

一、建设项目基本情况

建设项目名称	震阳恒泰营养食品生物科技产业园区建设项目		
项目代码	2111-611204-04-01-660306		
建设单位联系人	汪平康	联系方式	18991444567
建设地点	陕西省（自治区）西咸新区市秦汉新城县（区）正阳街办 16-3号乡（街道）		
地理坐标	（E108度54分47.075秒，N34度25分37.983秒）		
国民经济行业类别	C1499 其他未列明食品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 24 其他食品制造
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）	秦汉新城行政审批与政务服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1800	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	2.78	施工工期	2022年5月—2022年11月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	16207
专项评价设置情况	无		
规划情况	《陕西省西咸新区秦汉新城分区规划（2016-2035）》		
规划环境影响评价情况	文件名称：《西咸新区-秦汉新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》 审查机关：陕西省西咸新区环境保护局 审查文件名称：陕西省西咸新区环境保护局关于《西咸新区-秦汉新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》审查小组意见 批准文号：陕西咸环函（2019）24号		

规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目与相关规划符合性分析见表1-1。				
	表1-1 本项目与相关规划符合性分析				
	序号	名称	规划内容	本项目情况	符合性
	1	《陕西省西咸新区秦汉新城分区规划（2016-2035）》	产业定位为重点发展三大主导产业：都市农业及绿色食品加工业、文化旅游休闲康体产业、现代制造业与高端商贸商务服务业。	本项目为营养食品制造项目，与西咸新区秦汉新城产业定位、规划定位均不冲突。	符合
			规划定位：将秦汉新城建设成为大西安健康城和秦汉历史文化集中彰显区，以健康医养、文化旅游为主导产业，以《中国制造2025》（国发〔2015〕28号，2015年5月8日）为引领，发展高端制造、智能制造行业。		符合
	2	《西咸新区-秦汉新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》	严格落实《大气污染防治行动计划》；加强工业噪声、建筑施工噪声、社会噪声治理；	本项目污染物排放量少，符合《大气污染防治行动计划》，根据工程分析，本项目厂界噪声可达标。	符合
			1、大气环境保护对策和措施实现区域大气污染物总量管控措施。 2、声环境保护对策和措施加强工业噪声、建筑施工噪声、社会噪声治理。 3、固体废物处置对策和措施 ①一般工业固体废物，以综合利用为主，对于不能综合利用的必须按照《一般工业固体废物处贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，进行贮存和处置；②生活垃圾经收集后送往区内生活垃圾无害化处理项目处置；③危废的产生和管理按照陕西省环境保护厅颁发的《危险废物转移联单管理办法》等有关规定文件的要求，收集后送往危废处理处置中心处	本项目产尘环节均在洁净车间内进行，破碎粉尘经配套除尘设备收集后用于生产，少量经中央洁净系统过滤后抽出车间无组织排放，少量乙醇无组织排放；本项目选用低噪声设备，采取减振、厂房隔声等措施，厂界噪声可达标；本项目产生的固废均合理处置。	符合

			置。		
	3	《西咸新区-秦汉新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》审查意见（陕西咸环函[2019]24号）	（一）规划区位于关中平原（距离西安100公里范围内），不宜布局大气污染物排放量大、排放污染物类型复杂的项目。	本项目在秦汉新城区域内，运营过程中仅产生少量粉尘、乙醇，不属于大气污染物排放量大、排放污染物类型复杂的项目。	符合
其他符合性分析	<p>1、国家产业政策符合性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属 C1499 其他未列明食品制造；经对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020 年 1 月 1 日施行），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类项目；同时，本项目不在《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97 号）之列；不在《市场准入负面清单（2021 年版）》的禁止准入类之列。</p> <p>本项目已于 2021 年 11 月 4 日取得秦汉新城行政审批与政务服务局审核通过的备案确认书，备案确认书见附件 2。</p> <p>因此，本项目的建设符合国家及地方相关产业政策要求。</p> <p>2、选址可行性分析</p> <p>（1）用地符合性</p> <p>本项目租赁陕西渭河发电有限公司土地，土地使用权证号为陕（2020）西咸新区不动产权第 0001876 号区域内的一宗土地，土地编号为：正阳街道办 16-3 号，附件 3。</p> <p>土地位于渭河发电公司扩建端区域，本项目东侧和南侧均为渭河发电有限公司，西侧 30m 为毛庞新村住户，北邻渭河发电有限公司换热站管网，面积为 24.3137 亩。</p> <p>（2）食品行业选址规范符合性</p>				

	<p>根据《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）：①厂区不应该选择对食品有显著污染的区域；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；③厂区不宜选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；④厂区周围不宜有虫害大量滋生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。</p> <p>本项目周边为渭河发电电厂，电厂排气筒距离本项目厂界80m，电厂灰场距离厂界70m，本项目周边有显著污染区域，但渭河发电电厂已采取脱硫除尘、灰场封闭、洒水抑尘等措施，污染物可达标排放，且本项目生产车间设置十万级净化系统，进风口经初、中、高效三级过滤后送入室内，满足洁净度要求，故周边电厂和灰场的粉尘污染物对本项目影响不大。本项目不属于易发生洪涝灾害的地区，100m范围内无垃圾场（堆）、排污沟渠、废品收购站、蚊虫滋生场所等污染源。</p> <p>综上所述，本项目选址符合《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013），选址合理。</p> <p>3、“三线一单”符合性分析</p> <p>本项目与“三线一单”符合性分析见表1-2。</p> <p style="text-align: center;">表1-2 “三线一单”符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th><th>符合性分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td><td>本项目位于陕西省西咸新区秦汉新城正阳街办16-3号，评价范围内无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。</td></tr> <tr> <td>资源利用上线</td><td>本项目营运过程中消耗一定量的电力、新鲜水等资源能源；但资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。</td></tr> </tbody> </table>	内容	符合性分析	生态保护红线	本项目位于陕西省西咸新区秦汉新城正阳街办16-3号，评价范围内无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。	资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电力、新鲜水等资源能源；但资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。
内容	符合性分析						
生态保护红线	本项目位于陕西省西咸新区秦汉新城正阳街办16-3号，评价范围内无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。						
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电力、新鲜水等资源能源；但资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。						

	环境质量底线	<p>本项目所在地水环境和声环境质量满足相应环境功能区划要求，环境空气质量属于不达标区；</p> <p>本项目运行期废气主要为破碎粉尘、污水处理站恶臭、饮食油烟。破碎粉尘经配套除尘设备收集后用于生产，少量散逸至车间经中央洁净系统过滤后抽出车间无组织排放；污水站为地理式、全封闭式运行，少量散逸的恶臭无组织排放；油烟经油烟净化器处理后引至楼顶排放；</p> <p>废水经自建污水处理站处理后回用，不外排；</p> <p>噪声经隔声、基础减震等措施后，对环境的影响较小；</p> <p>固体废物合理处置，不外排，对环境的影响较小。</p>
	负面清单	本项目不在区域环境准入负面清单内，满足要求。
	《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）	
	环境准入与管控要求	本项目情况
	<p>根据陕西省生态环境管控单元分布图，项目所在地属于重点管控单元。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</p>	<p>本项目为营养食品制造项目，根据工程分析，本项目建设期和运行对生态环境影响较小。因此，本项目符合所处管控单元的管控要求。（本项目与陕西省生态环境管控单元位置关系见附图7）</p>

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目名称、建设性质及建设单位

- (1) 项目名称：震阳恒泰营养食品生物科技产业园区建设项目；
- (2) 建设性质：新建；
- (3) 建设单位：陕西震阳恒泰生物科技有限公司；
- (4) 项目投资：总投资为 1800 万元。

2、建设地点

本项目位于陕西省西咸新区秦汉新城正阳街办 16-3 号，租赁陕西渭河发电有限公司土地，土地使用权证号为陕(2020)西咸新区不动产权第 0001876 号区域，租赁协议见附件 4，项目地中心地理坐标为 E108°54'47.075，N34°25'37.983。

本项目东侧和南侧均为渭河发电有限公司，西侧 30m 为毛庞新村住户，北邻渭河发电有限公司换热站管网。本项目地理位置见附图 1，项目四邻关系图见附图 2。

3、建设规模及内容

本项目租赁陕西渭河发电有限公司土地，建设厂房、办公楼等，车间建筑面积约 10331m²，主要生产制造营养食品。本次共 6 条生产线，主要生产粉剂产品。颗粒剂产品生产线预留位置，本次不评价。项目主要工程组成见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

项目组成	主要建设内容	
主体工程	浓缩车间	占地面积 2089.36m ² ，建筑面积 2089.36m ² ，1F，尺寸为长×宽：57m×36m，高 6m，设置提取间、浓缩间、洁净区（更衣室、混合间、过筛间、粉碎间、缓存间、内包材间、干燥塔，共 4 条生产线）。
	包装车间 1	占地面积 2778.16m ² ，建筑面积 2778.16m ² ，1F，尺寸为长×宽：57m×48m，高 6m，洁净车间（更衣室、混合间、过筛间、粉碎间、缓存间、内包材间、干燥间，2 条生产线）以及预留车间。
	包装车间 2	作为成品库，占地面积 1908.69m ² ，建筑面积 2197.83m ² ，1F，尺寸为长×宽：79.8×24m，高 6m。
	原料库	占地面积 2945.34m ² ，建筑面积 3266.10m ² ，1F，尺寸为长×宽：24m×121.8m，高 6m。
辅助工程	宿办楼	3F，主要为休息室、办公、住宿处。
	餐厅	3F，主要为餐厅、备餐间、操作间。
	乙醇	总储存量 50m ³ 乙醇罐，位于厂区西北角。

		罐区	
		其他辅助设施	包括消防水池 55m³、冷却水池 20m³，位于厂区北侧。
	公用工程	供水	项目生活用水由自来水管网供给，蒸馏水由渭河发电厂提供。
		排水	项目地暂未接通污水管网，前期生活污水与生产废水经自建污水处理站（调节池+混凝气浮+A²O 工艺，处理规模 10m³/d）处理后，回用于公司或电厂绿化及厂区道路浇洒，不外排，后期污水管网接通后，废水经自建污水处理站处理后排入污水管网，最终经西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂处理。
		制冷用热	办公制冷采暖采取分体式空调；生产用热依托电厂水蒸气。
		通风	本项目在生产区内设有十万级净化系统，生产车间进风口经初、中、高效三级过滤后送入室内，满足洁净度要求。车间内通风形式为补风+内循环。
		供电	由厂区供电系统配电。
	环保工程	废气处理	项目产尘环节均在洁净车间内进行，每台粉碎机均配套除尘设备，粉尘配套除尘设备收集后用于生产，少量散逸至车间经中央洁净系统过滤后抽出车间无组织排放； 项目污水站处理规模较小，对应产生的恶臭量较小，且污水站为地埋封闭式，地面上方设置绿化带，少量散逸恶臭经植物净化后无组织排放； 项目醇提的废渣会带出少量乙醇无组织排放，乙醇储存大呼吸小呼吸挥发的乙醇无组织排放； 食堂油烟经油烟净化器处理后，经专用烟道引至楼顶排放。
		污水处理	食堂废水经油水分离器处理后与生活污水、生产废水排入自建污水处理站（调节池+混凝气浮+A²O 工艺）处理，前期处理后回用于公司或电厂绿化及厂区道路浇洒，不外排，后期污水管网接通后，废水经自建污水处理站处理后排入污水管网，最终经西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂处理。
		噪声治理	选用低噪声设备，厂房内布置。
		固废	生活垃圾交由环卫部门处置；提取、分离、筛分等过程产生的废渣作为有机肥原料外售；废器皿高温灭菌后，与废检验产品暂存于厂区一般固废暂存区，由环卫部门清运；污水站污泥脱水处理后拉运至垃圾填埋场填埋。

