

建设项目环境影响报告表

(公示稿)

项目名称：复合调味品加工生产线建设项目

建设单位（盖章）：四川川老头食品科技有限公司

编制日期：2021年4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	复合调味品加工生产线建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	王定江	联系方式	15982811036
建设地点	四川省（自治区） <u> </u> 广元市 <u> </u> 剑阁县（区） <u> </u> 普安镇（街道） <u> </u> 普安工业园（具体地址）		
地理坐标	（ <u> </u> 105度 <u> </u> 48分 <u> </u> 21秒， <u> </u> 32度 <u> </u> 01分 <u> </u> 60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 23、调味品、发酵制品制造其他（单纯分装的除外）应编制报告表；酱腌菜属于“21、方便食品制造（除手工制作和单纯分装外的）”，应编制环境影响报告表；酱类调味品“23、调味品、发酵制品制造 其他（单纯分装的除外）”
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）	剑阁县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	川投资备【2020-510823-14-03-485038】FGQB-0321
总投资（万元）	8000	环保投资（万元）	51
环保投资占比（%）	0.63	施工工期	9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 ）	25788.68
专项评价设置情况	无		
规划情况	《四川省人民政府关于批准设立四川剑阁经济开发区的批复》（川府函[2013]322号）		
规划环境影响评价情况	四川省环境保护厅关于印发《四川剑阁经济开发区规划环评影响报告书》的审核意见的函（川环建函[2013]174号）		

<p>规划及 规划环境 影响评价 符合性分 析</p>	<p>(1) 与剑阁县普安镇工业园区符合性</p> <p>根据《剑阁县普安工业园区控制性详细规划》，项目用地属于工业用地。同时剑阁县自然资源局对项目用地下达了《剑阁县规划设计条件通知书》（见附件），用地性质为工业用地。剑阁县经济开发区管理委员会对本项目出具入园证明（见附件）。</p> <p>(2) 与《四川剑阁经济开发区规划环评影响报告书》及其审查意见符合性分析</p> <p>本项目选址于四川剑阁经济开发区普安工业园，从事调味品加工，2013年7月23日四川省环境保护厅下达了“关于《四川剑阁经济开发区规划环评影响报告书》审查意见的函”（川环建函[2013]174号），根据文件，本项目与四川剑阁经济开发区规划环境影响报告书的符合性分析如下：</p> <p>(1) 规划范围：南部、西部、北部皆以自然山体为界，东部以光荣水库和剑南道为界。规划面积 3.9342km²。</p> <p>(2) 产业定位：以农副产品加工、屠宰及食品深加工为主。</p> <p>(3) 鼓励类：</p> <p>①符合工业园主导产业的企业。</p> <p>②工业园主导产业或重要项目的上下游企业，或有利于区域实现循环经济和可持续发展的企业，若与工业园或各片区主业发展不形成交叉影响的企业；</p> <p>(4) 禁止类：禁止发展焦化、黄磷、冶金、化工、水泥等大气污染排放量大的项目、禁止发展印刷、皮革、化学制浆造纸、生物发酵原料药等废水排放量大的项目；</p> <p>(5) 允许类：不属于鼓励类、禁止类，选址与周围环境相容的其他项目。</p> <p>本项目产品为调味品制造，为食品加工，属于园区主导产业，属于鼓励类。</p>
<p>其他符 合性分 析</p>	<p>1、与“三线一单”符合性分析</p> <p>本项目位于四川剑阁经济开发区普安工业园区，项目所在地为工业用地，与用地性质不冲突。项目厂址外环境关系较为简单，不涉及生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区，无明显环境制约因素。本项目平面布置充分利用厂区空间与资源，工艺流程顺畅，功能分区明确，交通运输条件便利。同时本项目在采取本报告提出的污染防治措施后，污染物均可做到达标排放，对周围环境污染影响较小，符合周边环境要求。项目与“三线一单”要求符合性分析如下：</p>

生态保护红线: 本项目位于四川剑阁经济开发区普安工业园区, 所在区域为工业园区, 项目不在“盆中城市自来水源—土壤保持红线区”一类、二类管控区。且项目也不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、自来水水源保护区、湿地公园、水产种质资源保护区等各类自然保护地。

环境质量底线: 根据环境质量现状监测, 项目所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及2018年修改单中二级标准要求, 声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中2类标准, 地表水环境达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准。因此, 项目所在区域环境质量良好, 未超出环境质量底线。同时, 本项目采取了可行的污染治理措施, 可以确保各类污染物稳定达标排放, 项目建设对区域环境质量影响很小, 不会改变区域环境质量。

资源利用上线: 本项目生产过程中所需资源为水、电、天然气, 主要原辅材料均外购, 电、天然气均为清洁能源; 本项目未触碰水资源利用上线、不新增占地, 不涉及土地利用上线; 所以本项目符合资源利用上线要求。

环境准入负面清单: 本项目符合国家产业政策和园区规划, 不属于园区禁止类项目, 符合园区环境准入要求。

综上所述, 本项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单, 与“三线一单”的要求相符。

2、产业政策的符合性

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017), 本项目属于“C1469 其他调味品、发酵制品制造”。根据国家发展和改革委员会令 第 29 号《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2020 年 1 月 1 日执行), 本项目不属于其中鼓励类、限制类和淘汰类, 本项目为允许类, 项目使用设备及产品不属于《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》(第三批) 中的落后生产工艺设备, 项目建设符合国家产业政策。

此外, 企业已在四川省投资项目在线审批监管平台对项目进行了备案, 备案号: 川投资备【2020-510823-14-03-485038】FGQB-0321 号, 同意项目备案(见附件)。

因此, 本项目建设符合国家产业政策。

3、与《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013) 的符

合性分析

根据《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013), 本项目25m范围内不得建设开放性污染源, 诸如公共垃圾场所、粪坑、粪池、畜禽饲养、屠宰等影响食品卫生安全的有毒有害场所。根据相关规范, 本项目选址的符合性见下表。

表 1-1 项目选址与《食品生产通用卫生规范》符合性

序号	选址要求	本项目情况	结论
1	厂区不应选择对食品有显著污染的区域	周边分布企业以鞋业贸易总部、轻工产品的工业设计为主, 对大气污染较轻, 不会对本项目有显著污染	符合
2	厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址	项目周边无有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染不能有效清除的企业及污染源分布	符合
3	厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区, 难以避开时应设计必要的防范措施	项目所在位置不易受洪涝灾害	符合
4	厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所, 难以避开时应设计必要的防范措施	项目所在地周围无虫害大量孳生的潜在场所	符合

由上表可知, 项目选址满足《食品企业通用卫生规范》(GB14881-2013) 的选址要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、工程概况</p> <p>项目名称：复合调味品加工生产线建设项目</p> <p>建设单位：四川川老头食品科技有限公司</p> <p>建设地点：四川剑阁经济开发区普安工业园区</p> <p>建设规模：项目规划占地面积 25788.68 余平方米，规划总建筑面积 24000m²，建设内容包括厂房、办公生活用房以及其他建筑用房。项目建成后年产半固态调味料 3000t/a，固态调味料 100t/a，酱腌菜 3000t/a，酱类调味品 2000t/a。</p> <p>劳动定员及生产制度：劳动定员为 50 人，项目设食堂，无员工宿舍。年工作天数约 300 天，每天工作 12 小时。</p> <p>项目投资：本项目总投资为 8000 万元，全部为企业自筹资金</p> <p>建成时间：2022 年 10 月</p> <p>建设性质：新建</p> <p>2、工程内容、规模</p> <p>项目规划占地面积 25788.68 余平方米，规划总建筑面积 24000m²，建设内容包括厂房、办公生活用房以及其他建筑用房。项目建成后年产半固态调味料 3000t/a，固态调味料 100t/a，酱腌菜 3000t/a，酱类调味品 2000t/a。本项目组成为主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、办公生活设施项目建设内容具体见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 工程建设内容及主要环境问题一览表</p>																							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 10%;">名称</th> <th colspan="2" rowspan="2" style="width: 50%;">建设内容及规模</th> <th colspan="2" style="width: 20%;">可能产生的环境问题</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">备注</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">施工期</th> <th style="width: 10%;">运营期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">生产车间</td> <td> 1#厂房，轻钢结构，3F，建筑面积 9971.52m²。1F 为冻库，2F 布置包装区、成品库房，3F 布置原料库房、预处理区、炒制区； 2#厂房，轻钢结构，2F，建筑面积 5660.48m²。1F 布置泡菜区、预处理区、包装区，2F 布置包装区、成品库房、预处理区； 3#厂房，轻钢结构，1F，建筑面积 1991.75m²，1F 为盐渍池 4#厂房，轻钢结构，2F,建筑面积 3530.8m²,1F 布置盐渍池、原料库房；2F 布置晒池区、晒缸区、包装区、成品库房 </td> <td style="text-align: center;">施工噪声 施工扬尘 建筑垃圾 生活污水</td> <td style="text-align: center;">固废、噪声、废气、生产废水</td> <td style="text-align: center;">新建</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">仓储</td> <td style="text-align: center;">原料库房</td> <td style="text-align: center;">位于1#厂房3F、4#厂房1F</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td></td> <td style="text-align: center;">新建</td> </tr> </tbody> </table>					名称	建设内容及规模		可能产生的环境问题		备注	施工期	运营期	主体工程	生产车间	1#厂房，轻钢结构，3F，建筑面积 9971.52m ² 。1F 为冻库，2F 布置包装区、成品库房，3F 布置原料库房、预处理区、炒制区； 2#厂房，轻钢结构，2F，建筑面积 5660.48m ² 。1F 布置泡菜区、预处理区、包装区，2F 布置包装区、成品库房、预处理区； 3#厂房，轻钢结构，1F，建筑面积 1991.75m ² ，1F 为盐渍池 4#厂房，轻钢结构，2F,建筑面积 3530.8m ² ,1F 布置盐渍池、原料库房；2F 布置晒池区、晒缸区、包装区、成品库房	施工噪声 施工扬尘 建筑垃圾 生活污水	固废、噪声、废气、生产废水	新建	仓储	原料库房	位于1#厂房3F、4#厂房1F	/	
名称	建设内容及规模		可能产生的环境问题		备注																			
			施工期	运营期																				
主体工程	生产车间	1#厂房，轻钢结构，3F，建筑面积 9971.52m ² 。1F 为冻库，2F 布置包装区、成品库房，3F 布置原料库房、预处理区、炒制区； 2#厂房，轻钢结构，2F，建筑面积 5660.48m ² 。1F 布置泡菜区、预处理区、包装区，2F 布置包装区、成品库房、预处理区； 3#厂房，轻钢结构，1F，建筑面积 1991.75m ² ，1F 为盐渍池 4#厂房，轻钢结构，2F,建筑面积 3530.8m ² ,1F 布置盐渍池、原料库房；2F 布置晒池区、晒缸区、包装区、成品库房	施工噪声 施工扬尘 建筑垃圾 生活污水	固废、噪声、废气、生产废水	新建																			
仓储	原料库房	位于1#厂房3F、4#厂房1F	/		新建																			

工程	色拉油储罐	共4个，圆柱体，不锈钢材质， $\phi 3.4m, h=3.2m$ ，单个最大储量30t，位于厂区北侧	/	新建
	成品库房	位于1#厂房2F、2#厂房2F、4#厂房2F	/	新建
	设备用房	1F，砖混结构，位于厂区南侧，内设1台1t/h蒸汽发生器，加装低氮燃烧装置	废气、噪声	新建
公用工程	供水设施	市政供水	/	新建
	供电设施	市政供电	/	新建
	供气设施	市政供气		新建
环保工程	废气治理	蒸汽发生器废气经低氮燃烧后由专用烟道在设备用房屋顶由15m排气筒P1排放	油烟、异味、恶臭、粉尘	新建
		炼油及炒料区域密闭，每两台锅共用一台油烟净化器，拟安装7台高压静电模式油烟净化器，净化效率不低于85%。油烟净化器后端设置1根排气支管及异味处理系统，异味处理系统采用“碱喷淋净化器+过滤棉+活性炭”（处理效率90%）。炒制油烟及异味经集气罩负压收集后进入高压静电油烟净化器处理后汇入排气支管经除异味装置（碱喷淋净化器+过滤棉+活性炭）处理后汇入1根排气筒总管由车间顶部15m排气筒P2排放。		
		原料粉碎粉尘经车间密闭+新风系统无组织排放		
		污水处理站为封闭地埋式，对易产生恶臭的单元进行加盖密封，在风机作用下废气经管道输送至“过滤棉+活性炭”装置处理后经15m排气筒（P3）排放（风量10000m ³ /h，收集效率90%，处理效率90%），排口位于污水处理站北侧。同时污水处理站周围设置绿化，减少恶臭对环境的影响。		
	密闭厂房，车间设置一套异味处理系统（包括风机、UV光氧净化器、活性炭吸附装置），异味废气经负压抽风至异味处理系统处理后由15m排气筒（P4）排放，排口位于4#厂房屋顶西侧中部。			
	食堂油烟经油烟净化装置+15m排气筒P3排放			
	废水治理	设隔油池2个，1个10m ³ ，位于办公楼	生活污水、	新建

