

建设项目生态环境影响 报告表

(污染影响类)

项目名称：大同市云州区慧农现代农业科技产业园
二期项目（黄花果蔬精深加工项目）

建设单位（盖章）：大同市云州区慧农现代农业发展有限公司

编制日期：2026 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

现场照片



场地南侧



场地北侧



场地西侧



场地东侧

一、建设项目基本情况

建设项目名称	大同市云州区慧农现代农业科技产业园二期项目（黄花果蔬精深加工项目）		
项目代码	2305-140215-89-05-260080		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山西省大同市云州区西坪镇云州现代农业产业示范区核心区东部片区		
地理坐标	东经 113 度 33 分 31.649 秒，北纬 40 度 2 分 11.936 秒		
国民经济行业类别	C1523 果菜汁及果菜汁饮料制造	建设项目行业类别	十二、酒、饮料制造业 15；26 饮料制造 152
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	大同市云州区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	云州发改发[2023]30 号
总投资（万元）	22418.75	环保投资（万元）	500
环保投资占比（%）	2.23	施工工期	10 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	60000m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称： 《云州现代农业产业示范区总体规划（2020-2035）》 审批机关： 山西省人民政府 审批文件名称及文号： 《山西省人民政府关于同意设立云州现代农业产业示范区的批复》（晋政函〔2020〕51 号）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称： 《云州现代农业产业示范区总体规划(2020-2035)环境影响报告书》 召集审查机关： 山西省生态环境厅 审查文件名称及文号： 《山西省生态环境厅关于<云州现代农业产业示范区总体规划(2020-2035)环境影响报告书>的审查意见》（晋环函[2023]702 号）		

规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	1、《云州现代农业产业示范区总体规划（2020-2035）》符合性分析			
	表1 项目与规划相符性分析			
	序号	规划内容	本项目建设情况	符合性 判定
	1	产业定位：依托云州黄花优势资源，以黄花、蔬菜和农产品加工为主导产业，注重食品安全，合理配置产业类型，延伸培育商业贸易、物流集散、科研开发、科技展示等延伸产业内容，积极拓展农业观光旅游、乡村休闲旅游和城市配套旅游，构建集生产、加工、科研、流通、休闲与服务为一体的现代都市农业产业体系。	本项目位于云州现代农业产业示范区核心区东部片区，属于农产品加工项目，与产业示范区定位相符。	符合
	2	准入条件：1、加强项目准入管理，严格控制与示范区主导产业无关的行业进驻； 2、种植业：禁止在 25° 以上陡坡地开垦种植农作物，现有 25° 以上陡坡地种植的要逐步还林还草。禁止毁林、烧山、草原垦殖。禁止施用高毒农药。化肥和农药使用量逐年减少。 3、养殖业：《大同市云州区畜禽养殖禁养区划定方案》所划定的禁止养殖区域内严控养殖业发展。 4、农产品加工及相关产业：以黄花、蔬菜和农产品加工为主导产业进行发展； 5、示范区要严格以水定产，严格禁止“两高”项目入园。新建项目生产工艺、环保设施和清洁生产水平达到国内先进水平； 6、禁止各类燃煤锅炉建设项目入园； 7、国家和山西省提出其它限制类、禁止类项目。	本项目属于农产品加工项目，不涉及种植业、养殖业，与农产品加工主导产业相符。不属于养殖、“两高”等项目。生产用热为天然气蒸汽锅炉，供暖采用园区集中供暖。	符合
	3	空间布局约束：1、严格项目选址把关。凡不符合土地利用总体规划、耕地占补平衡要求、征地补偿安置政策、用地标准、产业和供地政策的项目，不得入园入区。 2、西坪河、坊城河河道管理范围内禁止进行项目建设； 3、自然保护区、公益林等生态保护红线，严格禁止开发建设； 4、禁止占用基本农田建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者从事其他活动破坏基本农田，毁坏种植条件。 5、基本农田范围内黄花种植规模不得进行扩增。	本项目为农产品加工项目。符合土地利用总体规划，已取得建设用地手续。本项目不在西坪河、坊城河河道管理范围内。本项目不涉及自然保护区、公益林、基本农田等生态保护红线。不涉及种植项目。	符合
	4	产业布局：示范区整体上形成“一心、三轴、四区、二节点”的功能结构。一心：即综合服务中心。三轴：北部文化旅游发展轴、中部田园乡村景观轴、南部产业服务发展轴。四区：农产品加工区、农业种植区、特色养殖区及生态涵养区。	本项目位于核心区东部片区，属于该片区中的北部特色食品加工区，符合示范区产业布局。	符合

	5	基础设施: (1) 供水工程规划 西坪村、寺儿上村、坊城新村、独树村、罗卜庄村、谢疃村结合城市规划,完善城市供水管网,提升供水能力。其他片区在保障供水满足基本生活生产需求的基础上,进一步修复和完善供水设施。 (2) 供热工程规划 核心区东部片区:本规划范围内采用城市统一集中供热方式,该核心区由云州区云中热力有限责任公司热源厂供热。核心区西部片区:暂无供热规划。 (3) 供气工程规划 核心区东部片区:云州区现状燃气供应系统采用应一张管线山西支线的天然气。核心区东部片区范围用气主要考虑公建用气量。规划从位于中心城区西侧的官堡门站引入天然气,沿S339中压燃气主干管道直接引入核心区,各用户通过楼栋调压箱将中压天然气降压使用。 核心区西部片区:暂无供气规划。	本项目用水采用现有市政供水。 本项目供暖采用集中供暖,生产用热采用自建天然气锅炉。天然气供应采用已有站点进行接引。 不违背供热规划。 基础设施可以满足本项目需求。	符合
--	---	---	---	----

