

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：宁夏杞鑫种业有限公司年产6000吨
枸杞原浆生产加工项目

建设单位（盖章）：宁夏杞鑫种业有限公司

编制日期：二〇二五年九月

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	宁夏杞鑫种业有限公司年产6000吨枸杞原浆生产加工项目		
项目代码	2409-640521-20-01-507306		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	宁夏省（自治区）中卫市中宁县（区）鸣沙镇乡（街道）		
地理坐标	（105度57分55.386秒，37度32分48.485秒）		
国民经济行业类别	C1523 果蔬汁及菜汁饮料制造； M7452 检测服务	建设项目行业类别	十一、食品制造业-26.饮料制造，有发酵工艺、原汁生产的；四十五、研究和试验发展-98.专业实验室、研发（试验）基地-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	中宁县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	1450	环保投资（万元）	123
环保投资占比(%)	8.48%	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积(m²)	6250.0
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>1.规划名称：《宁夏回族自治区农业农村现代化发展“十四五”规划》； 审批机关：宁夏回族自治区人民政府； 审查文件名称：自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区农业农村现代化发展“十四五”规划的通知； 批复文号：宁政办发〔2021〕87号；</p> <p>2.规划名称：《中卫枸杞产业高质量发展“十四五”规划》； 审批机关：中卫市人民政府； 审批文件名称：中卫市人民政府办公室关于印发中卫枸杞产业高质量发展“十四五”规划的通知； 批复文号：卫政办发〔2022〕43号。</p> <p>3.规划名称：《中宁县现代枸杞产业高质量发展“十四五”规划（2021-2025年）》；</p>		

	<p>审批机关：中宁县人民政府；</p> <p>审批文件名称：关于印发《中宁县现代枸杞产业高质量发展“十四五”规划（2021-2025年）》的通知；</p> <p>批复文号：中宁政发〔2021〕15号。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p style="text-align: center;">/</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1.与《宁夏回族自治区农业农村现代化发展“十四五”规划》（宁政办发〔2021〕87号）符合性分析</p> <p>根据《宁夏回族自治区农业农村现代化发展“十四五”规划》宁政办发〔2021〕87号）中提出：以发展现代枸杞产业为目标，突出“中国枸杞之乡”战略定位，构建现代枸杞产业标准、绿色防控、检验检测、产品溯源“四大体系”，建设枸杞标准制定发布中心、精深加工中心、科技研发中心、文化传播中心、市场交易中心，重点实施基地稳杞、龙头强杞、科技兴杞、质量保杞、品牌立杞、文化活杞“六大工程”。到2025年，全区枸杞种植面积稳定在70万亩，基地标准化率达到95%，鲜果产量达到70万吨，鲜果加工转化率达到40%，综合产值达到500亿元。</p> <p>本项目属于枸杞加工项目，主要产品为枸杞原浆，属于传统滋补营养品。本项目预估产能为6000t/a，使用鲜果量为8500t/a，鲜果转化率为70%远远大于40%，因此，符合《宁夏回族自治区农业农村现代化发展“十四五”规划》。</p> <p>2.与《中卫枸杞产业高质量发展“十四五”规划》符合性分析</p> <p>《规划》提出，“十四五”期间，枸杞产业巩固“一核、二区、三园、四中心”的产业发展格局，紧紧围绕产业体系、生产体系、经营体系“三大体系”建设，以“基地稳杞、龙头强杞、科技兴杞、质量保杞、品牌立杞、文化活杞”六大工程为载体，做实一产、做强二产、做优三产。并提出了到2025年，全市枸杞产业新增枸杞种植面积13万亩，种植总面积</p>

	<p>达到40万亩，枸杞鲜果产量达到40万吨，基地标准化率达到80%，良种使用率达到95%以上，清洁能源设施制干率达到80%，统防统治率达到75%，加工转化率达到40%。</p> <p>本项目属于枸杞加工项目，主要产品为枸杞原浆，属于传统滋补营养品。本项目预估产能为6000t/a，使用鲜果量为8500t/a，鲜果转化率远远大于40%，生产过程使用电为能源，因此，符合《中卫枸杞产业高质量发展“十四五”规划》。</p> <p>3.与《中宁县现代枸杞产业高质量发展“十四五”规划（2021-2025年）》符合性分析</p> <p>《中宁县现代枸杞产业高质量发展“十四五”规划（2021-2025年）》中提到“枸杞作为我县的支柱产业，近年来，县委政府高度重视，通过建设枸杞标准化生产基地、加工基地、仓储物流基地；研发深加工产品，延长产业链，提高产品附加值，枸杞产业全要素集聚明显，有效推动了中宁枸杞产业转型升级和高质量发展，中宁枸杞成为中宁县最具特色的富民产业”；“发挥龙头企业带动作用，不断提升加工能力。采取‘企业+基地’的模式，直接收购鲜果榨汁，提高鲜果有效转化。培优扶强龙头企业，拓展深加工产品研发生产，延长产业链，扩大产能。”</p> <p>本项目为枸杞原浆生产项目，项目地周边为枸杞标准化种植基地，原浆生产原料取自周边枸杞地，形成“企业种植+加工基地”模式，减少了枸杞在运输和储存过程中的营养流失，提高鲜果有效转化，延长产业链，扩大产能。因此，本项目建设符合《中宁县现代枸杞产业高质量发展“十四五”规划（2021-2025年）》中的相关要求。</p>
其他符合性分析	<p>1.产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号），本项目为枸杞原浆生产加工项目，并规划建设配套生产实验室，对照目录，项目生产加工属于“第一类鼓励类”中一、农林牧渔业-8、农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用；生产实验室不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为国家允许建设项目。并且此项目已取得由中宁县发展和改革局下发的《宁夏回族自治区企业投资项目备案证》（项目代</p>

码：2409-640521-20-01-507306)，见附件2。

因此，本项目符合国家及地方产业政策要求。

2.与《中卫市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（卫政办发〔2024〕33号）符合性分析

2.1 与中卫市生态保护红线和生态空间符合性分析

根据《中卫市生态环境分区管控方案文本》（2024年3月），划定中卫市生态空间总面积5656.29平方公里，占全市国土总面积的41.16%。其中生态保护红线面积约为3291.76平方公里，占全市国土总面积的23.96%；除生态保护红线以外的一般生态空间面积2364.30平方公里，占全市国土面积17.21%。对照中卫市生态保护红线分布图，本项目不在生态红线范围内，本项目与中卫市生态保护红线位置关系见附图1-1。对照中卫市生态空间分布图，本项目位于一般生态空间，本项目与中卫市生态空间分布位置关系见附图1-2。

一般生态空间原则上按照限制开发区域的要求进行管理。严格控制新增建设用地占用一般生态空间。符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间中的林地、草原等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理。严格限制农业开发占用生态空间，符合条件的农业开发项目，须依法由县级及以上地方人民政府统筹安排。有序引导生态空间用途之间的相互转换，鼓励向有利于生态功能提升的方向转变，严格限制不符合生态保护要求或有损生态功能的转换。

本项目所在区域内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、文物保护单位等法律、法规规定的环境敏感区，项目已取得备案证，符合国家及地方产业政策，且项目不在中卫市生态保护红线范围内，符合生态保护红线相关要求。

本项目位于一般生态空间，原则上按照限制开发区域的要求进行管理。但根据与自然资源局签订的土地出让合同，本项目建设用地占地性质为工业用地，不占用林地、草原等。且本项目已开展占用一般生态空间论证工作，完成论证报告，经报告论证，项目的实施满足生态保护红线及生

态分区管控的要求。只要建设单位在严格落实论证报告提出的施工期及运营期的各项环境管理措施下，项目的建设对一般生态空间内的环境扰动较小，不会损害一般生态空间生态功能；且项目的建设将带来一定的社会效益，因此，项目的建设符合一般生态空间管控要求，建议按建设方案开展项目建设。

2.2 环境质量底线与分区管控符合性分析

2.2.1 大气环境质量底线与分区管控符合性分析

根据《市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（卫政发〔2024〕33号）及《中卫市生态环境分区管控方案文本》，中卫市大气环境管控分区划分为三大类：大气环境优先保护区、大气环境重点管控区和大气环境一般管控区。对照中卫市大气环境分区管控图，本项目位于大气环境重点管控区中的布局敏感重点管控区，本项目与中卫市大气环境分区管控位置关系见附图1-3。

大气环境布局敏感重点管控区要求：严格控制高耗能、高污染、低水平项目重复建设，对高耗能行业新增产能严格落实能耗、污染物排放量减量置换。（依据《中卫市空气质量改善“十四五”规划》）。

根据《2023年宁夏环境质量状况公报》中卫市环境空气质量监测结果，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃年均值和相应的百分位数24h平均或8h平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准要求。本项目为枸杞原浆生产加工项目，属于农副产品加工，不属于高耗能、高污染、低水平项目。项目施工期严格落实“六个100%”防控措施，项目枸杞原浆生产线无废气产生；运营期废气主要为污水一体化处理设施处理废水过程中产生的恶臭，通过将污水处理设施置于地下，在周边定期喷洒生物除臭剂等，恶臭气体对周边环境影响较小。因此，本项目建设符合中卫市大气环境分区管控相关要求。

2.2.2 水环境质量底线与分区管控符合性分析

中卫市水环境管控分区共分为三大类：水环境优先保护区、水环境重点管控区（含水环境工业污染源重点管控区、水环境农业污染源重点管控区、水环境城镇生活污染源重点管控区）和水环境一般管控区。对照中卫

市水环境分区管控图，本项目位于水环境一般管控区，本项目与中卫市水环境分区管控位置关系见附图1-4。

水环境一般管控区要求：对于水环境优先保护区、重点管控区以外，现状水质达标的控制断面所对应的一般管控区，应落实《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规的总体要求，加强水资源节约和保护，积极推动水生态修复治理，持续深入推进水污染防治，改善水环境质量。

根据调查，本项目周边无地表水体。经核算，本项目废水产生量为15334.5m³/a，其中，2415m³/a回用至其用水环节中，其余废水排放至厂区新建1000m³调节池中，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中表1的旱地作物标准后作为灌溉用水回用于周边枸杞地，不外排。

因此，本项目符合中卫市水环境分区管控要求。

2.2.3 土壤污染风险防控底线及分区管控

中卫市土壤污染风险管控区划分为农用地优先保护区、建设用地污染风险重点管控区和土壤环境一般管控区。对照中卫市土壤污染风险分区管控，本项目位于土壤环境一般管控区，与中卫市土壤污染风险分区管控位置关系见附图1-5。

土壤环境一般管控区要求：在编制国土空间规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

本项目为枸杞原浆生产加工项目，不属于有色金属冶炼、焦化等行业企业，不排放重点污染物。因此，本项目符合中卫市土壤分区管控要求。

2.3 资源利用上线符合性分析

2.3.1 能源（煤炭）资源利用上线及分区管控

本项目为枸杞原浆生产加工项目，运营期不使用煤炭等能源，因此对能源（煤炭）资源利用上线无影响。

2.3.2 水资源利用上线及分区管控

本项目为枸杞原浆生产加工项目，运营期用水主要为生活用水及生产用水，用水来源为场区附近蓄水池，不会超过地区水资源取用上限或承载能力，且废水经过处理后回用于周边枸杞地灌溉用水，属于水资源再利用，因此，符合水资源管控要求。

2.3.3 土地资源利用上线及分区管控

土地资源重点管控区：从生态环境保护的角度出发，综合考虑生态保护红线、永久基本农田等保护区域的面积，可开发利用土地资源的存量，以及土地资源的集约利用水平等因素，评价各区县在土地资源开发利用与生态环境保护方面的潜在矛盾程度。

按照“以水定城、以水定地”的原则，优化城乡土地供给，严格落实耕地占补平衡，严控新增建设用地规模，严格按照投资强度核定用地面积，盘活利用闲置土地，合理控制土地开发强度，优化土地利用结构和布局，清理低效用地，集约化、规模化开发土地资源，提高土地集约化利用程度和开发利用效益。

根据中宁县自然资源局与建设单位签订的国有建设用地使用权出让合同（合同编号：中宁国[2025]8号），见附件3，本项目永久占地6250m²，占地类型为二类工业用地，符合土地资源利用上线及管控要求。

综上所述，本项目符合资源利用上线及分区管控要求。

2.4 环境管控单元与准入清单

2.4.1 环境管控单元划定结果

坚持生态优先，考虑区域经济社会发展重点和差异，综合划定环境管控单元，在环境管控单元内落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的分区管控要求，实施分类管控。各生态环境要素中各类区域管控级别有重合时，按照“就高不就低”的原则处理，突出各生态环境要素优先保护区和重点管控区。中卫市共划定环境管控单元57个，其中优先保护单元33个，优先保护单元面积为6391.35平方公里，占全市国土面积的46.51%。重点管控单元个数为12个，重点管控单元面积为972.59平方公里，占全市国土面积的7.08%。一般管控单元个数为12个，一般管控单元面

积为6376.80平方公里，占全市国土面积的46.41%。

优先保护单元：为生态保护红线、一般生态空间、水环境优先保护区、大气环境优先保护区的并集。优先保护单元以严格保护生态环境、严格限制产业发展为导向，禁止或限制大规模的工业开发和城镇建设。

重点管控单元：在扣除优先保护单元的基础上，将水环境重点管控区、大气环境重点管控区、禁燃区、地下水开采等重点管控区等与行政区划、工业园区边界等进行空间叠加拟合，形成重点管控单元总体上以守住环境质量底线、控制资源利用上线、积极发展社会经济为导向，实施污染防治、生态环境修复治理和差异化的环境准入。

一般管控单元：除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域全部纳入一般管控单元。一般管控单元以适度发展社会经济、避免大规模高强度开发为导向，执行区域生态环境保护的基本要求

本项目位于中卫市中宁县鸣沙镇，对照中卫市环境管控单元分布图，本项目在一般生态空间内，属于优先保护单元，本项目与中卫市环境管控单元分布图位置关系见附图1-6。按优先保护单元要求，禁止或限制大规模的工业开发和城镇建设，但根据与自然资源局签订的土地出让合同，本项目建设用地占地性质为工业用地，不占用林地、草原等。且本项目已开展占用一般生态空间论证工作，完成论证报告，经报告论证，项目的实施满足生态保护红线及生态分区管控的要求。只要建设单位在严格落实论证报告提出的施工期及运营期的各项环境管理措施下，项目的建设对一般生态空间内的环境扰动较小，不会损害一般生态空间生态功能；且项目的建设将带来一定的社会效益，因此，建议按建设方案开展项目建设。

2.4.2 生态环境准入清单

本项目位于中卫市中宁县鸣沙镇，属于优先保护单元。优先保护单元重点从加强空间布局约束，提出正面清单、禁入或限入要求和退出方案。

项目与中卫市生态环境总体准入要求符合性分析见表1-1，项目与中卫市环境管控单元生态环境准入清单符合性见表1-2。

表1-1 项目与中卫市生态环境总体准入清单符合性分析

管控维度		准入要求	本项目情况	符合性
A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设活动的要求	严禁在黄河干流及主要支流沿岸一定范围内新建“两高一资”项目和产业园区。	本项目不涉及“两高一资”项目。	符合
		黄河沿线两岸3公里范围内不再新建养殖场。	本项目不涉及养殖场。	符合
		所有工业企业原则上一律入园，工业园区（集聚区）以外不再新建、扩建工业项目。	本项目属于枸杞加工项目，位于中宁县鸣沙镇，项目不在工业园区内，但本项目符合中宁县枸杞发展产业规划和鸣沙镇区域规划，中宁县鸣沙镇人民政府出具了关于宁夏杞鑫种业有限公司年产6000吨枸杞原浆生产加工项目选址意见的说明，同意项目在此落地。（见附件4）	符合
		禁止露天焚烧产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质或将其用作燃料。	本项目不涉及有害气体排放。	符合
		除已列入计划内项目，“十四五”期间不再新增燃煤自备电厂（区域背压式供热机组除外）。	本项目不涉及	符合
		严禁在优先保护类耕地集中区域新建污染土壤的行业企业。	本项目不属于污染土壤的行业企业。	符合
	A1.2 限制开发建设活动的要求	严格产业准入标准，建立联合审查机制，对新建项目进行综合评价，对不符合产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产能置换、污染物排放区域削减等要求的项目不予办理相关审批手续。严格“两高”项目节能审查，对纳入目录的落后产能过剩行业原则上不再新增产能，对经过评估论证确有必要建设的“两高”项目，必须符合国家、自治区产业政策和产能及能耗等量减量置换要求。	本项目符合《中卫枸杞产业高质量发展“十四五”规划》，符合中卫市“三线一单”。 本项目不属于“两高”项目。	符合
	A1.3 不符合空间布局要求的活动的退出要求	对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录需要实施修复的地块，土壤污染责任人应当按照规定编制修复方案，报所在地生态环境主管部门备案并实施。	本项目没有列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录。	符合
		严格管控自然保护区范围内非生态活动，稳妥推进核心区内居民、耕地、矿权有序退出。	本项目不属于自然保护区范围内。	符合
		对所有现状不达标的养殖场，明确治理时限和治理措施，在规定时间内不能完成污染治理的养殖场，要按照有关规定实施严肃处罚。	本项目不涉及。	符合

		按照“一园区一热源”原则，全面淘汰工业园区（产业集聚区）内35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。城市建成区、集中供热覆盖区及天然气管网覆盖区一律禁止新建燃煤锅炉，逐步淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，保留及新建锅炉需达到特别排放限值要求。	本项目不在工业园区，不涉及相关行业。	符合
A2 污染物 排放 管控	A2.1 允许 排放量 要求	化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物排放总量完成自治区下达任务。	本项目不涉及。	符合
		PM _{2.5} 和O ₃ 未达标城市，新、改、扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求，所需二氧化硫、NO _x 、VOCs排放量指标要进行减量替代。	本项目运营期不涉及所述污染物。	符合
		新、改、扩建重点行业建设项目按照《宁夏回族自治区建设项目重金属污染物排放指标核定办法》要求，遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，各地级市可自行确定重点区域，重点区域遵循“减量替代”原则，减量替代比例不低于1.2:1。	本项目建设不产生重金属。	符合
		到2025年，中卫市畜禽养殖废物综合利用率达到95%，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%。	本项目不涉及畜禽养殖建设内容。	符合
	A2.2 现有 源提 标升 级改 造及 淘汰 退出	1.力争到2024年底，所有钢铁企业主要大气污染物基本达到超低排放指标限值；有序推进水泥行业超低排放改造计划，水泥熟料窑改造后氮氧化物排放浓度不高于100毫克/立方米；焦化企业参照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求实施升级改造，改造后氮氧化物排放浓度不高于150毫克/立方米。 2.2024年底前，烧结、炼铁、炼钢轧钢、自备电厂等有组织排放污染物实行超低排放限值。	本项目不涉及上述行业。	符合
A3 环境 风险 防控	A3.1 联防 联控 要求	健全市生态环境局与公安、交通、应急、气象、水务等部门联动机制，细化落实各相关部门之间联防联控责任与任务分工，联合开展突发环境污染事件处置应急演练，提高联防联控实战能力	本项目不涉及。	符合
		以黄河干流和主要支流为重点，严控石化、化工、有色金属、印染、原料药制造等行业企业环境风险，加强油气管道环境风险防范，开展新污染物环境调查监测和环境风险	本项目不涉及。	符合

		评估, 推进流域突发环境风险调查与监控预警体系建设, 构建市-县(区)-区域-企业四级应急物资储备网络。		
	A3.2 企业及园区环境风险防控要求	紧盯涉危险废物涉重金属企业、化工园区、水源地, 强化环境应急三级防控体系建设, 落实企业环境安全主体责任, 推行企业突发环境事件应急预案电子备案。	本项目不涉及。	符合
A4 资源利用效率要求	A4.1 水资源利用效率总量及效率要求	1. 全面贯彻落实国家和自治区下达煤炭消费总量目标, 严格控制耗煤行业煤炭新增量, 优先保障民生供暖新增用煤需求。 2. 新增产能必须符合国内先进能效标准。	本项目运营期不使用煤炭等燃料源。	符合
		国家大气污染防治重点区域内新建耗煤项目应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施, 不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目运营期不使用煤炭等燃料源。	符合
	A4.2 能源利用效率总量及效率要求	建立水资源刚性约束制度, 严格准入条件, 按照地区取水总量限值审核新、改、扩建项目, 取水总量不得超过地区水资源取用上限或承载能力。	本项目新鲜用水依托厂区东侧中宁县鸣沙镇彭家大疙瘩枸杞供水工程蓄水池(水源为黄河水, V=10万m ³)提供, 依托鸣沙镇五道渠村综合加工服务中心建设的水净化设施净化蓄水至饮用水标准后作为本项目用水, 用水不会超过地区水资源取用上限或承载能力。符合其水资源管控要求。	符合

