

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：           故市镇白家村食品加工厂项目          

建设单位：           渭南永顺德食品有限公司          

编制日期：           二〇二二年七月          

中华人民共和国生态环境部制



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	故市镇白家村食品加工厂项目		
项目代码	2207-610502-04-05-710249		
建设单位联系人	吴宝英	联系方式	17389289415
建设地点	渭南市临渭区故市镇白家村（白家村股份经济合作社内）		
地理坐标	东经 109.576701，北纬 34.681817		
国民经济行业类别	C1499 其他未列明食品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14 24.其他食品制造 149*
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	渭南市临渭区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	230	环保投资（万元）	29.4
环保投资占比（%）	12.78	施工工期（月）	1
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	2500
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合  
性分析

## 1、与“三线一单”符合性分析

根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发[2020]11号）及《渭南市“三线一单”生态环境分区管控方案》（渭政发[2021]35号），本项目建设区域属于陕西省重点保护单元、渭南市重点管控单元，该单元以“双碳”战略为突破口，进一步优化产业布局，持续推进能源化工产业转型升级，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不优、生态环境风险高等问题。

### （1）生态保护红线的符合性

本项目租赁已建成厂房购置安装生产设备，无新增用地，周边无自然保护区、饮用水保护区、风景名胜区、文物保护单位等环境敏感目标，符合生态保护红线划定的相关要求。

### （2）环境质量底线的符合性

本项目运营过程中产生的废水、废气、工业固废均能有效处理，污染物实现达标排放，不会明显降低区域环境质量现状，符合环境质量底线的基本要求。

### （3）与资源利用上线的符合性

本项目无淘汰落后设备，运营期主要消耗电能、新鲜水、甲醇燃料，无自然资源破坏情况，无新增占地，符合资源利用上线的基本要求。

### （4）与环境准入负面清单的符合性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2021年修改）》中的限制类与淘汰类，视为允许类。项目已经取得了由渭南市临渭区发展和改革局出具的立项备案，说明项目的建设符合当地政策要求。

由此可见，项目建设符合“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”的要求。

## 2、与相关政策要求符合性分析

表 1 与相关政策要求符合性一览表

政策名称	政策要求	本项目情况	判定
陕西省“十四五”生态环境保护规划	提高清洁能源使用比重，持续推进能源、产业、交通运输等结构调整，加强工业炉窑治理和煤炭清洁利用，加快钢铁、焦化、煤化工、	本项目使用甲醇燃料供热，甲醇燃料不属于《高污染燃料目录》（2017版）所列范围，属于清洁能源，	符合
渭南市“十四五”生态环境保护		废气经通过排气筒达标排	符合

	护规划	<p>建材等产业转型升级和大气污染减排项目建设。</p> <p>加大油烟超标排放、违法露天烧烤等行为的监管执法力度。综合治理恶臭污染，化工、制药、工业涂装等行业结合挥发性有机物防治开展综合治理</p>	<p>放。</p> <p>项目生产线全部位于封闭厂房内，油炸生产线顶部设有集气罩，集气罩能够全部覆盖产生油烟的区域，收集的油烟采用复合式油烟净化装置处理后通过排气筒达标排放。</p>	
	陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）（修订版）	<p>加强高污染燃料禁燃区管理。完成已划定高污染燃料禁燃区建设，禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止审批新建、改建、扩建燃用高污染燃料的项目或设施，已建成的在规定期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>项目污水处理设施埋地封闭运行，恶臭气体排放量轻微，通过加强绿化等措施，优化周边环境</p>	符合
	渭南市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）（修订版）	<p>加大餐饮油烟治理力度。排放油烟的饮食业单位全部安装油烟净化装置并实现达标排放，凡达不到《饮食业油烟排放标准（GB18483-2001）》排放限值的，一律停业整改</p>		符合
	《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）	<p>1、油烟集气罩罩口投影面积应大于灶台面，罩口下沿距地面高度宜为1.8~1.9m，罩口面风速不应小于0.1m/s，管道应密封无渗漏；</p>	<p>项目油烟集气罩覆盖整个恒温炸锅，罩口下沿距地面高度1.9m，风速大于0.1m/s，管道采用金属材料。</p>	符合
	《餐饮业环境保护工程技术指南》（DB61/T 1307-2019）	<p>2、经油烟净化后的油烟排口与周边环境敏感目标距离不应小于20m；</p> <p>3、隔油设施不应设置在厨房、饮食制作间及其它有卫生要求的空间内；</p> <p>4、燃料宜为天然气、液化石油气、煤气、电力或其它清洁能源；</p> <p>5、大型餐饮业单位建议采用复合净化技术</p>	<p>油烟净化器排气筒位于厂区中部，周边排气筒周边20m无环境敏感目标。</p> <p>项目污水处理设施单独设施在锅炉房，埋地安装远离生产区域。</p> <p>项目燃料使用甲醇燃料，不属于高污染燃料。</p> <p>项目油烟采用复合式油烟净化器（机械净化法与静电沉积法）处理后从15m高排气筒排放</p>	符合

## 二、建设项目工程分析

### 1、主要建设内容

渭南永顺德食品有限公司投资 230 万元，租赁故市镇白家村股份经济合作社已建成的 1 座单层钢结构厂房和场地，改造为洁净生产车间，购置 1 条油炸生产线、1 条麻花生产线和 2 条锅巴生产线，配套安装甲醇锅炉和污水处理设施，建后预计年产麻花 600t、锅巴 1200t，实现特色农副产品的品牌化、标准化、规模化生产。

表 2 项目组成一览表

类别	名称	主要建设内容
主体工程	洁净车间	租赁 1 座单层封闭式钢结构厂房，改造为洁净车间，车间内安装 1 条油炸生产线、1 条麻花生产线和 2 条锅巴生产线
储运工程	原料库	位于生产厂房内，存放米、面、油等原辅料
	成品库	位于生产厂房内，存放包装后的成品
辅助工程	办公用房	生产厂房内部靠近西侧的区域划分部分办公室
	锅炉房	位于厂房北侧，安装 1 台 1.0t/h 蒸汽锅炉，1 座 5t 甲醇储罐，配套安装软水制备系统 1 套
	质检室	位于生产厂房内，购置恒温培养箱、天平、显微镜等
公用工程	给水	白家村供水管道接入
	排水	生产废水隔油处理后与生活污水经污水处理系统处理后用于灌溉肥田；软水机排水收集后用于地面清洁，不与其它废水混合
	供电	市政电网接入
	采暖、制冷	车间不设置采暖和制冷设备，办公用房采用分体式空调
环保工程	废气	锅炉燃烧废气通过 1 根 15m 高排气筒排放
		投料粉尘通过封闭生产和换气系统无组织排放
		油炸生产线每个灶头上方安装集气罩，共用 1 套复合式油烟净化器（机械净化法与静电沉积法）处理后从 1 根 15m 高排气筒排放
		污水处理设施埋地安装，少量恶臭气体通过集气管道收集后经排气管道引至锅炉房房顶排放，排放口安装活性炭吸附箱
	废水	地面硬化，采取雨污分流制，软水机排水采用水桶收集，用于当日生产结束后地面清洁
		生产线冲洗产生的含油废水通过油水分离器处理后与生活污水混合，经一体化污水处理设备处理后用于农田灌溉，修建 1 座 200m <sup>3</sup> 蓄水池
	噪声	生产设备全部位于车间内，减振隔声，加强维护
固体	生活垃圾设带盖垃圾桶分类收集后送交环卫部门；厂内建设 1 座固废暂存间，产生的废包装、废离子树脂等外售处置，废油脂收集后交资质单位处置；新建 1 座危废暂存间，收集质检产生的各类废物和更换的活性炭，定期交资质单位处置	

