

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：2023 年临渭区崇凝镇麻花加工厂建设项目

建设单位（盖章）：渭南市临渭区崇凝镇人民政府

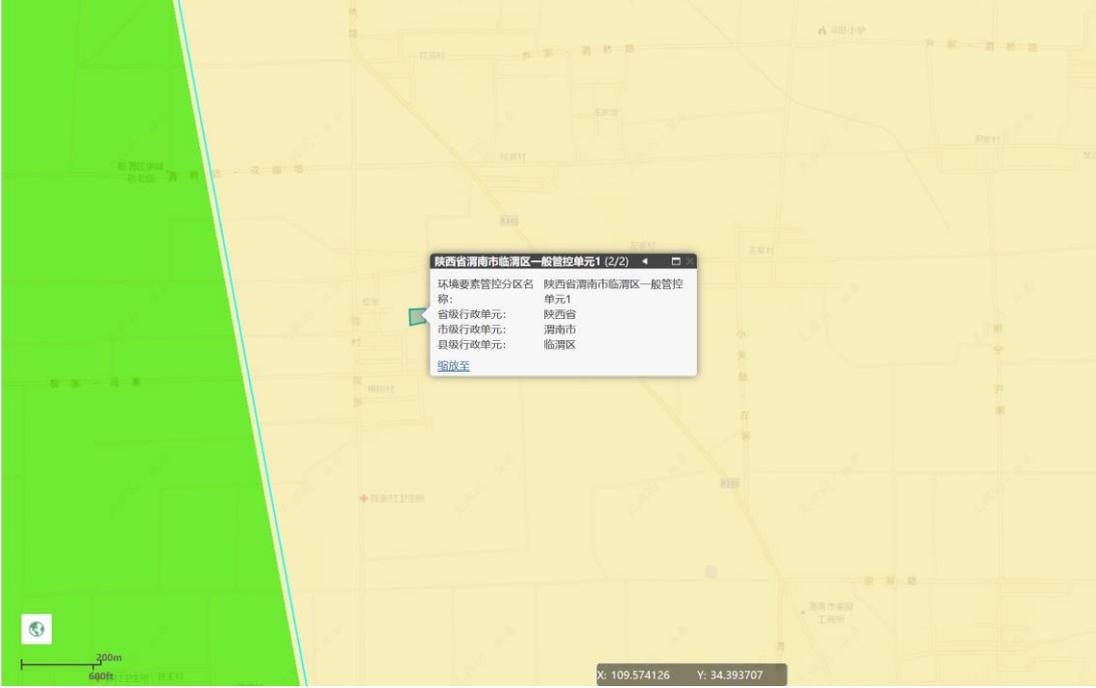
编制日期：二〇二三年十月

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	2023年临渭区崇凝镇麻花加工厂建设项目		
项目代码	2309-610502-04-01-786365		
建设单位联系人	郭凡	联系方式	14729350518
建设地点	渭南市临渭区崇凝镇永庆寺村		
地理坐标	经度：109度34分26.93秒；纬度34度23分37秒		
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 1424.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	渭临政行审发[2023]316号
总投资（万元）	418.71	环保投资（万元）	45.2
环保投资占比（%）	10.82	施工工期（月）	5
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> ）	1892.24

表 1-1 项目专项评价设置情况一览表			
类别	涉及项目类别	本项目情况	判定
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目运行过程不产生二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气及《有毒有害大气污染物名录》（2018年）中所列项目	不设置
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目废水处理后综合利用不外排	不设置
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目厂内有有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	不设置
生态	取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增	本项目不涉及取水作业，供水接入周边自来水	不设置

	河道取水的污染类建设项目		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p><b>1、与“三线一单”符合性分析</b></p>  <p><b>图1-1 项目三线一单空间冲突比对照图</b></p> <p>本项目位于《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》</p>		

(渭政发[2021]35号)中的一般管控单元。根据渭南市分区管控要求,一般管控单元执行陕西省、渭南市总体区域环境管控要求,符合性分析详见下表。

表 1-2 项目与相关生态环境分区管控准入清单符合性分析一览表(节选)

管控单元分类	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
一般管控单元	空间布局约束	<p>1、执行国家法律法规对自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等法定保护地的禁止性和限制性要求。</p> <p>2、城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染严重企业须有序搬迁、改造入园(区)或依法关闭。</p> <p>3、禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建、扩建有色金属冶炼、焦化等行业企业;结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等,有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。</p> <p>4、执行《市场准入负面清单(2019年版)》。</p> <p>5、执行《产业结构调整指导目录(2019年本)》。</p>	<p>本项目不占用自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等法定保护地。</p> <p>项目为麻花等方便食品制造,无高污染工序,对土壤无明显污染。</p> <p>项目符合《市场准入负面清单(2021年修改)》、《产业结构调整指导目录(2019年本)》要求。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>3、黄河流域城镇污水处理设施执行《黄河流域(陕西段)污水综合排放标准》;汉江、丹江流域城镇污水处理设施执行《汉丹江流域(陕西段)重点行业水污染物排放限值》。</p>	<p>本项目生活污水与生产废水采用污水处理设备处理后用于农田灌溉,不外排周边水体。</p>	符合
	环境风险防控	<p>1、重点加强饮用水源地、化工企业、工业园区、陕北原油管道、陕南尾矿库等领域的环境风险防控。</p> <p>2、渭河、延河、无定河、汉江、</p>	<p>本项目使用电能进行制冷、供热,厂内不存放环境风险物质。食品检验产生的废培养基等废物高温消毒</p>	符合

		丹江、嘉陵江等六条主要河流干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目，合理布局生产装置及危险化学品仓。	灭菌后按一般固废要求处置。	
	资源开发效率要求	3、2020年电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。 5、严格限制高耗水行业发展，提高水资源利用水平；严禁挤占生态用水。 6、对已接近或达到用水总量指标的地区，限制和停止审批新增取水。	本项目采用先进工艺，减少生产环节用水量，产生的生活污水、设备冲洗废水、车间场地清洗废水等全部收集处理，综合利用。 项目供水从村镇接入，不开采地下水。	符合

本项目周边无自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等生态保护目标，不占用规划绿化范围，符合生态保护红线要求。污染物达标排放不触及环境质量底线。运营期通过节电、节水、固废综合利用等措施达到节约资源的目的。

根据《产业结构调整指导目录（2021年修改）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，即允许类。本项目不属国家、省、市禁止或限制发展的产品，所用生产设备及生产能力均不属国家、省、市禁止或强制淘汰的生产设备或生产能力。因此，本项目建设符合国家及地方的产业政策。

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 2-3 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	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	项目生产线全部位于封闭厂房内，油炸设备灶头顶部设有集气罩，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	符合
渭南市“十四五”生态环境保			符合

	护规划	合治理。	油烟净化装置处理后通过专用烟道达标排放。 项目污水处理设施埋地封闭运行,恶臭气体通过活性炭吸附后达标排。	
	陕西省大气污染防治专项行动方案(2023-2027年)	加大餐饮油烟治理。产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并定期维护,经整改仍无法达标排放油烟的限期调整经营业态。西安市、咸阳市、渭南市重点区域试点推广餐饮油烟在线监控,提升餐饮单位油烟排放监管能力。	项目生产线全部位于封闭厂房内,油炸设备灶头顶部设有集气罩,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专用烟道达标排放。	
	渭南市大气污染防治专项行动方案(2023-2027年)	加大餐饮油烟治理。产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并定期维护,经整改仍无法达标排放油烟的限期调整经营业态。重点区域试点推广餐饮油烟在线监控,营业面积一千平方米以上的餐饮安装油烟在线监控设施,提升餐饮单位油烟排放监管能力。	项目设置油烟净化装置管理台账,定期进行清洗维护保养,确保油烟稳定达标排放。	
	《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)	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;	项目油烟集气罩覆盖整个灶台,罩口下沿距地面高度1.9m,风速大于0.1m/s,管道采用金属材质。	符合
	《餐饮业环境保护工程技术指南》(DB61/T1307-2019)	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; 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; 4、燃料宜为天然气、液化石油气、煤气、电力或其它清洁能源;	油烟净化器排气筒位于厂房东侧,排气筒周边20m无环境敏感目标。 项目污水分离器安装在车间外,水处理设施单独设置在厂房外侧,埋地安装远离生产区域。 项目油烟采用复合式油烟净化器(机械净化法与	符合

