

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 5000 吨休闲食品项目		
项目代码	2406-411202-04-01-207580		
建设单位联系人	孙自力	联系方式	13939871888
建设地点	河南省（自治区）三门峡市湖滨区 县（区）交口乡交口村		
地理坐标	（111 度 17 分 15.845 秒，34 度 43 分 15.341 秒）		
国民经济行业类别	C1439 其他方便食品制造 D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14-21 糖果、巧克力及蜜饯制造 142；方便食品制造 143；罐头食品制造 145；四十一、电力、热力生产和供应业-91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
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）	三门峡市湖滨区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2406-411202-04-01-207580
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	47
环保投资占比（%）	2.35	施工工期	1 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 ）	10000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《三门峡市湖滨机电制造业园区发展规划（2021-2030）》 编制单位：河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价名称：《三门峡市湖滨机电制造业园区发展规划（2021-2030）环境影响报告书》； 审查机关及文号：三门峡市生态环境局，“三环建函[2023]3号”。		

规划及 规划环境 影响评价 符合性分 析	<p>1、《三门峡市湖滨机电制造业园区发展规划（2021-2030）》</p> <p>（1）规划范围</p> <p>湖滨机电制造业园区位于三门峡市湖滨区东郊，《三门峡市湖滨机电制造业园区发展规划（2021-2030）》是国土空间规划体系下的行业规划，应落实“三线”要求，对接市级、城镇国土空间开发边界，确定本次规划边界范围为：北至沿黄公路，南接陕州区菜园乡，东至湖滨区马家店村，西接市区，规划总面积 9.79km²。其中，会兴片区 2.78km²，交口片区 7.01km²。</p> <p>（2）规划年限</p> <p>规划年限为 2021 年~2030 年，近期 2021 年~2025 年；中远期 2026 年~2030 年。</p> <p>（3）规划主导产业</p> <p>主导产业以智能关键基础零部件为主的智能装备制造产业，大力发展以储能设备、新能源汽车及相关装置为主的新能源产业，同时重点培育以医药、药械、特医食品生产为主的大健康产业，优化发展以现有新型建筑材料、耐火材料为主的新材料产业。构筑“两主两辅”的“2+2”产业发展体系。</p> <p>（4）规划发展定位</p> <p>到 2030 年，将湖滨机电制造业园区建设成为“新亚欧大陆桥产业创新基础、豫西承接产业转移示范区、湖滨先进制造产业园区”，成为“产业结构清晰、产业链条完整、配套设施完善、综合实力较强”的高质量园区。</p> <p>（5）规划发展目标</p> <p>2025 年，实现智能装备制造、新能源产业 2 个百亿产业集群，全区规模以上工业生产总值突破 100 亿，“区中园”模式初步形成。形成产</p>
----------------------------------	---

业链条完整，具有一定竞争力的产业园区。万元生产总值能耗、单位生产总值水耗降低率超过市平均水平；智能服务平台建设使用，实现大部分管理流程线上办理。每个百亿级产业集群至少建设2个以上制造业创新中心，遴选一批省级制造业创新中心。

2030年，形成400亿的2+2产业集群，全区规模以上工业生产总值达到200亿，建成新能源产业园、智能装备制造产业园、医药食品大健康产业园、新材料产业园，成为三门峡综合竞争力前列的产业园区。主导产业高质量发展万元生产总值能耗、单位生产总值水耗降低率处于全市前列；实现园区智能化管理。每个百亿级产业集群至少建设4个以上制造业创新中心，遴选一批省级制造业创新中心。

(6) 环境准入条件

根据《三门峡市湖滨机电制造业园区发展规划（2021-2030）环境影响报告书》中环境准入清单和负面清单，本项目与之相符性分析如下：

表1 园区生态环境准入清单

项目类别	生态环境准入条件	相符性分析	符合性	
产业发展	鼓励类	1、鼓励符合主导产业定位的项目入驻。 2、鼓励有关有新能源、新材料的项目入驻。 3、鼓励有利于主导产业链条延伸及侧向配套的项目入驻。 4、鼓励市政基础设施项目以及可综合利用集中污水处理厂中水的项目入驻。 5、鼓励发展符合园区区功能布局和产业规划，采用先进生产工艺和设备、自动化程度高，具有可靠的污染治理技术或轻污染项目。	1、本项目为食品加工项目，不属于园区主导产业； 2、不涉及； 3、项目建设有利于健康食品产业链条延伸； 4、不涉及； 5、项目采用先进生产工艺和设备、自动化程度高，具有可靠的污染治理技术，属于轻污染项目。	相符
	限制类	1、限制国家《产业结构调整指导目录》中限制类项目入驻。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类项目	相符
	禁止类	1、禁止入驻《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目。 2、禁止入驻列入三门峡市湖滨	1、本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目；	相符

		机电制造业园区负面清单中的项目。	2、本项目不在负面清单中	
	允许类	1、允许行业的准入原则：满足以下生产工艺与装备水平、空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等要求； 2、不符合园区主导产业定位，但与国家产业政策和园区规划不冲突的低污染项目。	本项目不属于园区主导产业，但属于与国家产业政策和园区规划不冲突的低污染项目	相符
	生产工艺与装备水平	入驻企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平，否则禁止入驻。	企业能够达到同行业国内先进水平	相符
	空间布局约束	1、禁止新建选址不符合“三线一单”的项目入驻。 2、工业企业环境防护距离内不得存在环境敏感目标； 3、禁止工业项目选址位于非工业用地。	1、项目选址符合“三线一单”； 2、企业各项污染物均能达标排放，无需设置环境防护距离； 3、本项目属于三产融合农产品深加工及仓储项目，三门峡市湖滨区自然资源局为本项目出具了用地情况说明。	相符
	污染物排放管控	1、新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物铅、汞、铬、镉、砷排放的“减量替代”原则。 2、重点涉气行业，企业物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放，要采用设置密闭罩、密闭皮带、密闭廊道、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等密闭方式实施深度治理。 3、入驻新增污染物排放的项目，应配套制定区域污染物削减方案，环境质量超标区域实行重点污染物排放倍量削减，环境质量达标区域原则上实施等量削减。 4、入驻项目废水排放执行国家、我省行业间接排放标准或符合集中污水处理厂收水水质，通过污水管网排入集中污水处理厂处理；禁止入驻预处理后排水不满足集中污水处理厂收水水质的项目。 5、鼓励符合环保及国家产业政	1、本项目为食品加工项目，不属于涉重金属重点行业建设项目； 2、本项目为非重点涉气行业； 3、项目按要求制定污染物削减方案； 4、项目废水经污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和三门峡市污水处理厂进水水质要求进入三门峡市污水处理厂进一步处理； 5、本项目位于工业园区； 6、项目在园区供热管网建成后，在用锅炉转为备用锅炉。	相符

		策的项目“退城入园”。 6、产业园区集中供热管网工程完善后,严格控制企业新建锅炉(备用锅炉除外),在用的锅炉转为备用。		
	环境风险防控	1、禁止建设涉及使用低沸点剧毒危险品原料的项目。 2、禁止建设大气环境保护距离范围涉及环境敏感点的项目。 3、环境风险潜势为IV+(极高环境风险)的项目,应开展关心点概率分析,并开展环境影响后评价。 4、园区涉及危险化学品、重金属、危险废物及可能发生突发环境事件的项目,应设置三级防控体系,按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求,制定完善的环境应急预案,并报环境管理部门备案管理,并建立“企业-园区-政府”三级环境风险应急联动机制。	1、本项目原辅料无剧毒危险品; 2、本项目无需设置大气防护距离; 3、本项目环境风险物质 Q < 1, 为环境低风险项目; 4、评价要求项目制定突发环境事件应急预案,并报环境管理部门备案管理。	相符
	资源开发利用	1、新增工业产能主要耗能设备能效达到国内先进水平;新建、改建、扩建项目应采取先进适用的工艺技术和装备,单位产品能耗、物耗和水耗等达到清洁生产先进水平;耗煤项目要实行煤炭减量替代。	本项目耗能设备能效达到国内先进水平,采取先进适用的工艺技术和装备,单位产品能耗、物耗和水耗等达到清洁生产先进水平。	相符

表 2 园区生态环境负面清单

项目类别	负面清单	相符性分析	符合性	
总体要求	1、不得建设国家发改委、商务部《市场准入负面清单(2022年版)》禁止准入类项目; 2、不得建设国家发改委《产业结构调整指导目录(2019年)》《市场准入负面清单限制类、淘汰类项目》; 3、不得建设国土资源部、国家发改委《禁止用地项目目录(2012年)》禁止用地的项目; 4、禁止引入列入国家发布的高污染、高环境风险产品名录的项目。	1、本项目为食品制造及仓储项目,不属于《市场准入负面清单(2022年版)》禁止准入类项目; 2、本项目属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》鼓励类项目; 3、本名项目不属于《禁止用地项目目录(2012年)》禁止用地的项目,三门峡市湖滨区自然资源局为本项目出具了用地情况说明。	相符	
交口	装备	1、禁止入驻露天和敞开式喷涂作业项目;	不涉及	相符

	片区	制造、新能源	2、禁止入驻不满足《电镀行业清洁生产评价指标体系》综合评价指数 I 级要求的电镀项目；		
		新材料	1、禁止入驻属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）C26 化工行业中的项目；	不涉及	相符
		大健康产业	1、禁止入驻不符合 GMP 要求的医药生产项目； 2、禁止在食品加工企业四周入驻不满足卫生防护距离防护要求的项目； 3、禁止入驻属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）C26 化工行业中的项目。	1、本项目不属于医药生产项目；2、本项目四周无工业企业，无有毒有害污染物影响；3、本项目不属于化工行业。	相符
	其他	1、禁止入驻废水中含有致癌、致畸、致突变、剧毒、高残留物质等不符合国家相关标准的项目； 2、禁止入驻废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目； 3、禁止新建企业自备燃煤锅炉（集中供热、电力行业燃煤锅炉除外）； 4、严禁新增钢铁（不含短流程炼钢项目及钢铁压延加工）、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、传统煤化工、焦化、铝用碳素、砖瓦窑、铅锌冶炼等行业产能，严控新增炼油产能； 5、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	1、本项目废水中不含致癌、致畸、致突变、剧毒、高残留物质； 2、项目废水经污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和三门峡市污水处理厂进水水质要求进入三门峡市污水处理厂进一步处理； 3、本项目不新建燃煤锅炉； 4、不涉及； 5、不涉及。	相符	
<p>综上，本项目符合园区生态环境准入清单，不在园区生态环境负面清单，三门峡市湖滨区工业园区发展服务中心已为本项目出具同意本项目入驻的证明（详见附件 3），本项目属于三产融合农产品深加工及仓储项目，三门峡市湖滨区自然资源局为本项目出具了用地情况说明（详见附件 4），项目符合《三门峡市湖滨机电制造业园区发展规划（2021-2030）》相关要求。</p>					
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>经对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励</p>				

类“第一、农林业”中“8、农产品仓储运输：农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用”，项目的建设符合国家产业政策，该项目已在三门峡市湖滨区发展和改革委员会进行了备案，项目代码为：

2406-411202-04-01-207580。

2、“三线一单”相符性分析

河南省生态环境厅办公室于2021年4月1日印发了关于《贯彻落实<河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见>实施方案》，其中总体要求：落实《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（豫政〔2020〕37号）的相关要求，加快建立并实施我省“三线一单”生态环境分区管控体系，强化污染源头管控，推动我省生态环境高水平保护和经济社会高质量发展。

三门峡市人民政府于2021年6月29日以三政[2021]8号文发布了《三门峡市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》主要内容如下：

环境管控单元划分。全市共划定52个生态环境分区管控单元。其中：优先保护单元17个，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等生态功能区域；重点管控单元30个，主要包括经济开发区、工业园区、中心城区等经济发展程度较高的区域；一般管控单元5个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。生态环境分区管控单元根据生态保护红线和相关生态功能区域评估调整进行优化。

制定生态环境准入清单

以环境管控单元为基础，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等要求，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入、限制和禁止的要求，制定我市生态环境准入清单管控体系。

（三）分区环境管控要求

1、优先保护单元。指具有一定生态功能、以生态环境保护为主的区

域。突出空间用途管控，以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制有关开发建设活动，优先开展生态保护修复，提高生态系统服务功能，确保生态环境功能不降低。

2、重点管控单元。指人口密集、资源开发强度较大、污染物排放强度相对较高的区域。主要推动空间布局优化和产业结构转型升级，深化污染治理，提高资源利用效率，减少污染物排放，防控生态环境风险，守住环境质量底线。

3、一般管控单元。指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域。主要落实生态环境保护的基本要求，生态环境状况得到保持或优化。

本项目位于三门峡市湖滨机电制造业园区交口片区，本项目“三线一单”相符性分析如下：

（1）生态保护红线

根据河南省“三线一单”综合应用平台分析研判结果显示，本项目不涉及生态保护红线。本项目建成后，废水、废气、固废均采取相应的措施，对周边生态环境影响不大。因此，本项目的实施与生态保护红线不冲突。

（2）环境质量底线

本项目生产过程中采用低氮燃气锅炉，锅炉燃烧废气经 8m 高排气筒排放，生活废水和生产废水均经预处理达标后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂进一步处理。项目废气、噪声的排放不改变区域环境质量功能区划，环境影响可接受。在落实本次评价提出的各项环保措施后，日常管理到位、定期监测的条件下，可以有效避免项目对周边环境的影响。经预测，项目实施后，周边大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境均能满足相应环境质量要求。

（3）资源利用上线

本项目为食品加工制造项目，不属于高耗能、高污染、资源型行业，本项目用电由国家电网提供，用水由厂区自备水井供给，满足项目运营需求，符合资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

本项目位于三门峡市湖滨机电制造业园区交口片区，本次评价将项目选址导入河南省“三线一单”综合应用平台进行研判分析，分析结果如下：

根据管控单元压占分析，项目建设区域涉及3个生态环境管控单元，其中优先保护单元0个，重点管控单元0个，一般管控单元3个、水源地0个。项目与各管控单元环境准入管理要求相符性分析详见下表。

表3 项目涉及的环境管控单元环境准入管理要求相符性分析

管控单元	管控分类	管理要求	本项目特点	相符性		
湖滨区 一般管 控单元 ZH411 202300 01	一般	空间布局约束			相符	
		1、加强对农业空间转为生态空间的监督管理，未经国务院批准，禁止将永久基本农田转为城镇空间。鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。2、鼓励工业企业进入湖滨区产业聚集区，新建涉高VOCs排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业要入产业集聚区，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。	1、本项目已取得三门峡市湖滨区工业园区办公室为本项目出具的用地证明；2、本项目位于三门峡市湖滨机电制造业园区，本项目不属于高VOCs排放重点行业。			
		污染物排放管控				
		禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。	本项目废水不含重金属。		相符	
		环境风险防控				
		1、重点监管企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。2、高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。	1、本项目租用空置厂房，不涉及重点监管企业设备拆除；2、不属于高关注地块。		相符	
		资源开发效率要求				
	/	/	/			
三门峡 水库三 峡市 三门峡 水库控	一般	空间布局约束				
		禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量	本项目不在饮用水水源准保护区		/	
		污染物排放管控				

制单元 YS4112 023210 349			强化城镇生活污水治理，加强污水处理厂（扩建、提标改造）。现有污水处理厂外排水质应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。新建城镇污水处理设施执行一级A排放标准。	项目废水经污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和三门峡市污水处理厂进水水质要求进入三门峡市污水处理厂进一步处理	相符			
			环境风险防控					
			加强涉水污染源治理和监管，建立上下游水污染防治联动协作机制，严格防范跨界水环境污染风险	项目厂区设有一座40m³事故池，确保事故废水不外排	相符			
			资源开发效率要求					
			/	/	/			
			YS4112 023310 001	一般	空间布局约束			
					大力淘汰和压减钢铁、焦炭、建材等行业产能。全面推进“散乱污”企业综合整治，全面淘汰退出达不到标准的落后产能和不达标企业	本项目为食品加工制造项目，不属于钢铁、焦炭、建材、“散乱污”企业，不属于落后产能和不达标企业。	相符	
					污染物排放管控			
					实施轻型车国六b排放标准和重型车国六排放标准。全面实施非道路柴油移动机械第四阶段排放标准、船舶国二排放标准。淘汰20万辆以上国四及以下排放标准柴油货车和采用稀薄燃烧技术的燃气货车。推动氢燃料电池汽车示范应用，推广新能源汽车和非道路移动机械。推进公共领域车辆新能源化。实施清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国三及以下排放标准汽车，基本消除未登记或冒黑烟工程机械。	本项目建设过程中将要求施工单位采用国五及以上货车或采用新能源运输车辆，不得采用稀薄燃烧技术和“油改气”的老旧燃气车辆。	相符	
					环境风险防控			
/	/	/						
资源开发效率要求								
/	/	/						
<p>综上分析，本项目的建设运营是符合“三线一单”分区管控要求的。</p> <h3>3、与饮用水源保护区规划相符性分析</h3> <p>根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源</p>								

保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125号）及《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕162号），三门峡市区水源地共5个，分别为三门峡黄河后川地表水饮用水源地、卫家磨水库地表水饮用水源地、陕州公园地下水饮用水源地、沿青龙涧河地下水饮用水源地和王官地下水饮用水源地。

本项目位于三门峡市湖滨机电制造业园区交口片区，距离以上水源地保护区均在5km之外，选址不在饮用水水源保护区范围内。

4、与河南黄河湿地国家级保护区相符性分析

（1）保护区位置及范围

河南黄河湿地自然保护区位于河南省西北部。地理坐标在北纬34°33'59"~5°05'01"，东经110°21'49"~112°48'15"之间。横跨三门峡、洛阳、济源、焦作等四个省辖市。保护区东西长301公里，跨度50公里。整个保护区范围包括三门峡水库、小浪底水库及小浪底水库以下至孟津县与巩义市交界处。

（2）保护区性质及保护对象

河南黄河湿地国家级自然保护区是以保护湿地生态系统和湿地水禽为主，兼具开展经营利用和科学研究、生态旅游、自然保护教育于一体的自然保护区。以湿地生态系统和珍稀动植物资源为主要保护对象，以保护湿地生态系统的自然性，完整性和生物多样性，长期维护生态系统稳定和开展科研、监测、教育为主要目的。根据《自然保护区类型与级别区分原则》（GB/T14529-93），属生态系统类别湿地类型自然保护区。

（3）保护功能区划

根据保护区自然地理状况和保护对象的分布情况，划分为三门峡库区、湖滨区两块核心区、孟津、吉利、孟州林场核心区和孟津、孟州核心区。四块核心区总面积21600公顷，占保护区总面积的32%。缓冲区

面积 9400 公顷，占保护区面积的 14%，位于保护区各核心区的边沿。三门峡库区缓冲区面积 2000 公顷，缓冲区界至核心区界 200 米；实验区位于缓冲区的边沿，对核心区和缓冲区起到卫护作用，实验区内可以有限度的开展旅游和多种经营。实验区面积 37000 万公顷，占保护区面积 54%，其中灵宝市实验区面积 2400 公顷，陕县 700 公顷，湖滨区 1500 公顷。

三门峡湖滨区位于黄河的南侧，所对应的保护区段内沿河种植有杨树、柳树等树木，农作物有小麦、棉花等。

《三门峡黄河湿地国家级自然保护区管理办法》：

(1) 保护工作采用全面保护和重点保护相结合的方式。对大天鹅等水禽主要栖息地应设立若干重点保护区域，由湿地管理处直接管理，严禁进行任何生产经营活动，由此对群众利益造成损失的，由所在地的县（市、区）人民政府给予补偿。

