

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：湘潭县武哥槟榔加工厂年加工槟榔 400 吨建设项目

建设单位（盖章）：湘潭县武哥槟榔加工厂

编制日期：2018 年 9 月

目 录

建设项目基本情况 1

建设项目所在地自然环境社会环境概况..... 9

环境质量现状 14

评价适用标准 19

建设项目工程分析 22

项目主要污染物产生及预计排放情况..... 31

环境影响分析 32

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... 48

结论与建议 49

注 释..... 54

附表

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

附表 2 大气环境影响评价自查表

附件:

附件 1 环评合同

附件 2 营业执照

附件 3 土地租赁协议

附件 4 声环境监测报告

附件 5 国土部门意见

附件 6 公参调查表

附件 7 污水处理方案

附图:

附图 1 项目地理位置及大气监测点位图

附图 2 平面布置图

附图 3 项目环境保护目标和声环境监测布点图

附图 4 项目排水走向及地表水监测断面图

附图 5 现场照片

《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、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议—给出拟建工程清洁生产、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，说明拟建工程对环境造成的影响，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—由负责审批项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	湘潭县武哥槟榔加工厂年加工槟榔 400 吨建设项目				
建设单位	湘潭县武哥槟榔加工厂				
法人代表	谭武	联系人	谭武		
通讯地址	湘潭县云湖桥镇清风村齐心组				
联系电话	18075868889	传真	/	邮政编码	411206
建设地点	湘潭县云湖桥镇清风村齐心组 (E112.6578°, N27.867524°)				
立项审批部门	/			批准文号	/
建设性质	新建 ☒ 扩建 ☐ 技改 ☐			行业类别及代码	C1373 水果和坚果加工
占地面积 (平方米)	10000			绿化面积 (平方米)	600
总投资 (万元)	600	其中：环保投资(万元)	29	环保投资占总投资比例	4.8%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2019 年 7 月		

工程内容及规模：

一、项目由来

食用槟榔现已发展为湘潭特色产业，为了适应广阔的市场需求，促进企业发展，推进社会主义新农村建设，响应国家和地方积极鼓励农业产业化发展的政策，湘潭县武哥槟榔加工厂投资 600 万元，建设年产 400t 槟榔生产工艺线。主要包括选籽、蒸煮、发制、烘干、切分、去核、点卤、包装等工艺。

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 253 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》第 107 项“其他食品制造”中除手工制造和单纯分装外的类别，应编制环境影响评价报告表。受湘潭县武哥槟榔加工厂委托，湖南汇恒环境保护科技发展有限公司承担了“年加工槟榔 400 吨建设项目”的环境影响评价工作。在项目业主的协助下，项目组对在现场踏勘、资料收集和深入工程分析的基础上，按照建设项目《环境影响评价技术导则》的要求，编制了本项目环境影响报告表。

二、工程概况

1、工程建设内容、规模

本项目占地面积为 10000 m²（约 15 亩），总建筑面积约为 2508.07 m²，其中包括办公楼 381.12 m²，食堂 186.2 m²，生产车间 1925 m²，卫生间 15.75 m²。此外另建设道路、水泥坪、绿化、污水处理、锅炉废气处理、围墙等附属工程。本项目生产厂房、办公楼、食堂等主要构建筑物均已建成，其设备主要包括煮籽槽、发籽罐、烤房、压籽机、上胶机、锅炉等。项目员工 150 人，预计生产规模将达到年产槟榔 400 吨。

本项目建设内容及产污见表 1。

表1 项目建设内容及产污一览表

项目名称		内容	运营期主要产污	工程情况
主体工程	生产车间	建筑面积为 1925m ² ，根据生产工艺流程主要分为前处理车间、后处理车间及包装车间，前处理车间包括洗籽、煮籽、发籽、上胶、烘烤工序，后处理车间包括切籽、去核、点卤、晾片工序，包装车间包括内包装、外包装等工序，此外各车间设置工具清洗间及员工更衣消毒室，包装车间部分设置打码间、包材库、成品库及不合格成品间	废水、噪声、固废	已建
辅助工程	办公楼	总建筑面积 381.12m ² ，员工生活办公	固废、废气、噪声	已建
	食堂	总建筑面积 186.2 m ² ，用于员工就餐	固废、废气、噪声	已建
公用工程	供水	场区内井水供应	/	/
	供电	清风村电网供电	/	/
	供热	生产车间东侧设置一台立式双层炉排燃生物质锅炉，额定蒸发量为 1t/h，额定蒸汽温度 170.4℃	废气、固废	已建
环保工程	废水处理	生产废水经场内污水处理站处理后排放	废水、恶臭	待建
		办公楼生活污水经化粪池处理后回用于农田施肥，食堂废水引至污水处理站处理后排放		已建
	固体废物处理	槟榔渣外卖给工厂，炉灰当地填埋处理，生活垃圾由环卫部处理	固废	/
	废气处理	锅炉烟气经旋风除尘+水淋除尘+25m 高排气筒排放	废气	/
		生产车间废气经排气扇外排	废气	/
	噪声处理	隔音减震措施	噪声	/

2、项目主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标见表 2。

表2 主要经济技术指标一览表

序号	指标名称	单位	指标	备注
----	------	----	----	----

1	占地面积	m ²	10000	
2	总建筑面积	m ²	2508.07	
其中	办公楼	m ²	381.12	
	食堂	m ²	186.2	
	卫生间	m ²	15.75	
3	生产车间	m ²	1925	
6	项目总投资	万元	600	企业自筹
7	年产量	万吨	400	槟榔烟果

3、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3。

表3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	数量
一	清洗设备		
1	清洗槽	1M*0.5	2
二	煮籽、发籽设备		
1	煮籽槽	100kgLF	3
2	发籽罐	0.1 吨 FZ	2
三	烘干设备		
1	烤箱	5HR12	1
四	压籽设备		
1	压籽机	80tYT	1
五	上表设备		
1	上表机	RC-A	2
六	分切设备		
1	切籽专业刀具	自制	10
2	工作台	1.2m*2.4m*0.6m	8
七	去核设备		
1	工作台	1.2m*2.4m*0.6m	8
2	去核工具	自制	20
八	制卤设备		
1	制卤锅		1
2	工作台	1.5*1.2m	1
3	电子秤	ACS-A	2
九	点卤设备		
1	工作台	1.2m*2.4m*0.6m	8
十	包装设备		
1	包装台	2.4*1.2*0.6m	4
2	封口机	TDA3	1
3	喷码机	FEL300C	1
十一	其他设备		
1	空气净化器	1175*575	20

2	风淋门	1200 双人双吹	1
3	生物质锅炉	LSC1-0.7-M 额定蒸发量 1t/h	1

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗见表 4。

表4 主要原辅材料消耗

序号	原料名称	单位	年用量	来源
1	槟榔干果	t/a	400	市场购买槟榔干果
2	白砂糖	t/a	4	市场购买
3	食用盐	t/a	0.8	市场购买
4	食品添加剂(甜味剂 952、954、阿斯巴甜、955、958、960)	t/a	2	市场购买
5	食用明胶	t/a	3.2	市场购买
6	防腐剂(202、211)	t/a	0.2	市场购买
7	增味剂(621)	t/a	0.2	市场购买
8	食用香精	t/a	0.4	市场购买
9	氢氧化钙(食品级)	t/a	0.05	市场购买
9	成型生物质燃料	t/a	450	当地购买
10	水	t/a	7620	井水
11	电	kWh	10	湘潭县电网

(1) 槟榔干果：食用槟榔深加工的原材料，又称槟榔原果，原籽。槟榔干果呈圆形或扁圆形，长 1.5~3.5cm，基部直径 1~3cm，表面淡黄棕色，具稍凹下的网状沟纹，基部中心有圆形凹陷的珠孔，旁有种脐。质坚硬，不易破碎，断面可见棕色种皮与白色胚乳相间的大理石花纹，纵切中间有腔室，内有核。

(2) 白砂糖：用甘蔗或甜菜等植物加工而成的一种调味品，其主要成分是蔗糖。白砂糖是食糖的一种。其颗粒为结晶状，均匀，颜色洁白，甜味正，甜度稍低于红糖。槟榔加工中常用，可用于调整槟榔口感。

(3) 食用盐：无色透明的立方晶体，熔点为 801℃，沸点为 1413℃，相对密度为 2.165。有咸味，含杂质时易潮解，溶于水或甘油，难溶于乙醇，不溶于盐酸，水溶液中性。在水中的溶解度随着温度的升高略有增大。当温度低于 0.15℃时可获得二水合物 $\text{NaCl} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 。食用盐是在精制盐、粉碎洗涤盐、日晒盐中加入一定量的碘剂而制成的加碘盐，槟榔生产过程添加可增加其风味，并起到一定防腐效果。

(4) 食品添加剂(甜味剂 952、954、阿斯巴甜、955、958、960)：甜味剂是糖以外另一种可为食物添加甜味的食物添加剂。甜味剂一般具有强烈的甜度，通常比砂糖甜数十至数千倍，因此使用极小分量便可为食物带来甜味。

(5) 食用明胶：食用明胶(Gelatin)是胶原的水解产物，是一种无脂肪的高蛋白，且

不含胆固醇，是一种天然营养型的食品增稠剂。通常用来制作果冻和其它甜点，是由煮过的动物骨头，皮肤和筋腱制成的。一种替代品是琼脂(Agar-Agar)用海草制成；另一种替代品是用野葛的根作的。出售的琼脂一般有面条样的条状、粉状、长块状，而且常常是灰白色的。是食品工业广泛应用的添加剂。主要用于增加槟榔色泽，使其外观光亮。

(6) 防腐剂(202、211)：是指天然或合成的化学成分，用于加入食品、药品、颜料、生物标本等，以延迟微生物生长或化学变化引起的腐败。我国防腐剂使用有严格的规定，在安全使用范围内，对人体是无毒副作用的。槟榔防腐剂按照《湖南省食用槟榔地方标准》规定，在槟榔制作过程中允许添加:尼泊金乙酯钠(最大添加量 0.5g/kg)、脱氢乙酸钠(最大添加量 0.3g/kg)。

(7) 增味剂(621)：食品增味剂也可称为风味增强剂或鲜味剂。增味剂是指补充或增强槟榔原有风味物质。一些食品添加增味剂后，呈现鲜美滋味，增加食欲和丰富营养。我国允许使用的氨基酸类型和核苷酸类型增味剂，有 5'-鸟苷酸二钠、5'-肌苷酸二钠、5'-呈味核苷酸二钠、辣椒油树脂等 7 种。

(8) 食用香精：食用香精，由各种食用香料和许可使用的附加物调合而成，用于使食品增香的食品添加剂。附加物包括载体、溶剂、添加剂。载体有蔗糖、糊精、阿拉伯树胶等。

(9) 食品级氢氧化钙：细度细，无黑点和杂质，其铅、镉、汞等有害金属含量能控制在 2ppm 以内。广泛用于食品加工助剂、固化剂、缓冲剂和中和剂。槟榔加工主要用于制卤工序。

(9) 成型生物质燃料："生物质成型燃料"是以农林剩余物为主原料，经切片-粉碎-除杂-精粉-筛选-混合-软化-调质-挤压-烘干-冷却-质检-包装等工艺，最后制成成型环保燃料，热值高、燃烧充分。是一种洁净低碳的可再生能源，作为锅炉燃料，它的燃烧时间长，强化燃烧炉膛温度高，而且经济实惠，同时对环境无污染，是替代常规化石能源的优质环保燃料。

5、产品方案

本项目产品方案如下表。

表5 产品方案一览表

产品名称	年产量	执行标准	包装
槟榔	400t/a	《湖南省食用槟榔地方标准》	小包 30g/包，大包 200g/包

6、用地现状及拆迁安置

本项目位于湘潭县云湖桥镇清风村齐心组（东经：112.6578，北纬：27.867524），建设地无基本农田，地势较为平缓。项目地处农村地区，当前无相关城镇规划，该地块为建设单位租赁云湖桥镇清风村齐心组土地，东至（友力组）为界，西至（连接线）边界，南至（卢申山家）为界，北至（路政公路）一并在内，面积合约为 15 亩左右，已签订租赁合同（详见附件 2）。租赁场地周边有菜地、水田、林地，本项目不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的规定。