	理	<p>地下；1个20m³，位于1#车间东侧地下</p> <p>一体化污水处理装置，规模100m³/d，工艺“格栅+气浮+调节+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀”。</p> <p>项目生活污水（含食堂废水）经过隔油池（10m³）处理后与设备清洗废水、车间地面冲洗废水、综合生产废水经车间隔油池（20m³）处理后一并进入一体化污水处理装置处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，进入市政污水管网经普安园区污水处理厂，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（18918-2002）中一级A标准后排入闻溪河。</p>	生产废水	
	噪声治理	<p>选用低噪声设备；设备置于车间中部；齿爪式粉碎机、连续打椒机、斩拌机、海椒粉碎机、炒锅、搅拌机、包装机设置橡胶减震接头及减震垫，设备所在区域四周墙体做吸声墙体，顶板悬吊作吸声材料，风机置于密闭房间内；生产时关闭门窗；运输车辆减速、禁止鸣笛；午休、夜间不生产；设备定期维护</p>	噪声	新建
	固废治理	<p>生活垃圾、不合格原料、污水处理站污泥、废活性炭及过滤棉交环卫部门处理；废包装材料出售给废品回收商综合利用；隔油池油污、废油脂暂存于废油脂暂存间，再交由具有相关资质单位统一清运处理</p>	固废	新建
办公及生活设施	绿化	全厂绿化面积2578m ²	/	新建
	办公楼	1栋，4F，建筑面积约3741.41m ² ，位于厂区东北侧，内设食堂	生活污水、食堂废水、固废	新建

3、产品方案

表 2-2 项目主要产品一览表

产品名称	产品产量 (t/年)	包装方式/形态	备注
半固态调味料	3000	袋装、固态	火锅、串串底料
固态调味料	100	袋装、固态	调味淀粉包、花椒包、辣椒包、香辛料包
酱腌菜	3000	瓶装、袋装、固态	泡酸菜、泡姜、泡萝卜、泡小米辣、泡豇豆、泡大头菜、即食小菜
酱类调味品	2000	瓶装、桶装、也太	红油豆瓣、火锅豆瓣

4、项目主要原辅材料及能源消耗

(1) 原辅材料及能源消耗量

根据建设方提供的资料，本项目主要原辅材料及能源消耗情况详见下表。

表 2-3 项目主要原辅材料及能源消耗表

类型	产品	名称	年耗量 (t/a)	形态	来源	储存方式、 规格	储存地 点	储存量
原 辅 料	半固态调味 料（火锅底 料、川菜调 味料）	牛油	600	半固 态	外购	常温储存	库房	140t
		色拉油	420	液态	外购	常温储存	储罐	120t
		干辣椒	398	固态	外购	冷藏储存	冻库	50t
		豆瓣酱	300	/	自供	常温储存	成品库 房	50t
		花椒	212	固态	外购	冷藏储存	冻库	30t
		胡椒	106	固态	外购	常温储存	冻库	10t
		食用盐	185	固态	外购	常温储存	原料库 房	10t
		香辛料	120	固态	外购	常温储存	原料库 房	5t
	固态调味料 （调味淀粉 包、花椒包、 辣椒包、香 辛料料包）	干辣椒	20	固态	外购	冷藏储存	冻库	5t
		花椒	10	固态	外购	冷藏储存	冻库	5t
		胡椒	5	固态	外购	常温储存	原料库 房	0.5t
		食用盐	10	固态	外购	常温储存	原料库 房	5t
		香辛料	15	固态	外购	常温储存	原料库 房	5t
		淀粉	40	固态	外购	常温储存	原料库 房	10t
	酱腌菜（泡 酸菜、泡萝 卜、泡大头 菜、即食小 菜）	青菜	2000	固态	外购	常温储存	原料库 房	20t
		萝卜	1000	固态	外购	常温储存	原料库 房	10t
		大头菜	500	固态	外购	常温储存	原料库 房	5t
		豇豆	500	固态	外购	常温储存	原料库 房	5t
		生姜	100	固态	外购	常温储存	原料库 房	1t
		鲜辣椒	100	固态	外购	常温储存	原料库 房	1t
		食用盐	10	固态	外购	常温储存	原料库 房	5t
	酱类调味品 （红油豆瓣 酱、火锅豆 瓣酱）	成熟蚕豆瓣	2000	固态	外购	常温储存	原料库 房	20t
		辣椒	1000	固态	外购	常温储存	原料库 房	10t
		食用盐	50	固态	外购	常温储存	原料库 房	5t
		包装材料	500	固态	外购	包装袋库房	车间内	1t
	能	水	1404m ³	液态	自来 水	/	市政管 网	/

源	电	20 万度	/	供电网	/	市政电网	/
	气	15 万 m ³	/	天然气管网		市政天然气管网	/

5、主要生产设备

表 2-4 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	齿爪式粉碎机	9FZ-35A	2	半固态调味料、预处理车间
2	连续打椒机	1200*800	2	半固态调味料、预处理车间
3	斩拌机	ZBJ-40	2	半固态调味料、预处理车间
4	切菜机	自制	2	半固态调味料、预处理车间
5	切丁机	TS-6	1	半固态调味料、预处理车间
6	盆式菜馅机	CP-30II	2	半固态调味料/酱腌菜、预处理车间
7	海椒粉碎机	自制	3	半固态调味料/固态调味料预处理车间
8	泡制品粉碎机	自制	2	酱腌菜、半固态调味料、预处理车间
9	泡菜缸	自制	10	酱腌菜、预处理车间
10	不锈钢盆	自制	20	各车间
11	化油锅（熬油锅）	自制	2	半固态调味料、炒制车间
12	全自动静音节能型炒锅（自翻式）	WXB-078	12	半固态调味料、炒制车间
13	搅拌机	自制	2	半固态调味料、酱腌菜炒制车间
14	螺旋上料提升机	2000*8	2	半固态调味料、炒制车间
15	配料台	2000*1000*70	2	半固态调味料、酱腌菜、固态调味料、酱类调味料、配料车间
16	双层配料转运车	1200*1000*900	2	半固态调味料、酱腌菜、固态调味料、酱类调味料、配料车间
17	电子秤	TCS-60-500	10	各车间
18	卧式旋转离心机	350L型	1	半固态调味料、包装车间
19	卧式搅拌槽	1500L	1	半固态调味料、包装车间
20	卧式焖制罐	M2G-30	1	半固态调味料、酱腌菜、酱类调味料包装车间
21	香辛料粉碎机	自制	1	半固态调味料、固态调味料、预处理车间
22	盐渍池	/	64	酱腌菜、盐渍车间
23	浸泡池	/	25	酱类调味料、浸泡车间
24	洗椒机	/	1	酱类调味料、预处理车间
25	宰椒机	/	1	酱类调味料、预处理车间
26	拌料机	/	1	酱类调味料、拌料车间
27	灌装机	/	1	酱类调味料、包装车间
28	翻晒机	/	1	酱类调味料、翻晒车间
29	发酵设备	/	1	酱类调味料、发酵车间
30	清洗机	/	1	半固态调味料、酱腌菜、固态调味料、酱类调味料、预处理车间
31	自动脱水拌料机	/	1	酱腌菜、酱类调味料、预处理车间

32	巴氏杀菌冷却机	2T/H	1	酱腌菜、杀菌车间
33	振动除水机	GLJX-CS-1500	1	酱腌菜、杀菌车间
34	烘干机	HKGZ1500	1	酱腌菜、杀菌车间
35	自动脱水拌料机	FD-300	1	酱腌菜、包装车间
36	全自动给袋式酱料包装机	WXB-W8-200	5	半固态调味料、酱腌菜、包装车间
37	连续封口机	FRB-77027m/min	5	半固态调味料、酱腌菜、固态调味料、酱类调味料包装车间
38	连续冷却定型机	6000*3000*2600 (总宽4200)	1	半固态调味料、包装车间
39	真空包装机	/	5	半固态调味料、酱腌菜、包装车间
40	喷码机	280	2	半固态调味料、酱腌菜、固态调味料、酱类调味料包装车间
41	金属检测仪	GJ-IV-4510	1	半固态调味料、酱腌菜、固态调味料、酱类调味料包装车间
42	蒸汽发生器	/	/	酱腌菜、杀菌车间
43	色拉油储罐	φ3.4m,h=3.2m, 单个最大储量 30t	4	半固态调味料

6、公用工程

1、给水

本项目给水由市政自来水管网直接供水。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015—2010)、《四川省用水定额》(DB51/T 2138-2016)进行设计制定各项用水定额。以市政给水为水源。

项目的用水包括综合生产用水、设备清洗用水、车间清洗用水和生活用水等，均使用自来水，具体用水核算依据如下：

(1) 综合生产用水

A、炒制异味喷淋废水

项目设置 1 座喷淋塔对炒制时的异味进行进一步处理，喷淋塔配套设置循环水箱，洗涤液循环使用，水喷淋用水量为 0.6m³/d，循环使用，每月更换一次。产污系数以 0.8 计，则进入污水站的喷淋废水量为 144m³/a (0.48m³/d)。

B、清洗、预发废水

根据业主提供的相关资料可知，将青菜 (2000t/a)、萝卜 (1000t/a)、大头菜 (500t/a)、豇豆 (500t/a) 分别放入浸泡桶中进行清洗、预发，总清洗、预发量为 4000t/a，清洗、预发水量按 0.5m³/吨原料计，则项目清洗、预发过程中总的用水量约 2000m³/a (6.67m³/d)，排水按 80%计，则项目清洗、预发废水产生量约为 1600.8m³/a (5.33m³/d)。

C、煮制废水

项目需煮制青菜（2000t/a）、萝卜（1000t/a）、大头菜（500t/a）、豇豆（500t/a），总量为4000t/a。煮制用水按1:1的比例加入新鲜水，则煮制过程中总的用水量约4000m³/a（13.33m³/d），排水按80%计，则项目煮制废水产生量约为3198m³/a（10.66m³/d）。

D、鲜辣椒清洗废水

本项目鲜辣椒使用自来水进行清洗。由于鲜辣椒具有季节性，一般在8至10月进行收购清洗，其余月份不进行收购。根据建设单位估算，鲜辣椒清洗水按3m³/d进行计算，清洗时间按照30d/a计算，则使用量为90m³/a（约0.32m³/d），废水排放系数按照90%计，则辣椒清洗活废水产生量约为81m³/a（约0.29m³/d）。

综上，项目综合生产废水排放量为5023.89 m³/a（约16.7 m³/d）。

（2）设备清洗用水

项目粉碎机、灌装线、储椒池等需按要求进行清洁，设备清洗用水量约为1.6m³/d（448m³/a）。废水排放系数按85%计，则生产设备清洗废水产生量为1.36m³/d（380.8m³/a）；项目炒锅需要每日清洗约2次，每台炒锅清洗用水量约80L/次，项目共12台炒锅，则炒锅清洗用水量约1.92m³/d，产污系数以0.9计，排放量为1.728m³/d。

