

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产2万吨速冻食品建设项目

建设单位（盖章）：湖南想呱呱食品有限公司

编制日期：2023年5月

中华人民共和国生态环境部制

修改意见及说明

序号	修改意见	修改说明
1	完善拟搬迁厂房的原来用途和现状调查，完善项目依托关系，调查是否有遗留环境问题。补充原有工程搬迁后，原租用的益阳市大通湖区北洲子镇长湖村天诚食品有限公司标准化厂房存在环境问题及管控要求。	拟搬迁厂房的原来用途和现状调查已完善、原有工程搬迁后，原租用的益阳市大通湖区北洲子镇长湖村天诚食品有限公司标准化厂房存在环境问题及管控要求已补充见 P25，无遗留的环境问题；项目依托关系已完善见 P7-9。
2	核实项目建设性质，完善本项目建设内容一览表，补充检验室建设内容及产排污情况。完善工程生产设备和环保设备一览表，完善工程原辅材料消耗量（食品添加剂等），细化工程原辅材料包装及贮存方式。完善生产工艺流程及产排污节点，核实是否有油炸工序。	项目建设性质已核实见 P1，本项目建设内容一览表及检验室建设内容已完善见 P7-9；检验室的产排污情况已完善见 P17；工程生产设备和环保设备一览表已完善见 P9-11；工程原辅材料消耗量（食品添加剂等）、工程原辅材料包装及贮存方式已完善及细化见 P11；生产工艺流程及产排污节点已完善见 P15-18，项目生产过程无油炸工序。
3	核实工程用水量、废水污染源的水量和水质，核算发糕的发酵产水量（消耗淀粉产生水），原料南瓜、藜蒿等压缩沥干等工序应考虑原料自带水分的排出，核实工程给排水平衡。核实设备清洗方式、清洗频次和清洗废水量和水质。完善厂区自建污水处理站的建设规模和处理工艺，补充设计进出水水质，完善自建污水处理站处理工艺可行性分析。工程废水近期采用罐车运至大通湖洞庭食品工业园污水处理厂，远期通过管网外排，应细化外排污水管网的建设内容及建设进度，补充大通湖洞庭食品工业园污水处理厂设计进出水水质、相关拟建和在建企业排水量等，完善本项目废水依托大通湖洞庭食品工业园污水处理厂的可行性分析。核实废水事故池设置情况。	发糕的发酵过程无水产生；工程用水量、废水污染源的水量和水质、原料南瓜、藜蒿等压缩沥干等工序原料自带水分的排出及工程给排水平衡已核实见 P13-14、P49-51；设备清洗方式、清洗频次和清洗废水量和水质已核实见 P13；厂区自建污水处理站的建设规模和处理工艺已完善，设计进出水水质已补充，自建污水处理站处理工艺可行性分析已完善，详见 P51-53；外排污水管网的建设内容及建设进度已补充见 P7-8；大通湖洞庭食品工业园污水处理厂设计进出水水质已补充见 P54；本项目废水依托大通湖洞庭食品工业园污水处理厂的可行性分析已完善见 P54-55；废水事故池设置情况已核实见 P69。
4	核实燃油锅炉废气污染源核算（黑度）。细化和面工序投料方式和废气收集净化措施。完善车间通风及密闭情况，细化污水处理站各设施密闭及臭气收集净化措施。完善工程异味对周边环保目标的影响分析。关注周边环境对本项目的影响。	燃油锅炉废气污染源核算（黑度）已核实见 P41；和面工序投料方式和废气收集净化措施及车间通风及密闭情况已细化、完善见 P40；污水处理站各设施密闭及臭气收集净化措施已细化见 P44；工程异味对周边环保目标的影响分析已完善见 P42；周边环境对本项目的影响见 P47。
5	完善污泥等各类固体废物的产生量、属性、代码、厂区收集暂存方式及处置去向。	污泥等各类固体废物的产生量、属性、代码、厂区收集暂存方式及处置去向已完善见 P
6	完善环境空气和地表水现状调查（水塘）。完善地表水环保目标（水塘）。	环境空气和地表水现状调查（水塘）已完善见 P30；地表水环保目标（水塘）已完善见 P32。
7	核实噪声源强及隔声降噪措施，完善噪声	噪声源强及隔声降噪措施已核实见 P59-60；噪声

已按意见要求进行修改，可指导审批！

谭哥
2023.6.1

	影响预测评价，核实环境敏感点噪声预测结果。	影响预测评价、环境敏感点噪声预测结果已核实完善见 P61-63。
8	完善柴油储罐的建设形式、防渗、导流沟、围堰、事故油池等风险防范措施，完善环境风险分析、风险防范措施及应急预案要求。	柴油储罐的建设形式、防渗、导流沟、围堰、事故油池等风险防范措施、环境风险分析、风险防范措施及应急预案要求已完善见 P68-70
9	完善环保投资一览表和环境保护措施监督检查清单。根据《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)，进一步完善项目选址合理性分析。	环保投资一览表和环境保护措施监督检查清单已完善见 P72-73；根据《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)，进一步完善项目选址合理性分析详见 P4-5。
10	完善相关图件：补充污水槽罐车运输协议；补充项目与生态红线关系图，补充本项目与大通湖洞庭食品工业园污水处理厂位置关系图、污水管网走向示意图等。	污水槽罐车运输协议已补充见附件 12，项目不在生态保护红线范围的证明见附件 13；本项目与大通湖洞庭食品工业园污水处理厂位置关系图、污水管网走向示意图详见附图 5-7。

已按专家意见进行修改，可踏审批！

许野
2023.6.1

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、项目工程分析	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	27
四、主要环境影响和保护措施	38
五、环境保护措施监督检查清单	73
六、结论	75

附表：

附表：建设项目污染物排放量汇总表

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目平面布置图

附图 3：周边环境保护目标图

附图 4：环境质量现状监测布点图

附图 5：厂区雨污水管网图

附图 6：污水管网走向示意图

附件 7：项目与大通湖洞庭食品工业园污水处理厂的位置关系图

附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：营业执照

附件 3：产权证

附件 4：备案文件

附件 5：现有工程环评批复

附件 6：现有工程验收意见

附件 7：现有工程排污权证

附件 8：现有工程排污许可证

附件 9：环境质量现状监测报告

附件 10：柴油分析报告

附件 11：污水纳网协议书

附件 12：污水运输合同

附件 13：项目不在生态保护红线范围的证明

附件 14：专家评审意见

附件 15：专家签到表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 2 万吨速冻食品建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	彭**	联系方式	
建设地点	湖南省益阳市大通湖区北洲子镇北胜村		
地理坐标	东经：112°39'18.09"，北纬 29°10'53.04"		
国民经济行业类别	C1432 速冻食品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14 方便食品制造 143
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）	3200	环保投资（万元）	103
环保投资占比（%）	2.86	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	14736.88
专项评价设置情况	<p>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)》中的要求，本项目专项设置具体判定情况如下：</p> <p>大气：项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，不进行大气专项评价；</p> <p>地表水：项目废水为间接排放，不进行地表水专项评价；</p> <p>环境风险：项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，不进行环境风险专项评价；</p> <p>生态：项目采用自来水，不设取水口，不进行生态专项评价。</p> <p>综上，项目不设置专项评价。</p>		
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</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于C1432速冻食品制造，对照《产业结构调整指导目录》（2019年本）（2021年修订），不属于限制类、淘汰类，为允许类。对照中华人民共和国工业和信息化部颁布的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业【2012】第122号），本项目采用的工艺、设备和产品不在淘汰落后生产工艺装备目录中。</p> <p>综上所述，本项目属于允许类，项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>2、“三线一单”相符性分析</p> <p>本项目与“三线一单”符合性分析如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目与“三线一单”符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>符合性分析</th> <th>是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td> <td>本项目位于益阳市大通湖区北洲子镇北胜村，项目用地属于工业用地，根据益阳市生态保护红线区划，本项目不在生态保护红线划定范围内。项目不占用生态保护红线，因此项目建设符合生态红线要求。</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>资源利用上线</td> <td>本项目营运生产过程消耗一定量的电力、水力资源，项目所在地用电用水供给充裕，在区域资源利用上线的承受范围之内，项目生产原料资源条件有保障，符合区域资源利用上线的要求。</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>环境质量底线</td> <td>根据2021年度益阳市南县环境空气质量状况统计结果，项目所在地大气环境中环境空气质量SO₂、NO₂、CO、O₃、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可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，属于达标区；地表水环境中机排二十渠水质较好，水体指标均能满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中水田作物标准值，老三河水质监测指标中除氨氮、总氮外，其他监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表1中IV类标准；项目所在</td> <td>是</td> </tr> </tbody> </table>	内容	符合性分析	是否符合	生态保护红线	本项目位于益阳市大通湖区北洲子镇北胜村，项目用地属于工业用地，根据益阳市生态保护红线区划，本项目不在生态保护红线划定范围内。项目不占用生态保护红线，因此项目建设符合生态红线要求。	是	资源利用上线	本项目营运生产过程消耗一定量的电力、水力资源，项目所在地用电用水供给充裕，在区域资源利用上线的承受范围之内，项目生产原料资源条件有保障，符合区域资源利用上线的要求。	是	环境质量底线	根据2021年度益阳市南县环境空气质量状况统计结果，项目所在地大气环境中环境空气质量SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、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可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，属于达标区；地表水环境中机排二十渠水质较好，水体指标均能满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中水田作物标准值，老三河水质监测指标中除氨氮、总氮外，其他监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表1中IV类标准；项目所在	是
内容	符合性分析	是否符合											
生态保护红线	本项目位于益阳市大通湖区北洲子镇北胜村，项目用地属于工业用地，根据益阳市生态保护红线区划，本项目不在生态保护红线划定范围内。项目不占用生态保护红线，因此项目建设符合生态红线要求。	是											
资源利用上线	本项目营运生产过程消耗一定量的电力、水力资源，项目所在地用电用水供给充裕，在区域资源利用上线的承受范围之内，项目生产原料资源条件有保障，符合区域资源利用上线的要求。	是											
环境质量底线	根据2021年度益阳市南县环境空气质量状况统计结果，项目所在地大气环境中环境空气质量SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、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可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，属于达标区；地表水环境中机排二十渠水质较好，水体指标均能满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中水田作物标准值，老三河水质监测指标中除氨氮、总氮外，其他监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表1中IV类标准；项目所在	是											

	区域声环境质量可满足相应的《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类、4a类标准要求。	
生态环境准入清单	根据《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》(湘发改规划〔2016〕659号)、《湖南省新增19个国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》(湘发改规划〔2018〕972号),本项目不属于负面清单之内。	是

综上所述,本项目符合“三线一单”管控要求。

3、与区域管控要求符合性分析

本项目位于益阳市大通湖区北洲子镇北胜村,根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》,本项目所在区域属于一般管控单元,环境管控单元编码为ZH43092130001。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 1-2 本项目建设与益阳市生态环境管控要求符合性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性分析
空间布局约束	(1.1) 大通湖流域所有水域不得人工养殖珍珠。 (1.2) 临大通湖湖泊 1000 米内的区域严禁新建、扩建、改建畜禽养殖场,已建畜禽养殖场依法关闭或拆除。 (1.3) 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。	项目为速冻食品制造,不属于空间布局约束中的限制类及禁止类项目。项目废水经厂内污水处理设施预处理后排至大通湖洞庭食品工业园污水处理厂进一步处理后排放,不直接外排。	符合
污染物排放管控	控制化学肥料、农药使用量,绿肥种植,农作物病虫害统防统治,实施共生生态种养等措施,大幅度降低化肥投入量,从源头上减少农田氮磷的排放。	本项目不属于农业项目。	符合
环境风险防控	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,加强城镇超标集中式饮用水水源整治;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。	本项目选址不在集中式饮用水源保护区范围内。	符合

	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：改善能源结构，推广清洁能源。大力开展农村可再生能源，改变农村能源结构。加快推进清洁能源替代利用。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。</p> <p>(4.2) 水资源：发展节水农业。推广先进实用的节水灌溉技术，加强农田沟渠管网配套建设，以渠道防渗为主，重点加快灌排工程更新改造，促进水资源的高效利用和优化配置。</p> <p>(4.3) 土地资源：鼓励种植优质高效经济作物，通过经济补偿机制、市场手段，提高耕地利用的效益，引导农业结构调整向不减少耕地甚至增加耕地的方向发展；严格保护耕地特别是基本农田，统筹安排产业用地，提高节约集约用地水平，控制建设用地总量，保障重点建设项目用地。</p>	项目能耗类型主要为电、轻质柴油和水，整体规模耗能量不大，电源采用市政用电管网、轻质柴油外购成品柴油，用水为市政自来水。项目不属于农业项目，用地面积较小且未占用耕地。	符合
--	----------	--	--	----

根据上表分析，项目符合《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》要求，符合“三线一单”的要求。

项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中一般管控单元生态环境总体管控要求符合性分析见下表。

表 1-3 本项目建设与湖南省“三线一单”一般管控单元生态环境总体管控要求符合性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性分析
大气环境一般管控区	严格落实大气污染物达标排放、环境影响评价、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度，确保区域环境空气质量达标。	本项目产生的废气采取有效的措施治理后可达标排放。	符合
水环境一般管控区	1.严格落实水污染物达标排放、重点水污染物排放总量控制、环境影响评价、入河排污口设置审批、排污许可、重点排污单位水污染物自动监测、水污染防治设施“三同时”等环保制度。强化城镇生活污染治理，全面加强配套管网建设。严格控制农业面源污染，治理水产养殖污染，加快农村环境综合整治。确保区域水环境质量功能达标和农村饮用水安全。2.加快推进乡镇污水处理设施建设四年行动，到 2020 年，洞庭湖	项目废水经厂内污水处理设施预处理后达标后排至大通湖洞庭食品工业园污水处理厂进一步处理后排放，不直接外排。	符合

		区域所有乡镇和湘资沅澧干流沿线建制镇，以及全国重点镇实现污水处理设施全覆盖。2022 年，实现全省建制镇污水处理设施基本覆盖。		
土壤环境一般管控区		1.对安全利用类农用地地块，地方人民政府农业农村、林业草原主管部门，应当结合主要作物品种和种植习惯等情况，制定并实施安全利用方案。2.根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。3.控制农业面源污染，推进农业废弃物回收处理和测土配方施肥，源头减少农药、化肥、农膜等使用，加强畜禽养殖污染防治，严格管控污水灌溉。推进城乡生活污染防治，积极推进垃圾分类，完善生活垃圾收集处理设施。加强未利用地环境管理	项目用地属于工业用地，项目产生的固体废物可得到妥善处置。	符合

根据上表分析，项目符合《湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中一般管控单元生态环境总管控要求。

3、项目选址符合性分析

本项目选址于益阳市大通湖区北洲子镇北胜村，通过购买位于益阳市大通湖区北洲子镇北胜村已有的生产厂房进行改造和设备安装后投入生产，根据项目不动产权证（详见附件3），项目用地为工业用地。

根据《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)，厂区不应选择对食品有显著污染的区域，如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂；厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址；厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施；厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。根据现场勘查，本项目选址周围主要农田及村镇，环境质量良好，周边无工业企业，无其他大

型污染源，根据环境质量现状监测结果表明大气及声环境质量较好，除老三河水质监测指标中氨氮、总氮外，其余地表水监测因子均可达标，同时，项目周围无有害废弃物及粉尘、有害气体、放射性物质及其他扩散性的污染源；项目所在位置地势平坦，不属于洪涝灾害易发地区；周边不存在大量害虫孳生的潜在场所，综上所述，项目周边环境对本项目建设无明显制约因素。

项目所在地块地势平整，出厂为 S218 省道，交通方便，便于原辅材料和产品的运输；项目在运营过程中采取本报告提出的措施后，能够实现达标排放，项目营运不会对周边环境产生明显的影响。项目不涉及风景名胜区、自然保护区及饮用水源保护区，无特殊环境敏感点，因此本项目选址无明显环境制约因素。

从环境保护的角度而言，本项目选址合理可行。

二、项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>湖南想呱呱食品有限公司成立于 2014 年 12 月 18 日，是一家集速冻食品生产、销售为一体的综合型企业，公司开发了南瓜饼、蒿蒿饼、糯米粑粑等产品系列。2016 年 10 月，湖南想呱呱食品有限公司委托湖南知成环保服务有限公司编制完成了《年产 3500 吨速冻食品加工项目环境影响报告表》，2016 年 11 月 10 日，益阳市环境保护局以“益环审（表）[2016]65 号”文件批复同意该项目建设。该项目租赁益阳市大通湖区北洲子镇长湖村天诚食品有限公司已建成的标准化厂房进行建设，总投资 600 万元，项目主要建设内容为 1 条熟食品生产线、生产车间、原料仓库、冷库及成品仓库等，主要产品为南瓜饼、蒿蒿饼和糯米粑粑等速冻食品，年产量为 3500t。2016 年 12 月沅江市环境保护监测站对建设项目进行了竣工环境保护监测验收（益环评验[2017]46 号），并向益阳市环境保护局申请购买建设项目主要污染物指标，2017 年 4 月 11 日益阳市环境保护局颁发了排污权证（（益）排污权证（2017）第 013 号）。2020 年 6 月 10 日已完成固定污染源排污申报手续（排污许可证编号：91430900325649991D001U）。2020 年 12 月编制了企业突发环境事件应急预案。</p> <p>2022 年 3 月项目原厂址厂房租期已到，目前项目原厂址已停止生产并将生产设备全部拆除，2022 年 6 月公司购买位于益阳市大通湖区北洲子镇北胜村已有的生产厂房拟建设年产 2 万吨速冻食品建设项目。</p> <p>根据中华人民共和国环境影响保护法和国务院令第 682 号文《建设项目环境保护管理条例》的要求，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 年本）的规定，项目属于十一、食品制造业 14”中的“方便食品制造 143”中的“除单纯分装外的”，应编制环境影响报告表。为此，受建设单位委托，湖南宏晟管家式环保服务有限公司（以下简称我公司）承担本项目环境影响评价工作，我公司接收委托后，对项目进行了现场踏勘和资料收集，在工程分析及影响分析的基础上，按相关技术规范编制本项目环境影响报告表。</p> <p>2、建设项目概况</p> <p>2.1 项目基本情况</p>
------	--