表1-2 中卫市环境管控单元生态环境准入清单

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
ZH64052110008 中宁县优先保护单元4			
空间布局约束	1. 禁止新建项目乱征滥占草地、破坏沙生植被, 严格限制在区域内采砂取土。 2. 生态保护红线内自然保护区外, 禁止开发性、生产性建设活动, 在符合法律法规的前提下, 仅允许十类对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内, 在生态保护红线正面清单的基础上, 仅允许开展生态修复等对生态环境扰动较小、不损害或有利于提升生态功能的开发项目。	1. 本项目占地性质为工业用地(见附件4), 没有乱征滥占草地、破坏沙生植被, 不在区域内采砂取土。 2. 本项目为枸杞原浆生产加工项目, 不在生态红线范围内, 项目位于一般生态空间, 但根据与自然资源局签订的土地出让合同, 本项目建设用地占地性质为工业用地, 不占用林地、草原等。且本项目已开展占用一般生	符合

	3.对区域内“散乱污”企业根据实际情况采取关停或搬迁入园措施。禁养区内现有的畜禽养殖场（小区）污染物的排放要符合《畜禽养殖污染物排放标准》的要求，并限期实现关停、转产或搬迁。	态空间论证工作，完成论证报告，经报告论证，项目的实施满足生态保护红线及生态分区管控的要求。只要建设单位在严格落实论证报告提出的施工期及运营期的各项环境管理措施下，项目的建设对一般生态空间内的环境扰动较小，不会损害一般生态空间生态功能；且项目的建设将带来一定的社会效益。 3.本项目不属于区域内“散乱污”企业，项目为枸杞原浆生产加工项目，不涉及畜禽养殖。	
环境 风险 防控	/	/	/
资源 开发 效率	/	/	/

综上所述，本项目符合中卫市“三线一单”生态环境分区管控要求。

3.与《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》中“九、加强生态监管，筑牢生态安全屏障推进特色生态产业建设-（四）保障生态产品供给”提到“积极发展“生态+”模式，推进特色林果产业与旅游、教育、文化、康养等产业深度融合，拓展林业产业链。合理开发沙产业，发展沙漠旅游业，有序发展中药材、种苗花卉和经济林果等沙区特色产业”。

本项目属于枸杞原浆生产加工项目，鲜枸杞来自于企业自己的枸杞种植基地以及外购，枸杞原浆属于传统滋补营养品，项目建设将枸杞产业与康养相融合，可以拓展枸杞产业链；其次本项目位于中宁县，也属于沙区特色产业，因此，项目符合《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》中相关要求。

4.与《中卫市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《中卫市生态环境保护“十四五”规划》中“第四章-第一节 细化‘扬尘’管控”中提到“健全完善精细化管理体系，全面推进扬尘综合整治。

严格落实建筑工地“六个百分百”防控措施，将绿色施工纳入企业资质评价、信用评价，实行清单动态更新管理。”

本项目施工期严格执行施工扬尘防治“六个百分百”防尘措施（包括：施工工地周边100%围挡、物料堆放100%覆盖、出入车辆100%冲洗、施工场地地面100%硬化、施工现场100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输），同时加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆，从而减少对大气环境的影响。因此项目符合《中卫市生态环境保护“十四五”规划》。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<h3>1.项目概况</h3> <p>项目名称：宁夏杞鑫种业有限公司年产6000吨枸杞原浆生产加工项目；</p> <p>建设性质：新建；</p> <p>生产规模：年产6000吨枸杞原浆；</p> <p>地理位置：本项目位于宁夏中宁县鸣沙镇鸣红公路以南，厂址中心坐标为105°57'55.386"，37°32'48.485"，本项目地理位置见附图2-1。</p> <p>周边环境：本项目北侧为枸杞种植基地；东侧为鸣沙镇五道渠村综合加工服务中心已建成的冷库和其他设施用房，本项目依托冷库和水净化设施设备，后续本项目产出原浆将暂存在冷库，生活、生产用水将依托该水净化设备；项目南侧为鸣沙镇五道渠村综合加工服务中心已建成的烘干房等，不属于本项目范围内；项目西侧为空地。项目周边环境示意图见附图2-2。</p> <p>占地面积：项目总占地面积6250m²。</p>											
	<h3>2.项目建设内容</h3> <h4>2.1 主要建设内容</h4> <p>本项目新建一座加工车间（建筑面积3080m²），内设一条枸杞原浆生产线；紧挨加工车间北侧配套建设一座综合楼（2F），内设办公及生活服务用房，产品展示用房及生产实验用房。项目建成后，年产6000吨枸杞原浆。</p> <h4>2.2 项目组成</h4> <p>项目主要组成内容见下表。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 本项目建设内容一览表</p> <table border="1"><thead><tr><th>项目组成</th><th>项目名称</th><th>本项目建设内容</th><th>备注</th></tr></thead><tbody><tr><td>主体工程</td><td>加工车间</td><td>新建一座加工车间，1F，总建筑面积3080m²，高8.6m，内设一条年产6000t枸杞原浆生产线。</td><td>新建</td></tr><tr><td>配套工程</td><td>综合楼</td><td>1F西侧为车间，与新建加工车间连通，东侧为产品展示区、消防控制室及卫生间。 2F北侧均为办公室，南侧为生产实验室及卫生间。生产试</td><td>新建</td></tr></tbody></table>	项目组成	项目名称	本项目建设内容	备注	主体工程	加工车间	新建一座加工车间，1F，总建筑面积3080m ² ，高8.6m，内设一条年产6000t枸杞原浆生产线。	新建	配套工程	综合楼	1F西侧为车间，与新建加工车间连通，东侧为产品展示区、消防控制室及卫生间。 2F北侧均为办公室，南侧为生产实验室及卫生间。生产试
项目组成	项目名称	本项目建设内容	备注									
主体工程	加工车间	新建一座加工车间，1F，总建筑面积3080m ² ，高8.6m，内设一条年产6000t枸杞原浆生产线。	新建									
配套工程	综合楼	1F西侧为车间，与新建加工车间连通，东侧为产品展示区、消防控制室及卫生间。 2F北侧均为办公室，南侧为生产实验室及卫生间。生产试	新建									

		验室内主要进行原料理化性质检测实验、生产过程及成品检测试验、研发试验等。		
公用工程	给水	项目用水由厂区东侧中宁县鸣沙镇彭家大疙瘩枸杞供水工程蓄水池（水源为黄河水，V=10万m ³ ）提供，依托由鸣沙镇五道渠村综合加工服务中心建设的水净化设施将蓄水净化后作为本项目生产、生活用水，本项目年用新鲜水量为15466.4m ³ 。	依托	
	排水	项目总废水排放量为12919.5m ³ /a，废水排放至厂区新建1000m ³ 调节池中，再经过本次新建一体化污水处理设施处理（工艺：A ² /O工艺，规模：50m ³ /d，处理周期：365天），处理达标后作为灌溉用水回用于周边枸杞地，不外排。	新建	
	供电	依托当地两台1250kW地变，年用电量10万kW·h。	依托	
	供气	项目生产中枸杞原浆采用高温蒸汽消毒杀菌、CIP清洗系统采用蒸汽消毒杀菌，蒸汽来源为新建一台蒸汽锅炉（电锅炉，2t/h），锅炉工作所需软水来源为新建1套纯净水系统（5t/h）。	新建	
	供暖	本项目冬季不运营，无需供暖。	/	
环保工程	施工期	废气	在施工过程中应严格执行施工扬尘防治“六个百分百”防尘措施，加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。	/
		废水	施工人员生活污水依托鸣沙镇五道渠村综合加工服务中心建设的化粪池处理，施工废水中含有少量的泥沙等，将施工废水沉淀处理，全部回用于施工场地洒水、道路洒水、设备冲洗水等施工用水，不外排。	依托
		噪声	采用低噪声设备；对机械、设备加强定期检修、养护；加强施工管理，合理安排施工作业时间。	/
		固废	生活垃圾经分类、统一收集后，定期由施工单位交由当地环卫部门进行处置；建筑垃圾能回收利用的部分，先由回收商进行收购，重复利用，不能回收利用的部分运至指定的建筑垃圾堆放点。	/
	运营期	废水	本项目生活污水、鲜果清洗废水、CIP清洗废水、实验室废水、车间冲洗废水以及纯水制备过程产生的浓水排入厂区新建1000m ³ 调节池中，再经过本次新建一体化污水处理设施处理（工艺：A ² /O工艺，规模：50m ³ /a，处理周期365天），处理达标后作为灌溉用水回用于周边枸杞地，不外排； 鲜果清洗过程中，二级鼓泡清洗废水回用至浸泡/一级鼓泡清洗环节； CIP系统废碱洗液（一周排放一次）和CIP清洗废水经过中和后一起进入调节池，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水 纯水设备产生的浓水一部分回用于车间地面清洗，其余浓水和生活污水等一同经处理后回用于枸杞地。	新建
		废气	废气主要为污水处理设施处理废水时产生的恶臭气体，本项目将一体化污水处理设施设置于地下，并定期在周边喷洒生物除臭剂。	新建
		噪声	尽量选用低噪声设备；加强设备维护，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；运行期应加强管理，严禁夜间生产。	新建
		固废	①枸杞原浆加工工艺产生的浸泡清洗固废主要为石子、泥	新建

		<p>废沙、硬杂物等，集中收集后，作为固体废物与生活垃圾一并交环卫部门处置；拣选除杂固废主要为果叶、果梗和坏果等，集中收集后，作为饲料外售；双道打浆固废主要成分为果籽、果皮，双联过滤固废主要成分为果渣，均集中收集后外售于牲畜饲料生产加工企业进行处理；废包装材料集中收集后，外售于就近村庄废品回收站；</p> <p>②纯水制备工艺产生的过滤废渣、废活性炭、废PP棉滤膜、废反渗透膜均属于一般工业固体废物，由设备生产厂家更换后回收利用；</p> <p>③污水处理站污泥定期清理后委托相关单位拉运并综合利用；</p> <p>⑤实验室废标准液试剂、废试剂盒及其他实验废试剂属于危险废物，拟在综合楼一楼车间一侧设置1座危险废物贮存点（5m²），实验废物统一以密闭容器密封，在危险废物贮存点暂存，并定期委托有资质单位进行处置；</p> <p>⑥职工生活垃圾集中收集后交由环卫部门处置。</p>	
	土壤和地下水	<p>危险废物贮存点采取重点防渗措施，防渗要求按照等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷cm/s执行；生产车间、生产试验区、调节池、污水处理设施采取一般防渗措施，防渗要求按照等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s执行；综合楼（不含生产试验区）、停车位、厂区地面及道路等为简单防渗，进行一般地面硬化措施。</p>	新建

依托可行性分析：本项目供水由厂区东侧中宁县鸣沙镇彭家大疙瘩枸杞供水工程蓄水池（水源为黄河水，V=10万m³）提供，依托由鸣沙镇五道渠村综合加工服务中心建设的水净化设施将蓄水净化后作为本项目生产、生活用水。根据建设单位提供信息，水净化设施工艺为蓄水池水→自动格栅→调节池→多介质过滤→二氧化氯消毒→活性炭吸附→清水池→恒压供水，经过处理的水质可以达到《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）中表1的限值要求，可供本项目生产、生活使用。其次，水净化设施设备处理能力为20m³/h，按每天工作16小时计，可净化出320m³/d新鲜水。目前，水净化设备供鸣沙镇五道渠村综合加工服务中心的烘干房工作人员生活用水，每天用水量约为1m³/d，本项目新鲜水用量为257.8m³/d，满足设备的净化能力。综上所述，本项目供水依托可行。

3.产品方案

3.1 产品规模

本次项目建成后全厂产品方案见表2-2所示。

表2-2 本次项目建成后全厂产品方案一览表

产品名称	单位	产能	用途
枸杞原浆	t/a	6000	外售

3.2 产品质量

本项目枸杞原浆执行《中宁枸杞原浆》(T/NXFSA 003S-2020)中要求，食品安全指标应符合《食品安全国家标准 饮料》(GB 7101-2022)规定的要求，本项目不使用食品添加剂，生产加工过程的卫生要求应符合《食品安全国家标准 饮料生产卫生规范》(GB 12695-2016)的规定，感官要求见表2-3，理化指标见表2-4。

表2-3 感官要求

项目	要求
色泽	橘红色
滋味气味	具有本品应有的滋味与气味，无异味
形态	混浊状液体，静置后允许有沉淀分层现象，无正常视力可见外来异物

表2-4 理化指标

项目	指标(原浆)
可溶性固形物(20℃折光计) /%	≥15.0
总酸(以柠檬酸计)/(g/100g)	≥0.4
枸杞多糖/(g/100g)	≥0.5
甜菜碱/(g/100g)	≥0.12

4. 主要设备

项目主要设备见下表。

表2-5 项目主要设备一览表

序号	名称	规格(mm)	数量
1	浸泡池	OPJ-2000	3台
2	水循环系统	80m ³ /h	3台
3	Z型提升机	ZSJ--2000	3台
4	人工拣选输送	JGJ-4000	1台
5	一级鼓泡清洗	QXJ-1-4000	1台
6	二级鼓泡清洗	QXJ-2-4000	1台
7	振动筛	OPZ-1600	1台
8	螺旋喂料机	CPJ--6	1台
9	胶体粗磨	240	1台
10	双道打浆机	3T—5T/h	1台
11	暂存槽	300L	1台
12	螺杆泵	5T/h	1台

13		双联过滤	150P	1台
14		胶体细化	200	1台
15	预热调配	预热器	5立方/h	1台
16		调配罐（保温）	5立方	4台
17		螺杆泵（变频）	5T/h	1台
18	均质机（110kW变频）		GJJ-6t/60	2台
19	杀菌灌装	批次罐（单层）	5立方	2台
20		螺干泵	5T/h	1台
21		列管杀菌机	LGP--2000	1台
22		双头无菌灌装机	WGJ—2D	1台
23	纯净水系统		5立方/h	1台
24	蒸汽锅炉（电）		2立方/h	1台
25	空压机		15kW	1台
26	CIP清洗系统		5立方	1台
27	辅助系统	不锈钢管件	∅ 32--51	1批
28		电缆桥架		1批
29		控制柜	4台	1台
30	生产实验室	电子秤	/	2台
31		色差计	/	1台
32		烘干法水分测定仪	/	1台
33		紫外可见分光光度计	/	1台
34		pH计	/	2台
35		高效液相色谱仪（HPLC）	/	1台
36		电子显微镜（观察果肉纤维）	/	1台

5.原辅材料及能源消耗情况

项目原辅材料及能源消耗情况如下表所示。

表2-6 项目原辅材料及能源消耗情况 单位：t/a

原辅材料		用量	来源
枸杞鲜果		8500t/a	本公司基地自产枸杞鲜果4000t/a，其余外购。
实验室试剂	农残检测标准品	5-10g/年	外购
	多糖/黄酮检测专用试剂盒	4盒/年（50次/盒）	外购
	玉米黄质标准品	50-150mg/年	外购
	乙醇	3L/年	外购
污水处理设施	聚合氯化铝（PAC）	1.5t/a	外购
	生物除臭剂（复合	3600L/a	外购

设备	微生物菌剂)		
纯水制备	阻垢剂	0.05t/a	外购
新鲜水		15466.4m ³ /a	项目用水由厂区东侧中宁县鸣沙镇彭家大疙瘩枸杞供水工程蓄水池（水源为黄河水，V=10万m ³ ）提供，依托鸣沙镇五道渠村综合加工服务中心建设的水净化设施净化后作本项目用水。
电		10万kW·h/a	依托两台1250kW地变

6.公用工程

6.1 给水

项目运营期主要用水单元为生活用水及生产用水，生产用水包括枸杞鲜果清洗用水（浸泡、一级清洗、二级清洗）、CIP清洗系统用水、车间地面清洗用水、电锅炉补水、纯水制备用水以及生产实验室用水（器皿一次清洗、器皿二次润洗和试验过程用水）。用水由厂区东侧中宁县鸣沙镇彭家大疙瘩枸杞供水工程蓄水池（水源为黄河水，V=10万m³）提供，依托鸣沙镇五道渠村综合加工服务中心建设的水净化设施（工艺：蓄水池水→自动格栅→调节池→多介质过滤→二氧化氯消毒→活性炭吸附→清水池→恒压供水，处理能力：20m³/h）将蓄水净化至饮用水标准后作为项目生产、生活用水。

6.1.1 生活用水

本项目劳动定员为20人，年工作60天，根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》（宁政办规发〔2020〕20号）中“宁夏生活用水定额”，本项目生活用水定额取60L/人·d，则生活用水量72m³/a（1.2m³/d）。

6.1.2 生产用水

（1）鲜果清洗用水

本项目枸杞鲜果清洗工序有浸泡、一级鼓泡清洗和二级鼓泡清洗，其中二级鼓泡清洗后的水回用至浸泡或一级鼓泡清洗工序。

类比同类型果蔬加工项目（果浆类），鲜果清洗用水约1-2m³水/吨鲜果，其中纯水用量约为20%，本项目取平均值，按1.5m³水/吨鲜果计算，其中新鲜水用量为1.2m³水/吨鲜果，纯水用量为0.3m³水/吨鲜果。本项目需要

枸杞鲜果量为8500t/a，因此，本项目鲜果清洗总用水量为12750m³/a。

根据本项目工艺流程以及建设单位提供设备资料，本项目浸泡工序、一级鼓泡清洗工序均采用新鲜水清洗，新鲜水用量为10200m³/a（170m³/d）；二级鼓泡清洗用水为纯水，用水量为2550m³/a（42.5m³/d）。

（2）CIP清洗系统用水

本项目拟设置1套CIP清洗系统，主要用于对打浆机、研磨机、过滤机管道、泵等设备内表面进行清洗，根据建设单位提供的信息，设备每天清洗一次。项目采用回收型CIP系统，内含碱罐。采用的CIP清洗剂为1.5%的Na₂CO₃溶液（80℃），不使用消毒剂，使用高温蒸汽进行消毒。清洗过程为新鲜水冲洗→1.5%Na₂CO₃溶液清洗（80℃）→新鲜水冲洗→高温蒸汽消毒。清洗后的碱液收集于碱罐中，循环使用，定期排放更换(约一个星期排放一次)。根据生产果浆企业用水的相关资料，CIP系统物料耗量约2m³碱液/次、4m³新鲜水/次，2t蒸汽/次。则本项目CIP清洗新鲜水用量为240m³/a，蒸汽使用量为120t/a。

（3）车间地面清洗用水

根据建设单位提供的资料，项目车间地面清洗用水量按2m³/d计，项目每天清洗1次地面，则项目车间地面清洗用水量约为120m³/a，清洗用水来源为纯水制备系统产生的浓水。

（4）锅炉补水

本项目新建一台蒸汽锅炉（电锅炉，2t/h），用于项目生产中枸杞原浆高温蒸汽消毒杀菌和CIP清洗系统蒸汽消毒杀菌。锅炉用水为纯水，需要定期进行补水。根据企业能耗，锅炉每天运行16小时，确定枸杞原浆消毒杀菌所需蒸汽量为0.8t/h（12.8t/d，768t/a）；CIP蒸汽耗量为2t/d（120t/a）；根据《锅炉房设计规范》（GB50041-2020），锅炉蒸汽管网会损耗一部分蒸汽，该过程损耗量按照蒸汽产生量的5%计，则损耗量为1.6t/d（96t/a），因此，本项目总体蒸汽消耗量为16.4t/d（984t/a）。其次，为防止锅炉结垢，需进行定期排水，排水量占蒸汽产生量的2%，则锅炉每日排水量为1.28t（76.8t/a）。综上所述，本项目锅炉补水量为

17.68m³/d (1060.8m³/a)。

(5) 生产实验室用水

项目配备生产实验室，主要用于原料、产品检验和研发，主要开展的实验项目有原料检测与成分分析、加工工艺优化实验等，确保枸杞鲜果的农残达标（试剂为农残检测标准品），并分析其多糖、黄酮、玉米黄质等活性成分含量（检测专用试剂盒检测），优化破碎、均质、杀菌等工艺参数，提升出浆率并保留营养成分。根据建设单位提供信息，用水主要为实验过程用水和器皿的清洗用水。本项目实验器皿一次清洗用水为新鲜水，用量为60m³/a（1m³/d），实验过程用水和器皿二次润洗用水量为60m³/a（1m³/d），为纯水。

(6) 纯水制备用水

本项目纯水使用环节为鲜果二次鼓泡清洗、锅炉补水、实验过程用水和实验室器皿二次润洗用水。项目拟设置一套5t/h的纯水制备设备，采用工艺为机械过滤+活性炭过滤+保安过滤+一级反渗透处理，纯水得率为75%。项目生产所需纯水量为3670.8m³/a（61.18m³/d），则项目纯水制备新鲜用水量为4894.4m³/a。

综上，本项目用新鲜水量为15466.4m³/a（257.8m³/d）。

6.2 排水

项目运营期废水主要为生产废水和生活污水。

6.2.1 生活污水

生活用水总量为72m³/a（1.2m³/d），产污系数以0.8计，则生活污水产生总量为57.6m³/a（0.96m³/d），生活污水进入调节池，经过新建一体化污水处理设备进行处理，处理后的废水达标后作为周边枸杞地灌溉用水。

6.2.2 生产废水

(1) 鲜果清洗废水

本项目二级鼓泡清洗后，清洗水除损耗外全部回用至浸泡/一级鼓泡清洗环节。清洗环节水量损耗按水量的10%计，废水排放量按照用水量的90%计，则清洗废水产生量为11245.5m³/a（187.42m³/d），废水进入调节池，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水。

