

建设项目环境影响报告表

项目名称：_____年加工 700 吨槟榔生产项目_____

建设单位(盖章)：_____益阳九闻科技食品有限公司_____

编制日期：2013 年 12 月

建设项目基本情况

项目名称	年加工 700 吨槟榔生产项目				
建设单位	益阳九闻科技食品有限公司				
法人代表	彭志球	联系人	蔡红		
通讯地址	益阳市龙岭工业园沧水铺一村				
联系电话	15526383624	邮政编码	413043		
建设地点	益阳市龙岭工业园沧水铺一村				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建	行业类别及代码	食品加工 (C-13)		
占地面积 (平方米)	18000	绿化面积 (平方米)	2000		
总投资 (万元)	2000	其中:环保投资 (万元)	100	环保投资占总投资比例	5%
评价经费 (万元)		预期投产日期	已建成		

工程内容及规模:

1、项目背景

槟榔是我国四大南药之一，槟榔果实中含有多种人体所需的营养元素和有益物质，如脂肪、槟榔油、生物碱、儿茶素、胆碱等成分。适量服食槟榔有杀虫、破积、下气、行水的功效。

自清朝初期以来，湖南人养成了吃槟榔的习惯，槟榔渐渐成为了湖南人生活休闲时的必需品。槟榔在湖南具有良好的市场与销售前景。为满足槟榔的市场需求，发展地方经济，解决部分劳动力就业问题，益阳九闻科技食品有限公司投资 2000 万在赫山区沧水铺工业园建设年加工 700 吨槟榔生产项目。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》及国家有关建设项目环境管理规定，益阳九闻科技食品有限公司委托我所对年加工 700 吨槟榔生产项目进行环境影响评价。接受委托后，我单位立即组织相关技术人员进行现场踏勘、类比调查、收集相关资料，在此基础上，按照建设项目环境影响评价有关规定和技术导则要求，编制了《益阳九闻科技食品有限公司年加工 700 吨槟榔生产项目环境影响报告表》。

2、工程内容

表 1 建设项目组成一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	年加工 700 槟榔生产项目。	
配套工程	购买园区标准化厂房一间。	
公用工程	供水	给水水源来自城市自来水管网欧家冲路段管道。
	排水	园区内污水管网未接通前，全厂废水经厂内污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级排放标准排入泉交河；污水管网接通后，经厂内污水处理站达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后进入益阳市高新区东部新区污水处理厂处理。
	供电	电力由园区供应。
	供热	厂区配备 4.0t/h 蒸汽锅炉一台，锅炉燃料为生物质燃料。
环保工程	废水治理	根据废水水质，采用厌氧反应器与生物接触氧化池对生产与生活废水进行处理。
	废气治理	锅炉烟气经麻石水膜除尘器。生产车间异味通过活性炭吸附器处理。
	噪声治理	生产车间合理布局，厂区设备均为低噪声设备且置于生产车间内，车间墙壁具有一定的隔音效果，加强四周绿化，厂界噪声实现达标。
	固废处理处置	生产过程中产生的锅炉炉渣、槟榔芯与其他槟榔渣屑物质，污水处理设施产生的沉渣、污泥以及生活垃圾交由环卫部门定时清运。
绿化工程	花草树木等	绿化面积为 2000m ² ，绿化率达到了 11%。

3、建设规模

项目建设地点为益阳市赫山区龙岭工业园，占地面积为 18000m²。年加工槟榔 700 吨。

4、人员编制

本项目劳动定员 500 人，年工作日 300 天。

5、投资规模及资金筹措

项目总投资 2000 万元，所有资金由公司自筹。

6、产品的主要原辅材料

本项目使用的主要原辅材料名称及数量如表 2 所示。

表 2 主要原辅材料消耗量

序号	名称	单位	数量
1	槟榔果	吨/年	700
2	香精、香料	吨/年	0.3
3	食用碱	吨/年	0.4

其中，香精香料主要为甜蜜素、糖精、安赛密、明胶、脱氢乙酸。

7、主要设备

本项目使用的主要生产设备及型号如表 3 所示。

表 3 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量
1	选籽机	XZ-900	2
2	煮籽机	ZZ3-2.6	1
3	发籽机	XWED-85	10
4	烤籽机	K26-1.5	1
6	中空机	DZ550/24SB	6
7	封口机	FR-800	2
8	喷码机	KN3020	3

8、公用工程

8.1 供电工程

8.2 供热工程

本项目的供热介质为蒸汽，一台 4t/h 的锅炉用于本项目生产用热。锅炉为 DZG4-1.25-SW 燃生物固定炉排蒸汽锅炉。锅炉年运行时间 300 天，每天满负荷运行约 8 小时，其余时间通过炉内余温供热。锅炉以生物质颗粒为燃料，年耗生物质颗粒 288 吨，燃料含硫率为 0.06%。项目采用麻石水膜脱硫除尘设备处理本项目锅炉烟气。该设备的脱硫效率可达到 10%，烟尘的去除率可达 97%。处理后烟气由烟囱高空排放，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中要求，建议将烟囱高度为 35 米，锅炉除尘废水经沉淀池处理后回用，沉淀池沉渣交由当地的环卫部门清运。

8.3 给排水工程

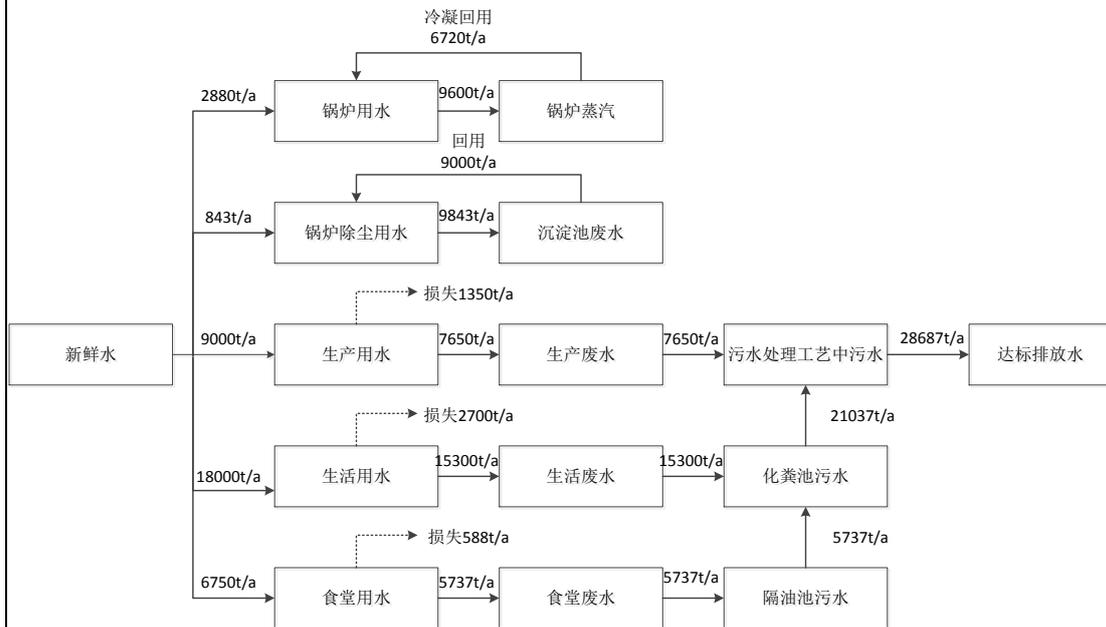
给水：本项目生产、生活、消防用水由自来水公司提供，主要为生产用水、锅炉用水、生活用水。生产用水主要为洗籽、发籽及车间冲洗水，以 30t/d 计，年用量为 9000t，锅炉额定蒸汽量为 4t/h，按每天生产 8 小时，年生产 300 天计，锅炉用水量为 32t/d，年用水量为 9600t。生活用水主要是职工日常生活办公及食堂用水，本项目投

