

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 花椒出口标准化生产工厂项目

建设单位: 陕西椒联工坊农业科技有限公司

编制日期: 2024年8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	花椒出口标准化生产工厂项目			
项目代码	2403-610581-04-01-274151			
建设单位联系人	冯卫其	联系方式	13759688837	
建设地点	陕西省韩城市芝阳镇新义路与沆水大街交叉路口			
地理坐标	(110 度 20 分 52.141 秒, 35 度 22 分 21.583 秒)			
国民经济行业类别	C1469 其他调味品、发酵制品制造；	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14 23 调味品、发酵制品制造中的其他；	
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）	韩城市行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	5824.67	环保投资（万元）	53.0	
环保投资占比（%）	0.91	施工工期	12 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	16988.85	
专项评价设置情况	无			
规划情况	韩城花椒产业园区规划			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价名称：韩城花椒产业园区规划环境影响报告书 审查机关：韩城市环境保护局 审查文件名称及文号：《韩城市环境保护局关于韩城花椒产业园区规划环境影响报告书审查意见的函》（韩环函〔2015〕110号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	表 1-1 规划符合性分析表			
	名称	规划内容概况	本项目情况	符合性
	韩城花椒产业园区规划	韩城花椒产业园区建设地点位于陕西省韩城市芝阳镇镇区东侧，北至北环路，南至兴业大街，西至露塬路，东至陶渠路，南北长约 1256 米，东西宽约 616 米，总占地面积 1160 亩，	本项目位于北环路南侧，沆水大街北侧，位于产业园	符合

		规划建设综合交易区、科技商务会展区、综合服务区、生活配套区、花椒深加工区、粮食储备区、农产品加工区等七大功能区。园区规划建筑物总面积 53 万平方米，道路及基础设施建筑总面积 18 万平方米，配套建设道路、供排水、供电等基础设施。	内，项目属于花椒加工，属于产业规划的行业									
	韩城花椒产业园区规划环境影响报告书及其审查意见“韩环函[2015]110号”	<p>1、在实施过程中应认真落实报告中提出的各项污染防治措施，严格执行环保“三同时”，确保废水、废渣和废气等主要污染物能够实现稳定达标排放，满足环保要求。</p> <p>2、加强施工期环境保护管理工作。施工期弃土、弃渣定点堆放、及时清运，采取切实可行措施，严格控制施工扬尘、噪声、固体废物对周围环境的影响。</p> <p>3、做好污水收集处置工作。按照“清污分流，雨污分流的原则，优化设置供排水系统。按规范要求建设污水处理设施，确保所有产生污水全部经处理后综合利用回用，不外排。</p> <p>4、园区供热应考虑使用煤层气等清洁能源，不得建设燃煤锅炉。</p> <p>5、加强产业园区生态绿化美化建设，合理规划园区布局，积极创建绿色生态产业园区。</p>	项目在实施中严格落实环保“三同时”，项目的废气、废水、噪声在采取措施后能够实现稳定达标排放，固废合理处置，可做到减量化、资源化、无害化	符合								
其他符合性分析	<p>(1) 产业政策符合性</p> <p>根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。且对照国家发展改革委和商务部发布的《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止类。</p> <p>项目不在《陕西省限制投资类指导目录》（陕发改产业〔2007〕97 号）、《陕西省重点生态功能区产业准入负面清单》之列。项目已取得韩城市行政审批服务局对项目出具的《陕西省投资项目备案确认书》，项目代码：2403-610581-04-01-274151。</p> <p>(2) 与相关政策文件的符合性分析</p> <p>项目相关政策文件的符合性分析见表 1-2。根据分析，本项目符合相关政策文件的相关要求。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 项目与相关政策的符合性分析汇总表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">政策文件名称</th> <th style="width: 25%;">与本项目有关的要求</th> <th style="width: 25%;">本项目实施情况</th> <th style="width: 25%;">符</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				政策文件名称	与本项目有关的要求	本项目实施情况	符				
政策文件名称	与本项目有关的要求	本项目实施情况	符									

			合性
《大气污染防治行动计划》	调整优化产业结构，推动产业转型升级。严控“两高”行业新增产能、加快淘汰落后产能。	本项目不属于“两高”行业	符合
《陕西省大气污染防治条例》（修订）	建设项目的大气污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料和建筑垃圾、工程渣土，应当遮盖或者在库内存放	本项目的环保设施与主体工程已进行了同时设计，拟同时施工和投入使用； 施工过程中原料、临时堆土、建筑垃圾堆放时进行遮盖。	符合
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	严格能耗、环保、质量、安全、技等综合标准，以钢铁、煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业重点，依法依规淘汰落后产能。 加强扬尘精细化管控。建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。	本项目为农产品加工，不属于落后产能； 项目施工期严格遵守6个100%要求。	符合
《中共陕西省委陕西省人民政府关于印发<陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）>的通知》（陕发〔2023〕4号）	关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能	项目为农产品加工项目，不属于严禁新增产能行业。	符合
《韩城市国土空间总体规划（2020-2035年）》	5.1 构建全域现代化农业空间 “一心两区、一带多点”的农业空间格局 一心：韩城市国家级花椒产业园 一带：黄河沿线生态渔业产业带 两区：优质粮种植功能区、经济作物种植功能区 多点：多个农业示范园	本项目位于韩城市花椒产业园，项目为花椒加工项目，符合规划要求	符合

<p>《韩城市城市总体规划（2012-2030年）》</p>	<p>城市规划区范围包括：龙门镇、咎村镇、金城办、新城办、芝川镇全部行政范围；西庄镇的沟北村、薛庄村、塬村、柳村寨、寺庄村、党家村、许庄村、上干谷村、郭庄村、郭庄寨村、柳枝村、涧北村、西庄村、东庄村、井溢村、杨村、西王村、东王村、西贾村的行政范围，板桥镇的薛峰村、共裕村、五四村、柏林村、板桥村的行政范围；崑东镇的高门村、华池村、堡安村的行政范围，面积总计 383.13 平方公里。</p>	<p>本项目位于芝阳镇，不在韩城市城市规划区范围内</p>	<p>/</p>
<p>《韩城市人民政府关于印发<韩城市环境空气质量达标规划（2023-2030年）>的通知》</p>	<p>严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目入园，严格落实国家产业规划、产业政策、节能审查制度、环境影响评价制度、产业准入政策相关要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。</p>	<p>根据《产业结构调整指导目录》(2024年本)，本项目属于允许类；项目为农产品加工项目，不属于“两高”项目，正处于手续办理阶段。</p>	<p>符合</p>
<p>《韩城市大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》 韩发[2023]4号</p>	<p>严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能，不得新增化工园区。</p>	<p>本项目为农产品加工项目，不属于严禁新增产能行业。</p>	<p>符合</p>
	<p>强化施工工地扬尘管理，以降低PM₁₀指标为导向建立动态管控机制，建立施工工地动态管理清单，严格落实施工工地“六个百分之百”和红黄绿牌管理制度。建筑面积5000平方米以上建筑工地安装扬尘在线监测系统和视频监控，与住建部门联网。施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)的立即停工整改。除沙尘天气影响外，PM₁₀小时浓度连续3小时超过150微克/立方米时，暂停超过环境质量监测值2.5倍</p>	<p>本项目施工期严格落实施工工地“六个百分之百”和红黄绿牌管理制度；项目施工期安装扬尘在线监测系统和视频监控，并与住建部门联网。施工过程中若场界扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)，则立即停工整改。</p>	<p>符合</p>

以上的施工工地作业。

(3) “三线一单”符合性分析

①与陕西省及韩城市“三线一单”的符合性分析

本项目建设与陕西省及韩城市“三线一单”符合性分析见表 1-3。

表 1-3 陕西省“三线一单”符合性分析

名称	内容	本项目情况	符合性
《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）	划定环境管控单元。按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全省行政区域统筹划定优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元 1381 个，实施生态环境分区管控。 重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。	本项目位于重点管控单元，项目利用的资源为电，用量较小；项目的各类污染物均经处理达标后排放	符合
韩城市人民政府关于印发《韩城市“三线一单”生态环境分区管控方案》（韩政发〔2021〕25号）	重点管控单元：指涉及大气、水、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、重点开发区等开发强度高和污染物排放强度大的区域。全市划分重点管控单元 4 个，面积 671.5 平方公里，占全市国土面积的 42.19%，主要分布在韩城古城开发保护区、韩城新城居住区、能源重化工产业园区以及环境问题相对集中的区域。	本项目位于陕西省韩城市芝阳镇新义路与沱水大街交叉路口，根据韩城市管控单元图可知，拟建地位于重点管控单元。本项目为农产品加工项目，建设和运营过程中产生的废气污染物均采取了合理处理措施，确保大气环境功能不降低；符合以“双碳”战略下的能源化工产业转型升级、提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控要求	符合

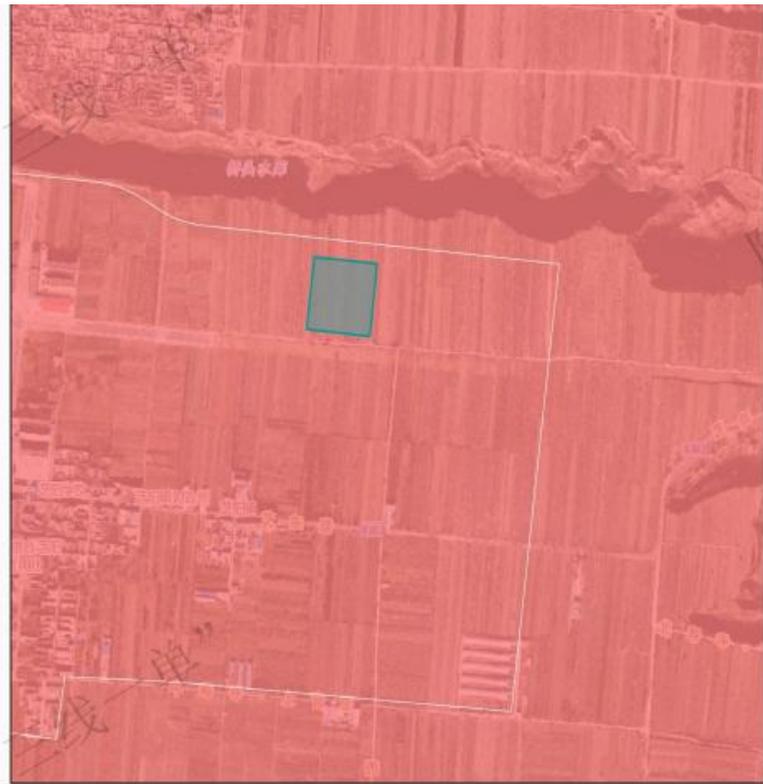
②与《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》的符合性分析