	5、大型餐饮业单位建议采用复合净化技术	静电沉积法)处理后通过专用烟道从房顶排放。	
<p><b>3、选址符合性分析</b></p> <p>本项目位于渭南市临渭区崇凝镇永庆寺村，现状用地为建设用地，北侧、东侧、南侧为农田和果园，西侧为住宅，工程总占地面积为2.84亩，折合约1892.24m<sup>2</sup>，用地性质符合《临渭区崇凝镇土地利用总体规划（2006-2020年）调整完善》要求。</p> <p>项目按照环评要求进行建设，配套废气、废水处理措施、生产设备全部安装在封闭车间内，各污染均可达标排放，对周围环境污染影响较小，符合周边环境要求。</p>			

## 二、建设项目工程分析

### 1、主要建设内容

2023 年临渭区崇凝镇麻花加工厂建设项目由渭南市临渭区崇凝镇人民政府申请专项资金建设，租用 2.84 亩建设用地，投资 418.71 万元，建设一座麻花生产加工厂，主要建设 1 座地面一层局部双层的框架结构生产车间，购置和面机、麻花生产线、恒温油锅、包装机、封箱机等生产设备，配套给排水等辅助设备及环保设备，年生产火锅用麻花 600t/a。项目建成后交第三方单位生产运营。

表 2-1 项目组成一览表

类别	名称	主要建设内容
主体 工程	生产车间	新建 1 座地面一层局部双层的框架结构生产车间，一层为生产车间，高 5.9m，划分原料库、拆包间、和面间、配料间、麻花加工间、冷却间、内包装间、外包装间、冷藏库，主要生产设备为 3 台和面机、2 条麻花生产线、2 台恒温炸锅、1 台内封机、1 台封箱机；二层为办公室、化验室、预留间等
	冷藏库	设 2 处冷藏库，使用 R134a 制冷剂，不采用液氨，位于生产车间一层，存放包装后的成品麻花
	原料库	设 1 处原料库，位于生产车间一层，主要存放调味料、面粉、食用油等
储运 工程	包括材料库	设 2 处包装材料库，位于生产车间一层，存放内封和外包装箱
	办公用房	位于车间二层，用于管理人员办公
	更衣室	位于生产车间一层，用于当班人员进出车间更衣
辅助 工程	化验室	位于车间二层，用于产品抽样质检
	给水	周边村镇接入
	排水	生活污水与生产废水收集处理后用于农田灌溉
公用 工程	供电	周边电网接入
	采暖、制冷	冷藏库采用专用制冷机制冷，其余车间采用空调制冷、采暖
	换气	车间密闭由新风系统和排风系统组成，新风系统根据洁净度要求的不同分别通过初效过滤网、中效过滤网和防尘网后进入车间，排风系统通过排风口换气
环保 工程	废气	每台恒温炸锅单独设 1 台复合式油烟净化器，油烟经处理后共用 1 根专用烟道排放，排气筒高度为 15m
		和面机投料粉尘通过封闭生产和换气系统无组织排放
		污水处理设备埋地安装，喷洒除臭药剂，产生的恶臭气体封闭收集，经吸附处理后从绿化带排放

建设  
内容

废水	生活污水与生产废水分类收集，设 1 座 8m <sup>3</sup> 化粪池收集生活污水；生产废水设 1 套一体化污水处理设施，油水分离后与生活污水混合处理，尾水暂存于 1 座 150m <sup>3</sup> 清水池内，用于周边农田灌溉
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、鸡蛋皮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、废过滤网、使用后经高温杀菌的废一次性实验用品收集后外售处置；废油脂收集后交资质单位处置；废边角料等用于周边农户牲畜饲喂；污水处理设备每年维护一次，产生的废活性炭交资质单位，少量污泥由环卫部门清运

## 2、建设规模

主要产品及设计年产量见表 2-2。

表 2-2 主要产品及产量

序号	产品	年产量	备注
1	火锅用麻花	702.719t/a	产品包装采用食品级 PE 包装袋，规格为 2.5kg/袋，20 袋/箱

## 3、主要原辅材料及能源消耗

表 2-3 主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	消耗量 (年)	备注
1	面粉	500t	防潮编织袋装
2	鸡蛋	10t	瓦楞纸盒装
3	食用油	180t	塑料桶装
4	食品添加剂	5t	包括糖、盐、香辛料、蓬松剂等，塑料袋装
5	包装材料	2.5t	食品级 PE 包装袋和瓦楞纸箱外包装
6	新鲜水	800m <sup>3</sup>	/
7	电	5 万 kWh	/

麻花在生产加工过程中，食用油进入产品，水分蒸发，一部分物料随废气、废水排入外环境，固体以底渣、边角料的形式成为固废。根据产品方案，项目物料平衡见下表。

表 2-4 物料平衡表

投入		产出	
名称	投入量 (t/a)	名称	产出量 (t/a)
面粉	500	火锅用麻花	702.719
鸡蛋	10	鸡蛋皮	0.05
食用油	180	面粉尘	0.1
食品添加剂	5	废边角料	0.2

新鲜水	150	不合格品	0.2
合计	845	栅渣、污泥	0.83
		油渣、废油脂	2.6985
		油烟排放量	0.1415
		面粉尘排放量	0.06
		水分蒸发量	138
		动植物油排放量	0.001
		合计	845

参考《重庆市食品安全地方标准 麻花》(DBS50/012-2013), 油炸麻花的水分应 $\leq 8\%$ , 油脂应 $\leq 42\%$ , 按上表计算, 产品麻花中水分含量为 1.7%, 油脂含量为 25.1%, 产品品质满足要求。

#### 4、生产设备及环保设备

主要生产设备见表 2-5, 主要环保设备见表 2-6。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量
1	制冷机组	采用 R134a 作为制冷剂	1 套
2	拆包机	/	2 台
3	和面机	/	3 台
4	麻花生产线	由定量成型机、面料传输机、搓麻花机组成	2 条
5	恒温炸锅	长 3m, 宽 0.25m, 深 0.15m, 电热	2 组
6	内封机	/	1 台
7	封箱机	/	1 台
8	换气系统	三级过滤	1 套
9	托盘、托架	/	若干
10	手动叉车	/	3 台
11	电动叉车	/	1 台

项目制冷机组制冷剂为 R134a, 不采用液氨制冷。R134a 属于 HFC 型非共沸环保制冷剂(完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC), 得到目前世界绝大多数国家的认可, 并推荐的主流低温环保制冷剂, 是新装制冷剂设备上替代氟利昂 R22 和 R502 的最普遍的工业标准制冷剂, 符合 EPA、SNAP 和 UL 的标准, 多用于中低温商用制冷系统。R134a 分子量为 102.03, 沸点为 $-26.1^{\circ}\text{C}$ , 临界温度为 $101.1^{\circ}\text{C}$ , 临界压力为 $4066.6\text{kPa}$ , 饱和蒸汽压( $25^{\circ}\text{C}$ ),  $661.9\text{kPa}$ , 无异臭, 外观无色, 不浑浊。破坏臭氧潜能值(ODP)为 0, 对臭氧层无害。全球变暖潜能值(GWP)为 1300。R134a 符合