4、产品方案

本项目以药食同源植物为原料，涉及品种比较多，以黄精、山楂、枸杞、金银花等原料为代表加工的提取物固体饮料，具体产品方案见表 2-2。

产品名称	产量	成分	储存方式
植物提取物产品			

黄精提取物	60 吨	多糖 50%	5kg/袋, 25kg/桶
山楂提取物	40 吨	黄酮 5%	5kg/袋, 25kg/桶
枸杞提取物	150 吨	多糖 40%	5kg/袋, 25kg/桶
金银花提取物	200 吨	绿原酸 5%	5kg/袋, 25kg/桶
红枣提取物	100 吨	多糖 30%	5kg/袋, 25kg/桶
苦参提取物	100 吨	多糖 30%	5kg/袋, 25kg/桶
植物固体饮料产品			
红枣枸杞固体饮料	100 万/盒	枸杞提取物、红枣提取物	9g/袋, 270g/盒
金银花固体饮料	100 万/盒	金银花提取物	6g/袋, 180g/盒

备注：以上产品均为粉剂。

5、主要设备清单

主要设备清单见表 2-3。

表 2-3 主要设备清单一览表

设备名称	数量（台/套）	型号及规格	备注
多功能提取罐	24	6m ³	/
多功能提取罐	12	3m ³	/
循环浓缩器	18	D1000	/
浓缩液储罐	24	5m ³	/
蒸馏塔	1	D600	/
过滤装置	1	/	（用于液渣分离）
醇沉罐	2	6m ³	/
干燥塔	6	400 型	/
粉碎机	6	/	配套除尘设备
振动筛	6	/	/
混合机	6	/	/
分包机	2	/	/
电子秤	6	/	/
污水处理设备	1 套	混凝气浮+一体化污水处理设备	/

6、原辅料消耗情况

主要原辅料消耗情况见表 2-4。

表 2-4 主要原辅料消耗情况一览表

原辅料名称		年用量	备注
原料	黄精	150 吨	外购成品
	山楂	120 吨	外购成品
	枸杞	400 吨	外购成品
	金银花	600 吨	外购成品
	红枣	300 吨	外购成品
	苦参	500 吨	外购成品
辅料	乙醇	198.4 吨	外购
	水	3536.287m ³	由渭河发电有限公司提供
包材	包装袋	66000 条	外购
	包装桶	22000 只	外购
	包装盒	2000000 盒	外购

7、公用工程

本项目用水包括生产用水和生活用水，均由市政给水管网提供。

（1）用水

①生产用水

本项目生产过程中提取工序分为醇提和水提，除山楂、苦参外，其他原料均采用水提，采取水提的原料共 1450t/a。根据建设单位提供，水提为原料：水=1:8 的比例，初次水提使用新鲜蒸馏水约 38.667m³，蒸馏浓缩损耗量约 10%（其中约 99%进入废渣，1%蒸发），蒸馏水循环使用，每天补充损耗水量约 3.8667m³，即定期补充新鲜蒸馏水量为 1160.01m³/a。

②设备清洗用水

根据建设单位提供资料，企业在每批次产品制作完成后对设备进行清洗，每批次产品整个周期约 7~10 天，按 7 天计，年清洗次数约 50 次，根据建设单位提供经验数据，每次清洗用水量约 5m³/次，本项目设备清洗用水 250m³/a（0.833m³/d）。

③地面清洗用水

本项目地面车间地面清洗水参考《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）中“停车场、车库地面冲洗用水定额 2.5L/m²·次，本项目生产车间地面建筑面

积 4867.52m²，地面清洗约每周一次，年清洗次数约 50 次，则地面清洗用水量为 608.44m³/a（2.028m³/d）。

④检测用水

本项目检测主要为计量、微生物检测，不涉及化学反应，检验完毕需对培养皿等容器进行清洗。根据建设单位提供经验数据，每天清洗用水量约 40L，则项目检测用水量为 12m³/a（0.04m³/d）。

本项目生产用水、设备清洗用水、检测用水均为蒸馏水，由渭河发电有限公司提供，不涉及纯水制备。

⑤生活用水

本项目劳动定员 50 人，其中 20 人在厂内食宿。食宿人员用水按照《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）中“城镇居民生活 小城市 关中”用水定额为 100L/（人·d），不在厂内食宿人员用水参照《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）中“行政办公及科研院所”用水定额 10m³/（人·a），年工作 300 天，则项目年生活用水量为 900m³/a（3m³/d）。

综上所述，本项目运营期用水量合计约为 9.7677m³/d，2930.45m³/a。

（2）排水

生产用水循环使用，定期补充新鲜水，不外排废水；

设备清洗水、地面清洗用水、检测用水及生活用水的废水产生量按用水量 80%计，废水量为 4.7204m³/d，1416.12m³/a；绿化及道路浇洒用水均损耗；厂区自建小型污水处理站，废水处理后排用于厂区绿化、道路浇洒等。

综上，本项目用水及排水情况见表 2-5，水平衡图见图 2-1。

表 2-5 项目用水、排水情况一览表（m³/d）

项目	新鲜用水量	损失量	排水量	拟排放去向
生活用水	3	0.6	2.4	经自建污水处理站处理，前期回用于厂区绿化用水及道路浇洒（1.05m ³ /d）剩余交由电厂使用（3.6704m ³ /d），后期接通污水管网后，排入污水处理厂处理。
生产用水	3.8667	3.8667	0 (38.667循环使用)	
设备清洗用水	0.833	0.167	0.666	
地面清洗用水	2.028	0.4056	1.6224	
检测用水	0.04	0.008	0.032	
合计	9.7677	5.0473	4.7204	

备注：厂区绿化用水及道路浇洒用水量，依据《行业用水定额》（DB61/T 943—2020），道路浇洒用水定额 1.5L/（m²·d），附属绿地 1.2L/（m²·d），厂内道路占地面积约 3000m²，绿化面积约 1500m²，道路浇洒及绿化每周浇洒一次，年浇洒 50 次，则绿化及道路浇洒用水为 315m³/a（1.05m³/d），绿化及道路浇洒用水使用污水站处理后中水。

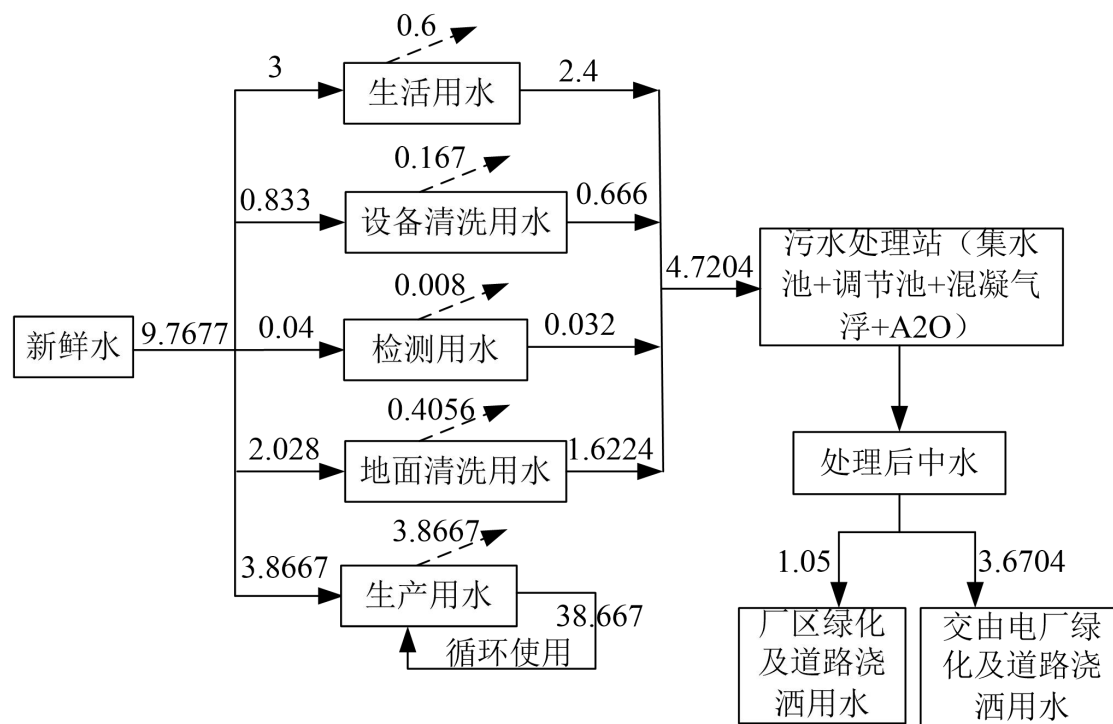


图 2-1 水平衡图 (m³/d)

（3）采暖、制冷

本项目办公室夏季制冷、冬季采暖都使用空调。

（4）供电

本项目用电由当地供电系统供给。

（5）通风、空调

①员工办公

采用分体式空调。

②生产车间

本项目浓缩车间、包装车间 1 均设置十万级洁净区（以下简称洁净区），洁净区各使用 1 套中央洁净系统，全部为密闭状态。洁净区设置有更衣室、混合间、过筛间、粉碎间、缓存间、内包材间、干燥塔。

回风空气汇入生产车间进风口中央洁净系统处理（初、中、高效三级过滤）

后送入室内，气流组织形式采用顶棚均布高效过滤器送风口，满足洁净度要求。整个洁净区相对外界处于正压状态，通过送风调节阀调节送风量与排风量。三级过滤系统分别为中央空调中的粗效过滤（过滤材质为无纺布）、中效过滤（过滤材质为无纺布），生产车间顶部的高效过滤（过滤材质为玻璃纤维滤纸）。通过三级过滤系统将空气中的粉尘、微粒子过滤掉，组合过滤精度 $\geq 0.1\mu\text{m}$ ，组合效率为 99.99%，最后把新风以 $0.45\text{m/s}\pm 10\%$ 的风速均匀送到洁净区。

本项目送风风机启动后，向净化空调系统内送风，通过进风主通风管道、支干通风管道分配各功能间风量，并通过回风管道将风送回到送风风机内，在此循环过程中，管道变径、过滤作用均会产生一定的风损，所以需要持续对空调系统进行新风补充，新风补充的目的是弥补管道、过滤过程的风损失。车间内过量空气通过车间门缝、传递通道等排入非洁净区域，该部分逸散空气可达到 10 万洁净度。

8、总平面布置

根据项目产品方案及生产规模、场地现状，本着合理利用土地资源的原则，场地呈矩形布置，设置 2 间生产厂房、1 间原料库房、1 间成品库房及办公食宿楼。办公生活区与原料库和成品库相邻，与生产车间分离，分区功能明确。总平面布置按照节约土地的方针，远近结合、生产工艺路线合理的原则，环境保护的要求制定。功能区划分明确，以便于生产、办公和生活的管理。厂区布置道路、管网连接顺畅。厂房距离周围敏感目标较远。建筑物布局按建筑设计防火规范进行，总图布局合理。详见附图 3-厂区总平面布置图、浓缩车间平面图见附图 4、包装车间平面图见附图 5。

9、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 50 人，在厂区食宿 20 人；年工作 300 天，3 班制，每班 8 小时。