建设内容

## 2、建设规模

主要产品及设计年产量见表 3。

表 3 主要产品及产量

序号	产品名称	规格	设计年产量
1	麻花	5kg/袋	600t (12 万袋)
2	锅巴	5kg/袋	1200t (24 万袋)

## 3、生产设备及环保设备

主要生产设备及环保设备见表 4，主要环保设备见表 5。

表 4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量
1	油炸生产线	2 组恒温油锅	1 条
2	麻花生产线	由定量成型机、面料传输机、搓麻花机组成	1 条
3	锅巴生产线	由原料输送机、压片机、控制柜组成	2 条
4	全自动包装机	GDS80F	1 台
5	和面机	/	4 台
6	装卸叉车	/	1 辆
7	手动叉车	/	3 辆
8	锅炉	1t/h 醇基燃料锅炉	1 台
9	软水机	/	1 台
10	通风设备	10 万级空气净化成套设备	1 套
11	托盘、托架	/	若干
12	实验质检设备	/	若干

表 5 项目主要环保设备一览表

序号	设备名称	型号	数量
1	油烟净化器	每个灶头风量 8000Nm <sup>3</sup> ，共有 2 组，顶部设集气罩，共用一台油烟净化器，采用机械净化+静电沉积的复合净化法，除油效率不低于 98%，专用烟道高度为 15m	1 台
2	油水分离器	/	1 台
3	污水处理设备	WSZ-0.3 型埋地一体化污水处理设备，采用“格栅+初沉+AO+二沉+臭氧消毒”工艺，处理能力为 10m <sup>3</sup> /d	1 套

## 4、主要原辅材料及能源消耗

表 6 主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	消耗量 (年)	厂内存放位置
1	面粉	550t	原料库

2	大米	750t	原料库
3	大豆	350t	原料库
4	鸡蛋	10t	原料库
5	棕榈油	100t	原料库
6	盐	2t	原料库
7	糖	15t	原料库
8	香辛料	2t	原料库
9	膨松剂	0.5t	原料库
10	包装袋	36万个	原料库
11	包装箱	1.8万个	原料库
12	水处理药剂	0.1t	锅炉房
13	新鲜水	2492m <sup>3</sup>	/
14	电	12万kW·h	/
15	甲醇燃料	180t	锅炉房

### 5、厂区平面布置

本项目租用已建成闲置厂房，改造为食品加工洁净车间，厂房面积约 2000m<sup>2</sup>，按工艺设置和面工段、定型工段、蒸煮工段、晾晒工段、油炸工段、包装工段等，各工段之间设置隔档，使用托盘和手动推车进行转运装卸，最后打包外运。厂房西侧为独立的锅炉房，安装锅炉、燃料储罐、污水处理设施等，面积约 500m<sup>2</sup>。排气筒设置远离厂界，生产工序全部在封闭厂房内，总体布局合理。

### 6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 25 人，厂内不提供食宿，生产制度为每日 8h，一班制，全年生产 300d。

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污

### 1、施工期

本项目依托已建成厂房，完善水、电、蒸汽管道的铺设，进行地面硬化，生产设备及辅助设备安装完毕后即可调试生产。污水处理设备占地较小，埋深浅，土石方开挖量少，施工后回填平整，在加强施工期洒水抑尘等措施下，对周边环境基本无明显污染。

环节

## 2、运营期

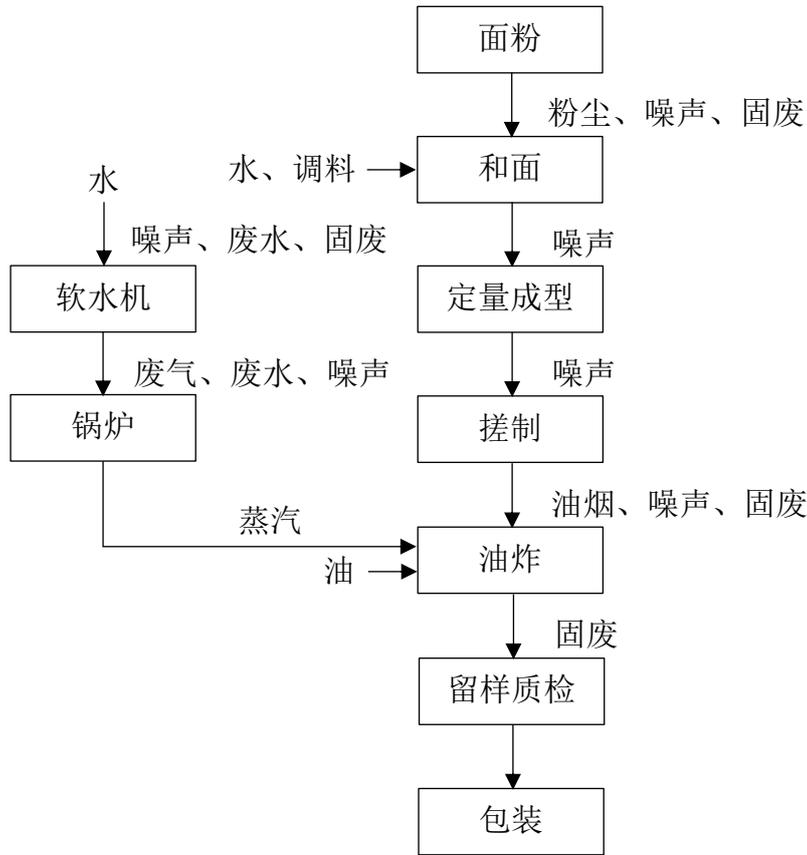


图 1 麻花生产工艺及产污环节图

### 麻花生产工艺介绍：

工作人员将面粉投入和面机，根据不同口味加入适量的糖、盐、鸡蛋、香辛料、食用油后，再加入清水搅拌，和好后取出面团，醒发 30min。醒发好的面团投入麻花生产线，依次通过面料条定量成型机、带状面片成型和面料条成型装置，将面团分切成均匀的条状，最后由搓麻花机将多条面料拧成股。之后由工作人员使用托盘将面坯依次放入恒温油锅内，炸至成熟捞出控油，取少量样品留存质检，再通过自动包装机包装入库。

