

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 500 吨小龙虾虾尾、6000 吨米粉建设项目

建设单位（盖章）：湖南省华益生物科技有限公司

编制日期：2022 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

湖南省华益生物科技有限公司
 年产500吨小龙虾虾尾、6000吨米粉建设项目环境影响报告表
 专家评审意见修改对照表

| 序号 | 专家意见 | 修改页码 | 修改对照内容 |
|----|--|--------------|-----------------|
| 1 | 细化项目工程建设内容一览表。补充与项目有关的原有环境问题（原厂房的基本情况）。核实环境保护目标。 | P7-8、P15、P18 | 详见修改已补充 |
| 2 | 核实项目用水量及排水量，完善水平衡图。优化污水处理设施处理工艺。完善项目水环境影响分析。 | P28-33 | 详见修改已完善 |
| 3 | 核实污染物产/排源强，强化废气环境影响分析。充分论证项目废气处置技术的合理性和经济可行性。 | P22-23、P26 | 详见修改已完善 |
| 4 | 细化生产过程中产生的虾头、虾壳等固体废物处置方法、方式。以减少恶臭气体对大气环境的影响。 | P21、P35-37 | 详见修改已完善 |
| 5 | 完善环境保护措施监督检查清单。补充企业对污水管网的管理要求，确保企业废水完全进入工业园区污水处理厂进行处理。 | P40-41 | 详见修改已补充 详见附件 |

注：文本中修改、完善、补充的内容均用下划线标出。



目 录

| | |
|------------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 | 2 |
| 二、建设项目工程分析 | 6 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | 16 |
| 四、主要环境影响和保护措施 | 21 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 40 |
| 六、结论 | 42 |

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：营业执照

附件3：法人代表身份证

附件 4：厂房租赁合同及用地证明

附件 5：园区纳管协议

附件 6：湖南省华益生物科技有限公司年产 500 吨小龙虾虾尾、6000 吨米粉建设项目环境影响报告表技术评估意见

附件 7：环境影响报告表技术评审专家签名表

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：环境保护目标分布示意图

附图 3：环境现状监测布点图

附图 4：项目总平面布置图

附图 5：项目废水排水走向图

附图 6：本项目与大通湖国家湿地公园的位置关系

附图 7：项目四至图

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 年产 500 吨小龙虾虾尾、6000 吨米粉建设项目 | | |
| 项目代码 | / | | |
| 建设单位联系人 | 唐彪 | 联系方式 | 13762083939 |
| 建设地点 | 益阳市大通湖区河坝镇新秀村 | | |
| 地理坐标 | 东经 112°35'15.309"，北纬 29°10'47.548" | | |
| 国民经济行业类别 | C1431 米、面制品制造 C1361 水产品冷冻加工 D4430 热力生产与供应 | 建设项目行业类别 | 十一、食品制造业 14；21、方便食品制造 143-除单纯分装外的 四十一、电力、热力生产和供应业 91-热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程） 十、农副食品加工业 13-水产品加工 136 |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 3000 | 环保投资（万元） | 50 |
| 环保投资占比（%） | 1.67 | 施工工期 | 3 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____ | 用地（用海）面积（m ² ） | <u>15000</u> |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 无 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 | | |

| | |
|---------|--|
| 其他符合性分析 | <p>1、产业政策符合性分析</p> <p>经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号），本项目属于鼓励类中“一、农林业--26 农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用”和“十九、轻工-- 31营养健康型大米、小麦粉（食品专用米、发芽糙米、留胚米、食品专用粉、全麦粉及营养强化产品等）及制品的开发生产；传统主食工业化生产；杂粮加工专用设备开发与生产”。因此本项目建设符合相关的产业政策。且本项目的设备不属于国家发展和改革委员会令（第29号）《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《工业和信息化部高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》中淘汰及明令禁止使用的设备及工艺；因此，项目建设符合其相关要求。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于益阳市大通湖区河坝镇新秀村，用地性质为工业用地，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），项目不在其划定的生态红线九大区块内，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的生态红线区域。项目符合生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类。项目建成后，<u>生活污水经化粪池处理后与生产废水一并进入自建的污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C级标准要求后，经自建污水管网排入大通湖污水处理厂进一步处理</u>；锅炉废气经处理后可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB16217-2014）表3燃煤锅炉大气污染物特别排放限值，生产区、自建的污水处理站、一般固废堆放区产生的无组织恶臭可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级（新扩改建）排放标准要求，噪声经采取相应的环保措施处理后能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；固体废物分类收集、处理，不会产生二次污染。因此，本项目建设不会造成区域环境功能的降低，不会突破项目所在地的环境质量底线，符合环境质量底线的要求。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>项目主要使用资源为自来水、电能和成型生物质颗粒，其中自来水，来自自来水厂供水管网，能够满足本项目用水要求；供电依托国家电网供电系统。</p> |
|---------|--|

项目所选工艺设备选用了高效、先进的设备，提高了生产效率，降低了产品的损耗率，减少了原料的用量和废物的产生量，减少了物流运输次数和运输量，节省了能源。因此，项目建设不会破坏区域自然资源上线。

(4) 生态环境准入清单

目前项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，符合相关要求。

综上所述，项目建设基本符合“三线一单”的相关要求。

3、根据湖南省人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号）要求及益阳市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14号），本项目位于湖南省益阳市大通湖区河坝镇，属于其中的重点管控单元，环境管控单元编码为ZH43092120001。根据下表对照分析，项目建设符合其环境准入及管控要求：

表 1-1 项目与《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析表

| 通知文件 | 类别 | 项目与“三线一单”要求 | 项目符合性分析 | 结论 |
|--|---------|--|---|----|
| 益阳市“三线一单”生态环境总体管控要求暨（除省级以上产业园区外）其余43个环境管控单元生态环境准入清单（2020年12月）南县环境管控单元生态环境准入清单（河坝镇） | 空间布局约束 | <p>(1.1) 禁止在大通湖良好湖泊保护区内，新建或扩建排放氨氮、总磷等污染物而无配套除氮、除磷设施的工业项目。</p> <p>(1.2) 加快实施城市黑臭水体治理工程，突出抓好控源截污、内源治理、生态修复、活水保质等工作。对已完成整治的中心城区二十电排渠、城区电排渠、金湖路东侧排渠，要严格落实河（湖）长制，加强日常巡查和监管，防止黑臭现象反弹，实现长制久清。</p> <p>(1.3) 因地制宜实施排污口下游、主要入河（湖）口等区域人工湿地水质净化工程，加强滨河（湖）带生态建设，在河道两侧建设植被缓冲带和隔离带。</p> <p>(1.4) 大通湖工业集中区：该单元范围内涉及大通湖工业集中区核准范围（1.764km²）之外的已批复拓展空间的管控要求参照《大通湖工业集中区生态环境准入清单》执行。</p> | <p>本项目生产废水经自建的污水处理站预处理后经污水管网排入大通湖工业园污水处理厂进一步处理达标后排入老三运河，符合空间布局约束中的相关要求。</p> | 符合 |
| | 污染物排放管控 | <p>(2.1) 废气：依法划定并公布禁止使用高排放非道路移动机械的区域。推进规模以上餐饮企业油烟废气在线监控设施安装。</p> <p>(2.2) 废水： (2.2.1) 完善湿地公园周边的污水处理设施，减少生活污染、工矿开采污染的进入。</p> | <p>项目员工食堂油烟经油烟净化器处理后经屋顶排放。生活污水经化粪池处理后与生产废水一并进入自建的污水处理处</p> | 符合 |

| | | | | |
|--|----------------------|--|---|----|
| | | | 理站处理达标后进入园区污水管网由大通湖工业园污水处理厂集中处理。 | |
| | 环境 风险 防控 | <p>(3.1) 加强水质安全监测、监管执法和信息公开工作,实施从源头到水龙头的全过程控制。持续推进集中式饮用水源规范化建设,积极推进城乡供水一体化。推动应急水源及备用水源建设,提高应急供水能力。</p> <p>(3.2) 按照《益阳市重污染天气应急预案》要求,建立应急减排清单,推进规模以上土石方建筑工地、工业企业错峰生产和运输管理。</p> | 本项目产生的废水均经污水处理设施处理,项目不属于生活饮用水集中供水单位,项目所在地不在饮用水源地周边,无土石方外运,故符合环境风险防控要求。 | 符合 |
| | 资源 开发 效率 要求 | <p>(4.1) 能源:推进天然气管网、储气库等基础设施建设,提升天然气供应保障能力;建立风电、太阳能发电、生物质发电等多电源互补的“绿色电网”系统。</p> <p>(4.2) 水资源:鼓励高耗水企业废水深度处理回用;推进公共供水管网改造,积极推动对使用超过50年和材质落后的供水管网进行更新改造。</p> <p>(4.3) 土地资源:积极盘活建设用地存量加强对城镇闲散用地进行整合,鼓励低效用地增容改造和深度开发。加强对未利用地开发的政策引导,优先对荒草地、裸地等未利用地进行开发,因地制宜拓展建设用地新空间。</p> | 本项目使用的能源为电能、成型生物质颗粒,均属于清洁能源,不属于高耗水企业和供水单位,用地为租赁现有空闲厂房进行生产建设,属城镇闲散用地进行整合,符合资源开发效率要求。 | 符合 |

本项目符合《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》中的相关要求。

4、制冷剂与环境保护相关法律法规相符性分析

根据《保护臭氧层维也纳公约》、《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》及其修正案、《消耗臭氧层物质管理条例》、《中国受控消耗臭氧层物质清单》《中国保护臭氧层政策法规》有关规定可知:

氯氟烃类产品,简称 CFC,主要包括 R11、R12、R13、R14、R15、R500、R502 等,该产品对臭氧层有破坏作用,被《蒙特利尔议定书》列为一类受控物质。

氢氯氟烃类产品,简称 HCFC,主要包括 R22、R123、R141、R142 等,臭氧层破坏系数仅仅是 R11 的百分之几,因此,目前 HCFC 类物质被视为 CFC

类物质的最重要过渡性替代物质，在《蒙特利尔议定书》中 R22 被限定 2020 年淘汰，R123 被限定 2030 年淘汰。

由于氟对臭氧层有破坏，含氟利昂的 R11、R12、R113、R114、R115、R500、R502 等制冷剂已经被淘汰。替代的是对臭氧层破坏系数仅仅是 R11 的百分之几的 R22、R123、R141b、R142b 等，但这些也在开始逐步禁止使用。现在正在普及 R134a，R125，R32，R407C，R410A、R152 等制冷剂，

本项目使用的是 R134a 制冷剂，根据相关规定，该制冷剂属于允许使用的，且本项目使用量较少，对环境污染较小，符合国家环境保护相关法律法规要求。

二、建设项目工程分析

1、项目背景

米粉是我国南方居民的主食之一，米粉以大米为原料，经浸泡、磨粉和压条等工序制成的条状、丝状米制品，质地柔韧，富有弹性，水煮不糊汤，干炒不易断，配以各种菜码或汤料进行汤煮或干炒，爽滑入味，深受广大消费者（尤其南方消费者）的喜爱。各类米粉经过精细深加工后，制成各类米粉食物，食用简单，经济实惠，符合快节奏生活的需求，是老少皆宜的绿色食品，因此其社会需求量越来越大。而小龙虾体内蛋白质约占体重 16%~20%，脂肪不足 0.2%，且虾肉内锌、碘和硒等微量元素含量较高，所以小龙虾是高蛋白、低脂肪的健康食品，易于人体的吸收，虾肉内锌、碘、硒等微量元素的含量要高于其他食品，具有很高的食用价值；同时，小龙虾还有药用价值，能化痰止咳，有促进手术后伤口肌肉愈合的奇妙作用。随着人们消费观念的不断变化，小龙虾出口需求量与日俱增，国内市场供不应求。

为了满足市场需求，充分利用本地资源，对大米、龙虾进行加工，促进当地经济发展和居民就业，湖南省华益生物科技有限公司租赁益阳市大通湖区河坝镇新秀村现有空厂房建设年产 500 吨小龙虾虾尾、6000 吨米粉建设项目，项目总投资 3000 万元，占地面积为 15000m²，本项目产品为冷冻的虾尾和干米粉，其中龙虾不进行油炸、卤制、腌制等工序，只进行初步加工处理，加工后进行冷冻保存、外售。

根据《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》和中华人民共和国国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定要求，本项目应进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》可知，十、农副食品加工业 13-水产品加工 136，年加工 10 万吨及以上的；涉及环境敏感区的，需要编制环评报告表；本项目年加工量小于 10 万吨且不涉及环境敏感区，因此本项目按照此条判定不需要编制环评报告表，但是本项目生产过程中会使用到生物质锅炉（2t/h，4t/h），根据生态环境部办公厅发布的“关于生物质锅炉等项目环评类别判定事宜的复函”环办环评函〔2021〕264 号文和环境影响评价网中《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》常见问题解答可知，生产过程中使用生物锅炉的项目需要编制环境影响评价报告表，因此按照此条本项目需编制环境影响评价报告表。此外，本项目属于十一、食品制造业 14；21、方便食品制造 143-除单纯分装外的，需要编制环境影响报告表。受建设单位委托，湖南知成环保服务有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，经现场踏勘、收集相关资料后，编制完成了该项目环境影响报告表。

