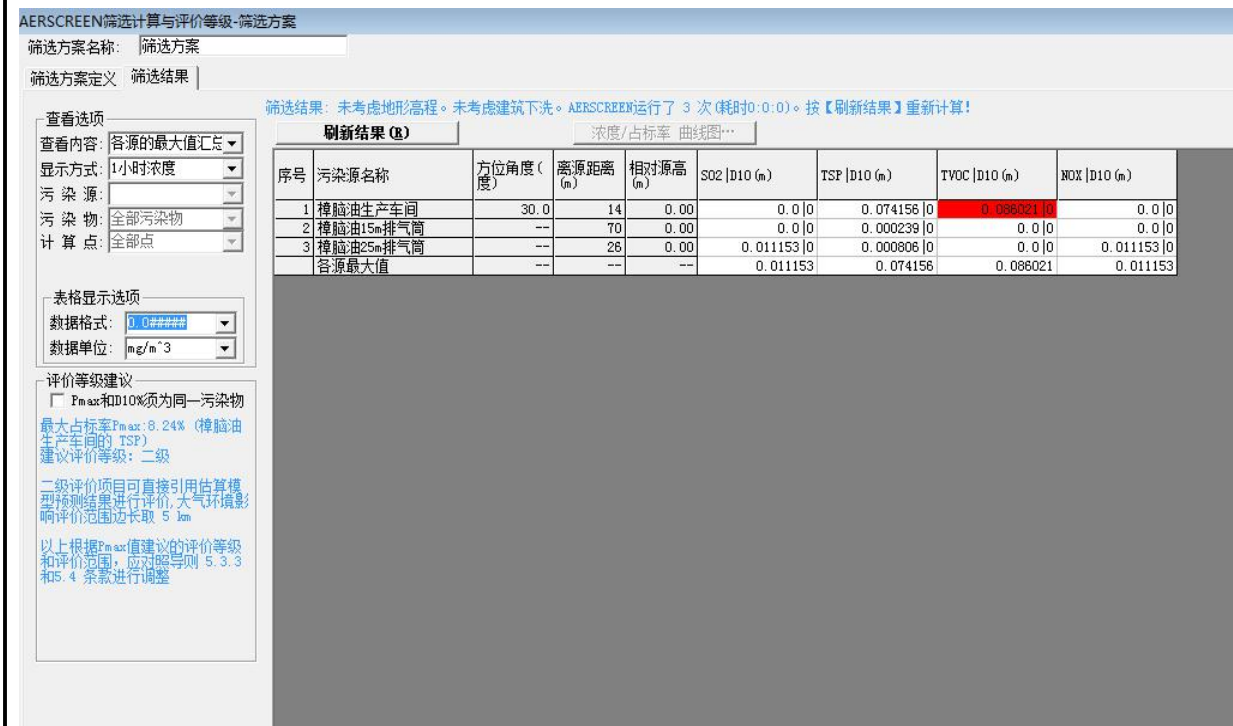


图 7-2 评价等级判定截图 (1 小时浓度)

经计算，各废气污染物评价等级判定如下表 7-6。

表 7-6 主要废气污染物评价等级判定一览表

污染源	主要废气污染因子	离源的距离	最大占标率	D10% (mg/m ³)	评价工作等级
生产车间	TSP	14m	8.24%	0.074156	二级
	TVOC	14m	7.17%	0.086021	二级
15m 排气筒	TSP	70m	0.03%	0.000239	三级
25m 烟囱	TSP	26m	0.09%	0.074156	三级
	SO ₂	26m	2.23%	0.011153	二级
	NO _x	26m	4.46%	0.011153	二级
评价等级判定	最大占标率 P _{max} : 8.24%，建议评价等级：二级				

由上述表可知，废气中主要污染物最大占标率 $1 \leq P_{\max} = 8.24\% < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定大气环境影响评价工作等级为二级。

影响分析：

（1）木质粉尘

木质粉尘主要剥皮打片工序产生的粉尘。本项目在剥皮机、打片机上部安装粉尘收集装置，粉尘的有效收集效率为 90%，收集的木质粉尘废气经过集气罩收集+布袋除尘器除尘后通过 15m 高的排气筒排放，在设计参数合理的情况下，袋式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。经处理后的木质粉尘有组织排放浓度为 0.28mg/m³，排放速率为 0.002kg/h，排放量为 0.0036t/a。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中的二级标准（最高允许排放浓度 120mg/m³，15m 排气筒对应的最高允许排放速率 3.5kg/h）。根据预测结果，剥皮打片工序排放的粉尘对环境的影响较小。

排气筒高度、风机风量合理性分析：

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

项目锅炉使用成型生物质颗粒作为燃料。项目厂区锅炉房内设置一台1 t/h 锅炉,主要用于为蒸馏罐提供蒸汽,锅炉烟气使用布袋除尘+水膜除尘+25m 烟囱进行处,锅炉废气产生量为1867402.65Nm³/a。废气通过布袋除尘+水膜除尘+25m 烟囱处理(布袋除尘效率可达到99%,水膜除尘效率80%)后,锅炉SO₂产生量为0.2907t/a,结合烟气产生总量,SO₂产生浓度为156mg/m³;烟尘浓度为11.5mg/m³,外排量为0.0214t/a。锅炉NO_x产生量为0.2907t/a,结合烟气产生总量,NO_x产生浓度为156mg/m³。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/m³,SO₂200mg/m³,NO_x200mg/m³)的要求。处理后的废气经一根高25m 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(1~<2 t/h 锅炉烟囱最低允许高度应为25m)。

烟囱高度及防治措施合理性分析:

本项目适用的《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中新建燃煤锅炉房的烟囱最低允许高度,周围半径200m 距离内有建筑物时,其烟囱应高出最高建筑物3m 以上。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,本项目使用的1 t/h 生物质锅炉,锅炉烟囱通过25 高的排气筒排放满足要求,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(1~<2 t/h 锅炉烟囱最低允许高度应为25m)因此本项目排气筒高度设置合理。

锅炉布袋除尘器使用的是耐高温布袋,具有耐高温、高强度、抗酸碱腐蚀、耐磨等特点;适宜温度在150—200℃、250—300℃等不同温度段的变化。锅炉布袋除尘器在工作的时候,

锅炉产生的烟尘从烟道进入到除尘器的除尘布袋室内，烟气通过除尘布袋过滤，再经过净化室的排气口，利用风机将净化的烟气排除除尘室内。本项目使用的布袋除尘器的除尘效率为99%。

锅炉水膜除尘是利用含尘气体撞击除尘器的内壁或其他特殊构件上，用某种方法形成水膜，使烟气中的粉尘被水膜捕获，从而使气体得到净化。本项目水膜除尘效率为80%，结合布袋除尘器使用（布袋除尘效率为99%），因此本项目大气污染防治措施在技术上是可行的。

（3）蒸馏工序产生的 VOCs

蒸馏罐生产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 0.029kg/h，0.046t/a，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。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。

冷凝法减少挥发性有机物的原理及特点：在一定条件下，气液两相共存体系中，气液之间会达到一个平衡状态，从而出现溶质在气液两相间的转移，从而建立新的平衡。同一物质的饱和蒸气压是随着温度的变化而变化的，温度越低，该物质就会被冷凝下来变成液态。当混合气体进入冷凝装置时，VOCs 中具有不同露点温度的组分会依次被冷凝成液态而分离出来。本项目采用二级间接冷凝方法减少 VOCs 的挥发，其防治措施在技术上是可行的。

（4）车辆尾气

进出项目的机动车量会产生一定的尾气，主要污染成份有 CO、THC 和 NOx 等，均为无组织排放，经周围大气扩散稀释后对周围环境影响不大。

综上所述，项目营运期产生的各大气污染物经合理治理后，均能达标排放，排放浓度很小，项目对周围环境影响较小。

（5）大气污染物无组织及有组织排放量核算

本项目的大气污染物无组织及有组织排放量核算见下表。

表 7-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值	
1	打片工序	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2	1.0mg/m ³	0.04
2	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)	6mg/m ³	0.046t/a

表 7-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排污口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m ³)	核算年排放量 (t/a)
1	15m 排气筒	颗粒物	0.28	0.0036
2	25m 烟囱	SO ₂	77	0.145
		NO _x	156	0.2907
		颗粒物	11.5	0.0214

2、地表水环境影响分析

本项目水膜除尘用水、冷凝水循环使用；油水分离废水经四级沉淀罐处理后回用水膜除尘用水和冷凝用水，不外排；本项目产生的废水主要为员工生活污水。本项目员工生活用水量为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ， $50\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排水量按用水量的80%计算，则生活污水产生量为 $40\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ）。生活污水的污染因子主要是COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、动植物油等。根据类比调查，其中COD浓度为 250mg/L ， BOD_5 浓度为 200mg/L ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度为 45mg/L ，SS浓度为 200mg/L ，动植物油 15mg/L ，则排放量COD为 0.01t/a ， BOD_5 为 0.008t/a ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 为 0.0018t/a ，SS为 0.008t/a ，动植物油为 0.0006t/a ，生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境，地表水评价等级按三级B评价。

废水可行性分析：

本项目产生的污水主要为员工生活污水，员工生活污水日排水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，年排水量为 $40\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用，不外排。生活污水中各污染因子浓度相对较低，排放量较小，建设单位设置有 20m^3 的化粪池，化粪池容积可以满足暂存、处理生活污水的要求。

本项目蒸馏工序中产生的混合蒸汽经二级冷凝后，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，温度低于 40°C ，通过物化性质可知水油可以做到完全分离，然后通过管道抽取其中樟脑粗油作为产品出售（采用工业铁质圆桶密封盛装），产生下层水水质主要为COD、 BOD_5 、SS、氮氮和动植物油（精炼过程不添加任何化学物质），产生量为（ $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ） $80\text{m}^3/\text{a}$ 。油水分离废水经四级沉淀罐沉淀处理后用于水膜除尘用水和冷凝用水，不外排。

此外，锅炉补充水水源为项目西侧水井，其水质较好，杂质少，不易导致锅炉形成水垢从而受热面金属由于高温而损坏、降低热效率等影响。项目锅炉废气采用水膜除尘设备进行处理，除尘池约 2m^3 ，除尘水对水质要求不高，去除尘渣后可以重复使用。因此，水膜除尘用水通过对尘渣进行定期捞取可以做到循环使用，不外排。

因此，采取以上处理措施后，项目产生的废水对周围水环境影响较小。

3、声环境影响分析

本项目噪声主要为打片机、水泵、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 $60\text{dB}(\text{A})\sim 80\text{dB}(\text{A})$ 之间。

本项目为补办环评项目，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日至2020年12月2日对项目所在地声环境进行现场监测，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7-12所示。

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7-9。

监测因子：等效连续A声级 $L_{eq}(A)$ 。

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7-9 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3-5。

表7-10 噪声检测结果

监测项目 监测点位	噪声测得值 $L_{eq}[dB(A)]$			
	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。