10、建设周期

本项目计划于 2022 年 5 月开工建设，2022 年 11 月竣工投产。

一、施工期

项目租赁陕西渭河发电有限公司土地进行建设，施工期主要为土石方工程、厂区地面平整，构筑物的建设以及仪器设备的安装，施工期主要体现在施工扬尘影响；施工机械、运输物料车辆噪声影响；施工废水影响和施工固体废物堆放影响。项目施工期工艺流程详见下图：

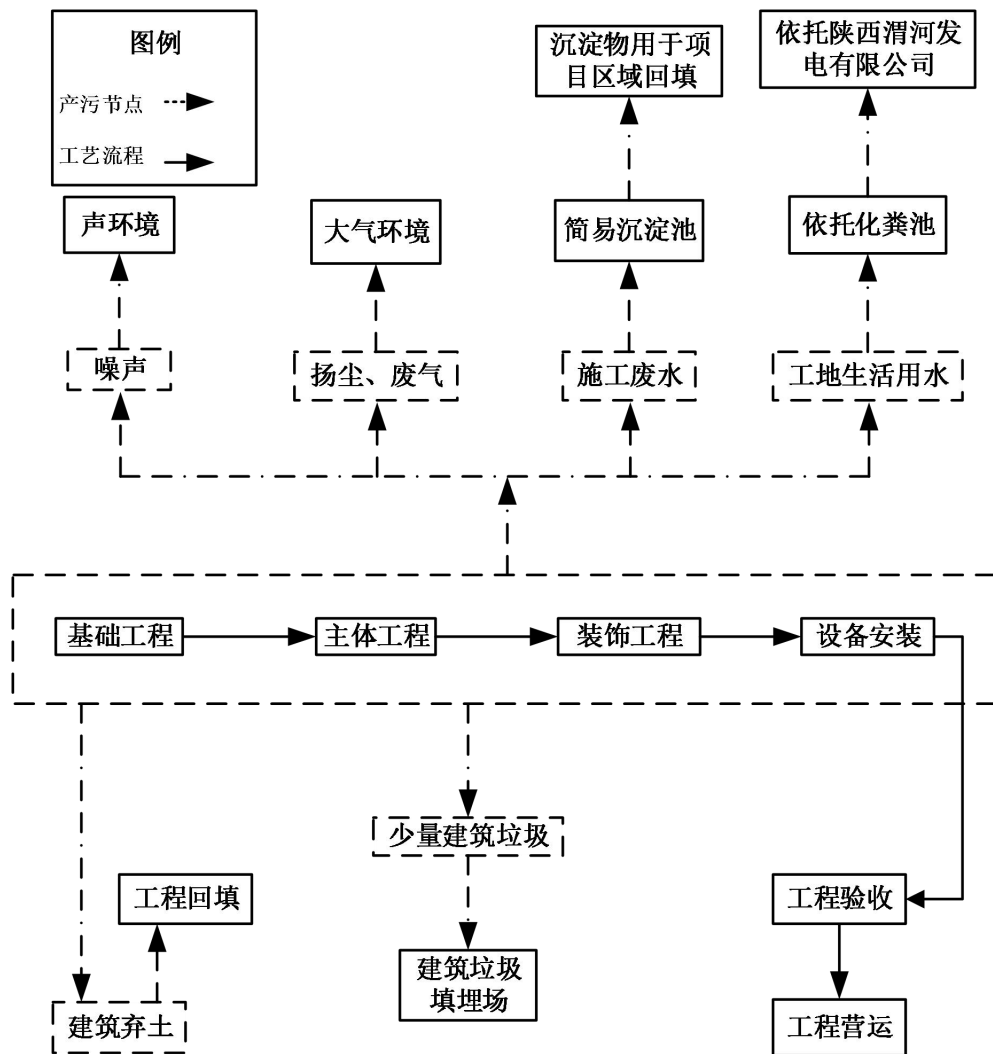


图 2-2 项目施工期工艺流程和产污环节图

1、施工废气

(1) 各类燃油动力机械在场地开挖、场地平整、物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、SO₂、烟尘；

(2) 物料运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为颗粒物；扬尘的排放与施工场地的面积和活动频率成正比，与土壤的泥沙颗粒含量成正比，还与当地气

象条件（如：风速、温度、日照等有关）；

（3）装修废气：主要是油漆、涂料、胶粘剂及装饰材料等产生的挥发性化学物质的散发，如甲苯、苯等。

2、施工废水

项目施工期废水主要为生产废水、生活污水。

（1）生产废水

施工期生产废水主要是基坑废水、混凝土灰浆水、设备清洗废水等，主要污染物为 SS、石油类，属无毒、无害废水，其特点是悬浮物含量较高，有少量油污。

施工车辆、设备冲洗水经沉淀池处理后回用做场区抑尘用水、沉淀物进行工程回填，不排入外环境；混凝土工程灰浆水、基坑废水经沉淀池沉淀后用作抑尘用水、沉淀物进行工程回填、不排入外环境。

（2）生活污水

项目施工期的施工人员 30 人，按 50L/人·d 计，则生活用水量为 1.5m³/d，排污系数按 0.8 计，则施工期生活污水量为 1.2m³/d，主要污染物为 BOD₅、COD、SS 等；

针对施工期生活污水，其中：施工期人员洗手废水等作为场区抑尘用水；依托陕西渭河发电有限公司化粪池处理。

3、施工噪声

项目厂房建设多为钢棚结构，施工期噪声主要由混凝土振捣棒、切割机、运输汽车产生；各类噪声源强值见下表。

表 2-6 噪声源强一览表 单位：dB（A）

序号	噪声源	源强 dB（A）	采取措施
1	车辆	60~70	施工噪声大的施工过程安排在白天进行，夜间禁止施工；尽可能使用低噪声设备施工。
2	混凝土振捣棒	90~100	
3	切割机	80~100	
4	电钻	90~100	

4、固体废物

施工期固体废物主要为：建筑垃圾，生活垃圾等，具体分析如下：

（1）建筑垃圾

	<p>项目施工期将产生一定数量的建筑垃圾，根据类比资料分析，施工期建筑垃圾按 0.05t/100m² 计，项目各项构筑物，建筑面积共计 10331.45m²，则产生建筑垃圾 5.17t，项目产生的建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的由建设单位自行运送至附近建筑垃圾堆存点堆存处置。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>项目施工人员 30 人，按 0.5kg/人·d 计，施工期 6 个月，则生活垃圾产生量为 2.7t，经垃圾桶统一收集后，由环卫部门处置，采取上述措施后，本项目生活垃圾对周围环境产生影响较小。</p> <p>二、运营期</p> <p>本项目主要从事食品的生产和包装，产品主要包括植物提取物产品、植物固体饮料产品。项目各种产品除提取工艺外，其余工序均相同，黄精提取物、枸杞提取物、金银花提取物、红枣提取物提取为水提，山楂提取物苦参提取物采取醇提。</p> <p>1、提取</p> <p>本项目原料为外购成品，均为晾干、切片、挑选过的合格原料，经电子秤称量出要投产的使用量，人工将原料倒入多功能提取罐，投料前先往提取罐内注入少量的溶媒（如果是水提加入蒸馏水，如果是醇提加入乙醇），原料添加完毕，关闭投料口，开启纯水阀门或开启酒精储罐的出液阀门和酒精泵加入溶媒到提取罐。同时开启提取罐的蒸汽阀门（通过压力表观察蒸汽压力，控制阀门开启程度，使蒸汽压力保持在适用范围）及其他相应阀门。提取罐内溶媒沸腾后，调节蒸汽阀门，维持罐内液体沸腾到生产需要的时间（一般为 30min，根据原料不同，时间要求不同亦或不需要维沸）。</p> <p>本项目提取工序分为醇提和水提，山楂、苦参采取醇提，醇提按原料：乙醇=1:6 的比例，水提按原料：水=1:8 的比例，水和乙醇循环使用，损耗定期补充，根据建设单位提供经验数据，水损耗量约占 10%，其中约 99.5%进入废渣，0.5%蒸发，乙醇损耗量约占 5%，其中约 99.9%进入废渣，0.1%挥发。</p> <p>2、分离、过滤</p> <p>提取完成以后，将提取液与废渣分离，提取液进入下一道工序，药渣落入接</p>
--	--

渣车，将甩干的药渣取出运输至指定地点。

3、单效浓缩

上一道工序分离出的提取液进入浓缩器进行蒸发浓缩，降低提取液中的含水量。利用蒸汽提升溶液进料温度和加热物料，蒸发物料将气液分离。

4、喷雾干燥

浓缩液中含有少量水分，进入干燥塔中，将稀料经雾化后，在与热空气的接触中，水分迅速汽化，得到干燥的有效提取物。

5、粉碎

经干燥的颗粒状物品加入粉碎机中，将其研磨成粉末状，此工序会产生粉碎粉尘。

6、过筛

粉碎后的粉未经振动筛，筛选出合格的成品，不合格的返回粉碎机粉碎。

7、混合

根据产品种类，将提取的有效提取物进行混合，作为混合产品，如红枣枸杞固体饮料。

8、检测

加工好的产品经计量、微生物检测，用于保证产品的质量，此过程会产生检测器皿清洗废水。

由化验员抽样成品送质检室检验，依据产品执行标准进行产品检验，主要检验产品含水量、灰分及微生物（菌落、大肠、霉菌）指标。具体检验流程为：

（1）微生物（菌落、大肠、霉菌、酵母菌）指标：①样品稀释：称取 25g 样品置盛有生理盐水的无菌均质杯内，均匀搅拌，制成 1:10 的样品匀液。用 1mL 无菌吸管或微量移液器吸取 1:10 样品匀液 1mL，沿管壁缓慢注于盛有 9mL 稀释液的无菌试管中（注意吸管或吸头尖端不要触及稀释液面），振摇试管或换用 1 支无菌吸管反复吹打使其混合均匀，制成 1:100 的样品匀液。制备 10 倍系列稀释样品匀液。每递增稀释一次，换用 1 次 1mL 无菌吸管或吸头。据对样品污染状况的估计，选择 2 个~3 个适宜稀释度的样品匀液（液体样品可包括原液），在进行 10 倍递增稀释时，吸取 1mL 样品匀液于无菌平皿内，每个稀释度做两个平皿。

同时，分别吸取 1mL 空白稀释液加入两个无菌平皿内作空白对照。及时将 15mL~20mL 冷却至 46°C 的平板计数琼脂培养基（可放置于 46°C±1°C 恒温水浴箱中保温）倾注平皿，并转动平皿使其混合均匀。②培养：待琼脂凝固后，将平板翻转，36°C±1 培养 48h±2h。③计数：可用肉眼观察，必要时用放大镜或菌落计数器，记录稀释倍数和相应的菌落数量。该过程主要使用营养琼脂、生理盐水等，不涉及化学试剂的使用。该过程会产生废培养皿。

（2）水分：粉末试样直接称取。取已恒重的称量瓶称取 2g~10g 试样，放入真空干燥箱内进行干燥，干燥温度 60°C±5°C，时间 4h，干燥至最后两次恒重的百分数偏差在 10% 以内为止，通过烘干前后产品的重量，推算产品含水率。

（3）灰分：试样称取 3g~10g（精确至 0.0001g）。将样品均匀分布在坩埚内，不要压紧。将试样先在电热板上以小火加热使试样充分炭化至无烟，然后置于高温炉中，在 550°C±25°C 灼烧 4h。冷却至 200°C 左右，取出放入干燥器中冷却 30min，重复灼烧至前后两次称量相差不超过 0.5mg 为止。通过处理前后产品的重量，推算产品灰分。