表1-4 本项目与陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析

一表

序号	市	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	面积/长度	本项目情况
1	韩城市	韩城市	陕西省韩城市重点管控单元 1	大气环境高排放重点管控区	空间布局约束	<p>大气环境受体敏感重点管控区：</p> <p>1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。 2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。 3.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭，实施工业企业退城搬迁改造。 4.新、改、扩建产生油烟、废气的饮食服务项目不得设在居民住宅楼、未设立配套规划专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的楼层。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区：</p> <p>1.2025 年，城市和县城污水处理能力基本满足经济社会发展需要，县城污水处理率达到 95%以上，重点镇具备污水收集处理能力。</p>	1698 8.85m ²	<p>1、项目属于农产品加工项目，不属于“两高”项目，也不属于严禁新增产能的行业、重污染企业和饮食服务业。 2、项目生产过程无废水产生，生活污水经化粪池收集后进入芝阳镇污水处理厂</p>
					污染物排放管控	<p>大气环境受体敏感重点管控区：</p> <p>1.城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护。 2.持续因地制宜实施“煤改气”、“油改气”、电能、地热、</p>		<p>1、项目不属于餐饮服务单位，生产中不产生油烟，生产用能为电能，不</p>

		<p>生物质等清洁能源取暖措施。优化煤炭消费结构，推进“煤改电”、“煤改气”工程。</p> <p>3.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。</p> <p>4.2025年10月底前，城市建成区供热基本由热电联产电厂、工业余热、地热能替代项目,具备条件的县城建成区供热基本由热电联产电厂、地热能、工业余热替代。淘汰集中供热管网覆盖范围内的供热燃煤锅炉，原有燃煤、燃气供热锅炉用于调峰备用。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区：</p> <p>1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。</p> <p>2.城镇新区管网建设及老城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。</p> <p>3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准</p>	<p>使用天然气。</p> <p>2、项目生产不产生废水，生活污水经化粪池收集后进入芝阳镇污水处理厂</p>
一图			



日期: 2024/7/9

0 125 250 500 米

图例
生态环境
重点管控单元
一般管控单元
敏感区

一说明

根据“一图”可知，本项目不涉及生态环境敏感区，位于重点管控单元，根据“一表”可知本项目满足重点管控单元管控要求。

(4) 选址合理性

本项目位于陕西省韩城花椒产业园区，符合《韩城市国土空间总体规划（2020-2035年）》的相关要求，且项目土地性质为工业用地。根据现场踏勘，项目四邻北侧为北环路，南侧为沅水大街，西侧为新义路，东侧为产业园用地。本项目为农产品加工项目，运行期产生的废气经合理的处置措施处理后，能够实现达标排放；项目生产无废水产生，生活污水经化粪池收集后进入芝阳镇污水处理厂；各类设备和废气处理风机、空压机经隔声、减振处理后，其厂界噪声可满足达标排放要求；危险废物分类收集在危险废物贮存点内，定期交有资质单位处置；因此建设单位在采取环评提出的措施后，各污染物可达标排

放，对周围环境影响小，环境风险可接受，不会降低区域环境质量。根据现场调查，项目周边区域内无文物保护单位、风景名胜区、饮用水水源保护区以及其它需要特殊保护的敏感目标。

综上，在严格落实本报告提出的环保措施后，项目的建设和运行不会对外环境产生较大影响，从环境影响角度分析，选址合理。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>一、项目基本情况</p> <p>项目名称：花椒出口标准化生产工厂项目；</p> <p>建设单位：陕西椒联工坊农业科技有限公司；</p> <p>建设性质：新建；</p> <p>建设地点：陕西省韩城市芝阳镇韩城花椒产业园区；</p> <p>占地面积：16988.85m²。</p> <p>2、项目主要工程内容</p> <p>项目主要建设包括 2 座钢结构生产厂房和 1 座办公楼，内部配套生产线，并辅以钢结构仓库、配电室、消防设施等公辅设施。</p> <p>项目具体的工程组成见表 2-1。</p>			
	表 2-1 工程组成表			
	项目组成		主要建设内容	备注
	主体工程	1#生产车间	占地 2451m ² ，高 10.15m，1F 钢结构厂房，地面进行硬化。主要布置一条标准化花椒精选加工生产线，包括脱粒机、去杂筛、清选设备、色选机、激振筛等设备	新建
		2#生产车间	占地 2451m ² ，高 10.15m，1F 钢结构厂房，地面进行硬化。主要布置一条花椒打粉复合调味料生产线，包括卸料机、粉碎机、细碎机、搅拌机等设备	新建
	辅助工程	办公楼	占地面积 909.6m ² ，2F，框架结构。主要为办公和职工临时休息区。	新建
	储运工程	库房	占地面积 2653.75m ² ，高 10.15m，1F 钢结构厂房，地面进行硬化。主要为原料和产品存储区，内部布设冷库设施，采用环保制冷剂	新建
	公用工程	给水	项目用水依托园区集中供水	依托 现有 工程
		排水	生产无废水产生，生活污水经化粪池收集后排入芝阳镇污水厂处理厂。	
		供电	供电电源由依托当地供电工程，厂区内设置了变压器，供生产用电	
环保工程	污水处理	生产无废水产生，生活污水经化粪池收集后排入芝阳镇污水厂处理厂。	依托	
	废气处理	花椒精选加工生产线的废气经集气罩收集后进入布袋除尘器处理，后经 15m 排气筒（DA001）排放；花椒打粉复合调味料生产线的废气经集气罩收集后进入布袋除尘器处理，后经 15m 排气筒（DA002）排放。	新建	
	固体废物	生活垃圾设置垃圾桶若干，收集后交由环卫部门统一处理；	新建	

	一般固废：生产废弃物（干树枝、花椒柄、花椒籽、不合格花椒）均交由专业回收公司进行回收再用，生产废弃物（石子、沙粒）运至环卫部门指定位置；废包装交由物资回收单位回收处理；收集尘运至环卫部门指定位置； 危险废物：设置危险废物贮存点放置废机油和废含油抹布、手套等危险废物。	
噪声治理	项目设备选用低噪声设备，采取减振、管道软连接等措施	新建

3、主要生产设备

项目主要设施设备见表 2-2。

表 2-2 主要设施设备表

序号	名称	型号规格	单位	数量	
花椒精选生产线					
1	提升机	750 型	套	2	
2	烘干机	/	台	4	
3	脱粒机	1.8m*1m*1m	台	3	
4	去杂筛	3*1*1.4	套	2	
5	清选设备	388 型	套	2	
6	质量把关机	LQC2	套	1	
7	切杆机	7.5m*1.2m*3.5m	套	2	
8	爬坡机	750 型	台	5	
9	料仓	/	个	10	
10	色选机	6SX2-1152DH	台	1	
11	三层拉杆激振筛	4.2m*2.4m	套	1	
12	包装机	5.8*1.2	台	1	
13	压缩机	45kw	台	2	
花椒打粉复合调味料生产线					
1	地坑料仓投料输送机	/	套	1	
2	三角去杂卸料机	600	台	1	
3	粗粉碎系统	粉碎机	66-30	台	1
4		旋风卸料器	Φ 1000	台	1
5		关风器	9L	台	2
6		缓冲料仓	HLC-1m ³	台	1
7	细粉碎系统	复式气压细碎机	2580	台	4
8		旋风卸料器	Φ 550	台	8
9		关风器	9L	台	8
10		成品输送器	UJL-2 型	台	1
11	搅拌机	/	台	1	
12	输送机	UJL-2 型	台	2	
13	包装机	/	台	1	

14	风机	N ₆ -41	台	2
15	空压机	/	台	1

4、原辅材料消耗

本项目的原辅材料主要为花椒和各类调味品，具体如下。

表2-3 本项目原辅材料一览表

序号	名称	用量	最大暂存量	备注
花椒精选生产线				
1	带杆花椒	4795.4t/a	320t	外购袋装，50kg/袋
花椒打粉复合调味料生产线				
1	花椒	400t/a	30t	外购袋装，50kg/袋
2	辣椒	329t/a	27t	外购袋装，50kg/袋
3	葱粉	180t/a	15t	外购袋装，50kg/袋
4	蒜粉	180t/a	15t	外购袋装，50kg/袋
5	糖	42.5t/a	3.5t	外购袋装，50kg/袋
6	盐	50t/a	4t	外购袋装，50kg/袋
7	味精	50t/a	4t	外购袋装，25kg/袋
其他				
1	机油	0.15t/a	0.15t	设备维修
2	制冷剂	1.0t/a	1.0t	制冷剂存储于设备内

制冷剂：本项目冷库采用的 R410A 是一种新型环保制冷剂，R-410A 制冷剂作为当今广泛使用的中高温制冷剂，主要应用于家用空调、中小型商用空调（中小型单元式空调、户式中央空调、多联机）、移动空调（汽车空调等）、除湿机、冷冻式干燥器、船用制冷设备、工业制冷等制冷设备，不破坏臭氧层。R410A 冷媒是一种混合制冷剂，它是由 R32(二氟甲烷)和 R125(五氟乙烷)组成的混合物，主要有氢，氟和碳元素组成，具有稳定，无毒，性能优越等特点。同时由于不含氯元素，故不会与臭氧发生反应，即不会破坏臭氧层。R410A 是目前为止国际公认的用来替代 R22 最合适的冷媒。

5、产品方案

本项目的产品主要出口级别花椒颗粒及花椒打粉复合调味料。具体情况见表 2-4。

表 2-4 产品方案

序号	项目产品	年产量(吨)	产品规格
1	精品花椒	3000	25kg/50kg
精品花椒指标: 色泽青绿至青褐色、均匀, 开口率 85%以上, 水份含量≤10.5%, 果形特征为绝大部分睁眼、果粒较大、油腺较突出, 外来杂质≤0.5%;			
2	花椒复合调味料	1200	5kg/10kg/20kg

6、总平面布置

本项目占地约 16988.85m², 占地地形呈矩形, 主出入口位于南侧, 生产车间位于厂区范围中部, 北侧为库房, 南侧为办公楼, 厂区内部分区划明确, 各功能区有明确的界线和明显的标识, 厂区不设食宿, 危废贮存点位于 1#生产车间西南角, 一般固废间位于 1#生产车间东北角, 废气处理设施位于车间东侧, 项目厂区平面布置既考虑了厂区内生产、生活环境, 也兼顾了厂区外附近环境状况, 从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑, 拟建项目总平面布置是合理的。厂区平面布置图详见图附图 4。

7、公用工程

(1) 给排水

项目给水由园区给水系统提供, 项目生产不用水, 用水主要为职工生活用水。

员工用水标准按照陕西省地方标准《行业用水定额》(DB61/T943-2020) 中的相关用水定额, 项目运营期新增员工约 20 人, 用水指标按照行政办公及科研院所用水定额 25m³/(人·a) 计算, 平均用水量为 2.5m³/d, 年工作日为 200 天, 则职工生活用水量为 500m³/a; 生活用水排水系数取 0.8, 则项目生活污水排放量为 2.0m³/d, 400m³/a。

项目用、排水情况见表 2-5, 水平衡见图 2.1。

表 2-5 用水、排水量一览表

序号	用水项目	使用数量	用水指标	日用水量 (m ³ /d)	损耗量 (m ³ /d)	污水量 m ³ /d	污水去向
1	员工生活用水	20 人	25m ³ /(人·a)	2.5	0.5	2.0	芝阳镇污水处理厂
2	合计			2.5	0.5	2.0	/