美国采暖、制冷空调工程师协会（ASHRAE）的最高的 A1 安全等级类别，属于无毒不可燃物质，对人体无害。

表 2-6 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	每台恒温炸锅顶部设置 3.5m×0.3m 的集气罩，连接油烟净化器，单台风量 12000Nm <sup>3</sup> /h，汇集至专用烟道，从 1 根 15m 高排气筒排放。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 95%，集气罩能够有效覆盖灶台，收集油烟	2 套
2	污水处理设备	WSZ-0.3 型埋地一体化污水处理设备，采用独立油水分离器预先分离，再经“格栅+调节初沉+水解酸化+AO+二沉+臭氧消毒”工艺，处理能力为 3.5m <sup>3</sup> /d，调节池容积 5m <sup>3</sup> ，清水池容积 150m <sup>3</sup>	1 套
3	除臭设备	污水处理设备整体埋地封闭，恶臭气体经风机收集后由活性炭吸附除臭设备处理，从厂区绿化带排放	1 套

### 5、厂区平面布置

本项目厂区整体为矩形，出入口位于南侧，连接乡村道路。厂区仅建设 1 座生产车间，办公及生产均位于车间内，生产工序全部为宜一层，车间入口为收发货区域，为原料进厂及成品出厂提供便利，车间内东侧为原料库和和面间，面坯向北送至加工区定型及油炸，之后进入西侧冷却降温间，并依次包装后，存入中部的成品冷藏库内，一般固废暂存间设在二层，自建污水处理站位于厂区北侧空地。

厂区总体布局较为简明，车间内工位布置依照生产工艺依次排序，平面布局考虑各个工艺流程的需要，高噪声设备放置在各车间内，排气筒远离周边居民区，车间整体布局紧凑，空间利用合理，满足了原辅物料和成品运输便捷的要求，平面布局合理。

### 6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 15 人，厂内不提供食宿，生产制度为每日 8h/d，一班制，全年生产 260d/a。

工  
艺  
流  
程  
和

### 1、施工期

施工期主要污染源有施工期机械噪声、扬尘、固体废物、施工人员清洁废水、生活垃圾、建筑垃圾、施工废水等。

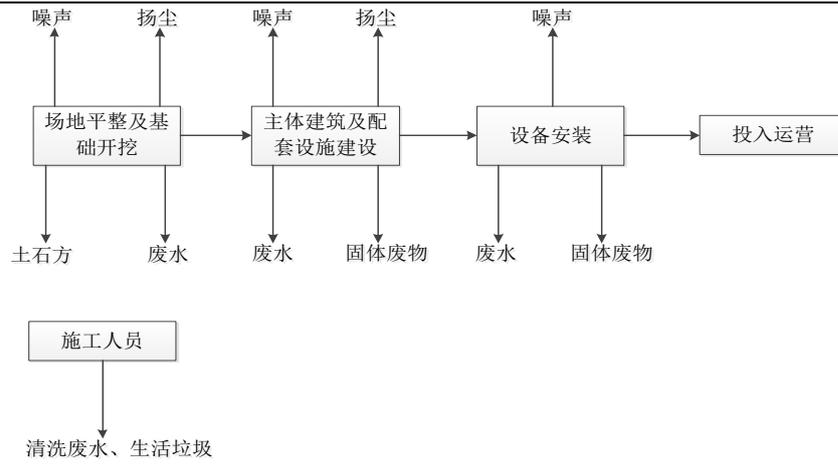


图 2-1 施工期工艺流程及产污环节图

2、运营期

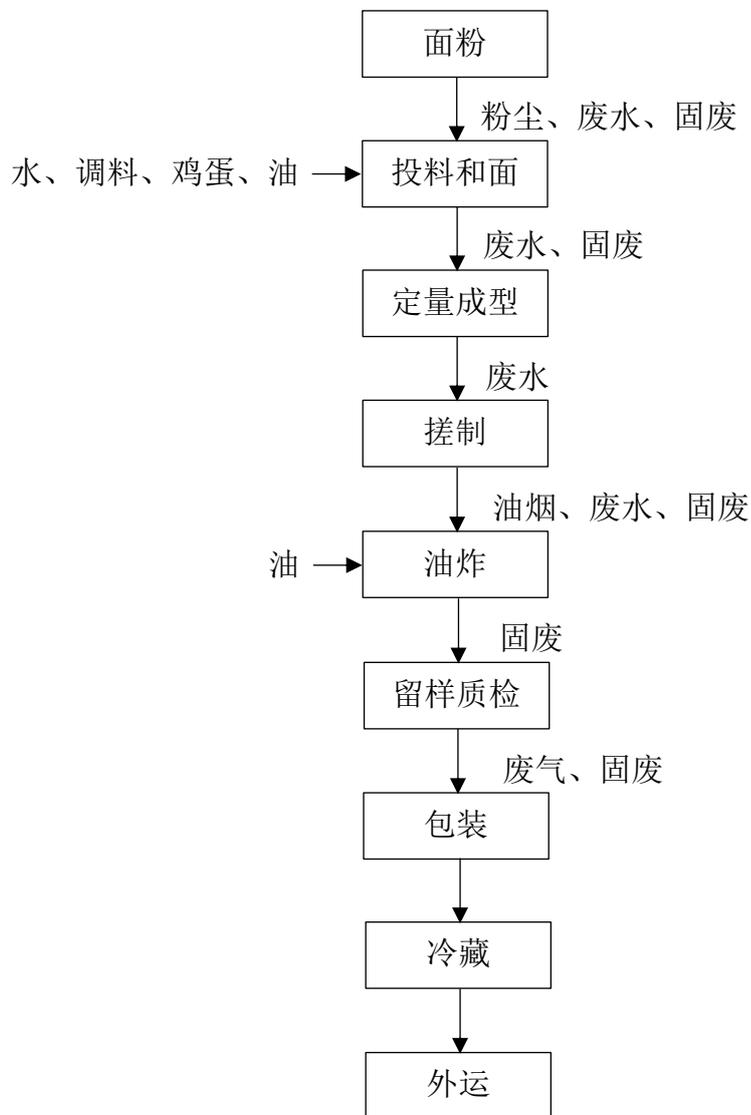


图 1 麻花生产工艺及产污环节图

### 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,醒发约 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一侧,炸至成熟后从另一侧捞出控油。

取少量样品留存质检,分为日常检验(每天检验一次),月检、强检验(半年一次),其中月检和强检验委托相关企业进行。项目日常检验的指标为外观形态、色泽、口味风味、组织形态以及杂质等感官指标,生化检验内容为微生物检测,其他项目检测委托第三方进行。

油炸后的成品送至冷却车间风冷降温,待温度降至常温后定量称取,采用 PE 食品包装袋进行包装,热封温度约 130°C,时间约 2s。之后再由封口机打包成箱,之后运至冷藏库存放,外售餐饮企业,由专业冷链运输公司运输。

项目运营期主要产污环节及污染物见表 2-7。

表 2-7 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	投料和面		颗粒物
	油炸		油烟
	包装		非甲烷总烃
	污水处理		NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
废水	生产废水	地面清洁及设备冲洗废水	pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油
	生活污水		pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮
噪声	生产设备		Leq (A)
固废	人员生活		生活垃圾
	一般工业固废	投料和面	面粉尘、鸡蛋皮、废包装
		定量成型	废边角料
		油炸	油渣、废油脂
		质检	不合格品、实验废物
		包装	废包装
		换气	废过滤网
	污水处理	栅渣、污泥、废油脂	
危险废物	废气处理	废活性炭	