(2) CIP清洗废水

CIP冲洗废水按照用水量的90%计，则废水产生量为216m³/a（5.4m³/d），废碱洗液（一周排放一次）和CIP清洗废水经过中和后一起进入调节池，废水产生量约为232m³/a，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水。

(3) 车间地面清洗废水

车间地面清洗废水量按照用水量的90%计，则废水产生量为108m³/a（1.8m³/d），废水进入调节池，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水。

(4) 锅炉排水

为防止锅炉结垢，需进行定期排水，排水量占蒸汽产生量的2%，则锅炉每日排水量为1.28t（76.8t/a），进入调节池，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水。

(5) 生产实验室废水

实验室器皿清洗废水和实验过程产生废水产生量按照用水量的80%计算，为96m³/a（1.6m³/d），该部分废水进入调节池，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水。

注：小部分器皿壁有检测标准液残留，因此，该部分器皿第一次冲洗液和废标准液一起作为危险废物处理，经密闭容器封闭储存后暂存于新建5m³危险废物贮存点，因此类废水产生量较少，本次不做定量分析。

(6) 纯水制备产生的浓水

本项目纯水设备产生浓水按照25%计，浓水产生量为1223.6m³/a，其中120m³回用于车间地面清洗；其余浓水进入调节池，再经本次新建一体化A²/O污水处理设施处理后用于枸杞地灌溉用水。

综上，本项目废水产生量为15334.5m³/a，其中，2415m³/a回用至其用水环节中，其余废水排放至厂区新建1000m³调节池中，再经过本次新建一体化污水处理设施处理（工艺：A²/O工艺，规模：50m³/d，处理周期：365天），处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中表1的旱地作物标准后作为灌溉用水回用于周边枸杞地，不外排。

表2-7 本项目水量平衡一览表 单位：m³/a

类别	用水情况			回用水量	损耗量	废水产生量	废水排放量	废水去向	
	新鲜水	纯水	碱洗液						
生活用水	72	0	0	0	14.4	57.6	57.6	调节池	
生产用水	浸泡+一级鼓泡清洗用水	10200	0	0	2295	1249.5	11245.5	+A ² /O污水处理设备+灌溉于枸杞地	
	二级鼓泡清洗用水	0	2550	0	0	255	2295	回用于浸泡/一级鼓泡清洗工序	
	CIP清洗系统用水	新鲜水冲洗	240	0	0		24	216	调节池 +A ² /O污水处理设备+灌溉于枸杞地
		碱液清洗	0	0	16	0	0	16	
	生产实验室用水	器皿一次清洗	60	0	0	0	12	48	
		实验过程及器皿二次润洗用水	0	60	0	0	12	48	
	车间清洗用水	0	0	0	120	12	108	108	
	锅炉补水	0	1060.8	0	0	984	76.8	76.8	
	纯水制备	4894.4	0	0	0	3670.8	1223.6	1103.6 (部分进入车间地面清洗环节)	
	合计	15466.4	3670.5	16	2415	6233.7	15334.5	12919.5	

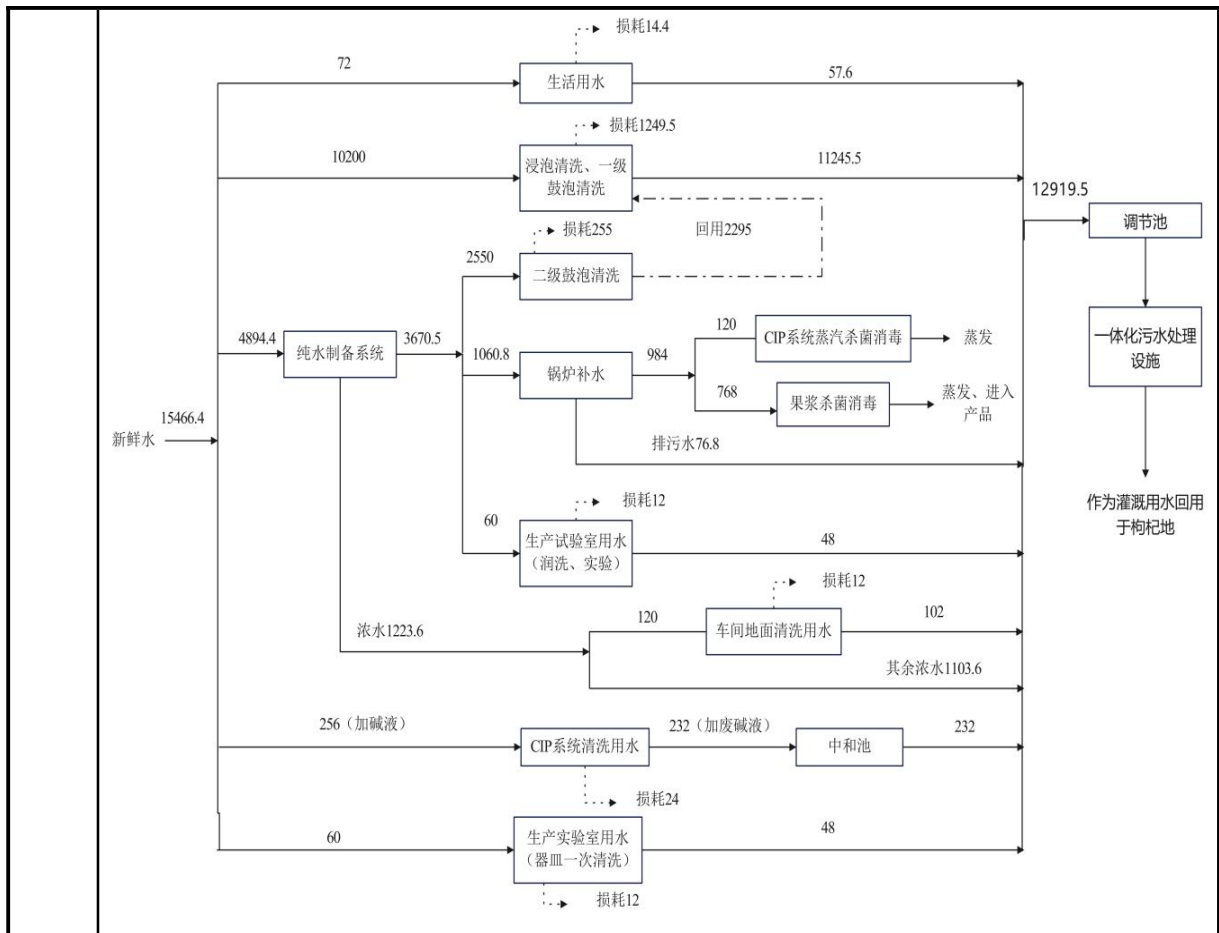


图2-1 本项目水平衡图 单位：m³/a

6.3 供电

本项目供电依托当地两台1250kW地变，年用电量为10万kW·h。

7. 平面布置

总平面布置的原则是根据工艺流程和使用要求，结合自然条件和现场实际情况，在满足防火、卫生、环保、交通运输等条件的前提下，力求减少占地节约投资，经济合理，有利生产。

本项目本次新建一座1层加工车间，建筑面积为3080m²，内设一条年产6000t枸杞原浆生产线。紧挨加工车间北侧，新建一座两层综合楼，其中，一层西侧为车间，与新建加工车间连通，东侧为产品展示区、消防控制室及卫生间。2F北侧均为办公室，南侧为生产试验室及卫生间；生产试验室内主要进行原料检测实验、生产过程检测试验、成品检测试验、研发试验等，项目生产线与功能室分区明确，布局合理。

项目污水处理设施设置于场区西侧，采用地埋式一体化污水处理设施

(工艺：A²/O工艺；设计规模50m³/d)，污水处理设施前端为本次新建1000m³的调节池。本次新建一个5m²的危险废物暂存库，位于综合楼一楼车间一侧。

本项目在满足生产工艺流程、运输要求的前提下，结合场地现状及周边道路，因地制宜，在厂区道路及周围进行绿化，减少车辆尾气及运输扬尘。本项目依鸣沙镇五道渠村综合加工服务中心建设的水净化设施、设施设备用房、冷藏车间等距离本项目较近。

项目的总平面布局符合环境保护的相关要求，因此是合理的。项目总平面布置见附图2-3，车间及综合楼各层平面布置见附图2-4。

8.劳动定员及工作制度

项目劳动定员20人，本项目不设食宿，劳动人员为厂区以南400米处劳务驿站雇佣人员。生产时间为每年7月、9月两个月，年工作60天，工作制度为两班倒，每班8小时，污水处理设施处理废水周期为365天。

1.施工期工艺流程简述

项目建设过程分为建筑厂房施工、设备安装调试、试运营、竣工验收等。在建设期间各种施工活动会对环境造成一定的影响，其项目建设工艺流程及产污环节示意图见图2.4。

工艺流程和产污环节

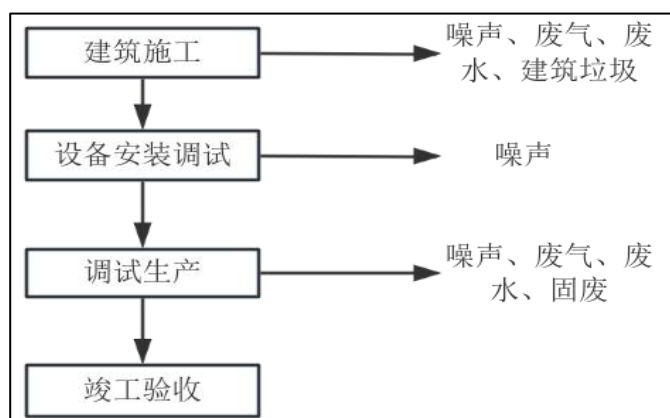


图2-2 项目施工期工艺流程

(1) 施工期废气

施工期产生的废气主要为建筑施工过程产生粉尘，通过加强管理，并采取适当防护措施来减少施工过程中的扬尘污染。

(2) 施工期废水

本项目不设施工营地，施工人员均来自附近村庄雇佣，施工人员卫生方便依托鸣沙镇五道渠村综合加工服务中心建设的卫生间，产生的生活污水经该服务中心建设的化粪池处理，定期清掏处理；施工期产生的生产废水主要为少量机械设备冲洗废水，仅含有少量泥沙。

（3）施工期噪声

施工期产生的噪声主要为施工机械设备及运输车辆产生的噪声。

（4）施工期固废

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。

2.运营期工艺流程

2.1 枸杞原浆生产加工流程

本项目枸杞原浆生产加工工艺流程及产污环节如下：

预处理环节

（1）来料

选用成熟度高、无霉变、无虫蛀的枸杞鲜果，监测感官指标及卫生指标（如微生物-菌落总数 $\leq 10000\text{CFU/mL}$ ）等。

（2）浸泡

软化果肉，去除表面杂质。用纯净水常温浸泡枸杞10-15分钟，浸泡后沥干水分，确保无泥沙残留。

（3）提升

用Z型提升机将浸泡后的枸杞垂直提升至后续加工设备，实现物料的连续输送。材质为304不锈钢，避免物料污染。

（4）人工拣选

通过人工筛选去除未成熟果、杂质及破损果，确保原料纯净度 $\geq 98\%$ ，需佩戴手套避免手部污染。

（5）一级鼓泡清洗

利用气泡翻滚作用剥离果面杂质。鼓泡清洗机水温控制在20-25℃，清洗时间3-5分钟，去除表面泥沙及部分农残。

（6）二级鼓泡清洗

在一级清洗基础上增加喷淋工序，进一步去除缝隙杂质。循环水经过

滤后在以及鼓泡工序重复使用，清洗后枸杞表面无可见杂质，沥水至表面无明水。

(7) 振动沥水

通过高频振动去除枸杞表面附着水分，沥水时间5-8分钟，沥水后枸杞含水量 $\leq 15\%$ 。

破碎打浆环节：

(1) 胶体破碎

采用高剪切胶体磨，将枸杞果肉破碎为 $\leq 0.5\text{mm}$ 的颗粒。

(2) 双道打浆

经过预先破碎的枸杞被送到打浆机；带径向浆片的转子，通过离心作用将产品推向锥形筛网，由此促使果汁与籽，皮及杂质分开；通过调换筛网，可以调节精质的程度，控制打浆时间3-5分钟，避免过度破碎导致营养流失。

(3) 暂存槽（300L）

临时储存打浆后的浆液，便于后续工序衔接。

(4) 双联过滤

通过两级过滤去除浆液中的细小颗粒，一级过滤（粗滤）去除果肉纤维；二级过滤（精滤）确保浆液澄清。

(5) 细磨

采用胶体细磨，进一步细化浆液颗粒至 $\leq 50\text{nm}$ ，添加0.1%-0.3%果胶酶促进颗粒分散，研磨温度 $\leq 45^\circ\text{C}$ ，出料细度符合 $\leq 100\text{nm}$ 标准。

杀菌消毒均质环节：

(1) 加热杀菌

采用蒸汽锅炉（电）加热，杀灭微生物并优化口感，将浆液加热至80-85 $^\circ\text{C}$ ，保持15-20秒。

(2) 螺杆泵输送

选用食品级螺杆泵，控制好输送速度，避免剪切力破坏浆液结构，全程密闭输送防止污染。

(3) 均质乳化

采用高压均质机，使浆液颗粒进一步细化至 $\leq 20\text{nm}$ ，形成均匀稳定的乳浊液，提升口感和稳定性。

灌装环节：

批次罐储存：304不锈钢批次罐，配备搅拌装置（转速 $\leq 50\text{rpm}$ ），储存温度 $\leq 10^\circ\text{C}$ ，储存时间 ≤ 24 小时，定期检测pH值、可溶性固形物、微生物指标，合格后方可进入灌装环节。

整理清洁环节：

当天生产工作结束后对车间地面进行冲洗，对设备进行冲洗，整理清理生产作业加工区。

本项目运营期工艺流程及产污环节图见图2-2。

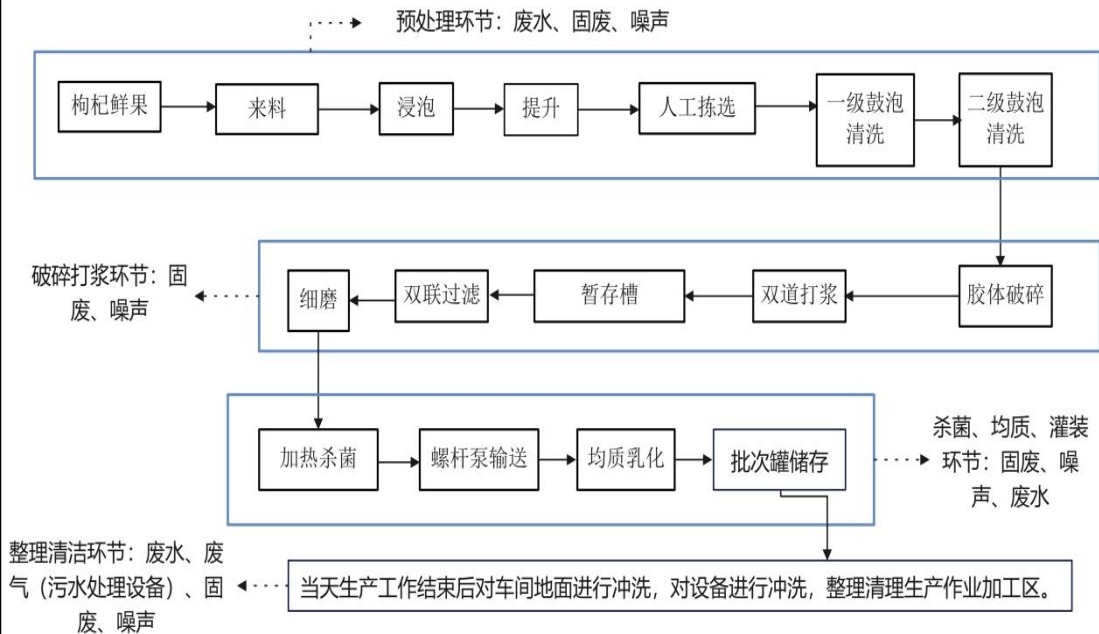


图2-3 本项目运营期枸杞原浆生产工艺流程及产污环节图

2.2 纯水制备工艺流程及产污环节

项目拟设置一套5t/h的纯水生产设备，采用工艺为机械过滤+活性炭过滤+保安过滤+一级反渗透处理工艺，工艺流程如下：

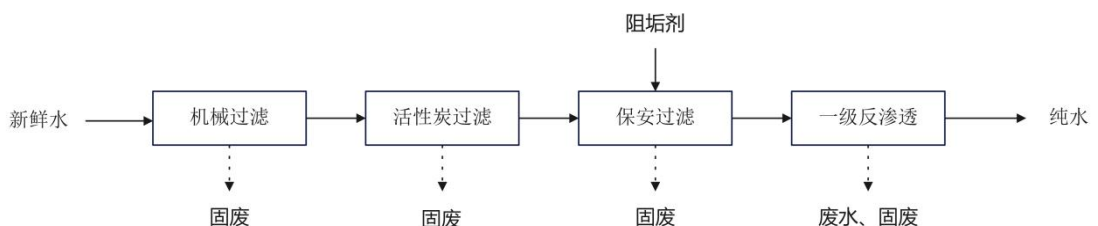


图2-4 纯水制备工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：自来水进入原水箱，通过原水泵打入机械过滤器，机械过滤器的作用是：有效截留水中大颗粒杂质、悬浮物、泥沙，降低水的SDI（污染指数）值；出水由水泵打入活性炭过滤器，其作用是：用于吸附水中的异味、余氯，微粒杂质及有机物等有害物质，有效地降低水的色度，改善水的口感；处理后的水在管道内加入阻垢剂后，再由泵打入保安过滤器，其作用：用于截留一些前两道过滤后留下的一些大的颗粒；保安过滤器主要安装有PP棉滤膜滤芯，是一种采用无毒无味的聚丙烯粒子，经过加热熔融、喷丝、牵引、接受成形而制成的管状滤芯。该滤芯不仅在水净化大批量使用，还具有杰出的化学兼容性，适用于强酸、强碱及有机溶剂的过滤。具有纳污能力强，使用寿命长，成本低等特性。处理后的水由一级高压泵打入一级反渗透装置内，进一步去除之前残留的小分子，纯水进入一级RO纯水箱，通过泵输送至各用水点。

2.3 试验工艺流程及产污环节

项目运营期科研楼会产生的试验废物，具体工艺流程及产污环节见图2-5。

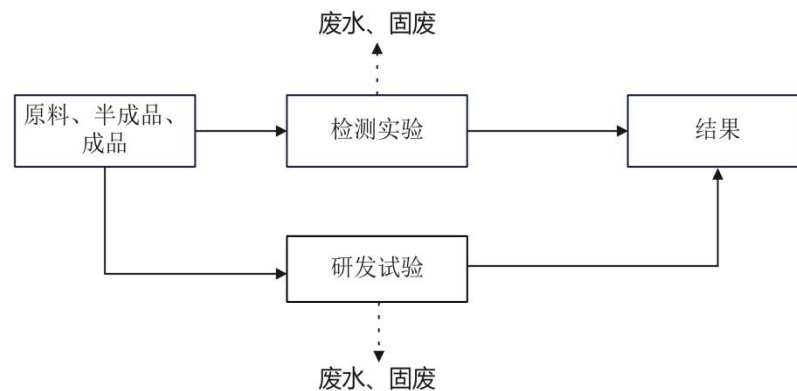


图2-5 试验工艺流程及产污环节图

试验工艺流程简介：

项目采用的原料为鲜枸杞，生产过程中首先要保证原料的安全和品质，通过原料检测试验，包括感官检测：外观（色泽、形状、破损率）、气味（无霉变、异味）；理化指标：水分（烘干法 $\leq 12\%$ ）、灰分（ $\leq 5\%$ ）、杂质（筛分法 $\leq 0.5\%$ ）；安全指标：农残（重金属、微生物检测委外）等，来保障原料的安全品质符合生产要求。其次，生产中要对生产

	<p>过程进行检测，包括原浆感官、理化性质（多糖）等指标进行检测，实时调整工艺参数，确保提取、灭菌、调配等环节稳定性。研发试验内容主要是生产工艺的优化和产出率的研究试验，本项目产品无添加剂，因此没有产品调配等研发试验。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1. 环境空气质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中6.2.1.1规定“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”以及6.2.1.3规定“评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合HJ664规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据”。

本项目所在行政区划属于中卫市，因此本次评价采用中卫市环境空气质量数据进行分析。PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂年均浓度，CO相应百分位数24h平均质量浓度，O₃相应百分位数8h平均质量浓度均引用《2023年宁夏生态环境质量状况》（PM₁₀、PM_{2.5}为剔除沙尘天气后）中公布数据。区域环境空气质量评价见下表3-1。

表3-1 2023年中卫市区域环境空气质量现状评价表

污染物名称	年评价指标	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均	60	10	16.67	达标
NO ₂	年平均	40	23	57.5	达标
PM ₁₀	年平均	70	66	94.29	达标
PM _{2.5}	年平均	35	28	80	达标
CO	24h平均第95百分位数	4	0.7	17.5	达标
O ₃	日最大8h滑动平均值的第90百分位数	160	140	87.5	达标