4、固体废物影响分析

本项目固废主要为打片工序布袋除尘器收集粉尘；蒸馏提取后的残渣（樟木片）；锅炉炉灰；锅炉布袋除尘+水膜除尘沉渣；职工生活垃圾、樟木皮。

（1）蒸馏提取后的残渣（含水率50%）：

本项目蒸馏提取后的残渣外售湖南栋林贸易有限公司综合利用。

(2) 布袋除尘器收集粉尘:

本项目打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,布袋收集的粉尘交环卫部门清运处理。

(3) 锅炉炉灰:

锅炉炉灰外售作为有机肥料。

(4) 锅炉布袋除尘+水膜除尘沉渣:

收集后交环卫部门清运处理。

(5) 员工生活垃圾:

项目运营期间员工生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门定期清运处置。

(6) 樟木皮

本项目剥皮工序产生的樟木皮外售综合利用。

本环评要求建设单位在厂区内设置固废暂存间,暂存间应密闭,防渗,严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013年修正)的有关规定,避免造成二次污染。

一般固废的贮存区应满足以下要求:①为防止雨水径流进入贮存、处置场内,避免渗滤液量增加和滑坡,贮存、处置场周边应设置导流渠。②应设计渗滤液集排水设施。③为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失,应构筑堤、坝、挡土墙等设施。④残渣等不得露天堆放。⑤为加强监督管理,贮存、处置场应按GB 15562.2设置环境保护图形标志。

以上所有固废按照“减量化、资源化、无害化”处理原则,加强固体废物内部管理,建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账,按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理。

本项目固体废物经上述处理后,基本达到零排放,项目固体废物对周围环境影响相对较小。

5、地下水环境影响分析

(1) 评价依据

本项目为C2663林产化学产品制造,对照《环境影响评价技术导则 地下水环境(试行)》(HJ610-2016)中附录A地下水环境影响评价行业分类表,项目所属的行业类别为“石化、化工业”业中的“专用化学品制造”,应编制报告表,属III类项目,地下水评价分级判定

指标见表 7-11。

表 7-11 地下水评价工作等级划分

项目类别环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	二	二	二
较敏感	二	二	三
不敏感	二	三	三

地下水环境敏感程度分级见表 7-12。

表 7-12 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水源，其保护区以外的补给径流区分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区

本项目厂址所在地位于益阳市赫山区笔架山乡笔架山村干塘组 18 号，无生活供水水源地保护区、准保护区、特殊地下水资源准保护区，根据调查，区域采用自来水供水。由此可知，本项目所在区域环境敏感程度为不敏感，本项目地下水环境影响评价等级为三级。本项目产生的废水为生活污水，主要成份为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油，水质较简单，废水产生量和很少，对周边地下水影响很小。但项目风险情况下油类的泄漏，通过渗透会对周边地下水产生一定的影响。地下水污染的防治首先应立足于“防”，这是由地下水污染的特殊性所决定的。

(2) 防治措施：本项目根据地下水防护要求，设有四处防渗分区，分别为蒸馏区、成品仓库、蒸馏渣库、循环冷却池。

1) 蒸馏区、成品仓库、蒸馏渣库、循环冷却池防渗

蒸馏区、成品仓库、蒸馏渣库、循环冷却池地面需全部硬化。同时结合项目周边实际情况，环评对项目对地下水防治提出如下要求：

①本项目必须做好基建工作。

②硬化地面，加强日常检查，防止污水管道的泄漏（含跑、冒、滴、漏）。

③做好蒸馏罐的防渗处理，采用性能良好的防渗材料，防止油类泄漏。

④加强日常监测与管理，杜绝项目废水直接外排。

2) 管道防渗

加强日常监测与管理，杜绝项目管道渗漏的发生。当出现管道渗漏的情况时，应立即采取相应措施。

3) 围堰

本次环评建议项目在蒸馏区、成品仓库及蒸馏渣库四周设置围堰（高度为 0.2m），当蒸馏罐和成品油桶发生泄漏时，围堰可以形成围堤对泄漏的油品进行阻隔收集，防止泄漏的油品污染周边水体和地下水。

综上所述，本项目的防渗工程措施，在考虑环境、政策、经济等多方面的情况下，是合理可行的。

6、土壤环境影响分析

本项目为 C2663 林产化学产品制造，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，项目所属的行业类别为“制造业”“石油、化工”业中的“其他”，属 III 类项目，本项目位于益阳市赫山区笔架山乡笔架村干塘组 18 号，占有地面积 $3160\text{m}^2 < 5\text{hm}^2$ ，占地类型属于小型，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目需进行三级土壤环境影响评价。本项目土壤影响产生的主要因素为大气沉降的影响、地面漫流的影响及入渗途径的影响。本环评要求厂区地面全部硬化，蒸馏区、成品仓库、蒸馏渣库、循环冷却池设防渗分区，并采用性能良好的防渗材料，防止油类泄漏。易渗场地均设置围堰并采取相应的防渗措施，保证渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，以防止土壤环境污染。为进一步减小本项目对土壤环境的影响，本环评建议建设单位应采取室内绿化措施，以栽植具有较强吸附有机废气能力的植物，如仙人掌、芦荟、绿叶吊兰等植物，减小废气对突然的影响。综上，本项目对周围土壤环境的影响较小。

7、运输道路环境影响分析

本项目需要的原料香樟树需要从外运输进厂，生产的樟脑油需要运出厂，运输量大，物流运输的环境影响主要体现在噪声和扬尘两个方面。

本项目在营运过程中将加大该地区的现有车流量，按其设计能力满负荷生产，每日交通量将增加，其车流的重新组织将在一定程度上改变该地区交通干线的现有交通噪声，对沿线居民有一定的影响。从运输造成的扬尘来说，行车必然引起路面扬尘，影响范围主要是行车路线附近一带，而且运输还会加速运输道路的损坏。

