

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 临夏市亿家河食品有限责任公司清真火锅牛油就业扶贫工厂项目

建设单位(盖章): 临夏市亿家河食品有限责任公司

编制日期: 2023年6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	临夏市亿家河食品有限责任公司清真火锅牛油就业扶贫工厂项目		
项目代码	2107-622901-04-01-314767		
建设单位联系人	马明慧	联系方式	13993032341
建设地点	甘肃省临夏州临夏市枹罕镇石头洼村		
地理坐标	(103 度 9 分 1.510 秒, 35 度 33 分 14.440 秒)		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	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）	临夏州临夏市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	临市发改备〔2021〕40号
总投资（万元）	860.32	环保投资（万元）	19.1
环保投资占比（%）	2.2	施工工期	2 个月
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> ）	2666.8
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、与“三线一单”符合性分析</b></p> <p>2020年12月31日，甘肃省政府办公厅下发《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，提出到2025年，我省将建立较为完善的生态环境分区管控体系，形成以“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单）成果为基础的区域生态环境评价制度，全省生态环境质量持续改善，生态系统质量和稳定性稳步提升，主要污染物排放总量持续减少，产业结构调整深入推进，生产生活方式绿色转型成效显著。</p> <p>《意见》实施生态环境分区管控。全省共划定环境管控单元842个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。</p> <p>——优先保护单元。共491个，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。</p> <p>——重点管控单元。共263个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。</p> <p>——一般管控单元。共88个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。</p> <p>根据临夏回族自治州人民政府关于印发《临夏回族自治州“三</p>
----------------	---

线一单”生态环境分区管控实施方案》（临州府发〔2021〕33号）的通知，全州共划定环境管控单元74个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

——优先保护单元。共49个，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。

——重点管控单元。共16个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

——一般管控单元。共9个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。

经查阅甘肃省环境管控单元图、《临夏回族自治州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（临州府发〔2021〕33号），本项目所在地为一般管控单元（编号ZH62290130001），不在甘肃省生态红线区域和临夏州生态红线区域内，符合规划要求。

本项目在甘肃省“三线一单”图中位置关系见附图1。

表1 “三线一单”符合性分析

内容	定义	符合性分析	符合性
生态保护红线	指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。按照“只能增加、不能减少”的基本要求，实施严格管控。	根据《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（甘政发〔2020〕68号）、《临夏回族自治州人民政府关于印发临夏回族自治州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（临州府发〔2021〕33号）等文件，本项目位于甘肃省临夏州临夏市枹罕镇石头洼村，项目附近无自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感区，不涉及生态红线。	符合
资源利用上线	指按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则，以保障生态安全和改善环境质量为目的，参考自然资源资产负债表，结合自然资源开发利用效率，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。	本项目营运过程中有一定量电、水资源的消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用量较少，符合资源上线利用要求。	符合
环境质量底线	指按照水、大气、土壤环境质量“只能更好、不能变坏”的原则，科学评估环境质量改善潜力，衔接环境质量改善要求，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控和污染物排放总量限值要求。	根据环境空气质量模型技术支持服务系统，项目所在区域临夏州2021年数据PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境、声环境现状均满足相应环境功能区标准限值。 本项目的建设虽然会对项目区环境造成一定的影响，但在采取相应的治理措施后影响不大，不会改变区域环境功能类别，不会突破环境质量底线，与环境质量底线相符。	符合
临夏州生态环	空间布局约束	执行全省和临夏州生态环境	根据《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（甘

境准入清单	总体准入清单中一般管控单元的空间布局约束要求	政发〔2020〕68号)、《临夏回族自治州人民政府关于印发临夏回族自治州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(临州府发〔2021〕33号)等文件,本项目位于甘肃省临夏州临夏市枹罕镇石头洼村,项目附近无自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感区,不涉及生态红线。	
	执行全省和临夏州生态环境总体准入清单中一般管控单元的污染物排放管控要求。	本项目废气、废水、噪声采取有效措施后达标排放,固废得到合理有效处置措施,减少对周围环境的影响。	
	执行全省和临夏州生态环境总体准入清单中一般管控单元的环境风险防控要求	本项目对危废暂存间采取防渗等措施后,可有效减少对环境的风险。	
	执行全省和临夏州生态环境总体准入清单中一般管控单元的资源利用效率要求	本项目不属于高耗水、耗电项目。本项目营运过程中有一定量电、水资源的消耗,项目资源消耗量相对区域资源利用量较少,符合资源上线利用要求。	

## 2、与产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目,属于允许类,符合国家产业政策。

### 3、选址可行性分析

本项目位于甘肃省临夏州临夏市枹罕镇石头洼村，用地性质为建设用地，根据现场踏勘，本项目北侧为耕地，南侧为居民养殖场，西侧临道路，东侧临耕地。根据现场调查，本项目南侧为居民养殖场，主要养殖羊，羊约为 60 只，不属于规模化养殖场，无卫生防护距离要求。

本项目通过对废气、废水、噪声和固废采取相应的环保治理措施后，对周围环境影响较小。因此，本项目选址合理。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中：第四十一、电力、热力生产和供应业 第91条的有关规定和要求，“燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的”编制环境影响评价报告表。本项目天然气锅炉1.0兆瓦，因此本项目需编制环境影响报告表。</p> <p><b>1、项目名称、性质、项目建设单位、建设地点</b></p> <p>项目名称：临夏市亿家河食品有限责任公司清真火锅牛油就业扶贫工厂项目</p> <p>建设性质：新建</p> <p>建设单位：临夏市亿家河食品有限责任公司</p> <p>建设地点：甘肃省临夏州临夏市枹罕镇石头洼村，项目经纬度坐标为：E: 103° 9' 1.510"，N: 35° 33' 14.440"。地理位置见附图2。</p> <p>总投资：本项目总投资860.32万元。</p> <p><b>2、主要建设内容</b></p> <p>本项目占地面积2666.8m<sup>2</sup>，新建500m<sup>2</sup>火锅牛油生产车间1座，200m<sup>2</sup>冷藏库。本项目主要建设内容见表2。</p>			
	类别	名称	工程特性	备注
	主体工程	生产车间	面积约500m <sup>2</sup> ，封闭式生产车间，彩钢结构；布置有熬炼区、精炼区、成品油罐区、包装区	新建
		冷藏库	面积约200m <sup>2</sup> ，冷库采用制冷剂为氟利昂（R134a）	新建
	辅助工程	办公场所	面积260m <sup>2</sup> ，砖混结构，用于办公人员日常办公。	新建
	公用工程	给水	当地自来水管网。	依托
		排水	生产废水和生活污水经自建污水处理站处理后定期拉运至临夏市污水处理厂处理。	新建
		供电	当地供电线路供给。	依托
		供暖	冬季供暖采用电采暖。	新建
	环保工程	废气	①炼油过程中产生的油烟经油烟机处理后通过1根15m排气筒排放； ②天然气锅炉废气经低氮燃烧器后通过1根8m排气筒	新建

		排放； ③生产车间恶臭通过加强车间通风等措施，以无组织形式排放； ④污水处理站为地埋式，加盖密闭，定期添加除臭剂减少恶臭的产生。	
	废水	生产废水和生活污水经自建污水处理站处理后定期拉运至临夏市污水处理厂处理。	新建
	噪声	选用低噪声设备，采用减振、消声等措施。	新建
	固废	生活垃圾清运至当地生活垃圾焚烧厂处理；废白土、栅渣经垃圾桶收集后清运至当地生活垃圾焚烧厂处理；油渣、废过滤渣外售给饲料厂；废包装材料外售综合利用；废矿物油、废导热油用专用收集桶集中收集后暂存于10m <sup>2</sup> 的危废暂存间定期交由有资质的单位进行处理；污水处理站污泥定期清运至当地生活垃圾焚烧厂处理。	新建

### 3、产品方案

本项目产品方案见表 3。

表 3 产品方案一览表

序号	产品名称	年产量 (t/a)	备注
1	精炼牛油	900	

本项目原料、产品均为食用级，质量执行《食品安全国家标准食用动物油脂》(GB10146-2015) 要求。

表 4 质量标准一览表

序号	项目	要求/指标	备注
1	色泽	具有特有的色泽，呈白色或略带黄色，无霉斑	
2	气味、滋味	具有特有的气味，滋味，无酸败及其他异味	
3	状态	无正常视力可见的外来异物	
4	酸价 (KOH) / (mg/g)	2.5	
5	过氧化值/ (g/100g)	0.20	
6	丙二醛/ (mg/100g)	0.25	

### 4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料用量及能源消耗情况见表 5。

表 5 原材料、辅助材料和动力消耗表

序号	类别	原料名称	年消耗量 (t/a)	最大暂存量	备注
1	原辅	生牛油	1000	8	汽运进厂，原料从当地购买

2	材料	活性白土	10	2	汽运进厂, 原料从当地购买
3		食用盐	2	0.5	汽运进厂, 原料从当地购买
4	能源	水	22965	/	当地自来水管网供给
5		电	0.8 万 kw·h	/	当地供电线路供给
6		天然气	10.08 万 m <sup>3</sup> /a	0.01	当地天然气管道供给
7		导热油	2.5	2.5	罐车运输, 导热油罐(地上), 外购
8		制冷剂 (R134a)	0.3	0.3	从当地购买
9	辅料	次氯酸钠	1.5	1	从当地购买, 袋装

导热油: 是用于间接传递热量的一类稳定性较好的专用油品, 化学性质较稳定, 热稳定性好, 使用寿命较长, 导热性能、流动性能及可泵性能良好。

活性白土: 活性白土是用粘土(主要是膨润土)为原料, 经无机酸化或盐或其他方法处理, 再经水漂洗、干燥制成的吸附剂, 外观为乳白色粉末, 无臭、无味、无毒, 吸附性能很强, 能吸附有色物质、有机物质。在空气中易吸潮, 放置过久会降低吸附性能。使用时宜加热(以 80-100 度为宜)复活, 但是加热至 300℃ 以上便开始失去结晶水, 使结构发生变化, 影响褪色效果。活性白土不溶于水、有机溶剂和各种油类中。