检验过程主要使用培养基、生理盐水等，不涉及化学试剂，检验完成后将产生废平皿和废检验产品。为防止废平皿中的培养基对外环境的污染，本项目采用电灭菌锅对废平皿进行高温灭菌消毒。

9、包装

分为内包和外包，内包采用袋装，外包为包装盒、包装桶。

项目运营期工艺流程及产污环节图见图 2-3、图 2-4。

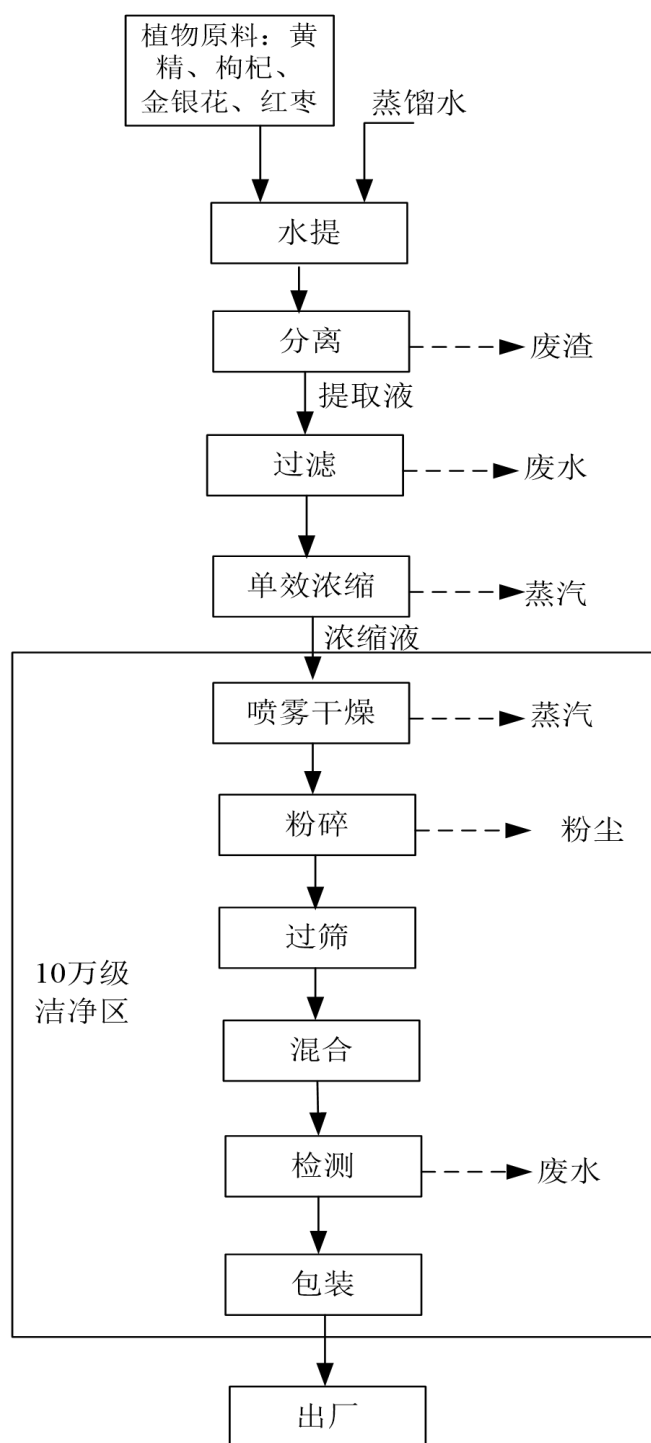


图 2-3 运营期工艺流程及产污环节图（水提）

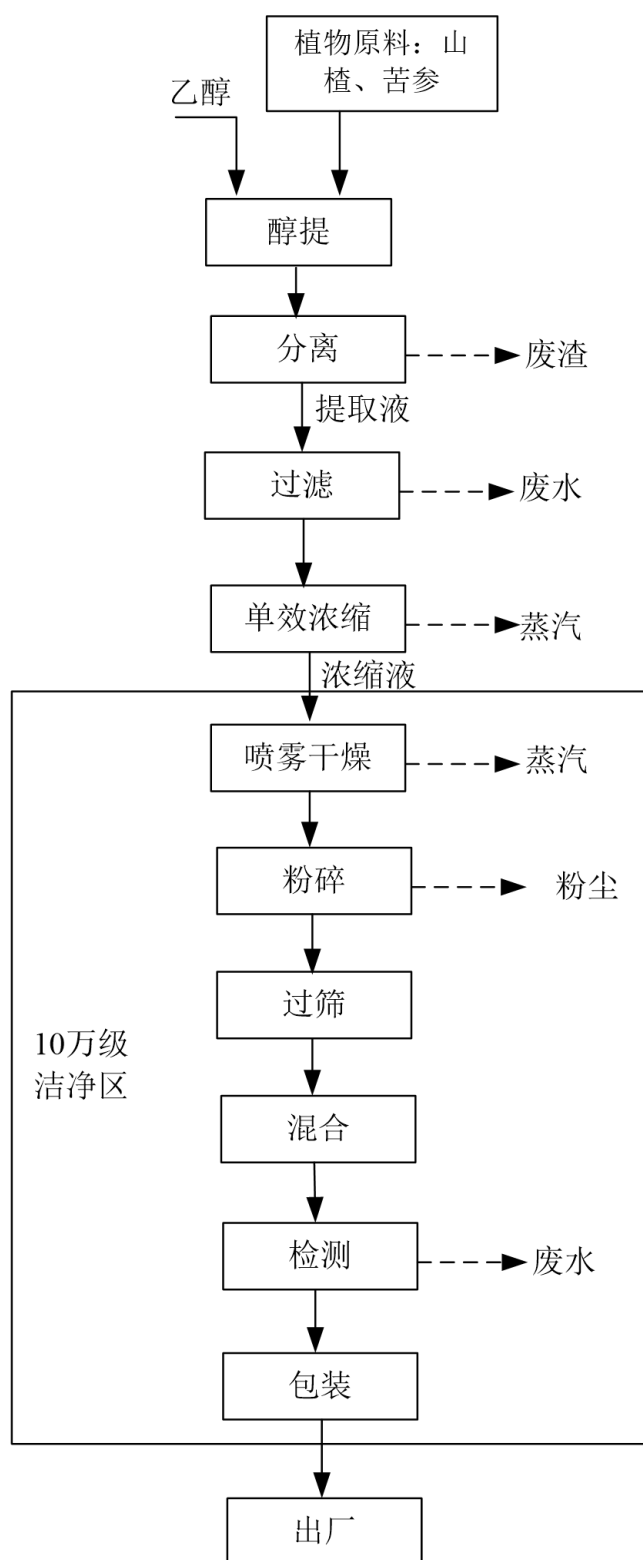


图 2-4 运营期工艺流程及产污环节图（醇提）

三、物料平衡

本项目物料平衡见图 2-4。

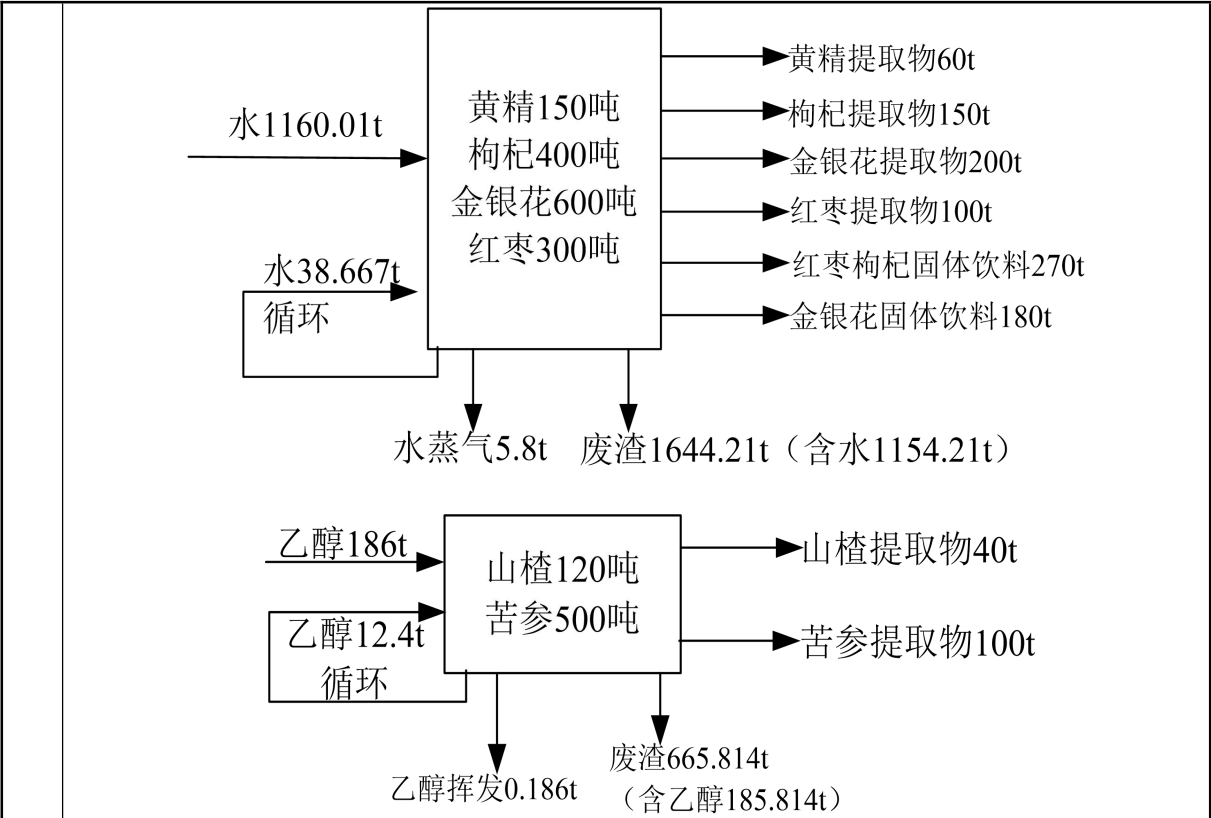


图 2-4 物料平衡图

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，项目租赁陕西渭河发电有限公司土地进行建设。本项目东侧和南侧均为渭河发电有限公司，西侧 30m 为毛庞新村住户，北邻渭河发电有限公司换热站管网。根据现场调查目前项目所在地为空地，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类》（2021 年版），本次环境空气质量现状评价引用陕西省生态环境厅办公室发布的《2021 年 12 月 1-12 月全省环境空气质量状况》中空气常规六项污染物的数据，对区域环境空气质量现状进行分析，数据来源可靠，引用数据可行。

项目所在区（西咸新区）PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 年均浓度值，CO 日最大第 95 百分位浓度、O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度值见表 3-1。

表3-1 项目区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	81	70	115.7	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	120.0	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	38	40	95.0	达标
CO	24 小时第 95 百分位 浓度	1200	4000	30.0	达标
O ₃	8 小时第 90 百分位 浓度	138	160	86.3	达标

由上表可知，西咸新区环境空气 6 个监测项目中，SO₂、NO₂ 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位浓度以及 O₃ 第 90 百分位浓度均低于国家环境空气质量二级标准；颗粒物 PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度值均高于国家环境空气质量二级标准，故项目所在区域属于不达标区。