2、项目建设规模及内容

项目名称：年产 500 吨小龙虾虾尾、6000 吨米粉建设项目

建设单位名称：湖南省华益生物科技有限公司

产品方案及规模：年产小龙虾虾尾 500 吨、米粉 6000 吨

建设性质：新建

法定代表人：李辉

建设
内容

地理位置：益阳市大通湖区河坝镇新秀村

项目占地面积：厂区总占地面积 15000m²

项目投资：本项目总投资 3000 万元。

劳动定员及工作制度：项目劳动定员 40 人，采取一班 8 小时工作制，夜间不生产。

项目具体建设内容和规模见表 2-1，主要经济技术指标见表 2-2 所示。

表 2-1 项目建设内容一览表

| 工程类别 | 工程内容 | | 备注 |
|------|--------------|--|------------|
| 主体工程 | 1 条龙虾加工生产线 | 龙虾加工车间包括筛选分级、清洗、蒸煮、去壳、急冷等工序生产设备，建筑面积约 2000m ² | 利用现有砖混结构厂房 |
| | 1 条米粉加工生产线 | 米粉加工车间包括洗米、浸泡、粉碎、搅拌、熟化成型、老化等工序生产设备，建筑面积 1000m ² | 新建 |
| 辅助工程 | 办公生活区 | 用于员工办公生活，建筑面积约 900m ² | 利用现有砖混结构厂房 |
| | 锅炉房 | 锅炉 1 用 1 备，1 台 2t/h 生物质锅炉，1 台 4t/h 生物质锅炉（供热不足时使用），以成型生物质颗粒为燃料，占地面积约为 50m ² 。 | 新建 |
| 储运工程 | 冷库 | 3 个，用于保鲜、半成品储存、成品储存，建筑面积约 1500m ² ，制冷剂为 R134a 型氟利昂，即买即用。 | 新建 |
| | 一般固废暂存间 | 位于龙虾生产车间西侧，用于一般固废的暂存，建筑面积约 20m ² 。 | 利用现有钢架结构厂房 |
| | 原料仓库 | 位于米粉生产车间北侧，仓储大米 60 吨，仓储周期 1 周；玉米淀粉仓储 20 吨，仓储周期 1 周。 | 利用现有砖混结构厂房 |
| | 成品仓库 | 位于米粉生产车间北侧，米粉临时仓储 60 吨，仓储周期 1 周。 | 利用现有砖混结构厂房 |
| 公用工程 | 供水 | 本项目生产生活用水均为市政供水。 | / |
| | 排水 | 本项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水边沟收集后直接排入周边渠道； <u>生活污水经化粪池处理后与生产废水一并进入自建的污水处理站处理达标后进入园区污水管网由大通湖工业园污水处理厂集中处理。</u> | 新建 |
| | 供电 | 本项目供电来源于大通湖河坝镇市政电网。 | / |
| 环保工程 | 废气治理 | 锅炉废气经高温布袋除尘器处理后经一根 35m 高排气筒高空排放；车间、一般固废暂存间、污水处理站异味经通风、周边绿化、池体加盖、喷洒除臭剂、日产日清等措施处理后无组织排放。 | 新建 |
| | 废水治理 | <u>本项目生活污水经化粪池处理后与生产废水一并进入自建的污水处理站处理达标后进入园区污水管网由大通湖工业园污水处理厂集中处理。</u> | 新建 |
| | 噪声治理 | 通过合理布局，优先选用低噪声设备，隔声、减震等措施。 | / |
| | 固废处置 | 一般固废暂存间（地面进行防渗处理，里面设置导流沟、管道接通至污水处理站）面积约 20m ² ，生活垃圾交由环卫部门处理，一般固废可回收利用的综合利用，不可回收利用的交由环卫部门进行处理。 | / |
| 依托 | 益阳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 | / |

| | | | |
|----|-------------|--|---|
| 工程 | | 烧垃圾 800 吨，二期工程投产后，具备日处理垃圾 1600 吨的能力。电厂本期装机容量 1*15 兆瓦，年上网电量约 0.74 亿千瓦时，年等效满负荷利用小时数月 4900 小时。一期工程已于 2016 年初投入运行。 | |
| | 大通湖工业园污水处理厂 | 大通湖工业园污水处理厂位于湖南大通湖区工业园内，处于规划的银海路与白杨路交叉口东南侧，污水处理规模为 1200m ³ /d，污水处理工艺为“预处理+水解酸化+生物接触氧化+水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀池+二沉池+砂滤罐+接触消毒”，纳污范围为大通湖区工业园园区。 | / |

3、生产规模及产品

本项目建成后，可年年产小龙虾虾尾500吨、米粉6000吨。项目产品方案见下表2-2。

表 2-2 项目产品方案一览表

| 序号 | 产品类型 | 年产量 | 备注 |
|----|------|-------|---|
| 1 | 虾尾 | 500t | 规格：20 克、30 克、40 克 |
| 2 | 干米粉 | 6000t | 《食品安全地方标准 干制米粉》(DBS45/051-2018) 含水率 10% |

产品质量标准：项目米粉的感官要求和卫生指标均应满足《食品安全地方标准 干制米粉》(DBS45/051-2018) 中表1和表3要求，产品理化指标应满足下表粉丝的理化指标要求：

表 2-3 理化指标

| 项 目 | | 指 标 | | |
|--------------------------------------|--------|--|-------|-------|
| | | 干米粉 | 调制干米粉 | 糙米干米粉 |
| 水分/(g/100g) ≤ | | 14.0 | | |
| 酸度/(°T) | 发酵类 ≤ | 4.0 | | |
| | 非发酵类 ≤ | 1.2 | | 3.0 |
| 总膳食纤维/(mg/100g) (以干基计) ≥ | | - | | 2500 |
| 铅 (以 Pb 计) / (mg/kg) ≤ | | 0.2 | | |
| 无机砷 (以 As 计) / (mg/kg) ≤ | | 0.2 | | |
| 镉 (以 Cd 计) / (mg/kg) ≤ | | 0.2 | | |
| 黄曲霉毒素 B ₁ / (μg/kg) ≤ | | 10.0 | | |
| 氰化物 ^a (以氢氰酸计) / (mg/kg) ≤ | | - | 2.0 | - |
| 其它真菌毒素 | | 符合《食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量》(GB 2761-2017) 的规定 | | |

^a 使用木薯淀粉为原料时需测定氰化物。

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料及能源消耗一览表

| 序号 | 类别 | 名称 | 年用量 | 厂区一次最大暂存量 | 来源 | 贮存方式 | 备注 |
|----|------|-----------|-------|-----------|------|------|---------------------|
| 1 | 原辅材料 | 淡水小龙虾 | 1400t | 50t | 市场外购 | 保鲜冷库 | 外购，直接加工，不在厂内进行临时喂养。 |
| 2 | | 大米 | 4880t | 100t | 市场外购 | 袋装 | 外购 |
| | | 玉米淀粉 | 520t | 40t | 市场外购 | 袋装 | 外购 |
| 3 | | 成型生物质颗粒燃料 | 720t | 20t | 市场外购 | 袋装 | 外购 |

| | | | | | | | |
|---|------|------------|-------------|---|-------|------|--------------------------------|
| 4 | | R134a 型氟利昂 | 0.003t | / | 市场外购 | / | 不在厂区内储存,需添加时由销售厂家运送至厂区并充料,即买即用 |
| 5 | | 包装材料 | 10t | / | 市场外购 | / | 主要用于冷冻产品的包装 |
| 6 | 能源消耗 | 电 | 80 万 kw·h/a | / | 市政供电 | 市政电网 | 所有供电设备 |
| 7 | | 水 | 13521.7t/a | / | 市政自来水 | 市政管网 | 生产、生活用水 |

原料要求:

①虾源必须来自经渔政部门批准可捕捞的水域,捕捞船只具有捕捞许可证;

②可捕捞水域的虾源每年至少进行一次卫生普查,重点进行重金属、农药残留检测,超标地区产品拒收;

③验证供应商虾源区域 CIQ 证明,无证明书保证的龙虾不得收贩;

④进厂原料虾由工人及时挑选,剔除死虾、老壳虾、异味虾及全部杂质,对整批有异味的、活性差的、死亡率高的拒收;

⑤认真填写每批原料虾验收记录,做好台账备查。

理化性质:

R134a 型氟利昂: R134a 型氟利昂(简称 C₂H₂F₄,是一种较新型的制冷剂,其蒸发温度为-26.5℃。由于 R134a 属于 HFC 类物质,是当前世界绝大多数国家认可并推荐使用的环保制冷剂,也是目前主流的环保制冷剂,广泛用于新制冷空调设备上的初装和维修过程中的再添加,HFC-134a 不含氯原子,对臭氧层不起破坏作用,具有良好的安全性能(不易燃、不爆炸、无毒、无刺激性、无腐蚀性);其制冷量与效率与 CFC-12 非常接近,R134a 的传热性能比 R12 好,因此制冷剂的用量可大大减少。在常温下为无色气体,在自身压力下为无色透明液体,是 R12 的替代品,所以视为优秀的长期替代制冷剂。项目年使用量约 0.3t。在制冷机组的阀门、接口处和添加时候不可避免会出现少量的损耗,一般损耗量约为使用量的 1%左右,即为 0.003t。年补充量约 0.003t。

成型生物质颗粒:利用农林废弃物为原材料,经过粉碎、混合、挤压、烘干等工艺,制成各种成型(如块状、颗粒状等)的,可直接燃烧的一种新型清洁燃料。生物质成型燃料,多为茎状农作物、花生壳、树皮、锯末经过加工产生的块状燃料,生物质颗粒燃料的直径一般为 6-10 毫米,长度为其直径的 4-5 倍,破碎率小于 1.5%-2.0%,本项目使用的成型生物质颗粒的干基含水量为 10%-15%,灰分含量为 5.0%,硫含量为 0.06%。

5、项目主要设备

项目主要生产设备见下表 2-5。

表 2-5 主要设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 数量 | 备注 |
|-----------|-------|---------|-----|------|
| 一、龙虾加工生产线 | | | | |
| 1 | 分级筛选机 | CWS-P-4 | 2 套 | 大小分选 |
| 2 | 清洗机 | AB-6000 | 2 套 | 龙虾清洗 |

| | | | | |
|-----------|----------------|------------------------------|-----|---|
| 3 | 蒸煮机 | ZX-4.0T/h | 4套 | 龙虾蒸煮 |
| 4 | 剥虾台 | 长14m×宽1m | 14台 | 龙虾剥壳、去头等工作台 |
| 5 | 制冷机组 | JZ2LG8M20 | 3个 | 冷藏库、速冻库制冷和冷水池制冷 |
| 6 | 冷藏库 | / | 2个 | 原料、产品储存 |
| 7 | 速冻库 | / | 1个 | 虾尾速冻 |
| 8 | 冷却池 | 每个池子容积： 7.2m ³ | 8个 | 主要为蒸煮后进行2次冷却 (常温冷却、冷水冷却) |
| 9 | 手动拖车 | / | 10台 | 厂内托运 |
| 10 | 上料输送机 | ZE-1500 | 2台 | 龙虾进料 |
| 11 | 储虾桶 | 容积：0.5m ³ | 10个 | 龙虾中转、浸泡 |
| 二、米粉加工生产线 | | | | |
| 1 | 大米提升机 | 0.75kw | 1台 | 大米提升 |
| 2 | 淀粉输送机 | 2.2kw | 1台 | 淀粉喂料 |
| 3 | 洗米机 | 2.2kw | 1台 | 洗米 |
| 4 | 粉碎机 | Sm-90 | 1台 | 粉碎 |
| 5 | 和料定量注水器 | / | 1台 | / |
| 6 | 搅拌机 | 8kw, 1800*800*800 | 2台 | / |
| 7 | 螺旋输送机 | 8500*400*800 | 1台 | / |
| 8 | 自熟式成型机 | ZS-400B | 4台 | / |
| 9 | 自动立式接丝机(1米接粉杆) | LJF-1400B | 4台 | / |
| 10 | 泡米桶 | 1600*1600*2800 | 4个 | / |
| 11 | 米浆罐 | 1500*1200*2800 | 2个 | / |
| 12 | 松丝机 | / | 2个 | / |
| 13 | 手动切粉机 | / | 1台 | / |
| 14 | 老化间 | / | 1间 | 老化 |
| 15 | 烘干房 | / | 1间 | 蒸汽烘干 |
| 16 | 包装机 | / | 1台 | / |
| 三、公用设备 | | | | |
| 1 | 蒸汽锅炉 | 4t/h 锅炉 | 1台 | 长期使用2t/h 锅炉, 供热不足时使用4t/h 锅炉, 使用同一套废气处理设施及同一根排气筒 |
| | | 2t/h 锅炉 | 1台 | |
| 2 | 污水处理设施 | 处理能力为100t/d | 1套 | 采用“预处理+厌氧+活性污泥法”工艺 |

6、总平面布置

本项目设置出入口1个，位于南侧。厂区内共布置2条生产线，1条龙虾加工生产线和1条米粉加工生产线，其仓储、生产均在单独的生产车间内完成。龙虾加工车间布置于东北侧，米粉加工布置于西南侧，办公生活区布置于东南侧；车间各生产工序按照工艺流程布设，项目功能分区明确，总平面布置能保证物料运输畅通，有效的利用空间，最大限度的减少物料搬运、简化作业流程；各生产设备均合理布设后安装在厂内，最大程度减轻对外环境的影响。本项目自建污水处理站位于在厂区西侧。厂房平面布置详见附图。

7、给排水

(1) 给水

本项目用水为自来水厂供水，根据分析，项目年用水量为13521.7t，用水工序为龙虾加工用水、

米粉加工用水、锅炉蒸汽用水、制冷机组循环冷却补充水、设备及地面冲洗用水及生活用水。

(2) 排水

本项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水边沟收集后直接排入周边渠道；本项目生活污水经化粪池处理后与生产废水（龙虾加工废水，米粉生产清洗废水，设备、地面清洗废水）一并进入自建的污水处理站（采用“预处理+厌氧+活性污泥法”工艺）处理达标后进入园区污水管网由大通湖工业园污水处理厂集中处理。

8、物料平衡

项目年外购小龙虾为 1400 吨。项目年生产小龙虾虾尾 500 吨，则项目物料平衡图见下图：

表 2-6 龙虾加工物料平衡表

| 入方 | | 小计总量 (t/a) |
|---------|----------|------------|
| 名称 | 用量 (t/a) | |
| 小龙虾 | 1400 | 1400 |
| 出方 | | 小计总量 (t/a) |
| 名称 | 数量 (t/a) | |
| 冷冻的虾尾 | 500 | 1400 |
| 小龙虾加工废料 | 900 | |

项目年外购大米为 4880 吨、玉米淀粉 520 吨。项目年生产米粉 6000 吨，含水率为 10%，固体含量为 90%，则其中固体含量为 5520t，水含量为 480t，则项目物料平衡图见下图：

表 2-7 米粉生产物料平衡表

| 入方 | | 小计总量 (t/a) | |
|--------------------------|----------|------------|------|
| 名称 | 用量 (t/a) | | |
| 大米 | 4880 | 9000 | |
| 玉米淀粉 | 520 | | |
| 清洗、浸泡、水洗用水 | 3600 | | |
| 出方 | | 小计总量 (t/a) | |
| 名称 | 数量 (t/a) | | |
| 进入产品（含水率为 10%，固体含量为 90%） | 固体 | 5400 | 9000 |
| | 水分 | 600 | |
| 挥发水分 | 120 | | |
| 投料粉尘 | 0.104 | | |
| 边角料 | 59.896 | | |
| 清洗、浸泡、水洗废水 | 2820 | | |