(2) 逐步退林还湿。在保护区成立之前核心区和缓冲区内已栽植的林木依据湿地建设规划按相关程序报批后逐步伐除，不再植树，逐步恢复湿地自然生态。在实验区内开展各项活动按有关规定执行。

(3) 任何单位及个人不得擅自移动保护区界标。保护区内的单位和人员,必须遵守有关湿地保护的法律法规、规章和保护区的各项管理制度,并接受保护区管理机构的管理。

(4) 严禁非法侵占保护区土地。因国家重点项目建设确需占用湿地的,必须报请国务院有关自然保护区行政主管部门批准。

(5) 环境保护、农业、水利、旅游、交通等部门在编制有关专业规划时,涉及到保护区的,应征求保护区管理部门的意见。

(6) 在保护区从事任何生产经营活动，必须遵守《中华人民共和国保护区条例》等有关法律、法规的规定。

(7) 在保护区内禁止下列行为:

①未经批准进入保护区的核心区和缓冲区。但法律、法规另有规定的除外;

②砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、采石、挖沙、挖塘等活动;

③排放湿地水资源或者修建阻水、排水设施(黄河河道整治工程除外);

④向湿地排放污水或者有毒、有害气体,投放可能危害水体、水生生物的化学物品,倾倒固体废弃物;

⑤非法捕猎、采集重点保护的野生动植物;

⑥捡拾鸟蛋;

⑦其他破坏生态环境和生态资源的活动。

本项目位于三门峡市湖滨机电制造业园区交口片区,项目距离河南黄河湿地国家级自然保护区(三门峡段)实验区边界 9.1km,不在其保护范围内。

5、与《三门峡市 2024 年蓝天保卫战实施方案》相符性分析

三门峡市生态环境保护委员会办公室于 2024 年 5 月 27 日印发了《三门峡市 2024 年蓝天保卫战实施方案》(三环委办[2024]8 号),现将与本项目有关内容摘录如下:

表 4 项目与《三门峡市 2024 年蓝天保卫战实施方案》相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
深化扬尘污染精细化管控。聚焦建筑施工、城市道路、车辆运输、线性工程、矿山开采和裸露地面等重点领域,细化完善全市重点扬尘污染源管控清单,建立施工防尘措施检查制度,按照“谁组织、谁监管”原则,明确监管责任,严	评价要求本项目在施工期做好施工围挡,临时物料堆场设置苫布遮盖;定期对运输道路进行洒水,物料装卸处采取洒水措施,保证装卸物料含水率率达到 8%,土石方运输车辆全部	相符

	<p>格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理，提升扬尘污染精细化管理水平。推进全市扬尘污染防治智慧化监控平台互联互通，推动 5000 平方米及以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。市政道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。工程项目将防治扬尘污染费用纳入工程造价，作为专项费用用于扬尘治理。强化道路扬尘综合治理，开展渣土、物料等运输车辆规范化整治，依法查处遗撒滴漏或扬散物料、不按照规定路线、时段行驶等违法行为，城市建成区道路机械化清扫率达到 80%以上。逐月开展降尘量监测，实施公开排名通报。</p>	<p>采取密闭覆盖措施；严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理。</p>	
	<p>加快工业炉窑和锅炉深度治理。加强燃煤锅炉、生物质锅炉除尘、脱硫、脱硝设施运行管理，推进燃气锅炉低氮改造，强化全过程排放控制和监管力度，对于污染物无法稳定达标排放的，依法依规实施整治。2024 年 10 月底前，完成耐火材料、有色、石灰、砖瓦、通用行业（涉锅炉/炉窑）等重点行业 8 座工业炉窑治理设施升级改造；完成 1 座燃气锅炉低氮燃烧改造，取消烟气再循环系统开关阀，确有必要保留的，在保证完全的前提下实施电动阀设置、气动阀或铅封等监管设施改造；保留及现有生物质锅炉采用专用炉具，严禁掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料。</p>	<p>本项目采用 4 台 1t/h 燃气锅炉为生产提供蒸汽，本项目不涉及燃煤及生物质锅炉</p>	<p>相符</p>
	<p>实施挥发性有机物综合治理。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，加快推进低 VOCs 含量原辅材料替代；加强 VOCs 全流程综合治理，加大蓄热式氧化燃烧(RTO)、蓄热式催化燃烧(RCO)、催化燃烧(CO)、沸石转轮吸附浓缩等高效治理技术推广力度；对企业含 VOCs 有机</p>	<p>项目不涉及含 VOCs 原辅材料，包装封口会产生少量 VOCs，经集气罩收集后通过一套“二级高效活性炭吸附装置”处理后经一根 15m 高排气筒排放。</p>	<p>相符</p>

废水储罐、装置区集水井(池)实施有机废气收集密闭化改造;对企业活性炭装填量、更换周期实施编码登记,实现从购买、更换到处置的全过程可回溯管理;对污水处理设施排放的高浓度有机废气实施单独收集处理;具备改造条件的挥发性有机液体储罐改用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀,汽车罐车改用自封式快速接头;加强火炬燃烧装置监管,火炬系统、煤气放散管安装温度监控、废气流量计;助燃气体流量计,相关数据接入DCS系统;按规定开展VOCs泄漏检测与修复,推动化工行业积极与已建成的泄漏检测与修复信息管理平台联网。2024年5月底前,各县(市、区)排查建立挥发性有机物综合治理清单台账;2024年年底前,完成治理任务,全面提升企业VOCs治理水平。

综上所述,本项目符合《三门峡市2024年蓝天保卫战实施方案》要求。

6、与《三门峡市2024年碧水保卫战实施方案》相符性分析

三门峡市生态环境保护委员会办公室于2024年5月27日印发了《三门峡市2024年碧水保卫战实施方案》(三环委办[2024]8号),现将与本项目有关内容摘录如下:

表5 项目与《三门峡市2024年碧水保卫战实施方案》相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
推动企业绿色转型发展。培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业,提高能源资源利用效率;对有色金属、化工、电镀、农副食品加工等行业,全面推进清洁生产改造或清洁化改造;全面推行清洁生产依法对重点行	本项目生活废水经化粪池处理后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂,生产废水纯水制备废水、锅炉排水、玉米和花生毛豆蒸煮废水水质较为清洁,污染物含量低,直接排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂;玉米清洗废水经沉淀池沉淀后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂,粽子蒸煮废水、花生毛	相符

业企业实施强制性清洁生产审核。深入开展节水型企业创建、水效“领跑者”遴选工作，广泛开展水效对标达标活动,进一步提升工业水资源集约节约利用水平。	豆清洗废水、肉类清洗废水、糯米粽叶清洗废水、设备清洗废水进入厂区污水处理站处理后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂，项目排水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及三门峡市污水处理厂进入水质标准。
---	--

综上所述，本项目符合《三门峡市 2024 年碧水保卫战实施方案》要求。

7、与《三门峡市 2024 年净土保卫战实施方案》相符性分析

三门峡市生态环境保护委员会办公室于 2024 年 5 月 27 日印发了《三门峡市 2024 年净土保卫战实施方案》（三环委办[2024]8 号），现将与本项目有关内容摘录如下：

表 6 项目与《三门峡市 2024 年净土保卫战实施方案》相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
高标准推进“无废城市”建设。推动建设任务和工程项目取得明显进展,在固体废物重点领域和关键环节初步形成一批经验模式。深入推进“无废细胞”建设。以“国际零废物日”为契机，举办“无废城市”宣传活动，推动“无废理念”深入人心。	本项目各类固体废物均能得到合理有效处置，固废暂存场所建设满足相关标准要求。	相符

综上所述，本项目符合《三门峡市 2024 年净土保卫战实施方案》要求。

8、与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）、《河南省重污染天气机械加工等 13 个行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）相符性分析

本项目为食品加工制造项目，生产工序无产尘环节，涉及燃气锅炉，不在国家 39 个重点行业和省级 12 个重点行业内，应满足通用行业绩效指标和《河南省重污染天气机械加工等 13 个行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）中食品制造企业绩效先进性指标。基本要求如下：

表 7 项目与绩效分级相关文件相符性一览表

通用行业基本要求		企业对标情况	相符性
涉锅炉/炉窑排放差异化管控要求（A级企业）			
能源类型	以电、天然气为能源	本项目锅炉采用天然气为能源	符合
生产工艺	1.属于《产业结构调整指导目录（2019年版）》鼓励类和允许类；2.符合相关行业产业政策；3.符合河南省相关政策要求；4.符合市级规划。	本项目燃气锅炉采用清洁能源天然气，属于允许类，符合相关政策及规划要求	符合
污染治理技术	燃气锅炉/炉窑： （1）PM 采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等高效除尘技术； （2）NOx 采用低氮燃烧或SNCR/SCR 等技术。	本项目燃气锅炉采用低氮燃烧器，各污染因子均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089—2021）表 1 燃气锅炉排放限值	符合
排放限值（锅炉）	PM、SO ₂ 、NOx 排放浓度分别不高于： 燃气：5、10、50/30mg/m ³ （基准含氧量：3.5%）	本项目燃气锅炉废气排放浓度不高于 5、10、30mg/m ³	符合
监测监控水平	重点排污企业主要排放口安装 CEMS，记录生产设施运行情况，数据保存一年以上。	本项目锅炉排放口属于一般排放口，不需安装 CEMS	符合
其他基本要求			
1、运输方式及运输监管 （1）运输方式 ①公路运输。物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆比例（A级100%，B级不低于80%），其他车辆达到国四排放标准（重型燃气车辆达到国五及以上排放标准）； ②厂内运输车辆。达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆的比例（A级100%，B级不低于80%），其他车辆达到国四排放标准（重型燃气车辆达到国五及以上排放标准）； ③危险品及危废运输。国五及以上或新能源车辆（A级/B级100%）； ④厂内非道路移动机械。国三及以上排放标准或使用新能源机械（A级/B级100%）。		物料运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于80%；厂内运输车辆达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于80%；其他车辆达到国四排放标准。非道路移动机械达到国三排放标准，并按照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	符合

	<p>(2) 运输监管 厂区货运车辆进出大门口：日均进出货物 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，或纳入我省重点行业年产值 1000 万及以上的企业，拟申报 A、B 级企业时，应参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账；其他企业建立电子台账。安装高清视频监控系统并能保留数据 6 个月以上。</p>		
	<p>2 、环境管理要求 (1) 环保档案资料齐全 ①环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； ②废气治理设施运行管理规程； ③一年内废气监测报告； ④国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，有规范的排气筒监测平台和排污口标识。 (2) 台账记录信息完整①生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； ②废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料、活性炭等更换量和时间）； ③监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； ④主要原辅材料、燃料消耗记录（A、B 级企业必需）； ⑤电消耗记录（已安装用电监管设备的 A、B 级企业必需）。 (3) 人员配置合理 配备专/兼职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。</p>	<p>按要求建立各项环保档案、台账记录及人员配置</p>	<p>符合</p>
	<p>3 、其他控制要求 (1) 生产工艺和装备 不属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。 (2) 污染治理副产物 除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过气力输送、罐车、袋子等封闭方式卸灰，不得直接卸</p>	<p>(1) 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类和省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。 (2) 本项目生产过程中不涉及粉尘排放。 (3) 在厂区主要生产设备安装视频监控设施，相关数据保存三个月以上。 (4) 项目厂区除绿化用地以外均</p>	<p>符合</p>

	<p>落到地面。除尘灰如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式，如果直接外运应采用罐车或袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存；脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在转运过程中应采取抑尘措施并应封闭储存。</p> <p>(3) 用电量/ 视频监控 按照《河南省涉气排污单位污染治理设施用电监管技术指南（试行）》要求安装用电监管设备（有自动在线监控系统的企业除外），用电监管数据直接上传至省、市生态环境部门的污染治理设施用电监管平台服务器；未安装自动在线监控和用电量监管拟申报 A、B 级企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存三个月以上。</p> <p>(4) 厂容厂貌 厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化。厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘。 其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。</p>	进行硬化，路面定期洒水清扫。	
食品制造企业绩效先进性指标			
先进性指标	食品制造	企业对标情况	相符性
能源类型	使用电、天然气、管道蒸汽等清洁能源。	本项目采用电和天然气为能源	符合
污染治理技术	<p>1.除尘采用覆膜滤袋、滤筒等高效除尘技术；</p> <p>2.NO_x 治理采用低氮燃烧、SNCR/SCR 等适宜技术；</p> <p>3.浸出、脱色、精炼、提取、发酵、脱脂、干燥等涉 VOCs 工序采用密闭设备或在密闭空间内操作；对于采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；</p> <p>4.VOCs 采用吸附处理工艺的，废吸附剂应密闭包装、暂存及转运；</p>	<p>1、本项目生产过程中不涉及粉尘排放；</p> <p>2、本项目天然气锅炉采用低氮燃烧技术；</p> <p>3、本项目生产工艺无浸出、脱色、精炼、提取、发酵、脱脂、干燥等涉及 VOCs 工序，包装封口工序会产生少量 VOCs，在密闭车间内进行，有机废气经集气罩收集后通过一套“二级高效活性炭吸附装置”处理后经一根 15m 高排气筒排放，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；</p> <p>4、项目产生的废活性炭采用密闭包装、暂存及转运；</p> <p>5、本项目包装封口产生的 VOCs</p>	符合

	<p>5.VOCs、恶臭气体采用低温等离子、光催化、光氧化、活性炭吸附、生物法或其他等效适宜的两级及以上串联技术处理。</p> <p>6.炼油、油炸、烹饪、煎炒、烧烤、烘焙等工序产生的油烟应采用油烟净化技术处理；</p> <p>7.废水收集与处理环节：废水储存、处理设施，在曝气池之前加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭排气至废气治理设施。</p>	<p>经集气罩收集后通过一套“二级高效活性炭吸附装置”处理后经一根15m高排气筒排放，污水处理站恶臭气体采用低温等离子+活性炭吸附装置处理后经一根15m高排气筒排放；</p> <p>6、本项目生产工艺无炼油、油炸、烹饪、煎炒、烧烤、烘焙等工序；</p> <p>7、项目污水处理站各单元均加盖密闭，设置抽风管道，恶臭气体经收集后采用低温等离子+活性炭吸附装置处理后排放</p>	
	<p>无组织管控</p> <p>1. 粉状物料采用筒仓、储罐、袋装等方式密闭储存，并配备除尘设施；</p> <p>2.VOCs 物料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；</p> <p>3.粉状物料采用气力输送、管状带式输送机、螺旋输送机等自动化、密闭输送方式；粒状物料采用封闭皮带等自动化、封闭输送方式；液态 VOCs 物料采用密闭管道输送；</p> <p>4.粉碎、筛分、混料等产尘工序应在封闭的厂房内进行，并安装集气设施和除尘设施；</p> <p>5.脱色、脱臭、焙炒、膨化、烘干、蒸煮等工序应在封闭厂房中的密闭设备进行，厂房外无明显异味；</p> <p>6.在生产过程中的产生 VOCs 的工序应在封闭的厂房内进行，并安装集气设施和 VOCs 处理设施；</p> <p>7.打包工序应在封闭厂房内，采用自动打包机、机械手等自动化设备设施；</p> <p>8.厂内地面全部硬化或绿化，车间内规范、干净整洁</p>	<p>1、本项目不涉及粉状物料；</p> <p>2、本项目不涉及 VOCs 物料；</p> <p>3、不涉及；</p> <p>4、不涉及；</p> <p>5、本项目不涉及脱色、脱臭、焙炒、膨化、烘干，蒸煮工序在封闭厂房中的密闭设备进行；</p> <p>6、本项目包装封口会产生少量 VOCs，在密闭车间内进行，有机废气经集气罩收集后通过一套“二级高效活性炭吸附装置”处理后经一根15m高排气筒排放；</p> <p>7、本项目包装封口采用自动化设备，在封闭厂房内进行；</p> <p>8、厂内地面全部硬化或绿化，车间内规范、干净整洁，无散落物料</p>	<p>符合</p>

		洁，无散落物料。		
	排放限值	<p>1.全厂有组织 PM、NMHC 有组织排放浓度分别不高于 10、20mg/m³；</p> <p>2.2019 年以来新建锅炉烟气排放要求：在基准氧含量 3.5%的条件下，PM、SO₂、NO_x 排放浓度不超过 5、10、30mg/m³；改造的锅炉排放要求：在基准氧含量 3.5%的条件下，PM、SO₂、NO_x 排放浓度不超过 5、10、50mg/m³；</p> <p>3.工业炉窑烟气排放限值要求：在基准氧含量 3.5%的条件下，PM≤5mg/m³、SO₂ ≤ 10mg/m³、NO_x ≤ 30mg/m³；</p> <p>4.VOCs 治理设施同步运行率和去除率分别达到 100%和 80%；去除率确实达不到的，生产车间或生产设备的无组织排放监控点 NMHC 浓度低于 4mg/m³，企业边界 1hNMHC 平均浓度低于 2mg/m³；</p> <p>5.油烟有组织排放浓度 ≤ 1.0mg/m³。</p>	<p>1、项目 NMHC 有组织排放浓度不高于 20mg/m³；</p> <p>2、本项目燃气锅炉 PM、SO₂、NO_x 排放浓度不超过 5、10、30mg/m³；</p> <p>3、不涉及；</p> <p>4、项目 VOCs 治理设施同步运行率和去除率分别达到 100%和 80%，项目生产车间无组织排放监控点 NMHC 浓度低于 4mg/m³，企业边界 1hNMHC 平均浓度低于 2mg/m³；</p> <p>5、不涉及</p>	符合
	运输方式	<p>1. 物料、产品运输全部使用国五及以上载货车辆或其他清洁运输方式；</p> <p>2. 厂区车辆全部达国五及以上或使用新能源车辆；非道路移动机械使用新能源机械。</p>	<p>1. 物料、产品运输全部使用国五及以上载货车辆或其他清洁运输方式；</p> <p>2. 厂区车辆全部达国五及以上或使用新能源车辆；非道路移动机械使用新能源机械。</p>	符合
	监测监控水平	<p>1.废气有组织排放口至少每半年开展一次自行监测；NO_x 至少每月开展一次自行监测；</p> <p>2.涉气生产工序、生产装置及污染治理设施安装有用电监管设备，用电监管数据与省、市生态环境部门用电监管平台联网或者在主要涉气生产工序安装高清视频监控系统，视频监控数据保存 3 个月以上；</p> <p>3.厂区货运进出口设置门</p>	<p>1. 项目废气有组织排放口每半年开展一次自行监测；NO_x 每月开展一次自行监测；</p> <p>2、企业锅炉及污水处理站安装高清视频监控系统，视频监控数据保存 3 个月以上；</p> <p>3、厂区货运进出口设置门禁系统和高清视频监控系统，监控运输车辆进出厂区情况，视频和电子台账监控数据能够保存 3 个月以上。</p>	符合

		禁系统和高清视频监控系 统，监控运输车辆进出 厂区情况，视频和电子台账 监控数据能够保存 3 个月 以上。		
环境管 理水平		1.环保档案：①环评批复 文件或环境现状评估备案 证明；②排污许可证；③ 竣工环保验收文件；④环 境管理制度；⑤废气治理 设施运行管理规程；⑥一 年内废气监测报告； 2.台账记录：①生产设施 运行管理信息(生产时间、 运行负荷、产品产量等)； ②废气污染治理设施运行 管理信息；③监测记录信 息（主要污染排放口废气 排放记录（手工监测和在 线监测）等）；④主要原 辅材料消耗记录；⑤燃料 消耗记录；⑥VOCs 废料 处置记录；⑦运输管理电 子台账（包括车牌号、排 放阶段等）；3.人员配置： 配备专（兼）职环保人员， 并具备相应的环境管理能 力。	按要求建立各项环保档案、台账 记录及人员配置	符合