据表3-1可知，扣除沙尘天气后，中卫市2023年PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、CO的年均浓度和O₃最大8h滑动平均值的第90百分位数浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中规定的达标区。

2. 地表水环境质量现状监测

本项目周边无地表水体。

3. 声环境质量

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试

区域
环境
质量
现状

	<p>行)》声环境质量现状监测要求,“厂界外周边50米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。各点位应监测昼夜间噪声,监测时间不少于1天,项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”。</p> <p>根据现场踏勘,本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标,因此本次评价不开展声环境质量现状监测。</p> <p>4.土壤、地下水环境质量现状</p> <p>本项目选址周边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,且项目生产运营后,危险废物贮存点采取重点防渗措施,防渗要求按照等效黏土防渗层$M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$执行;生产车间、生产试验区、调节池、污水处理设施采取一般防渗措施,防渗要求按照等效黏土防渗层$M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$执行;综合楼(不含生产试验区)、停车位、厂区地面及道路等为简单防渗,进行一般地面硬化措施。</p> <p>在采取以上措施后,本项目建设不存在污染地下水和土壤环境的途径。因此本次评价不开展对项目选址及周边地下水及土壤环境质量现状的调查。</p> <p>5.生态环境现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》:产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时,应进行生态现状调查。</p> <p>本项目位于中宁县鸣沙镇,用地范围内仅有人工植被,项目区周边无自然保护区、风景名胜区及天然湿地等生态环境保护目标,因此不开展生态环境现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,环境保护目标调查范围为:</p> <p>(1)大气环境:明确厂界外500m范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系;</p>

(2) 声环境：明确厂界外50m范围内声环境保护目标；

(3) 地下水环境：明确厂界外500m范围内的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；

(4) 生态环境：产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。

根据调查，本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标；500m范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标；500m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；本项目永久占地范围内无生态环境保护目标。

1. 废气

本项目施工期产生的废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值；运营期废气主要为污水处理设施设备产生的废气，为无组织排放，排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中新扩建二级标准。

表3-2 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 单位：mg/m³

污染物	无组织排放浓度限值 (mg/m ³)	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

表3-3 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

序号	控制项目	单位	二级新扩改建
1	氨	mg/m ³	1.5
2	硫化氢	mg/m ³	0.06
3	臭气浓度	无量纲	10

污染物排放控制标准

2. 噪声

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表1限值。具体标准见表3-4。

表3-4 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

本项目为农村地区，但周围没有居民住宅，且项目周边有枸杞种植基地、枸杞烘干加工场所等，因此，项目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2类标准。具体标准值见表3-5。

表3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：(dB)

区域类别	昼间	夜间
2类	60	50

3. 废水

项目运营期废水排放标准执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中表1的旱地作物标准后用于枸杞地灌溉用水。

表3-6 本项目废水排放标准 单位：mg/L

序号	污染物	标准值(mg/L)	参考标准
1	pH	5.5~8.5	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中表1的旱地作物标准
2	BOD ₅	100	
3	COD	200	
4	SS	100	

4. 固体废物

项目固体废物依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）进行执行。一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求。

总量控制指标

据《宁夏回族自治区“十四五”主要污染物减排综合工作方案》对全区“十四五”时期主要污染物减排工作进行全面部署。“十四五”期间，宁夏对化学需氧量、氨氮、挥发性有机物、氮氧化物四项主要污染物重点控制。

本项目不涉及大气总量控制目标，废水经一体化污水处理设施处理后用于周边枸杞地灌溉用水，因此，本项目无总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>1. 施工期大气污染防治措施</p> <p>为减少施工期扬尘对周围环境的影响，在施工过程中应严格执行施工现场“六个百分百”防尘措施，即：</p> <p>①施工工地周边100%围挡：施工现场应设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求的连续封闭式围挡。</p> <p>②物料堆放100%覆盖：施工现场建筑材料、构配件、施工设备等应按施工现场平面布置图确定的位置放置，对渣土、水泥等易产生扬尘的建筑材料，应严密遮盖或存放库房内；专门设置集中堆放建筑垃圾、渣土的场地，能按时完成清运的，应及时覆盖。</p> <p>③出入车辆100%冲洗：施工现场的出入口均应设置车辆冲洗台，四周设置排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求，不具备设置冲洗台条件的，在工地出入口采取铺设麻袋、安排保洁人员及时清理等措施。</p> <p>④施工现场地面100%硬化：施工现场出入口、操作场地、材料堆场、场内道路等应采取铺设水泥混凝土、细石进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。</p> <p>⑤施工现场100%湿法作业：土方开挖施工应严格落实文明施工和作业标准，配备洒水、喷雾等防尘设备和设施，施工时要采取湿法作业，进行洒水、喷雾抑尘，拆除的垃圾必须随拆随清运。</p> <p>⑥渣土车辆100%密闭运输：进出工地车辆应采取密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。</p> <p>加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。对施工期进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少有害气体排放。施工过程中禁止将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。</p> <p>经上述分析，项目的施工建设，虽可能会对区域环境造成不同方面、不同程度的影响，但由于施工建设过程为短期施工，不具有累积效应，对</p>
--	---

环境的影响呈现为暂时和局部的影响。只要在施工过程中强化管理，提高施工作业队伍的环保意识和作业水平，与施工队实行保洁责任制，认真落实本报告中提出的各项污染防治措施，严格按照工程设计与施工方案进行施工，确保工程质量，按期竣工，则不会对周围环境造成大的影响。施工期大气污染防治措施可行。

2.施工期水污染防治措施

施工期废水主要来自项目施工人员的生活污水、施工过程中会产生少量机械设备清洗废水等。施工人员生活污水依托现有化粪池处理，施工废水均只含有少量的泥沙等，将施工废水沉淀处理，全部回用于施工场地洒水、道路洒水、设备冲洗水等施工用水，不外排。

3.施工期声污染防治措施

本项目施工期噪声主要为施工机械设备产生的机械噪声，包括挖掘机、自卸车、碾压机、运输车辆等，噪声值在70~90dB（A）之间，这些施工机械产生的施工噪声属非稳态噪声源。

为了降低项目施工期对周围环境的影响，本项目采取以下控制措施：

（1）降低施工设备噪声：尽量采用低噪声设备；对机械、设备加强定期检修、养护。

（2）加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间22:00-6:00时段施工，尽量避免高噪设备同时施工。

（3）降低人为噪声：按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音。

（4）控制汽车鸣笛。

（5）如果确需夜间施工，须到环保部门办理夜间施工审批手续。

4.施工期固体废物防治措施

（1）生活垃圾

施工人员平均每人排放生活垃圾约0.35kg/d，施工期间，生活垃圾经分类、统一收集后，定期由施工单位交由环卫部门进行处置。

（2）建筑垃圾

建筑垃圾主要包括拆除地块上原有砖瓦房、施工过程地基处理和建材

	<p>损耗、内部装修阶段产生的少量砂土石块、水泥、废金属、铁丝等。建筑垃圾如果不采取措施进行严格管理，将对周围环境产生不良影响，不仅影响区域景观，而且会引起扬尘等环境问题。因此，施工期的建筑垃圾能回收利用的部分，先由回收商进行收购，重复利用，不能回收利用的部分运至政府指定地点，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃，并及时采取相应的处理或处置措施，以减少对周围环境的影响。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>1.水环境影响及治理措施</p> <p>1.1 产排污环节</p> <p>本项目运营期废水主要包括生产废水和生活污水。</p> <p>本项目废水产生量为15334.5m³/a，其中，2415m³/a回用至其用水环节中，其余废水排放至厂区新建1000m³调节池中，再经过本次新建一体化污水处理设施处理（工艺：A²/O工艺，规模：50m³/d，处理周期：365天），处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中表1的旱地作物标准后作为灌溉用水回用于周边枸杞地，不外排。</p> <p>（1）生活污水</p> <p>本项目生活污水产生量为57.6m³/a（0.96m³/d），生活污水水质简单，主要污染物为COD_{Cr}、SS、BOD₅、氨氮等，参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型的生活污水水质，主要污染物浓度选取：COD_{Cr}：400mg/L、BOD₅：250mg/L、NH₃-N：35mg/L、SS：220mg/L。</p> <p>（2）生产废水</p> <p>①鲜果清洗废水</p> <p>本项目二级鼓泡清洗后，清洗水除损耗外全部回用至浸泡/一级鼓泡清洗环节。清洗环节水量损耗按水量的10%计，废水排放量按照用水量的90%计，则清洗废水产生量为11245.5m³/a（187.42m³/d），废水进入调节池，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水。</p> <p>②CIP清洗废水</p> <p>CIP冲洗废水按照用水量的90%计，则废水产生量为216m³/a（5.4m³/d），废碱洗液（一周排放一次）和CIP清洗废水经过中和后一起</p>

进入调节池，废水产生量约为232m³/a，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水。

③车间地面清洗废水

车间地面清洗废水量按照用水量的90%计，则废水产生量为108m³/a（1.8m³/d），废水进入调节池，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水。

④锅炉排水

为防止锅炉结垢，需进行定期排水，排水量占蒸汽产生量的2%，则锅炉每日排水量为1.28t（76.8t/a），进入调节池，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水。

⑤生产实验室废水

实验室器皿清洗废水和实验过程产生废水产生量按照用水量的80%计算，为96m³/a（1.6m³/d），该部分废水进入调节池，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水。

注：小部分器皿壁有检测标准液残留，因此，该部分器皿第一次冲洗液和废标准液一起作为危险废物处理，经密闭容器封闭储存后暂存于新建5m³危险废物贮存点，因此类废水产生量较少，本次不做定量分析。

⑥纯水制备产生的浓水

本项目纯水设备产生浓水按照25%计，浓水产生量为1223.6m³/a，其中120m³回用于车间地面清洗；其余浓水进入调节池，再经本次新建一体化A²/O污水处理设施处理后用于枸杞地灌溉用水。

综上，本项目生产废水产生量为12861.9m³/a，主要污染因子为COD、NH₃-N、总磷、TDS、BOD₅。

（3）水污染物排放源

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《152饮料制造行业系数手册》产污系数核算，项目年产枸杞原浆6000吨，废水中污染物的产污系数取果蔬原汁-制浆，化学需氧量取3084克/吨-产品，氨氮取208克/吨-产品，总磷取11.36克/吨-产品，计算可得废水中化学需氧量产生量为18.50t/a，氨氮产生量为1.25t/a，总磷产生量为0.11t/a。类比同类型项

目，果浆生产废水中BOD₅产生浓度为1000mg/L。本项目一体化污水处理设施处理工艺采用A²/O工艺，处理规模为50m³/d。废水排放需满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中表1的旱地作物标准要求。

项目废水污染源强核算结果如下表所示。

表4-1 项目综合废水水质产生情况

废水类别		产生量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TDS
工业废水	产生浓度	12861.9	1438.36	800	200	97.2	8.55	1500
	产生量		18.50	10.29	2.57	1.25	0.11	19.30
生活污水	产生浓度	57.6	400	250	220	35	8	500
	产生量		0.023	0.014	0.013	0.002	0.0005	0.029
综合废水	产生浓度	12919.5	1433.72	797.55	199.9	96.9	8.55	1496.1
	产生量		18.523	10.304	2.583	1.252	0.1105	19.329

表4-2 废水污染源源强核算结果及相关参数

产生情况							排放情况						
废水类别	污染物类别	产生废水量 (m ³ /a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理设施	处理能力 (m ³ /d)	是否为技术可行	治理效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	标准值	排放去向	排放规律
综合废水	COD	12919.5	1433.72	18.523	调节池 + 一体化污水处理设施	50	是	90	143.37	1.85	200	作为灌溉用水灌溉于周边枸杞地	不排放
	BOD ₅		797.55	10.304				90	79.75	1.03	100		
	SS		199.9	2.583				85	29.98	0.39	100		
	NH ₃ -N		96.9	1.252				80	19.38	0.25	45		
	TP		8.55	0.1105				50	4.27	0.055	—		
	TDS		1496.1	19.329				20	1196.88	15.46	—		

由上表可知，经一体化污水措施处理后，COD、BOD₅、SS、NH₃-N排放浓度分别为143.37mg/L、79.75mg/L、29.98mg/L、19.38g/L，均满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中表1的旱地作物标准要求。

1.2 废水处理措施可行性分析

1.2.1 污水处理设施处理可行性分析

生产废水与生活污水一同排入新建1000m³调节池，再经地理式一体化污水处理设施（处理工艺：A²/O工艺）处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中表1的旱地作物标准后作为灌溉用水用于周边枸杞地，处理周期为365天。

本项目污水处理设施为地理式，处理工艺采用A²/O工艺，处理规模为50m³/d。“A²/O”污水处理基本原理：A²/O工艺（全称：Anaerobic-Anoxic-Oxic Process，即厌氧-缺氧-好氧工艺），其核心设计是通过分段控制溶解氧（DO）浓度，利用不同功能微生物的协同作用，在同一系统中同步实现有机物降解、脱氮（去除总氮）和除磷（去除总磷），即通过微生物代谢降解污水中的COD（化学需氧量）、BOD（生化需氧量）等有机物；将污水中的氨氮（NH₄⁺-N）和有机氮转化为氮气（N₂），最终逸出至大气；通过聚磷菌（PAOs）的“释磷-吸磷”过程，将溶解性磷转化为颗粒态磷并随污泥排出，降低出水磷浓度。A²/O工艺的典型流程为：污水依次流经厌氧池→缺氧池→好氧池，并通过污泥回流（好氧池末端污泥回流至厌氧池）和混合液回流（好氧池末端混合液回流至缺氧池）形成物质循环。具体工艺流程见下图：

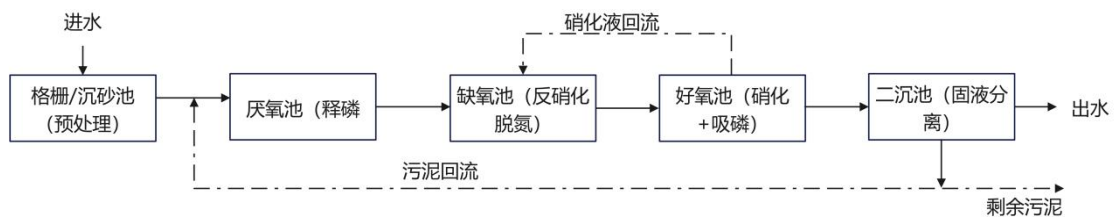


图4-1 具体工艺流程图

本项目采用的处理方法属于《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）可行技术中的物理+生化处理系统，且由上述计算结果可知经处理后的废水可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中表1的旱地作物标准要求。

1.2.2 废水处理回灌-土地承载力分析

本项目生产废水与生活污水一同排入新建1000m³调节池，再经地理式一体化污水处理设施处理后回用于周边枸杞地灌溉用水，出水水质达到

《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中表1的旱地作物标准。

本项目处理后的废水回灌枸杞地为项目区北侧标准化枸杞种植基地，目前由本项目建设单位管理运营。根据建设单位提供信息，该标准化种植基地面积约为272.8亩，灌溉方式为滴灌。根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额(修订)的通知》（宁政办规发[2020]20号）中“农业灌溉用水定额表”中“枸杞灌溉—滴灌方式：生育期灌溉用水量为240m³/亩，冬灌用水量为40m³/亩，总用水量为280m³/亩”，本项目拟回灌枸杞地面积为272.8亩，生育期灌溉用水量约为65472m³，冬灌用水量为109122m³，总灌溉用水量为76384m³。本项目每年处理后回灌至枸杞地的水量为12919.5m³，远小于拟回灌枸杞地总灌溉用水量。

综上所述，项目废水处理后回用于枸杞地满足该标准化种植基地土地承载力，措施可行。



图4-2 项目废水拟回灌枸杞地与本项目位置关系

1.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020），本项目废水监测要求见表4-3。

表4-3 废水常规环境监测计划一览

监测位置	监测项目	排放方式	检测频次	执行标准
一体化污水处理设施排放口 DW001	pH、SS、COD、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、 TDS、TP	不排放	1次/半年	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021)中表 1的旱地作物标准

2. 大气环境影响及治理措施

2.1 产排情况

本项目运营期产生的废气主要为一体化污水处理设施处理废水时产生的恶臭气体，以无组织形式排放。

本次评价恶臭物质源强采用美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生的情况研究，每处理1g的BOD₅，可产生0.0031gNH₃和0.00012g的H₂S进行估算。经计算，本项目污水处理设施BOD₅处理量为9.274t/a，则本项目污水处理站NH₃产生量为0.029t/a（0.005kg/h），H₂S产生量为0.0011t/a（0.0026kg/h）。产生的恶臭气体以无组织形式排放，满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993中表1“新改扩建”二级标准限值要求。

表4-4 本项目废气污染物排放情况一览表

废气种类		产生速率	产生量 t/a	治理措施	排放速率	排放量 t/a
污水处理设施产生的恶臭	氨	0.005kg/h	0.029	污水处理设施构筑物位于地下，为全密闭地下式，定期喷洒生物除臭剂（除臭效率80%）。	9.93×10^{-4} kg/h	0.0058
	硫化氢	0.0002kg/h	0.0011		3.42×10^{-5} kg/h	0.0002
	臭气浓度 (无量纲)	<10 (浓度)	—		<10 (浓度)	—

项目污水处理过程中产生的恶臭气体为无组织排放，根据分析，采取上表所述治理措施后，污水处理过程产生的恶臭气体能够达到《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993中表1“新改扩建”二级标准限值要求。

2.2 大气环境影响防治措施可行性分析

根据《排污许可申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）污染防治可行技术要求，本项目废气治理措施可行性见表4-5。

表4-5 本工程废气治理措施可行性分析

废气类别	主要污染物	可行性技术	本项目情况	是否符合
污水处理站臭气	氨、硫化氢、臭气浓度	应对厂内综合污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖，或者投放除臭剂。	本项目一体化污水处理设施布置于地下，且定期在污水处理设施周边喷洒除臭剂。	符合

2.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ 1085-2020）相关规定，本项目运营期废气监测计划见表4-6。

表4-6 本项目大气环境监测计划一览表

监测计划	监测点位	监测因子	检测频次	执行排放标准
无组织废气	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	半年一次	《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993

3. 噪声

3.1 噪声源强

项目运营期间，提升机、输送机、鼓泡清洗机、振动筛、螺旋喂料机、双道打浆机等设备将产生噪声，设备本身噪声级在70~85dB(A)，在采取基础减震和厂房隔声等措施后，噪声被控制在50dB(A)以下，项目主要噪声源强及治理措施见下表。

表4-7 主要噪声源统计一览表

建筑物名称	噪声源		声功率级/dB(A)	主要降噪措施	空间相对位置			室内边界声级/dB(A)	运行时间h/d	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声		
	设备名称	数量			X	Y	Z				建筑物外距离(m)	声压级/dB(A)	
车间	提升机 1#	1	75	低噪声设备，设备减振	45	50	1.5	0.8	68	16	20	1	42
	提升机 2#	1	75		45	45	1	1.3	69		20	1	43
	提升机 3#	1	75		45	40	1	1.8	70		20	1	44
	输送机	1	75		35	43	1	1	69		20	1	43
	鼓泡清洗机 1#	1	70		32	32	1	2	62		20	1	36
	鼓泡清洗机 2#	1	70		35	32	1	2.2	61		20	1	35
	振动筛 1#	1	85		35	28	1	5	75		20	1	49

	振动筛 2#	1	85		35	26	1	5	75		20	1	49
	螺旋喂 料机	1	70		9	5	1	2	63		20	1	37
	胶体磨	1	75		11	12	1	1	69		20	1	43
	双道打 浆机	1	70		8	16	1.5	9	60		20	1	34
	螺杆泵	1	70		14	22	1.5	8	61		20	1	35
	均质机 1#	1	70		9	26	1.5	5	62		20	1	36
	均质机 2#	1	70		8	26		2.5	63		20	1	37
	列管杀 菌机	1	70		12	15	2	3	62		20	1	36
	双头无 菌灌装 机	1	70		9	38	2	3	62		20	1	36
	纯净水 设备	1	75		43	45	2	1.5	69		20	1	43
	蒸汽锅 炉	1	70		8	25	2	2	64		20	1	38
	空压机	1	80		5	45	1.5	1.5	74		20	1	48
污 水 处 理 设 施	风机	1	80	低噪 声设 备， 设备 位于 地下， 减振	60	-10	-2	1	74		20	1	48
	水泵	1	80		60	-12	-2	0.8	74		20	1	48

3.2 噪声防治措施

- ①设备选型时，尽量选用低噪声设备；
- ②加强设备维护，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；
- ③运行期应加强管理，严禁夜间生产。
- ④将污水处理设施置于地下。

3.3 噪声达标情况分析

本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标，因此本项目仅分析厂界噪声达标情况。

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的技术要求，本次

评价采取导则上的推荐模式进行预测分析。噪声源大部分位于室内，计算室内声源对预测点的影响时，先将室内声源等效为室外声源，再按照室外声源的预测方法计算预测点的A声级。

①室内声源等效为室外声源

I、计算出某个室内声源在围护结构处*i*倍频带的声压级，将所有声源*i*倍频带的声压级进行叠加。室内某声源靠近围护结构处*i*倍频带的声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数； $R = Sa / (1-a)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ；a为平均吸声系数。