综上，项目设备清洗废水排放量为926.4m³/a（3.09m³/d）。

（3）车间地面冲洗水

本项目车间地面清洗水用水量按0.001m³/m².d，车间建筑面积为19162.8m²，则车间地面冲洗水用水量为5748m³/a（19.16m³/d）。产污系数以0.8计，则进入污水处理站的车间地面冲洗水废水量为4599m³/a（15.33m³/d）。

（4）生活污水

项目生活用水主要为办公用水及工人洗手废水，根据计算，生活污水排放量为792m³/a（2.64m³/d，其中工人洗手废水为0.53m³/d,办公废水为2.11m³/d）。其主要污染物为COD、BOD、SS、NH₃-H和动植物油等。

综上，预测出本项目项目用水量分析，见下表。

表 2-5 项目用水情况估算一览表

序号	用水类别	用水标准	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	排水 系数	日排水量 (m ³ /d)	年排水 量(m ³ /a)
1	设备清洗用水	/	3.52	1056	0.85、 0.9	3.09	926.4
2	车间地面冲洗水	0.001m ³ /m ² . d	19.16	5748	0.8	15.33	4599

3	生活用水	60人(55L/人·d)	3.11	933	0.85	2.64	792
4	喷淋用水	/	0.6	180	0.8	0.48	144
5	鲜辣椒清洗用水	/	0.32	90	0.9	0.29	81
6	清洗、预发用水	/	6.67	2000	0.8	5.33	1600
7	煮制废水	/	13.33	4000	0.8	10.66	3198
合计			46.71	14007	/	37.82	11340.4

由上表估算可知，本项目总用水量约为 46.71m³/d (14007m³/a)，排水量约为 37.82m³/d

(11340.4m³/a)。

(2) 排水

根据项目设计，排水采取雨污分流的形式。因此，本次工程废水主要为工作人员办公生活污水、设备清洗废水、车间地面冲洗废水、综合生产废水，外排废水量为 37.82m³/d (11340.4m³/a)。项目生活污水(含食堂废水)经过隔油池(10m³)处理后与设备清洗废水、车间地面冲洗废水、综合生产废水经车间隔油池(20m³)处理后一并进入一体化污水处理装置处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准，进入市政污水管网经普安园区污水处理厂，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(18918-2002)中一级 A 标准后排入闻溪河。

另外，项目雨水等非生活用水通过地面斜坡排入道路两旁的雨水系统，汇集后直接进入厂外雨水管道，然后排入闻溪河。

(3) 供电

本系统包括供电、电力、防雷、接地及保护，由市政电网供电。

(4) 暖通

本项目不设中央空调系统。办公室采用分体式挂式空调机进行制冷和制热。

(5) 消防

本工程消防系统建筑物外设有消防安全通道，使用室外消防栓，直接由自来水管网取水，确保了消防用水。

(6) 能源

本项目用气由园区提供，年用量预计约为 15 万 m³。

(7) 制冷

本项目冻库制冷使用环保制冷剂，不涉及氟利昂、液氮。

项目水平衡分析见下图：

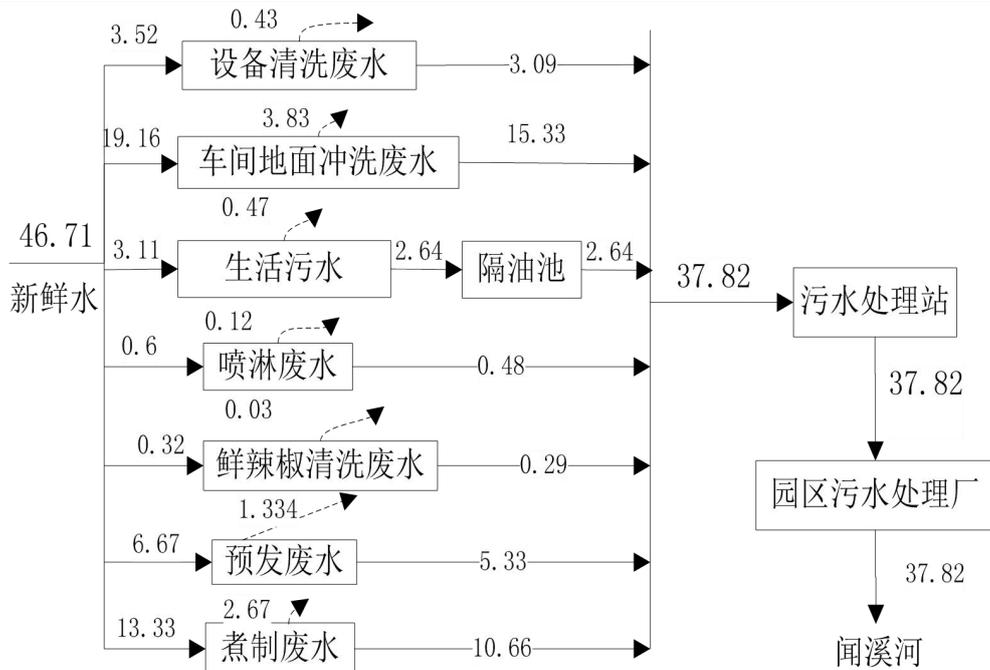


图 2-1 水平衡图 (单位: m³/d)

8、厂区平面布置

①在满足生产工艺流程的前提下，做到功能分区明确。生产车间在满足生产工艺的要求，确保生产过程的连续性，使作业流水线最短，生产最便捷。② 按照生产工艺流程进行合理布置，做到人流、物流分开，原料与成品分开。③ 生产区界定和车间布置严格按照国家现行防爆、防火、安全、卫生等规范的要求。

2、本项目车间布置及合理性分析

项目自建 4 栋厂房用于办公生产，根据生产使用要求，结合当地规划、公辅配套、交通运输、电力供应等状况，因地制宜对厂区进行总体规划、合理布置。项目充分合理利用厂房，按照不同的生产工艺，将厂区分为生产车间、原料库房、成品库、办公区、污水处理站，按照不同产品生产工艺设置相应的生产区，按工艺流程设置设备，做到了物流顺畅，人流短捷，满足工艺流程需要，减少了物料在生产过程中搬运，不但节约成本和时间，而且也使得车间的布局紧凑，大大促进了项目的生产效率。项目总平面布置图见附图 3 所示。

项目整个厂区在运行期间将会产生生活污水（含食堂废水）、设备清洗废水、车间地面冲洗废水、综合生产废水，生活污水（含食堂废水）经过隔油池（10m³）处理后与设备清洗废水、车间地面冲洗废水、综合生产废水经车间隔油池（20m³）

处理后一并进入一体化污水处理装置处理。其各污水处理设施布局合理性如下：

a、车间隔油池

项目办公楼南侧外设 10m³ 隔油池 1 座，生活污水（含食堂废水）先经隔油池隔油后再进入一体化污水处理设施。

b、污水处理设施

厂区东南侧新建 1 个处理规模 100m³/d 的地理式一体化污水处理设施，采用“格栅+气浮+调节+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀”处理工艺，本项目运行期间生活污水（含食堂废水）经过隔油池（10m³）处理后与设备清洗废水、车间地面冲洗废水、综合生产废水进入一体化污水处理装置处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准，进入市政污水管网经普安园区污水处理厂，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（18918-2002）中一级 A 标准后排入闻溪河。

评价认为由于项目污水主要来自于生产车间，考虑到厂区布局及厂区地形所限，加之该污水处理站所在区域并无厂区道路等分布，该处并无运输车辆通过，避免车辆行驶对污水处理设施产生影响。同时污水处理站位于南侧居民区的下风向，因此，评价认为其在整个厂区的平面布局较合理。

因此，在采取上述措施后其在整个厂区的平面布局较合理。。

一、施工期工艺流程

施工期时包括基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等工序，将产生扬尘、废水、噪声、建筑废弃物。施工期基本工艺流程及产污环节如图 5-1 所示：

工艺流程和产污环节

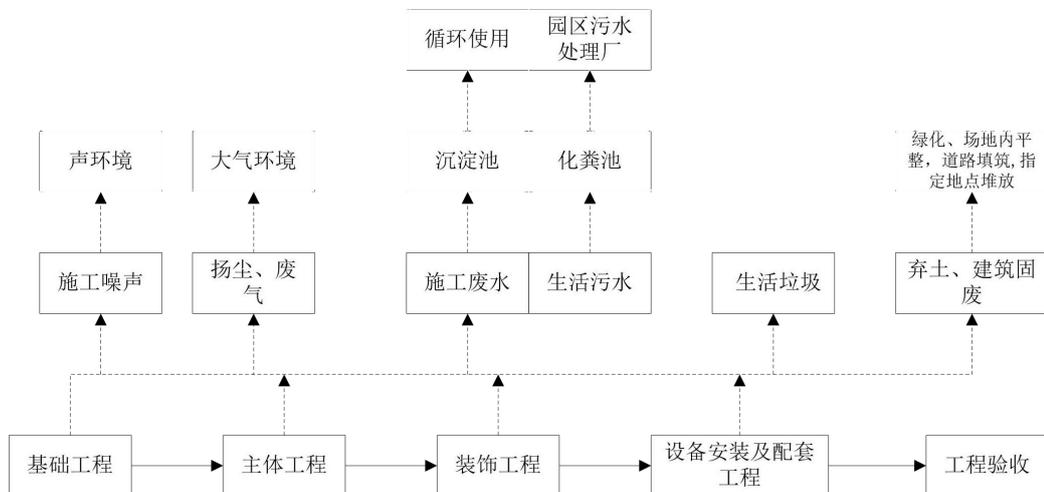


图 2-2 项目施工期工艺流程及产污环节图

二、主要产污工序

废水：施工废水、生活污水；

废气：扬尘、汽车及设备尾气、装饰材料废气；

噪声：施工机械、运输车辆噪声；

固废：建筑垃圾、生活垃圾。

二、营运期工艺流程

本项目营运期年产半固态调味料 3000t/a，固态调味料 100t/a，酱腌菜 3000t/a，酱类调味品 2000t/a。具体生产工艺流程及产污分析如下：

1.工艺流程简述

A.半固态调味料生产工艺流程

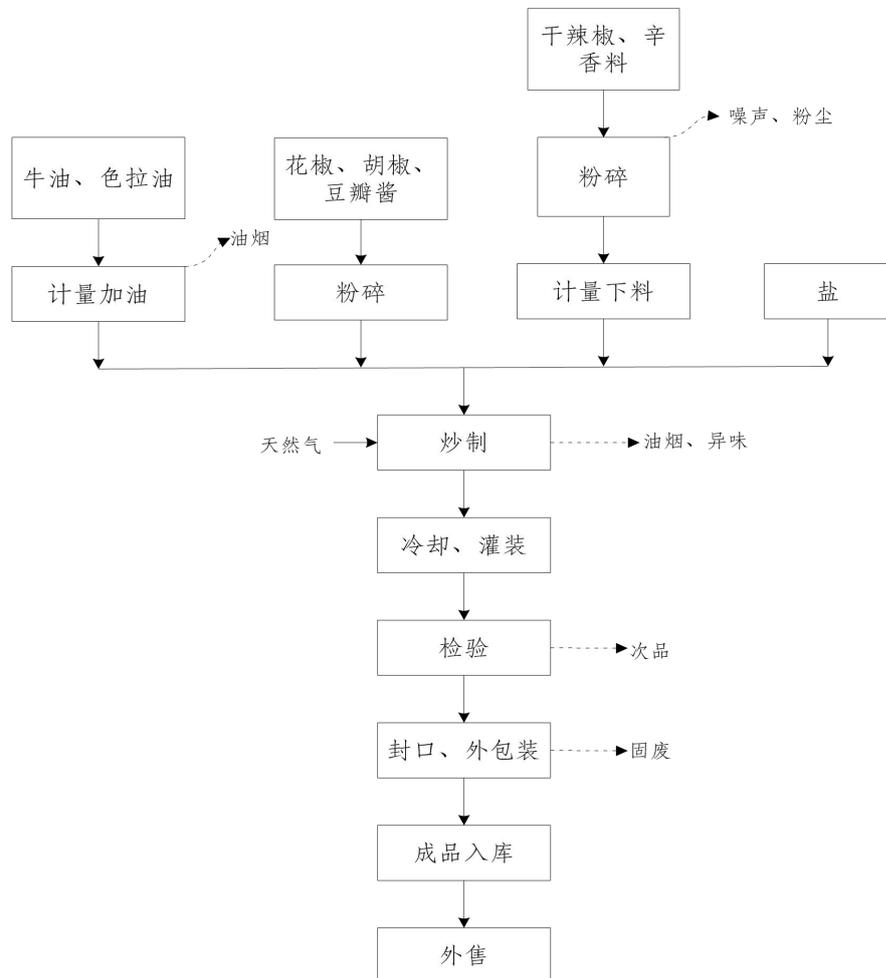


图 2-3 火锅底料生产工艺及产污

工艺流程简述:

(1) 粉碎

利用斩拌机、打椒机、粉碎机将花椒、胡椒、辣椒、香料等粉碎，其中斩拌机用花椒、胡椒的粉碎，打椒机用作辣椒的粉碎，粉碎机用于香辛料的粉碎。

(2) 计量称重

采用厂内购置的电子秤，对所有的原材料按配比称重。

(3) 炒制

本项目生产的牛油火锅底料采用牛油炒制，在炒锅中加入计量称重后的牛油，采用天然气加热，待油温达到合适温度后加入花椒、胡椒、豆瓣酱爆香翻炒至所有料由大泡转小泡，再加入干辣椒、香辛料等继续翻炒 15 分钟，关火，待温度降低后，加入盐搅拌均匀。

(4) 冷却灌装

经过炒制后的火锅底料自然冷却至 65℃左右由料泵打入储存罐，由底料灌装机按照包装规格进行内包装。

(5) 检验

本项目设置有专门的检验车间和检验员，对每批次产品进行抽样，对产品进行理化性质、菌群数量等指标进行检验，检验合格产品进行下一工序，不合格产品进入厂内污水预处理系统（含隔油池）。

(6) 封口、外包装

经内包装后的产品立即进行封口，封口使用封口机，封口后进行外包装。

(7) 成品入库

完成包装后的成品储存于卫生、通风、防潮、防鼠、无异味的库房中。

B. 固态调味品生产工艺流

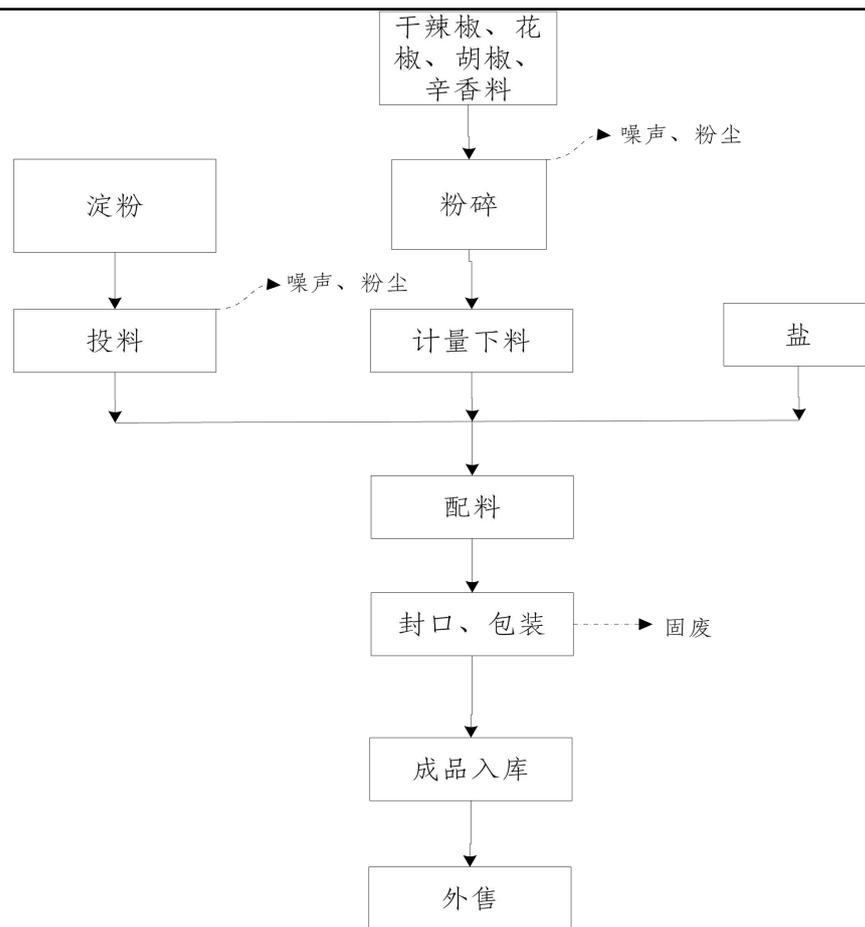


图 2-4 固态调味料生产工艺及产污节点图

工艺流程简述:

(1) 粉碎

利用斩拌机、打椒机、粉碎机将干辣椒、花椒、胡椒、辛香料等粉碎。

(2) 计量称重

采用厂内购置的电子秤，对所有的原材料按配比称重。

(3) 配料

将淀粉、盐、干辣椒、花椒、胡椒、辛香料搅拌混合

(4) 封口、包装

产品进行封口，封口使用封口机，封口后进行包装。

(5) 成品入库

完成包装后的成品储存于卫生、通风、防潮、防鼠、无异味的库房中。

C. 酱腌菜生产工艺流

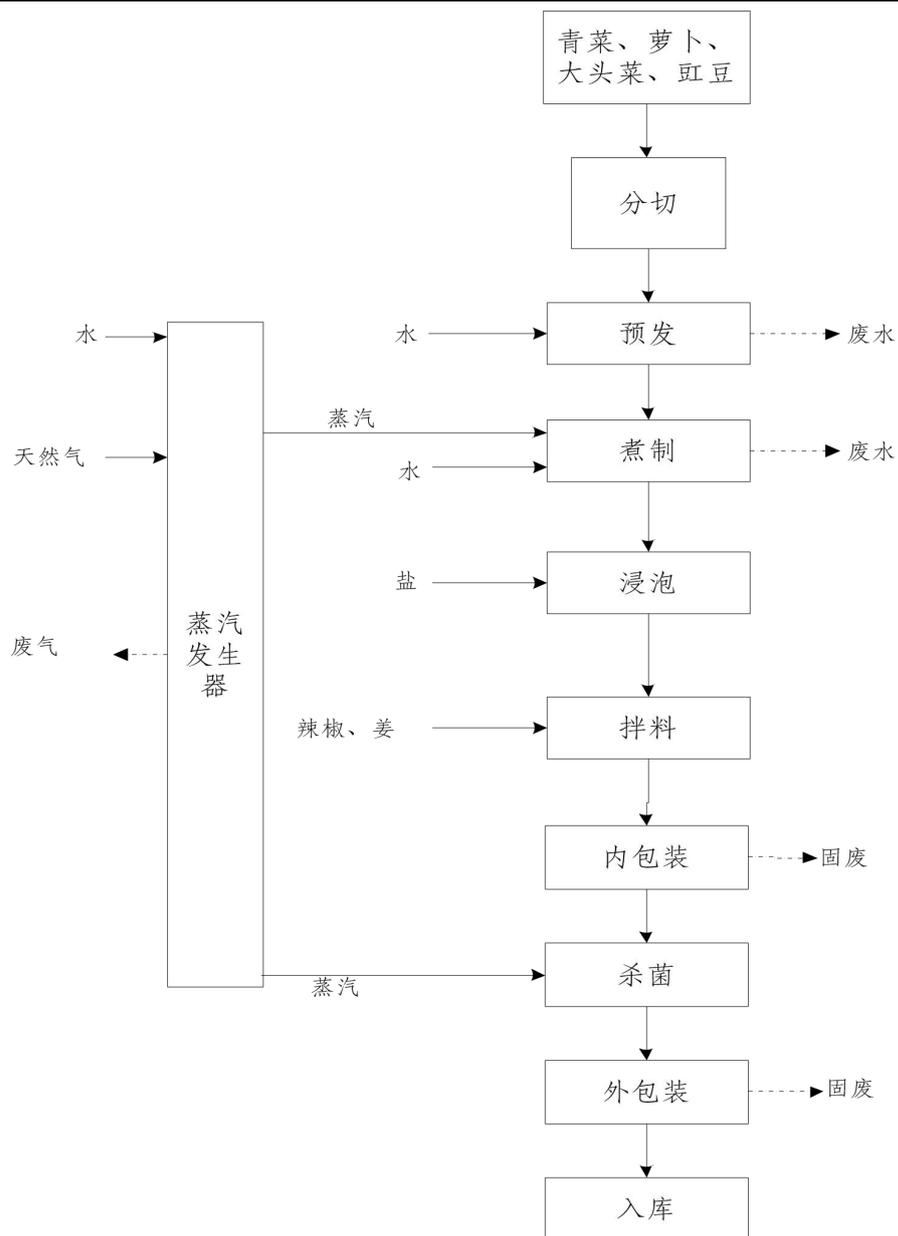


图 2-5 酱腌菜生产工艺及产污节点图

工艺流程简述:

(1) 选料

外购原料，选用优质的已预处理过的青菜、萝卜、大头菜、豇豆。

(2) 分切

由人工进行分切成需要的大小。

(3) 清洗、预发

将青菜、萝卜、大头菜、豇豆分别放入浸泡桶中进行清洗、预发，清洗、预发水量按比例投放。此工序将产生清洗、预发废水。

(4) 煮制

将预发好的原料滤出，放入蒸煮锅内，同时按 1:1 的比例加入新鲜水，水开后蒸煮 5min。此工序会产生煮制废水。

(5) 浸泡

将煮制好的原料放冷后，加入一定量的盐等调味品，浸泡 12h。此工序盐水循环利用不外排，补充水来源于煮制。此工序可能会有少量盐水滴落地面。

(6) 拌料

浸泡好的半成品分别按照产品类型拌入一定比例加入辣椒、姜。

(7) 内包装

经过拌料后，按照一定重量进行称重，并进行真空包装。此工序将有废包装产生。

(8) 杀菌

完成真空包装后的半成品放入巴氏杀菌设备进行杀菌。

(9) 外包装

将真空包装的产品按箱装规格进行装箱包装后入库待售。此工序将有废包装产生。

D. 豆瓣酱生产工艺流

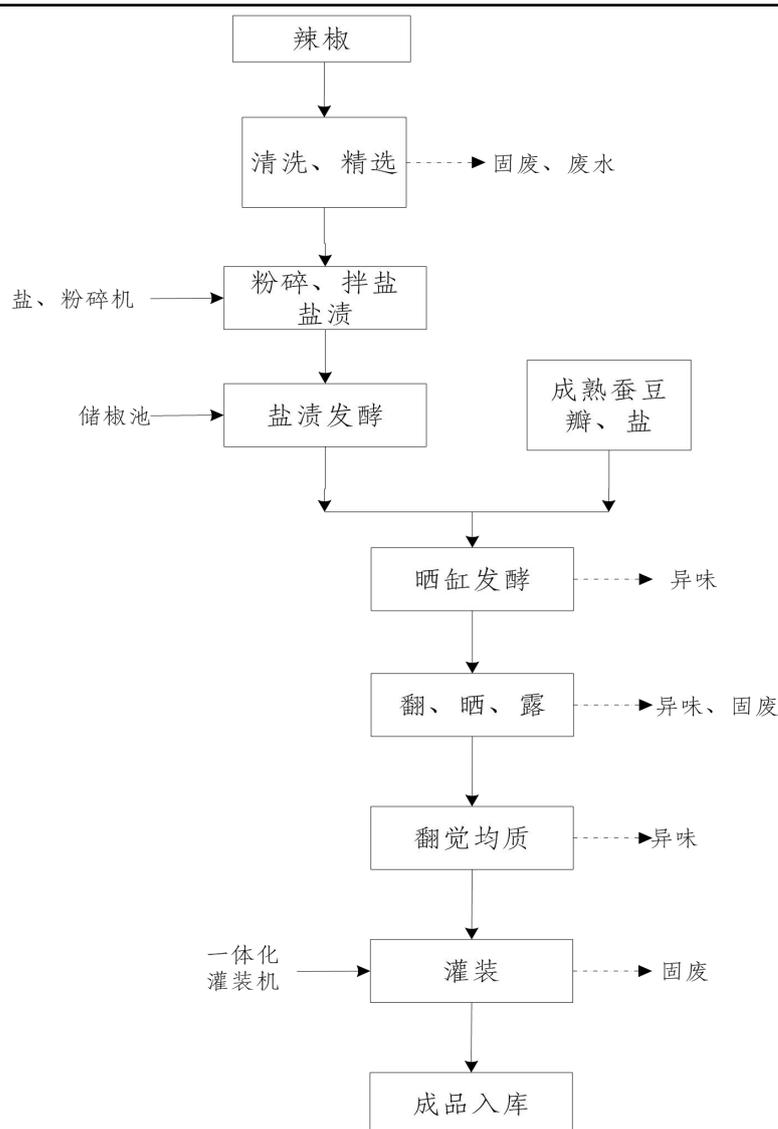


图 2-6 豆瓣生产工艺及产污节点图

工艺流程简述:

(1) 辣椒挑选、清洗

本项目选用优质辣椒，其外购的辣椒进厂后由人工先去除辣椒的虫蛀杂物和霉变部分，产生少量固废，使用自动清洗机洗净并沥干水，清洗机用水部分可循环使用，仅产生少量废水，定期排放。

(2) 扎碎、拌盐、盐渍

将上道工序清洗后的辣椒使用打椒机将其打碎，然后加入 14~16% 的食盐，用铲子拌和均匀，并送入储椒池进行盐渍发酵，一般盐渍 24h。

(3) 晒缸发酵

将制好的椒胚与豆瓣按 7: 3 的比例调配均匀放入晒缸内，同时加入适量的食用盐进行调配，调配时须不断搅拌，直至椒胚、豆瓣酱、盐混合均匀。在此过程中要

	<p>注意产品的干湿度。本项目防腐剂选用苯甲酸钠，调配按照 GB2760 的规定加入。</p> <p>(4) 翻、晒、露</p> <p>调配好的产品晒缸内要经过 6 个月以上的翻、晒、露。在此过程中每天至少翻胚一次，如下雨要给晒缸盖上盖子，以免产品被雨水污染，雨后再将晒缸上的盖子取下，四个盖重叠，背靠在两缸接壤处整齐摆好，或把防雨布掀开挂起。豆瓣在翻、晒、露的过程中，要根据阳光状况、发酵程度以及色泽、香气、状态的变化分段进行化验检测。负责翻晒的人员在翻胚过程中要随时注意酱胚中所含杂质的情况，一旦发现杂物要立即拣出。</p> <p>(5) 翻搅均质</p> <p>豆瓣即将成熟时要使用铁锹进行翻搅，使其干湿度、盐分和色调达到基本一致。</p> <p>(6) 罐装</p> <p>豆瓣调配后，运至包装车间处，在一体化灌装机内按一定比例加入添加剂、盐水、植物油等后，由一体化罐装机进行封装，净含量符合《定量包装商品计量监督管理方法》的要求。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，故不存在原有污染源的问题，无环境遗留问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气质量

1、本项目所在区域环境质量现状

本项目位于广元市剑阁县剑阁普安工业园，为大气环境功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）中 6.2.1 基本污染物环境质量现状数据：6.2.1.1“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”，本项目采取收集资料方法对项目区域空气质量进行现状评价。

基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 引用广元市生态环境局公布的《2019年广元市环境质量公报》的数据及结论。

1、2019 年环境质量公报数据

根据《广元市 2019 年环境质量公报》，环境空气质量如下：

表 3-1 区域空气质量现状评价表 单位：μg/m³

地点	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
广元市	SO ₂	年平均质量浓度	11.0	60	18.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	31.0	40	77.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	49.1	70	70.1	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	27.6	35	78.8	达标
	CO	第 95 百分位数平均质量浓度	1400	4000	35	达标
	O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	101.0	160	63.1	达标

因此，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）可知，2019 年广元市大气环境质量属于**达标区**。

二、声环境质量

为了解地区声环境污染现状，项目委托广元天平环境检测有限公司于 2020 年 10 月 15 日至 16 日对项目所在地区声环境现状进行了采样和分析，监测方案如下：

- (1) 监测项目：环境噪声。
- (2) 监测布点：共设 4 个监测点，监测布点见附图。
- (3) 监测频率：监测 2 天，每个点位昼夜各 1 次。
- (4) 监测结果见下表：

表 3-2 评价区域声学环境现状监测及评价结果 dB(A)

时间	10 月 15 日	10 月 16 日	3 类声功能区标准限值

区域环境质量现状

点位		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
编号	具体位置	监测值	监测值	监测值	监测值	65	55
1#	厂界东侧	47.5	38.9	41.8	39.8		
2#	厂界南侧	48.9	35.9	47.5	43.4		
3#	厂界西侧	52.7	42.8	54.1	40.7		
4#	厂界北侧	50.6	44.1	50.7	41.6		

从上表可以看出，项目场界的环境噪声在监测期间均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类功能区标准的要求，声环境质量较好。

三、地表水环境质量

本项目位于广元市剑阁县剑阁普安工业园，项目生活污水（含食堂废水）经过隔油池（10m³）处理后与设备清洗废水、车间地面冲洗废水、综合生产废水经车间隔油池（20m³）处理后一并进入一体化污水处理装置处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准，进入市政污水管网经普安园区污水处理厂，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（18918-2002）中一级A标准后排入闻溪河。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关水环境质量现状调查的规定，水污染影响型三级B，可不开展区域污染源调查。

为了解项目所在地的水环境，本次评价地表水质量监测数据引用剑阁巨星农牧有限公司委托四川中硕检测技术有限公司于2019年12月8日~10日对普安工业园污水处理厂排口上下游水质断面实测数据（ZSJC[环]201912017号），项目污水进入普安工业园污水处理厂，监测至今断面污染源未发生较大变化，引用数据有效，见附件。

表 3-3 地表水环境监测断面具体位置

断面序号	断面位置
W ₁	普安镇工业园区污水处理厂污水排放口闻溪河上游 500m 处
W ₂	普安镇工业园区污水处理厂污水排放口闻溪河下游 1000m 处

表 3-4 地表水现状水质监测结果统计表（单位：mg/L, pH 无量纲）

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	标准限值	达标情况	
2019.12.08	普安镇工业园区污水处理厂污水排放口闻溪河上游 500m 处	pH（无量纲）	7.08	6~9	达标	
		水温（℃）	第一次	7.1	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	达标
			第二次	7.3		达标
			第三次	7.4		达标
			第四次	7.5		达标
		NH ₃ -N	0.144	≤1.0	达标	
		石油类	0.01	≤0.05	达标	
		COD	10	≤20	达标	
BOD ₅	3.0	≤4	达标			

			粪大肠菌群 (MPN/L)	1400	≤10000 (个/L)	达标		
		普安镇工业园区污水处理厂污水排放口闻溪河下游1000m处	pH (无量纲)	7.14	6~9	达标		
			水温 (°C)	第一次	7.2	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	达标	
				第二次	7.3		达标	
				第三次	7.5		达标	
				第四次	7.6		达标	
			NH ₃ -N	0.162	≤1.0	达标		
			石油类	0.02	≤0.05	达标		
			COD	12	≤20	达标		
			BOD ₅	3.2	≤4	达标		
			粪大肠菌群 (MPN/L)	1700	≤10000 (个/L)	达标		
2019.12.09		普安镇工业园区污水处理厂污水排放口闻溪河上游500m处	pH (无量纲)	7.09	6~9	达标		
			水温 (°C)	第一次	7.2	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	达标	
				第二次	7.3		达标	
				第三次	7.3		达标	
				第四次	7.4		达标	
				NH ₃ -N	0.136	≤1.0	达标	
				石油类	0.01	≤0.05	达标	
				COD	12	≤20	达标	
				BOD ₅	3.0	≤4	达标	
				粪大肠菌群 (MPN/L)	1500	≤10000 (个/L)	达标	
			普安镇工业园区污水处理厂污水排放口闻溪河下游1000m处	pH (无量纲)	7.13	6~9	达标	
				水温 (°C)	第一次	7.4	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	达标
					第二次	7.5		达标
					第三次	7.6		达标
					第四次	7.6		达标
				NH ₃ -N	0.153	≤1.0	达标	
				石油类	0.01	≤0.05	达标	
				COD	14	≤20	达标	
		BOD ₅	3.2	≤4	达标			
		粪大肠菌群 (MPN/L)	1400	≤10000 (个/L)	达标			
2019.12.10	普安镇工业园区污水处理厂污水排放口闻	pH (无量纲)	7.11	6~9	达标			
		水温	第一次	6.9	人为造成的环境水温变化应限制在:	达标		
第二次	6.9		达标					

		溪河上游 500m 处	(°C)	第三次	7.2	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	达标
				第四次	7.3		达标
			NH ₃ -N		0.159	≤1.0	达标
			石油类		0.01	≤0.05	达标
			COD		10	≤20	达标
			BOD ₅		3.2	≤4	达标
			粪大肠菌群 (MPN/L)		1300	≤10000 (个/L)	达标
		普安镇工业园区污水处理厂污水排放口闻溪河下游 1000m 处	pH (无量纲)		7.18	6~9	达标
			水温 (°C)	第一次	7.0	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	达标
				第二次	7.1		达标
				第三次	7.2		达标
				第四次	7.4		达标
			NH ₃ -N		0.176	≤1.0	达标
			石油类		0.02	≤0.05	达标
			COD		11	≤20	达标
		BOD ₅		3.3	≤4	达标	
		粪大肠菌群 (MPN/L)		1400	≤10000 (个/L)	达标	
		<p>评价结果表明，本项目地表水监测点位水质能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类要求，评价区域内水质状况良好。</p>					
环境保护目标	<p>大气环境: 朱家岩居住户 24 户 50 人(南侧、40-200m), 散居住户 4 户 12 人(西南、230m), 散居住户 1 户 3 人 (西北、400m), 剑门蜀道文化风景区 (西、北侧、1000m), 翠云廊古柏 (省级) 自然保护区 (西、北 2000m);</p> <p>声环境: 散居住户 24 户 50 人 (40-200);</p> <p>水环境: 光荣水库 (西南、300m), 闻溪河 (北侧、1360m);</p>						
污染物排放控制标准	<p>废气: 工艺废气中粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中厂界无组织排放标准, 燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中的燃气锅炉标准; 臭气浓度厂界无组织浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新改扩建排放标准, 臭气浓度有组织排放限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放限值; 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2011) 中“小型”标准, 污染物排放标准见表 4-4。</p>						

表 3-5 大气污染物排放标准(单位: mg/m³)

序号	污染物名称	浓度限值				标准来源
		最高允许排放浓度	排气筒高度	最高允许排放速率	周界外浓度最高点	
1	颗粒物	120mg/m ³	45m	39kg/h	1.00mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
			15m	3.5kg/h		
2	颗粒物	20mg/m ³	8m	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
	SO ₂	50mg/m ³		/		
	NO _x	150mg/m ³		/		
3	氨	/	/	/	1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	硫化氢	/	/	/	0.06mg/m ³	
	臭气浓度	/	/	/	20 (无量纲)	
4	油烟	2.0mg/m ³	/	/	/	《饮食业油烟排放标准》(试行) GB18483-2001

废水：普安园区污水处理厂运营前：项目不得投入运营生产；

普安园区污水处理厂运营后：项目生活污水（含食堂废水）经过隔油池（10m³）处理后与设备清洗废水、车间地面冲洗废水、综合生产废水经车间隔油池（20m³）处理后一并进入一体化污水处理装置处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准，进入市政污水管网经普安园区污水处理厂，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（18918-2002）中一级 A 标准后排入闻溪河。

主要水污染物允许排放浓度值见下表 4-5。

表36 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位: mg/L

执行排放标准	pH	SS	BOD ₅	COD	氨氮
三级	6~9	400	300	500	/
一级	6~9	70	20	100	15

噪声：项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

表 3-7 噪声排放执行标准 单位: 等效声级 dB(A)