用排水平衡图见图 2.1。

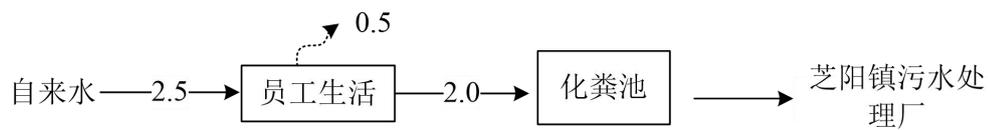


图 2.1 项目用、排水平衡图 单位：m³/d

(3) 供暖

项目生产不供暖，办公供暖采用分体空调供暖。

8、工作人员及工作制度

本项目工作人员 20 名，年生产天数 200 天，一班制。

工艺流程：

一、施工期

项目施工期工艺流程为：场地平整、基础施工（开挖土石、填方碾压）主体工程、装饰工程、设备安装工程，其施工过程的污染分析见下图。

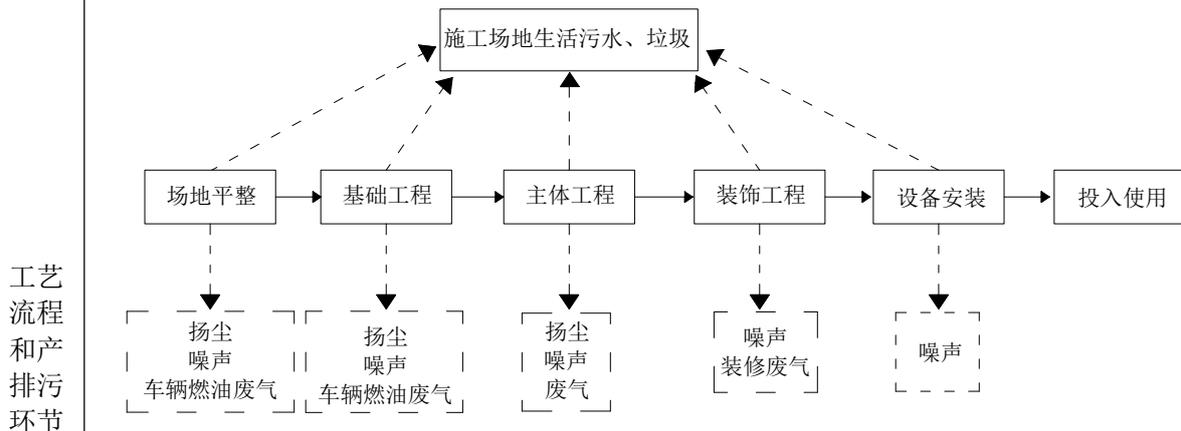


图 2.2 施工工艺流程和产污环节图

(1) 场地平整：场地平整就是将天然地面改造成工程上所要求的设计平面，由于场地平整时全场地兼有挖和填，而挖和填的体形常常不规则，所以一般采用方格网方法分块计算解决。平整场地前应先做好各项准备工作，如清除场地内所有地上、地下障碍物；排除地面积水；铺筑临时道路等。在施工阶段会有扬尘、噪声、施工机械燃油废气产生。

(2) 基础工程：包括土方（挖方、填方）、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由挖土机、运土卡车等运行时，将主要产生噪声；同时产生扬尘和

工艺流程和产污环节

工人施工生活废水；基础工程挖填土方量基本平衡，不产生弃土，在施工阶段会有弃土产生，施工机械及运输车辆会产生燃油废气。

(3) 主体工程：由混凝土输送泵、混凝土振捣棒、卷扬机、钢筋切割机等施工机械运行产生噪声，挖土、堆场、汽车运输等工程产生扬尘，施工机械及运输车辆会产生燃油废气，原材料废弃料及生产和生活污水。

(4) 装饰工程：对构筑物室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊等），钻机、电锤、切割机等产生噪声，油漆和喷涂产生废气，废弃物料及生活污水。

二、运营期工艺流程及产污环节简述

1、花椒精选生产线

(1) 原料存储

外购的花椒由汽车运输进厂，卸车称重后储存于仓库。

(2) 脱粒

原料经人工运至生产车间内，再通过提升机运至脱粒机内，脱粒机将原料分离为干树枝和花椒粒。本工序产生的废气为脱粒粉尘，产生的固废为干树枝，产生的噪声为设备噪声。

(3) 机械筛选

脱粒后的花椒粒经过运输皮带送至去杂筛内，振动去除花椒柄、花椒籽、等杂质。再经清选设备进一步去除石子、沙粒其他杂质。本项目采用的清选设备为风力筛选设备，清选过程中不使用水。

本工序产生的废气为筛选粉尘，产生的固废为石子、沙粒、花椒柄、花椒籽等杂质，产生的噪声为设备噪声。

(4) 烘干

将筛选后的花椒粒放置在烘干机中，烘干机通过电能进行加热，电能加热空气能热风机将热风吹入烤箱底部，原料静置不翻动，热气从下往上直接对原料进行烘烤 10-12h，依次经历低温(预热)烘烤（5-6h）→中温(匀速)烘烤（2-3h）→高温(加速)烘烤（2-3h）等四个环节。温度变化范围为 33℃-50℃。

花椒的特殊香气源自于芳樟醇、桉烯、月桂烯、松油醇、胡椒醇等等十几

种烃和醇类物质，这些物质的沸点集中在 150°C-230°C，而项目烘烤温度变化范围为 33°C-50°C，因此项目烘烤工序不会产生特殊香味（异味）。

本工序产生的气体主要为水蒸气，产生的噪声为烘干机运行噪声。

（5）色选

机械筛选后的花椒粒经过输运带送至色选机内进一步剔除不合格花椒。

本工序产生的废气为色选粉尘，产生的固废为不合格花椒，产生的噪声为设备噪声。

（6）包装、冷藏

色选机出口套装包装袋，产品经色选后直接进入包装袋内，根据客户需求更换不同规格的包装袋，冷藏于冷库内待售。

备注：项目生产过程各类物料运转过程的缓冲料仓均为封闭式，料仓暂存过程无废气排放。

花椒精选生产线工艺流程及产污环节图如下图所示。

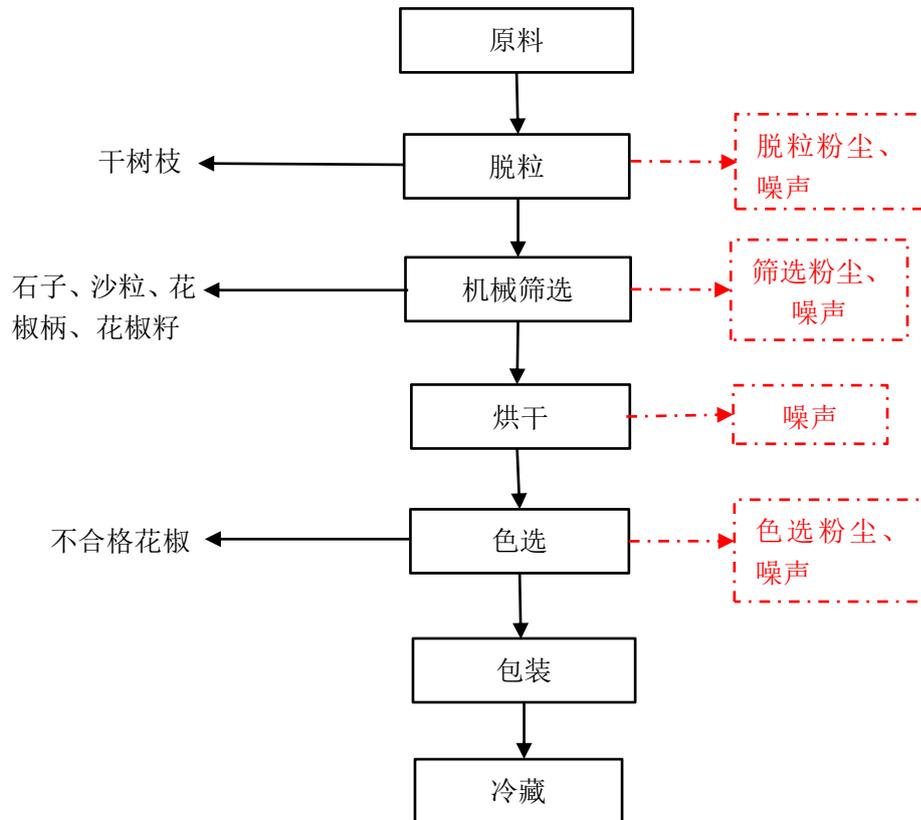


图 2.3 花椒精选生产线工艺流程和产污环节图

2、花椒复合调味料生产线

(1) 原料存储

根据与企业沟通,花椒复合调味料生产线需用的原料花椒品种及规格与花椒精选车间产出的产品不同,因此无法利用花椒精选生产线的产品,需单独外购。将单独外购的花椒、辣椒等原料由汽车运输进厂,卸车称重后储存于仓库。

(2) 花椒、辣椒去杂

原材料花椒、辣椒原料库人工运至生产车间,采用去杂设备去除原料中的杂质。本工序产生的废气为除杂粉尘,产生的噪声为设备噪声,产生的固废为石子、沙粒等杂质。

(3) 粗粉碎

采用粗粉碎机对去杂过的花椒、辣椒进行粉碎,粉碎至 1mm 左右,此过程污染主要为粗粉碎过程产生的粉尘及设备运转产生的噪声。

(4) 细粉碎

采用细粉碎机将原材料盐、糖、味精、葱粉、蒜粉等粉碎至 60 目以上。此工序污染主要为细碎过程产生的粉尘及设备运转产生的噪声。

(5) 混合搅拌

按照配比将物料利用气泵输送至搅拌机内,经搅拌机充分混合,混合过程中搅拌机密闭。气泵进料过程为封闭式,因此投料过程无粉尘产生,产生的污染主要为搅拌机出料过程产生的粉尘及粉料搅拌机运行过程产生的噪声。