本项目厂房已建成，用地范围内无拆迁。

7、项目平面布置

本项目占地 10000 m²，总建筑面积 2508.07m²。厂房已建成，厂区出入口设于西面，连通乡村道路，北面为办公楼、食堂，南面为生产车间，据生产工艺流程由北向南主要分为前处理车间、后处理车间及包装车间，前处理车间包括洗籽、煮籽、发籽、上胶、烘烤工序，后处理车间包括切籽、去核、点卤、晾片工序，包装车间包括内包装、外包装等工序，各车间设置工具清洗间及员工更衣消毒室，包装车间部分设置打码间、包材库、成品库及不合格成品间。车间内设置物流通道、员工通道及消防通道，车间南面设置车行通道，便于原料及产品运输。此外车间东面由北向南依次设置污水处理站及锅炉房，锅炉房配套安装废气处理设施。厂区内配套建设道路、围墙、绿化等工程，总平面布置详见附图 2 平面布置示意图。

8、公用工程

（1）给水

本项目所在地为农村，生活用水、生产用水采用场区地下井水，供水能力可满足本项目用水要求。

本项目总用水量为 6149.5m³/a，其中生活用水量为 2025m³/a，食堂用水 1575 m³/a，生产用水量 1680m³/a，发籽罐清洗水 52 m³/a，地面清洁水 577.5 m³/a，锅炉用水量为 120m³/a，除尘用水量为 120m³/a。（详见表 18）。

（2）排水

本项目场区排水采用雨污分流制。雨水经地表径流排入西面水渠，污水主要包括食堂废水、洗籽、煮籽废水、发籽罐清洗废水、地面清洁废水和生活污水，食堂废水及洗籽、煮籽废水、发籽罐清洗废水、地面清洁废水经污水处理站处理

后达到《污水综合排放标准》（GB8978-2002）一级标准外排，生活污水经化粪池处理后回用于农田施肥。

本项目总排水量为 4594m³/a，其中生活污水年排放总量为 1620m³/a；食堂废水年排放量为 1260 m³/a，生产废水年排放量为 1200m³/a，发籽罐清洗废水排放量为 52 m³/a，地面清洁水排放量为 462 m³/a。

（3）供配电

本项目电气系统是进线由清风村电网供电，总用电量为 10 万 kwh/a，厂房内主要用作照明，生产设备供电。

（4）供热

本项目生产厂房采用生物质锅炉供热，用量约为 450 吨/a。

（5）运输

本项目所运物资和产品场外主要通过汽车运输；场区内运输以人工双轮斗车为主。

9、生产制度及劳动定员

本项目建成后全年工作日为 300 天，日间生产，每天 1 班，每班 8h。劳动定员 150 人，均为当地居民，可在厂区内食堂就餐，不提供住宿。

10、项目投资与资金筹措

本项目估算总投资为 600 万元，项目所需建设资金由建设单位自筹。

11、工程建设进度

本项目厂房、道路建设均已建成完成，设备安装完成后即可投入生产，预计投产日期为 2019 年 7 月。

与工程有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于湘潭县云湖桥镇清风村齐心组，据实地调查，本项目周边区域为林地，周边无工业型污染产生；区域内无自然保护区和重点文物保护单位，区域内无珍稀野生动植物；本项目用地范围内无原有环境污染问题。

建设项目所在地自然环境社会环境概况

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、地理位置及交通

湘潭县地处湘中偏东、湘江西岸，位于东经 112°25′~113°03′，北纬 27°20′~28°05′，与湘潭市区以湘江为界，县、市区域似犬牙交错，又与宁乡县、望城县、长沙县、韶山市、湘乡市、双峰县、衡东县、株洲县、株洲市天元区、湘潭市岳塘区、雨湖区水陆相连。

本项目位于湘潭县云湖桥镇清风村齐心组，厂房经 013 县道接 208 省道，西北面 1.5km 楠竹山收费站连接韶山高速，南面为沪昆高速，区域内交通便利。项目地理位置图详见附图 1。

2、地貌、地质

湘潭县位于长江中游平原与江南丘陵的交错地带，西靠雪峰古陆北东缘，东滨湘江，涟、涓两水自西南向东北贯穿其境，地貌轮廓为西北、西南、东南三面高，中部和东北部低。最高为西南的昌山，海拔 755.1 米，最低为湘江沿岸原九华的万家塘，海拔 33.2 米，相对高差为 721.9 米，地势比降为 10%，造成平原、岗地、丘陵、山地四种地貌俱备，以平原、岗地为主。其中平原占全县总面积的 39.54%。岗地占 35.21%。丘陵占 18.61%。山地占 6.64%。县境属湘中丘陵，地势由西南向东北倾斜。

湘潭县地处湘中红色岩系丘间盆地，属湘中丘陵至湘南山地过渡地带。其上层土为第四纪冲积层，为紫红色、红色夹灰白色粉性土，具网纹结构，呈硬塑至坚硬状态，厚度 1-6m，下部为砂砾石层，土黄色，砾石由砂岩、脉石英组成，砾石占 50-60%，其直径 1-3cm 居多，少数 6-7cm，磨圆度较好，分选一般，空隙由粘性土充填，项目所在区域处于地址构造相对微弱地带，地址构造比较简单，松散堆积物不厚，地质良好。

根据《中国地震动参数区划图》，湘潭地震动峰值加速度小于 0.05g，反映谱特征周期 0.35s，无自发性震源，地震基本烈度小于Ⅵ度，属地震稳定地带。

3、水文

地表水：湘江自南西北流经县市区，湘江湘潭段长约 42km，河床宽 400~800m，在湘潭县、市范围内有支流涟水和涓水注入湘江，为区域主要水源和纳污水体。湘江居湖南省湘、资、沅、澧四大水系之首，也是长江水系中的主要支流，发源于广西临桂县海洋山，经兴安、金州至斗牛岭进入湖南，经冷水滩、衡阳、株洲、湘潭、岳阳

至湘阴的濠河口进入洞庭湖，湘江湘潭段多年的年平均流量 $2126\text{m}^3/\text{s}$ ，最大洪峰流量 $21100\text{m}^3/\text{s}$ （1994 年 6 月 18 日），最小流量 $100\text{m}^3/\text{s}$ （1994 年 10 月 6 日），多年平均水位 28.304m （黄海高程），百年一遇的洪水位 41.11m 。

韶河位于湘潭韶山市境内，是 1971~1977 年修建的人工河，属长株潭经济一体化发展区西部，为湘江二级支流涟水一级支流。由南北两源及干流组成。北源是韶河主源，发源于韶山市杨林乡云源村罗仙寨。南源发源于韶山市韶山乡滴水洞，在双河口于北源汇合，南北两源加干流总长 47.39km ，流域面积 160.21km^2 ；灌溉耕地总面积 3.2 万亩。

地下水：松散岩层孔隙水，其含水层为冲击砂砾石层，厚度在几米至几十米之间，渌江沿河一带地下水多数此类。境内植被良好地区等山区农村此类地下水丰富。水量受大气降水影响和地表渗流影响。

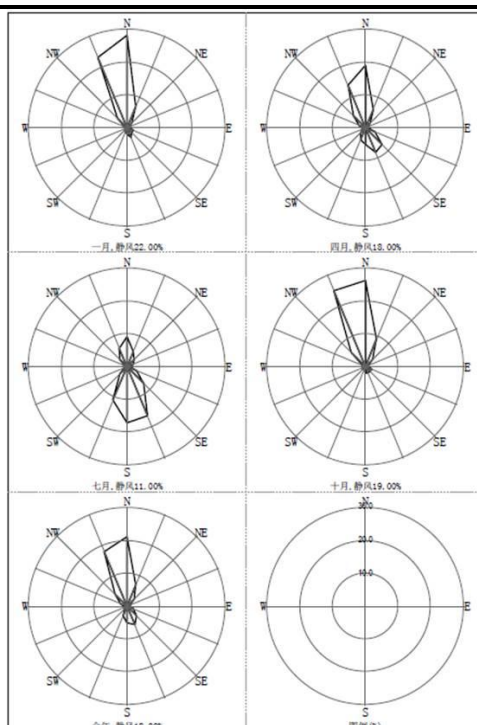
本项目生产废水经污水处理站处理达标后经水沟排入西面水渠，生活污水经化粪池处理后回用于项目周边农田施肥。

4、气候、气象

（1）基本特征

湘潭县县域地处亚热带季风湿润气候区，具有光照充足，雨量丰富，冬寒夏热，四季分明等特点。年均气温 17.4 摄氏度，极端最高气温 40.4 摄氏度，极端最低气温 -7.6 摄氏度。年平均相对湿度 80%，年平均降水天数 155 天，年平均降雨量 1325.44mm ，年最大降雨量 1750.2mm ，平均蒸发量 1378.9mm 。全年无霜期 345 天，日照天数 225 天。常年主导风向西北偏北，频率 18%，夏季盛行偏南风，年均风速 2.4m/s ，最大风速 20m/s 。

（2）风向、风速



从以上多年风向玫瑰图中可以看出：该区域全年以 N 风为主，频率 21%，除 7 月以 S 风主导外，其他各月均以 N 风主导；全年静风频率为 18%。

5、生态环境

湘潭县县域内属中亚热带东部常绿阔叶林亚带，现为次生植被和人工植被，次生植被的组成主要有壳斗科、樟科、山茶科；人工植被的组成主要有用材林、油茶经济林及沼泽性水性水生植物等群落。县境内植物资源较为丰富，名目较多，主要有林木类、竹类、药用植物类、花卉类等百余品种。

湘潭县县境内野生动物属亚热带林灌丛草地农田动物群，常见的野生动物有鼠、野兔等 6 个种；禽类有麻雀，野鸡等 22 个种；鳞类有鲤、鲢等 40 多个种；介类有龟、蟹等 6 个种；昆虫类有蜘蛛，蝉等 46 个种；无脊椎类有蜗牛，蚯蚓等 6 个种，脊椎爬行类有眼镜蛇，水蛇等 14 个种；两栖类有泥蛙，泽蛙等 5 个种。

通过现场踏勘及向当地居民进行调查了解，项目区域内植被以油茶、毛竹；农作物为主，动物主要为家禽、鼠类等，本项目影响区无野生珍稀保护动植物。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

1、湘潭县概况

湘潭县，隶属于湖南省湘潭市。位于南岳衡山北部，湘江下游西岸，长衡丘陵盆地北段，北纬 27°20'-28°05'、东经 112°25'-113°03'之间，东临株洲市、株洲县，南接衡东县、衡山县、双峰县，西抵湘乡市、韶山市，北与湘潭市接壤，属亚热带季风性湿润气候。县域总面积 2134 平方公里，辖 17 个乡镇；户籍人口 97.15 万，常住人口 86.53 万。

2017 年末，全县户籍人口 97.15 万人，常住人口 86.53 万人，其中，城镇人口 38.59 万人，农村人口 47.94 万人，城镇化率 44.6%。全年出生人口 12633 人，出生率 12.74‰，死亡人口 6250 人，死亡率 6.30‰，人口自然增长率 6.44‰。

2017 年，全县实现地区生产总值 404.3 亿元，增长 8.9%。其中，第一产业增加值 62.6 亿元，增长 3.4%；第二产业增加值 202.4 亿元，增长 7.9%；第三产业增加值 139.2 亿元，增长 13.4%。按常住人口计算，人均地区生产总值 46832 元。三次产业结构比为 15.5:50.1:34.4，第一、二、三次产业对经济增长的贡献率分别为 6.2%、45.8%和 48.0%。

2017 年，全县有中等职业教育学校 6 所，在校学生 6492 人，教职工 513 人。普通高中 10 所，在校学生 19539 人，教职工 1593 人。初中学校 60 所，在校学生 29462 人，教职工 2398 人。普通小学 145 所，在校学生 46392 人，教职工 2423 人。特殊教育学校 1 所，在校学生 51 人，教职工 9 人。幼儿园在园幼儿 28257 人。小学适龄儿童入学率、高中阶段教育毛入学率均为 100%。落实义务教育保障资金 8742.4 万元，发放普通高中国家助学金 591.0 万元；发放中职国家助学金 286.3 万元，资助中职学生 2863 人次；落实中职免学费资金 1285.2 万元，资助中职学生 10783 人次。

2、云湖桥镇

云湖桥镇位于湘潭县西北，距湘潭市 20 公里。云湖桥镇东邻姜畲镇、响塘乡，南与石潭、杨嘉桥镇隔云湖河、涟水河相望，西与湘乡市、韶山市毗邻，北与宁乡县的道林镇、大屯营镇接壤。总面积 130 平方公里，约为五山、二水、二田、一分道路与庄园。全镇辖一管区（原楠竹、良湖）、二管区（原烟山）、三管区（原云湖）三个管区；46 个村，2 个居委会。2005 年全镇共有 18881 户，617 个村民小组，8 个居民小组，总人口 62328 人，平均每平方公里 479 人。耕地面积 53523 亩，其中水田 47237