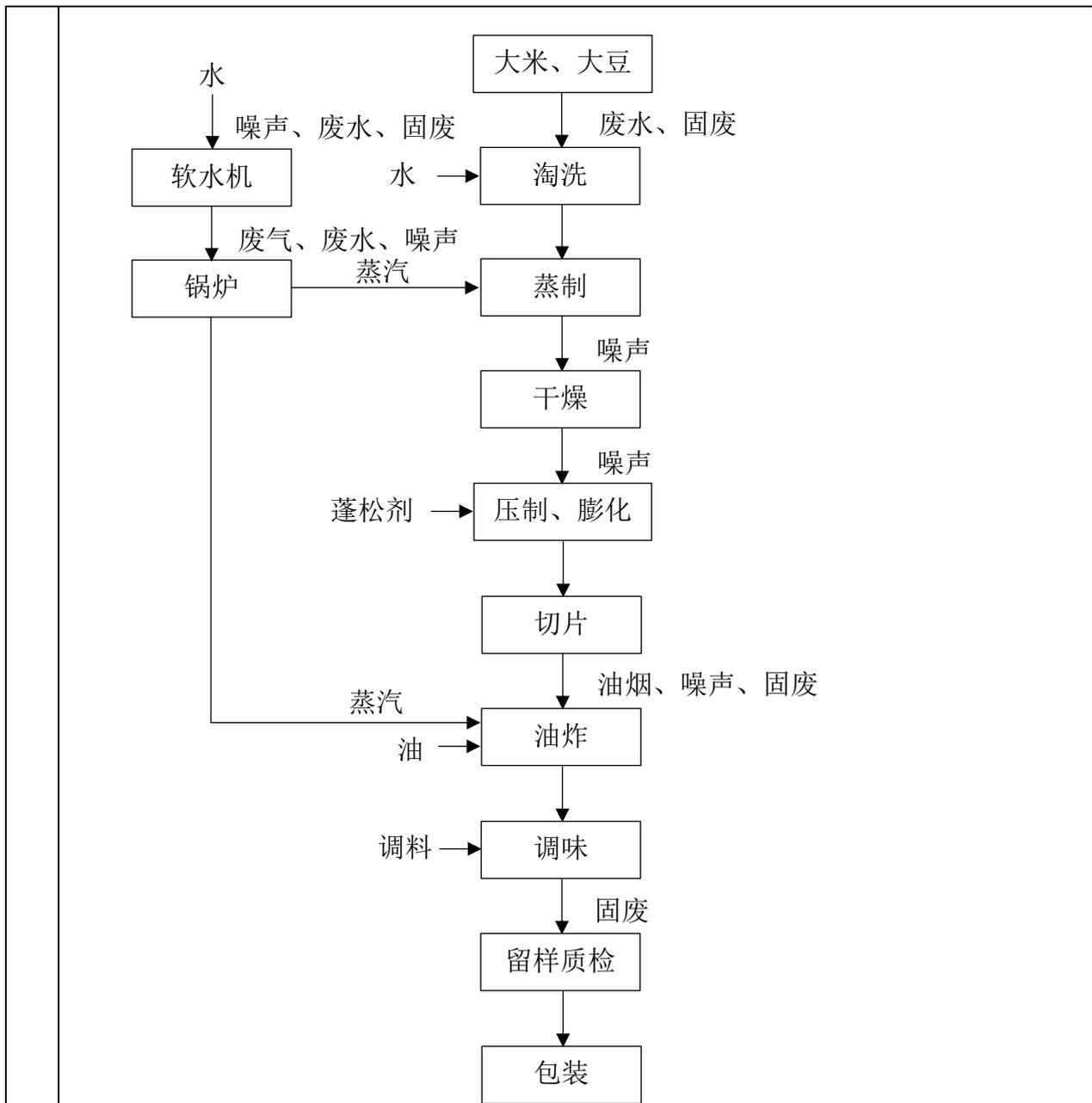


图 2 锅巴生产工艺及产污环节图

**锅巴生产工艺介绍：**

工作人员将大豆、大米混合后淘洗干净，放入蒸箱蒸熟，蒸熟后平铺在托盘内自然冷却干燥，之后投入锅巴生产线，原料通过 5 台锅巴压片机依次压实后分切成片，再由工作人员放入恒温油锅内，炸至成熟捞出控油，将提前调制好的调料均匀的喷洒在锅巴表面，混合均匀后取少量样品留存质检，再通过自动包装机包装入库。

项目运营期主要产污环节及污染物见表 7。

表 7 项目运营期主要污染物种类一览表

类别	产污环节/类型	污染物种类
废气	面粉投料	颗粒物
	油炸	油烟
	锅炉燃烧	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	污水处理	恶臭气体 (NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S)
废水	原料冲洗	淘洗废水 (SS)
	设备冲洗	冲洗废水 (COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油)
	人员生活	生活污水 (COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS)
	锅炉废水	溶解性总固体
噪声	生产设备	Leq (A)
固废	人员生活	生活垃圾
	一般工业固废	废包装、废边角料、废离子交换树脂、除尘灰、污泥、废油脂
	危险废物	实验废物、废活性炭

原有  
环境  
污染  
问题

无

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<b>1、大气环境质量</b>						
	(1) 常规污染物						
	<p>本项目位于渭南市临渭区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。根据陕西省生态环境厅发布的《2020 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》，选取临渭区空气质量状况统计结果进行区域环境质量达标判定。统计结果见表 8 所示。</p>						
	<b>表 8 区域空气质量现状一览表</b>						
	<b>污染物</b>	<b>年评价指标</b>	<b>现状浓度</b>	<b>标准值</b>	<b>占标率</b>	<b>达标情况</b>	
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	91μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	130%	不达标	
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	51μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	146%	不达标	
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	11μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	18%	达标	
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	37μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	93%	达标	
	CO	第95百分位日平均质量浓度	1.7mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	43%	达标	
O <sub>3</sub>	第90百分位日平均质量浓度	158μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	99%	达标		
按上表进行判定，项目所在区域大气环境为不达标区，首要污染物为 PM <sub>2.5</sub> 。							
(2) 特征污染物							
①监测内容							
<p>项目运营期所排大气特征污染物为颗粒物、NO<sub>x</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度、油烟，本次评价在项目拟建厂区下风向处开展现状监测，监测点情况见表 9。</p>							
<b>表 9 环境空气现状监测点位一览表</b>							
<b>编号</b>	<b>监测点位置</b>	<b>监测点坐标</b>	<b>距项目距离</b>	<b>监测时间</b>			
1	项目当地常年主导风向向下风向50m处	E109.576215 N34.681017	WSW 50m	2022年4月12日至4月14日			
②监测结果							
<b>表 10 特征污染物环境质量现状监测结果一览表 单位: mg/m<sup>3</sup></b>							
<b>监测点位</b>	<b>监测内容</b>	<b>监测结果</b>		<b>标准限值</b>	<b>占标率</b>	<b>超标率</b>	<b>达标判定</b>
项目当地常年主导风向向下风向50m处	颗粒物	4月12日	0.14	0.3	46.7%	/	达标
		4月13日	0.13		43.3%	/	达标
		4月14日	0.14		46.7%	/	达标
	NO <sub>x</sub>	4月12日	0.065	0.1	65%	/	达标
		4月13日	0.062		62%	/	达标
		4月14日	0.071		71%	/	达标

由上表可以看出，项目拟建区域周边监测点颗粒物、NO<sub>x</sub> 24h 平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

## 2、声环境质量

### （1）监测内容

本项目所在区域为 2 类声环境功能区，噪声评价区域内有白家村幼儿园，因此设置 1 个监测点位，监测时间为 2022 年 4 月 12 日至 4 月 13 日，分别监测昼间噪声和夜间噪声。

### （2）监测结果

表 11 声环境监测结果一览表 单位：dB（A）

测点编号	监测点位	2022年4月12日		2022年4月13日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	白家村幼儿园	51~52	42~43	50~52	41~43
标准限值		60	50	60	50
达标情况		达标	达标	达标	达标

由上表可知，项目拟建区域敏感目标处声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

## 环境保护目标

项目位于故市镇白家村股份经济合作社内，无新增占地生态环境敏感目标。经现场勘查，拟建厂房北侧是渭南物美鲜商贸有限公司物流配送中心，南侧围墙外为耕地，东侧紧邻白家村幼儿园和村委会，西侧围墙外为白家村。

表 12 主要环境保护目标一览表

要素	环境保护目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	距离
		经度	纬度					
大气环境	白家村幼儿园	109.577181	34.681259	师生	/	二类	东	10m
	白家村	109.575378	34.681917	居民	300人	二类	西	65m
声环境	白家村幼儿园	109.577181	34.681259	师生	/	二类	东	10m

## 污染物排放

### 1、废气

本项目施工期扬尘执行《施工厂界扬尘排放限值》（DB161/1078-2017）中相关要求，详见表 13。运营期油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）和中相关要求，颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放要求，锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018），