(6) 包装、成品

经充分混合后的产品按照客户订单要求采用全自动包装机进行计量分装,同时完成装箱贴标等工序,然后移入仓库待售。包装过程会产生少量粉尘及噪声。

备注:项目生产过程各类物料运转过程的缓冲料仓均为封闭式,料仓暂存过程无废气排放。

工艺流程及产污环节图如下图所示。

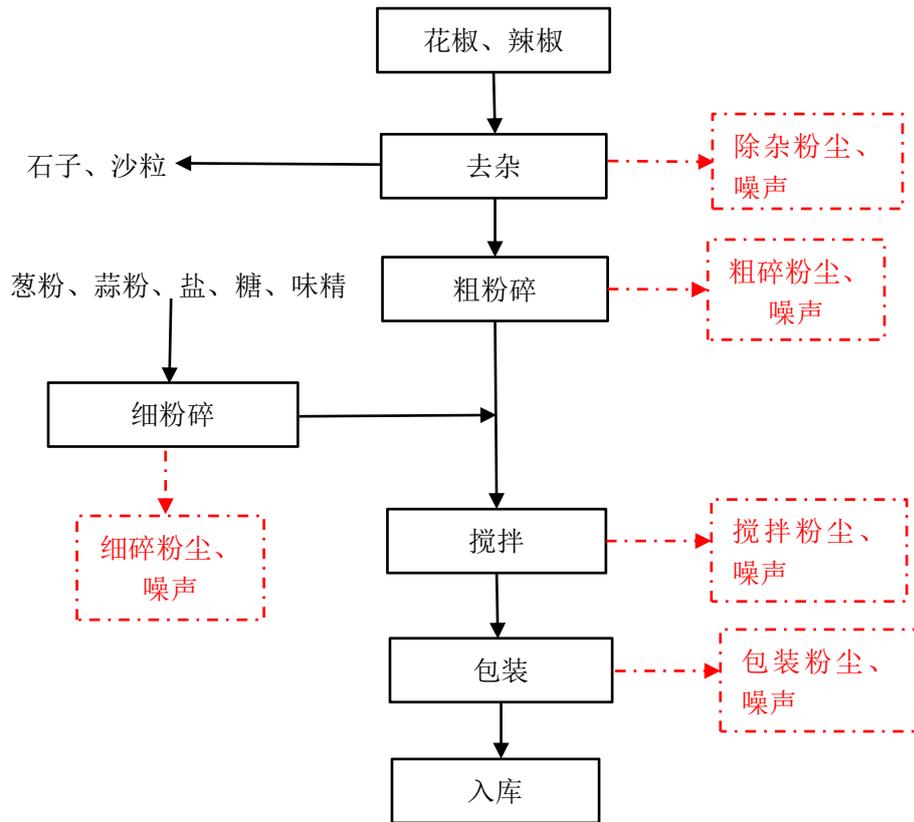


图 2.4 花椒复合调味料生产线工艺流程和产污环节图

3、物料平衡

(1) 花椒精选生产线物料走向流程图及物料平衡表如下所示。

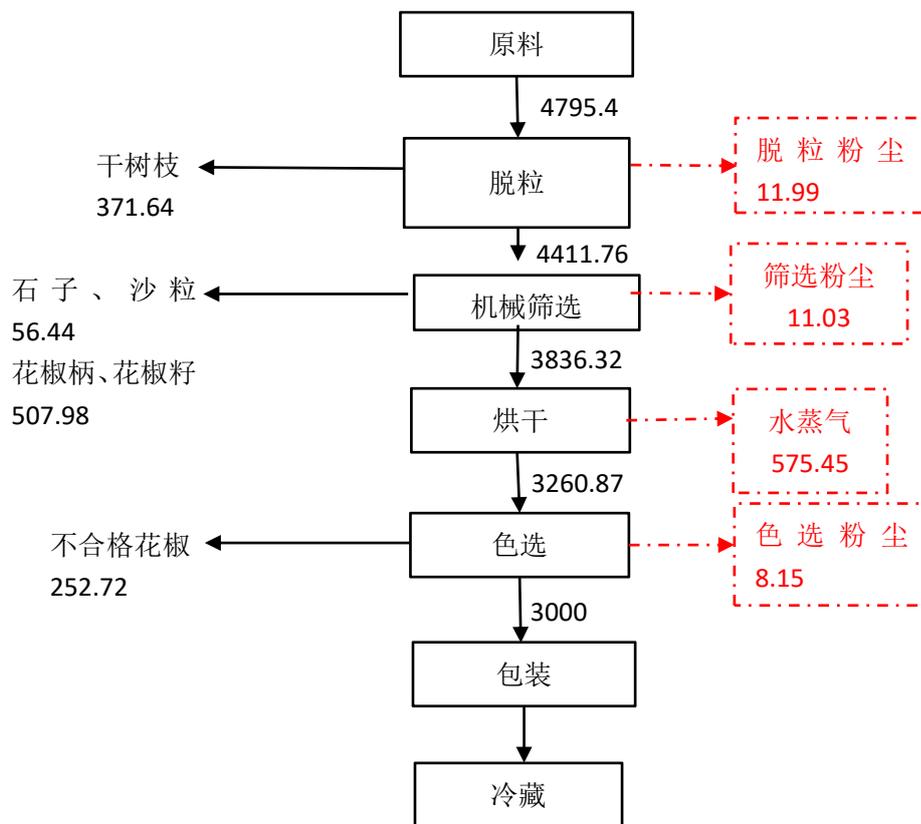


图 2.5 花椒精选生产线物料走向流程图

表 2-6 花椒精选生产线物料平衡表

名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
带杆花椒	4795.4	精品花椒	3000
/	/	干树枝	371.64
/	/	石子、沙粒	56.44
/	/	花椒柄、花椒籽	507.98
/	/	不合格花椒	252.72
/	/	脱粒粉尘	11.99
/	/	筛选粉尘	11.03
/	/	水蒸气	575.45
/	/	色选粉尘	8.15
合计	4795.4	合计	4795.4

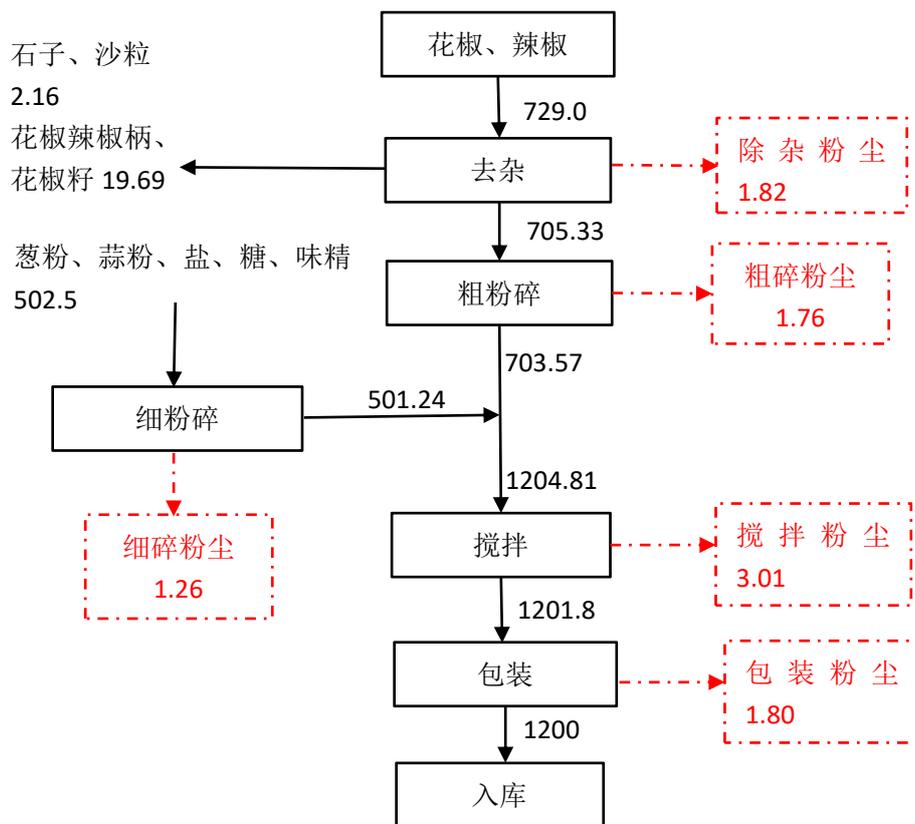


图 2.6 花椒打粉复合调味料生产线物料走向流程图

表 2-7 花椒打粉复合调味料生产线物料平衡表

名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
花椒	400.0	花椒复合调味料	1200
辣椒	329.0	石子、沙粒	2.16
葱粉	180.0	花椒辣椒柄、花椒籽	19.69
蒜粉	180.0	除杂粉尘	1.82
盐	50.0	粗碎粉尘	1.76
糖	42.5	细碎粉尘	1.26
味精	50.0	搅拌粉尘	3.01
/	/	包装粉尘	1.80
合计	1231.5	合计	1231.5

与项目有关的原有环境污染问题

项目所在地目前为空地，无与项目有关的原有污染。

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	1、环境空气质量现状				
	(1) 基本污染物				
	根据陕西省生态环境厅办公室于 2024 年 1 月环保快报发布的《2023 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中韩城市 2023 年环境空气质量主要污染物项目浓度达标分析见表 3-1:				
	表 3-1 韩城市环境空气质量公报				
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	达标分析
	可吸入颗粒 (PM ₁₀)	年平均质量度	69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标
	细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均质量浓度	38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	不达标
	二氧化硫 (SO ₂)	年平均质量浓度	19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标
	二氧化氮 (NO ₂)	年平均质量浓度	24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标
	一氧化碳 (CO)	第 95 百分位浓度	2.0 mg/m^3	4 mg/m^3 (24 小时平均)	达标
臭氧 (O ₃)	第 90 百分位浓度	157 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (日最大 8 小时平均)	达标	
根据 2023 年韩城市空气基本污染物常规监测结果, 项目所在区域的细颗粒物年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准, 属于环境空气质量不达标区域。					
(2) 其他污染物					
为了解区域的大气其他污染物环境质量现状, 本项目其他污染物 TSP 委托陕西昌泽环保科技有限公司进行监测, 并出具“环(监)2024-0610 号”监测报告, 具体监测内容如下所示。					
①监测点位					
监测点位: 项目所在地下风向约250m。					
②监测项目					
TSP。					
③采样时间及监测频率					

2024年6月28日至7月1日进行监测，连续监测3天，每次连续24小时。

④监测结果

表 3-2 环境空气质量监测结果 mg/m³

监测点位		TSP
24 小时浓度 值	监测值	0.117~0.131
	最大超标倍数	0
	执行标准值	0.3

根据上述监测结果可知，项目所在区域在监测的三天时间内，TSP24 小时浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、声环境质量现状

为了解项目所在地声环境质量状况，本项目委托陕西昌泽环保科技有限公司于 2024 年 7 月 14 日对项目周边敏感目标处的声环境现状进行了监测；本次声环境监测结果如下表所示：

表 3-3 项目声环境现状值 单位：[dB(A)]

监测点位	2024.7.14		GB 3096-2008 标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间
芝阳镇中心卫生院	49	41	60	50

由上表监测结果可知，项目敏感点芝阳镇中心卫生院的昼间、夜间声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

3、地下水、土壤环境质量现状

本项目主要大气沉降型污染物为颗粒物，不涉及土壤污染重点污染物(镉、汞、砷、铅、铬（六价）铜、镍、石油类)，项目危废贮存点进行了全封闭和重点防渗，企业日常生产中加强设备维护检修，防止了跑冒滴漏现象发生，有效的防止了有毒有害物质下渗污染地下水和土壤。