R—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

II、所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带的声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^n 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：LP1i(T)—靠近围护结构处室内n个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

LPij—室内j声源*i*倍频带的声压级，dB；

III、在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处所有声源*i*倍频带的声压级，计算公式如下：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：LP2i(T)—靠近围护结构处室外n个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

TLi—围护结构*i*倍频带的隔声量，dB；

IV、再计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的*i*倍频带声功率级，计算公式如下：

$$L_{wi}(T) = L_{p2i}(T) + 10\lg S$$

②室外声源衰减计算

I、声级计算

声源在预测点产生的等效声级贡献值(Leqg)计算公式:

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中: Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

LAi—i声源在预测点产生的A声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, s;

Ti—i声源在T时段内的运行时间, s。

II、户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散(Adiv)、大气吸收(Aatm)、地面效应(Agr)、屏障屏蔽(Abar)、其他多方面效应(Amisc(3))引起的衰减。

距声源点r处的A声级按下式计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中: Lp(r)—距声源r处的A声级;

Lp(r0)—参考位置r0处的A声级;

Adiv—几何发散引起的倍频带衰减;

Aatm—大气吸收引起的倍频带衰减;

Abav—屏障屏蔽引起的倍频带衰减;

Agr—地面效应引起的倍频带衰减;

Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减。

(2) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2021)中要求:“列表给出建设项目厂界(场界、边界)噪声贡献值和各声环境保护目标处的背景噪声值、噪声贡献值、噪声预测值、超标和达标情况等”。本项目为新建项目,且周边无环境保护目标,本次厂界噪声达标情况以本项目噪声贡献值作为评价量进行厂界噪声达标分析。具体预测结果见表4-8。

表4-8 厂界噪声贡献值 dB (A)

预测点名称	昼间			夜间		
	贡献值	标准值	达标情况	贡献值	标准值	达标情况
1#厂界东	48	60	达标	48	50	达标
2#厂界南	49		达标	49		达标
3#厂界西	48		达标	48		达标
4#厂界北	45		达标	45		达标

由上表可知本项目生产设备噪声经基础减振、厂房墙壁隔声、距离衰减后，厂界噪声排放源强可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类昼间标准限值要求（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

3.4 监测要求及排放标准

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ 1085-2020），本项目噪声监测计划如下。

表4-9 噪声监测一览表

类别	监测位置	监测因子	监测频次	控制指标
声环境	厂界四周	连续等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

4. 固体废物

4.1 固废产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为①枸杞原浆加工工艺产生的浸泡清洗固废、拣选除杂固废、双道打浆固废、双联过滤固废、废包装材料；②纯水制备工艺产生的过滤废渣、废活性炭、废PP棉滤膜、废反渗透膜；③污水处理站污泥；④生产实验室产生的废有机溶液及试剂盒；⑤职工生活垃圾。本项目设施设备维修不在厂区内进行。

4.2 源强核算及去向

4.2.1 一般工业固废

（1）枸杞原浆加工工艺产生的固废

①浸泡清洗固废、拣选固废

本项目枸杞鲜果采摘后需进行预处理，主要包括原料的浸泡清洗、拣

选除杂等。其中：浸泡清洗固废主要为石子、泥沙、硬杂物等，根据企业提供的技术参数，产生量按照原料用量的0.1‰计算，产生量约为0.85t/a，集中收集后，作为固体废物与生活垃圾一并交环卫部门处置；拣选除杂固废主要为果叶、果梗和坏果等，根据企业提供的技术参数，产生量按照原料用量的0.5‰计算，产生量约为4.25t/a，集中收集后，作为饲料外售。根据《固体废物分类与代码目录》（2024年）可知，浸泡清洗固废、拣选固废属于工业固废中“SW59其他工业固废”中“非特定行业”，代码为“900-099-S59”。

②双道打浆固废、双联过滤固废

项目双道打浆固废主要成分为果籽、果皮，约占原料鲜枸杞的2%；双联过滤固废主要成分为果渣，约占原料鲜枸杞的20%。本项目所需原料鲜枸杞约8500t，因此，果籽、果皮产生量约为170t/a，果渣产生量约为1700t/a，均集中收集后外售于牲畜饲料生产加工企业进行处理。根据《固体废物分类与代码目录》（2024年）可知，果籽、果皮、果渣属于工业固废中“SW13食品残渣”中“饮料制造”，代码为“152-001-S13”。

③废包装材料

根据建设单位提供的资料可知，本项目原辅料及产品废包装产生量为1.5t/a，集中收集后，外售于就近村庄废品回收站。根据《固体废物分类与代码目录》（2024年）可知，废包装材料属于工业固废中“SW17可再生类废物”中“非特定行业”中“废塑料、废纸”，代码有“900-003-S17、900-005-S17”。

（2）纯水制备工艺产生的固废

①过滤废渣：项目纯水制备的石英砂过滤装置，根据企业提供的资料，石英砂的使用寿命为8年，经多年使用后需要进行更换，石英砂填量最多为0.15t/次，会产生废石英砂，更换按照最短使用年限8年计，折合废石英砂产生量为0.15t/8年；

②废活性炭：项目纯水制备的活性炭过滤工序会产生废活性炭，根据企业提供的资料，活性炭的使用寿命为3年，经多年使用后需要进行更换，活性炭填量最多为0.02t/次，更换按照最短3年的使用年限计，折合废活性

炭产量为0.02t/3年；

③废PP棉滤膜：项目滤芯式保安过滤器主要成分为PP棉滤膜，根据企业提供的资料，PP棉滤膜的使用寿命为1年，经多年使用后需要进行更换，PP棉滤膜填量最多为0.01t/次，废PP棉滤膜产量为0.01t/a；

④废反渗透膜：项目高纯水制备系统会产生废反渗透膜，项目反渗透装置为一级反渗透，反渗透膜按照5年更换一次计算，每次更换的量为0.02t/次，则折合废反渗透膜产生量约0.02t/5年。

上述固体废物根据《固体废物分类与代码目录》（2024年）可知，均属于一般工业固体废物，由设备生产厂家更换后回收利用。其中，过滤废渣属于工业固废中“SW59其他工业固废”中“非特定行业”，代码为“900-099-S59”；废活性炭属于“SW59其他工业固废”中“非特定行业”中“废吸附剂”，代码为“900-008-S59”；废PP棉滤膜、废反渗透膜属于“SW59其他工业固废”中“非特定行业”中“废过滤材料”，代码为“900-009-S59”。

（3）污水处理污泥

项目一体化A²/O污水处理设施会产生污泥，产生量为2t/a（含水率80%），根据《固体废物分类与代码目录》（2024年）可知，本污水处理设施产生污泥属于一般工业固废中“SW07污泥”中“酒、饮料和精制茶制造业”，代码为“150-001-S07”，定期清理后委托相关单位拉运并综合利用。

4.2.2 危险废物

项目生产实验区内主要的实验内容为原料检测试验，包括感官检测：外观（色泽、形状、破损率）、气味（无霉变、异味）；理化指标：水分（烘干法≤12%）、灰分（≤5%）、杂质（筛分法≤0.5%）；安全指标：农残（重金属、微生物检测委外）等。其次，生产中要对生产过程进行检测，包括原浆感官、理化性质（多糖）等指标进行检测。研发试验内容主要是生产工艺的优化和产出率的研究试验，本项目产品无添加剂，因此没有产品调配等研发试验。实验过程中所用的试剂主要包括农残检测标准品、多糖/黄酮检测专用试剂盒、玉米黄质标准品、乙醇等，根据《国家危

险废物名录》（2025年），该类废物属于名录中“HW49其他废物”中“900-047-49生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中，化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等”，属于危险废物，产生量约为2t/a，拟在综合楼一楼车间一侧设置1座危险废物贮存点（5m²），其中废检测标准液分别用密封容器盛放后和其他实验废物统一在危险废物贮存点暂存，并定期委托有资质单位进行处置。

4.2.3 生活垃圾

项目劳动定员20人，不在厂内食宿，因此生活垃圾按每人每天产生量0.5kg/d计算，则项目生活垃圾产生量约为1t/a，集中收集后交由环卫部门处置。

表4-9 本项目固体废物处置去向一览表

属性	名称	产生环节	物理性状	主要有毒有害物质名称	废物代码	产生量(t/a)	利用或处置方式
工业固体废物	浸泡清洗固废(泥沙、石子、硬杂物)	枸杞原浆生产加工工艺	固态	无	SW59 990-099-S59	0.85	集中收集后，作为固体废物与生活垃圾一并交环卫部门处置
	拣选除杂固废(果叶、果梗、坏果)		固态	无	SW59 152-001-S13	4.25	集中收集后，外售于牲畜饲料生产加工企业进行处理
	双道打浆固废(果籽、果皮)		固态	无	SW13 152-001-S13	170	
	双联过滤固废(果渣)		固态	无		1700	
	废包装材料(废塑料、废纸)		固态	无	SW17 900-003-S17、900-005-S17	1.5	集中收集后，外售于就近村庄废品回收站
	过滤废渣	纯水制备工序	固态	无	SW59 900-099-S59	0.15 t/8年	由设备生产厂家更换后回收利用
	废活性炭		固态	无	SW59	0.02	

					900-008-S59	t/3 年	
	废 PP 棉滤膜		固态	无	SW59 900-009-S59	0.01	
	废反渗透膜		固态	无		0.02 t/5 年	
	污泥	污水处理设施	固液混合	无	SW07 150-001-S07	2	定期清理后委托相关单位拉运并综合利用
危险废物	废标准液试剂、废试剂盒及其他实验废试剂	生产实验室	液态、固态	试验废液、废试剂盒	HW49 900-047-49	2	在危险废物贮存点暂存，并定期委托有资质单位进行处置
生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固态	无	SW64 990-099-S64	1	集中收集后交由环卫部门处置

4.3 固废环境管理要求

本项目设置垃圾收集箱用于收集生活垃圾，统一由环卫部门清运处理；试验残液及器皿一次清洗废水由密闭桶收集后暂存于危险废物贮存点，定期由有资质单位处置，记录台账。

项目运营期应按照《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ 1085—2020）要求记录一般工业废物及危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量。

（1）一般工业固体废物

本项目一般固体废物管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）中相关要求。应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

（2）危险废物

1) 危险废物的收集

本项目危险废物的收集应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

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

②危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等；

③在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施；

④危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

2) 危险废物贮存设施污染控制要求

本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，设立危险废物贮存点1座（5m²，位于综合楼一楼车间一侧），具体要求如下：

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

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

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

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10⁻⁷cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于

10⁻¹⁰cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

⑤贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

3) 贮存点环境管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

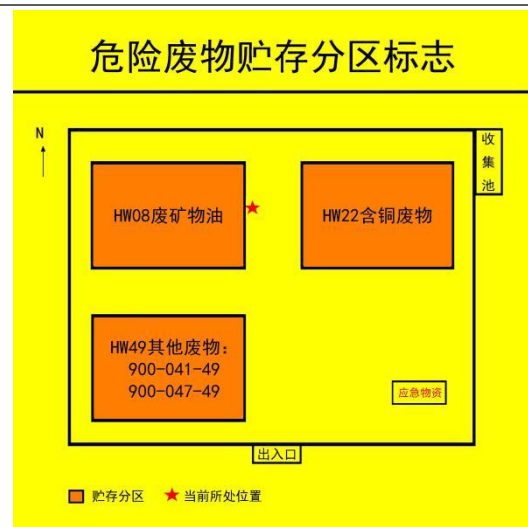
贮存点环境管理要求：贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。

标识要求：贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ 1276要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。



危险废物贮存设施标志

危险废物		危险特性
废物名称:		
废物类别:		
废物代码:	废物形态:	
主要成分:		
有害成分:		
注意事项:		
数字识别码:		
产生/收集单位:		
联系人和联系方式:		
产生日期:	废物重量:	
备注:		



危险废物标签

危险废物贮存分区标志（示例）

4) 危险废物的运输转移

本项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令2023年第13号）执行，须由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位须获得交通运输部颁布的危险货物运输资质。

本项目危险废物的转移运输，必须按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号）规定实行的五联单制度，认真执行危险废物转移过程中交付、接收和保管要求。

危险废物转移报批程序如下：

①由危险废物移出单位提出有关废物转移或委托处理的书面申请，填写《危险废物转移报批表》，并提供废物处理合同、协议；

②每转移一种危险废物，填写《危险废物转移报批表》一式两份，须列明废物的类别、危险特性、有害成分、转移的起始时间、总数量、批次、产生工序，为降低转移时发生事故的风险，存放条件允许时，应尽量减少转移批次；

③生态环境部门对提供的材料进行审查，并视需要到现场勘查，在《危险废物转移报批表》上签署审批意见，返还申请单位，同意转移的，发放危险废物转移联单。

综上所述，所有的固体废物都得到妥善的处理，所以本项目固体废物对环境的影响较小，处置方式可行。

5.地下水、土壤环境影响及治理措施

本项目污水的跑、冒、滴、漏，以及事故情况下污水的漫流等现象会造成地下水和土壤污染。本项目地下水、土壤污染防治措施从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

①源头控制措施

项目内所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应加强废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”；污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。用于污水处理的一体化污水处理设施定期进行检查，防止在污水处理的过程中发生污水泄漏。

②末端控制、分区防控

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控

重点防渗区：主要为危险废物贮存点，按照等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 执行。

一般防渗区：主要为生产车间、生产试验区、调节池、污水处理设施，按照等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 执行。

非污染防渗区：主要为综合楼（不含生产试验区）、停车位、厂区地面及道路等，做一般地面硬化。

表4-10 厂区污染分区防渗要求

序号	污染分区	名称	防渗效果
1	重点防渗	危险废物贮存点	防渗要求：按照等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 执行
2	一般防渗	生产车间、生产试验区、调节池、污水处理设施	防渗要求：按照等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 执行
3	简单防渗	综合楼（不含生产试验区）、停车位、厂区地面及道路等	一般地面硬化。

综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显影响。

6.环境风险

项目设置实验室，会产生实验废液和器皿清洗废水，由密闭容器盛装暂存于危险废物贮存点，定期交由有资质的单位处理。

实验废液中有农残检测等标准液、乙醇等试剂残留，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表B.1突发环境事件风险物质及临界量，Q值 < 1 。

①在生产过程中必须严格按照消防安全要求，配备必要的消防设施、报警装置，给排水系统和通风系统等。

②厂房内布置须严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。

③采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。

④禁止员工在厂内吸烟点火，提高员工安全意识，加强消防培训，更多地立足自防自救。

综合以上分析，本项目无重大危险源，环境风险主要为火灾事故。火灾事故主要发生在危废暂存点，可能会造成厂内人员伤亡和财产损失，对厂外敏感点影响较小。项目采取相应风险防范措施后，风险处于可以接受

的水平。但项目仍应设立风险防范措施，最大限度防止风险事故的发生并进行有效处置，结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范和应急措施，将发生环境风险的可能性降至最低。

7. 环保投资

项目总投资1450万元，其中环保投资123万元，占总投资的8.46%，投资估算见下表。

表4-11 项目环保投资一览表

类别	污染防治措施	投资
施工期	废气 在施工过程中应严格执行施工扬尘防治“六个百分百”防尘措施，加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。	1
	废水 施工人员生活污水依托鸣沙镇五道渠村综合加工服务中心建设的化粪池处理，施工废水中含有少量的泥沙等，将施工废水沉淀处理，全部回用于施工场地洒水、道路洒水、设备冲洗水等施工用水，不外排。	1
	噪声 采用低噪声设备；对机械、设备加强定期检修、养护；加强施工管理，合理安排施工作业时间。	1
	固废 生活垃圾经分类、统一收集后，定期由施工单位交由当地环卫部门进行处置；建筑垃圾能回收利用的部分，先由回收商进行收购，重复利用，不能回收利用的部分运至指定的建筑垃圾堆放点。	2
运营期	废水 本项目生活污水、鲜果清洗废水、CIP清洗废水、实验室废水、车间冲洗废水以及纯水制备过程产生的浓水排入厂区新建1000m ³ 调节池中，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，处理达标后作为灌溉用水回用于周边枸杞地，不外排； 鲜果清洗过程中，二级鼓泡清洗废水回用至浸泡/一级鼓泡清洗环节； CIP系统废碱洗液（一周排放一次）和CIP清洗废水经过中和后一起进入调节池，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水 纯水设备产生的浓水一部分回用于车间地面清洗，其余浓水和生活污水等一同经处理后回用于枸杞地。	91
	废气 废气主要为污水处理设施处理废水时产生的恶臭气体，本项目将一体化污水处理设施设置于地下，并定期在周边喷洒生物除臭剂。	1
	噪声 尽量选用低噪声设备；加强设备维护，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；运行期应加强管理，严禁夜间生产。	1
	固废 ①枸杞原浆加工工艺产生的浸泡清洗固废主要为石子、泥沙、硬杂物等，集中收集后，作为固体废物与生活垃圾一并交环卫部门处置；拣选除杂固废主要为果叶、果梗和坏果等，集中收集后，作为饲料外售；双道打浆固废主要成分为果籽、果皮，双联过滤固废主要成分为果渣，均集中收集后外售于牲畜饲料生产加工企业进行处理；废包装材料集中收集后，外售于	5

		<p>就近村庄废品回收站；</p> <p>②纯水制备工艺产生的过滤废渣、废活性炭、废PP棉滤膜、废反渗透膜均属于一般工业固体废物，由设备生产厂家更换后回收利用；</p> <p>③污水处理站污泥定期清理后委托相关单位拉运并综合利用；</p> <p>⑤实验室废标准液试剂、废试剂盒及其他实验废试剂属于危险废物，拟在综合楼一楼车间一侧设置1座危险废物贮存点（5m²），实验废物统一以密闭容器密封，在危险废物贮存点暂存，并定期委托有资质单位进行处置；</p> <p>⑥职工生活垃圾集中收集后交由环卫部门处置。</p>	
	土壤和地下水	<p>危险废物贮存点采取重点防渗措施，防渗要求按照等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷cm/s执行；生产车间、生产试验区、调节池、污水处理设施采取一般防渗措施，防渗要求按照等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s执行；综合楼（不含生产试验区）、停车位、厂区地面及道路等为简单防渗，进行一般地面硬化措施。</p>	20
	合计		123

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	一体化污水处理设施	NH ₃ H ₂ S 臭气浓度	将污水处理措施置于地下，并定期在周边喷洒生物除臭剂。	《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993表1中新扩建二级标准。
地表水环境	生产废水、生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TDS	<p>本项目生活污水、鲜果清洗废水、CIP清洗废水、实验室废水、车间冲洗废水以及纯水制备过程产生的浓水排入厂区新建1000m³调节池中，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，处理达标后作为灌溉用水回用于周边枸杞地，不外排，其中：</p> <p>鲜果清洗过程中，二级鼓泡清洗废水回用至浸泡/一级鼓泡清洗环节；</p> <p>CIP系统废碱洗液（一周排放一次）和CIP清洗废水经过中和后一起进入调节池，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水</p> <p>纯水设备产生的浓水一部分回用于车间地面清洗，其余浓水和生活污水等一同经处理后回用于枸杞地。</p>	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中表1的旱地作物标准。
声环境	提升机、输送机、鼓泡清洗机、振动筛等设备	噪声	减震、隔声、合理安排时间	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>①枸杞原浆加工工艺产生的浸泡清洗固废主要为石子、泥沙、硬杂物等，集中收集后，作为固体废物与生活垃圾一并交环卫部门处置；拣选除杂固废主要为果叶、果梗和坏果等，集中收集后，作为饲料外售；双道打浆固废主要分为果籽、果皮，双联过滤固废主要成分为果渣，均集中收集后外售于牲畜饲料生产加工企业进行处理；废包装材料集中收集后，外售于就近村庄废品回收站；</p> <p>②纯水制备工艺产生的过滤废渣、废活性炭、废PP棉滤膜、废反渗透膜均属于一般工业固体废物，由设备生产厂家更换后回收利用；</p> <p>③污水处理站污泥定期清理后委托相关单位拉运并综合利用；</p> <p>⑤实验室废标准液试剂、废试剂盒及其他实验废试剂属于危险废物，拟在综合楼一楼车间一侧设置1座危险废物贮存点（5m²），实验废物统一以密闭容器密封，在危险废物贮存点暂存，并定期委托有资质单位进行处置；</p> <p>⑥职工生活垃圾集中收集后交由环卫部门处置。</p>			

土壤及地下水污染防治措施	危险废物贮存点采取重点防渗措施，防渗要求按照等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s执行；生产车间、生产试验区、调节池、污水处理设施采取一般防渗措施，防渗要求按照等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s执行；综合楼（不含生产试验区）、停车位、厂区地面及道路等为简单防渗，进行一般地面硬化措施。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①在生产过程中必须严格按照消防安全要求，配备必要的消防设施、报警装置，给排水系统和通风系统等。</p> <p>②厂房内布置须严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。</p> <p>③采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。</p> <p>④禁止员工在厂内吸烟点火，提高员工安全意识，加强消防培训，更多地立足自防自救。</p>
其他环境管理要求	无