项目名称：年产 2 万吨速冻食品建设项目

建设单位：湖南想呱呱食品有限公司

建设地点：益阳市大通湖区北洲子镇北胜村

建设性质：新建（迁建）

项目投资：项目总投资 3200 万元

占地面积：企业购买现有厂房进行建设，厂区占地面积 14736.88m²，建筑面积 8901.84m²，用途为工业用地。

建设工期：项目厂房改造和设备安装计划于 2023 年 6 月开工，2023 年 8 月建成运行，污水管道计划于 2023 年 8 月开工，2023 年 10 月建成投入使用。

2.2 建设内容及规模

项目位于益阳市大通湖区北洲子镇北胜村，通过对现有的厂房进行改造和设备安装后投入生产。项目占地面积 14736.88m²，建筑面积 8901.84m²，主要建设内容包括生产车间、原料仓库、冷库、成品仓库及办公楼、污水管道及其配套设施等。项目由主体工程、辅助工程、环保工程、公用工程和储运工程组成。项目建设内容具体情况见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程类别	建设内容	规模及内容	备注
主体工程	生产车间	位于厂区中部，现有厂房改造，一层砖混结构，生产车间建筑面积 2821.14m ² 。生产车间北面由东向西分别布置产品生产搅拌区、蒸煮区成型区及冷却区，车间西面由北向南布置为速冻生产区、内包装区、外包装区，产品生产成型区南侧布置生产工艺配套的清洗、泡米、打浆、发酵等操作间及车间办公区、检验室和更衣消毒区等	利用现有厂房改造
	原材料前处理车间	位于厂区北面，现有厂房改造，一层砖混结构，建筑面积 860.20m ² ，主要用于原材料清洗、削皮、切块、杀青等预处理	
辅助工程	办公楼	位于厂区南面，现有办公楼改造，1 栋六层砖混结构和 1 栋二层砖混结构，总建筑面积 2587.58m ² ，用于员工办公	新建
	食堂及宿舍	位于厂区东北面，现有厂房改造，二层砖混结构，建筑面积 682.68m ² ，一层为食堂、二层为职工宿舍	
	锅炉房	位于生产车间产品成型区南面，设置 3 台 0.5t/h 的小型环保蒸汽锅炉	利用现有
	配电房	位于厂区中部，一层砖混结构，建筑面积 76.68m ²	
	门卫室	位于厂区南面，一层砖混结构，建筑面积 36.96 m ²	
	污水管道	沿 S218 一侧的沟边铺设污水管道，污水管道东起厂区总排口，西至河坝镇河心洲村大通湖区环境卫生管理处的市	新建

		政污水管网，全长 1700m，采用 D110 的 PVC 水管，配 7.5KW 增压泵抽水	
储运工程	原料仓库	现有厂房改造，根据各产品生产线设置情况，结合工艺流程在靠近生产线产品成型区东南面设置原料仓库，用于原料储存	利用现有厂房改造
	成品仓库（冷库）	位于生产车间南面，现有厂房改造，一层砖混结构，建筑面积 1616.81 m ² ，设置 8 个冷库以及外箱仓库，主要用于产品冷冻储存。	
	柴油储罐	在厂区中部设置一个 20m ³ 的柴油储罐用于储存锅炉所需的燃料柴油	新建
公用工程	供水	项目区域已完善自来水供水管网建设，用水来自于自来水供水系统	/
	排水	生产废水经厂区污水处理站预处理、生活污水经化粪池预处理，处理后的生产废水和生活污水近期经罐车运输至大通湖洞庭食品工业园污水处理厂处理达标后外排；远期待污水管道建成后，通过污水管道排放至大通湖洞庭食品工业园污水处理厂处理达标后外排	/
	供电	由大通湖区供电系统供电	/
	供热	项目设置 3 台 0.5t/h 的小型环保蒸汽锅炉，锅炉燃料使用 0#轻质柴油	/
	制冷	本项目冷库制冷采用 R507 环保制冷剂	/
环保工程	废气治理	3 台燃油蒸汽锅炉均安装低氮燃烧装置，产生的锅炉烟气经 1 根 18m 排气筒排放	新建
		污水处理站采取加盖、喷洒除臭剂和绿化隔离等措施	/
		车间配备净化通风系统	/
	废水治理	项目生产废水由厂区自建废水处理站处理，处理工艺为“调节池+水解酸化池+接触氧化池”，处理规模为 70t/d；生活污水经化粪池处理，处理达标的废水近期经罐车运输至大通湖洞庭食品工业园污水处理厂进一步处理达标后排放；远期待污水管道建成后经管网排至大通湖洞庭食品工业园污水处理厂进一步处理达标后排放。 现有厂区已建的废水处理设施为 1 个 200m ³ 的进料调节池、2 个 500m ³ 的厌氧发酵罐及 1 个 200m ³ 的沉淀池，本次环评利用原有的进料调节池和沉淀池，将其中的 1 个厌氧发酵罐改造为水解酸化池并新增 1 个接触氧化池，使其满足项目生产废水处理的要求。	利用现有厂区已建的废水处理设施改造
	噪声治理	选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施	/
	固废处置	原料废料、不合格产品处理给养鸡厂、养猪场做饲料； 南瓜肠籽直接外售相关厂家处置； 废包装材料外售物资回收部门处理； 污水处理站污泥、生活垃圾均由当地环卫部门清运处理	/
	风险防范	柴油储罐区设置导流沟及围堰，用于收集柴油储罐事故状态时产生的废油。柴油储罐底部和四周围堰采取防渗措施。	/
	事故池	利用现有厂区已有的 500m ³ 厌氧发酵罐作为事故应急池，用于废水处理设施事故情况下废水储存。	利用现有
依托	大通湖洞	大通湖洞庭食品工业园污水处理厂设计规模为日处理污	项目废水

工程	庭食品工业园污水处理厂	水 1200t, 污水系统服务范围为大通湖工业园的工业污水, 污水收集范围 194.19hm ² , 处理工艺为“预处理+水解酸化+生物接触氧化+混絮凝池+二沉池+砂滤罐+接触消毒”, 进水水质参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准, 尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排放, 排放途径为: 机排二十渠→老三河→大通湖泄洪道→塞阳运河→漉湖农灌渠→漉湖。	经厂区预处理后采用槽罐车运输至污水处理厂处理
----	-------------	--	------------------------

注: 根据建设单位提供的资料, 本项目检验室仅对产品的外观形态、色泽、滋味、气味及杂质等感官项目及水分进行检测, 其他菌落总数、大肠杆菌、总砷、总铅、黄曲霉菌素B1、山梨酸及其钾盐、甜蜜素等项目均委托有相关资质的检测公司进行检测, 厂区检验过程不使用化学药剂等。

2.3 产品方案

本项目产品主要为葛蒿粑粑、南瓜粑粑、糯米粑粑、早籼米发粑粑、玉米发粑粑、荞麦发粑粑, 产能为 20000t/a。项目产品方案见下表。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年生产能力	备注
1	葛蒿粑粑	t	7000	本产品为速冻食品, 速冻产品应满足 GB19295-2003《速冻预包装米面食品卫生标准》。
2	南瓜粑粑	t	5000	
3	糯米粑粑	t	5000	
4	早籼米发粑粑	t	2000	
5	玉米发粑粑	t	500	
6	荞麦发粑粑	t	500	
7	合计	t	20000	

2.4 项目设备

本项目主要设备见下表所示。

表 2-3 项目主要设备清单表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	用途	备注
1	清洗机	XL-WS180	台	1	原料加工设备	搬迁利旧
2	瓜果削皮机	XPJ-2	台	1	原料加工设备	搬迁利旧
3	切丁机/切片机	长 1410 * 宽 14140 * 高 1660	台	2	原料加工设备	搬迁利旧
4	脱水机	LZ-800	台	2	配料设备	搬迁利旧
5	不锈钢工作台	150×60×70	台	1	配料设备	搬迁利旧
6	电子秤	BS1500L	台	1	配料设备	搬迁利旧
7	电子秤	TCS-300	间	1	配料设备	搬迁利旧
8	卧式打浆机	D1000mm	台	1	配料设备	新购
9	卧式打浆机	D800mm	台	2	配料设备	搬迁利旧

10	汤圆机	VFD-4000 型	台	4	混合成型设备	搬迁利旧
11	包子机	XZ-88 型	台	3	混合成型设备	搬迁利旧
12	斩拌机	ZB-80	台	1	混合成型设备	搬迁利旧
13	搅拌机	300 型	条	2	混合成型设备	搬迁利旧
14	无馅糍粑机	XZ-5000 型-220V	台	2	混合成型设备	搬迁利旧
15	月饼成型机	SZ-64 型-220V	台	4	混合成型设备	搬迁利旧
16	月饼排盘机	SZ-Q8 型-220V	个	4	混合成型设备	搬迁利旧
17	蒸柜	160×100×150	台	4	蒸煮设备	搬迁利旧
18	南瓜蒸锅	R-60	套	1	蒸煮设备	搬迁利旧
19	双循环醒发房	L7700*W5700*H2400	条	1	蒸煮设备	新购
20	双门双车式蒸柜	1070*2250*2050	台	1	蒸煮设备	新购
21	不锈钢蒸车	900L*600W*1700H	台	60	蒸煮设备	新购
22	速冻隧道螺杆式成套设备	SRL-200	米	4	速冻设备	搬迁利旧
23	速冻隧道成套设备	SRL-200	台	1	速冻设备	搬迁利旧
24	谷轮涡轮压缩机	VR190KS-TER-522	套	2	速冻设备	搬迁利旧
25	自动薄膜封口机	FR-900	台	3	包装设备	搬迁利旧
26	封箱机	FJB6550	台	2	包装设备	搬迁利旧
27	喷码机	UX-D140S	台	3	包装设备	搬迁利旧
28	真空包装机	DZ600	台	1	包装设备	搬迁利旧
29	真空包装机	G4-35I+S5-LW	台	1	包装设备	搬迁利旧
30	往复式（带托）自动包装机	GY-600	台	1	包装设备	新购
31	热转印打码机	D05S	台	1	包装设备	新购
32	数字金属检测机	4012	台	1	包装设备	新购
33	中央空调机组成套设备	LSQ-VR144	台	2	制冷空调设备	搬迁利旧
34	中央空调机组成套设备	LSQ-VR144	台	2	制冷空调设备	搬迁利旧
35	立柜式风机盘管（制冷空调）	PF-400DLM	台	12	制冷空调设备	新购
36	风淋室	外径 1400*1500*2100	台	2	卫生设备	新购
37	燃油蒸气发生器	LHS0.5-0.09-YQ	台	3	供气设备	新购 2 台, 利旧 1 台
38	冷库设备（低温库 -15℃~-18℃）	7.45*5.4*3.05	台	3	低温储存设备	新购
39	冷库设备（低温库 -15℃~-18℃）	11.8*5.78**3.05	台	3	低温储存设备	新购
40	冷库设备（低温库 -15℃~-18℃）	8.75*5.75*2.66	台	2	低温储存设备	新购
41	冷藏车	福田牌 BJ5020XLC-AA	套	2	冷链运输设备	搬迁利旧

42	冷藏车	福田牌	台	1	冷链运输设备	搬迁利旧
43	天平	/	台	1	产品检验	搬迁利旧
44	分析天平	/	台	1	产品检验	搬迁利旧
45	超净工作台	/	台	1	产品检验	搬迁利旧
46	生物显微镜	/	台	1	产品检验	搬迁利旧
47	压力蒸气灭菌锅	/	台	1	产品检验	搬迁利旧
48	酸度计	/	台	1	产品检验	搬迁利旧
49	电热恒温干燥箱	/	台	1	产品检验	搬迁利旧

2.5 主要原辅材料及能耗

本项目主要原辅材料及能耗见下表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料消耗及能耗表

序号	名称	单位	用量	包装及储存方式	来源	备注
1	新鲜南瓜	t/a	9000	袋装	自营农场	项目采用的原辅材料、包装材料必须符合国家标准、行业标准及有关规定；不得使用变质或未去除有害物质的原料、辅料。
2	新鲜莴蒿	t/a	2040	袋装	自营农场	
3	糯米粉	t/a	4500	袋装	市场购入	
4	粘米粉	t/a	1500	袋装	市场购入	
5	糯米	t/a	2500	袋装	市场购入	
6	早籼米	t/a	1000	袋装	市场购入	
7	玉米	t/a	250	袋装	市场购入	
8	荞麦	t/a	250	袋装	市场购入	
9	白砂糖	t/a	700	袋装	市场购入	
10	制冷剂 R507	t/a	0.5	/	不储存，即买即补充，包装由厂家带走	
11	0#柴油	t/a	240	20m ³ 储罐	外购	
12	水	t/a	24817	/	大通湖市政管网	
13	电	万 kW·h/a	264	/	大通湖区供电局	

注：本项目为食品加工项目，食品原料用水水质应满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），根据建设单位提供的资料，本项目生产过程不使用添加剂。

项目主要原辅材料理化性质见下表。

表 2-5 项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化特性
柴油	稍有粘性的棕色液体，气味：特有的，相对密度：0.89-0.9，沸点：282-339℃，熔点：-18℃，闪点：38℃，溶解性：难溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。柴油属于易燃物，其蒸气在 60℃ 时遇明火会燃烧，燃烧放出大量热；柴油是电的不良导体，在运输、灌装过程中，油分子之间、柴油与其他物质之间的摩擦会产生静电，产生电火花。
制冷剂 R507	项目采用 R507 作为冷库制冷剂，R507 是由五氟乙烷和三氟乙烷混合而成，是一种

不破坏臭氧层的制冷剂。是 R502 制冷剂的长期替代品 HFC 类物质，ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质。物理性质有：分子量为 98.9，沸点为-46.7℃，气相变液相最低温度为 70.9℃，临界压力为 3792.1kpa，临界密度为 490.77kg/m³，沸点下蒸发潜能 196.95kJ/kg。经查《中国受控消耗臭氧层物质清单》，制冷剂 R507 不在清单内。

2.6 总平面布置

本项目购买厂区和现有厂房，对现有厂房进行改造，厂区南侧为大门，办公楼位于厂区南面，食堂及宿舍位于厂区东北面，厂区北面为原材料前处理车间，中部为生产厂房，生产厂房内设产品生产线、原料库、包材库、冷库等，其中产品生产线和辅助操作间、原料库设于厂房北部，由东向西布置产品生产搅拌区、蒸煮区和成型区和冷却区、厂房西部为速冻生产区、内包装区和外包装区、厂房南部为冷库（产品储存区），废水处理站位于厂区东北角。项目整个厂区按功能进行了合理的分区布局，生产厂房内按照工艺过程、运转顺序和安全生产的需要布置生产装置，满足了工艺流程的合理顺畅，使生产设备集中布置，平面布置合理。项目总平面布置详见附件 2。

2.7 公用工程

1、给水系统

项目区域已完善自来水供水管网建设，用水来自于自来水供水系统。本项目用水主要为原料清洗用水、原料浸泡用水、锅炉用水、和面用水、设备和地面清洁用水和员工生活用水。项目总用水量约为 82.72 t/d（24817t/a）。

（1）生活用水

本项目职工定员约 76 人，年工作时间约 300 天，生产厂区内设置生活区和食堂，根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020），用水量以 90L/人·d 计，生活用水为 6.84m³/d（2052m³/a）。生活污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量为 5.47m³/d（1641.6m³/a）。

（2）原料清洗用水

项目需对生产原料南瓜、藜蒿进行清洗，根据建设单位介绍及参考同类食品行业的用水标准，按照系数 1.0 m³/t（原料）计算，清洗用水量为 11040m³/a(36.8m³/d)，排水系数取 0.8，则清洗废水排水量为 8832m³/a(29.44m³/d)。

（3）原料清洗、浸泡用水

本项目糯米、早籼米、玉米及荞麦需采用清水清洗浸泡，根据建设单位提供的资料，清洗浸泡 1 吨原料需要 1.0m³ 的水，则原料清洗浸泡用水量为 4000m³/a。清洗浸泡用水 40%（1600m³/a）进入产品，60%（2400m³/a）作为废水排放。

（4）锅炉用水

本项目配套蒸汽锅炉 3 台，额定蒸发量均为 0.5t/h。锅炉年运行时间为 300 天，每天满负荷运行约 10 小时，则锅炉用水量为 15 m³/d（即 4500m³/a），锅炉用水中 4275m³/a 形成蒸汽用于蒸煮和杀青用水的加热，剩余 225m³/a 为锅炉定期排污水。由于蒸煮过程中蒸汽在冷却后有冷凝水产生，蒸汽冷凝水产生量为 2000m³/a，属于清净排水，可以用作设备及地面冲洗水。

（5）杀青用水

项目藜蒿需要进行杀青预处理，根据建设单位提供的资料，杀青 1 吨原料约需要 1.0 m³ 的水，则杀青用水量为 2000m³/a，杀青用水加热过程蒸汽用量为 200m³/a，杀青废水产污系数为 0.8，杀青过程藜蒿原料带入水分约 0.2t/t 原料，在杀青沥干过程中形成废水，则杀青废水排水量为 2160m³/a。

（6）和面用水

根据建设单位提供的资料，项目使用糯米粉 4500 t/a，按照系数 0.25t/t（原料）计算，需加入水约 1125 t/a，全部进入产品，无废水排放。

（7）设备和地面清洗用水

项目为食品制造类企业，生产过程所涉及到的搅拌机、成型机、操作台、食品箱等加工设备每天下班前需进行一次清洗，项目各产品生产设备为共用的，每次生产设备更换生产产品种类时需进行清洗，根据建设单位提供的资料，项目设备清洗用水量约为 4m³/d（1200m³/a），产污系数为 0.9，项目清洗废水排放量为 3.6m³/d（1080m³/a）；车间地面清洗用水参照《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003，2009 年修订），单位面积清洁耗水量以 2L/m².d 计，车间生产搅拌区、蒸煮区成型区、冷却区及辅助操作间等需清洁的地面按 1500m² 计算，则用水量约 3m³/d、900t/a，产污系数为 0.9，则地面清洁废水排放量为 2.7m³/d、810m³/a。