2、《云州现代农业产业示范区总体规划(2020-2035)环境影响报告书》批复符合性分析

表2 项目与规划环评批复相符性分析

规划环评审查意见	本项目	符合性分析
(一) 坚持生态优先,推动高质量发展。《规划》应贯彻落实国家、山西省“十四五”“两山七河一流域”生态保护和生态文明建设、生态经济发展规划的要求,严格各项生态环境保护政策措施,立足区域资源禀赋和生态空间管控要求,进一步优化黄花等特色农产品种植规模、布局和产业结构,推动黄花小杂粮、中药材、蔬菜等种植业标准化、现代化,延伸农副产品深加工及配套产业,发展农业固废综合利用产业,构建农业循环产业链,将示范区建设成为优质农副产品生产与加工基地。	本项目位于核心区东部片区,属于该片区中的北部特色食品加工区,主要为农产品加工产业,符合示范区产业布局。	符合
(二) 加强生态空间管控,优化产业布局。《规划》应做好与我省国土空间规划等的衔接。严格落实生态环境分区管控要求,按照《自然资源部农业农村部国家林业和草原局关于严格耕地用途管制有关问题的通知》(自然资发[2021]166号)要求,将耕地转化为其他农用地的,稳妥整改恢复为耕地。示范区涉及集中式饮用水水源地、文物保护单位,要按照有关规定采取保护和避让等措施。示范区位于城镇开发边界外、不符合产业定位的企业应引导其逐步退出。	本项目位于核心区东部片区,已取得用地相关手续;项目不涉及农用地,不在集中式饮用水水源地保护区内、不涉及文物保护单位。符合园区产业定位。	符合

	(三)严控开发强度，保护生态系统。《规划》应依法依规落实核心区建设用地，集约开发、集中布局农产品深加工产业。落实最严格的水资源管理制度，坚持“以水而定、量水而行原则，发展节水农业，提高农灌用水效率，严格农产品加工产业用水，落实农产品加工节水措施。落实区域水土保持治理规划，营造河岸护岸林、侵蚀沟水保林、水源地生态经济林。保障桑干河及支流等河流岸带生态空间，保护河流湿地功能。	本项目位于核心区东部片区，属于该片区中的北部特色食品加工区，符合示范区产业布局，已取得用地相关手续。生产过程中采用各类节水设施，确保落实水资源管理。	符合
	(四)加强大气污染防治，协同推进减污降碳。完善区域集中供热、供气设施规划，加强工业企业大气污染物治理。推进农村燃煤锅炉淘汰整治力度，推动清洁取暖和散煤替代。加强道路运输移动污染源管理，鼓励优先采用新能源汽车或达到国六排放标准的天然气等清洁能源汽车。科学合理施用农药、化肥等农业投入品，减少氨、挥发性有机物等大气污染物的排放。	本项目生产过程以配套天然气锅炉及烘干废气为主，配备低氮燃烧器，使用天然气清洁燃料，可达标排放。	符合
	(五)严格用排水管理，保障区域水环境安全。按照“雨污分流”的原则，推进核心区工业废水、生活污水的集中收集和处理，积极推动污水资源化利用，推广再生水用于生活杂用、工业用水和生态补水等；加强示范区农村生活污水收集处理，引导畜禽养殖场畜禽粪污处理设施建设，推进畜禽养殖类污水资源化利用，保护桑干河和水库环境质量。推广使用高效、低毒和低残留化学农药，提高有机肥使用率，防控农业面源对水体的污染，保护地下水环境。	本项目建有污水处理系统，采用雨污分流。污水经过处理达标后排入市政管网，进入园区污水处理厂进一步处理。	符合
	(六)严格固体废物管理，强化土壤污染防控。按照“减量化、资源化、无害化”的原则，加强示范区固体废物管理。强化农业废弃物资源化利用，拓展作物残株、废枝、落叶、腐果及农业废包装物等的综合利用方式和途径，构建农业固废回收、贮存和处理处置体系。严格工业固体废物和危险废物源头管控，加强综合利用和安全处置。落实各项工业、农业污染源治理措施，防控农用地土壤污染风险，保障区域土壤环境安全。	本项目固废根据要求进行规范管理，确保妥善处置，不会影响土壤环境。	符合
	(七)健全环境管理机制，落实跟踪评价制度。示范区应设立环境管理机构，完善环境管理制度，切实加强示范区规划实施过程的环境监管。规划建设过程中应重视规划环评成果的运用，对可能导致区域环境质量下降、生态功能退化，实施五年以上且未发生重大调整，应及时开展规划环境影响跟踪评价，规划修编时应重新编制环境影响报告书。	本项目环评已要求建设环境管理制度，并提出自行监测相关要求。	符合
大同市云州区慧农现代农业发展有限公司建设“大同市云州区慧农现代农业科技产业园二期项目（黄花果蔬精深加工项目）”位于云州现代农业产业示范区核心区东部片区。项目符合审查意见中发展方向要求、空间布局要求、污染防治要求等。因此符合规划环评审查意见相关要求。			

