

报批稿

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产13万吨蔬菜加工建设项目

建设单位（盖章）：湖南插旗菜业有限公司

编制日期：2021年12月

中华人民共和国生态环境部制



## 湖南插旗菜业有限公司年产 13 万吨蔬菜加工建设项目

### 环境影响评价评审会专家修改意见清单

序号	意见详情	修改情况
1	细化项目由来,说明租赁厂房环评手续办理情况,补充相关附件,强化区域管网等基础设施建设情况调查	已细化项目由来,并说明租赁厂房环评手续办理情况,补充了相关附件,详见 P8、附件 5、附件 9;已强化区域管网等基础设施建设情况调查,P42
2	建设内容一览表明确事故池建设位置、规格,明确实验室建设情况,明确排气筒设置情况。核实食盐用量,核实原辅材料用量,明确食用油储罐数量、规格,建设位置,结合蒸汽需求量核实生物质燃料用量。核实速冻冷媒。明确室外储罐用途,分析设备规格与项目产能的匹配性。	建设内容一览表已表明事故池建设位置、规格,明确实验室建设情况,已明确排气筒设置情况,详见 P9-10;已核实食盐用量,和核实原辅材料用量,详见 P13;明确食用油储罐数量、规格,建设位置,详见 P13、61;结合蒸汽需求量已核实生物质燃料用量,详见 P43;已核实速冻冷媒,详见 P14;明确室外储罐用途 P13;分析设备规格与项目产能的匹配性、P12。
3	收集 2020 年区域常规大气监测点监测数据,完善大气环境质量现状评价内容。核实评价执行标准。	收集 2020 年区域常规大气监测点监测数据,完善大气环境质量现状评价内容,详见 P29-30。核实评价执行标准,详见 P34。
4	完善工艺流程及产排污节点图,细化脱盐工艺说明,核实水平衡,补充盐平衡;核实生产废水产生量及污染源强(关注氯化物),明确锅炉软水制备浓水处理排放方式,强化污水处理站设计规模合理性及处理工艺合理性分析处理效率可达性(关注脱盐效率)、外排三封污水处理厂的可行性分析	完善工艺流程及产排污节点图,细化脱盐工艺说明,详见 P20-27;核实水平衡,详见 P17-20;补充盐平衡,详见 P16;核实生产废水产生量及污染源强(关注氯化物)详见 P17、36;明确锅炉软水制备浓水处理排放方式,详见 P19;强化污水处理站设计规模合理性及处理工艺合理性分析处理效率可达性(关注脱盐效率)、外排三封污水处理厂的可行性分析,详见 P38-42;
5	核实生物质燃料用量基础上核实锅炉烟气源强,核实炒制油烟废气源强,核实排气筒参数,核实生产异味、污水处理站的恶臭源强,提出污水处理站恶臭气体收集处理达标后有组织排放的要求;明确各排气筒风量、内径等参数。	核实生物质燃料用量基础上核实锅炉烟气源强,详见 P42-42;核实炒制油烟废气源强,核实排气筒参数,详见 P44;核实生产异味、污水处理站的恶臭源强,提出污水处理站恶臭气体收集处理达标后有组织排放的要求,详见 P45;明确各排气筒风量、内径等参数,详见 P46-47;
6	细化污泥脱水方式,细化危废暂存间建设要求;提出腌制区建设防渗措施。	细化污泥脱水方式,详见 P50;细化危废暂存间建设要求 P55-56,提出腌制区建设防渗措施,详见 P21;
7	“三线一单”补充与《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》(湘环函〔2020〕142号)相符性分析,核实总量控制指标,明确总量指标来源,完善环境保护措施监督检查清单。	“三线一单”补充与《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》(湘环函〔2020〕142号)相符性分析,详见 P6-7;核实总量控制指标、明确总量指标来源,详见 P35;完善环境保护措施监督检查清单,详见 P67-68



# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	28
四、主要环境影响和保护措施.....	35
五、环境保护措施监督检查清单.....	66
六、结论.....	68



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 13 万吨蔬菜加工建设项目		
项目代码			
建设单位联系人	蒋治卿	联系方式	18075730651
建设地点	华容县华容工业集中区三封工业园芥菜产业园 A 区		
地理坐标	E 112°40'50.883", N 29°31'55.041"		
国民经济行业类别	C1371 蔬菜加工	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14 24 其他食品制造 149 其他未列明食品制造
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）	14000	环保投资（万元）	305
环保投资占比（%）	2.18%	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	92574 平方米（约 36.29 亩）
专项评价设置情况	无		
规划情况	《华容县工业园规划.总体规划(2006~2020)》，中南大学建筑与城市规划系、湖南中大勘测设计研究院、华容县规划测绘设计院，2006年11月		
规划环境影响评价情况	《华容工业园（三封工业小区）环境影响报告书》， 审批机关：湖南省环境保护厅		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>项目位于华容工业集中区三封工业园华容芥菜产业园 A 区，该工业园已完成规划环评审查，根据湖南省环境保护厅《关于华容工业园（三封工业小区）环境影响报告书的批复》（详见附件六），入驻园区的企业应满足以下要求：</p> <p style="text-align: center;">（一）“优化园区规划布局，按报告书提出的布局调整要求对园区各功</p>		

能组团合理分区设置，园区各功能区相对集中；严格按照调整后的功能区划进行后续开发建设，处理好各专项产业片区、配套服务等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。园区内不设置居住用地，园区中部现有少量安置区建议由园区管委会统筹作为园区企业倒班宿舍使用，园区内现有居民应在园区外依托邻近村镇进行安置，避免功能混杂造成相互干扰。”

**符合性审查：**本项目位于三封工业园芥菜产业园，主要为芥菜等农副产品加工，项目拟建地厂区交付于建设方时为“三通一平、主要建构筑物全部建设完成的”状态，同时目前项目土地红线范围内的居民已由园区管委会完成拆迁工作。

（二）“严格执行入园企业准入制度，入园项目选址必须符合园区总体规划、环保规划及工业园主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，不得建设三类工业。鉴于园区建材产业片区土地利用已基本完成，园区内不再引入建材加工业；按报告书要求，取消原规划产业定位中的化学化工、纺织印染类项目落户园区，严格控制水耗量大的企业入园，电子加工片区仅限引进元器配等一类工业，医药卫生材料产业仅限医疗材料的加工制造，不得进行药品生产。”

**符合性审查：**本项目属于农副产品加工业，为二类工业，不属于三类工业，不属于国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目。

（三）“按雨污分流制建设园区排水管网，加快园区污水处理厂等配套基础设施建设进度，截污、排污管网必须与道路建设及区域开发同步进行，保障园区污水顺利进入污水集中处理厂。按环评报告书建议对规划的园区污水处理厂的厂址和尾水排放路径进行调整，污水处理厂工程具体选址、处理规模、处理工艺、排水路径等另行环评确定。在园区污水处理厂建成前，园区企业外排废水必须自行处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准；污水处理厂建成运营后，园区各企业单位废水必须进行处理满足

	<p>污水处理厂进水水质要求后，通过污水管网集中送至园区污水处理厂深度处理后外排华洪运河；一类污染物在企业车间排放口达标。”</p> <p><b>符合性审查：</b>项目拟建地交付给建设单位的土地为“三通一平、主要构筑物全部建设完成的”状态，目前项目土地红线范围内的居民已由园区管委会完成拆迁工作。本项目排水实行“雨污分流”，雨水统一进入园区雨水管网；废水主要为生活废水及生产清洗废水，厂区废水经厂内污水处理设施预处理达标后经园区污水管网排放至三封污水处理厂进行深度处理，达标后排放至华洪运河。</p> <p>（四）“做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。”</p> <p><b>符合性审查：</b>本项目产生的一般工业固废主要为各类不合格产品及边角料。不合格品及边角料外售综合利用，实现减量化、资源化。同时将固废废物分类收集，分类存放，危险废物单独设置暂存间，严格按照危废管理规定进行存放，并委托有资质单位进行处理。</p> <p>综上所述，本项目基本满足三封工业园芥菜产业园规划审查意见要求，故本项目选址基本合理。</p>
其他符合性分析	<p><u>1、产业政策相符性分析</u></p> <p>本项目属于蔬菜加工（C1371），对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》不属于淘汰和限制类。同时，项目产品及使用的原材料、生产设备、生产工艺未列入《产业结构调整指导目录（2011年本）》目录中的限制、淘汰类。项目投产后，具有较好的经济效益和发展前景，对当地经济有带动作用，因此项目建设与国家的产业政策相符。</p> <p><u>2、总平面布置图合理性分析</u></p> <p>项目整体呈东西走向，东侧临近求索南路设置为厂区出入口，东侧依次设置有综合楼、门卫室、宿舍楼及设备用房，中部主要为两栋生产车间，西侧依次设置有拟建污水处理站、供热车间及仓库，具体平面布置详见附图 2。</p>

项目厂区出入口设置在东侧，临近求索南路，出入方便。项目“三废”主要污染源（尤其是锅炉房和生产车间）布置厂区中部，锅炉烟囱和生产区废气排气筒分别设在西南侧远离周边敏感点一侧，且不在主导风向的上风向，车间内按照工艺顺序将各设备装置布设在一起，能有效的保证工艺流程的紧凑和顺畅。办公区布置在车间东侧，便于出入和办公，厂内污染对其影响较小；办公生活区与生产厂区距离能完全满足需求，可以减轻项目锅炉烟气和生产废气外排污染物对周围环境敏感点及办公生活区的影响。项目平面布置基本保证了工艺流程的顺畅紧凑，同时最大限度地节省厂区占地、减少物料输送流程。

总的来说，项目平面布置较为合理。

### 3、选址符合性分析

根据《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）相关规范要求，食品生产企业选址应当满足以下要求：厂区不应选择对食品有显著污染的区域；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；厂区周围不宜有虫害大量滋生的潜在场所。

项目拟建地为三封工业园芥菜产业园，项目属于农副产品加工业，根据三封工业园土地利用规划，本项目位于农副产品加区，符合所在园区水、电、原料等供应均有保证，满足生产及生活需求，同时园区已经敷设排污管网，园区污水处理厂已投入运行，为本项目的建设，提供了良好的环境条件。

根据现状监测可知周围环境良好，区域内无自然保护区、文物景观、水源地等环境敏感点，是较为理想的建厂地点，可满足上述要求，故本项目选址基本合理。

### 4、与“三线一单”的相符性分析

项目不涉及《环境保护综合名录（2017年版）》中“一、高污染、高环境风险产品名录”中的产品，符合《环境保护综合名录（2017年版）》的相关要求。

#### ①生态保护红线

2018年7月26日，湖南省环保厅印发了《湖南省生态保护红线》。全省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”：“一湖”为洞庭湖(主要包括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线)，主要生态功能为生物多样性维护、洪水调蓄。“三山”包括武陵-雪峰山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护与水土保持；罗霄-幕阜山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护、水源涵养和水土保持；南岭山脉生态屏障，主要生态功能为水源涵养和生物多样性维护，其中南岭山脉生态屏障是南方丘陵山地带的重要组成部分。“四水”为湘资沅澧(湘江、资水、沅江、澧水)的源头区及重要水域。

项目建设华容县华容工业集中区三封工业园内，不涉及生态环境敏感点，不属于华容县生态保护红线范围，符合生态保护红线要求。

#### ②环境质量底线

项目以实测和资料收集相结合的方式，评价了项目环境质量现状。根据环境质量现状调查与评价，本项目锅炉废气拟采用水膜除尘装置处理，锅炉烟气经水膜除尘+35m排气筒装置处理后，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中的要求，拟采取烟气处理措施可行；环境空气质量正在逐步改善，因此项目评价范围内环境空气质量较好。项目综合废水经厂区污水处理站处理后完全能达到华容县工业园三封污水处理厂接管标准，水质良好。根据噪声监测的预测可知，在采取环评提出的各种噪声污染防治措施后，本项目各厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

项目经本评价提出的污染防治措施处理后均能达标排放，不会导致当地的区域环境质量下降，区域环境质量基本能维持现状，因此，符合环境质量底线要求。

#### ③资源利用上线

项目所用资源主要为一定量的电源、水和蔬菜等，所占资源较少，污染物排放量小，且区域电能和水资源丰富，因此，符合资源利用上线要求。

#### ④环境准入负面清单

根据《关于印发<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）>的通知，湘发改规划〔2018〕972 号》、《湖南省发展和改革委员会关于印发<湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单>的通知，湘发改规划〔2018〕373 号》、关于印发《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》，华容县华容工业集中区尚无环境准入负面清单内，本项目属于农副产品加工业，符合华容县华容工业集中区环境准入条件和要求。

综上所述，项目建设基本符合“三线一单”的相关要求。

2020 年 11 月 10 日，湖南省生态环境厅发布了《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》（湘环函〔2020〕142 号），根据文件内容并结合项目所在区域情况，本项目与湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求符合性分析如下表所示。

表 1-1 项目涉及内容与湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求的符合性分析

序号	环境总体管控要求类别	管控要求内容	本项目情况	相符性
1	空间布局约束	(1.1) 园区内不再引进建材加工业；取消原规划产业定位中的化学化工，纺织印染类项目落户园区，严格控制水耗量大的企业入园，电子加工片区仅限引进元器件装配等一类工业，医药卫生材料产业仅限医疗材料的加工制造，不得进行药品生产。192 (1.2) 园区内现有已建企业中有部分不符合园区功能分区和产业布局要求，在确保符合园区产业定位、且不对邻近企业造成不利环境影响的前提下，可在原址予以保留，园区在后续招商管理时应着重做好其周边用地的控规管理，防止产生功能干扰和交叉污染。(1.3) 禁止建设三类工业。	本项目为食品生产，不属于禁止建设的三类工业	符合
2	污染物排放管控	(2.1) 废水：排水实施雨污分流。三封工业片区内工业废水、生活污水经三封污水处理厂处理达标后外排华洪运河；(2.2) 废气：工业集中区企业有工艺废气生产出的生产节点，须督促其配置废气收集与处理净化装置，经处理达到相应标准；加强生产工业研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放；划分网格点并安装空气监测小微站。(2.3) 工业集中区内相关行业及锅炉废气污染物排放满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。(2.4) 固废：做好园区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运，综合利用和无	(2.1) 废水：项目采用“雨污分流”排水体制，生产、生活污水经自建污水处理预处理后排入园区污水管网汇入集中工业区污水处理厂处理，处理达标后外排至华洪运河(2.2) 废气：项目	符合

		<p>害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是危险废物应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。</p>	<p>所有的排气筒高度不低于15m，减少了无组织废气的排放；(2.3)锅炉废气执行特别限值；(2.3)固体废物：项目各项固体废物均分类收集、妥善处置</p>	
3	环境风险防控	<p>(3.1)集中区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《华容工业集中区突发环境事件应急预案》中相关要求，严防突发环境事件发生，提高应急处置能力。</p> <p>(3.2)园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险193废物的企业应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。(3.3)建设用地土壤风险防控：对拟收回土地使用权的相关行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的企业用地开展土壤环境状况调查评估。</p> <p>(3.4)农用地土壤风险防控：拟开发为农用地的，地方人民政府组织开展土壤环境质量状况评估；不符合相应标准的，不得种植食用农产品。</p>	<p>企业拟进行突发环境事件应急预案编制工作并备案，今后将严格落实应急预案相关要求运营</p>	符合
4	资源开发效率要求	<p>(4.1)能源：区域内能源消费主要为电力、生物质颗粒。能源消耗预测情况如下：2020年区域年综合能耗消费量预测当量值为478200吨标煤，区域单位GDP能耗预测值为0.232吨标煤/万元，消费增量当量值控制在13000吨标煤；2025年区域年综合能耗消费量预测当量值为590600吨标煤，区域单位GDP能耗预测值为0.195吨标煤/万元，消费增量当量值控制在112400吨标煤。(4.2)水资源：加强工业节水，重点开展相关工业行业节水技术改造，逐步淘汰高耗水的落后产能，积极推广工业水循环利用，支持引导企业开展水平衡测试，继续推进节水型企业、节水型工业园区建设。2020年，华容县万元国内生产总值用水量99立方米/万元，万元工业增加值用水量32立方米/万元。(4.3)土地资源：以国家产业发展政策为导向，合理制定区域产业用地政策，优先保障主导产业发展用地，严禁向禁止类工业项目供地，严格控制限制类工业项目用地，重点支持发展与区域资源环境条件相适应的产业。纺织服装、医药卫生材、通用设备制造投资强度拟定标准分别为150万元/亩、250万元/亩、270万元/亩。</p>	<p>项目锅炉采取成型生物颗粒作为燃料；生产过程开展清洁生产，节约用水</p>	符合

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目的由来

随着我国国民经济快速持续发展，市场上对蔬菜深加工的需要量不断增加，国内外市场上发展前景良好，市场潜力巨大。为配合我国农产品绿色化、健康化发展趋势，本着提升酱腌菜原料及深加工品质，帮助国内农产品市场推动原料质量发展、种植技术发展和深加工工艺发展的理念，同时为了响应华容县委、县政府制订的建设百亿规模产业，打造全国知名品牌的“华容芥菜”产业中长期发展规划，促进“华容芥菜”产业发展，将分散在各乡镇的 30 多家蔬菜加工企业逐步转移至产业园的目标，建设方投资 14000 万元，于华容工业集中区三封工业园华容芥菜产业园 A 区建设年产 13 万吨蔬菜加工项目。

华容工业集中区三封工业园华容芥菜产业园是 2018 年全省 100 个重大产业建设项目之一，由华容县湘盛农业建设投资有限公司 2017 年 4 月筹建，建设地点位于华容工业集中区三封工业园求索南路和劳动路两侧区域，规划面积 1000 亩。本项目建设方于 2020 年 5 月通过华容县蔬菜产业服务中心发布的招商公告，中标了华容芥菜产业园 A 区（详见附件五），本项目建设方以租赁形式与华容县湘盛农业建设投资有限公司达成协议。根据华容县人民政府网公示的《华容工业集中区芥菜产业园招商推介书》（详见附件九），园区标准化厂房、办公楼、宿舍和食堂均由华容县湘盛农业建设投资有限公司投资建设。