时段	标准限值		指标来源
	昼间	夜间	
施工期	70	55	(GB 12523-2001)
营运期	65	55	(GB12348-2008)中 3 类标准

固废：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)（2013 年修改版）。

本工程的总量由广元市剑阁县生态环境局下达，总量控制指标参考值为：

1、废水总量控制指标

①排入市政污水管网：

COD: $11340.4\text{t/a} \times 200\text{mg/l} \div 10^6 = 26.91\text{t/a}$

BOD₅: $11340.4\text{t/a} \times 100\text{mg/l} \div 10^6 = 11.96\text{t/a}$

NH₃-N: $11340.4\text{t/a} \times 40\text{mg/l} \div 10^6 = 5.98\text{t/a}$

TP: $11340.4\text{t/a} \times 2\text{mg/l} \div 10^6 = 0.897\text{t/a}$

动植物油: $11340.4\text{t/a} \times 96\text{mg/l} \div 10^6 = 1.495\text{t/a}$

氯化物: $11340.4\text{t/a} \times 227\text{mg/l} \div 10^6 = 2.57\text{t/a}$

②经普安园区污水处理厂达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后，排入闻溪河：

COD: $11340.4\text{t/a} \times 50\text{mg/l} \div 10^6 = 26.91\text{t/a}$

BOD₅: $11340.4\text{t/a} \times 10\text{mg/l} \div 10^6 = 11.96\text{t/a}$

NH₃-N: $11340.4\text{t/a} \times 5\text{mg/l} \div 10^6 = 5.98\text{t/a}$

TP: $11340.4\text{t/a} \times 0.5\text{mg/l} \div 10^6 = 0.897\text{t/a}$

动植物油: $11340.4\text{t/a} \times 1\text{mg/l} \div 10^6 = 1.495\text{t/a}$

氯化物: $11340.4\text{t/a} \times 227\text{mg/l} \div 10^6 = 2.57\text{t/a}$

2、废气总量控制指标

SO₂≤0.06t/a, NO_x≤0.06t/a, 烟尘≤0.03t/a。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>施工废气防治措施:</p> <p>(1) 扬尘</p> <p>①施工现场架设 2.5~3 米高墙, 封闭施工现场, 采用密目安全网, 以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象, 降低粉尘向大气中的排放; 脚手架在拆除前, 先将脚手板上的垃圾清理干净, 清理时应避免扬尘;</p> <p>②文明施工, 定期对地面洒水, 并对撒落在路面的渣土尽快清除。</p> <p>③在施工场地对施工车辆实施限速行驶, 同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘; 在施工场地出口放置防尘垫, 对运输车辆现场设置洗车场, 用水清洗车体和轮胎。</p> <p>④禁止在风天进行渣土堆放作业, 建材堆放地点相对集中, 临时土石堆场及时清运, 并对堆场必须以毡布覆盖, 不得有裸土, 并且裸露地面进行硬化和绿化, 减少建材的露天堆放时间; 开挖出的土石方应加强围栏, 表面用毡布覆盖, 并及时将回填开挖土石方。</p> <p>⑤风速大于 3m/s 时应停止施工。在项目施工期, 对扬尘严格采取上述防治措施后, 其浓度可得到有效控制, 可确保其实现达标排放。</p> <p>(2) 装饰材料废气</p> <p>建设方将在装修材料的选取上, 严格参照《室内装修材料有害物质限量》规定, 进行建材、涂料、胶合剂的选取, 严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物, 使各项污染物指标达到卫生部 2001 年制定《室内空气质量卫生规范》、《民用建筑工程室内环境污染控制规范》及《室内空气质量标准》的限值要求。</p> <p>(3) 汽车及设备尾气</p> <p>注意施工设备的维护, 禁止运输车辆超载, 使其处于良好的工作状态, 提高设备原料的利用率, 降低废气排放量。</p> <p>施工废水的防治措施:</p> <p>(1) 施工废水</p> <p>施工废水经沉淀除渣后循环使用, 不外排。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>根据项目工期安排, 高峰时施工人员及工地管理人员约 60 人, 均为附近居民不在场地吃住, 项目地不设置临时营地。如按施工人员每天生活用水量 80L/人.d 计,</p>
---------------------------	---

生活污水产生量按用水量的 80%计，则排放生活污水量为 3.84t/d，经类比产生 SS 为 200mg/l，CODCr 为 250mg/l，则相应的污染物产生量为：SS 为 0.768kg/d，CODCr 为 0.96kg/d。设置移动卫生间，生活废水用于周边林地施肥。

施工噪声的防治措施：从装修设备选型上尽量采用低噪声设备；合理安排施工时间，夜间 22:00~次日 6:00 和午休时间禁止施工；制定施工计划时，应尽量避免大量高噪声设备同时施工等方面降低装修噪声对周边环境的影响。

施工固体废物的防治措施：生活垃圾集中收集后将由环卫部门统一处置，废弃包装材料收集后外售综合利用。施工中产生的建筑垃圾，集中堆放，在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落，并定期清运至有关部门指定的地点处置。

一、废气污染物的治理及影响分析

1、废气污染物排放源及治理措施

本项目运行期废气污染物主要为蒸汽发生器废气、车间炒制油烟及异味、原料粉碎粉尘、原材料粉碎及熟成过程中产生的异味、食堂油烟、污水处理站气味。表 4-1 为有组织废气的排放情况一览表，表 4-2 为无组织废气的排放情况一览表。

表 4-1 有组织排放废气污染物排放源一览表

项目		天然气燃烧废气			油烟及异味
产排污环节		蒸汽发生器			车间炒制
污染物种类		SO ₂	NO _x	烟尘	油烟
产生情况	产生速率	0.0007kg/h	0.0007 kg/h	0.0004kg/h	5.67kg/h
	产生浓度	0.882mg/m ³	0.9mg/m ³	0.528mg/m ³	/
治理设施		通过一根 15m 高排气筒 P1 排放			经集气罩负压收集后进入高压静电油烟净化器处理后汇于排气支管经除异味装置（碱喷淋净化器+过滤棉+活性炭）处理后汇入 1 根排气筒总管由车间顶部 15m 排气筒 P2 排放。
排放排放	排放速率	0.0007kg/h	0.0007 kg/h	0.0004kg/h	0.07kg/h
	排放浓度	0.882mg/m ³	0.9mg/m ³	0.528mg/m ³	0.44mg/m ³
污染物排放量		0.006t/a	0.006t/a	0.003t/a	0.27t/a
排放口基本情况		15m 高排气筒 P1			15m 高排气筒 P2
排放	排放速率	/	/	/	/

运营
期环
境影
响和
保护
措施

标准	排放浓度	50mg/m3	200mg/m3	20mg/m3	2mg/m3
监测要求		监测因子：SO2、NOx、烟尘 监测频次：1次/12月		监测因子：油烟 监测频次：1次/6月	
注：					
1. 蒸汽发生器废气产生源强：根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》“工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-常压工业锅炉”，天然气燃烧产物系数为：工业废气产生量 139854.28m3/万立方米-原料，二氧化硫 0.02skg/万立方米-原料（S 取 100mg/立方米-天然气），氮氧化物 18.71kg/万立方米-原料，天然气含硫量根据《天然气》（GB17820-2018）二类天然气技术指标取 100mg/m3。					
2. 车间炒制油烟及异味产生源强：采根据企业提供的资料，项目炒制过程中色拉油年用量约 420t，牛油年用量为 600t，按照生产过程中油烟产生量占总耗油量的 2%计，则项目炼油、炒制油烟产生量为 20.4t/a，按年工作 300 天计，每日工作时间 12 小时计，项目油烟产生速率为 5.67kg/h。					
项目		臭气		异味	
产排污环节		污水处理站		发酵、晒场	
污染物种类		NH3	H2S	异味	
产生情况	产生速率	0.0007kg/h	0.0003kg/h	5.67kg/h	
	产生浓度	/	/	/	
治理设施		对污水处理站的调节池、厌氧池、缺氧、好氧池等易产生恶臭的单元进行加盖密封，在风机作用下废气经管道输送至“过滤棉+活性炭”装置处理后经 15m 排气筒（P3）排放（风量 10000m3/h，收集效率 90%，处理效率 90%），排口位于污水处理站北侧		发酵、晒场车间设置一套异味处理系统（包括风机、UV 光氧净化器、活性炭吸附装置），异味废气经负压抽风至异味处理系统处理后由 15m 排气筒（P4）排放，排口位于 4#厂房屋顶西侧中部	
排放排放	排放速率	0.00006kg/h	0.000027kg/h	/	
	排放浓度	0.006mg/m3	0.0027mg/m3	/	
污染物排放量		0.00015t/a	0.00006t/a	/	
排放口基本情况		15m 排气筒 P3		15m 高排气筒 P4	
排放标准	排放速率	/	/	1000kg/h	
	排放浓度	1.5mg/m3	0.06mg/m3	/	
监测要求		监测因子：氨气、硫化氢、臭气浓度 监测频次：1次/6月		监测因子：油烟 监测频次：1次/6月	
注：					
1. 污水处理站废气产生源强：臭气污染源源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD5 可产生 0.0031g 的 NH3 和 0.00012g 的 H2S，本项目 BOD5 削减量 5.67t/a，根据计算，本项目污水处理站 NH3 和 H2S 的产生量为 0.0017t/a 和 0.0007t/a，产生速率为 0.0007kg/h 和 0.0003kg/h。					
项目		油烟			
污染物种类		食堂			
产生情况	产生速率	8.52kg/h			

	产生浓度	/
治理设施		油烟净化装置+15m 排气筒 (P5) 排放
排放 排放	排放速率	0.0071kg/h
	排放浓度	1.42mg/m3
排放口基本情况		15m 排气筒 P5
排放 标准	排放速率	/
	排放浓度	2.0
监测要求		监测因子: 油烟 监测频次: 1 次/6 月

表 4-2 无组织排放废气污染物排放源一览表

项目		臭气	
产排污环节		污水处理站	
污染物种类		NH3	H2S
产生 情况	产生速率	0.019kg/h	0.089kg/h 0.011kg/h
	产生浓度	0.422mg/m3	1.978mg/m3 0.244mg/m3
治理设施		采用清洁能源, 抽风机收集后引至楼顶排放	
排放 情况	排放速率	0.00007kg/h	0.00003kg/h
	排放浓度	/	/
污染物排放量		0.054t/a	0.254t/a 0.033t/a
排放口基本情况		屋顶排放	
排放标准		/	
监测要求		/	

2、废气污染物达标排放可行性分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 的规定, 采用 AERSCREEN 估算模式进行预测, 项目废气污染源评价因子和评价标准, 见下表。

表 4-3 评价因子及评价标准

评价因子	平均时段	标准值 (ug/m3)	标准来源	备注
TSP	1 小时平均	300×3=900	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	
NH3	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018)	
H2S	1 小时平均	10	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018)	

SO ₂	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
NO _x	1 小时平均	250	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)

估算模型参数，见下表。

表 4-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	65 万
最高环境温度/°C		37
最低环境温度/°C		-1.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

计算结果如下：

表 4-5 项目有组织废气污染物估算模型计算结果表

编号	污染物	最大落地 点位置 (m)	最大落地 浓度 (ug/m ³)	质量标准 (ug/m ³)	最大占 标率 (%)	D10% (m)	评价等 级
有组织排放							
排气筒 P1	SO ₂	14	0.12216	500	2.4432 0E-002	0	III
排气筒 P1	NO _x	14	0.12216	250	4.8864 0E-002	0	III
排气筒 P1	烟尘	14	0.069266	900	7.6962 2E-003	0	III
排气筒 P3	NH ₃	56	0.0349675	200	1.7483 8E-002	0	III
排气筒 P3	H ₂ S	56	0.0016391	10	1.6391 0E-002	0	III

根据估算结果显示，正常排放时污染物最大占标率为：4.88640E-002%，D10%最远距离为 0m（所有筛选点的占标率均低于 10%）。主要污染物的最大地面浓度占标率均小于 1%，故项目环境空气评价级别为三级，对区域大气环境的环境影响较小，不会改变当地环境空气质量级别。