	本项目与《云州现代农业产业示范区总体规划（2020-2035）》相关位置见附图4。												
其他符合性分析	1. 产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国发展和改革委员会令第 7 号）相关规定，本项目为饮料制造类项目，不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于“允许类”项目。因此项目的建设符合国家产业政策。												
	2. 生态环境分区管控符合性分析												
	2.1 生态保护红线 根据山西省生态环境分区管控数据管理及应用平台以及“大同市生态环境分区管控动态更新成果公告”，本项目位于“云州现代农业产业示范区（核心区）大气环境高排放重点管控单元”（分区编码：ZH14021520005），属于重点管控单元，不涉及生态保护红线。查验结果见附件。												
	表 3 生态环境分区管控综合查询结果表 <table><tr><th>序号</th><th>行政区划</th><th>管控单元编码</th><th>管控单元名称</th><th>管控区分类</th><th>重叠面积（公顷）</th></tr><tr><td>1</td><td>云州区</td><td>ZH14021520005</td><td>云州现代农业产业示范区（核心区）大气环境高排放重点管控单元</td><td>重点管控单元</td><td>6.0000</td></tr></table>	序号	行政区划	管控单元编码	管控单元名称	管控区分类	重叠面积（公顷）	1	云州区	ZH14021520005	云州现代农业产业示范区（核心区）大气环境高排放重点管控单元	重点管控单元	6.0000
	序号	行政区划	管控单元编码	管控单元名称	管控区分类	重叠面积（公顷）							
1	云州区	ZH14021520005	云州现代农业产业示范区（核心区）大气环境高排放重点管控单元	重点管控单元	6.0000								
2.2 环境质量底线 本次评价收集了云州区 2025 年全年环境空气例行监测统计数据，监测项目包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，监测结果显示，所有监测项目均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准以及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，项目所在区域为达标区。根据收集到的环境质量现状监测报告，特征污染物监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级浓度限值要求、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准。 本项目最近地表河流为东南侧 1.63km 处的西坪河，本次评价收集到 2025 年 1~12 月的大同市地表水水质状况报告，距离项目最近的下游册田水库出口断面水质类别为Ⅳ类及以上，项目所在区域地表水环境质量状况良													

	好，满足该断面水质要求。 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），本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，本次评价不进行声环境质量现状监测。本项目位于核心区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）），本次评价要求各类设备均选用低噪设备及工艺，采取隔声等措施后对声环境影响较小。 综上所述，本项目在认真贯彻执行国家环保法律、法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理的情况下，本项目建设不会改变区域环境质量功能，对区域环境质量影响很小，符合环境质量底线控制要求。 2.3 资源利用上线 本项目不属于高能耗项目，项目运营过程中采用节能、节水设备的情况下，各类资源来源均能有明确来源，且无高能耗情况发生，因此符合资源利用上线要求。 2.4 生态环境准入清单 根据山西省生态环境分区管控数据管理及应用平台以及“大同市生态环境分区管控动态更新成果公告”，本项目位于“云州现代农业产业示范区（核心区）大气环境高排放重点管控单元”（分区编码：ZH14021520005），属于重点管控单元，不涉及生态保护红线。 重点管控单元要求：进一步优化空间布局，加强污染物排放总量控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，实现减污降碳协同效应。 加快调整优化产业结构、能源结构，严控“两高”企业准入门槛，加快实施城市规划区“两高”企业搬迁，完善能源消费双控制度。 实施企业绩效分级分类管控，强化联防联控，持续推进清洁取暖散煤各县（区）人民政府、大治理，严防“散乱污”企业反弹，积极应对重污染天气。以资源环境承载力为约束，全面推进现有化工、钢铁、水泥、建材等重污染行业企业逐步退出城市规划区和县城建成区，推动“两高”产
--	--

能向资源禀赋好、环境承载力强、大气扩散条件优、铁路运输便利的各县（区）人民政府、大区域转移。鼓励化工、水泥、建材等传统产业实施“飞地经济”。桑干河流域加强流域上下游左右岸污染统筹治理，严格入河排污口设置，实施桑干河入河排污总量控制，积极推行流域城镇生活污水处理厂“厂—网—河”一体化运营模式，大力推进工业废水近零排放和资源化利用，实施城镇生活再生水资源化分质利用。

本项目符合产业政策，对排放污染物有相应污染物治理措施，能够达标排放，排污总量少，不会对生态环境造成明显影响。产业类型与所用能源也符合管控要求。本项目与云州现代农业产业示范区（核心区）大气环境高排放重点管控单元基本要求符合性分析见下表。

表 4 与云州现代农业产业示范区（核心区）大气环境高排放重点管控单元详情符合性分析

名称	要求	项目情况	符合性
空间布局约束	1.执行山西省、重点流域、大同市的空间布局准入要求，入园企业需符合园区产业定位。2.自然保护区、风景名胜区内禁止布局任何产业。	本项目建设用地不涉及生态红线、基本农田、自然保护区与风景名胜区，满足园区空间布局要求	符合
污染物排放管控	1.执行山西省、重点流域、大同市的污染物排放控制要求。2.开发区规划新增项目在区域大气环境稳定达标前，要求执行现役源 1.5 倍削减量替代，特征污染物监测超标要求按照倍量削减的原则进行削减。3.开发区范围内禁止新建燃煤或其他高污染燃料供热锅炉或项目。4.园区涉水企业应自行建设污水处理设施，提高污水回用率，确需排放的，要进入园区污水处理设施，严禁单独设置排污口。园区污水处理厂外排废水化学需氧量、氨氮、总磷三项主要污染物达地表水Ⅳ类标准。园区污水达到全收集、全处理。	本项目运营期各类污染物均能妥善处理，达标排放。使用天然气锅炉，厂内自建污水处理站进行废水处理，经处理后经管道排入园区污水处理厂。	符合
环境风险防控	1.所有入园企业应根据其涉及危险废物性质、使用情况等落实其事故风险防范、处置措施，制定突发环境事件应急预案，并注重与园区及当地环境管理部门等更高一级预案的联动，各企业应设置必要风险防范应急处理的设施如事故池等。2.城镇污水集中处理设施的运营单位应当配套建设污水水质监测设施；在出现水质超标，或者发生影响城镇污水处理设施安全运行的突发情况时，应当立即采取应急处理措施。	本项目环评要求企业制定突发环境事件应急预案，配备应急物资、建设事故池等。	符合