(1) 运输扬尘影响分析

由于运输过程中不可避免会有碎石的跑冒现象，受过往车辆车轮的碾压形成细小的尘土，以及路面材料的破碎受碾压、摩擦等作用也会形成扬尘，这些扬尘在运输车辆过往期间被车轮及周边流动空气带起形成扬尘影响沿路空气环境。路面扬尘属于开放不连续性产尘，产尘点多而不固定、涉及面大，属于具有阵发产尘性质的尘源，通常只有在汽车行驶时才产生浓度较大的扬尘。

为减轻项目运输扬尘对沿线居民点的影响，评价要求采取如下运输扬尘控制措施：

- ①禁止超载、超速；
- ②运输车辆经过人口密集区时，应减慢速度，降低扬尘污染。

(2) 运输噪声影响分析

本项目以拖拉机和汽车运输为主，车辆行驶时噪声明显，必然会对沿线居民点产生一定的影响，评价要求采取如下控制措施：

- ①合理安排运输时间，尽量减少居民午休期间运输次数，夜间不运输，避免夜间行车扰民；
- ②通过采取加强对运输车辆的管理，在距敏感点较近的路段减速行驶、禁止鸣笛。

综上所述，项目运输过程中产生的扬尘及噪声会对道路两侧居民产生一定程度影响，在采取相应的防治措施后，运输扬尘及噪声对沿线居民影响较小。

(三) 环境风险分析

1、评价依据

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 7-13 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 7-13 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），本项目为樟脑油提取，对照附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中 381 项“油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”，其临界量为 2500t，本项目年产 50 吨樟脑油（纯度 90%），其最大储存量为 2t，本项目严格执行订单生产制度，不会在厂区长时间堆存樟脑油。因此，可知危险物质数量与临界量的比值 $Q=q_1/Q_1=0.0008<1$ 。当 $Q<1$ ，该项目环境风险潜势为 I。因此，本项目的风险评价工作等级为简单分析。

2、环境敏感目标概况

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，生产厂区南侧紧邻 326 省道，交通便利。根据现场勘察，项目附近无文物保护单位、风景名胜区、饮用水源地及居民饮水井等敏感环境保护目标。项目区周边最近居民点位于西北侧 30m，四周林地分布较多。周围 2500m 范围内人口总数小于 1100 人，属于环境低度敏感区。建设项目周围主要环境敏感目标分布情况详见表 3-5。

3、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、生物质燃料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，将威胁作业人员的安全，造成重大生命、财产损失，并对周围环境产生影响。

表 7-14 樟脑油的理化性质及危险特性

标识	中文名：樟脑油；樟木油		危险废物编号：33636	
	英文名：Camph or oil		UN 编号：1130	
	分子式：CHON	分子量：43	CAS 号：8008-51-3	
理化性质	外观与性状	苍黄色至黄棕色油状液体，具有强烈的樟脑香味。		
	熔点（℃）	/	相对密度（水=1）	0.870~0.880（15℃）
	沸点（℃）	130	饱和蒸气压（kpa）	/
	溶解性	不溶于水。溶于氯仿、乙醚、乙醇。		

毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	毒性	/		
	健康危害	是一种有毒化合物		
燃烧爆炸危害性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。
	闪点(°C)	47.2	爆炸上限%(v%)	/
	自燃温度(°C)	/	爆炸下限%(v%)	/
	危险特性	易燃。遇高热、明火、氧化剂(包括硝酸)有引起燃烧危险。		
	建规火险分级	乙	稳定性: 稳定	聚合危害: 不聚合
	禁忌物	强氧化剂		
主要成分	樟脑、桉叶油素、松油醇、樟脑烯、丁子香酚等			

4、环境风险分析

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、生物质燃料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，进入水体后会影晌水质，污染环境，因此，一旦发生泄露事故，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。

5、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、原料贮存仓库大棚严禁烟火，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、原料贮存仓库大棚等地必须配备有足够数量的灭火装置；
- ④配置一个消防水池，对灭火产生的消防废水进行收集；
- 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。

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。

项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查及维修保养，防范于未然。组织员工认真学校贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停工检修，严禁带病或不正常运转。发生樟脑油泄露时，立即启动各类泄露紧急处置设施，如围堰、事故池、截排水沟等。具体做法为首先切断一切火源，用砂土吸收，倒至空旷地方任其蒸发或掩埋。被污染地面用肥皂或洗涤剂刷洗，经稀释的污水放入事故池暂存。人体消化道摄入的急救措施如下：可将 2 袋（10g）活性炭用 500ml 水化开后口服，以后每隔 20 分钟将 1 袋活性炭（5g）用 100ml 水饮服，连服三次，并立即送医院就医。

火灾事故会产生消防废水、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》（GB50016-2006）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 10 分钟，则产生消防废水为 6m³。本环评要求建设单位设置约 8m³ 的消防废水池。

生物质锅炉、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。

项目发生风险事故会对周围的环境带来一定程度的影响，如果安全措施水平高，则事故概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取工程应急措施，控制和减少事故危害。如果事故较大，则可能危害环境，需要实施社会求援，因此，本建设单位需制定应急预案。

作为事故风险防范和应急对策的重要组成部分，应急组织机构应制定应急计划，其基本内容应包括应急组织、应急设施（设备器材）、应急通讯联络、应急监测、应急安全保卫、应急撤离措施、应急救援、应急状态终止、事故后果评价、应急报告等。