控制标准	污水处理恶臭气体排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关要求, 详见表 14。					
	<b>表 13 施工期废气排放限值一览表</b>					
	<b>序号</b>	<b>污染物</b>	<b>最高允许排放浓度</b>		<b>执行标准</b>	
	1	拆除、土方及地基处理颗粒物	1h 平均浓度限值 $\leq 0.8\text{mg}/\text{m}^3$		《施工场界扬尘排放限值》(DB161/1078-2017)	
	2	基础、主体结构及装饰工程颗粒物	1h 平均浓度限值 $\leq 0.7\text{mg}/\text{m}^3$			
	<b>表 14 运营期废气排放限值一览表</b>					
	<b>控制项目</b>	<b>最高允许排放浓度</b>	<b>最高允许排放速率</b>		<b>无组织排放监控浓度限值</b>	<b>执行标准</b>
			<b>排气筒高度</b>	<b>二级</b>		
	颗粒物	/	/	/	1.0 $\text{mg}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	油烟	2.0 $\text{mg}/\text{m}^3$	/	/	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
颗粒物	10 $\text{mg}/\text{m}^3$	/	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)	
SO <sub>2</sub>	20 $\text{mg}/\text{m}^3$	/	/	/		
NO <sub>x</sub>	50 $\text{mg}/\text{m}^3$	/	/	/		
臭气浓度	/	15m	2000无量纲	20无量纲	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
NH <sub>3</sub>	/	15m	4.9kg/h	1.5 $\text{mg}/\text{m}^3$		
H <sub>2</sub> S	/	15m	0.33kg/h	0.06 $\text{mg}/\text{m}^3$		
<b>2、废水</b>						
本项目运营期废水处理后灌溉利用, 出水口水质执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准, 详见表 15。						
<b>表 15 运营期废水排放标准限值一览表</b>						
<b>污染物种类</b>	<b>标准限值 (mg/L)</b>		<b>执行标准</b>			
	<b>旱地作物</b>	<b>蔬菜</b>				
pH	5.5~8.5 无量纲		《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)			
COD	200	100				
BOD <sub>5</sub>	100	40				
SS	100	60				
动植物油	20		参照执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级要求			
氨氮	15					

### 3、噪声

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准,详见表16。

表16 噪声排放标准限值一览表 单位: dB(A)

序号	污染物	标准限值		执行标准
1	Leq(A)	昼间	≤70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
2		夜间	≤55	
3	Leq(A)	昼间	≤60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准
4		夜间	≤50	

### 4、固废

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》(GB18599-2020),危险废弃物执行《危险废弃物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的有关要求。

总量  
控制  
指标

无。

#### 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目施工期主要为安装生产设备，土建工程仅为埋地式污水处理设施的建设，施工强度低，机械设备安装过程中会有噪声污染物和废包装产生。施工单位合理安排施工时间，禁止夜间施工，场外运输作业安排在白天进行，运输车辆经过住宅等敏感点时采取减速、禁鸣等措施；少量开挖土石方用于场地平整回填，产生的建筑垃圾分类收集，可资源化利用的外售处置，无法利用的于施工结束后统一运至建筑垃圾填埋场处置，不会对周边环境造成明显不良影响。</p>																																								
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1、废水</b></p> <p>(1) 废水基本情况</p> <p style="text-align: center;"><b>表 17 污水类别、污染物种类、污水排放去向及污染防治设施表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染源</th> <th style="width: 15%;">污水类别</th> <th style="width: 20%;">污染物种类</th> <th style="width: 15%;">排放去向</th> <th style="width: 15%;">治理措施</th> <th style="width: 10%;">排放口类型</th> <th style="width: 10%;">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>人工淘洗</td> <td>淘洗废水</td> <td>SS</td> <td>污水处理站</td> <td rowspan="3">格栅+初沉+AO+二沉+臭氧消毒</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>生产设备</td> <td>冲洗废水</td> <td>COD、SS、BOD<sub>5</sub>、动植物油</td> <td>污水处理站</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>人员生活</td> <td>生活污水</td> <td>COD、SS、BOD<sub>5</sub>、氨氮</td> <td>污水处理站</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>软水机</td> <td>浓水</td> <td>溶解性总固体</td> <td>不外排</td> <td>收集用于地面清洁</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>总排放口</td> <td>综合排水</td> <td>COD、SS、BOD<sub>5</sub>、氨氮、动植物油</td> <td>灌溉利用</td> <td>/</td> <td>一般排放口</td> <td>GB5084-2021</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 源强核算</p> <p>①生产废水</p> <p>根据项目实施方案，项目油炸麻花配料用水配比为 1:0.3，项目年用面粉 550t，则用新鲜水 165m<sup>3</sup>/a (0.55m<sup>3</sup>/d)，在炸制环节大部分蒸发，仅有约 5%随产品带出。锅巴原料大米和大豆需进行淘洗，参考谷类产品生产加工相关资料，淘洗用水量按 1.2m<sup>3</sup>/t·原料计，则淘洗 1100t 原料共耗水 1320m<sup>3</sup>/a (4.4m<sup>3</sup>/d)，废水产生系数按 0.9 计，废水量为 1188m<sup>3</sup>/a (3.96m<sup>3</sup>/d)，主要污染物 SS 浓度约为 450mg/L。</p>	污染源	污水类别	污染物种类	排放去向	治理措施	排放口类型	执行标准	人工淘洗	淘洗废水	SS	污水处理站	格栅+初沉+AO+二沉+臭氧消毒	/	/	生产设备	冲洗废水	COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、动植物油	污水处理站	/	/	人员生活	生活污水	COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	污水处理站	/	/	软水机	浓水	溶解性总固体	不外排	收集用于地面清洁	/	/	总排放口	综合排水	COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油	灌溉利用	/	一般排放口	GB5084-2021
污染源	污水类别	污染物种类	排放去向	治理措施	排放口类型	执行标准																																			
人工淘洗	淘洗废水	SS	污水处理站	格栅+初沉+AO+二沉+臭氧消毒	/	/																																			
生产设备	冲洗废水	COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、动植物油	污水处理站		/	/																																			
人员生活	生活污水	COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	污水处理站		/	/																																			
软水机	浓水	溶解性总固体	不外排	收集用于地面清洁	/	/																																			
总排放口	综合排水	COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油	灌溉利用	/	一般排放口	GB5084-2021																																			

每日生产结束后对生产线进行冲洗擦拭，冲洗使用清水，用水量按 1m<sup>3</sup>/d 计，全年共计 300m<sup>3</sup>/a (1m<sup>3</sup>/d)，产污系数取 0.9，废水产生量为 270m<sup>3</sup>/a (0.9m<sup>3</sup>/d)。查阅食品制造行业相关资料，设备冲洗废水主要污染物为 COD、SS、BOD<sub>5</sub>、动植物油，浓度分别为 1500mg/L、1200mg/L、600mg/L、45mg/L。

②锅炉废水

项目使用 1t/h 锅炉制备热蒸汽，热蒸汽在管道内循环利用，考虑锅炉排水、滴漏等情况，综合耗水是值为 1.1，即 1t/h 锅炉每小时补充 0.1t 软化水。项目锅炉每天运行 6h，则日耗水量为 6.6t/d，其中 6t 循环利用，每日补充 0.6t 软化水。

锅炉配有软水机，全年需要制备软化水约 180t/a (0.6m<sup>3</sup>/d)，软水机制水效率为 70~80%，评价取 75%，则消耗新鲜水 257t/a (0.85m<sup>3</sup>/d)，产生废水 77t/a (0.25m<sup>3</sup>/d)。

③生活污水

项目定员 25 人，厂内不提供食宿，人均用水量按 60L/人·d 计，共计用水 450m<sup>3</sup>/a (1.5m<sup>3</sup>/d)，生活污水产生系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 360m<sup>3</sup>/a (1.2m<sup>3</sup>/d)。