（2）排水系统

项目内实行雨污分流，雨水经雨水管道排入周边河流；蒸锅冷凝水属于清净

排水，用于设备及车间地面清洗后与其他生产废水排入厂区废水处理站预处理；生活污水经化粪池处理，预处理达标的生产废水和生活污水近期经罐车运输至大通湖洞庭食品工业园污水处理厂进一步处理达标后排放；远期待污水管道建成后经管网排至大通湖洞庭食品工业园污水处理厂进一步处理达标后排放。

本项目水平衡图如下：

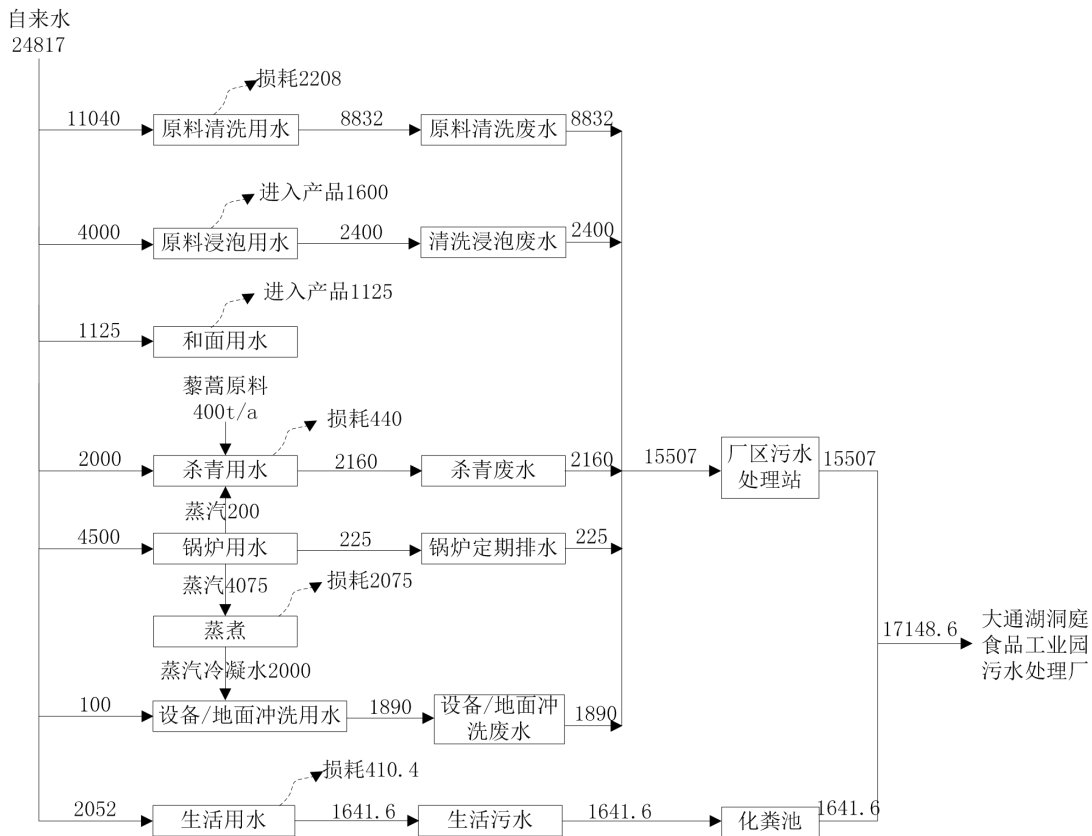


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

(3) 供热

本项目生产用蒸汽由蒸汽锅炉提供，项目安装 3 台 0.5t/h 蒸汽锅炉，锅炉燃料使用 0#轻质柴油。

(4) 冷库

本项目共设置 8 个冷库，冷冻区温度为-22~-25℃，主要用来储存成品，冷库制冷剂为 R507。

2.8 劳动定员及生产班次

劳动定员及生产班次：项目劳动定员 76 人，年工作时间 300 天，工作制度采取两班制，每班工作 8 小时。

3、工艺流程简述（图示）：

3.1 施工期工艺流程及产污环节

本项目施工期根据实际建设的需求，利用已建成的生产厂房进行简单的装饰、修改和分区、生产设备的安装调试以及相应附属设施和环保设施的建设，部分区域厂房的地面硬化需要开挖土建。施工过程中产生的主要污染物为施工扬尘和运输车辆、作业机械排放的尾气；施工废水和施工人员生活污水；施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声以及少量施工建筑垃圾和生活垃圾。

由于项目所在地现阶段无污水管道接入大通湖洞庭食品工业园污水处理厂，因此建设单位拟自建污水管道，将项目污水通过污水管道接入大通湖洞庭食品工业园污水处理厂在项目附近的一个污水管道接收口。污水管道东起北洲子镇北胜村公司厂区废水总排口，西至河坝镇河心洲村大通湖区环境卫生管理处污水管道接收口。施工沿 S218 一侧的沟边铺设管道，污水管道全长 1700 米，污水管道采用 D110 的 PVC 水管，配 7.5KW 增压泵抽水。污水管道施工工艺主要包括测量放线、沟槽开挖、管道安装、检查井砌筑、闭水试验和沟槽回填。施工过程产生的主要污染物为施工扬尘、施工噪声、闭水试验废水和多余的土石方和废包装材料。

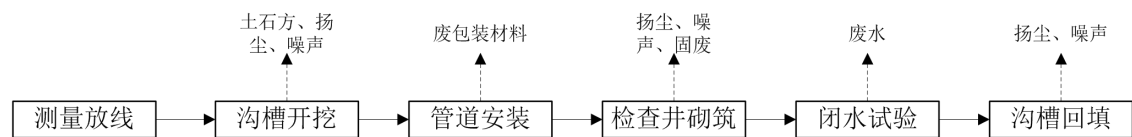


图 2-2 污水管道施工工艺流程及产污环节图

3.2 运营期工艺流程及产污环节

(1) 南瓜粑粑产品生产工艺

将南瓜去皮，用刀把南瓜开边挖去里面的南瓜子（产生的南瓜肠籽直接外售相关厂家处置，不在厂区进行清洗处理），再把南瓜切成块状清洗干净后进行打浆，然后放入搅拌机中按比例计量加入糯米粉、粘米粉及白砂糖进行搅拌，搅拌均匀后放入成型机中压饼成型，再放入蒸锅中蒸煮，蒸煮所需的蒸汽由蒸汽锅炉提供，煮熟的南瓜粑粑自然冷却后放入速冻设备速冻后进行产品的感官检测再拿到包装车间进行内外包装，送往冷冻库储存。生产过程产生的污染物主要有投加糯米粉、粘米粉过程产生的少量粉尘以及燃油蒸汽锅炉产生的烟气；原料清洗过

程产生的废水及蒸汽冷凝水、锅炉定期排水；南瓜削皮、开边刮子产生的废料、检测过程产生的不合格产品及包装过程产生的废包装材料；设备运行产生的噪声。

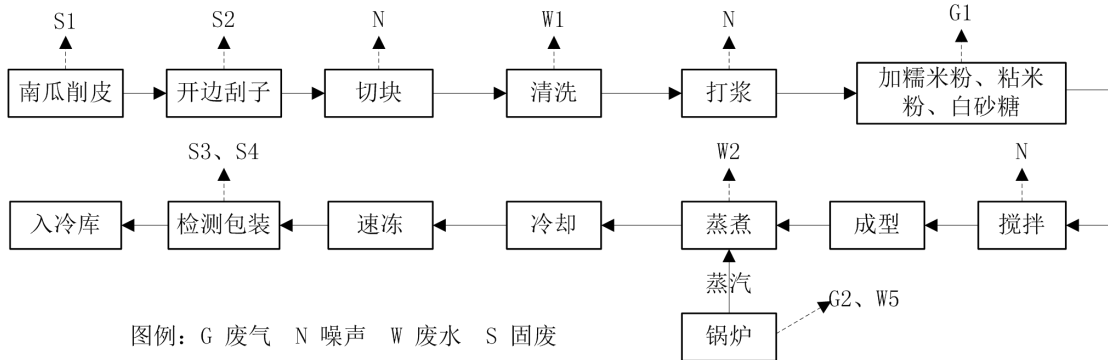


图 2-3 南瓜粑粑生产工艺流程及产污环节图

(2) 藜蒿粑粑产品生产工艺

将藜蒿进行高温杀青，然后打成浆，放入搅拌机中按比例计量加入糯米粉、粘米粉及白砂糖进行搅拌，搅拌均匀后放入成型机中压饼成型，再放入蒸锅中蒸煮，蒸煮所需的蒸汽由蒸汽锅炉提供，煮熟的藜蒿粑粑自然冷却后放入速冻设备速冻后进行产品的感官检测再拿到包装车间进行内外包装，送往冷冻库储存。生产过程产生的污染物主要有投加糯米粉、粘米粉过程产生的少量粉尘以及燃油蒸汽锅炉产生的烟气；原料杀青过程产生的废水及蒸汽冷凝水、锅炉定期排水；检测过程产生的不合格产品、包装过程产生的废包装材料；设备运行产生的噪声。

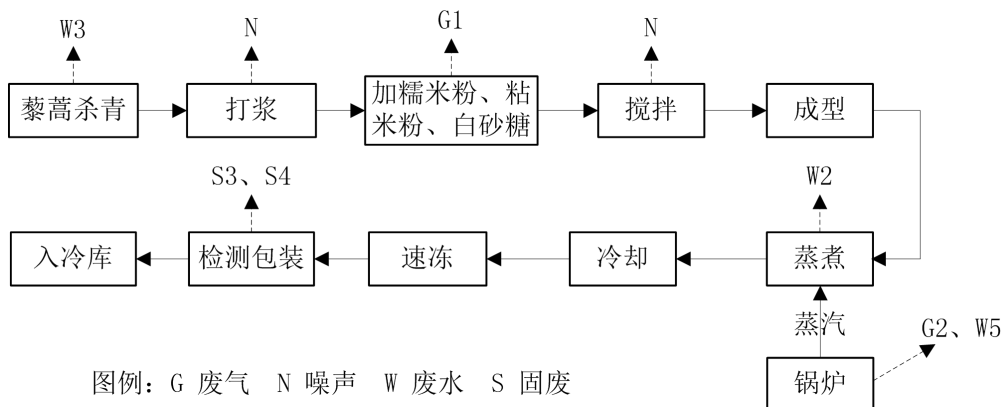


图 2-4 藜蒿粑粑生产工艺流程及产污环节图

(3) 糯米粑粑产品生产工艺

外购的糯米加入清水将糯米清洗浸泡，浸泡好的糯米放入蒸锅中蒸煮，蒸煮所需的蒸汽由蒸汽锅炉提供，煮熟的糯米放入成型机中压饼成型，自然冷却后切

块，再放入速冻设备速冻后进行产品的感官检测再拿到包装车间进行内外包装，送往冷冻库储存。生产过程产生的污染物主要有燃油蒸汽锅炉产生的烟气；蒸汽冷凝水、锅炉定期排水；检测过程产生的不合格产品、包装过程产生的废包装材料；设备运行产生的噪声。

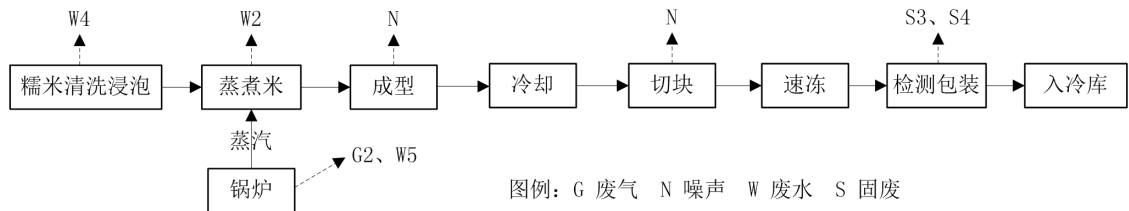


图 2-5 糯米粳粳生产工艺流程及产污环节图

(4) 发粳粳产品生产工艺

将外购的籼米、玉米或者荞麦加入清水清洗浸泡，然后打成浆，加入白砂糖后采用物理发酵方法进行发酵，发酵完后放入成型机中压饼成型，再放入蒸锅中蒸煮，蒸煮所需的蒸汽由蒸汽锅炉提供，煮熟的发粳粳自然冷却后放入速冻设备速冻后进行产品的感官检测再拿到包装车间进行内外包装，送往冷冻库储存。生产过程产生的污染物主要有燃油蒸汽锅炉产生的烟气；蒸汽冷凝水、锅炉定期排水；检测过程产生的不合格产品、包装过程产生的废包装材料；设备运行产生的噪声。

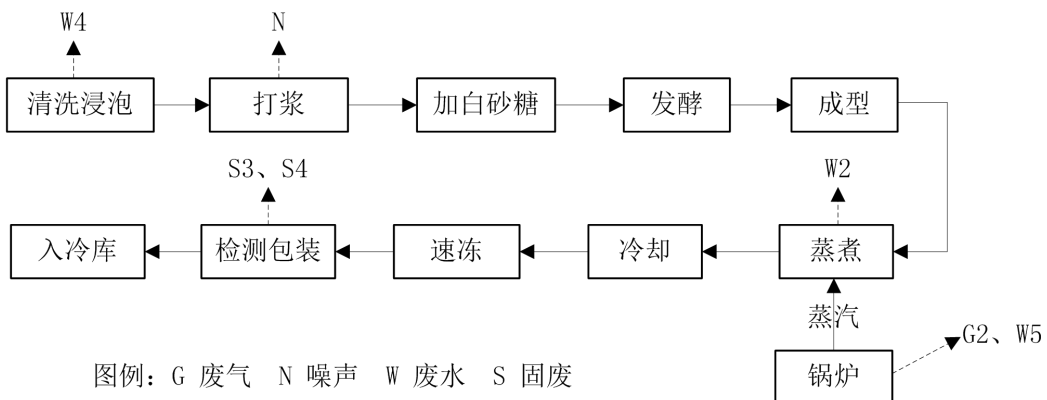


图 2-6 发粳粳生产工艺流程及产污环节图

备注：项目各产品生产过程均不涉及油炸工序，检验室仅对产品的外观形态、色泽、滋味、气味及杂质等感官项目及水分进行检测，因此检验过程中主要产生不合格的产品。

3.3 运营期主要污染工序：

根据项目建设内容确定项目主要的污染因子见表 2-6。

表 2-6 项目产污环节一览表

类型	编号	污染源	主要成分	防治措施
废气	G1	投料	颗粒物	加强车间通风
	G2	蒸汽锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度	燃油锅炉安装低氮燃烧器，3 台蒸汽锅炉共用 1 根 18m 排气筒排放
	G3	车间异味	臭气浓度	加强车间通风
	G4	食堂	油烟	经高效油烟净化器处理后排放
	G5	柴油储罐	非甲烷总烃	加强绿化
	G6	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	加强绿化
废水	W1	原料清洗	COD、NH ₃ -N、SS、 BOD ₅	蒸锅冷凝水属于清净排水，用于车间设备和地面清洗后与其他生产废水排入厂区污水处理设施预处理，生活污水经化粪池处理，预处理达标的生产废水和生活污水近期经罐车运输至大通湖洞庭食品工业园污水处理厂进一步处理达标后排放；远期待污水管网建成后通过管网排至大通湖洞庭食品工业园污水处理厂进一步处理达标后排放
	W2	蒸锅冷凝水	COD、SS	
	W3	杀青废水	COD、NH ₃ -N、SS、 BOD ₅	
	W4	清洗浸泡废水	COD、NH ₃ -N、SS、 BOD ₅	
	W5	锅炉定期排水	COD	
	W6	设备与地面冲洗废水	COD、NH ₃ -N、SS、 BOD ₅	
	W7	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS、 BOD ₅ 、动植物油	
固废	S1	南瓜削皮	南瓜皮等原料废料	处理给养鸡厂、养猪场做饲料
	S2	南瓜刮子	南瓜肠籽	收集后外售给相关厂家处置
	S3	包装	废包装材料	收集后外售给物资回收部门
	S4	产品检测	不合格产品	处理给养鸡厂、养猪场做饲料
	S5	废水处理站	污泥	委托环卫部门清运处理
	S6	办公生活	生活垃圾	收集后委托环卫部门清运处理
噪声	N	生产设备运行	设备噪声	选用低噪声设备，基础减振，厂房隔声

本项目为异地搬迁建设项目，现有工程为年产 3500 吨速冻食品加工建设项目。2016 年 10 月，湖南想呱呱食品有限公司委托湖南知成环保服务有限公司编制完成了《年产 3500 吨速冻食品加工项目环境影响报告表》，2016 年 11 月 10 日，益阳市环境保护局以“益环审（表）[2016]65 号”文件批复同意该项目建设。该项目租赁益阳市大通湖区北洲子镇长湖村天诚食品有限公司已建成的标准化厂房进行建设，总投资 600 万元，项目主要建设内容为 1 条熟食品生产线、生产车间、原料仓库、冷库及成品仓库等，主要产品为南瓜饼、蒿蒿饼和糯米粑粑等速冻食品，年产量为 3500t。2016 年 12 月沅江市环境保护监测站对建设项目进行了竣工环境保护监测验收（益环评验[2017]46 号），并向益阳市环境保护局申请购买建设项目主要污染物指标，2017 年 4 月 11 日益阳市环境保护局颁发了排污权证（（益）排污权证（2017）第 013 号）。2020 年 6 月 10 日已完成固定污染源排污申报手续（排污许可证编号：91430900325649991D001U）。2020 年 12 月编制了企业突发环境事件应急预案。