入生产后劳动定员为 500 人，年生产日为 300 天，日常用水按 120L/（人×天）、食堂用水按 15L/（人×餐）计算，得出生活用水为 60t/d，即 18000t/a，食堂用水为 22.5t/d，即 6750t/a。

排水：锅炉除尘废水经沉淀池处理后循环使用；锅炉蒸汽冷凝后回用，园区内污水管污水管网接通后，经厂内污水处理站达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后进入益阳市高新区东部新区污水处理厂处理。

图 1 项目水平衡图

9、项目周围环境概况



本项目位于赫山区龙岭工业园沧水铺一村，项目东面为长常高速，北面为长常高速引路，南面卡斯达尔复合材料中心，主要生产汽车蓬套，西面为包装厂。周边环境概况如下图所示。

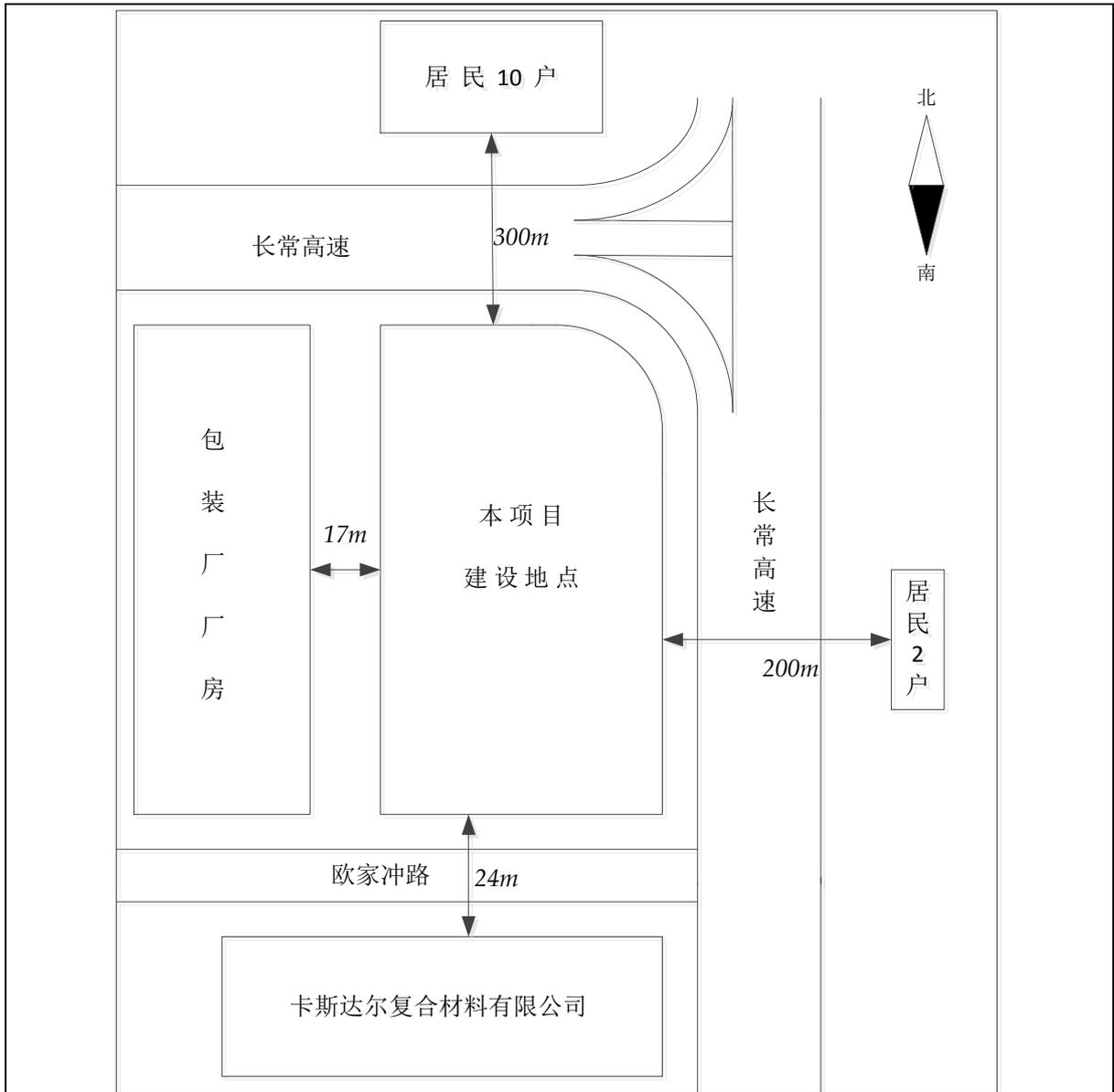


图 2 项目位置及周边环境概况

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目用地为龙岭工业园规划用地。项目所在地无遗留固废污染与废水污染源，空气质量良好。项目北方为长常高速引路，东为长常高速主干道，存在一定的噪声影响。

自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地质、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、自然环境简况（地形、地质、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

益阳位于湖南省中北部，北纬 27° 58' 38" ~29° 31' 42" ，东经 110° 43' 02" ~112° 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。西汉初年置益阳县，以县治位于益水（今资水）之阳而得名，至今已有 2000 多年的历史。2005 年末全市总人口 460.60 万，总面积 12144km²，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。

本项目位于益阳市长常高速以西，欧家冲路以北。

2、地质地貌

益阳市地形自南向北为丘陵向平原过渡，南部进入湘西中低山丘陵区 and 湘中丘陵盆地地区，雪峰山自西向南伸入，为区境西南山丘主干。山地一般海拔 500-1000m。北部处洞庭湖平原区，除少数岗丘突起外，一般海拔在 50m 以下。地层为第四纪硬塑粘地层、砾石层、残积粘土层，上述地层强度较高，层位稳定，下伏基岩为玄武岩。主要土壤有红壤、水稻、山地黄壤、潮土、黄棕壤、土地肥沃。创业园北、南部为山地，有多个山头，植被茂盛；中、西部地势较为平坦；北部为云雾山风景区，山高林密构筑秀丽风光。

厂址工程地质条件比较好，地层较简单，地层层位稳定，无不良地质现象。地下水文地质条件简单，无明显的不良工程地质现象。

根据湖南省建设委员会[84]湘建字(005)号转发国家地震局和城乡建设环保部[83]震发科字(345)号通知《中国地震烈度区划图》，确定益阳市地震烈度为 6 度。建筑物设计需考虑相应的抗震设防措施。

3、气象

项目拟建区气候属亚热带季风湿润气候，四季分明，冬季严寒期短，夏季暑热期长，春季湿湿多变，秋季凉爽宜人，雨量充沛，雨水丰盈，年平均气温 16.1℃~16.9℃，

日照 1348 小时—1772 小时，无霜期 263~276 天，降雨量 1230 毫米~1700 毫米，这种气候条件适宜于农作物的生长和水生植物的繁殖。

4、水文

项目区水资源极为丰富，资水、沅水、澧水从境内注入南洞庭湖，可谓湖泊水库星罗棋布，江河沟港纵横交错。全市有总水面 216.75 万亩，其中垸内可养殖水面 80 多万亩，河川年径流总量 140 亿 m^3 ，天然水资源总水量 152 亿 m^3 。水面大，水量多构成益阳市最明显的市情。

(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 $24^{\circ} \sim 29^{\circ}$ ，东经 $110^{\circ} \sim 114^{\circ}$ 之间，自南向北分别流经永州、衡阳、株洲、湘潭、长沙及岳阳局地，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 月径流量占全年的 66.6%，其中 5 月最大，占全年的 17.3%；8 月~翌年 2 月径流量占全年的 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 $20300m^3/s$ ，最小流量 $100m^3/s$ ，多年平均流量 $2110m^3/s$ 。