综上所述，项目建成后年用水量预计为 2492m<sup>3</sup>/a，产生废水约 1895m<sup>3</sup>/a，其中软水机废水综合利用，其余废水收集处理后用于农田灌溉。

表 18 项目废水污染物排放一览表

废水类型	污染物产生情况			处理措施	去除效率	排放浓度	排放量
	污染物	浓度	产生量				
冲洗废水 270m <sup>3</sup>	pH	6.5 无量纲	/	油水分离器 隔油处理排 入污水处理 站	/	6.5 无量纲	/
	SS	1500mg/L	0.405t		/	1500mg/L	0.405t
	COD	1200mg/L	0.324t		/	1200mg/L	0.324t
	BOD <sub>5</sub>	600mg/L	0.162t		/	600mg/L	0.162t
	动植物油	45mg/L	0.012t		90%	3.7mg/L	0.001t
淘洗废水 1188m <sup>3</sup>	SS	450mg/L	0.535t	一并排污水 水处理站	/	450mg/L	0.535t
生活污水 360m <sup>3</sup>	pH	6.5 无量纲	/		/	6.5 无量纲	/
	SS	180mg/L	0.065t		/	180mg/L	0.065t
	COD	250mg/L	0.09t		/	250mg/L	0.09t
	BOD <sub>5</sub>	200mg/L	0.072t		/	200mg/L	0.072t
	氨氮	20mg/L	0.007t	/	20mg/L	0.007t	
锅炉废水 77m <sup>3</sup>	溶解性总 固体	/	/	收集后用于 地面清洁	/	/	/
总排放口 1818m <sup>3</sup>	pH	6.5 无量纲	/	格栅+初沉 +AO+二沉+	/	5.5~8.5 无量纲	/

	SS	552.81	1.005t	臭氧消毒	90%	55.2mg/L	0.1t
	COD	227.72	0.414t		75%	56.9mg/L	0.1035t
	BOD <sub>5</sub>	128.71	0.234t		70%	38.6mg/L	0.07t
	氨氮	3.85	0.007t		40%	2.3mg/L	0.0042t
	动植物油	0.55	0.001t		70%	0.16mg/L	0.0003t

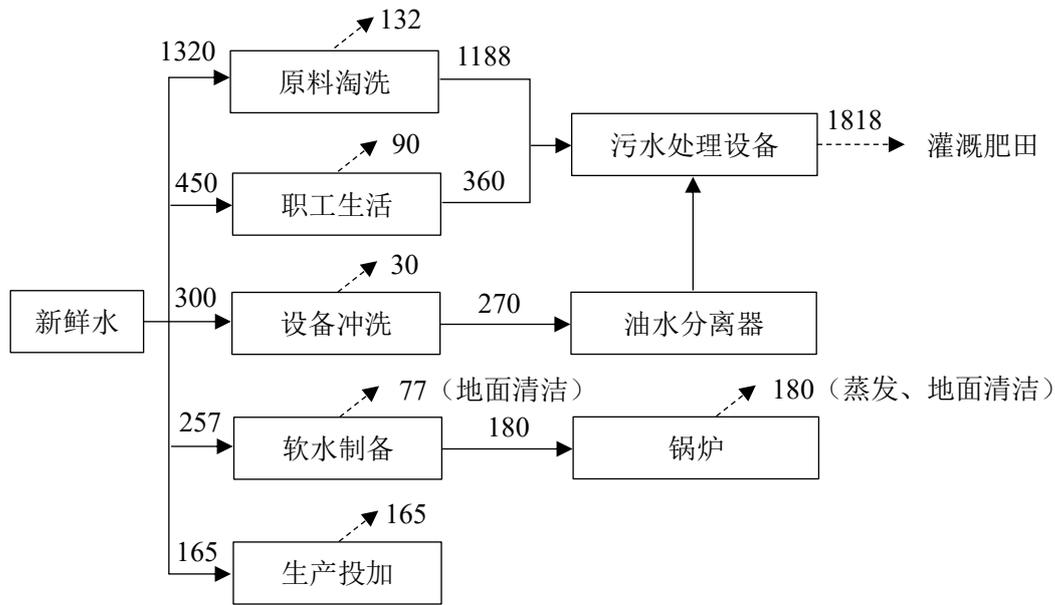


图3 运营期用水量平衡图 单位: m<sup>3</sup>/a

### (3) 处理措施可行性分析

#### ① 自建污水处理设施

本项目软水机排水用水桶收集后用于地面清洁，生产环节产生的高浓度废水主要为设备冲洗废水，冲洗过程中设备表面的面粉残渣、糖、盐、蛋液、油脂及各种香辛料残余随水排出，SS、COD、BOD<sub>5</sub>、动植物油等含量高。建设单位对高浓度冲洗废水采取分流分质收集措施，在设备清洗水池底部安装油水分离器，对油脂进行初步分离，之后与其余废水一并排入污水处理设施处理后用于周边农田灌溉。

污水处理站采用“格栅+初沉+AO+二沉+臭氧消毒”工艺，处理能力为 10m<sup>3</sup>/d，属于《排污许可证申请与核发技术规范-食品制造业-方便食品、食品及饲料添加剂制造业》(HJ1030.3-2019)中推荐的可行工艺。参考《食品加工制造业水污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明中的达标分析“根据调查情况的看，目前食品加工制造业企业的废水处理主要有水解酸化+生物接触氧化、活性污泥法、AO 工艺以及 SBR 工艺等。由于食品加工制造业废水可生化性较好，各处理工艺对有机物（化

学需氧量、生化需氧量)均有良好的去除效果,但对氮磷的去除因工艺不同而差异较大。因此,处理工艺脱氮除磷效果的好坏成为衡量其是否适合处理食品加工制造业废水的重要指标。本标准推荐采用具有缺氧段和好氧段、可进行污泥回流和硝化液回流的AO工艺或A2/O工艺来处理水产品加工废水。通过调查可知,采用AO或A2/O工艺并强化除磷效果的企业,其污水经处理后化学需氧量浓度小于80mg/L,总氮、总磷浓度分别小于20mg/L和1.0mg/L,处理效果能够满足本标准直接排放的要求。”

**表 19 食品制造工业排污单位污水治理可行技术参照表**

污水类别	污染物种类	排放方式	可行技术	本项目情况	是否为可行技术
生产废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	间接排放	预处理:格栅;竖流或辐流式沉淀;混凝沉淀;气浮 生化处理:UASB;IC或水解酸化;AF;活性污泥法;氧化沟工艺;生物接触氧化法;SBR;AO;AAO	本项目处理工艺为隔油+格栅+初沉+AO+二沉+臭氧消毒	是

②农田灌溉可行性

项目地周边主要种植玉米和小麦等旱地作物,根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T 943-2020)渭南地区种植业灌溉用水定额,每亩50%水文年小麦用水量为210m<sup>3</sup>/亩,玉米用水量为175~195m<sup>3</sup>/亩,因此项目处理后的达标排水可全部用于灌溉。项目按照灌溉用水特点修建1座200m<sup>3</sup>蓄水池,暂存处理后的达标尾水,满足冬季至少30d的收集要求,非农田灌溉季达标尾水可用于蔬菜大棚、果园的浇灌,均可全部利用。

(4) 监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南-食品制造》(HJ1084-2020)相关要求,评价提出运营期废水监测计划,详见表20。

**表 20 项目运营期废水监测计划一览表**

监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
总排放口	pH、悬浮物、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油	半年1次	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021),氨氮、动植物油参照执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级要求

(5) 结论

本项目采用推荐的废水处理工艺，处理后的废水排放浓度满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)，全部综合利用，不会对周边水环境产生明显不利影响。