R134a 制冷剂: 本项目采用 R134a 作为冷库制冷剂。R134a 主要成分为 1,1,1,2-四氟乙烷, 不含氯原子, 不会破坏臭氧层, 具有良好的安全性能(不易燃、不爆炸、无毒、无刺激性、无腐蚀性)。根据《严格控制新建、改建、扩建含氢氯氟烃生产项目的通知》(环境保护部办公厅, 环办〔2008〕104 号), 本项目使用的 R134a 不属于受控的含氢氯氟烃物质。

## 6、主要生产设施及设施参数

本项目主要生产设施及设施参数见表 6。

表 6 主要工艺设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	规格/型号
1	毛油箱	台	1	YX3.0
2	过滤机	台	1	DL0.25
3	脱臭锅	台	1	TXQ1410X225
4	毛油混合罐	台	1	ZCG160

5	油渣分离机	台	1	YHHG160
6	碎肉机	台	1	LSKL80
7	真空熬油釜	台	1	FLW150
8	精炼锅	台	1	LYYG140X225
9	振动过滤机	台	1	ZDL10
10	振动过滤机	台	1	ZDL10
11	震动过滤机	台	1	GLJ20
12	旋液分离器	台	1	FY80
13	白土箱	台	1	BT60
14	成品油箱	台	1	CBG120
15	脂肪酸捕集器	台	1	ZBQ40
16	污油罐	台	1	FY60
17	真空泵	台	1	QSWJ-320
18	脱色油箱	台	1	YG1400
19	脱色锅	台	1	LYYG140X225
20	碱液箱	台	1	XJS150X100X75

## 7、劳动定员及工作制度

本项目运营期劳动定员 10 人，年工作 180 天，每天 8h 工作制。

## 8、厂区平面布置及合理性分析

### (1)平面布置

本项目总平面布置根据生产工艺流程、贮运、安全等要求，结合现有厂房情况合理布局。办公区域位于厂区西侧，生产车间位于厂区北侧，冷藏库位于厂区西北角，锅炉房位于厂区东北侧。

### (2)平面布置合理性分析

本项目敏感点位于主导风向的侧风向，因此本项目产生的废气对外环境影响较小。

本项目产生的污染物主要为废气、废水、噪声及固体废物，通过采取相应环保措施后，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目平面布置基本合理。本项目平面布置见附图 3。

## 9、公用工程

### 9.1 给水工程

本项目用水主要为职工生活用水及生产用水。

### (1)生活用水

本项目劳动定员 10 人，根据《甘肃省行业用水定额（2023 版）》，职工生活用水量按  $60\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，则本项目生活用水量为  $0.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### (2) 生产用水

①脱胶用水：脱胶工艺时需注入 1: 7 比例的盐开水，脱胶用水量取  $35\text{kg/t}$  产品，本项目年产量 900t，则脱胶用水量为  $31.5\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.175\text{m}^3/\text{d}$ )。

②设备清洗和车间地面清洗用水：本项目每 6 天对生产设备清洗一次（热水），清洗水量为  $12\text{m}^3/\text{次}$ ，平均到每天生产设备清洗用水量为  $2\text{m}^3/\text{d}$ ；本项目每天对车间地面清洗一次，清洗水用水量约为  $5\text{m}^3/\text{d}$ 。

## 9.2 排水工程

#### (1) 生活污水

生活污水产生量按用水量的 80% 计，则项目运营后生活污水产生量为  $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水经自建污水处理站处理后定期拉运至临夏市污水处理厂处理。

#### (2) 生产废水

①脱胶废水：脱胶废水产生量按用水量的 80% 计，则项目运营后脱胶废水产生量为  $0.14\text{m}^3/\text{d}$ ，脱胶废水经自建污水处理站处理后定期拉运至临夏市污水处理厂处理。

②设备清洗和车间地面清洗废水：本项目设备清洗和车间地面清洗废水产生量按用水量的 80% 计，则项目运营后设备清洗和车间地面清洗废水产生量为  $5.6\text{m}^3/\text{d}$ ，设备清洗和车间地面清洗废水经自建污水处理站处理后定期拉运至临夏市污水处理厂处理。

③熬制废气冷凝水：原料含水率最大约 10%，本项目生牛油为  $1000\text{t/a}$ ，熬制废气冷凝水产生量约为  $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，熬制废气冷凝水设备清洗和车间地面清洗废水经自建污水处理站处理后定期拉运至临夏市污水处理厂处理。

本项目水平衡表见表 7，水平衡图见图 1。

表7 本项目用水平衡表 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

序号	用水类别	原料带入水分	用水量		损耗量	排水量
			总用水量	新鲜水量		
1	生活用水		0.6	0.6	0.12	0.48
2	熬制废气冷凝水	0.6				0.6
3	清洗用水		7	7	1.4	5.6
	合计	0.6	7.6	7.6	1.52	6.68