二、废水污染物的治理及影响分析

1、废水排放源强

项目运营期产生的废水主要为设备清洗、拖地废水、生活污水、综合生产废水（检验室废水、清洗、预发废水、煮制废水、鲜辣椒清洗用水、喷淋废水）。

本项目运营期主要废水为生活污水、生产废水、餐厨垃圾设备处理废水。根据水平衡分析，产生量约为 11340.4m³/a（约 37.82m³/d），其中设备清洗废水 926.4m³/a（3.09m³/d）、车间地面冲洗废水 4599m³/a（15.33m³/d）、综合生产废水 5023.89 m³/a（约 16.7 m³/d）、生活污水（含食堂废水）792m³/a（2.64m³/d）。

项目污水处理站的设计处理规模为 100m³/d。按照《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中参考水质污水处理前 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、总磷产生浓度依次为 800~1200mg/L、400~600mg/L、300~500mg/L、50mg/L、320mg/L、8mg/L；氯化物参照《四川廖家湾食品有限公司年产 2500 吨泡菜及调味品项目竣工环境保护验收》中的验收监测数据，氯化物产生浓度为 104~227mg/L。本项目废水污染物产排情况详见下表。

表 4-6 废水污染物产排情况一览表

废水性质		废水量	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	总磷	氯化物
处理前	浓度(mg/L)	11340.4	1000	500	400	50	320	8	227
	产生量(t/a)	(m ³ /a)	11.34	5.67	4.54	0.57	3.63	0.09	2.57
处理后	浓度(mg/L)	11340.4	200	100	40	25	96	2	227
	排放量(t/a)	(m ³ /a)	2.27	1.13	0.45	0.28	1.09	0.02	2.57
处理去除率(%)		/	80	80	90	50	70	75	/
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准	浓度(mg/L)	11340.4 (m ³ /a)	500	300	45*	400	100	8*	1000
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标	浓度(mg/L)	11340.4 (m ³ /a)	50	10	5	10	1	0.5	227
	排放量(t/a)		0.56	0.11	0.05	0.11	0.01	0.005	2.57

注：*氨氮、总磷无标准，参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）：45mg/L、8mg/L（有城市污水处理厂的城市下水道系统）；氯化物执行《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）：1000mg/L

2、废水污染治理措施

根据现场调查，普安园区污水处理厂现阶段已建成已运营，项目所在区域管网已建成，且项目拟于 2022 年建成。因此，环评要求，普安园区污水处理厂运营前，项目不得投运运行生产；普安园区污水处理厂运营后，项目生活污水（含食堂废水）经过隔油池（10m³）处理后与设备清洗废水、车间地面冲洗废水、综合生产废水经车间隔油池（20m³）处理后一并进入一体化污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准，进入市政污水管网经普安园区污水处理厂，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（18918-2002）中一级 A 标准后排入闸溪河。

本项目厂区内拟建 1 个处理规模 100m³/d 的一体化污水处理站，采取二级生化处理，处理能力为 100m³/d，处理流程包括“格栅+气浮+调节+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀”工艺。项目废水先进入气浮池进行隔油沉淀处理，然后进入调节池中进行水量调节，调节池容积 200m³，然后经提升泵送至接触氧化池进行厌氧、缺氧好氧处理，再经沉淀池过滤后分离出中水和污泥。

3、依托普安园区污水处理厂的可行性分析

项目位于剑阁县普安工业园，处于园区污水处理厂西北侧，且本项目在该污水厂的纳污范围内，接管位置位于项目南面道路处。

普安园区污水处理厂位于普安镇工业园区东南角，总占地面积 1.3842 公顷，分两期建设，总设计规模为 1.5 万 t/d，其中现阶段 0.5 万 t/d，远期处理能力达到 1.5 万 t/d。污水截流干管总长 2.334km。污水处理厂选择改良氧化沟处理工艺处理污水，污水水质达到《城镇污水厂污染物排放标准》GB18918-2002 中的一级 A 标准后排入闸溪河。

综上所述，项目采取相应措施后对地表水的影响较小。

4、废水非正常排放监控处理措施

当污水处理站发生故障时，废水未经处理直接进入成都市第五污水处理厂时，会对其处理设施造成一定冲击，为避免生产废水的非正常排放，应采取以下措施：

①严禁污水处理装置超负荷运行，确保废水达标排放。当污水站发生故障时，应停止生产，待污水站恢复正常工作后方可重新生产。

②定期巡查、调节、保养和维修，及时发现有可能引起故障的异常运行苗头，消除事故隐患。

③加强污水站人员的理论和操作技能培训；加强管理和进出水的监测工作，未经处理的废水严禁外排。

5、监测要求

评价要求对项目废水总排口进行监测，监测项目 pH、COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、氯化物，监测频次 1 次/年。

三、噪声的治理及排放

1、噪声源强

运期项目噪声源主要为齿爪式粉碎机、连续打椒机、斩拌机、海椒粉碎机、炒锅、搅拌机、包装机等设备运转产生的噪声，噪声源强在 70~85dB（A）之间。为降低噪声对周围环境的影响，项目针对车间设备采用了基座减振、消声，部分设备采取建筑隔声降噪、厂区距离衰减等措施。

各类主要产噪设备分布及源强统计见下表。

表 4-7 主要设备噪声源强

序号	设备名称	数量（台）	噪声级 dB(A)	治理措施	治理后的噪声强度 dB（A）
1	齿爪式粉碎机	2	85	低噪声设备、厂房隔声、基础减振、距离衰减	68
2	连续打椒机	2	80		66
3	斩拌机	2	80		66
4	海椒粉碎机	2	70		70
5	全自动静音节能型炒锅（自翻式）	12	70		69
6	搅拌机	2	70		72
7	全自动给袋式酱料包装机	10	75		63
8	喷码机	2	75		66
9	真空包装机	5	75		65
10	风机、泵	1	70		60

2、降噪措施

为减少本项目噪声对周围环境带来的影响，本环评建议采取了以下控噪措施：

- （1）在正常运行的情况下，尽可能的选择低噪声的设备进行生产；
- （2）对生产设备安装基础减振、降噪的设备，厂房安装隔声设施（隔声罩）；
- （3）对机械设备要勤查勤检，保持设备处于良好运转状态，使其达到最低噪声水平。

通过采取上述降噪措施并通过距离衰减后，厂界昼夜间的噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））。

3、噪声影响及达标分析

项目位于《声环境质量标准》(GB3096—2008)规定的2类区域,按照HJ2.4-2009中声环境评价工作等级划分方法,确定声环境评价工作等级为二级;

1) 预测模式

A、噪声衰减公式

$$L1=L0-20Lgr/r0-L$$

式中: L1/距声源 r 处噪声值[dB(A)];

L0/距声源γ处噪声值[dB(A)];

r0,r/受声点到声源的距离(m);

L/衰减因子[dB(A)]。

关于ΔL 的取值,其影响因素很多,据工程特点忽略天气、温度、地面状况等因素,主要考虑厂房隔声、建筑反射等,一般厂房隔声:

L≈10dB(A),隔声处理厂房 L≈15dB(A)

B、噪声迭加公式:

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{Li/10}$$

式中: Li/第 i 个声源的噪声值, dB(A);

L/某点噪声总迭加值, dB(A);

n/声源个数。

C、环境噪声预测值计算

在某一预测点处,将预测点的贡献值叠加噪声现状值,叠加后的值即为该预测点的环境噪声预测值,预测点噪声级计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: Leq—预测点噪声级 (dB (A))

Leqg—建设项目声源在预测点的噪声贡献值 (dB (A))

Leqb—预测点的背景值 (dB (A))

2) 预测结果

本项目噪声影响预测结果见下表:

表 4-8 厂界噪声预测结果 dB (A)

预测位置	本底值		贡献值	预测值		标准值		评价结果	
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	47.5	38.9	46.4	50.1	47.9	65	55	达标	达标
南厂界	48.9	35.9	51.9	52.7	52.8			达标	达标
西厂界	52.7	42.8	53.1	53.3	53.3			达标	达标

北厂界	50.6	44.1	53.3	53.5	53.8			达标	达标
-----	------	------	------	------	------	--	--	----	----

从上表可见，厂界噪声贡献值均未超标，各测点均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，夜间不生产，不会对周围环境产生明显影响。

4、噪声监测要求

评价要求对项目厂界噪声进行定期监测，监测项目 Leq (A)，监测频次 1 次/年。

四、固体废物的产生及治理

固体废物主要为员工生活垃圾、废包装材料、不合格原料、污水处理站污泥、隔油池油污、废油脂、废活性炭、废过滤棉。

(1) 生活垃圾：产生量约 25kg/d，即 7.5t/a。项目内产生的垃圾集中由专职人员每天定时清扫和收集于固废暂存间内，由市政环卫部门统一及时清运、处理。

(2) 废包装材料：产生量约 0.5t/a。废包装材料经分类收集于固废暂存间内，出售给废品回收商综合利用。

(3) 不合格原料：产生量约 5.0 t/a，经分类收集于固废暂存间内，由市政环卫部门统一清运、处理。

(4) 污水处理站污泥：产生量约为 0.4t/a。污泥定期清掏，收集于固废暂存间内并交市政环卫部门统一清运、处理，实现无害化处置。

(5) 隔油池油污、废油脂

隔油池油污产生量约为 0.89t/a，废油脂产生量约为 0.12t/a。定期清掏，采用餐厨垃圾专用收集桶收集后分类暂存于废油脂暂存间，再交由具有相关资质单位统一及时清运处理。

(6) 废活性炭及过滤棉

类比同类企业，项目废活性炭及过滤棉产生量约为 0.1t/a，经收集后环卫部门清运。

综上，本项目营运期固体废物应遵循即存即走原则，严格按照以上措施落实，项目所产生的固体废物都能得到合理妥善的处理，不会对周围环境造成明显的不良影响。

项目固体废弃物产生及处置情况见下表：

表 4-9 固体废物产生及治理（单位：t/a）

废物名称	产生量 (t/a)	性质	废物类别	处理措施
生活垃圾	7.5t/a	一般废物	/	环卫部门清运处理
废包装材料	5t/a		/	定期送废品回收站处理

不合格原料	5t/a	/	环卫部门统一清运处理
污水处理站污泥	0.4t/a	/	环卫部门统一清运处理
隔油池油污	0.89t/a	/	采用餐厨垃圾专用收集桶收集 后分类暂存于废油脂暂存间， 再交由具有相关资质单位统一 清运处理
废油脂	0.12 t/a	/	
废活性炭	0.6t/a	/	环卫部门统一清运处理

五、地下水及土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，中附录 A 规定的建设项目所属行业的地下水环境影响评价项目类别，本项目属“107、其他食品制造”，属于IV类建设项目，因此，本项目不开展地下水环境影响评价。

本项目属于食品制造行业，根据《环境影响评价导则 土壤环境》(试行)(HJ1964-2018) 中的附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于附录 A.1 的“其他行业”，归为IV类项目，可不进行土壤环境影响评价。

本项目采用市政自来水管网供给，污水排水通过市政污水管道排入城市污水处理厂进行处理。项目给、排水均不会与地下水直接发生联系，故本项目的建设不会对地下水水位造成影响。厂区进行地面硬化处理，其中污水处理站、隔油池、喷淋水池、废油脂暂存点、色拉油储罐区进行重点防渗处理，生产车间(含一般固废暂存区)进行一般防渗、办公生活区进行简单防渗，厂区内通过分区防渗处理后可有效防止危险废物下渗污染地下水。

六、环境风险分析

1、环境风险潜势判定

根据项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，对照《建设项目 环境风险评价技术导则》(HJ169 2018) 附录 B 确定危险物质的临界量。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q，项目风险物质为天然气其主要为色拉油，其临界量为 2500t，本项目色拉油厂区内最大储存量为 120t，计算得本项目 Q 值为 0.048<1，环境风险潜势为 I。评价工作等级为简单分析。

2、环境风险分析

本项目风险事故主要为废水、废气治理设施出现故障时污染物超标排放，项目油类在储运、使用、运输过程中存在发生泄漏、火灾、爆炸事故的风险。

3、环境风险防范措施

(1) 油品控制措施

废油脂暂存点、色拉油罐区设置 30cm 高的防渗围堰，地面进行防腐、防渗处理，加装防渗托盘，并设置泄漏收容设施；定期检查废油脂包装桶，发现包装桶破裂时及时转桶盛装，泄露的油品全部收集于收容设施内，再将收容设施内的泄露油品交由有资质的单位进行处置。