2、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类》（2021 年版）：“厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”

本项目租赁陕西渭河发电有限公司土地，西侧 30m 为毛庞新村住户，由西安桐梓环保科技有限公司对项目地厂界及敏感点进行环境现状监测，噪声监

		108.904118	34.431786	许赵村	1000		西北侧	490m
	声环境	108.906478	34.425263	毛庞新村	200	2类区	西侧	30m

1、大气污染物排放标准

施工扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关要求。

运营期颗粒物、乙醇（按非甲烷总烃）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放限值；NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的相关标准限值要求。

表 3-4 大气污染物排放浓度限值

污染物项目	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值
施工扬尘（即总悬浮颗粒物 TSP）	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8mg/m ³
		基础、主体结构及装饰工程	≤0.7mg/m ³

周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外 10m 范围内，若预计无组织排放的最大落地浓度点超出 10m 范围，可将监控点移至该预计浓度最高点附近。

表 3-5 大气污染物排放浓度限值

项目	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）		标准
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0	
项目	厂界标准值浓度（mg/m ³ ）		标准
NH ₃	1.5		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
H ₂ S	0.06		
项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）		标准
油烟	2		《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

2、水污染物排放标准

前期未接通污水管网，废水处理后回用厂区或电厂内部绿化及道路浇洒，不外排；后期接通污水管网后，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。

	<p>3、噪声排放标准</p> <p>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）中相关规定。</p> <p>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 3 类标准，敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 噪声排放标准</p> <table><tr><th>时段</th><th>执行标准</th><th>监测点位</th><th colspan="2">标准限值 dB（A）</th></tr><tr><td>施工期</td><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td><td>四周厂界</td><td>昼间 70</td><td>夜间 55</td></tr><tr><td rowspan="2">运营期</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类</td><td>四周厂界</td><td>昼间 65</td><td>夜间 55</td></tr><tr><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类</td><td>敏感点</td><td>昼间 60</td><td>夜间 50</td></tr></table> <p>4、固体废物排放标准</p> <p>本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾排放执行《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB 16889-2008）中有关要求。</p>	时段	执行标准	监测点位	标准限值 dB（A）		施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	四周厂界	昼间 70	夜间 55	运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	四周厂界	昼间 65	夜间 55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	敏感点	昼间 60	夜间 50
时段	执行标准	监测点位	标准限值 dB（A）																	
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	四周厂界	昼间 70	夜间 55																
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	四周厂界	昼间 65	夜间 55																
	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	敏感点	昼间 60	夜间 50																
总量控制指标	<p>本项目废水前期未接通污水管网时，经自建污水站处理后用于绿化及道路浇洒，不外排；后期接通污水管网时，经自建污水站处理后排入市政污水管网，最终排入秦汉新城朝阳污水处理厂，COD 与氨氮纳入污水处理厂总量控制范围，不单独设总量控制指标。</p>																			

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目位于陕西省西咸新区秦汉新城正阳街办 16-3 号,所在地目前为空地,表面植被主要以杂草为主。施工期包括地基开挖、设备安装,主要的环境影响体现在施工扬尘、废水、施工噪声、少量建筑垃圾及生态影响等。本项目施工量少,施工期较短,对周围环境的影响随施工期结束而终止。</p> <p>本项目的施工期具体防治措施如下:</p> <p>一、施工期大气环境的影响分析及防治措施</p> <p>1、施工扬尘</p> <p>施工期空气污染物主要为扬尘,主要产生于土建施工阶段,按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘,其中:风力起尘主要是由于露天堆放的建材(如砂石、水泥等)及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风等原因,产生风力扬尘;而动力起尘,主要是在建材的装卸、搅拌过程中,由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成,其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。因此,施工期施工车辆限速行驶及保持路面清洁,同时适当洒水是减少扬尘的有效手段。</p> <p>本次环评要求:项目施工场地必须修建围挡,施工车辆必须定期检查,控制装载量,且破损的车厢应及时修补;严禁车辆在行驶中沿途震落建筑材料及建筑废料,且运送建筑材料及渣土的车辆车身须用篷布遮盖;在施工车辆经常行驶的泥路上应铺上颗粒较大的砂石,并经常洒水冲洗,可有效防止车轮沾上泥土;在施工场地出口处设置车辆清洗池,车辆驶出工地时,应将车身特别是车轮上的泥土洗净,且经常清洗运载汽车的车轮和底盘上的泥土,减少汽车携带泥土杂物进而污染运输沿线路面;在施工工地出口附近经常会有较多的建筑废料洒落并造成污染,施工企业应根据“谁污染谁治理”的原则,委派专人对道路负责清扫,及时冲洗干净;同时,注意车辆维修保养,以减少汽车尾气排放。</p> <p>2、装修废气</p> <p>项目室内装修时,在喷涂、镶贴及其它装饰材料过程中会产生含有有害化学物质的挥发性废气,产生量小。同时,建议业主应选用符合国家规定质量要</p>
---------------------------	--

	<p>求的环保型油漆、涂料、胶粘剂及装饰材料，以尽量减轻装修原材料挥发废气对环境的影响，使室内装修后空气质量达到有关规定的要求。</p> <p>3、施工期废气对周边环境敏感点影响分析</p> <p>对项目施工场地内进行洒水抑尘，同时，在施工场地设置围挡；对运输车辆等进行遮盖、清洗等措施，能使施工场地扬尘得到有效抑制。</p> <p>本次环评要求：项目在施工期建设过程中，施工场地采取科学管理、合理布局，采用商品砼，施工期间定期对施工场地及作业面适当洒水，施工场地应尽量置于棚内，在四周设置不低于 2.5m 高的围挡，且在各建筑建设的过程中设置抑尘网等措施；同时，建议项目采取洒水抑尘，尽可能加快施工周期，缩短工期，从而缩短施工扬尘对周边环境影响时间，随着施工期的结束，当地大气环境将逐步恢复。</p> <p>二、施工期水环境的影响分析及防治措施</p> <p>项目产生废水主要是混凝土养护和运输各种物料车辆冲洗过程产生的施工废水，以及施工人员生活污水。具体分析如下：</p> <p>1、施工废水</p> <p>施工期生产废水主要是基坑废水、混凝土灰浆水、设备清洗废水等，主要污染物为 SS、石油类，属无毒、无害废水，其特点是悬浮物含量较高，有少量油污。</p> <p>其中：施工车辆、设备冲洗水经沉淀池处理后回用做场区抑尘用水、沉淀物进行工程回填，不排入外环境；混凝土工程灰浆水、基坑废水经沉淀池沉淀后回用作抑尘用水、沉淀物进行工程回填、不排入外环境。</p> <p>2、生活污水</p> <p>项目施工期施工人员生活污水主要污染物为 BOD₅、COD、SS 等。</p> <p>针对施工期生活污水，施工人员生活污水依托渭河发电有限公司厂区化粪池处理。</p> <p>三、施工期噪声影响分析及防治措施</p> <p>项目厂房多为钢棚结构，施工期的噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声</p>
--	---

	<p>和施工车辆噪声；机械噪声主要由施工机械所造成，如切割机、振捣棒等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声，施工车辆噪声属于交通噪声。根据现场踏勘：项目最近 30m 处为毛庞新村，50m 范围内仅有 5 户，针对项目周边声环境，本次环评建议项目采取以下防噪措施：</p> <p>①合理安排施工时间及施工设备组合，禁止在中午（12:00-14:00）及夜间（22:00-6:00）进行施工，避免同一时间使用大量高噪声设备，加强现场管理，禁止人员大声喧哗，在现场设置禁止鸣笛标志，禁止进出车辆鸣笛；</p> <p>②尽量避免高噪设备同时使用，避免在同一地点安排多动力机械设备，控制不产生局部声级过高；尽量将施工设备布置于场地中间部分或者背向居民点部分，这样可以利用噪声的距离削减和已建建筑物的隔挡作用，起到一定的降噪效果；</p> <p>③在施工设备的选型上尽量采用低噪声设备；固定机械设备与挖土、运土机构，如挖土机、推土机等，可通过消声器和隔离发动机部件的方法降低噪声；空压机、发电机等高噪声设备在使用时，可采用固定式或活动式隔声罩或隔声屏障进行局部遮挡；加强对设备的维护、养护；尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量；</p> <p>④加强环境管理，对于必须夜间施工的情况，应认真执行申报审批手续，并报环保部门备案；根据有关规定，建设施工时除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业；</p> <p>采取上述措施后：施工期昼间噪声对区域声环境质量的影响可以接受；同时，本次环评建议：项目应加快施工进度，降低噪声对周边环境敏感点的影响时间，随着施工期结束，施工期噪声影响将逐渐消失。</p> <p>四、施工期固体废弃物对环境的影响分析及防治措施</p> <p>施工期固体废弃物主要为：建筑垃圾，生活垃圾，具体分析如下：</p> <p>1、建筑垃圾</p>
--	---

项目施工期将产生一定数量的建筑垃圾。项目产生的建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的由建设单位自行运送至指定建筑垃圾堆存点堆存处置。

2、生活垃圾

项目施工人员生活垃圾经垃圾桶统一收集后，由环卫部门处置。

采取上述措施后，本项目施工产生的固体废物对周围环境产生影响较小。

施工期主要污染物及防治措施详见下表。

表 4-1 施工期主要污染物及防治措施一览表

内容类型	污染源	污染物	污染防治措施
大气污染物	场地开挖	扬尘	洒水抑尘
	原料堆场		洒水抑尘、粉状物料篷布遮盖。
	运输过程		洒水抑尘
	汽车	尾气	自然扩散
	装修阶段	废气	采用合格装修材料
水污染物	生产废水	石油类	施工车辆、设备冲洗水经沉淀池处理后回用做场区抑尘用水、沉淀物进行工程回填，不排入外环境；混凝土工程灰浆水、基坑废水经沉淀池沉淀后的水回用作抑尘用水、沉淀物进行工程回填、不排入外环境。
		SS	
	生活污水	SS	依托渭河发电有限公司化粪池。
		COD	
		BOD ₅	
		NH ₃ -N	
噪声	各类设备	噪声	在考虑室内隔声量的情况下，采取减振、降噪措施，降低噪声对周边环境的影响。
固体废物	建设过程	建筑垃圾	能回收利用的回收利用，不能回收利用的由建设单位自行运送至指定建筑垃圾堆存点堆存处置。
	施工人员	生活垃圾	经垃圾桶统一收集后，由环卫部门处置。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、产排污环节</p> <p>本项目运营期大气污染物主要颗粒物、污水站恶臭、醇提损耗的乙醇、储罐大小呼吸的乙醇以及食堂油烟。</p> <p>(1) 颗粒物</p> <p>本项目原料均为晒干切片成品，采用人工投料，原料直接加水或乙醇提取有效成分，此过程不产生粉尘；粉碎机上料后关闭投料口，粉碎机工作时为密封状态，粉尘经粉碎机配套除尘设备收集后用于生产，少量散逸粉尘经车间中央洁净系统处理过滤后抽出车间无组织排放，过筛和混合设备均密闭进行，少量散逸粉尘经车间中央洁净系统处理过滤后抽出车间无组织排放。</p> <p>(2) 污水站恶臭</p> <p>本项目自建小型污水处理站处理厂区废水，污水站采取调节+混凝气浮+A²O工艺处理，污水处理设施的恶臭来源是污水中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，其主要成分有 H₂S 和 NH₃。</p> <p>(3) 醇提损耗的乙醇</p> <p>本项目醇提整个过程各设备采用管道封闭连接，提取过程正常情况下无乙醇挥发，醇提过程损耗的乙醇主要是随着废渣带出的低浓度乙醇会有极少量挥发至空气中。</p> <p>(4) 储存区产生的乙醇</p> <p>本项目乙醇储存在总容积 50m³ 的储罐，乙醇储存以及进、发原料过程中大小呼吸会产生乙醇废气。</p> <p>① 储罐大呼吸损失</p> <p>储罐大呼吸是指储罐进、发原料时所呼出的蒸气（主要成分为乙醇）而造成的乙醇蒸发损失。储罐进料时，由于液面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的物料蒸气（乙醇）开始从呼吸阀呼出，直到储罐停止进料。</p> <p>② 小呼吸损失</p>
----------------------------------	---