原  
有  
环  
境  
污  
染  
问  
题

本项目为新建项目，无原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<b>1、大气环境质量</b>					
	(1) 基本污染物					
	<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《2021 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 3-1 所示。</p>					
	<b>表 3-1 区域空气质量现状一览表</b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	83μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	118%	不达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	43μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	123%	不达标
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	12μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	20%	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	35μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	85%	达标
	CO	日均浓度的第95百分位	1.4mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	35%	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均值的第90百分位	161μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	101%	不达标	
<p>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>。</p>						
(2) 其它污染物						
<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染类）》要求，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3d 的监测数据。本项目运营期排放的大气特征污染因子为颗粒物，以 TSP 计。</p>						
<p>结合本地区主导风向、厂区所处地理位置、周围自然环境和居民区等环境敏感点分布情况，在拟建厂区主导风向下风向处设置 1 个环境空气监测点，详见表 3-2，监测结果见表 3-3。</p>						
<b>表 3-2 其它污染物补充监测点位基本信息</b>						
监测点位	监测点坐标	监测因子	监测时段及频次	相对厂址方位	相对厂界距离	
杈张村A1	E109°34'21" N:34°23'36"	TSP	2023年8月16日至8月18日 连续监测3d，监测日均值	西南	200m	

表 3-3 其它污染物环境质量现状监测结果表 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	监测点坐标	监测因子	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率	超标率	达标情况
权张村 A1	E109°34'21" N:34°23'36"	TSP	24h	300	69~209	69.6%	/	达标

由监测结果可知,项目拟建区域周边大气监测点位 TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

## 2、声环境质量

本项目所在区域为 2 类声环境功能区,根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染类)》要求,本次评价在项目评价范围内布设 2 个声环境保护目标监测点,详见表 3-4,监测结果见表 3-5。

表 3-4 声环境监测点位一览表

编号	监测点位置	监测点坐标	距项目距离	监测时段及频次
1	项目地西侧权张村N1	E109°34'25.85" N34°23'36.96"	紧邻	2023年8月14日至8月15日,连续监测2d,每日监测2次
2	项目地西南侧权张村N2	E109°34'25.01" N34°23'34.92"	45m	

表 3-5 声环境质量现状监测结果一览表

编号	监测点位	8月14日 (dB (A))		8月15日 (dB (A))	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	项目地西侧权张村N1	55	45	57	48
2	项目地西南侧权张村N2	53	43	55	46
标准限值		60	50	60	50
达标情况		达标	达标	达标	达标

由上表可以看出,监测期间项目周边声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类要求。

项目位于临渭区崇凝镇永庆寺村,厂界北侧、东侧、南侧为农田和果园,西侧为住宅。

表 3-6 主要环境保护目标一览表

要素	名称	坐标		对象	数量(人)	环境功能区	方位	距离(m)
		经度	纬度					
大气环境	权张村	E109°34'21"	N:34°23'36"	人群	150	二类	西	紧邻
	楼田村	E109°34'35"	N34°23'39"	人群	100	二类	东北	200
	柳树村	E109°34'23"	N34°23'29"	人群	150	二类	西南	100
	崇凝镇初	E109°34'42"	N34°23'44"	师生	/	二类	东北	450

环境保护目标

		级中学							
声环境	项目地西侧权张村住户	E109°34'25"	N34°23'36"	人群	2	2类	南	紧邻	
	项目地西南侧权张村住户	E109°34'25"	N34°23'34"	人群	5	2类	西	45	

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<b>1、废气</b>									
	<p>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3-7。运营期油烟排放浓度执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中相关要求;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;粉尘和有机废气排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放相关要求,详见表3-8。</p>									
	<b>表 3-7 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≤0.8mg/m <sup>3</sup>		《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≤0.7mg/m <sup>3</sup>			
	<b>表 3-8 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>无组织排放监控浓度限值</b>		<b>执行标准</b>	
			油烟		2.0mg/m <sup>3</sup>		/		《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	
			臭气浓度		/		20无量纲		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
		NH <sub>3</sub>		/		1.5mg/m <sup>3</sup>				
		H <sub>2</sub> S		/		0.06mg/m <sup>3</sup>				
		非甲烷总烃		/		4mg/m <sup>3</sup>		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)		
		颗粒物		/		1mg/m <sup>3</sup>				
<b>2、废水</b>										
<p>本项目运营期废水处理后可灌溉利用,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3-9。</p>										

表 3-9 运营期废水排放标准限值一览表

污染物种类	标准限值 (mg/L)		执行标准
	旱地作物		
pH	5.5~8.5 无量纲		《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021)
COD	200		
BOD <sub>5</sub>	100		
SS	100		
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 3-10。

表 3-10 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

一般固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废弃物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

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><b>1、废气</b></p> <p>本项目施工期废气主要为粉尘、机械尾气和装修废气。控制施工期的大气环境污染，主要是控制扬尘和施工机械的废气排放，为此在施工过程中，建议应采取如下措施：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 在施工现场全面落实工地扬尘防治“6个100%”措施；</li><li>(2) 施工场界应设置不低于2.5m的围蔽，挡扳与挡板之间，挡板与地面之间要密封，阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，当风力不大时也可减少自然扬尘；</li><li>(3) 施工现场配置雾炮机和洒水车，并且避过人群密集时段进行施工；</li><li>(4) 施工过程中产生的弃土、建筑垃圾应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，应采取覆盖防尘布或防尘网、定期喷水压尘等有效的防尘措施；</li><li>(5) 开挖过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘。施工现场主要道路等部位或者施工作业阶段应当采取喷雾、喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施，喷淋系统或者洒水降尘的开启时间视施工现场扬尘情况而定，每天安排洒水不少于4次；</li><li>(6) 认真做好施工计划，尽量缩短工期，安排好施工运输线路及时间顺序；</li><li>(7) 禁止车辆带泥（尘）上路行驶。运输砂石、水泥、建筑垃圾等物质的车辆采取密闭运输。对运输车辆在驶离作业点时，对车身进行清洗；严禁车辆超载超速行驶，以防止运输中的二次扬尘产生；</li><li>(8) 施工过程中板材等建筑垃圾，严禁在施工场所焚烧，造成大气污染；</li><li>(9) 加强对本项目施工期所使用的机械设备的维护及保养，保证其正常运行。加强对施工人员的教育，提高设备原料利用率，不用设备时及时关闭，减少废气排放；</li><li>(10) 装修过程应选用符合环保标准的涂料、油漆、黏合剂等，从源头减少有机废气的排放。装修过程中要加强室内通风，让装修时产生的少量有机废气尽快扩散，减少对施工人员的危害；</li><li>(11) 定期维护保养施工设备，选用优质柴油作燃料，减少燃料尾气排放。</li></ul> <p>在采取上述废气污染防治措施后，施工期对环境空气的影响较小。</p>
---	--

## 2、废水

施工期废水包括施工废水和施工人员生活污水。项目施工期间产生的废水应收集处理后回用，具体污染防治措施如下：

(1) 施工场地设沉砂池、排水沟等，将场地生产废水收集沉淀处理后综合利用；工程完工后，尽快对周边进行绿化、恢复或地面硬化；

(2) 对施工流动机械的冲洗设固定场所，进行简单的冲洗泥沙的工作，冲洗水进入沉淀池处理后综合利用；

(3) 施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，减轻对周边水环境的影响；

(4) 加强施工期工地用水管理，节约用水，避免施工用水过程中的“跑、冒、滴、漏”；

(5) 施工期生活污水依托周边村户化粪池或旱厕收集。

经以上措施严格控制施工期污水的产生和排放，对环境影响较小。

## 3、噪声

施工期间的噪声主要来源为施工机械设备及运输车辆噪声，如对施工噪声控制不好，易造成噪声扰民、噪声超标排放，建设方需严格按照本环评提出的噪声污染防治措施，尽量减小施工噪声对周围环境的影响，具体措施如下：