亩，旱土 6286 亩。潭邵高速公路、320 国道、湘黔复线纵贯东西，S208 线省道，3 条县道横跨南北。江南机器厂、省煤炭四处、市林科所、云湖桥火车站、云湖桥粮库、县矸砂矿、氮肥厂、玻璃厂、看守所、拘留所等中央、省、市、县设在境内的厂矿、企事业单位 38 家。七里铺是湘潭市通往韶山、湘乡的分路口，交通便利，镇人民政府座落于此地。

3、项目周边概况

本项目位于湘潭县云湖桥镇清风村齐心组，项目东面及南面主要为林地，东南面 60m 处为清风村居民 8 户，南面 20m 居民 1 户，南面 78m 居民 1 户；项目西面及北面主要为农田，西南 200~400m 处居民 10 户，西面 40~140m 居民 6 户，西面 20m 居民 1 户，西北 300~450m 居民 25 户，北面 61m 居民 1 户，北面 215m 居民 2 户，东北面 125~330m 居民 15 户。

评价区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。

环境质量现状

建设项目所在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、地表水环境质量现状调查与评价

根据废水排放特点和当地水体污染状况，本环评引用《湖南高丰意新材料科技有限公司新建年产 4 万吨岩棉板生产线项目环境影响报告表》中对项目西面水渠、西南面韶河进行现场监测，具体位置见附图。湖南高丰意新材料科技有限公司岩棉板生产项目运营期无需直接消耗水，生产废水主要为熔化炉与成型加压设备的循环冷却水，定期排放用于厂区洒水抑尘，烟气脱硫用水循环使用，生活污水化粪池处理后用于周边农肥和绿化。引用地表水体汇水区范围内环境未发生重大改变，入河污染物排污量变化不大，该数据引用较为合理。

监测因子：pH、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、氰化物共 8 项；

（1）监测点位及时间

项目地表水环境监测时间、监测单位及监测点见表 6，监测布点见附图。

表6 水质监测数据引用基本情况

监测断面	监测地点	与本项目位置关系	监测时间	监测单位
水渠 1#	入韶河上游 200 米处	排水口下游 1km	2016.12.16	湖南省亿美有害物质检测有限公司
韶河断面 2#	水渠入河口上游 200 米	水渠入河口上游 200 米		
韶河断面 3#	水渠入河口下游 1000 米	水渠入河口下游 1000 米		

（2）评价标准与方法

水渠与韶河均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

评价方法采用单因子评价法，将统计结果与标准对照，分析监测结果的超标率、超标倍数。

（3）监测结果统计及评价

从监测结果可知，水渠及韶河各水质监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

表7 地表水水质监测统计结果 单位：mg/L（pH 无量纲）

监测点位	监测项目	标准限值	监测结果	超标率%	超标倍数	是否合格
	pH	6~9	7.3	0	0	是

渠道断面 1	CODcr	20	12.2	0	0	是
	BOD ₅	4	2.8	0	0	是
	氨氮	1.0	0.46	0	0	是
	总磷	0.2	0.168	0	0	是
	石油类	0.05	0.034	0	0	是
	挥发酚	0.005	0.0015	0	0	是
	氰化物	0.2	0.001L	0	0	是
韶河断面 2	pH	6~9	7.3	0	0	是
	CODcr	20	8.1	0	0	是
	BOD ₅	4	1.9	0	0	是
	氨氮	1.0	0.18	0	0	是
	总磷	0.2	0.118	0	0	是
	石油类	0.05	0.033	0	0	是
	挥发酚	0.005	0.0012	0	0	是
韶河断面 3	氰化物	0.2	0.001L	0	0	是
	pH	6~9	7.4	0	0	是
	CODcr	20	9.8	0	0	是
	BOD ₅	4	2.2	0	0	是
	氨氮	1.0	0.27	0	0	是
	总磷	0.2	0.133	0	0	是
	石油类	0.05	0.039	0	0	是
	挥发酚	0.005	0.0021	0	0	是
	氰化物	0.2	0.001L	0	0	是

注：数据后面标（L）表示测定结果低于方法检出限，其数值为该方法检出限。

经监测结果可看出，各监测因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

III 类标准限值。

2、环境空气质量现状调查与评价

依据《湘潭市环境空气质量功能区划》，项目区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，本次环评收集湘潭县监测站常规监测点——湘潭县环保局 2018 年全年的监测数据，区域空气质量现状评价见下表：

表8 环境空气质量统计结果 单位：ug/m³

污染物	年评价指标	现状浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8.98	60	14.97	达标
NO ₂	年平均质量浓度	22.20	40	55.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	65.54	70	93.63	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.3	4	0.03	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	136	160	85	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	38.47	35	109.9	超标

现状监测数据表明：本项目所在区域的基本污染物 PM_{2.5} 存在超标的情况，故本项目

所在域区属于不达标区，超标的原因主要是区域内城市基础设施建设及机动车尾气排放。

此外，为了解项目所在区域 TVOC 环境质量状况，本次环评环境空气质量现状调查收集了湖南省亿美有害物质检测有限公司 2018 年 1 月 9 日~1 月 16 日在湖南新向维包装有限公司职工宿舍监测点的环境空气质量监测资料（摘自《年产 6600 吨非复合膜和年产 10000 吨镭射镀铝膜建设项目环境影响报告表》），监测因子有 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、TVOC 等 4 项，监测统计结果见表 9。

表9 环境空气质量监测结果一览表

项目	SO_2	NO_2	PM_{10}	TVOC
	小时浓度	小时浓度	日平均	8 小时浓度
最小值 (mg/m^3)	0.010	0.021	0.036	0.054
最大值 (mg/m^3)	0.013	0.025	0.041	0.063
最大浓度占标率 (%)	2.6	12.5	27.33	10.5
超标率 (%)	0	0	0	0
最大超标倍数 (倍)	0	0	0	0
评价标准 (mg/m^3)	0.5	0.2	0.15	0.6
监测点经纬度	E112.959200, N27.767430			

监测统计结果表明：湖南新向维包装有限公司职工宿舍环境空气质量监测点 SO_2 和 NO_2 小时浓度、 PM_{10} 日均浓度等均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，TVOC8 小时浓度符合《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”要求。项目所在区域环境空气质量较好。

3、声环境质量现状调查与评价

①监测项目： LA_{eq}

②监测点位、时间：

2018 年 9 月 19 日湖南国盛检测有限公司对本项目场区东、南、西、北外 1m 进行噪声实测，各监测点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。监测结果如下：

表10 噪声现状监测结果 单位：dB(A)

测点编号	监测结果	标准值	监测结果	标准值	是否达标
	昼间	昼间	夜间	夜间	
1#厂房东外 1m	51.6	60	42.7	50	是
2#厂房南外 1m	52.2	60	41.6	50	是
3#厂房西外 1m	54.9	60	43.5	50	是
4#厂房北外 1m	52.3	60	42.5	50	是
5#西面居民点	52.6	60	42.1	60	是

6#南面居民点	53.4	60	43.4	60	是
---------	------	----	------	----	---

由表 10 声环境质量现状监测结果表明，项目场区东、南、西、北面昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求。

4、生态环境质量现状调查与评价

本项目东、南面主要为杂树林，树木郁闭度较高，无荒坡裸露状；西、北面为农田；项目周边水塘中水生鱼类以青、草、鲤、鲫鱼为主，主要野生动物是田鼠、青蛙、蛇、山雀等常见物种，该区域总的生态环境较好。项目区域内未见国家法定保护的野生动植物。

5、地下水环境质量现状调查与评价

本项目所在地周边土壤为以砂壤和第四纪红壤为主，土壤组成为粘土、亚粘土及砂砾层。地下水类型有松散岩类孔隙水、碳酸盐岩溶水，本项目厂房已建成，生产区地面均使用混凝土进行硬化，污水处理站建设过程中做好防渗措施，防治污水渗漏至地下，不会对当地地下水环境造成影响。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据现场踏勘，本项目主要环境保护目标见表 11。

表11 本项目主要环境保护目标一览表

类型	保护目标	特 征	方位与距离	保护级别
环境空气	清风村居民	约 8 户，32 人	东面 60m	GB3095-2012 二级
	清风村居民	2 户，8 人	南面 20m、78m	
	清风村居民	约 10 户 40 人	西南面 200~400m	
	清风村居民	约 6 户，24 人	西面 40~140m	
	清风村居民	2 户，8 人	西面 20m，北面 62m	
	清风村居民	25 户，100 人	西北 300~450m	
	清风村居民	2 户，8 人	北面 215m	
	清风村居民	15 户，60 人	东北 125~330m	
声环境	清风村居民	约 8 户，32 人	东面 60m	GB3096-2008 2 类
	清风村居民	2 户，8 人	南面 20m、78m	
	清风村居民	约 6 户，24 人	西面 40~140m	
	清风村居民	2 户，8 人	西面 20m，北面 62m	
	清风村居民	15 户，60 人	东北 125~330m	

水环境	水渠	景观农灌用水	西面 250m	GB3838-2002Ⅲ类
	韶河	景观农灌用水	西南面 1.3km	GB3838-2002Ⅲ类标准
生态环境	农田	水稻、菜地为主	项目南面	/
	山林	主要为杂木，郁闭度较高	项目西面、北面	/

评价适用标准

环境 质量 标准	1、 环境空气质量标准 项目区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值。具体标准值见表 12。 表12 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（$\mu\text{g}/\text{m}^3$） <table><tr><th>污染物名称</th><th>取值时间</th><th>浓度限值</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>SO₂</td><td>年平均浓度</td><td>60</td><td rowspan="6">《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>年平均浓度</td><td>40</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>年平均浓度</td><td>70</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>年平均浓度</td><td>35</td></tr><tr><td>CO</td><td>24 小时浓度</td><td>4</td></tr><tr><td>O₃</td><td>8 小时浓度</td><td>160</td></tr><tr><td>TVOC</td><td>8 小时浓度</td><td>600</td><td>《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”</td></tr></table>	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源	SO ₂	年平均浓度	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准	NO ₂	年平均浓度	40	PM ₁₀	年平均浓度	70	PM _{2.5}	年平均浓度	35	CO	24 小时浓度	4	O ₃	8 小时浓度	160	TVOC	8 小时浓度	600	《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”
	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源																								
	SO ₂	年平均浓度	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准																								
	NO ₂	年平均浓度	40																									
	PM ₁₀	年平均浓度	70																									
	PM _{2.5}	年平均浓度	35																									
	CO	24 小时浓度	4																									
	O ₃	8 小时浓度	160																									
	TVOC	8 小时浓度	600	《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”																								
	2、地表水环境质量标准 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，具体标准值见表 13。 表13 《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）（mg/L） <table><tr><th>水域名</th><th>污染物指标</th><th>III 类标准限值</th><th>单位</th></tr><tr><td rowspan="8">地表水</td><td>pH</td><td>6~9</td><td>无量纲</td></tr><tr><td>CODcr</td><td>20</td><td rowspan="7">mg/L</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>4</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>1.0</td></tr><tr><td>总磷</td><td>0.2</td></tr><tr><td>石油类</td><td>0.05</td></tr><tr><td>挥发酚</td><td>0.005</td></tr><tr><td>氰化物</td><td>0.2</td></tr></table>	水域名	污染物指标	III 类标准限值	单位	地表水	pH	6~9	无量纲	CODcr	20	mg/L	BOD ₅	4	氨氮	1.0	总磷	0.2	石油类	0.05	挥发酚	0.005	氰化物	0.2				
水域名	污染物指标	III 类标准限值	单位																									
地表水	pH	6~9	无量纲																									
	CODcr	20	mg/L																									
	BOD ₅	4																										
	氨氮	1.0																										
	总磷	0.2																										
	石油类	0.05																										
	挥发酚	0.005																										
	氰化物	0.2																										
3、 声环境质量标准 本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体指标如表 14 所示。 表14 《声环境质量标准》(GB3096-2008)（dB(A)） <table><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>	类别	昼间	夜间	2	60	50																						
类别	昼间	夜间																										
2	60	50																										
污	1、大气污染物排放标准																											

染
物
排
放
标
准

锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃煤锅炉排放浓度限值；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）无组织排放限值；厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）具体见表 15。

表15 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	浓度 (mg/m ³)	排放标准
颗粒物	50	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
SO ₂	300	
NO _x	300	
油烟	2.0	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)
臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
VOCs	2.0	《工业企业挥发性有机物排 放控制标准》 (DB12/524-2014)

2、 水污染物排放标准

项目生活污水排放执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表 1 水作类标准，生产废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-96）表 4 中一级标准，具体标准值见表 16。

表16 污水综合排放标准 单位：mg/L(pH、色度除外)