2、废气

(1) 废气基本情况

表 21 废气产生环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施表

污染源	产污环节	污染物种类	排放形式	治理措施	排放口类型	执行标准
和面机	投料	颗粒物	无组织	操作区域封闭，厂房整体净化通风	/	GB16297-1996
恒温油锅	油炸	油烟	有组织	集气罩收集+油烟净化器处理+15m 排气筒排放	一般排放口	GB18483-2001
甲醇锅炉	供热	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	有组织	15m 高排气筒排放	一般排放口	DB61/1226-2018
污水处理设施	水处理	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	无组织(低矮排气筒)	埋地、封闭运行，活性炭除臭	/	GB14554-93

(2) 源强核算

①投料粉尘

项目麻花面团揉制时采用人工投料，将面粉包装袋划开后将面粉全部倒入和面机投料口，之后加入调味料和水，进行搅拌和面。搅拌过程基本无颗粒物产生，投料粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中面粉在装卸和运输时粉尘平均排放因子 0.32kg/t，项目年投加面粉量为 550t/a，则粉尘产生量为 0.176t/a (0.58kg/d)。人工投料持续时间短，污染物仅在投料初期产生，在进料和后续搅拌过程中基本不在产生，面粉尘在封闭操作间内重力沉降，沉降率约为 70%，通过工作人员收集清洁，少量通过换气系统无组织排出厂房，排放量为 0.05t/a (0.16kg/d)。大米、大豆等粒状物在投加时基本无粉尘产生，少量辅料、调味料等在投加倾倒过程中产生的颗粒物可忽略不计。

②油烟

本项目年用食用油 100t/a，油炸生产线共有 2 台恒温油锅，每日炸制时间约为 6h/d，食用油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，则油烟产生量为 2.83t/a (9.43kg/d)，

产生速率为 1.57kg/h。

项目每台恒温油锅灶面积约为 2m<sup>2</sup>，油锅顶部安装集气罩，每组集气面积为 3m<sup>2</sup>，总投影面积为 6m<sup>2</sup>，属于中型规模。集气罩收集率按 90%计，油烟经收集后采用复合式油烟净化器设备进行处理，共计风量为 16000m<sup>3</sup>/h，处理效率按 98%计，处理后的油烟从 15m 高专用烟道排放，排放量为 0.047t/a(0.156kg/d)，排放速率为 0.026kg/h，排放浓度为 1.76mg/m<sup>3</sup>。少量未被收集的油烟通过换气风扇排放至厂房外，排放量约为 0.283t/a。

### ③锅炉废气

本项目使用 1t/h 甲醇锅炉 1 台，每小时甲醇消耗量约为 100kg/h，每日运行 6h/d，则年消耗甲醇燃料 180t/a。甲醇燃料基本性质见表 22。

表 22 甲醇燃料基本性质一览表

甲醇含量	密度	杂质	凝点	引燃温度	pH 值	总硫含量	低热值
≥90%	0.83g/cm <sup>3</sup>	<0.02%	-30℃	>200℃	6~8	0.01%	>21000Kj/kg

评价参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》（生态环境部）中使用醇基燃料的室燃炉产污系数，详见表 23。

表 23 甲醇锅炉产污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
蒸汽	醇基燃料	室燃炉	所有	0.26kg/t·原料	20S kg/t·原料	0.59kg/t·原料

按上式计算，项目颗粒物产生量为 46.8kg/a，SO<sub>2</sub> 产生量为 36kg/a，NO<sub>x</sub> 产生量为 106.2kg/a。锅炉烟气量采用设备厂家提供的资料，为 3000Nm<sup>3</sup>/h，产生的废气通过 15m 高排气筒排放。

### ④恶臭气体

本项目恶臭气体主要来自于污水处理设施。污水处理设施运行过程中产生的恶臭气体主要为 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S。恶臭由污水处理构筑物散逸到大气中，属无组织排放源，恶臭气体逸出量和污染程度受废水水质水量、构筑物面积、污水中溶解氧含量等影响。由于恶臭物质的移出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算，本项目臭气污染源源强计算采用美国环境保护局对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究成果，即“每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S”。

项目污水处理设施年去除 BOD<sub>5</sub> 为 0.164t/a，则 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.51kg/a，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.02kg/a，少量恶臭气体通过集气管道收集后经排气管道引至锅炉房房顶排放，并在排气管道管口处安装活性炭吸附滤料进行处理，低矮排气筒视为无组织排

放，少量恶臭气体可忽略不计。

表 24 项目大气污染物排放情况一览表

污染源	排放口	污染物产生情况			处理情况			排放情况		
		种类	速率 kg/h	数量 t	收集 效率 %	处理 效率 %	去除量 t	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	数量 t
和面机	无组织排放	颗粒物	0.073	0.176	重力沉降 70%		0.126	1.0	0.02	0.05
恒温油锅	DA001	油烟	1.572	2.83	90	98	2.5	1.76	0.026	0.047
	加强通风				/	0.157	0.283			
甲醇锅炉	DA002	废气量	540 万 Nm <sup>3</sup>		/			/	540 万 Nm <sup>3</sup>	
		颗粒物	0.025	0.046	/			8.33	0.025	0.046
		SO <sub>2</sub>	0.017	0.032				5.66	0.017	0.032
		NO <sub>x</sub>	0.058	0.106				19.33	0.058	0.106
污水处理设施	无组织排放 (低矮排气筒)	NH <sub>3</sub>	/	少量	/			1.5	/	少量
		H <sub>2</sub> S	/	少量	/			0.06	/	少量
		臭气浓度	/	少量	/			20 无量纲	/	少量

(3) 处理措施可行性分析

①粉尘

本项目投料粉尘主要通过封闭和车间换气系统无组织排放，类比《江门市三禾食品厂年产 657t 面点项目竣工环境保护验收监测报告》(2022 年 6 月)，其投料车间换气扇处颗粒物浓度为 0.81~0.85mg/m<sup>3</sup>，厂界下风向颗粒物浓度为 0.53~0.75mg/m<sup>3</sup>。项目采用与之相同的投料方式和换气设备，评价认为其投料粉尘无组织排放可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 要求。

②油烟

本项目生产过程产生的油烟使用机械净化法与静电沉积法相结合的复合方法去除。油烟被收集进入油烟净化器，首先通过折板式滤油格栅，利用惯性使油烟颗粒发生碰撞而分离，之后油烟颗粒通过带有高压电场的净化室，使其被吸附沉积，达到净化的目的。复合法的特点是适应性强、普及率高、净化效率高，油烟去除效率可达到 95%以上，是《餐饮业油烟污染物排放标准(征求意见稿)》编制说明中推荐的油烟处理方式。

③恶臭气体

废水处理设备埋地运营，少量有机污染物去除产生的恶臭气体通过活性炭吸附后排放量很少，很快在大气中稀释扩散，影响轻微。

参考《排污许可证申请与核发技术规范-食品制造业-方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ1030.3-2019），项目采用的废气控制措施属于推荐的可行技术，可有效去除大气污染物，详见表 25。

表 25 食品制造业及锅炉排污单位污染物排放控制要求表

产排污环节	污染物种类	污染物排放控制要求	本项目情况	是否为可行技术
装卸料	颗粒物	加强密封或封闭；收集送除尘装置处理后排放；其它	操作区域封闭，厂房整体净化通风	是
过油脱水	油烟	静电油烟处理器；湿法油烟处理器；水浴式油烟处理器；旋流板式油烟处理器；文式管油烟处理器；其他	集气罩收集+油烟净化器处理（机械+静电）+15m 排气筒排放	是
水处理	臭气浓度	产生恶臭气体的区域加罩或加盖；投放除臭剂；收集恶臭气体经处理后排放；其他	产生恶臭气体的区域埋地封闭运行，恶臭气体经活性炭吸附后排放	是