9、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 40 人，不在厂内食宿，项目龙虾为季节性生产，龙虾生产加工时间为 4 月-6 月，约 90 天；米粉加工时间为 300 天；每日工作时长 8 小时，采取一班工作制，夜间不生产。

龙虾生产加工与米粉加工时间重合天数 90 天，该段时间内供热不足，使用 1 台 4t/h 生物质锅炉进行供热。

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程

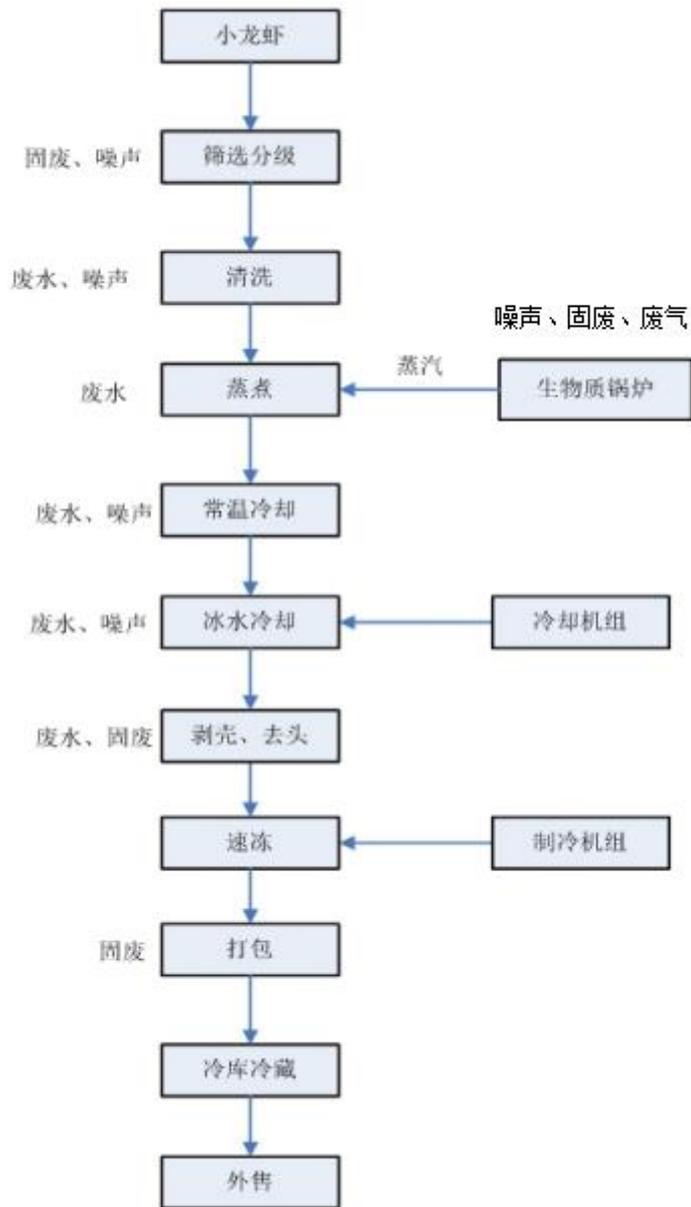


图 2-2 龙虾加工生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

筛选分级：对鲜活的小龙虾进行验收，然后送入车间进行分选分级，分选出不同规格的龙虾；该过程主要产生分选出来的死虾、噪声。少量未及时处理部分进入保鲜冷库短暂冷藏，无解冻废水产生。

清洗：筛选后的龙虾进行清洗干净；该过程主要产生废水、噪声。

蒸煮：往蒸煮机内注水至警戒线后，使用生物质锅炉对其加热至100℃，且保持一定的蒸汽压力，打开传送带，将原料虾通过提升机送入蒸煮机，蒸煮时间的长短根据不同季节虾壳的厚度，虾体的大小等确定，一般为在100℃条件下蒸煮 5-7分钟（按不同规格及不同批次蒸煮）；该过程主要产生蒸煮废水、噪声。

冷却：

①常温水冷却：蒸煮好的虾通过自动线时用常温水进行喷淋冷却 3 分钟左右，使虾体中心温度降到 50℃左右。

②冷却水冷却：常温水冷却后熟虾通过自动线随即进入 0-5℃的冷却水中冷却 30 分钟，使虾体中心温度达到 8℃以下；该过程主要产生废水、噪声。

剥虾：将小龙虾去头、剥壳等处理，后该工序会产生废水、固废。

速冻：半成品虾要求在半小时内送入-45℃以下速冻设备内进行速冻，使产品中心温度在 1 小时内快速至-18℃以下。

打包：产品速冻后，及时按规格装箱，防止冻块回温。此工序无废水产生。

冷藏：装箱后立即送到冷库中存放，库温要求达-18℃以下，按生产加工日期和批次分开堆放，按先进先出原则，要做到既整齐又易于抽检。

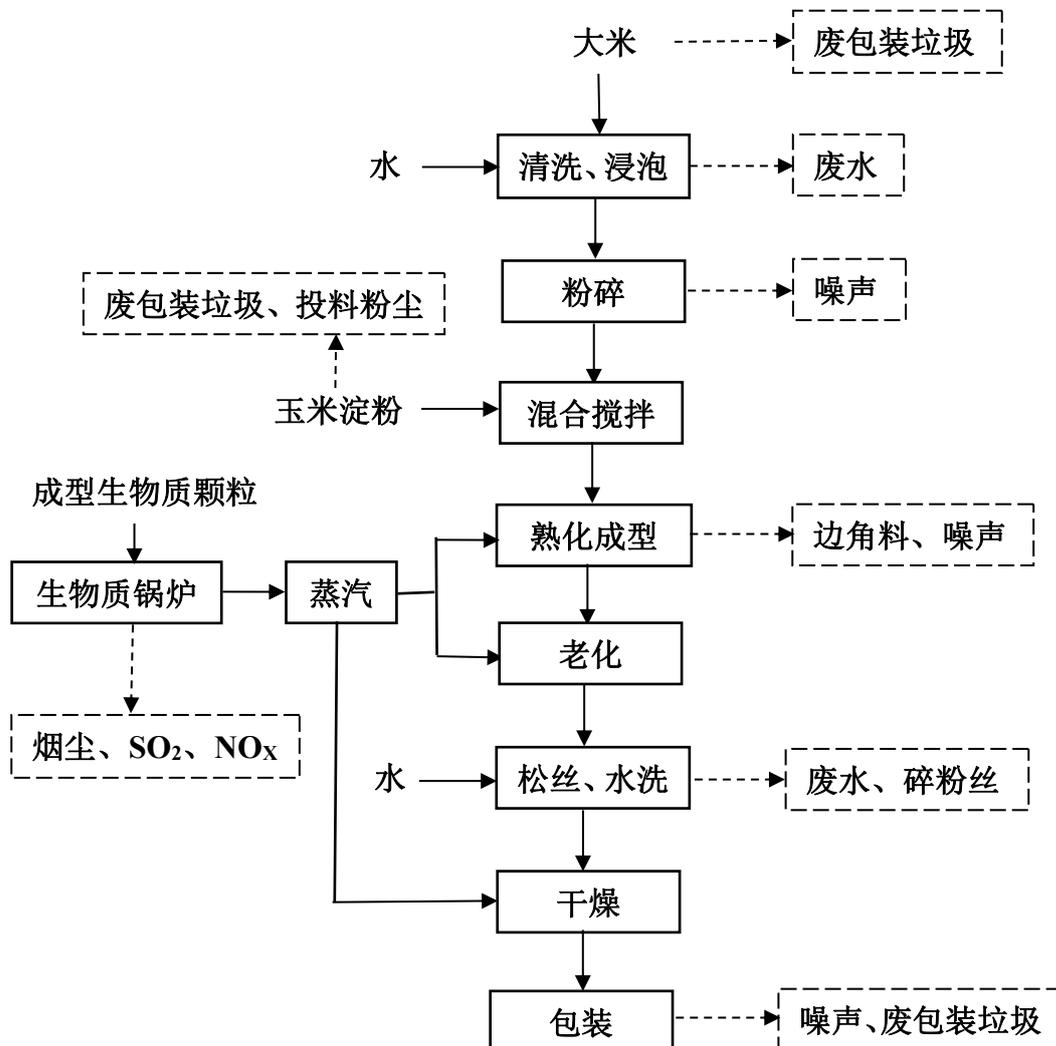


图 2-3 米粉加工生产线工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

清洗、浸泡：领取本班次生产所需的大米（不含砂石等杂质，确保大米无虫蛀、霉变或其他质量问题，确认符合 GB1354-86《大米标准》质量要求），根据配方用量称取大米；确认投料数量，

拆线并确认无线头残留后通过大米提升机将大米输送至洗米机中洗米，洗净的大米输送至泡米桶中，往泡米桶中加入35-45℃的温水至合适刻度（超过米位约10cm以上），米吸涨后及时补水，浸泡2-3h，浸泡过程及时清洁表面浮起的异物，浸米结束后排掉泡米桶中的水，待粉碎使用。

粉碎：浸米结束并排完泡米桶中的水后，开启粉碎机，打开卸料阀调整至合适角度，同时调整加水速度，调节速度至粉碎机粉碎出的浆液均匀，无大颗粒。

混合搅拌：米浆转入搅拌机，开启搅拌，通过淀粉输送机缓慢加入配方量的玉米淀粉，全部投入完毕后，继续搅拌至目测均一，无结块及异味，搅拌调节至出的浆液细腻，无明显颗粒感。

熟化成型：将搅拌均匀后的米浆送至自熟式成型机中熟化成型，熟化所需蒸汽由生物质锅炉供给。熟化完成后开启成型机及下料口，经成型机将熟化的米浆挤压成粉丝，立式接丝机通过1m接粉杆承接成型粉丝，人工使用手动切粉机将米粉分切成指定长度，然后自然冷却。本项目生产的米粉直径约为1.6mm。

老化：将成型米粉置于密闭老化间内老化，采用生物质锅炉产生的蒸汽对米粉老化，静置保潮时间依环境温、湿度不同而不同，以粉丝不粘手、可松散、柔韧有弹性为度，一般约8h。若老化处理不足，粉丝弹韧性差，蒸粉易断挂，难松散；老化过度，易粉挂板结。

松丝、水洗：将老化的粉挂移到松丝机上逐挂松散。松粉时，用少许水洗湿润，使粉丝间充分分离。松粉过程中产生的碎粉丝全部收集后外售养殖场，水洗产生的废水量极少，经车间地漏收集。

干燥：松丝后的米粉人工送进烘房内。烘干房热量由生物质锅炉产生的蒸汽提供。烘干时间一般约10h。烘房分为三个区段，即预干燥区、主干燥区、完成干燥区，各区段温度、湿度不同，最高烘干温度为40度左右。在干燥过程中通过控制烘干房的换气扇分量，维持烘干房内温度、湿度的稳定，使先后进出烘房的粉挂能在相同的条件下得到适度的干燥，从而保证干燥度的稳定。

包装：干燥后的米粉由人工取出，分别定量称取米粉装入包装袋中，然后用自动封口机封口，即为成品。将封口后的粉袋暂存成品仓库，整齐排裂，以免压断。

2、排污节点分析

本项目运行期主要排污节点、污染物、排污方式详见 2-11。

表 2-11 项目运行期产污节点一览表

| 项目 | | 污染工序 | 工程污染物（因子） |
|--------|---------|---|--|
| 废水 | 职工生活 | 职工生活污水 | COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS |
| | 龙虾加工生产线 | 龙虾加工废水（筛分、清洗、蒸煮、冷却工序） | COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油 |
| | | 设备清洗废水 | COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油 |
| | | 地面清洗废水 | COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油 |
| | 米粉加工生产线 | 生产清洗废水（洗米、浸泡、米粉水洗过程） | COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS |
| | | 设备清洗废水 | COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS |
| 地面清洗废水 | | COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS | |
| 废气 | 职工生活 | 食堂油烟废气 | 油烟 |
| | 废水处理 | 污水处理站臭气 | NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度 |
| | 锅炉房 | 锅炉废气 | NO _x 、SO ₂ 、烟尘 |
| | 龙虾加工生产线 | 车间异味 | 臭气浓度 |
| | | 一般固废堆放异味 | 臭气浓度 |

| | | | | |
|--------------|---|---|-------------|-------------|
| | 米粉加工生产线 | 投料粉尘 | 粉尘 | |
| | | 老化异味 | 臭气浓度 | |
| | 职工生活 | 职工生活垃圾 | 生活垃圾 | |
| | | 锅炉房 | 锅炉炉渣 | 炉渣 |
| | 高温布袋除尘器收集的粉尘 | | 收集的粉尘 | |
| | 固体废物 | 自建污水处理站 | 废水处理污泥 | 污泥 |
| | | 包装 | 废弃包装材料 | 原辅材料包装袋、纸箱等 |
| | | 龙虾加工生产线 | 小龙虾加工废料 | 虾壳、虾头等下脚料 |
| | | 米粉加工生产线 | 米粉分切、松丝工序碎料 | 边角料 |
| 全厂噪声 | 设备运行 | 分级筛选机、清洗机、蒸煮机、剥虾台、上料输送机、自熟式成型机、包装机、粉碎机、搅拌机、松丝机等机械设备噪声 | | |
| 与项目有关的原有环境问题 | <p>本项目为新建项目，所用场地为租用的空场地，根据现场勘察，不存在与项目有关的原有环境问题。</p> | | | |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。由于大通湖区尚无大气环境常规监测点位，大通湖区与南县地理位置相邻，地形和气候条件相近，本项目引用益阳市生态环境局发布的2020年度南县环境空气污染浓度均值统计数据，其统计分析结果见表3-1。

表3-1 南县2020年环境空气污染物浓度均值统计表

| 污染物 | 2020年年度评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率 | 达标情况 |
|-------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-------|------|
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 7ug/m ³ | 60ug/m ³ | 11.7% | 达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 8ug/m ³ | 40ug/m ³ | 20.0% | 达标 |
| CO | 第95百分日均质量浓度 | 1200ug/m ³ | 4000ug/m ³ | 30.0% | 达标 |
| O ₃ | 最大8h平均质量浓度 | 93ug/m ³ | 160ug/m ³ | 58.1% | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 53ug/m ³ | 70ug/m ³ | 85.7% | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 35ug/m ³ | 35ug/m ³ | 100% | 达标 |