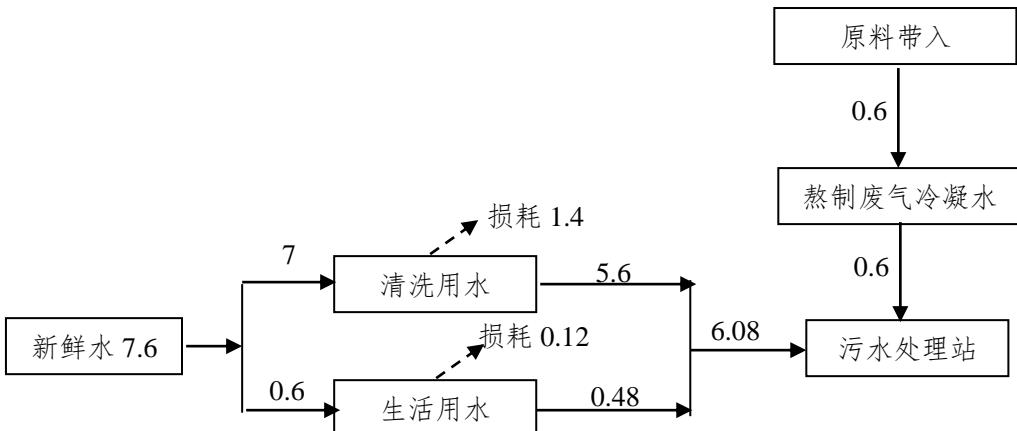


图1 项目用水平衡图 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

## 1、工艺流程简述

工艺流程和产排污环节

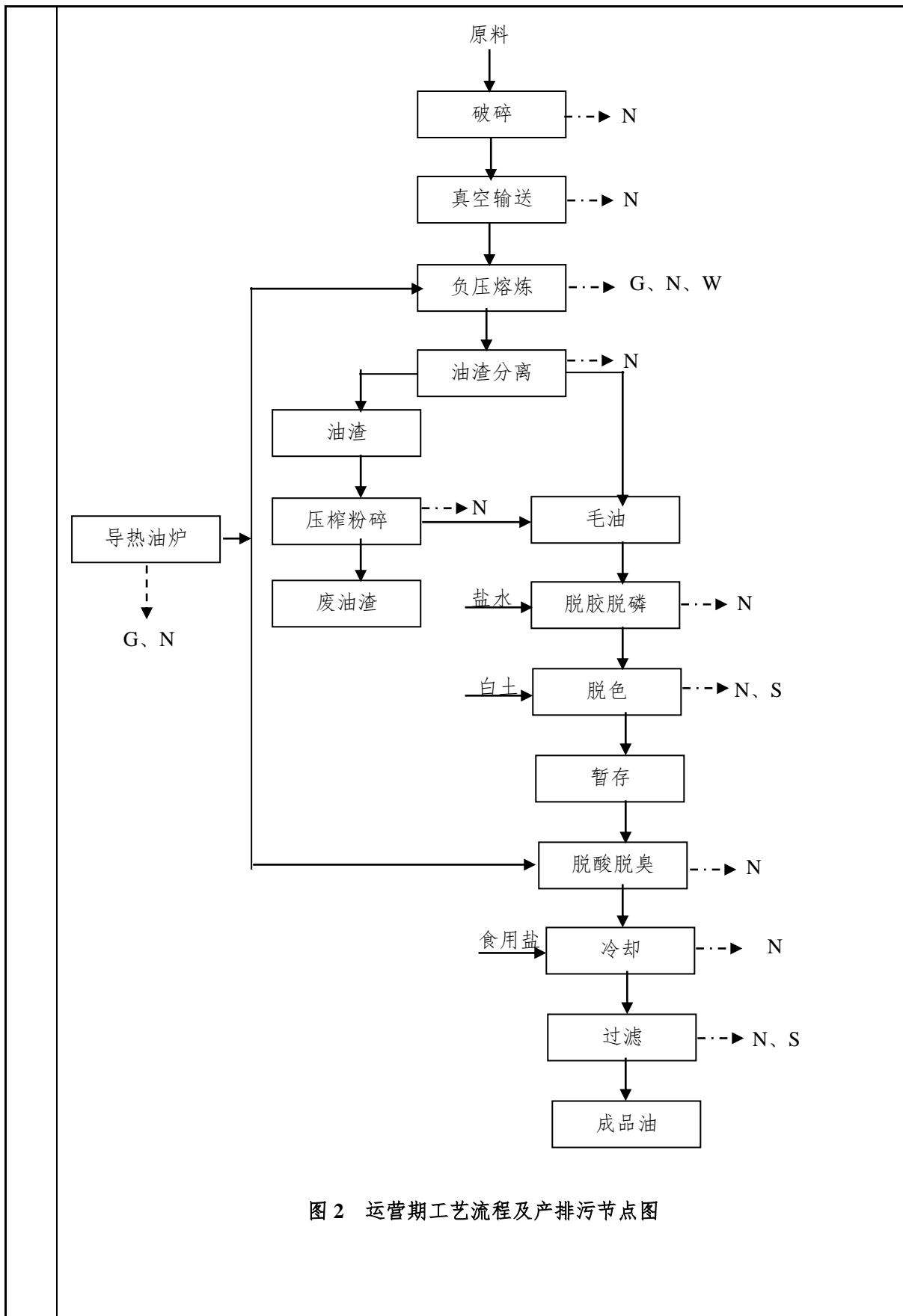


图 2 运营期工艺流程及产排污节点图

	<p>工艺简述：</p> <p>(1)原料储存：外购原料由汽车运输厂内后部分送入冷库进行储存，部分直接用于生产。</p> <p>(2)破碎：将外购的生牛油经过上料机传送到破碎机进行破碎。</p> <p>(3)预热、熬炼：将破碎物料输送到熔炼锅，进行加热熔炼并同时开启搅拌装置使物料受热均匀不粘锅，本工艺采用真空熬油锅，具有受热面积大搅拌均匀自动清洗装置，有效的防治生料或焦糊现象，在 0.04MPa~0.06MPa 真空度下，熔炼温度到 85 度后开始真空脱水，真空度会随着蒸汽挥发的增加而降低，在脱水过程中保持熔炼锅内真空度。</p> <p>(4)油渣分离：熬炼好的油和渣进入油渣分离机，在离心力的作用下，油渣通过油渣刮板输送设备输送至榨油机，油从溢流孔流出至油罐进行沉淀去杂。</p> <p>压榨：从油渣分离机分离出来的渣进入榨油机进行压榨，压榨后的油再次进入油渣分离机进行分离。</p> <p>沉淀去杂：从油渣分离机分离出来的油进入油罐进行沉淀去杂，沉淀的油渣再次回到油渣分离机进行分离，去杂后的油进入深加工。</p> <p>(5)脱胶脱磷：水化脱胶将毛油暂存罐的油料通过泵打入碱混合罐，同时加入 1: 7 的盐水，不断搅拌，静置 2-3 小时后再泵入离心分离机将沉淀物和水分排出。水化脱胶原理：磷脂分子结构中包括疏水基及亲水基两部分，在油中呈内盐式结构。胶体粒子吸水后由于内盐机构被打开，使亲水基团增加，油溶性下降程度亦同时增大，另外由于胶体粒度的增大，造成胶体表面积减小。这一切作用的宏观表现即为胶体吸水后膨胀絮凝，最终导致油胶分离。</p> <p>(6)脱色：脱胶后的油料由于还含有色素、残余磷脂及其他杂质，需要进行脱色操作。项目采用吸附的方法进行脱色，脱色剂选用活性白土，使用量约 2.5%~3.5%。具体操作：将脱胶油通过油泵和密闭管道输送至脱色锅内，然后向脱色锅中加入白土，加热搅拌约 30min 后，通过油泵泵至过滤装置进行二次过滤，过滤后的脱色油泵入暂存罐进行恒温暂存，以备进入下一道工序。锁色过程中温度控制在 110°C-120°C 左右。</p> <p>(7)脱酸脱臭：脱酸主要为去除油脂中含有的游离脂肪酸（含量约为 0.5%-2%），游离脂肪酸能够提高酸价，容易促使油脂发生氧化和水解，会严重</p>
--	--

影响油脂的适口性、稳定性。脱臭主要去除影响油脂风味的组分（臭气）；项目利用脂肪酸和臭气组分的蒸汽压远远大于甘油三酸脂的蒸气压这一特点，采用高空、高温结合直接蒸汔汽提等方式将油中的脂肪酸和臭气组分蒸馏除去。本项目采用连续脱酸脱臭工艺，脱酸脱臭过程均在密闭状态下进行的。主要过程为：首先脱色后的油料通过泵以恒定的流量泵入析气器中，析气器维持大约 0.96Mpa 的绝对压力的高真空度以使油中混入的少量空气被释放，达到脱除油中空气的目的。然后油脂以恒定的流量进入油—油热交换器，与从脱臭塔出来的热油进行热交换，被加热到 170°C，再进入脱酸脱臭塔，通过蒸汽间接加热到 230—250°C 左右，通过直接蒸汔气提出脂肪酸和其它相对易挥发的周围组分，最后毛油从塔底部流出，泵入热交换器与待脱酸脱臭的毛油进行热交换，再进入冷却器冷却至约 40°C 后，通过成品油泵泵入储罐内储存。

(8) 包装：成品油装入包装袋后冷藏于冷库待售。

本项目天然气锅炉通过直接加热导热油给生产提供热量。

表 8 主要污染源一览表

项目	污染工序	代码	污染因子
废气	天然气锅炉	G1	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、黑度
	熬制废气	G2	油烟
	车间	G3	异味
	污水处理站恶臭	G4	氨、硫化氢、臭气浓度
废水	生活污水	W1	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油等
	生产废水	W2	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油等
噪声	设备运行	N	噪声
固废	油渣	S1	油渣
	包装工序	S2	废包装材料
	脱色	S3	废白土
	污水处理站	S4	栅渣
	污水处理站	S5	污泥
	检修过程、导热油罐	S6	废矿物油、废导热油
	职工生活	S7	生活垃圾
	废过滤渣	S8	废过滤渣

与项目有关的原有环境污染问题

根据现场调查，本项目场地范围内无与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、大气环境

##### (1)常规污染物

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2—2018)中第6.2.1.1条：项目所在地区达标区判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布评价基准年环境质量公告或采用环境质量报告中的数据或结论。

临夏州2021年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度分别为8ug/m<sup>3</sup>、27ug/m<sup>3</sup>、55ug/m<sup>3</sup>、26ug/m<sup>3</sup>；CO24小时平均第95百分位数为1.6mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数为133ug/m<sup>3</sup>；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。本项目所在地属于达标区。

##### (2)特征污染物

本项目其他污染物主要为氨、硫化氢、油烟，根据生态环境部环境工程评估中心关于《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答第7条：“技术指南中提到‘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’其中环境质量标准指《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和地方的环境空气质量标准，不包含《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-97)、《前苏联居住区标准》(CH245-71)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测、且有限引用现有监测数据”。本项目其他污染物油烟在《环境空气质量标准》(GB3095-2012)没有标准限值要求，且甘肃省没有地方标准限值，因此，本项目不对氨、硫化氢、油烟进行检测。

#### 2、地表水环境

本项目最近地表水为大夏河，距离本项目约1.195km。根据甘肃省生态环境厅发布2021年甘肃省生态环境状况公报地表水环境可知，本项目所在地表水环境满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类水域标准。

河段水质状况 (2021年)				
河流	断面名称	水质状况	水质评价	主要污染物
黄河	玛曲	II	优	-
	铁和桥	I	优	-
	新藏桥	II	优	-
	甘川桥	II	优	-
	青城桥	II	优	-
	靖远桥	II	优	-
	五佛寺	II	优	-
大夏河	地沟桥	II	优	-
	折桥	II	优	-
	碌曲	II	优	-
洮河	西寨大桥	II	优	-
	陈旗村	II	优	-
	洮园桥	II	优	-
大通河	光明峡桥	I	优	-
	上海石村	II	优	-
湟水	湟水桥	II	优	-
渭河	仁大川桥	III	良好	-
	峡口水库	II	优	-
	桦林	II	优	-
	怡阳	II	优	-
	太碌	II	优	-
	葡萄园	III	良好	-
泾河	平镇桥	II	优	-
	长庆桥	III	良好	-
大南河	南川村	II	优	-
达溪河	告王河村	II	优	-
马莲河	洪德	劣V	重度污染	六价铬
	周家村	III	良好	-
三岔河	虎关桥	III	良好	-
治木河	牙孔木材检查站	II	优	-

### 3、声环境

为了解项目所在地的声环境质量现状，建设单位于2023年3月24日委托甘肃正青春环保科技有限公司进行了现状监测。

#### (1) 监测点布设、监测项目及频次

监测点位：场地东、西、南、北厂界各1个监测点及西侧敏感点。

监测项目：等效连续A声级。

监测频次：监测昼间和夜间环境噪声，监测1天。

#### (2) 监测结果

声环境质量现状监测结果详见表9。

表9 噪声检测结果表

测点 编号	检测点位名称	结果 单位	检测结果及时间	
			2023年3月24日	
			昼间	夜间
N1	项目厂界东侧界外1m	dB (A)	52	45
N2	项目厂界西侧界外1m	dB (A)	50	42

N3	项目厂界南侧界外 1m	dB (A)	49	40
N4	项目厂界北侧界外 1m	dB (A)	51	42
N5	西侧敏感点	dB (A)	53	45

根据表 9 中监测结果可知,项目环境噪声值均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准限值, 评价区声环境质量较好。

#### 4、地下水和土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类) (试行) 中规定, 地下水、土壤原则上不开展环境质量现状调查。同时, 本项目废气主要为氨、硫化氢、油烟、烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>, 经相应处理后达标排放, 不会对地下水、土壤等周围环境造成较大影响; 生产废水和生活污水经自建污水处理站处理后定期拉运至临夏市污水处理厂处理, 不会对地下水、土壤等周围环境造成较大影响; 固体废物均可得到合理有效的处置, 不会对地下水、土壤等周围环境造成较大影响。

本项目周边 500m 范围内无地下集中式引用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

表 10 主要环境敏感点一览表

环境要素	X	Y	保护目标名称	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
大气环境 (500m)	-25	300	拜家社	村民	二类	西北	300
	10	8	石头洼村	村民	二类	西	8
声环境 (50m)	10	8	石头洼村	村民	二类	西	8
地表水环境			大夏河	水质	II	东南	1195

#### 1、废气排放控制标准

施工期施工扬尘无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 标准见表 11。

表 11 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

序号	污染物	无组织排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
1	颗粒物	1.0

运营期天然气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 见表 12。运营期恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中无组织排放标准要求, 具体见表 13。熬制废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB14554-93) 表 1 标准要求, 具体见表 14。

环境  
保  
护  
目  
标

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

表 12 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	限值(燃气锅炉)	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	200	
林格曼黑度	≤1	烟囱排放口

表13 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

名称	无组织排放监控浓度限值浓度
氨	1.5mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	0.06mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	20(无量纲)

表14 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB14554-93)

名称	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )
油烟	2.0

## 2、废水排放控制标准

本项目废水经自建污水处理站处理后定期拉运至临夏市污水处理厂处理,废水执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表3三级标准要求,具体见表15。

表15 《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)

名称	排放浓度(mg/L)
悬浮物	350
BOD <sub>5</sub>	50
COD	500
动植物油	60
氨氮	-
pH	6.0~8.5
大肠菌群数	-