建设内容

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目应进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），项目属于“十一、食品制造业 14---24.其他食品制造 149\*---其他未列明食品制造”，应编制环境影响报告表。为此湖南插旗菜业有限公司委托贵阳科保环境技术有限公司承担了年产 13 万吨蔬菜加工建设项目的环评工作。在经过现场踏查、资料调研、类比调查、环境现状资料收集等基础上，根据环评导则及其他有关文件，编制完成了该项目的环评报告表，现提交主管部门审查、审批。

### 2、项目概况

1) 项目名称：年产 13 万吨蔬菜加工建设项目

2) 建设单位：湖南插旗菜业有限公司

3) 建设地点：华容工业集中区三封工业园芥菜产业园 A 区（坐标：112.680801E，29.531956N），东侧为湖南洞庭明珠食品有限公司，南侧为待建湖南海霸食品有限公司，西侧为空地，北侧为湖南宏绿食品有限公司。

4) 项目性质：新建

5) 建设内容：项目建设内容包括厂房、综合楼、宿舍、仓库、锅炉房以及污水处理站等配套设施。

6) 总投资：14000 万元，其中环保投资 320 万元，占总投资的 2.28%。

### 3、工程内容和规模

项目由主体工程、辅助工程、环保工程和公用工程组成，具体情况见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设工程组成一览表

项目分类	名称	建设内容及规模
主体工程	1#生产车间	2F, 框架结构, 占地面积 10773m <sup>2</sup> , 建筑面积 21546m <sup>2</sup> , 内设置风味及休闲零食生产线, 东侧设置为产品暂存区
	2#生产车间	2F 框架结构, 占地面积 10773m <sup>2</sup> , 建筑面积 21546m <sup>2</sup> , 内设置自腌菜免切洗 (主要为紫菜、大叶芥菜) 生产线, 东侧设置为产品暂存区
辅助工程	门卫室	2 栋, 1F 砖混结构, 建筑面积 40m <sup>2</sup>
	宿舍楼	5F 砖混结构, 占地面积 984.4m <sup>2</sup> , 建筑面积 4922m <sup>2</sup>
	综合楼	5F 砖混结构, 占地面积 1116.72m <sup>2</sup> , 建筑面积 5583.6m <sup>2</sup> , 主要为办公及实验室
	实验室	位于综合楼一楼占地面积 116.72m <sup>2</sup> , 建筑面积 116.72m <sup>2</sup>
	设备用房	1F 砖混结构, 建筑面积 540m <sup>2</sup>
	供热车间	1F 砖混结构, 占地面积 1440m <sup>2</sup> , 内设一台 10t/h 锅炉 (燃料为成型生物质颗粒), 并配套建设除尘装置与燃料暂存区
储运工程	仓库	1F, 占地面积 4528m <sup>2</sup> , 位于厂区西侧, 分为原料存储区 (1500m <sup>2</sup> ) 及成品存储区 (2028m <sup>2</sup> )
	冷库	1F, 位于仓库的原料存储区内, 占地面积 1000m <sup>2</sup>
公用工程	给水	由园区自来水供水, 区内配套建设给水管网
	供电	由园区电网接入, 不设备用电源发电机
	蒸汽	10t/h 的锅炉 (燃料为成型生物质)
环保工程	污水处理	生活污水和生产废水一起排入自建污水处理站 (“格栅+调节池+组合气浮+厌氧水解+生物接触氧化+沉淀池”工艺、处理规模 1200t/d) 处理达到华容县工业园三封污水处理厂接管标准后, 经园区管网进入华容县工业园三封污水处理厂处理达标后, 外排华洪运河
	锅炉烟气	经水膜除尘+40m 排气筒处理达标后外排
	拌料混合、炒制等	新风系统与换气扇处理
	炒制油烟	由高效油烟净化器处理后引至 15 m 排气筒外排
	污水处理站恶臭	由集气罩+异味吸附装置+15m 排气筒处理后排放
	食堂油烟	由高效油烟净化器处理后引至高于屋顶 3m 排放
	噪声	隔声、减振、消音以及绿化等
	固废暂存	一般固废和危废固废暂存场所 (厂区西南角单独设置, 面积分别约为 50m <sup>2</sup> 、10m <sup>2</sup> )
应急事故池	位于厂区西北角, 污水处理站西侧, 有效容积为 600m <sup>3</sup>	

### 4、主要生产设备

项目主要设备见表 2-2:

表 2-2 主要设备一览表

序号	设备名称	规格	数量 (台/套)	技术参数	备注
----	------	----	----------	------	----

小包产品生产线设备一览表				
1	一道浮洗机	长7.5m*宽1.75m*高1.7m	1	溢流口可调,底部鼓泡,上部增加喷淋,不锈钢网带
2	二道浮洗机	长7.5m*宽1.75m*高1.7m	1	溢流口可调,底部鼓泡,上部增加喷淋,不锈钢网带
3	三道浮洗机	长7.5m*宽1.75m*高1.7m	1	溢流口可调,底部鼓泡,上部增加喷淋,不锈钢网带
4	过度输送机 1#	长8m*宽0.7m*高1.5m	1	底部接水盘,不锈钢网带
5	过度输送机 2#	长8m*宽0.7m*高1.5m	1	底部接水盘,不锈钢网带
6	切菜机	长2m*宽0.8m*高1.6m	2	/
7	过度输送机 3#	长4m*宽0.7m*高1.5m	1	底部接水盘,食品级橡胶网带
8	脱盐提升布料机	长6m*宽0.9m*高1.5m	1	底部接水盘,食品级橡胶网带
9	全自动脱盐机	长18m*宽2.1m*高2m	1	底部鼓泡,上部增加喷淋,不锈钢网带,二段脱盐在线监测,自动补水
10	脱水布料输送机	长2m*宽1.2m*高1.5m	1	底部接水盘,食品级橡胶网带
11	全自动脱水机	长4m*宽1.6m*高2.2m	1	脱水率在线可调,食品级尼龙网带
12	升降机	长4m*宽1.6m*高5.5m	1	将脱水后产品送至二楼
13	双螺旋拌料机	长2m*宽1.6m*高2m	3	全自动称重传感器
14	料包包装机	长5m*宽1.85m*高2.75m	38	90袋/分钟
15	提升机	长1.5m*宽2.5m*高5m	4	/
16	输料机	长1m*宽1m*高1.5m	38	/
17	水浴式杀菌机	长13m*宽1.75m*高2.2m	1	杀菌段上部压网,底部蒸汽加热90度,溢流口加防护网,不锈钢网带
18	水浴式冷却机	长10m*宽1.75m*高2.2m	1	不锈钢网带
19	振动烘干机	长6m*宽1.6m*高1.3m	4	顶部加热风器,不锈钢材质
出口产品生产线设备一览表				
1	一道鼓泡浮洗机	长7.5m*宽1.75m*高1.7m	1	溢流口可调,底部鼓泡,上部增加喷淋,不锈钢网带
2	漂洗水槽	长2.5m*宽1.5m*高1.0m	1	水槽内增加强磁棒
3	水力除毛浮洗机	长12m*宽1.75m*高1.7m	1	溢流口可调,底部鼓泡,上部增加贴毛发滚筒,不锈钢网带
4	清水清洗机	长7.5m*宽1.75m*高1.7m	1	溢流口可调,底部鼓泡,上部增加喷淋,不锈钢网带
5	切菜机	长2m*宽0.8m*高1.6m	2	/

6	脱盐提升布料机	长 6m*宽 0.9m*高 1.5m	1	底部接水盘, 食品级橡胶网带
7	全自动脱盐机	长 13m*宽 1.8m*高 2m	1	底部鼓泡, 上部增加喷淋, 不锈钢网带, 二段脱盐在线监测, 自动补水
8	脱水布料输送机	长 2m*宽 1.2m*高 1.5m	1	底部接水盘, 食品级橡胶网带
9	全自动脱水机	长 3.8m*宽 1.4m*高 2.2m	1	脱水率在线可调, 食品级尼龙网带
10	螺旋打散机	长 3m*宽 1.5m*高 2m	1	前部配不锈钢平台, 人工进料
11	升降机	长 4m*宽 1.6m*高 5.5m	1	将脱水后产品送至二楼
12	双螺旋拌料机	长 2m*宽 1.6m*高 2m	3	全自动称重传感器
13	料包包装机	长 4.5m*宽 1.9m*高 2.7m	3	45 袋/分钟
14	提升机	长 1.5m*宽 2.5m*高 4m	1	/
15	输料机	长 1m*宽 1m*高 1.5m	3	/
16	洗包提升机	长 8m*宽 1.75m*高 1.7m	1	上部喷淋, 底部蒸汽加热 60 度, 溢流口加防护网, 不锈钢网带
17	水浴式杀菌机	长 11m*宽 1.75m*高 2.2m	1	杀菌段上部压网, 底部蒸汽加热 90 度, 溢流口加防护网, 不锈钢网带
18	水浴式冷却机	长 8.5m*宽 1.75m*高 2.2m	1	不锈钢网带
19	振动烘干机	长 6m*宽 1.6m*高 1.3m	4	顶部加热风器, 不锈钢材质
炒货生产线设备一览表				
1	一道浮洗机	长 7.5m*宽 1.75m*高 1.7m	1	溢流口可调, 底部鼓泡, 上部增加喷淋, 不锈钢网带
2	二道浮洗机	长 7.5m*宽 1.75m*高 1.7m	1	溢流口可调, 底部鼓泡, 上部增加喷淋, 不锈钢网带
3	三道浮洗机	长 7.5m*宽 1.75m*高 1.7m	1	溢流口可调, 底部鼓泡, 上部增加喷淋, 不锈钢网带
4	切菜机	长 2m*宽 0.8m*高 1.6m	2	/
5	脱盐提升布料机	长 6m*宽 0.9m*高 1.5m	1	底部接水盘, 食品级橡胶网带
6	全自动脱盐机	长 15m*宽 1.8m*高 2m	1	底部鼓泡, 上部增加喷淋, 不锈钢网带, 二段脱盐在线监测, 自动补水
7	全自动脱水机	长 3.8m*宽 1.4m*高 2.2m	1	脱水率在线可调, 食品级尼龙网带
8	升降机	长 4m*宽 1.6m*高 5.5m	1	将脱水后产品送至二楼
9	双螺旋拌料机	长 2m*宽 1.6m*高 2m	3	全自动称重传感器
10	全自动炒锅	长 1.85m*宽 1.85m*高 1.7m	2	400L 炒锅, 可以自动倒料

11	洗包提升机	长 8m*宽 1.75m* 高 1.7m	1	上部喷淋，底部蒸汽加热 60 度，溢流口加防护网，不锈钢网带
12	水浴式杀菌机	长 11m*宽 1.75m* 高 2.2m	1	杀菌段上部压网，底部蒸汽加热 90 度，溢流口加防护网，不锈钢网带
13	水浴式冷却机	长 8.5m*宽 1.75m* 高 2.2m	1	不锈钢网带
14	热风吹干机	长 2m*宽 1m*高 1.3m	1	顶部加热风器，不锈钢材质
辅料配套设备一览表				
1	室外储罐	直径 3.2m*高 9m (植物油储罐)	1	容积：50T，带保温层，底为斜平底
2	煮油罐	直径 1.2m*高 3m	2	容积：1T，三层带保温层，导热油加热至 230 度，数显温度表，搅拌 20 转/min，底为半球形
3	油泵	5t/24m	1	
4	一道清洗机	长 7.5m*宽 1.75m* 高 1.7m	1	溢流口可调，底部鼓泡，上部增加喷淋，不锈钢网带
5	二道清洗机	长 7.5m*宽 1.75m* 高 1.7m	1	溢流口可调，底部鼓泡，上部增加喷淋，不锈钢网带
6	冷却水塔	/	1	/
7	蒸汽锅炉	10t/h	1	/

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《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）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，各类设备产能能够满足正常营运的需要，保证厂区内的生产能力，具备与项目产能的匹配性，且环评要求建设单位不得选用高噪声设备。

#### 5、原辅材料与能源消耗

根据建设方提供的资料，项目主要原辅材料及能源消耗情况详见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料及能源消耗表

类别	序号	名称	单位	年耗量	备注
主要原料	1	芥菜	吨/年	84000	冷冻保存、袋装、汽车运输、固态
	2	豆角	吨/年	16800	冷冻保存、袋装、汽车运输、固态
	3	芥头	吨/年	7350	冷冻保存、袋装、汽车运输、固态
	4	莴笋	吨/年	12600	冷冻保存、袋装、汽车运输、固态
	5	藕	吨/年	3150	冷冻保存、袋装、汽车运输、固态
	6	萝卜	吨/年	3150	冷冻保存、袋装、汽车运输、固态
	7	海带	吨/年	3150	冷冻保存、袋装、汽车运输、固态
	8	辣椒	吨/年	10500	冷冻保存、袋装、汽车运输、固态
辅助原料	9	食用油	吨/年	44.06	常温保存、储罐、汽车运输、液态，室外容积 50t
	10	食用盐	吨/年	1488.8	常温保存、袋装、汽车运输、固态

	11	生姜	吨/年	1600	常温保存、袋装、汽车运输、固态
	12	辣椒粉	吨/年	1600	常温保存、袋装、汽车运输、固态
	13	味精	吨/年	800	常温保存、袋装、汽车运输、固态
	14	白糖	吨/年	650	常温保存、袋装、汽车运输、固态
	15	芝麻	吨/年	30	常温保存、袋装、汽车运输、固态
	16	香辛料	吨/年	30	常温保存、袋装、汽车运输、固态
	17	脱氢乙酸钠	吨/年	10	常温保存、袋装、汽车运输、固态
	18	一水柠檬酸	吨/年	85	常温保存、瓶装、汽车运输、固态
	19	醋酸	吨/年	85	常温保存、瓶装、汽车运输、固态
	20	山梨酸钾	吨/年	180	常温保存、袋装、汽车运输、固态
	21	乳酸	吨/年	165	常温保存、桶装、汽车运输、液态
	22	包装袋	个/年	12 亿个	常温保存、袋装、汽车运输、固态
	23	包装瓶	个/年	50 万	常温保存、箱装、汽车运输、固态
	24	包装箱	个/年	1260 万	常温保存、袋装、汽车运输、固态
实验室试剂	25	硫酸	L/年	40	阴凉、通风处保存、汽车运输、液态
	26	盐酸	L/年	40	阴凉、通风处保存、汽车运输、液态
制冷剂	27	R404a	t/a	2.5	由冷链系统供应商更换与补充厂区内不贮存
能耗	28	成型生物质颗粒	吨/年	3456	华容当地外购

项目使用的各种辅助材料质量控制标准见表 2-4。

表 2-4 辅材料质量控制要求

序号	名称	要求
1	食用油	应符合 GB7654 国家标准 1) 无色或浅亮黄色，澄清、透明，具有植物油固有的气味和滋味；2) 酸价（KOH）（mg/kg）≤4.0；3) 过氧化值（mmol/kg）≤7.5
2	辣椒	应符合 GB10465 国家标准 1) 形状均匀，具有本品种固有特征，果面干净，不允许有黑斑椒，不允许有虫蚀椒、黄梢、花壳椒不超过 3%，各类杂质不超过 1%，不允许有害杂质；2) 水分含量：≤14%；3) 辣椒素>0.8%
3	食盐	应符合 GB5461 国家标准 1) 白色，味咸、无异味，无肉眼可见杂质；2) 氯化钠含量≥97%；3) 汞（以 Hg 计）≤0.1mg/Kg；4) 铅（以 Pb 计）≤2.0mg/kg；5) 砷（以 As 计）≤0.5mg/Kg
5	味精	应符合 GB8967 国家标准 1) 无色或白色结晶状颗粒或粉末，易溶于水，无肉眼可见杂质，具有特殊鲜味，无异味；2) 谷酸钠≥99.0%。
6	香辛料	应符合 GB 15691 国家标准 1) 筛上残留量≤2.5%；2) 水份≤14%；3) 总灰分≤10%；4) 酸不溶性灰分 ≤5%。
7	脱氢乙酸钠	应符合 GB 2760 国家标准 1) 含量%（以 C8H7NaO4 计）≥98.0；2) 游离碱符合要求；3) 氯化物%（以 HCl 计）≤0.011；4) 重金属 mg/kg（以 Pb 计）≤10.0；5) 砷 mg/Kg（以 As 计）≤3.0；6) 水分% ≤8.5-10.0。

8	一水柠檬酸	应符合 GB 1987 国家标准 1) 含量%≥99.5; 2) 硫酸灰分%≤0.05; 3) 氯化物%≤0.005; 4) 硫酸盐 ≤0.015; 5) 砷盐 mg/kg (以 As 计) ≤1.0; 6) 水分%≤7.5-9.0。
9	山梨酸钾	应符合 GB 1886.39 国家标准 1) 含量%≥98; 2) 氯化物% (以 HCl 计) ≤0.018; 3) 重金属 mg/kg (以 Pb 计) ≤10.0; 4) 砷 mg/kg (以 As 计) ≤3.0。
10	乳酸	应符合 GB1886173 国家标准 1) 含量%≥95; 2) 氯化物% (以 HCl 计) ≤0.002; 3) 重金属 mg/kg (以 Pb 计) ≤2.0; 4) 砷 mg/Kg (以 As 计) ≤1.0。
11	R404a	项目低温库、恒温库用制冷剂为 R404a, R404a 为五氟乙烷、三氟乙烷、四氟乙烷的混合物。破坏臭氧潜能值 (ODP) 为 0, 全球变暖系数值 (GWP) 为 0.35。R404a 为不破坏大气臭氧层的环保制冷剂。R404a 制冷剂广泛应用于冷库、食品冷冻设备、船用制冷设备、工业低温制冷、商业低温制冷、交通运输制冷设备(冷藏车等)、冷冻冷凝机组、超市陈列展示柜等制冷设备。项目制冷剂由冷链系统供应商更换与补充, 厂区内不贮存制冷剂, 不存在制冷剂泄漏风险。
12	生物质成型燃料	“生物质成型燃料”是以农林剩余物为主原料, 经切片-粉碎-除杂-精粉-筛选-混合-软化-调质-挤压-烘干-冷却-质检-包装等工艺, 最后制成成型环保燃料, 具有热值高、燃烧充分、含硫率低等特点。本项目使用生物质成型燃料采购华容县附近, 热值约为 19600kJ/kg, 灰分为 5%、含硫 0.02%、含氮 0.3%, 均符合国家能源局环境保护部《关于加强生物质成型燃料锅炉供热示范项目建设管理工作有关要求的通知》(国能新能[2014]520 号) 要求, 即生物质成型燃料破碎率不超过 5%, 水分不超过 18%, 灰分不超过 8%, 硫含量不超过 0.1%, 氮含量不超过 0.5%。