拟建项目的应急预案见表 7-15。

表 7-15 项目事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标；环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	有专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急坚持、防护做事、清楚泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清楚污染措施及相应设备

8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量的控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

6、分析结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的有关规定，在采取严格控制樟脑油泄露、防控好火灾风险的情况下，做好相应的风险防范措施，风险可接受。

（四）产业政策及规划符合性分析

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，项目所使用的生产设备也均符合国家产业政策，因此项目的建设符合国家产业政策。

根据建设单位提供的2018年3月30日益阳市笔架乡规划委员会召开的规划例会文件（详见附图5），益阳市赫山区定国木制品加工厂建设用地符合益阳市笔架山乡土地利用的总体规划。

根据建设单位提供的乡村建设规划许可证（详见附件6）、益阳市笔架山乡出具的用地证明（详见附件7）及土地租赁合同，本项目总用地面积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，土地项目选址不占用基本农田，符合笔架山乡土地利用规划。项目的建设已申请办理野生动植物经营许可证（详见附件9），且该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10）。

（五）项目与挥发性有机物污染防治政策的符合性分析

（1）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。本项目蒸馏工序产生的VOCs经二级冷凝处理后排放量约为0.029kg/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《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相关要求。

（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

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。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）》相关要求应

表 1.4-2 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 重点行业相关产业政策，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于淘汰类。	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 0.029kg/h，0.046t/a。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 0.029kg/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 0.029kg/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。与《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》是相符的。

（六）“三线一单”符合性分析

“三线一单”即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。

（1）生态保护红线

根据《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），生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域，除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

根据《湖南省人民政府关于印发〈湖南省生态保护红线〉的通知》（湘政发〔2018〕20号），本项目位于益阳市赫山区笔架山乡笔架山村干塘组18号，经咨询益阳市生态环境局赫山分局，本项目选址不在生态保护红线范围内，本项目与益阳市生态红线分布位置关系详见附图8。

（2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评对照区域环境质量目标，分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

根据环境质量现状监测可知，本项目所在区域大气、地表水、噪声质量现状均满足相关环境质量标准，项目拟建地环境质量状况良好，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目运营过程中消耗一定量的电源和水源等资源，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）中的资源利用上限要求。

（4）环境准入负面清单

环境准入负面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。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，项目所使用的生产设备也均符合国家产业政策，

因此项目的建设符合国家产业政策。因此，本项目不属于国家、地方禁止或限制投资的建设项目。

综上所述，本项目符合《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“三线一单”的相关要求。

（六）项目环境可行性及选址合理性分析

本项目选址于湖南省益阳市赫山区笔架山乡笔架山村干塘组18号，生产厂区南侧邻326省道，交通较为便利。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，可满足本项目生产需要。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。所在区域乡村未进行规划，项目的占地不影响乡村的发展。地区不属于特殊保护地区、社会关注地区、生态脆弱区和特殊地貌景区，经实地踏勘，评价区内无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。营运期产生的各类污染物经过相关环保措施处理后可实现达标排放，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。根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。

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。

（七）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，项目生产区平面布置由东往西，从南往北依次为成品仓库、原料堆场、蒸馏区、锅炉房、打片车间。办公生活区位于生产区西侧。循环冷却池（容积约24m³）位于生产区西侧。项目区总体布局合理、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。

（八）环境管理与监测

1、环境管理

环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产

目标与环境目标统一，经济效益与环境效益统一。

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。

2、环境监测

环境监测是指项目在营运期对项目主要污染对象进行的环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动，环境监测为环境保护管理提供科学的依据。项目营运后，为确定污染物的排放与环保设施处理效果，需要对排放的各种污染物进行定期监测，此外，还要强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策。

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），项目营运期环境监测计划见表 7-16。

表 7-16 运行期有组织、无组织废气及噪声监测计划表

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废气	厂界上风向 100 米、下风向 200 米	TSP、VOCs	每半年一次，连续监测 2 天，每天采样 3 次
	生产车间 15m 排气筒排气口	TSP	
	锅炉 25m 烟囱排气口	SO ₂ 、NO _x 、TSP、烟气黑度	每季度一次
噪声	厂界四周外 1 米处噪声	dB (A)	每年一次，每次两天，分昼、夜进行监测

(九) 环保投资估算

本项目总投资 200 万元，环保投资总额 30 万元，约占本项目总投资的 15%。本项目环保投资估算见表 7-17。

表 7-17 项目环保投资一览表

类别	污染源	主要污染物	污染防治措施	环保投资 (万元)
废气	木质粉尘	TSP、颗粒物	集气罩收集+布袋除尘+15m 高的 1#排气筒	3.5
	蒸馏工序	VOCs	加强通风、二级冷凝	2.5
	锅炉烟气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	布袋+水膜除尘装置+25m 高 2#烟囱	4
废水	水膜除尘水、冷凝水	温度、SS	循环冷却池 24m ³ 、除尘池 2m ³	2.5
	生活污水	COD、氨氮、BOD ₅ 、	化粪池 20m ³	4.5
	油水分离废水	SS、动植物油	四级沉淀罐	
噪声	生产设备噪声	等效 A 声级	隔声、减震、消声、绿化等降噪措施	1
固体废物	蒸馏提取后	残渣	外售湖北黄冈市晨鸣纸业综合利用	3
	剥皮工序	樟树皮	外售，综合利用	
	除尘设备	收集粉尘	交环卫部门清运	
	锅炉	炉渣和水膜除尘沉	炉渣、尘渣可外售作为有机肥	