综上，根据环境空气质量评价技术规范(试行)标准（HJ663-2013）判定，南县2020年环境空气质量为达标。

2、地表水环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地表水环境质量现状可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

为了解项目所在区域地表水水质状况，本评价引用益阳市环境监测站于2019年12月1日对大通湖断面（国控监测断面）水质进行了监测。为了解项目所在区域地表水水质状况，本评价引用益阳市环境监测站于2019年12月1日对大通湖断面（国控监测断面）水质进行了监测。监测结果如下表3-2。

表3-2 地表水环境质量监测结果（单位：mg/L，除pH外）

| 监测日期 | 断面名称 | pH | DO | COD | BOD ₅ | TP | 氨氮 | TN | 石油类 | LAS | 高锰酸盐指数 |
|------------------|------|------|-------|-----|------------------|-----------|------|------|-------|-------|--------|
| 2019.12.1 | 大通湖 | 7.95 | 11.12 | 18 | 2 | 0.06 | 0.04 | 0.41 | 0.005 | 0.025 | 3.6 |
| GB3838-2002 III类 | | 6-9 | ≥5 | 20 | 4 | 0.05（湖、库） | 1.0 | 1.0 | 0.05 | 0.2 | 6 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 超标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 最大超标倍数 | | / | / | / | / | 1.2 | / | / | / | / | / |

根据上表数据可知，各监测断面除总磷超标外其他各监测因子均达满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准限值。总磷的超标主要原因有两方面：（一）内源污染。一是养殖企业盲目追求经济效益，向大湖投肥投饵。二是过度捕捞底栖生物，主要是螺蛳，削弱了对水体的净化作用。三是大量设置围网，导致水体流动缓慢。（二）外源污染。一是农业面源污染，大通湖流域范围内种植业占全流域耕地面积的75%，农药使用量大，农药蓄积在土壤中，随雨水冲洗进入沟渠河道，最终汇入大通湖，造成水质污染。二是生活废水、畜禽养殖废水污染。大通湖流域范围内城镇生活污水、农村生活污水、临湖畜禽养殖废水，通过大通湖周边的38个入湖口向大湖排放，这些未经处理的废水，直接造成大湖水体污染。2020年大通湖水环境治理工作方案已经大通湖区委、区管委同意，并印发大通湖区2020年大通湖流域水环境治理任务清单，认真落实国家和省、市关于大通湖水环境治理要求。

3、声环境现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”。

本项目委托湖南守政检测有限公司对项目周围进行了环境噪声现状监测，监测点布置按项目区周围东、南、西、北厂界外1m共布置了4个监测点，监测时间：2022年2月24日-25日，昼间监测1次。监测因子：等效连续A声级Leq(A)。声环境现状监测结果统计与评价分析见表3-3。

表3-3 项目区噪声现状监测结果 单位：dB(A)

| 采样日期 | 监测点名称 | 等效声级 Leq, dB (A) | 达标情况 |
|-------|--------|------------------|------|
| | | 昼间 | |
| 2月24日 | 厂界东外1米 | 51.0 | 达标 |
| | 厂界南外1米 | 51.5 | 达标 |
| | 厂界西外1米 | 51.2 | 达标 |
| | 厂界北外1米 | 49.9 | 达标 |
| 2月25日 | 厂界东外1米 | 49.6 | 达标 |
| | 厂界南外1米 | 50.2 | 达标 |
| | 厂界西外1米 | 51.5 | 达标 |
| | 厂界北外1米 | 50.3 | 达标 |
| 标准要求 | | 60 | / |

由表3-3可知，项目声环境质量现状监测均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4、生态环境现状

本项目位于益阳市大通湖区河坝镇新秀村，用地性质为工业用地。经现场调查，评价区内无重点保护野生动植物，无文物保护单位和风景名胜区及自然保护区；本项目租用已建成厂房，其建设及营运过程对周边生态环境影响较小，建设活动不破坏当地景观。

通过现场调查，项目的环境保护目标见表 3-4 和附图 2 所示。

表 3-4 环境保护目标一览表

| 类别 | 环境保护目标 | 坐标 | | 规模与性质 | 相对位置 | 标准 |
|------|-------------|------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------|---|
| | | 东经 | 北纬 | | | |
| 大气环境 | 居民 1 | 112° 35' 12.912" | 29° 10' 49.719" | 约 15 户 30 人 | 北侧 9-500m | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准及 2018 年修改单 |
| | 居民 2 | 112° 35' 16.929" | 29° 10' 49.362" | 约 30 户 90 人 | 东侧 5-500m | |
| | 居民 3 | 112° 35' 16.292" | 29° 10' 45.374" | 约 35 户 105 人 | 南侧 5-500m | |
| | 居民 4 | 112° 35' 10.797" | 29° 10' 44.341" | 约 17 户 36 人 | 西侧 13-500m | |
| | 老河口学校 | 112° 35' 15.548" | 29° 10' 39.880" | 学校 | 南侧 161m | |
| 声环境 | 居民 1 | 112° 35' 12.912" | 29° 10' 49.719" | 约 4 户 12 人 | 北侧 9-50m | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类标准 |
| | 居民 2 | 112° 35' 16.929" | 29° 10' 49.362" | 约 7 户 21 人 | 东侧 5-50m | |
| | 居民 3 | 112° 35' 16.292" | 29° 10' 45.374" | 约 11 户 33 人 | 南侧 5-50m | |
| | 居民 4 | 112° 35' 10.797" | 29° 10' 44.341" | 约 5 户 15 人 | 西侧 13m-50m | |
| 水环境 | 老三运河 | 112° 35' 16.185" | 29° 10' 14.427" | 渔业用水区 | 南侧 890m | 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准 |
| | 大通湖 | 112° 33' 35.454" | 29° 11' 3.865" | 渔业用水区 | 西侧 2537m | |
| 生态环境 | 湖南大通湖国家湿地公园 | 112° 33' 17.305" | 29° 10' 37.823" | 国家湿地公园 | 恢复重建区位于项目西侧 2665m, 保育区位于西侧 2537m | 保护其生态 |

环境保护目标

污染物排放控制标准

1、**废气：**锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB16217-2014）表 3 燃煤锅炉大气污染物特别排放限值，厂界无组织恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级（新扩改建）排放标准、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的排放限值。

表 3-5 《锅炉大气污染物排放标准》（GB16217-2014）

| 序号 | 污染物项目 | 排放限值 |
|----|---------|----------------------|
| 1 | 颗粒物 | 30mg/m ³ |
| 2 | 二氧化硫 | 200mg/m ³ |
| 3 | 氮氧化物 | 200mg/m ³ |
| 4 | 烟气黑度（级） | ≤1 |

表 3-6 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

| 序号 | 污染物项目 | 排放限值 |
|----|-------|-----------------------|
| 1 | 臭气浓度 | 20（无量纲） |
| 2 | 硫化氢 | 0.06mg/m ³ |

| | | |
|---|---|----------------------|
| 3 | 氨 | 1.5mg/m ³ |
|---|---|----------------------|

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

| 序号 | 污染物项目 | 排放限值 |
|----|-------|----------------------|
| 1 | 颗粒物 | 1.0mg/m ³ |

表 3-8 饮食业单位油烟的最高允许排放浓度 单位: mg/m³

| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
|---------------|-----|----|----|
| 最高允许排放浓度 | 2.0 | | |
| 净化设施最低去除效率(%) | 60 | 75 | 85 |

2、**废水:** 本项目生活污水经化粪池处理后与生产废水一并进入自建的污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) C 级标准要求后进入园区污水管网, 由大通湖工业园污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入老三运河。

表 3-9 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) C 级标准 单位: mg/L

| 项目 | pH (无量纲) | COD | BOD ₅ | NH ₃ -N | SS | TP | TN | 动植物油 |
|----|----------|-----|------------------|--------------------|-----|----|----|------|
| 浓度 | 6.5~9.5 | 300 | 150 | 25 | 250 | 5 | 45 | 100 |

表 3-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准表

| 项目 | BOD ₅ | COD | SS | TP | NH ₃ -H | TN | pH | 动植物油 |
|----|------------------|--------|--------|---------|--------------------|--------|-----|-------|
| 浓度 | 10mg/L | 50mg/L | 10mg/L | 0.5mg/L | 5mg/L | 15mg/L | 6-9 | 1mg/L |

3、**噪声:** 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。

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|-----|----|----|
| 2 类 | 60 | 50 |

4、**固废:** 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020), 生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。

总量
控制
指标

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，本环评结合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析，按照国家和湖南省环保厅的要求，“十三五”期间国家实施总量控制的主要污染物共5项，其中空气污染物3项（NO_x、SO₂、VOCs），水污染物2项（COD、NH₃-N）。

本项目需申请水总量。项目锅炉废气中污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，需申请废气排放总量。

建议本项目申请总量控制指标如下：

表 3-12 项目总量控制要求

| 类别 | 污染物 | 总量控制指标 (t/a) | 建议购买总量控制指标 (t/a) |
|--------|-------|--------------|------------------|
| 综合生产废水 | 化学需氧量 | 0.526 | 0.53 |
| | 氨氮 | 0.053 | 0.06 |
| 锅炉废气 | 二氧化硫 | 0.7956 | 0.80 |
| | 氮氧化物 | 0.7956 | 0.80 |

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|--|--|
| 施 工 期 环 境 保 护 措 施 | <p>1、加强施工现场的环境管理。对施工场地、进场道路经常洒水降尘；临时堆放的土方、不能及时清运的弃土等要进行覆盖，表面要保持湿度；渣土必须覆盖，清运时须洒水降尘，建筑渣土运输车辆必须加装密闭盖板装置、安装 GPS 设备，并取得《建筑渣土运输通行证》后，方可上路行驶运输。粉尘无组织排放须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中浓度限值要求。</p> <p>2、加强施工场地废水管理。施工机械冲洗、建材清洗、混凝土养护等产生的废水经沉淀池沉淀处理后循环回用，不外排；施工人员生活污水依托厂区化粪池处理后定期清掏用作农肥。</p> <p>3、加强施工噪声管理。采用低噪声设备，合理布局；严格控制作业时间，晚 22:00 至次日晨 6:00 禁止施工，场界噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，确属工程需要夜间施工的，必须公告附近居民。</p> <p>4、加强施工现场固体废物管理。施工过程中产生的建筑垃圾除可以回收利用的全部送至指定的建筑垃圾填埋场处置；施工人员生活垃圾定点堆放，定期送至当地环卫部门指定地点统一处理。</p> |
| 运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施 | <p>4.1 运营期大气环境影响及防治措施</p> <p>4.1.1 源强分析</p> <p>项目运营过程中产生的废气有锅炉废气、龙虾加工车间异味、龙虾边角料堆放异味、玉米淀粉投料粉尘、老化异味、污水处理站臭气和员工食堂油烟。</p> <p>4.1.1.1 龙虾加工生产线</p> <p>（1）车间异味</p> <p>本项目水产品加工过程中会无组织排放恶臭。类比同行业水产品加工项目（湖南华誉食品加工有限公司年产 150 吨清水虾、150 吨虾尾、50 吨调味整虾建设项目）可知，车间恶臭等级约为 3 级。这部分气体成分较为复杂，有异味，一般视为恶臭气体。恶臭气体浓度较低，本次不对其进行定量评价，为减小恶臭气体对环境的影响，本环评建议在车间内安装抽风机加强通风换气，增加周边绿化，能较快的扩散和稀释异味，对周边影响较小。</p> <p>（2）一般固废堆放异味</p> <p><u>项目在生产过程中会产生废边角料，如虾头、虾壳等，产生的废边角料均收集至一般固废储存区，但堆放过程中产生发酵臭气，主要污染物为 H₂S 和 NH₃。通过加盖密闭、及时清洗、清运并投放除臭剂等措施后，未及时清运的暂存于冻库，恶臭对周边影响较小。</u></p> <p>4.1.1.2 米粉加工生产线</p> <p>本项目产生的废气主要为玉米淀粉开包、投料过程产生的少量粉尘、粉丝老化过程中产生的异味及锅炉废气。</p> <p>（1）投料粉尘</p> <p>本项目大米粉碎工序因原料经过浸泡，故在粉碎工序无粉尘产生，项目粉尘主要来自玉米淀粉在开包、投料过程产生少量的粉尘，项目生产所需的玉米淀粉共计 520t/a，类比同类项目，粉尘的产</p> |

生量约为使用量的万分之二，则粉尘的产生量为 0.104t/a；由于投料间段，粉尘量较小，无法收集，产生的粉尘以无组织形式排放，则车间外无组织粉尘排放量约为 0.104t/a（0.043kg/h）。本环评要求加强环境管理，投料由熟练工人操作，减少排放时间，减少无组织排放量。同时投料时加强车间通风，对周围环境影响较小。

(2) 老化异味

将米粉置于密闭老化间内老化，采用锅炉蒸汽对米粉老化，每批米粉一般静置保潮约 8h，老化后取料过程中老化间的异味扩散至厂房内，老化异味主要为米浆味儿，仅在老化间开门取料过程中产生，产生量极少，不易确定，老化异味基本对员工不造成影响，员工可在车间内正常工作，本环评对老化异味进行定性分析。

4.1.1.3 其他

(1) 锅炉废气

本项目设置了 2 台生物质锅炉（4t/h（供热不足时使用）、2t/h（长期使用）锅炉），龙虾加工生产过程中锅炉用来为蒸煮工序提供热量；米粉生产过程中锅炉用来为熟化成型、老化、干燥工序提供热量；根据建设单位提供的资料及生物质热值推算可知，项目 2t/h 锅炉年工作时间为 210 天（每天 8h），4t/h 锅炉年工作时间为 90 天（每天 8h），龙虾加工锅炉年需提供蒸汽量 1440t，米粉加工锅炉年需提供蒸汽量 4800t，预计蒸汽产生量约为 6240m³/a。生物质锅炉燃料为成型生物质颗粒，通过蒸汽进行加热，成型生物质颗粒燃烧过程中产生一定量的燃烧废气，主要污染物是烟尘、SO₂、NO_x。项目每小时消耗 250kg 生物质，则年产 500 吨小龙虾尾需消耗生物质颗粒 180t，年产 6000 吨米粉需消耗生物质颗粒 600t。根据（参照执行）《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉，本项目生物质燃烧废气污染物产生情况见表 4-1。