(2) 新河：本项目的污水接纳水体为撇洪新河。撇洪新河是益阳人民在 1974 年-1976 年人工开挖的一条河流，属湘江水系。

撇洪新河西起龙光桥镇的罗家咀，向东流经兰溪镇、笔架山乡、泉交河镇、欧江岔镇，直至望城县乔口镇注入湘江。全长 38.5km，其中，在益阳市境内为 30.674km，坡降为 0.17‰，有支流 12 条，其中二级支流 7 条。撇洪新河流量和水位按十年一遇最大日暴雨 167mm、湘江乔口十年一遇最大洪峰水位 35.20m 设计，底宽上游 16m、下游 120m，设计水位 37.40~35.50m，最大流量 $1260 m^3/s$ ，多年平均流量 $60 m^3/s$ ，年产水总量 4.41 亿 m^3 ，可灌溉农田 18 万亩。撇洪新河在益阳市境内与望城县交界处，设有一处河坝，河坝名称为大闸。大闸关闸时上游河水流动性能较差。

二、社会环境简况：

本项目位于益阳市赫山区沧水铺镇龙岭工业园。沧水铺镇位于湖南省益阳市东南部，是“湖南省百强镇”，是益阳市的工业重镇、益阳市东接东进战略的“桥头堡”。

全镇辖 19 个行政村，1 个社区，总人口 5.3 万人，总面积 99.8 平方公里，镇区规划面积 10 平方公里，已建城区面积 3.2 平方公里，常住人口 1.2 万人，流动人口日均 1.5 万人。

2008 年实现国内生产总值 46530.4 万元，较 2007 年年增长 20.5%；财政总收入 3450 万元，比上年增长 20%；农民人均纯收入 5320 元，比上年增长 20%。

2001 年被授予“湖南省科技示范乡镇”称号，2002 年被列入益阳市小城镇建设重

点镇，2005年被定为湖南省小城镇建设重点镇，2008年被定为湖南省再生塑料回收利用循环经济试点单位。

今后，沧水铺镇将继续加大招商引资力度，采取多种形式，多渠道进行招商，加快园区开发速度，进一步发展壮大沧水铺工业园。

环境质量状况

所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境、生态环境等）：

本项目益阳市高新区东部新区东北方，本次评价利用益阳市环境监测站 2011 年 10 月 21 日编制的《东部新区核心区环境现状监测》（益环评监字 [2011] 045 号）中的环境质量现状监测数据，由于该区域入驻企业主要为机械加工，污染较小，区域环境质量变化不大，该监测数据可能较好的代表本项目拟建厂址环境质量现状。现状监测于 2011 年 10 月 8 日至 2011 年 10 月 14 日进行。

1、环境空气质量现状调查

环境空气质量现场监测共选取了 4 个大气监测点，项目大气监测点具体位置见附图和表 3。

表3 大气监测点位表

序号	测点名称	距离（m）	监测项目	采样时间及频次
A1	沧水铺镇	2630	PM ₁₀ 、TSP、SO ₂ 、NO ₂	连续监测 7 天，每天采样 4 次（02、08、14、20 时各 1 次），每次至少有 45min 的采样时间
A2	新月庄园	2370		
A3	如舟庄园	1270		
A4	迎春庄园	660		

常规项目监测结果见表 4。

表 4 区域环境空气监测结果 单位：mg/m³

监测点\项目	SO ₂ 日均值	PM ₁₀ 日均值	TSP 日均值	NO ₂ 日均值
沧水铺镇	0.038~0.045	0.120~0.137	0.208~0.246	0.019~0.032
新月庄园	0.028~0.035	0.086~0.121	0.163~0.196	0.015~0.018
如舟庄园	0.021~0.030	0.094~0.125	0.160~0.199	0.016~0.019
迎春庄园	0.023~0.026	0.199~0.118	0.157~0.188	0.017~0.019
二级标准值	0.50	0.15	0.30	0.12

由以上各表可见：

- a) PM₁₀ 监测结果均达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准；
- b) TSP 监测结果均达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准；
- c) SO₂ 监测结果均达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准；

d) NO₂ 监测结果均达到《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 中二级标准;

综上所述, 本项目拟建厂址环境空气中各评价因子均能满足标准要求, 周边环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

本次地表水环境质量现状调查选取了六个监测断面, 监测断面位置和监测结果如下表所示。

表5 地表水环境水质现状监测结果分析表 单位: mg/L

监测断面	项目	浓度	标准限值	最大超标倍数	超标率 (%)
W1: 近期污水厂排口上游 500 米	pH	7.4~7.46	6~9	0	0
	COD	27.6~28.2	20	0.41	100
	高锰酸盐指数	3.14~3.17	6	0	0
	BOD ₅	4.9~5.3	4	0.325	100
	氨氮	4.78~4.84	1.0	3.84	100
	总磷	0.334~0.338	0.2	0.65	100
	石油类	0.03	0.05	0	0
	挥发酚	0.001L	0.005	0	0
	铜	0.0015	1.0	0	0
	锌	0.02L	1.0	0	0
	铅	0.001L	0.05	0	0
	镉	0.0001L	0.05	0	0
	汞	0.00005L	0.0001	0	0
	六价铬	0.004L	0.05	0	0
	砷	0.0039~0.0039	0.05	0	0
	粪大肠菌 (个/L)	350000~920000	10000	91	100
	氟化物	0.363~0.375	0.02	17.75	100
硫化物	0.02L	0.2	0	0	
阴离子洗涤剂	0.108~0.116	0.2	0	0	
W2: 碾子河与新河交汇处上游 500 米	pH	7.49~7.55	6~9	0	0
	COD	23.5~24.9	20	0.245	100
	高锰酸盐指数	3.09~3.12	6	0	0
	BOD ₅	7.5~8.1	4	1.025	100
	氨氮	5.33~5.36	1.0	4.36	100
	总磷	0.518~0.522	0.2	1.61	100
	石油类	0.02	0.05	0	
	挥发酚	0.001L	0.005	0	
	铜	0.0011	1.0	0	
	锌	0.02L	1.0	0	
	铅	0.001L	0.05	0	
镉	0.0001L	0.05	0	0	

	汞	0.00005L	0.0001	0	0
	六价铬	0.022~0.024	0.05	0	0
	砷	0.0027~0.0029	0.05	0	0
	粪大肠菌 (个/L)	220000~350000	10000	34	100
	氟化物	0.361~0.371	0.02	17.55	100
	硫化物	0.02L	0.2	0	0
	阴离子洗涤剂	0.125~0.13	0.2	0	0
W3: 碾子河与新河交汇处新河上游 500 米	pH	7.08~7.12	6~9	0	0
	COD	24.2~25.5	20	0.275	100
	高锰酸盐指数	2.24~2.76	6	0	0
	BOD ₅	8.7~9.1	4	1.275	100
	氨氮	3.02~3.12	1.0	2.12	100
	总磷	0.093~0.106	0.2	0	0
	石油类	0.03	0.05	0	0
	挥发酚	0.001L	0.005	0	0
	铜	0.0024~0.025	1.0	0	0
	锌	0.02L	1.0	0	0
	铅	0.001L	0.05	0	0
	镉	0.0001L	0.05	0	0
	汞	0.00005L	0.0001	0	0
	六价铬	0.007~0.008	0.05	0	0
	砷	0.0025~0.0027	0.05	0	0
	粪大肠菌 (个/L)	170000~280000	10000	27	0
	氟化物	0.161~0.181	0.02	8.05	0
硫化物	0.02L	0.2	0	0	
阴离子洗涤剂	0.116~0.125	0.2	0	0	
W4: 碾子河与新河交汇处新河下游 1000 米	pH	7.02~7.07	6~9	0	0
	COD	26.9~28.2	20	0.41	100
	高锰酸盐指数	2.29~2.32	6	0	0
	BOD ₅	3.4~3.5	4	0	0
	氨氮	1.95~1.99	1.0	0.99	100
	总磷	0.044~0.049	0.2	0	0
	石油类	0.02	0.05	0	0
	挥发酚	0.001L	0.005	0	0
	铜	0.0022	1.0	0	0
	锌	0.12	1.0	0	0
	铅	0.001L	0.05	0	0
	镉	0.0001L	0.05	0	0
	汞	0.00005L	0.0001	0	0
	六价铬	0.004L	0.05	0	0
	砷	0.0025	0.05	0	0
	粪大肠菌 (个/L)	140000~180000	10000	17	100
	氟化物	0.145~0.153	0.02	6.65	100