根据食品安全法的有关要求和标准, 项目所有产品及原辅材料必须符合食品安全法要求及相关标准。

#### 6、产品方案

项目具体种类及规模见下表 2-5。

表 2-5 产品种类及规模

序号	产品名称		主要产品规格	产量 (吨)	备注
1	风味包	芥菜	9g/包、15 g/包、20g/包、30g/包	35000	保存方式: 干燥通风处保存, 避免阳光直射。质量标准主要执行为: SB/T10439-2007、GB2714-2015 以及企业自控标准: Q/YHCQ0001S-2017、Q/YHCQ 0002S-2017、Q/YHCQ 0003S-2017
		豆角	10g/包、15 g/包、30g/包	8000	
2	自主菜	芥菜	300g/袋、1kg/袋、2kg/袋、5kg/袋	30000	
		芥头	198g/袋、1kg/袋	3000	
		豆角	36g/包	3000	
		莴笋	28g/包、30g/包、36g/包	3000	
		藕片	28g/包、30g/包、36g/包	3000	
		萝卜	28g/包、30g/包、36g/包	3000	
3	出口产品	海带	28g/包、30g/包、36g/包	3000	
		芥菜	250g/袋、300g/袋、1kg/袋、2kg/袋、25kg/袋	9000	
		芥头	250g/袋、300g/袋、1kg/袋、2kg/袋、25kg/袋、250g/瓶	4000	

		辣椒	500g/袋、4kg/袋、250g/瓶	10000
4	炒制产品	芥菜	300g/袋、500g/袋、1kg/袋、3kg/袋	6000
		豆角	1kg/袋、2kg/袋、3kg/袋	5000
		莴笋	288g/袋、1kg/袋、3kg/袋	5000

## 7、给排水

### (1) 给水

项目用水以城市自来水为水源，采用华容工业集中区三封工业园求索南路已经敷设好的自来水管网供水，能满足厂区内生产生活和消防的正常供水需要。

### (2) 排水

项目排水包括雨水和生产生活污水，排水管网按雨污分流建设。雨水在厂区内汇集后，排入华容工业集中区三封工业园求索南路雨水管网；项目生产及生活污水经厂区污水处理站（“格栅+调节池+组合气浮+厌氧水解+生物接触氧化+沉淀池”工艺，处理规模 1200t/d）处理达到华容县工业园污水处理厂接管标准后，经园区污水管网排入华容县工业园污水处理厂集中进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后，排入华洪运河。

## 8、供电

项目年用电量约为 900 万 kWh，电源来自华容工业集中区三封工业园已有供电电网，能满足项目生产和生活需要，厂区内不另外设置备用发电机。

## 9、供热

本项目设置 1 台 10t/h 的锅炉，为生产过程中的杀菌、烘干等工序提供蒸汽。锅炉采用成型生物质为燃料，成型生物质消耗量约 3456t/a。

## 10、冷库

项目拟在仓库内设置一个面积为 1000m<sup>2</sup> 的冷库，分二部分：一是速冻室，最低-30 度。二是冷藏室，最低-5 度，用来储存各类原辅料和成品等，冷库制冷剂为 R404a，项目制冷剂由冷链系统供应商更换与补充，厂区内不贮存制冷剂，不存在制冷剂泄漏风险。

## 11、劳动定员及工作制度

项目劳动定员约为 180 人，项目实行一班 10 小时制，年工作 300 天。

## 12、物料平衡

根据建设单位提供资料，项目莴笋损耗率约为 40%，其他蔬菜类损耗约 5%，炒制用油 160L/d。根据原辅料用量和产品产能及废物产生情况，项目物料平衡如下表所示。

### 盐分平衡分析：

根据建设单位提供资料，项目年加工 13 万吨蔬菜，产品含盐量约为 1%，项目盐分去向为产品含盐、损耗固废含盐、废水含盐，根据产品方案，可计算出项目产品含盐量为 1300t/a。项目损耗固废

含盐量按 0.1%计算，因此损耗固废带走盐量 9.69t/a，进入项目废水中的盐量为 179.11t/a。综上，项目厂区食用盐用量为 1488.8t/a。

根据水平衡，进入项目废水处理站的综合废水量为 328299m<sup>3</sup>/a，则综合废水中含盐量为 545mg/L。

表 2-6 项目物料平衡表 单位： t/a

投入			产出			流失	
项目	物料名称	用量 (t/a)	产品名称		产量 (t/a)	名称	产量 (t/a)
原料	芥菜	84000	风味包	芥菜	35000	生产废料	9694.06
	豆角	16800		豆角	8000	不合格产品	3900
	芥头	7350	自主菜	芥菜	30000	水中盐	179.11
	莴笋	12600		芥头	3000		
	藕	3150		豆角	3000		
	萝卜	3150		莴笋	3000		
	海带	3150		藕片	3000		
	辣椒	10500		萝卜	3000		
辅料	食用油	44.06	出口产品	海带	3000		
	食用盐	1488.8		芥菜	9000		
	生姜	1600		芥头	4000		
	辣椒粉	1600	炒制产品	辣椒	10000		
	味精	800		芥菜	6000		
	白糖	650		豆角	5000		
	芝麻	30		莴笋	5000		
	香辛料	30					
	脱氢乙酸钠	10					
	一水柠檬酸	85					
	醋酸	85					
	山梨酸钾	180					
	乳酸	165					
	小计		147367.86			130000	

### 13、水平衡

项目用包括生产用水、生活用水、冷库用水以及锅炉用水，具体情况如下：

①生产用水：本项目主要为芥菜、豆角、莴笋、萝卜等盐渍菜及泡菜制品，厂区无腌制生产工序，少部分需经腌制处理的原材料均为外购。

#### 1) 生产用水

根据《第二次全国污染源普查系数手册（试用版）》（2020年版）中“137 蔬菜、菌类、水果和坚果加工行业系数手册”，项目所处盐渍菜及泡菜制品类别的产排污系数如下表所示：

表 2-7 蔬菜加工行业废水产排污系数表

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术去除率 (%)
					废	工业废				
/	酱腌	芥菜	水洗	所有	废	工业废	吨/吨-产	7.4	/	/

	菜	类、叶菜类、豆类、葱蒜类、根茎类、榨菜头	+腌制/盐渍+脱盐+脱水+渍制	规模	水	水量	品	13034	厌氧生物+好氧生物处理法	95				
						化学需氧量					克/吨-产品	593	85	
						氨氮						1001		70
						总氮						132		
	总磷													
	盐渍菜、泡菜、糖醋渍菜、虾油渍菜、糟糠渍菜	芥菜类、叶菜类、豆类、葱蒜类、根茎类、榨菜头	水洗+腌制/盐渍+脱盐+脱水+渍制	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	0.63	/	/				
						化学需氧量					克/吨-产品	1225	厌氧生物+好氧生物处理法	90
						氨氮						10		
总氮						72						75		
总磷	83	60												

注：酱/盐/腌蔬菜指经过酱/盐/腌渍处理后的各种蔬菜，如所调查的酱/盐/腌蔬菜企业的原料为盐坯菜，各污染物的产污系数的调整系数为0.8。

本项目年加工蔬菜量为13万吨，其中炒制类产品为1.9万吨，其余均为酱腌菜及盐渍菜（项目酱腌菜产量约4.3万吨、盐渍菜产量约6.8万吨，总的产量为11.1万吨），同时本项目原材料经过前处理的，因此排污系数调整为0.8，结合上表可知本项目酱腌菜及盐渍菜产品产出会产生288832t/a的废水量（根据《湖南省用水定额（DB43T388-2020）》中相关规定，农副食品加工业用水定额中蔬菜、菌类、水果和坚果加工--泡菜和速冻等，的用水定额通用值平均为4m<sup>3</sup>/t产品，本项目年产11.1万吨酱腌菜及盐渍菜产品，用水定额为44.4万t/a，远大于按照排污系数所算的污水量，因此，工艺废水量为288832t/a这个计算数值是符合《湖南省用水定额（DB43T388-2020）》中相关规定的），项目生产用水量为361040m<sup>3</sup>/a。项目废水经厂区污水处理站处理达标后排放，由上表可知，项目酱腌菜及盐渍菜产品废水排放量为288832m<sup>3</sup>/a。

根据建设方提供资料，项目炒制类产品生产过程中仅清洗前处理及脱盐处理时需要用水，该部分用水量与清洗物比例为1:1，项目炒制类产品年产出量为1.9万吨，则用水量为19000m<sup>3</sup>/a，该部分产品后续不需用水，清洗用水排放量为100%，则项目炒制类产品废水排放量为19000m<sup>3</sup>/a。

综上，项目生产用水量共为1266.8m<sup>3</sup>/d，380040m<sup>3</sup>/a，废水排放量为1026.11m<sup>3</sup>/d，307832m<sup>3</sup>/a。

## 2) 洗包

项目部分产品包装瓶在包装前需清洗，同时产品包装后由于外包装残留污物。项目设置洗包机2台。根据包装外袋的残留物情况，设置洗包机的运行速度，洗包时水中充入气体，减少用水量。项目产品灌袋采用设备自动灌袋，外包装残留物质较少，洗包机用水量约0.4m<sup>3</sup>/h，项目日工作8h，年工作300d，则洗包用水量为19.2m<sup>3</sup>/d，5760m<sup>3</sup>/a。

洗包水会有少量由产品带走，经烘干、风干蒸发，蒸发量较小，本次废水产生量按使用量的100%

计，则项目洗包废水产生量为 19.2m<sup>3</sup>/d，5760m<sup>3</sup>/a。

### 3) 设备清洗

每日工作结束后，项目设备进行清洗，根据同类项目类比，项目每日设备清洗用水约为 20m<sup>3</sup>/d，年用水量为 6000m<sup>3</sup>/a。设备清洗废水产生系数按用水量 100%计，则项目设备清洗废水产生量为 20m<sup>3</sup>/d，6000m<sup>3</sup>/a。

### 4) 地面冲洗

根据建设单位提供资料，项目需要进行冲洗的区域有预处理车间、包装、配料、杀菌及过道等，根据项目生产车间平面布置图，两个生产车间生产区建筑总面积为 43092m<sup>2</sup>，需清洗的面积按生产区总面积的 60%计，则项目地面需清洗的面积为 25855.2m<sup>2</sup>，根据《建筑给水排水设计规范（GB50015-2003）》室内地面冲洗额定流量为 0.2L/s，项目每栋厂房冲洗时间按 1.5h/次计，项目共有 2 栋厂房，因此地面冲洗用水量为 2.16m<sup>3</sup>/d，648m<sup>3</sup>/a。地面冲洗废水产生量按用水量 90%计，则地面冲洗废水产生量为 1.94m<sup>3</sup>/d，583.2m<sup>3</sup>/a。

### 5) 锅炉

项目配置一台 10t/h 的锅炉用于生产过程供热，用水量理论上等于蒸汽量，考虑管道汽水损失、杀菌蒸汽损失，本项目锅炉用水量为 1.03 倍蒸汽量，根据实际生产情况，锅炉年工作按 240d、8h/d 计算，则循环水量为 64m<sup>3</sup>/d、15360m<sup>3</sup>/a。锅炉蒸汽冷凝水回用（不需再软化），管道损失进行补水补充，因此锅炉首次用水量为 8.24m<sup>3</sup>，补充水量为 1.92m<sup>3</sup>/d、460.8m<sup>3</sup>/a，总用水量为 469.04m<sup>3</sup>/a。

锅炉使用软水，不进行除垢清洗，冷凝水回用不外排。

### 6) 软水器再生

项目使用 5-10%氯化钠溶液对离子交换树脂软水器进行反冲洗再生，2 天反冲洗一次，软水器年工作 240d。一般反冲洗 15-20min，反冲洗溶液用量为 1.5-2 倍树脂体积量，项目软水器装载树脂量为 100L，因此反洗用水量为 200L/2d，24m<sup>3</sup>/a。废水产生系数按用水量的 100%计算，因此项目软水器反冲洗排废水量为 0.2m<sup>3</sup>/次，24m<sup>3</sup>/a。该部分废水中无悬浮物，但含有阻垢剂且有压力，可用作过滤装置的反冲洗水、除尘水、冲灰冲渣水，冷却水，或者经过简单处理后，混入原水回收。

### 7) 水膜除尘

项目锅炉年工作 240d，采用水膜除尘法对锅炉烟气进行处理时，锅炉除尘用水气化比为 0.4~0.8L/m<sup>3</sup>，本项目取 0.5L/m<sup>3</sup>，锅炉烟气量为 1341.9 万 m<sup>3</sup>/a，5.59 万 m<sup>3</sup>/d。因此除尘过程需水量为 27.95m<sup>3</sup>/d，6708m<sup>3</sup>/a，项目水膜除尘用水循环使用（1 日排 1 次），在除尘过程中约 15%的水被蒸发随烟气带走，则项目补充新鲜水量为 4.19m<sup>3</sup>/d，1005.6m<sup>3</sup>/a。水膜除尘器循环水池容积为 6m<sup>3</sup>，1 日排放 1 次，因此总用水量为 10.19m<sup>3</sup>/d，2445.6m<sup>3</sup>/d，除尘废水量为 6m<sup>3</sup>/次，1920m<sup>3</sup>/a。

②生活用水：项目劳动定员 180 人，年工作 300 天，参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中城镇居民用水定额，本项目职工生活用水量按 145L/d·人计算，则项目生活用水量为 26.1m<sup>3</sup>/d

(7830t/a)，污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量约为 20.88m<sup>3</sup>/d (6264t/a)。

项目厂区总水平衡见图 2-1：

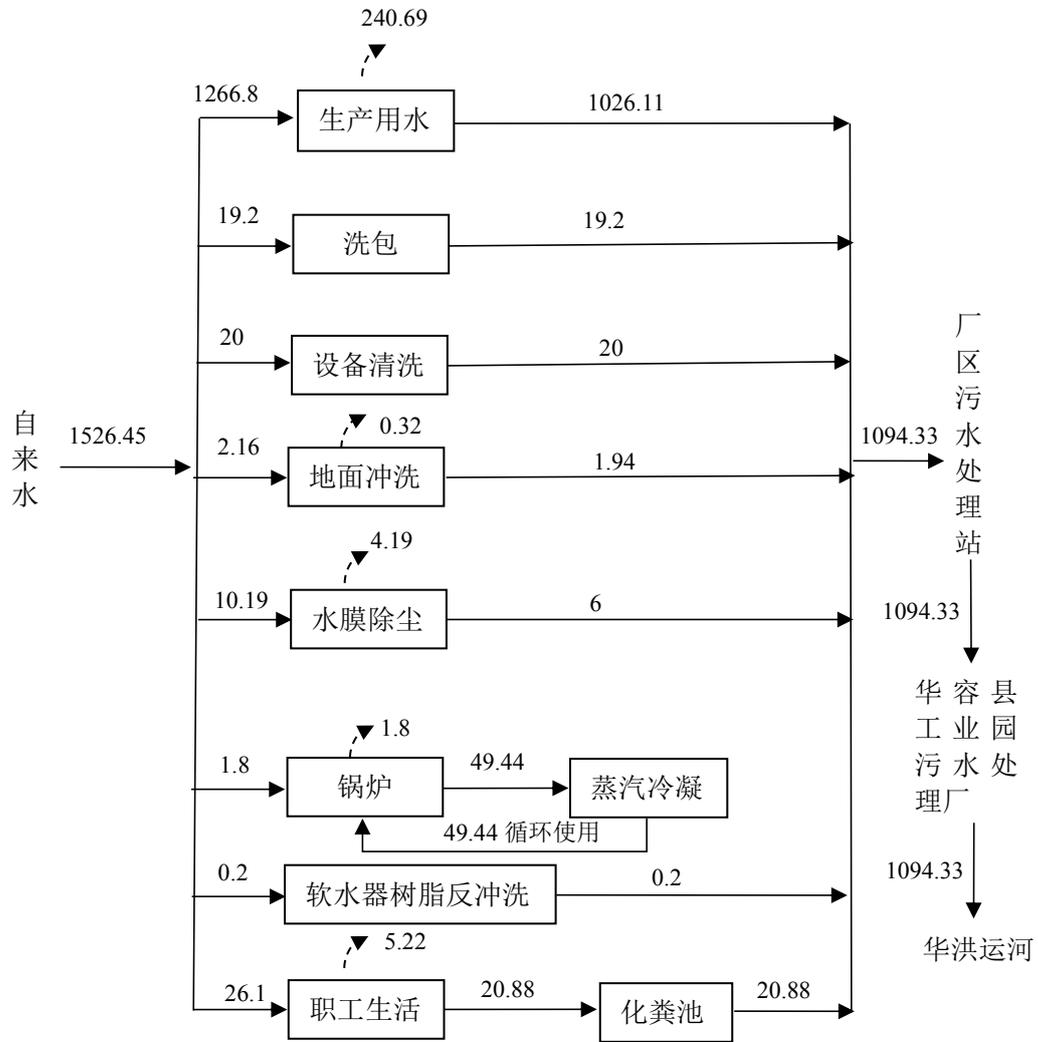
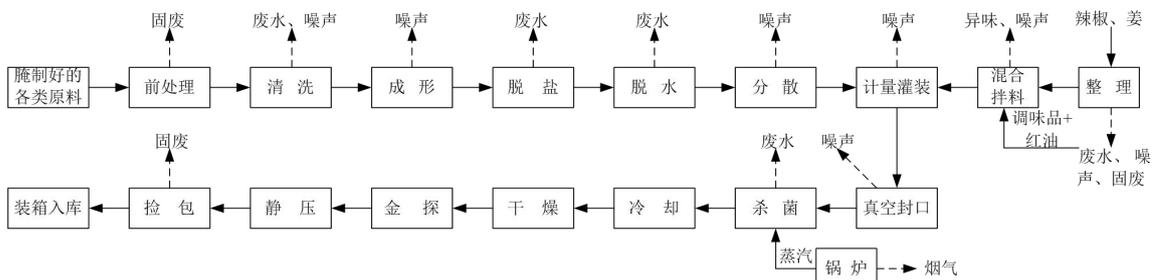