表 4-1 燃烧废气排放情况统计

| 项目 | 产污系数 | 依据来源 |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 废气量 | 6240m ³ /吨-原料 | 《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》 |
| SO ₂ | 17S①kg/吨-原料 | |
| NO _x | 1.02kg/吨-原料 | |
| 烟尘 | 0.5kg/吨-原料 | |
| 注：项目成型生物质颗粒中硫含量小于 0.06%，故本次 S 取值为 0.06 | | |

根据表 4-1，SO₂ 产污系数为 1.02kgSO₂/吨-原料。根据厂方介绍，本项目成型生物质颗粒年用量为 780t，则每年产生的废气量约 4867200m³/a，主要污染物产生量分别为烟尘：0.39t/a，SO₂：0.7956t/a，NO_x：0.7956t/a；产生浓度分别为烟尘：80.13mg/m³、SO₂：163.5mg/m³、NO_x：163.5mg/m³。生物质燃烧废气中的二氧化硫、氮氧化物排放浓度可达到（参照执行）《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃煤锅炉排放标准（颗粒物：30mg/m³、二氧化硫：200mg/m³、氮氧化物：200mg/m³），颗粒物达不到排放浓度限值要求。

因此，本环评建议项目在废气出口处设置高温布袋除尘器对废气进行处理，处理后的废气经一根 35m 高排气筒高空排放，其高温布袋处理设施的处理效率可达到 90%以上，故本次按 90%计，处

理后污染物烟尘排放量为 0.039t/a，生物质燃烧废气经处理后，烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度分别为 8.01mg/m³、163.5mg/m³、163.5mg/m³，符合国家标准要求（颗粒物：30mg/m³、二氧化硫：200mg/m³、氮氧化物：200mg/m³）。根据现场踏勘可知，项目锅炉废气排气筒半径 200m 基本为居民楼，高度一般为 9m 左右，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中对于新建锅炉房排气筒高度要求（新建锅炉房烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，烟囱应高出最高建筑物 3m 以上 4~<10t/h 锅炉烟囱最低允许排放高度 35m）。

（2）污水处理站臭气

本项目自建污水处理站运作期间由于废水中有机污染物的分解产生恶臭气体，恶臭是大气、水、固废中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染，能引起人的不快。恶臭主要在生化池、污泥池等部位产生，主要污染物硫化氢、氨等。

污水站恶臭的浓度与充氧、污水停流过程的时间长短、污水水质及当时气象条件有关。根据《环境影响评价案例分析》，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本项目自建的污水处理站建成后，年运行时间约为 7200h，根据工程分析，年去除 BOD₅ 量为 2.95t，则污水处理站恶臭气体中的 NH₃ 产生量为 0.0091t/a（0.0013kg/h）、H₂S 产生量为 0.00035t/a（0.00005kg/h）。

项目拟在污水处理池体上加盖盖板、喷除臭剂等以减少臭气逸散，池体加盖、喷除臭剂等措施可有效减少 80% 的臭气产生。同时为保证项目污水站排放的恶臭气体达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准的中厂界无组织监控浓度限值要求（≤20），还应减少臭气对厂内员工和周围环境的影响，应合理控制停留时间、加强绿化等措施，以减缓恶臭污染物对大气环境的影响。

综上所述，项目污水处理站恶臭污染物排放情况如下表所示：

表 4-2 项目污水处理站臭气排放源强一览表

| 污染物名称 | 排放情况 | |
|------------------|-----------|---------|
| | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a |
| NH ₃ | 0.00026 | 0.00182 |
| H ₂ S | 0.00001 | 0.00007 |

（3）食堂油烟

本项目在厂区配有员工食堂，要求该食堂采用电能或液化气作为燃料。

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，从而产生油烟废气。本项目劳动定员 40 人，为员工提供食宿，年工作天数约 300 天。食用油用量按平均 25g/人·d 计，食堂设 2 个灶头，油烟挥发量按总耗油量的 3% 计，则食堂油烟产生量约为 0.03kg/d（9kg/a），烹饪时间按 4h/d 计算，排气扇排风量以 2000m³/h 计，则该项目油烟产生浓度约为 3.75mg/m³。本项目拟采用净化效率不低于 60% 油烟净化装置对食堂油烟进行处理后经屋顶排放，则本项目油烟排放浓度为 1.5mg/m³，排放量为 3.6kg/a，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中油烟的最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的标准限值要求。

综上，项目废气产生与排放情况见下表。

表 4-3 项目有组织废气产生排放情况

| 污染源 | 产污工序 | 污染物 | 产生量 (t/a) | 处理措施 | 集气率 | 处理效率 | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) |
|------|------|-----|-----------|------|------|------|-----------|-------------|
| 锅炉废气 | 生物质 | 颗粒物 | 0.39 | 高温布袋 | 100% | 90% | 0.039 | 0.0125 |

| | | | | | | | | |
|--|----|------|--------|----------------------|--|---|--------|-------|
| | 燃烧 | 二氧化硫 | 0.7956 | 除尘器 +35m 高 排气筒 | | / | 0.7956 | 0.255 |
| | | 氮氧化物 | 0.7956 | | | / | 0.7956 | 0.255 |

表 4-4 项目无组织废气排放情况

| 污染源 | 污染物 | 无组织排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) |
|----------|------|--------------|-------------|
| 车间异味 | 臭气浓度 | / | / |
| 一般固废堆放异味 | 臭气浓度 | / | / |
| 投料粉尘 | 颗粒物 | 0.104 | 0.043 |
| 老化异味 | 臭气浓度 | / | / |
| 污水处理站臭气 | 臭气浓度 | / | / |
| | 氨 | 0.00182 | 0.00026 |
| | 硫化氢 | 0.00007 | 0.00001 |

表 4-5 本项目有组织污染源参数表

| 产污名称 | 排气筒 高度/m | 排气筒底部中心坐标/m | | 排气 筒出 口内 径/m | 年 排 放 小 时/h | 排 放 工 况 | 污染物排放速率 / (kg/h) | |
|------------------------|-------------|---------------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|--------|
| | | X | Y | | | | | |
| 锅炉废气 排气筒 (DA001) | 35 | 112° 35' 15.620" | 29° 10' 48.715" | 0.45 | 3120 | 正常 | 颗粒物 | 0.0125 |
| | | | | | | | 二氧化 硫 | 0.255 |
| | | | | | | | 氮氧化 物 | 0.255 |

4.1.1.4 项目废气污染源强核算汇总

表 4-6 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度/ (mg/m ³) | 核算年排放量/ (t/a) | 核算排放速率/ (kg/h) |
|----------------------|--------------------|------|---------------------------------|------------------|-------------------|
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | 锅炉废气排气筒 (DA001) | 颗粒物 | 8.01 | 0.039 | 0.0125 |
| | | 二氧化硫 | 163.5 | 0.7956 | 0.255 |
| | | 氮氧化物 | 163.5 | 0.7956 | 0.255 |
| 有组织排放总计 | | | | | |
| 有组织排放总计 (排放量) t/a | | 颗粒物 | | | 0.039 |
| | | 二氧化硫 | | | 0.7956 |
| | | 氮氧化物 | | | 0.7956 |
| | | 臭气浓度 | | | / |

表 4-7 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/ (mg/m ³) | |
| 1 | 车间异味 | 臭气浓度 | 排风设施、绿 化等 | GB14554-93 | 20 (无量纲) | / |

| | | | | | | |
|---------|----------|------|------------------|--------------|---------|---------|
| 2 | 一般固废堆放异味 | 臭气浓度 | 密闭设施、日产日清、喷洒除臭剂等 | | 20（无量纲） | / |
| 3 | 污水处理站臭气 | 臭气浓度 | 密闭设施、绿化等 | | 20（无量纲） | / |
| | | 氨 | | | 1.5 | 0.00182 |
| | | 硫化氢 | | | 0.06 | 0.00007 |
| 4 | 老化异味 | 臭气浓度 | / | | 20（无量纲） | / |
| 5 | 投料粉尘 | 颗粒物 | 投料由熟练工人操作、加强通风 | GB16297-1996 | 1.0 | 0.104 |
| 无组织排放总计 | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | 臭气浓度 | | | / | |
| | | 氨 | | | 0.00182 | |
| | | 硫化氢 | | | 0.00007 | |
| | | 颗粒物 | | | 0.104 | |

表 4-8 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量/ (t/a) |
|----|------|-------------|
| 1 | 颗粒物 | 0.143 |
| 2 | 二氧化硫 | 0.7956 |
| 3 | 氮氧化物 | 0.7956 |
| 4 | 氨 | 0.00182 |
| 5 | 硫化氢 | 0.00007 |

4.1.1.5 非正常排放

非正常工况取不利情况为环保设施运转异常导致收集或处理效率降低100%，具体非正常排放情况见下表。

表 4-9 污染源非正常排放量核算表

| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度/(mg/m ³) | 非正常排放速率/(kg/h) | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|----|------|--------------------|-----|------------------------------|----------------|----------|---------|--|
| 1 | 锅炉废气 | 高温布袋除尘器故障，导致去除效率降低 | 颗粒物 | 80.13 | 0.125 | 0.5 | 0-2 | 及时维修处理设施，定期委托有资质的检测公司进行监测，待废气处理设施正常运行后方可继续生产 |

在非正常工况下，污染物浓度将会明显升高，对周边环境造成影响，为防止出现非正常工况时，废气排放对环境造成的影响增大，建设单位必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行时，产生废气的各工序也必须相应停止生产；平时应注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行，减小废气排放对周围环境的影响。

4.1.2 大气污染源监测计划

监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）可知，建议项目运营期大气污染源监测计划如下表。

表 4-10 大气污染源监测计划表

| 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 监测设施 | 执行标准 |
|----------------|--------------------|-------|------|-----------------------------|
| 锅炉废气排气筒(进口、出口) | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度 | 1次/月 | 手工监测 | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) |
| 厂界上风向、厂界下风向 | 臭气浓度、硫化氢、氨 | 1次/半年 | 手工监测 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) |
| | 颗粒物 | 1次/半年 | 手工监测 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) |

4.1.3 废气处理措施可行性分析

1、项目锅炉废气经高温布袋除尘器处理后经 35m 高排气筒 (TA001) 高空排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018) 可知, 本项目废气污染治理设施为技术规范中的可行技术, 因此符合国家相关要求, 该处理设施处理本项目锅炉废气可行。

2、厂内综合污水处理臭气采取加盖密封、投放除臭剂等措施后无组织排放; 固体废物暂存间采取及时清洗、清运, 投放除臭剂等措施, 未及时清运的暂存于冻库, 减少恶臭的无组织排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-水产品加工工业》(HJ 1109—2020) 中的相关内容可知, 其处理措施是核发技术规范中处理措施, 故该处理措施技术合理、经济可行。

4.2 运营期水环境影响及防治措施

4.2.1 废水源强

4.2.1.1 生产废水

1、龙虾加工生产线

本项目龙虾加工生产线废水主要为龙虾加工(筛分、清洗、蒸煮、冷却工序)废水、设备及地面冲洗废水。

(1) 龙虾加工废水

项目龙虾加工用水主要为筛分、清洗、蒸煮、冷却工序用水, 根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 136 水产品加工行业系数手册可知, 龙虾加工属于其中的“甲壳类: 形态处理+冲洗+冷却”, 其工业废水产生系数为 12 吨/吨-产品, 项目产品虾尾量为 500 吨, 故龙虾处理加工生产废水产生量为 66.67m³/d, 6000t/a。其废水损耗量为 10%, 故龙虾加工用水量约为 74.08m³/d, 6666.7t, 其主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油。

(2) 设备清洗废水

项目每天生产后需要对龙虾加工设备进行清洗, 根据建设单位提供资料, 本项目设备容器清洗用水约为 0.5m³/d (45m³/a), 排污系数取 0.9, 则设备容器清洗废水产生量为 0.45m³/d (40.5m³/a), 其主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油。

(3) 地面冲洗废水

本项目龙虾加工车间清洁水平较高, 地面每天清洁一次, 按 0.2L/m²/次计算, 地面清洁面积约为 2000m²计, 年清洁天数为 90 天, 则地面清洁用水量为 0.4m³/d (36m³/a)。废水产生量以用水量 80% 计, 则地面清洁废水产生量为 0.32m³/d (28.8m³/a), 其主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、

动植物油。

综上所述，本项目龙虾加工车间排放总量为 $67.44\text{m}^3/\text{d}$ ， $6069.3\text{m}^3/\text{a}$ ，废水水质情况类比参考安徽省六安市鸿源食品有限公司《年加工 1500 吨龙虾项目竣工环境保护验收监测表》（信科监【验】字[2017]第 0027 号）中数据，安徽省六安市鸿源食品有限公司产品为龙虾仁、清水虾等，与本项目生产内容和生产工艺相似，但本项目原料来源于龙虾养殖基地，类比项目原料主要来源于散户养殖，故本项目比类比项目原料含杂质更少更干净，故本项目水污染物浓度参考该验收报告中污染物浓度是可行的，因此本项目水污染物浓度取 COD： $1328\text{mg}/\text{L}$ ， BOD_5 ： $530\text{mg}/\text{L}$ ，SS： $500\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮： $65\text{mg}/\text{L}$ ，动植物油： $50\text{mg}/\text{L}$ 。

2、米粉加工生产线

本项目米粉加工生产线废水主要为生产清洗废水、设备清洗废水、地面冲洗废水。

（1）生产清洗废水

本项目生产过程中产生的生产清洗废水主要来自洗米、浸泡、米粉水洗过程产生的废水，根据建设单位结合以往实际生产经验提供的资料，大米清洗、浸泡总用水量约为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ， $3000\text{m}^3/\text{a}$ ；米粉水洗过程中用水量约为米粉量的 10%，即用水量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ， $600\text{m}^3/\text{a}$ 。大米清洗、浸泡的产污量以 90% 计，米粉水洗过程产污量以 20% 计，则产生生产清洗废水为 $9.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $2820\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）设备清洗废水

项目生产过程，生产设备需每天清洗，清洗用水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $150\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数取 0.9，设备清洗废水量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ， $135\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）地面冲洗废水