9、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）
相符性分析

表 8 与“环大气〔2020〕33 号”相符性分析

项 目	文件要求	本项目情况	相符 性
1	储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	本项目不涉及 VOCs 物料储存，包装封口会产生少量 VOCs，在密闭车间内进行，有机废气经集气罩收集后通过一套“二级高效活性炭吸附装置”处理后经一根 15m 高排气筒排放。项目产生的废活性炭采用密闭袋装储存在危废暂存间内，定期委托有资质单位进行处置	相符

2	重点区域要对石化、化工、包装印刷、工业涂装等行业VOCs自动监控设施建设和运行情况开展排查，达不到《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》规范要求的及时整改。其他地区要加快VOCs重点排污单位自动监控设施建设，并与当地生态环境部门联网	本项目为食品制造项目，不属于VOCs排放重点企业。	相符
---	--	---------------------------	----

综上所述，项目符合《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）相关要求。

10、与《全省涉挥发性有机物行业企业专项执法行动方案》（豫环办〔2021〕31号）相符性分析

表9 与“豫环办〔2021〕31号”相符性分析

项目	文件要求	本项目情况	相符性
1	VOCs物料是否储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中，储存环境条件是否满足控制要求；有机液体储罐类型选择是否符合相关行业标准，罐体是否完好，是否存在孔洞、缝隙、密封破损等泄漏情况，罐体压力精细化管控是否到位，是否建立储罐日常运行维护台账等。	项目VOCs主要为包装封口过程中产生的非甲烷总烃废气，包装袋常温下无VOCs产生。	相符
2	产生VOCs的生产环节是否优先采用密闭设备、是否在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行；无尘等级要求车间压力设置是否符合标准要求；对采用局部收集方式的企业，是否以生产线或设备为单位设置隔间并安装废气收集设施，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速是否不低于0.3米/秒；生产工艺过程中产生的废气是否排至废气收集系统；废气收集系统的输送管道是否密闭、无破损。	项目包装封口工序有机废气经集气罩收集后通过一套二级高效活性炭吸附装置处理后经一根15m高排气筒排放，评价要求距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，消减VOCs无组织排放。	相符
3	废气收集率。重点检查废气收集系统密闭情况、局部收集设施设计风压、输送管道是否密闭、有无破损、漏风等情况；企业是否做到应收尽收、分质收集。	项目包装封口工序产生的废气采用集气罩收集，收集效率为90%。废气收集系统采用密闭管道输送，做到应收尽收、分质收集。	相符
4	治理设施运行率。VOCs治理设施是否较生产设备“先启后停”；企业是否及时清理、更换治理设	项目开、停车车间开工时，首先运行所有的废气处理装置，然后开启车间的工艺	相符

	施耗材	设备；项目按照要求定期更换吸附装置中活性炭。	
5	治理设施去除率。对重点企业VOCs排放浓度、排放速率和治理设施去除效率进行抽测；企业是否仍在无法稳定达标的单一光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等治理设施；对采用活性炭吸附设施的企业，活性炭质量是否符合标准，是否有相关参数证明，是否按要求及时更换活性炭。	项目有机废气处理采取二级高效活性炭吸附组合工艺装置处理，去除效率不低于80%，按照要求定期更换吸附装置中活性炭。	相符
6	重点检查有机废气排放旁路，如生产车间顶部、生产装置顶部、备用烟囱、废弃烟囱、应急排放口、治理设施（含承担废气处置功能的锅炉、炉窑等）等	项目不设置有机废气排放旁路。	相符

综上所述，项目符合《全省涉挥发性有机物行业企业专项执法行动方案》（豫环办〔2021〕31号）相关要求。

11、项目选址与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）相符性分析

表 10 项目选址与《食品生产通用卫生规范》相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
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。	本项目租用三门峡湖滨区交口村仓储物流项目的基础设施，厂区西侧、北侧均为农田荒地，东侧为闲置仓库，南侧为三门峡市粮油储存基地，厂区地势平坦，周边无有毒有害污染物影响	相符
厂区不应该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。		

综上分析，本项目选址符合《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）要求。

12、项目与备案文件相符性分析

本项目已于 2024 年 6 月 13 在三门峡市湖滨区发展和改革委员会备案，项目代码为：2406-411202-04-01-207580，本项目建设内容与备案内容的相符性分析见下表：

表 11 备案相符性分析

序号	项目	备案内容	项目情况	相符性
1	项目名称	年产 5000 吨休闲食品项目	年产 5000 吨休闲食品项目	一致
2	企业全称	三门峡崤山食品有限公司	三门峡崤山食品有限公司	一致
3	建设地点	三门峡市湖滨区交口乡交口村	三门峡市湖滨区交口乡交口村	一致
4	建设性质	新建	新建	一致
5	建设规模及内容	项目占地约 15 亩，建筑面积约 6500 平方米，主要建设生产车间、储存车间、冷库等，主要生产工艺为：采购原料—配料—蒸煮—真空包装—杀菌处理，主要设备包括玉米扒皮机、漂烫机、真空包装机、高压灭菌设备等。	项目占地约 15 亩，建筑面积约 6500 平方米，主要建设生产车间、储存车间、冷库等，主要产品为真空玉米、粽子、真空坚果类食品（花生、毛豆等），真空玉米和真空坚果类食品（花生、毛豆等）主要生产工艺为：采购原料—配料—真空包装—蒸煮—杀菌处理，粽子主要生产工艺为：采购原料—配料—包制—蒸煮—包装—冷冻，主要设备包括玉米扒皮机、漂烫机、真空包装机、高压灭菌设备等。高压灭菌由 4 台 1t/h 的燃气锅炉提供热蒸汽高温灭菌。	真空玉米、真空真空坚果类食品（花生、毛豆等）生产工艺为先包装再蒸煮，粽子为先蒸煮再包装，其余均一致
6	投资金额	2000 万元	2000 万元	一致

综上，本项目的建设与备案是相符的。

二、建设项目工程分析

1、项目基本情况

为促进当地玉米、花生毛豆等农产品市场发展，三门峡崤山食品有限公司拟租用三门峡湖滨区交口村仓储物流项目的基础设施空置厂房用于建设年产 5000 吨休闲食品项目，项目占地约 15 亩，建筑面积约 6500 平方米，主要进行真空玉米、真空粽子、真空花生毛豆等食品加工生产及仓储。

项目基本情况如下：

表 12 项目基本情况一览表

序号	名称	内容
1	项目名称	年产 5000 吨休闲食品项目
2	建设单位	三门峡崤山食品有限公司
3	建设地点	三门峡市湖滨机电制造业园区交口片区
4	建设性质	新建
5	占地面积	10000 平方米（15 亩）
6	建筑面积	6500 平方米

2、项目建设内容

项目建设内容分为主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程，主要建设内容见下表：

表 13 项目基本组成情况一览表

项目	工程内容	工程组成	备注
主体工程	生产车间	建筑面积 2500m ² ，主要建设 1 条年产 5000 吨休闲食品生产线，包括玉米扒皮及食材操作间、切割清洗间、真空包装间、食品蒸煮间、锅炉和纯水制备间	依托现有厂房
辅助工程	办公楼	建筑面积 500m ² ，2F 集成移动板房，包括宿舍和办公室	新建
	仓库	建筑面积 2500m ² ，用于储存原料及成品（真空玉米及真空坚果类食品）	依托现有厂房
	锅炉和纯水制备间	位于生产车间西侧，建筑面积 200m ² ，内置 4 台 1t/h 低氮燃气锅炉和一台 8t/h 双极反渗透水处理系统纯水设备。	新建
	冷库	建筑面积 1000m ² ，用于存放粽子、肉类等，制冷剂采用 R507/R404A	新建
公辅工程	空气净化系统	十万级洁净车间，车间外部空气经过初效、中效、高效过滤器净化后通过送风系统进入车间，车间内部空气通过过滤后排出厂房	新建
	供水	项目供水采用厂区自备井	新建

建设内容

环保工程		供电	项目供电由园区电网供电	新建	
		供气(天然气)	园区已敷设燃气管网，由三门峡中裕燃气有限公司供应。	新建	
		供气(蒸汽)	采用4台1t/h低氮燃气锅炉为生产提供热蒸汽	新建	
		排水	雨污分流，雨污水分别排入园区雨水管网和污水管网	新建	
		供热/冷	职工供热/冷采用单体式空调	新建	
		废气		4台锅炉每台锅炉配套一台2000m ³ /h风机+低氮燃烧器，分别通过一根8m高排气筒排放，共设置4根排气筒(DA001-DA004)	新建
				污水处理站各单元加盖密闭，设置抽风管道，各污水处理设施构筑物废气收集后经低温等离子+活性炭吸附装置进行除臭处理后经一根15m高排气筒(DA005)排放，配套风机风量为3000m ³ /h	新建
				包装封口工序经集气罩收集后通过一套“二级高效活性炭吸附装置”处理后经一根15m高排气筒(DA006)排放，配套风量风量为14000m ³ /h	新建
		废水	生活污水	经化粪池处理后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂	依托厂区现有
			生产废水	纯水制备废水、锅炉排水、玉米和花生毛豆蒸煮废水(包装后进行蒸煮，蒸煮采用纯水，不与食材接触)水质较为清洁，直接排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂；玉米清洗废水经沉淀池(2m ³)沉淀后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂，粽子蒸煮废水、花生毛豆清洗废水、肉类清洗废水、糯米粽叶清洗废水、设备清洗废水进入厂区污水处理站处理规模40m ³ /d，处理工艺为调节+沉淀+A/O+过滤)处理后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂，项目排水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及三门峡市污水处理厂进入水质标准。	新建
			固废	一般固废：一座10m ² 一般固废暂存间，纯水制备废反渗透膜和车间空气过滤器交由厂家回收利用，废包装材料收集后外售至废品收购站，玉米边角料及不合格食品、玉米清洗废水沉淀底泥收集后外售至当地养殖企业，污水处理污泥经压滤脱水后交由环卫部门处置。 危险废物：一座5m ² 危废暂存间，设备维修废矿物油、废活性炭单独收集在密闭容器中，贮存于危废暂存库，定期委托有资质单位处置。 生活垃圾经垃圾桶分类收集后，定期交由当地环卫部门清运。	新建
		噪声	选用低噪声设备，基础减震，隔声等措施	新建	
<h3>3、产品方案</h3> <p>项目产品方案见下表：</p>					

表 14 项目产品方案一览表

产品名称	单位	生产规模
真空玉米	t/a	3000
真空粽子	t/a	1000
其他真空坚果类食品（花生、毛豆等）	t/a	1000

注：项目近期仅生产真空玉米 1 种产品（年生产 90 天），远期生产 3 种产品（年生产 210 天）。

4、原辅材料及能源消耗

本项目原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 15 项目原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	种类	年用量 (t/a)	储存位置
原辅料			
1	新鲜玉米棒	3000	仓库
2	新鲜猪肉	30	冷库
3	糯米	766	冷库
4	食盐	10	冷库
5	酱油	50	冷库
6	味精（鸡精）	2	冷库
7	白糖	12	冷库
8	豆沙	80	冷库
9	咸蛋黄	20	冷库
10	蜜枣	10	冷库
11	粽叶	20	冷库
12	花生、毛豆等坚果	1000	仓库
13	细麻绳	0.5	仓库
14	尼龙（PA）真空包装袋（食品级）	2000 万个/a	仓库
15	包装纸箱	100 万个/a	仓库
16	制冷剂 R507/R404A	2.5t/a	冷库
能源			
17	新鲜水	6192	园区供水管网
18	电	40.32 万 kw/h	园区电网
19	天然气	16.8 万 m ³	园区管网

5、主要设备

本项目主要设备情况见下表：

表 16 主要设备一览表

序号	设备名称	型号/生产能力	数量	对应工艺
1	气吹式鲜玉米扒皮机	6BLQ-210-12000 型	1	扒皮工段
2	双排切头机	5500-2	1	切头及清洗工段
3	高压滚杠清洗机	8000-1000	1	切头及清洗工段

4	自动化真空包装机	YD10-12-1627	4	真空包装工段
5	智能型一托二水浴式杀菌锅	1200*3600	2	高温杀菌工段
6	翻转风干机	10000-1000	1	高温杀菌工段
7	自动分级设备	/	1	仓库分级
8	燃气锅炉（真气发生器）	LWS-1.0-0.7-Q	4	供热工段
9	反渗透净水机	8T	1	供热工段

6、公用工程

（1）供电

项目用电由园区供电系统引入，可满足项目生产和生活用电需求。

（2）给排水

1) 供水

项目区供水由厂区自备水井供水，供水能力能够满足项目用水需求。

生活用排水：本项目员工共计 20 人，在厂区住宿（有宿舍，无淋浴），厂区不设食堂采用配餐。根据《河南省地方标准-工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）及当地实际用水情况，员工生活用水按 60L/人·d 计，企业年生产天数为 210 天，则员工生活用水量为 1.2m³/d，252m³/a。生活废水产生量按用水量的 80%计，则生活废水排放量为 0.96m³/d，201.6m³/a。经厂区化粪池处理后排入园区污水管网。

生产用排水：根据业主提供资料，本项目生产玉米及花生毛豆时食材经真空包装后采用纯水进行蒸煮，生产粽子时直接采用新鲜水进行蒸煮。

本项目生产用水主要为纯水制备用水、粽子蒸煮用水、原料清洗用水（包括玉米、花生毛豆、粽叶、糯米肉类清洗用水）、锅炉用水、设备清洗用水（生产花生毛豆及粽子期间需清洗）、车间地面清洗用水、冷却用水。生产废水主要包括纯水制备废水、蒸煮废水、原料清洗废水（包括玉米、花生毛豆、粽叶、糯米肉类清洗废水）、设备清洗废水、车间地面清洗废水、锅炉排水。

项目全年工作 210 天，其中生产玉米时间为 90 天，生产粽子时间为 60 天，花生毛豆时间为 60 天。

I、生产玉米期间用排水情况

生产玉米期间生产用水主要为纯水制备用水、玉米清洗用水、锅炉用水、

地面清洗用水、冷却用水，生产废水主要为纯水制备废水、蒸煮废水、玉米清洗废水、地面清洗废水、锅炉排水。

1) 用水

①纯水制备用水

本项目对玉米进行蒸煮时使用纯水，项目设一台 8t/h 反渗透净水机，纯水得水率约 70%，企业设有 4 个 4m³ 的蒸煮罐和 2 个 6m³ 的纯水罐，玉米蒸煮在真空包装后再蒸煮。蒸煮水循环使用，期间补充纯水即可，玉米蒸煮水约 7 天排放一次，蒸煮水每次排放约 12m³，蒸煮期间损耗按 50% 计，玉米年生产天数 90 天，则项目生产玉米时使用纯水量为 231.4m³/a (2.6m³/d)，所需新鲜水为 330.6m³/a (3.7m³/d)。

②玉米清洗用水

扒皮后的玉米及切割后的玉米需置入高压滚杠清洗机中进行简单清洗，清洗机配套水箱为 0.8m³，清洗水过滤后循环使用，每天排放一次，则玉米清洗用水量为 0.8m³/d (72m³/a)。

③锅炉用水

本项目采用 4 台 1t/h 的燃气锅炉为生产提供热蒸汽，锅炉蒸汽总制备能力为 4t/h，项目锅炉每天工作 8h，玉米年生产天数 90 天，则锅炉用水量为 32m³/d。蒸汽冷凝水循环利用，蒸发量按 5% 计算，则每天需要补充新水 1.6m³/d (144m³/a)。

④冷却用水

生产过程中需对产品进行常温水冷却，冷却水循环使用不外排，期间需补充损耗，生产玉米期间补充水量约 1.5m³/d (135m³/a)。

⑤车间地面清洗用水

项目生产车间每天需要拖洗，根据建设单位提供资料，为保持车间地面清洁，生产车间每天拖地 1 次，每次清洁最大用水量约 1m³，生产玉米期间地面清洗用水量为 1m³/d (90m³/a)。

2) 排水

①纯水制备废水

纯水得水率按 70%，玉米年生产天数 90 天，则生产玉米时浓废水产生

量为 1.11m³/d (99.9m³/a)。纯水制备废水主要成分为无机盐等，直接排入园区污水管网。

②蒸煮废水

玉米蒸煮水约 7 天排放一次，蒸煮水每次排放约 12m³，玉米年生产天数 90 天，则玉米蒸煮废水排放量为 1.7m³/d (153m³/a)，玉米包装后进行蒸煮，蒸煮采用纯水，不与食材接触，水质较为清洁，直接排入园区污水管网。

③玉米清洗废水

废水产生系数按 0.8 计，玉米年生产天数 90 天，则玉米清洗废水产生量为 0.64m³/d (57.6m³/a)，经沉淀处理后排入园区污水管网。

④车间地面清洗废水

废水产生系数按 0.8 计，玉米年生产天数 90 天，则车间地面清洗废水排放量为 0.8m³/d (72m³/a)。经沉淀后用于冲厕。

⑤锅炉排水

本项目燃气锅炉运行时间会产生一定量的排水，根据二污普 4430 工业锅炉产污系数表，天然气锅炉排污水排放系数为 9.86 吨/万立方米-原料，根据企业提供数据，项目生产玉米期间天然气锅炉使用天然气量为 7.2 万方，玉米年生产天数 90 天，则需要排放污水为 71m³/a (0.8m³/d)。直接排入园区污水管网。

具体用排水情况详见下表：

表 17 生产玉米期间用水及排水情况一览表

序号	用水项目	用水指标	用水量 (m ³ /d)	排污系数	排放量 (m ³ /d)	排放量 (m ³ /a)
1	生活用水	60L/人·d, 20 人	1.2	0.8	0.96	86.4
2	纯水制备	3.7m ³ /d	3.7	0.3	1.11	99.9
3	蒸煮用纯水	2.6m ³ /d	/	/	1.7	153
4	玉米清洗废水	0.8m ³ /d	0.8	0.8	0.64	57.6
5	车间地面清洗	1m ³ /d	1.0	/	/	/
6	冷却用水	1.5m ³ /d	1.5	/	/	/
7	锅炉用水	1.6m ³ /d	1.6	/	0.8	71
8	合计	/	/	/	5.21	467.9