图 2-1 项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

**1.工艺流程简述:**

**①风味包和自主菜的生产工艺及产污节点图**

项目风味包产品原料为芥菜和豆角，其产品主要销售为方便面企业；自主菜原料主要为芥菜、豆角、芥头、莴笋、海带、萝卜和藕，主要为即食产品。风味包和自主菜其生产工艺流程相同，主要生产工艺为前处理、清洗、成形、脱盐、脱水、分散、计量灌装、混合拌料、真空封口、杀菌、冷却、干燥、金探、静压、捡包、装箱入库工序。具体工艺流程见图 2-2 所示。



**图 2-2 项目风味包和自主菜生产工艺流程及产污节点图**

**工艺流程说明:**

**(1) 原材料**

项目生产区内不设置腌制工序，部分须经腌制处理的原材料，均为外购。

**(2) 前处理**

将运送至厂区的腌制好的各类蔬菜修削木质化纤维，硬骨等，根据实际来料挑选出外来杂质、去老莢和少量黄叶等。此环节产生的污染物主要为生产固废。

**(3) 清洗**

前处理后的蔬菜通过人工手洗和鼓泡机清洗，除去其中的杂质和异味。此环节产生的污染物主要为废水和设备噪声。

**(4) 成形**

清洗后的蔬菜通过调试设备上的刀片来将菜切成需要的丝、丁、节、片等长短基本一致的形状。此环节产生的污染物主要为设备噪声。

**(5) 脱盐**

成形后的蔬菜通过流动自来水的浸泡，将成形后的半成品的盐分脱至需要的含量(含盐量不高于 3%)；脱盐工序将产生一定的废水。

#### (6) 脱水、分散

将脱盐后的半成品装入压榨桶内，通过液压的原理，用压榨机将原料的水分脱至需要的含量（脱去水分不低于 25%）、然后通过分散机将半成品分开成为散开状态，便于后续工序的处理。此环节产生的污染物主要为脱水废水和设备噪声。

#### (7) 混合拌料

配料：根据原料和产品的需要，按标准进行计量，符合国家标准安全使用添加剂，由专人在配料室内预先进行配置，用有标志的食品袋进行定量包装，并由领料人员签字确认后领取使用；其中辣椒和生姜须经过预处理去除皮、把后进行清洗再打浆切丝处理；此过程会产生固废、废水及设备噪声。

炼油（红油）：将植物油通过加热，达到将油炼熟的作用。

拌料：配料人员先将主料倒入搅拌机内，再加入辅料、红油等，按规定的时间进行正、反搅拌（时间不少于 8min），将各种原辅料均匀地混合在一起。此环节产生的污染物主要为异味和设备噪声。

#### (8) 灌装封口

计量灌装：将拌好的料进入包装车间，按照《电子秤计量车间内控标准》要求分装，装袋时必须使用喷印应好当天生产日期的包装袋；真空封口：通过真空封口机的工作原理，按规定的时间、温度、压力将包装袋内的空气抽尽，同时袋口封合处纹路清晰、平直、无折皱、无破损、无开裂。此环节产生的污染物主要为废包装材料和设备噪声。

#### (9) 杀菌

利用自动杀菌机组内的温度对产品进行高温密封杀菌，根据不同的产品控制不同的温度、时间等要求；巴氏灭菌法：亦称低温消毒法，冷杀菌法，是一种利用较低的温度既可杀死病菌又能保持物品中营养物质风味不变的消毒法，把水加热到 90 摄氏度左右来进行灭菌。此环节产生的污染物主要为废水。

#### (10) 冷却、干燥、金探、捡包等

产品通过杀菌机转出后，快速进入冷却槽内冷却，避免长时间处于高温状，控制好冷却槽的温度。冷却好的产品进入低温烘干输送带，灭菌冷却后的食品经振动除水机除水、烘干，并经过金属检测仪，检测前面工序损坏跌落金属碎片，发现问题后，立即将可疑产品选出。静压是使产品形成密度高而分布均匀、内部不存在气泡、成品间显微孔

隙度低。静压后的产品堆放在分拣台上，小包装平铺目测、大包装一包包监测，通过人工分拣检查包装袋是否有胀包、漏油、封口严重歪斜、透明包装内有杂质、有气泡、包装袋印刷不合格等不良现象。合格品装箱入库，不合格品统一收集后集中处置，将会有废产品产生。

### (11) 装箱入库

装箱：产品按品种、规格，不同批次分装进行装箱，纸箱上标志合格证、规格、生产日期、批次、装箱员、检验员等信息。

入库：按叠码的要求整理入库。此环节产生的污染物主要为生产固废。

## ②出口产品的生产工艺及产污节点图

出口产品主要原料为芥菜、芥头和辣椒，该部分产品主要为大包装形式，其主要生产工艺基本与风味包和自主菜相似（区别主要是辅料的使用不同），主要为前处理、清洗、成形、脱盐、脱水、分散、混合、计量灌装、真空封口、杀菌、冷却、干燥、金探、静压、捡包、装箱入库工序。具体工艺流程见图 5-2 所示。

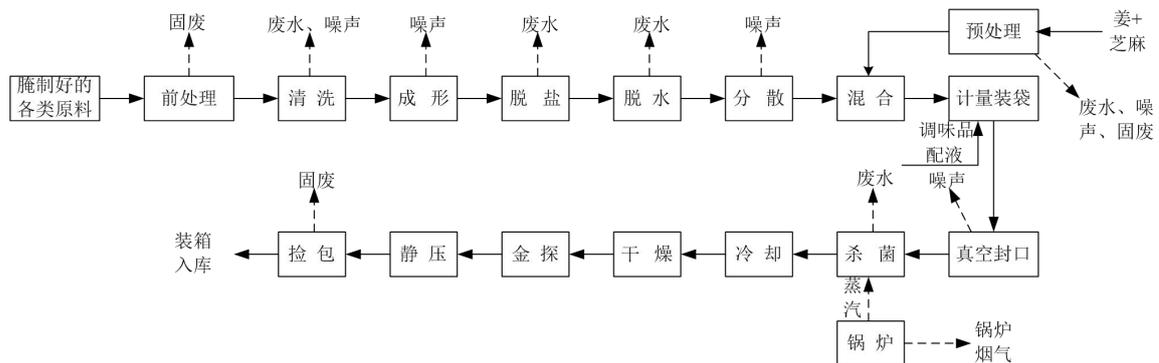


图 2-3 出口产品生产工艺流程及产污节点图

### 工艺流程说明：

#### (1) 原材料

项目生产区内不设置腌制工序，部分须经腌制处理的原材料，均为外购。

#### (2) 前处理

将运送至厂区的腌制好的蔬菜修削木质化纤维，硬骨等，根据实际来料挑选出外来杂质、去老莴和少量黄叶等。此环节产生的污染物主要为生产固废。

#### (3) 清洗

前处理后的蔬菜通过人工手洗和鼓风机清洗，除去其中的杂质和异味。此环节产生

的污染物主要为废水和设备噪声。

#### (4) 成形

清洗后的蔬菜通过调试设备上的刀片来将菜切成需要的丝、丁、节、片等长短基本一致的形状。此环节产生的污染物主要为设备噪声。

#### (5) 脱盐

成形后的蔬菜通过流动自来水的浸泡，将成形后的半成品的盐分脱至需要的含量(含盐量不高于 3%)；脱盐工序将产生一定的废水。

#### (6) 脱水、分散

将脱盐后的半成品装入压榨桶内，通过液压的原理，用压榨机将原料的水分脱至需要的含量(脱去水分不低于 25%)、然后通过分散机将半成品分开成为散开状态，便于后续工序的处理。此环节产生的污染物主要为脱水废水和设备噪声。

#### (7) 混合拌料

配料：根据原料和产品的需要，按标准进行计量，符合国家标准安全使用添加剂，由专人在配料室内预先进行配置，用有标志的食品袋进行定量包装，并由领料人员签字确认后领取使用；其中生姜须经过预处理去除皮、把后进行清洗再打浆切丝处理、芝麻需筛选出不合格物料；此过程会产生固废、废水及设备噪声。

拌料：配料人员先将主料先倒入搅拌机内，再加入生姜和芝麻，按规定的时间进行正、反搅拌(时间不少于 8min)，将各种原辅料均匀地混合在一起。

#### (8) 灌装封口

计量灌装：将拌好的料进入包装车间，按照《电子秤计量车间内控标准》要求分装，此处将配置好汤液一起装入(汤液为味精、白糖等调味品配制成水溶液)装袋时必须使用喷印应好当天生产日期的包装袋；真空封口：通过真空封口机的工作原理，按规定的时间、温度、压力将包装袋内的空气抽尽，同时袋口封合处纹路清晰、平直、无折皱、无破损、无开裂。此环节产生的污染物主要为废包装材料和设备噪声。

#### (9) 杀菌

利用自动杀菌机组内的温度对产品进行高温密封杀菌，根据不同的产品控制不同的温度、时间等要求；巴氏灭菌法：亦称低温消毒法，冷杀菌法，是一种利用较低的温度既可杀死病菌又能保持物品中营养物质风味不变的消毒法，把水加热到 90 摄氏度左右

来进行灭菌。此环节产生的污染物主要为废水。

(10) 冷却、干燥、金探、捡包等

产品通过杀菌机转出后，快速进入冷却槽内冷却，避免长时间处于高温状，控制好冷却槽的温度。冷却好的产品进入低温烘干输送带，灭菌冷却后的食品经振动除水机除水、烘干，并经过金属探测仪，检测前面工序损坏跌落金属碎片，发现问题后，立即将可疑产品选出。静压是使产品形成密度高而分布均匀、内部不存在气泡、成品间显微孔隙度低。静压后的产品堆放在分拣台上，小包装平铺目测、大包装一包包监测，通过人工分拣检查包装袋是否有胀包、漏油、封口严重歪斜、透明包装内有杂质、有气泡、包装袋印刷不合格等不良现象。合格品装箱入库，不合格品统一收集后集中处置，将会有不合格产品产生。

(11) 装箱入库

装箱：产品按品种、规格，不同批次分装进行装箱，纸箱上标志合格证、规格、生产日期、批次、装箱员、检验员等信息。

入库：按叠码的要求整理入库。此环节产生的污染物主要为生产固废。

③炒制产品的生产工艺及产污节点图

项目炒制产品原料主要为芥菜、豆角和莴笋，其工艺流程和自主菜品生产工艺流程基本相同，主要增加炒制工序。炒货产品分为冷藏和常温保存两大类。其主要生产工艺为前处理、清洗、成形、脱盐、脱水、分散、混合、炒制、计量灌装、真空封口、金探、瓶（袋子）装杀菌（速冻）、冷却、干燥、捡包、装箱入库工序。具体工艺流程见图 5-3 所示。

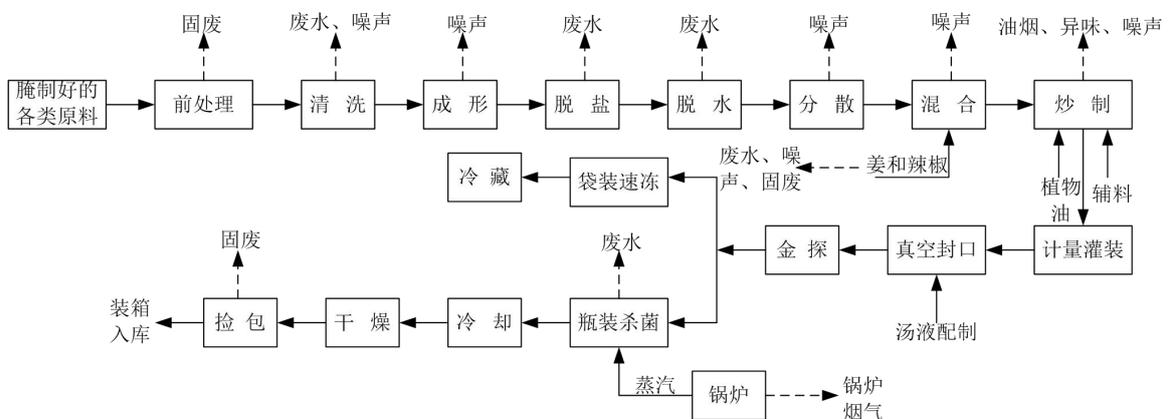


图 2-4 炒制产品生产工艺流程及产污节点图

### 工艺流程说明：

#### (1) 原材料

项目生产区内不设置腌制工序，部分须经腌制处理的原材料，均为外购。

#### (2) 前处理

将运送至厂区的腌制好的蔬菜修削木质化纤维，根据实际来料硬骨等，挑选出外来杂质、去老莖和少量黄叶等。此环节产生的污染物主要为生产固废。

#### (3) 清洗

前处理后的蔬菜通过人工手洗和鼓风机清洗，除去其中的杂质和异味。此环节产生的污染物主要为废水和设备噪声。

#### (4) 成形

清洗后的蔬菜通过调试设备上的刀片来将菜切成需要的丝、丁、节、片等长短基本一致的形状。此环节产生的污染物主要为设备噪声。

#### (5) 脱盐

成形后的蔬菜通过流动自来水的浸泡，将成形后的半成品的盐分脱至需要的含量(含盐量不高于 3%)；脱盐工序将产生一定的废水。

#### (6) 脱水、分散

将脱盐后的半成品装入压榨桶内，通过液压的原理，用压榨机将原料的水分脱至需要的含量(脱去水分不低于 25%)、然后通过分散机将半成品分开成为散开状态，便于后续工序的处理。此环节产生的污染物主要为脱水废水和设备噪声。

#### (7) 混合拌料

配料：根据原料和产品的需要，按标准进行计量，符合国家标准安全使用添加剂，由专人在配料室内预先进行配置，用有标志的食品袋进行定量包装，并由领料人员签字确认后领取使用；其中辣椒和生姜须经过预处理去除皮、把后进行清洗再打浆切丝处理；此过程会产生固废、废水及设备噪声。

拌料：配料人员先将主料倒入搅拌机内，再加入辣椒和生姜，按规定的时间进行正、反搅拌(时间不少于 8min)，将各种原辅料均匀地混合在一起。此环节产生的污染物主要为设备噪声。

#### (8) 炒制

项目设有全自动炒锅进行炒制，采用天然气进行加热，首先由管道加入食用油至锅中，加热至沸腾，再加入混合好的材料翻炒，炒制时间约 20min，温度约 150~180℃，炒制完成后关火，加入香辛料搅拌均匀，然后待自然冷却 10min 至 60~70℃ 进入灌装工序。此环节产生的污染物主要为炒制油烟、异味和设备噪声。

#### (9) 灌装封口

计量灌装：将炒制好的料进入包装车间，按照《电子秤计量车间内控标准》要求分装，此处将配置好汤液一起装入（汤液为味精、白糖等调味品配制成水溶液）装袋时必须使用喷印应好当天生产日期的包装袋（瓶子为杀菌好的）；真空封口：通过真空封口机的工作原理，按规定的温度、压力将包装袋内的空气抽尽，同时袋口封合处纹路清晰、平直、无折皱、无破损、无开裂。此环节产生的污染物主要为废包装材料和设备噪声。

#### (10) 金探

灌装封口好的产品经过金属探测仪，检测前面工序损坏跌落金属碎片，发现问题后，立即将可疑产品选出。

#### (11) 冷藏、杀菌、冷却、干燥

部分不需要杀菌的袋子产品直接送入冷库保存待售；不冷藏的产品利用自动杀菌机组内的温度对产品进行高温密封杀菌，根据不同的产品控制不同的温度、时间等要求；巴氏灭菌法：亦称低温消毒法，冷杀菌法，是一种利用较低的温度既可杀死病菌又能保持物品中营养物质风味不变的消毒法，把水加热到 90 摄氏度左右来进行灭菌。产品通过杀菌机转出后，快速进入冷却槽内冷却，避免长时间处于高温状，控制好冷却槽的温度。冷却好的产品进入低温烘干输送带，灭菌冷却后的食品经振动除水机除水、烘干后的产品堆放在分拣台上，小包装平铺目测、大包装一包包监测，通过人工分拣检查包装袋是否有胀包、漏油、封口严重歪斜、透明包装内有杂质、有气泡、包装袋印刷不合格等不良现象。合格品装箱入库，不合格品统一收集后集中处置，将会有不合格产品产生。