	硫化物	0.02L	0.2	0	0
	阴离子洗涤剂	0.13	0.2	0	0
W5: 远期污水厂排口上游 500 米	pH	7.54~7.6	6~9	0	0
	COD	22.2~22.8	20	0.14	100
	高锰酸盐指数	2.26~2.27	6	0	0
	BOD ₅	2.7~2.8	4	0	0
	氨氮	0.79~0.803	1.0	0	0
	总磷	0.02~0.024	0.2	0	0
	石油类	0.02	0.05	0	0
	挥发酚	0.001L	0.005	0	0
	铜	0.0011~0.0012	1.0	0	0
	锌	0.02L	1.0	0	0
	铅	0.001L	0.05	0	0
	镉	0.0001L	0.05	0	0
	汞	0.00005L	0.0001	0	0
	六价铬	0.004L	0.05	0	0
	砷	0.0024~0.0025	0.05	0	0
	粪大肠菌 (个/L)	<2000~2000	10000	0	0
	氟化物	0.194~0.203	0.02	9.15	0
	硫化物	0.02L	0.2	0	0
	阴离子洗涤剂	0.135~0.144	0.2	0	0
W6: 新河入湘江处	pH	7.49~7.54	6~9	0	0
	COD	19.5~20.2	20	0.01	0
	高锰酸盐指数	2.16~2.18	6	0	0
	BOD ₅	2.4~2.5	4	0	0
	氨氮	0.624~0.638	1.0	0	0
	总磷	0.02~0.024	0.2	0	0
	石油类	0.02	0.05	0	0
	挥发酚	0.001L	0.005	0	0
	铜	0.0011	1.0	0	0
	锌	0.02L	1.0	0	0
	铅	0.001L	0.05	0	0
	镉	0.0001L	0.05	0	0
	汞	0.00005L	0.0001	0	0
	六价铬	0.004L	0.05	0	0
	砷	0.0024~0.0025	0.05	0	0
	粪大肠菌 (个/L)	2000~4000	10000	0	0
	氟化物	0.196~0.205	0.02	9.25	100
	硫化物	0.02L	0.2	0	0
	阴离子洗涤剂	0.152~0.157	0.2	0	0

由上表可知，通过对近期污水厂排口上游 500 米（W1）监测断面、碾子河与新河交汇处上游 500 米（W2）监测断面、碾子河与新河交汇处新河上游 500 米（W3）监

测断面、碾子河与新河交汇处新河下游 1000 米 (W4)、远期污水厂排口上游 500 米 (W5)、新河入湘江处 (W6) 的现状监测分析表明, 目前, 撇洪新河已受到一定程度的污染, 水质指标中 COD、BOD₅、TP、氨氮、粪大肠菌、氟化物等均有超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准现象。据调查, 其超标原因主要为撇洪新河沿线工业企业、上游居民区的污水排放所致。

项目附近碾子河 W1 监测断面, COD、BOD₅、TP、氨氮、粪大肠菌、氟化物均超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 超标原因为碾子河上游工厂和居民区的污水排放所致。

随着撇洪新河区域环境综合整治工作的开展和益阳市高新区东部新区污水处理厂、配套的截污管网等设施的建成运营, 撇洪新河的水质将会得到改善。

新河入湘江处监测断面监测结果表明, 新河入湘江处段水质较好, 除氟化物超标外, 其余各项水质指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

3、声环境质量现状调查及评价

(1)监测布点: 按厂区东西南北四个方位共布置 4 个监测点。

(2)监测因子: Leq。

(3)监测时间、频次: 2013 年 11 月 18 日, 昼夜各 1 次。

(4)监测结果与评价:

表 6 厂界噪声现状监测结果 单位: dB(A)

监测 点位	测点 位置	监测结果		评价标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	东	65.6	54.8	70	55
2	南	53.1	45.1	70	55
3	西	53.2	42.1	70	55
4	北	58.7	47.1	70	55

评价结果表明, 监测点昼、夜间噪声级均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。

4、生态环境现状

植被情况: 该项目用地已经为建筑, 无植被覆盖。

野生动物情况: 区内没有国家保护的珍稀濒危动物。

主要环境保护目标 (列出名单及保护级别)

1、保护厂址区二级环境空气质量区域功能;

- 2、保护厂址区符合 4a 类区噪声标准要求；
- 3、保护受纳水体资江Ⅲ类水域水质功能；
- 4、保护周边保护工程影响区生态环境完整性不受破坏。

表 7 主要环境保护目标一览表

类别	环境保护目标	规模	距离	敏感性描述	保护级别
空气	村民	10 户	北 300m	一般	GB3095-1996
	村民	2 户	东 200m	一般	二级
声环境	村民	10 户	北 300m	一般	GB3096-2008
	村民	2 户	东 200m	一般	中 4a 类标准
水环境	撒洪新河支流碾子河	小河	4000m	一般	GB3838-2002 Ⅲ类标准
生态环境	周边生态系统	/	周边	一般	保护工程影响区生态环境完整性不受破坏

评价适用标准

<p>环境 质量 标准</p>	<p>1、环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中二级标准及修改单的通知标准限值。</p> <p>2、地表水环境泉交河、新河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III的类标准。</p> <p>3、环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类区标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准；锅炉废气《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中二类区II时段标准；食堂油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中小型标准。生产异味执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。</p> <p>2、废水：园区内污水管网未接通前，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级排放标准排入泉交河；污水管网接通后，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后进入益阳市高新区东部新区污水处理厂处理。</p> <p>3、噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准。</p> <p>4、固体废物：一般固废参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染物控制标准》(GB16889-2008)。</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>总量控制指标（最终由赫山区环保局确定）如下：</p> <p>工业园区污水管网连通前：</p> <p>COD：2.9t/a；NH₃-N：0.7t/a；SO₂：2.1t/a；NO_x：2.6t/a</p> <p>工业园区污水管网连通后：</p> <p>COD：14.3t/a；NH₃-N：0.7t/a；SO₂：2.1t/a；NO_x：2.6t/a</p>