因此，本项目不存在地下水、土壤污染途径，不需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标	<p>1.大气环境：本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标。项目周边的大气环境敏感区主要为 500m 范围内的卫生院、行政办公处及居民。</p> <p>2.声环境：本项目周边 50 米范围内声环境保护目标为芝阳镇中心卫生院。</p> <p>3.地下水环境：本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>大气环境保护目标及与厂界位置关系详见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 主要环境保护对象及其保护目标</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方向</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">环境空气</td> <td>芝阳镇中心卫生院</td> <td>-28</td> <td>0</td> <td>医院</td> <td rowspan="5">人员健康</td> <td rowspan="5">二类功能区</td> <td>W</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>芝阳镇派出所</td> <td>-81</td> <td>0</td> <td>行政办公</td> <td>W</td> <td>81</td> </tr> <tr> <td>惠民小区</td> <td>-329</td> <td>0</td> <td>居民</td> <td>W</td> <td>329</td> </tr> <tr> <td>芝阳村</td> <td>-277</td> <td>-257</td> <td>村民</td> <td>SW</td> <td>443</td> </tr> <tr> <td>桥头村</td> <td>-196</td> <td>257</td> <td>村民</td> <td>NW</td> <td>378</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>芝阳镇中心卫生院</td> <td>-28</td> <td>0</td> <td>医院</td> <td>2 类</td> <td>N</td> <td>19</td> </tr> </tbody> </table>								环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m	X	Y	环境空气	芝阳镇中心卫生院	-28	0	医院	人员健康	二类功能区	W	28	芝阳镇派出所	-81	0	行政办公	W	81	惠民小区	-329	0	居民	W	329	芝阳村	-277	-257	村民	SW	443	桥头村	-196	257	村民	NW	378	声环境	芝阳镇中心卫生院	-28	0	医院	2 类	N	19
	环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向			相对厂界距离/m																																																	
X			Y																																																									
环境空气	芝阳镇中心卫生院	-28	0	医院	人员健康	二类功能区	W	28																																																				
	芝阳镇派出所	-81	0	行政办公			W	81																																																				
	惠民小区	-329	0	居民			W	329																																																				
	芝阳村	-277	-257	村民			SW	443																																																				
	桥头村	-196	257	村民			NW	378																																																				
声环境	芝阳镇中心卫生院	-28	0	医院	2 类	N	19																																																					
污染物排放控制标准	<p>(1) 施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 表 1 中浓度限值；运营期粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准及无组织排放限值要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 大气污染物排放标准限值一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染源</th> <th>污染物</th> <th>浓度限值 mg/m³</th> <th>速率限值 kg/h</th> <th>排气筒高度 m</th> <th>标准名称及级(类)别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">施工扬尘</td> <td>拆除、土方及地基处理工程</td> <td rowspan="2">总悬浮颗粒物</td> <td>≤0.8</td> <td>/</td> <td>/</td> <td rowspan="2">《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 周界外浓度最高点</td> </tr> <tr> <td>基础、主体结构及装饰工程</td> <td>≤0.7</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td colspan="2" rowspan="2">粉尘</td> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td>120 (有组织)</td> <td>3.5</td> <td>15</td> <td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准及无组织排放限值要求</td> </tr> <tr> <td>1.0 (无组织)</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 厂区内无生产废水产生；生活污水经排入市政污水管网，后进入芝</p>								污染源		污染物	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	排气筒高度 m	标准名称及级(类)别	施工扬尘	拆除、土方及地基处理工程	总悬浮颗粒物	≤0.8	/	/	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 周界外浓度最高点	基础、主体结构及装饰工程	≤0.7	/	/	粉尘		颗粒物	120 (有组织)	3.5	15	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准及无组织排放限值要求	1.0 (无组织)	/	/																								
污染源		污染物	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	排气筒高度 m	标准名称及级(类)别																																																						
施工扬尘	拆除、土方及地基处理工程	总悬浮颗粒物	≤0.8	/	/	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 周界外浓度最高点																																																						
	基础、主体结构及装饰工程		≤0.7	/	/																																																							
粉尘		颗粒物	120 (有组织)	3.5	15	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准及无组织排放限值要求																																																						
			1.0 (无组织)	/	/																																																							

阳镇污水处理厂。生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准。

表 3-6 废水排放标准

标准名称	执行标准	项目	标准值	单位
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	三级标准	pH	6~9	无量纲
		COD	500	mg/L
		BOD ₅	300	
		SS	400	
《污水排入城镇下水道 水质标准》 (GB/T31962-2015)	B 级标准	氨氮	45	
		总磷(以 P 计)	8	
		总氮(以 N 计)	70	

(3) 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关规定；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）2类标准限值。

表 3-7 噪声污染排放标准限值一览表

序号	厂(场)界噪声	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
1	昼间	≤70	dB (A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
2	夜间	≤55		
3	昼间	≤60		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类
4	夜间	≤50		

(4) 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）相关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定。

总量
控制
指标

根据《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知（环办综合函〔2021〕323号）》总量控制因子为COD，氨氮，NO_x，VOCs。本项目废气为颗粒物，不涉及VOCs；项目无生产废水产生，生活污水经化粪池收集后进入市政污水管网，总量计入污水处理厂。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、大气环境保护措施</p> <p>本项目施工期计划 12 个月，施工高峰期员工 30 人。</p> <p>为减少施工扬尘对环境空气的影响，根据《陕西省大气污染防治条例》（2019 修正版）、陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条及工地扬尘治理的“六个 100%”相关要求、《韩城市大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》韩发[2023]4 号及本项目施工场地特点与周边情况，针对施工期环境空气污染防治制定如下措施：</p> <p>a.严格落实施工工地扬尘围挡、覆盖、冲洗、硬化、密闭、洒水“6 个 100%”。</p> <p>b.建设工地必须设置环境保护牌，标明扬尘治理措施、责任人及监督电话等内容。建设工地要安装视频监控设施，并与建设主管部门联网。</p> <p>c.实行封闭施工，建筑施工现场 100%围挡，围挡高度不低于 1.8m。围挡要坚固、稳定、整洁、规范，建筑工地脚手架外侧必须用绿色防护密目式安全网封闭，封闭高度要高出作业面 1.5m 以上并定期清洗保洁。</p> <p>d.建设工地主要道路均要进行混凝土硬化，因施工需要，部分未进行混凝土硬化的道路要铺设砾石或砖渣，在易出现扬尘和泥土的路段必要时可采用铺设再生棉毡等方法，加大吸附能力，并定期洒水，确保车辆行驶不造成扬尘污染。</p> <p>e.建设工地内的裸露黄土、不能及时清运的土方或垃圾必须及时用密目网覆盖。四级以上大风天气时，严禁建筑物、构筑物拆除，土方开挖、内部倒土、回填土及土地平整等可能产生扬尘的施工和生产作业，同时要积极对施工现场采取覆盖、洒水等降尘措施。</p> <p>f.施工过程中使用的叉车、铲车等选用满足《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB 36886-2018)中标准限值的车辆。</p> <p>g.选用达到国家规定排放标准的运输车辆，加强对车辆的维护和保养，使之处于良好运行状态，避免汽、柴油的泄露，保证进、排气系统畅通，并</p>
-----------	--

使用优质燃料，减少废气排放，减速慢行，物料不宜装载过满，车厢需加盖篷布。

h.项目施工期结束后，仍存在部分裸地，大风天气易产生扬尘，因此施工期结束后必须及时完善草皮护坡和增加植被覆盖率，减少施工迹地裸露。

i.对施工人员进行环保教育：施工单位应当建立扬尘污染防治的教育和技术交底制度，将环境保护知识纳入工人上岗前的教育内容，对所有进场人员进行环保教育，作业前对工人进行扬尘污染防治的技术交底。

本项目在施工过程只要合理规划、科学管理，严格按环评提出的污染防治措施和当地生态环境局的有关规定执行，可以避免或减缓施工废气对周围空气环境及附近敏感点的影响。随着施工活动的结束，施工期的污染也将随之消失。

2、水环境保护措施

生活污水经化粪池收集后进入芝阳镇污水处理厂；施工场地设沉淀池，废水用临时沉淀池泥水分离，清水用于洒水降尘或绿化用水；加强施工机械维护，防止施工机械漏油，若有漏油现象应及时收集，并用专门容器盛装后统一处理。

3、声环境保护措施

(1) 防护目标

噪声为瞬时性影响，声波能量在时间上不具累积性，故噪声防护以保证敏感点区域声环境质量满足环境功能要求为控制目标，昼、夜噪声控制标准分别为 70dB(A)、55dB(A)。

(2) 防护措施

a.为了减缓施工噪声对居民区及周边环境的影响程度，评价要求工程施工区域西侧设置围挡；尽量选用低噪声设备，高噪声设备安装减振垫；

b.合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在夜间(22:00-6:00)、中午(12:00-15:00) 施工。避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的

要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备比较均匀地使用；

c.科学安排施工现场运输车辆作业时间，设法压缩汽车数量及行车频率，运输时在施工场地严禁鸣笛，禁止夜间和中午进行土石方调运和建筑垃圾出场、大宗建材进场的运输作业；

d.施工单位应选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，加强机械设备的维护和保养，使其能在正常状态下运转，防止由于机械设备的“带病”工作而提高噪声声级；

e.建设单位物料运输尽可能安排在白天，途径乡镇、村庄居民区时减速慢行，并禁止鸣笛，尽可能减缓交通噪声对沿线居民的影响；

f.项目施工前应与当地居民进行沟通，张贴施工公告，征得沿线居民理解。

本项目施工期是短暂的，施工期噪声影响随着施工期的结束而消失，因此本项目施工期噪声对周围环境的影响不明显。

4、固废

施工期的固体废物主要为废建筑材料、开挖弃方和施工人员产生的生活垃圾等。

(1)施工过程中产生的废建筑材料主要为不能利用的包装材料和切割的废料，收集后交由物资部门回收处理；

(2)本项目场地现状较为平坦，挖方主要来源于地基等开挖，开挖工程量较小，挖方用于厂区内回填，不外排。

(3)场地内设置垃圾箱，生活垃圾集中收集后清运至当地生活垃圾填埋场处置。不会对施工场地及周边的环境产生不利影响。

(4)建设期机械、设备及运输车辆的维修、保养选择在固定的维修点，及时进行维护、保养，更换的废机油依托固定的维修点贮存、处置设施。

一、废气

项目的废气主要为两条生产线生产过程产生的废气，具体如下。

1、废气污染物产排情况一览表

根据源强核算，项目废气产排情况见表 4-1。

表4-1 项目废气产排情况一览表

厂房	产污环节	污染物	产生量 (t/a)	排放形式	收集治理设施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
1#车间	脱粒、筛选、色选	颗粒物	31.17	有组织	布袋除尘器+15m (DA001) 排气筒	0.265	0.166	16.6
				无组织	封闭厂房阻隔	1.403	0.877	/
2#车间	除杂、粗碎、细碎、搅拌和包装	颗粒物	9.65	有组织	布袋除尘器+15m (DA002) 排气筒	0.08	0.051	6.41
				无组织	封闭厂房阻隔	0.434	0.271	/