	办公生活	渣 生活垃圾	料 环卫部门清运处理	0.5
其他	原料堆场需设置顶棚和围挡，蒸馏区、成品仓库、循环水池、冷凝区等防渗区防渗区与非防渗区应设围堰与事故应急池，厂区地面全部硬化。			4.5
环境风险措施	围堰、事故池、截排水沟等			4
合计				30

(十) 总量控制指标

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，“十三五”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）、颗粒物、化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）和有机废气（VOCs）等实行排放总量控制。

废水：本项目营运期锅炉用水、循环冷却水循环使用，油水分离废水经四级沉淀罐处理后回用于水膜除尘补充用水和循环冷却补充用水，不外排；生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用。故无需申请总量控制指标。

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 0.29t/a，NO_x 为 0.29t/a，颗粒物为 0.02t/a。

表 7-18 总量指标核算表

序号	排放口编号	污染物	废气量 (m ³ /a)	核算排放浓度 (mg/m ³)	总量指标 (t/a)
1	锅炉排气筒	SO ₂	1867402.65	156	0.29
2		NO _x	1867402.65	156	0.29
3		颗粒物	1867402.65	11.5	0.02

（本环评只提供參考，项目最终总量控制指标由益阳市生态环境局赫山分局确定。）

(十一) 项目竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告〔2018〕9号）的有关要求，该技术指南规定了污染影响类建设项目竣工环境保护验收的总体要求，提出了验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术的一般要求。

本项目竣工环保验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。建设单位可采用以下程序开展验收工作。

(1) 成立验收工作组

建设单位组织成立的验收工作组可包括项目的环保设施设计单位、环保设施施工单位、环境监理单位（如有）、环境影响报告表编制单位、验收监测报告表编制单位等技术支持单位和环境保护验收、行业、监测、质控等领域的技术专家。技术支持单位和技术专家的专业技术能力应足够支撑验收组对项目能否通过验收做出科学准确的结论。

（2）现场核查

验收工作组现场核查工作目的是核查验收监测报告（表）内容的真实性和准确性，补充了解验收监测报告（表）中反映不全面或不详尽的内容，进一步了解项目特点和区域环境特征等。现场核查是得出验收意见的一种有效手段。现场核查要点可参照原环境保护部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）。

（3）形成验收意见

验收工作组可以召开验收会议的方式，在现场核查和对验收监测报告内容核查的基础上，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成科学合理的验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变动情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试运行效果，工程建设对环境的影响，项目存在的主要问题，验收结论和后续要求。对验收不合格的项目，验收意见中还应明确详细、具体可操作的整改要求。

（4）建立档案

一套完整的建设项目竣工环境保护验收档案包括环境影响报告表及其审批部门审批决定、初步设计（环保篇）或环保设计方案、施工合同（环保部分）、环境监测报告或施工监理报告（环保部分）（若有）、工程竣工资料（环保部分）、验收报告（含验收监测报告表）、验收意见和其他需要说明的事项）、信息公开记录证明（需要保密的除外）。建设单位委托技术机构编制验收监测报告的，还可把委托合同、责任约定等委托涉及的关键材料存入档案。建设单位成立验收工作组协助开展验收工作的，还可把验收工作组单位及成员名单、技术专家专长介绍等材料存入档案。