(2) 环保设施出现故障时应急措施

① 气体污染事故性防范措施

若项目粉尘的处理设施抽风机、布袋除尘器发生故障，则会造成车间的废气无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康；外排入环境中造成大气污染。在现实许多企业由于设备长期运行失效而出现环保事故排放可以说是屡见不鲜。故建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

B、现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的布袋除尘器、抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

② 气体无组织排放的防范措施

一旦造成废气无组织排放时，就可能对车间的工人及周围环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝无组织排放的事故发生。本评价认为建设单位在建设期应充分考虑通风换气口位置的设置，避免无组织排放而对工人造成影响，如下：

治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。车间正常换气的排风口通过风管经预留管道引至车间楼顶排放。

B、定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

③ 废水污染事故性防范措施

当污水处理站系统发生故障时，应停止向污水处理站排放废水，待故障解除后再运行。项目污水处理设施前段设置集水池，容积为 100m³，兼做事故池，一旦发生污水处理故障，为避免事故排水，污水暂存于集水池中，不外排。项目处理规模为 37.82m³/d，集水池容积为 100m³，足以容纳项目收集的污水。

四、环保措施及投资

本项目总投资 8000 万元，环保投资为 51 万元，占总投资的 0.63%。

表 4-10 工程环保设施（措施）及投资估算一览表

类别	污染源	治理措施	投资 (万元)
废气治理	蒸汽发生器废气	废气经低氮燃烧后由专用烟道在设备用房屋顶由 15m 排气筒 P1 排放	1
	车间炒制油烟及异味	炼油及炒料区域密闭，每两台锅共用一台油烟净化器，拟安装 7 台高压静电模式油烟净化器净化效率不低于 85%。油烟净化器后端设置 1 根排气支管及异味处理系统，异味处理系统采用“碱喷淋净化器+过滤棉+活性炭”（处理效率 90%）。炒制油烟及异味经集气罩负压收集后进入高压静电油烟净化器处理后汇于排气支管经除异味装置（碱喷淋净化器+过滤棉+活性炭）处理后汇入 1 根排气筒总管由车间顶部 15m 排气筒 P2 排放。	14
	原料粉碎粉尘	安装排风扇，加强通排风	0.5
	污水处理站恶臭	污水处理站为封闭埋地式，对易产生恶臭的单元进行加盖密封，在风机作用下废气经管道输送至“过滤棉+活性炭”装置处理后经 15m 排气筒（P3）排放（风量 10000m ³ /h，收集效率 90%，处理效率 90%），排口位于污水处理站北侧。同时污水处理站周围设置绿化，减少恶臭对环境的影响。	1
	发酵、晒场异味	密闭厂房，车间设置一套异味处理系统（包括风机、UV 光氧净化器、活性炭吸附装置），异味废气经负压抽风至异味处理系统处理后由 15m 排气筒（P4）排放，排口位于 4#厂房屋顶西侧中部。	3
	食堂油烟	经油烟净化器处理后通过 15m 高油烟管道引至楼顶 P5 排气筒排放	1
废水治理	设备清洗废水	项目生活污水（含食堂废水）经过隔油池（10m ³ ）处理后与设备清洗废水、车间地面冲洗废水、综合生产废水经车间隔油池（20m ³ ）处理后一并进入一体化污水处理装置处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，进入市政污水管网经普安园区污水处理厂，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（18918-2002）中一级 A 标准后排入闻溪河。	20
	车间地面冲洗废水		
	生活污水		
	综合生产废水		
固废治理	生活垃圾	环卫部门处理	3
	废包装材料	分类收集后，出售给废品回收商综合利用	
	不合格原料	环卫部门处理	
	污水处理站污泥	定期清掏，环卫部门处理	
	隔油池油污、废油脂	暂存于废油脂暂存间，再交由具有相关资质单位统一清运处理	
	废活性炭及过滤棉	环卫部门处理	
噪声治理	设备噪声	选用低噪声设备，合理平面布置，高噪声设备设减震装置，设备定期检修、维护，合理安排工作时间，加强管理	0.5

	地下水防治	污水处理站、隔油池、喷淋水池、废油脂暂存点	底部设置 10cm 防渗混凝土+2mm 厚 HDPE 膜或其他人工材料，等效黏土防护层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$		2.0
		色拉油储罐区	罐区设置 10cm 防渗混凝土+2mm 厚 HDPE 膜或其他人工材料，罐区四周设置 30cm 高防渗围堰，设置导流沟、收集池，储罐底部加装防渗托盘，等效黏土防护层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$		
		生产车间（含一般固废暂存区）	10cm 防渗混凝土，等效黏土防护层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$		1.0
		办公生活区	水泥硬化处理		/
	风险防范	设置消防栓、灭火器等	详见第七章 环境影响分析 第 3.4 节 环境风险防范措施及应急要求		1.0
	环境管理	监测废水排口及厂界废气和厂界噪声，1 次/年	无		3
	环保设施投资合计				51
	环保设施占总投资的比例				0.63%

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	天然气燃烧废气	SO ₂	经低氮燃烧后由专用烟道在设备用房屋顶由 15m 排气筒 P1 排放	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)	
		NO _x			
		烟尘			
	车间炒制油烟及异味	油烟及异味	炼油及炒料区域密闭，每两台锅共用一台油烟净化器，拟安装 7 台高压静电模式油烟净化器净化效率不低于 85%。油烟净化器后端设置 1 根排气支管及异味处理系统，异味处理系统采用“碱喷淋净化器+过滤棉+活性炭”（处理效率 90%）。炒制油烟及异味经集气罩负压收集后进入高压静电油烟净化器处理后汇于排气支管经除异味装置（碱喷淋净化器+过滤棉+活性炭）处理后汇入 1 根排气筒总管由车间顶部 15m 排气筒 P2 排放。	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)、 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)	
	原料粉碎 粉尘	粉尘	安装排风扇，加强通排风	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
	污水处理站恶臭	氨气	硫化氢	污水处理站为封闭地理式，对易产生恶臭的单元进行加盖密封，在风机作用下废气经管道输送至“过滤棉+活性炭”装置处理后经 15m 排气筒（P3）排放（风量 10000m ³ /h，收集效率 90%，处理效率 90%），排口位于污水处理站北侧。同时污水处理站周围设置绿化，减少恶臭对环境的影响。	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	发酵、晒场 异味	异味	密闭厂房，车间设置一套异味处理系统（包括风机、UV 光氧净化器、活性炭吸附装置），异味废气经负压抽风至异味处理系统处理后由 15m 排气筒(P4) 排放，排口位于 4#厂房屋顶西侧中部	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
食堂油烟	油烟	经油烟净化器处理后通过 15m 高油烟管道引至楼顶 P5 排气筒排放	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)		
地表水环境	生活污水		生活污水（含食堂废水）经过隔油池（10m ³ ）处理后与设备清洗废水、车间地面冲洗废水、综合生产废水经车间隔油池（20m ³ ）处理后一并进入一体化污水处理装置处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准，进入市政污水管网经普安园区污水处理厂，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（18918-2002）中一级 A 标准后排	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	
	生产废水				

			入闻溪河。	
声环境	各类产噪设备	设备噪声	合理布局；选用低噪声设备；厂房隔声、基础减震；定期保养	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾、不合格原料交由环卫部门清运；废包装材料分类收集后，出售给废品回收商综合利用；污水处理站污泥定期清掏，环卫部门处理；隔油池油污、废油脂暂存于废油脂暂存间，再交由具有相关资质单位统一清运处理；废活性炭及过滤棉环卫部门处理			
土壤及地下水污染防治措施	厂区进行地面硬化处理，其中污水处理站、危废暂存间进行重点防渗处理，危废库房将严格按照《危险废物储存污染控制标准》的要求设计，做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），防止二次污染；严格控制危险废物贮存和运输。			
生态保护措施	本项目位于广元市剑阁县剑阁普安工业园，项目占地为工业用地，项目主要的植被已被人工植被所代替，区内没有需要保护的生态系统和动植物资源，因此，本项目的建设，不会造成生态环境的明显影响。			
环境风险防范措施	<p>(1) 厂区内的天然气操作场所需保持空气流通，各连接法兰及阀门务必保证良好的气密性；</p> <p>(2) 按相关规定划分危险区，本项目主要危险区为蒸烤作业和烘烤作业场所，在危险区内的电器设备，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)的要求选用相应的防爆电器仪表，防爆等级不低于相应设计规范的要求；</p> <p>(3) 厂区消防设计执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《低倍数泡沫灭火系统设计规范》(GB50151-2010)和《建筑灭火器配置设计规范》(50016-2014)要求；</p> <p>(4) 建筑物之间保证足够的安全距离，防爆区内严禁有地下空间，以免造成易燃气体聚集；</p> <p>(5) 建议在厂区内可能有气体泄漏或聚集危险的关键地点安装检测器；在有可能着火设施附近设置感温感烟火灾报警器；</p> <p>(6) 工作人员严禁携带火柴、打火机等火种进入生产区内，生产区内严禁吸烟；</p> <p>(7) 提高操作、管理人员的业务素质，加强其岗位培训；操作人员岗位培训合格者方可上岗；</p> <p>(8) 加强对天然气管道的管理和检修。定期对天然气的管道、阀门等容易发生泄漏的部位进行检查，发现轻微泄漏事故或怀疑有泄漏时，应立即进行维修。</p>			
其他环境管理要求	<p>(1) 企业应在运行中加强管理，定期对设备进行维修保养。</p> <p>(2) 建立健全环保规章制度，加强环境管理，定期污染防治措施进行检查、维护和保养，确保治理效果，杜绝发生污染事故，并严格接受环保行政主管部门的日常监督管理。</p> <p>(3) 加强员工安全防范事宜，做好车间防火、防爆工作。</p> <p>(4) 做好员工的个人防护，保证员工的操作安全；而且应对员工进行必要的培训并切实做好各项污染防治设施设备的维护，防止污染物事故的发生。</p>			

六、结论

本项目符合国家产业政策，选址可行。项目具有一定社会效益、经济效益，在正常的运行情形下，对环境的影响较小。企业只要严格落实好各项环保措施，确保各污染物达标排放，同时加强运行中的管理，从环保角度而言，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③	本项目 排放量（固体废物产 生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气		SO ₂	0	0	0	0.06t/a	0	0.06t/a	0.06t/a
		NO _x	0	0	0	0.06t/a	0	0.06t/a	0.06t/a
		烟尘	0	0	0	0.03t/a	0	0.03t/a	0.03t/a
		油烟	0	0	0	0.27t/a	0	0.27t/a	0.27t/a
		氨气	0	0	0	0.00015t/a	0	0.00015t/a	0.00015t/a
		硫化氢	0	0	0	0.00006t/a	0	0.00006t/a	0.00006t/a
废水		COD	0	0	0	2.27t/a	0	2.27t/a	2.27t/a
		BOD ₅	0	0	0	0.12t/a	0	0.12t/a	0.12t/a
		TP	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	0.02t/a
		氯化物	0	0	0	2.57t/a	0	2.57t/a	2.57t/a
		NH ₃ -N	0	0	0	0.45t/a	0	0.45t/a	0.45t/a
		SS	0	0	0	0.28t/a	0	0.28t/a	0.28t/a
		动植物油	0	0	0	1.09t/a	0	1.09t/a	1.09t/a
一般工业 固体废物		生活垃圾	0	0	0	7.5t/a	0	7.5t/a	7.5t/a
		废包装材料	0	0	0	5t/a	0	5t/a	5t/a
		不合格原料	0	0	0	5t/a	0	5t/a	5t/a
		污水处理站 污泥	0	0	0	0.4t/a	0	0.4t/a	0.4t/a
		检验室固废	0	0	0	0.01 t/a	0	0.01 t/a	0.01 t/a
		隔油	0	0	0	0.89t/a	0	0.89t/a	0.89t/a
		废油	0	0	0	0.12 t/a	0	0.12 t/a	0.12 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