2、污染物源强核算依据

(1) 1#生产车间废气

项目 1#生产车间布置花椒精选生产线，根据工程分析，花椒精选生产过程中产生废气的工序主要有脱粒、机械筛选和色选，脱粒机、筛选机和色选机均为密闭式，但进出料过程会不可避免的产生粉尘。本次评价花椒精选生产过程脱粒、筛选和色选工序粉尘产生源强采用《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）中推荐的“产污系数法”。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中一般逸散尘排放源，脱粒、筛选和色选工序产污系数采用谷物粉碎过程颗粒物产生系数—2.5kg/t-粉碎物料。

根据物料平衡，本项目花椒精选过程中脱粒工序物料量为 4795.4t/a，粉尘产生量为 11.99t/a；

机械筛选物料量 4411.76t/a，粉尘产生量为 11.03t/a；

色选物料量 3260.87t/a，粉尘产生量为 8.15t/a；

则计算得花椒精选生产过程脱粒、机械筛选和色选工序粉尘总产生量为

31.17t/a。

企业共设置 3 台脱粒机、4 台机械筛选机、1 台色选机，评价要求建设单位在上述 8 台设备的进出料口上方各设置 1 个集气罩，共设置 16 个集气罩，粉尘经收集后共用 1 套袋式除尘器进行处理，后由 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）。集气罩收集效率约 85%，袋式除尘器去除效率按 99%计，排气口处风机风量 10000m³/h，则计算项目花椒精选生产线粉尘产排情况见表 4-2。

表 4-2 花椒精选生产过程产排污一览表

工序	污染物种类	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理措施		是否为可行技术	污染物排放			年排放时间 h	排放源参数		
					工艺	效率 (%)		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		高度(m)	内径(m)	温度(℃)
脱粒、筛选、色选	颗粒物	31.17	19.48	1948.13	布袋除尘器，风量 10000m ³ /h，收集效率 85%	99	是	0.265	0.166	16.6	1600	15 (DA001)	0.5	20
集气罩未收集	颗粒物	/	/	/	封闭厂房阻隔	70	是	1.403	0.877	/	无组织			

由上表可知，项目花椒精选生产线工序脱粒、筛选和色选颗粒物有组织排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（颗粒物最高允许排放浓度 120mg/m³，15m 高排气筒最高允许排放速率为 3.5kg/h）。

（2）2#生产车间废气

项目 2#生产车间布置花椒打粉复合调味料生产线，根据工程分析，花椒打粉复合调味料生产过程中产生废气的工序主要有除杂、粗碎、细碎、搅拌和包装过程产生的粉尘，除杂机、粗碎机、细碎机、搅拌机和包装机均为密闭式，但进出料过程会不可避免的产生粉尘。本次评价花椒复合调味料生产

过程除杂、粗碎、细碎、搅拌和包装工序粉尘产生源强采用《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中推荐的“产污系数法”。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中一般逸散尘排放源，除杂、粗碎、细碎、搅拌工序产污系数采用谷物粉碎过程颗粒物产生系数—2.5kg/t-粉碎物料，包装工序颗粒物产生系数为 0.15kg/t-原料。

根据物料平衡，本项目花椒复合调味料生产过程中去杂工序物料量为 729t/a，粉尘产生量为 1.82t/a；

粗碎工序物料量 705.33t/a，粉尘产生量为 1.76t/a；

细碎工序物料量 502.5t/a，粉尘产生量为 1.26t/a；

搅拌工序物料量 1204.81t/a，粉尘产生量为 3.01t/a；

包装工序物料量 1201.8t/a，粉尘产生量为 1.8t/a；

则计算得花椒精选生产过程除杂、粗碎、细碎、搅拌和包装工序粉尘总产生量为 9.65t/a。

企业共设置 1 台除杂机、1 台粗碎机、4 台细碎机、1 台搅拌机、1 台包装机，其中粗碎机、细碎机的出料与搅拌机的进料采用全封闭式气力输送，评价要求建设单位在上述除杂机的进、出料口，粗碎机和细碎机的进料口，搅拌机的出料口和包装机的进、出料口上方各设置 1 个集气罩，共设置 10 个集气罩，粉尘经收集后共用 1 套袋式除尘器进行处理，后由 1 根 15m 高排气筒排放（DA002）。集气罩收集效率约 85%，袋式除尘器去除效率按 99% 计，排气口处风机风量 8000m³/h，则计算项目花椒复合调味料生产线粉尘产排情况见表 4-3。

表 4-3 花椒复合调味料生产过程产排污一览表

工序	污染物种类	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理措施		是否为可行技术	污染物排放			年排放时间 h	排放源参数		
					工艺	效率 (%)		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)
除杂、粗碎、	颗粒物	9.65	6.03	753.75	布袋除尘器，风量 8000m ³	90	是	0.08	0.051	6.41	1600	15 (DA002)	0.5	20

细碎、搅拌和包装					/h, 收集效率85%									
集气罩未收集	颗粒物	/	/	/	封闭厂房阻隔	70	是	0.434	0.271	/	无组织			

由上表可知，项目花椒打粉复合调味料工序除杂、粗碎、细碎、搅拌和包装工序颗粒物有组织排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（颗粒物最高允许排放浓度120mg/m³，15m高排气筒最高允许排放速率为3.5kg/h）。

3、废气排放口设置情况

项目各排放口具体情况见表4-4。

表4-4 项目废气排放口设置情况

排放口名称	排放口编号	污染物	高度/m	内径/m	温度/°C	类型	坐标	排放标准
1#生产车间废气排放口	DA001	颗粒物	15	0.5	常温	一般排放口	110.347948°， 35.372823°	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准；
2#生产车间废气排放口	DA002	颗粒物	15	0.5	常温	一般排放口	110.348592°， 35.372745°	

4、废气治理措施可行性分析

①达标性分析

由上述分析可知，项目两条生产线产生的颗粒物经布袋除尘器处理后排放浓度和排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准。

②污染治理设施可行性分析

“袋式除尘”工艺是《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业-调味品、发酵制品制造业》（HJ 1030.2-2019）中推荐的可行治理技术。为进一步

降低无组织粉尘影响，评价提出以下措施：

①集气罩投影面积需覆盖整个进、出料口，且高度在不影响操作的情况下以尽量低为宜。

②加强职工生产操作水平，操作工人在投料时尽量减慢投料速度，设备运转过程中进、出料口加盖密封。

③及时清扫沉降在地面的粉尘，保持车间地面整洁，避免二次扬尘影响。

5、非正常工况大气环境影响分析

《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中指出：生产设施非正常工况是指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即布袋除尘器故障或失效，造成排气筒中废气污染物未经净化直接排放，评价要求在废气处理设备停止运行或出现故障时，应立即停止生产。本项目大气非正常排放参数见表 4-5。

表 4-5 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次
脱粒、筛选、色选工序粉尘	布袋除尘器故障或失效	颗粒物	19.48	1	2
除杂、粗碎、细碎、搅拌和包装工序粉尘		颗粒物	6.03	1	2

注：以最不利情况计算，废气未经处理排放速率最大情况计。

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②定期更换布袋；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，

委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④应定期维护、检修除尘装置，以保持废气处理装置的处理能力。

6、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020），项目废气监测计划见下表。建设单位现不具备单独进行环境监测的能力，委托有资质的环境监测机构进行监测工作。

表4-6 运营期环境监测计划

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
DA001	颗粒物	布袋除尘器处理设施进、出口	2个点	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
DA002	颗粒物	布袋除尘器处理设施进、出口	2个点	1次/半年	
厂界	颗粒物	上、下风向	4个点	1次/半年	

二、废水

1、废水产污环节及源强分析

本项目生产过程不用水，生产中无废水产生；项目污水主要为职工生活污水。

本项目职工约 20 人，生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮等，根据项目水平衡图，生活污水日排水量为 2.0m³/d，根据原国家环境保护总局职业资格培训管理办公室编写的《社会区域类环境影响评价》教材中推荐的生活污水水质，COD、BOD₅、SS、氨氮的浓度分别为 400mg/L、180mg/L、200mg/L、25mg/L，总氮、总磷浓度取《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 等级标准限值。生活污水经市政污水管网排入芝阳镇污水处理厂。

项目废水产生量和浓度如下表所示。

表 4-7 污水中主要污染物产生浓度及产生量

污水种类	污水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮
生活污水 400m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	350	200	220	40	5	48

	产生量 (t/a)	0.14	0.08	0.088	0.016	0.002	0.019
	排放量	0.14	0.08	0.044	0.016	0.002	0.019
标准限值	浓度限值 (mg/L)	500	300	400	45	8	70

2、污水排放达标性分析

(1) 排放达标性

由上可知，项目排放的废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 中标准。

(2) 依托可行性

韩城市芝阳镇污水处理厂位于芝阳镇芝水大街与东环路丁字口以东，芝阳镇污水处理厂现有处理规模为 500m³/d，远期（2025 年）为 1000m³/d，收水范围主要为芝阳镇镇区内的污水，本项目所在区域属于芝阳镇污水处理厂纳污范围，且根据与企业沟通，项目所在地污水管网已铺设，故本项目废水可以排入该污水处理厂处理；项目生活污水排放量为 2.0m³/d，占污水处理厂一期污水处理能力的 0.4%，且出水水质简单，不会对污水处理厂产生较大冲击负荷，故项目废水进入芝阳镇污水处理厂进一步深度处理是可行的。

综上，项目废水排放对地表水体影响较小。

3、建设项目废水污染物排放信息表

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4-8，废水排放口基本情况表见表 4-9，废水污染物排放执行标准表见表 4-10。

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	韩城市芝阳镇污水处理厂	间接排放	TW001	化粪池	沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
---	------	---	-------------	------	-------	-----	----	-------	---	---

表 4-9 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B级限值	500
		NH ₃ -N		45
		pH		6-9
		BOD		300
		SS		400
		TP		8
		TN		70

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	110.347857	35.371789	400	韩城市芝阳镇污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	韩城市芝阳镇污水处理厂	COD	30
									BOD ₅	6
									SS	10
									NH ₃ -N	1.5
									pH	6-9
									TP	0.3
									TN	15

5、废水监测计划

根据本项目污染源和厂址区域环境特点。项目废气监测计划见下表。

表4-11 运营期废水监测计划

监测类别		监测项目	监测点位置	测点数	监测频率
废水	DW001	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	企业总排口	1	1次/年