资源开发效率要求	1.到 2025 年，一般工业固废综合利用率要求达到 95%。2.积极推行低影响开发建设模式促进雨水收集、处理和资源化利用；新建城区硬化地面，可渗透面积要达到 40%以上。	本项目固废均得到妥善处置。且根据物料情况部分仅处理外售综合利用。	符合												
综上所述，本项目符合国家和地方有关产业政策的要求，符合生态环境分区管控管控要求。选址可行。（生态环境管控单元分布图见附图 2） 3. 政策符合性分析 根据《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）相关要求，本项目与其符合性分析如下表所示。 表 5 《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）符合性分析 <table> <tr> <th>项目</th><th>文件要求</th><th>项目情况</th><th>符合性分析</th></tr> <tr> <td>选址</td><td> 1、厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。 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孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。 </td><td> 本项目选址不涉及对食品有明显污染区域，企业周边以同类农产品加工企业为主，无其他明显有害气体、废弃物影响项目安全。项目选址不属于易发生洪涝灾害地区以及虫害发生场所。 </td><td>符合</td></tr> <tr> <td>厂区环境</td><td> 1、应考虑环境给食品生产带来的潜在污染风险，并采取适当的措施将其降至最低水平。 2、厂区应合理布局，各功能区域划分明显，并有适当的分离或分隔措施，防止交叉污染。 3、厂区内的道路应铺设混凝土、沥青、或者其他硬质材料；空地应采取必要措施，如铺设水泥、地砖或铺设草坪等方式，保持环境清洁，防止正常天气下扬尘和积水等现象的发生。 4、厂区绿化应与生产车间保持适当距离，植被应定期维护，以防止虫害的孳生。 5、厂区应有适当的排水系统。 6、宿舍、食堂、职工娱乐设施等生活区应与生产区保持适当距离或分隔。 </td><td> 本项目厂区布局合理，各生产环节分区明显，场地道路、地面均采取硬化措施，并设置厂区绿化。人员生活也与生产车间相互独立分隔。 </td><td>符合</td></tr> </table> 4. 选址符合性分析 本项目位于山西省大同市云州区西坪镇云州现代农业产业示范区核心区东部片区，地理坐标为东经 113° 33′ 31.649″，北纬 40° 2′ 11.936″，				项目	文件要求	项目情况	符合性分析	选址	1、厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。 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孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。	本项目选址不涉及对食品有明显污染区域，企业周边以同类农产品加工企业为主，无其他明显有害气体、废弃物影响项目安全。项目选址不属于易发生洪涝灾害地区以及虫害发生场所。	符合	厂区环境	1、应考虑环境给食品生产带来的潜在污染风险，并采取适当的措施将其降至最低水平。 2、厂区应合理布局，各功能区域划分明显，并有适当的分离或分隔措施，防止交叉污染。 3、厂区内的道路应铺设混凝土、沥青、或者其他硬质材料；空地应采取必要措施，如铺设水泥、地砖或铺设草坪等方式，保持环境清洁，防止正常天气下扬尘和积水等现象的发生。 4、厂区绿化应与生产车间保持适当距离，植被应定期维护，以防止虫害的孳生。 5、厂区应有适当的排水系统。 6、宿舍、食堂、职工娱乐设施等生活区应与生产区保持适当距离或分隔。	本项目厂区布局合理，各生产环节分区明显，场地道路、地面均采取硬化措施，并设置厂区绿化。人员生活也与生产车间相互独立分隔。	符合
项目	文件要求	项目情况	符合性分析												
选址	1、厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。 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孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。	本项目选址不涉及对食品有明显污染区域，企业周边以同类农产品加工企业为主，无其他明显有害气体、废弃物影响项目安全。项目选址不属于易发生洪涝灾害地区以及虫害发生场所。	符合												
厂区环境	1、应考虑环境给食品生产带来的潜在污染风险，并采取适当的措施将其降至最低水平。 2、厂区应合理布局，各功能区域划分明显，并有适当的分离或分隔措施，防止交叉污染。 3、厂区内的道路应铺设混凝土、沥青、或者其他硬质材料；空地应采取必要措施，如铺设水泥、地砖或铺设草坪等方式，保持环境清洁，防止正常天气下扬尘和积水等现象的发生。 4、厂区绿化应与生产车间保持适当距离，植被应定期维护，以防止虫害的孳生。 5、厂区应有适当的排水系统。 6、宿舍、食堂、职工娱乐设施等生活区应与生产区保持适当距离或分隔。	本项目厂区布局合理，各生产环节分区明显，场地道路、地面均采取硬化措施，并设置厂区绿化。人员生活也与生产车间相互独立分隔。	符合												

	距离东侧寺儿上村 355m。 项目建设选址不在国家依法设立的国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水源保护区、生态保护红线管控范围、文物保护单位等。 本项目距离最近的水源地为项目南侧约 3.1km 处的下高庄水源地准保护区，不涉及水源地保护区以及千人水源保护区，本项目不涉及泉域范围。本项目已取得国有建设用地使用权，该用地类型为二类工业用地，选址可行。 5. 与《云州区国土空间总体规划》（2021-2035 年）符合性分析 根据《云州区国土空间总体规划》（2021-2035 年），本项目与《云州区国土空间总体规划》（2021-2035 年）的符合性分析如下： ①规划范围 云州区行政辖区内全部国土空间，包括西坪镇、许堡乡、聚乐乡、周士庄镇、倍加造镇、党留庄乡、杜庄乡、吉家庄乡、峰峪乡。 ②规划期限 2021 年-2035 年，近期 2025 年，远期 2035 年，愿景展望 2050 年。 ③发展目标 1.生态建设 到 2025 年，绿色发展主要指标达到全省先进水平生态文明水平持续提升，建立生态安全格局，自然风光旅游示范区建设取得重大进展。到 2035 年，绿色发展主要指标达到全国先进水平成为全国生态文明建设的示范和样本，高标准建设山西省自然风光旅游示范 2.体系建设 到 2025 年，完善陆空交通体系，基本形成实现大同对外联系的东部交通门户，初步建立航空物流示范区、建立科学合理的城镇发展格局。到 2035 年，持续扩大区域基础设施和大交通优势扩大航空物流示范区建设、形成生产空间集约高效、生活空间宜居适度的城镇发展格局。 3.产业创新
--	--