	<p>储罐在没有收发物料作业的情况下，随着外界气温、压力变化，罐内气体排出蒸气和吸入空气的过程造成的物料蒸发损失，叫小呼吸损失。</p> <p>(5) 食堂油烟</p> <p>本项目厂内设餐厅，部分员工在厂内用餐，厨房使用过程中会产生食堂油烟。</p> <p>2、源强核算</p> <p>(1) 颗粒物</p> <p>本项目生产工序中会产生少量粉尘，粉尘源强参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“131 谷物磨制行业 小麦粉”颗粒物产污系数为 0.085kg/吨-产品，本项目产品总产量共 1100 吨。本项目共 2 个生产车间，其中浓缩车间布置 4 条生产线，包装车间布置 2 条生产线，按每条生产线产量相同考虑，则浓缩车间粉尘产生量约 0.0623t/a，包装车间粉尘产生量约 0.0312t/a，粉碎工序年工作按 2400h 计，则浓缩车间粉尘产生速率为 0.026kg/h，包装车间粉尘产生速率为 0.013kg/h。</p> <p>本项目每台粉碎机均配套除尘设备（处理效率 90%），粉尘配套除尘设备收集后用于生产，少量散逸至车间经中央洁净系统过滤后（过滤效率 95%）抽出车间无组织排放，则浓缩车间粉尘排放量为 0.0003t/a；包装车间粉碎粉尘经配套除尘设备收集后用于生产，少量散逸至车间经中央洁净系统过滤后抽出车间无组织排放，则包装车间粉尘排放量为 0.000156t/a。</p> <p>(2) 污水站恶臭</p> <p>本项目恶臭来源是污水中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，其主要成分有 H₂S 和 NH₃。根据美国 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，本项目设计污水处理设施处理规模为 10m³/d，污水处理站年去除 BOD₅ 约为 0.212t，可产生 6.572×10⁻⁴t 的 NH₃ 和 2.544×10⁻⁵t 的 H₂S。本项目污水站处理规模较小，对应产生的恶臭量较小，且污水站为地埋封闭式，地面上方设置绿化带，少量散逸恶臭经植物净化后无组织排放。</p>
--	--

	<p>(3) 醇提损耗的乙醇</p> <p>根据建设单位提供经验数据，醇提按原料：乙醇=1:6 的比例，乙醇循环使用，定期补充损耗，损耗量约占 5%，其中约 99.9%进入废渣，0.1%挥发，即乙醇损耗量为 186t/a，其中 185.814t/a 进入废渣，挥发至空气中的乙醇量为 0.186t/a (6.2×10^{-4}t/d)，年工作时间按 3600h 计，产生速率为 0.0517kg/h，废渣带出少量的乙醇无组织排放至大气中。</p> <p>(4) 储存区产生的乙醇</p> <p>①储罐大呼吸损失</p> <p>根据《环境影响评价实用技术指南》（第二版）确定大呼吸计算公式：$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times KC$</p> <p>式中：$L_w$—工作损失（kg/m³投入量）；</p> <p>$M$—项目成份是乙醇（CH₃CH₂OH），其分子量 $M=46.07$；</p> <p>P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），5330Pa（19℃）；</p> <p>KN—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定；（$K \leq 36$，$KN=1$；$36 \leq K \leq 220$，$KN=11.467 \times K^{-0.7026}$；$K \geq 220$，$KN=0.26$）；</p> <p>本项目取值如下：全厂约每两月对储罐进行 1 次卸料，年卸料次数约 5 次，生产过程每天进行周转，故 $K > 220$，$KN=0.26$；</p> <p>KC—产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的液体取 1.0，本项目为乙醇，取 1.0）；</p> <p>经上述计算，$L_w=0.0267\text{kg/m}^3$。</p> <p>根据项目乙醇用量，大呼吸工作损失产生量约 6.71kg/a。为了减少储罐大呼吸过程废气无组织排放，采用密闭式卸料工艺，储罐设置有压力平衡管，当物料从罐车输送至储罐时，用平衡管联通罐车顶部和储罐顶部；物料转移过程采用管道密闭输送，很大程度避免了物料转移过程的气体挥发，当物料从储罐输送至车间时，用平衡管联通储罐顶部与车间暂存罐顶部，可平衡压差变化，有效减少废气无组织排放。</p> <p>②小呼吸损失</p>
--	--

<p>根据《环境影响评价实用技术指南》（第二版）确定小呼吸计算公式：</p> $LB=0.191\times M(P/(100910-P))^{0.68}\times D^{1.73}\times H^{0.51}\times \Delta T^{0.45}\times FP\times C\times KC$ <p>式中：LB—固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；</p> <p>M—储罐内蒸气的分子量，46.07；</p> <p>P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），5330Pa；</p> <p>D—罐的直径（m），取 5；</p> <p>H—平均蒸气空间高度（m），2.5；</p> <p>ΔT—一天之内的平均温度差（℃），15；</p> <p>FP—涂层因子（无量纲），取 1；</p> <p>C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0-9m 之间的罐体，C=1-0.0123（D-9）²；罐径大于 9m 的 C=1；</p> <p>KC—产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的液体取 1.0，本项目为乙醇，取 1.0）。</p> <p>经上述计算，项目乙醇储罐小呼吸产生的乙醇气体量为 86.74kg/a。</p> <p>综上，本项目乙醇储罐区呼吸产生的无组织废气量约为 0.093t/a。</p> <p>（5）食堂油烟</p> <p>本项目职工食堂设置 1 个基准灶头，每日提供三餐，就餐人数每日 20 人，人均食用油用量按 25g/人·d 计，估算其食用油量为 0.15t/a。类比调查计算，餐饮业一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，则餐厅油烟产生量约为 0.0043t/a。按标准要求必须对食堂炉灶设油烟净化装置，油烟净化效率不得低于 60%，总排风量以 1000m³/h 计，平均每天运转时间约为 4h，则油烟排放量为 0.0017t/a，排放浓度为 1.43mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型规模的最高允许排放浓度。</p> <p>3、产排污环节、污染物种类、排放形式、治理设施</p> <p>本项目废气产排污环节、污染物种类、排放形式、治理设施见表 4-2。</p> <p>表 4-2 废气产排污环节、污染物种类、排放形式、治理设施一览表</p> <table> <tr> <th rowspan="2">主要生 产单元</th><th rowspan="2">生产 设施</th><th rowspan="2">产排污环 节</th><th rowspan="2">污染物 种类</th><th rowspan="2">排放 形式</th><th colspan="2">污染治理设施</th></tr> <tr> <th>污染治理设施名称及</th><th>是否为可</th></tr> </table>							主要生 产单元	生产 设施	产排污环 节	污染物 种类	排放 形式	污染治理设施		污染治理设施名称及	是否为可
主要生 产单元	生产 设施	产排污环 节	污染物 种类	排放 形式	污染治理设施										
					污染治理设施名称及	是否为可									

					工艺去除效率	行技术
粉碎间	粉碎机	粉碎工序	颗粒物	收集用于生产	设备配套除尘设备（90%）	/
洁净车间	粉碎、过筛、混合机	粉碎、过筛、混合工序	颗粒物	无组织	中央洁净系统	/
污水站	一体化污水处理设备	污水处理	H ₂ S、NH ₃	无组织	地下、封闭设置，地面绿化	/
浓缩车间	提取罐	醇提	乙醇	无组织	/	/
储罐区	乙醇储罐	储存	乙醇	无组织	/	/
厨房	灶头	员工用餐	食堂油烟	有组织	油烟净化器（60%）	是

4、污染物产生量和浓度、污染物排放浓度、污染物排放量

本项目废气产排情况见表 4-3。

表 4-3 废气产排情况一览表

产排污环节	污染物	排放形式	产生情况			排放情况		
			产生量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)
浓缩车间	颗粒物	无组织	0.0623	0.026	/	0.0003	0.000125	/
包装车间	颗粒物	无组织	0.0312	0.013	/	0.000156	0.000065	/
污水处理	H ₂ S	无组织	2.544×10 ⁻⁵	/	/	2.544×10 ⁻⁵	/	/
	NH ₃		6.572×10 ⁻⁴	/	/	6.572×10 ⁻⁴	/	/
醇提	乙醇	无组织	0.186	0.0517	/	0.186	0.0517	/
乙醇储存	乙醇	无组织	0.093	0.0129	/	0.093	0.0129	/
员工用餐	食堂油烟	有组织	0.0043	0.0036	3.6	0.0017	0.0014	1.43

5、监测要求

本项目运营后应定期委托有资质环境监测单位对废气开展污染源监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。参照《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目运营期环境监测计划见表4-4。

表 4-4 废气监测内容及计划一览表

类别	监测因子	监测点位	监测频次	控制标准
废气	颗粒物	厂界上风向 1 个， 下风向 3 个	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关限值要求
	乙醇（以非甲烷总烃计）			
	H ₂ S、NH ₃	污水站上风向 1 个，下风向 3 个	1 次/半年	NH ₃ 、H ₂ S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准

6、达标排放情况及影响分析

经现场调查，本项目厂界外 500 米范围内共 3 处敏感点，分别为西侧毛庞新村，东侧渭电社区、西北侧许赵村，项目地主导风向为东北风，均不在项目地下风向处。受本项目排放的废气污染物影响较小。

本项目运营期大气污染物主要为生产过程中散逸的少量颗粒物、污水处理站的恶臭以及食堂油烟。经工程分析，项目产尘环节均在洁净车间内进行，每台粉碎机均配套除尘设备，粉尘配套除尘设备收集后用于生产，少量散逸至车间经中央洁净系统过滤后抽出车间无组织排放，根据排放量核算，每年颗粒物排放量极少，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放限值要求，对当地环境影响较小；本项目污水站处理规模较小，对应产生的恶臭量较小，且污水站为地埋封闭式，地面上方设置绿化带，少量散逸恶臭经植物净化后，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准要求，对周边环境影响较小；项目设置小型食堂供部分员工用餐，食堂油烟经油烟净化器处理后，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型规模的最高允许排放浓度，经专用烟道引至楼顶排放。

二、废水

1、产排污环节、类别、污染物种类、治理设施

根据水平衡分析，生产线水提用水循环使用，定期补充，不排放废水。

本项目运营期产生的废水主要为工作人员产生的生活污水，设备清洗用水、检测用水、车间地面清洗水。本项目废水产排污环节、污染物种类、排放方式及污染治理设施见下表。

表 4-5 本项目废水类别、污染物种类及污染治理设施一览表

废水类别	污染物种类	污染治理设施名称	排放去向
生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	食堂废水设置油水分离器处理，与其他废水排入自建污水处理站（调节池+混凝气浮+A ² O 工艺）处理	经自建污水处理站处理，前期回用于厂区和电厂绿化用水及道路浇洒，后期接通污水管网后，排入污水处理厂处理。
设备清洗用水	COD、BOD ₅ 、氨氮、色度、SS		
检测用水			
车间地面清洗水	SS		