## 3、噪声控制标准

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)中标准限值要求,见表16。

表16 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011) 单位: dB(A)

时段	昼间	夜间
标准值	70	55

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准限值,见表17。

表17 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2类	60	50

### 3、固体废物

一般工业固体废物在厂区内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关要求;

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标

无

## 四、主要环境影响和保护措施

### 1、施工扬尘

根据《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)、《甘肃省大气污染防治条例》，采取扬尘治理措施如下：

(1)施工现场尽量实施粉状建材物料统一堆放管理，并采取遮挡。

(2)定时洒水压尘，减少运输扬尘。

(3)将“六个百分之百”标准纳入日常动态监管内容，督促工程参建各方严格按照扬尘管控工作要求，加大施工扬尘污染的治理力度。①施工工地周边 100%围挡；②物料堆放 100%覆盖；③出入车辆 100%冲洗；④施工现场地面 100%硬化；⑤拆迁工地 100%湿法作业；⑥渣土车辆 100%密闭运输。

采取上述措施可以降低场地扬尘，减少扬尘对周围环境的影响，且随着施工期的结束而结束，因此上述措施是行之有效的，通过采取上述措施后，项目施工期场界扬尘排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目施工期废气环境影响较小，污染防治措施可行。

### 2、废水

本项目施工期废水主要是施工人员的生活污水，生活污水为一般为低浓度污水，生活污水水质较为简单，施工人员产生的生活污水直接用于厂区内地洒抑尘或绿化，不外排。项目施工期废水污染防治措施可行。

### 3、噪声

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)源强确定，本项目施工期噪声源强依据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)表 A.2，各施工阶段的主要噪声源及噪声级见表 18。

表 18 各施工阶段的主要噪声源一览表

施工设备	距声源距离 d (m)	
	5	10
推土机	83~88	80~85
装载机	90~95	85~91
挖掘机	82~90	78~86
打桩机	100~110	95~105
静力压桩机	70~75	68~73

空压机	85~92	83~88
振动夯锤	92~100	86~94
木工电锯	93~99	90~95

本项目施工期使用的施工机械设备较多，且噪声声级值强。为预测项目施工期噪声对周围环境的影响。在露天施工时噪声值随距离的衰减按下式计算：

$$L_2 = L_1 - 20 \log \left( \frac{r_2}{r_1} \right) \quad (r_2 > r_1)$$

式中：L<sub>2</sub>、L<sub>1</sub>——距离声源r<sub>2</sub>、r<sub>1</sub>处的噪声声级；

r<sub>2</sub>、r<sub>1</sub>——距离声源的距离。

经计算可得到施工期各施工机械在不同距离处的噪声贡献值，具体见表 19。

**表 19 距声源不同距离处的噪声值 单位：dB (A)**

设备名称	5m	10m	20m	50m	100m	200m	300m	400m	500m
推土机	88	85	82	79	75	73	71	69	67
装载机	95	91	87	83	80	77	75	73	71
挖掘机	90	86	82	78	74	71	69	68	66
打桩机	110	105	100	96	92	88	85	82	80
静力压桩机	75	73	70	67	65	63	61	60	59
空压机	92	88	84	80	77	74	71	69	68
振动夯锤	100	94	89	84	80	77	73	71	70
木工电锯	99	95	91	87	83	80	78	76	75

施工期噪声主要是场地内施工机械噪声和车辆运输噪声，噪声强度较高，主要控制措施是合理规划施工场地、保障施工机械正常运行、合理规划施工时段等。

#### (1)合理规划施工场地

本环评要求在满足施工要求的前提下，场地内尽量减少施工机械布置数量，如钢筋、板材加工等尽量委托外围加工，减少现场加工噪声源。

#### (2)保障施工机械正常运行

尽量采用先进的低噪设备，减少高噪声设备使用频次；严禁在施工场地内鸣号，避免噪声扰民。施工过程中施工单位应定期对施工机械进行检修，以保障其正常运转，避免带病工作造成高噪声排放。

#### (3)合理规划施工时段

①因施工需要，必须连续施工的，需事先向当地环境保护部门申请，经批准方可夜间施

	<p>工，并公告附近居民，取得谅解，高噪设备尽量安排昼间施工，严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）执行。</p> <p>(4)施工车辆噪声防治措施</p> <p>①加强运输管理，由建设单位与施工单位协商，对运输人员进行环保教育，控制运输车辆速度，严禁超载运行；</p> <p>②加强对运输车辆的保养和维修，保障车辆正常运行；</p> <p>③进场道路入口处设置指示牌加以引导，避免车辆不必要的怠速、制动、起动、鸣号；</p> <p>④运输车辆严禁在中午 13:00-14:30 时段和夜间 22:00-次日 6:00 时段运输，以保证沿线居民正常休息。</p> <p>(5)选用低噪声、低振动的机具，若振捣混凝土，不得振动钢筋和钢模板。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>施工人员生活垃圾集中收集后定期运至生活垃圾焚烧厂处理；建筑垃圾集中收集后运至当地建筑垃圾填埋场处理。</p>																																													
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>1.1 废气污染源源强分析</b></p> <p>(1)天然气锅炉废气（G1）</p> <p>本项目燃气由甘肃中石油昆仑燃气有限公司供给，天然气主要组分的基本性质见表 20 和表 21。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 20 天然气性质一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">序号</th> <th style="width: 60%;">项目</th> <th style="width: 20%;">数值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>低热值 (MJ/kg) (20°C时)</td> <td>49.37</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>高热值 (MJ/kg) (20°C时)</td> <td>54.79</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>气体密度</td> <td>0.6868</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>气化率 (m<sup>3</sup>/吨) (气化后 20°C)</td> <td>1456</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>爆炸极限</td> <td>5~15%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 21 天然气组分一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">项目</th> <th style="width: 60%;">组分</th> <th style="width: 20%;">Mol%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>氮气</td> <td>2.09</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>氧气</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>硫化氢</td> <td>0.017</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>氩气</td> <td>0.016</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>二氧化碳</td> <td>1.89</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>二氧化硫</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>甲烷</td> <td>98.1</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>乙烷</td> <td>3.96</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目	数值	1	低热值 (MJ/kg) (20°C时)	49.37	2	高热值 (MJ/kg) (20°C时)	54.79	3	气体密度	0.6868	4	气化率 (m <sup>3</sup> /吨) (气化后 20°C)	1456	5	爆炸极限	5~15%	项目	组分	Mol%	1	氮气	2.09	2	氧气	0.00	3	硫化氢	0.017	4	氩气	0.016	5	二氧化碳	1.89	6	二氧化硫	0.00	7	甲烷	98.1	8	乙烷	3.96
序号	项目	数值																																												
1	低热值 (MJ/kg) (20°C时)	49.37																																												
2	高热值 (MJ/kg) (20°C时)	54.79																																												
3	气体密度	0.6868																																												
4	气化率 (m <sup>3</sup> /吨) (气化后 20°C)	1456																																												
5	爆炸极限	5~15%																																												
项目	组分	Mol%																																												
1	氮气	2.09																																												
2	氧气	0.00																																												
3	硫化氢	0.017																																												
4	氩气	0.016																																												
5	二氧化碳	1.89																																												
6	二氧化硫	0.00																																												
7	甲烷	98.1																																												
8	乙烷	3.96																																												

9	乙烯	0.00
10	丙烯	0.12
11	异丁烷	0.116
12	正丁烷	0.086
13	异戊烷	0.22
14	正戊烷	0.22
15	新戊烷	0.22
16	丙烷	0.34
17	硫	$\leq 100 \text{mg/m}^3$

本项目设置1台1MW导热油锅炉，燃料采用天然气，运营过程中锅炉消耗天然气为17.28万 $\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### (1)烟气

根据《污染源源强核算技术指南锅炉（HJ991-2018）》附录C：对于 $1\text{m}^3$ 气体燃料，理论空气量计算公式为：

$$V_0 = 0.0476 \left[ 0.5\varphi(\text{CO}) + 0.5\varphi(\text{H}_2) + 1.5\varphi(\text{H}_2\text{S}) + \sum \left( m + \frac{n}{4} \right) \varphi(\text{C}_m\text{H}_n) - \varphi(\text{O}_2) \right]$$

式中： $V_0$ —理论空气量， $\text{Nm}^3/\text{m}^3$ ；

$\varphi(\text{CO})$ —一氧化碳体积百分数，百分比；

$\varphi(\text{H}_2)$ —氢体积百分数，百分比；

$\varphi(\text{H}_2\text{S})$ —硫化氢体积百分数，百分比；

$\varphi(\text{C}_m\text{H}_n)$ —烃类体积百分数，百分比， $m$ 为碳原子数， $n$ 为氢原子数；

$\varphi(\text{O}_2)$ —氧体积百分数，百分比；

经计算，理论空气量为 $10.45\text{m}^3/\text{m}^3$ 。

#### ②基准烟气量

锅炉中实际燃烧过程中是过量空气系数 $\alpha > 1$ 的条件下进行的， $1\text{m}^3$ 气体燃料产生的烟气量可用下列公式计算：

$$V_{\text{NO}_2} = 0.01[\varphi(\text{CO}_2) + \varphi(\text{CO}) + \varphi(\text{H}_2\text{S}) + \sum m\varphi(\text{C}_m\text{H}_n)]$$

$$V_{\text{NO}_2} = 0.79 V_0 + \frac{\varphi(\text{N}_2)}{100}$$

$$V_{\text{g}} = V_{\text{NO}_2} + V_{\text{NO}_1} + (\alpha - 1)V_0$$

式中： $V_{\text{NO}_2}$ —烟气中二氧化碳和二氧化硫容积之和， $\text{m}^3/\text{m}^3$ ；

$\varphi(\text{CO}_2)$ —二氧化碳体积分数，%；

$V_{N_2}$ —烟气中氮气量,  $\text{m}^3/\text{m}^3$ ;

$\varphi(N_2)$ —氮体积分数, %;

$V_g$ —干烟气排放量,  $\text{m}^3/\text{m}^3$ ;