	到 2025 年，绿色产业创新示范和生态康养服务水平达到全省一流，城市特色和宜居品质显著提升。到 2035 年，全面建成全国知名的生态之城、创新之城、康养之城、人文之城，成为大同市和京津冀后花园，实现“生态强区、人文云州”的美好愿景。 ④统筹划定三区三线 按照党中央、国务院决策部署，落实最严格的耕地保护制度、生态环境保护制度和节约用地制度，将三条控制线作为调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线。 1.保质保量划定永久基本农田 永久基本农田是为保障国家粮食安全和重要农产品供给，实施永久特殊保护的耕地。 2.依照功能划定生态保护红线 生态保护红线是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。 3.集约绿色划定城镇开发边界 划定城镇开发边界，防止城镇无序蔓延，优化城市结构、美化空间形态、提升空间效率。 本项目位于山西省大同市云州区西坪镇云州现代农业产业示范区核心区东部片区，属于该片区中的北部特色食品加工区，本项目属于农产品加工项目，不涉及需要特殊保护的生态功能区域，不涉及生态保护红线、永久基本农田，符合云州区国土空间规划相关要求。 综上所述，本项目符合大同市与云州区各类规划要求，选址可行。 6. 与防沙治沙符合性分析 本项目与山西省林业和草原局山西省生态环境厅印发的《关于落实沙区开发建设项目环境影响评价制度的通知》（晋林造发【2020】30 号）中相关要求符合性分析见下表。
--	--

表 6 与晋林造发【2020】30 号符合性分析			
序号	要求	本项目情况	符合性
1	各有关部门要高度重视防沙治沙工作，在审批防沙治沙范围内开发建设项目环境影响报告书（表）时，要增设专门的防沙治沙内容，提出对沙区植被的保护与修复内容，做好保护与修复工作，尽量减少对沙化土地的破坏，避免沙化土地进一步发生，实现项目开发与沙化土地保护和修复工作和谐共生发展。	本项目位于大同市云州区，属于防沙治沙范围。采取所在区域地面进行硬化、增加人工绿化的方式提高厂区植被覆盖率等方式，减少水土流失。	符合
2	落实国土空间规划和“三线一单”管控要求，在生态保护红线和生态空间范围内依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，区域内优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。加强沙化土地地区的防风固沙屏障功能，转变畜牧业生产方式，实行禁牧休牧，推行舍饲圈养，以草定畜，严格控制载畜量。加大退耕还林、退牧还草力度，恢复草原植被。	根据前文分析，本项目建设符合大同市生态环境分区管控管控要求。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1. 项目建设背景 云州区拥有雄厚的特色农业基础，是闻名全国的“黄花之乡”，黄花种植面积和产量均居全国前列。同时，全区大力发展蔬菜、杏果、杂粮等特色果蔬产业，形成了从种植、采收、初加工到市场销售的完整产业链条。近年来，云州区持续推动农产品精深加工，已培育一批果蔬加工龙头企业，产业集聚效应逐步显现。坚实的产业基础为果蔬精加工项目提供了稳定的原料来源、完善的配套条件和广阔的合作空间。 随着城乡居民消费结构升级和健康饮食理念的普及，市场对绿色、营养、便捷的果蔬精深加工产品的需求持续增长。果蔬精加工项目的建设，能够有效满足消费者对高品质果蔬制品、即食产品、功能性食品等的多样化需求，提升区域农产品附加值和市场竞争力。 因此为加快战略布局，适应市场，大同市云州区慧农现代农业发展有限公司拟开展实施大同市云州区慧农现代农业科技产业园二期项目（黄花果蔬精深加工项目）。 本项目为农产品加工项目，大同市云州区发展和改革局于 2023 年 5 月 11 日以云州发改发[2023]30 号下达《关于大同市云州区慧农现代农业科技产业园项目可行性研究报告（代项目建议书）的批复》；后大同市云州区发展和改革局又于 2023 年 7 月 10 下发《关于大同市云州区慧农现代农业科技产业园项目分两期实施的批复》，将“大同市云州区慧农现代农业科技产业园项目”分两期实施。目前一期工程已建设运行。后于 2025 年 7 月 19 日由大同市云州区委召开常委会会议，将大同市云州区慧农现代农业科技产业园项目二期项目划分为“种植”与“精深加工”两项工程。 本次评价内容为大同市云州区慧农现代农业科技产业园项目二期项目中“精深加工项目”。该项目总占地 90 亩、建筑面积约 36282.21m²，其中综合生产车间、标准厂房、综合楼、化学试剂间、消防泵房、换热站、人流门房、物流门房、污水处理站、绿化、道路及其他配套工程。同时配套 2 台 6t/h 天然
------	---

气锅炉用于生产用热。

2. 评价任务由来

根据《中华人民共和国生态环境法典》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规规定，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》规定要求，本项目属于“十二、酒、饮料制造业 15；26 饮料制造 152”应进行生态环境影响报告表的编制。为此建设单位委托环评单位进行该项目的生态环境影响评价工作（委托书见附件 1）。

接受委托后，我单位立即组织项目技术人员进行了现场踏勘，根据现场踏勘情况，对区域自然环境和项目进展情况进行调查了解，在此基础上根据建设单位提供的资料，分析了项目的工艺流程、产排污环节，结合有关环境保护法规和当地环境功能区划，制定了污染防治和生态环境保护对策措施，编制完成了《大同市云州区慧农现代农业科技产业园二期项目（黄花果蔬精深加工项目）》，现提交建设单位，并由建设单位呈报主管部门审查。