工程分析

一、工艺流程和产污节点图

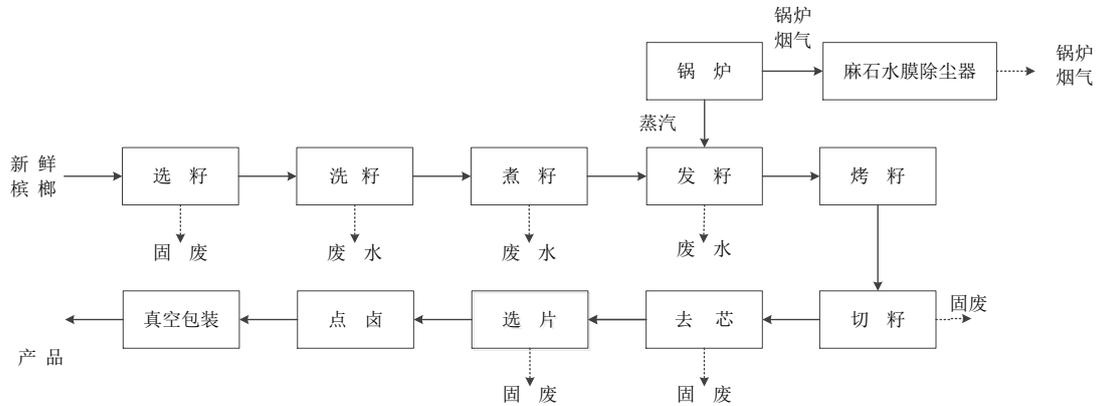


图 3 槟榔制作工艺流程及产污节点图

二、工艺流程简述

选籽： 将验收入库的槟榔干果按大小、形状、纹路分级筛选，按究货（大中小）、普货（大中小）、圆果（大中小）、其他（次品）、废品等，分级挑选。

煮籽： 是将槟榔果的干籽加入香料进行蒸煮。

发籽： 将发酵后的槟榔籽装入发籽罐内，加入发制液，并在加热夹层内通入蒸汽，将罐内槟榔籽用锅炉加热到所需的温度，进行保温发制，时间约 20~40 小时。

烤籽： 将发籽后的槟榔籽装入盘中后逐盘放在物料车上，装满车后推入烘干箱中用 80℃ 的温度烘烤 2~8 小时，直到槟榔籽干燥为止。

切籽： 将干烤后的槟榔籽倒入自动切籽机中，启动机器，进行切籽作业，将槟榔切成所需的片籽。

取芯： 将片籽内所含的槟榔核用手工方法去除，俗称“取芯”。

点卤： 将取芯后的片籽倒入自动点卤机中，在槟榔片籽内部点上适量的卤水。

包装： 将点入卤水并加了肺后的片籽放在自动计数包装机上，进行包装。

三、主要污染源和污染物：

1、废气

(1) 锅炉烟气

本项目配套 1 台 4t/h 的燃柴蒸汽锅炉，年工作时长为 2400h，锅炉以生物质颗粒为燃料。根据生物质热值与锅炉额定蒸汽量计算，年耗生物质燃料 2227.5t

(锅炉热效率按 80%计)。生物质颗粒燃烧主要的污染物为烟尘与 SO₂。根据《能源管理与节能实用手册》(杭州市能源协会)所提供的资料,烟气量和烟尘的计算经验公式如下:

a、烟气量: $V_y = 0.89 \times Q_d / 1000 + 1.65 + (\alpha - 1) V_0$ (Nm³/kg)

$$V_0 = 1.01 \times Q_d / 1000 + 0.5 \text{ (Nm}^3\text{/kg)}$$

其中: V_y—燃料燃烧时的实际烟气量;

V₀—燃料燃烧时的理论空气量;

Q_d—燃料低发热量,取 16.74MJ/kg;

α—过剩空气系数,取 1.7。

b、烟尘: $D = Q \times A \times dfh / (1 - Cfh)$

其中: D—烟尘产生量, kg/h;

Q—燃量, kg/h;

A—含灰量,取 11%;

dfh—飞灰占灰分总量的百分比,取 15%;

Cfh—烟尘中含碳量,取 20%。

本项目锅炉年耗生物质燃料 2227.5t。经计算得本项目锅炉烟气产生量为 1968 万 m³/a,烟尘产生量为 45.94t/a。废气经除尘效率不低于 97%的麻石水膜除尘器除尘后排放进入大气,排放量为 1.37t/a,排放浓度为 70.01mg/m³,可以达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中二类区 II 时段标准,对周围环境影响不大。

本项目生物质燃料燃料含硫率为 0.06%,燃烧效率为 80%,大气污染物 SO₂的年产生量为 2.1t/a,产生浓度为 109 mg/m³。根据生物质锅炉产排污系数可知,NO_x的排放系数为 1.02kg/t 生物质燃料,由此可知,NO_x的年产生量为 2.6t/a,产生浓度为 115.41 mg/m³。

(2)食堂油烟废气

本项目职工为 500 人,厂区内配备有一个小型员工食堂。要求该食堂采用电能煮饭,液化气炒菜。食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物,从而产生油烟气。安装油烟净化装置后油烟废气可达标排放。

(3)生产异味

槟榔生产项目过程中会产生一定的异味,异味来源主要是槟榔籽在高温加热

过程中的槟榔果味集中挥发与槟榔制卤过程中的香料味。据《名医别录》记载槟榔“气味辛温无毒，主治消谷，逐水除痰，辟杀三虫，伏尸寸白”。由此可知，槟榔异味对人体无害。异味主要集中的槟榔蒸煮车间、烤籽车间与制卤车间，建议在车间通风口设置活性炭空气过滤器等消除异味的装置，生产车间中员工戴口罩进行生产活动。

2、废水

(1)锅炉除尘废水

本项目对生物质锅炉废气采用麻石水膜除尘设备进行除尘，水膜除尘器的水气比一般为 $0.5\sim 1\text{L}/\text{m}^3$ 。本项目水膜除尘器水气比按 $0.5\text{L}/\text{m}^3$ 、锅炉烟气量为 1968.7 万吨计，可得出年锅炉除尘水用量为 9843t/a。除尘废水经过沉淀后可回用，年回用量约为 9000t，年补充新鲜水 843t。

(2)生活污水

本项目投入生产后，生活污水的产生量为 60t/d。生活污水的污染因素主要是 COD、BOD₅、NH₃-N、动植物油等，据类比分析，其中 COD 浓度为 250 mg/L，BOD₅ 浓度为 200 mg/L，NH₃-N 浓度为 45 mg/L。经过化粪池处理后与生产废水一起进入污水处理设施进行处理。

(3)食堂废水

食堂废水的产生量为 22.5t/d，要求在食堂布置隔油池一个。进入隔油池隔油处理后和生活污水一起进入化粪池，再与生产废水一并汇入废水处理设施集中处理。

(4)生活污水与洗籽、煮籽以及车间清洗等生产废水

槟榔加工过程在洗籽、煮籽等工序以及车间清洗过程有废水产生，废水产生量为 30t/d。废水水质类比同类型项目皇爷槟榔益阳生产基地改扩建项目的水质，皇爷槟榔益阳生产基地改扩建项目水质如下表所示。

表 8 废水现状监测结果 (单位 mg/L pH 无量纲)

监测项目	厂区自建污水处理站污水入口浓度	厂区自建污水处理站污水排口浓度	GB8978-1996 三级标准
pH	5.20~5.21	7.65~7.69	6~9
COD	1614	641	500
BOD ₅	907	280	300
SS	54	30	400
氨氮	6.84	1.16	/
TP	4.54	0.81	/
动植物油	6.28	4.28	100

根据槟榔生产项目的废水水质类比可知，槟榔生产废水的 COD 约为 1600mg/L，BOD 约为 900mg/L,SS 约为 60mg/L，氨氮约为 7mg/L。生产废水中氮磷含量较低，微生物不能正常生长，为达到良好的生物处理效果，建议与生活污水与食堂废水混合后进入生物处理设施进行处理。项目正式运营后，混合后的水质 COD 为 700mg/L，SS 约 90mg/L，BOD 约为 350mg/L，氨氮约为 35mg/L。鉴于槟榔生产废水成分复杂，含有大量果胶，不易处理，且目前生产活动未达产，工作人员未满员，生活污水水量不足，为保证处理效果，本项目采用厌氧反应器与生物接触氧化池对混合废水进行处理。

3、噪声

本项目噪声主要来源选籽机、中控机、封口机等设备运行时产生的设备噪声，噪声声级强度一般为 65~80dB(A)。通过优化总平面布置、车间墙体隔声、种植树木、修建围墙、加强管理、选用低噪声设备，高噪声设备安装减振垫或隔声装置等措施，可保证厂界噪声达标，对外环境影响较小。

4、固体废弃物

(1)选籽、切籽、取芯等工序产生的固废

本项目选槟榔籽、切槟榔籽、取槟榔芯等工序有废料产生，预计废料产生量为 15t/a。由专人收集后委托环卫部门统一及时清运，送至垃圾无害化处理场处理，不排放，因此对外环境基本无影响。

(2)锅炉产生的炉灰

本项目锅炉燃料主要为柴木，根据计算可得，锅炉燃烧产生炉灰约 251t/a，要求厂区设置专门的堆灰场，炉灰统一收集出售给周围农户用于农田做无机肥。不外排，对周围环境基本无影响。

(3)锅炉烟气处理产生的除尘渣

本项目锅炉配套设有麻石水膜除尘器，对生物质燃料燃烧过程中产生的烟尘进行处理。生物质锅炉产生的烟尘量为 45.9t/a，麻石水膜除尘器的除尘效率为 97%，因此，经除尘器收集的除尘渣约为 44.6t/a。除尘渣可作为无机肥出售给周围农户，不外排。