$\alpha$ —过量空气系数, 燃料燃烧时实际空气供给量与理论空气需要量之比值; 燃气锅炉规定的过量空气系数为 1.2, 对应基准氧含量为 3.5%。

将天然气组分带入公式, 计算得出燃烧  $1\text{m}^3$  天气体燃料(天然气)燃烧烟气中干烟气量为  $14.45\text{m}^3/\text{m}^3$ 。

由建设单位提供资料可知, 本项目年耗天然气量 17.28 万  $\text{m}^3$  可知, 产生的锅炉烟气量为 249.7 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### (2)颗粒物

颗粒物排放量采用《污染源源强核算技术指南—锅炉》(HJ991-2018)中推荐的产物系数法, 具体计算公式如下:

$$E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$$

式中:  $E_j$ —核算时段内第  $j$  种污染物排放量,  $\text{t}$ ;

$R$ —核算时段内燃料耗量,  $\text{t}$  或万  $\text{m}^3$ ;

$\beta_j$ —产污系数,  $\text{kg/t}$  或  $\text{kg}/\text{万 m}^3$ , HJ953。采用罕见、特殊原料或工艺的, 或手册中未涉及的, 可类比国外同类工艺对应的产排污系数文件或咨询行业专业技术人员选取近似产品、原料、炉型的产污系数代替;

$\eta$ —污染物的脱除效率, %。

本项目按照《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中  $\beta_j$  取值为 2.86kg/万立方米燃料。经计算, 颗粒物的排放量为 0.049t/a, 颗粒物的排放浓度为 19.62mg/m<sup>3</sup>。

#### (3)SO<sub>2</sub>

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)》推荐方法计算 SO<sub>2</sub> 产排污情况, 计算公式如下:

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中:  $E_{SO_2}$ —核算时段内二氧化硫的排放量,  $\text{t}$ ;

$R$ —核算时段内锅炉燃料消耗量, 万  $\text{m}^3$ ;

St—燃料总硫的质量浓度, mg/m<sup>3</sup>;

η<sub>s</sub>—脱硫效率, %;

K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额, 量纲一的量。

根据天然气组分表, 即 SO<sub>2</sub> 为 100mg/m<sup>3</sup>。锅炉烟气不设脱硫措施, 不考虑脱硫效率, 根据《污染源源强核算技术指南 锅炉 (HJ991-2018)》附录 B, 天然气中硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额为 1, 即 K 值为 1, 则经上式计算得, 本项目 SO<sub>2</sub> 的排放量为 0.035t/a, SO<sub>2</sub> 的排放浓度为 14.01mg/m<sup>3</sup>。

#### (4)NO<sub>x</sub>

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉 (HJ991-2018)》, 氮氧化物排放量采用锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值或类比同类锅炉氮氧化物浓度值按照下式计算求得:

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中: E<sub>NO<sub>x</sub></sub>—核算时段内氮氧化物的排放量, t;

ρ<sub>NO<sub>x</sub></sub>—锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度, mg/m<sup>3</sup>;

Q—核算时段内标态干烟气排放量, m<sup>3</sup>;

η<sub>NO<sub>x</sub></sub>—脱硝效率, %;

本项目锅炉采用低氮燃烧技术控制 NO<sub>x</sub> 的排放, 能准确、可靠地控制 NO<sub>x</sub> 排放, 采用低氮燃烧后本项目氮氧化物炉膛出口浓度为 150mg/m<sup>3</sup>, 不设末端脱硝措施, 通过上式计算得出, NO<sub>x</sub> 的排放量均为 0.37t/a, NO<sub>x</sub> 的排放浓度为 150mg/m<sup>3</sup>。

废气污染源强核算结果及相关参数见表 22。

表 22 废气污染源强核算结果一览表

工 序 / 生 产 线	装 置	污 染 源	污 染 物	污染物产生			治理措施		污染物排放		排 放 时 间 /h	
				核 算 方 法	废 气 产 生 量 (万 m <sup>3</sup> /a)	产 生 浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	产 生 量 (t/a)	工 艺	处 理 效 率 (%)	核 算 方 法	排 放 浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	
锅 炉	锅 炉	锅 炉 燃 烧	颗 粒 物	物 料 衡 算 法	249.7	19.62	0.049	/	/	物 料 衡 算 法	19.62	0.049
			SO <sub>2</sub>			14.01	0.035		/		14.01	
			NO <sub>x</sub>			150	0.37		/		150	0.37

#### (2)熬制废气 (油烟) (G2)

本项目熔炼温度在85℃后开始真空脱水，熬制过程油脂不会分解，此过程产生的污染物主要为油雾、水蒸气。本项目原料使用量1000t/a，含水率为10%，则项目产生水蒸气为100t/a。根据调查，食用油熬制过程会有一部分油脂形成油雾，油雾产生量约为产品总量的0.3%，则本项目油雾产生总量为2.7t/a。本项目熬制锅为全封闭式，熬制过程产生的油雾及水蒸气经旋液分离器快速进行油、气分离，95%的油脂被回收至生产线上，含油水蒸汽继续经冷凝系统处理，该系统配套冷凝器、液体捕集器，油雾水蒸气在冷却水的间接冷却下冷凝成废水，经储罐储存，最终排入项目污水处理站进行处理，不凝气进入油烟净化器进一步去除少量的油脂，去除效率约为85%，经1根15m排气筒排放。风机风量为8000m<sup>3</sup>/h，故本项目油烟废气排放量为0.02025t/a，排放浓度1.75mg/m<sup>3</sup>。

#### (3)车间异味

本项目生产和暂存生牛油过程中会产生少量的异味，为减轻项目生产车间异味，通过采取生产车间内垃圾日产日清，防止垃圾累计产生的异味，并定期消毒杀虫，防止滋生蚊蝇鼠害；每天对生产车间进行地面冲洗和消毒；设置风机对车间实施强制通风换气，通过采取上述措施后，可减少车间异味的产生。

#### (4)污水处理站恶臭

污水处理站产生的主要污染物为氨、硫化氢和臭气浓度，本项目污水处理站建设地埋式，加盖密闭，定期添加除臭剂减少恶臭的产生，对周围环境影响较小。

### 1.2 废气污染物排放量核算

#### (1)有组织

本项目有组织废气的产排情况具体见表23。

表23 大气污染物有组织排放量核算表

产污环节	污染物	核算排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)	排气筒
燃气锅炉	颗粒物	19.62	0.03	0.049	DA001
	SO <sub>2</sub>	14.01	0.02	0.035	
	NO <sub>x</sub>	150	0.26	0.37	
熬制废气	油烟	1.75	0.014	0.02025	DA002
有组织排放总	颗粒物			0.049	/
	SO <sub>2</sub>			0.035	/

计	NO <sub>x</sub>	0.37	/
	油烟	0.02025	/

## ②大气污染物年排放量核算

表 24 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.049
2	SO <sub>2</sub>	0.035
3	NO <sub>x</sub>	0.37
4	油烟	0.02025

## 1.3 大气环境影响分析

### (1)天然气锅炉废气

本项目采用清洁能源天然气作为燃料，锅炉安装低氮燃烧器，燃烧废气通过1根8m高排气筒直接排放，废气中烟尘的排放量为0.049t/a、排放浓度为19.62mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub>的排放量为0.035t/a、排放浓度为14.01mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub>的排放量为0.37t/a、排放浓度为150mg/m<sup>3</sup>，各污染物排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中规定的大气污染物排放限值，锅炉废气对环境影响较小。

### (2)熬制废气 (油烟)

本项目熔炼温度在85℃后开始真空脱水，熬制过程油脂不会分解，此过程产生的污染物主要为油雾、水蒸气。本项目原料使用量1000t/a，含水率为10%，则项目产生水蒸气为100t/a。根据调查，食用油熬制过程会有一部分油脂形成油雾，油雾产生量约为产品总量的0.3%，则本项目油雾产生总量为2.7t/a。本项目熬制锅为全封闭式，熬制过程产生的油雾及水蒸气经旋液分离器快速进行油、气分离，95%的油脂被回收至生产线上，含油水蒸汽继续经冷凝系统处理，该系统配套冷凝器、液体捕集器，油雾水蒸气在冷却水的间接冷却下冷凝成废水，经储罐储存，最终排入项目污水处理站进行处理，不凝气进入油烟净化器进一步去除少量的油脂，去除效率约为85%，经1根15m排气筒排放。风机风量为8000m<sup>3</sup>/h，故本项目油烟废气排放量为0.02025t/a，排放浓度1.75mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB14554-93)表1标准要求，对周围环境影响较小。

### (3)车间异味

本项目生产和暂存生牛油过程中会产生少量的异味，为减轻项目生产车间异味，通过采取生产车间内垃圾日产日清，防止垃圾累计产生的异味，并定期消毒杀虫，

防止滋生蚊蝇鼠害；每天对生产车间进行地面冲洗和消毒；设置风机对车间实施强制通风换气，通过采取上述措施后，可减少车间异味的产生，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放标准要求，对周围环境影响较小。

#### (4)污水处理站恶臭

污水处理站产生的主要污染物为氨、硫化氢和臭气浓度，本项目污水处理站建设地埋式，加盖密闭，定期添加除臭剂减少恶臭的产生，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放标准要求，对周围环境影响较小。

### 1.5 大气治理措施可行性分析

本项目拟采取的废气污染防治措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中表3中和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）对应的废气污染防治可行技术。

表 25 废气污染防治可行技术参考表

种类	主要生产单元	主要污染物	可行技术	本项目情况	符合性
畜禽油脂加工	原料库、加工车间、包装设施	恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度）	原料与产品不长时间储存，、加强原料仓库通风并及时清理、产品及时分装进入带盖收集桶、运输过程采用密闭设备；使用天然提取物除臭剂喷洒加工车间和原料仓库；集中收集气体经处理后经排气筒排放；其他	生产车间内垃圾日产日清，防止垃圾累计产生的异味，并定期消毒杀虫，防止滋生蚊蝇鼠害；每天对生产车间进行地面冲洗和消毒；设置风机对车间实施强制通风换气	符合
	炼油设备	油烟	静电油烟处理器；湿法油烟处理器；其他	油烟处理器	符合
	燃气锅炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、林格曼黑度	静电除尘器；袋式除尘器；电袋复合除尘器；旋风除尘器；多管除尘器；滤筒除尘器；湿式电除尘；水浴除尘器；其他	低氮燃烧器	符合
	污水处理站	臭气浓度	收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭）后经排气筒排放；其他	污水处理站建设地埋式，加盖密闭，定期添加除臭剂	符合