米粉加工车间地面清洗用水按 $0.2\text{L}/\text{m}^2/\text{次}$ ，地面清洁面积约为 1000m^2 计，每天 1 次，年清洁天数为 300 天，则地面清洗用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $60\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数取 0.9，地面清洗废水量为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ ， $54\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，本项目米粉加工生产车间废水排放总量为 $10.03\text{m}^3/\text{d}$ ， $3009\text{m}^3/\text{a}$ ，主要废水水质类比参考《沅江市湘兴米粉有限公司年产 600t 米粉生产线建设项目》，该项目生产工艺为洗米、浸泡、磨浆、调和、蒸粉、干燥、冷却、成型，产品方案为米粉，故该项目的生产工艺以及产品方案与本项目具有类比性，污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，其浓度大致为： COD ： $844\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 ： $280\text{mg}/\text{L}$ 、SS： $351\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ： $60.4\text{mg}/\text{L}$ 。

3、锅炉蒸汽用水

根据建设单位提供的资料可知，项目 2t/h 锅炉年工作时间为 210 天（每天 8h），4t/h 锅炉年工作时间为 90 天（每天 8h），预计蒸汽产生量约为 $6240\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目锅炉系统设置蒸汽冷凝水回收利用装置，蒸汽经换热后冷凝液返回锅炉循环使用，产出的蒸汽可回收 90%，锅炉循环水由于蒸汽损耗，需补充一定量的水，其中蒸汽损耗占蒸汽产生量的 10%。因此损耗量为 $2.08\text{m}^3/\text{d}$ ， $624\text{m}^3/\text{a}$ ，故年补充水量为 624m^3 。

4、制冷机组循环冷却补充水

项目 3 个冷库设置了 1 个冷却水池（ 20m^3 ）收集冷却水，冷却水循环量为 $18\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量为 10%，

损耗水量为 1.8m³/d，需要补充的水量为 540m³，故年补充水量为 540m³。

4.2.1.2 生活污水

项目员工人数为40人，年工作时间为300天，均在厂内食宿，根据《湖南省用水定额》（DB43T388-2020）可知，生活用水量按150L/人·d计，则生活用水量为6m³/d，1800m³/a。本项目生活污水按产生率按80%计，项目营运期生活污水产生量为4.8m³/d、1440m³/a。其主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。其中生活污水中COD350mg/L、BOD₅250mg/L、氨氮30mg/L、SS300mg/L。生活污水经化粪池处理后进入自建污水处理站处理。

表 4-11 生活污水产生排放情况一览表

| 污染源名称 | 污水量 m ³ /a | 污染物名称 | 产生情况 | | 拟采取的处理方式 | 排放情况 | | 排放方式及去向 |
|-------|--------------------------|--------------------|------|------|----------|------|------|-----------------|
| | | | mg/L | t/a | | mg/L | t/a | |
| 生活污水 | 1440 | COD | 350 | 0.50 | 化粪池 | 300 | 0.43 | 进入厂区自建污水处理站进行处理 |
| | | BOD ₅ | 250 | 0.36 | | 200 | 0.29 | |
| | | SS | 300 | 0.43 | | 250 | 0.36 | |
| | | NH ₃ -N | 30 | 0.04 | | 30 | 0.04 | |

本项目水平衡情况如图4-1、图4-2所示。

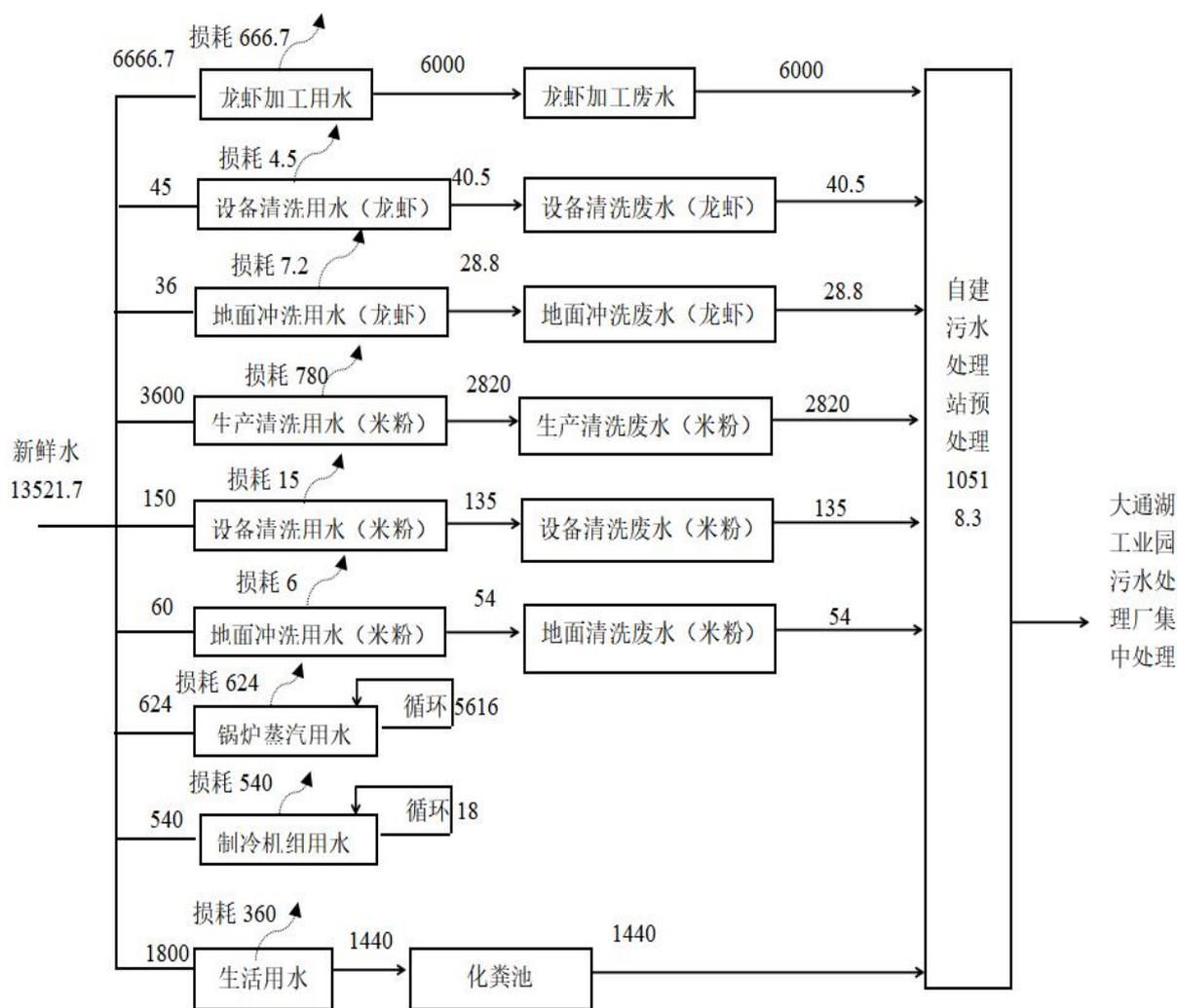


图4-1 项目水平衡图 单位：m³/a

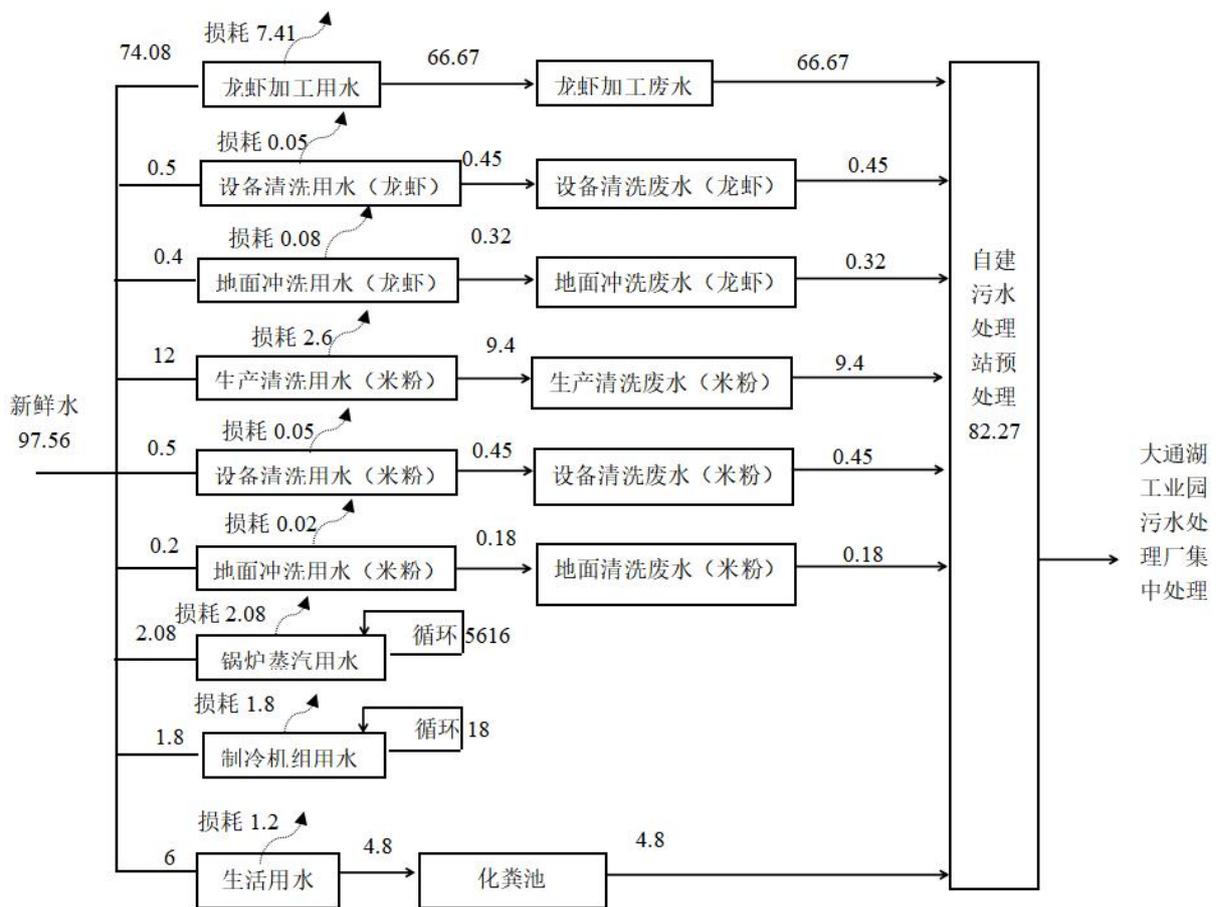


图4-2 项目水平衡图 单位: m³/d

4.2.2 废水处理措施可行性分析

项目废水经厂区内自建的污水处理站处理的可行性分析:

本项目生活污水经化粪池处理后与生产废水一并进入自建的污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) C 级标准要求后进入园区污水管网, 由大通湖工业园污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入老三运河。

根据本项目废水特性及废水产生量 (82.27t/d, 10518.3t/a), 因此建设单位自建了一套污水处理站, 处理能力为 100t/d, 能处理公司满负荷下所产生的所有废水, 其处理工艺为“预处理+厌氧+活性污泥法”工艺。项目每天产生的生产废水经处理后进入园区污水管网, 由大通湖工业园污水处理厂集中处理达标后排入老三运河。

污水处理工艺流程图见图 4-3。

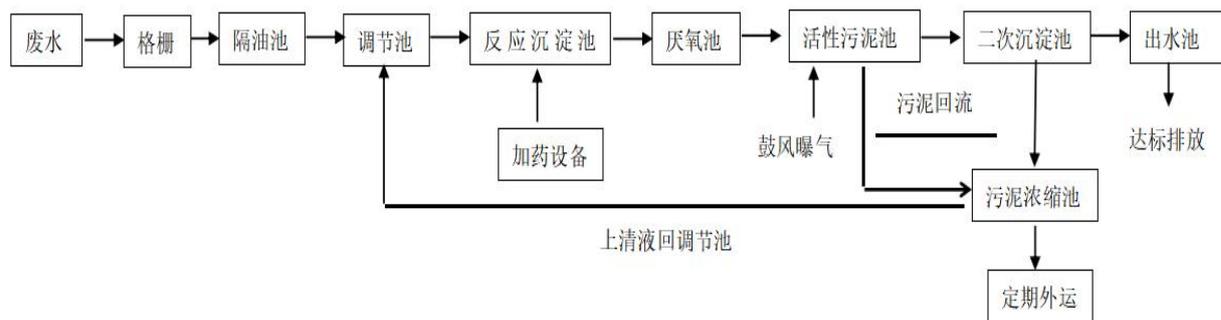


图4-3 自建的污水处理站工艺流程图

原理介绍:

本工程污水中有机成份较高， $BOD_5/COD_{Cr} > 0.3$ ，可生化性较好，因此，采用生物处理方法大幅度降低污水中有机物含量是最经济的。此外，本项目满负荷情况下每天生产外排的废水为82.27t/d，建设单位自建的污水处理站处理能力为100t/d，规模满足要求。

废水经管道收集经格栅处理后进入隔油池，废水经隔油后，进入调节池，调节池调节污水的水量和水质；当污水调节池内的水位达到一定液位时，通过液位计自动控制启动提升泵将污水提升入反应沉淀池进行预处理，调节池内设置液位控制系统，通过液位的高低自动控制整个污水处理系统的运行，减少人员操作的繁琐和降低管理难度及运行成本。为降低前期建设投资，该污水处理站按照每天24小时运行。污水进入反应池沉淀池后与絮凝剂（PAM、PAC）充分反应后自流进入污泥沉淀区域进行泥水分离。分离后清水进入厌氧池，污泥排入污泥浓缩池。污水在厌氧池进行大分子有机物的分解，提高污水的可生化性，厌氧阶段和好氧阶段都采取二级厌氧和二级氧化，更好的去除水中的污染物质。在生化处理段，利用微生物的吸附、氧化等机理将小分子有机物彻底分解成二氧化碳和水，部分有机物作为微生物自身的能量来源参与新陈代谢。由于微生物的生长是个动态过程，在处理污水的过程中必然有部分微生物老化死亡。而这部分老化死亡的微生物会随流水排除生化系统，所以在生化段后设置二沉池分离水中的悬浮物。二沉池设计采取斜板式沉淀池，沉淀分离出来的最终洁净清水排入园区污水管网，由大通湖工业园污水处理厂集中处理达标后排入老三运河；沉淀下来的污泥通过污泥泵排入污泥浓缩池，污泥浓缩池上清液自流至调节池再处理。收集的污泥定期外运处理。因此项目废水经自建污水处理站处理后可满足大通湖工业园污水处理厂接纳水质标准要求，其处理方式可行。