(1) 施工单位应合理布设总体施工顺序，在区域边界设施工围挡等设施；

(2) 施工单位可合理安排施工时间，禁止夜间施工，避免长时间使用高噪声设备，使该项目在施工期造成的噪声污染降到最低；

(3) 施工设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备。加强施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生；

(4) 项目施工作业阶段噪声影响最严重的时期是结构浇筑阶段，建设方应抓住主要问题，对结构浇筑阶段的噪声问题进行重点防治；

(5) 场外运输作业安排在白天进行，施工车辆经过住宅等敏感点时采取减速、禁鸣等措施；

(6) 提高施工人员特别是现场施工负责人员的环保意识，施工部门负责人应学习国家相关环保法律、法规，增强环保意识，明确认识噪声对人体的危害。

在采取上述噪声防治措施后，施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，但由于本项目与环境敏感点的距离有限，因此本项目施工期仍将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平，经落实本评价提出的措施后，本项目施工期噪声对周边环境及敏感点的影响是可以接受的。

#### 4、固废

施工现场产生的固体废物以建筑垃圾为主。建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染，具体要求如下：

(1) 施工单位必须按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土；

(2) 车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶；

(3) 建筑垃圾分类收集，其中可回收废料应尽量回收利用；其它不可回收的应按渭南市对建筑垃圾的管理规定，在指定的地点消纳处理；

(4) 建筑垃圾和工程弃土的运输应委托有相关资质的单位承担，运输时间和车辆行驶线路应报交通部门批准后方可实施；

(5) 施工区配置垃圾桶，生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运；

(6) 在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。

经落实上述措施后，本项目施工期固废不会对周边环境造成明显不良影响。

运营期环境影响和

#### 1、废水

(1) 废水基本情况

表 4-1 污水类别、污染物种类、污水排放去向及污染防治设施表

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
生产车间	生产废水	pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油	排入自建污水处理设施处理后灌溉利用	独立油水分离+格栅+调节初沉+AO+二沉+臭氧消毒	/	/

保护措施		生活污水	pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	化粪池收集后排入自建污水处理设施处理后灌溉利用	格栅+调节初沉+AO+二沉+臭氧消毒	/	/
	总排放口	综合废水	pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油	/	/	一般排放口	GB5084-2021

## (2) 源强核算

### ① 生活污水

项目定员 15 人，厂内不提供食宿，人均用水量按 100L/人·d 计，共计用水 390m<sup>3</sup>/a，生活污水产生系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 312m<sup>3</sup>/a，经化粪池收集后排入污水处理设备与生产废水一并处理。

### ② 生产废水

根据项目实施方案，油炸麻花配料用水配比为 1:0.3，油炸麻花配料中固体成分主要为面粉，年用量 500t/a，则用新鲜水 150m<sup>3</sup>/a，在炸制环节大部分蒸发，参考《重庆市食品安全地方标准 麻花》(DBS50/012-2013)，油炸麻花的水分应≤8%，评价按 8%计，则有 138m<sup>3</sup>/a 新鲜水蒸发损耗，12m<sup>3</sup>/a 进入产品。

每日生产结束后需要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 260m<sup>3</sup>/a，产污系数取 0.9，废水产生量为 234m<sup>3</sup>/a。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、氨氮浓度分别为 1500mg/L、1200mg/L、600mg/L、45mg/L、60mg/L。

综上分析，项目建成后年用水量预计为 800m<sup>3</sup>/a，产生废水约 546m<sup>3</sup>/a。项目生产废水独立油水分离，生活污水化粪池收集，之后一并处理，采用“格栅+调节初沉+AO+二沉+臭氧消毒”工艺处理后用于农田灌溉。评价按最不利情况考虑，则项目废水产排情况见下表。

表 4-2 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				
生产废水	废水量	/	234m <sup>3</sup>	独立油水分离+格栅+调	/	/	234m <sup>3</sup>
	pH	6.5 无量纲	/		/	8.0 无量纲	/

	SS	1200mg/L	0.292t	节初沉+AO+二沉+臭氧消毒	90%	120mg/L	0.029t
	COD	1500mg/L	0.365t		80%	300mg/L	0.073t
	BOD <sub>5</sub>	600mg/L	0.146t		75%	150mg/L	0.036t
	氨氮	60mg/L	0.015t		65%	21mg/L	0.005t
	动植物油	45mg/L	0.011t		90%	4.5mg/L	0.001t
生活污水	废水量	/	312m <sup>3</sup>	化粪池收集+格栅+调节初沉+AO+二沉+臭氧消毒	/	/	312m <sup>3</sup>
	pH	6.5 无量纲	/		/	8.0 无量纲	/
	SS	180mg/L	0.056t		90%	18mg/L	0.006t
	COD	250mg/L	0.078t		80%	50mg/L	0.016t
	BOD <sub>5</sub>	200mg/L	0.062t		75%	50mg/L	0.016t
	氨氮	20mg/L	0.005t		65%	5.2mg/L	0.002t
总排放口	废水量	/	546m <sup>3</sup>	/	/	/	546m <sup>3</sup>
	pH	8.0 无量纲	/		/	8.0 无量纲	/
	SS	63.7mg/L	0.035t		/	63.7mg/L	0.035t
	COD	162.1mg/L	0.089t		/	162.1mg/L	0.089t
	BOD <sub>5</sub>	95.3mg/L	0.052t		/	95.3mg/L	0.052t
	氨氮	12.3mg/L	0.007t		/	12.3mg/L	0.007t
	动植物油	2.0mg/L	0.001t		/	2.0mg/L	0.001t

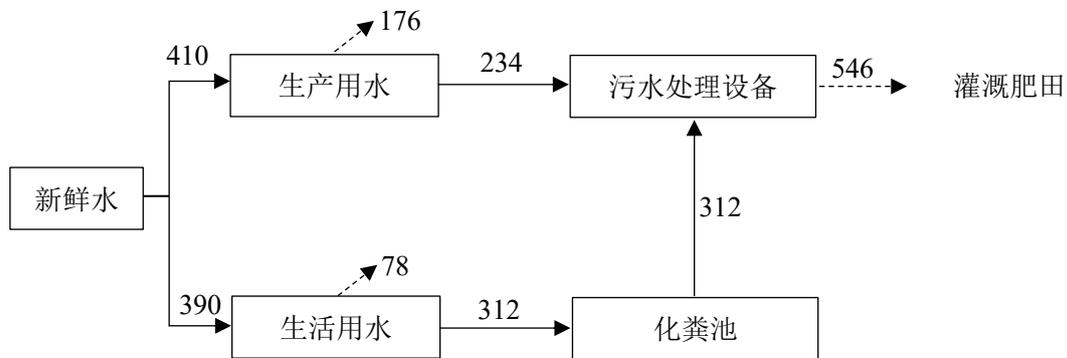


图 4-1 运营期用水量平衡图 单位: m<sup>3</sup>/a

### (3) 处理措施可行性分析

#### ① 自建污水处理设施

本项目生活污水与生产废水分类收集，生活污水建 1 座 8m<sup>3</sup> 化粪池收集，生产废水在车间外废水管道上设置油水分离，预处理后与生活污水混合排入污水处理设施。污水处理设备采用小型一体化，处理工艺为“格栅+调节初沉+AO+二沉+臭氧消毒”，处理能力为 3.5m<sup>3</sup>/d，调节池容积 5m<sup>3</sup>，预计日废水产生量为 2.1m<sup>3</sup>/a，处理能力能够满足工程规模。