3. 工程概况、

3.1 项目概况

本项目概况如下表所示。

表 7 项目概况一览表

名称	内容
项目名称	大同市云州区慧农现代农业科技产业园二期项目（黄花果蔬精深加工项目）
建设单位	大同市云州区慧农现代农业发展有限公司
建设性质	新建
建设地点	山西省大同市云州区西坪镇云州现代农业产业示范区核心区东部片区 113° 33' 31.649" ,40° 2' 11.936"
建设规模	总占地 90 亩、建筑面积约 36282.21m ² ，其中综合生产车间、标准厂房、综合楼、化学试剂间、消防泵房、换热站、人流门房、物流门房、污水处理站、绿化、道路及其他配套工程。同时配套 2 台 6t/h 天然气锅炉用于生产用热。
项目投资及来源	22418.75 万元，专项债券、政府投资、企业自筹
占地面积	60000m ²
施工工期	10 个月
四邻关系	本项目北侧为道路与林地，西侧为农田空地、东侧为道路，南侧为道路与黄花大厦。见附图 7

3.2 建设内容及规模

大同市云州区慧农现代农业科技产业园二期项目（黄花果蔬精深加工项目）

建设内容如下表所示。

表 8 工程主要建设内容表

工程名称			工程建设内容	备注
主体工程	综合生产车间		建设 1 座综合生产车间，采用单层（局部 2 层）轻钢结构，层高 13.6m，建筑面积 21092.91m ² 。本项目主要生产设施及配套设备均位于该车间内部。	新建
	标准厂房		建设 1 座标准厂房，采用单层轻钢结构，层高 11.6m，建筑面积 7727.99m ² 。空置，本项目仅实施主体结构建设，建成后作为功能空间预留，后期入驻项目需另行办理环境影响评价手续。	新建
	综合楼		建设 1 座综合楼，采用 2~5 层框架结构，层高 11.8~22.6m，建筑面积 6560.49m ² 。主要用于人员办公。	新建
辅助工程	化学试剂间		建设 1 座化学试剂间，采用单层框架结构+轻钢屋面，层高 4.8m，建筑面积 110.11m ² 。主要用于存放生产所需各类化学试剂。	新建
	消防泵房		建设 1 座消防泵房，采用单层框架结构，层高 5.2m，建筑面积 404.11m ² 。	新建
	污水处理站		建设 1 座污水处理站，采用单层框架结构，层高 5.1m，建筑面积 338.39m ² 。	新建
	换热站		建设 1 座换热站，采用单层框架结构，层高 8.2m，建筑面积 613.41m ² 。	新建
	门房		建设 2 座门房，采用单层框架结构，层高 4.5m，建筑面积 111.43m ² 。	新建
公用工程	供水		项目供水由市政管网供给。	新建
	供电		项目用电由供电局变电站电网供电。	新建
	供暖		项目生活供暖采用园区集中供暖，生产用热采用自建天然气锅炉。	新建
	供气		由大同华润燃气有限公司云州区分公司提供天然气。	新建
	排水		项目修建有雨污分流的排水设施，污水经过厂内污水处理站处理达标后排入市政污水管网。	新建
环保工程	废气	锅炉废气	2 台燃气锅炉以天然气作为燃料，均安装低氮燃烧器，废气通过各自 8m 高排气筒排放。	新建
		果渣烘干废气	本项目配备 1 套果渣烘干系统，采用天然气燃料，配备低氮燃烧器，废气经过 1 套布袋除尘器后，通过 1 根高 15m 排气筒进行排放。	新建
		污水处理站废气	采用一套生物滤池除臭设备进行废气处理，处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒进行排放。对污水处理设施实施加盖密封措施，并定期投加除臭剂。	新建
	废水		本项目建设场地按设计最大处理规模 700m ³ /d 预留，本项目建设设计最大处理规模 400m ³ /d，处理工艺采用“格栅+调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化+沉淀池+消毒砂滤”，生活污水及生产废水处理达标后排入市政污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。	新建
	固废	一般固废	本项目一般固废包括：废果蔬、废果蔬渣、废滤渣、废包装、废 RO 膜、废吸附树脂、废旧离子交换树脂、除尘灰、废布袋、污水处理污泥等。根据各类固废性质采用外售、	

			物资公司回收、厂家回收等方式进行处置。厂区综合生产车间内西南角建设一座 21m ² 的一般固废暂存间，用于暂存一般固废。	
		危险废物	本项目危险废物包括：废矿物油、废油桶、化学试剂废包装、检验废液、检验废耗材等。厂区综合生产车间内西南角建设一座 20m ² 的危废贮存库，主要用于暂存生产过程中产生的危险废物，分类存放，做好记录，定期交由有资质单位进行外运处置。	
		生活垃圾	设置移动式带盖垃圾桶分类集中收集后，委托当地环卫部门定期清运、处置。	新建
	噪声		选用低噪机械设备及工艺，加强设备运行管理。	新建

3.3 产品方案

本项目产品方案如下表所示。

表 9 产品方案一览表

序号	名 称		数量	单位	执行标准
1	杏	杏浓缩浊汁	130	t/a	《食品安全国家标准食品工业用浓缩液（汁、浆）》（GB17325-2015）
2		杏浓缩清汁	185	t/a	
3	番茄	番茄 NFC 汁	255	t/a	《果蔬汁类及其饮料》（GB/T31121-2014）
4		番茄低倍浓缩汁	200	t/a	
5		番茄浓缩浊汁	185	t/a	
6		番茄浓缩清汁	200	t/a	
7	黄花	黄花汁	300	t/a	《食品安全国家标准食品工业用浓缩液（汁、浆）》（GB17325-2015）
8	胡萝卜	胡萝卜 NFC 汁	465	t/a	
9		胡萝卜浓缩浊汁	170	t/a	
10		胡萝卜浓缩清汁	205	t/a	
合计			2295	t/a	本项目产品专供企业，包装方式及规格为闭口桶（220L）及 BIB 无菌袋（1-20L）