三、噪声

1、噪声源强及降噪措施

项目采用选用低噪设备、加装减振、建筑隔声等方式，降噪效果约为15~20dB（A）。各设备噪声值降噪效果参见表 4-12。

表 4-12 项目噪声排放源强与治理措施一览 单位：dB（A）

位置	声源名称	数量 / 台	1m 处声压级 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置 m			室内边界声级 dB (A)	运行时段	建筑插入损失 dB (A)	建筑物外声压级 dB (A)
					X	Y	Z				
1# 车间	提升机	2	70	选用低噪声设备,基础减振,厂房隔声	8	95	1	65	8:00~18:00, 间断运行	15	50
	烘干机	4	70		12	88	1	65		15	50
	脱粒机	3	85		19	83	1	80		20	60
	去杂筛	2	85		13	80	1	80		20	60
	清选设备	2	85		23	75	1	80		20	60
	质量把关机	1	70		43	46	1	65		15	50
	切杆机	2	75		55	53	1	70		20	50
	爬坡机	5	75		33	78	1	70		20	50
	色选机	1	75		15	85	1	70		20	50
	三层拉杆激振筛	1	85		24	56	1	80		20	60
	包装机	1	75		38	68	1	70		20	50
	压缩机	2	85		46	90	1	80		20	60
风机	1	90	56	95	1	85	20	65			
2# 车间	地坑料仓投料输送机	1	75		70	45	1	70	20	50	
	三角去杂	1	75	选	75	90	1	70	20	50	

卸料机			用 低 噪 声 设 备, 基 础 减 振, 厂 房 隔 声							
粉碎机	1	85		73	78	1	80		20	60
旋风卸料器	1	75		85	93	1	70		20	50
关风器	2	70		85	56	1	65		20	45
复式气压细碎机	4	85		103	82	1	80		20	60
旋风卸料器	8	75		92	40	1	70		20	50
关风器	8	70		112	46	1	65		15	50
成品输送机	1	70		92	66	1	65		15	50
搅拌机	1	75		90	75	1	70		20	50
输送机	2	70		110	72	1	65		15	50
包装机	1	75		89	83	1	70		20	50
空压机	2	90		99	73	1	85		20	65
风机	1	90		105	95	1	85		20	65

备注：本次评价取厂区西南角为设备坐标原点（0,0,0）。

2、噪声预测影响

预测计算选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声户外传播声级衰减计算模式（室内设备按照导则推荐的公式计算其从室内向室外传播的声级差）。具体模式如下：

①预测条件假设

A、所有产噪设备均在正常工况条件下运行；

B、室内噪声源考虑声源所在厂房围护结构的隔声作用，转化为室外声源预测；

C、为便于预测计算，将实验车间各噪声源概化叠加作为源强；

D、考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中建筑物的阻挡、地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。

②预测模式

A、室外声源

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

式中： $L_p(r)$ —噪声源在预测点的声压级，dB (A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB (A)；

r_0 —参考位置距声源中心的位置，m；

r —声源中心至预测点的距离，m；

ΔL —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），dB (A)。

B、室内声源

等效室外点源的声传播衰减公式为：

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

式中： L_{p0} —室内声源的声压级，dB (A)；

TL—厂房围护结构（墙、窗）的平均隔声量，dB (A)；

R—车间的房间常数， m^2 ；

$$R = \frac{S_t \bar{\alpha}}{1 - \bar{\alpha}} \quad S_t \text{ 为车间总面积； } \bar{\alpha} \text{ 为房间的平均吸声系数；}$$

S—为面对预测点的墙体面积， m^2 ；

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。

C、总声压级

$$Leq(T) = 10\lg\left(\frac{1}{T}\left[\sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1L_{in,j}}\right]\right)$$

式中：T—为计算等效声级的时间；

M—为室外声源个数；N—为室内声源个数；

$t_{out,i}$ —为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间；

$t_{in,j}$ —为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间；

t_{out} 和 t_{in} 均按 T 时间内实际工作时间计算。

3、噪声预测结果

根据项目的机械设备声级、所在位置，利用噪声预测模式和方法，对厂界噪声进行预测，得到项目建成后各预测点噪声级，项目声源点距各厂界距离见表 4-13，本次环评取厂界贡献值。

表 4-13 项目声源点距各厂界距离 单位：m

序号	设备名称	处理后 dB (A)	北厂界	西厂界	南厂界	东厂界	芝阳镇中心卫生院
1	1#生产厂房	70.63	38	11	39	65	39
2	2#生产厂房	72.35	38	65	45	12	93

项目噪声厂界昼间预测结果见表 4-14。

表 4-14 本项目设备噪声传播至厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点项目	北厂界	西厂界	南厂界	东厂界	芝阳镇中心卫生院
贡献值 (dB (A))	42.0	38.9	42.7	50.1	15.3
背景值 (dB (A))	/	/	/	/	49
预测值 (dB (A))	/	/	/	/	49
标准值 (昼)	60 (昼间)				

注：以最不利情况计算厂界噪声值，即厂区产噪设备全部运行时噪声值达标情况。

由上表可知，项目正常运行后，昼间各厂界噪声贡献值为：东厂界 50.1dB (A)，南厂界 42.7dB (A)，西厂界 38.9dB (A)，北厂界 42.0dB (A)，厂界昼间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。

4、噪声污染防治措施可行性分析

为进一步减小项目噪声对厂界及区域环境的影响，建议采取以下防治措施：

a 尽量选用加工精度高，运行噪声低的设备，采用大型基础来减少搅拌机的振动噪声，并安装减振材料减小振动；

b 风机：对风机加装消声器，风机管道之间采取软边接防振等措施，废

气处理风机噪声：对每个风机加装隔声罩，从罩内引出的排风烟道采取隔声阻尼包扎；

c 泵类、空压机：采用单台独立基础，空压机加装橡胶减振、隔振措施，泵的进出口接管做挠性连接或弹性连接，并增加惰性块（钢筋混凝土基础）的重量以增加其稳定性，从而有效地降低振动强度；

d 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

e 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

5、运营期噪声监测计划

项目运营期噪声监测计划见表 4-15。

表 4-15 运营期环境监测计划

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
生产设备	厂界噪声	厂界四周外 1m	4 个点	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

四、固体废弃物

1、固体废物

本项目运营期产生的固废主要为生产中产生的废弃物（干树枝、石子、沙粒、花椒柄、花椒籽等）、废包装、收尘灰、机修废物及生活垃圾等。

①生产废弃物

项目生产中产生的废弃物包括干树枝、石子、沙粒、花椒柄、花椒籽以及不合格花椒，根据工程分析，干树枝产生量约为 371.64t/a，石子、沙粒产生量 58.6t/a，花椒柄、花椒籽产生量为 527.67t/a，不合格花椒产生量 252.72t/a。

根据与企业沟通，干树枝、花椒柄、花椒籽、不合格花椒均交由专业回收公司进行回收再用，石子、沙粒运至环卫部门指定位置。

②废包装

根据建设单位提供原辅材料估算，废包装袋、箱的产生量约为 0.05t/a。废包装袋、箱均属于与一般固废，定期交由物资回收单位回收处理。

③收尘灰

项目收尘灰来源于两部分，一部分为布袋除尘器收集粉尘，一部分来源于厂房阻隔后清扫过程收集的粉尘，收集尘总量为 38.638t/a，运至环卫部门指定位置。

④机修废物

项目设备运行过程中会对设备进行简单的保养及维修，会产生少量的废机油和废含油抹布、手套。废机油产生量约为 0.15t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）规定的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类危险废物，废物代码为 900-217-08，环评要求收集后交由有资质单位处置。废含油抹布、手套产生量约为 0.003t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）规定的“HW49 其他废物”类危险废物，废物代码为 900-041-49，环评要求收集后交由有资质的单位处理。

⑤生活垃圾

依照我国生活污染物排放系数，职工取 0.5kg/人·天，本项目职工 20 人，年工作日 200 天，则每年产生的生活垃圾量约 2t/a。

各污染物产生量见下表。

表 4-16 固体废物产生量一览表

序号	名称	产生环节	固废属性	固体废物代码	产生量	危险特性	物理状态	处理处置措施
1	生产废弃物	生产过程	一般工业固体废物	383-002-99	371.64	/	固态	收集后交由专业回收单位回收处理
				383-002-99	527.67	/	固态	
				383-002-99	252.72	/	固态	
				383-002-99	58.6	/	固态	
2	废包装	压滤机	一般工业固体废物	383-002-49	0.05	/	固态	交由物资回收单位回收处理
3	收尘灰	废气处理装置及厂	一般工业固体废物	383-002-99	38.638			运至环卫部门指定位置

		房阻隔						
4	废机油	设备检修	危险废物	HW08 900-217-08	0.15t/a	T、I	液态	收集后暂存于危废贮存点定期交由有资质的单位处理
5	废含油抹布、手套			HW49 900-041-49	0.003t/a	T	固态	
6	生活垃圾	生活办公	/	/	2t/a	/	固态	分类收集后交由环卫部门处置

2、固体废物处理、处置规范要求：

一般固废管理要求：

企业拟新建一座一般固废暂存间，位于 1# 厂房东角，占地约 200m²，用于一般固体废物的暂存。项目一般固废暂存间的建设应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定要求：

- （1）一般固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。
- （2）贮存、处置场单位，应建立维修制度。
- （3）贮存、处置场单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及转移记录等详细记录在案，长期保存，供随时查阅。
- （4）贮存、处置场的环境保护图形标志，应按规定进行 GB15562.2 检查和维修。
- （5）一般固废及时清运，避免对环境造成二次污染。
- （6）一般固废暂存间建设应做到“防雨、防渗、防漏、防风”，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定。

危废贮存点管理要求：

企业拟设置一处危废贮存点，位于 1# 厂房西南角，占地约 5m²，根据国家《危险废物贮存污染控制标准》，建设单位必须将危险废物装入专用容器内，对危险废物的容器设置危险废物识别标志，并且粘贴标签，收集的危废定期交由有危废处置资质的单位进行处理，不得随意丢弃。

（1）危险废物的收集：

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集，装运危

险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生渗漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

(2) 危险废物暂存要求：

➤ 危险废物贮存点必须密闭建设，地面做好硬化及“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏）。

➤ 危险废物贮存点门口需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》。

	<p style="text-align: center;">说 明</p> <p>1、危险废物警告标志规格颜色 形状：等边三角形，边长40cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色</p> <p>2、警告标志外檐2.5cm</p> <p>3、必须固定于贮存库（车间）外门或者外墙壁；除此之外，场所内墙壁也可加挂</p>		<p style="text-align: center;">说 明</p> <p>1、危险废物标签尺寸颜色 尺寸：20×20cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色</p> <p>2、危险类别：按危险废物种类勾选</p> <p>3、标签内容填写要全面</p> <p>4、粘贴于储存容器外壁</p>
危废贮存场所标识	危废包装容器标识		

➤ 不同种类危险废物应有明显的划道划分，墙上张贴危废名称；固态危废包装需完好无破损并记挂危险废物标签。

➤ 在将危险废物运走之前，建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中要求，做好危险废物临时贮存工作，危险废物原则上不能在厂内长期贮存，对因天气及收购企业在检修期间等情况，不能及时处置，应将危险废物在危废贮存点内临时贮存。

➤ 建立台账并悬挂于危废贮存点内，转入以及转出（处置、自利用）需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。

➤ 危险废物贮存点内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。

(3) 危险废物的管理：

危险废物贮存前应进行检验，确保与预定接收的危险废物一致，并登记注册，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留用搬运通

道，不得将不相容的废物混合或合并存放，须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年，必须定期对所贮存危险废物包装容器进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