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，总图布置合理，采用的各项污染防治措施可行，项目实施后，在切实落实本评价所提出的各项污染防治措施和确保“三废”污染物达标排放的前提下，各项污染物能够稳定达标排放，不会对周围环境质量产生明显的影响。

因此，从环境保护角度来讲，该项目在拟建地建设是可行的。

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	NH ₃	/	/	/	0.0058t/a	/	/	+0.0058t/a
	H ₂ S	/	/	/	0.0002t/a	/	/	+0.0002t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体废物	浸泡清洗固废	/	/	/	0.85t/a	/	/	+0.85t/a
	拣选除杂固废	/	/	/	4.25t/a	/	/	+4.25t/a
	双道打浆固废	/	/	/	170t/a	/	/	+170t/a
	双联过滤固废	/	/	/	1700t/a	/	/	+1700t/a
	废包装材料	/	/	/	1.5t/a	/	/	+1.5t/a
	纯水制备过滤废渣	/	/	/	0.15t/8年	/	/	+0.15t/8年
	废活性炭	/	/	/	0.02t/3年	/	/	+0.02t/3年
	废过滤棉	/	/	/	0.01t/a	/	/	+0.01t/a
	废反渗透膜	/	/	/	0.02t/5年	/	/	+0.02t/5年
	污泥	/	/	/	2t/a	/	/	+2t/a
危险废物	实验室固废	/	/	/	2t/a	/	/	+2t/a
	生活垃圾	/	/	/	1t/a	/	/	+1t/a

宁夏杞鑫种业有限公司年产 6000 吨枸杞原浆
生产加工项目

占用一般生态空间论证报告

建设单位：宁夏杞鑫种业有限公司

二〇二五年九月

目 录

第一章 概述	1
1.1 项目由来及建设背景	1
1.2 编制依据	2
第二章 建设项目概况	4
2.1 建设项目概况	4
2.2 项目组成	4
2.3 项目用地情况	10
2.4 项目选址合理性分析	10
第三章 项目与生态环境分区管控的符合性分析	12
3.1 生态保护红线与一般生态空间	12
3.2 一般生态空间控制要求	12
3.3 项目与生态保护红线、一般生态空间的位置关系	13
3.4 与“三线一单”符合性分析	13
第四章 项目对一般生态空间功能的影响分析	20
4.1 施工期环境影响及环保措施分析	20
4.2 运营期环境影响及环保措施分析	23
第五章 效益分析	29
5.1 社会效益	29
5.2 生态效益	29
第六章 结论	31

第一章 概述

1.1 项目由来及建设背景

1.1.1 项目背景

宁夏作为中国枸杞的核心产区（尤其是中宁县被称为“中国枸杞之乡”），枸杞产业是宁夏的特色优势产业和乡村振兴的支柱产业之一。近年来，宁夏回族自治区政府及国家相关部门围绕枸杞产业发展出台了一系列支持政策，涵盖种植、加工、品牌、科技、市场等多个环节，旨在推动枸杞产业高质量发展。

《宁夏回族自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中指出：“打造绿色食品加工优势区。以优势特色产业为重点，推进生产与加工、产品与市场、企业与农户协调发展，打造粮油类、畜禽肉类、乳品类、葡萄酒类、枸杞类、果蔬类绿色食品，提高质量效益和市场竞争能力。打造“枸杞之乡”品牌新优势。优化枸杞产业‘一核两带’区域布局，实施基地稳杞、龙头强杞、科技兴杞、质量保杞、品牌立杞、文化活杞‘六大工程’，加快构建产业标准、绿色防控、检验检测、产品追溯“四大体系”，建设集良种繁育、精深加工、仓储物流等于一体的现代枸杞产业集聚区、加工区，推动枸杞产业与文旅产业、饮食产业融合发展。围绕优质粮食、现代畜牧、瓜菜、枸杞、酿酒葡萄等特色优势产业，实施产业强县和产业强镇工程，支持农产品加工流通企业向产业基础好的县区和乡镇集中，引导农业企业与农民合作社、农户联合建设生产基地、加工车间，推动品种培优、品质提升、品牌打造和标准化生产，培育一批精深加工强县和特色产业强镇”。《自治区党委办公厅人民政府办公厅关于印发自治区九大重点产业高质量发展实施方案的通知》指出：“以发展现代枸杞产业为目标，突出‘中国枸杞之乡’战略定位，构建现代枸杞产业标准、绿色防控、检验检测、产品溯源‘四大体系’，建设枸杞标准制定发布中心、精深加工中心、科技研发中心、文化传播中心、市场交易中心，实施基地稳杞等‘六大工程’。到 2025 年，全区枸杞种植面积稳定在 70 万亩左右，基地标准化率达到 95%，良种使用率达到 98%，鲜果产量达到 70 万吨，鲜果加工转化率达到 40%，综合产值力争突破 500 亿元。现代枸杞产业发展规划：建立完善质量标准，依法维护市场信誉，大力发展精深加工，叫响中国枸杞之乡品牌”。

宁夏杞鑫种业有限公司拟投资 1450 万元，在宁夏回族自治区中卫市中宁县鸣沙镇建设宁夏杞鑫种业有限公司年产 6000 吨枸杞原浆生产加工项目（以下简称“本项目”）。

根据中宁县自然资源局与建设单位签订的国有建设用地使用权出让合同（合同编号：中宁国[2025]8号），本工程永久占地6250m²，占地类型为二类工业用地。项目用地不涉及占用基本农田和耕地、不涉及占用生态保护红线。但项目用地占用了一般生态空间（6250m²），主要用于建设枸杞原浆加工生产车间和综合楼等，项目不涉及占用生态空间中的林地、草原等。

根据《中卫市生态环境分区管控动态更新成果》（卫政办发〔2024〕33号）：一般生态空间原则上按照限制开发区域的要求进行管理，严格控制新增建设用地占用一般生态空间。符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间中的林地、草原等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理。

结合上述情况，我单位编制了《宁夏杞鑫种业有限公司年产6000吨枸杞原浆生产加工项目占用一般生态空间的论证报告》，进一步论证项目的建设对一般生态空间内的生态环境扰动较小，不损害生态功能，且满足生态保护红线及生态分区管控的要求。以供生态环境主管部门审阅。

1.1.2 论证结论

通过分析、论证，宁夏杞鑫种业有限公司年产6000吨枸杞原浆生产加工项目的建设对一般生态空间环境扰动较小，不损害生态功能。项目的实施满足生态保护红线及生态分区管控的要求，建议按建设方案开展项目建设。

1.2 编制依据

1.2.1 相关政策

（1）中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（厅字〔2019〕48号）；

（2）自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）；

（3）自然资源部等7部门《关于加强用地审批前期工作积极推进基础设施项目建设的通知》（自然资发〔2022〕130号）；

(4) 国土资源部关于印发《自然生态空间用途管制办法（试行）》的通知（国土资发〔2017〕33号）；

(5) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》。

1.2.2 相关规划、规范

(1) 《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》；

(2) 《宁夏回族自治区主体功能区规划》（2014年7月15日）；

(3) 《宁夏回族自治区生态功能区划》；

(4) 《宁夏回族自治区空气质量改善“十四五”规划》；

(5) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；

(6) 《宁夏回族自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；

(7) 《自治区党委办公厅人民政府办公厅关于印发自治区九大重点产业高质量发展实施方案的通知》；

(8) 《中宁县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（2021年3月）。

1.2.3 地方规定

(1) 自治区生态环境厅关于发布《宁夏回族自治区生态环境分区管控动态更新成果》的通知（宁环规发〔2024〕3号）；

(2) 市人民政府办公室，《中卫市生态环境分区管控动态更新成果》的通知（卫政办发〔2024〕33号）。

1.2.4 其他资料

(1) 宁夏回族自治区发展和改革委员会开具的“宁夏回族自治区企业投资项目备案证”，项目代码：2409-640521-20-01-507306），2024年9月29日；（附件2）

(2) 中宁县自然资源局与建设单位签订的国有建设用地使用权出让合同（合同编号：中宁国[2025]8号），2025年5月6日；（附件3）

(3) 中宁县鸣沙镇人民政府“关于宁夏杞鑫种业有限公司年产6000吨枸杞原浆生产加工项目选址意见的说明”，2025年8月13日。（附件4）

第二章 建设项目概况

2.1 建设项目概况

项目名称：宁夏杞鑫种业有限公司年产 6000 吨枸杞原浆生产加工项目

建设单位：宁夏杞鑫种业有限公司

建设性质：新建

建设地点：本项目位于宁夏中宁县鸣沙镇鸣红公路以南，厂址中心坐标为 10°57'55.386"，37°32'48.485"。项目北侧为枸杞种植基地；东侧为鸣沙镇五道渠村综合加工服务中心已建成的冷库和其他设施用房，本次项目依托冷库和水净化设施设备，后续本项目产出原浆将暂存在冷库，生活、生产用水将依托该水净化设备；项目南侧为鸣沙镇五道渠村综合加工服务中心已建成的烘干房等，不属于本项目范围内；项目西侧为空地。

建设规模：本项目新建一座加工车间（建筑面积3080m²），内设一条枸杞原浆生产线。紧挨加工车间北侧配套建设一座综合楼（2F，建筑面积2330.38m²），内设办公及生活服务用房，产品展示用房及生产实验用房。项目建成后，年产6000吨枸杞原浆。

2.2 项目组成

本项目由主体工程，配套工程，公用工程、环保工程等组成。

本项目工程组成情况见表 1。

表 1 项目工程组成一览表

项目组成	项目名称	本项目建设内容	备注
主体工程	加工车间	新建一座加工车间，1F，总建筑面积 3080m ² ，高 8.6m，内设一条年产 6000t 枸杞原浆生产线。	新建
配套工程	综合楼	1F 西侧为车间，与新建加工车间连通，东侧为产品展示区、消防控制室及卫生间。 2F 北侧均为办公室，南侧为生产实验室及卫生间。生产试验室内主要进行原物理化性质检测实验、生产过程及成品检测试验、研发试验等。	新建
公用工程	给水	项目用水由厂区东侧中宁县鸣沙镇彭家大疙瘩枸杞供水工程蓄水池（水源为黄河水，V=10 万 m ³ ）提供，依托由鸣沙镇五道渠村综合加工服务中心建设的水净化设施将蓄水净化后作为本项目生产、生活用水，本项目年用新鲜水量为 15466.4m ³ 。	依托
	排水	项目总废水排放量为 12919.5m ³ /a，废水排放至厂区新建 1000m ³ 调节池中，再经过本次新建一体化污水处理设施处理（工艺：A ² /O 工艺，规模：50m ³ /d，处理周期：365 天），处理达标后作为灌溉用水回用于周边枸杞地，不外排。	新建

	供电	依托当地两台 1250kW 地变，年用电量 10 万 kW·h。	依托	
	供气	项目生产中枸杞原浆采用高温蒸汽消毒杀菌、CIP 清洗系统采用蒸汽消毒杀菌，蒸汽来源为新建一台蒸汽锅炉（电锅炉，2t/h），锅炉工作所需软水来源为新建 1 套纯净水系统（5t/h）。	新建	
	供暖	本项目冬季不运营，无需供暖。	/	
环保工程	施工期	废气	在施工过程中应严格执行施工扬尘防治“六个百分百”防尘措施，加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。	/
		废水	施工人员生活污水依托鸣沙镇五道渠村综合加工服务中心建设的化粪池处理，施工废水中含有少量的泥沙等，将施工废水沉淀处理，全部回用于施工场地洒水、道路洒水、设备冲洗水等施工用水，不外排。	依托
		噪声	采用低噪声设备；对机械、设备加强定期检修、养护；加强施工管理，合理安排施工作业时间。	/
		固废	生活垃圾经分类、统一收集后，定期由施工单位交由当地环卫部门进行处置；建筑垃圾能回收利用的部分，先由回收商进行收购，重复利用，不能回收利用的部分运至指定的建筑垃圾堆放点。	/
运营期	运营期	废水	<p>本项目生活污水、鲜果清洗废水、CIP 清洗废水、实验室废水、车间冲洗废水以及纯水制备过程产生的浓水排入厂区新建 1000m³调节池中，再经过本次新建一体化污水处理设施处理（工艺：A²/O 工艺，规模：50m³/a，处理周期 365 天），处理达标后作为灌溉用水回用于周边枸杞地，不外排；</p> <p>鲜果清洗过程中，二级鼓泡清洗废水回用至浸泡/一级鼓泡清洗环节；</p> <p>CIP 系统废碱洗液（一周排放一次）和 CIP 清洗废水经过中和后一起进入调节池，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水；</p> <p>纯水设备产生的浓水一部分回用于车间地面清洗，其余浓水和生活污水等一同经处理后回用于枸杞地。</p>	新建
		废气	废气主要为污水处理设施处理废水时产生的恶臭气体，本项目将一体化污水处理设施设置于地下，并定期在周边喷洒生物除臭剂。	新建
		噪声	尽量选用低噪声设备；加强设备维护，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；运行期应加强管理，严禁夜间生产。	新建
		固废	<p>①枸杞原浆加工工艺产生的浸泡清洗固废主要为石子、泥沙、硬杂物等，集中收集后，作为固体废物与生活垃圾一并交环卫部门处置；拣选除杂固废主要为果叶、果梗和坏果等，集中收集后，作为饲料外售；双道打浆固废主要成分为果籽、果皮，双联过滤固废主要成分为果渣，均集中收集后外售于牲畜饲料生产加工企业进行处理；废包装材料集中收集后，外售于就近村庄废品回收站；</p> <p>②纯水制备工艺产生的过滤废渣、废活性炭、废 PP 棉滤膜、废反渗透膜均属于一般工业固体废物，由设备生产厂家更换后回收利用；</p> <p>③污水处理站污泥定期清理后委托相关单位拉运并综合利用；</p> <p>⑤实验室废标准液试剂、废试剂盒及其他实验废试剂属于危险废物，拟在综合楼一楼车间一侧设置 1 座危险废物贮存点（5m²），实验废物统一以密闭容器密封，在危险废物贮存点暂存，并定期委托有资质单位进行处置；</p> <p>⑥职工生活垃圾集中收集后交由环卫部门处置。</p>	新建
		土壤和地	危险废物贮存点采取重点防渗措施，防渗要求按照等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0m，K ≤ 1 × 10 ⁻⁷ cm/s 执行；生产车间、生产试验区、调节池、污水处理设施采取一般防渗措施，防渗要求按照等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5m，K ≤ 1 × 10 ⁻⁷ cm/s 执行；综合楼（不含生产试验区）、停车位、厂	新建

	下 水	区地面及道路等为简单防渗，进行一般地面硬化措施。	
--	--------	--------------------------	--

2.2.1 产品方案

本次项目建成后全厂产品方案见表 2 所示。

表 2 本次项目建成后全厂产品方案一览表

产品名称	单位	产能	用途
枸杞原浆	t/a	6000	外售

2.2.2 公用工程

(1) 给水

项目运营期主要用水单元为生活用水及生产用水，生产用水包括枸杞鲜果清洗用水（浸泡、一级清洗、二级清洗）、CIP 清洗系统用水、车间地面清洗用水、电锅炉补水、纯水制备用水以及生产实验室用水（器皿一次清洗、器皿二次润洗和试验过程用水）。用水由厂区东侧中宁县鸣沙镇彭家大疙瘩枸杞供水工程蓄水池（水源为黄河水，V=10 万 m³）提供，依托鸣沙镇五道渠村综合加工服务中心建设的水净化设施（工艺：蓄水池水→自动格栅→调节池→多介质过滤→二氧化氯消毒→活性炭吸附→清水池→恒压供水，处理能力：20m³/h）将蓄水净化至饮用水标准后作为项目生产、生活用水。

①生活用水

本项目劳动定员为 20 人，年工作 60 天，根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》（宁政办规发〔2020〕20 号）中“宁夏生活用水定额”，本项目生活用水定额取 60L/人·d，则生活用水量 72m³/a（1.2m³/d）。

②生产用水

A. 鲜果清洗用水

本项目枸杞鲜果清洗工序有浸泡、一级鼓泡清洗和二级鼓泡清洗，其中二级鼓泡清洗后的水回用至浸泡或一级鼓泡清洗工序。

类比同类型果蔬加工项目（果浆类），鲜果清洗用水约 1-2m³水/吨鲜果，其中纯水用量约为 20%，本项目取平均值，按 1.5m³水/吨鲜果计算，其中新鲜水用量为 1.2m³水/吨鲜果，纯水用量为 0.3m³水/吨鲜果。本项目需要枸杞鲜果量为 8500t/a，因此，本项目鲜果清洗总用水量为 12750m³/a。

根据本项目工艺流程以及建设单位提供设备资料，本项目浸泡工序、一级鼓

泡清洗工序均采用新鲜水清洗，新鲜水用量为 $10200\text{m}^3/\text{a}$ ($170\text{m}^3/\text{d}$)；二级鼓泡清洗用水为纯水，用水量为 $2550\text{m}^3/\text{a}$ ($42.5\text{m}^3/\text{d}$)。

B.CIP 清洗系统用水

本项目拟设置 1 套 CIP 清洗系统，主要用于对打浆机、研磨机、过滤机管道、泵等设备内表面进行清洗，根据建设单位提供的信息，设备每天清洗 1 次。项目采用回收型 CIP 系统，内含碱罐。采用的 CIP 清洗剂为 1.5% 的 Na_2CO_3 溶液 (80°C)，不使用消毒剂，使用高温蒸汽进行消毒。清洗过程为新鲜水冲洗 → 1.5% Na_2CO_3 溶液清洗 (80°C) → 新鲜水冲洗 → 高温蒸汽消毒。清洗后的碱液收集于碱罐中，循环使用，定期排放更换(约一个星期排放一次)。根据生产果浆企业用水的相关资料，CIP 系统物料耗量约 2m^3 碱液/次、 4m^3 新鲜水/次，2t 蒸汽/次。则本项目 CIP 清洗新鲜水用量为 $250\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸汽使用量为 $120\text{t}/\text{a}$ 。

C.车间地面清洗用水

根据建设单位提供的资料，项目车间地面清洗用水量按 $2\text{m}^3/\text{d}$ 计，项目每天清洗 1 次地面，则项目车间地面清洗用水量约为 $120\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗用水来源为纯水制备系统产生的浓水。

D.锅炉补水

本项目新建一台蒸汽锅炉（电锅炉， $2\text{t}/\text{h}$ ），用于项目生产中枸杞原浆高温蒸汽消毒杀菌和 CIP 清洗系统蒸汽消毒杀菌。锅炉用水为纯水，需要定期进行补水。根据企业能耗，锅炉每天运行 16 小时，确定枸杞原浆消毒杀菌所需蒸汽量为 $0.8\text{t}/\text{h}$ ($12.8\text{t}/\text{d}$, $768\text{t}/\text{a}$)；CIP 蒸汽耗量为 $2\text{t}/\text{d}$ ($120\text{t}/\text{a}$)；根据《锅炉房设计规范》（GB50041-2020），锅炉蒸汽管网会损耗一部分蒸汽，该过程损耗量按照蒸汽产生量的 5% 计，则损耗量为 $1.6\text{t}/\text{d}$ ($96\text{t}/\text{a}$)，因此，本项目总体蒸汽消耗量为 $16.4\text{t}/\text{d}$ ($984\text{t}/\text{a}$)。其次，为防止锅炉结垢，需进行定期排水，排水量占蒸汽产生量的 2%，则锅炉每日排水量为 1.28t ($76.8\text{t}/\text{a}$)。综上所述，本项目锅炉补水量为 $17.68\text{m}^3/\text{d}$ ($1060.8\text{m}^3/\text{a}$)。

E.生产实验室用水

项目配备生产实验室，主要用于原料、产品检验和研发，主要开展的实验项目有原料检测与成分分析、加工工艺优化实验等，确保枸杞鲜果的农残达标（试剂为农残检测标准品），并分析其多糖、黄酮、玉米黄质等活性成分含量（检测专用试剂盒检测），优化破碎、均质、杀菌等工艺参数，提升出浆率并保留营养

成分。根据建设单位提供信息，用水主要为实验过程用水和器皿的清洗用水。本项目实验器皿一次清洗用水为新鲜水，用量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ ($1\text{m}^3/\text{d}$)，实验过程用水和器皿二次润洗用水量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ ($1\text{m}^3/\text{d}$)，为纯水。

F. 纯水制备用水

本项目纯水使用环节为鲜果二次鼓泡清洗、锅炉补水、实验过程用水和实验室器皿二次润洗用水。项目拟设置一套 5t/h 的纯水制备设备，采用工艺为机械过滤+活性炭过滤+保安过滤+一级反渗透处理，纯水得率为 75%。项目生产所需纯水量为 $3670.8\text{m}^3/\text{a}$ ($61.18\text{m}^3/\text{d}$)，则项目纯水制备新鲜用水量为 $4894.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目用新鲜水量为 $15466.4\text{m}^3/\text{a}$ ($257.8\text{m}^3/\text{d}$)。

(2) 排水

项目运营期废水主要为生产废水和生活污水。

① 生活污水

生活用水总量为 $72\text{m}^3/\text{a}$ ($1.2\text{m}^3/\text{d}$)，产污系数以 0.8 计，则生活污水产生总量为 $57.6\text{m}^3/\text{a}$ ($0.96\text{m}^3/\text{d}$)，生活污水进入调节池，经过新建一体化污水处理设备进行处理，处理后的废水达标后作为周边枸杞地灌溉用水。