2022 年 3 月项目原厂址厂房租期已到，目前现有工程已停止生产并将生产设备全部拆除，根据现场勘察以及建设方提供相关资料，现有工程建设情况如下：

1、现有工程主要建设内容

现有工程位于益阳市大通湖区北洲子镇长湖村，系租赁湖南天诚食品有限公司的全新独立厂房，厂房内有独立的污水处理设施。占地面积 2000 平方米，建筑面积为 2405 平方米，主要建设内容包括生产车间、办公区、原料仓库、冷库及成品仓库等。项目由主体工程、辅助工程、环保工程、公用工程和储运工程组成。现有工程建设内容具体情况见表 2-7。

表 2-7 现有工程建设内容一览表

工程类别	名称	建筑面积（m ² ）	备注
主体工程	生产车间	1050	共 1 条生产线，供生产南瓜饼、蒿蒿饼、糯米粑粑。包括更衣室、走廊。
辅助工程	办公室	320	/
	其他区域	35	包括配电间、冷冻机房等区域
储运工程	原料仓库	250	糯米粉、新鲜南瓜、新鲜蒿蒿原料库
	成品仓库	270	/
	钢棚	480	暂存棚，中转使用
公用工程	供水	给水水源为城市自来水，采用生产消防联合给水系统。	

	排水	本项目污水经天诚食品厂污水处理池处理达标后排到胡子口。
	供电	大通湖区供电系统供应，配置变压器等供电设备。
	供汽	采用 0.5t/h 的小型环保锅炉及锅炉燃料使用 0#柴油。
环保工程	废水治理	项目生活污水经化粪池处理后与生产废水一并经隔油、隔渣处理后排入天诚食品厂污水处理池处理，处理后的废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的二级标准，排到排到胡子口。
	废气治理	低氮燃烧、油烟净化器等，加强车间通风透气。
	噪声治理	采用低噪声设备，采取减振、吸声、隔声，加强绿化等措施。
	固废处置	南瓜、清洗过滤的南瓜绒及蒿蒿残料卖给养猪场及养鸡场作饲料，一般生产残渣、生活垃圾设垃圾桶由环卫部门日产日清。
绿化工程	花草树木等	周边为管道林地，厂区绿化面积为 600m ² ，绿化率为 30%。
依托工程	天诚食品污水处理设施	采用“预处理+水解酸化+生物接触氧化+斜管沉淀”工艺。

2、现有工程产品方案

现有工程产品方案见下表。

表 2-8 现有工程产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年生产能力	备注
1	南瓜饼	t	2450	本产品为速冻食品，速冻产品应满足 GB19295-2003《速冻预包装米面食品卫生标准》。
2	蒿蒿饼	t	700	
3	糯米粑粑	t	350	

3、现有工程主要生产设备

现有工程使用的主要设备见下表所示：

表 2-9 现有工程主要设备清单表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	用途
1	清洗机	XL-WS180	台	1	原料加工设备
2	瓜果削皮机	XPJ-2	台	1	原料加工设备
3	切丁机/切片机	长 1410 * 宽 14140 * 高 1660	台	2	原料加工设备
4	脱水机	LZ-800	台	2	配料设备
5	不锈钢工作台	150×60×70	台	1	配料设备
6	电子秤	BS1500L	台	1	配料设备
7	电子秤	TCS-300	间	1	配料设备
8	卧式打浆机	D800mm	台	2	配料设备
9	汤圆机	VFD-4000 型	台	4	混合成型设备
10	包子机	XZ-88 型	台	3	混合成型设备
11	斩拌机	ZB-80	台	1	混合成型设备
12	搅拌机	300 型	条	2	混合成型设备
13	无馅糍粑机	XZ-5000 型-220V	台	2	混合成型设备
14	月饼成型机	SZ-64 型-220V	台	4	混合成型设备

15	月饼排盘机	SZ-Q8 型-220V	个	4	混合成型设备
16	蒸柜	160×100×150	台	4	蒸煮设备
17	南瓜蒸锅	R-60	套	1	蒸煮设备
18	速冻隧道螺杆式成套设备	SRL-200	米	4	速冻设备
19	速冻隧道成套设备	SRL-200	台	1	速冻设备
20	谷轮涡轮压缩机	VR190KS-TER-522	套	2	速冻设备
21	自动薄膜封口机	FR-900	台	3	包装设备
22	封箱机	FJB6550	台	2	包装设备
23	喷码机	UX-D140S	台	3	包装设备
24	真空包装机	DZ600	台	1	包装设备
25	真空包装机	G4-35I+S5-LW	台	1	包装设备
26	中央空调机组成套设备	LSQ-VR144	台	2	制冷空调设备
27	中央空调机组成套设备	LSQ-VR144	台	2	制冷空调设备
28	燃油蒸气发生器	LHS0.5-0.09-YQ	台	1	供气设备
29	冷藏车	福田牌 BJ5020XLC-AA	套	2	冷链运输设备
30	冷藏车	福田牌	台	1	冷链运输设备
31	天平	/	台	1	产品检验
32	分析天平	/	台	1	产品检验
33	超净工作台	/	台	1	产品检验
34	生物显微镜	/	台	1	产品检验
35	压力蒸气灭菌锅	/	台	1	产品检验
36	酸度计	/	台	1	产品检验

4、现有工程主要原辅材料

现有工程主要原辅材料见下表：

表 2-10 现有工程主要原辅材料消耗表

序号	名称	单位	用量	预处理方式	来源
1	新鲜南瓜	t/a	5000	清洗	自营农场
2	新鲜藜蒿	t/a	1000	清洗	自营农场
3	糯米粉	t/a	1000	/	信阳黄国粉业
4	制冷剂	/	少量	/	外购
5	0#柴油	t/a	36	/	外购
6	水	t/a	6330	/	大通湖市政管网
7	电	kW·h/a	80000	/	大通湖区供电局

5、现有工程生产工艺

现有工程主要产品为南瓜饼、藜蒿饼及糯米粑粑，本次扩建项目产品增加了

发粑粑生产工艺，南瓜饼、藜蒿饼及糯米粑粑产品的生产工艺与本次扩建项目基本一致，故现有工程生产工艺流程及产污节点详见前文运营期生产工艺流程简述。

6、现有工程主要污染源情况

由于目前现有工程已停产且设备已拆除，无法进行现状监测且近年来企业未进行自行监测，因此，现有工程主要污染源情况引用 2016 年 12 月沅江市环境保护监测站对现有项目进行的竣工环境保护监测验收数据进行评价，沅江市环境保护监测站于 2016 年 12 月 13 日-12 月 14 日对现有项目进行了现场验收监测。验收时生产工况见下表。

表 2-11 现有工程验收生产工况一览表

监测日期	设计生产量	实际生产量	生产负荷 (%)
2016 年 12 月 13 日	11.67 吨/天	9.34 吨/天	80.0
2016 年 12 月 14 日	11.67 吨/天	9.74 吨/天	83.5

根据沅江市环境保护监测站编制的《建设项目竣工环境保护验收监测报告》（沅环测 [2016] 142 号），现有工程主要污染源分析如下。

(1) 废水

现有工程废水有生产废水和生活污水，生产废水主要为原料清洗废水、地面、设备清洗废水，生活污水经化粪池预处理，生产废水经隔油、隔渣处理后排入天诚食品厂区污水处理池处理，处理后的废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的二级标准后排到胡子口，验收监测数据如下：

表 2-12 现有工程废水排放口监测结果 单位：mg/L (pH 无量纲)

监测时间	监测项目	监测结果	标准限值	是否达标
12 月 13 日	pH	7.32	6-9	是
	悬浮物	12	150	是
	化学需氧量	25.8	150	是
	氨氮	1.34	25	是
	五日生化需氧量	5.6	30	是
	动植物油	0.08	15	是
12 月 14 日	pH	7.40	6-9	是
	悬浮物	15	150	是
	化学需氧量	30.7	150	是
	氨氮	1.24	25	是

	五日生化需氧量	6.8	30	是
	动植物油	0.12	15	是

从上表可知，验收监测期间废水总排口排放的废水中 pH 为 7.35-7.40，悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、动植物油最大日均排放浓度分别为 15mg/L、30.7mg/L、1.34mg/L、6.8mg/L、0.12 mg/L,均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 二级标准。

(2) 废气

现有工程废气主要有面粉投料粉尘、车间异味、食堂油烟废气及燃油锅炉废气。投料粉尘及车间异味通过加强车间通风，食堂油烟通过油烟净化器处理，验收监测数据如下：

表 2-13 现有工程废气（颗粒物）监测结果 单位：mg/m³

项目 \ 点位		12月13日			12月14日		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
颗粒物	厂界东面	0.291	0.307	0.334	0.285	0.303	0.315
	厂界南面	0.224	0.201	0.216	0.197	0.218	0.224
	厂界西面	0.354	0.326	0.319	0.374	0.381	0.365
	厂界北面	0.257	0.264	0.271	0.268	0.281	0.273
最大监测值		0.381					
标准值		1.0					
达标情况		达标					

表 2-14 现有工程废气（二氧化硫）监测结果 单位：mg/m³

项目 \ 点位		12月13日			12月14日		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
二氧化硫	厂界东面	0.029	0.024	0.021	0.028	0.020	0.022
	厂界南面	0.018	0.021	0.019	0.021	0.022	0.018
	厂界西面	0.020	0.017	0.016	0.019	0.020	0.023
	厂界北面	0.018	0.017	0.016	0.021	0.024	0.020
最大监测值		0.029					
标准值		0.40					
达标情况		达标					

由表 2-13、表 2-14 可知：验收监测期间厂界 4 个无组织监测点颗粒物、二氧化硫最大小时监测值分别为 0.381mg/m³、0.029mg/m³，均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求。

(3) 噪声

现有工程主要噪声源为和面机、切菜机、制冷压缩机及成型机等生产设备运

行时产生的噪声，噪声源强约为 70-75dB，验收监测结果见下表。

表 2-15 厂界噪声验收监测结果

监测类别	监测点位	监测日期	昼间 Leq	夜间 Leq	执行标准	是否达标
厂界噪声	厂界东面	12月13日	48.3	41.3	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准 昼间: 60dB (A) 夜间: 50dB (A)	达标
		12月14日	47.2	42.5		
	厂界南面	12月13日	46.5	40.6		
		12月14日	46.9	42.4		
	厂界西面	12月13日	50.2	41.3		
		12月14日	51.6	43.5		
	厂界北面	12月13日	49.2	42.6		
		12月14日	47.5	42.0		
环境噪声	厂东南居民敏感点	12月13日	46.3	40.5	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类标准 昼间 60dB (A) 夜间: 50dB (A)	达标
		12月14日	46.7	41.6		
	厂西面居民敏感点	12月13日	48.6	40.8		
		12月14日	49.3	41.3		

由表 2-16 可知，验收监测期间，厂界东面、南面、西面、北面 4 个监测点位昼间噪声最大监测值为 51.6dB、夜间噪声最大监测值为 43.5dB，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值的要求。居民敏感点昼间噪声最大监测值为 49.3dB、夜间噪声最大监测值为 41.6dB，均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准限值的要求。

（4）固体废物

现有项目固体废物主要为选菜工序产生的废弃残料、不合格产品、包装废料及生活垃圾等。根据验收报告，厂区内配备若干小生活垃圾桶，每天将生活垃圾分类汇集到大生活垃圾收集桶内，由环卫部门每天清运至垃圾填埋场；废包装袋等收集存储于一般固废存储场所，待达到一定量后，出售给废品店；选菜残料、不合格产品（含变质产品）处理给养鸡场、养猪厂做饲料；食堂剩菜剩饭收集于泔水桶内，每天由有资质的单位清运。

7、现有工程主要污染物排放量汇总

根据沅江市环境保护监测站编制的《建设项目竣工环境保护验收监测报告》（沅环测 [2016] 142 号），现有工程污染物产生及排放情况见下表。

表 2-16 现有项目污染物产排量汇总表

污染物		产生量 (t/a)	排排放量 (t/a)	
生活污水	废水量	3976t/a	3976t/a	
	COD _{cr}	0.492t/a	0.422t/a	
	BOD ₅	0.326t/a	0.086t/a	
	氨氮	0.064t/a	0.057t/a	
	SS	0.46t/a	0.32t/a	
	动植物油	0.01t/a	0.008t/a	
废气	面粉投料粉尘	少量	少量	
	食堂油烟	少量	少量	
	锅炉烟气	颗粒物	0.001t/a	0.001t/a
		SO ₂	0.055t/a	0.055t/a
		NO _x	0.132t/a	0.132t/a
固体废物	生活垃圾	0.57t/a	综合处置不外排	
	选菜残料	1100t/a		
	不合格产品(含变质产品)	0.35t/a		
	包装废料	0.19t/a		
	南瓜肠籽	500t/a		
	食堂剩菜剩饭	0.9t/a		

8、现有工程存在主要环境问题

根据现场勘查，由于原厂址厂房租期已到，现有工程已于 2022 年 3 月停止生产并将生产设备全部拆除（生产设备暂时放置在原厂房内），厂房及生产设备内没有遗留的废水和固体废物等，待项目生产设备搬迁至拟建厂区后，现有工程厂房交还给天诚食品有限公司，原厂房内无遗留的环境问题。

建设单位购买的位于益阳市大通湖区北洲子镇北胜村已有的生产厂房屋用途为湖南三星食品有限公司年屠宰加工生猪 60 万头生产项目，该项目于 2010 年投产，2012 年由于企业生产经营不善导致破产，屠宰加工项目停止生产，之后厂房一直处于闲置状态，根据现场勘查，厂房内目前均为空置，没有遗留的废气、废水和固体废物等，厂区无遗留的环境问题。

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、大气环境现状调查与评价

1) 区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)“5.5 评价基准年筛选依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素,选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”。“6.2 数据来源,采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据,或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据;评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量数据的,可选择符合HJ664规定,并且与评价范围地理位置邻近,地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域背景点监测数据”。

本项目位于益阳市大通湖区北洲子镇北胜村,所在区域环境空气功能区划为二类区,项目所在区域执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。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,因此本项目引用益阳市生态环境局发布的2021年南县环境空气质量状况统计数据代表大通湖区的环境空气质量现状,其统计分析结果见表3-1。

表3-1 2021年益阳市南县基本污染物空气质量现状评价表

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	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	11	40	27.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	64.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80	超标
CO	百分之95位数日平均质量浓度	1100	4000	27.5	达标
O ₃	百分之90位数8h平均质量浓度	116	160	72.5	达标

由上表可知,2021年益阳市南县大气环境质量主要指标中SO₂年平均质量浓度、NO₂年平均质量浓度、PM₁₀年平均质量浓度、PM_{2.5}年平均质量浓度、CO日平均第95百分位数浓度、O₃8小时平均第90百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值,判定项目所在区域为达标区。

2) 特征因子评价

为了解项目所在地特征因子环境空气质量现状，本次评价委托湖南谱实检测技术有限公司对项目西面 30m 处北胜村居民点的非甲烷总烃进行了一期监测，监测时间为 2023 年 4 月 19 日~4 月 21 日。

①监测点位：监测点位见表 3-2。

表 3-2 大气监测点位置

编号	监测点位	与本项目位置关系	监测时间	监测因子	监测频次
G1	北胜村居民点	项目西面 30m 处	2023 年 4 月 19 日至 4 月 21 日	非甲烷总烃	连续监测 3 天

②监测项目：非甲烷总烃；

③监测结果统计及分析：环境空气质量监测结果统计见表 3-3。

表 3-3 监测结果统计表单位 mg/m³

采样点 G1	项目西面 30m 处北胜村居民点
监测因子	非甲烷总烃
浓度范围 (mg/m ³)	0.22~0.31
超标率%	0
超标倍数 (倍)	0
执行标准	2.0

注：非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值要求

由表 3-3 可知，项目所在地非甲烷总烃可以满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值要求，区域环境空气质量良好。

2、水环境质量现状评价

本项目废水经厂区自建污水处理厂预处理达标后排入大通湖洞庭食品工业园污水处理厂处理后排放，排放路径为机排二十渠→老三河→大通湖泄洪道→塞阳运河→澧湖农灌渠→澧湖。为了解项目区域地表水环境质量现状，本次环评收集了《湖南大通湖洞庭食品工业园废水处理工程入河排污口设置论证报告》中湖南立德正检测有限公司于 2022 年 4 月 19 日~4 月 21 日对机排二十渠和老三河的水质现状监测进行评价。

①监测点位

监测断面布设见表 3-4。

表 3-4 监测断面与本项目位置关系一览表

水域	编号	监测断面位置	监测频次
机排二十渠	W1	污水排口上游 200m	连续监测 3 天，每天监测 1 次
	W2	污水排口下游 300m	
老三河	W3	机排二十渠与老三河交汇处上游	
	W4	机排二十渠与老三河交汇处下游	

②监测因子：pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数。

③监测结果统计及分析：监测结果见下表 3-5。

表 3-5 地表水水质监测结果 单位：mg/L (pH 无量纲)

监测点位	检测项目	监测日期及检测结果			标准限值	是否达标
		4月19日	4月20日	4月21日		
W1 污水排口上游 200m (机排二十渠)	pH 值	7.6	7.7	7.8	5.5-8.5	达标
	化学需氧量	12	6	10	150	达标
	五日生化需氧量	4.3	4.1	4.5	60	达标
	氨氮	2.19	2.14	2.05	/	/
	总磷	0.36	0.37	0.34	/	/
	总氮	5.91	5.83	5.96	/	/
	悬浮物	29	32	34	80	达标
	动植物油	3.85	3.86	3.34	/	/
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	5	达标
	粪大肠菌群数	2.2×10 ³	2.8×10 ³	1.8×10 ³	40000	达标
W2 污水排口下游 300m (机排二十渠)	pH 值	7.8	7.6	7.7	5.5-8.5	达标
	化学需氧量	19	10	15	150	达标
	五日生化需氧量	3.6	3.9	4.0	60	达标
	氨氮	2.07	1.89	1.75	/	/
	总磷	0.12	0.14	0.11	/	/
	总氮	6.28	6.33	6.14	/	/
	悬浮物	45	43	42	80	达标
	动植物油	4.35	3.88	3.53	/	/
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	5	达标
粪大肠菌群数	3.5×10 ³	4.3×10 ³	3.5×10 ³	40000	达标	
W3 机排二十渠与老	pH 值	7.9	7.8	7.8	6-9	达标
	化学需氧量	10	11	14	30	达标