#### (12) 装箱入库

装箱：不进入冷库的产品按品种、规格，不同批次分装进行装箱，纸箱上标志合格证、规格、生产日期、批次、装箱员、检验员等信息。

**说明：**

	<p>①项目蒸汽由厂区内设置的 8t/h 燃烧成型生物质颗粒的锅炉提供，项目其余设备均使用电能。蒸汽最终冷凝后变成冷凝水外排，蒸汽烘干采用的是蒸汽加热散热片烘干产品。</p> <p>②项目拌料均在常温下进行，产生的挥发性气体极少。杀菌温度约 90℃，为包装后真空高温杀菌。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，位于三封工业园内，场地厂房、办公楼等均由华容县湘盛农业建设投资有限公司投资建成，本项目施工期主要建设内容为设备安装，项目建设不存在原有污染和环境问题。</p>

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量现状

##### (1) 区域环境质量调查与评价

本项目筛选的评价基准年为 2020 年。由于本项目评价范围内没有环境空气质量监测网数据，故区域达标判定所用数据引用 2020 年岳阳市华容县环境监测站点的基本污染物环境质量现状数据。具体达标判定监测数据及评价结果见下表。

**表 3-1 2020 年华容县环境空气质量均值统计表**

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	11	40	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	43	70	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	30	35	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1600	4000	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数日平均质量浓度	102	160	达标

根据上表中监测数据可看出，华容县城区环境空气质量中全部监测因子均满足标准要求，为环境质量达标区。

为进一步改善城区环境空气质量，根据《华容县污染防治攻坚战 2020 年度工作方案》，华容县全面开展大气环境整治行动，通过“1、加快推进清洁能源替代利用，2、狠抓重点行业大气污染减排，3、打好柴油货车污染治理攻坚战，4、强化扬尘污染治理管控...”等具体措施努力降低细颗粒物浓度，使得环境质量不断改善。

##### (2) 项目所在区域污染物环境质量现状调查与评价

为了解项目所在区域污染物环境空气现状，本环评引用《华容县三封寺镇污水处理厂及配套管网工程建设项目》中环境空气质量监测数据。

1) 监测单位：湖南精科检测有限公司

2) 监测点位

G1：华容县三封寺镇污水处理厂所在地（位于本项目西侧约 2400m）；G2 华容县三封寺镇污水处理厂南侧 500m 处（位于本项目西南侧约 2500m）。

3) 监测因子

NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S

区域  
环境  
质量  
现状

#### 4) 监测频率

监测频次：每天监测 1 次小时均值，每小时至少有 45 分钟的采样时间，连续监测 7 天。同步监测风向、风速、气温、气压等气象参数。

监测结果统计见下表

表 3-2 大气污染物监测数据结果一览表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

评价项目 \ 监测因子		H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>
G1：华容县三封寺镇污水处理厂所在地	最大值	6	140
	最小值	4	120
	超标率	0	0
	标准指数	0.4-0.6	0.6-0.7
	最大超标倍数	0	0
G2：华容县三封寺镇污水处理厂南侧 500m 处	最大值	5	160
	最小值	3	90
	超标率	0	0
	标准指数	0.3-0.5	0.45-0.8
	最大超标倍数	0	0
评价标准		10	200

由上表监测结果可知，项目所在区域 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准。

## 2、地表水环境

项目污水经厂区预处理后进入工业园污水处理厂处理达标后外排华洪运河，华洪运河水域功能为渔业和农业灌溉用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，为了解其水环境质量现状，本次地表水环境质量现状评价收集了湖南精科检测有限公司对华洪运河的水环境质量进行现状监测。

1) 监测点位：S1：南侧华洪运河流经项目拟建地上游 200m 处（即污水处理厂排污口上游 200m 处）；S2：南侧华洪运河流经项目拟建地下游 350m 处（即污水处理厂排污口下游 350m 处）。

2) 监测因子：pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、SS、DO、粪大肠菌群。

3) 采样时间与频率：2019 年 12 月 28 日~30 日，连续监测 3 天。

4) 采样和监测分析方法：按照《环境监测技术规范》（地表水和污水监测技术

规范 HJ/T91-2002) 及《水和废水监测分析方法》(第四版)的有关规定及要求进行。

5) 评价标准: 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

6) 地表水环境现状监测统计及评价结果见表 3-3。

**表 3-3 水环境质量现状监测结果统计表 [单位: mg/L, pH 和大肠杆菌群除外]**

断面	监测因子	范围值	均值	(GB3838-2002)	是否达标
S1	pH	6.77-6.96	/	6.0~9.0	达标
	SS	8-11	10.3	/	达标
	COD	12-15	13.7	≤20	达标
	BOD <sub>5</sub>	1.9-2.4	2.17	≤4.0	达标
	NH <sub>3</sub> -N	0.391-0.465	0.428	≤1.0	达标
	TP	0.05-0.07	0.06	≤0.2	达标
	DO	7.2-7.9	7.6	≥5	达标
	粪大肠菌群	1100-1200	1133	≤10000	达标
S2	pH	6.67-6.82	/	6.0~9.0	达标
	SS	13-15	14	/	达标
	COD	16-18	17	≤20	达标
	BOD <sub>5</sub>	2.5-2.9	2.67	≤4.0	达标
	NH <sub>3</sub> -N	0.691-0.759	0.726	≤1.0	达标
	TP	0.07-0.09	0.08	≤0.2	达标
	DO	6.8-7.4	7.1	≥5	达标
	粪大肠菌群	1300-1500	1367	≤10000	达标

由上表监测结果可知华洪运河各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

### 3、声环境质量

为了解项目所在区域的声环境质量现状, 本次评价委托湖南永蓝检测技术股份有限公司于 2020 年 08 月 20-22 日对厂界四周各布设 1 个点位, 共设 4 个点位进行了监测, 监测结果见下表。

**表 3-4 声环境质量监测结果 单位: dB (A)**

点位序号	采样位置	采样时间	检测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
N1	厂界东侧外一米处	08 月 20 日	53.7	43.6
		08 月 21 日	54.2	44.5
		08 月 22 日	54.6	44.7
N2	厂界南侧外一米处	08 月 20 日	52.5	42.2
		08 月 21 日	53.7	42.7
		08 月 22 日	53.1	43.7

N3	厂界西侧外一米处	08月20日	51.4	40.3
		08月21日	53.2	41.0
		08月22日	52.0	40.6
N4	厂界北侧外一米处	08月20日	54.0	43.7
		08月21日	53.4	42.3
		08月22日	53.7	42.4
注：各监测点执行（GB3096-2008）中的3类标准 [昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)]				

从监测数据来看，项目拟建地厂界各监测点声环境昼间、夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求（昼间≤65dB（A）；夜间≤55 dB（A））。

#### 4、生态环境质量现状与评价

根据实地调查统计，评价区域的野生动物种类较少，只有常见的蛇、蛙、鼠及常见鸟类，没有特别珍稀保护动物，其它动物类型则是农户饲养的家畜家禽，评价区没有国家保护的珍贵动物物种分布。

拟建地主要植被为灌木草丛，整个评价区无裸露的山地。评价区也没有珍稀濒危的国家保护物种，更没有风景名胜等保护区。

本项目拟建于华容工业集中区三封工业园芥菜产业园内，根据项目特点确定评价范围内周围居民点为主要大气环境保护目标；华容河和华洪运河为地表水环境保护目标；项目评价范围内周围居民点为声环境保护目标。

项目周边环境敏感点具体情况见表3-5，见附图7。

表3-5 主要环境保护目标

环境要素	保护目标名称	方位	距离（m）	坐标	性质规模	保护级别
大气环境	毛家铺居民点	北	260-380	112.680184, 29.536052	居民点 (约10户)	(GB3095-2012) 中的二级标准
	安置小区	东北	100-500	112.683639, 29.534893	居民点 (约300户)	
	七屋场居民点	东	280-150	112.686407, 29.531932	居民点 (约15户)	

	学堂湾居民点	东南	350-500	112.686042, 29.530087	居民点 (约 10 户)	
	潘家岭居民点	西	320-500	112.674991, 29.532898	居民点 (约 150 户)	
	波布山居民点	西北	320-500	112.674666, 29.535139	居民点 (约 15 户)	
声环境	项目周边 50 米范围内无环境敏感目标					执行 (GB3096-2008) 中的 3 类标准
地表水环境	华容河	西南	4100	/	中河	执行 (GB3838-2002) III类标准
	华洪运河	南	2800	/	小河	
生态环境	项目周边	/		农田、林地与水生动物	周边 500m 范围内	

### 1、大气污染物

项目锅炉烟气执行《锅炉大气污染物综合排放标准》(GB 13271-2014)表 3 特别排放限值标准,详见表 3-6;异味气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准,详见表 3-7;油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB8483-2001)中的要求,详见 3-8。

**表 3-6 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)**

污染源	污染物	最高允许排放浓度
锅炉 (燃成型生物质)	烟尘	30mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	200mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	200mg/m <sup>3</sup>
	高度	40m

**表 3-7 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)**

污染物	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限制
	高度 (m)	速率	
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (新改扩建)
硫化氢		0.33	0.06
氨		4.9	1.5

**表 3-8 饮食业油烟排放标准**

规模	小型	中型	大型
----	----	----	----

污染物排放控制标准

最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85
依据: 《饮食业油烟排放标准》GB8483-2001			

## 2、废水

项目生产和生活污水经自建污水处理设施预处理后满足华容县工业园三封污水处理厂接管标准要求(其中氯化物进入污水处理厂执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级限值(≤800mg/L)要求),详见表3-9;华容县工业园三封污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准(其中氯化物进入接纳水体执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中标准限值(≤350mg/L),污染物排放标准值可见表3-10。

**表 3-9 项目废水水污染物排放标准**

污染源	污染因子	单位	华容县工业园三封污水处理厂接管标准
综合 废水	pH	--	6~9
	COD	mg/L	500
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	300
	氨氮	mg/L	35
	磷酸盐	mg/L	8
	SS	mg/L	400

**表 3-10 污水处理厂废水污染物浓度限值 单位: mg/L (除 pH)**

污染物	PH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	动植物油
一级 B 标准	6-9	60	20	20	8 (15)	1.0	3.0

## 3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准,标准限值见表3-11和3-12。

**表 3-11 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 等效声级: dB(A)**

昼间	夜间
70	55

**表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 (摘要) 单位: dB (A)**

昼间	夜间
65	55

## 4、固体废弃物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》。

	<p>(GB18599-2020)；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18957-2001)及 2013 年修改单要求；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>项目外排废水经自建污水处理设施处理达华容县工业园三封污水处理厂接管标准要求后排入华容县工业园三封污水处理厂进一步处理达标外排至华洪运河，水污染物控制指标按厂区废水处理站满负荷（1200m<sup>3</sup>/d，36 万 m<sup>3</sup>/a）情况下进行核算，<u>COD 21.6t/a，氨氮 2.88t/a。废气总量控制建议指标为：SO<sub>2</sub> 2.35t/a、NO<sub>x</sub> 3.53t/a。</u></p> <p><u>总量指标由建设单位向生态环境部门申请购买。</u></p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">项目租赁三封工业园芥菜产业园内场地与厂房进行生产，施工期主要建设内容为设备安装，工序简单、建设规模较小，因此不再对施工期进行赘述。</p>																								
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1、废水</b></p> <p>(1) 生产废水</p> <p>根据建设单位提供的资料，项目各类产品生产过程在清洗、脱盐、脱水、杀菌等工序均会外排废水，辅料的处理过程也会产生废水，地面设备清洗过程也会产生废水，项目各种生产废水混合后排入厂区内自建的污水处理站。根据前文水平衡分析，项目生产废水产生量为 322035t/a（1073.45t/d），结合同类型项目及《第二次全国污染源普查系数手册（试用版）》（2020 年版）中盐渍菜及泡菜制品类别的废水产排污系数，本项目生产废水污染物产生浓度为 COD: 1500mg/L、BOD<sub>5</sub>: 650mg/L、SS: 700mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 60mg/L、动植物油 10mg/L、氯化物浓度为 556mg/L（根据项目盐分平衡分析）、色度 200 倍，具体情况详见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 生产废水污染物产生情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">项目</th> <th style="width: 10%;">COD<sub>cr</sub></th> <th style="width: 10%;">BOD<sub>5</sub></th> <th style="width: 10%;">氨氮</th> <th style="width: 10%;">SS</th> <th style="width: 10%;">动植物油</th> <th style="width: 10%;">氯化物</th> <th style="width: 10%;">色度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>排污浓度</td> <td>1500mg/L</td> <td>650mg/L</td> <td>60mg/L</td> <td>700mg/L</td> <td>10mg/L</td> <td>556mg/L</td> <td>200 倍</td> </tr> <tr> <td>产生量 t/a</td> <td>483.05</td> <td>209.32</td> <td>19.32</td> <td>225.42</td> <td>3.22</td> <td>179.11</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 生活污水</p> <p>项目劳动定员 180 人，年工作 300 天，参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中城镇居民用水定额，本项目职工生活用水量按 145L/d·人计算，则项目生活用水量为 26.1m<sup>3</sup>/d（7830t/a），污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量约为 20.88m<sup>3</sup>/d（6264t/a），主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油等，生活污水产生情况见表 4-2。</p>	项目	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	动植物油	氯化物	色度	排污浓度	1500mg/L	650mg/L	60mg/L	700mg/L	10mg/L	556mg/L	200 倍	产生量 t/a	483.05	209.32	19.32	225.42	3.22	179.11	/
项目	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	动植物油	氯化物	色度																		
排污浓度	1500mg/L	650mg/L	60mg/L	700mg/L	10mg/L	556mg/L	200 倍																		
产生量 t/a	483.05	209.32	19.32	225.42	3.22	179.11	/																		

**表 4-2 生活污水污染物产生情况**

产生环节	指标	水质(mg/L)	年产生量 (t/a)
生活污水	水量	—	6264
	COD	300	1.88
	BOD <sub>5</sub>	150	0.94
	SS	200	1.25
	NH <sub>3</sub> -N	30	0.19
	动植物油	10	0.063

(3) 综合废水

综上,项目外排污水为生产废水和员工生活污水,废水总产生量为 109481.2t/a,主要的污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、动植物油、氯化物等,根据加权平均统计计算可知本项目总废水污染源产生排放情况见表 4-3。

**表 4-3 项目综合废水产生排放量汇总表**

综合废水产生情况			综合废水排放至受纳水体情况		处理措施 及去向
指标	年产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	
水量	328299	/	328299	/	经自建的 污水处理 设施预处 理后排入 片区管网 进入华容 县工业园 三封污水 处理厂处 理,最后排 放至华洪 运河
COD	484.93	1477	19.7	60	
BOD <sub>5</sub>	210.26	640	6.57	20	
SS	226.67	690	6.57	20	
NH <sub>3</sub> -N	19.51	59	2.63	8	
氯化物	179.11	545	28.56	87	
动植物油	3.283	10	0.98	3	
色度	/	200 倍	/	24 倍	

注:氯化物以 NaCl 计;污水处理厂排水氯化物浓度限值以满足受纳水体水功能要求为参照(受纳水体主要水功能为农灌,水质中氯化物浓度应满足 GB5084-2005 要求)。

(4) 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018),水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级,具体见表 4-4。

**表 4-4 水污染影响型建设项目评价等级判定**

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000

二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

本项目营运期外排废水主要为生产废水及员工生活废水，经前文污染源强分析，本项目生产生活外排废水总量为 1094.33t/d，外排废水量大于 200m<sup>3</sup>/d，但根据上表中“注 9”的要求，本项目废水均依托园区现有排放口，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油等，无新增的污染物，可参照间接排放，定为三级 B 评价。

项目厂区内需严格施行雨污分流制，雨水采用管网组织排水和地面径流结合排水方式，经管道汇集后排入东侧求索南路雨水管网最终进入华洪运河。厂区内铺设地下污水管道，车间内应设置污水收集沟，污水经收集最终排入厂区自建污水处理站处理达华容县工业园三封污水处理厂接管标准后外排东侧求索南路污水管网进入华容县工业园三封污水处理厂达标外排华洪运河。

#### 1) 项目废水水质特点

由工程分析可知项目外排废水主要为生产废水和生活污水，排放量为 328299t/a (1094.33t/d)。综合废水进入企业自建的污水处理站处理，废水污染物产生浓度为 COD: 1477mg/L、BOD<sub>5</sub>: 640mg/L、SS: 690mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 59mg/L、动植物油: 10mg/L、氯化物 545mg/L、色度 200 倍，从水质指标看，属于可生物降解的废水。

#### 2) 废水处理工艺

项目废水的主要污染物为有机物及部分泥沙等，本身具有良好的生化性。但由于腌制过程中添加了大量食用盐等，因此废水中含大量钠盐、硝酸盐及亚硝酸盐，对微生物有很强的抑制作用，属于高盐度的有机废水，目前对高盐度的废水的处理主要有先淡化再生化和直接生化的处理的工艺。

先淡化再生化处理的工艺主要是利用渗透与反渗透的原理，利用淡化膜将废水中的盐度降低，再进行生化处理，该工艺的特点是易调试，运行稳定，工艺先进，出水好，缺点是投入成本高，运行成本高，维护成本高，同时会产生部分极高浓



### 3) 废水处理工艺说明

本项目废水为生产废水和员工生活废水形成的综合废水，综合废水先进入格栅，由于格栅间距只有 1mm，因此能去除粒径 1mm 以上的悬浮物。经格栅预处理后，废水进入调节池，调节废水水质水量，利用废水提升泵将废水提升至气浮池，在水中形成高度分散的微小气泡，悬浮物附着气泡而上升到水面，从而去除废水中的粉末等悬浮物。之后废水进入水解酸化池，水解酸化池内进行二级厌氧过程，废水中的高分子物质在产酸菌的酸化水解作用下，分解成小分子物质，既降低废水中的污染物浓度，也有助于后续好氧生化处理。然后废水进入生物接触氧化池中，生物接触氧化池内进行二级好氧过程，好氧池中的微生物在鼓风机房风机提供的曝气下，废水与生物填料上的好氧微生物接触，通过好样微生物的降解与吸附，大大降低废水中的污染物浓度，达到去除污染物的目的。通过生物接触氧化池后，废水中带有部分老化脱落的生物膜形成的污泥，产生部分悬浮物，需经过沉淀池进行沉淀池，从而达到达标排放的目的。沉底池底部的污泥通过污泥泵定期排放至污泥池，利用板框压滤机将污泥进行脱水处理后（含水率 60%）后安全填埋。渗滤液回流至调节池重新处理。当系统出现故障暂时不能进水时，废水进入事故池，待系统修复，进行重新处理。