2、治理设施处理能力、治理工艺、治理效率、是否为可行技术

本项目食堂废水设置油水分离器处理，与其他废水排入自建污水处理站处理。项目自建小型污水处理站，处理工艺采取调节+混凝气浮+A²O工艺，污水站具体工艺流程见图4-1。

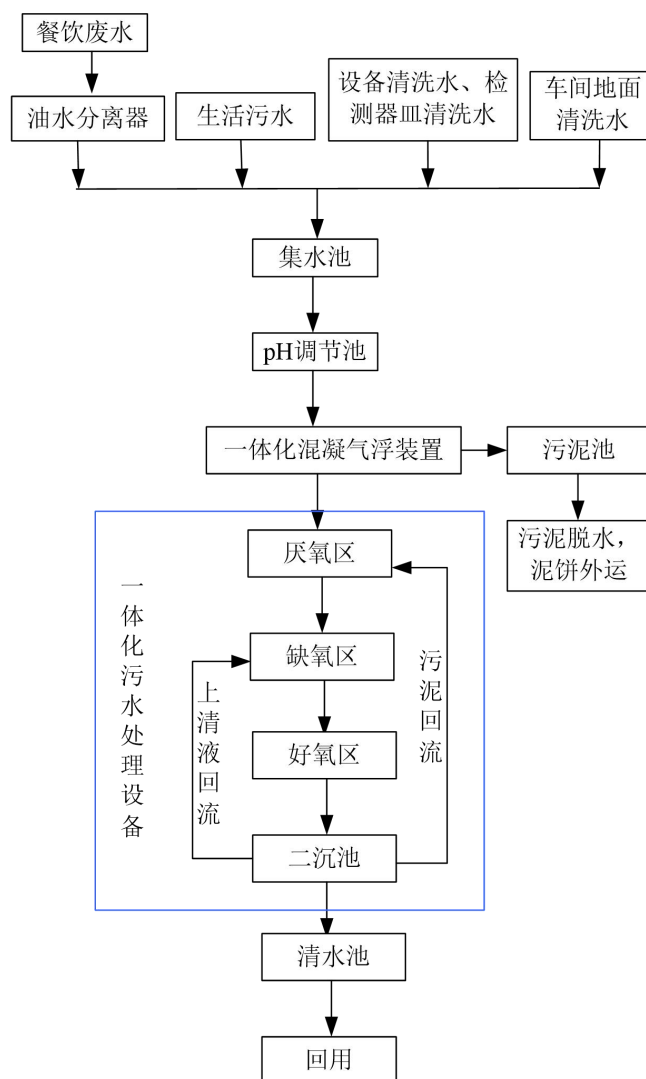


图 4-1 污水处理工艺流程图

治理工艺：根据本项目废水特点，设备清洗水、检测清洗水在冲洗过程中将残留植物提取物携带至废水中，含有大量有机物，且有一定的色度及SS；生活污水一般含有COD、BOD₅、SS、NH₃-N，本项目针对废水特点，先采取物理法，在投加絮凝剂的作用下，通过混凝气浮法，对废水的悬浮物、浊度和色度有很高的去除，对COD、BOD₅的去除也有一定的效果，再采取生化处理（A²O工艺）进一步去除COD、BOD₅、氨氮等污染物，最终使得废水中各类污染物达标。

治理能力：污水站设计处理规模为10m³/d，根据水平衡，项目废水量为4.7204m³/d，留有足够余量，处理规模满足。

治理效率：参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中1491营养食品制造行业-干法剂粉营养食品末端治理：物理处理法+生物接触氧化法，去除效率COD75.6%，氨氮80%，其他污染物参考相同处理工艺的去除效率，BOD₅ 70%、SS90%、动植物油60%。

综上，从污水处理能力、治理工艺、治理效率等方面分析，本项目废水处理方案可行。

2、污染物产生浓度和产生量

①生活污水

参照一般生活污水浓度：COD取400mg/L，BOD₅ 250mg/L、NH₃-N取30mg/L、SS取300mg/L，动植物油取50mg/L。

②设备清洗水、检测器皿清洗水

参照同类型项目，污染物产生浓度为COD取1000mg/L、BOD₅取600mg/L、SS取800mg/L、氨氮30mg/L。

③车间地面清洗水

本项目车间地面主要污染物为SS，参照同类废水SS浓度，取500mg/L。

本项目废水污染物产生情况见下表。

表 4-6 废水污染物产生浓度和产生量一览表

废水类别	废水量（m ³ /a）	污染物种类	产生浓度(mg/L)	产生量（t/a）
生活污水	720	COD	400	0.288

			BOD ₅	250	0.180
			SS	300	0.216
			NH ₃ -N	30	0.022
			动植物油	50	0.036
	设备清洗水、 检测器皿清 洗水	209.4	COD	1000	0.209
			BOD ₅	600	0.126
			SS	800	0.168
			NH ₃ -N	30	0.006
	车间地面清 洗水	486.72	SS	500	0.243
	综合废水	1416.12	COD	347.64	0.492
			BOD ₅	213.71	0.303
			SS	443.12	0.627
			NH ₃ -N	19.50	0.028
			动植物油	25.19	0.036

3、废水排放量、污染物排放量和浓度

本项目废水污染物排放情况见表 4-7。

表 4-7 水污染物情况一览表

废水类别	废水量 (m ³ /a)	污染物种类	处理措施	去除效率	排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)
综合 废水	1416.12	COD	油水分离器+ 调节+混凝气 浮+A ² O	75.6%	84.82	0.120
		BOD ₅		70%	64.11	0.091
		SS		90%	44.31	0.063
		NH ₃ -N		80%	3.9	0.006
		动植物油		60%	10.08	0.014

本项目地前期未接通污水管网，废水处理回用厂区或电厂内部绿化及道路浇洒，不外排；后期接通污水管网后，废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后排入污水管网，终经西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂处理。

4、监测要求

本项目运营后应定期委托有资质环境监测单位对废水开展污染源监测，以

便及时掌握产排污规律，加强污染治理。参照《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目运营期环境监测计划见下表。

表 4-8 废水监测内容及计划一览表

类别	监测因子	监测点位	监测频次	控制标准
废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	污水站出水口	1 次/半年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准

三、噪声

1、噪声源、产生强度、降噪措施、排放强度、持续时间

本项目运营期噪声主要来源于循环浓缩器、蒸馏塔、干燥塔、粉碎机及配套除尘设备、污水处理设备等。项目主要噪声源强和声级见表4-9。

表 4-9 本工程主要设备噪声源强单位：dB(A)

噪声源	产生强度 dB(A)	降噪措施	数量	排放强度 dB(A)	持续时间
循环浓缩器	75	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声、基础减震	18	60	频发
蒸馏塔	80		1	65	频发
板框压滤机	90		1	75	频发
干燥塔	80		6	65	频发
粉碎机及配套除尘设备	85		6	70	频发
振动筛	80		6	65	频发
混合机	75		6	60	频发
分包机	75		2	60	频发
污水处理设备	90	选用低噪声设备、布置于地下、基础减震	1	65	频发

2、厂界和环境保护目标达标情况

（1）噪声影响预测分析

本评价针对处理后的噪声值进行预测，确定噪声值能否满足厂界达标的水平，同时，预测噪声是否会对周围环境敏感点产生影响。

①评价标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3

	<p>类标准。</p> <p>②评价方法与预测模式</p> <p>根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中根据具体情况作必要简化。</p> <p>由于噪声源距厂界的距离远大于声源本身尺寸，噪声预测点选用点源模式：</p> <p>a.室外点源</p> <p>采用的衰减公式为：</p> $L(r) = L(r_0) - 20\lg(r/r_0)$ <p>式中：</p> <p>L (r) ——距离噪声源 r 处的声压级，dB (A) ；</p> <p>r——预测点距离噪声源的距离，m；</p> <p>r0——参考位置距噪声源的距离，m。</p> <p>b.室内声源</p> <p>根据 HJ2.4-2009 《环境影响评价技术导则声环境》推荐的室内声源的声传播模式，将室内声源等效为等效室外点声源，据此，室内声源传播衰减公式为：</p> $L_A(r) = L_{p0} - TL + 10\lg \frac{1-\bar{\alpha}}{\bar{\alpha}} - 20\lg \frac{r}{r_0}$ <p>式中：</p> <p>L (r) ——距离噪声源 r m 处的声压级，dB (A) ；</p> <p>Lp0——为距声源中心 r0 处测的声压级，dB (A) ；</p> <p>TL——墙壁隔声量，dB (A) 。地面房间放置 TL 取 15dB (A) ；</p> <p>a——平均吸声系数，本项目中取 0.15；</p> <p>r——墙外 1m 处至预测点的距离，参数距离为 1m；</p> <p>r0——参考位置距噪声源的距离，m。</p> <p>c.合成声压级</p> <p>合成声压级采用公式为：</p> $L_{pn} = 10\lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pni}} \right]$
--	--

式中：

L_{pn} ——n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_{pni} ——第 n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

③预测结果

本次噪声级预测结果见表 4-10。

表 4-10 噪声预测结果 单位：dB(A)

设备	距离各厂界的距离（m）及贡献值 dB（A）									
	东厂界		南侧厂界		西侧厂界		北侧厂界		毛庞新村	
	距离	贡献值	距离	贡献值	距离	贡献值	距离	贡献值	距离	贡献值
循环浓缩器	52	38.2	135	29.9	52	38.2	26	44.3	82	34.3
蒸馏塔	52	30.7	140	22.1	52	30.7	21	38.6	82	26.7
板框压滤机	40	43.0	102	34.8	64	38.9	59	35.6	95	35.5
干燥塔	39	41.0	110	32.0	65	36.5	51	38.6	95	33.2
粉碎机及配套除尘设备	67	41.3	99	37.9	37	46.4	62	41.9	67	41.3
振动筛	73	35.5	99	32.9	31	43.0	62	36.9	61	37.1
混合机	79	29.8	99	27.9	25	39.8	62	31.9	55	33.0
分包机	61	27.3	99	23.1	43	30.3	62	27.2	73	25.7
污水处理设备	22	38.2	16	40.9	82	26.7	145	21.8	112	24.0
贡献值 dB(A)	48.2		44.3		49.7		48.3		44.8	
背景值	/		/		/		/		昼间 49 夜间 43	
叠加背景值后预测值	/		/		/		/		昼间 50.4 夜间 47.0	
标准值	昼间 65 夜间 55								昼间 60 夜间 50	
是否达标	达标		达标		达标		达标		达标	

本项目昼夜均生产，根据预测结果，本项目噪声经减噪措施及距离衰减后，四周厂界均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。因此项目在采取本评价提出的降噪措施后，可有效减少噪声排放，经距离衰减后，可确保项目厂界噪声达标排放。

(2) 降噪措施

为达到厂界均稳定达标，严格采取以下降噪措施：

①选用低噪声设备，采取设备基础减振、管道软接、厂房隔声等降噪措施。

②针对车间封闭侧墙体采用隔声、吸声材料。

③合理布局，生产设备噪声源基本均布置在生产车间内，能充分利用车间内部空间，符合噪声源相对集中、闹静分开的原则。

④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备异常运转产生的高噪声现象。加强设备维修，避免设备故障引起的噪声。