生产玉米期间项目水平衡图见下图：

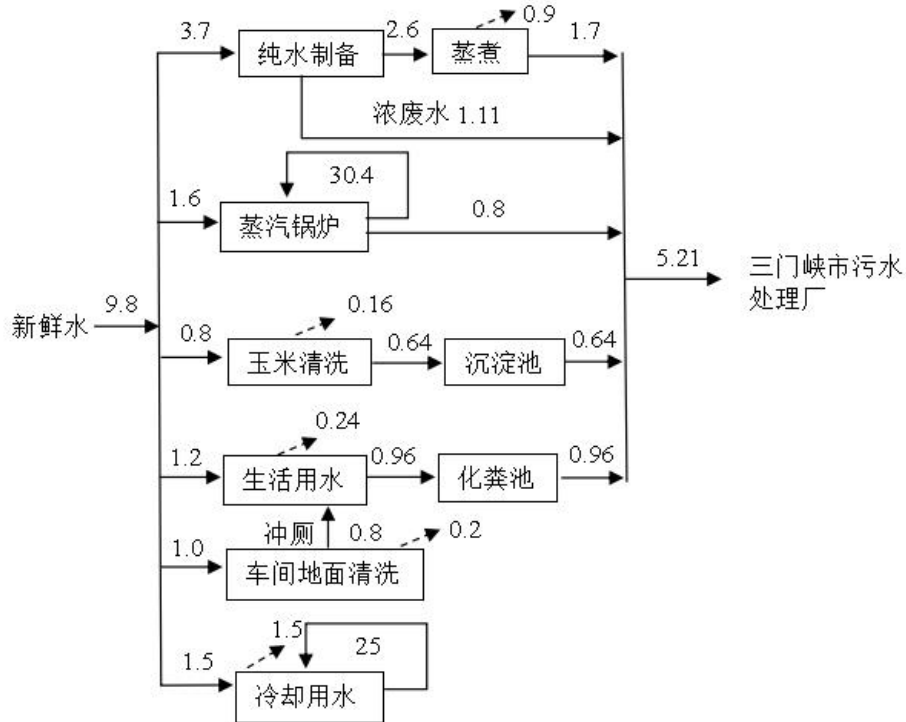


图 1 项目生产玉米期间水平衡图 单位: m^3/d

II、生产花生毛豆期间用排水情况

生产花生毛豆期间生产用水主要为纯水制备用水、花生毛豆清洗用水、设备清洗用水、地面清洗用水、锅炉用水、冷却用水，生产废水主要为纯水制备废水、蒸煮废水、花生毛豆清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水、锅炉排水。

1) 用水

①纯水制备用水

本项目对花生毛豆进行蒸煮时使用纯水，项目设一台 8t/h 反渗透净水机，纯水得水率约 70%，企业设有 4 个 4m^3 的蒸煮罐和 2 个 6m^3 的纯水罐，花生毛豆蒸煮在真空包装后再蒸煮。蒸煮水循环使用，期间补充纯水即可，根据企业提供资料，花生毛豆年生产时间为 60 天，蒸煮水约 7 天排放一次，蒸煮水每次排放约 12m^3 ，蒸煮期间损耗按 50% 计，则项目生产花生毛豆时使用纯水量为 $154.3\text{m}^3/\text{a}$ ($2.6\text{m}^3/\text{d}$)，所需新鲜水为 $220.4\text{m}^3/\text{a}$ ($3.7\text{m}^3/\text{d}$)。

②花生毛豆清洗用水

花生毛豆使用前需要清洗，清洗时用盆清洗后再进行冲洗，花生毛豆年

生产天数 60 天，由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中无对应的污水排放系数数据，且类比的企业数据较少，根据企业提供经验数据，花生毛豆清洗用水量取 $1.5\text{m}^3/\text{t}$ ，项目年生产花生毛豆 $1000\text{t}/\text{a}$ ，则花生毛豆清洗用水量为 $1500\text{m}^3/\text{a}$ ($25\text{m}^3/\text{d}$)。

③设备清洗用水

企业每日完工后需对操作台、不锈钢盆等进行清洗，根据企业提供经验数据，清洗水量约 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，花生毛豆年生产天数 60 天，则设备清洗用水量为 $90\text{m}^3/\text{a}$ ($1.5\text{m}^3/\text{d}$)。

④车间地面清洗用水

项目生产车间每天需要拖洗，根据建设单位提供资料，为保持车间地面清洁，生产车间每天拖地 1 次，每次清洁最大用水量约 1m^3 ，生产花生毛豆期间地面清洗用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)。

⑤锅炉用水

本项目采用 4 台 $1\text{t}/\text{h}$ 的燃气锅炉为生产提供热蒸汽，锅炉蒸汽总制备能力为 $4\text{t}/\text{h}$ ，项目锅炉每天工作 8h，花生毛豆年生产天数 60 天，则锅炉用水量为 $32\text{m}^3/\text{d}$ 。蒸汽冷凝水循环利用，蒸发量按 5% 计算，则生产花生毛豆期间每天需要补充新水 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($96\text{m}^3/\text{a}$)。

⑥冷却用水

生产过程中需对产品进行常温水冷却，冷却水循环使用不外排，期间需补充损耗，生产花生毛豆期间补充水量约 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($90\text{m}^3/\text{a}$)。

2) 排水

①纯水制备废水

纯水得水率按 70%，花生毛豆年生产天数 90 天，则生产花生毛豆时浓废水产生量为 $1.11\text{m}^3/\text{d}$ ($66.6\text{m}^3/\text{a}$)。纯水制备废水主要成分为无机盐等，直接排入园区污水管网。

②蒸煮废水

花生毛豆蒸煮水约 7 天排放一次，蒸煮水每次排放约 12m^3 ，花生毛豆年生产天数 60 天，则花生毛豆蒸煮废水排放量为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ ($102\text{m}^3/\text{a}$)，花生毛豆包装后进行蒸煮，蒸煮采用纯水，不与食材接触，水质较为清洁，直

接排入园区污水管网。

③花生毛豆清洗废水

废水产生系数按 0.8 计，花生毛豆年生产天数 60 天，则花生毛豆清洗废水产生量为 20m³/d (1200m³/a)，进入厂区污水处理站处理后排入园区污水管网。

④设备清洗废水

废水产生系数按 0.8 计，花生毛豆年生产天数 60 天，则设备清洗废水产生量为 1.2m³/d (72m³/a)。

⑤车间地面清洗废水

废水产生系数按 0.8 计，花生毛豆年生产天数 60 天，则车间地面清洗废水排放量为 0.8m³/d (48m³/a)。经沉淀后用于冲厕。

⑥锅炉排水

本项目燃气锅炉运行时间会产生一定量的排水，根据二污普 4430 工业锅炉产污系数表，天然气锅炉排污水排放系数为 9.86 吨/万立方米-原料，根据企业提供数据，项目生产花生毛豆期间天然气锅炉使用天然气量为 4.8 万方，花生毛豆年生产天数 60 天，则需要排放污水为 47.3m³/a (0.8m³/d)。直接排入园区污水管网。

具体用排水情况详见下表：

表 18 生产花生毛豆期间用水及排水情况一览表

序号	用水项目	用水指标	用水量 (m ³ /d)	排污系数	排放量 (m ³ /d)	排放量 (m ³ /a)
1	生活用水	60L/人·d, 20人	1.2	0.8	0.96	57.6
2	纯水制备	3.7m ³ /d	3.7	0.3	1.11	66.6
3	蒸煮用纯水	2.6m ³ /d	/	/	1.7	102
4	花生毛豆清洗废水	25m ³ /d	25	0.8	20	1200
5	设备清洗用水	1.5m ³ /d	1.5	0.8	1.2	72
6	车间地面清洗	1m ³ /d	1.0	/	/	/
7	冷却用水	1.5m ³ /d	1.5	/	/	/
8	锅炉用水	1.6m ³ /d	1.6	/	0.8	47.3
9	合计	/	/	/	25.77	1545.5

生产花生毛豆期间项目水平衡图见下图：

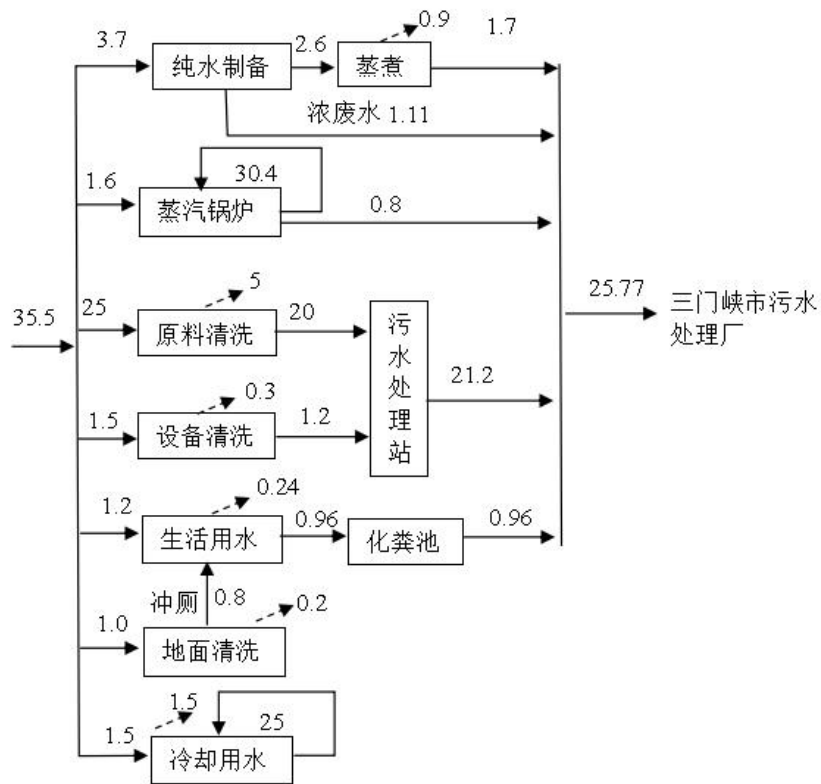


图2 项目生产花生毛豆期间水平衡图 单位： m^3/d

III、生产粽子期间用排水情况

生产粽子期间生产用水主要为蒸煮用新鲜水、肉类糯米粽叶清洗用水、锅炉用水、地面清洗用水、冷却用水，生产废水主要为蒸煮废水、肉类糯米粽叶清洗废水、地面清洗废水、锅炉排水。

1) 用水

①粽子蒸煮用水

粽子直接用新鲜水蒸煮，全年生产粽子时间为60天，粽子蒸煮水每天收工后排放一次，蒸煮水每次排放约 12m^3 ，蒸煮期间损耗按50%计，项目生产粽子时使用新鲜水量为 $1080\text{m}^3/\text{a}$ （ $18\text{m}^3/\text{d}$ ）。

②肉类、糯米、粽叶清洗用水

肉类、糯米、粽叶使用前需要清洗，清洗时用盆清洗后再进行冲洗，粽子年生产天数60天，由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中无对应的污水排放系数数据，且类比的企业数据较少，根据企业提供经验

数据，肉类、糯米、粽叶清洗用水量取 $2\text{m}^3/\text{t}$ ，项目使用猪肉、糯米、粽叶量为 $816\text{t}/\text{a}$ ，则花生毛豆清洗用水量为 $1632\text{m}^3/\text{a}$ ($27.2\text{m}^3/\text{d}$)。

③设备清洗用水

企业每日完工后需对操作台、不锈钢盆、蒸煮锅等进行清洗，根据企业提供经验数据，清洗水量约 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，粽子年生产天数 60 天，则设备清洗用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ($2.5\text{m}^3/\text{d}$)。

④车间地面清洗用水

项目生产车间每天需要拖洗，根据建设单位提供资料，为保持车间地面清洁，生产车间每天拖地 1 次，每次清洁最大用水量约 1m^3 ，生产粽子期间地面清洗用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)。

⑤锅炉用水

本项目采用 4 台 $1\text{t}/\text{h}$ 的燃气锅炉为生产提供热蒸汽，锅炉蒸汽总制备能力为 $4\text{t}/\text{h}$ ，项目锅炉每天工作 8h，粽子年生产天数 60 天，则锅炉用水量为 $32\text{m}^3/\text{d}$ 。蒸汽冷凝水循环利用，蒸发量按 5% 计算，则生产粽子期间每天需要补充新水 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($96\text{m}^3/\text{a}$)。

⑥冷却用水

生产过程中需对产品进行常温水冷却，冷却水循环使用不外排，期间需补充损耗，生产粽子期间补充水量约 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($90\text{m}^3/\text{a}$)。

2) 排水

①蒸煮废水

粽子蒸煮水每天收工后排放一次，蒸煮水每次排放约 12m^3 ，全年生产粽子时间为 60 天，则粽子蒸煮废水排放量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ($720\text{m}^3/\text{a}$)，进入厂区污水处理站处理后排入园区污水管网。

②肉类、糯米、粽叶清洗废水

废水产生系数按 0.8 计，粽子年生产天数 60 天，则肉类、糯米、粽叶清洗废水产生量为 $21.76\text{m}^3/\text{d}$ ($1305.6\text{m}^3/\text{a}$)，进入厂区污水处理站处理后排入园区污水管网。

③设备清洗废水

废水产生系数按 0.8 计，粽子年生产天数 60 天，则设备清洗废水产生

量为 2m³/d (120m³/a)。

④车间地面清洗废水

废水产生系数按 0.8 计，粽子年生产天数 60 天，则车间地面清洗废水排放量为 0.8m³/d (48m³/a)。经沉淀后用于冲厕。

⑤锅炉排水

本项目燃气锅炉运行时间会产生一定量的排水，根据二污普 4430 工业锅炉产污系数表，天然气锅炉排污水排放系数为 9.86 吨/万立方米-原料，根据企业提供数据，项目生产粽子期间天然气锅炉使用天然气量为 4.8 万方，粽子年生产天数 60 天，则需要排放污水为 47.3m³/a (0.8m³/d)。直接排入园区污水管网。

具体用排水情况详见下表：

表 19 生产粽子期间用水及排水情况一览表

序号	用水项目	用水指标	用水量 (m ³ /d)	排污系数	排放量 (m ³ /d)	排放量 (m ³ /a)
1	生活用水	60L/人·d, 20人	1.2	0.8	0.96	57.6
2	蒸煮用水	18m ³ /d	/	/	12	720
3	肉类糯米粽叶清洗废水	27.2m ³ /d	27.2	0.8	21.76	1305.6
4	设备清洗用水	2.5m ³ /d	2.5	0.8	2	120
5	车间地面清洗	1m ³ /d	1.0	/	/	/
6	冷却用水	1.5m ³ /d	1.5	/	/	/
7	锅炉用水	1.6m ³ /d	1.6	/	0.8	47.3
8	合计	/	/	/	37.52	2250.5

生产粽子期间项目水平衡图见下图：

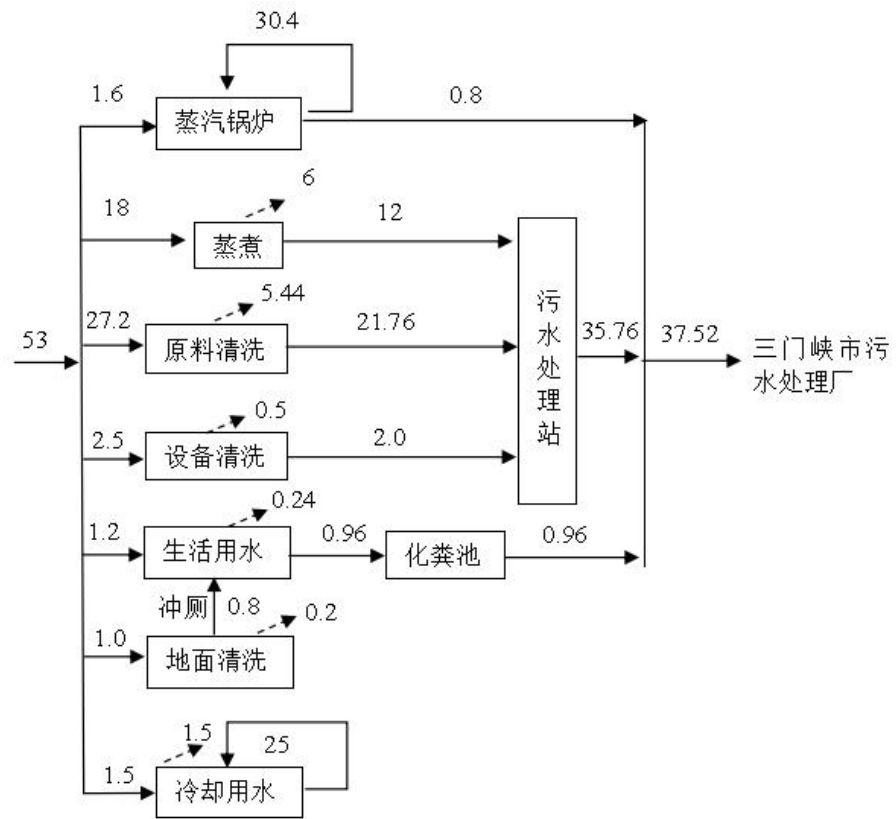


图3 项目生产粽子期间水平衡图 单位： m^3/d

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 20 人，全年工作 210 天，其中生产玉米时间为 90 天，生产粽子时间为 60 天，花生毛豆时间为 60 天，每天 8 小时单班工作制。

8、平面布置

本项目生产车间位于厂区北侧，呈东西布置，车间内自东向西依次布置进料扒皮区、切割清洗及食材操作区、真空包装区、蒸煮区、锅炉和纯水制备区，仓库位于厂区西侧，冷库位于厂区东侧，项目建设场地四周设置封闭式围墙，在南侧设置大门。生产车间按照不同工艺、不同功能进行分布，有利于生产生活的时候，根据预测，项目厂界噪声和无组织废气排放浓度均能满足相应标准要求。因此，项目平面布置合理，厂区平面布置图见附图 4。