由于项目废水含盐量相对较高，对常规微生物的生长不利，因此，水解酸化池和好氧池中的微生物需定向培养成为嗜盐菌，在无需增加除盐设备投资的前提下达到最佳的处理效果。

SS去除分析：生产废水中清洗产生的粗大颗粒，这类悬浮物质且易发臭的特点，需加强污水处理前的浮渣、浮油处理，本项目通过格栅和气浮工序处理，以减少污水的出水表面负荷，减轻污水入厂处理的复杂度，便于下一环节的深化处理并减轻恶臭产生。

COD<sub>Cr</sub>去除分析：污水中COD<sub>Cr</sub>的去除主要是靠活性污泥中的好氧微生物的吸附与降解代谢作用处理，由于该污水含植物油量较高，动植物油属于高分子难分解物质，活性污泥很难直接将它摄取，因此该问题的解决还需在工艺中引入缺氧工艺段，为好氧菌对污水的有机物彻底降解创造条件。

**BOD<sub>5</sub>去除分析：**污水中BOD<sub>5</sub>的去除主要是靠微生物进行吸附分离，对于溶解氧有机物主要靠微生物的代谢来完成，活性污泥中的微生物在有氧的条件下将污水中的部分有机物合成新的细胞，将另一部分有机物进行分解代谢以便获得细胞合成所需的能量。微生物好氧代谢对污水中溶解性有机物和非溶解性有机物都起作用。

**NH<sub>3</sub>-N去除分析：**采用生物脱氮原理，首先将废水中的有机氮转化为氨氮，然后通过硝化反应将硝态氮还原成氮气，从而达到脱氮的目的。整个过程分为硝化段和反硝化段两个过程。

#### 4) 处理效果分析

根据插旗菜业现有厂区污水处理系统的处理工艺和运行情况可知，项目废水经过厂区污水处理站处理后，预期处理效果见表4-5。

**表 4-5 废水处理效果表**

处理单元	处理效率	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	动植物油 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	色度 (倍)
预处理	进水	1477	640	690	59	10	545	200
	出水	1330	640	552	59	10	545	200
	去除率	10%	/	20%	/	/	/	/
厌氧	进水	1330	640	552	59	10	545	200
	出水	798	384	276	47	5	218	60
	去除率	40%	40%	50%	20%	50%	60%	70%
接触氧化	进水	798	384	276	47	5	218	60
	出水	320	192	166	19	4	87	24
	去除率	60%	50%	40%	60%	20%	60%	60%
最终出水		<b>320</b>	<b>192</b>	<b>166</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>87</b>	<b>24</b>

接管标准	500	300	400	45	/	800 (GB/T31962-2015 B级标准)	/
------	-----	-----	-----	----	---	---------------------------------	---

由上表可知，项目综合废水经厂区污水处理站处理后完全能达到华容县工业园三封污水处理厂接管标准，污水处理设施设置于厂区东南侧部，便于排入片区污水管道。

#### 5) 废水纳入华容县工业园三封污水处理厂可行性分析

华容县工业园三封污水处理厂位于华容县三封寺镇毛家村，由华容县三封工业园管理委员会投资建设，华容县工业园污水处理厂（一期）设计处理规模为 1.1 万 m<sup>3</sup>/d，目前实际处理规模为 3000~5000m<sup>3</sup>/d。采用水解酸化+A/A/C 氧化沟工艺，污水处理厂已在 2014 年 1 月投产，纳污范围内污水管网已建设完成，处理达标后的尾水经专用管道排放至华洪运河汇入华容河内。纳污范围为华容县三封工业园共 4.3km<sup>2</sup> 区域，具体位置西起复兴桥西面 200m，东至松木桥集镇以西农田，北依杭瑞高速公路，南抵大挡湖。

项目污水排放量为 328299t/a（1094.33t/d），占该污水处理厂总规模的 9.85%，华容县工业园三封污水处理厂完全具有接纳本项目污水的处理规模及能力。项目污水经“格栅+调节池+组合气浮+厌氧水解+生物接触氧化+沉淀池”工艺处理后出水水质可满足（氯化物满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级限值）华容县工业园三封污水处理厂设计进水水质要求。项目位于华容工业集中区三封工业园芥菜产业园内，根据东侧求索南路建设过程中已经敷设污水管网，项目地属于其纳污范围内，因此污水可排入华容县工业园三封污水处理厂。

因此，本项目废水排放对华容县工业园三封污水处理厂不会造成冲击影响，废水经华容县工业园三封污水处理厂处理达标后排入华洪运河，对其水质影响很小。

## 2、废气

项目营运过程中大气污染物主要为锅炉烟气、生产过程中的炒制油烟、异味、食堂油烟以及污水处理的恶臭。

(1) 锅炉烟气

本项目蒸汽锅炉采用成型生物质颗粒作为燃料，成型生物质燃料燃烧热值16900KJ/kg，生物质锅炉燃烧效率取82%。本项目锅炉装机容量为10t/h（生物质消耗量约1800kg/h）。根据实际生产情况，部分产品需蒸汽杀菌、淡季不生产需灭菌产品，锅炉运行时间折算为240d/a、8h/d。锅炉蒸汽冷凝水水质较好，且含余热，因此项目锅炉蒸汽冷凝水回用，冷凝水所具有的热量可达蒸汽的全热量的30%。

因此，可计算生物质成型燃料用量为3456t/a。

**表 4-6 项目生物质燃料使用情况**

生物质热值 (KJ/kg)	给水		饱和蒸汽			锅炉		冷凝水焓 (KJ/kg)
	温度 (°C)	焓 (KJ/kg)	温度 (°C)	压力 (MPa)	焓 (KJ/kg)	装机容量	热效率	
16900	20	85.19	193	0.7	2787	10	82	836.1

根据《第二次全国污染源普查系数手册（试用版）》（2020年版）“4430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”中蒸汽/热水/其它，以生物质为燃料的污染物产污系数：工业废气量为6240.标立方米/吨-燃料，烟尘产污系数为0.5kg/t燃料，SO<sub>2</sub>产污系数为1.7kg/t燃料，NO<sub>x</sub>产污系数取1.02kg/t燃料。

本项目使用生物质成型燃料含硫率按照不利情况取0.04%，计算产排污情况如下表：

**表 4-7 项目生物质锅炉烟气产排系数情况**

数据来源	污染指标	产污系数	末端治理措施	排污系数
《第二次全国污染源普查系数手册（试用版）》（2020年版）	废气量	6240Nm <sup>3</sup> /t·原料	有末端治理（湿法除尘法）	6240Nm <sup>3</sup> /t·原料
	SO <sub>2</sub>	17Skg/t·原料		17Skg/t·原料（去除率0%）
	NO <sub>x</sub>	1.02kg/t·原料		1.02kg/t·原料（去除率0%）
	烟尘	0.5kg/t·原料		0.065kg/t·原料（去除率87%）

**表 4-8 项目生物质锅炉烟气产排情况一览表**

项目	产生			处理措施	排放		
	总量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)		总量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)

废气量	2156.544	/	/	水膜 除尘 +40m 排气 筒	2156.544	/	/
SO <sub>2</sub>	2.35	109	1.22		2.35	109	1.22
NO <sub>x</sub>	3.53	163.5	1.84		3.53	163.5	1.84
烟尘	1.73	80.3	0.9		0.23	10.4	0.12
注：废气量单位为万 Nm <sup>3</sup> /a							

### (2) 炒制油烟

项目炒货炒制时会挥发出少量的油烟，由于该炒制过程与普通厨房炒制产生的大量油烟不同，炒货生产主要为各类辅料与食用油在夹层锅内受热，产生的油烟量较少。项目炒制过程油用量约 44.06t/a，一般油烟和油的挥发量占耗油量的 2%~4%，本项目取值 3%，则油烟产生量约为 1.32t/a，炒制时间每天约 8 小时，产生速率约 0.55kg/h。建议建设单位安装去除率为不低于 98%的油烟净化系统，在每个炒锅上设置抽油烟机，总风量约为 10000m<sup>3</sup>/h，处理后的油烟废气通过 15m 高的排气筒外排。经处理后项目油烟排放量为 0.0264t/a，排放速率为 0.011kg/h，排放浓度为 1.099mg/m<sup>3</sup>。

### (3) 挥发性异味

项目拌料混合、炒制等过程中使用的植物油、香辛料等将会挥发产生少量的挥发性异味，以恶臭浓度计，产生量较小，难以估算，仅做定性评价。该异味在车间内异味较大，车间外异味较小，车间内设置新风系统与换气扇，通过加强通风减少异味对员工健康影响。

### (4) 食堂油烟废气

项目厂内食堂用餐最大人数约为 180 人，采用天然气作为燃料。据调查居民人均日食用油用量约 10g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%，食堂工作时间每天 3h，则项目员工日常生活食用油耗量为 0.54t/a，油烟产生量为 0.016t/a，产生速率为 0.018kg/h。

建议设置去除率≥85%的油烟净化设施，基准排风量为 5000m<sup>3</sup>/h，净化设施排放口设置在高于楼顶 3m 处，并避开建筑物。处理后油烟的排放量为 0.0024t/a，浓度为 0.54mg/m<sup>3</sup>，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）的要求。项目员工日常生活油烟产生及排放情况见表 3-6。

**表 4-9 员工日常生活食用油消耗和油烟废气产生情况**

人数	用油指标 (g/人·d)	耗油量 (t/a)	油烟挥发 系数	油烟产生量 (t/a)	油烟排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
180	10	0.54	3%	0.016	0.0024	0.54

(5) 污水处理站恶臭

污水处理站氨、硫化氢等恶臭气体主要发生源主要为污水处理站调节池、气浮池、水解厌氧池、生物接触氧化池和污泥池，会对项目本身及周边环境造成影响。在实际生产中，恶臭产生环节复杂，产生量较少，无法做定量分析，为了减少及控制对周边大气环境的影响，本次评价建议建设方在污水处理设施上方设置“集气罩+异味吸附装置+15m 排气筒”设施后有组织排放，同时建设方需采取恶臭防控措施，如：垃圾站及时清运，减少垃圾在厂区暂存时间，源头上减少恶臭气体产生，高温天气，废水处理站增加喷洒除臭药剂的频次等。

项目废气处理设施情况如下表：

**表 4-10 项目废气处理设施一览表**

序号	污染源	处理设施
1	锅炉	水膜除尘+35m 排气筒
2	炒制工序	油烟净化系统+15m 排气筒
3	拌料混合、炒制等	新风系统与换气扇
4	食堂油烟	油烟净化+高于楼顶 3m 排气筒
5	污水处理站恶臭	集气罩+异味吸附装置+15m 排气筒

(6) 项目大气环境影响及污染防治措施分析

a、锅炉烟气处理措施可行性分析

本项目锅炉废气拟采用水膜除尘装置处理，其工作原理为水从除尘器上部注水槽进入筒内，使整个圆筒内壁形成一层水膜从上而下流动，烟气由筒体下部切向进入，在筒体内旋转上升，含尘气体在离心力作用下始终与筒体内壁面的水膜发生摩擦，这样含尘气体被水膜湿润，尘粒随水流到除尘器底部，从溢水孔排走。如在循环池中加入碱性水，可起到脱硫效果。

根据前文工程分析，项目锅炉使用生物质燃料，年使用量为 3456t/a，根据表 4-8 中锅炉烟气排放情况计算结果可知，本项目锅炉烟气经水膜除尘+40m 排气筒装置处理后，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3（SO<sub>2</sub>≤200 mg/m<sup>3</sup>、烟尘≤30mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物≤200mg/m<sup>3</sup>）的要求，且能高出周边

200m 范围内建筑物 3m 高，拟采取烟气处理措施可行。

b、锅炉烟气对外环境影响预测

为进一步分析项目建成营运后，锅炉烟气污染物对周边环境的影响，评价拟采用《环境影响评价技术导则- 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的估算模式进行估算。本次评价选取锅炉烟气外排的烟尘（以 TSP 计）、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 作为环境空气影响预测和评价因子。

表 4-11 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度		40℃
最低环境温度		-12.6℃
土地利用类型		农业用地
区域湿度条件		潮湿地区
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据项目工程分析结果，本项目预测因子的污染源强和排放参数见下表。

表 4-12 项目特征污染物预测模式参数一览表

污染源名称	污染源类别	烟囱筒高度	烟囱筒内径	工况	源强 (kg/h)		
					TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
锅炉	点源	40m	0.8m	正常	0.12	1.22	1.84

预测结果：

项目营运期间大气污染物特征因子烟尘（以 TSP 计）、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 预测估算结果见下表。

表 4-13 污染物下风向最大地面浓度及占标率

距源中心下风向 距离 D(m)	烟尘		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)

100	0.00001757	0	0.0005974	0.24	0.0007169	0.36
200	0.0001796	0.04	0.006105	2.44	0.007326	3.66
300	0.0002489	0.06	0.008464	3.38	0.01016	5.08
400	0.000223	0.05	0.007582	3.04	0.009098	4.55
500	0.0002255	0.05	0.007669	3.06	0.009202	4.6
600	0.0002199	0.05	0.007477	3.0	0.008972	4.49
700	0.0002249	0.05	0.007646	3.06	0.009175	4.59
800	0.0002164	0.05	0.007357	2.94	0.008829	4.41
900	0.0002018	0.04	0.006863	2.74	0.008235	4.12
1000	0.0001853	0.04	0.006301	2.52	0.007561	3.78
1100	0.0001689	0.04	0.005742	2.30	0.00689	3.44
1200	0.0001624	0.04	0.00552	2.2	0.006624	3.31
1300	0.000163	0.04	0.005543	2.22	0.006652	3.33
1400	0.000162	0.04	0.005507	2.2	0.006608	3.3
1500	0.0001596	0.04	0.005428	2.18	0.006513	3.26
1600	0.0001564	0.03	0.005318	2.12	0.006382	3.19
1700	0.0001526	0.03	0.005189	2.08	0.006227	3.11
1800	0.0001485	0.03	0.005048	2.02	0.006057	3.03
1900	0.0001441	0.03	0.004898	1.96	0.005878	2.94
2000	0.0001396	0.03	0.004746	1.90	0.005695	2.85
2100	0.0001351	0.03	0.004593	1.84	0.005511	2.76
2200	0.0001306	0.03	0.004441	1.78	0.005329	2.66
2300	0.0001262	0.03	0.004292	1.72	0.00515	2.58
2400	0.000122	0.03	0.004146	1.64	0.004976	2.49
2500	0.0001178	0.03	0.004006	1.6	0.004807	2.4
下风向最大浓度	299		299		299	
	0.000249	0.06	0.008464	3.38	0.01016	5.08

从预测结果可以看出：项目锅炉烟气中的污染物烟尘（以 TSP 计）、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 最大落地浓度在烟气下风向 299m 处，浓度分别为 0.000249mg/m<sup>3</sup>、0.008464mg/m<sup>3</sup>、0.01016mg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 0.06%、3.38%、5.08%，远小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此，正常排放情况下，项目污染物的排放对评价区域大气环境影响很小。

对敏感点的影响分析：项目运营期间对主导风向下风向居民产生不利影响，即西南侧居民点产生不利影响。根据现场踏勘可知，项目西南面 320-500m 分布有居民点。项目污染物最大落地浓度在排气筒下风向 299m 区域内无居民点，属于工业园范围。正常排放情况下，项目污染物的排放对评价区域大气环境影响很小。

#### （7）炒制油烟影响分析

项目炒制过程油用量约 44.06t/a，一般油烟和油的挥发量占耗油量的 2%~4%，本项目取值 3%，则油烟产生量约为 1.32t/a，炒制时间每天约 8 小时，产生速率约

0.55kg/h。建议建设单位安装去除率为不低于 98%的油烟净化系统，在每个炒锅上设置抽油烟机，总风量约为 10000m<sup>3</sup>/h，处理后的油烟废气通过 15m 高的排气筒外排。经处理后项目油烟排放量为 0.0264t/a，排放速率为 0.011kg/h，排放浓度为 1.099mg/m<sup>3</sup>。环评建议建设单位需严格控制工作时间，炒制工序应在每天 8:00--12:00，14:00--18:00 进行，工作时长不得超过 8 小时，以尽量减轻项目炒制油烟对周边环境的影响。