（5）项目验收工作程序如图 7-8 所示。

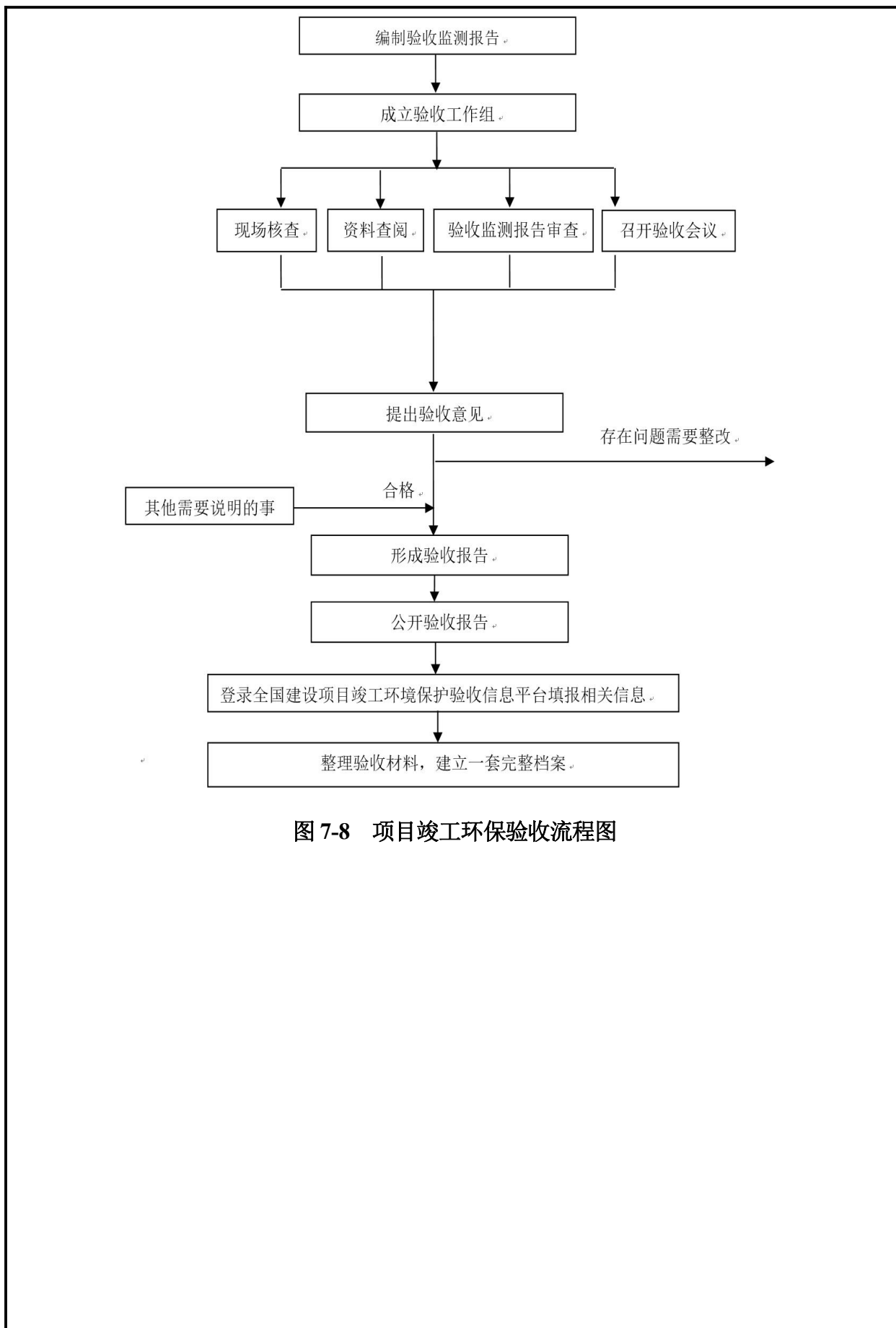


图 7-8 项目竣工环保验收流程图

表 7-19 项目竣工环境保护验收一览表

类别	污染源	监测因子	治理措施	验收标准
废气	木质粉尘	颗粒物	集气罩+布袋除尘+15m 高的排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 中的无组织排放监控浓度限值
	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
	锅炉烟气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	布袋除尘+水膜除尘+25m 烟囱	《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
废水	生活污水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油	化粪池 20m ³	用作农肥，综合利用。
	水膜除尘水、冷凝水	温度、SS	循环冷却池 24m ³ 、除尘池 2m ³	循环使用，不外排。
	油水分离废水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油	四级沉淀罐 50m ³	回用于水膜除尘用水与冷凝用水
噪声	生产设备噪声	等效 A 声级	隔声、减震、消声、绿化等降噪措施	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
固体废物	蒸馏提取后	蒸馏残渣(樟木片)	外售湖南栋林贸易有限公司综合利用	《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 修改单
	剥皮工序	樟树皮	外售综合利用	
	打片工序除尘	布袋收集粉尘	外售综合利用	
	锅炉	炉灰	炉灰可外售作为有机肥料	
		布袋除尘和水膜除尘沉渣	交环卫部门清运处理	
办公生活	生活垃圾	交环卫部门清运处理	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)	
其他	原料堆场需设置顶棚和围挡；生产车间需设置密闭的罩棚，只留一个出口便于装卸。 厂区地面要全部硬化。蒸馏区、成品仓库、锅炉区、冷凝区等防渗区与非防渗区应设围堰与事故应急池。			

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理 效果
废水	油水分离废水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油	油水分离废水经四级沉淀罐处理后回用于水膜除尘用水和冷凝用水，不外排	综合利用
	水膜除尘水、冷凝水	温度、SS	循环使用，不外排。	综合利用
	生活污水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油	生活污水经化粪池处理后用作农肥	综合利用
空气污 染物	木质粉尘	颗粒物	集气罩+袋式除尘器+15m 排气筒	达标排放
	蒸馏工序	VOC _s	加强通风、二级冷凝	达标排放
	锅炉烟气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	布袋除尘+水膜除尘+25m 烟囱	达标排放
	进出交通车辆尾气	SO ₂ 、NO _x 、THC、烟尘等	加强通风、加强绿化	达标排放
固体废 物	蒸馏提取后	蒸馏残渣	外售湖北黄冈市晨鸣纸业综合利用	减量化
	剥皮工序	樟树皮	外售综合利用	
	打片工序除尘	布袋收集粉尘	外售综合利用	资源化
	锅炉	炉灰	外售作为有机肥料	无害化
		布袋除尘和水膜除尘沉渣	交环卫部门清运处理	
	办公生活	生活垃圾	交环卫部门清运处理	
噪声	交通噪声	交通噪声	设置绿化带，低速禁鸣	达标
	设备噪声	打片机、水泵、锅炉风机等生产设备	隔声、减震、消声、绿化等降噪措施	达标排放
其他	原料堆场需设置顶棚和围挡；生产车间需设置密闭的罩棚，只留一个出口便于装卸。厂区地面要全部硬化。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。			

九、结论与建议

(一) 结论

1、项目概况

益阳市赫山区笔架山乡定国木业加工厂樟脑油提取建设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。项目占地 3160m²，总投资 200 万元，其中环保投资 30 万元。建设内容包括成品仓库、原料堆场、蒸馏区、锅炉房、打片车间、办公生活区、固废暂存间等。建成投产后，可年产樟脑油 50 吨（纯度 90%）。

2、产业政策及规划符合性

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，项目所使用的生产设备也均符合国家产业政策，因此项目的建设符合国家产业政策。

根据建设单位提供的 2018 年 3 月 30 日益阳市笔架乡规划委员会召开的规划例会文件（详见附件 5），益阳市赫山区定国木制品加工厂建设用地符合益阳市笔架山乡的总体规划。

根据建设单位提供的乡村建设规划许可证（详见附件 6）、益阳市笔架山乡出具的用地证明（详见附件 7）及土地租赁合同（详见附件 8），本项目总用地面积 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，项目选址不占用基本农田，符合笔架山乡土地利用规划。项目的建设已申请办理野生动植物经营许可证（详见附件 9），且该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 10）。