表 4-17 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存点	废机油	HW08	900-217-08	1#厂房西南侧	5m ²	桶装	0.5	一年
2		废含油抹布、手套	HW49	900-041-49			桶装	0.5	一年

以上处置措施可保证项目产生的一般固废和危险固废均能得到安全和妥善的处理，不会因长期堆放而对周围环境造成不利影响，固废处置措施有效可行，能够做到资源化、无害化，不对外随意排放，因此对当地环境并无危害。

五、地下水

项目生产不使用水，无生产废水产生；生活污水经化粪池收集后进入芝阳镇污水处理厂；项目对危废贮存点进行重点防渗处理，且对厂区进行地面硬化。项目正常生产中可以有效阻断对各类地下水的污染途径，基本不会对地下水产生影响。

六、土壤

本项目不属于涉重金属企业，无重金属废气污染物排放，本项目主要大气污染物为颗粒物，不涉及土壤污染重点污染物(镉、汞、砷、铅、铬(六价)、铜、镍、石油烃)，因此不存在大气沉降影响。项目的无生产废水产生，因此不存在地表漫流影响。项目为污染影响型项目，生产厂区均进行了硬化处理，危废贮存点地面进行防渗设施，因此基本不会产生垂直入渗影响。

因此，本项目不存在土壤污染途径。

七、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目的风险源主要为机油和废机油。属于导则附录 B 表 B.2 所规定的突发环境事件风险物质。

(1) 评价等级

① 风险源调查

表 4-18 建设项目 Q 值的确定

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	/	0.15	5	0.03
2	废机油	/	0.15	5	0.03
项目 Q 值 Σ					0.06

② 环境风险潜势初判

本项目危险物质数量与临界量比值 Q 值 Σ 为 0.06， $Q < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。

③ 评价工作等级

表 4-19 评价工作等级划分表

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

综上，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

(2) 环境敏感目标调查

本项目周边敏感点主要为西侧的芝阳中心卫生院、芝阳镇派出所、惠民小区，西南侧的芝阳村和西北侧的桥头村。

(3) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目涉及的各项危险物质的理化性质和危险特性见下表。

表 4-20 危险物质的危险性识别

标识	中文名	机油	英文名	lubricating oil ; Lube oil		危险货物编号		/
	分子式	/	分子量	230~500	UN 编号	/	CAS 编号	/
	危险类别	/						

理化性质	性 状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。			
	熔 点 (°C)	/	临界压力 (Mpa)	/	
	沸 点 (°C)	/	相对密度 (水=1)	<1	
	饱和蒸汽压 (kpa)	/	相对密度 (空气=1)	/	
	临界温度 (°C)	/	燃烧热 (KJ·mol ⁻¹)	/	
燃 烧	溶 解 性	不溶于水			
	燃 烧 性	可燃	闪点 (°C)	76	
	爆炸极限 (%)	无资料	最小点火能 (MJ)	/	
	引燃温度 (°C)	248	最大爆炸压力 (Mpa)	/	
烧爆炸危险性	危 险 特 性	遇明火、高热可燃。			
	灭 火 方 法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			
	禁 忌 物	/	稳定性	稳定	
	燃 烧 产 物	一氧化碳、二氧化碳	聚合危害	不聚合	
毒性及健康危害	急 性 毒 性	LD ₅₀ (mg/kg)	无资料	LC ₅₀ (mg/kg)	无资料
	健康危害	侵入途径：吸入、食入； 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油机油类的工人，有致癌的病例报告。			
急 救	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医；</p> <p>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；</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>				
防 护	<p>工程控制：密闭操作，注意通风；</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜；</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服；</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套；</p> <p>其他：工作现场严禁吸烟；避免长期反复接触。</p>				
泄 漏 处	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。				

理	<p>小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
储运	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。</p>

表 4-21 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	厂区	专用库房	机油	可燃、渗漏	大气、水、土壤	职工	/
2	厂区	危废贮存点	废机油	可燃、渗漏	大气、水、土壤	职工	/

(4) 环境风险分析

1) 地表水环境

由于项目涉及到的火灾等的燃烧物质以油类为主。因此，消防用的灭火器是干粉灭火器，不涉及到消防废水及其造成的次生环境影响。项目涉及到泄露的液体物质油类、废油类等储存在库房及全封闭危废贮存点内，一旦发生泄露，可被拦截并收集，不会外溢至厂界外。对于泄漏的少量油类，可用砂土等物覆盖吸附，不会用水冲洗地面，无废水产生。

2) 大气环境

机油发生火灾事故时，由于火势较猛，会产生大量的烟气，主要有毒有害污染物为 CO、SO₂ 等，而火灾急剧燃烧所需的供氧量不足，属于典型的不完全燃烧，因此燃烧过程中产生的 CO 量很大，而 SO₂ 等其他次生污染物产生量较少。由于机油储存在专用密封容器内，厂区暂存量较小，因此，只要在企业运营过程中，切实做好管理预防工作，在事故发生时候及时迅速启动应急预案，基本不会对周边环境产生影响。

3) 地下水环境

项目储存的油类、废油类在储存过程发生泄露，也会对地下水造成污染；进而污染地下水环境。

4) 对土壤环境影响分析

当废油液泄漏时，废油液与土壤粘合凝结成较大的含油土块，并在重力作用下向土壤表层渗透。废油液中的石油烃类黏附于土壤颗粒表面上，改变了土壤性质，破坏了土壤结构及土壤微生物的生存环境。其富含的反应基能与无机氮、磷结合并限制硝化作用和脱硫酸作用，从而使土壤有效氮、磷的含量减少。低分子烃能渗透到植物组织内部破坏正常生理机制。高分子虽然难以渗透到植物内部组织，但易于在植物表面形成一层粘膜，阻塞植物气孔，影响植物蒸腾、水份吸收、呼吸和光合作用，甚至引起根系的腐烂。石油类物质还可能通过影响土壤酶的活性，从而干扰作物生长。

(5) 风险防范措施及应急措施

为预防风险事故的发生，本次评价提出以下防范措施：

1) 风险防范措施

本项目针对油品在厂内的储存及使用过程存在的风险拟采取如下措施：

①储存少量油品，遵循量少、次数多的原则，减少在厂内的储存量；

②油品建议建设单位在固定专用位置储存；

③车间及库房设置灭火器材，并设有禁止吸烟、严禁烟火标志，对消防废水进行收集；

④车间、库房地面均进行硬化；

⑤建设单位在运行过程中严格操作管理和日常维护，加强员工风险防范意识；

⑥建设单位在运行过程中定期开展应急预案培训和演练。

2) 应急要求

风险事故发生后，应立即启动应急预案，使事故的范围、损失降至最小，确保现场职员和人民群众的生命安全。当风险事故严重时，要联合社会应急

组织一起抢险。事故应急预案是在发生事故后，按照预先制订的方案采取的一系列的措施，将事故的损失降低到最小程度。

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、现场撤离和善后措施方案等。制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合；明确职责，并落实到单位和有关人员；制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划；对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担；为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。

综上，项目采取风险防范措施后，环境风险水平可接受。

（6）环境风险分析结论

在采取上述环境风险防范措施后，本项目的环境风险影响将会大大降低，环境风险水平可接受。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项 目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中的二级标准
	DA002 排气筒	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒	
地表水环境	生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 总磷 总氮	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准
声环境	设备噪声	噪声	选用低噪声设备, 厂房隔声、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 2 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	项目运营期生活垃圾经厂区垃圾收集桶集中收集后交由环卫部门统一处理处置, 一般固废合理处置, 危险废物交由有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	加强对危废废物的管理, 禁止随意堆放, 要求采用专用容器收集后, 放置在危废贮存点, 委托相关资质单位处置。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	制定环境风险应急预案			
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>(1) 机构的设置</p> <p>运营期的环境管理是需要长期负责的工作, 因此, 要求以建设单位的最高管理者为代表组成的环境管理结构。运营期环境管理结构人员设置为: 设置 1 人专门负责环保业务。</p> <p>(2) 环境管理职责和权限</p> <p>环境管理小组应贯彻执行各行环境保护政策、法规及标准, 并负环境管理体系的建立、修订和实施; 负责环境管理的日常运行, 对发现的潜在环境问题提出解决意见, 同时负责协调环境监督部门管理工作; 负责环境要素的检查、环境保护设施的运行情况、监测计划的实施, 并建立环保档案; 接受市、区各级环保部门的检查、监督, 并定期向上级主管部门汇报环境保护工</p>			

作情况。

2、环境监测计划

项目建成后的监测计划应包括两部分：一是验收监测，二是运营期的污染源监测。

(1)验收监测：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目环保设施投入试生产后3个月内，企业应及时和环保行政主管部门联系，应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

(2)运营期的污染源监测：主要是对项目建成运营后各污染源的排放监测。各环保设施运行情况应进行定期监测。监测计划如下：

a、在所有环保设备经过试运行，并经检验合格后，方可正式运行。

b、运行期的环保问题由建设单位负责。

c、建设单位必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和当地环保部门的管理要求。

d、对全部设施正常运转的情况下，最大的污染物排放量废水、废气、噪声设备向当地环保机构进行申报登记，交纳规费，领取排污许可证，并进行每年一次的年审。

3、排污口规范化

各污染源排放口应设置专项图标，执行 GB15563.1-1995《环境图形标准 排污口（源）》，见表 5-1。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，废气、废水采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。危险废物应分别设置专用堆放容器、场所，有防扩散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求。

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

序号	提示图形符号	警告图形标志	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放

2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4	--		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

4、项目竣工环境保护验收

企业在项目建成后，应按照相关要求尽快进行竣工环境保护验收工作，在验收工作完成之前不得正式投入运营。

5、环保投资

该工程总投资 5824.67 万元，环保投资 53.0 万元，占总投资的 0.91%。
环保投资见表 5-2。

表 5-2 环保设备及投资

类别		污染防治设施	数量	环保投资 (万元)
废气	脱粒、筛选、色选	布袋除尘器+15m 排气筒 (DA001)	1 套	20.0
	除杂、粗碎、细碎、搅拌和包装	布袋除尘器+15m 排气筒 (DA002)	1 套	20.0
废水	生活污水	化粪池	1 座	2.0
噪声	设备运行噪声	减振、隔声等措施	若干	5.0
固废	生活垃圾	带盖垃圾分类收集桶	若干	1.0
	一般固废	一般固废暂存间	1 间	2.0
	危险废物	危废贮存点	1 间	3.0
总计		/	/	53.0

六、结论

从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	2.182t/a	/	2.182t/a	/
废水	COD	/	/	/	0.14t/a	/	0.14t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.08t/a	/	0.08t/a	/
	SS	/	/	/	0.044t/a	/	0.044t/a	/
	氨氮	/	/	/	0.016t/a	/	0.016t/a	/
	总磷	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	/
	总氮	/	/	/	0.019t/a	/	0.019t/a	/
一般工业 固体废物	生产废弃物	/	/	/	1210.63t/a	/	1210.63t/a	/
	收尘灰	/	/	/	38.638t/a	/	38.638t/a	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	/
	废含油抹布	/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①