一、工艺流程分析

本项目运营期产生的主要污染类型有废水、固废、噪声、废气。其运营期工艺流程及产污节点简图如下所示：

1、真空玉米生产工艺流程

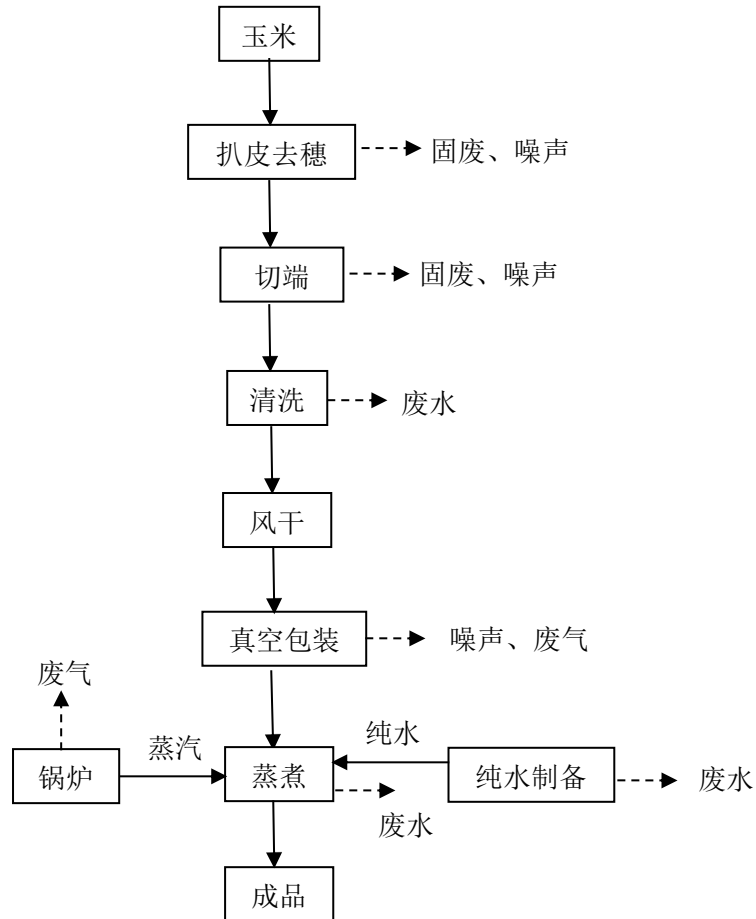


图 4 真空玉米生产工艺流程及产污环节图

2、真空花生、毛豆生产工艺流程

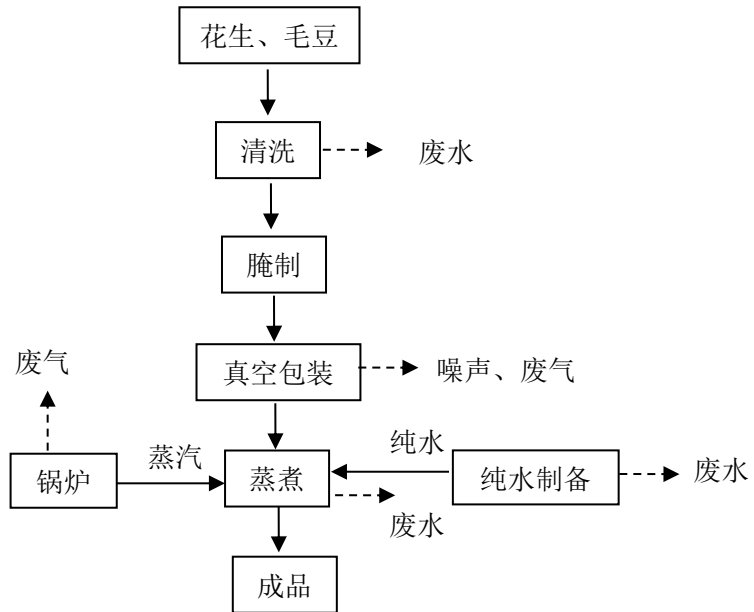


图5 真空花生、毛豆生产工艺流程及产污环节图

2、粽子生产工艺流程

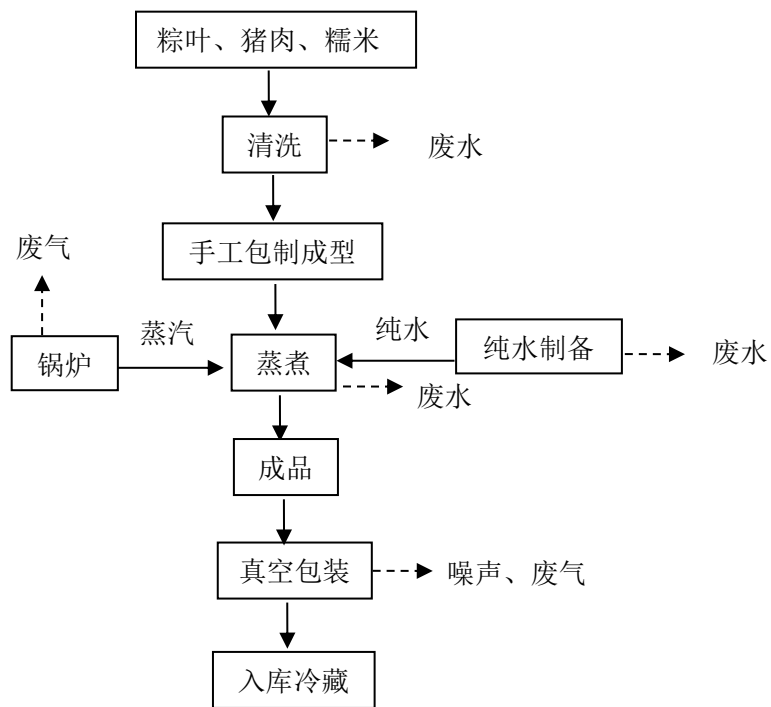


图6 粽子生产工艺流程及产污环节图

真空玉米生产工艺流程简述：

将收购的新鲜糯玉米用铲车通过料斗投入到扒皮机进行扒皮去穗，剔除有病虫害，机械损伤的玉米穗，按照要求级别进行整理，将合格的玉米穗通过传送带送至切割机内对头尾进行切割，去掉头尾后的玉米进入到清洗机内进行清洗，清洗后的玉米风干后进入真空包装机按不同级别进行包装，进行真空封口后将玉米送至杀菌蒸煮锅内，由天然气锅炉提供的热蒸汽进行高温蒸煮，蒸煮大约 20 分钟，结束后取出采用厂区自备井水进行冷却降温，冷却至常温后产品按级别放入包装箱入库，真空玉米不需低温贮存。

真空花生、毛豆生产工艺流程简述：

将收购的合格花生、毛豆人工用水清洗后倒入大盆中，将事先调好味的调味料（盐、味精、鸡精、酱油等）按比例调配好后倒入大盆中和花生毛豆手工搅拌均匀进行腌制，腌制好后的花生毛豆按不同规格人工装入真空包装袋内进行真空封口，人工将真空包装好的花生毛豆投入杀菌蒸煮锅内，由天然气锅炉提供的热蒸汽进行高温蒸煮，蒸煮大约 20 分钟，结束后取出采用厂区自备井水进行冷却降温，冷却至常温后产品按级别放入包装箱入库，真空花生毛豆不需低温贮存。

粽子生产工艺流程简述：

根据订单需求，采用不同的馅料进行手工包制粽子，需要清洗的原料有粽叶、猪肉和糯米，其余馅料均购买成品加入调味料直接包制即可，包好的粽子直接投入杀菌蒸煮锅内，由天然气锅炉提供的热蒸汽进行高温蒸煮，蒸煮大约 40 分钟，结束后取出采用厂区自备井水进行冷却降温，冷却至常温后产品按规格真空包装后放入包装箱入冷库低温贮存。

二、污染因素分析

根据工艺流程分析，项目运营期产生污染物主要包括废气、废水、固废和噪声，主要污染因素见下表：

表 20 工程产污环节一览表

污染工序	污染源产生环节		污染因子	防治措施及排放去向	
运营期	废气	天然气锅炉废气	有组织	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	4 台锅炉每台锅炉配套一台 2000m ³ /h 风机+低氮燃烧器，分别通过一根 8m 高排气筒排放，共设置 4 根排气筒
		污水处理站废气		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	各单元加盖密闭，设置抽风管道，各污水处理设施构筑物废气收集后经低温等离子+活性炭吸附装置进行除臭处理后经一根 15m 高排气筒排放，配套风机风量为 3000m ³ /h
		真空包装封口废气		非甲烷总烃	经 4 个集气罩收集后通过一套“二级高效活性炭吸附装置”处理后经一根 15m 高排气筒排放，总配套风量风量为 14000m ³ /h
	生产车间	无组织	非甲烷总烃	在密闭车间内进行	
			污水处理	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	加强厂区绿化，定期喷洒除臭剂
	废水	纯水制备废水	COD、氨氮、SS	直接排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂	
		锅炉排水			
		玉米和花生毛豆蒸煮废水			
		玉米清洗废水	PH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、动植物油	经沉淀池沉淀后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂	
		粽子蒸煮废水		进入厂区污水处理站（处理规模 40m ³ /d，处理工艺为调节+沉淀+A/O+过滤）处理后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂	
		花生毛豆清洗废水、肉类清洗废水、糯米粽叶清洗废水			
		设备清洗废水			
		车间地面清洗废水	SS	经沉淀后用作冲厕水	
	生活污水	COD、氨氮等	经化粪池处理后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂		
	噪声	设备运行	连续等效 A 声级	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声等。	
固体废物	员工办公		生活垃圾	集中收集，由环卫部门及时清运。	
	一般固废	纯水制备	废反渗透膜	收集后交由厂家回收利用	
		生产	废包装材料	收集后外售至废品收购站	
			不合格玉米、玉米边角料、不合格花生、毛豆	外售至当地养殖企业	

			污水处理	玉米废水沉淀底泥 (主要为玉米淀粉)	外售至当地养殖企业
				污泥	经压滤脱水后交由环卫部门处置
				空气净化系统过滤器	交由厂家回收利用
			危险废物	废矿物油	暂存于危废暂存间,委托有资质单位处置
				废活性炭	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目,租用三门峡湖滨区交口村仓储物流项目的基础设施空置厂房用于建设年产 5000 吨休闲食品项目,院内无其他工业企业,不存在与本项目有关的原有环境污染问题。

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) 基本污染物

本次评价以 2023 年为评价基准年，拟建项目位于三门峡市湖滨区，本次评价选择三门峡市生态环境局官网公布的三门峡市 2023 年环境质量状况来说明区域环境质量现状情况。监测数据统计站点来源为市一小、市政府、开发区、阳光中学、风景区、富达温泉假日酒店、陕州区政府，其中湖滨区监测站点为市一小、市政府、开发区、阳光中学、风景区，区域环境控制质量现状评价见下表：

表 21 区域环境空气质量现状评价表

污染物因子	评价指标	评价浓度	标准值	达标判定
PM ₁₀	年平均质量浓度	70μg/m ³	70μg/m ³	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41μg/m ³	35μg/m ³	超标
SO ₂	年平均质量浓度	10μg/m ³	60μg/m ³	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27μg/m ³	40μg/m ³	达标
CO	24 小时平均 95 百分位数	1.2mg/m ³	4mg/m ³	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	160μg/m ³	160μg/m ³	达标

由上表可知，项目所在区域环境空气质量监测因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO 常规监测值均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，PM_{2.5} 存在超标现象，因此评价基准年内项目所在区域环境空气质量为不达标区。目前三门峡市正在实施《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》、《三门峡市 2024 年蓝天保卫战实施方案》等一系列措施，区域环境空气质量也将逐步得到改善。

(2) 特征污染物

本项目污水处理站运行过程中会产生少量的臭气，包装封口会产生极少量非甲烷总烃。评价引用《三门峡市湖滨机电制造业园区发展规划（2021-2030）

区域
环境
质量
现状

环境影响报告书》中 2023 年 2 月 7 日-2 月 13 日对交口村（位于本项目西侧 1.4km）氨、硫化氢、非甲烷总烃监测数据对项目所在区域环境空气质量达标情况进行判断，监测结果见下表。

表 22 特征污染物环境空气质量现状监测结果一览表

监测点位	监测因子	监测值范围 (小时浓度)	标准限值	标准指数范围	超标率 (%)
交口村	氨	0.03-0.06mg/m ³	0.2mg/m ³	0.15~0.3	0
	硫化氢	未检出	0.01mg/m ³	/	0
	非甲烷总烃	0.00025-0.12mg/m ³	2mg/m ³	0.0001~0.06	0

由上表可知，项目所在区域环境空气中 NH₃、H₂S 浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D “其他污染物空气质量浓度参考限值”中相应标准，非甲烷总烃的监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m³ 一次浓度限值，区域内环境空气质量较好。

2、地表水环境质量

距离本项目较近的地表水体为南侧230m处的青龙涧河。本次地表水环境质量现状引用《三门峡市湖滨机电制造业园区发展规划（2021-2030）环境影响报告书》中2023年2月7日-2月9日对青龙涧河东部入园断面（位于本项目东侧3.0km）的监测数据来说明区域环境质量现状情况。具体监测结果见下表。

表 23 地表水监测结果一览表 单位：mg/L (pH 无量纲)

监测点位	监测因子	监测值范围	污染指数范围	最大超标倍数	标准限值
青龙涧河东部入园断面	pH	7.6-7.7	0.3-0.35	0	6-9
	溶解氧	8.2-8.3	0.6-0.61	0	≥5
	COD	11-12	0.55-0.6	0	≤20
	氨氮	0.364-0.375	0.364-0.375	0	≤1
	石油类	未检出	-	0	≤0.05
	总磷	0.11-0.13	0.55-0.65	0	≤0.2
	总氮	2.80-3.03	2.80-3.03	3.03	≤1.0
	氟化物	0.72-0.75	0.72-0.75	0	≤1.0
	硫化物	未检出	-	0	≤0.2
	氰化物	未检出	-	0	≤0.2
	挥发酚	未检出	-	0	≤0.005

镉	0.002~0.00202	0.4-0.404	0	≤0.005
汞	5.00×10 ⁻⁵ -5.60×10 ⁻⁵	0.5-0.56	0	≤0.0001
砷	7.08×10 ⁻⁴ -7.72×10 ⁻⁴	0.01416-0.01544	0	≤0.05
铅	0.00782-0.00904	0.1564-0.1808	0	≤0.05
铬	0.002	0.04	0	≤0.05
锌	未检出	-	0	≤1.0
镍	未检出	-	0	≤0.02
LAS	未检出	-	0	≤0.2

由上表可知：项目区域地表水青龙涧河东部入三门峡市湖滨机电制造业园区断面除总氮外其余各监测因子监测值均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，根据《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办[2011]22号），总氮不作为日常水质评价指标，区域地表水环境质量良好。

3、声环境质量

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），报告表项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状，本项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标，可不开展声环境质量现状监测。

1、大气和声环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标见下表：

表 24 项目大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	方位	距离	人口	执行标准
	E	N					
交口村	111.284092	34.721097	居民	W	320m	2871	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

环境保护目标

2、地下水环境保护目标

本项目厂界周边 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3、生态环境

本项目位于三门峡市湖滨机电制造业园区交口片区,占地面积为10000m²,项目用地范围内无自然保护区、饮用水水源地保护区、森林公园、文物景观等生态环境保护目标。

(1) 废气

锅炉废气排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089—2021)表1燃气锅炉排放限值要求。污水处理站废气有组织排放口执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2排放限值;无组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1二级标准。非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《河南省重污染天气机械加工等13个行业应急减排措施制定技术指南》(2020年修订版)中食品制造企业绩效先进性指标要求和《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)中企业边界排放要求。

表 25 废气排放执行标准

标准名称及级(类)别		污染因子	标准限值
《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089—2021)表1燃气锅炉排放限值		颗粒物	5mg/m ³
		二氧化硫	10mg/m ³
		氮氧化物	30mg/m ³
		林格曼黑度	≤1(级)
有组织(15m高排气筒)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2排放限值	硫化氢	0.33kg/h
		氨	4.9kg/h
		臭气浓度	2000(无量纲)
无组织(厂界)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准	氨	1.5mg/m ³
		硫化氢	0.06mg/m ³
		臭气浓度	20(无量纲)
有组织	《河南省重污染天气机械加工等13个行业应急减排措施制定技术指南》(2020年修订版)中食品制造企业绩效先进性指标NMHC有组织排放限值	非甲烷总烃	20mg/m ³
无组织(厂界)	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)、《河南省重污染天气机械加工等13个行业应急减排措施制定技术指	非甲烷总烃	2.0mg/m ³

污染物排放控制标准

	南》(2020年修订版)中食品制造企业绩效先进性指标 NMHC 无组织排放限值		
在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放特别限值	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值: 6mg/m ³ 监控点处任意一次浓度值: 20mg/m ³
生产车间无组织排放监控点	《河南省重污染天气机械加工等 13 个行业应急减排措施制定技术指南》(2020 年修订版)中食品制造企业绩效先进性指标 NMHC 无组织排放限值	非甲烷总烃	4mg/m ³

(2) 废水

本项目运营期生产废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

表 4 三级标准及三门峡市污水处理厂进入水质标准。其相应标准限值见下表:

表 26 废水排放执行标准 单位: (mg/L)

标准名称	标准号	执行标准	项目	标准值
《污水综合排放标准》	GB8978-1996	表 4 三级	pH 值	6-9 (无量纲)
			悬浮物	400
			化学需氧量	500
			五日生化需氧量	300
			氨氮	-
			总磷	-
			动植物油	100
三门峡市污水处理厂进水水质要求			pH 值	6-9 (无量纲)
			悬浮物	300
			化学需氧量	500
			五日生化需氧量	280
			氨氮	50
			总磷	5

(3) 噪声

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)

3 类标准, 详见表 27。

表 27 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

标准	昼间	夜间
运营期		
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准	65	55

	<p>(4) 固体废物</p> <p>根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)规定,采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制,不适用本标准,其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存过程应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>废水:本项目废水处理后经厂区总排口排出进入园区污水管网,最终进入三门峡市污水处理厂深度处理,本项目水污染物接管量为:COD0.327t/a(接管量)、氨氮0.035t/a(接管量)。项目废水经三门峡市污水处理厂处理达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)表1一级标准后(COD40mg/L、氨氮5mg/L),最终排入河道。根据三门峡市污水处理厂出口浓度计算,本项目废水总量控制指标为COD0.17t/a、氨氮0.021t/a。</p> <p>废气:本项目废气主要为颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃,根据废气污染物总量控制指标要求,本项目大气污染物总量控制指标为:颗粒物0.04t/a、SO₂0.00032t/a、NO_x0.12t/a、非甲烷总烃0.0196t/a(其中有组织0.0126t/a、无组织0.007t/a)。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目位于三门峡市湖滨机电制造业园区交口片区，租用三门峡湖滨区交口村仓储物流项目的基础设施空置厂房进行建设，施工内容主要为设备安装调试及集成式移动板房的安装。施工期主要影响是生产设备安装过程中产生的垃圾、施工人员生活垃圾和生活污水、设备安装噪声等。</p> <p>施工期废水主要为施工人员生活污水，施工人员为附近村民，不在厂区内食宿，施工期生活污水主要为洗手洗脸废水，用于厂区降尘。</p> <p>施工期噪声主要来源于设备安装、调试工程，由于本项目设备均在车间内，因此设备安装、调试过程中产生的噪声经车间隔音后，对周围声环境影响较小。</p> <p>施工期固体废物主要为外购设备包装材料等、施工人员生活垃圾。废包装材料量较少，集中收集后外卖给废品回收站；施工人员均为附近村民，不在厂区内住宿，生活垃圾产生量较少，由当地环卫部门及时清运至生活垃圾填埋场处理。本项目施工过程中产生的固体废物均得到合理处置，对周围环境影响较小。</p> <p>本项目主要施工内容为车间内生产设备和环保治理设施安装，施工期结束后上述影响也随之消失，只要加强施工期的管理，做好施工期生活污水、噪声、固体废物的处置，施工期对周围环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 污水处理站臭气</p> <p>项目污水处理站运行过程中会产生臭气，废气主要污染物为氨、硫化氢。臭气污染源源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本项目建成投入使用后，排入污水处理站的 BOD₅ 去除量约为 0.49t/a，污水处理站年运行时间为 2880h，确定项目污水处理站废气 NH₃ 源强为 0.00053kg/h，产生</p>

量为 0.0015t/a，H₂S 源强为 0.000021kg/h，产生量 0.00006t/a。项目拟将污水处理各单元加盖密闭，设置抽风管道，评价建议各污水处理设施构筑物废气收集后经一套低温等离子+活性炭吸附装置进行除臭处理，废气收集效率按 90%计，去除效率按 80%计，处理后的废气经 15m 高排气筒排放，设计风量为 3000m³/h，则有组织 NH₃ 产生速率为 0.00048kg/h，产生量为 0.00135t/a，产生浓度为 0.16mg/m³，H₂S 产生速率为 0.000019kg/h，产生量为 0.000056t/a，产生浓度为 0.006mg/m³；NH₃ 排放量速率为 0.000096kg/h、0.00027t/a、0.032mg/m³，H₂S 排放量为 0.0000038kg/h，0.000011t/a、0.0012mg/m³。

无组织 NH₃ 排放量为 0.00015t/a(0.000053kg/h)，H₂S 排放量为 0.000006t/a(0.0000021kg/h)。

(2) 包装封口有机废气

本项目产品包装时采用真空包装机对塑料包装袋两端抽真空后进行封口，封口时通过电加热至 120-130℃，此过程会产生少量有机废气，以非甲烷总烃表示。参照《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究 第二辑》，在无控制措施时，熔融树脂非甲烷总烃排放系数为 0.35kg/t。项目年产加工尼龙包装袋约 2000 万个/a，尼龙袋主要成分为聚酰胺树脂，单个包装袋重量约 10g，则项目年使用包装袋重量约 200t/a，年工作时间 1680h，则包装封口废气产生量为 0.07t/a(0.042kg/h)。