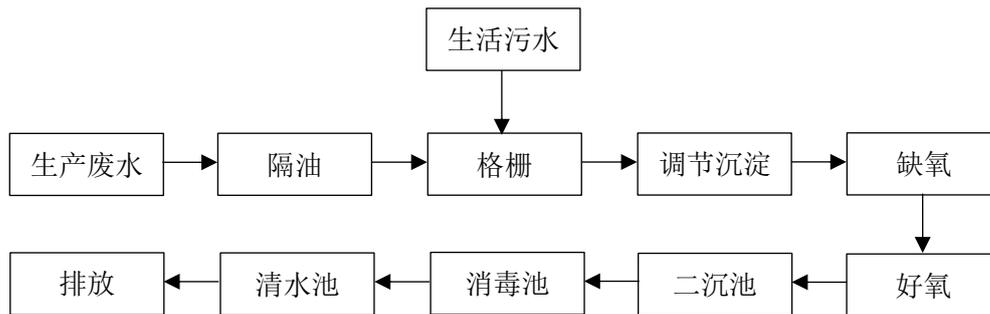


图 4-2 项目废水处理工艺流程图

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。参考《食品加工制造业水污染物排放标准编制说明（征求意见稿）》中的达标分析“根据调查情况的看，目前食品加工制造工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。由于食品加工制造工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 A<sup>2</sup>O 工艺来处理产品加工废水。”同时，本项目拟采取的废水处理工艺属于《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，因此环评认为处理措施合理可行。

表 4-3 食品制造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、动植物油	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+调节初沉+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 150m<sup>3</sup> 清水池，可满足至少 70d 的收集量。灌溉季尾水能够很快消纳，非灌溉季尾水暂存于清水池，用于春耕时使用。

(4) 监测要求

根据《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 4-4。

表 4-4 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、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油等	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) 相关要求

①建设单位应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行水污染防治设施并进行维护和管理，保证设施运行正常，处理、排放水污染物符合相关国家或地方污染物排放标准的规定；

②应进行雨污分流，清污分流，污污分流，冷热分流，分类收集，分质处理，循环利用，污染物稳定达到排放标准要求；

③建立尾水消纳利用台账并长期保存；

④生产废水土地利用时应定期监测，确保满足利用要求。

(6) 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)，其中氨氮、动植物油满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级要求。综合利用，不直接排入地表水体，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 4-5 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
生产车间	油炸	油烟	有组织	集气罩收集+油烟净化器处理+专	一般排放口	GB18483-2001

				用烟道排放		
	包装	非甲烷总 烃	无组织	车间换气系 统收集排放	/	GB16297-1996
污水处理 设施	水处理	NH <sub>3</sub> 、 H <sub>2</sub> S、臭 气浓度	有组织	埋地、封闭 运行，活性 炭吸附除臭	/	GB14554-93

(2) 源强核算

①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。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 500t/a，则粉尘产生量为 0.16t/a。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再产生，面粉尘在封闭操作间内重力沉降，沉降率按 80%，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 0.06t/a。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

项目在炒制、油炸过程中会产生油烟废气。项目年用食用油 100t/a，日生产 8h/d，根据经验系数，油烟挥发量一般为用油量的 2%~4%，本次环评取 2.83%，则油烟产生量为 2.83t/a。

项目每台恒温炸锅顶部设置 3.5m×0.3m 的集气罩，连接油烟净化器，单台风量 20000Nm<sup>3</sup>/h，汇集至专用烟道，从 1 根 15m 高排气筒排放。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 95%，集气罩能够有效覆盖灶台，收集烟油。项目 2 台油炸设备产能均衡，2 个灶头同时运行时，处理后油烟排放情况见下表。

表 4-6 项目油烟排放一览表

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	处理措施	去除率 %	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	数量 t
生 产 车 间	DA001	油烟	1.36	2.83	集气罩收 集+油烟净 化器处理 (机械净	95	1.7	0.068	0.1415

					化+静电沉积)+专用烟道排放				
<p>③恶臭气体</p> <p>项目污水处理设施在生化法处理过程中会产生令人不愉快的气味，这种气味的主要成分为微生物发酵时产生的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等。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”。</p> <p>项目污水处理设施年去除 BOD<sub>5</sub> 为 156kg，则 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.48kg/a，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.01kg/a，少量恶臭气体通过集气管道收集，通过小型活性炭吸附箱吸附处理后引至厂区绿化带以无组织形式排放，排放量可忽略不计，对周边环境空气影响不大。</p> <p>④有机废气</p> <p>项目包装过程需加热，加热温度为 130℃、封口时间停留 2s，加热过程产生极少量有机废气（以非甲烷总烃计），根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及《2023 年挥发性有机物治理攻坚方案》中相关要求，对于有机废气排放量轻微或采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的，可不要采取无组织排放收集和处理措施。项目包装材料为食品级 PE 包装袋，VOCs 含量占比低于 10%，包装过程中挥发性有机废气产生量极少，因此经车间换气系统收集后通过排风换气口以无组织形式排放，对周边环境空气影响不大。</p> <p>（3）处理措施可行性分析</p> <p>①油烟</p> <p>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。</p>									

②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《南京安洽食品有限公司年产1000吨糕点及100吨面团项目竣工环境影响保护验收监测报告表》，其年用面粉量460t/a，验收期间实测厂界下风向颗粒物浓度0.184~0.243mg/m<sup>3</sup>。本项目面粉用量与其相近，具备类比可行性。运营期厂界无组织排放颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

③恶臭气体

废水处理设备埋地运营，喷洒消毒剂，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，能够确保废气污染物稳定达标排放。

表 4-7 食品制造业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 4-8 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 ℃	流速 m/s		
DA001	109.574159	34.393815	658.7	15	0.5	50	24	一般排	油烟

								放口																																						
<p>(5) 监测要求</p> <p>参考《排污单位自行监测技术指南-食品制造》(HJ1084-2020), 评价提出运营期废气监测计划, 详见表 4-9。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-9 项目运营期废气监测计划一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">排放形式</th> <th style="width: 15%;">监测位置</th> <th style="width: 20%;">监测指标</th> <th style="width: 15%;">监测频次</th> <th style="width: 35%;">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有组织</td> <td>DA001</td> <td>油烟</td> <td>半年 1 次</td> <td>《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">无组织</td> <td rowspan="2">厂界上风向及下风向</td> <td>臭气浓度、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S</td> <td>半年 1 次</td> <td>《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)</td> </tr> <tr> <td>颗粒物、非甲烷总烃</td> <td>半年 1 次</td> <td>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(6) 相关要求</p> <p>①环保设施应与其对应的生产工艺设备同步运转, 保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转, 实现达标排放;</p> <p>②加强油烟净化器清理, 加强除臭设备巡检, 消除设备隐患, 保证正常运行。活性炭吸附装置定期更换活性炭, 提高活性炭吸附率;</p> <p>③采用使用环保型制冷剂的制冷设备, 加强制冷系统密封检查和检测、及时更换老化阀门和管道。</p> <p>(7) 结论</p> <p>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), 恶臭气体排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93), 无组织排放颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 对周边环境无明显影响。</p> <p><b>3、噪声</b></p> <p>(1) 主要噪声源</p> <p>本项目噪声源主要为生产设备电动机、环保设备风机、泵机运行时产生的机械噪声, 评价主要考虑噪声源强在 80dB 及以上的设备。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-10 项目主要噪声源声级一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">声源名称</th> <th rowspan="2">型号</th> <th colspan="3">空间相对位置 (m)</th> <th rowspan="2">噪声级 (dB)</th> <th rowspan="2">控制措施</th> <th rowspan="2">运行时段</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>制冷机组</td> <td>/</td> <td>-7.20</td> <td>-11.5</td> <td>1</td> <td>85</td> <td>封闭车间</td> <td>全天间歇式运行</td> </tr> </tbody> </table>										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)	无组织	厂界上风向及下风向	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)	颗粒物、非甲烷总烃	半年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	声源名称	型号	空间相对位置 (m)			噪声级 (dB)	控制措施	运行时段	X	Y	Z	制冷机组	/	-7.20	-11.5	1	85	封闭车间	全天间歇式运行
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)																																										
无组织	厂界上风向及下风向	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)																																										
		颗粒物、非甲烷总烃	半年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)																																										
声源名称	型号	空间相对位置 (m)			噪声级 (dB)	控制措施	运行时段																																							
		X	Y	Z																																										
制冷机组	/	-7.20	-11.5	1	85	封闭车间	全天间歇式运行																																							