排放源	污染物或项目名称	标准限值	排放标准
生活污水	COD	150	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005)
	BOD ₅	60	
	氨氮	/	
生产废水	pH	6.0~9.0 (无量纲)	《污水综合排放标准》 (GB8978-96)
	COD	100	
	BOD ₅	20	
	SS	70	
	色度	50 (稀释倍数)	
	动植物油	20	

3、 噪声排放标准

营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体如下表所示。

表17 《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（dB（A））

类别	昼间	夜间
2	60	50

4、 固体废物控制标准

	一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单中要求，生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。
总量 控制指 标	<u>本项目生活污水用于农田施肥，综合利用不计入总量，食堂废水及生产废水等经污水处理站处理后排入水体，排放总量为 2963.6m³/a，建议总量为 COD0.3t/a。</u> <u>锅炉废气年排放量 280.8 万 Nm³/a，建议的总量控制指标为：SO₂ 0.765t/a，NO_x 0.459t/a。</u> <u>槟榔生产过程产生 VOCs 排放量 0.056t/a。</u>

建设项目工程分析

1、工艺流程及主要污染工序

1.1 施工期工程分析

本项目厂房已建成，仅需进行简单装修及设备安装即可，不涉及场地平整、基础开挖、混凝土拌等作业。

1.2 营运期工程分析

(1) 工艺流程及产污节点

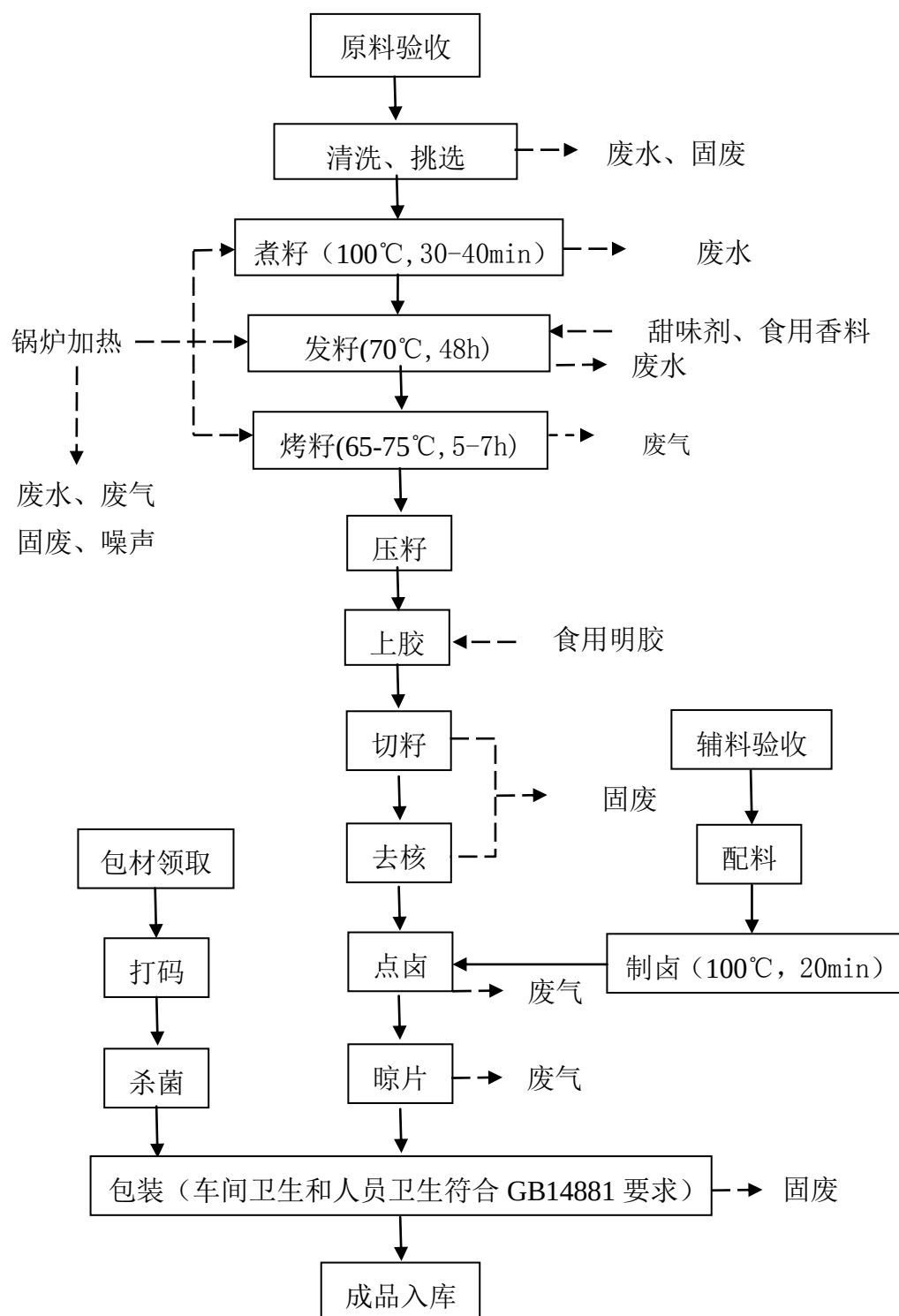


图 1 槟榔生产工艺流程及产污节点图

(2) 工艺流程说明

1、原料验收：对供应商提供槟榔干果原料进行验收，包装原材料符合 GB2762-2012《食品安全国家标准食品中污染物限量》、GB2763-2016《食品安全国家标准食品中农药最大残留限量》要求；

2、清洗挑选：用水反复清洗槟榔干果，除去果体表面灰尘和杂物；

3、煮籽：将清洗干净的槟榔放入煮籽槽内，100℃蒸煮 30~40min，生物质锅炉提供蒸汽进行供热；

4、发籽：将处理过的原料连同由甜味剂、食用香料组成的料液放入发籽罐中，在密闭状态下让料液在罐中搅拌浸泡，罐内温度 70℃，浸泡 48h，使所有风味物质均匀渗透到槟榔果中，充分吸收入味，生物质锅炉提供蒸汽进行供热；

5、烤籽：将槟榔送入烤箱烘烤，65~75℃烘烤 5~7h，使水分蒸发，更加入味；

6、压籽：将槟榔籽均匀投入压籽机器料箱，机器自动挤压使槟榔变形；

7、上胶：食用明胶、甜味剂、食用香精香料等配制成胶液，胶液与槟榔放入发籽罐，搅拌均匀，使槟榔产品外表光洁发亮，提高产品的风味；

8、切籽：人工使用切籽刀具将槟榔果对半切开；

9、去核：人工去除已切分槟榔果中的槟榔核；

10、制卤：槟榔卤水中加入调料加热，并加入甜味剂以及多种食用香精得到的一种褐色浆体；

11、点卤：将槟榔加工用卤水添加到已切分的槟榔果里面；

12、晾片：将槟榔放在干燥通风处晾干，去除水分；

13、包装：把风干好的槟榔进行内外封口包装，计量，装袋；

14、成品入库：将袋装成品存入成品库。

（3）主要污染工序

①本项目厂房已建成，施工期已结束，不存在施工期污染源。

②营运期对环境的影响主要表现在以下几个方面：

a、废水：槟榔原果在选籽清洗、煮籽工序中产生的生产废水、发籽罐清洗废水、食堂废水，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、色度等；工作人员产生的生活污水主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N；

b、废气：锅炉烟气，主要污染因子为 SO₂、NO_x、烟尘，槟榔生产过程添加香精、甜蜜素等辅料经发酵产生异味，污水处理池恶臭，食堂油烟；

c、固废：切分工序中产生槟榔核等残渣、包装固废、锅炉炉灰、污水站污泥、职工日常生活产生的生活垃圾；

d、噪声：压籽机、上胶机、锅炉等设备运行过程中产生的噪声。

2、施工期污染源

本项目厂房、锅炉房已建成，设备安装完成后即可投入生产，因此不存在施工期污染。

3、营运期污染源分析

3.1 废水污染源

3.1.1 给排水

根据项目建设内容及性质，项目营运后，项目建设设计用水量包括下列各种用水：a、生产用水，b、生活用水，c、食堂用水，c、发籽罐清洗水，d、地面清洁水，e、锅炉用水。

项目建成后按 300 个工作日，员工 150 人计算，本项目建设用水详细情况见表 18。

表18 项目给排水量一览表

序号	用水名称	用水标准	数量	用水量 (m ³ /d)	用水量 (m ³ /a)	排水 系数	排水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /a)
1	办公室、卫生间用水	45L/人 d	150 人	6.75	2025	0.8	5.4	1620
2	食堂用水	35L/人 次	150 人	5.25	1575	0.8	4.2	1260
3	生产用水	3.75m ³ /t 产品	400t	5.60	1680	0.8	4	1200
4	发籽罐清洗水	0.5 m ³ /罐 次; 1 次/周	2 罐	0.17	52	0.8	0.17	52
5	地面清洁水	2L/m ² 次 1 次/d	1925m ² /2	1.93	577.5	0.8	1.54	462
6	锅炉补水	日蒸发量的 5%	1t/h	0.4	120	0	0	0
7	除尘水	循环水量的 2%	循环水量 2.5m ³ /h	0.4	120	0	0	0
8	合计	/	/	19.9	6149.5	/	15.31	4594

(1) 生活用水：本项目职工为附近村民，不在厂区住宿，提供中餐，参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014）员工清洗生活用水按 45L/人 d、生活用水量为 6.75m³/d，2025 m³/a；污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 5.4m³/d，1620m³/a。

(2) 食堂用水：食堂用水按 35L/人 d 计算，食堂用水量为 5.25m³/d，1575m³/a，污水排放系数取 0.8，则食堂产生餐饮废水量为 4.2m³/d，1260m³/a。

(3) 生产用水：参考湖南伍子醉食品有限公司《年产 12400 吨槟榔改扩建项目》，类比伍子醉已建工程实际排水情况，槟榔生产过程折合约 3t 废水/t 产品，1200 m³/a，生产废水主要来自浸泡清洗（80%）及煮籽工序（20%）。浸泡清洗过程排水系数按 0.8，浸泡清洗用水量为 1200 m³/a，蒸煮过程大部分水分蒸发或被槟榔吸收，排水系数按 0.5，则用水量为 480m³/a。生产用水总量为 5.6 m³/d，1680 m³/a。

(4) 发籽罐清洗及地面清洁水：发籽罐每周清洗一次，每次用水约为 0.5t m³/个，车间设

置发籽罐 2 个，用水量约为 1t/次，52t/a，全部排放；每日使用拖把清洁车间地面，主要废水为拖把清洗水，清洁面积按厂房总建筑面积 50% 计算，参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)，2L/m² 次，地面清洗用水量为 577.5 m³/a，排水系数取 0.8，则废水排放量为 462 m³/a。

(5) 锅炉水：本项目采用 1t/h 生物质燃料锅炉，锅炉补水量按日蒸发量的 5% 计算，则锅炉最大补水量为 0.4t/d，120t/a。锅炉实际运行供热负荷量为 2%-5%，本项目取 5%，则锅炉排水量为 0.4t/d，120t/a，该部分排水为水蒸气蒸发，不计入排水总量。

(6) 降尘水：生物质燃料锅炉采用喷淋除尘，锅炉房旁建设循环水池，喷淋水经沉淀后可重复利用，无需外排。循环过程中有少量水蒸发消耗，消耗量约为循环水量的 2%，循环量约为 2.5m³/h，则降尘水补充量为 0.4m³/d，120 m³/a。

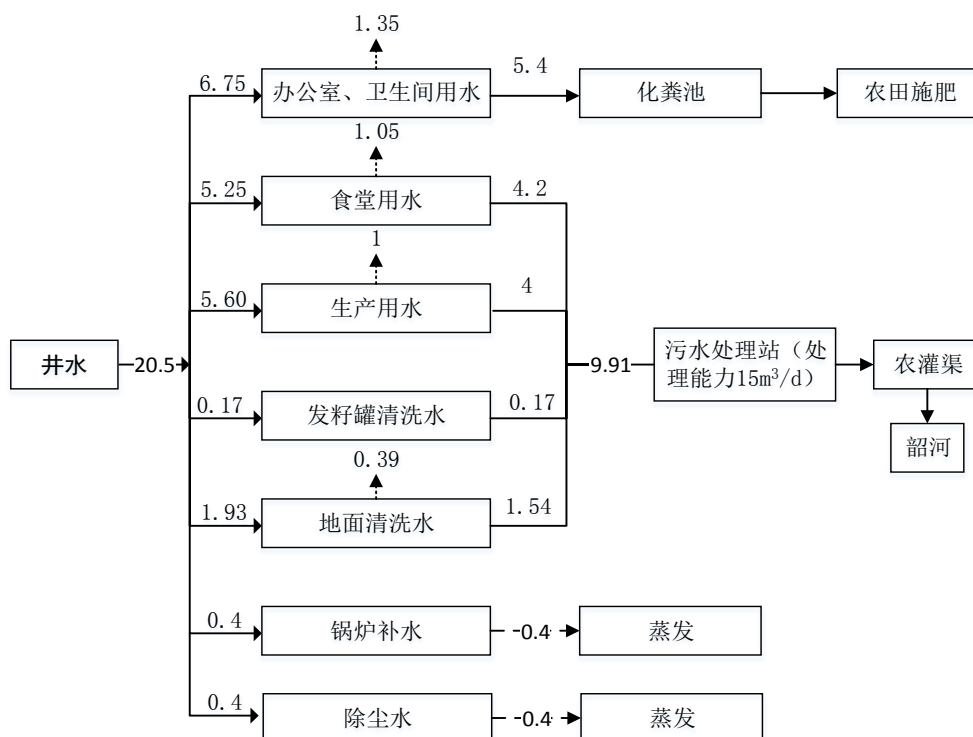


图2 项目水平衡图 (m³/d)