表 10 《食品安全国家标准食品工业用浓缩液（汁、浆）》（GB17325-2015）技术要求节选

项目	要求
色泽	具有该产品应有的色泽
滋味、气味	无异味、无异臭
状态	无正常视力可见外来异物
污染物限量	符合 GB2762 中浓缩果蔬汁（浆）的规定
真菌毒素限量	符合 GB2761 中果蔬汁类的规定
致病菌限量	符合 GB29921 中饮料的规定
其他微生物限量	大肠菌群（CFU/mL）采样方案 a 及限量 n: 5; c: 2; m: 10; M: 10 ² ; 霉菌和酵母（CFU/mL）≤10 ²

表 11 《果蔬汁类及其饮料》（GB/T31121-2014）技术要求节选

项目	要求
----	----

色泽	具有所标示的该种（或几种）水果、蔬菜制成的汁液（浆）相符的色泽，或具有与添加成分相符的色泽	
滋味和气味	具有所标示的该种（或几种）水果、蔬菜制成的汁液（浆）应有的滋味和气味，或具有与添加成分相符的滋味和气味；无异味	
组织状态	无外来杂质	
果汁（浆）或蔬菜汁（浆）含量（质量分数）	100%	至少符合一项要求
可溶性固形物含量	10%	

3.4 主要生产设施设备

本项目生产过程主要设施设备清单见下表。

表 12 主要设施设备一览表

序号	设备设施	规格型号	单位	数量
1	伸缩皮带机（卸料）	10T/H	台	1
2	实筐滚筒输送机	10T/H	套	1
3	空筐滚筒输送机		套	1
4	空筐清洗机		台	1
5	六轴翻框机器人	10T/H	台	1
6	皮带机接料	10T/H	台	1
7	控制柜		套	1
8	网带拣选机	15T/H	台	1
9	一级网链鼓泡清洗	15T/H	台	1
10	二级网链鼓泡清洗	15T/H	台	1
11	碱性清洗剂添加设备	0--115L/H	套	1
12	分料斗	10T/h	台	1
13	刮板提升	10T/h	台	1
14	分料斗	10T/h	台	1
15	U 型毛刷清洗去皮机	10T/h	台	1
16	毛刷机平台		台	1
17	皮带输送机（料斗）	10T/h	台	1
18	刮板提升机	10T/h	台	1
19	三级网链鼓泡清洗	10T/H	台	1
20	酸性清洗剂添加设备	0--115L/H	套	1
21	刮板提升机	10T/H	台	1
22	分料皮带机	10T/H	台	1
23	护色添加设备	500kg/h	台	1
24	冷打浆	10T/H	台	1
25	氮气发生器	20NM ³ /H	台	1
26	果浆缓冲罐 1	300L	台	1
27	隔氧打浆出料螺杆泵	10T/H	台	1
28	齿式破碎机	10T/H	台	1
29	果浆缓冲罐 2	300L	台	1
30	齿破出料螺杆泵	10T/H	台	1
31	涡轮式水果打浆系统	10T/H	台	1

32	果浆缓冲罐 3	300L	台	1
33	冷打浆出料螺杆泵	10T/H	台	1
34	自动加水计量控制系统	100L/min	套	1
35	对夹式去核机	10T/H	台	1
36	刮板式洗核机	5T/H	台	1
37	洗核果浆螺杆泵	3.0m ³ /0.6Mpa	台	1
38	螺旋输送	2T/H	台	1
39	离心泵（CIP）	30m ³ /36M	台	1
40	果浆缓存罐	5000L	台	2
41	果浆螺杆泵	10T/H	台	1
42	离心泵（CIP）	30m ³ /36M	台	1
43	果浆流量计	10T/H	台	1
44	管式加热设备	10T/H	台	1
45	保温罐	5000L	台	4
46	热水循环系统	2000L	套	1
47	出料转子泵	10T/H	台	1
48	离心泵（CIP）	30m ³ /36M	台	1
49	管式冷却	10T/H	台	1
50	辅料添加	0--115L/H	台	1
51	管道混合		台	1
52	一榨果浆罐	10000L	台	4
53	一榨果浆出料螺杆泵	10T/H	台	1
54	离心泵（CIP）	30m ³ /36M	台	1
55	果浆电磁流量计	10T/H	台	1
56	管式果浆杀菌系统	10T/H	台	1
57	破碎打浆设备平台		套	1
58	果浆、果渣罐操作平台		台	1
59	电器控制		套	1
60	一级带式榨汁机	10T/H	台	1
61	专用榨带		条	4
62	果渣螺旋输送机	5T/H	套	1
63	果渣螺旋输送机		套	1
64	果渣螺旋输送机		套	1
65	二榨加水泵	10m ³ /24M	台	1
66	电磁流量计	10T/H	台	1
67	一榨果渣螺杆泵	10T/H	台	1
68	洗带水过滤筛	30T/H	台	1
69	清洗水收集罐	1000L	台	1
70	高压泵	12m ³ /210M	台	2
71	果渣罐	10000L	台	2
72	二榨出料螺杆泵	10T/H	台	1
73	果浆电磁流量计	10T/H	台	1
74	二级带式榨汁机	10T/H	台	1
75	洗带水过滤筛	30T/H	台	1
76	渣收集槽		台	1
77	螺杆泵	3T/H	台	1
78	清洗水收集罐	1000L	台	1