② 生产废水

A. 鲜果清洗废水

本项目二级鼓泡清洗后，清洗水除损耗外全部回用至浸泡/一级鼓泡清洗环节。清洗环节水量损耗按水量的 10% 计，废水排放量按照用水量的 90% 计，则清洗废水产生量为 $11245.5\text{m}^3/\text{a}$ ($187.42\text{m}^3/\text{d}$)，废水进入调节池，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水。

B. CIP 清洗废水

CIP 冲洗废水按照用水量的 90% 计，则废水产生量为 $216\text{m}^3/\text{a}$ ($5.4\text{m}^3/\text{d}$)，废碱洗液（一周排放一次）和 CIP 清洗废水经过中和后一起进入调节池，废水产生量约为 $232\text{m}^3/\text{a}$ ，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水。

C. 车间地面清洗废水

车间地面清洗废水量按照用水量的 90% 计，则废水产生量为 $108\text{m}^3/\text{a}$ ($1.8\text{m}^3/\text{d}$)，废水进入调节池，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水。

D. 锅炉排水

为防止锅炉结垢，需进行定期排水，排水量占蒸汽产生量的 2%，则锅炉每日排水量为 1.28t（76.8t/a）。

E. 生产实验室废水

实验室器皿清洗废水和实验过程产生废水产生量按照用水量的 80% 计算，为 96m³/a（1.6m³/d），该部分废水进入调节池，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水。

注：小部分器皿壁有检测标准液残留，因此，该部分器皿第一次冲洗液和废标准液一起作为危险废物处理，经密闭容器封闭储存后暂存于新建 5m³ 危险废物贮存点，因此类废水产生量较少，本次不做定量分析。

F. 纯水制备产生的浓水

本项目纯水设备产生浓水按照 25% 计，浓水产生量为 1223.6m³/a，其中 120m³ 回用于车间地面清洗；其余浓水进入调节池，再经本次新建一体化 A²/O 污水处理设施处理后用于枸杞地灌溉用水。

综上，本项目废水产生量为 15334.5m³/a，其中，2415m³/a 回用至其用水环节中，其余废水排放至厂区新建 1000m³ 调节池中，再经过本次新建一体化污水处理设施处理（工艺：A²/O 工艺，规模：50m³/d，处理周期：365 天），处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中表 1 的旱地作物标准后作为灌溉用水回用于周边枸杞地，不外排。

（3）供电

本项目供电依托当地两台 1250kW 地变，年用电量为 10 万 kW·h。

2.2.3 项目原辅材料及能源消耗

项目原辅材料及能源消耗情况如下表所示。

表 3 项目原辅材料及能源消耗情况 单位：t/a

原辅材料	用量	来源	
枸杞鲜果	8500t/a	本公司基地自产枸杞鲜果 4000t/a，其余外购。	
实验室试剂	农残检测标准品	5-10g/年	外购
	多糖/黄酮检测专用试剂盒	4 盒/年（50 次/盒）	外购
	玉米黄质标准品	50-150mg/年	外购
	乙醇	3L/年	外购
污水处理设施	聚合氯化铝	1.5t/a	外购

设备	(PAC)		
	生物除臭剂(复合微生物菌剂)	3600L/a	外购
纯水制备	阻垢剂	0.05t/a	外购
新鲜水		15466.4m ³ /a	项目用水由厂区东侧中宁县鸣沙镇彭家大疙瘩枸杞供水工程蓄水池(水源为黄河水, V=10万 m ³)提供, 依托鸣沙镇五道渠村综合加工服务中心建设的水净化设施净化后作本项目用水。
电		10万 kW·h/a	依托两台 1250kW 地变

2.3 项目用地情况

根据中宁县自然资源局与建设单位签订的国有建设用地使用权出让合同(合同编号: 中宁国[2025]8号), 本工程永久占地 6250m², 占地类型为二类工业用地。项目用地不涉及占用基本农田和耕地、不涉及占用生态保护红线。但项目用地占用了一般生态空间(6250m²), 主要用于建设枸杞原浆加工生产车间和综合楼等, 项目不涉及占用生态空间中的林地、草原等。

2.4 项目选址合理性分析

根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》(国家发展和改革委员会令 第7号), 本项目为枸杞原浆生产加工项目, 并计划建设配套生产实验室, 对照目录, 项目生产加工属于“第一类 鼓励类”中一、农林牧渔业-8、农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用; 生产实验室不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目, 为国家允许建设项目。并且此项目已取得由中宁县发展和改革局下发的《宁夏回族自治区企业投资项目备案证》(项目代码: 2409-640521-20-01-507306)。

因此, 本项目符合国家及地方产业政策要求。

本项目位于中卫市中宁县鸣沙镇, 项目场址距中宁县直线距离约18km, 对外交通、运输条件便利。根据现场勘查, 评价范围内无水源地、名胜古迹、自然保护区、温泉、疗养地等国家明令规定的保护对象, 也无居民点、学校、医院等需要特殊保护的环境保护目标。根据项目场址坐标, 经确认本项目不在宁夏回族自治区及中卫市生态保护红线范围内。

本项目选址周边主要为枸杞种植基地及枸杞加工企业。为充分利用区域天然优势, 发展当地特色产业, 该地块后续将被打造为集枸杞种植、研发、加工于一

体的全产业链基地。为中宁县枸杞发展产业规划和鸣沙镇区域规划趋势来看，在本地区开展枸杞原浆加工项目有利于当地产业发展；且项目原浆生产原料取自周边枸杞地，形成“企业种植+加工基地”模式，减少了枸杞在运输和储存过程中的营养流失，提高鲜果有效转化，延长产业链，扩大产能。项目在尽可能节约用地的同时，已经尽量避免占用一般生态空间，但通过方案调整、总图优化等措施，还是无法避让，只能不占用农用地、林地等一般生态空间内用地，因此，项目的选址是合理的。

第三章 项目与生态环境分区管控的符合性分析

3.1 生态保护红线与一般生态空间

生态保护红线指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。衔接落实《宁夏回族自治区生态保护红线》（宁政发〔2018〕23号），基于生态保护红线划定评估工作，以生态系统功能极重要区和重要区、生态环境极敏感区和敏感区为重点，衔接自治区级及以上自然保护区、森林公园、湿地公园、草原公园、地质公园、沙漠公园等各类自然保护地，以及国家级生态公益林、国家和自治区重要湿地、国家沙化土地封禁保护区、国家级水产种质资源保护区、黄河干流岸线等其他保护区域，结合相关规划及经济社会发展需求，划定中卫市生态空间总面积 5656.29 平方公里，占全市国土总面积的 41.16%。其中生态保护红线面积约为 3291.76 平方公里，占全市国土总面积的 23.96%；除生态保护红线以外的一般生态空间面积 2364.30 平方公里，占全市国土面积 17.21%。生态保护红线内禁止城镇化和工业化活动，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。

根据《中卫市生态环境分区管控动态更新成果》的通知（卫政办发〔2024〕33号），生态空间：指具有自然属性、以提供生态服务或生态产品为主体功能的国土空间，包括森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、岸线、荒地、荒漠、戈壁等区域，是保障区域生态系统稳定性、完整性，提供生态服务功能的主要区域。

3.2 一般生态空间控制要求

根据《中卫市生态环境分区管控动态更新成果》，生态环境总体准入要求：一般生态空间原则上按照限制开发区域的要求进行管理。严格控制新增建设用地占用一般生态空间。符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间中的林地、草原等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用

地，应当加强论证和管理。严格限制农业开发占用生态空间，符合条件的农业开发项目，须依法由县级及以上地方人民政府统筹安排。有序引导生态空间用途之间的相互转换，鼓励向有利于生态功能提升的方向转变，严格限制不符合生态保护要求或有损生态功能的转换。

一般生态空间的空间布局要求：允许开展生态修复等对生态环境扰动较小、不损害或有利于提升生态功能的开发项目。

3.3 项目与生态保护红线、一般生态空间的位置关系

本项目位于中卫市中宁县鸣沙镇，项目属于枸杞原浆加工生产项目，项目的建设不在生态保护红线范围内，项目占用一般生态空间。项目与中卫市生态保护红线位置关系见附图1-1，项目与中卫市生态空间分布图见附图1-2。

本项目占用一般生态空间面积约 6250m²，占地面积很小，占地类型为二类工业用地。项目用地现状为空地，不占用林地、草地、农用地等，因此项目的建设对生态环境扰动较小，不损害生态功能。

此外，项目周边主要为枸杞种植基地及枸杞加工企业。为充分利用区域天然优势，发展当地特色产业，该地块后续将被打造为集枸杞种植、研发、加工于一体的全产业链基地。鉴于此，该项目建设符合中宁县枸杞发展产业规划和鸣沙镇区域规划，同时取得了由鸣沙镇人民政府开具的《关于宁夏杞鑫种业有限公司年产 6000 吨枸杞原浆生产加工项目选址意见的说明》。

因此，项目的实施满足中卫市生态保护红线及一般生态空间管控的要求。

3.4 与“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线及生态分区管控

根据《中卫市生态环境分区管控方案文本》（2024年3月），划定中卫市生态空间总面积5656.29平方公里，占全市国土总面积的41.16%。其中生态保护红线面积约为3291.76平方公里，占全市国土总面积的23.96%；除生态保护红线以外的一般生态空间面积2364.30平方公里，占全市国土面积17.21%。对照中卫市生态保护红线分布图，本项目不在生态红线范围内；对照中卫市生态空间分布图，本项目位于一般生态空间。

一般生态空间原则上按照限制开发区域的要求进行管理。严格控制新增建设用地占用一般生态空间。符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间中的

林地、草原等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理。严格限制农业开发占用生态空间，符合条件的农业开发项目，须依法由县级及以上地方人民政府统筹安排。有序引导生态空间用途之间的相互转换，鼓励向有利于生态功能提升的方向转变，严格限制不符合生态保护要求或有损生态功能的转换。

本项目所在区域内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、文物保护单位等法律、法规规定的环境敏感区，项目已取得备案证，符合国家及地方产业政策，本项目不在中卫市生态保护红线范围内，位于一般生态空间内。

（2）环境质量底线及分区管控

根据《2023年宁夏生态环境质量状况》公布的中卫市环境空气质量评价结论，项目所在区域中卫市2023年各污染物年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准限值。因此，判定本项目所在区域为达标区域；项目所在区域周边无常年地表径流。

①环境空气质量

根据《市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（卫政发〔2024〕33号）及《中卫市“三线一单”编制文本》中卫市大气环境管控分区划分为三大类：大气环境优先保护区、大气环境重点管控区和大气环境一般管控区。对照中卫市大气环境分区管控图，本项目位于大气环境重点管控区中的布局敏感重点管控区，项目与中卫市大气环境分区管控位置见附图1-3。

大气环境布局敏感重点管控区要求：严格控制高耗能、高污染、低水平项目重复建设，对高耗能行业新增产能严格落实能耗、污染物排放量减量置换。（依据《中卫市空气质量改善“十四五”规划》）。

根据《2023年宁夏环境质量状况公报》中卫市环境空气质量监测结果，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃年均值和相应的百分位数24h平均或8h平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准要求。本项目为枸杞原浆生产加工项目，属于农副食品加工，不属于高耗能、高污染、低水平项目。项目施工期严格落实“六个100%”防控措施，项目枸杞原浆生产线无废气产生；运营期废气主要为污水一体化处理设施处理废水过程中产生的恶臭，通过将污水处理设施置于地下，在周边定期喷洒生物除臭剂等，恶臭气体对周边环境影响较小。因此，本项目建设符合中卫市大气环境分

区管控相关要求。

②水环境分区管控

中卫市水环境管控分区共分为三大类：水环境优先保护区、水环境重点管控区（含水环境工业污染源重点管控区、水环境农业污染源重点管控区、水环境城镇生活污染源重点管控区）和水环境一般管控区。对照中卫市水环境分区管控图，本项目位于水环境一般管控区，项目与中卫市水环境分区管控位置关系见附图 1-4。

水环境一般管控区要求：对于水环境优先保护区、重点管控区以外，现状水质达标的控制断面所对应的一般管控区，应落实《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规的总体要求，加强水资源节约和保护，积极推动水生态修复治理，持续深入推进水污染防治，改善水环境质量。

根据调查，本项目周边无地表水体。经核算，本项目废水产生量为 15334.5m³/a，其中，2415m³/a 回用至其用水环节中，其余废水排放至厂区新建 1000m³ 调节池中，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中表 1 的旱地作物标准后作为灌溉用水回用于周边枸杞地，不外排。

③土壤环境分区管控

中卫市土壤污染风险管控区划分为农用地优先保护区、建设用地污染风险重点管控区和土壤环境一般管控区。对照中卫市土壤污染风险分区管控，本项目位于土壤环境一般管控区，与中卫市土壤污染风险分区管控位置关系见附图 1-5。

土壤环境一般管控区要求：在编制国土空间规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

本项目为枸杞原浆生产加工项目，不属于有色金属冶炼、焦化等行业企业，不排放重点污染物。因此，本项目符合中卫市土壤分区管控要求。

④资源利用上限

A. 能源（煤炭）资源利用上线及分区管控

本项目为枸杞原浆生产加工项目，运营期不使用煤炭等能源，因此对能源（煤炭）资源利用上线无影响。

B.水资源利用上线及分区管控

本项目为枸杞原浆生产加工项目，运营期用水主要为生活用水及生产用水，用水来源为场区附近蓄水池，不会超过地区水资源取用上限或承载能力，且废水经过处理后回用于周边枸杞地灌溉用水，属于水资源再利用，因此，符合水资源管控要求。

C.土地资源利用上线及分区管控

土地资源重点管控区：从生态环境保护的角度出发，综合考虑生态保护红线、永久基本农田等保护区域的面积，可开发利用土地资源的存量，以及土地资源的集约利用水平等因素，评价各区县在土地资源开发利用与生态环境保护方面的潜在矛盾程度。

按照“以水定城、以水定地”的原则，优化城乡土地供给，严格落实耕地占补平衡，严控新增建设用地规模，严格按照投资强度核定用地面积，盘活利用闲置土地，合理控制土地开发强度，优化土地利用结构和布局，清理低效用地，集约化、规模化开发土地资源，提高土地集约化利用程度和开发利用效益。

本项目用地面积为 6250.0m²，均为工业用地，符合土地资源利用上线及管控要求。

综上所述，本项目符合资源利用上线及分区管控要求。

⑤环境管控单元与准入清单

本项目位于中卫市中宁县鸣沙镇，对照中卫市环境管控单元分布图，本项目在一般生态空间内，属于优先保护单元，本项目与中卫市环境管控单元分布图位置关系见附图 1-6。与《中卫市生态环境分区管控动态更新成果》（卫政办发〔2024〕33号）中环境准入清单相符性分析及“中卫市环境管控单元生态环境准入清单”相符性判定见表 4、表 5。

表4 项目与中卫市生态环境总体准入清单符合性分析

管控维度		准入要求	本项目情况	符合性
A1空间布局约束	A1.1禁止开发建设活动的要求	严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目和产业园区。	本项目不涉及“两高一资”项目。	符合
		黄河沿线两岸3公里范围内不再新建养殖场。	本项目不涉及养殖场。	符合
		所有工业企业原则上一律入园，工业园区（集聚区）以外不再新建、扩建工业项目。	本项目属于枸杞加工项目，位于中宁县鸣沙镇，项目不在工业园区内，但本项目符合中宁县枸杞发展产业规划和鸣沙镇区域规划，中宁县鸣沙镇人民政府出具了关于宁夏杞鑫种业有限公司年产6000吨枸杞原浆生产加工项目选址意见的说明，同意项目在此落地。	符合
		禁止露天焚烧产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质或将其用作燃料。	本项目不涉及有害气体排放。	符合
		除已列入计划内项目，“十四五”期间不再新增燃煤自备电厂（区域背压式供热机组除外）。	本项目不涉及	符合
		严禁在优先保护类耕地集中区域新建污染土壤的行业企业。	本项目不属于污染土壤的行业企业。	符合
	A1.2限制开发建设活动的要求	严格产业准入标准，建立联合审查机制，对新建项目进行综合评价，对不符合产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产能置换、污染物排放区域削减等要求的项目不予办理相关审批手续。严格“两高”项目节能审查，对纳入目录的落后产能过剩行业原则上不再新增产能，对经过评估论证确有必要建设的“两高”项目，必须符合国家、自治区产业政策和产能及能耗等量减量置换要求。	本项目符合《中卫枸杞产业高质量发展“十四五”规划》，符合中卫市“三线一单”。 本项目不属于“两高”项目。	符合
	A1.3不符合空间布局要求的活动的退出要求	对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录需要实施修复的地块，土壤污染责任人应当按照规定编制修复方案，报所在地生态环境主管部门备案并实施。	本项目没有列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录。	符合
		严格管控自然保护区范围内非生态活动，稳妥推进核心区内居民、耕地、矿权有序退出。	本项目不属于自然保护区范围内。	符合
		对所有现状不达标的养殖场，明确治理时限和治理措施，在规定时间内不能完成污染治理的养殖场，要按照有关规定实施严肃处罚。	本项目不涉及。	符合
按照“一园区一热源”原则，全面淘汰工业园区（产业集聚区）内35蒸		本项目不在工业园区，不涉及相关行	符合	

		吨/小时及以下燃煤锅炉。城市建成区、集中供热覆盖区及天然气管网覆盖区一律禁止新建燃煤锅炉，逐步淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，保留及新建锅炉需达到特别排放限值要求。	业。	
A2污染物排放管控	A2.1允许排放量要求	化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物排放总量完成自治区下达任务。	本项目不涉及。	符合
		PM _{2.5} 和O ₃ 未达标城市，新、改、扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求，所需二氧化硫、NO _x 、VOCs排放量指标要进行减量替代。	本项目运营期不涉及所述污染物。	符合
		新、改、扩建重点行业建设项目按照《宁夏回族自治区建设项目重金属污染物排放指标核定办法》要求，遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，各地级市可自行确定重点区域，重点区域遵循“减量替代”原则，减量替代比例不低于1.2:1。	本项目建设不产生重金属。	符合
		到2025年，中卫市畜禽养殖废物综合利用率达到95%，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%。	本项目不涉及畜禽养殖建设内容。	符合
	A2.2现有源提标升级改造及淘汰退出	1.力争到2024年底，所有钢铁企业主要大气污染物基本达到超低排放指标限值；有序推进水泥行业超低排放改造计划，水泥熟料窑改造后氮氧化物排放浓度不高于100毫克/立方米；焦化企业参照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求实施升级改造，改造后氮氧化物排放浓度不高于150毫克/立方米。 2.2024年底前，烧结、炼铁、炼钢轧钢、自备电厂等有组织排放污染物实行超低排放限值。	本项目不涉及上述行业。	符合
A3环境风险防控	A3.1联防联控要求	健全市生态环境局与公安、交通、应急、气象、水务等部门联动机制，细化落实各相关部门之间联防联控责任与任务分工，联合开展突发环境污染事件处置应急演练，提高联防联控实战能力	本项目不涉及。	符合
		以黄河干流和主要支流为重点，严控石化、化工、有色金属、印染、原料药制造等行业企业环境风险，加强油气管道环境风险防范，开展新污染物环境调查监测和环境风险评估，推进流域突发环境风险调查与监控预警体系建设，构建市-县(区)-区域-企业四级应急物资储备网络。	本项目不涉及。	符合
	A3.2企业及园区环境风险防控要求	紧盯涉危险废物涉重金属企业、化工园区、水源地，强化环境应急三级防控体系建设，落实企业环境安全主体责任，推行企业突发环境事件应急预案电子备案。	本项目不涉及。	符合
A4资	A4.1水资	1.全面贯彻落实国家和自治区下达煤炭消费总量目标，严格控制耗煤行业	本项目运营期不使用煤炭等燃料源。	符合

源利用效率要求	源利用效率总量及效率要求	煤炭新增量，优先保障民生供暖新增用煤需求。 2.新增产能必须符合国内先进能效标准。 国家大气污染防治重点区域内新建耗煤项目应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目运营期不使用煤炭等燃料源。	符合
	A4.2能源利用效率总量及效率要求	建立水资源刚性约束制度，严格准入条件，按照地区取水总量限值审核新、改、扩建项目，取水总量不得超过地区水资源取用上限或承载能力。	本项目新鲜用水依托厂区东侧中宁县鸣沙镇彭家大疙瘩枸杞供水工程蓄水池（水源为黄河水，V=10万m ³ ）提供，依托鸣沙镇五道渠村综合加工服务中心建设的水净化设施净化蓄水至饮用水标准后作为本项目用水，用水不会超过地区水资源取用上限或承载能力。符合其水资源管控要求。	符合