炒制工序油烟处理工艺流程见下图：

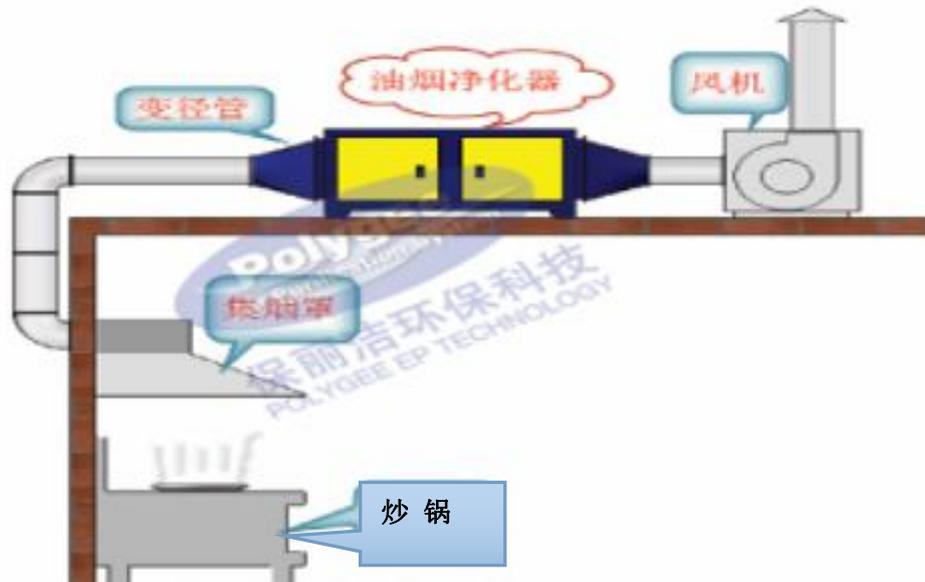


图 4-2 油烟净化流程示意图

#### (8) 挥发性异味影响分析

为了减少生产车间内食品异味对周围环境的影响，同时也为了防止车间内异味积聚过多对操作工人的健康带来危害，建议项目采取如下措施：①应及时清理生产车间以及仓库内的废原辅材料等废弃物；②生产车间应及时清洗地面，地面应铺设防水和耐机械损坏的不透水材料；③车间的地面应设计一定的坡度，一般为 1.5%-3%，并设排水暗沟，上铺铁篦子，以便于清洗地面及排水；④在拌料区、配料区采用密闭式负压废气收集系统，与生产过程同步运行，挥发性气体通过车间油烟净化系统 15m 高排气筒进行排放，臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中新改扩建二级标准，对厂区及周边环境影响较小。

项目在采取以上环保措施后，异味对周边环境的影响将进一步降低。

### (9) 食堂油烟影响分析

项目厂内食堂用餐最大人数约为 180 人，采用天然气作为燃料。据调查居民人均日食用油用量约 10g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%，食堂工作时间每天 3h，则项目员工日常生活食用油耗量为 0.54t/a，油烟产生量为 0.016t/a，产生速率为 0.018kg/h。

建议设置去除率≥85%的油烟净化设施，基准排风量为 5000m<sup>3</sup>/h，净化设施排放口设置在高于楼顶 3m 处，并避开建筑物。处理后油烟的排放量为 0.0024t/a，浓度为 0.54mg/m<sup>3</sup>，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）的要求。

### (10) 污水处理站恶臭气体

项目污水处理站运行时产生的恶臭，其主要成分是硫化氢、氨和甲硫醇等。恶臭污染影响主要是使人感到不快、恶心、头疼、食欲不振、营养不良、喝水减少、妨碍睡眠、嗅觉失调、情绪不振、爱发脾气以及诱发哮喘。

#### ①污水处理站恶臭影响分析

项目厂区设置废水处理站，废水处理过程中微生物分解有机物产生恶臭气体。根据工程分析，项目恶臭气体产生量极小。类比湖南插旗菜业有限公司《年产 3 万吨酱腌菜整治项目》（华环评 [2020]05 号）中厂界恶臭气体监测结果，厂界下风向硫化氢浓度范围为 0.005~0.007mg/m<sup>3</sup>，氨浓度范围为 0.06~0.07mg/m<sup>3</sup>。厂区无组织排放的异味（恶臭气体）能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求。本项目位于工业园区内，项目下风向无显著大气环境敏感目标，项目恶臭污染物对环境影响较小。

#### ②恶臭污染防治措施

恶臭污染是污水处理站的二次污染，为控制及减少对周边环境的影响，本评价建议建设方在污水处理设施上方设置“集气罩+异味吸附装置”设施后废气有组织排放，吸附装置主要由吸附（吸附介质一般为活性炭）装置箱体、进出口管道、风机、排气筒等组成，恶臭气体经集气罩收集，经管道输送进入吸附装置箱体，气体内的恶臭系气体部分随气体流向流进过滤层，恶臭系气体进入过滤层，被过滤层吸附进吸附介质内，而干净的空气穿过过滤层，经过排气筒排入大气中，该

装置系统能够有效收集恶臭气体，并对气体臭气浓度处理率达到 60%以上，本项目污水处理站规模较小，恶臭气体量较小，经预处理后能够有效减小恶臭气体的排放量，从而减少对周边环境的影响。

污水还需从平面布置、运行管理及绿化等方面采取相应的防治措施：对污水处理站的格栅池、前处理系统、污泥干化池等主要恶臭气体产生源池体加盖处理；厂区的污水管设计流速应足够大，尽量避免产生死区，导致污物淤积腐败产生臭气；污泥经板框式污泥脱水设备（在密闭的状态下，经过高压泵打入的污泥经板框的挤压，使污泥内的水通过滤布排出，从而达到脱水的目的）处理干化后尽快运至填埋场地填埋，对厂内临时堆场要用氯水或漂白粉液冲洗和喷洒，运送污泥的车辆在驶离厂区前要做消毒处理；在厂内种植高大的树木（阔叶树）形成绿化隔离带，有效地阻挡和吸收（吸附）可能产生的恶臭和致病污水微生物气溶胶；厂区内构筑物应合理布局，使主要产生恶臭的构筑物远离办公生活区。

在采取相应防治措施后，恶臭对周围环境影响不大。

### 3、噪声

项目噪声主要来自于浮洗机、清洗机、拌料机、脱水机、切菜机、锅炉风机等机械噪声。各种设备噪声声级在 70-90dB(A)之间，主要设备噪声源强见下表。

**表 4-14 主要设备噪声声压级 单位：dB(A)**

序号	设备名称	数量	噪声源强	位置	运行方式
1	浮洗机	9 台	80-85	生产车间内	连续
2	清洗机	3 台	80-85		
3	输送机	46 台	70-75		
4	拌料机	9 台	70-75		
5	脱水机	3 台	80-85		
6	脱水盐	3 台	80-85		
7	切菜机	6 台	75-80		
8	升降机	9 台	75-80		
9	包装机	41 台	75-80		
10	杀菌机	3 台	70-75		
11	冷却机	3 台	70-75		
12	烘干机	8 台	70-75		

13	泵	1台	80-85		
14	锅炉风机	1台	85-90	锅炉房	

本项目噪声主要来源于车间内的各类机械设备，各种机械设备噪声，声级在70-90dB（A）之间，需要采取一定的隔声、减震措施。所采取的措施有如下几个方面：

（1）制定相关操作规程，做好对生产、装卸过程中的管理，对原料、成品的搬运、装卸做到轻拿轻放，减少原料和成品装卸时的落差，尽量减少瞬时噪声对周边环境产生的影响。

（2）在设计和设备采购阶段，应优先选用先进的低噪音设备，从声源上降低设备本身噪音。风机等动力设备选用满足国际标准的低噪声、低振动设备，通风系统的风机也采用符合国家标准设备，同时主要应选择本身带减振底座的风机。

（3）在设备安装时，对高噪声设备采取减震、隔震措施。除选择低噪设备外，在设备四周设置防震沟，采用隔声屏或局部隔声罩；设备安装位置设置减振台，将其噪声影响控制在最小范围内。对于设置在屋顶的风机或排气口考虑加设风机隔声罩，排风管道进出口加柔性软接头，以降低风机噪声对周围环境的影响。

（4）合理规划平面布置。项目重点噪声源均布置在车间内中部，并尽量远离办公生活区及四周厂界。

（5）建筑物隔声。项目建设的为大规模生产车间，所有生产设备均布置在车间内，因此噪声源均封闭在室内。车间门窗采用隔声门窗，平时生产时尽量少开门窗以封闭隔声。

（6）控制开关噪声。由于项目自动化程度较高，会使用比较多的气动开关，从而带来一定噪声，因此在开关设备的选择上比较重要，并在开关外部加装保护外壳。

（7）日常生产需加强对各设备的维修、保养，对其主要磨损部位要及时添加润滑油，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。

（8）加强管理，合理安排作业时间，夜间不生产。

（9）厂界及车间外，应加强绿化种植树木，以增加噪声传播过程的衰减量，

减少对厂界的影响。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2009）中对噪声源强的分类，项目噪声源按声源性质可以分为流动声源和固定声源两大类，机动车辆为流动声源，场内固定的产噪设备为固定声源。在本项目中，项目工业噪声源强均为固定声源，因此，本项目根据导则对工业噪声预测，详见下文。

#### ①噪声源源强的选择原则

a、本项目机械设备较多，噪声源较简单，但各种设备数量较多，且不少设备属于强噪声设备，有些设备噪声给出的声压级有一个范围，本次评价预测时候按平均值考虑。

b、高噪声设备和低噪声设备的户外噪声级相差较大，按照噪声级叠加规律，相差 10dB 以上的多个噪声源，可不用考虑低噪声的影响。因此，本次评价在预测时按此规律筛选，只考虑高噪声设备的影响。

#### ②预测模式的选取

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2009）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

##### a、声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ $L_{eqg}$ ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

$L_{eqg}$ ---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

$L_{Ai}$  ---i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T ---预测计算的时间段，s；

$t_i$  ---i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

##### b、预测点的预测等效声级（ $L_{eq}$ ）计算公式

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

式中：

$L_{eqg}$  ---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

$L_{eqb}$  — 预测点的背景值, dB(A)

c、户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_{gr}$ ) 屏障屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减。

距声源点  $r$  处的 A 声级按下式计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

在预测中考虑大气吸收衰减、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

③预测结果

根据项目厂区总平面布置可知,项目主要设备在车间内和锅炉房内,其距离厂界东、南、西、北的距离分别为 75m、6m、16m、4m。利用上述的预测评价数学模型,将噪声源强、源强距离厂界距离等有关参数代入公式计算预测项目噪声源同时产生噪声的最不利情况下的厂界噪声,各厂界的预测结果见表 4-14:

表 4-15 拟建项目厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

序号	厂界方位	时间	贡献值	标准值 dB(A)	是否达标
1	东厂界	昼间	56.48	昼间: 65	达标
2	南厂界	昼间	52.04	昼间: 65	
3	西厂界	昼间	50.45	昼间: 65	
4	北厂界	昼间	49.12	昼间: 65	

由以上预测可知,在采取环评提出的各种噪声污染防治措施后,本项目各厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准,因此,本项目建成投运后,生产设备噪声对周围环境不会产生明显影响。

4、固体废物

项目生产运营期间各类固体废弃物的产生情况如下:

(1) 生产废料

项目各类产品在前处理过程会产生废料、同时辅料辣椒、生姜和芝麻等处理过程中也会产生废料,根据建设单位提供资料,项目莴笋损耗率约为 40%,其他蔬菜类损耗约 5%,根据物料平衡分析,废料产生量为 9694.06t/a,属一般工业固体废物,送生活垃圾填埋场。

(2) 不合格产品

根据前文根据建设方提供的资料，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 3%，项目产品规模为 13 万吨/年，则不合格产品产生为 390t/a，属一般工业固体废物，可以外售给饲料厂综合利用。

(3) 废包装材料

项目生产过程中的原辅材料均为外购，生产过程中产生的废弃外包装纸箱为 5t/a，属一般工业固体废物，集中收集后外售。

(4) 燃料燃烧灰尘

项目设有 10t/h 生物质锅炉，燃料为成型生物质。根据经验，生物质燃料挥发分高，容易着火，燃烧后灰渣产生量少而且比较轻，约为生物质用量的 5%。根据建设方提供的资料，项目成型生物质消耗量为 3456t/a，则产生的灰渣量为 172.8t/a，可以作为生产有机肥的原料出售。

(5) 燃料燃烧除尘灰渣

项目设有 10t/h 生物质锅炉，燃料为成型生物质，采取水膜除尘处理，根据项目生物质年使用量，除尘的灰渣产生量约为 1.5t/a，可以作为生产有机肥的原料出售。

(6) 污水处理站底泥

污水处理站在初级格栅阶段产生的固废为 100t/a，末端底泥的产生量约为 200t/a。污水处理站污泥经浓缩脱水达到 60%含水率后运往垃圾填埋场进行卫生填埋。

(7) 生活垃圾

项目劳动定员 180 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，厂区年工作时间以 300 天，则本项目生活垃圾产生量为 27t/a。

(8) 废旧润滑油桶、含油抹布与手套

本项目生产运行中，设备传动装置需定期润滑维护，类比同类型项目，预计设备润滑产生废旧润滑油桶、含油抹布与手套总量为 0.1t/a，危险废物类别代码为 HW08-900-249-08。在厂区危废暂存间暂存，委托有资质单位处理。

(9) 废盐酸、硫酸瓶

项目产品会进行检测，主要的检测指标为食品添加剂、大肠杆菌。检测实验过程中会使用到硫酸、盐酸试剂，不使用含重金属、氰化物等有毒有害药剂。根据建设单位提供资料，项目检测产生废旧盐酸、硫酸瓶产生量约为 0.05t/a，危险废物类别代码为 HW49-900-041-49。在厂区危废暂存间暂存，委托有资质单位处理。

表 4-16 项目固体废物产生及去向情况汇总表

序号	产生源	固废名称	产生量 (t/a)	类别	去向
1	员工日常生活	生活垃圾	27	生活垃圾	送垃圾填埋场填埋
2	前处理流程	生产废料	9694.06	一般工业固体废物	送垃圾填埋场填埋
3	检验产品	不合格产品	390		集中收集送饲料厂综合利用
4	原辅材料包装	废包装材料	5		集中收集后外售
5	锅炉燃烧	燃烧灰尘	172.8		作为生产有机肥的原料出售
6	锅炉除尘	除尘灰渣	1.5		
7	污水处理站	底泥等	300		含水率不高于 60%送垃圾填埋场进行卫生填埋
8	设备维护	废旧润滑油桶、含油抹布与手套	0.1		危险固废 (HW08-900-249-08)
9	产品检验	废盐酸、硫酸瓶	0.05	危险固废 (HW49-900-041-49)	

本项目生产废料、不合格产品、锅炉灰渣等属于一般工业固体废物，建设单位按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。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。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，设置周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。

危险废物要用不易破损、变形、老化、能有效地防止渗透、扩散的容器贮存，

装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

按《危险废物贮存污染控制标准》要求，用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，做好防腐防渗防漏处置。危险固废储存于阴凉、通风、隔离的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%，保持储存容器密封。应与禁配物分开存放，切忌混储。储区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。

运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃及其它禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。公里运输时要按规定的线路行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

建设单位分别根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的主要建设指标，建议将项目固废暂存场所设置原料仓库内，其中一般工业固废临时贮存场所约为 50m<sup>2</sup>、危废贮存场所约为 10m<sup>2</sup>，一般工业固废和危险废物应妥善分类用指定容器收集，同时标注：标志标识、包装容器等情况。

项目危险废物暂存时应在车间内设置专用的危废暂存间，并贴有危废标示。同时，根据《危险废物贮存污染控制标准》（G18597-2001）及修改单要求，危险废物堆放场地相关要求如下：

根据《危险废物贮存污染控制标准》（G18597-2001）及修改单要求，危险废物堆放场地相关要求如下：

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥应建造径流疏导系统，保证能防 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑦危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

⑧不相容的危险废物不能堆放在一起。

本项目营运期产生的生活垃圾，属于一般固废，经过收集后，由环卫部门清运至城市垃圾填埋场无害化处理。餐余垃圾由塑料桶集中收集每日由周边居民定时收走喂猪，可得到有效处置，对外环境影响很小。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单规定，采取上述措施后，本工程固体废物可得到妥善地处理，对周围环境造成的影响很小。

## 5、环境风险评价

### （1）风险调查

风险分析是一项很复杂的研究工作，涉及化学过程、设备维护、系统可靠性、后果模式估算等过程，每一过程都包含不确定成分，这就是说风险具有发生出现危害的可能性，但风险在何时发生、程度如何等方面又有很大的不确定性或概率性，其影响后果又是极严重的。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)以及国家环保部（环发[2012]77号）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》的精神，本评价按照上述文件及风险评价导则的相关要求进行环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，提出减少风险的事故应急措施及社会应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，达到降低危险，减少危害的目的。

本项目营运期间使用的原辅材料中，主要的风险物质为产品检测使用的化学试剂浓盐酸、浓硫酸，除此外其他原辅材料均不属于有毒、易燃、易爆物质。

### （2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，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附录 B 中对应临界量的比值 Q。

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_n/Q_n = Q$$

式中： $q_1, q_2, q_n$ —每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

$Q_1, Q_2, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I；

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：

- (1)  $1 \leq Q < 10$ ； (2)  $10 \leq Q < 100$ ； (3)  $Q \geq 100$

本项目涉及的危险物质为检验过程中硫酸、盐酸，项目 Q 值计算情况如下：

**表 4-17 项目风险物质最大储存量与临界量比值**

序号	危险物质名称	年使用量 (L)	年使用量 t (t)	一次最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	硫酸	40	0.0736	0.0368	10	0.0037
2	盐酸	40	0.0476	0.0238	7.5	0.0032
3	合计	/	0.1212	0.0606	/	0.0069

由上表可知项目危险化学品物质数量与临界量比值为 0.0069，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当  $Q < 1$  时，项目环境风险潜势为 I。

### (3) 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价等级划分原则，建设项目环境风险评价工作等级判定标准表见下表。

**表 4-18 环境风险评价工作等级划分**

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

根据上表环境风险评价等级划分标准，本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为“简单分析”。

### (4) 环境敏感目标概况

项目位于华容工业园芥菜产业园 A 区，建成后周围均为其他生产企业，最近的敏感点为西侧的居民点。

### (5) 环境风险识别

风险识别范围包括生产过程中所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以

及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：主要厂区、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