本项目生产车间共设置 4 台真空包装机，评价按同时工作考虑，评价要求每台包装机上方设置集气罩，每个集气罩尺寸为 1m×1.5m，顶吸风量计算公式如下：

$$\text{风量 (m}^3/\text{h)} = K(a+b) \times h \times V_0 \times 3600$$

其中：K—安全系数，一般取 1.4；

(a+b)—集气罩周长，单位为 m；

H—罩口至污染源的垂直距离，单位为 m，取 0.5m；

V₀—污染源气体流速，一般在 0.5m/s 至 1.5m/s 之间，取 0.5m/s。

经计算，单个集气罩风量为 3150m³/h，每个集气罩设计风量为 3500m³/h

(收集效率 90%)，总设计风量为 14000m³/h，包装机废气经集气罩收集后引至二级高效活性炭吸附装置进行处理。

包装机年工作时间为 1680h，经计算，项目有组织非甲烷总烃产生量为 0.063t/a，产生速率为 0.0378kg/h，产生浓度为 2.7mg/m³，“二级高效活性炭吸附装置”处理效率按 80%，则有组织非甲烷总烃排放量为 0.0126t/a，排放速率为 0.0076kg/h，排放浓度为 0.54mg/m³。

非甲烷总烃无组织废气为未被集气罩收集的废气，产生量为 0.007t/a，产生速率为 0.0042kg/h。

(3) 锅炉废气

项目设置 4 台 1t/h 的低氮燃气锅炉为生产提供热源，项目锅炉年工作天数 210 天，每天工作 8h，年工作时间为 1680h，根据业主提供数据，本项目天然气年用量为 16.8 万方/a，平均每台锅炉用气量为 4.2 万方/a。

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册中天然气蒸汽/热水锅炉产排污系数可知，NO_x 为 6.97kg/万立方米-原料（低氮燃烧-国内领先），则每台锅炉 NO_x 产生量为 29.3kg/a，SO₂ 为 0.025kg/万立方米-原料（本项目使用西气东输中裕燃气，根据其燃气成分检测报告，硫含量为 0.97mg/m³，则每台锅炉 SO₂ 产生量为 0.08kg/a。

根据《煤、天然气燃烧的污染物产生系数》，每万 m³ 天然气燃烧产生烟尘约为 2.4kg。则每台锅炉烟尘产生量为 10.1kg/a。每台锅炉配套 1 台 2000m³/h 风机，则 SO₂ 排放浓度为 0.0002mg/m³、NO_x 排放浓度 8.7mg/m³、烟尘排放浓度为 3.0mg/m³。

本项目废气污染物排放情况见下表。

表 28 项目大气污染治理设施及产排情况汇总表

产污环节	污染物种类	产生情况			治理措施			排放形式	排放情况			排放标准	浓度 (mg/m ³)
		废气量(万m ³ /a)	产生量(t/a)	速率(kg/h)	名称、处理效率、收集效率、去除率	是否技术可行	排放量(t/a)		速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)			
天然气锅炉1	颗粒物	336	0.01	0.006	低氮燃烧器+2000m ³ /h 风机+8m 高排气筒排放。收集效率100%	是	有组织	0.01	0.006	3.0	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089—2021)表1燃气锅炉排放限值	5	
	SO ₂		0.00008	0.00005				0.00008	0.00005	0.0025		10	
	NO _x		0.03	0.017				0.03	0.017	8.7		30	
天然气锅炉2	颗粒物	336	0.01	0.006	低氮燃烧器+2000m ³ /h 风机+8m 高排气筒排放。收集效率100%	是	有组织	0.01	0.006	3.0	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089—2021)表1燃气锅炉排放限值	5	
	SO ₂		0.00008	0.00005				0.00008	0.00005	0.0025		10	
	NO _x		0.03	0.017				0.03	0.017	8.7		30	
天然气锅炉3	颗粒物	336	0.01	0.006	低氮燃烧器+2000m ³ /h 风机+8m 高排气筒排放。收集效率100%	是	有组织	0.01	0.006	3.0	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089—2021)表1燃气锅炉排放限值	5	
	SO ₂		0.00008	0.00005				0.00008	0.00005	0.0025		10	
	NO _x		0.03	0.017				0.03	0.017	8.7		30	
天然气锅炉	颗粒物	336	0.01	0.006	低氮燃烧器+2000m ³ /h 风机+8m 高排气筒排放。收集效率100%	是	有组织	0.01	0.006	3.0	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089—2021)表1燃气锅炉排放限值	5	
	SO ₂		0.00008	0.00005				0.00008	0.00005	0.0025		10	
	NO _x		0.03	0.017				0.03	0.017	8.7		30	

4												
包装封口	非甲烷总烃	2352	0.063	0.0378	4个集气罩+二级高效活性炭吸附装置+14000m ³ /h风机+15m高排气筒。收集效率90%	是	有组织	0.0126	0.0076	0.54	《河南省重污染天气机械加工等13个行业应急减排措施制定技术指南》(2020年修订版)中食品制造企业绩效先进性指标 NMHC 有组织排放限值	20
污水处理站	NH ₃		0.00135	0.00048	各单元加盖密闭,设置抽风管道,各污水处理设施构筑物废气收集后经低温等离子+活性炭吸附装置进行除臭处理后经一根15m高排气筒排放,收集效率90%,处理效率80%	是	有组织	0.00027	0.000096	0.02	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2	/
	H ₂ S	864	0.000056	0.000019				0.000011	0.0000038	0.0012		/
	NH ₃	/	0.00015	0.000053	加强四周绿化	是	无组织	0.00015	0.000053	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1二级	1.5
	H ₂ S	/	0.000006	0.0000021				0.000006	0.0000021	/		0.06
生产车间	非甲烷总烃	/	0.007	0.0042	在密闭车间内进行	是	无组织	0.007	0.0042	/	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)、《河南省重污染天气机械加工等13个行业	2.0

												应急减排措施制定 技术指南》(2020年 修订版)中食品制造 企业绩效先进性指 标 NMHC 无组织排 放限值	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(2) 废气排放口基本情况

项目共设置 6 个废气排放口，DA001-DA004 为天然气锅炉废气排放口，DA005 为污水处理站废气排放口，DA006 为包装封口废气排放口。项目废气排放口基本情况见下表：

表 29 项目废气排放口情况一览表

排放口编号	地理坐标	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	类型
DA001	E111.287354 N34.721258	8	0.3	60	一般排放口
DA002	E111.287354 N34.721258	8	0.3	60	一般排放口
DA003	E111.287354 N34.721258	8	0.3	60	一般排放口
DA004	E111.287354 N34.721258	8	0.3	60	一般排放口
DA005	E111.287496 N34.721334	15	0.2	25	一般排放口
DA006	E111.287441 N34.721271	15	0.5	25	一般排放口

(3) 监测计划

根据《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》（HJ1030.3-2019）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《河南省重污染天气机械加工等 13 个行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）、《河南省重污染天气机械加工等 13 个行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）中食品制造企业绩效先进性指标要求及本项目废气产、排污情况，项目运营期废气环境监测的内容及频次详见下表：

表 30 项目废气污染源监测计划表

监测点位	监测因子	监测频率	控制目标
DA001、 DA002、 DA003、 DA004	颗粒物、SO ₂	每半年一次	《锅炉大气污染物排放标准》 （DB41/2089—2021）表 1 燃 气锅炉排放限值
	NO _x	每月一次	
DA005	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每半年一次	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2

DA006	非甲烷总烃	每半年一次	《河南省重污染天气机械加工等13个行业应急减排措施制定技术指南》(2020年修订版)中食品制造企业绩效先进性指标 NMHC 有组织排放限值
厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度(采用生化处理时监测)	每半年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级
	非甲烷总烃	每半年一次	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)、《河南省重污染天气机械加工等13个行业应急减排措施制定技术指南》(2020年修订版)中食品制造企业绩效先进性指标 NMHC 无组织排放限值
厂房通风处监控点	非甲烷总烃	每半年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A厂区内VOCs无组织排放特别限值、《河南省重污染天气机械加工等13个行业应急减排措施制定技术指南》(2020年修订版)中食品制造企业绩效先进性指标要求 NMHC 无组织排放限值

(4) 非正常工况污染物排放情况

针对本工程非正常工况主要发生于开、停车及各废气处理系统发生故障无法正常工作时产生的污染。

项目废气处理系统发生异常的情况下,各废气排放口最大排放浓度及排放量见下表:

表 31 项目大气污染治理设施非正常工况下污染物产排情况汇总表

排放口编号	排放口名称	污染物	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m ³)
DA001	锅炉废气排放口	颗粒物	0.006	3.0
		SO ₂	0.00005	0.0025
		NO _x	0.017	8.7
DA002	包装封口废气排放口	非甲烷总烃	0.008	2.7
DA003	污水处理站排放口	NH ₃	0.0011	0.16
		H ₂ S	0.00005	0.006

上表可知,项目废气处理系统发生故障的情况下,各废气排放口依然能满足相关排放标准限值要求,因此非正常状况下排放对周边不会产生较大影响。

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放；

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，定期检查，及时发现废气处理设备隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托有资质环境监测单位对项目排放的各类污染物进行定期监测；

③应定期维护、检修废气处理装置，以保持废气处理装置的处理能力和处理容量。

2、废水

2.1 废水产排情况

本项目废水主要为生活污水和生产废水，生产废水主要包括纯水制备废水、蒸煮废水（主要包括玉米蒸煮废水、花生毛豆蒸煮废水和粽子蒸煮废水，其中玉米、花生毛豆均是在真空包装后再进行蒸煮，蒸煮水均采用纯水且不与食材接触，粽子在包制后直接进行蒸煮，采用厂区自备井水）、原料清洗废水（主要包括玉米清洗废水和花生毛豆清洗废水、肉类清洗废水、糯米粽叶清洗废水）、设备清洗废水、车间地面清洗废水（经沉淀后用于冲厕，计入生活废水）和锅炉排水。企业全年工作 210 天，其中生产玉米时间为 90 天，生产粽子时间为 60 天，花生毛豆时间为 60 天。

（1）生活污水

厂区不设食堂及洗浴场所，只设置简单的洗漱室，根据前文水平衡分析生活污水排放量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ， $201.6\text{m}^3/\text{a}$ 。经厂区化粪池处理后进入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂。

（2）生产废水

生产玉米期间：

①玉米蒸煮废水

根据前文水平衡分析，生产玉米期间，玉米蒸煮废水产生量为 1.7m³/d。根据企业提供资料，玉米蒸煮是在真空包装后再蒸煮，蒸煮水不与食材接触，同时蒸煮采用纯水，蒸煮水每 7 天排放一次，蒸煮废水成分较为清洁，污染物含量较低，仅含有少量 SS，直接排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂。

②玉米清洗废水

根据前文水平衡分析，玉米清洗废水主要是对扒皮后的玉米及切割后的玉米进行简单清洗产生的废水，产生量为 0.64m³/d，主要成分为玉米淀粉，经类比《吉林省麦秀年食品有限公司年产 2000 万个真空玉米食品加工项目环境影响报告表》（2020.7）可知，该项目主要生产真空包装玉米，生产工艺为剥皮—清洗—切端—包装—蒸煮，与本项目生产工艺及产品一致，故本项目玉米清洗废水水质可参考该项目玉米清洗废水水质，吉林省麦秀年食品有限公司年产 2000 万个真空玉米食品加工项目玉米清洗废水污染物浓度为：COD550mg/L、BOD₅280mg/L、SS220mg/L。同时本项目查阅了《青冈县万德福粘玉米种植专业合作社速冻粘玉米加工项目竣工环境保护验收监测报告》中废水沉淀池废水监测数据：COD235mg/L、BOD₅125mg/L、氨氮 20.6mg/L，该项目生产工艺为剥皮—清洗——蒸煮—冷却—速冻，沉淀池中废水主要包括清洗废水和蒸煮废水，沉淀池废水中各项因子浓度低于吉林省麦秀年食品有限公司年产 2000 万个真空玉米食品加工项目玉米清洗废水浓度，综合考虑，本项目玉米清洗废水各项因子取高值，因此确定本项目玉米清洗废水水质为：COD550mg/L、BOD₅280mg/L、SS220mg/L、氨氮 20.6mg/L。排入废水沉淀池内经沉淀后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂。

③纯水制备废水

根据前文水平衡分析，生产玉米期间，纯水制备废水产生量为 1.11m³/d，纯

水制备废水污染物含量较低，主要成分为无机盐等，直接排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂。

④锅炉排水

本项目燃气锅炉运行时间会产生一定量的排水，根据前文水平衡分析，燃气锅炉需要排放污水为 0.8m³/d，根据二污普 4430 工业锅炉产污系数表及类比同类项目，燃气锅炉废水污染物浓度为：COD100mg/L、SS80mg/L，废水中污染物含量较低，直接排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂。

生产玉米期间生产废水产排情况见下表：

表 32 项目生产玉米期间生产废水产排情况一览表 单位：mg/L

项目	污染物指标	COD	BOD ₅	氨氮	悬浮物	废水量 (m ³ /a)
玉米蒸煮废水	产生浓度	20	3	0.5	80	153
纯水制备废水	产生浓度	20	3	0.5	80	99.9
锅炉排水	产生浓度	100	20	0.5	200	71
玉米清洗废水	产生浓度	550	280	20.6	220	57.6
	沉淀池处理效率%	30	20	5	90	
	处理后浓度	385	224	19.57	22	
生活污水	产生浓度	300	200	25	180	86.4
	化粪池处理效率%	50	40	20	60	
	处理后浓度	150	120	20	72	
混合后	排放浓度	101.1	54.3	6.4	89.8	467.9
排放量 (t/a)		0.047	0.025	0.003	0.04	467.9
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准		500	300	-	400	-
三门峡市污水处理厂进水水质要求		500	280	50	300	-
是否满足		是	是	是	是	/

生产花生毛豆期间：

①花生毛豆蒸煮废水、纯水制备废水、锅炉排水

根据前文水平衡分析，生产花生毛豆期间，蒸煮废水产生量为 1.7m³/d。根据企业提供资料，花生毛豆蒸煮是在真空包装后再蒸煮，蒸煮水不与食材接触，同时蒸煮采用纯水，蒸煮水每 7 天排放一次，蒸煮废水成分较为清洁，仅含有少量 SS，直接排入园区污水管网，纯水制备废水产生量为 1.11m³/d，燃气锅炉排放

污水为 0.8m³/d，污染物含量较低，主要成分为无机盐等，直接排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂。

②原料清洗废水、设备清洗废水（生产废水）

根据前文水平衡分析，原料清洗废水主要是对收购的花生毛豆进行清洗产生的废水，产生量为 20m³/d，设备清洗废水主要是每日完工后需对操作台、不锈钢盆等进行清洗，清洗废水量约 1.2m³/d。进入厂区污水处理站处理后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂。

生产粽子期间：

①锅炉排水

根据前文水平衡分析，生产粽子期间，燃气锅炉排放污水为 0.8m³/d，锅炉排水水质较为清洁，污染物含量较低，直接排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂。

②粽子蒸煮废水、原料清洗废水、设备清洗废水（生产废水）

根据前文水平衡分析，生产粽子期间，原料清洗废水主要是对猪肉、糯米、粽叶进行清洗产生的废水，产生量为 21.76m³/d，设备清洗废水主要是每日完工后需对操作台、不锈钢盆、蒸煮锅等进行清洗，清洗废水量约 2.0m³/d。蒸煮废水产生量为 12m³/d。进入厂区污水处理站处理后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂。

生产废水源强分析：

类比《绍兴市箬香食品有限公司年生产粽子 140 吨、饺子 60 吨项目竣工环境保护验收监测报告表》中污水处理站进口废水监测数据，绍兴市箬香食品有限公司年生产粽子 140 吨、饺子 60 吨项目主要原辅料有粽叶、大米、猪肉、豆类及各种馅料、调味料等，生产工艺为粽叶、大米、猪肉、豆类等原辅料清洗、包制、调味、蒸煮，与本项目所用原辅料及生产工艺相似，该项目生产废水、生活污水分开处理，生产废水主要包括原辅料清洗废水、蒸煮废水及设备清洗废水，

与本项目生产废水类似，故生产花生毛豆和粽子期间生产废水产生浓度具有可比性。

《绍兴市箬香食品有限公司年生产粽子 140 吨、饺子 60 吨项目竣工环境保护验收监测报告表》中污水处理站进口废水监测数据见下表：

表 33 废水监测数据一览表 单位：mg/L

检测项目	采样点位	监测因子	检测结果					
			2023.10.17			2023.10.18		
废水	污水处理站进口	pH	8.7	8.6	8.6	8.2	8.1	8.2
		COD	325	338	330	335	348	355
		BOD ₅	156	177	166	164	163	164
		氨氮	11.9	13.1	11.8	12.2	11.2	13.6
		动植物油	3.53	3.46	2.47	3.18	2.56	3.16
		悬浮物	139	145	142	145	144	146

本次评价取验收监测数据中污水处理站进口浓度最大值，确定本项目生产废水污染物各项因子浓度值分别为：COD355mg/L、BOD₅177mg/L、氨氮 13.6mg/L、SS146mg/L、动植物油 3.53mg/L，进入厂区污水处理站处理后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂。

生产花生毛豆期间生产废水产排情况见下表：

表 34 项目生产花生毛豆期间生产废水产排情况一览表 单位：mg/L

项目	污染物指标	COD	BOD ₅	氨氮	悬浮物	动植物油	废水量 (m ³ /a)
花生毛豆清洗废水、设备清洗废水	产生浓度	355	177	13.6	146	3.53	1302
污水处理站	污水处理站处理效率 (%)	80	80	30	90	50	/
	处理后浓度	71	35.4	9.5	14.6	1.8	1302
花生毛豆蒸煮废水	产生浓度	20	3	0.5	80	/	102
纯水制备废水	产生浓度	20	3	0.5	80	/	66.6
锅炉排水	产生浓度	100	20	0.5	200	/	47.3
生活污水	产生浓度	300	200	25	180	/	57.6
	化粪池处理效率 %	50	40	20	60	/	
	处理后浓度	150	120	20	72	/	
混合后	排放浓度	70.6	35.2	8.8	29.8	1.5	1545.5
排放量 (t/a)		0.11	0.05	0.01	0.05	0.002	1545.5
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)		500	300	-	400	-	-

表 4 三级标准						
三门峡市污水处理厂进水水质要求	500	280	50	300	-	-
是否满足	是	是	是	是	是	/

生产粽子期间生产废水产排情况见下表：

表 35 项目生产粽子期间生产废水产排情况一览表 单位：mg/L

项目	污染物指标	COD	BOD ₅	氨氮	悬浮物	动植物油	废水量 (m ³ /a)
肉类糯米粽叶清洗废水、设备清洗废水、粽子蒸煮废水	产生浓度	355	177	13.6	146	3.53	2145.6
污水处理站	污水处理站处理效率 (%)	80	80	30	90	50	/
	处理后浓度	71	35.4	9.5	14.6	1.8	2145.6
锅炉排水	产生浓度	100	20	0.5	200	/	47.3
生活污水	产生浓度	300	200	25	180	/	57.6
	化粪池处理效率%	50	40	20	60	/	
	处理后浓度	150	120	20	72	/	
混合后	排放浓度	73.6	37.2	9.6	20.0	1.7	2250.5
排放量 (t/a)		0.17	0.08	0.022	0.05	0.004	2250.5
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准		500	300	-	400	-	-
三门峡市污水处理厂进水水质要求		500	280	50	300	-	-
是否满足		是	是	是	是	是	/