(4)废水处理产生的污泥

废水处理设施中产生的污泥量与废水中的 SS 与 BOD 有关。SS 主要是在沉淀池中沉淀形成沉淀污泥，BOD 则在微生物的作用下转化为剩余污泥。本项目生产用水与生活污水混合处理。

本项目生产废水的 SS 浓度为 90mg/L，BOD₅ 浓度为 350mg/L。在出水达到一级标准直接排放的情况下，产生年产生沉淀污泥量为 42.6t/a（含水率 98%），剩余污泥量为 17.9t/a（含水率 98%），污泥总量为 60.5t/a。经过一系列污水处理措施后，出水中 SS 浓度为 50mg/L，BOD₅ 浓度为 300mg/L。在出水水质达到三级标准进入污水收集管网的情况下，年产生沉淀污泥量为 42.6t/a（含水率 98%），剩余污泥量为 114.7t/a（含水率 98%），生产废水处理过程中产生的污泥总量为 157.3t/a。废水处理过程中产生的污泥经过环卫部门收集、干化处理后达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中后进行填埋处理。

(5)生活垃圾

本项目共有职工 500 人，年工作日 300 天，生活垃圾产生量按 1kg/(人*d)计算。每年的生活垃圾量约为 150t，要求公司定点收集后委托环卫部门统一及时清运，送至垃圾无害化处理场处理，不排放，因此生活垃圾对外环境基本无影响。

主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称		处理前		处理后			
				浓度	产生量	浓度		排放量	
大气污染物	燃生物质锅炉	烟气	SO ₂	108 mg/m ³	2.1t/a	108 mg/m ³		2.1t/a	
			烟尘	2333 mg/m ³	45.9t/a	70mg/m ³		1.4t/a	
			NO _x	115mg/m ³	2.6 t/a	115mg/m ³		2.6 t/a	
	食堂	油烟废气	/	/	<2.0 mg/m ³		/		
水污 染物	生产废水 生活污水	污染物名称	浓度	产生量	一级标准直接排放		三级标准进入污水管网		
					浓度	排放量	浓度	排放量	
		COD	700mg/L	23.6t/a	100mg/L	2.9t/a	500mg/L	14.3t/a	
		SS	90mg/L	3t/a	60mg/L	1.7t/a	60mg/L	1.7t/a	
		BOD ₅	350mg/L	11t/a	30mg/L	0.9t/a	300mg/L	8.6t/a	
		氨氮	35mg/L	1.2t/a	25mg/L	0.7t/a	25mg/L	0.7t/a	
固体 废物	加工车间	废料	15t/a		环保部门清运				
	锅炉	炉渣	250t/a		环保部门清运				
		除尘渣	44.6t/a		环保部门清运				
		污泥	60.5t/a（污水达三级标准）		环保部门清运				
	职工生活	生活垃圾	150 t/a		环保部门清运				
噪声	选籽机、中控机、封口机等机械设备运行过程中产生的机械噪声，其声源强度范围在 65~90db(A)左右。								
生态	本项目已建成，对生态基本无影响。								

环境影响分析

一、施工期环境影响及防治措施分析

本项目现已进行小规模试生产，故本项目不进行施工期环境影响评价。

二、营运期环境影响及防治措施分析

由本项目工艺流程及生产过程中的主要污染因素分析可知，项目产生的污染物主要有废气、废水、噪声和固体废物。

1、项目对环境空气的影响分析

本项目大气污染主要是燃柴锅炉产生的烟气以及食堂油烟气等

(1)锅炉烟气

本项目配套 1 台 4t/h 的燃柴蒸汽锅炉，锅炉以生物质颗粒为燃料。该锅炉满负荷运行时年耗柴木 2227.5 吨，燃料含硫率为 0.06%。锅炉烟气成份主要含有 SO₂、烟尘等有害物质。根据计算，锅炉烟气量为 1968 万 m³，烟尘产生浓度为 2333.7mg/m³，SO₂ 产生浓度为 108.6mg/m³，NO_x 的产生浓度为 115.4mg/m³。本项目 SO₂ 及 NO_x 的产生浓度均低于《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) 中二类区 II 时段标准。烟尘产生浓度略高，因此需对锅炉燃烧产生的烟尘进行处理后排放。

本项目采用的除尘器为麻石水膜除尘器，麻石水膜除尘器是一种常用的除尘器，具有耐酸、防腐、耐磨，使用寿命长等优点。它的构造是在花岗岩（麻石）筒体的上部设置溢水槽，使除尘器内壁圆周形成一层很薄的不断向下均匀流动的水膜，含尘气体由筒体下部切向导入旋转上升，靠离心力作用甩向内壁的粉尘被水膜所粘附，沿内壁流向下端排走。净化后的气体由顶部排出，从而达到除尘的目的。目前，麻石水膜除尘器除尘效率可以达到 98%。本项目中所采用除尘器除尘效率≥97%。本项目所产生的烟尘浓度为 2333.7mg/m³，经过麻石水膜除尘器处理后经过 35m 烟囱进行排放，排放浓度为 70mg/m³，达到了《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) 中二类区 II 时段标准。

本项目生物质燃烧过程中还产生的一定量的 SO₂ 与 NO_x，在正常情况下，水对 SO₂ 与 NO_x 有一定的吸收作用，但是考虑到本项目所产生的 SO₂ 与 NO_x 浓度不高，污染物与水生成的亚硫酸等化学性质不稳定，除尘水中不含脱硫剂与脱硝剂，并且除尘水在沉淀后进行回用，所以不考虑水膜对 SO₂ 与 NO_x 的吸收作用，SO₂ 与 NO_x 的排放浓度与产生浓度一致，分别为 108.6mg/m³ 与 115.4mg/m³。

表 8 烟气污染物排放统计

污染物来源	烟气排放量 (m ³ /a)	烟筒高度 (m)	处理前浓度 (mg/m ³)		处理后浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
			SO ₂	烟尘	NOx	
锅炉	2545344	35	SO ₂	108.6	108.6	0.276
			烟尘	2033.7	70.0	5.94
			NOx	115.4	115.4	0.293

根据大气防护距离计算，项目四周无超标点，无需设置大气环境保护距离。

(2)食堂油烟废气

本项目职工为 500 人，厂区内配备有一个小型员工食堂。要求该食堂采用电能煮饭，液化气炒菜。食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟气。

根据《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 要求，该食堂运营期间还应达到下述要求：

①安装油烟净化（净化设施最低去除效率 75%），保证操作期间油烟净化设施按要求运行；

②油烟必须经专用排气筒集中排放，排气筒出口段的长度至少应有 4.5 倍直径（或当量直径）的平直管段；

③排气筒位置、出口朝向应避开易受影响的建筑物，排气筒高度应高于周围建筑物；

综上所述，本项目食堂产生的油烟经净化设施处理后可做到达标排放。

(3)生产异味

槟榔生产项目过程中会产生一定的异味，异味来源主要是槟榔籽在高温加热过程中的槟榔果味集中挥发与槟榔制卤过程中的香料味。据《名医别录》记载槟榔“气味辛温无毒，主治消谷，逐水除痰，辟杀三虫，伏尸寸白”。由此可知，槟榔异味对人体无害。异味主要集中的槟榔蒸煮车间、烤籽车间与制卤车间，建议在车间通风口设置活性炭空气过滤器等消除异味的装置，生产车间中员工戴口罩进行生产活动。

2、项目对地表水环境的影响分析

本项目主要废水为生产废水，职工办公生活污水以及食堂废水等。

(1)锅炉废水

本项目配有 4t/h 的锅炉 1 台。锅炉每天运行 8 小时，年生产 300 天计，年使

用时数为 2400 小时，锅炉运行时用水量为 4t/h，包括蒸汽回用用水量为 9600t/a，全部以蒸汽形式供热。由于蒸汽在冷却后有冷凝水产生，蒸汽冷凝水可以用作燃柴锅炉脱硫除尘补充水和锅炉补充水。要求蒸汽冷凝水配备集排装置，收集后全部用于燃柴锅炉脱硫除尘用水和锅炉补充用水。根据相关文献记载（李长林，锅炉蒸汽冷凝水回收利用方法）可知锅炉蒸汽冷凝水回收利用率至少为 60%，最高可达到 80%。本项目锅炉蒸汽冷凝水回收率按 70% 计算，可知冷凝回收水用量为 6720t/a。其余水分以蒸汽的形式散失。年补充新鲜用水 2880t。