本项目产生的污水主要为龙虾加工车间废水和米粉加工车间废水。主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 NH_3-N 、动植物油等。

表4-12 废水水质指标 单位：mg/L

| 名称 | 废水量 | COD_{Cr} | BOD_5 | SS | 氨氮 | 动植物油 |
|----------|------------------------|------------|---------|--------|-------|------|
| 龙虾加工车间废水 | 67.44m ³ /d | 1328 | 530 | 500 | 65 | 50 |
| 米粉加工车间废水 | 10.03m ³ /d | 844 | 280 | 351 | 60.4 | / |
| 生活污水 | 4.8m ³ /d | 300 | 200 | 250 | 30 | / |
| 混合废水 | 82.27m ³ /d | 1209 | 480.26 | 467.25 | 62.39 | 41 |

上述废水处理工艺处理项目废水时，各单元对废水中污染物处理效果见下表。

表4-13 污水处理工艺主要单元污染物去除效率分析表

| 项目 | | CODcr | SS | NH ₃ -N | BOD ₅ | 动植物油 |
|-------------------|--------|--------|--------|--------------------|------------------|------|
| 处理单元 | 指标 | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L |
| 格栅 | 进水 | 1209 | 467.25 | 62.39 | 480.26 | 41 |
| | 去除率(%) | / | 10 | / | / | / |
| | 出水 | 1209 | 420.53 | 62.39 | 480.26 | 41 |
| 隔油池 | 去除率(%) | / | / | / | / | 70 |
| | 出水 | 1209 | 420.53 | 62.39 | 480.26 | 12.3 |
| 调节池 | 去除率(%) | / | / | / | / | / |
| | 出水 | 1209 | 420.53 | 62.39 | 480.26 | 12.3 |
| 反应沉淀池 | 去除率(%) | 30 | 70 | 15 | 20 | / |
| | 出水 | 846.3 | 126.16 | 53.03 | 384.21 | 12.3 |
| 厌氧池 | 去除率(%) | 10 | / | 8 | 5 | / |
| | 出水 | 761.67 | 126.16 | 48.79 | 365 | 12.3 |
| 活性污泥池 | 去除率(%) | 60 | / | 45 | 55 | / |
| | 出水 | 304.67 | 126.16 | 26.83 | 164.25 | 12.3 |
| 二次沉淀池 | 去除率(%) | 30 | 70 | 15 | 20 | / |
| | 出水 | 213.27 | 37.85 | 22.81 | 131.4 | 12.3 |
| 综合去除率(%) | | 82.36 | 91.9 | 63.44 | 72.64 | 70 |
| 自建的污水处理站出水 | | 213.27 | 37.85 | 22.81 | 131.4 | 12.3 |
| 大通湖工业园污水处理厂设计进水水质 | | 300 | 150 | 25 | 150 | 100 |

根据本工程出水水质可知,本项目处理后的废水满足大通湖工业园污水处理厂进水水质标准(《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) C 级标准要求)。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—水产品加工工业》(HJ 1109—2020)中内容可知,本项目设置的废水处理工艺,为技术规范内的工艺,故符合技术规范要求。

该自建的污水处理站 COD 去除率达 82.36%、BOD₅ 去除率达 72.64%、NH₃-N 去除率达 63.44%、动植物油的去除率可达 70%、SS 去除率可达到 91.9%,该处理效果较好。

项目龙虾加工车间综合废水产生及排放情况见表 4-14。

表4-14 龙虾加工车间综合废水产生及排放情况一览表

| 废水总量 | 项目 | CODcr | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | 动植物油 | |
|-------------------------|---|-------------|------------------|------|--------------------|-------|------|
| 6069.3m ³ /a | 处理前 | 产生浓度 (mg/L) | 1328 | 530 | 500 | 65 | 50 |
| | | 产生量 (t) | 8.06 | 3.22 | 3.03 | 0.39 | 0.30 |
| | 处理措施: 自建污水处理站 (去除率 COD82.36%、BOD ₅ 72.64%、NH ₃ -N63.44%、动植物油 70%、SS91.9%) | | | | | | |
| | 处理后 | 排放浓度 (mg/L) | 234.26 | 145 | 40.5 | 23.76 | 15 |
| | | 排放量 (t) | 1.42 | 0.88 | 0.25 | 0.14 | 0.09 |

项目米粉加工车间废水产生及排放情况见表 4-15。

表4-15 米粉加工车间废水产生及排放情况一览表

| 废水总量 | 项目 | CODcr | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | |
|-----------------------|--|-------------|------------------|-------|--------------------|-------|
| 3009m ³ /a | 处理前 | 产生浓度 (mg/L) | 844 | 280 | 351 | 60.4 |
| | | 产生量 (t) | 2.54 | 0.84 | 1.06 | 0.18 |
| | 处理措施: 自建污水处理站 (去除率 COD82.36%、BOD ₅ 72.64%、NH ₃ -N63.44%、SS91.9%) | | | | | |
| | 处理后 | 排放浓度 (mg/L) | 148.88 | 76.61 | 28.43 | 22.08 |
| | | 排放量 (t) | 0.45 | 0.23 | 0.09 | 0.07 |

表4-16 生活污水产生及排放情况一览表

| 废水总量 | 项目 | CODcr | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | |
|-----------------------|---|-------------|------------------|-------|--------------------|-------|
| 1440m ³ /a | 处理前(经化粪池处理后) | 产生浓度 (mg/L) | 300 | 200 | 250 | 30 |
| | | 产生量 (t) | 0.43 | 0.29 | 0.36 | 0.04 |
| | 处理措施: 自建污水处理站(去除率 COD82.36%、BOD ₅ 72.64%、NH ₃ -N63.44%、SS91.9%) | | | | | |
| | 处理后 | 排放浓度 (mg/L) | 52.92 | 54.72 | 20.25 | 10.97 |
| | | 排放量 (t) | 0.08 | 0.08 | 0.03 | 0.02 |

本项目预处理后的废水运至大通湖工业园污水处理厂处理的可行性分析:

本项目生活污水年产生约1440m³/a, 日排水量为4.8m³/d, 本项目设置有10m³化粪池, 因生活污水中各污染因子浓度较低, 污染物较为简单, 其容积可以满足暂存、预处理生活污水要求。

大通湖工业园污水处理厂位于湖南大通湖区工业园内, 处于规划的银海路与白杨路交叉口东南侧, 污水处理规模为1200m³/d, 污水处理工艺为“预处理+水解酸化+生物接触氧化+水解酸化+生物接触氧化+混絮凝池+二沉池+砂滤罐+接触消毒”, 纳污范围为大通湖区工业园园区, 本项目目前已与园区签订污水纳管协议取得工业园区同意(详见附件5), 自建污水管网约3km已接通大通湖工业园污水处理厂, 园区企业的污水必须满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) C级标准才能接入污水处理厂, 本项目满负荷生产外排的综合废水为82.27m³/d, 占益阳市大通湖工业园污水处理厂处理规模的6.86%, 因此, 本项目产生的废水进入益阳市大通湖工业园污水处理厂处理可行。

综上所述, 所排污水经以上措施处理后, 可以符合相关的排放要求。只要加强管理, 确保处理效率, 其外排废水不会对项目周围的水体环境造成明显不利影响。

4.2.3 污染物排放量核算表

表4-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|----|------|----------------------------------|------------|------|----------|----------|-------------------|-------|-------------|-----------|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 1 | 综合废水 | COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油 | 进入工业园污水处理厂 | 间断排放 | TW001 | 自建的污水处理站 | 化粪池, 预处理+厌氧+活性污泥法 | DW001 | 是 | 一般排放口-总排口 |

表4-18 废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量/ (t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 污水处理厂基本信息 | | |
|----|-------|-------------------|------------------|--------------|------------|------|--------|-------------|-------|---------------------------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值 / (mg/L) |
| 1 | DW001 | E112° 35' 11.197" | N29° 10' 45.393" | 9078.3 | 进入工业园污水处理厂 | 间接排放 | / | 大通湖工业园污水处理厂 | 化学需氧量 | 50 |
| | | | | | | | | | 氨氮 | 5 |

表 4-17 废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 | |
|----|-------|-------|---------------------------------------|--------------|
| | | | 名称 | 浓度限值/ (mg/L) |
| 1 | DW001 | 化学需氧量 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准 | 50 |
| 2 | | 氨氮 | | 5 |

表 4-18 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度 (mg/L) | 年排放量 (t/a) |
|---------|-------|-------|-------------|--------------|
| 1 | DW001 | 化学需氧量 | 50 | <u>0.526</u> |
| 2 | DW001 | 氨氮 | 5 | <u>0.053</u> |
| 全厂排放口合计 | 化学需氧量 | | | <u>0.526</u> |
| | 氨氮 | | | <u>0.053</u> |

注：年排放量=废水总量×排放浓度

4.2.4 废水污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—方便食品、食品及饲料添加剂制造业》(HJ 1030.3—2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—水产品加工工业》(HJ 1109—2020)和《排污单位自行监测技术指南 食品制造》(HJ1084-2020)、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ 986-2018)可知,生产废水经自建的污水处理站处理后进入园区污水管网,由大通湖工业园污水处理厂集中处理达标后排入老三运河,故需设置废水污染源监测计划,建议项目运营期废水污染源监测计划如下表。

表 4-19 废水污染源监测计划表

| 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 监测设施 | 执行标准 |
|----------------|---|--------|------|--|
| 自建污水处理站(进口、出口) | 流量、pH 值、BOD ₅ 、氨氮、总磷、动植物油、SS、COD | 1 次/半年 | 手工监测 | 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) C 级标准 |

4.3 运营期噪声影响及防治措施

4.3.1 噪声源强

本项目噪声主要来源于分级筛选机、清洗机、剥虾台、蒸煮机、上料输送机、自熟式成型机、包装机、粉碎机、搅拌机、松丝机等机械设备噪声以及运输车辆噪声，噪声值在 65~90dB 之间。经类比同类项目，各具体声源等效声级见表 4-20。

表 4-20 项目各类设备噪声强度 单位：dB (A)

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 噪声值 | 防噪措施 | 降噪效果 |
|----|--------|------|-------|-------------------------|------|
| 1 | 分级筛选机 | 2 套 | 75~90 | 选用低噪声设备、设置减振基座、厂房隔声、隔声墙 | 20 |
| 2 | 清洗机 | 2 套 | 70~80 | | 20 |
| 3 | 蒸煮机 | 2 套 | 70~80 | | 20 |
| 4 | 剥虾台 | 14 台 | 65~75 | | 20 |
| 5 | 上料输送机 | 2 套 | 70~85 | | 20 |
| 6 | 自熟式成型机 | 4 台 | 75~80 | | 20 |
| 7 | 包装机 | 1 台 | 70~85 | | 20 |
| 8 | 粉碎机 | 1 台 | 85~90 | | 20 |
| 9 | 搅拌机 | 2 台 | 75~85 | | 20 |
| 10 | 松丝机 | 2 台 | 70~80 | | 20 |

本项目选用的设备均属于低噪声设备，且主要噪声源均设在封闭的厂房内。但为了进一步降低噪声对周围环境的影响，根据噪声源规划分布以及发声特性，本评价认为主要应从降低噪声源强值和控制传播途径上采取相应的防治措施：如选用低噪声设备、设减振垫、利用建筑物阻隔声波的传播，优化平面布局等，并加强对各设备的维修、保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。通过落实好上述各项降噪措施，并要求企业夜间（22：00~6：00）不得进行生产，并对厂区平面合理布局。运输过程中，采取白天运输，汽车不得超载、限制车速，进出厂区、经过居民集中点时严禁鸣笛，做到文明行车减少对运输道路两侧居民的影响。预计综合降噪效果不低于20dB（A）。

项目噪声持续排放时间为昼间工作时长，8h/d。考虑厂区内所有设备同时开启状态下，采取上述降噪措施后，项目厂界噪声排放达标分析见下表：

表4-21 项目噪声排放厂界达标分析

| 噪声源名称 | 降噪后源强 dB(A) | 噪声源距离厂界 | | | |
|------------------|-------------|---------|-----|-----|-----|
| | | 东厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 |
| 分级筛选机、清洗机、剥虾台、蒸煮 | 74.24 | 15m | 18m | 32m | 27m |

| | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|------------|--|
| 机、上料输送机、自熟式成型机、包装机、粉碎机、搅拌机、松丝机等机械设备噪声 | | | | | |
| 贡献值 | 50.71dB(A) | 49.13dB(A) | 44.13dB(A) | 45.61dB(A) | |
| 排放标准 | 昼: 60dB(A) | 昼: 60dB(A) | 昼: 60dB(A) | 昼: 60dB(A) | |
| 达标性判定 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | |

通过上表分析，项目昼间东侧、南侧、西侧、北侧贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求（昼间60dB（A））。

4.3.2 监测要求

由于《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ 1030.3—2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—水产品加工工业》（HJ 1109—2020）和《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）中对厂界噪声监测均未作要求，因此，本项目厂界噪声监测计划依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）制定。本项目噪声的日常监测要求见下表：

表4-22 噪声监测要求

| 监测内容 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 执行标准 |
|------|------------|---------|-------|------------------------------------|
| 噪声 | 厂区四周厂界外1m处 | 等效连续A声级 | 1次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |

4.4 运营期固体废物影响及防治措施

本项目产生的固体废弃物主要为小龙虾加工废料，米粉分切、松丝产生的边角料，高温布袋除尘器收集的粉尘，锅炉炉渣，污水处理设施污泥，废弃包装材料和员工生活垃圾。

（1）小龙虾加工废料

龙虾系列产品制作过程产生的下脚料，根据业主提供资料，小龙虾尾制作过程会产生虾壳、虾头等下脚料，约占用了用量的64.3%，虾壳、虾头等下脚料产生量为900t/a，产生的虾壳、虾头等下脚料均收集至一般固废储存区并采取加盖密闭、及时清洗、清运并投放除臭剂等措施，未及时清运的暂存于冻库。