3.1.2 废水产生情况

(1) 生活污水

项目位于农村地区，员工洗手上厕所产生生活污水经化粪池处理后用于农田施肥。生活污水产生及处置情况见下表。

表19 生活污水产生及处置情况

来源	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	化粪池处理后浓度 (mg/L)	化粪池处理后处置量 (t/a)
生活污水 (1620m ³ /a)	COD	300	0.486	150	0.243
	BOD ₅	150	0.243	60	0.0972
	NH ₃ -N	30	0.0486	20	0.0324

(2) 食堂废水

经计算食堂产生餐饮废水量为 720 m³/a，其主要污染物为 COD、BOD₅、动植物油，该废水接入污水处理站与生产废水一同处理。

(3) 生产废水

项目生产废水 1200 m³/a，主要为槟榔清洗、蒸煮废水，该类废水中 COD、BOD₅ 含量过高，对周边环境产生不利影响，建设单位委托湖南尚展环保工程有限公司根据其出水情况设计污水处理方案，对生产废水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后排放。

(4) 清洗废水

主要包括发籽罐清洗水及地面清洁洗拖把废水，发籽罐清洗废水产生量为 41.6 m³/a，其中 COD、BOD₅ 含量较高。地面清洁废水 462 m³/a，主要污染物为 COD、SS，清洗废水产生量较少，接入污水处理站一同处理

(5) 污水处理站进出水情况

根据环保公司对本项目污水处理系统设计方案，拟将食堂废水、生产废水与清洗废水一同接入污水处理站进行处理，污水处理站设计规模为 15m³/d。拟采用“调节池—芬顿、混凝沉淀装置—厌氧池—好氧池—MBR 膜池—排放”处理工艺对生产废水进行处理，生活污水及生产废水中污染物产生及排放情况见表 20。

表20 污水处理站进出水水质情况

来源	污染物名称	进水水质 (mg/L)	产生量 (t/a)	出水水质 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产废水 (2974m ³ /a)	COD	8000	23.79	100	0.30
	BOD ₅	1500	4.46	20	0.06
	SS	1200	3.57	70	0.21
	色度	300 倍	/	50 倍	/
	动植物油	100	0.30	10	0.03

3.2 废气污染源

本项目产生的废气主要为锅炉烟气，食堂油烟，生产车间无组织废气及污水处理站恶臭。

(1) 锅炉废气

项目企业锅炉额定蒸发量为 1t/h，并配有旋风+水淋除尘装置，建设单位选用较为清洁的生物质燃料。根据能量守恒定律，生物质燃料每小时的消耗量=锅炉每小时的发热量/生物质燃料的热值/锅炉热效率。1t/h 生物质锅炉在额定负荷下每小时的发热量为 60 万大卡，生物质燃料的热值范围一般为 2500kcal~5000kcal/kg，本项目按照 4000kcal/kg 计算，生物质锅炉的热效率一般在 76%~80%之间，本项目按 80%计算，则本生物质锅炉每小时燃料消耗=600000/4000/0.8=187.5kg/h，锅炉平均使用时间为 8h，年工作 300d，则生物质燃料年用量为 450t/a。根据锅炉燃料中成型生物质颗粒的主要成分见表 21，物质锅炉产污排放系数见表 22。

表21 生物质燃料的主要成分

成分	C	O	H	A	S	密度
百分比%	38-50	30-44	5-6	4-14	0.1-0.2	0.47-0.64

表22 生物质锅炉产污排放系数表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
生物质（木材、木屑、甘蔗渣压块等）	废气量	Nm ³ /t-原料	6240.28	直排	6240.28
				有末端治理	6552.29
	SO ₂	kg/t-原料	17S①	直排	17S
	烟尘	kg/t-原料	0.5②	单管旋风除尘	0.2
				湿法除尘	0.065
	NO _x	kg/t-原料	1.02	直排	1.02

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（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。取 S=0.1。

②成型生物质颗粒烟尘产污系数取 0.5kg/t，湿法除尘效率为 87%，单筒旋风除尘效率为 60%

根据生物质锅炉产排污系数表可知，单管旋风除尘对烟尘去除效率约为 60%，湿法除尘除尘效率为 87%，本项目设置 1 台旋风除尘器及 1 座喷淋塔，理论去除效率可达到 94.8%，锅炉燃料废气产生量及产生浓度见表 23。

表23 锅炉燃料废气产生量及排放量

污染物	产生量	产生浓度 (mg/m ³)	排放量	排放浓度 (mg/m ³)	GB13271-2014 (mg/m ³)
废气总量	280.8 万 Nm ³ /a	/	294.85 万	/	/
SO ₂	0.765t/a	273	0.765t/a	259	300
烟尘	0.225t/a	80	0.0117t/a	4	50
NO _x	0.459t/a	163	0.459t/a	156	300

生物质燃料锅炉暂无排放标准，废气排放参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃煤锅炉标准限值，经处理后，本项目锅炉废气均可达标排放。根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 4 对锅炉房烟囱最低允许高度为 25m，目前锅炉高约 20m，要求企业须将烟囱高度加高至 25m。

（2）食堂油烟

项目食堂内厨房油烟主要产生于食用油在加热过程产生油烟，所有员工共 150 人在产区食堂就餐，年工作 300d，人均食用油按 30g/d 计，挥发比例按 3%计，则油烟产生量为 40.5kg/a。经油烟净化器处理后排放。根据类比调查资料，参考其厨房油烟产生及净化处理后排放情况，油烟产生浓度一般为 10~15 mg/Nm³，产生烟气严格按《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中要求进行处理，经油烟净化器处理后，油烟排放浓度一般为 1.8~2.0 mg/Nm³。本项目食堂油烟产生浓度按 13 mg/Nm³，根据经验系数，油烟净化器处理效率可达到 85%，则厨房油烟排放量为 6kg/a，排放浓度为 1.95mg/Nm³。油烟处理后满足《饮食业油烟排放标准》）标准（2.0mg/m³）要求。

（3）生产废气

根据生产工艺及产污节点分析，项目生产过程中产生异味的主要工序为原籽烘烤工序，这类香精异味主要为挥发性有机物（VOCs），成份较复杂，各类废气的产生比例和操作温度、原料性能等诸多因素有关，较难进行准确定量计算，槟榔生产行业烘烤工序 VOCs 目前无相关的产污系数，本次参照《湖南省非重点行业 VOCs 的排放量测算技术指南》中 C1499 其他食品制造行业排污系数计算烘烤工序 VOCs 的产出量，系数为 0.14kg/t，因此项目投产后槟榔产量为 400t/a，VOCs 产生量为 0.056t/a。烘烤于密闭烤箱内进行，VOCs 产生量较少，车间内采取无组织排放，参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》

（DB12/524-2014）无组织限值，标准浓度<2.0mg/m³，经处理后车间 VOCs 可达标排放。

除了烘烤箱产生异味，其他发制、晾片等工序中不可避免会产生一定的无组织逸散的异味，环评要求建设单位定期检查生产设备和管道的密封情况，加强员工的操作和管理，尽可能减少无组织排放的发生，同时应加强车间的通风。类比同类型槟榔加工企业运行情况，结合厂区平面布置，在通过上述措施后项目食用香料等产生的异味可以达到《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）要求。

（4）恶臭

生产过程中的异味来源于添加的糖精、甜蜜素、饴糖、三氯蔗糖、柠檬酸等物质，产生于发制、烘烤、点卤、晾片等过程；另外还包括废水处理站所产生的恶臭。

根据已有槟榔企业类比现场调查，槟榔生产过程香精异味达到一定浓度会产生难闻气味，恶臭成份较复杂。厂区自建污水处理站在运行过程中会产生一定在废水处理过程中会产生一定的恶臭污染物，恶臭类污染物主要来自于格栅、调节池、气浮反应池、氧化池和污泥池等，恶

臭污染物主要为氨、硫化氢等。针对污水处理中恶臭，环评要求建设方采取不锈钢骨架、钢化玻璃、铝合金结构等措施对各构筑物进行封闭，项目废水处理站规模较小，管道及设备密封后，恶臭污染物能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。此外，车间生产异味通过加强生产罐体密封性可减小生产异味源强，车间内废气通过排风扇排放可促进扩散，厂内绿化等可起到一定稀释作用。

3.3 噪声污染源

本项目噪声污染源主要来自于生产设备噪声、锅炉、风机噪声。噪声源强约为 65~80dB(A)。

3.4 固废污染源

本项目产生固废主要来自于生活垃圾、生产垃圾、包装固废、[喷码机滤芯](#)、锅炉烟尘和废水处理中的污泥。

生活垃圾：本项目投入使用后生活垃圾按 0.5kg/人 d 计，则最大垃圾产生量约为 75kg/d，22.5 t/a。

生产垃圾：本项目主要包括槟榔残渣、包装固废及[喷码机滤芯](#)。槟榔蒂收集可作为产品加工，主要废弃物为切片产生槟榔核，参考其他槟榔厂环评项目，通过类比分析，槟榔核产生量约站 0.05t/t 产品，本项目产生的槟榔残渣约为 20t/a；包装固废主要包括废弃包装袋，约为 2t/a。[项目包装使用喷码机，滤芯需定期更换，更换频率较低，更换量少，由设备供应商专业工作人员更换后带走。](#)

污泥：根据类比分析，处理万吨污水产生污泥 5 吨，本项目产生污泥约为 2.25t/a。

炉灰：生物质燃料主要成分为木屑、农林剩余物粉碎压缩所得，一般[木屑](#)的[灰分](#)在 1%左右，则生物质锅炉燃料燃烧产生炉灰约 4.5t/a。

项目主要污染物产生及预计排放情况

类型 \ 内容	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	处理后排放浓度及排放量(单位)
废水污染物	生活污水 (1620 m ³ /a)	COD	300 mg/L; 0.486t/a	100/L; 0.243t/a
		BOD ₅	150mg/L; 0.243t/a	60mg/L; 0.0972t/a
		NH ₃ -N	30 mg/L; 0.0486t/a	20 mg/L; 0.0324t/a
	食堂废水+生产 废水 (2963.6m ³ /a)	COD	8000 mg/L; 23.79t/a	100mg/L; 0.30t/a
		BOD ₅	1500mg/L; 4.46t/a	20 mg/L; 0.06t/a
		SS	1200 mg/L; 3.57t/a	70mg/L; 0.21 t/a
		色度	300 倍	50 倍
		动植物油	100 mg/L; 0.30 t/a	10 mg/L; 0.03 t/a
废气污染物	锅炉废气	废气	280.8 万 Nm ³ /a	294.85 万 Nm ³ /a
		SO ₂	273mg/m ³ ; 0.765t/a	259mg/m ³ ; 0.765t/a
		烟尘	80mg/m ³ ; 0.22t/a	4mg/m ³ ; 0.0117t/a
		NO _x	163mg/m ³ ; 0.459t/a	156mg/m ³ ; 0.459t/a
	食堂油烟	油烟	13 mg/Nm ³ ; 0.04t/a	1.95 mg/Nm ³ ; 0.006t/a
	生产废气	异味 (VOCs)	0.056t/a	0.056t/a
	污水处理废气	恶臭	轻微	轻微
固体废物	生活垃圾	/	22.5t/a	0
	生产垃圾	槟榔残渣	20t/a	0
		包装固废	2t/a	0
		喷码机滤芯	少量	0
	废水处理	污泥	2.25t/a	0
噪声	锅炉房	炉灰	4.5t/a	0
	噪声主要来自生产设备噪声和锅炉产生噪声。噪声源强约为 65~80dB (A)，生产设备和锅炉产生噪声通过墙体、封闭的门窗隔声可以降低 10~15dB (A)，且项目所在地两面环山，远离居民，经采取减震隔声等噪声治理措施后，使场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区昼间≤60dB (A)，夜间≤50dB (A) 标准限值。			
其它				
生态影响	该区域内无珍稀动植物，不存在施工期，水土流失较少。同时，项目生产量较少，周边为山林，通过采取减震、废气处理、废水处理等环保措施后，营运期生产对生态环境基本无影响。			