### 1.6 废气排放监测计划

#### (1)监测机构设置

本项目废气排放监测委托有资质的第三方监测单位承担。

(2)监测项目

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018)，本项目废气污染源检测方案见表26。

表 26 废气污染源监测方案

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废气	锅炉排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、林格曼黑度	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中规定的大气污染物排放限值
		NOx	1 次/月	
	油烟废气处理设施排放口	油烟	1 次/半年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB14554-93)表1标准要求
	厂界	臭气浓度、氨、硫化氢	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中无组织排放标准要求

## 2、废水

### 2.1 废水污染源源强分析

#### (1)生活污水

本项目运营后生活污水产生量为 0.48m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 pH、SS、BOD<sub>5</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N、动植物油等。根据《给水排水设计手册(第六册)》，本项目生活污水产生浓度分别为 COD350mg/L、BOD<sub>5</sub>240mg/L、SS143mg/L、氨氮 35mg/L、动植物油 25mg/L。

表 27 生活污水水质情况表

污染物名称	产生浓度mg/L
COD <sub>cr</sub>	350
BOD <sub>5</sub>	240
SS	143
NH <sub>3</sub> -N	35
动植物油	25

#### (2)生产废水

本项目生产废水主要为清洗废水、熬制废气冷凝水等，废水产生量为 6.2m<sup>3</sup>/d，

主要污染物为 pH、 COD、 BOD、 NH<sub>3</sub>-N、 SS、 动植物油等。参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）表 4，本项目生产废水水质见表 28。

表 28 生产废水水质情况表

污染物指标	COD	BOD	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油	pH
废水浓度	800	500	500	25	30	6.5~7.5

根据本项目废水水质，根据《含油污水处理工程技术规范》（HJ580-2010）和《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中相关要求，本项目拟取除渣隔油+调节+水解酸化+生物接触氧化+消毒处理工艺处理全厂废水，设计处理规模为 10m<sup>3</sup>/d，处理效率 COD≥95%、 BOD≥98%、 NH<sub>3</sub>-N≥80%、 SS≥95%、 动植物油≥95%，项目综合水质及污染物产排量见表 29。

表 29 综合废水污染物产排量一览表

项目	pH	COD	BOD	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
产生浓度 (mg/L)	6.5~7.5	765	482	475	26	29
产生量 (t/a)	/	0.92	0.58	0.57	0.031	0.035
去除效率 (%)	/	95	98	95	80	95
排放浓度 (mg/L)	6~7	38	10	24	5	1.5
排放量 (t/a)	/	0.046	0.012	0.029	0.006	0.0018

本项目废水经污水处理站处理后定期拉运至临夏市污水处理厂， COD 排放浓度为 38mg/L、排放量为 0.046t/a， BOD 排放浓度为 10mg/L、排放量为 0.012t/a， SS 排放浓度为 24mg/L、排放量为 0.029t/a， NH<sub>3</sub>-N 排放浓度为 5mg/L、排放量为 0.006t/a，动植物油排放浓度为 1.5mg/L、排放量为 0.0018t/a，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 三级标准要求。

## 2.2 废水排放的环境影响分析

本项目生活污水和生产废水产生量为 6.68m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD、 BOD、 NH<sub>3</sub>-N、 SS、 动植物油、 pH 等。废水经污水处理站处理后定期拉运至临夏市污水处理厂， COD 排放浓度为 38mg/L、排放量为 0.046t/a， BOD 排放浓度为 10mg/L、排放量为 0.012t/a， SS 排放浓度为 24mg/L、排放量为 0.029t/a， NH<sub>3</sub>-N 排放浓度为 5mg/L、排放量为 0.006t/a，动植物油排放浓度为 1.5mg/L、排放量为 0.0018t/a，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 三级标准要求，对周围环境影响较小。

临夏市污水处理厂于 2017 年建设，位于临夏市折桥湾下游 500m 处，设计规模为 9 万立方米/日，污水处理能力达到“一级 A”标准，污水处理厂进水水质 COD≤380mg/L、BOD≤180mg/L、SS≤220mg/L、TN≤45mg/L、TP≤380mg/L。本项目废水产生量为 3.48m<sup>3</sup>/d，水量较小，同时本项目废水经污水处理站处理后排放浓度满足临夏市污水处理厂进水水质要求，因此依托可行。

本项目在污水处理站末端设置 1 座 50m<sup>3</sup> 的废水收集池，用于暂存污水处理站处理达标的废水，要求建设单位 7 天进行一次拉运，拉运过程中使用吸污车进行转运，转运过程中严禁废水随意泼洒或倾倒，运输过程中严禁穿越水源地、自然保护区等环境敏感区域。

### 2.3 废水产排污环节及污染治理设施

本项目污水处理站处理工艺采用“除渣隔油+调节+水解酸化+生物接触氧化+消毒处理”，设计处理规模为 10m<sup>3</sup>/d，处理效率 COD≥95%、BOD≥98%、NH<sub>3</sub>-N≥80%、SS≥95%、动植物油≥95%。

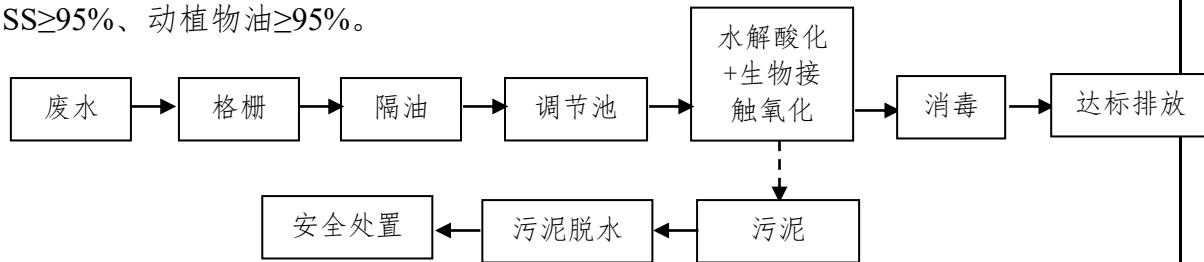


图 3 污水处理站工艺流程图

#### 1) 格栅

去除大的漂浮和悬浮物，防止管道和泵堵塞，保护后续处理工艺正常运行，设置格栅，栅渣定期清理。

#### 2) 隔油池

隔去漂浮在表面的油污。

#### 3) 调节池

由于项目污水的排水量具有时段不均匀性，时变化系数较大的特点，为尽量减少冲击负荷，使处理设备能均衡的运行，需设调节池，用以进行水量的调节和水质的均和，使后续的工艺免受其冲击负荷。调节池的污水用提升泵提升至一体化污水处理设备，保证处理量的稳定连续。

#### 4) 水解酸化调节池

酸化池可将大分子物质转化为小分子物质，将环状结构转化为链状结构，进一

步提高了废水的 BOD/COD 比，增加了废水的可生化性，为后续的好氧生化处理创造条件。酸化反映在常温下进行即可提高废水的可生化性。由于水解酸化反应迅速，故池容小，停留时间短，酸化反应能适应较大的水质范围，出水水质稳定，废水中泥沙类污染物在反应过程中进行沉淀。

#### 5) 生物接触氧化池

水解酸化池出水自流接触氧化池，有氧条件下，在生物接触氧化池中，借助附着在填料上的高效微生物菌群氧化污水中的有机物，进一步去除污水中的 COD、氨氮等污染物。该法单位体积的池容中拥有更多的生物量，处理效果好，耐冲击能力强，停留时间短，有效避免了污泥膨胀问题。生物接触氧化池有以下特点：a.采用弹性填料；b.采用旋混式微孔曝气器曝气，提高氧的利用效率。在运行过程中，控制水中溶解氧在 3~5mg/L。

#### 6) 消毒

消毒采用次氯酸钠进行消毒，消毒接触时间不应小于 30min。

#### 7) 污泥浓缩池及配套污泥脱水系统

水解酸化调节池系统、接触氧化池系统排出的泥渣（利用重力排泥）汇集至污泥浓缩池。

污泥脱水宜采用离心式脱水机，脱水污泥含水率应小于 80%。脱出来的水继续返回污水处理站，脱水后的污泥清运至当地垃圾填埋场进行处置。

污泥脱水流程：污水处理站的污泥经污泥泵将污泥抽取由空心转轴送入转筒后，在高速旋转产生的离心力作用下，立即被甩入转鼓腔内。污泥颗粒比重较大，因而产生的离心力也较大，被甩贴在转鼓内壁上，形成固体层；水密度小，离心力也小，只在固体层内侧产生液体层。固体层的污泥在螺旋输送器的缓慢推动下，被输送到转鼓的锥端，经转鼓周围的出口连续排出，排出的污泥密闭封装、运输；整个脱水过程全部密封，液体排出脱水机后，返回污水处理站。

本项目运营期废水产排污环节、类别、污染物及污染治理设施见表 30。

表 30 废水类别、污染物及污染治理设施信息表									
产排污环节	废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理设施			
						编号及名称	效率	工艺	是否为可行技术
厂区	生活污水、生产废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油、磷酸盐等	定期拉运	临夏市污水处理厂	/	污水处理站	COD≥95%、BOD≥98%、NH <sub>3</sub> -N≥80%、SS≥95%、动植物油≥95%	除渣隔油+调节+水解酸化+生物接触氧化+消毒处理	是

本项目拟采取的废水污染防治措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018) 中表 2 中对应的废水污染防治可行技术。