三河交汇处上游 200m	五日生化需氧量	4.6	4.7	4.1	6	达标
	氨氮	2.67	2.52	2.40	1.5	超标
	总磷	0.16	0.18	0.17	0.3	达标
	总氮	5.14	5.36	5.25	1.5	超标
	悬浮物	24	25	23	/	/
	动植物油	3.56	3.03	2.98	/	/
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.3	达标
	粪大肠菌群数	1.7×10^2	2.0×10^2	1.1×10^2	20000	达标
W4 机排二十渠与老三河交汇处下游 500m	pH 值	8.0	7.9	7.9	6-9	达标
	化学需氧量	13	15	17	30	达标
	五日生化需氧量	3.8	3.7	4.3	6	达标
	氨氮	2.40	2.31	2.82	1.5	超标
	总磷	0.22	0.23	0.20	0.3	达标
	总氮	5.36	5.57	5.47	1.5	超标
	悬浮物	30	31	34	/	/
	动植物油	3.84	3.20	3.20	/	/
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.3	达标
	粪大肠菌群数	2.2×10^3	2.1×10^3	1.7×10^3	20000	达标
备注	W1、W2 执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表 1 中水田作物标准值 W3、W4 执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 IV 类水标准限值					

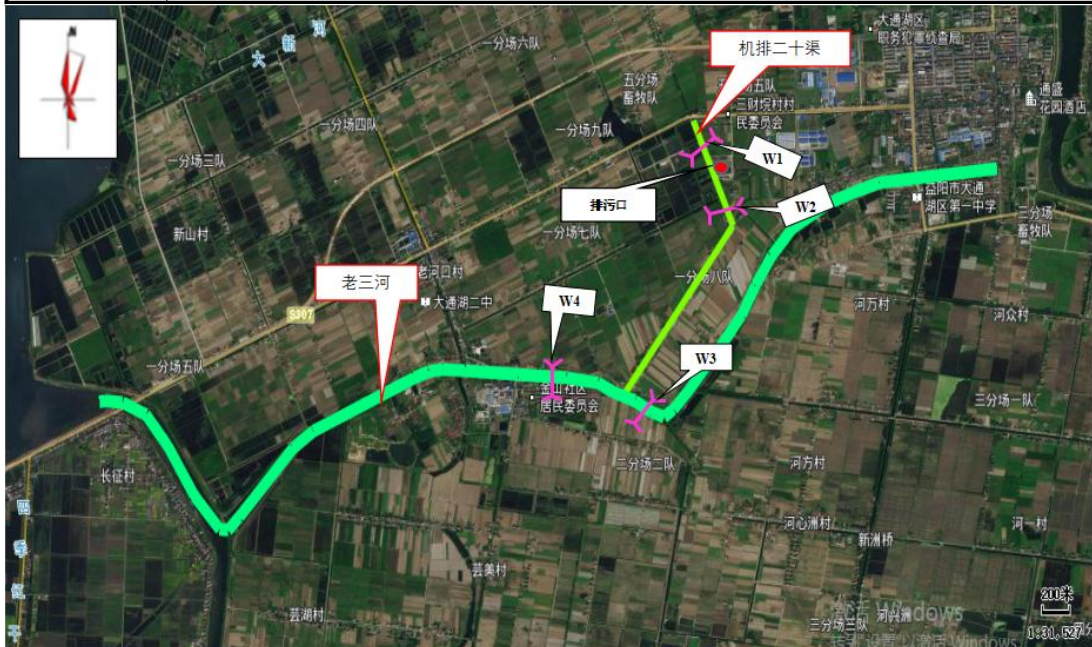


图 3-1 监测断面示意图

由上表监测结果可知，本项目 W1、W2 机排二十渠监测断面水质监测指标符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中水田作物标准值；W3、W4 老三河

监测断面水质监测指标中氨氮、总氮不符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中IV类标准，根据实际情况，本次监测期间，老三运河下游在进行防洪灌溉调蓄闸施工，对老三河下游进行了堵截，故水体自净能力较差，水质段时间内较差。

项目北面紧邻一水塘，为了解水塘水质现状，本次环评委托湖南谱实检测技术有限公司于 2023 年 4 月 19 日对水塘水质进行了一期现状监测。

①监测点位：项目北面水塘

②监测因子：pH、DO、BOD₅、COD、NH₃-N、石油类、SS。

③监测结果统计及分析：监测结果见下表 3-6。

表 3-6 水塘水质监测结果 单位：mg/L (pH 无量纲)

检测项目	检测结果			标准值	是否达标
	2022.11.17	2022.11.18	2022.11.19		
pH 值	7.1	7.0	7.0	6~9	是
DO	6.9	6.8	7.0	≥5	是
SS	8	9	7	≤30	是
COD	16	14	16	≤20	是
BOD ₅	3.5	3.1	3.7	≤4	是
氨氮	0.950	0.954	0.966	≤1	是
石油类	ND	ND	ND	≤0.05	是

由上表监测结果可知，水塘水质各监测指标中均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 III 类标准。

3、声环境质量现状

为了解本项目声环境质量现状，本次环评委托湖南谱实检测技术有限公司于 2023 年 4 月 19 日对厂界噪声和东面居民点噪声进行了监测。

监测布点：在厂区四周及附近的敏感点共设 5 个监测点；

监测项目：等效连续 A 声级，Leq；

监测时间及频次：2023 年 4 月 19 日，昼、夜间各测一次，昼间为 06:00~22:00，夜间为 22:00~06:00；

执行标准：项目南面临 S218 省道一侧 35m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准；其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）

2类标准。

监测结果：见下表。

表 3-7 声环境监测数据一览表 单位：dB(A)

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB (A)]		执行标准
		昼间	夜间	
N1 东面厂界	4 月 19 日	52	42	GB3096-2008, 2类 昼间: 60; 夜间: 50
N2 南面厂界		56	44	GB3096-2008, 4a类 昼间: 70; 夜间: 55
N3 西面厂界		52	41	GB3096-2008, 2类 昼间: 60; 夜间: 50
N4 北面厂界		51	40	
N5 东面北胜村居民点		53	43	

由上表监测结果可知，项目北面、西面、东面厂界监测点噪声及东面北胜村居民点噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求；南面厂界监测点噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求。

4、生态环境现状

本项目位于益阳市大通湖区北洲子镇北胜村，用地性质属于工业用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标，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）》，本项目无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”结合项目工艺，本项目营运过程产生的废气、废水、固废均可得到有效处理处置，厂房车间已进行硬化防渗，柴油储罐区设置围堰并进行防渗处理，项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此可不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

据调查厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、医院、学校，厂界周边有少量当地散户居民；厂界外 50 米范围内有声环境保护目标；厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目的环境保护目标如下表。

表 3-8 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	中心坐标	方位、距离	规模	功能要求及保护级别
环境空气	北胜村民民点	112.656002 29.180760	东，10~500m	居民，约 14 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	北胜村民民点	112.656404， 29.182970	东北， 80~500m	居民，约 8 户	
	北胜村民民点	112.652531， 29.185266	北、西北， 280-500m	居民，约 32 户	
	北胜村民民点	112.653797， 29.181232	西，10-340m	居民，约 80 户	
声环境	北胜村民民点	112.656002 29.180760	东，10~50m	居民，约 4 户	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	北胜村民民点	112.653797， 29.181232	西，10-50m	居民，约 8 户	
地表水环境	机排二十渠	/	西北面， 4000m	/	《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表 1 中水田作物标准
	老三河	/	西面 1500m	/	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 IV 类
	水塘	/	北面 2m	/	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类
	大通湖洞庭食品工业园污水处理厂	112.619999， 29.180962	东南，3850m	日处理污水 1200t	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准
地下水环境	项目周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此，本项目不涉及地下水环境保护目标				
生态环境	本项目用地性质属于工业用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标				

环境保护目标

1、废气

本项目企业厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的限值；厂界无组织排放的非甲烷总烃和粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃油锅炉大气污染物特别排放限值的要求；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）；污水处理站无组织排放的氨、硫化氢及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 污染物排放标准，其标准值详见表 3-9~表 3-13。

表 3-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10mg/m ³	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30mg/m ³	20mg/m ³	监控点处任意一处浓度值	

表 3-10 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度限值
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0mg/m ³

表 3-11 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

污染源	污染物	浓度限值	标准来源
锅炉废气	颗粒物	30mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》 （GB13271-2014）
	二氧化硫	100mg/m ³	
	氮氧化物	200mg/m ³	
	烟气黑度	≤1	

表 3-12 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）

要素	标准名称	污染物名称	标准值	
			最低去除效率	最高排放浓度
食堂废气	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）	油烟	75%	2.0mg/m ³

表 3-13 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染源	污染物	标准值	标准来源
污水处理站 无组织废气	氨	1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	硫化氢	0.06mg/m ³	
	臭气浓度	20 (无量纲)	

2、废水

项目生活污水经化粪池处理、生产废水经厂区废水处理站预处理后排入大通湖洞庭食品工业园污水处理厂进一步处理，厂区废水处理站排水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，并且达到污水纳网协议中约定的《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 C 级企业水污染物排放限值，具体见附件 10 污水纳网协议书。经大通湖洞庭食品工业园污水处理厂处理后最终尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排放。具体标准值见下表。

表 3-14 水污染物排放标准限值一览表 单位：mg/L, pH 无量纲

污染源	污染因子	排放限值	标准来源
生产废水、 生活污水	pH (无量纲)	6-9	污水纳网协议中约定的《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 C 级企业水污染物排放限值
	BOD ₅	150	
	COD _{Cr}	300	
	SS	250	
	TN	45	
	NH ₃ -N	25	
	TP	5	
	动植物油	100	
城北污水处理厂出水	pH	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准
	BOD ₅	10	
	COD _{Cr}	50	
	SS	10	
	TN	15	
	氨氮	5	
	TP	0.5	
	粪大肠菌群 (个/L)	1000	

3、噪声

运营期项目南面临 S218 省道一侧区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其他区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。具体数值详见表 3-15。

表 3-15 《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
运行期	60	50
	70	55

4、固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；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

本项目总量控制因子为废水中的 COD、NH₃-N 及废气中的二氧化硫、氮氧化物、VOCs。

本项目废水进入大通湖洞庭食品工业园污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排。本次扩建项目外排废水总量为 17148.6m³/a，总量计算按经过大通湖洞庭食品工业园污水处理厂处理后排入地表水体浓度计算，COD：50mg/L，NH₃-N：5mg/L，则扩建后项目总量控制指标 COD 为 0.857t/a，NH₃-N 为 0.086t/a。项目排放 COD_{Cr}、氨氮纳入大通湖洞庭食品工业园污水处理厂总量指标，总量由生态环境保护部门协调。

扩建后项目柴油储罐产生的非甲烷总烃的量为 0.011t/a；锅炉产生的 SO₂ 0.1596t/a、NO_x 0.7272t/a。

项目需申请总量指标为：COD：0.857 t/a、NH₃-N：0.086 t/a、VOCs：0.011 t/a、SO₂：0.1596 t/a、NO_x：0.7272 t/a。根据企业已有的排污权证：（益）排污权证（2017）第 013 号，企业现有的排污权指标为：COD：0.43t/a、NH₃-N：0.06t/a、SO₂：0.06t/a、NO_x：0.14t/a、VOCs：0t/a，根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用收入征收使用管理办法》，企业仍需申请总量指标为：COD：0.43t/a、NH₃-N：0.03t/a、SO₂：0.10t/a、NO_x：0.59t/a、VOCs：0.011 t/a。本项目建议总量控制指标见表 3-16。

表 3-16 总量控制指标 单位: t/a

类别	污染物	本项目排放量	建议总量控制指标	企业原有总量指标	本次需申请许可总量
废水	COD	0.857	0.86	0.43	0.43
	NH ₃ -N	0.086	0.09	0.06	0.03
废气	VOCs	0.011	0.01	0	0.01
	SO ₂	0.1596	0.16	0.06	0.10
	NOx	0.7272	0.73	0.14	0.59

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目施工期根据实际建设的需求，利用已建成的生产厂房进行简单的装饰、修改和分区、生产设备的安装调试以及相应附属设施和环保设施的建设，部分区域厂房的地面硬化需要开挖土建。由于项目所在地现阶段无污水管道接入大通湖洞庭食品工业园污水处理厂，因此建设单位拟自建污水管道，将项目污水通过污水管道接入大通湖洞庭食品工业园污水处理厂在项目附近的一个污水管道接收口。项目施工工程量较小，污染物产生量较小，且其影响随着施工期结束而消失，故本次对施工期环境影响进行简单评价。</p> <p>1、施工期大气环境影响和保护措施</p> <p>施工期废气主要为建筑施工扬尘和运输车辆、作业机械排放的尾气。</p> <p>1)扬尘</p> <p>施工扬尘主要包括土地平整、沟槽开挖及回填产生的扬尘；建筑材料堆放、搬运、装卸等产生的扬尘；车辆运输产生的道路扬尘。根据本项目的特征，施工过程中产生的扬尘大多是粒径较大的尘土，多数沉降于施工现场，少数形成飘尘，主要影响范围局限在施工场地下风向 150m 范围内。根据有关实测资料，在施工现场近地面的粉尘浓度为 0.5~12mg/m³，环境空气的影响范围较小，且程度较轻。但在风大的季节，颗粒物将随风飘散，施工近地面粉尘浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准中日平均值，超标范围在 1~40 倍之间。</p> <p>2)运输车辆及作业机械排放的尾气</p> <p>项目运输车辆行驶将产生汽车尾气、施工机械运行时将产生废气，主要含有 THC、CO、NO_x 等污染物质。由于这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的,该项污染源将随着本项目的建成而不再存在。</p> <p>针对施工期扬尘问题，评价建议采取以下措施：</p> <p>①对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落。同时，车辆进出、</p>
---	---

装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净。

②在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量。

③对建筑垃圾及弃土应及时清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

④施工单位应采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械，确保其在运行时尾气达标排放，减少对环境空气的污染。

2、施工期废水环境影响和保护措施

施工期产生的废水主要为施工废水和生活污水。

施工废水主要来自于工具清洗和场地冲洗产生的废水以及管道施工闭水试验产生的废水等，主要污染因子为SS。项目施工时要求设置施工废水收集池，将引入池中的废水进行沉淀处理，大大降低废水中SS的含量，经过沉淀处理后的施工废水用于施工场地洒水降尘及绿化用水。

施工人员生活污水水质简单，且水量很小，施工人员均为当地居民，施工人员生活污水依托厂区内现有的化粪池进行处理，并定期清掏用作农肥不外排，对水环境影响较小。

施工期间防止水环境污染的主要措施为：

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

②安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。

通过采取以上措施，可有效控制施工废水污染，措施是切实可行的。总之，在项目建设期间，建设单位应该尽可能通过加强管理，文明施工的手段来减少建设期间施工对环境的影响，做到发展与保护环境的协调。

3、施工期噪声环境影响和保护措施

项目施工期噪声主要包括施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。施工机械噪声主要为施工机械运行时产生的噪声，多为点声源；施工作业噪声主要是一些零星的敲打声、装卸车辆时的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。施工噪声值在55-85dB(A)之间。

为减少其噪声对周边环境的影响，施工单位务必规范施工行为，建议采纳如下污染防范措施：

(1) 施工现场应遵照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)指定降噪制度。

(2) 合理安排施工时间，将噪声级较大的施工活动尽量安排在白天，禁止夜间(夜间 22:00-次日 6:00)施工作业。

(3) 从声源上控制：选用低噪声、低振动设备，采用低噪声、低振动施工工艺；改造施工方法和操作方法，防止产生高噪声、高振动；采取消声减振措施，努力使噪声、振动降低到对人体无害的水平。

采取上述措施后，可大大降低施工噪声对敏感点的影响，且施工期结束后相应的噪声污染即随之消失，不会对周围环境产生长期不良影响。

4、固废环境影响分析

在工程施工过程中产生的固体废物主要是少量的弃土和施工建筑垃圾和生活垃圾。

施工沟槽开挖产生的弃土全部运至当地建设部门指定的渣堆场进行处理；施工建筑垃圾应妥善处理与处置，能回收的应回收，不能回收的送往指定地点填埋，尽量减少施工垃圾对环境和城市市容的不利影响；生活垃圾不得随意丢弃，应在施工现场定点收集，定期交由市政环卫部门清运。

通过上述措施可使施工固体废物得到妥善处置，不会对周围环境产生不良影响。

综上所述，项目在施工期按上述基本要求，实现文明施工，采取必要的降噪、防尘措施，避免出现扰民现象后，可以使施工期的环境影响降至最小，随施工期结束，其对环境的影响即可消除。

1、废气污染源分析

1.1 废气源强

项目废气主要为面粉投料过程产生的粉尘；燃油锅炉烟气、车间异味及食堂油烟、污水处理站恶臭和柴油储罐挥发的有机废气。

(1) 投料粉尘

本项目和面工序采用负压抽料，糯米粉、粘米粉等粉料人工拆袋后通过负压抽料送至搅拌机，进入搅拌机后经投料装置内的滤芯过滤后空气排出，根据企业和设备生产厂家提供的数据，面粉、糯米粉粒径最小为 200 目，投料装置内滤芯孔径为 1200 目，原料抽料经滤芯过滤后，不会随空气排放，搅拌时搅拌机密封且加水搅拌，基本无粉尘外溢，因此，投料过程主要为人工拆袋及抽料口会产生一定量的粉尘，由于产生量较小，难以集中收集排放，通过在项目车间配备净化通风系统，并且车间内操作的员工做好防护工作，此部分粉尘不会对周围大气环境和车间内人员造成明显影响。

(2) 锅炉烟气

项目厂区内设置 3 台 0.5t/h 的蒸汽锅炉，锅炉使用 0#轻质柴油为燃料，锅炉烟气经 1 根 18m 高的排气筒排放，根据建设单位提供资料，锅炉年工作时间约 3000h，年用生物质燃料约 240t/a。根据 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油业锅炉的废气产排污系数，废气污染物产污参数详见下表：