(4) 排放口信息

表 26 排放口基本情况一览表

名称及编号	排气筒底部中心坐标		海拔高度 m	排气筒参数				类型	污染物
	经度	纬度		高度 m	内径 m	温度 °C	流速 m/s		
DA001	109.576701	34.681817	347	15	0.4	50	17	一般排放口	油烟
DA002	109.576580	34.681835	347	15	0.4	150	9.5	一般排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>

(5) 监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南-食品制造》（HJ1084-2020）、《排污单位自行监测技术指南-火力发电及锅炉》（HJ20820-2017）相关要求，评价提出运营期废气监测计划，详见表 27。

表 27 项目运营期废气监测计划一览表

排放形式	监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
有组织	DA001	油烟	半年 1 次	《饮食业油烟排放标准（试

				行)》(GB18483-2001)
	DA002	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	每月 1 次	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018)
无组织	厂界上风向及 下风向	颗粒物	半年 1 次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		臭气浓度、 NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	半年 1 次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

### (6) 结论

本项目在落实环评所提环保措施的情况下，所排油烟浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)，锅炉废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)，厂界无组织排放颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，恶臭气体浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，对周边环境无明显影响。

### 3、噪声

本项目每条生产线均由多套设备组成，连接紧凑，噪声主要来源为设备驱动电机，为便于预测，评价将每条生产线视为一个点状噪声源，运营时噪声源强见下表。

表 28 项目主要噪声源声级一览表 单位：dB (A)

序号	噪声源	数量	源强	隔声措施	排放强度	位置
1	油炸生产线	1 条	80	基础减振 封闭隔声 加强维护	75	生产厂房内
2	麻花生产线	1 条	80		75	生产厂房内
3	锅巴生产线	2 条	80		75	生产厂房内
4	车间换气风机	1 套	85		80	生产厂房内
5	锅炉风机	1 台	85		80	锅炉房
6	油烟净化器风机	1 台	90		85	锅炉房
7	风机	1 台	90		85	锅炉房
8	污水处理设备泵机	1 套	85	埋地运行	50	锅炉房

#### (1) 预测模式

本项目采用点声源预测模式，预测本项目建设后主要设备声源产生噪声随距离衰减变化规律。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)，选择点声源预测模式来模拟预测本项目主要设备声源产生噪声随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减

$$L_p = L_{p0} - \Delta L_{20} \lg(r / r_0) - \Delta L_{OCT}$$

式中：L<sub>p</sub>-距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB (A)；

$L_{p0}$ -距声源  $r$  米处的参考声级, dB (A);

$r$ 、 $r_0$ -点距离声源, (m);

$\Delta L_{oct}$ -各种因素引起的衰减量 (包括声障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量)。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源

$$L_1 = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = L_e - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中:  $L_n$ -室内靠近围护结构处产生的声压级;

$L_w$ -室外靠近围护结构处产生的声压级;

$L_e$ -声源的声压级;

$r$ -声源与室内靠近围护结构处的距离;

$R$ -房间常数;

$Q$ -方向性因子;

$TL$ -围护结构处的传输损失;

$S$ -透声面积 ( $m^2$ )。

(2) 预测结果

采用点声源预测模式进行预测, 项目场界噪声预测结果见表 29。

表 29 项目固定噪声源预测结果 单位: dB (A)

序号	方位	背景值	贡献值	预测值	达标情况
1	北厂界	/	30	/	达标
2	东厂界	/	52	/	达标
3	南厂界	/	34	/	达标
4	西厂界	/	50	/	达标
5	白家村幼儿园	52	42	52	达标

标准限值: 昼间 $\leq 60$  dB (A)



图 4 项目噪声等值线图

项目仅昼间生产，经减振隔声等措施后预测厂界四周噪声达标排放，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，敏感目标处预测噪声浓度符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

### （3）监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017），评价提出运营期噪声监测计划，详见表 30。

表 30 项目运营期噪声监测计划一览表

监测因子	监测位置	监测频次	执行标准
Leq (A)	厂界四周 1m 处	季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

### （4）措施要求

为减轻噪声污染物排放，保障工作人员健康，环评提出以下措施：

①在满足生产工艺技术要求的前提下，优先选用低噪声设备，从源头上进行噪声控制，属清洁生产措施，是行之有效的噪声控制方法；对于噪声较高的设备应与供应商协商提出相配套的降噪措施；

②风机、泵机等设备首先考虑采用独立基座并安装高效减振橡胶垫片；皮带机连接处采用软性材料连接，减少共振；

③在厂房总体布置上，考虑高噪声源的噪声排放，将高噪声设备集中布设在车间远离厂界的位置；墙体可采用吸声材料，并对门窗进行双层加固，生产时门窗应保持关闭；

④运输车辆减速慢行，严禁超载，同时加强厂内机器设备的维护保养；

⑤在高噪声车间内工作的人员应加强个体防护，佩戴耳塞、耳罩等。

#### (5) 结论

经计算，本项生产设备在采取基础减振、封闭隔声等措施后，噪声达标排放，对周边声环境无明显影响。

### 4、固废

#### (1) 固废基本情况

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、废包装袋及包装桶、废油脂、污泥、废边角料、除尘灰、废离子交换树脂、实验废物、废活性炭等。

#### (2) 源强核算

##### ①生活垃圾

项目定员 25 人，生活垃圾产生量按每人 1kg/d 计，则全年共产生 7.5t/a 生活垃圾，分类收集后定期送交环卫部门处置。

##### ②废包装

项目面粉、大米、大豆使用编织袋包装，调味料使用塑料包装袋，水处理药剂 PAC 使用塑料桶包装，棕榈油使用塑料袋及纸箱包装，各类原辅料在使用完后产生的废包装按性质分类收集，共计产生量约为 0.5t/a，定期外售处置。车间消毒采用 84 消毒液，其主要成分为次氯酸钠，挥发性强，使用后用清水冲洗内壁残留后，可不按危废处置。

##### ③废油脂

项目锅内的食用油大部分随产品带出，工作人员不断向锅内加入棕榈油，无需更换，每次生产后采用漏网去除锅内的面粉杂质，产生量约 0.1t/a。油烟净化器去除的油污由收集槽暂存，定期清理收集至专用容器内，产生量为 2.5t/a。油水分离器分离的油污量为 0.011t/a，共计 2.611t/a，交资质单位处置。

##### ④污泥

项目污泥主要为絮凝沉淀和微生物处理后的面粉残渣，产生量约为 2t/a，本行业

污泥属于一般固体废物，定期抽取，运至周边污水处理厂脱水后进一步处置。

⑤废边角料

项目流水线自动化生产，恒温炸制，基本无不合格品。生产线上的麻花原料、锅巴原料基本全部利用，废边角料主要为不慎掉落、沾染脏污的少量原料，以及投料时洒落的物料等，产生量约 0.5t/a，收集后可用于周边农户牲畜饲喂，综合利用。

⑥废离子交换树枝

项目软水机使用离子交换树枝，每年更换一次，废树脂产生量约为 50kg/a，收集后外售。

⑦试验废物

项目质检使用主要为食品留样及微生物培养，产生实验废物为废培养基、少量试验废液及一次性试验用品等。试验废物属于危险废物，危废代码为“HW49 900-047-49”，产生量约为 0.05t/a，采用专用容器封闭收集，存放于危废暂存间，定期交资质单位处置。

⑧废活性炭

项目污水处理产生的少量恶臭气体通过在排气筒加装被动式活性炭吸附碳箱，填充活性炭滤料吸附处理，每年更换一次，废活性炭产生量约为 0.01t/a，危废代码为“HW49 900-041-49”，封闭收集后交资质单位处置。