表5 中卫市环境管控单元生态环境准入清单

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
ZH64052110008 中宁县优先保护单元4			
空间布局约束	1.禁止新建项目乱征滥占草地、破坏沙生植被，严格限制在区域内采砂取土。 2.生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许十类对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，在生态保护红线正面清单的基础上，仅允许开展生态修复等对生态环境扰动较小、不损害或有利于提升生态功能的开发项目。 3.对区域内“散乱污”企业根据实际情况采取关停或搬迁入园措施。禁养区内现有的畜禽养殖场（小区）污染物的排放要符合《畜禽养殖污染物排放标准》的要求，并限期实现关停、转产或搬迁。	1.本项目占地性质为工业用地（见附件3），没有乱征滥占草地、破坏沙生植被，不在区域内采砂取土。 2.本项目为枸杞原浆生产加工项目，不在生态红线范围内，项目位于一般生态空间，但根据与自然资源局签订的土地出让合同，本项目建设用地占地性质为工业用地，不占用林地、草原等。且本项目已开展占用一般生态空间论证工作，完成论证报告，经报告论证，项目的实施满足生态保护红线及生态分区管控的要求。只要建设单位在严格落实论证报告提出的施工期及运营期的各项环境管理措施下，项目的建设对一般生态空间内的环境扰动较小，不会损害一般生态空间生态功能；且项目的建设将带来一定的社会效益。 3.本项目不属于区域内“散乱污”企业，项目为枸杞原浆生产加工项目，不涉及畜禽养殖。	符合
环境风险防控	/	/	/

根据判定，本项目建设内容符合中卫市“三线一单”生态环境分区管控的要求。

第四章 项目对一般生态空间功能的影响分析

4.1 施工期环境影响及环保措施分析

本项目对一般生态空间功能的影响主要集中在运营期，施工期较为短暂，且施工影响将随着施工期结束消散。但为进一步降低施工期对周围环境的影响，本项目施工期拟采取以下防治措施。

4.1.1 生态环境影响分析及防治措施

(1) 对植被的影响分析

土方开挖、场地平整等工程的实施，会破坏占地范围内的地表植被，从而减少植被生物量，同时施工人员和施工机械进入场地也会对区域植被造成踩踏和碾压，破坏植被。

项目占地范围内无国家级、省级保护植物，在建设过程中应加强施工机械和人员的管理，规定施工车辆及人员进出场地的路线，减少由于滥踩滥踏及车辆碾压造成对周围地表植被的破坏，采取以上措施后，项目建设对植被影响会降到最小。

(2) 对野生动物的影响分析

施工期项目对一般生态空间内的动物影响主要是对野生动物栖息地的影响。

施工机械噪声和人员活动噪声是对野生动物影响的主要因素。各种施工机械，如运输车辆、挖掘机、电锯等均可产生较强烈的噪声，虽然这些施工噪声属非连续排放，但由于噪声源相对集中，多为裸露声源，故其噪声辐射范围及影响相对较大。

根据调查，项目占用的一般生态空间范围内无大型野生动物，主要有野兔、鼠类等小型动物。施工期间，动物受施工影响，将迁往附近同类环境，动物迁徙能力强，且同类生境易于在附近找寻，故物种种群与数量不会受到明显影响。因此，施工期对野生动物的影响较小。

(3) 对生物多样性的影响分析

项目占地范围内植被稀少，群落内都为常见的植物物种，主要为少量的沙蒿、骆驼刺等。项目评价范围内无珍稀濒危及需特殊保护的野生动物和大型野生动物分布，主要为一些常见的鸟类、鼠类动物。项目施工期会造成植物数量减少，野生动物生活

会受到干扰，但施工结束后，施工占地进行恢复后，对野生动物及植物的影响很小，不会导致生态系统退化、破碎化及生物多样性下降。因此，本项目的建设对评价区域内生物多样性的影响是很轻微的。

4.1.2 其他要素影响分析及防治措施

(1) 废气

为减少施工期扬尘对一般生态空间内环境的影响，在施工过程中应严格执行施工现场“六个百分百”防尘措施，即：

①施工工地周边100%围挡：施工现场应设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求的连续封闭式围挡。

②物料堆放100%覆盖：施工现场建筑材料、构配件、施工设备等应按施工现场平面布置图确定的位置放置，对渣土、水泥等易产生扬尘的建筑材料，应严密遮盖或存放在库房内；专门设置集中堆放建筑垃圾、渣土的场地，能按时完成清运的，应及时覆盖。

③出入车辆100%冲洗：施工现场的出入口均应设置车辆冲洗台，四周设置排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求，不具备设置冲洗台条件的，在工地出入口采取铺设麻袋、安排保洁人员及时清理等措施。

④施工现场地面100%硬化：施工现场出入口、操作场地、材料堆场、场内道路等应采取铺设水泥混凝土、细石进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。

⑤施工现场100%湿法作业：土方开挖施工应严格落实文明施工和作业标准，配备洒水、喷雾等防尘设备和设施，施工时要采取湿法作业，进行洒水、喷雾抑尘，拆除的垃圾必须随拆随清运。

⑥渣土车辆100%密闭运输：进出工地车辆应采取密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。

加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆；对施工期进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大；尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少有害废气排放；施工过程中禁止将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

经上述分析，项目的施工建设，虽可能会对区域环境造成不同方面、不同程度的影响，但由于施工建设过程为短期施工，不具有累积效应，对环境的影响呈现为暂时和局部的影响。只要在施工过程中强化管理，提高施工作业队伍的环保意识和作业水平，与施工队实行保洁责任制，认真落实本报告表中提出的各项污染防治措施，严格按照工程设计与施工方案进行施工，确保工程质量，按期竣工，则不会对周围环境造成大的影响，施工期大气污染防治措施可行。

（2）废水

施工期废水主要来自项目施工人员的生活污水、施工过程中会产生少量机械设备清洗废水等。施工人员生活污水依托现有化粪池处理，施工废水均只含有少量的泥沙等，将施工废水沉淀处理，全部回用于施工场地洒水、道路洒水、设备冲洗水等施工用水，不外排。因此，本项目建设对一般生态空间内的水环境影响较小。

（3）噪声

本项目施工期噪声主要为施工机械设备产生的机械噪声，包括挖掘机、自卸车、碾压机、运输车辆等，噪声值在 70~90dB（A）之间，这些施工机械产生的施工噪声属非稳态噪声源。

为了降低项目施工期对一般生态空间内环境的影响，本项目采取以下控制措施：

①降低施工设备噪声：尽量采用低噪声设备；对机械、设备加强定期检修、养护。

②加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间 22:00-6:00 时段施工，尽量避免高噪设备同时施工。

③降低人为噪声：按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音。

④控制汽车鸣笛。

⑤如果确需夜间施工，须到环保部门办理夜间施工审批手续。

（4）固体废物

①生活垃圾

施工人员平均每人排放生活垃圾约 0.35kg/d，施工期间，生活垃圾经分类、统一收集后，定期由施工单位交由环卫部门进行处置。

②建筑垃圾

建筑垃圾主要包括拆除地块上原有砖瓦房、施工过程中地基处理和建材损耗、内部装修阶段产生的少量砂土石块、水泥、废金属、铁丝等。建筑垃圾如果不采取措施进行严格管理，将对周围环境产生不良影响，不仅影响区域景观，而且会引起扬尘等环境问题。因此，施工期的建筑垃圾能回收利用的部分，先由回收商进行收购，重复利用，不能回收利用的部分运至政府指定地点，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃，并及时采取相应的处理或处置措施，以减少对周围环境的影响。

4.2 运营期环境影响及环保措施分析

4.2.1 运营期生态环境影响分析

(1) 对植被的影响分析

项目区域目前为空地，植被极其稀少，项目建设投入运营后，不会对一般生态空间内的植被造成不利影响。

其次，本项目产生废水排入新建调节池，再经地埋式一体化污水处理设施处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中表1的旱地作物标准后回用于周边枸杞地灌溉用水。达标农灌废水通常含有适量有机物（如腐殖质、氮、磷等营养元素，回灌可为周边枸杞及其他植物提供生长所需的水分和养分，尤其在干旱或半干旱地区，可缓解季节性缺水对植物的胁迫，促进枸杞植株健壮生长、提高果实产量，同时可能改善周边杂草、灌木等植物的生存条件。

因此，项目建设运营期对一般生态空间内植被的影响较小。

(2) 对野生动物的影响分析

本项目的建设对一般生态空间内一些小型动物活动有一定影响，使其活动范围受到限制，对其觅食、交偶、迁移存在一定影响。

根据现场勘查，本项目占用一般生态空间的面积较小，不会对动物行动造成太大影响，基本不会影响一般生态空间内的野生动物的生存、活动空间。

4.2.2 运营期其他要素影响分析及防治措施

(1) 废水

本项目运营期废水主要包括生产废水和生活污水。

①生活污水

本项目生活污水产生量为 $57.6\text{m}^3/\text{a}$ ($0.96\text{m}^3/\text{d}$)，生活污水水质简单，主要污染物为 COD_{Cr} 、 SS 、 BOD_5 、氨氮等。

②生产废水

①鲜果清洗废水

本项目二级鼓泡清洗后，清洗水除损耗外全部回用至浸泡/一级鼓泡清洗环节。清洗环节水量损耗按水量的 10% 计，废水排放量按照用水量的 90% 计，则清洗废水产生量为 $11245.5\text{m}^3/\text{a}$ ($187.42\text{m}^3/\text{d}$)，废水进入调节池，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水。

②CIP 清洗废水

CIP 冲洗废水按照用水量的 90% 计，则废水产生量为 $216\text{m}^3/\text{a}$ ($5.4\text{m}^3/\text{d}$)，废碱洗液（一周排放一次）和 CIP 清洗废水经过中和后一起进入调节池，废水产生量约为 $232\text{m}^3/\text{a}$ ，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水。

③车间地面清洗废水

车间地面清洗废水量按照用水量的 90% 计，则废水产生量为 $108\text{m}^3/\text{a}$ ($1.8\text{m}^3/\text{d}$)，废水进入调节池，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水。

④锅炉排水

为防止锅炉结垢，需进行定期排水，排水量占蒸汽产生量的 2%，则锅炉每日排水量为 1.28t ($76.8\text{t}/\text{a}$)。锅炉排水进入调节池，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水。

⑤生产实验室废水

实验室器皿清洗废水和实验过程产生废水产生量按照用水量的 80% 计算，为 $96\text{m}^3/\text{a}$ ($1.6\text{m}^3/\text{d}$)，该部分废水进入调节池，再经过本次新建一体化污水处理设施处理，达标后用于枸杞地灌溉用水。

注：小部分器皿壁有检测标准液残留，因此，该部分器皿第一次冲洗液和废标准液一起作为危险废物处理，经密闭容器封闭储存后暂存于新建 5m^3 危险废物贮存点，因此类废水产生量较少，本次不做定量分析。

⑥纯水制备产生的浓水

本项目纯水设备产生浓水按照 25% 计，浓水产生量为 $1223.6\text{m}^3/\text{a}$ ，其中

120m³回用于车间地面清洗；其余浓水进入调节池，再经本次新建一体化 A²/O 污水处理设施处理后用于枸杞地灌溉用水。

经环评报告里污染物核算可知，经一体化污水措施处理后，COD、BOD₅、SS、NH₃-N 排放浓度分别为 143.37mg/L、79.75mg/L、29.98mg/L、19.38g/L，均满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中表 1 的旱地作物标准要求。

因此，项目运营期对占用的一般生态空间内水环境影响较小。

（2）废气

本项目运营期产生的废气主要为一体化污水处理设施处理废水时产生的恶臭气体，以无组织形式排放。

本项目治理废气采取的措施为，将污水处理设施构筑物置于地下，为全密闭地下式，定期喷洒生物除臭剂（除臭效率 80%）。根据环评报告中污染物核算，经过采取措施，污水处理过程产生的恶臭气体能够达到《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993 中表 1 “新改扩建”二级标准限值要求。

因此，项目运营期对占用的一般生态空间内大气环境影响较小。

（3）噪声

项目运营期间，提升机、输送机、鼓泡清洗机、振动筛、螺旋喂料机、双道打浆机等设备将产生噪声，设备本身噪声级在 70~85dB(A)，在采取基础减震和厂房隔声等措施后，噪声被控制在 50dB(A) 以下。主要采取的措施有：

①设备选型时，尽量选用低噪声设备；

②加强设备维护，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；

③运行期应加强管理，严禁夜间生产。

④将污水处理设施置于地下。

厂界噪声排放源强可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类昼间标准限值要求（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

因此，项目运营期对占用一般生态空间内声环境影响较小。

（4）固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为①枸杞原浆加工工艺产生的浸泡清洗固废、拣选除杂固废、双道打浆固废、双联过滤固废、废包装材料；②纯水制备工艺产生的过滤废渣、废活性炭、废 PP 棉滤膜、废反渗透膜；③污水处理站污泥；

④生产实验室产生的废有机溶液及试剂盒；⑤职工生活垃圾。本项目设施设备维修不在厂区内进行。

①枸杞原浆加工工艺产生的固废

A.浸泡清洗固废、拣选固废

本项目枸杞鲜果采摘后需进行预处理，主要包括原料的浸泡清洗、拣选除杂等。其中：浸泡清洗固废主要为石子、泥沙、硬杂物等，产生量约为 0.85t/a，集中收集后，作为固体废物与生活垃圾一并交环卫部门处置；拣选除杂固废主要为果叶、果梗和坏果等，产生量约为 4.25t/a，集中收集后，作为饲料外售。

B.双道打浆固废、双联过滤固废

项目双道打浆固废主要成分为果籽、果皮，双联过滤固废主要成分为果渣，果籽、果皮产生量约为 170t/a，果渣产生量约为 1700t/a，均集中收集后外售于牲畜饲料生产加工企业进行处理。

C.废包装材料

根据建设单位提供的资料可知，本项目原辅料及产品废包装产生量为 1.5t/a，集中收集后，外售于就近村庄废品回收站。

②纯水制备工艺产生的固废

A.过滤废渣：项目纯水制备的石英砂过滤装置，根据企业提供的资料，石英砂的使用寿命为 8 年，经多年使用后需要进行更换，石英砂填量最多为 0.15t/次，会产生废石英砂，更换按照最短使用年限 8 年计，折合废石英砂产生量为 0.15t/8 年；

B.废活性炭：项目纯水制备的活性炭过滤工序会产生废活性炭，根据企业提供的资料，活性炭的使用寿命为 3 年，经多年使用后需要进行更换，活性炭填量最多为 0.02t/次，更换按照最短 3 年的使用年限计，折合废活性炭产量为 0.02t/3 年；

C.废 PP 棉滤膜：项目滤芯式保安过滤器主要成分为 PP 棉滤膜，根据企业提供的资料，PP 棉滤膜的使用寿命为 1 年，经多年使用后需要进行更换，PP 棉滤膜填量最多为 0.01t/次，废 PP 棉滤膜产量为 0.01t/a；

D.废反渗透膜：项目高纯水制备系统会产生废反渗透膜，项目反渗透装置为一级反渗透，反渗透膜按照 5 年更换一次计算，每次更换的量为 0.02t/次，则折合废反渗透膜产生量约 0.02t/5 年。

上述固体废物根据《固体废物分类与代码目录》（2024年）可知，均属于一般工业固体废物，由设备生产厂家更换后回收利用。

③污水处理污泥

项目一体化 A²/O 污水处理设施会产生污泥，产生量为 2t/a（含水率 80%），根据《固体废物分类与代码目录》（2024年）可知，本污水处理设施产生污泥属于一般工业固体废物，定期清理后委托相关单位拉运并综合利用。

④危险废物

项目生产实验区内主要的实验内容为原料检测试验，包括感官检测：外观（色泽、形状、破损率）、气味（无霉变、异味）；理化指标：水分（烘干法≤12%）、灰分（≤5%）、杂质（筛分法≤0.5%）；安全指标：农残（重金属、微生物检测委外）等。其次，生产中要对生产过程进行检测，包括原浆感官、理化性质（多糖）等指标进行检测。研发试验内容主要是生产工艺的优化和产出率的研究试验，本项目产品无添加剂，因此没有产品调配等研发试验。实验过程中所用的试剂主要包括农残检测标准品、多糖/黄酮检测专用试剂盒、玉米黄质标准品、乙醇等，根据《国家危险废物名录》（2025年），该类废物属于名录中“HW49 其他废物”中“900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中，化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等”，属于危险废物，产生量约为 2t/a，拟在综合楼一楼车间一侧设置 1 座危险废物贮存点（5m²），其中废检测标准液分别用密封容器盛放后和其他实验废物统一在危险废物贮存点暂存，并定期委托有资质单位进行处置。

贮存点环境管理要求：贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

标识要求：贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ 1276要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑤生活垃圾

项目劳动定员 20 人，不在厂内食宿，因此生活垃圾按每人每天产生量 0.5kg/d 计算，则项目生活垃圾产生量约为 1t/a，集中收集后交由环卫部门处置。

(5) 地下水、土壤

本项目污水的跑、冒、滴、漏，以及事故情况下污水的漫流等现象会造成地下水和土壤污染。本项目地下水、土壤污染防治措施从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

①源头控制措施

项目内所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应加强废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”；污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。用于污水处理的一体化污水处理设施定期进行检查，防止在污水处理的过程中发生污水泄漏。

②末端控制、分区防控

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控

重点防渗区：主要为危险废物贮存点，按照等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 执行。

一般防渗区：主要为生产车间、生产试验区、调节池、污水处理设施，按照等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 执行。

非污染防渗区：主要为综合楼（不含生产试验区）、停车位、厂区地面及道路等，做一般地面硬化。

采取以上防渗措施后，本项目对占用生态空间土壤及地下水环境影响较小。

综上所述，本项目采取以上防治措施后，项目对一般生态空间的环境功能影响较小。

第五章 效益分析

本项目的建设，将带来多方面的社会综合效益，具体体现在如下几个方面：

5.1 社会效益

生产厂与种植基地的空间耦合（“种植+加工”一体化）可形成产业联动，直接或间接为社会创造多重价值：

（1）促进农民增收与就业

原料收购稳定价：生产厂就近收购鲜枸杞，减少中间流通环节，可提高收购价格（或保障稳定收购），直接增加种植户收入；

提供本地就业岗位：生产厂需大量劳动力（如采摘辅助、清洗、加工、质检、包装等），优先吸纳当地农民就业，尤其为留守劳动力、低收入群体提供增收机会；

延伸产业链就业：带动包装材料生产、冷链物流、电商销售、技术服务等相关产业在周边集聚，进一步扩大就业容量（如宁夏中宁枸杞产业园区已形成“种植-加工-销售-旅游”全链条，带动就业超10万人）。

（2）推动区域经济增长

提升农产品附加值：鲜枸杞直接销售的附加值较低（约10~20元/公斤），加工为原浆后附加值可提升3~5倍（原浆售价约50~100元/公斤），推动农业向工业和服务业转型；

税收与财政贡献：生产厂的运营可为地方政府提供税收（增值税、企业所得税等），支持乡村振兴、基础设施（如道路、水电）及公共服务（教育、医疗）投入；

品牌溢价效应：集中化生产便于打造区域公共品牌（如“中宁枸杞”），通过地理标志认证、质量追溯体系等提升市场认可度，推动整个枸杞产业的品牌价值提升。

5.2 生态效益

生产厂与种植基地的空间邻近可通过“种植-加工”协同模式，减少资源消耗和环境污染，实现生态效益：

（1）减少运输能耗与碳排放

鲜枸杞运输半径从传统的“跨县/跨市”缩短至“10公里内”，大幅降低运输车辆的燃油消耗和尾气排放（据测算，运输距离缩短50%，单位产品碳排放可减少30%~40%）；减少包装材料（如冷链运输的保温箱、长途运输的纸箱）使用量，降低资源浪费。

（2）促进农业废弃物资源化利用•

加工废弃物循环：生产过程中产生的果渣可用于饲料加工生产原料，废物再利用，减少废弃物产生。

（3）降低农业面源污染风险

项目配套建设污水处理设施，集中处理清洗、加工废水，避免分散式家庭作坊废水直排农田或水体；

通过“种植基地-加工厂”协同管理，推广绿色种植技术（如减少农药、化肥使用），因为生产厂对原料农残、重金属的严格检测会倒逼种植户采用生态种植模式（如物理防虫、有机肥替代）。

第六章 结论

本项目属于枸杞原浆生产加工项目，符合国家、地方产业政策要求，符合相关规划要求，符合“三线一单”要求。

根据中宁县自然资源局与建设单位签订的国有建设用地使用权出让合同（合同编号：中宁过[2025]8号），本工程永久占地6250m²，占地类型为二类工业用地。项目用地不涉及占用基本农田和耕地、不涉及占用生态保护红线。但项目用地占用了一般生态空间（6250m²），主要用于建设枸杞原浆加工生产车间和综合楼等，项目不涉及占用生态空间中的林地、草原等。

建设单位在设计阶段，对项目厂址多次实地踏勘、委托设计，本着“尽量少占用一般生态空间的原则”，项目的建设还是不可避免让地会占用一般生态空间。

经本报告论证，项目的实施满足生态保护红线及生态分区管控的要求。只要建设单位在严格落实本报告提出的施工期及运营期的各项环境管理措施下，项目的建设对一般生态空间内的环境扰动较小，不会损害一般生态空间生态功能；且项目的建设将带来一定的环境效益、社会效益，因此，项目的建设符合一般生态空间管控要求，建议按建设方案开展项目建设。