表 4-1 《工业污染源产排污系数手册》中柴油锅炉燃烧产污系数

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
柴油	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	17804
			二氧化硫	千克/吨-原料	19S
			氮氧化物	千克/吨-原料	3.03
			烟尘	千克/吨-原料	0.26

备注：①产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。取柴油含硫量 S 为 0.035。

锅炉燃烧废气污染物产生量见表 4-2。

表 4-2 锅炉烟气产排污情况一览表

燃料名称	污染物名称	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
------	-------	---------	---------------------------	---------	---------------------------

柴油	烟气量	4272690m ³	/	4272690m ³	/
	颗粒物	0.0624	14.604	0.0624	14.604
	SO ₂	0.1596	37.354	0.1596	37.354
	NO _x	0.7272	170.197	0.7272	170.197
注：项目蒸汽锅炉使用柴油为燃料，根据类比同类项目，在柴油充分燃烧的情况下，锅炉烟气中的林格曼黑度可≤1级。					

(3) 车间异味

项目产品蒸制过程将会产生一定的气味，产品在蒸汽柜内蒸制时，配料混入的水蒸气由于受热产生蒸汽，同时会产生特殊的香味，主要为各种蛋白质受热分解、氧化产生的氨基酸等，一般认为无毒无害。蒸制异味短期内可增加人的食欲，但长期接触会使人产生不快感。

恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

国外对恶臭强度的分级和测定多以人嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度5级分级（1958年）；日本的臭气强度6级分级（1972年）等。这种测定方法以经过训练合格的5-8名臭气监测员以自身的恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。

北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭6级分级法（见下表），该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4-3 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有很强的气味，无法忍受，立即逃跑

根据对同类公司的调查，项目产品蒸制过程的恶臭等级一般在 2 级左右，15 米范围外恶臭等级一般在 1 级左右。项目东面及西面最近的敏感点距离项目厂界约 10m，距离项目蒸制车间的距离约 60m，因此，项目蒸制过程产生的恶臭周边敏感点无明显影响。

(4) 食堂油烟

本项目在办公区设置食堂，企业员工在厂区内就餐。本环评要求食堂采用电能及液化气进行食材的烹饪加工，液化气为清洁能源，燃烧过程中产生的烟尘量、污染物 SO₂ 和 NO_x 量较小，排放浓度较低；食堂在食物烹饪加工过程中，油脂因高温加热挥发产生油烟废气，厂内就餐人数平均按 50 人计算，食堂设 2 个灶头，每天烹调用 4 小时计算，运行天数按 300 天每年计算，根据类比调查和有关资料显示，每人每天耗食油量按 30 克，在炒作时油烟的挥发量约为 3%，则油烟产生量为 45g/d (13.5kg/a)。本环评要求企业设置单个灶台处理风量不小于 2000m³/h，则油烟产生浓度为 2.812mg/m³，通过安装油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理效率不小于 75%，处理后的油烟废气通过排气筒高于屋顶排放，不侧排。经上述措施处理后，企业油烟废气排放总量约为 11.25g/d (3.375kg/a)，排放浓度约为 0.7mg/m³。达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中规定的最高允许浓度 2.0mg/m³ 的排放标准要求。

(5) 柴油储罐挥发的有机废气

本项目设置 1 个 20m³ 储油罐。在装卸或储存过程会产生大小呼吸，车卸液体原料时，由于罐体液面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的蒸气开始从呼吸阀呼出，直至储存罐停止收料，该过程为大呼吸。随着外界气温、压力的周期升降变化，罐内气体空间温度、液体蒸发速度、液体浓度和蒸气压力也随之变化，从而造成原料的丢失的过程，称为小呼吸。大呼吸损耗的估算公式如下：

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：LW—固定顶罐的工作损失 (kg/m³ 投入量)

K_N—周转因子 (无量纲) 取值按年周转次数确定：

$K \leq 36, K_N = 1$

$36 < K \leq 220, K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$

$K > 220, K_N = 0.26$

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压；

K_C —产品因子（石油原油 K_C 取0.65，其他的液体取1.0）

小呼吸损耗的估算公式如下：

$LB = 0.191 \times M(P/(100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times K_C$

式中：LB—固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（m）；

ΔT —一天之内的平均温度差（ $^{\circ}C$ ）；

FP—涂层因子（无量纲）根据状况取值在1~1.5之间；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）：

直径在0~9m之间的罐体， $C = 1 - 0.0123(D-9)^2$ ；

罐径大于9m的 $C = 1$ ；

本项目储罐“大、小呼吸”过程计算参数见表4-4，源强计算见表4-5。

表 4-4 储罐“大、小呼吸”过程计算参数

参数	M	P (Pa)	K_N	K_C	D (m)	H (m)	ΔT ($^{\circ}C$)	FP	C
柴油	190	200	1	1	2	6	10	1.3	0.397

表 4-5 储罐“大、小呼吸”源强

产生点	小呼吸 kg/a	大呼吸 kg/m ³ 投入量	年投入量 m ³ /a	大呼吸 kg/a
柴油储罐	6.684	0.159	285.7	4.546

根据计算，柴油储罐的废气产生量合计为 0.011t/a，以非甲烷总烃计，产生的废气通过溢气口无组织排放。

(6) 污水处理站恶臭

本项目拟建一座废水处理站处理生产废水，主要大气污染物为废水处理过程中产生的恶臭气体，恶臭的浓度与充氧、污水停流过程的时间长短、原污水水质

及当时的气象条件有关，恶臭主要物质有氨气、硫化氢等。

根据美国 EPA 对污水处理厂恶臭气体污染物产生情况的研究结论：每处理 1g 的 BOD₅，可以产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。据此计算出：本项目废水处理站处理 BOD₅ 量为 1.836t/a，即恶臭污染物 NH₃ 和 H₂S 的量分别为 0.0057t/a、0.0002t/a。本环评建议建设单位将调节池、水解酸化池等产生恶臭的废水处理单元设置为全封闭式，仅在密闭盖板上预留进、出气口，并喷洒生物除臭剂及在周边加强绿化，可有效减少恶臭的排放。

项目废气污染源强核算结果见表 4-6。

表 4-6 项目废气污染源强核算结果

产污环节	污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放形式	治理措施	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
投料	颗粒物	少量	/	无组织	加强车间通风	少量	/
原料储存及生产	异味	/	/	无组织	加强车间通风	/	/
柴油储罐	非甲烷总烃	0.011	/	无组织	加强厂区绿化	0.011	/
锅炉	颗粒物	0.0624	14.604	有组织	低氮燃烧+18m 排气筒 (DA001)	0.0624	14.604
	SO ₂	0.1596	37.354			0.1596	37.354
	NO _x	0.7272	170.197			0.7272	170.197
食堂	油烟	0.0135	2.813	有组织	油烟净化器+排气筒 (P2)	0.0034	0.7
污水处理站	H ₂ S	0.0002	/	无组织	加盖、喷洒除臭剂、绿化	0.0002	/
	NH ₃	0.0057	/			0.0057	/

本项目废气排放量核算情况详见下表 4-7~ 4-8。

表4-7 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001 (蒸汽锅炉)	颗粒物	14.604	0.0208	0.0624
		SO ₂	37.354	0.0532	0.1596
		NO _x	170.197	0.2424	0.7272
一般排放口合计		颗粒物			0.0624

	SO ₂	0.1596
	NO _x	0.7272

表4-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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		核算年排放量(t/a)
					标准名称	标准限值/(mg/m ³)	
1	生产车间	投加面粉	颗粒物	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值	1.0	少量
2	柴油储罐区	柴油储存	非甲烷总烃	加强厂区绿化	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值	4.0	0.011
3	污水处理站	污水处理	H ₂ S	加盖、喷洒除臭剂、绿化	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 中二级标准值	0.06	0.0002
			NH ₃			1.5	0.0057

项目大气污染物排放量核算见表 4-9。

表4-9 项目大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.0624
2	SO ₂	0.1596
3	NO _x	0.7272
4	非甲烷总烃	0.011
5	H ₂ S	0.0002
6	NH ₃	0.0057

废气排放口基本情况见下表 4-10。

表4-10 项目废气排放口基本情况

污染源名称	编号	地理坐标		排气筒参数			类型
		经度	纬度	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	
燃油锅炉	DA001	112.654978584	29.181637191	18	0.2	40	一般排放口

1.2 废气污染防治措施可行性分析

(1) 有组织废气治理措施可行性分析

参考《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ 1178-2021)中的可行技术,项目燃油锅炉采取的措施主要为低氮燃烧技术,符合 HJ 1178-2021 中的可行技术

要求。

(2) 无组织废气治理措施分析

本项目无组织废气主要为车间投料粉尘及异味、柴油储罐大小呼吸产生的非甲烷总烃、污水处理站运行过程中产生的恶臭，投料采取负压抽料并在生产车间通过配备净化通风系统加强车间通风、污水处理站通过采取加盖、喷洒除臭剂和绿化隔离等措施，减小无组织排放的粉尘、非甲烷总烃、恶臭气体对周边环境的影响，符合《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业——方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ 1030.3-2019）中无组织排放控制要求。

(3) 排气筒设置合理性分析

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010），流速宜为 15m/s 左右，项目排气筒内径为 0.2m，排放速率 14.5m/s，因此排气筒风量与内径设置合理。根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中 4.5：“燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米；新建锅炉房的烟囱周围半径 200 米距离内有建筑物时，其烟囱高度应高出最高建筑物 3m 以上”，项目锅炉房的烟囱周围半径 200 米距离最高建筑为西面居民楼，高 15 米，故锅炉房的烟囱高度设置为 18 米。

1.3 废气排放影响分析

项目燃油锅炉采取低氮燃烧的方式，属于《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021）中的废气可行技术，且其颗粒物的排放浓度为 14.604mg/m³、二氧化硫的排放浓度为 37.354mg/m³、氮氧化物的排放浓度为 170.197mg/m³，均达到了《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值。项目食堂油烟经油烟净化器处理后排放浓度约为 0.7mg/m³，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定的最高允许浓度 2.0mg/m³ 的排放标准要求。

项目投料过程粉尘产生量极小，通过项目车间配备净化通风系统，加强厂区绿化，投料产生的粉尘不会对周围大气环境和车间内人员造成明显影响。项目废水处理站通过在产生恶臭区域加盖、喷洒除臭剂及加强周边绿化，可有效减轻恶臭气体对周边环境的影响。

综上所述，在企业妥善管理的前提下，本报告定性分析出项目外排废气经过

处理后排放对周围环境影响是可以接受的。

1.4 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《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》（HJ1030.3-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》（HJ953-2018）、《排污单位自行检测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020）、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。项目自行监测内容及监测计划详见下表。

表 4-11 废气污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频率	监测时间	执行排放标准
锅炉烟气排气筒 (DA001)	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 林格曼黑度	1 次/月	连续 2 天， 每天 4 次	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 3 中燃 油锅炉大气污染物特别排放 限值
储罐周边	非甲烷总烃	1 次/季度	连续 2 天， 每天 4 次	《挥发性有机物无组织排放 控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 规定的限值
厂界	颗粒物	1 次/半年	连续 2 天， 每天 4 次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)无组织排放 监控浓度限值
	非甲烷总烃	1 次/半年	连续 2 天， 每天 4 次	
	氨	1 次/半年	连续 2 天， 每天 4 次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 污染物 排放标准
	硫化氢 臭气浓度			

1.5 周边环境对本项目的影响

项目选址于湖南省益阳市大通湖区北洲子镇北胜村，根据现场勘查，项目周边主要为居民及农田，场址周边无工业企业，无固定的大气污染源，但项目南面 S218 省道车辆运输产生的汽车尾气会对本项目产生一定的影响，随着项目建成后加大厂区绿化面积，种植绿化隔离带，可以消除汽车尾气对项目的影响，因此外环境对本项目的影响较小，本项目与外环境相容。

2、废水污染源分析

2.1 废水源强

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目生产过程中产生的废水主要有南瓜及藜蒿清洗废水、蒸锅冷凝水、藜蒿杀青废水、糯米、荞麦等清洗浸泡废水、锅炉定期排污水、设备及地面清洗废水以及员工生活污水。

(1) 生活污水

本项目职工约 76 人，年工作时间约 300 天，生产厂区内设置生活区和食堂，根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020），用水量以 90L/人·d 计，生活用水为 6.84m³/d（2052m³/a）。生活污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量为 5.47m³/d（1641.6m³/a）。生活污水中污染物主要为 COD、BOD₅、悬浮物、氨氮和动植物油，其中 COD 浓度为 350mg/L、BOD₅ 浓度为 250mg/L、悬浮物浓度为 300mg/L、氨氮浓度为 30mg/L、动植物油为 25mg/L，生活污水经化粪池处理后与生产废水一起运输至大通湖洞庭食品工业园污水处理厂进一步处理。

(2) 生产废水

1) 原料清洗废水

项目需对生产原料南瓜、藜蒿进行清洗，根据建设单位介绍及参考同类食品行业的用水标准，按照系数 1.0 m³/t（原料）计算，清洗用水量为 11040m³/a(36.8m³/d)，排水系数取 0.8，则清洗废水排水量为 8832m³/a(29.44m³/d)。根据类比同类型企业及项目现有工程，原料清洗废水中污染物主要为 COD、BOD₅、悬浮物和氨氮，其中 COD 浓度为 100mg/L、BOD₅ 浓度为 20mg/L、悬浮物浓度为 800mg/L、氨氮浓度为 10mg/L。

2) 原料清洗浸泡废水

本项目糯米、早籼米、玉米及荞麦需采用清水清洗浸泡，根据建设单位提供的资料，清洗浸泡 1 吨原料需要 1.0m³ 的水，则原料清洗浸泡用水量为 4000m³/a。清洗浸泡用水 40%（1600m³/a）进入产品，60%（2400m³/a）作为废水排放。根据类比同类型企业及项目现有工程，原料清洗浸泡废水中污染物主要为 COD、BOD₅、悬浮物和氨氮，其中 COD 浓度为 1000mg/L、BOD₅ 浓度为 500mg/L、悬浮物浓度为 400mg/L、氨氮浓度为 20mg/L。

3) 锅炉定期排污水

项目锅炉长久运行，锅水腐蚀金属也要产生一些腐蚀产物，因此，在锅水中可能含有各种可溶性和不溶性杂质，在锅炉运行中，这些杂质只有很少部分被蒸汽带走，绝大部分留在锅水中，随着锅水的不断蒸发，这些杂质浓度逐渐增大，为了控制锅水品质，需定期对锅炉排污，以排出部分被盐质和水渣污染的锅炉水，该部分排水即为锅炉定期排污水。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）—4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中工业废水量和化学需氧量产污系数表，锅炉定期排污水水量按照 0.968t/t 原料、化学需氧量为 190g/t 原料，则项目锅炉定期排污水水量约为 225t/a、COD: 0.0456t/a（即 203mg/L）。

4) 杀青废水

项目藜蒿需要进行杀青预处理，根据建设单位提供的资料，杀青 1 吨原料约需要 1.0 m³ 的水，则杀青用水量为 2000m³/a，杀青用水加热过程蒸汽用量为 200m³/a，杀青产生系数为 0.8，杀青过程藜蒿原料带入水分约 0.2t/t 原料，在杀青沥干过程中形成废水，则杀青废水排水量为 2160m³/a。根据类比同类型企业及项目现有工程，杀青废水中污染物主要为 COD、BOD₅、悬浮物和氨氮，其中 COD 浓度为 600mg/L、BOD₅ 浓度为 300mg/L、悬浮物浓度为 300mg/L、氨氮浓度为 20mg/L。

5) 设备和地面清洗废水

项目为食品制造类企业，生产过程所涉及到的搅拌机、成型机、操作台、食品箱等加工设备进行清洗，设备清洗用水量为 4m³/d（1200m³/a），产污系数为 0.9，项目清洗废水排放量为 3.6m³/d（1080m³/a）；车间地面清洗用水参照《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003，2009 年修订），单位面积清洁耗水量以 2L/m².d 计，车间需清洁地面按 1500m² 计算，则用水量约 3m³/d、900t/a，产污系数为 0.9，则地面清洁废水排放量为 2.7m³/d、810m³/a。根据类比同类型企业及项目现有工程，设备及地面清洗废水中污染物主要为 COD、BOD₅、悬浮物和氨氮，其中 COD 浓度为 800mg/L、BOD₅ 浓度为 500mg/L、悬浮物浓度为 500mg/L、氨氮浓度为 20mg/L。

6) 蒸锅冷凝水

本项目燃油蒸汽锅炉产生的蒸汽量为 4275t/a，主要为蒸煮及杀青工艺提供，考虑生产过程中蒸发损耗及进入产品的蒸汽量约 2075t/a，故产生蒸汽冷凝水为 1890t/a，蒸汽冷凝水为纯净水，可作为设备与地面清洗用水。

项目产生的生产废水中蒸锅冷凝水用于设备与地面清洗后与其他生产废水排入厂区污水处理站处理，处理工艺为，预处理达标的生产废水和生活污水近期经罐车运输至大通湖洞庭食品工业园污水处理厂进一步处理达标后排放；远期待污水管网建成后通过管网排至大通湖洞庭食品工业园污水处理厂进一步处理达标后排放。

项目废水各污染物产生及排放情况见表 4-12。

表 4-12 项目废水各污染物产生及排放情况一览表

废水种类	污染因子	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	污染治理设施/处理工艺	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 1641.6t/a	CODcr	350	0.575	化粪池	250	0.410
	BOD ₅	250	0.410		160	0.263
	SS	300	0.492		120	0.197
	NH ₃ -N	30	0.049		25	0.041
	动植物油	25	0.041		22	0.036
南瓜、藜蒿清洗废水 8832t/a	CODcr	100	0.883			
	BOD ₅	20	0.177			
	SS	800	7.066			
	NH ₃ -N	10	0.088			
糯米、荞麦等清洗浸泡废水 2400t/a	CODcr	1000	2.400			
	BOD ₅	500	1.200			
	SS	400	0.960			
	NH ₃ -N	20	0.048			
锅炉定期排污水 225t/a	COD	203	0.046			
杀青废水 2160t/a	<u>CODcr</u>	<u>600</u>	<u>1.296</u>			
	<u>BOD₅</u>	<u>300</u>	<u>0.648</u>			
	<u>SS</u>	<u>300</u>	<u>0.648</u>			
	<u>NH₃-N</u>	<u>20</u>	<u>0.043</u>			
设备及地	CODcr	800	1.512			