集中收集后外售综合利用。

（2）米粉分切、松丝产生的边角料

项目米粉分切、松丝等过程中会产生一定量的边角料，根据建设单位提供资料，产生量约为产品量的1%，则产生边角料为59.896t/a，集中收集后外售作饲料。

（3）高温布袋除尘器收集的粉尘

项目生物质燃烧废气经高温布袋除尘器装置处理，其收集的粉尘量为0.351t/a，属于一般工业固体废物，收集后外售作为堆肥基料。

（4）锅炉炉渣

本项目设置了2台生物质锅炉（4t/h（供热不足时使用）、2t/h（长期使用）锅炉）供热，燃料为成型生物质颗粒，燃烧后产生的炉渣约为燃料用量的1%，则项目炉渣的产生量为7.2t/a，收集后外售作为堆肥基料。

（5）污水处理设施污泥

项目自建的污水处理站污泥产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册——污水处理厂污泥产生系数》系数，为1.38吨/万吨-污水处理量，项目污水处理量为10518.3t/a，则污泥产生量约为1.45t/a。根据《国家危险废物管理名录》可知，项目自建的污水处理站污泥不属于危废，暂存于污泥浓缩池内，池体做好防雨和防渗，地面硬化，定期由罐车运至堆肥厂作为堆肥基料使用。

（6）废弃包装材料

本项目产生的废弃包装材料主要是原辅材料包装袋、纸箱等，根据建设单位提供的资料可知，本项目废弃包装材料的产生量约为2t/a。废弃包装材料集中收集后外售综合利用。

（7）员工生活垃圾

本项目共有15人，生活垃圾产生量以0.5kg/d计，则生活垃圾产生量约2.25t/a。本项目生活垃圾由垃圾桶统一收集后，由当地环卫部门及时清运处置。

项目固废产生情况详见表4-23。

表4-23 本项目固体废物的产生和处置情况一览表

| 序号 | 名称 | 废物类别 | 产生量（t/a） | 处置措施 | 排放量（t/a） |
|----|---------------|------|----------|---------------|----------|
| 1 | 小龙虾加工废料 | 一般固废 | 900 | 集中收集后外售综合利用 | 0 |
| 2 | 米粉分切、松丝产生的边角料 | 一般固废 | 59.896 | 集中收集后外售作饲料 | 0 |
| 3 | 高温布袋除尘器收集的粉尘 | 一般固废 | 0.351 | 收集后外售作为堆肥基料 | 0 |
| 4 | 锅炉炉渣 | 一般固废 | 7.2 | 收集后外售作为堆肥基料 | 0 |
| 5 | 污水处理设施污泥 | 一般固废 | 1.45 | 收集后外售作为堆肥基料 | 0 |
| 6 | 废弃包装材料 | 一般固废 | 2 | 集中收集后外售综合利用 | 0 |
| 7 | 员工生活垃圾 | 生活垃圾 | 2.25 | 由当地环卫部门及时清运处置 | 0 |

表4-24 一般工业固体废物属性一览表

| 序号 | 名称 | 来源 | 类别 | 类别代码 | 代码 |
|----|---------------|---------------------|-----------|------|------------|
| 1 | 小龙虾加工废料 | 食品和饮料行业产生的一般固体废物 | 粮食和食品加工废物 | 34 | 130-001-34 |
| 2 | 米粉分切、松丝产生的边角料 | | | 34 | 130-001-34 |
| 3 | 废弃包装材料 | 废弃资源 | 废复合包装 | 07 | 223-001-07 |
| 4 | 高温布袋除尘器收集的粉尘 | 非特定行业生产过程中产生的一般固体废物 | 工业粉尘 | 66 | 900-999-66 |
| 5 | 锅炉炉渣 | | 锅炉渣 | 64 | 900-999-64 |
| 6 | 污水处理设施污泥 | | 有机废水污泥 | 62 | 462-001-62 |

注：来源于一般固体废物分类与代码（GB/T 39198-2020）

一般工业固体废物环境管理要求及措施：

项目一般固废暂存间面积约 20m²，位于位于龙虾生产车间西侧。

应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表，项目储存间里面需增加导流沟，并使用管道接通至自建的污水处理站内，项目产生的固废在托运过程中需使用密闭容器（不透风、不漏水）进行储存及转运，转运的车辆需做好防流失、防滴漏措施，收集固废的容器需放置在车辆密闭车厢内，喷除臭剂，在运输过程中需做好防范措施，减少恶臭对运输道路周边居民的影响。

4.5 环境风险评价

（1）物质危险性判定

根据对建设项目危险物质的调查情况及收集的危险化学品安全技术说明书等资料可知，项目 R134a 型氟利昂属于风险物质，但不在厂内储存，用多少购买多少，故本项目无风险物质。

（2）重大危险源识别

重大危险源的辨识主要是依据物质的危险特性及其数量，依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 等进行判定。项目不是重大危险源。

（3）危险物质数量与临界量比值

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 中对应临界量的比值 Q。本项目按式（C.1）计算风险物质总量与其临界量比值（Q） $Q=0<1$ ，项目环境风险潜势为 I。

（4）环境敏感地区辨识

本项目所在地不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区、社会关注区等环境敏感地区。

（5）评价等级和评价范围的确定

本项目不在环境敏感地区，项目无重大危险源。本项目环境风险评等级确定为：简单分析。根据导则无须设置环境风险评价范围。

（6）环境风险分析

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价等级判定依据，拟建项目不属于重大危险源，同时所使用的原辅材料不属于剧毒物质、易燃物质和爆炸性物质。因此本评价简单进行环境风险评价。

本项目主要事故类型为厂区发生火灾、爆炸等次生环境事件、废气超标排放事件、废水超标排放及泄漏事件。

项目厂区可燃物（如生物质等）遇明火、高热可燃，可燃物存放过程中可能涉及到火灾风险。

防止事故发生的措施如下：

1) 厂区发生火灾、爆炸等次生环境事件防范措施

为防止事故的发生，项目应严格按照相关规范进行设计与施工，采取完善的风险防范措施，其中主要包括：

①总图布置严格按照规范的要求进行设计，严格控制各生产区域的安全防护距离；②按规范设计设置有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；③工艺设备、运输设施及工艺系统应选用高质、高效可靠性的产品。防爆区电气设备、器材的选型、设计安装及维护均符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）和《剩余电流动作保护装置安装和运行》（GB13955-2005）的规定；④对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改。⑤可燃物料的贮存场所应远离火种，并划定禁火区，在明显地点设置警示标志。⑥项目区域内禁止吸烟，建立夜间值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。

2) 废气超标排放事件防范措施

①制定了废气处理设施维护、检查制度，设置了标识标牌；②委托了第三方检测公司定期对废气排气筒进行监测；③废气处理设施旁放置了消防应急物资。

3) 废水超标排放及泄漏事件防范措施

①制定了废水处理设施维护、检查制度，设置了标识标牌；②委托了第三方检测公司定期对自建的污水处理站清水池进行监测；③自建的污水处理设施旁放置了消防应急物资。④及时托运预处理后的废水，禁止在厂内大量储存。

本项目通过严格的风险防范措施，可将风险隐患将至最低，达到可以接受的水平。

(7) 应急预案

为保证企业及人民生命财产的安全，在发生事故时，能够迅速有序的开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，公司需成立一负责人为总指挥，分管生产负责人为副指挥的事故应急救援队伍，指挥部下设立办公室、工程抢修救援组、医疗救护组、后勤保障组。制定《突发环境事故应急救援预案》和实施细则，组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。同时该厂必须将本单位危险源及有关安全措施、应急措施报告地方政府的安全生产监督管理部门和有关部门，以便政府及有关部门能够及时掌握有关情况，一旦发生事故，政府及其有关部门可以调动有关方面的力量进行救援，以减少事故损失。

(8) 分析结论

项目运行过程中存在的环境风险，必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，加强监控和管理，避免事故的发生。项目环境风险小，在认真落实工程拟采取的措施及评价所提出的设施和对策后，项目对周围影响是可以接受的。

建设项目环境风险简单分析内容表如下：

表 4-25 建设项目环境风险简单分析内容表

| | | | | |
|--------------------------|--|-----------------|---------------|----------------|
| 建设项目名称 | 年产 500 吨小龙虾虾尾、6000 吨米粉建设项目 | | | |
| 建设地点 | 湖南省 | 益阳市 | 益阳市大通湖区河坝镇新秀村 | |
| 地理坐标 | 经度 | E112°35'15.309" | 纬度 | N29°10'47.548" |
| 主要危险物质及分布 | / | | | |
| 环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等) | 厂区发生火灾，燃烧产生的 CO、NO _x 等污染物会造成大气污染、产生的消防废水会对地表水、地下水造成污染；厂区废水超标排放、泄漏，废气超标排放事件会对环境空气、地表水造成污染。 | | | |
| 风险防范措施要求 | ①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度；④保证消防设施正常运作；⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道；⑦定期对废水、废气进行监测；⑧厂区按照要求配备应急消防物资。 | | | |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明） | 经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。 | | | |

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 排放口（编号、名称）污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|-------|---|--|--------------------------------|--|
| 大气环境 | DA001（锅炉废气排气筒） | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 高温布袋除尘器+35m高排气筒 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃煤锅炉排放标准 |
| | 厂界 | 臭气浓度、硫化氢、氨 | 通风、周边绿化、池体加盖、喷洒除臭剂、日产日清等措施 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级（新扩改建）排放标准 |
| | | 颗粒物 | 投料由熟练工人操作、加强通风 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准 |
| | 食堂 | 油烟废气 | 油烟净化装置+专用烟道 | 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模标准 |
| 地表水环境 | 生活污水 | COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N | 化粪池（10m ³ ）+自建污水处理站 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C级标准 |
| | 生产废水 | COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油 | 自建污水处理站 | |
| 声环境 | 本项目噪声主要来源于分级筛选机、清洗机、剥虾台、蒸煮机、上料输送机、自熟式成型机、包装机、粉碎机、搅拌机、松丝机等机械设备噪声以及运输车辆噪声，噪声值在65~90dB之间。通过合理布局，优先选用低噪声设备，隔声、减震等措施，使场界噪声达到《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。 | | | |
| 电磁辐射 | 无 | | | |
| 固体废物 | 一般固废暂存应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求；小龙虾加工废料、废弃包装材料集中收集后外售综合利用，米粉分切、松丝产生的边角料集中收集后外售作饲料；高温布袋除尘器收集的粉尘、锅炉炉渣、污水处理设施污泥等收集后外售作为堆肥基料；员工生活垃圾由当地环卫部门及时清运处置。 | | | |

| | |
|--------------|---|
| 土壤及地下水污染防治措施 | 本项目不需开展地下水、土壤环境影响评价，项目地下水影响轻微，无需采取特别的防护措施；本项目将通过生产车间地面进行了硬化处理、固废储存间进行了防渗处理、自建的废水处理站进行防渗等处理。 |
| 生态保护措施 | 无 |
| 环境风险防范措施 | <p>1、在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，2、灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，3、制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度；4、保证消防设施正常运作；5、对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；6、制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道；7、定期对废水、废气进行监测；8、厂区按照要求配备应急消防物资。</p> |
| 其他环境管理要求 | <p>1、<u>加强污水输送管的检查、维护和管理，排污口、污水管网和泵站安排专职人员进行管理，确保排污口、污水管网、泵站的正常运行，企业废水完全进入工业园区污水处理厂进行处理。加强排放口处水质监控，密切注意水质变化，污水管网与泵站发现问题及时进行维护和保修，保证其设备完好、畅通运行。</u></p> <p>2、项目应完成废气排放源、噪声排放源、生活垃圾分类收集、危废暂存间的规范化建设，其投资纳入项目总投资中，同时各项污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562-1995）。</p> <p>要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，警告标志采用三角形边框，背景颜色采用黄色，图形颜色采用黑色，标志牌应设在与功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。</p> <p>建设单位应在排污口设置标志牌，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众，建设单位如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况及污染防治措施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。</p> <p>3、按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》和《排污许可管理条例》（自2021年3月1日起施行）相关要求，本项目涉及食品制造业中方便食品制造，为实施简化管理的行业，应及时办理排污许可手续，依证排污。</p> <p>4、项目建成后，建设单位应按规定程序及时办理竣工环境保护验收工作并编制突发环境事件应急预案。</p> |

六、结论

根据前文所述，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固 体废物产生量）① | 现有工程许 可排放量② | 在建工程排放量 （固体废物产生 量）③ | 本项目排放量 （固体废物产生 量）④ | 以新带老削减量（新建 项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量 （固体废物产生量）⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|-------------------|-----------------------|----------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|------------|
| 废气 | 颗粒物 | 0 | 0 | 0 | 0.143t/a | 0 | 0.143t/a | 0.143t/a |
| | 二氧化硫 | 0 | 0 | 0 | 0.7956t/a | 0 | 0.7956t/a | 0.7956t/a |
| | 氮氧化物 | 0 | 0 | 0 | 0.7956t/a | 0 | 0.7956t/a | 0.7956t/a |
| | 氨 | 0 | 0 | 0 | 0.00182t/a | 0 | 0.00182t/a | 0.00182t/a |
| | 硫化氢 | 0 | 0 | 0 | 0.00007t/a | 0 | 0.00007t/a | 0.00007t/a |
| 废水 | 化学需氧量 | 0 | 0 | 0 | 0.526t/a | 0 | 0.526t/a | 0.526t/a |
| | 氨氮 | 0 | 0 | 0 | 0.053t/a | 0 | 0.053t/a | 0.053t/a |
| 一般工业 固体废物 | 小龙虾加工废料 | 0 | 0 | 0 | 900t/a | 0 | 900t/a | 900t/a |
| | 米粉分切、松丝产生的 边角料 | 0 | 0 | 0 | 59.896t/a | 0 | 59.896t/a | 59.896t/a |
| | 高温布袋除尘器收集的 粉尘 | 0 | 0 | 0 | 0.351t/a | 0 | 0.351t/a | 0.351t/a |
| | 锅炉炉渣 | 0 | 0 | 0 | 7.2t/a | 0 | 7.2t/a | 7.2t/a |
| | 污水处理设施污泥 | 0 | 0 | 0 | 1.45t/a | 0 | 1.45t/a | 1.45t/a |
| | 废弃包装材料 | 0 | 0 | 0 | 2t/a | 0 | 2t/a | 2t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①