环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目厂房已建设完成，设备安装完成后即可投入生产，不存在土建施工对外环境的影响，故本环评不对施工期环境影响进行评价分析。

营运期环境影响分析

1、水环境影响分析

(1) 生活污水

本项目生活污水经化粪池处理后产生量约为 $1620\text{m}^3/\text{a}$ ，项目位于农村环境，西面为农田，面积约为 100 亩，主要种植水稻等作物，生活污水经化粪池处理后可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作类标准。项目周边主要种植早稻及晚稻，参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014），本项目所在地属于Ⅳ区，种植早晚两季稻，灌溉主要引用水渠水，早稻为 $130\text{m}^3/\text{亩 a}$ ，晚稻为 $340\text{m}^3/\text{亩 a}$ ，用水量为 $47000\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目排放生活污水中主要污染物为 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，可就地消纳，全部资源化处置，不排入周边地表水体，得到综合利用。因此，本项目产生的生活污水对周围水环境影响较小。

(2) 生产废水

因为槟榔清洗、蒸煮产生废水具备有机物浓度高、悬浮物高、难降解、可生化性差、温度高等特点，是一种难生物降解高浓度有机废水。因此废水必须首先进行预处理，以达到预先去除大部分难降解有机物、提高可生化性的目的，然后进生化处理系统，采用物化法加生物法的组合工艺进行处理才能保证废水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准排放至西面水渠，最终排汇入韶河。

建设单位委托湖南尚展环保工程有限公司对生产废水进行处理，根据其设计方案，经比选，拟采用“调节池—芬顿、混凝沉淀装置—厌氧池—好氧池—MBR 膜池—排放”处理工艺对废水进行处理，其中食堂废水经隔油池处理后引入污水处理站，有利于调节水质，增强槟榔废水可生化性。具体工艺如下图 3：

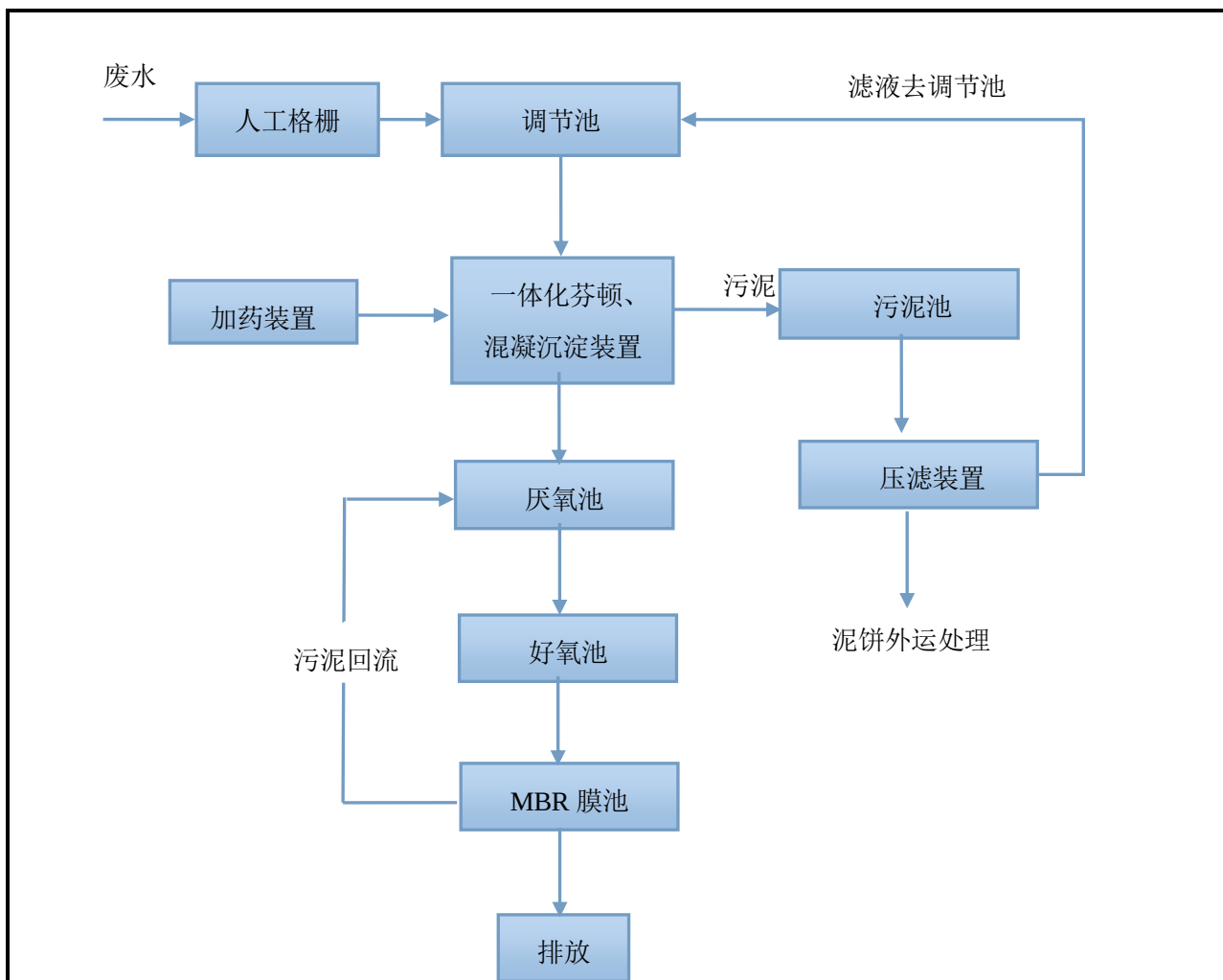


图3 废水处理工艺流程图

(1) 处理工艺流程简述：

隔栅：本污水处理工艺设计中，因废水量较大，废水中含有大块漂浮物，这些物质容易积累并最终堵塞工艺设备和构筑物，所以必须采用拦截设备。

调节池：由于该废水水质、水量有波动。须设一调节池，该调节池具有均匀水质、水量等作用。

芬顿、混凝沉淀一体化装置：通过芬顿的强氧化能力，去除废水中的大量有机物，使大分子物质断链，提供可生化性，再投加混凝剂，沉淀悬浮物，上清液进入厌氧池，污泥定期排入污泥池。

厌氧池：厌氧处理是利用厌氧菌的作用，去除废水中的有机物，通常需要时间较长，厌氧过程可分为水解阶段、酸化阶段和甲烷化阶段。

好氧池：好氧池的作用是让活性污泥进行有氧呼吸，进一步把有机物分解成无机物，去

除污染物的功能。运行好过程需控制好含氧量及微生物的其他各需条件的最佳，这样才能是微生物具有最大效益的进行有氧呼吸。

MBR 膜池：MBR（膜生物反应器）是把生物处理与膜分离相结合的一种组合工艺，在生物反应器中置入中空纤维膜组件，过滤中空纤维膜为超滤膜（UF），主要用于对悬浮液和有机物进行截留。其特点可使生物反应池内维持一定浓度的微生物量，对污水进行净化。

设计污水处理设施参数见表 24。

表24 污水设施参数一览表

污水处理设施设备	结构	设计参数	停留时间	外形尺寸
调节池	钢砼	设计水量 $1\text{m}^3/\text{h}$	48h	$2900 \times 2200 \times 4500\text{mm}$
芬顿、混凝沉淀一体化装置	钢结构	/	/	$4000 \times 1800 \times 3000\text{mm}$
厌氧池	钢砼	/	5d	$6000 \times 3000 \times 4500\text{mm}$
好氧池	钢砼	/	26h	$2900 \times 2300 \times 4500\text{mm}$
MBR 膜池	钢砼	/	/	$2300 \times 1350 \times 4500\text{mm}$
污泥池	钢砼	/	/	$1350 \times 2500 \times 4500\text{mm}$

（2）污水处理站达标性分析

根据其污水设计方案，各单元对污水处理效率见表 25。

表25 处理单元的污染物去除率

污染物 处理单元	COD (mg/L)			BOD (mg/L)			SS (mg/L)			色度 (倍)			动植物油 (mg/L)		
	进水 浓度	出水 水质	去 除 率	进水 浓度	出水 水质	去 除 率	进水 浓度	出水 水质	去 除 率	进水 浓度	出水 水质	去 除 率	进水 浓度	出水 水质	去 除 率
隔油池	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	40	60 %
一体化 芬顿、混	8000	2400	70 %	1500	750	50 %	1200	120	90 %	300	60	80 %	40	40	-
厌氧池	2400	840	65 %	750	262	65 %	1500	1500	-	60	54	10 %	40	40	-
好氧池	840	126	85 %	262	39	85 %	3000	3000	-	54	43	20 %	40	40	-
MBR膜 池	126	63	50 %	39	20	50 %	3000	30	99 %	43	39	10 %	40	4	90 %
排放标准	100			20			70			50			20		

本项目采用该废水处理方法处理后废水中各污染物均可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，污水处理站设计水量为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目排入污水处理站废水产生量为 $2963.6\text{m}^3/\text{a}$ ， $9.87\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水设计处理能力满足生产废水处理需求。

(3) 对受纳水体影响预测分析

本项目废水最终经西面水渠排入韶河。西面水渠发源于北面良湖村，主要由池塘水汇流而成，全长约 5.3km，由灵官庙处汇入韶河；韶河北源发源于韶山市杨林乡云源村罗仙寨，南源发源于韶山市韶山乡滴水洞，在双河口于北源汇合，南北两源加干流总长 47.39km，流域面积 160.21km²，主要起到景观及农灌作用，灌溉耕地总面积 3.2 万亩，受纳水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，本项目废水经污水站处理后各污染物均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。

根据《地表水环境影响评价导则 HJ2.3-2018》，本项目废水经污水站出来后直接排入水体，排水量 $Q < 200 \text{ m}^3/\text{d}$ ，地表水评价等级为三级 A。项目排入本项目废水排放量较小，废水中影响最大污染因子为 COD，因此预测正常及事故情况下 COD 对环境的影响分析。

①预测因子：COD

②水文参数

本项目排入西面水渠，无详细水文参数记录在案，评价河段水文参数为现场勘察后，类比同类水渠参数所得，详见表 26。

表26 水渠水文参数

参数	流速 (m/s)	流量 (m ³ /s)	河宽 (m)	水力坡降 (‰)	河流水深 (m)	COD背景值 (mg/L)
水渠	0.15	0.3	4	0.2	0.5	12.2

③污染物源强

污染物排放源强见表 27，分为正常排放、风险排放两种情形。

表27 污染物排放源强

污染物	未经处理的事故排放污染源强
污水排放量	0.00034 m ³ /s
COD正常排放	100mg/L
COD风险排放	8000 mg/L

注：污水正常排放按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准限值计算，污水无处理排放浓度按设计进水浓度取值，COD：8000mg/L。

④预测模式：

根据所排污水性质、河流水文条件，预测模式选用导则推荐的河流完全混合模式。

$$c = (c_p Q_p + c_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

c---废水与河水完全混合后污染物的浓度，mg/L；

c_p---污水中污染物的浓度，mg/L；

Q_h ---污水流量, m^3/s ;

c_p ---上游来水的水质浓度, mg/L ;

Q_h ---排污口上游来水流量, m^3/s ;

经计算, 项目废水正常排放情况, COD 完全混合后浓度为 12.3 mg/L , 非正常情况下排放河流完全混合后浓度为 21.24 mg/L , 经预测分析, 由于本项目污水排放量较小, 正常情况排放污染物对受纳水体无明显影响, 非正常情况排放污染物会造成水体 COD 浓度有一定上升, 因此要加强污水处理系统使用过程中日常维护及管理, 保持出水水质稳定, 避免非正常排污情况发生。此外, 污水处理系统若发生故障, 废水可暂存于调节池内, 并及时联系仪器厂家进行维修, 停止生产, 杜绝污水未经处理直接排放情况。

2、大气环境影响分析

项目的大气污染物主要包括生物质燃料锅炉产生的废气、车间生产废气和污水处理站臭气。

2.1锅炉废气

本项目营运期产生的大气污染物主要为锅炉排放的烟气, 污染因子为 SO_2 、烟尘和 NO_x 。

(1) 影响分析

根据湖南省贯彻落实《大气污染防治行动计划》实施细则(湘政办发[2013] 77号)中的规定:“到2017年底, 长株潭城市建成区基本淘汰20t及以下燃煤锅炉, 城乡结合部地区和其他远郊区县的城镇地区基本淘汰10t及以下燃煤锅炉”。本项目设置一台1台LSC1-0.7-M生物质燃料锅炉, 符合要求。