面清洗废水 1890t/a	BOD ₅	500	0.945			
	SS	500	0.945			
	NH ₃ -N	20	0.038			
污水处理站综合废水(进口) 15507t/a	COD _{Cr}	395.75	6.137	调节池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池	80	1.241
	BOD ₅	194.32	3.013		70	1.085
	SS	629.41	9.760		60	0.930
	NH ₃ -N	14.22	0.221		8	0.124
综合废水(总排口) 17148.6t/a	COD _{Cr}	/	/	/	96.27	1.651
	BOD ₅	/	/		78.62	1.348
	SS	/	/		65.74	1.127
	NH ₃ -N	/	/		9.63	0.165
	动植物油	/	/		2.11	0.036

2.2 项目废水处理可行性分析

企业生产废水排入厂区废水处理站预处理；生活污水经化粪池后排入厂区污水处理站处理，预处理达标的生产废水和生活污水近期经罐车运输至大通湖洞庭食品工业园污水处理厂；远期待污水管网建成后经管网排至大通湖洞庭食品工业园污水处理厂，废水经大通湖洞庭食品工业园污水处理厂深度处理后达标排放。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）主要评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价。

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生活污水通过化粪池预处理后，处理后的污染物浓度较低，水质能够满足污水纳网协议中约定的《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中C级企业水污染物排放限值。

项目生产废水经过厂区自建废水处理站进行处理，污水处理站采用“调节池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池”工艺进行处理，工艺流程图见图4-1。为最大程度保证污水处理效果，污水处理站设定的处理规模以生产废水产生量的1.2倍计，为70t/d。该处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业——方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ 1030.3-2019）附录A中表A.1方便食品制造工业排污单位废水污染防治可行技术。

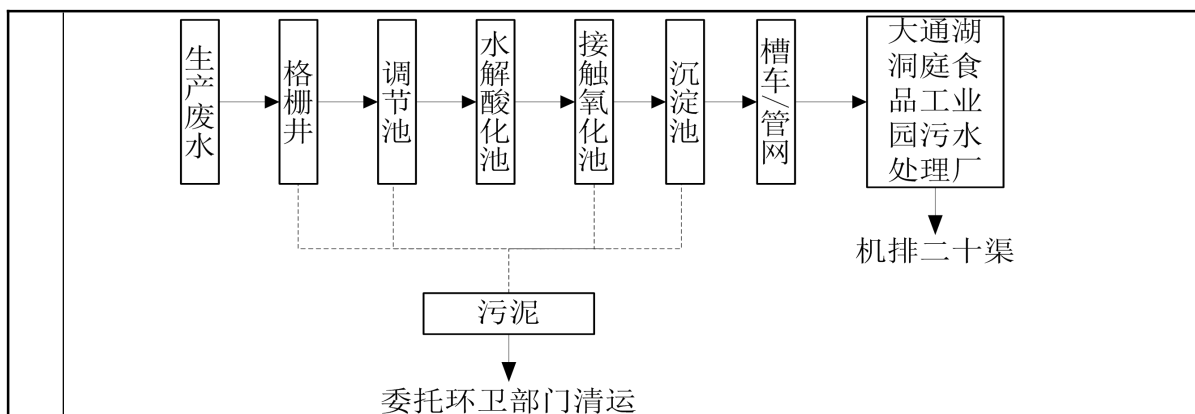


图 4-1 项目废水处理工艺流程图

工艺流程说明:

污水经格栅去除大颗粒状和纤维状杂质后自流入调节池，调节池使污水充分地均质均量地混合贮存。调节池的污水经污水提升泵提升进入生物处理器，分别经过水解酸化、接触氧化、沉淀池等步骤进行处理。

①细格栅井：细格栅去除进站污水中的大块杂物和部分悬浮物，主要为后续单元动力设备的正常运行提供保障。

②调节池：本单元主要是均和水质、平衡水量，削减高峰水量对后续处理单元的冲击负荷，大大降低水量变化对处理效果的影响，减少处理构筑物的容积节省工程投资费用，便于系统自动化控制。

③水解酸化池：水解（酸化）处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和其它工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。

④接触氧化池：废水的好氧生物处理是一种有氧的情况下，以好氧微生物为主对有机物进行降解的一种处理方法。废水中存在的各种有机物，以胶体状、溶解态的有机物为主，作为微生物的营养源。这些有机物经过一系列的生物反应，逐级释放能量，最终以无机物质稳定下来，达到无害化。

⑤沉淀池：本单元主要是利用重力的作用使废水中的悬浮物、生物处理后产生的污泥或生物膜与水分离，形成泥水界面。

废水处理站进、出口水质指标：

根据建设单位提供的废水处理站设计文件，项目废水处理站进水、出水水质指标见表 4-13。

表 4-13 污水处理厂进水、出水水质指标 (单位：mg/L, pH 除外)

污染物	进水水质指标	出水水质指标
pH (无量纲)	6.0-9.0	6.0-9.0
BOD ₅	≤600	≤150
COD _{Cr}	≤1000	≤300
SS	≤1000	≤250
TN	≤70	≤45
NH ₃ -N	≤45	≤25
TP	≤8	≤5

(2) 废水排入污水处理厂可行性分析

本项目废水接管可行性分析主要从项目是否处在集污接管范围、项目污水水质对污水处理厂冲击、项目污水水量、水质对污水处理厂冲击三个方面来考虑。

I 污水处理厂集污接管范围

大通湖洞庭食品工业园污水处理厂服务范围为大通湖工业园的工业污水，污水收集范围 194.19hm²。工业污水收集专管沿道路布置，呈树枝状，向工业污水处理厂汇集，专管采用重力式污水管。工业污水收集专管以污水干管以及污水支管若干来组成，管网总长 6779m，其中沿东西向的人民路、银海路铺设工业污水收集干管，长度 2215m；沿南北向的白杨路、雨荷路、环城西路、枫杨路、通富路等铺设工业污水收集支管，长度 4564m。

大通湖洞庭食品工业园污水处理厂处理规模为 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”，目前污水处理厂及管网已经建成并投入试运行。项目排污口位于污水厂厂界西侧，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排放，排放途径为：机排二十渠→老三河→大

通湖泄洪道→塞阳运河→澧湖农灌渠→澧湖。

II 管网联通可行性

本项目位于益阳市大通湖区北洲子镇北胜村，厂区周边暂未铺设市政污水管网，项目不在污水处理厂纳污范围内，但建设单位已与大通湖产业开发区管理委员会签订污水纳网协议书，建设单位通过自建污水管道，将项目污水通过污水管道接入大通湖洞庭食品工业园污水处理厂在项目附近的一个污水管道接收口。污水管道东起北洲子镇北胜村公司厂区废水总排口，西至河坝镇河心洲村大通湖区环境卫生管理处污水管道接收口。施工沿 S218 一侧的沟边铺设管道，污水管道全长 1700 米，污水管道采用 D110 的 PVC 水管，配 7.5KW 增压泵抽水。在污水管道建成前，项目预处理达标的生产废水和生活污水经罐车运输至大通湖洞庭食品工业园污水处理厂；远期待污水管道建成后经管网排至大通湖洞庭食品工业园污水处理厂，废水经大通湖洞庭食品工业园污水处理厂深度处理后达标排放，污水管道预计 10 月底建成。因此，项目废水纳入大通湖洞庭食品工业园污水处理厂是可行的。

III 污水处理厂进出口水质指标

①污水处理厂进水水质

根据《湖南大通湖洞庭食品工业园废水处理工程入河排污口设置论证报告》，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）B 级标准才能接入污水处理厂，大通湖洞庭食品工业园污水处理厂进水水质指标见表 4-14。

表 4-14 污水处理厂进水水质 (单位: mg/L, pH 无量纲)

污染物	(GB/T 31962-2015) B 级标准	抗冲击负荷进水浓度
pH	6.5-9.5	6.5-9.5
BOD ₅	≤350	≤485
COD _{Cr}	≤500	≤1000
SS	≤400	≤650
TN	≤70	≤70
NH ₃ -N	≤45	≤50
TP	≤8	≤8

②污水处理厂出水水质

进入工业园污水处理厂的污水经处理后，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。污水处理厂出水水质见表 4-15。

表 4-15 污水处理厂出水水质 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	TN	NH ₃ -N	TP	粪大肠菌群 (个/L)
出水水质	6~9	≤10	≤50	≤10	≤15	≤5	≤0.5	≤1000

IV 项目污水水量、水质对污水处理厂冲击

项目建成后外排废水为生活污水和生产废水，水质较为简单，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等，产生浓度不高，项目内生活污水经化粪池预处理、生产废水经厂区自建污水处理站处理后排入处理达标后排至大通湖洞庭食品工业园污水处理厂深度处理后达标排放。根据现接纳的污水为湖南亲嘴娃食品有限公司、湖南湘易康制药有限公司、益阳市大通湖区顺丰塑业有限公司三家企业的生产废水，其他企业暂无生产废水产生，三家企业目前排放的废水总量为 218.07m³/d，本项目生活污水、生产废水总排放量为 57.16m³/d，不会对处理规模造成冲击，污水处理厂有足够的剩余容量处理园区后期规划建设项目的废水，因此，项目废水排放不会影响大通湖洞庭食品工业园污水处理厂的正常运行。

表 4-16 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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			
生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	大通湖洞庭食品工业园污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
生产废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	大通湖洞庭食品工业园	间断排放，排放期间流量不稳定且	TW002	废水处理站	调节池+水解酸化+接触氧	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排 <input type="checkbox"/> 温排水排

		污水处理厂	无规律,但不属于冲击型排放			化			放 □车间或车间处理设施 排放口
--	--	-------	---------------	--	--	---	--	--	------------------------

表 4-17 废水间接排放基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 万 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准 (mg/L)
DW001	112.65561292	29.18249415	1.715	机排二十渠	间歇排放	0:00-24:00	大通湖洞庭食品工业园污水处理厂	COD	50
								BOD ₅	10
								NH ₃ -N	5
								SS	10
							动植物油	1	

表 4-18 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	
			标准名称	标准值
1	DW001	COD _{cr}	《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 C 级企业水污染物排放限值	300
2		BOD ₅		150
3		NH ₃ -N		25
4		SS		250
5		动植物油		100

表 4-19 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	日排放量 t/d	年排放量 t/a
1	DW001	废水量	/	57.16	17148.6
		COD _{cr}	96.27	0.00550	1.651
		BOD ₅	78.62	0.00449	1.348
		SS	65.74	0.00376	1.127
		NH ₃ -N	9.63	0.00055	0.165
		动植物油	2.11	0.00012	0.036
全厂排放口合计		废水量 t/a			17148.6
		COD _{cr}			1.651
		BOD ₅			1.348
		SS			1.127
		NH ₃ -N			0.165
		动植物油			0.036

2.3 废水排放影响分析

项目生活污水经化粪池处理、生产废水经厂区自建废水处理站处理，处理后的生产废水和生活污水达到《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中C级企业水污染物排放限值后再排入大通湖洞庭食品工业园污水处理厂进行处理达到《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后再排入机排二十渠。

项目水污染控制和水环境影响减缓措施技术可行，经济合理，项目废水经处理后，对地表水环境影响不大，环境影响可接受。

2.4 自行监测计划

地表水环境监测计划按《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业一方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ1030.3-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》（试行）（HJ 978-2018）、《排污单位自行检测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020）等要求，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划，见表 4-20。

表 4-20 废水监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
DW001	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、BOD ₅ 、动植物油	1次/半年

2.5 废水处理及运输过程污防措施及管理要求

①项目废水经厂区废水处理站处理后需满足污水纳网协议中约定的排放标准，并按照协议约定加装在线监测设备

②项目废水经厂区废水处理站处理后，在污水管道建成前必须采用专用槽罐车进行封闭运输；运输废水的槽罐车必须能够承受正常运输条件产生的压力和外部压力，确保运输过程中不发生渗（洒）漏。

③建设单位应安排专人负责项目废水的拖运，并加强工作人员岗位培训。

④建设单位应建立槽罐车废水运输台账，记录每天废水拖运时间、次数、路线以及废水拖运量。

⑤严禁超载超量运输，且非必要情况，不得随意更改废水运输路线。

⑥定期或不定期对废水槽罐车阀门、储水罐体等部位进行维修和保养。

3、噪声污染源分析

3.1 噪声源强

(1) 噪声源及源强

项目营运期噪声源主要为设备噪声，主要是清洗机、瓜果削皮机、切丁机/切片机、脱水机、卧式打浆机、斩拌机、搅拌机、谷轮涡轮压缩机、封箱机、真空包装机、中央空调机组等产生的噪声。在满足工艺条件的前提下，尽量选用低噪声设备，高噪声设备设置隔声屏障，机械噪声采取安装减振基础等措施。本项目主要设备噪声源强详见表 4-21、4-22。

表 4-21 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 /dB(A)	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				建筑物外距离
				X	Y	Z	东	西	南	北	东	西	南	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	生产车间	清洗机,1台(按点声源组预测)	65	-22.2	59.4	1.2	40.7	8.6	10.2	9.5	35.8	46.3	44.8	45.4	16h	25.0	25.0	25.0	25.0	7.8	21.3	19.8	20.4	1
2	生产车间	瓜果削皮机,1台(按点声源组预测)	65	-13.3	59.4	1.2	31.8	17.5	10.2	9.5	37.0	40.1	44.8	45.4	16h	25.0	25.0	25.0	25.0	9	14.1	18.8	19.4	1
3	生产车间	切丁机/切片机,1台(按点声源组预测)	70	-2.9	59.4	1.2	21.4	27.9	10.2	9.5	43.4	41.1	49.8	50.4	16h	25.0	25.0	25.0	25.0	16.4	14.1	22.8	23.4	1
4	生产车间	脱水机,2台(按点声源组预测)	70(等效后:73)	6.0	59.4	1.2	12.5	36.8	10.2	9.5	51.1	41.7	52.8	53.4	16h	25.0	25.0	25.0	25.0	23.1	13.7	24.8	25.4	1
5	生产车间	卧式打浆机,3台(按点声源组预测)	75(等效后:79.8)	13.3	17.5	1.2	30	35.2	65.4	27.3	50.3	48.9	43.5	51.1	16h	25.0	25.0	25.0	25.0	21.3	19.9	14.5	22.1	1
6	生产车间	斩拌机,1台(按点声源组预测)	75	13.3	18.0	1.2	6.8	52.4	73.8	18.9	58.3	40.6	37.6	49.5	16h	25.0	25.0	25.0	25.0	28.3	10.6	7.6	19.5	1
7	生产车间	搅拌机,2台(按点声源组预测)	75(等效后:78)	12.8	24.2	1.2	7.8	51.4	80	12.7	60.2	43.8	39.9	55.9	16h	25.0	25.0	25.0	25.0	29.2	12.8	8.9	24.9	1
8	生产车间	谷轮涡轮压缩机,2台(按点声源组预测)	75(等效后:78)	-25.8	4.4	1.2	15.6	17.8	48.1	44.6	54.1	53.0	44.4	45.0	16h	25.0	25.0	25.0	25.0	22.1	21	12.4	13	1
9	生产车间	封箱机,2台(按点声源组预测)	70(等效后:73)	-32.1	-17.5	1.2	17.2	16.2	49.2	43.5	48.3	48.8	39.2	40.2	16h	25.0	25.0	25.0	25.0	15.3	15.8	6.2	7.2	1
10	生产车间	真空包装机,2台(按点声源组预测)	70(等效后:73)	-32.1	-24.8	1.2	17.2	16.2	41.9	50.8	48.3	48.8	40.6	38.9	16h	25.0	25.0	25.0	25.0	14.3	14.8	6.6	4.9	1

车间		73)																	
----	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 4-22 工业企业噪声源强调查清单 (室外声源)

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	中央空调机组	22.7	24	4.2	80	隔声、减震	16h

注：表中坐标以厂界中心（112.654999， 29.181534）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

(2) 噪声预测

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数：R=Sα/(1-α)；

S 为房间内表面面积，m²；

α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中：Lpli(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lplij——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

③在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (T_{li} + 6)$$

式中：Lp2i(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，；

④将室内声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室内声源在预测点产生的 A 声级为 LAi, 在 T 时间内该声源工作时间为 ti; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj, 在 T 时间内该声源工作时间为 tj, 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(Leqg)为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

⑥预测点的预测等效声级(Leq)计算:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: Leq——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量, dB(A);

Leqb——预测点背景值, dB(A);

本次评价墙体的隔声量取 25dB(A)进行分析, 项目的基础减震效果在 5-25dB(A)之间, 本次评价以 5dB(A)进行考虑。

(3) 预测结果

通过预测模型计算, 项目厂界噪声预测结果与达标分析详见下表 4-23:

表 4-23 厂界噪声预测结果与达标分析表 单位: dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值	背景值	预测值	标准限值	达标情况
	X	Y	Z						
东厂界	25.6	16.5	1.2	昼间	42.2	/	42.2	60	达标
	25.6	16.5	1.2	夜间	42.2	/	42.2	50	达标
南厂界	27.9	-112.8	1.2	昼间	35.9	/	35.9	60	达标
	27.9	-112.8	1.2	夜间	35.9	/	35.9	50	达标
西厂界	-49	-114.9	1.2	昼间	41.4	/	41.4	60	达标