本项目对生物质锅炉废气采用麻石水膜除尘设备对燃烧过程中产生的烟气进行除尘，脱硫除尘过程有废水产生。根据项目烟气量及除尘水气比可知，年使用除尘水 9843t/a。废水的主要污染物为沉淀物，要求采用沉淀池处理后循环使用，循环使用量约为 9000t/a，年补充新鲜用水 843t。无废水外排。

(2)生活污水

本项目投入生产后，职工定员 500 人，根据工程分析可知，在厂区年生活日约为 18000t，污水排放量按照用水量的 85% 计算，得生活污水的产生量为 15300t/a。生活污水的污染因素主要是 COD、BOD₅、NH₃-N、动植物油等，据类比分析，其中 COD 浓度为 250 mg/L，BOD₅ 浓度为 200 mg/L，NH₃-N 浓度为 45 mg/L。要求所有污水先进入化粪池处理，再与生产废水一并汇入废水处理设施集中处理。园区内污水管网未接通前，全厂废水经厂内污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级排放标准排入泉交河；污水管网接通后，经厂内污水处理站达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后进入益阳市高新区东部新区污水处理厂处理。

(3)食堂废水

根据工程分析可知，食堂用水量为 6750t/a，污水排放量按 85% 计，是让废水的产生量为 5737.5t/a。要求在食堂布置隔油池一个，食堂废水应进入隔油池。及时清除浮油，并在浮油清除后，对洞口附近地面予以冲洗，保证隔油池附近地面环境卫生良好。食堂餐饮废水进入隔油池隔油处理后和生活污水一起进入化粪池，再与生产废水一并汇入废水处理设施集中处理。园区内污水管网未接通前，全厂废水经厂内污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级排放标准排入泉交河；污水管网接通后，经厂内污水处理站达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后进入益阳市高新区东部新区污水处理厂处理。

(4)洗籽、泡籽、熬籽以及车间清洗等生产废水

槟榔加工过程在洗籽、煮籽、发籽工序以及车间清洗过程有废水产生，通过益阳、湘潭同类槟榔加工企业的生产经验可知，废水产生量为 9000t/a。根据采用同类工艺的湖南益阳皇爷食品有限公司皇爷槟榔益阳生产基地改扩建项目三同时竣工验收报告的监测结果类比分析可知，本项目预计洗籽、泡籽、熬籽以及车间清洗废水中 pH 为 5，COD 浓度为 1600mg/L，SS 浓度为 60mg/L，BOD₅ 浓度为 900mg/L。为均衡废水中的碳氮比，建议将生活废水与生产废水混合后进入污水处理设施进行处理，本项目废水处理工艺流程如下图 4 所示。

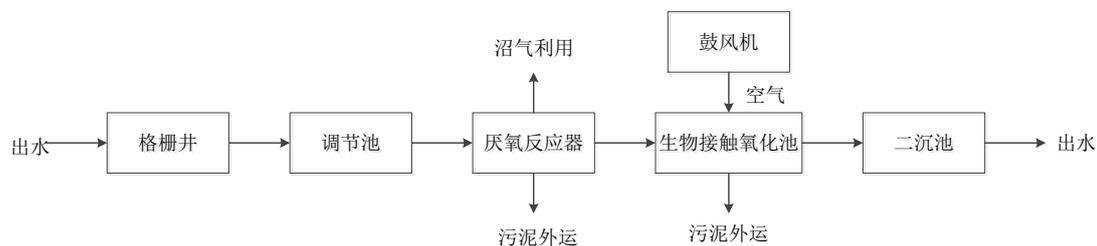


图 4 废水处理工艺流程图

园区内污水管网未接通前，全厂废水经厂内污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级排放标准排入泉交河；污水管网接通后，经厂内污水处理站达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后进入益阳市高新区东部新区污水处理厂处理。

3、噪声的影响分析

本项目噪声主要来源选籽机、中控机、封口机等设备运行时产生的设备噪声，噪声声级强度一般为 65~80dB(A)。为了达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相关要求，须采取以下几种措施：

- ①合理布局，利用建筑物阻隔声波的传播，使噪声达到最大限度的距离衰减；
- ②选用低噪声、超低噪声设备，高噪声设备必须安装在加有减振垫的隔振基础上，同时设备之间保持间距，避免噪声叠加影响；
- ③高噪音的设备布置在车间内，生产车间墙体必须为实体墙，并设置隔声门窗，对车间采取隔声、消声、吸声等降噪措施；
- ④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- ⑤禁止夜间进行高噪音的生产活动，以减少对敏感点目标的影响；
- ⑥在车间外搞好绿化和修建围墙，利用其屏蔽作用阻隔噪声传播。

根据噪声的传播规律可知,从噪声源至受声点的噪声衰减总量是由噪声源到受声点的距离、车间墙体隔声量、空气吸收和绿化带阻滞及建筑屏障的衰减综合而成。通过以上措施,所有设备在运行时产生的噪音经过隔声、距离衰减,叠加本底值后昼间噪声级均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准,所有噪声对外环境基本无影响。

4、固体废物影响分析及措施

(1)选籽、切籽、取芯等工序产生的固废

本项目选槟榔籽、切槟榔籽、取槟榔芯等工序有废料产生,预计废料产生量为15t/a。由专人收集后委托环卫部门统一及时清运,送至垃圾无害化处理场处理,不排放,因此对外环境基本无影响。

(2)锅炉产生的炉灰

本项目锅炉燃料主要为柴木,根据计算可得,锅炉燃烧产生炉灰约250t/a,要求厂区设置专门的堆灰场,炉灰统一收集出售给周围农户用于农田做无机肥。不外排,对周围环境基本无影响。

(3)锅炉烟气处理产生的除尘渣

本项目锅炉配套设有麻石水膜除尘器,对生物质燃料燃烧过程中产生的烟尘进行处理。经除尘器收集的除尘渣约为44.6t/a。除尘渣可作为无机肥出售给周围农户,不外排。

(4)废水处理产生的污泥

本项目废水处理过程中按照废水的处理程度分别为157.3t/a(出水水质达一级标准)与60.5t/a(出水水质为157.3t/a),有环卫部门清运处理。

(5)生活垃圾

本项目每年的生活垃圾产生量约为150t,要求公司定点收集后委托环卫部门统一及时清运,送至垃圾无害化处理场处理,不排放,因此生活垃圾对外环境基本无影响。

整体而言:以上所有固废要按照“减量化、资源化、无害化”处理原则,加强固体废物的内部管理,建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细账单,按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理;各类固废在厂内暂存措施应分别按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)实施,采取防渗透、防泄漏、防中途流失措施,并落实安全管理责任,避免二次污染。确保固废零排放。

三、选址合理性分析

①相关规划和用地性质符合性：本项目位于益阳市沧水铺工业园。本项目选址符合产业规划与用地性质。

②基础设施：项目所在地已经通水、通电，基础设施比较完善。

③地理位置：本项目位于欧家冲路，北面临近长常高速泉交河收费站，交通便利。

④达标排放：根据益阳市环境功能区划的划分，项目污水接纳水体功能区划为Ⅲ类，空气环境功能为二级区，声环境功能为4类区。项目建成后产生的污染物经过相关环保措施处理后可实现达标排放，不会降低该区域现有环境功能。