综上，本项目全年产生废水各项污染物排放情况如下表所示：

表 36 项目全年生产废水产排情况一览表 单位：mg/L

生产阶段	污染物种类	排放浓度 / (mg/L)	日排放量/(m ³ /d)	年排放量/(m ³ /a)
生产玉米期间	废水量		5.21	467.9
	COD	101.1	0.0052	0.047
	BOD ₅	54.3	0.00028	0.025
	SS	89.8	0.00044	0.04
	氨氮	6.4	0.000033	0.003
生产花生毛豆期间	废水量		25.77	1545.5
	COD	70.6	0.0018	0.11
	BOD ₅	35.2	0.0009	0.05
	SS	29.8	0.0009	0.05
	氨氮	8.8	0.00017	0.01
生产粽子期间	废水量		37.52	2250.5
	COD	73.6	0.0028	0.17
	BOD ₅	37.2	0.0013	0.08
	SS	20.0	0.0008	0.05

	氨氮	9.6	0.00037	0.022
	动植物油	1.7	0.00007	0.004
	废水量		68.5	4263.9
合计	COD	/	/	0.327
	BOD ₅	/	/	0.155
	SS	/	/	0.14
	氨氮	/	/	0.035
	动植物油	/	/	0.006

2.2 废水处理可行性分析

项目纯水制备废水、锅炉定期排水及真空玉米、花生毛豆蒸煮废水主要成分为少量 SS，污染物浓度较低，直接排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂。

生产玉米期间，玉米清洗废水经沉淀池沉淀后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂，玉米清洗废水中主要含有玉米淀粉，玉米淀粉不溶于水，经沉淀后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和三门峡市污水处理厂进水水质要求。

生产花生毛豆和粽子期间，原料清洗废水、设备清洗废水及粽子蒸煮废水共同进入厂区污水处理站处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和三门峡市污水处理厂进水水质要求排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂。以上废水与生活废水成分类似，COD 较高，富含营养且无毒性，生化性好，生产花生毛豆期间，每天排入污水处理站废水量为 24.77m³/d，生产粽子期间，每天排入污水处理站废水量为 35.76m³/d，评价建议在厂区建设一座埋地式污水处理站，按最大废水量，取 1.1 的调节系数，则污水处理站规模为 40m³/d，污水处理工艺采用常规生化处理工艺，采用调节+沉淀+A/O+过滤。项目污水处理工艺符合《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》（HJ1030.3-2019）附录 A.1 废水污染防治设施可行技术。

依托污水处理厂的可行性分析

三门峡市污水处理厂位于陕州区大营镇辛店村，占地面积 69908m²，规划服务范围包括三门峡市湖滨区及陕州区城市区，2015 年服务人口约 55 万人，2020

年服务人口约 65 万人。设计处理总规模 20 万 m³/d，分两期建设（一期 8.0 万 m³/d，二期 12.0 万 m³/d），处理工艺采用“格栅+A²/O+深度处理”工艺，同时进行深度处理（曝气生物滤池+混凝沉淀+砂滤+二氧化氯消毒），污水处理厂尾水全部回用于大唐三门峡发电厂。进水水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准。该污水处理厂污水处理工艺采用奥贝尔氧化沟工艺，该工艺实质上是一种改良的活性污泥法，属于延时曝气工艺，具有很强的抗高浓度废水冲击负荷能力。此外，该工艺还具有高效的脱氮、除磷效果。处理后现状出水水质能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 A 标准。

本项目位于三门峡市湖滨机电制造业园区交口片区，处于污水处理厂收水范围内。项目废水经厂区污水站处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和三门峡市污水处理厂进水水质要求。本项目营运后最大日污水排放量为 37.52m³/d，占三门峡市污水处理厂现处理量的 0.0002%，所占比例较小，因此三门峡市污水处理厂完全有能力接纳该项目外排废水。

本项目位于三门峡市湖滨区三门峡市湖滨机电制造业园区交口片区，建设单位承诺项目完工时保证排污管道建成并与园区现有污水管网对接。保证本项目废水全部进入三门峡市污水处理厂。因此，项目产生的污水可以排入三门峡市污水处理厂进一步处理。综上，三门峡市污水处理厂接纳本项目废水无论从水质、水量、管网建设情况，都是可行的，项目废水对三门峡市污水处理厂稳定运行不会产生影响和冲击。

综上所述，本项目项目产生的废水处理措施可行，废水均能得到妥善处理，项目运营期间产生的废水对周边地表水环境影响较小。

2.3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

项目废水类别、污染物及污染治理设施见下表：

表 37 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口类型
					污染治	处理	是否可	

					理措施	能力	行性技术		
1	生活污水		COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	经化粪池处理后进入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	化粪池	2m ³ /d	/	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	生产废水	纯水制备废水	COD、氨氮、SS	直接排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	/	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
		锅炉排水							
		玉米和花生毛豆蒸煮废水							
		玉米清洗废水	PH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷	经沉淀池沉淀后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	沉淀池	2m ³ /d	/	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
粽子蒸煮废水、花生毛豆清洗废水、肉类清洗废水、糯米粽叶清洗废水	PH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、动植物油	进入厂区污水处理站处理后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	污水处理站(处理工艺为调节+沉淀+A/O+过滤)	40m ³ /d		<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放		

		水、设备清洗废水							
--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--

2.4 废水排放口情况

本项目在厂区南侧设置废水总排口一处，废水总排口信息见下表所示。

表 38 废水排放口情况一览表

排放口编号	排放口名称	地理坐标	主要污染物	排放口类型
DW001	厂区总排口	E111.287624° N34.720663°	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、动植物油	一般排放口

2.6 监测计划

根据《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》（HJ1030.3-2019）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）要求，对本项目运营期间废水提出监测计划见下表。

表 39 项目废水污染物监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DW001	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、动植物油	每半年一次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和三门峡市污水处理厂进水水质要求

3、噪声

3.1 噪声源强及污染防治设施

本项目噪声源主要玉米扒皮机、切头机、清洗机、真空包装机、风干机、风机、水泵等。本项目噪声源源强及控制措施见下表：

表 40 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源强声功率级 /dB(A)	声源控制措施	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	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	玉米扒皮机	/	90	基础减振、消声、隔声	119.85	21.89	0	北	3	80.5	20	60.5	1
									南	13	67.7		47.7	
									西	78	52.2		32.5	
									东	15	66.5		46.5	
2		玉米切头机	/	90		101.74	21.86	0	北	3	80.5	20	60.5	1
									南	13	67.7		47.7	
									西	70	53.1		33.1	
									东	23	62.8		42.8	
3		清洗机	/	85		84.05	21.65	0	北	3	80.5	20	60.5	1
									南	13	67.7		47.7	
									西	60	54.4		34.4	
									东	33	59.6		39.6	
4	风干机	/	85	70.47	20.83	0	北	4	73	20	53	1		
							南	12	63.4		43.4			
							西	55	50.2		30.2			
							东	48	51.4		31.4			
5	真空包装机（4台）	/	90	62.86	20.21	0	北	4	78	20	58	1		
							南	12	47.2		27.2			
							西	50	51.0		31			
							东	40	53		33			
6	风机 1	2000m³/h	90	23.77	13.45	0	北	8	72	20	52	1		
							南	5	76.0		56			

项目区内运输车辆噪声为非稳态偶发噪声，通过改善路面结构、加强管理、避免集中运行、禁止鸣笛等措施可控制在较低范围内。

3.2 噪声影响分析

根据高噪声设备源强、安装位置以及治理措施，按《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）推荐的噪声预测模式预测各厂界噪声贡献值。预测模式如下：

室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算，设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔音量，dB。

如下图所示。



图 7 室内声源等效为室外声源图例

- 室外点声源利用点源衰减公式

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg r/r_0 - 8$$

式中 $L_{A(r)}$ 、 $L_{A(r_0)}$ 分别是距声源、 r_0 处的 A 声级值。

- 户外建筑物的声屏障效应

声屏障的隔声效应与声源和接收点、屏障位置、屏障高度和屏障长度及结构

性质有关，评价根据它们之间的距离、声音的频率（一般取 500HZ）算出菲涅尔系数，然后再查表找出相对应的衰减值（dB）。菲涅尔系数的计算方法如下：

$$N=2 (A+B+d) \lambda$$

式中：A—是声源与屏障顶端的距离；

B—是接收点与屏障顶端的距离；

d—是声源与接收点间的距离；

λ —波长。

●空气吸收引起的衰减（A_{atm}）

空气吸收引起的衰减按以下公式计算：

$$A_{atm}=a (r-r_0) 1000$$

式中：a 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，见表 36。

表 37 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度 ℃	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 a, dB/km, 倍频带中心频率 Hz					
		63	125	250	500	1000	2000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0
30	70	0.1	0.3	1.1	3.1	7.4	12.7
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3

项目所在区域的年平均温度为 13.4℃，湿度为 66%。计算过程考虑了建筑物的屏障作用和室内源向室外的传播。

④ 预测结果

采用《噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）》预测软件进行计算。厂界噪声预测结果见下表所示。

表 38 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

位置		时间	贡献值	标准值	达标状况
厂界	北厂界外 1m	昼	57.03	65	达标
	西厂界外 1m	昼	34.29	65	达标
	南厂界外 1m	昼	28.78	65	达标
	东厂界外 1m	昼	32.25	65	达标

由上表可知，本项目建成后，四周厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求（昼间≤65 dB(A)、夜间≤55dB(A)），对周围声环境影响较小。

3.3 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），项目运营期噪声环境监测的内容及频次详见下表：

表 39 噪声监测计划表

监测点位	监测因子	监测频率	控制目标
东厂界、西厂界、南厂界、北厂界	噪声	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

4、固体废物

本项目产生的固体废物有一般工业固体废物和危险废物，一般工业固体废物主要有纯水制备产生的废反渗透膜、生产车间空气过滤器及生产过程中废包装材料和玉米边角料及不合格食品、污水处理污泥和员工生活垃圾，危险废物主要有设备检修产生的废矿物油和废活性炭。

（1）一般固废

①废反渗透膜

根据企业提供资料，本项目纯水制备机组会产生废反渗透膜，产生量约为0.1t/a，经收集后交由厂家回收利用。

②废空气过滤器

生产车间空气过滤器平均每6个月更换一次，根据企业提供数据，每次更换量约0.01t，由厂家直接更换带走回收利用。

③废包装材料

根据企业提供资料，本项目包装过程中废包装材料产生量约0.2t/a，集中收集后外售至废品回收站。

④玉米边角料及不合格食品

主要为玉米剥去苞叶和穗丝、穗切端废物和玉米、花生毛豆等选拣废物等（本项目选拣的不合格玉米及花生毛豆为 0.01%），产生量约为 3.5t/a，经收集后外售给当地养殖企业。

⑤玉米清洗废水沉淀底泥

扒皮后的玉米及切割后的玉米进行清洗后废水中会含有少量玉米淀粉，玉米淀粉不溶于水，经沉淀后会产生底泥（主要成分为玉米淀粉），产生量约为 0.5t/a，经收集后外售给当地养殖企业。

⑥污水处理站污泥

本项目污水处理站废水处理会产生污泥，污泥产生量按 0.3kg/kgBOD₅ 计算，本项目 BOD₅ 去除量约为 0.49t/a，则污泥产生量为 0.147t/a（含水率约为 90%），经压滤脱水后含水率约为 60%，则脱水后泥饼产生量为 0.098t/a，脱水后的泥饼袋装密封后暂存于一般固废暂存间，定期交由环卫部门进行处置。

⑦生活垃圾

项目劳动定员 20 人，工作时间为 210 天，生活垃圾按照平均每人每天 0.5kg 计算，则产生量为 2.1t/a。项目产生的生活垃圾由垃圾桶集中收集后，定期清运至周边垃圾中转站处理。

项目一般固废产生情况见下表。

表 40 项目一般固废产生情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	产生量 (t/a)	备注	代码
1	纯水制备	废反渗透膜	一般固废	0.1	交由厂家回收利用	900-099-S17
2	洁净车间	废空气过滤器		0.01	由厂家直接更换带走回收利用	900-009-S59
3	生产过程	废包装材料		0.2	外售至废品回收站	900-005-S17
4		玉米边角料及不合格食品		3.5	外售至当地养殖企业	900-099-S13
5	污水处理	玉米清洗废水沉淀底泥		0.5	外售至当地养殖企业	900-099-S13
6		污泥		0.098	定期交由环卫部门进行处置	462-001-S90
7	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	1.0	定期清运至附近垃圾中转站处置	900-099-S64

(2) 危险废物

①废矿物油

项目在设备维护过程中会产生废矿物油，经查询《国家危险废物名录》(2021版)，判定属“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危废代码为 900-249-08，产生量为 0.2t/a，单独收集在密闭容器中，贮存于危废暂存库，定期委托有资质单位处置。

②废活性炭

项目污水处理站恶臭气体经收集后经低温等离子+活性炭吸附装置处理后高空排放，有组织恶臭气体（NH₃、H₂S）产生量为 0.0014t/a，活性炭需定期进行更换。低温等离子去除效率按 60%计，活性炭吸附装置处理效率按 50%计，经活性炭吸附的恶臭气体为 0.00028t/a，活性炭吸附能力按 0.25kg（废气）/kg（活性炭）计。经计算，本项目恶臭处理活性炭用量为 1.12kg/a，填充量为 2kg/a，则吸附废气后的废活性炭约为 2.28kg/a。

项目包装封口有机废气经收集后经二级高效活性炭装置（非蜂窝状活性炭）处理后高空排放，有组织有机废气产生量为 0.063t/a，活性炭需定期进行更换。二级高效活性炭装置处理效率按 80%计，经活性炭吸附的有机废气为 0.0504t/a，高效活性炭吸附能力按 0.5kg（废气）/kg（活性炭）计。经计算，本项目有机废气处理活性炭用量为 100.8kg/a，填充量为 110kg/a，吸附废气后的废活性炭约为 160.4kg/a。

综上，项目废活性炭共产生 0.167t/a，每年更换一次，恶臭处理活性炭吸附装置填充量为 2kg/a，每次更换量为 2kg，有机废气活性炭吸附装置填充量为 110kg/a，每次更换量为 110kg。根据《国家危险废物名录》（2021年），项目废活性炭属于“HW49 其他废物”，废物代码 900-039-49，单独收集在密闭容器中，贮存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

表 41 项目危险废物情况一览表

序号	危废名称	产生量 (t/a)	性质判断	废物类别	废物代码	危险特性
1	废矿物油	0.2	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	T, I
2	废活性炭	0.167	危险废物	HW49 其他废物	900-039-49	T

注：T：毒性；I：易燃性。

(3) 固废管理要求

I 一般固废暂存区

本项目一般固废主要为废反渗透膜、废空气过滤器、生产过程中废包装材料、玉米边角料及不合格食品、玉米清洗废水沉淀底泥、污水处理污泥及和员工生活垃圾。评价建议在厂区设置一间 10m² 一般固废暂存间，一般固废分类集中收集至一般固废暂存间，纯水制备废反渗透膜和车间废空气过滤器交由厂家回收利用，废包装材料收集后外售至废品收购站，玉米边角料及不合格食品、玉米清洗废水沉淀底泥收集后外售至当地养殖企业，污水处理污泥经压滤脱水后交由环卫部门处置，生活垃圾经垃圾桶分类收集后，定期交由当地环卫部门清运。

本次环评要求一般固废暂存区严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行建设。本评价对一般固废贮存库提出以下要求：

- (1) 应采取全密闭设计，设置防渗漏、防风、防晒、防雨淋设施。
- (2) 建立一般固体废物管理台账。
- (3) 固体废物应分类分开堆放，禁止其他固废废物或生活垃圾混入。
- (4) 做好基础防渗，采用钢筋混凝土防渗。
- (5) 加强管理，按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）规定设置环境保护图形标志。

II 危险废物暂存间

评价建议本项目在厂区设置一间 5m² 的危废暂存间，危废暂存间储存及收集要求如下：

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 42 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	废物名称	形态	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废矿物油	液态	生产车间西南侧	5m ²	密闭钢桶、托盘	1t	1年
	废活性炭	固态			密闭塑料桶	0.1t	

危险废物存放设施设计、标识、运行管理、安全防护及监测工作按国家环保总局《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）、《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023，2023年7月1日实施）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012；2013-3-1实施）相关规定。

1) 危险废物贮存应遵循的一般要求

①装载半固体危险废物的容器内需留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

②盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的标签。

2) 危险废物贮存容器需满足下列要求：

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物；

②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

③装载危险废物的容器必须完好无损；

④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

3) 项目危险废物贮存设施的设计原则，要求如下：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②必须有泄漏液体收集装置；

③设施内要有安全照明设施和观察窗口；

④用以存放装载液体的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑤危废暂存库设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堆截最

大储量的 1/5。

4) 危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

①危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记入册；

②不得将不相容的废物混合或合并存放；

③建设单位须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

④必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

5) 建设单位应做好危险废物贮存设施的安全防护与监测，具体要求如下：

①危险废物贮存设施都必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的规定设置警示标志；

②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；

③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设置应急防护设施；

④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按照危险废物处理；

⑤按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

各种危险废物在厂区内的贮存时间按照评价提出的最长储存时间进行储存，及时交由有相应资质的处置单位清运、处置。

6) 危险废物转移及运输管理措施

各类危险废物，应由具有《危险废物经营许可证》并可以处置该类废物的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度，在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

在外运危险废物的时候，企业负有以下责任：企业应根据危险废物的性质、成份、形态及污染防治和安全防护要求，选择安全的包装材料并进行分类包装；向危险废物运输者和接受者说明危险废物转移过程中污染防治和安全防护的要求，应对突发事件的措施，以及应当配备的必要的应急处理器材和防护用品；在所有待运危险废物的容器或储罐的醒目处清晰地粘贴符合国家有关标准规范的危险废物标识和标签；负责将包装完好的危险废物连同转移联单交付运输者，并负责装载待转移的危险废物，避免性质不相容的危险废物混装，避免因装载活动造成对环境的危害。

危险废物的转运应严格按照《危险废物管理条例》中贮存、运输、处理规定进行。在危险废物的处置过程中，应做好每次外运处置时的运输登记，认真填写危险废物转移联单；运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解其性质、危险特征、包装容器的使用特性和发生意外的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。危险废物运输时必须配备押运人员，并按照行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通过的区域。

综上所述，在严格采取以上措施，固体废物能得到合理的处理处置，不会对环境产生二次污染。

5、地下水、土壤

5.1 地下水和土壤污染源、污染物及污染途径

本项目可能存在地下水和土壤污染可能性的单元主要为危险废物暂存间和污水处理站、废水沉淀池、事故池，主要污染途径为防渗层设置不当，液态物料泄露后下渗污染浅层水和土壤。项目运营过程中可能污染地下水和土壤的主要污染物为石油类、COD。

5.2 分区防控措施

项目采取分区防渗措施防止地下水和土壤环境污染，根据《环境影响评价技

术导则-地下水环境》(HJ610-2016)关于分区防控措施的相关规定,厂区各生产、生活功能单元可能产生废水、废液的地区划分为重点防治区和一般污染防治区。重点污染防治区包括危险废物暂存间和污水处理站、事故池;一般污染防治区包括生产车间、一般固废贮存间、废水沉淀池。评价要求项目采取的防渗措施及防渗效果汇总见下表:

表 43 项目防渗措施一览表

防渗分区	防渗技术要求	构筑物	防渗措施
重点防渗区	至少 1m 厚粘土层 (渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$) 或 2mm 厚高度聚乙烯, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$	危险废物暂存间、污水处理站、事故池	5~7mm 厚防油渗耐磨涂料→高密度聚乙烯防渗膜 (2.0mm) → 混凝土 (15cm) → 基础 (三七灰土压实) (渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$)
一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5 \text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	生产车间、一般固废贮存间、废水沉淀池	混凝土地面 (15cm) → 基础 (三七灰土压实) (渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)

6、生态

本项目位于三门峡市湖滨机电制造业园区交口片区，占地面积 10000m²。项目用地范围内无自然保护区、饮用水水源地保护区、森林公园、文物景观等生态环境保护目标。

7、环境风险

7.2 环境风险识别

①危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，对项目涉及的原辅材料、燃料、中间产品、产品、污染物等进行危险性识别。

表 44 项目危险物质判定一览表

序号	危险物质名称	最大储存量 q	临界量 Q _n	该种危险物质 Q 值	性状及储存方式	涉及风险物质
1	制冷剂 R507/R404A	0.5t	50t	0.01	气态，钢制气瓶	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
2	废矿物油	0.2t	2500t	0.0002	液态，钢制密闭桶	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）

由上表可知，项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量， $Q < 1$ ，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），项目不需要设置风险专项评价。

制冷剂理化性质和危险特性详见下表：

表 45 R507/R404A 理化性质和危险特性表

品名	R507/R404A	主要成分	R507:五氟乙烷 50%；三氟乙烷 50% R404A:四氟乙烷 4%；氯一氟乙烷 44%； 氟乙烷 52%
平均质量	98.9	ODP	0
外观	常温下无色无味气体		
危险性	不燃气体、无爆炸极限，安全性分类为 A1 类，大气制冷剂的体积比大于等于 0.1% 时，在此浓度下持续暴露 4 小时，可以导致 50% 的动物死亡；当大气制冷剂的体积比大于等于 0.04% 时，将超过制冷剂最高允许时间加权平均值，对工作人员的健康造成影响；若遇高		

	温，容器内压增大，由泄露和破裂的危险：500℃以上遇热分解产生氟化氢。
毒性	LD ₅₀ : 低毒类
毒理学资料	健康危害：本品毒性低，属低毒，高浓度时可致缺氧性窒息。破坏臭氧潜能值为零
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源，防止阳光直射。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。储区应备有泄露应急处理设备。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。

②生产系统危险识别

本项目毒害物资扩散途径主要有几个方面：

大气扩散：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境，或易燃易爆物质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生污染物进行大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

水环境扩散：拟建项目泄漏的生产废水未能得到有效收集而进入清净下水系统或雨水排放系统，通过排水系统排入地表水体，对地表水环境造成影响。

地下水环境扩散：本项目液态危险物质或废水泄漏，通过厂区地面下渗至地下含水层并向下游运移，对地下水环境造成风险事故。

危险物质向环境转移的途径识别见表 46。

表 46 危险物质影响环境途径一览表

危险单元	事故情景	风险类型	危险因子	污染物影响途径及后果
生产车间	储存、使用过程中包装容器破损、倾覆造成泄漏	泄漏事故	废机油	车间有可靠防流散措施和防渗措施，泄漏后不会流出室外或下渗，故不会有地表水及地下水危害后果；风险物质泄漏量不大，化学品挥发会引起局部轻微空气污染及对周边人群健康产生危害。
	生产区发生火灾、爆炸造成的伴生/次生环境危害	火灾、爆炸伴生/次生事故	天然气锅炉	火灾灭火过程中产生的消防废水可能混入风险物质，由厂区排水沟，进入雨水接纳的地表水环境，造成地表水污染。
污水处理单元	厂区排水管道和污水处理站、废水沉淀池发生老化或破损，导致废水泄漏	泄漏事故	厂区废水	泄漏的生产废水不及时处置可能经厂区排水沟外排，进入雨水接纳的地表水环境，造成地表水污染。

7.2 风险防范措施

7.2.1 事故防范措施

(1) 生产作业风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。厂房的耐火等级、占地面积和防火间距均符合《建筑设计防火规范》要求，项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。为操作工人提供服装、防毒口罩、安全帽、安全鞋、防护手套、耳塞、护目镜等防护用品。

(2) 储存风险防范措施

①严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。

②车间地面采用防滑防渗硬化处理，发生液体泄漏可经建筑排水系统收集后进入污水处理系统。

③加强作业时巡视检查，建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度。

(3) 消防和火灾防范措施

①火源的管理：严禁火源进入厂房特别是锅炉及危废存放区，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等。维修用火控制：对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。

②项目装置内的设备、构筑物之间保持一定的防火间距。具有火灾危险场所的构筑物的结构形式以及选用材料要符合防火防爆要求，另外应根据不同危险类型设报警器。

③按规定合理的设置道路、安全出口以利于发生火灾时人员的紧急疏散。设置火灾自动报警系统。该系统由火灾报警控制器、点式烟感探测器、手动报警按

钮等设备组成。

④根据《建筑灭火器配置设计规范》的要求，在生产车间及危废暂存间配置干粉和二氧化碳灭火器。

(4) 污水处理事故防范应急措施

为避免项目废水发生事故排放，评价建议设置三级风险防范措施，即从生产区、污水处理站及区域污水集中处理系统三个层面对项目废水事故进行预防。

本项目生产过程中的风险较小，生产过程中一旦发生事故可以随时停车，且各车间均采取硬化，因此本项目生产过程中废水泄漏导致水体污染的风险事故较小。

污水处理站事故排放风险，建议采取以下措施进行防范：

1) 设置排水切换阀门，一旦出现事故，可随时切换阀门使污水进入事故池，避免事故性排放。

2) 新建 40m³ 的事故废水收集池，满足污水站事故废水贮存要求，用于事故状况下贮存厂区废水；当污水处理站正常运行后，做到分期、分批处理这些废水，杜绝废水事故性排放；

3) 污水站发生事故停运 24 小时内未能修复的情况下应立即停止生产，待污水站修复运行后再投入生产；

4) 在污水处理站设置备用设备，设备故障时及时启用备用设备，并及时维修故障设备；

5) 在生产检修时对污水处理设施进行全面检修，使设备处于正常状态，将事故风险降至最小程度；

6) 建立污水管网定期巡查制度，委派专人对污水管网进行定期检查，避免管网泄漏污染区域环境。

(5) 燃气锅炉风险防范措施

为避免项目燃气锅炉发生燃爆风险，建议采取以下措施进行防范：

①安装可靠的燃气泄漏报警器，并定期对其进行检测和维护；

②定期对燃气管道进行检查和维护，以确保其完好无损；

③安装自动关闭燃气阀门，当燃气浓度超过安全限定值时能够自动关闭，定期对安全阀进行检查和维护，确保其正常运行；

④定期对燃烧器进行清洗和维护，确保其燃烧效率和完整性。

7.2.2 风险管理防范措施

项目必须严格管理和重视，避免事故发生，并制定切实可行的日常安全管理和事故应急处理制度，建设相应的组织，配套相应的设施，做到“防患于未然”和“最大化减少风险损失”。

7.2.3 制定突发环境事件应急预案

建立应急预案工作计划，编制企业应急预案并完成备案，设立公司应急指挥领导小组和事故处理抢险队，与当地政府应急预案衔接并建立定期联络制度，按照制定的培训计划定期开展教育和培训演练。

8、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，根据编制技术指南要求，不需要开展电磁辐射专项评价。

9、环境保护管理及监测计划

9.1 环境管理

环境保护是现代企业管理的一个重要组成部分，为做好环境保护和“三废”治理工作，充分发挥各项环保设施的作用。评价建议建设单位设置环境管理机构，并配备专业的管理人员，建立各项管理制度。

环境管理机构的职责如下：

①认真贯彻执行国家、省、市及行业部门制定的环保法规和各项规章制度及具体要求。

②负责制定企业近期、远期、环境保护规划，按计划实施、落实环保规划。

③各职能部门编制环保管理方案，协调、协助有关部门实施环境管理方案。

④协调内、外部环保工作的交流和沟通，并对相关方的意见或投诉做出回应或处理。

⑤协调和监督各部门工作运行情况，包括督促、检查各有关部门的环保设施管理工作，设备运行记录情况，环保法规、以及上级领导所下达的工作及任务的执行情况。

⑥积极研究、开发污染治理及综合利用技术，推广应用环保先进技术和经验。

⑦负责公司环保的统计工作，按时、准确地填写，上报各种环保报表，及时整理和归档各类环保资料。

⑧按照规定定期向有关环保执法部门及相关部门办理排污申报、登记和缴纳各种费用等事宜。

⑨参与工程项目的设计、审查和验收，监督检查环保设施的“三同时”等规定的贯彻执行情况。按有关规定向相关部门进行申报和办理各种审批手续。

⑩通过各种形式，对职工进行环境保护的宣传教育活动。

9.2 排污口规范化设置

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监【1996】470号）和《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监【1996】463号）等文件的规定，废水排放口设置标准化采样口，固废暂存场、主要噪声源均要求设置规划性标志牌。

（1）排放口设置采样口，并具备采样监测条件，排放口附近树立图形标志牌。

（2）排污口管理。建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况以及整改意见。

（3）环境保护图形标志

在厂区废气排放口、固废贮存处置场以及噪声排放源应设置环境保护图形标志，图形符号为提示图形和警告图形符号两种，按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形符号见下表：

表 47 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警示图形符号	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场所

9.3 环境监测计划

(1) 环境监测的目的

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是企业环境管理的一个重要组成部分，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，通过对该企业主要污染物的排放情况进行定期监测掌握装置排放污染物含量、污染排放规律，评价净化设施性能，制定控制和治理污染的方案，并建立监测档案，为贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等情况提供依据。通过一系列监测数据和资料，对企业环境质量进行综合分析和评价，为控制污染和环保管理提供依据。

(2) 环境监控机构的职责

①根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准及环境保护监测工作规定，制定项目监测计划和工作方案。

②定期对各项污染防治设施进行监测，随时掌握运行状况，监测结果出现异常时，应及时查明原因，并及时上报企业主管环保的领导。

③做好废气、废水、噪声的污染源及监测数据记录、统计分析及存档工作，分析污染物排放规律，整理监测数据，并建立企业环保档案。

④建立质量保证体系，监测平台的规范化建设，不断提高监测质量和监测水平。

⑤加强监测仪器设备的日常保养和校验工作，确保监测站的正常运行。

⑥接受地方环保主管部门的指导和监督管理。

建议企业委托有资质的环境监测公司承担运营期的环境监测工作。

(3) 环境监测计划

根据《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》（HJ1030.3-2019）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》

（HJ1084-2020）、《河南省重污染天气机械加工等 13 个行业应急减排措施制定技术指南》(2020 年修订版)及项目环境影响特征和影响程度，项目环境监测计划见下表：

表 48 监测计划一览表

类型	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废气	DA001、 DA002、 DA003、 DA004	颗粒物、SO ₂	1 次/半年	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB41/2089—2021)表 1 燃气锅炉排 放限值
		NO _x 、	1 次/月	
	DA005	NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2
	DA006	非甲烷总烃	1 次/半年	《河南省重污染天气机械加工等 13 个 行业应急减排措施制定技术指南》 (2020 年修订版)中食品制造企业绩效 先进性指标 NMHC 有组织排放限值

	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度(采用生化处理时监测)	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级
		非甲烷总烃	1次/半年	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)、《河南省重污染天气机械加工等13个行业应急减排措施制定技术指南》(2020年修订版)中食品制造企业绩效先进性指标NMHC无组织排放限值
		非甲烷总烃	1次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A厂区内VOCs无组织排放特别限值、《河南省重污染天气机械加工等13个行业应急减排措施制定技术指南》(2020年修订版)中食品制造企业绩效先进性指标NMHC无组织排放限值
废水	厂区总排口(DA001)	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、动植物油	1次/半年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准和三门峡市污水处理厂进水水质要求
噪声	厂界四周	噪声	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

10、环保投资估算

本项目环保投资情况见下表所示。

表 49 本项目环保投资估算一览表

类别	污染源	实际治理或处置措施	投资(万元)
废气	燃气锅炉燃烧废气	4台锅炉每台锅炉配套一台2000m ³ /h风机+低氮燃烧器,分别通过一根8m高排气筒排放,共设置4根排气筒	4
	污水处理站废气	各单元加盖密闭,设置抽风管道,各污水处理设施构筑物废气收集后经低温等离子+活性炭吸附装置进行除臭处理后经一根15m高排气筒排放,配套风机风量为3000m ³ /h	5
	真空包装封口废气	经4个集气罩收集后通过一套“二级高效活性炭吸附装置”处理后经一根15m高排气筒排放,总配套风量风量为14000m ³ /h	8
废水	生活废水	经化粪池处理后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂	0.5
	生产废水	纯水制备废水、锅炉排水、玉米和花生毛豆蒸煮废水(包装后进行蒸煮,蒸煮采用纯水,不与食材接触)水质较为清洁,直接排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂;玉米清洗废水经沉淀池(2m ³)沉淀后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂,粽子蒸煮废水、花生毛豆清洗废水、肉类清洗废水、糯米粽叶清洗废水、设备清洗废水进入厂区污水处理站处理规模40m ³ /d,处理工艺为调节+沉淀+A/O+过	20

		滤) 处理后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂, 项目排水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准及三门峡市污水处理厂进入水质标准。	
噪声	高噪声设备	选用低噪声设备, 基础减震, 隔声等措施	0.5
固体废物	一般固废	一座 10m ² 一般固废暂存间, 纯水制备废反渗透膜和车间废空气过滤器交由厂家回收利用, 废包装材料收集后外售至废品收购站, 玉米边角料及不合格食品、玉米清洗废水沉淀底泥收集后外售至当地养殖企业, 污水处理污泥经压滤脱水后交由环卫部门处置。	5
	危险废物	一座 5m ² 危废暂存间, 设备维修废矿物油、废活性炭单独收集在密闭容器中, 贮存于危废暂存间, 定期委托有资质单位处置。	
	生活垃圾	集中收集, 由环卫部门及时清运。	
环境风险		一座 40m ³ 事故池	4
合计			47

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	DA001、DA002、DA003、DA004	天然气锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	4 台锅炉每台锅炉配套一台 2000m ³ /h 风机+低氮燃烧器，分别通过一根 8m 高排气筒排放，共设置 4 根排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089—2021）表 1 燃气锅炉排放限值
	DA005	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	各单元加盖密闭，设置抽风管道，各污水处理设施构筑物废气收集后经低温等离子+活性炭吸附装置进行除臭处理后经一根 15m 高排气筒排放，配套风机风量为 3000m ³ /h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	DA006	包装封口	非甲烷总烃	经 4 个集气罩收集后通过一套“二级高效活性炭吸附装置”处理后经一根 15m 高排气筒排放，总配套风量风量为 14000m ³ /h	《河南省重污染天气机械加工等 13 个行业应急减排措施制定技术指南》(2020 年修订版)中食品制造企业绩效先进性指标 NMHC 有组织排放限值
	无组织	包装封口	非甲烷总烃	在密闭车间内进行	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822 -2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放特别限值、《河南省重污染天气机械加工等 13 个行业应急减排措施制定技术指南》(2020 年修订版)中食品制造企业绩效先进性指标 NMHC 无组织排放限值
		污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	加强四周绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级
地表水环境	生活废水		COD、氨氮等	经化粪池处理后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及三门峡市污水处理厂进入水质标准
	生产废水	厂区总排口 (DA001)	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧	纯水制备废水、锅炉排水、玉米和花生毛豆蒸煮废水(包装后进行蒸煮，蒸煮采用纯水，不与食材接触)水质较为清洁，直接排入园区污水管网最终	

			量、氨氮、总磷、总氮、动植物油	进入三门峡市污水处理厂；玉米清洗废水经沉淀池（2m ³ ）沉淀后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂，粽子蒸煮废水、花生毛豆清洗废水、肉类清洗废水、糯米粽叶清洗废水、设备清洗废水进入厂区污水处理站，处理规模40m ³ /d，处理工艺为调节+沉淀+A/O+过滤）处理后排入园区污水管网最终进入三门峡市污水处理厂，项目排水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及三门峡市污水处理厂进入水质标准。	
声环境	车辆、设备	噪声		选用低噪声设备，基础减震，隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	<p>1、一般固废：一座10m²一般固废暂存间，纯水制备废反渗透膜和车间废空气过滤器交由厂家回收利用，废包装材料收集后外售至废品收购站，玉米边角料及不合格食品、玉米清洗废水沉淀底泥收集后外售至当地养殖企业，污水处理污泥经压滤脱水后交由环卫部门处置。</p> <p>2、危险废物：一座5m²危废暂存间，设备维修废矿物油、废活性炭单独收集在密闭容器中，贮存于危废暂存库，定期委托有资质单位处置。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	污水处理站、危废暂存间、事故池作为重点防渗区进行防渗；生产车间、一般固废间、废水沉淀池、作为一般防渗区进行防渗。				
生态保护措施	厂区空地绿化				
环境风险防范措施	①一座40m ³ 事故池。②环保设施制定严格的管理、运行、维护制度，保障设施正常运行。③制定突发环境事件应急预案，建立突发环境事件隐患排查制度和信息报告制度，并有效执行。				
其他环境管理要求	项目应按照文中监测计划对项目各污染物排放情况进行监测，同时按照《排污单位自行监测技术指南总则》建立并实施监测质量保证与质量控制措施方案，以自证自行监测数据的质量。根据自行监测方案及监测开展情况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系。若是由第三方进行监测，需要确认第三方资质；项目正式运营后，应对污染治理设施、设备及各污染物产生排放情况进行统计，建立管理台账，台账保存期限不得少于五年。同时，排放口规范化设置，粘贴标识牌。				

六、结论

三门峡崱山食品有限公司年产 5000 吨休闲食品项目符合国家相关产业政策，项目选址不存在环境制约因素，项目选址合理。项目建成后，产生的废气、废水、噪声、固废经采取措施治理后，能够实现污染物的达标排放，对环境影响较小。从环境保护角度分析，该项目建设是可行的。

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		颗粒物				0.04t/a		0.04t/a	+0.04t/a
		SO ₂				0.00032t/a		0.00032t/a	+0.00032t/a
		NO _x				0.12t/a		0.12t/a	+0.12t/a
		非甲烷总烃				0.0196t/a		0.0196t/a	+0.0196t/a
废水		COD				0.327t/a		0.325t/a	0.325t/a
		氨氮				0.035t/a		0.035t/a	0.035t/a
一般工业 固体废物		废反渗透膜				0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a
		废包装材料				0.2t/a		0.2t/a	+0.2t/a
		玉米边角料及不 合格食品				3.5t/a		3.5t/a	+3.5t/a
		玉米清洗废水沉 淀底泥				0.5t/a		0.5t/a	+0.5t/a
		污水处理站污泥				0.098t/a		0.098t/a	+0.098t/a
		废空气过滤器				0.02t/a		0.02t/a	+0.02t/a
危险废物		废矿物油				0.2t/a		0.2t/a	+0.2t/a
		废活性炭				0.167t/a		0.167t/a	+0.167t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①