受影响的环境要素识别：应当根据有毒有害物质排放途径确定，如大气环境、水环境、土壤、生态环境等，明确受影响的环境保护目标。

(6) 物质危险性识别

本项目涉及的风险物质为盐酸、硫酸，其物理化学性质及危险特征见下表：

表 4-19 项目物质危险性识别表

物料名称	危化品分类	相态	密度	沸点 ℃	闪点 ℃	燃点 /自燃 点℃	职业 接触 限值 mg/m <sup>3</sup>	毒性等级	爆炸 极限 v%	火灾 危险 性	危害特性
浓硫酸	酸性 腐蚀品	无色 透明 油状 液体	(水 =1)1.83	330	/	/	2.0	LD50: 2140 mg/kg(大 鼠经口)	/	乙	本品助 燃，具强 腐蚀性、 强刺激 性，可致 人体灼 伤。
盐酸	酸性 腐蚀品	无色 透明 油状 液体	(水 =1)1.18	110	/	/	/	LD50: 8910 mg/kg(大 鼠经口)	/	乙	本品助 燃，具强 腐蚀性、 强刺激 性，可致 人体灼 伤。

(7) 生产设施风险识别

生产设施风险识别是通过通过对生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等运行过程中存在的危险因素和可能发生的风险类型进行识别。

本环评从废气和废水处理装置和辅助工程对生产设施进行风险识别。

a、废气和废水处理装置：废气处理装置发生故障情况下，由于设备的处理效率大大降低，致使外废气污染物浓度大大增加而不能达标排放，进而严重危害周边环境；废水处理装置事故使外排废水不达标。

b、辅助工程：项目辅助工程主要风险是食用油桶破裂导致发生泄漏发生火灾爆炸事故，盐酸、硫酸泄漏危害周边空气和地表水环境。

根据上述对风险识别结果，生产设施风险识别情况见下表。

表 4-20 全厂生产设施风险识别情况一览表

设施	主要危险区域	主要危险物质	事故类型	原因
废气处理装置	生产车间	油烟、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	事故排放	处理设施失效、停电等
废水处理站	废水处理	COD、氨氮、SS、氯化物等	事故排放	停电、事故等
辅助工程	食用油储存区域	植物油	泄漏污染空气和地表水	破损、管理不规范
	检验药剂暂存区	盐酸、硫酸	泄漏污染空气和地表水	破损、管理不规范

#### (8) 环境风险分析

##### ①事故风险评价

如果项目营运过程中废气处理装置出现故障，不能稳定达标的处理废气，将会造成一定的环境空气影响。废水处理站事故使外排废水对藕池河造成污染。因此发现环保设置失效事故时，应立即停止生产作业，控制事故影响。只要企业加强监管监控，定期维护和保养，其风险是可以控制的。

##### ②食用油泄漏发生火灾、爆炸事件与盐酸、硫酸泄漏污染环境事件

当食用油使用和管理不善，出现大量泄漏而遇火苗时可能产生火灾、爆炸事故。

火灾、爆炸次生污染物 CO 和火灾事故散发的烟气对周边大气直接造成影响，空气质量恶化；火灾、爆炸产生的洗消废水等对周边地表水环境产生不利影响，污染地表水质。

当操作管理不当时，导致检验试剂浓硫酸、浓盐酸瓶破碎，浓硫酸、浓盐酸瓶泄漏危害人体健康与环境质量。项目浓硫酸、浓盐酸瓶用量较小，发生泄漏危害范围仅为试剂暂存与使用区域。

##### a、次生大气环境污染事故影响分析

企业发生火灾爆炸事故时，在燃烧过程中不仅会产生 CO，还可能伴生大量的

烟尘、油烟和 CO<sub>2</sub> 等污染物，会在短时间内对周围环境产生较大的不利影响，其中以 CO 对人体及周边环境的影响最大。CO 为有毒气体，其 LC<sub>50</sub>：小鼠 2300~5700mg/m<sup>3</sup>时，其进入人体之后会和血液中的血红蛋白结合，进而排挤血红蛋白与氧气的结合，从而使人体出现缺氧现象而导致中毒。

#### b、次生水环境污染事故影响分析

食用油储存发生泄漏和火灾事故时，消防部门迅速到达事故现场取出消防带将消防水引至现场，灭火过程中的消防喷淋水和使用消防泡沫也会产生大量的消防污水，这些污水存在由雨水管网进入周边地表水体，甚至是渗入地下，对地表、地下水水质造成污染。

#### (9) 事故风险防范措施

企业必须加强对原辅材料储存的风险控制，降低事故发生概率，风险防范措施与应急具体控制措施：首先要求做到工艺安全化，在产品设计、施工过程中，采用各种技术手段，达到建筑物、工艺、设备、设备部件等结构布置安全、机械产品安全、电能安全，从本质上根除潜在的危险；区域内应有足够消防器材和设施，一旦发生火灾应有应急措施，及时组织人员扑救，原材料和产品的运输应有押送人员；进行安全化管理来改善设备、工艺和操作的安全性，完善标准及操作规程，加强运行期间的日常监督和管理，定期进行安全检查；加强职工的岗位操作培训，提高职工的安全意识和风险防范能力，规范操作，将安全隐患降到最低。

废气事故排放风险及防范措施：项目油炸、熬油、工序焖制机工序油烟采用高效静电油烟净化器进行净化处理，当油烟净化器失效时，烟尘会超标排放，对周边环境有一定的影响。项目锅炉废气设置水膜除尘装置进行除尘，当该除尘系统出现故障时，污染物排放不达标，对环境影响程度加深。因此，建设方必须加强油烟废气处理设施的操作管理和维护保养，对操作管理人员严格进行上岗培训，并建立健全的运行操作规程，发现问题及时报告、及时处理、及时记录，确保处理设施运行正常、安全，防止发生事故性排放。

废水事故排放风险及防范措施：污水处理站设备或管道发生故障导致无法正常处理废水时，立即停车生产，同时启动应急预案。加强生化处理工艺中的微生

物培养，设备的稳定运行，提升工作人员的专业知识及经验技能，废水在格栅井、集水井、调节池、事故池中暂存。

食用油风险及防范措施：项目食用油储存于原料储存区域内单独存储，储罐暂存（位于车间外容积 50t），食用油可燃，存在燃烧及泄露风险。根据业主提供资料，厂区会统一建设的消防栓等消防系统，各生产车间均有干粉灭火器。评价建议，食用油储存区采用防火装置与周边堆放的生物质及待处置油桶隔开、禁止明火等措施防止泄露及火灾风险。

硫酸、盐酸试剂风险及防范措施：生产检验过程中使用硫酸、盐酸试剂，存在硫酸、盐酸泄露风险。评价建议，加强检验人员业务水平，避免检验过程中硫酸、盐酸试剂洒漏。加强药剂暂存仓库、橱柜管理工作，确保硫酸、盐酸试剂贮存满足危险化学品贮存要求。

为了能在事故发生时，迅速准确、有条不紊地处理和控制事故，本评价提出了以下风险防范与应急控制措施：

- ①最早发现事故的报警责任人，应立即按事故处理程序报警。
- ②值班领导及指挥部成员接到报警后，应立即赶赴现场，指挥有关人员迅速查明事故发生的原因。
- ③根据事故状况及危害程度作出相应的应急（救护、治安、警戒、疏散、抢修）决定。
- ④根据事故程度，如短时间内事故设施无法修复，应向公司领导汇报，申请暂时停止生产，待事故处理完毕后再行生产。
- ⑤事故应急指挥部应协助上级部门或工程抢险队制定、实施抢险方案。
- ⑥当事故得到控制后，积极主动配合事故调查小组，进行事故调查和落实防范措施。
- ⑦首先要求做到工艺安全化，在产品设计、施工过程中，采用各种技术手段，达到建筑物、工艺、设备、设备部件等结构布置安全、机械产品安全、电能安全，从本质上根除潜在的危险。进行安全化管理来改善设备、工艺和操作的安全性；完善标准及操作规程，加强运行期间的日常监督和管理，定期进行安全检查。

⑧加强职工的岗位操作培训，提高职工的安全意识和风险防范能力，规范操作，将安全隐患降到最低。

⑨评价建议，植物油储存区采用防火装置与周边堆放的易燃物品桶隔开、禁止明火等措施防止泄露及火灾风险。

(10) 建立应急预案

拟建项目必须在平时拟定事故应急预案，以及对可能发生的应急危害事故制定应急预案，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理。

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。因此，风险事故应急计划应当包括以下内容：

**表 4-21 事故应急预案**

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
2	应急计划区	存贮区、邻区
3	应急组织	厂指挥部—负责现场全面指挥专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理
4	应急状态分类及相应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
5	应急设施设备与材料	存贮区：防泄漏、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防
6	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下通讯方式、通知方式
7	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制防扩散区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
9	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置，人员撤离组织计划及救护
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训和演练
12	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布相关信息
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

**6、环境管理与监测计划**

(1) 环境管理

为贯彻环境保护法规，促进本项目的社会、经济和环境效益的协调统一，对本项目的污染排放及区域环境质量实行监控，为区域的环境管理与环境规划提供可靠的依据，必须加强企业的环境管理与监测。为此建议设立企业环保机构，至少应设置 1-2 个专职人员负责全厂的环境管理及相关工作。

环保机构的主要职责是负责企业的环境管理和日常的环境监测工作。环境管理以总经理负责制，在总经理领导下，对本企业的环境规划、环境质量和环境技术进行管理，具体是：

①贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策、法规和标准，执行环保行政部门下达的任务。

②编制本企业环境保护规划，把环境保护规划纳入到企业的生产发展规划之中。

③建立企业的各项环境保护规章制度，并经常进行监督检查。

④定期对各污染源进行检查，定期自行请当地环境监测部门对本公司的污染源情况进行监测，以及时按市环保局核定的污染排放总量控制目标进行自检，掌握各污染源的动态，发现和掌握企业污染变化情况，制订相应处理措施。

⑤加强污染治理设施的管理，有计划地定期维修，确保环保治理设施的正常运行，并把治理设施的治理效率按生产指标一样进行考核，防止污染事故发生。

⑥建立环保档案，做好环境统计工作。

⑦推广应用环境保护先进技术和经验，组织本单位内部或参加本地区的学术交流。组织环保设施操作人员进行上岗前的专业技术培训。

⑧经常进行环保知识的宣传教育，提高企业全体员工的环保意识。

环境管理在总经理领导下，各级职责分工明确，厂部、车间、班组都要建立健全的岗位责任制，对环保工作作出贡献和失职的人员进行奖惩。

## (2) 环境监测计划

环境监测是环境保护的耳目，是环境管理必不可少的组成部分。项目营运期间，须定期监测各类污染物排放情况，以确保各类污染物达标，并掌握厂界周围环境质量水平和污染变化趋势。本评价提出环境监测计划如下表。

表 4-22 环境监测计划

监测类别	监测位置	监测项目	监测频率	备注
废气与空气环境	无组织排放(厂界上风向、下风向各一处)	硫化氢、臭气	每年一次	发生事故排放时立即进行
	锅炉烟囱排放口	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	每年一次	
	油烟排放口(车间油烟排气口+食堂油烟排气口)	油烟	每年一次	
废水与水环境	厂区污水进水口及排放口	水量、pH、氨氮、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油、氯化物、色度	每季一次	发生事故排放时立即进行
噪声与声环境	厂界	等效 A 声级	每季一次	测边界噪声

### 8、项目环保投资及环保竣工验收

湖南插旗菜业有限公司年产 13 万吨蔬菜加工建设项目总投资 14000 万元，其中环保投资为 320 万元，所占比例为 2.28%。

项目环保投资及环保竣工验收见下表：

表 4-23 工程环保投资与环保竣工验收一览表

序号	类别	治理措施	投资(万元)	治理效果	
1	废气	锅炉烟气	水膜除尘+40m 排气筒	50	达到(GB13271-2014)中表 2 要求
		拌料混合、炒制等产生的挥发性异味	新风系统与换气扇	20	达到(GB14554-93)中标准要求
		炒制油烟	抽风装置+油烟净化系统+楼顶 15m	10	达到(GB18483-2001)中要求
		食堂油烟	油烟净化系统+楼顶外排	1	达到(GB18483-2001)中要求
		污水处理站恶臭	集气罩+异味吸附装置+15m 排气筒	15	达到(GB14554-93)中标准要求
2	废水	生产生活废水	“格栅+调节池+组合气浮+厌氧水解+生物接触氧化+沉淀池”工艺，设计规模 1200t/d、事故池 600m <sup>3</sup>	200	达到华容县工业园三封污水处理厂接管标准要求(其中氯化物执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级限值要求)
3	噪声	厂房隔声、隔声罩、围墙、绿化带等降噪等措施	20	GB12348-2008 中 3 类标准	
4	生产固废	集中收集送填埋场填埋处理	一般固废储存场，位于包	3	达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求
	不合格产品	送饲料厂综合利用			
	锅炉燃料燃烧灰	作为生产有机肥			

	尘及除尘灰渣	的原料出售	材库内,面积 50m <sup>2</sup>		
	废包装材料	集中收集后外售			
	污水处理站底泥	含水率不高于 60%送垃圾填埋 场进行卫生填埋			
	生活垃圾	垃圾收集桶	/		交由环卫部门处理
	废旧润滑油桶、 含油抹布与手套	危险废物暂存间 10m <sup>2</sup>	1		交由有资质单位处置
	废盐酸、硫酸瓶				
	合计			320	

## 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	锅炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、氮氧化物	水膜除尘+40m 排气筒	达到 (GB13271-2014) 表3标准
	炒制	油烟	抽风装置+油烟 净化器+楼顶 15m	达(GB14554-93) 中标准要求
	拌料混合、炒制 等	挥发性异味	新风系统与换气 扇	达到(GB14554-93) 中标准要求
	食堂油烟	油烟	抽风装置+油烟 净化系统+15m 烟囱	达到 (GB18483-2001) 中要求
	污水处理站	恶臭	集气罩+异味吸 附装置+15m排 气筒	达(GB14554-93) 中标准要求
地表水环境	综合废水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 氨氮、SS、动植 物油	“格栅+调节池+ 组合气浮+厌氧 水解+生物接触 氧化+沉淀池”工 艺,设计规模 1200t/d、事故池 600m <sup>3</sup>	达到华容县工业园 三封污水处理厂接 管标准后排入三封 污水处理厂
声环境	厂界	噪声	厂房隔声、隔声 罩、围墙、绿化 带等降噪等措 施	达到《工业企业厂 界环境噪声排放标 准》 (GB12348-2008) 中3类标准要求
固体废物	员工日常生活	生活垃圾	送垃圾填埋场填 埋	达到生活垃圾填埋 场污染控制标准》 (GB16889-2008) 标准要求
	前处理流程	生产固废	送垃圾填埋场填 埋	达到《一般工业固 体废物贮存和填埋 污染控制标准》 (GB18599-2020)
	检验产品	不合格产品	集中收集送饲料 厂综合利用	
	原辅材料包装	废包装材料	集中收集后外售	
	锅炉燃烧	燃烧灰尘	作为生产有机肥 的原料出售	

	锅炉除尘	除尘灰渣		达到《 <u>危险废物贮存污染控制标准</u> 》(GB18597-2001)及2013 修改单的要求
	污水处理站	底泥等	含水率不高于60%送垃圾填埋场进行卫生填埋	
	设备维护	废旧润滑油桶、含油抹布与手套	在厂区危废暂存间暂存，委托有资质单位处理	
	产品检验	废盐酸、硫酸瓶		
<u>生态保护措施土壤及地下水污染防治措施</u>	/			
<u>环境风险防范措施</u>	/			
<u>其他环境管理要求</u>	/			

## 六、结论

### 1、结论

综上所述，湖南插旗菜业有限公司拟投资 14000 万元在华容工业集中区三封工业园芥菜产业园 A 区建设“年产 13 万吨蔬菜加工建设项目”。符合国家产业政策和土地利用规划，选址合理，总平面布置基本合理。通过评价分析，建设单位在落实好环保资金和本环评提出的各项污染防治措施的提前下，各污染物可做到达标排放，对周围环境的污染影响小，从环境保护角度考虑本项目的建设是可行的。

### 2、建议

为保护环境、杜绝非正常事故发生，从而最大限度减轻对环境的影响，本评价提出以下建议与要求：

(1) 本项目必须委托有资质单位对各项污染治理措施进行设计、施工，与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。项目投产后，当地环保部门应加强对企业“三废”处理设施运转后的监督管理，保证总量控制和达标排放的贯彻实施。

(3) 建立相应的环保专门机构和完善的环保管理制度体系，对厂区内有关环保设施（污水处理站、锅炉除尘装置等）定期维护保养，定期对外排的废水等进行监测，坚持执行清洁生产、清污分流、总量控制的原则，保证所有外排废水及锅炉烟气达标排放；

(4) 加强工作生产纪律，工人进入生产场地必须戴口罩。

(5) 加强对固体废弃物进行分类、统一存放，防止乱堆乱放，防止敞开式堆放，以免被氧化腐蚀后引起二次污染。

(6) 尽可能地多种植树、草，合理调配乔木、灌木、草坪之间的比例，这些措施既美化环境、净化了空气，又达到了降噪的作用。

(7) 厂区在不影响处理工艺及检修、安装的前提下尽量采用封闭式构筑物；在厂周围种植树木，加强绿化，以减轻生产期间产生的异味气体对周围的环境污染。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	二氧化硫				2.35t/a			
	氮氧化物				3.53t/a			
	颗粒物				0.23t/a			
	油烟 (车间炒制)				0.0264t/a			
	油烟(食堂)				0.0024t/a			
废水	COD				<u>19.7t/a</u>			
	BOD <sub>5</sub>				<u>6.57t/a</u>			
	SS				<u>6.57t/a</u>			
	NH <sub>3</sub> -N				<u>2.63t/a</u>			
	氯化物				<u>28.56t/a</u>			
	动植物油				<u>0.98t/a</u>			
一般固废	生产废料				<u>9694.06t/a</u>			
	不合格产品				390t/a			
	废包装材料				5t/a			
	燃烧灰尘				172.8t/a			

	底泥等				300t/a			
危险废物	废旧润滑油桶、含油抹布与手套				0.1t/a			
	废盐酸、硫酸瓶				0.05t/a			
生活垃圾	生活垃圾				27t/a			

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①