⑤加强厂区绿化，特别在有高噪声设备和厂界之间设置绿化带，利用树木的吸声、消声作用减小对厂界的噪声影响。

在采取一系列降噪措施后，可有效减少项目运行设备的噪声源强，对周边声环境影响较小对周围声环境影响较小。

3、监测要求（监测点位、监测频次）

参考参照《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测要求具体内容如表 4-11 所示。

表4-11 噪声监测内容及计划一览表

类别	监测因子	监测点位	监测频次	控制标准
厂界噪声	Leq[dB(A)]	四周厂界各设置 1 个监测点位	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

四、固体废物

1、产生环节、名称、属性

根据本项目行业特征及产污环节分析，本项目产生的固体废物主要为员工办公产生的生活垃圾、分离、过滤工序产生的废渣、检测过程产生的废器皿及废检验产品、污水处理产生的污泥。

固体废物产生基本情况见下表。

表 4-12 固体废物产生基本情况一览表

序号	产生环节	名称	属性
----	------	----	----

1	日常运营	员工办公生活垃圾	生活垃圾
2	分离、过滤工序	植物原料除有效成分外的废渣	一般固废
3	检测	废器皿	一般固废
4		废检验产品	一般固废
5	污水处理	污泥	一般固废

2、固体废物产生量

(1) 一般工业固废

类比同类型项目及物料平衡情况，提取、分离、过滤工序产生的废渣约2310.024t/a、检测过程中产生的废器皿约0.02t/a、废检验产品约0.02t/a、污水处理的污泥约10t/a。

(2) 生活垃圾及餐饮垃圾

项目劳动定员 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d），年运营 300 天，垃圾产生量为 25kg/d，则全年的生活垃圾产生量为 7.5t/a，经厂区内集中收集后，定期清运至环卫部门设置的垃圾收集点；餐饮垃圾及废油脂产生量按 0.2kg/（人·d），厂内用餐人数 20 人，餐饮垃圾及废油脂产生量为 4kg/d，则全年的生活垃圾产生量为 1.2t/a，使用专用的餐饮垃圾收集桶收集后，交由环卫部门处置。

3、利用处置方式和去向

(1) 一般工业固废

分离、过滤工序产生的废渣、检测过程中产生的废器皿、废检验产品、污水处理的污泥均一般固体废物。提取、分离、过滤工序产生的废渣作为有机肥料外售，废器皿高温灭菌后，与废检验产品集暂存于厂区一般固废暂存区，由环卫部门清运；污水站污泥脱水处理后拉运至垃圾填埋场填埋。

(2) 生活垃圾及餐饮垃圾

员工办公生活垃圾设垃圾收集桶收集，经统一收集后运输至厂区垃圾暂存点，由环卫部门定期清理；餐饮垃圾及废油脂使用专用的餐饮垃圾收集桶收集后，交由环卫部门处置。

4、一般固体废物管理要求

本项目一般固体废物的厂内暂存应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污

	<p>染控制标准》（GB18599-2020）执行。与本项目相关的重点内容如下：</p> <p>①贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。</p> <p>②贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。</p> <p>③建立一般固体废物台账记录，包括种类、产生量、去向等情况。有关记录应当分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备生态环境部门检查；</p> <p>④一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。</p> <p>五、地下水、土壤</p> <p>（1）地下水、土壤污染源</p> <p>项目对地下水和土壤可能造成影响的污染源为污水处理设施及污水管线。在构筑物防渗措施不到位，可能会对区域土壤及地下水造成影响。污水管线及设备跑、冒、滴、漏造成污水泄漏时，可能会通过包气带污染地下水。</p> <p>（2）污染物类型和污染途径</p> <p>污染物类型为污水处理设施内的混合废水，污染途径为垂直入渗。</p> <p>（3）防控措施</p> <p>污水处理站为地埋式一体化设备，已按照建筑防渗设计规范，严格按照施工规范施工。项目废水管道均置于管沟内，对地下敷设的管道、阀门设专用混凝土防渗管沟，管沟内壁涂防水涂料，确保达到等效黏土防渗层$M_b \geq 1.5m$，渗透系数$\leq 10^{-7}cm/s$的要求，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。管沟与污水集水井相连，并设计不低于5‰的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。</p> <p>综上所述，通过采取对污水处理站加大防渗力度、完善防渗措施，加强现场管理等措施，可以避免对周围地下水和土壤产生不良影响。</p> <p>六、环境风险</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目所涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别和综合评价。</p> <p>1、风险调查</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录A.1和《危险</p>
--	--

化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目主要涉及的危险物质有：乙醇。这些危险物质在外界因素的破坏下，可能导致储存设施发生泄漏以及火灾等突发性风险事故；最具威胁的环境风险事故部位为乙醇罐区。

2、环境风险潜势初判

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——各种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据建设单位提供设计规格，本项目乙醇罐总容积为 50m^3 ，查阅资料液态乙醇密度为 $0.789\text{g/cm}^3(20\text{C}^\circ)$ ，最大储存量为 39.45t 。项目涉及的危险物质数量和分布特点、生产工艺特点及Q值确定详见表4-13。

表 4-13 Q 值计算一览表

涉及风险的物质	产生/使用工段	临界量(t)	最大存在量(t)	Q	储存位置	储存形式
乙醇	醇提	500	39.45	0.0789	乙醇罐区	储罐

由上表可知，本项目涉及的危险物质最大储存量与临界量比值（Q）的累积之和为 $0.0789 < 1$ ，故该项目环境风险潜势为I，因此确定风险评价工作不设等级，仅进行简单分析。

3、环境风险识别

本项目存在的环境风险因素主要有以下几点：主要为乙醇罐体泄漏、操作不当等因素造成的火灾和爆炸。

4、火灾爆炸事故引起的环境风险影响分析

火灾或爆炸事故危害除热辐射、冲击波和抛射物等直接危害外，未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质，加上燃烧后形成的浓烟。浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸

汽和毒气、被分解和凝聚的未燃烧物质、被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成。它不但含有大量的热量，而且含有毒气体和弥散的固体微粒。因此浓烟对火场周围人员的生命安全危害程度远超过火灾本身，并对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。另外，燃烧时的强烈热辐射还可能造成新的火灾和爆炸事故，会对周围的大气环境造成一定的影响，因此，建设单位应做好消防设施配置，有效控制火势。此外，发生火灾或者爆炸事故时，消防废水需收集到消防废水收集池，而不能外泄到周围环境中，因此，建设单位需完善车间内应急沟以及消防废水收集池的建设。

5、环境风险防范措施及应急要求

对本项目可能带来的风险，提出以下防范措施：

（1）消防废水风险防范措施

本次项目发生火灾爆炸风险时，泄漏水体的污染主要是发生事故时产的消防废水，消防水量为 $V = \sum Q_{消} t_{消}$ ，消防用水量按 30L/s（消防冷却水 20L/s，泡沫消防量 10L/s）计，消防历时按 0.5h 计，故本次项目产生的消防水量为 54m³。厂区乙醇罐区旁设置 55m³ 的消防水池。

（2）火灾的预防

在厂房及项目入口的明显位置张贴禁用明火的告示，车间内合理配置移动式泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

6、应急预案

根据国家相关规定的要求，项目应制定环境风险应急预案，并报当地环保局备案，并配备必要的设施，应急预案的内容可参考下表。

表 4-14 事故应急预案主要内容及要求

项目	内容及要求
应急计划区	危险目标：乙醇罐区；环境保护目标：附近村民及厂区。
应急组织机构人员	成立“事故应急救援指挥领导小组”，下设应急救援办公室负责日常工作。
预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施。

应急救援保障	应急设施，设备与器材等。
报警 通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。
应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施；制定有关的环境恢复措施；组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

7、小结

本项目环境风险潜势为I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

综合以上分析，本项目采取相应风险防范措施后，环境风险可接受。

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	粉尘	颗粒物	粉碎机配套除尘设备，粉尘收集用于生产；中央洁净系统，将少量粉尘抽出厂房无组织排放	《大气污染物综合标准》 (GB16297-1996) 表 2 中的无组织浓度限值
	乙醇(以非甲烷总烃计)	非甲烷总烃	无组织排放	
	污水处理恶臭	H ₂ S	地下、封闭设置，地面绿化	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 标准要求
		NH ₃		
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)
地表水环境	综合废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	食堂废水设置油水分离器处理，与其他废水排入自建污水处理站(调节池+混凝气浮+A ² O 工艺)处理	回用于厂区绿化及道路浇洒，不外排。
声环境	厂界噪声	Leq (A)	选用低噪声、车间隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①提取、分离、筛分等过程产生的废渣、检测过程中产生的废器皿、废检验产品、污水处理的污泥均一般固体废物。提取、分离、筛分等过程产生的废渣，作为有机肥原料外售；废器皿高温灭菌后，与废检验产品暂存于厂区一般固废暂存区，由环卫部门清运；污水站污泥脱水处理后拉运至垃圾填埋场填埋。 ②员工办公生活垃圾设垃圾收集桶收集，经统一收集后运输至厂区垃圾暂存点，由环卫部门定期清理；餐饮垃圾及废油脂使用专用的餐饮垃圾			

	<p>收集桶收集后，交由环卫部门处置。</p> <p>标准：本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾排放执行《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB 16889-2008）中有关要求。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>项目对地下水和土壤可能造成影响的污染源为污水处理设施及污水管线。在构筑物防渗措施不到位，可能会对区域土壤及地下水造成影响。污水管线及设备跑、冒、滴、漏造成污水泄漏时，可能会通过包气带污染地下水。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①消防废水风险防范措施</p> <p>厂区乙醇罐区旁设置 55m³ 的消防水池。</p> <p>②火灾的预防</p> <p>在厂房及项目入口的明显位置张贴禁用明火的告示，车间内合理配置移动式泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。</p>
其他环境管理要求	<p>①设立专门的环境管理机构，合理的环境管理制度，做好“三废”处理设施的运行及维护，确保项目排放的污染物得到有效处置；</p> <p>②落实各项环境监测要求，履行定期监测工作；</p> <p>③根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目实行排污登记管理，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。</p> <p>④企业需根据《建设项目环境保护管理条例》及《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》相关要求，自主开展竣工环境保护验收工作，如实验收其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收监测报告。项目建设内容经验收合格后方可正式投入生产。</p> <p>⑤及时组织编制突发环境事件应急预案并到当地环保部门进行备案。</p>

六、结论

从环境保护角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.00456t/a	/	0.00456t/a	/
	H ₂ S	/	/	/	2.544×10 ⁻⁵ t/a	/	2.544×10 ⁻⁵ t/a	/
	NH ₃	/	/	/	6.572×10 ⁻⁴ t/a		6.572×10 ⁻⁴ t/a	/
	乙醇（以非甲烷总烃计）	/	/	/	0.279t/a		0.279t/a	/
	食堂油烟	/	/	/	0.0017 t/a		0.0017 t/a	/
废水	COD	/	/	/	0.120t/a	/	0.120t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	7.5t/a	/	7.5t/a	/
	餐饮垃圾及废油脂	/	/	/	1.2t/a	/	1.2t/a	/
	分离、过滤废渣	/	/	/	2310.024t/a	/	2310.024t/a	/
	废器皿、废检验产品	/	/	/	0.04t/a	/	0.04t/a	/
	污水处理污泥	/	/	/	10t/a	/	10t/a	/
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①