表 31 项目固体废物产生及处置情况一览表

废物类型	名称	产生量 (t/a)	来源及代码	暂存方式	处理处置方式
固体废物	生活垃圾	7.5	职工生活	带盖垃圾桶	送环卫部门处置
一般固废	废包装	0.5	生产活动	固废暂存间收集	外售利用
	废油脂	2.611	生产活动	固废暂存间收集	交资质单位处置
	污泥	2	污水处理	污水设备污泥暂存罐	交污水处理厂处置
	废边角料	0.5	生产活动	固废暂存间收集	综合利用
	废离子树脂	0.05	生产活动	固废暂存间收集	外售利用
危险废物	试验废物	0.05	质检 HW49 900-047-49	危废暂存间收集	交资质单位处置
	废活性炭	0.01	除臭 HW49 900-041-49	危废暂存间收集	交资质单位处置

### (3) 措施要求

项目厂房内新建一处危废暂存间和固废暂存间收集产生的各类废弃物，环评要求建设单位进一步落实以下措施：

#### ①环境管理要求

a、危险废物暂存间的建设与管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的有关要求，固体废物暂存间的建设与管理应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)有关要求。

b、各类原材料和危废分区存放，禁止将不相容的原料和危废在同一容器内混装，装载液体、半固体危废容器内必须留有足够空间，容器顶部与液体表面保留 100mm 以上的空间，装载危险废物的容器上必须粘贴标签标识；

c、存放固体废物、危险废物的场所应当远离水源、热源，并防风、防晒。

#### ②台账管理要求

危险废物管理信息包括危险废物种类、产生量、转移量、处理人员和运输人员等信息，执行“三联单”制度。

### (4) 结论

综上所述，本项目固体废物采取分类收集和处置的措施后，既防止了固体废物的二次污染，又做到了资源的循环利用，同时减少了废物处理所需要的费用，使本项目固体废物对环境的有害影响降到最低程度。

## 5、土壤和地下水

本项目可能造成地下水和土壤的污染源主要是废水处理设施及其管道、锅炉燃料储罐及其管道。当甲醇燃料或废水发生泄漏，渗透进入地下水和土壤，将对土壤结构、稳定性、微生物、酸碱度、肥力以及地下水水质产生不利影响。

项目主要污染源均位于地面一层，因此本次评价提出以下建议：

①厂房及锅炉房全部硬化，生产车间按洁净厂房的标准进行防渗，锅炉房按照《地下水污染源防渗技术指南》、《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)等要求分区分区方式措施，分区防渗要求详见表 32。

表 32 地下水、土壤防渗分区一览表

序号	区域	部位	防渗等级	防渗要求
1	锅炉房	包括污水处理设施、甲醇储罐等	重点防渗	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ , 或参照 GB18598 执行

2	危废暂存间	地面	重点防渗	
3	一般固废暂存间	地面	一般防渗	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s, 或参照 GB18598 执行
4	其它区域	地面	简单防渗	地面硬化

②企业应在生产过程中加强设备维护管理，一旦废气、废水处理系统故障，立即停产检修，避免事故污染；

③甲醇罐区修建围堰，围堰容积能够满足最大泄漏量的收集；

④委托资质单位开展危险废物的运输作业。

经采取以上措施，可避免发生土壤和地下水污染事故，从而保护区域土壤和地下水环境不受本项目的污染。

## 6、环境风险

本项目环境风险主要为甲醇燃料，存放于锅炉房甲醇燃料储罐内，水处理药剂、水处理污泥、少量实验废物等均不属于环境风险物质。

表 33 项目环境风险物质一览表

序号	名称	风险物质最大存在量 (t)	临界量 (t)	是否超出临界量
1	甲醇燃料	5	10	否

甲醇燃料泄漏，将直接污染土壤和地下水环境，若进入周边水体，将造成地表水污染，当遇到明火或静电，还可能发生火灾或爆炸事故，产生一氧化碳气体和消防废物。针对风险物质特性，环评提出以下风险防范措施：

①甲醇储罐必须使用符合要求的坚固材料，独立建设远离水源、火源；

②甲醇储罐四周需修建围堰，落实分区防渗要求，围堰容积能够满足最大泄漏量的收集；

③安装液位计和火灾烟雾报警器，设置开关阀门；

④编制突发环境事件应急预案，储备应急物资和消防器具，加强人员培训；

⑤按需储存，定期对储罐、管道等进行检查维护，设立台账进行管理登记。

项目在落实环评所提的风险措施后，可有限降低事故发生概率，减少事故风险造成的环境影响。

## 7、环保投资

项目总投资 230 万元，拟定环保投资 29.4 万元，占投资额的 12.78%，详见下表。

表 34 环保投资一览表

类别	内容	投资额
废气	复合式油烟净化器 1 台，配集气罩 2 个，15m 高排气筒 1 根	5 万元
	锅炉配 15m 高排气筒 1 根	0.2 万元
	恶臭气体净化器 1 台	0.2 万元
废水	油水分离器 1 台	0.3 万元
	一体式污水处理设备 1 套，200m <sup>3</sup> 蓄水池 1 座	10 万元
噪声	减振、隔声	2 万元
固废	带盖垃圾桶 1 套	0.1 万元
	固废暂存间 1 处	0.6 万元
	危废暂存间 1 处	1 万元
其它	分区防渗、甲醇储罐建设防范措施，编制突发环境事件应急预案	10 万元
合计		29.4 万元

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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/恒温炸锅	油烟	集气罩+复合式油烟净化器+15m排气筒	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
		DA002/锅炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	15m排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）
		无组织排放/污水处理设施	臭气浓度、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	埋地封闭，恶臭气体经活性炭吸附后排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		无组织排放/和面机	颗粒物	操作区域封闭，厂房整体净化通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
地表水环境		生产废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	隔油+格栅+初沉+AO+二沉+臭氧消毒后灌溉利用	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）
		生活污水			
声环境		各生产设备	Leq（A）	封闭生产、减振安装、加强维护	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固体废物	生活垃圾收集后交环卫处置。新建固废暂存间1处，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，固废资源化利用。新建危废暂存间1处，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关要求建设管理，危险废物收集后交资质单位。				
土壤及地下水污染防治措施	雨污分流、分区防渗				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	甲醇储罐修建围堰，配备应急物资，编制应急预案				
其他环境管理要求	施工期落实环评提出的各污染防治措施，执行“三同时”制度，运营期制订环境保护管理制度，及时申领排污许可证，主动开展验收和例行监测工作。				

## 六、结论

故市镇白家村食品加工厂项目的建设符合产业政策和相关规划要求，选址合理，在采取设计和环评提出的污染防治和环境保护措施后，项目建设对周围地表水环境、空气环境和声环境影响较小，污染物达标排放，固体废物均妥善处理，无二次污染情况，项目建设对环境的影响在当地环境可接受范围内，实现了环境效益、社会效益和经济效益的统一。因此，从环境保护的角度分析，项目建设可行。

## 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 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	/	/	/	0.096t	/	0.096t	/
	SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.032	/	0.032	/
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.106	/	0.106	/
	油烟	/	/	/	0.33	/	0.33	/
	氨	/	/	/	少量	/	少量	/
	硫化氢	/	/	/	少量	/	少量	/
废水	废水量	/	/	/	综合利用不 外排	/	综合利用不 外排	/
一般工业 固体废物	废包装	/	/	/	0.5t	/	0.5t	/
	废油脂	/	/	/	2.611t	/	2.611t	/
	污泥	/	/	/	2t	/	2t	/
	废边角料	/	/	/	0.5t	/	0.5t	/
	废离子树脂	/	/	/	0.05t	/	0.05t	/
危险废物	试验废物	/	/	/	0.05t	/	0.05t	/
	废活性炭	/	/	/	0.01t	/	0.01t	/