表 31 废水污染防治可行技术参考表				
种类	主要污染物	可行技术	本项目情况	符合性
厂区综合污水处理站的综合污水、专门处理屠宰及肉类加工废水的集中式污水处理厂综合污水(天然肠衣加工生产废水、畜禽油脂加工废水生产废水、生活污水、初七雨水等)	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、磷酸盐	1、预处理: 粗(细)格栅; 平流或旋流式沉砂、竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀; 斜板或平流式隔油池; 气浮; 其他。 2、生化处理: 升流式厌氧污泥床; IC 反应器或水解酸化技术; 活性污泥法、氧化沟法; 序批式活性污泥法; 缺氧/好氧活性污泥法; 厌氧-缺氧-好氧活性污泥法; 膜生物反应器法; 其他。 3、除磷处理: 化学除磷; 生物除磷; 生物除磷与化学组合除磷; 其他。	除渣隔油+调节+水解酸化+生物接触氧化+消毒处理	符合

## 2.4 废水排放监测计划

《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018) , 本项目废水污染源检测方案见表32。

表 32 废水污染源监测方案

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水	废水排放口	流量、pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	1 次/半年	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 三级标准要求

### 3、噪声

#### 3.1 噪声的产生及排放分析

##### (1) 噪声源强

运营期噪声主要为机械噪声，且项目对产噪较大的机械进行控制，即尽量选用低噪设备，采取基础减震措施等。参照《污染源源强核算技术指南农副食品加工工业—淀粉工业》(HJ996.2-2018)附录 C 确定本项目主要噪声源及强度见表 33。

表33 主要设备噪声源一览表

声源名称	型号	空间相对位置			声源源强 声功率级 /dB (A)	声源控制措施	运行时间	距室内边界距离 /m	室内边界声级 /dB (A)	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
风机	/	0.6	0.5	0.3	70~80	基础减震、建筑隔声等	偶发	2	68	15	45	3
真空泵	QSWJ-320	0.2	0.1	0.2	70~75		偶发	1.5	68		45	3
冷凝水泵	/	0.2	0.1	0.1	85~90		偶发	1.1	82		52	5

##### (2) 噪声影响预测模式

根据《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2021)的技术要求，本项目声源为室内，本次评价采取导则上的推荐室内声源模式进行声环境影响预测。

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。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Lp1和Lp2。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求出：

$$Lp2 = Lp1 - (TL + 6)$$

式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

Lp2——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声级的隔声量，dB。

然后按式计算出所有室内声源在围护结构处产生i倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中：Lplt——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带叠加声压级，dB；

Lplij——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$Lp2i(T) = Lp1i(T) - (TLi + 6)$$

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

Lp1i(T)——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带叠加声压级，dB；

TLi——围护结构i倍频带的隔声量，dB。

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

$$Lw = Lp2(T) + 10 \lg S$$

式中：Lw——中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的频带叠加声压级，dB；

Lp2(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m<sup>2</sup>。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg (r/r_0) \quad (A.5)$$

式中：

$L_p(r)$  ——预测点处声压级, dB (A) ;  
 $L_p(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声压级, dB (A) ;  
 $r$  ——预测点距声源的距离;  
 $r_0$  ——参考位置距声源的距离。

第二项表示了点声源的几何发散衰减:

$$A_{div} = 20 \lg \left( r/r_0 \right) \quad (A.6)$$

式中:  $A_{div}$  ——几何发散引起的衰减, dB;  
 $r$  ——预测点距声源的距离;  
 $r_0$  ——参考位置距声源的距离。

如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级 (LAw) , 且声源处于自由声场, 则式 (A.5) 等效为式 (A.7) 或式 (A.8) :

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 11 \quad (A.7)$$

式中:  $L_p(r)$  ——预测点处声压级, dB;  
 $L_w$  ——由点声源产生的倍频带声功率级, dB;  
 $r$  ——预测点距声源的距离。

$$LA(r) = LAw - 20 \lg r - 11 \quad (A.8)$$

式中:  $LA(r)$  ——距声源  $r$  处的 A 声级, dB(A);  
 $LAw$  ——点声源 A 计权声功率级, dB;  
 $r$  ——预测点距声源的距离。

如果声源处于半自由声场, 则式 (A.5) 等效为式 (A.9) 或式 (A.10) :

$$L_p(r) = LW - 20 \lg r - 8 \quad (A.9)$$

式中:  $L_p(r)$  ——预测点处声压级, dB;  
 $L_w$  ——由点声源产生的倍频带声功率级, dB;  
 $r$  ——预测点距声源的距离。

$$LA(r) = LAw - 20 \lg r - 8 \quad (A.10)$$

式中:  $LA(r)$  ——距声源  $r$  处的 A 声级, dB(A);

$L_{Aw}$ ——点声源 A 计权声功率级, dB;

r——预测点距声源的距离。

### (3) 预测结果与评价

本项目对高噪声设备进行了噪声治理, 项目投入运行后, 机械噪声经阻隔和衰减, 在厂界处噪声贡献值结果见表 34。

表 34 本项目噪声贡献值结果 单位: dB (A)

位置	贡献值	评价结果
东	45	达标
南	42	达标
西	33	达标
北	39	达标

### 3.2 噪声环境影响分析

从表 34 预测结果可知, 本项目噪声通过优化设备、基础减振、建筑隔声等治理措施, 大大减缓了对周围环境的影响, 厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 对周围环境影响较小。

根据调查, 本项目西侧有居民, 西侧敏感点现状值昼间 53dB (A), 夜间 45 dB (A), 叠加项目贡献值后敏感目标处的噪声昼间 53dB (A), 夜间 46dB (A), 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求, 本项目噪声对敏感点影响较小。

### 3.3 厂界噪声监测计划

#### (1) 监测机构设置

本项目厂界噪声排放监测委托有资质的第三方监测单位承担。

#### (2) 监测项目

排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018), 本项目厂界环境噪声自行监测方案见下表:

表 35 厂界噪声监测计划表

类别	监测项目	监测频次	监测位置
噪声	昼、夜间噪声	每季度一次	厂界四周外 1m 处

#### 4、固体废物

##### 4.1 固体废物产生情况

###### (1)油渣分离油渣 (S1)

本项目油渣产生量按原料的 10% 计，则油渣产生量为 100t/a，废物代码 SW59，外售至饲料厂。

###### (2)废包装材料 (S2)

本项目产生的废包装袋约 0.2t/a，废物代码 SW17，外售回收单位。

###### (3)废白土 (S3)

本项目脱色过程中会产生废白土，产生量约为 10t/a，废物代码 SW59，集中收集后定期清运当地生活垃圾焚烧厂进行处理。

###### (4)污水处理站栅渣 (S4)

本项目污水处理站产生的栅渣约为 0.002t/a，废物代码 SW59，集中收集后定期清运当地生活垃圾焚烧厂进行处理。

###### (5)污水处理站污泥 (S5)

本项目污水处理站产生的污泥约为 1.35t/a，废物代码 SW59，集中收集后定期清运当地生活垃圾焚烧厂进行处理。

###### (6)废油 (S6)

生产设备检修过程会产生废油和废导热油，废油产生量约为 3.01t/a，废导热油每半年更换一次。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废油属于“HW08 废矿物与油与含矿物油废物”中“液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油”，代码：900-218-08。用专用容器集中收集后暂存于危废暂存间（生产车间东南角设置 1 间 10m<sup>2</sup>）定期交由有资质的单位进行处理。

###### (7)生活垃圾 (S7)

本项目职工人数为 10 人，生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计算，则每年共产生 0.9t/a，生活垃圾在厂区收集采用加盖的垃圾收集桶进行收集，定期清运当

地生活垃圾焚烧厂进行处理。

(8) 废过滤渣 (S8)

本项目生产过程中会产生少量的废过滤渣，废过滤渣的产生量为 1.2t/a，废物代码 SW59，外售至饲料厂。

本项目固体废物产生情况见表 36。

表 36 项目固体废物分析结果汇总表

序号	类别	固废名称	废物代码	形态	年度产生量 (t/a)	贮存方式	处理处置方法	利用处置量 (t/a)
1	一般工业固体废物	油渣	SW59	固	100	垃圾桶收集	外售至饲料厂	100
2		废包装材料	SW17	固	0.2	垃圾桶	外售回收单位	0.2
3		废白土	SW59	固	10	垃圾桶收集	集中收集后定期清运当地生活垃圾焚烧厂进行处理	10
4		污水处理站栅渣	SW59	固	0.002	垃圾桶收集	集中收集后定期清运当地生活垃圾焚烧厂进行处理	0.002
5		污水处理站污泥	SW59	固	1.35	垃圾桶收集	集中收集后定期清运当地生活垃圾焚烧厂进行处理	1.35
6		废过滤渣	SW59	固	1.2	垃圾桶收集	集中收集后定期清运当地生活垃圾焚烧厂进行处理	1.2
7	危险废物	废油	HW08	固	3.01	暂存于危废暂存间	交有资质单位进行处理	3.01
8	生活垃圾	生活垃圾	/	固	0.9	垃圾桶收集	集中收集后定期清运当地生活垃圾焚烧厂进行处理	0.9

## 4.2 管理要求

固废暂存要求：本项目一般工业固废，在暂存过程中要求及时进行处置，不得在厂区长时间存放，存放过程中严格按照要求存放，不得随意丢弃。同时要求按照《一般工业固体废物管理台账指定指南》（试行）做好一般工业固废的台账管理工作。

危险废物的收集过程应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2015-2012）的要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护设备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行贮存：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮

	<p>存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。</p> <p>⑤液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。易产生颗粒物、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。</p> <p>危废暂存间的建设要求，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于<math>10^7\text{cm/s}</math>），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于<math>10^{-10}\text{cm/s}</math>），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p><b>5、环境风险</b></p> <p><b>5.1 环境风险调查</b></p> <p><b>5.1.1 环境风险物质调查</b></p> <p>建设项目风险源调查根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.1中规定的突发环境事件风险物质，本项目涉及的风险物质为废矿物油、废导热油、导热油、次氯酸钠。</p> <p>对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险物质日常最大存储量如下表，风险物质数量与临界量的比值（Q）计算如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 37 环境风险物质筛选与Q值计算</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>风险源</th><th>风险物质</th><th>CAS</th><th>最大储存量（t）</th><th>临界量（t）</th><th>Q值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">危废暂存间</td><td>废矿物油</td><td>8042-47-5</td><td>0.51</td><td>2500</td><td>0.000204</td></tr> <tr> <td>废导热油</td><td>8042-47-5</td><td>2.5</td><td>2500</td><td>0.001</td></tr> <tr> <td>导热油罐</td><td>导热油</td><td>8042-47-5</td><td>2.5</td><td>2500</td><td>0.001</td></tr> <tr> <td>污水处理站</td><td>次氯酸钠</td><td>7681-52-9</td><td>1</td><td>5</td><td>0.2</td></tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">项目Q值<math>\Sigma</math></td><td>0.202204</td></tr> </tbody> </table> <p>经计算，项目风险物质Q&lt;1，风险潜势为I。</p>	风险源	风险物质	CAS	最大储存量（t）	临界量（t）	Q值	危废暂存间	废矿物油	8042-47-5	0.51	2500	0.000204	废导热油	8042-47-5	2.5	2500	0.001	导热油罐	导热油	8042-47-5	2.5	2500	0.001	污水处理站	次氯酸钠	7681-52-9	1	5	0.2	项目Q值 $\Sigma$					0.202204
风险源	风险物质	CAS	最大储存量（t）	临界量（t）	Q值																															
危废暂存间	废矿物油	8042-47-5	0.51	2500	0.000204																															
	废导热油	8042-47-5	2.5	2500	0.001																															
导热油罐	导热油	8042-47-5	2.5	2500	0.001																															
污水处理站	次氯酸钠	7681-52-9	1	5	0.2																															
项目Q值 $\Sigma$					0.202204																															

### 5.1.2 风险源分布情况及可能影响途径

#### (1) 风险源分布情况

表 38 风险源分布情况一览表

风险源	风险物质	分布位置
危废暂存间	废矿物油	危废暂存间
	废导热油	
导热油罐	导热油	导热油罐
污水处理站	次氯酸钠	污水处理站

#### (2) 风险物质理化性质

本项目运营过程所涉及的风险物质有机械维修养护产生的废机油和废导热油。危险物质的主要理化性质及危险危害特性见下表：

表 39 油类理化特性一览表

第一部分理化性质			
外观及性状	稍有粘性的棕色液体		
闪点 (°C)	45~55	相对密度 (水=1)	0.87~0.9
沸点 (°C)	200~350	爆炸上限 % (V/V)	4.5
自燃点 (°C)	257	爆炸下限 % (V/V)	1.5
主要成分	是由烷烃、芳烃、烯烃组成的混合物		
溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪		
主要用途	用作柴油机的燃料等		
第二部分危险性概述			
危险性类别	第 3.3 类高闪点易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
危险特性	本品易燃，具有刺激性。遇明火、高热与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。 若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
环境影响	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第三部分稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂、卤素	聚合危害	不聚合

分解产物	一氧化碳、二氧化碳。
第四部分毒理学资料	
急性中毒	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。
慢性中毒	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛
刺激性	具有刺激作用

表 40 次氯酸钠理化特性表

标 识	名 称: 次氯酸钠 分子式: NaClO	危险性类别: 第 5.1 类 氧化剂。 CAS 号: 7681-52-9
健康危害	经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。	
燃爆危害	本品不燃，具有腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。	
急救措施	皮肤接触: 脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗。 眼睛接触: 提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入: 饮足量温水，催吐，就医。	
危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。	
储 运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与碱类分开存。	
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏: 避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏: 收集回收或运至废物处理场所处置。	
灭火剂	采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。	

(3) 可能影响途径

根据风险物质的理化性质确定风险物质废油对环境的可能影响途径如下：

表 41 可能影响途径一览表

风险物质	突发环境事件	污染物	影响途径
油类物质	火灾爆炸	油类不完全燃烧产生的一氧化碳、硫氧化物、重金属及其化合物等	自然扩散对大气环境的影响
	泄露	石油类	①地面漫流、垂直入渗对土壤环境造成影响；泄漏量过大时，垂直入渗对地下水环境的影响； ②矿物油挥发产生的非甲烷总烃扩散对大气环境的影响
次氯酸钠	泄露	次氯酸钠	污染土壤、地下水

## 5.2 环境风险防范措施

针对 41 调查的风险源、风险物质分布情况，风险物质理化性质及风险物质废油对环境的可能影响途径，提出以下环境风险防范措施：

表 42 环境风险防范措施一览表

风险物质	突发环境事件	环境风险防范措施
矿物油	火灾爆炸	<p>1) 定期对油品仓库进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存，安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。</p> <p>2) 严禁火源进入油品区，对明火严格控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。</p>
	泄露	<p>1) 在总平面图布置上，各建筑单体之间要按有关设计规范要求，留有足够的防火间距。特别是废油储存区，在该区域设置可燃气体报警系统对可燃气体的泄漏和浓度超限进行报警，以防止火灾事故的发生。虽然本工程生产中使用和储存的危险物不构成重大危险源，其储存地仍应远离水源、居住区等。在设计压力容器设备时，严格执行钢制压力容器设计规范：对管道、连接法兰及垫片要求严格以尽量减少系统泄漏。对设备、管道进行防腐处理，尽量防止物料的跑、冒、滴、漏。</p> <p>2) 贮存区周围设环形消防通道，合理进行竖向布置、排雨水、排洪设计。</p> <p>3) 做好储存瓶防雷、防静电、保护和工作接地设计，满足有关规范要求。</p>
次氯酸钠	泄露	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温 20℃。

## 5.3 环境风险分析结论

本工程在切实落实评价中提出的事故防范与减缓、应急措施与提高风险管理水平的前提下，环境污染影响均可降至最低限度，降至可接受水平的范围之内，达到安全、平稳与持续健康生产与发展的目的。

综上所述，项目的环境风险程度是可以接受的。

## 6、环保投资

本项目总投资 860.32 万元，其中环保投资 19.1 万元，占总投资的 2.2%。项目环保投资见表 43。

表 43 环保投资明细表

时段	项目		治理措施	投资 (万元)
运营期	废气治理	天然气锅炉废气	低氮燃烧器+1根 8m 排气筒	2
		炼油废气	油烟净化装置+1根 15m 排气筒	4
	废水治理	生活污水 生产废水	1套污水处理站 (10m <sup>3</sup> /d) +50m <sup>3</sup> 废水 收集池	10
	噪声治理	机械噪声	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	1.0
	固废	生活垃圾	生活垃圾收集桶	0.1
		危险废物	10m <sup>2</sup> 危废暂存间	2.0
合计				19.1

## 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	天然气锅炉废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、 NOx、林格曼 黑度	低氮燃烧器+1根 8m 排气筒	《锅炉大气污染 物排放标准》 (GB13271-2014) 表2限值要求
	熬制废气	油烟	油烟净化装置+1根 15m 排气筒	《饮食业油烟排 放标准(试行)》 (GB14554-93) 表1标准要求
	车间异味	臭气	日产日清、清洁消毒 等	《恶臭污染物排 放标准》 (GB14554-93) 中无组织排放标 准要求
地表水环境	生活污水、生产废水	pH、COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 氨氮、动植物油	废水经污水处理站处 理后定期拉运至临夏 市污水处理厂	《肉类加工工业 水污染物排放标 准》 (GB13457-92) 表3三级标准要 求
声环境	机械设备	噪声	基座减振、 建筑隔声	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》 (GB12348-2008) 2类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活	生活垃圾	集中收集后定期清运 至当地生活垃圾焚烧 厂处理	合理处置
	脱色工序	废白土		
	污水处理站	栅渣		
	污水处理站	污泥		
	油渣	油渣	外售综合利用	综合利用
	废过滤渣	废过滤渣		
	废包装材料	废包装材料		
	废油和废导热油	废油和废导 热油	建设一间危险废物暂 存间,定期委托有资 质的单位处置	《危险废物贮存 污染控制标准》 (GB18597-2023)

<b>土壤及地下水污染防治措施</b>	<p>本项目根据实际情况，可能泄露至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将划分为重点防渗区和简单防渗区。重点防渗区指污染地下水环境的物质泄漏后不易被及时发现和处理的区域，主要为危废暂存间区域。一般防渗区指不会对地下水造成污染的区域，主要包括办公区、原料堆放区等其他区域。</p>
<b>生态保护措施</b>	<p>/</p>
<b>环境风险防范措施</b>	<p>(1) 危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求；危险废物暂存间地面进行防腐防渗处理；危险废物及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。</p> <p>(2) 加强用火管理，厂区严禁烟火，配备一定数量的干粉等灭火器，并定期检查确保其可正常使用，加强电气设备及线路检查，防止线路和设备老化造成的引发事故。</p>
<b>其他环境管理要求</b>	<p>1、建设项目防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。污染防治设施不得擅自拆除或者闲置。</p> <p>2、排污单位应依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等。纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。</p> <p>3、建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。</p>

## 六、结论

由工程分析可知本项目污染物主要为废气、废水、噪声和固废等，在做到本环评提出的各项污染防治措施后，废气、废水、噪声均可达标排放，固废得到合理处置，区域环境功能区不会发生变化。

通过评价认为“临夏市亿家河食品有限责任公司清真火锅牛油就业扶贫工厂项目”符合各项政策和规划，建设项目各种污染物采取治理措施后均能达标排放，对周围环境影响较小。因此从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废 物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废 物产生量) ③	本项目 排放量 (固体 废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不 填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	-	-	-	0.049	-	0.049	+0.049
	SO <sub>2</sub>	-	-	-	0.035	-	0.035	+0.035
	NO <sub>x</sub>	-	-	-	0.37	-	0.37	+0.37
	油烟	-	-	-	0.02025	-	0.02025	+0.02025
废水	-	-	-	-	1202.4	-	1202.4	+1202.4
一般工业 固体废物	生活垃圾	-	-	-	0.9	-	0.9	+0.9
	油渣	-	-	-	100	-	100	+100
	废包装材料	-	-	-	0.2	-	0.2	+0.2
	废白土	-	-	-	10	-	10	+10
	污水处理站 栅渣	-	-	-	0.002	-	0.002	+0.002
	污水处理站 污泥	-	-	-	1.35	-	1.35	+1.35
	废过滤渣	-	-	-	1.2	-	1.2	+1.2
危险废物	废油和废导 热油	-	-	-	3.01	-	3.01	+3.01

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①