换气风机	/	14.90	5.86	3.5	85	减振隔声 加强维护	昼间连续运行
1#油烟净化器	/	-5.46	0.88	3.5	85		昼间连续运行
2#油烟净化器	/	-5.46	3.01	3.5	85		昼间连续运行
1#和面机	/	6.55	-8.67	1	80		昼间连续运行
2#和面机	/	6.55	-7.18	1	80		昼间连续运行
3#和面机	/	6.5	-5.91	1	80		昼间连续运行
1#麻花生产线	/	4.51	1.40	1	80		昼间连续运行
2#麻花生产线	/	4.51	3.81	1	80		昼间连续运行

## (2) 预测模式

本次评价根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)中规定的相关方法进行预测,预测条件如下:

- ①所有设备均在正常运行的条件下;
- ②考虑厂区周边墙体、构筑物的屏蔽效应和消声作用;
- ③考虑声源至受声点的距离衰减;
- ④在辐射过程中,空气吸收、雨、雪、雾和温度等影响忽略不计。

## (3) 室内声源

室内声源由室内向室外传播示意图见图 4-3。

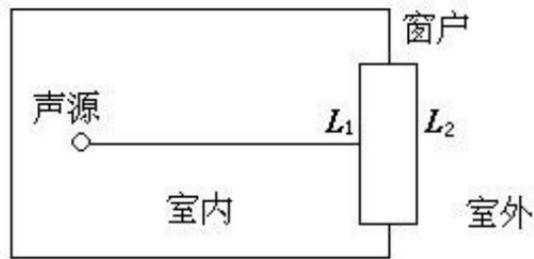


图 4-3 室内声源由室内向室外传播示意图

等效室外点源的声传播衰减公式为:

$$L_p(r) = L_{p0} - 20 \lg \frac{r}{r_0} - TL + 10 \lg \frac{1-\alpha}{\alpha}$$

式中:  $L_{p0}$ —室内声源距离“声源中心”1m 处的声压级, dB (A);

$TL$ —厂房围护结构(墙、窗)的平均隔声量, dB (A), 本次取 15dB (A);

$\bar{\alpha}$ —为房间的平均吸声系数, 本次取 0.15;

$r$ —车间中心距预测点的距离, m;

$r_0$ —测  $L_{p0}$  时距设备中心距离, m。

#### (4) 室外声源

室外点声源对预测点的噪声声压级影响公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_p(r)$  — 预测点的声压级，dB (A)；

$L_{p0}$ —点声源在  $r_0$  (m) 距离处测定的声压级，dB (A)；

$r$ —点声源距预测点的距离，(m)；

$\Delta L$ —各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减，本次估算只考虑建筑遮挡引起的衰减。

#### (5) 计算总声压级

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ )。

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

式中： $t_j$ —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数，个；

M—等效室外声源个数，个。

#### (6) 对预测点多源声影响及背景噪声的迭加

$$L_p(r) = 10\lg\left(\sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_p}{10}} + 10^{\frac{L_0}{10}}\right)$$

式中：N—声源个数；

$L_0$ —预测点的噪声背景值，dB (A)；

$L_p(r)$  — 预测点的噪声声压级预测值，dB (A)。

#### (7) 预测因子、时段、方案

预测因子：等效连续 A 声级  $L_{eq}$  (A)。

预测时段：固定声源投产运营期。

预测方案：预测建设项目投产后，厂界及周围敏感点的噪声达标情况。

(8) 预测步骤

建立坐标系，确定各声源坐标和预测点坐标，并根据声源性质以及预测点与声源之间的距离等情况，把声源简化成点声源，或线声源，或面声源。根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料，计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级。

(9) 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；管道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厂房内远离厂界的位置；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加强设备的维护保养，提高员工环保意识。

(10) 预测结果

经计算，项目厂界预测结果见表 4-11。

表 4-11 项目噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

序号	方位	贡献值	背景值	预测值	达标判定
昼间					
1	北厂界	36.5	/	/	达标
2	东厂界	45.5	/	/	达标
3	南厂界	44.7	/	/	达标
4	西厂界	41.6	/	/	达标
5	西侧权张村	43.8	57	57.2	达标
6	西南侧权张村	37.5	55	55	达标
标准限值		昼间≤60dB (A)			
夜间					
1	北厂界	30.3	/	/	达标
2	东厂界	39.2	/	/	达标
3	南厂界	38.4	/	/	达标

4	西厂界	35.4	/	/	达标
5	南侧居民	37.6	48	48.3	达标
6	西侧居民	31.3	46	46.1	达标
标准限值		夜间 $\leq 50\text{dB (A)}$			

项目昼间生产，夜间仅制冷机组间歇式启动制冷，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强度符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。



图 4-4 项目昼间噪声等值线图

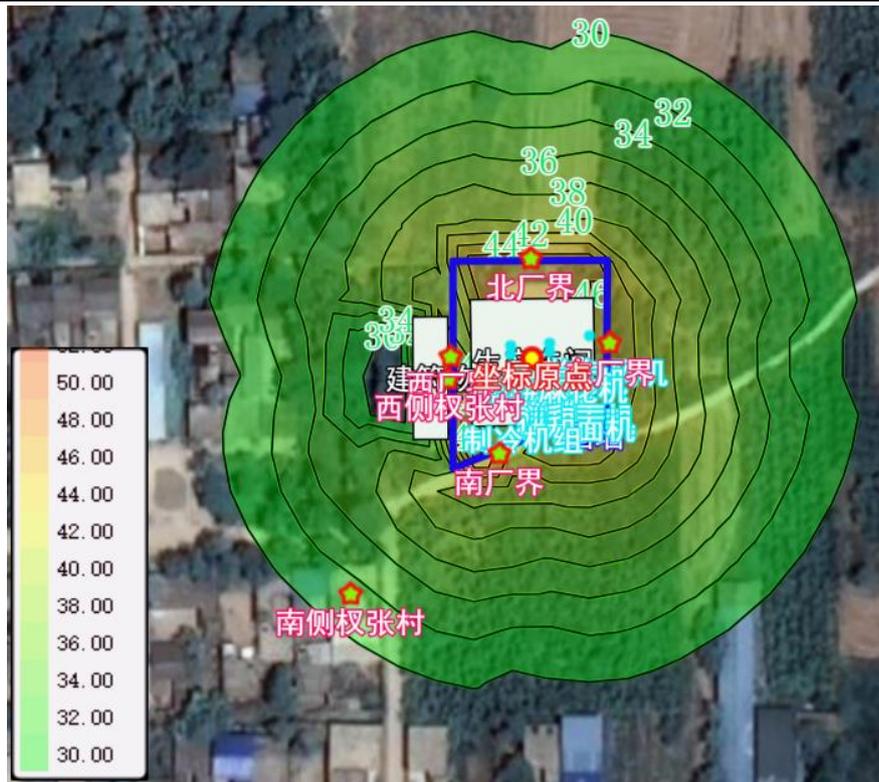


图 4-5 项目夜间噪声等值线图

(11) 监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ 819-2017) 相关要求, 提出企业噪声自行监测计划, 详见表 4-12。