本项目锅炉采用成型生物质燃料, 额定蒸发量为 $1t/h$, 配有旋风+水淋除尘装置, 根据工程分析, 除尘效率可达到91.8%。经处理后锅炉废气中 SO_2 、烟尘、 NO_x 排放浓度分别为 $259\text{ mg}/m^3$, $4\text{ mg}/m^3$, $156\text{ mg}/m^3$ 。废气排放参照《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃煤锅炉标准限值, 经处理后, 本项目锅炉废气均可达标排放。根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表4对锅炉房烟囱最低允许高度为25m, 目前锅炉高约20m, 要求企业须将烟囱高度加高至25m。

(2) 防治措施可行性分析

旋风除尘器的由进气口、圆筒体、圆锥体、排气管和排尘装置组成, 结构简单, 当含尘气流由切线进口进入除尘器后, 气流在除尘器内作旋转运动, 气流中的尘粒在离心力作用下向外壁移动, 到达壁面, 并在气流和重力作用下沿壁落入灰斗而达到分离的目的。旋风除尘

器操作、维护简便，动力消耗不大，对于大于 $10\mu\text{m}$ 的粉尘有较高的分离效率。此外其操作弹性较大，性能稳定，不受含尘气体的浓度、温度限制。对于粉尘的物理质无特殊要求。

喷淋除尘器是喷淋系统将水通过喷嘴喷出，循环水通过喷淋管和喷嘴喷出形成雾状空间，当含尘烟雾通过时雾状液滴会拦截固体尘粒，与其发生碰撞并凝聚，当液体内含固体杂质较多凝聚颗粒较大时，就会降落至除尘器底部被排出。产生的除尘废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。

本项目锅炉使用成型生物质燃料，其主要污染物为烟尘，旋风除尘及喷淋除尘对烟尘均具有较高去除效果，采取以上措施后，锅炉烟气可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），对周边环境影响较小，因此本项目锅炉烟气处理措施可行。

2.2生产废气

企业在生产过程中由于添加甜蜜素、糖精、香精等物质在槟榔发籽泡制过程中不可避免的产生一定的无组织逸散，项目投产后，厂区总产能为 400t/a，烘烤工序 VOCs 总产生量为 0.056t/a，烤箱密封烘烤。产生少量 VOCs 采取无组织排放，参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）无组织排放限值，标准浓度 $< 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，车间 VOCs 可达标排放，对周边环境影响较小。

此外环评要求公司应定期检查生产设备和管道的密封情况，加强员工的操作和管理，尽可能减少无组织排放的发生，同时应加强车间的通风，类比同类型槟榔加工企业运行情况，结合厂区平面布置，在通过上述措施后项目甜味剂、食用香料产生的恶臭可以控制在厂区内，对厂界外的影响可控制在可接受范围内。

2.3恶臭影响

项目污水处理站在运行过程中将产生一定在废水处理过程中会产生臭气，根据已有槟榔企业类比现场调查，项目恶臭类污染物主要来自于调节池、混凝沉淀池、好氧池、厌氧池和污泥池等，恶臭污染物主要为氨、硫化氢等。环评要求建设方采取不锈钢骨架、钢化玻璃、铝合金、水泥结构等措施对各恶臭污染源进行封闭，建议将污水处理站布置于厂区下风向，同时位于周边散户居民居住区下风向，以减少恶臭对周围环境的影响。车间生产异味通过加强生产罐体密封性可减小生产异味源强，车间内废气通过排风扇排放可促进扩散，厂内绿化等可起到一定稀释作用。本项目生产规模较小，经分析恶臭污染物能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

2.4大气环境影响预测分析

1、大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式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。

(1) $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表28 评价等级判别表

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

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表29 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	二类限区	一小时	500.0	GB 3095-2012
TSP	二类限区	日均	300.0	GB 3095-2012
NO _x	二类限区	一小时	250.0	GB 3095-2012
TVOC	二类限区	8 小时	600.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

2、污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表30 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
点源	112.652683	27.871177	63.0	60.0	0.5	141.85	11.0	SO2 TSP NOx	0.3188 0.0049 0.1913	kg/h

表31 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
矩形面源	112.652359	27.87114	63.0	25.0	35.0	10.0	TVOC	0.0233	kg/h

3、项目参数

估算模式所用参数见表。

表32 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		40.4 °C
最低环境温度		-7.6 °C
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

4、评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表33 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
点源	SO2	500.0	2.0	0.0	/
点源	TSP	900.0	0.0	0.0	/
点源	NOx	250.0	1.0	0.0	/
矩形面源	TVOC	1200.0	26.0	2.0	/

表34 最大 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果表 1

下方向距离(m)	点源					
	SO ₂ 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占标率 (%)	TSP 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率 (%)	NOx 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NOx 占标率 (%)
50.0	2.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0

100.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
200.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
300.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
400.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
500.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
600.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
700.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
800.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
900.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
1000.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
1200.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1400.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1600.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1800.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2000.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2500.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3000.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3500.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4000.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4500.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5000.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10000.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
11000.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12000.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13000.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14000.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15000.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20000.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25000.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
下风向最大浓度	2.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
下风向最大浓度出现 距离	3865.0	3865.0	3865.0	3865.0	3865.0	3865.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表35 最大 Pmax 和 D10%预测结果表 2

下方向距离(m)	矩形面源	
	TVOC 浓度 (ug/m ³)	TVOC 占标率 (%)
50.0	18.0	2.0
100.0	12.0	1.0
200.0	8.0	1.0
300.0	7.0	1.0
400.0	6.0	0.0
500.0	5.0	0.0
600.0	4.0	0.0

700.0	4.0	0.0
800.0	3.0	0.0
900.0	3.0	0.0
1000.0	3.0	0.0
1200.0	3.0	0.0
1400.0	2.0	0.0
1600.0	2.0	0.0
1800.0	2.0	0.0
2000.0	2.0	0.0
2500.0	1.0	0.0
3000.0	1.0	0.0
3500.0	1.0	0.0
4000.0	1.0	0.0
5000.0	1.0	0.0
10000.0	0.0	0.0
11000.0	0.0	0.0
12000.0	0.0	0.0
13000.0	0.0	0.0
14000.0	0.0	0.0
15000.0	0.0	0.0
20000.0	0.0	0.0
下风向最大浓度	26.0	2.0
下风向最大浓度出现距离	21.0	21.0
D10%最远距离	/	/

综合以上分析，本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为矩形面源排放的 TVOC， $P_{\max}$ 值为 2.0%， $C_{\max}$ 为 $26.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.5 大气环境保护距离：

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，最大落地浓度占标率为 2.0004%，小于 10%，为二级评价，不需设置大气环境保护距离。

综上所述，项目生产各产生工序的大气污染物经治理后，均能够达标排放，对区域大气环境影响较小。

3、声环境影响分析

本项目建成后噪声主要来自于生产噪声、锅炉噪声。建设项目在生产过程中，主要噪声源为风机、锅炉等设备，噪声源强 65~80dB (A)，公司将锅炉等生产设备安放在生产车间内，通过墙体、封闭的门窗隔声下可以降低 10~15dB (A)，风机安放在厂区锅炉房内，锅

炉房位于厂区东北面，靠近苗木及树林，不靠居民区。

为确保项目厂界噪声达标排放及对周围环境的影响尽可能的小，项目应采取如下隔声措施进行隔声处理：

- ①生产作业时可以关闭部分门窗；
- ②加强管理，避免午间及夜间生产；
- ③加强设备维护与保养，及时淘汰落后设备，适时添加润滑油，减少摩擦噪声；
- ④给高噪声设备安装减震垫或隔声罩；
- ⑤对厂区噪声源采取封闭、隔声等措施，削减噪声源强；
- ⑥合理布局车间，尽量将高噪声源远离厂界外噪声敏感区域。

与本项目厂房最近居民位于项目南面 20m，项目南面主要为包装车间，高噪声设备主要集中在厂房北面，与居民距离为 90m，由同类型企业的运行经验可知，噪声经过隔声措施以及距离的衰减后，厂界噪声值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准值。项目四周树木环绕，只要严格管理，勤于维护，均可达到预期的治理效果，措施可行，厂区周边 200m 以内居民点处均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，项目运营期间对周边敏感点声环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

本项目产生固废主要来自于生活垃圾、生产垃圾和废水处理中的污泥。

①生活垃圾：本项目投入使用后生活垃圾最大产生量约为 75kg/d，22.5t/a。垃圾先集中到厂房内垃圾桶，再由环卫部门统一清运。

②生产垃圾：主要包括槟榔残渣和包装固废。切片去核工序中废核及生产中其它杂质等约 20t/a，统一收集外卖处理。生产过程中废包装材料，主要成分为废包装袋等，产生量为 2t/a，其中可回收利用的外卖处理，不可回收废弃物与生活垃圾一起由当地环卫部门统一清运处理，对周边环境的影响较小。项目包装使用喷码机，滤芯需定期更换，更换频率较低，更换量少，由设备供应商专业工作人员更换后带走。

③污泥：本项目产生污泥约为 2.25t/a。产生污泥量较小，可同生活垃圾一同清运后填埋处理。

④炉灰：生物质锅炉燃料燃烧产生炉灰约 4.5t/a。外卖至当地砖厂制砖。

综上所述，本项目产生固体废物均得到有效处置，在采取合理措施情况下，固体废物对

环境不会造成明显影响。

5、生态环境影响分析

本项目应适当增加区内植物数量和绿化密度，并注意绿化植物的多样性和适宜性，本环评建议加强厂房东面的绿化建设，如种上草地并合理搭配乔灌木。项目所在地位于农村地区，生态环境较好，在采取合理措施，注意防火的前提下，项目的建成对周围生态环境无明显影响。

6、交通运输环境影响分析

本项目营运期不定期有生产原料及产品运输车辆进出，本项目厂区经 013 县道接 208 省道，汽车噪声对沿线居民的生活产生短时影响，但不会导致声环境质量明显的下降。通过合理调度，尽量避免夜间运输，可减少物流运输中所产生的环境影响。

7、外环境对本项目环境影响分析

本项目地处农村地区，交通较为便利，车辆进出方便，周边无大型工业企业，根据环境质量现状调查与监测结果，评价范围内地表水、地下水、大气、声环境质量均符合规定的环境功能区标准，满足建场条件。因此，项目建设无不可避免的重大环境制约因素。

8、环境风险分析

项目厂区北面靠山，厂区内设生物质燃料锅炉，如操作不当可能造成锅炉着火和爆炸，此外污水处理站因停运也将造成高浓度污染物生产废水事故排放。本项目的危险识别结果如表 36 所示。

表36 危险识别结果

序号	风险类别	评价内容	事故可能造成的后果
1	火灾	锅炉	火灾辐射对周围环境的影响
2	废水事故排放	污水处理站	污染周边水体

（1）锅炉风险防范措施：

①提高认识、完善制度、严格检查

企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟长鸣。建议企业配备专人负责巡查。主要负责检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

②加强劳动防护，保证职工人身安全

工作现场禁止吸烟；工作前避免饮用酒精性饮料。

③加强技术培训，提高职工安全意识

职工的安全生产意识不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工作必须进行上岗前专业技术培训和安装生产培训，严格管理，提高职工的安全环保意识。

(2) 污水处理站风险防范措施：

(1) 本项目设置长×宽×高=2.9×2.2×4.5m 调节池，容积 28m³，根据工程分析，本项目废水产生量约为 9.87m³/d，可容纳本项目 2 天产生废水，当污水处理系统停运时可将废水暂存于调节池内。

(2) 污水处理系统若发生故障造成处理效率无法达到排放标准需及时联系仪器厂家进行维修。

(3) 污水处理系统使用过程中应进行日常维护，保持出水水质稳定，若填料老化应及时更换。

通过风险分析，在加强安全防范措施的前提下，本项目产生风险在可控制范围之内。

9、公众参与调查

公众参与是环境影响评价工作的重要组成部分，尊重周边公众的知情权，让公众了解项目的实情，征求公众的意见和建议，充分考虑他们的意见，最大限度地赢得他们的理解和支持，使项目发挥其综合效益和长远效益。

建设单位于 2018 年 12 月 12 日对本项目进行公众参与调查。调查随机发放调查表 6 份，收回 6 份（其中团体 1 份）；个人 5 份，回收率达 100%。公参调查表详见附件 5。