⑤环境容量：根据环境质量现状数据，本项目所在区域环境质量现状较好。评价区域有一定的大气环境容量。

⑥制约因素：本项目所在地地表水环境容量不足，且园区内污水处理设施没有完善，项目对地表水环境有一定的影响，因此项目应在完善污水处理设施的情况下进行生产活动。

综上所述，本项目在解决制约因素的前提下选址比较合理。

四、平面布置合理性分析

该项目平面布局见附图，沿项目东面的道路到厂区南面大门进入厂区，在厂区东面为办公楼，北面为锅炉房，车间东面为食堂与综合办公楼。通道均满足原材料及产品的运输，以及发生火灾应急抢救时消防车的通过。

整体来说，项目区总体布局较为合理、功能分区清晰。可有效减轻噪声、废气等周边环境的影响。厂房之间的道路不仅能满足消防要求，而且方便原、辅料和产品货运出入。厂区四周都有绿化带，不仅可以美化环境，给工人一个较好的工作、休息环境，还有助生态环境的保护和降低噪声、吸附尘粒、净化空气等。

五、产业政策符合性分析

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2011年本），本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，符合产业结构调整政策。

六、清洁生产分析

目前，国内环评中的清洁生产评价指标分为六大类：生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求等。

本项目引进国内先进的槟榔生产设备，单位产品的物耗和产污量相同工艺基本一致，工艺流程合理，生产过程中污染物得到较好控制，能耗低、资源利用率高，废物产生量较少，而且本项目在物料循环利用、废弃物回收利用、水的循环利用方面也符合循环经济的原则。

七、“三同时”验收表

根据拟建项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施“三同时”验收内容一览表，见表 11。

表 11 “三同时”验收及环保投资一览表

污染类型	污染物	防治措施	环保投资 (万元)
废气	锅炉烟气	旋流板麻石水膜脱硫除尘设备+35m 高烟囱排放	8
	食堂油烟	油烟净化器	1
废水	锅炉废水	沉淀池	1
	生活污水	化粪池、厌氧反应器+生物接触氧化池	75
	食堂废水	隔油池、化粪池、厌氧反应器+生物接触氧化池	
	生产废水	厌氧反应器+生物接触氧化池	
噪声	机器噪声	采取减振、隔声，加强绿化等措施	3
固体废物	废料	委托当地环卫部门清运	2
	炉灰	综合利用	
	沉渣、污泥	委托当地环卫部门清运	
	生活垃圾		
其它		加强绿化	15
合计			100

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	生物质锅炉	锅炉烟气	旋流板麻石水膜脱硫除尘设备+35m 高烟筒排放	达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中二类区II时段标准
	食堂	油烟废气	油烟净化器	达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中要求
	生产车间	生产异味	活性炭吸附	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求
水 污 染 物	锅炉废水	SS	沉淀池	循环利用
	生产废水	pH、COD、SS、BOD ₅	厌氧反应器+生物接触氧化池	园区内污水管网未接通前, 全厂废水经厂内污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级排放标准; 污水管网接通后, 经厂内污水处理站达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准。
	生活污水	COD、NH ₃ -N 等	化粪池、厌氧反应器+生物接触氧化池	
	食堂废水	COD、动植物油	隔油池、化粪池、厌氧反应器+生物接触氧化池	
固 体 废 物	槟榔加工	废料	委托当地环卫部门清运	
	锅炉燃烧	炉灰	委托当地环卫部门清运	
	污水处理设施	沉渣、污泥	委托当地	
	职工生活	生活垃圾	环卫部门清运	
噪声	通过优化总平面布置、车间墙体隔声、种植树木、修建围墙、加强管理、选用低噪声设备, 高噪声设备安装减振垫或隔声装置等措施, 可保证厂界噪声达标, 对外环境影响较小。			
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>废气、废水、噪声、固废经治理达标后排放, 以减少本项目排放的污染物对周围环境的影响。通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护, 加强厂区及其厂界周围环境绿化, 绿化以树、灌、草相结合的形式, 起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用, 同时也可防止水土流失。</p>				

结论与建议

一、小结

1、项目情况

益阳九闻科技食品有限公司拟投资 2000 万元建设年加工 700 吨槟榔生产项目，项目建设地点为益阳市沧水铺镇龙岭工业园，项目所在地除污水管网外其余措施基本完善，项目平面布置合理，项目符合国家产业政策。

2、当地环境质量

本项目所在区域环境质量现状调查结果表明：监测点的 PM₁₀、TSP、SO₂、NO₂ 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准限值。

水质监测表明撇洪新河已受到一定程度的污染，水质指标中 COD 等均有超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准现象。据调查，其超标原因主要为撇洪新河沿线工业企业、上游居民区的污水排放所致。新河入湘江处监测断面监测结果表明，新河入湘江处段水质较好，除氟化物超标外，其余各项水质指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。随着撇洪新河区域环境综合整治工作的开展和益阳市高新区东部新区污水处理厂、配套的截污管网等设施的建成运营，撇洪新河的水质将会得到改善。

根据噪声监测结果，拟建厂区边界东、南、西、北四方位声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）昼夜间的 4 类标准。综上所述，目前评价区域环境质量现状较好。

3、环境影响分析结论

①废气

本项目配套 1 台 4t/h 的燃生物质蒸汽锅炉，锅炉以生物质为燃料。锅炉烟气成份主要含有 SO₂、烟尘等有害物质。采用旋流板麻石水膜脱硫除尘设备处理，处理后的烟气通过 35m 高烟囱排放，SO₂ 和烟尘排放浓度均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）的 II 类地区排放要求；食堂运营时有油烟气产生，安装油烟净化器。经过相关的处理措施后各废气均能达标排放，对周围环境影响不大。

②废水

本项目主要废水为锅炉废水，洗籽、泡籽、熬籽以及车间清洗等生产废水，职工办公生活污水以及食堂废水等。锅炉除尘废水经沉淀池处理后循环利用，不外排；经食堂餐饮废水进入隔油池隔油处理后和生活污水一起进入化粪池，再

与生产废水一并汇入废水处理设施集中处理。园区内污水管网未接通前，全厂废水经厂内污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级排放标准后排放；污水管网接通后，经厂内污水处理站达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准进入高新区污水处理厂处理后排放。

③噪声

项目营运期噪声主要来源选籽机、中控机、封口机等设备运行时产生的设备噪声，噪声声级强度一般为 65~80dB(A)。通过优化总平面布置、车间墙体隔声、种植树木、修建围墙、加强管理、选用低噪声设备，高噪声设备安装减振垫或隔声装置等措施，噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准值要求。

④固体废物

固体废物主要为选槟榔籽、切槟榔籽、取槟榔芯等工序产生的废料，锅炉产生的炉灰，除尘器中产生的除尘渣，废水处理产生的污泥以及生活垃圾。选槟榔籽、切槟榔籽、取槟榔芯等工序产生的废料、废水处理产生的沉渣以及生活垃圾送至垃圾无害化处理场处理。

二、建议与要求

1、加强环境管理，建立环境管理机构，配备专职或兼职环保人员，完善环境管理制度，定期对“三废”处理设施进行检查和维护，严禁“三废”不经处理直接排放。

2、项目投产后，应严格操作规程，加强对生产设备和环保设施的维护管理，确保其安全运行，避免发生环境污染事故。

3、高噪声设备必须有良好的密封系统，周围应设立绿化带进行隔声，减轻厂区噪声对外界的影响。

4、对公司的空闲地进行绿化，增加公司的绿化率，有计划地改善公司环境。

5、本项目锅炉以生物质为燃料，严禁使用燃煤，在园区天然气管道连通后建议使用天然气锅炉，同时禁止掺烧选槟榔籽、切槟榔籽、取槟榔芯等工序产生的废料。

三、环评总结论

从以上分析可见，评价认为，益阳九闻科技食品有限公司年加工 700 吨槟榔生产项目符合国家产业政策和总体规划。项目污染物在达标排放情况下对周围环境影响较小，区域环境质量能维持现状。只要企业重视环保工作，认真落实评价

提出的各项污染防治对策，加强对污染物的治理工作，做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理，落实环保治理所需要的资金，则该项目的实施，可以做到在保证较高生产效益的同时，又能达到环境保护的目标。因此该项目从环保角度来说说是可行的。