3、环境质量现状调查结论

项目所在区域环境质量现状调查结果表明：

(1) 环境空气：本项目所在地位于大气环境空气质量达标区。各个监测点的 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 和 PM₁₀ 等日均值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

(2) 地表水环境：地表水监测断面中各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 标准。

(3) 声环境：根据噪声监测结果，本项目噪声监测点昼、夜间噪声级场界四周均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。

(4) 地下水环境：本项目所在区域执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水质标准要求。

(5) 土壤环境：本项目区域土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 和表 2 中第二类用地相应标准要求。

4、环境影响分析和环保措施结论

(1) 水环境

本项目水膜除尘用水、冷凝水循环使用，不外排；油水分离废水经四级沉淀罐处理后回用于水膜除尘用水和冷凝水；生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用，因此，本项目产生的废水对地表水环境影响较小。

(2) 废气

本项目产生的主要废气为剥皮、打片工序产生的木质粉尘，蒸馏工序产生的 VOCs，生物质锅炉废气和进出交通运输车辆尾气。剥皮、打片工序产生的木质粉尘经过集气罩收集+布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒排放，其有组织排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中的二级标准。根据工程分析，剥皮、打片工序产生的无组织木质粉尘对环境的影响较小。

锅炉烟气使用布袋除尘+水膜除尘+25m 烟囱进行处理，经布袋除尘和水膜除尘处理后外排烟尘浓度为 11.5mg/m³、NO_x 浓度为 156mg/m³、SO₂ 浓度为 156mg/m³ 均满足《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/m³，SO₂200mg/m³，NO_x200mg/m³）的要求。处理后的废气经高 25m 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（1~<2 t/h 锅炉烟囱最低允许高度应为 25 m）。

蒸馏工序产生的樟脑粗油 VOCs，经二级冷凝处理后其无组织排放量约为 0.046t/a（0.029kg/h），产生量较小，根据预测结果，蒸馏工序产生的无组织 VOCs 可以满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放浓度限值，且其最大落地浓度较低，对环境的影响较小。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。

进出厂区的机动车辆会产生一定的尾气，主要污染成份有 CO、THC 和 NO_x 等，均为无组织排放，经周围大气扩散稀释后对周围环境影响不大。

综上所述，项目营运期产生的各大气污染物经合理治理后，均能达标排放，排放浓度很小，项目对周围环境影响较小。

(3) 声环境

本项目噪声主要为剥皮机、打片机、水泵、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)~80dB (A) 之间。本项目运营后，通过采取优化平面布局，选用低噪声设备，并采取减振、隔声、消声，加强设备维护保养并通过距离衰减、加强绿化等措施，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

(4) 固体废物

本项目固废主要为樟树皮、打片工序布袋收集的木质粉尘；蒸馏提取后的残渣；锅炉炉灰、锅炉布袋除尘和水膜除尘沉渣；职工生活垃圾。本项目樟树皮外售综合利用；蒸馏提取后的残渣外售湖南栋林贸易有限公司综合利用；布袋收集的木质粉尘外售综合利用；锅炉炉灰可外售作为有机肥料，锅炉布袋和水膜除尘沉渣收集后并环卫部门清运。项目运营期间员工生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门定期清运处置。项目固体废物临时贮存场地应严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) (2013 年修正) 的有关规定，避免造成二次污染。

本项目固体废物经上述处理后，基本达到零排放，项目固体废物对周围环境影响较小。

5、项目选址可行性结论

本项目选址于湖南省益阳市赫山区笔架山乡笔架山村干塘组 18 号，生产厂区南侧邻 326 省道，交通较为便利。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，可满足本项目生产需要。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。项目占地符合益阳市笔架山乡的规划。项目所在地不属于特殊保护地区、社会关注地区、生态脆弱区和特殊地貌景区，经实地踏勘，评价区内无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。本项目营运期产生的各类污染物经过相关环保措施处理后可实现达标排放，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。根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。

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。

6、总量控制指标结论

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，“十三五”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）、颗粒物和有机废气（VOCs）等实行排放总量控制。

废水：本项目营运期生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用，不直接排放周围地表水体，故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 0.29t/a，NO_x 为 0.29t/a，颗粒物为 0.02t/a。因此，本项目总量控制指标建议如下：

SO₂: 0.29t/a;

NO_x: 0.29t/a;

颗粒物: 0.02t/a。。

（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赫山分局确定。）

（二）环评总结论

综上所述，益阳市赫山区笔架山乡定国木业加工厂樟脑油提取加工项目符合国家产业政策，选址合理，平面布局合理。项目建设和运营过程中，在严格落实环评报告中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，项目运营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。

（三）建议与要求

1、该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度；各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准。

2、认真落实本报告提出的各项环境保护控制措施，并抓好各项环保设施的运行和管理工作，保障环保设施的运行效果。

3、加强员工的安全知识与环保知识培训，制定严格的安全操作规程与设备维护制度，并落到实处，以保证各污染防治措施完好和稳定高效运行。加强风险防范，最大限度降低和预防环境风险，编制突发环境事件应急预案，同时，项目建设应满足安全管理要求和职业卫生管理要求。

4、在项目厂址周边设置明显的限速和禁鸣标志，汽车进出时，应尽量减速、禁鸣，同时应加强出入车辆的管理，以减少车辆产生的噪声和尾气对周边环境和居民的影响。

5、原料堆场需设置顶棚和围挡；生产车间需设置密闭的罩棚等永久性防风防雨防尘措施，严格执行订单生产制度，避免长时间堆存樟脑油。加强管理，并处理好与周边群众的关系。