	-49	-114.9	1.2	夜间	41.4	/	41.4	50	达标
北厂界	12.3	123.1	1.2	昼间	39.7	/	39.7	60	达标
	12.3	123.1	1.2	夜间	39.7	/	39.7	50	达标
东面北胜村居民点	33.1	-43.5	1.2	昼间	39.6	53	53.2	60	达标
	33.1	-43.5	1.2	夜间	39.6	43	44.6	50	达标

注：1、表中坐标以厂界中心（112.654999，29.181534）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向；

2、新建项目厂界噪声预测结果以厂界噪声贡献值作为厂界噪声的评价量，环保目标叠加背景值作为预测值。

由预测结果可知，厂房隔声、基础减震后项目东、西、北面厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，南面厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，周边环境保护目标噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，对周边影响较小。

综上所述，项目噪声对环境的影响是可接受的。

3.2 噪声污染防治措施

项目拟采取的噪声治理措施如下：

- （1）选用低噪声设备，从源头上降低噪声水平；
- （2）工艺生产设备布置在生产厂房内，对于噪声较大设备单独进行减震、隔声；
- （3）采用密闭厂房，加强厂房隔声；
- （4）机械设备与基础之间增加弹簧或者由弹性材料制作的减震垫层、减震器，进行减震处理；
- （5）建立设备定期维护，保养的管理制度，加强机械设备维修保养，适时添加润滑油防止机械磨损，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。加强职工环保意识教育，提倡文明生产，减少人为噪声。

通过采取上述减震、隔声等噪声治理措施，可有效降低项目生产过程的设备噪声对周边声环境的影响，厂界噪声可以达到相应的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准要求，采取上述噪声治理措施是可行的。

3.3 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-24 噪声污染源监测计划表

污染类型	监测检查项目	监测检查频次	监测点	标准
噪声	Leq	每季 1 次	厂界四周	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废物污染源分析

4.1 固体废物污染源产生、排放

本项目营运过程中固废主要包括原料废料、南瓜肠籽、不合格产品、包装废料、污水处理站污泥及生活垃圾。

（1）原料废料：根据建设方提供的资料及类比分析，项目原材料选料以及南瓜削皮时原料废料，重量约 25%，选料固废产生为 2760t/a，处理给养鸡厂、养猪场做饲料。

（2）南瓜肠籽：南瓜开边去籽工序中所产生的南瓜肠籽，根据同类项目分析，本项目产生量为 1000t/a。产生的南瓜肠籽直接外售相关厂家处置，不在厂区进行清洗处理。

（3）不合格产品（含变质产品）：通过建设方提供的资料及类比分析，产品检验工序产生的不合格产品的产生量一般为产品重量的 0.01%，本项目产品规模为 20000t/a，则不合格产品产生为 2t/a，处理给养鸡厂、养猪场做饲料。

（4）废包装材料：原材料入厂和生产的成品在包装入库时会产生包装废料。根据建设单位实际生产情况，年产生量为 1 t，集中收集外售给物资回收公司。

（5）污水处理站污泥：废水处理站污泥产生量约 20t/a，项目生产废水处理站污泥为一般固废，定期清掏后委托环卫部门清运处理。由于厂区废水处理站污泥产生速率较慢致使污泥处理频次较少，若公司自行购进相关设备对污泥进行压滤脱水，则设备使用率很少，势必会导致设备老化和资源浪费；且厂区自行压滤处理污泥时，会产生大量恶臭气体，对环境造成二次污染，将严重影响附近居民日常生活。为降低污泥处置过程对环境及敏感点的影响，节约处置成本，本项目

废水处理站污泥定期委托环卫部门清运处理，从环保和节约经济成本的角度考虑，该处置措施合理可行。

(6) 生活垃圾：项目职工 76 人，生活垃圾产生量按每天 0.5 kg/人计，年工作 300d，生活垃圾产生量为 38 kg/d，11.4t/a。生活垃圾收集后，交由当地环卫部门统一清运处理。

项目各类固体废物产生及处置情况见表 4-25。

表 4-25 固体废物污染源产生、排放汇总表

序号	名称	产生量 (t/a)	物理性状	固体类别	固废代码	处理处置方式
1	原料废料	2760	固态	一般固废	31	处理给养鸡厂、养猪场做饲料
2	南瓜肠籽	1000	固态	一般固废	31	外售相关厂家处置
3	不合格产品	2	固态	一般固废	34	处理给养鸡厂、养猪场做饲料
4	污水处理站污泥	20	固态	一般固废	61	委托环卫部门清运处理
5	废包装材料	1	固态	一般固废	07	外售给物资回收公司
6	生活垃圾	11.4	固态	/	/	环卫部门处理
	合计	3794.4	/	/	/	/

4.2 固体废物管理要求

本项目拟在厂区内设置 1 间 50m² 的一般固废暂存间，设置点拟位于原料前处理车间东北角，本次评价要求建设单位须严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中有关规定来设计及建设一般固废暂存间，各类固体废物应分类收集、分类暂存，不得随意堆放。具体要求如下：

- ①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般固废的类别相一致。
- ②一般工业固体废物贮存、处置场所，禁止危险废物和生活垃圾混入。
- ③贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。
- ④临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。
- ⑤临时堆放场所要防风、防雨、防晒，周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止生活垃圾混入。

同时，建设方应与生产废料收集部门制定清运计划，确定清运时间和清运量；

本次评价建议项目固废不应在厂区内暂存时间过长，建议每天清运 1 次，运输车辆应处于良好的状态，特别是其遮盖部分应该完好，而且进出时要慢速行驶，避免固废撒落。

本项目固体废物采用综合利用以及相应的处理措施后，项目产生的固废能够得到有效利用和处理处置，对外环境影响较小。

5、地下水环境影响分析

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）》，地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，可不开展地下水环节影响分析。

本项目对地下水影响的途径主要为危险废物油类物质泄漏，通过土壤包气带下渗进入地下水。因此项目拟采取分区防渗措施，废水处理站、柴油储罐采取重点防渗措施、柴油储罐设置围堰，其他区域采取一般防渗措施。通过做好防渗工作，本项目对地下水的影响极小。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，本项目对于土壤环境属于污染影响型项目；对照附录 A “土壤环境影响评价项目分类”，本项目为“其他行业”，属于其中的 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价。

本项目为污染影响型建设项目，不涉及施工期土壤环境影响。项目运营期对土壤的影响途径主要为生产废水、油类物质垂直入渗，进入土壤层污染土壤。本项目拟采取分区防渗措施，废水处理站各池体及车间地沟、柴油储罐区地面采取重点防渗，其他区域采取一般防渗措施，以切断污染物进入土壤的途径。同时加强管理，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象，定期对防渗措施巡查，发现防渗层破坏应立即采取措施修补。重点防渗要求：防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

采取上述措施后，项目正常生产对区域土壤环境影响较小。

7、环境风险分析及防范措施

7.1 评价依据

①风险调查：根据《建设项目环境风险评级技术导则》(HJ 169-2018)，环境风险物质主要为柴油储罐储存的柴油。据业主提供资料，柴油最大储存量为 15t。经调查，本项目涉及危险物质数量、分布情况等情况见表 4-26。

表 4-26 项目涉及危险物质数量、分布情况等情况

序号	危险物质名称	CAS 号	分布情况	储存方式及形态	最大储存量
1	柴油	/	厂区中部	储罐（液态）	15t

②环境风险潜势初判：根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C 中当存在多种危险物质时，按下列式子计算危险物质数量与其临界量比值 Q。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中：q₁、q₂、...q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、...Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：

(1) 1≤Q<10； (2) 10≤Q<100； (3) Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，结合本项目的的基本情况，本项目 Q 值计算见下表。

表 4-27 项目 Q 值计算表

序号	危险物质名称	CAS 号	分布情况	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	柴油	/	厂区中部	15t	2500	0.006
项目 Q 值总计						0.006

本项目危险物质数量与临界量比值 Q<1，可直接判定环境风险潜势为 I。

③评价等级：评价工作等级划分见下表：

表 4-28 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果，风险防范措施等方面给出定性的说明。

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

7.2 风险途径识别

项目环境风险途径为柴油在储存过程中泄漏导致的土壤、地表水、地下水的污染，柴油火灾爆炸产生的次生污染物。此外，项目可能存在的风险还包括公司废水处理设施非正常运转导致废水事故排放，会导致附近水体受到一定程度的污染。

7.3 环境风险防范措施

企业在生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故风险防范措施。突发性污染事故，特别是易燃易爆有毒等化学品的重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，还将造成直接或间接的经济损失，还可能成为社会不安定的因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。

(1) 柴油泄露及火灾爆炸次生环境风险防范措施

本项目在贮存和使用柴油过程中，应做到以下几点：

①柴油储罐区周边建设相应的导流沟及围堰，围堰高度为 1.2m，围堰内设置集液池，并对储罐区进行重点防渗，减少因为风险事故带来的环境污染以及水污染。

②储存区须确保通风良好、按照《建筑设计防火规范》的规定，落实各项消防设施，预留消防通道。厂房内配置泡沫灭火器及小型手提式灭火器；设置必要

的防火防爆与降温技术措施、按安全部门要求预留必要的安全间距，远离火种和热源。

③储罐周围禁止明火，电气设施应采用防爆设施。加强电线电缆及各机械设备的日常检查，发现老化、异常运转等情况及时更换，避免产生火花引起火灾事故。

④火灾事故防范措施：严格按照有关建筑防火规范进行设计；加大宣传教育力度，增强工作人员的整体消防安全意识。参加社会消防安全知识培训，提高广大职工的消防安全意识，使其掌握防火、灭火、逃生的基础知识；规范运营，制定安全运营管理制度，严禁厂区使用明火。

（2）废水处理站事故风险及防范措施

为防止项目废水处理站事故状态下污水对周围环境水体，特别是对厂区北面紧邻的水塘造成影响，建设单位应对事故污水设置事故水池并在厂区污水总排口设切断装置。

本次环评要求建设单位利用现有厂区已有的1个500m³的厌氧发酵池作为废水事故应急池，用于废水处理站发生事故时贮存废水，并在厂区内污水及雨水总排口设置切断措施。当发生事故时，应及时封闭排污口，将废水排入事故池内，封堵生产废水在厂区范围内，并及时对污水处理站设备进行维修，在最短的时间内（一般不超过12小时）完成维修工作。待污水处理站设备维修好后将事故水池内污水用泵陆续送至废水处理设施处理达标后排放，从而确保事故废水不直接排入城市污水处理系统和地表水体，最大程度地避免了对大通湖洞庭食品工业园污水处理厂及北面水塘的冲击，不会对环境造成不利影响。

针对由于设备故障或操作不当引起的废水事故排放所产生的风险，建设单位还应采取以下相应的防范措施。

①风机、泵、污泥阀等主要关键设备应有备用，污水处理供电系统应实行双回路控制，确保污水处理站的运行率。

②保持各处理单元工况正常，保证各环节的平衡与协调。

③加强设备的保养维护，特别是关键设备应备齐易损零部件及配件。

④加强对污水处理站技术人员操作工作的培训，熟练掌握污水处理工艺技术原理，运行经验及设备的操作说明，加强工作人员的岗位责任管理，减少人为因素产生的故障。

7.4 分析结论

本项目环境风险潜势为 I，仅需对项目环境风险开展简单分析，环评认为在落实本报告要求提出的各项风险措施，加强对员工的安全操作培训，严格按照要求和规范操作；落实各项环境管理措施，同时建设完成后更有针对性的制定突发环境应急预案，保证在发生事故时能采取有效的措施及时控制事故，防止事故蔓延，做好事后环境污染治理工作的前提下，项目的环境风险是可控的。建设项目环境风险简单分析内容见下表：

表 4-29 建设项目环境风险简单分析内容表

项目名称	年产 2 万吨速冻食品建设项目
建设地点	湖南省益阳市大通湖区北洲子镇北胜村
地理坐标	东经：112°39'18.09"，北纬 29°10'53.04"
主要危险物质及分布	主要危险物质为柴油
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、大气：柴油火灾爆炸产生的次生污染物对周围大气造成较大影响。 2、地下水：项目内针对柴油储罐区设置地面防渗措施，预防厂区内意外泄漏事故发生的情况，渗入地下水的现象发生，及时对泄漏物质进行处理。 3、地表水：废水处理设施非正常运转导致废水事故排放，会导致附近水体受到一定程度的污染。
风险防范措施要求	1、柴油储存区周边建设相应的导流沟及围堰，并对储罐区进行重点防渗。 2、落实各项消防设施，预留消防通道，厂区内配置泡沫灭火器及小型手提式灭火器。 3、储罐周围禁止明火，电气设施应采用防爆设施。加强电线电缆及各机械设施设备的日常检查。 4、加强操作人员专业技能培训，进行经常性的安全、环保知识教育。 5、废水处理站发生事故时，停止废水产生工段生产，对废水处理设施进行全面检修，设置事故应急池。 6、编制突发环境事件应急预案，定期演练并适时修订应急预案。

项目相关信息及评价说明：环境风险防控和应急措施制度建立，环境风险防控的重点岗位的责任人或责任机构明确，定期巡检和维护责任制度落实。企业注重安全生产方面的工作，组织人员在安全生产、环境风险管理等方面进行较为详

细的规定，并编制较完备的管理制度。各项安全生产制度及环境风险管理制度中建立环境风险防控及应急制度，明确环境风险防控的重点岗位的责任机构及责任人，并落实定期巡检和维护责任制度，一定程度上对环境风险进行有效的防控。

8、环保投资估算

本项目投资总额约 3200 万元，其中环保投资为 103 万元，占总投资额的 2.86%。

表 4-30 环保投资一览表

序号	污染源		主要环保措施	投资金额 (万元)
1	废气 治理 措施	投料粉尘、蒸制异味	车间抽排风设施	2
		锅炉烟气	低氮燃烧+18 米高排气筒排放	5
		食堂油烟	油烟净化器	2
		污水处理设施恶臭	设施密闭+除臭剂+绿化	2
2	废水 治理 措施	生活污水	经化粪池预处理	1
		生产废水	调节池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池	80
3	噪声 防治 措施	生产设备噪声	减震、隔声、定期对机械设备进行维护与 保养	5
4	固废 防治 措施	生活垃圾	垃圾收集桶	0.2
		一般固体废物	一般固废暂存间	0.8
5	环境风险防范措施		柴油储罐设置围堰、导流沟、集液池并采 取防渗处理	5
6	合计			103

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	无组织	面粉投料	颗粒物	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值
		蒸制	异味	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准值
		柴油储罐	非甲烷总烃	加强厂区绿化	企业厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1规定的限值；厂界无组织排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
		污水处理站	H ₂ S、NH ₃	加盖、喷洒除臭剂、绿化	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准值
	有组织	锅炉(DA001)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	低氮燃烧	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃油锅炉大气污染物特别排放限值
		食堂	食堂油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)
地表水环境	生产废水、生活污水(DW001)	COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、氨氮、动植物油	生活污水经化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站处理后排入大通湖洞庭食品工业园污水处理厂进一步处理	《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中C级企业水污染物排放限值	
声环境	设备噪声	噪声	厂房隔声，设置减震垫等降噪等措施；合理管理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类、4a类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	经收集后交由环卫部门清运处理	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)	
	生产过程	原料废料	处理给养鸡厂、养猪场做饲料	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	
		不合格产品			
	南瓜肠籽	外售相关厂家处置			

		废包装材料	物资部门回收	
		废水处理站污泥	委托环卫部门清运处理	
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施，柴油罐区和废水处理站采取重点防渗措施，其他区域采取一般防渗措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1、柴油储罐区周边建设相应的导流沟及围堰、集液池，并对储罐区进行重点防渗。</p> <p>2、落实各项消防设施，预留消防通道，厂区内配置泡沫灭火器及小型手提式灭火器。</p> <p>3、储罐周围禁止明火，电气设施应采用防爆设施。加强电线电缆及各机械设施设备的日常检查。</p> <p>4、加强操作人员专业技能培训，进行经常性的安全、环保知识教育。</p> <p>5、废水处理站发生事故时，停止废水产生工段生产，对废水处理设施进行全面检修，设置事故应急池。</p> <p>6、编制突发环境事件应急预案，定期演练并适时修订应急预案。</p>			
其他环境管理要求	<p>一、排污许可</p> <p>根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）提出：建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及相关排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。</p> <p>二、竣工环保验收</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）文件，建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。</p>			

六、结论

本项目符合国家产业政策和当地相关规划。各项环保措施按环评要求落实到位后，污染物排放可满足要求，对环境造成的影响在可接受范围之内。从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	0.001t/a	/	/	0.0624t/a	0	0.0624t/a	+0.0614t/a
	SO ₂	0.055t/a	/	/	0.1596t/a	0	0.1596t/a	+0.1046t/a
	NO _x	0.132t/a			0.7272t/a	0	0.7272t/a	+0.5952t/a
	非甲烷总烃	0	/	/	0.011t/a	0	0.011t/a	+0.011t/a
	H ₂ S	0	/	/	0.0002t/a	0	0.0002t/a	0.0002t/a
	NH ₃	0	/	/	0.0057t/a	0	0.0057t/a	0.0057t/a
废水	COD _{cr}	0.422t/a	/	/	0.857 t/a	0.223 t/a	0.857 t/a	+0.435t/a
	BOD ₅	0.086t/a	/	/	0.171 t/a	0.046 t/a	0.171 t/a	+0.085t/a
	NH ₃ -N	0.057t/a	/	/	0.086 t/a	0.037 t/a	0.086 t/a	+0.029t/a
	SS	0.32t/a	/	/	0.171 t/a	0.280 t/a	0.171 t/a	-0.149t/a
	动植物油	0.008t/a	/	/	0.017 t/a	0.004 t/a	0.017 t/a	+0.009t/a
一般固体 废物	原料废料	1100t/a	/	/	2760t/a	0	2760t/a	+1660t/a
	南瓜肠籽	500t/a			1000t/a	0	1000t/a	+500t/a
	不合格产品	0.35t/a	/	/	2t/a	0	2t/a	+1.65t/a
	污水处理站污泥	0t/a	/	/	20t/a	0	20t/a	+20t/a
	废包装材料	0.19t/a	/	/	1t/a	0	1t/a	+0.81t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①