公众参与调查结果表明，大部分公众认为当地环境质量主要问题为大气环境及景观环境问题，本项目对当地大气及水环境有一定污染，但同时有利于增加地区就业，100%调查对象赞成本项目的建设，无反对意见。希望施工中在保证质量的基础上能加快施工进度，加强施工管理，采取环保措施，将影响减到最低。项目施工时，注意减轻施工噪声、粉尘等污染影响，以保证周边个团体、居民的正常营运、生活秩序。

10、产业政策符合性分析

根据国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目不属于国家发展和改革委员会第 21 号令规定的鼓励类、限制类和淘汰类生产项目，属于允许类生产项目，符合国家产业政策。

(4) “三线一单”合理性分析

①生态红线区域保护规划的相符性：项目周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划。

②环境质量底线相符性：根据项目环境质量现状监测结果，韶河现状能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质要求。大气环境监测点各监测因子中基本污染物 PM_{2.5} 存在超标的情况，故本项目所在域区属于不达标区，超标的原因主要是区域内城市基础设施建设及机动车尾气排放。

(3) 资源利用上线相符性：项目为槟榔生产，生产消耗能源主要为电、水等，资源消耗量不大。

④环境准入负面清单相符性：拟建项目不属于环境准入负面清单中项目。

11、项目场址可行性分析

本项目位于云湖桥镇清风村齐心组，建设地无基本农田，地势较为平缓；项目地处农村地区，当前无相关城镇规划，项目用地为建设单位租赁云湖桥镇清风村齐心组土地，东至（友力组）为界，西至（连接线）边界，南至（卢申山家）为界，北至（路政公路）一并在内，面积合约为 15 亩左右，已签订租赁合同（详见附件 2），租赁场地周边有菜地、水田、林地，本项目不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的规定。

本项目所在地地势较平坦、地质稳定，符合用地要求。厂房通过村内水泥路接通 320 国道，交通较为便利，方便人流、物流；村内基础设施较为完善，生态环境一般，周边近距离无特殊敏感点，且无文物和自然保护地带，制约性因素少。项目建成后，以废水、废气影响为主，但经有效治理后，废水实现达标处理并得到综合利用，能够满足评价区域环境功能区的要求。

综上所述，本项目选址合理。

12、平面布置合理性分析

本项目占地 10000 m²，总建筑面积 2508.7m²。厂房已建成，厂区出入口设于西面，连通乡村道路，北面为办公楼、食堂，南面为生产车间，据生产工艺流程由北向南主要分为前处理车间、后处理车间及包装车间，前处理车间包括洗籽、煮籽、发籽、上胶、烘烤工序，后处理车间包括切籽、去核、点卤、晾片工序，包装车间包括内包装、外包装等工序，各车间设置工具清洗间及员工更衣消毒室，包装车间部分设置打码间、包材库、成品库及不合格

成品间。车间内设置物流通道、员工通道及消防通道，车间南面设置车行通道，便于原料及产品运输。此外车间东面由北向南依次设置污水处理站及锅炉房，锅炉房配套安装废气处理设施。厂房内设备按照工艺流程依次摆放，合理安置，有排气扇通风，采光充足。本项目分区明确，车辆进出方便，从环保角度来看，本项目总平面布置基本适宜。

13、项目环保投资及“三同时”验收

本工程环保投资估算见表 37。初步估算环保投资估算约 25 万元，占工程总投资 400 万元的 6.25%。

表37 本项目环保投资估算表

序号	投资项目(工程措施)		单位	数量	投资（万元）
1	废水	化粪池	座	1	2
		污水处理设备	/	1	15
		沉淀池	个	1	2
2	废气	锅炉房：旋风除尘+水喷淋除尘	套	1	7
		车间排风扇、排气筒	套	1	2
3	噪声	选购性能良好的设备，部分设备隔声减震、距离衰减	/	/	1
4	总计		/	/	29

本项目“三同时”验收内容见表 38。

表38 建设项目“三同时”验收一览表

内容 类型	排放源	监测因子	验收工程	达到的排放标准
废水	生活污水	COD	生活污水经化粪池处理后回用于农田施肥。	综合利用
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
	生产废水	COD	雨污分流，生产废水经污水处理站处理后排至西面水渠	(GB8978-1996) 中一级标准
		BOD ₅		
		SS		
		色度		
		动植物油		
废气	锅炉房	NO _x	旋风除尘+水喷淋除尘+25m 排气筒	达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 燃煤锅炉标准
		烟尘		
		SO ₂		
	生产车间废气	/	排气扇通风	达到环保要求
	污水处理设施恶臭	/	检查和加强设备和管道的密封性	
噪声	生产设备	等效 A 声级 Leq(A)	减震、建筑隔声，选购性能良好的设备	达到 (GB12348-2008) 2 类标准
固废	生活垃圾	/	交由环卫部门处理	得到合理处置
	槟榔渣、包装固废	/	外卖	
			交由环卫部门处理	
	污泥	/	交由环卫部门处理	
生态绿化	场区前坪种植草地			达到环保要求

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
大气 污 染 物	锅炉废气	SO ₂ 、烟尘、NO _x	旋风除尘+水喷淋除尘+25m 排气筒	达标排放
	生产废气	异味	加强部分生产设备密闭性，排气扇通风	对环境不会造成明显影响
	污水处理	恶臭	加强处理设施密闭性	对环境不会造成明显影响
水 污 染 物	生活污水	COD	经化粪池处理后回用于农田施肥。	综合利用
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
	生产废水	COD	经污水处理站处理后排入西面水渠	达标排放
		BOD ₅		
		SS		
		色度		
	动植物油			
固 体 废 物	生活垃圾	/	交由环卫部门处理	对环境基本无影响
	生产垃圾	槟榔残渣	外卖	对环境基本无影响
		包装固废	交由环卫部门处理	
		喷码机滤芯	更换单位回收	
	污水处理	污泥	交由环卫部门处理	对环境基本无影响
	锅炉房	炉灰	外卖	对环境基本无影响
噪 声	噪声主要来自生产设备噪声和锅炉产生噪声。噪声源强约为 65~80dB（A），生产设备和锅炉产生噪声通过墙体、封闭的门窗隔声可以降低 10~15dB（A），且项目所在地两面环山，远离居民，经采取减震隔声等噪声治理措施后，使场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）标准限值。			
其 他	无			
生态保护措施及预期效果				
该区域人类活动频繁，无珍稀动植物，在场区内及场界四周设置必要的绿化带，对周围的生态环境有一定的改善作用。同时，利用植物的吸附和阻挡作用，可减少项目废气及噪声对周围环境的影响。项目营运期生产对生态环境基本无影响。				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目占地面积为 10000 m²（约 15 亩），总建筑面积约为 2508.07 m²，其中包括办公楼 381.12 m²，食堂 186.2 m²，生产车间 1925 m²，卫生间 15.75 m²。此外另建设道路、水泥坪、绿化、污水处理、锅炉废气处理、围墙等附属工程。本项目生产厂房、办公楼、食堂等主要构建筑物均已建成，其设备主要包括煮籽槽、发籽罐、烤房、压籽机、上胶机、锅炉等。项目员工 150 人，预计生产规模将达到年产槟榔 400 吨。

2、区域环境质量现状

地表水环境质量：经监测结果可看出，各监测因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值，项目所在地地表水环境质量较好。

环境空气质量：项目所在区 2017 年湘潭县环境空气质量 SO₂、NO₂、CO、O₃ 的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，但 PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均出现超标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），判定本项目所在区域为非达标区。

声环境质量：监测结果表明，项目场区东、南、西、北面昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求。

3、施工期环境影响分析

本项目厂房已建成，设备安装后即可投入生产，施工期早已结束，无施工期影响。据调查，项目施工过程中没有对环境造成明显影响，无施工遗留问题。

4、营运期环境影响分析

水环境影响分析：本项目生活污水经化粪池处理后回用于农田施肥，生产废水经污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准排入西面水渠最终排入韶河。废水达标排放不会对周围环境造成明显影响。

大气环境影响分析：项目的大气污染物主要包括生物质燃料锅炉产生的废气、生产过程异味、污水处理过程产生恶臭。锅炉使用生物质为燃料，产生废气经旋风

除尘+水淋除尘+25m 排气筒后可达标排放。车间废气无组织排放，经过厂房排气扇和自然通风逸散，污水处理站采取设备密闭措施，控制恶臭扩散。综上所述，项目对周边环境大气影响较小。

声环境影响分析：对项目内部噪声源采取减振、隔声、消声、距离衰减和合理布局的控制措施，合理布局管控内部交通，可以减少噪声对项目环境的影响。昼夜间场界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，项目噪声不会对周边环境产生较大影响。

固废环境影响分析：本项目固体废物主要来自于生活垃圾、槟榔渣、包装固废和污泥。生活垃圾交环卫部门处理；槟榔渣外卖给回收单位，包装固废中将能回收利用的外卖，不能回收的和生活垃圾一同交环卫部门处理；废水处理过程产生污泥量较小，同生活垃圾一同处理，锅炉产生炉灰外卖给制砖厂处置。本项目固体废物在采取上述措施进行处置后，对环境不会造成明显影响。

生态环境影响分析：建议于厂房东面种植上草坪和乔灌木，可以起到调节温度，阻挡废气扩散、降低噪声的作用。此外能改善土壤的理化性质，减少水土流失具有较好的生态环境影响。

5、国家产业政策符合性分析

本项目不属于国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）规定的鼓励类、限制类和淘汰类生产项目，属于允许类生产项目，符合国家产业政策。

6、项目选址可行性分析

本项目位于云湖桥镇清风村齐心组，建设地无基本农田，地势较为平缓；项目地处农村地区，当前无相关城镇规划，项目用地为建设单位租赁云湖桥镇清风村齐心组土地，东至（友力组）为界，西至（连接线）边界，南至（卢申山家）为界，北至（路政公路）一并在内，面积合约为 15 亩左右，已签订租赁合同（详见附件 2），租赁场地周边有菜地、水田、林地，本项目不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的规定。

7、平面布置合理性分析

本项目占地 10000 m²，总建筑面积 2508.7m²。厂房已建成，厂区出入口设于西

面，连通乡村道路，北面为办公楼、食堂，南面为生产车间，据生产工艺流程由北向南主要分为前处理车间、后处理车间及包装车间，前处理车间包括洗籽、煮籽、发籽、上胶、烘烤工序，后处理车间包括切籽、去核、点卤、晾片工序，包装车间包括内包装、外包装等工序，各车间设置工具清洗间及员工更衣消毒室，包装车间部分设置打码间、包材库、成品库及不合格成品间。车间内设置物流通道、员工通道及消防通道，车间南面设置车行通道，便于原料及产品运输。从环保角度来看，本项目总平面布置基本适宜。

8、总量控制

本项目生活污水用于农田施肥，综合利用不计入总量，食堂废水及生产废水等经污水处理站处理后排入水体，排放总量为 $2963.6\text{m}^3/\text{a}$ ，建议总量为 COD 0.3t/a 。

锅炉废气年排放量 $280.8\text{万 Nm}^3/\text{a}$ 。建议的总量控制指标为：SO₂ 0.765t/a ，NO_x 0.459t/a 。

生产过程 VOCs 排放量 0.056t/a 。

9、总结论

本项目建设符合国家产业政策，符合清洁生产要求，项目选址和总平面布置较合理。在采取本环评提出的各项环保措施后，营运期污染物均可做到达标排放，不会对周围环境造成很大影响。固废可得到有效处置，对周边环境影响在可接受范围之内，因此本项目从环境保护角度而言是可行的。

二、建议

- 1、企业应严格执行环保“三同时”制度。
- 2、加强对污染治理设施的管理，制定完善的环境保护管理制度，配备专职人员，确保污染治理设施的正常运转。
- 3、应定期检查生产设备和管道的密封情况，加强员工的操作和管理，尽可能减少恶臭对外环境的影响。
- 4、生产废物和生活垃圾应及时清运。
- 5、加强场区绿化，厂房东面空地合理种植草坪及乔灌木以保持水土。
- 6、项目竣工验收时废水、废气验收监测须达到相应排放标准限值要求。
- 7、建议条件成熟后本项目搬入相关规划园区。

预审意见: 	公章 年 月 日
---	------------------------------

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公章

年 月 日

经办人:

经办人:

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

附表 2 大气环境影响评价自查表

附件 1 环评合同

附件 2 营业执照

附件 3 土地租用协议

附件 4 声环境质保单

附件 5 国土部门意见

附件 6 公参调查表

附件 7 污水处理方案

附图 1 项目地理位置及大气监测点位图

附图 2 平面布置图

附图 3 项目环境保护目标和声环境监测布点图

附图 4 项目排水走向及地表水监测断面图

附图 5 现场照片

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地面水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