表 4-12 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	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

(12) 结论

本项噪声源采取基础减振、封闭隔声以等措施后, 运营期噪声达标排放, 对周边敏感目标及声环境无明显影响。

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、面粉尘、鸡蛋皮、废包装、废边角料、油渣、废油脂、不合格品、实验废物、废过滤网、栅渣、污泥、废活性炭等。

(2) 源强核算

①生活垃圾

项目定员 15 人，厂内不设食宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，则全年产生量为 1.95t/a，分类收集后交环卫部门处置。

②鸡蛋皮、面粉尘、废边角料、不合格品

项目产生的鸡蛋皮约 0.05t/a，收集后交环卫部门处置；面粉尘约 0.1t/a、废边角料约 0.2t/a、不合格品预计产生量为 0.2t/a，按照食品企业处置流程，用于周边农户牲畜饲喂，严禁流入市场。

③栅渣、污泥

项目污水处理去除的 SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等大部分以底泥的形式排出，根据前文计算，产生量约为 0.83t/a，打捞后委托环卫部门清运处置。

④废包装

项目面粉使用后的废包装袋、调味料包装袋包装瓶等预计产生量为 0.1t/a，收集后外售利用。

⑤实验废物

项目仅开展微生物实验，采用一次性塑料培养基，实验后的废培养基采用高温灭菌消毒后作为一般固废处置，年产生量为 0.05t/a。

⑥废过滤网

生产过程中须保持车间内洁净度，送风系统有废过滤网产生，根据建设单位提供的相关资料及生产周期，本项目废过滤网年产生量约为 0.05t/a，收集后定期外售回收单位利用。

⑦油渣、废油脂

项目食用油不断添加，定期测定油锅内食用油的品质，正常情况下无需更换，工作人员定期清理锅底油炸。生产废水主管道安装油水分离器，分离出废水中的油脂。根据前文计算，项目油水分离器油脂收集量为 0.01t/a，油烟净化器去除的油烟排入废油箱内，收集量约为 2.6885t/a，合计 2.6985t/a，由当地废油脂收购商外运处置。

⑧废活性炭

项目污水处理产生的少量恶臭气体通过活性炭吸附碳箱吸附处理后排放，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”，更换后由资质单位处置，不在厂内存放。

表 4-13 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	1.95	职工生活	带盖垃圾桶	送环卫部门处置
一般 固废	鸡蛋皮	0.05	投料和面	专用收集桶	饲喂周边 牲畜
	面粉尘	0.1	投料和面		
	废边角料	0.2	定量成型		
	不合格品	0.2	质检		
	栅渣	0.83	污水处理	带盖垃圾桶	送环卫部 门处置
	污泥		污水处理		
	废包装	0.1	投料和面、包装	固废暂存间	外售回收 单位利用
	实验废物	0.05	质检		
	废过滤网	0.05	换气		
		油渣	2.6985	油炸	密闭泔水桶
废油脂		油炸、污水处理			
危险 废物	废活性炭	0.01	除臭 HW49 900-041-49	不在厂内存 放	交资质单 位处置

### (3) 措施要求

项目在车间二层设置一处 10m<sup>2</sup> 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、活性炭填充在除臭设备内，维护更换前提前联系资质单位，现场更换后由资质单位带离，不在厂内存放。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、固体废物应按照性质、回收利用方式等分类收集，存放液体和半固体废物的容器设施必须坚固、防渗；

c、存放固体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

a、设置固体废物管理台账，记录产生种类、产生量、入库量、外售（利用）量、去向等信息；

b、由专人管理台账，并妥善保管，定期查验。

#### (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破损从而污染土壤和地下水。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生产车间和配套设施所在区域地面全部硬化，生产车间按洁净厂房的标准进行防渗，污水处理站及管道按照《地下水污染源防渗技术指南》等要求落实防渗；

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规范化建设固废暂存设施，防渗、防流失；

表 4-14 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	一般固废暂存间	地面	一般防渗	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ , 或参照 GB18598 执行
2	污水处理站	埋地区域		
3	化粪池	池体		
4	其它区域	地面	简单防渗	地面硬化

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、环保投资

项目总投资 418.71 万元，拟定环保投资 45.3 万元，占投资额的 10.82%，详见下表。

表 4-15 环保投资一览表

类别	内容	投资额
废气	复合式油烟净化器 2 台（机械+静电），配集气罩 2 个，15m 高专用烟道	8 万
	活性炭除臭设备 1 台	2 万
废水	一体式污水处理设备 1 套（独立的油水分离器，格栅+调节初沉+AO+二沉+臭氧消毒）	22 万
	5m <sup>3</sup> 调节池	1 万
	150m <sup>3</sup> 清水池	8 万
	8m <sup>3</sup> 化粪池	0.5 万

	噪声	减振、隔声	3万
	固废	带盖垃圾桶 2 套	0.1 万元
		密闭泔水桶 4 个	0.1 万元
		专用收集桶 3 个	0.1 万元
		固废暂存间 1 处	0.5 万元
	合计		45.3 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/生产车间	油烟	集气罩收集+油烟净化器处理+15m专用烟道排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
		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、封闭运行，喷洒除臭剂，活性炭吸附除臭处理后排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		无组织排放/生产车间	非甲烷总烃	车间换气系统收集后排	《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	独立油水分离+格栅+调节初沉+AO+二沉+臭氧消毒，尾水用于灌溉	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）
		生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	化粪池收集后排入自建污水处理设施处理后灌溉利用	
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	建设一处 10m <sup>2</sup> 固废暂存间收集产生的各类废弃物，设垃圾分类收集桶、密闭泔水桶、专用收集桶等分类收集生活垃圾、废油脂、废边角料等，一般工业固体废物资源化利用，危险废物签订危废处置协议，定期交资质单位处置				
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	无				
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

2023 年临渭区崇凝镇麻花加工厂建设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，固体废物均妥善处置，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，项目建设环境影响是可行的。

## 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减 量(新建项目 不填) ⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	油烟	/	/	/	0.1415t	/	0.1415t	/
	氨	/	/	/	少量	/	少量	/
	硫化氢	/	/	/	少量	/	少量	/
	非甲烷总烃	/	/	/	少量	/	少量	/
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	/
废水	废水量	/	/	/	546m <sup>3</sup>	/	546m <sup>3</sup>	/
	SS	/	/	/	0.035t	/	0.035t	/
	COD	/	/	/	0.089t	/	0.089t	/
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.052t	/	0.052t	/
	氨氮	/	/	/	0.007t	/	0.007t	/
	动植物油	/	/	/	0.001t	/	0.001t	/
一般工业 固体废物	油渣	/	/	/	2.6985t	/	2.6985t	/
	废油脂							
	栅渣	/	/	/	0.83t	/	0.83t	/
	污泥							
	鸡蛋皮	/	/	/	0.05t	/	0.05t	/
	面粉尘	/	/	/	0.1t	/	0.1t	/

	废边角料	/	/	/	0.2t	/	0.2t	/
	不合格品	/	/	/	0.2t	/	0.2t	/
	废包装	/	/	/	0.1t	/	0.1t	/
	实验废物	/	/	/	0.05t	/	0.05t	/
	废过滤网	/	/	/	0.05t	/	0.05t	/
危险废物	废活性炭	/	/	/	0.01t	/	0.01t	/