79	高压泵	12m ³ /210M	台	2
80	果汁缓冲罐	1000L	台	2
81	果汁离心泵	15m ³ /24M	台	1
82	立式旋转过滤	10T/H	台	1
83	浊汁区水罐	5000L	台	1
84	浊汁缓冲罐	5000L	台	3
85	出料离心泵	15m ³ /24M	台	1
86	板式杀菌设备	10T/H	台	1
87	卧式螺旋离心机	10T/H	台	1
88	卧螺果渣收集料斗			
89	螺杆泵	3T/H	台	1
90	双道打浆机	5T/H	台	1
91	果浆缓冲罐	1000L	台	2
92	转子泵	5T/H	台	1
93	电器控制柜		套	1
94	离心浊汁缓冲罐	5000L	台	2
95	出料离心泵	15m ³ /24M	台	1
96	果汁流量计	10T/H	台	1
97	碟片式离心分离设备	10000L/H	台	1
98	检修门架及吊具		套	1
99	果渣收集料斗		台	1
100	碟分果渣螺杆泵	3T/H	台	1
101	辊杠输送系统		台	1
102	果汁酶解罐	10000L	台	5
103	果汁辅料添加设备	5m ³ /24M	台	1
104	澄清剂预处理系统	5T/H	台	1
105	出料离心泵	30m ³ /24M	台	1
106	果汁超滤设备	uf4-13（大膜）	台	1
107	超滤循环罐	10000L	台	1
108	双联过滤器	30m ³ /H	台	1
109	超滤水罐	10000L	台	1
110	清汁罐	10000L	台	2
111	清汁罐	10000L	台	2
112	清汁区水罐	10000L	台	1
113	清汁离心泵	10m ³ /36M	台	2
114	脱色树脂罐	4000L	台	2
115	脱色树脂		m ³	6
116	金属浮子流量计	DN65 (0--15M ³ /H)	台	3
117	筒式双联过滤器	50UM	台	2
118	树脂再生碱罐	8000L	台	2
119	再生调配系统		套	1
120	化碱系统	5m ³ /24M	台	1
121	酸罐	5000L	台	1
122	再生水罐	10000L	台	2
123	电器控制柜		套	1
124	四效多段浓缩系统		台	1

125	冷凝水收集系统	20000L	台	4
126	冷凝水泵	30m ³ /24M	台	2
127	一级批次罐	10000L	台	6
128	转子泵	5T/H	台	1
129	双联过滤器	15m ³ /H	台	1
130	磁性过滤器	10000Gs	台	1
131	转子泵	10T/H	台	1
132	双联过滤器	15m ³ /H	台	1
133	磁性过滤器	10000Gs	台	1
134	升温换热系统	4T/H	套	1
135	过滤/回收系统	4--6T/H	套	1
136	物料回收罐	1000L	台	1
137	转子泵	5T/H	台	1
138	过滤后批次罐	10000L	台	2
139	转子泵	10T/H	台	1
140	双联过滤器	15m ³ /H	台	1
141	磁性过滤器	10000Gs	台	1
142	电器控制柜		套	1
143	套管杀菌系统	3T/H	台	1
144	脱气系统	3T/H	台	1
145	均质机	3T/H	台	1
146	板式杀菌系统	10T/H	台	1
147	无菌灌装系统		台	1
148	滚杠输送系统		套	1
149	擦桶平台		套	4
150	大桶码托系统		套	1
151	BIB 无菌灌装系统		套	1
152	输送及后处理系统		套	1
153	电器控制柜		套	1
154	原水罐	10000L	台	1
155	原水泵	30m ³ /32M	台	1
156	RO 水处理系统	20T/H	套	1
157	纯水罐	20000L	台	2
158	恒压变频供水系统	30m ³ /H 32M	台	1
159	电器控制柜		套	1
160	CIP 清洗系统	6000L*4	套	1
161	回程泵	25m ³ /24M	台	6
162	电器控制柜		套	1
163	烘干系统	湿果渣 1.5T/H	台	1
164	干渣包装		套	1
165	电器控制柜		套	1
166	空压设备	4.6Nm ³ /min	套	1
167	冰水制冷机组	1800KW	套	1
168	冰水箱	10m ³	台	1
169	冰水外循环泵	200m ³ /H 36M	台	3
170	冰水内循环泵	200m ³ /H 18M	台	2
171	冰机塔水循环泵	400m ³ /H 36M	台	1

172	冷却塔	500m ³ /H	套	2
173	循环水罐（或基建循环水池）	45m ³	台	1
174	车间用塔水循环泵	400m ³ /H 36M	台	2
175	自来水恒压供水系统	100m ³ /H 36M	台	3
176	锅炉设备	6t/h	台	2
177	电器控制柜		套	1

3.5 主要原辅材料

本项目生产过程主要使用原辅材料见下表。

表 13 主要原辅材料消耗表

序号	原辅材料名称	性状及规格	数量	备注
1	杏	原料	3150t/a	外购
2	番茄	原料	8400t/a	外购
3	鲜黄花	原料	3150t/a	外购
4	胡萝卜	原料	8400t/a	外购
5	包装	包材	根据产品情况外购	
6	水	/	92747.6t/a	市政管网
7	电	/	860 万 kwh	市政电力
8	天然气	/	529.7 万 m ³ /a	华润
9	硝酸	65%浓度	5t/a	外购，清洗
10	片碱	氢氧化钠	10t/a	外购，清洗
11	次氯酸钠	10%浓度	2t/a	外购，消毒
12	双氧水	/	0.2t/a	外购，消毒
13	护色剂	/	5	外购，袋装
14	酶制剂	/	5	外购，袋装
15	BIB 无菌袋	/	2 万个/a	果汁包装
16	闭口桶	/	4 万个/a	果汁包装

表 14 主要原辅材料的理化性质一览表

序号	原辅材料名称	CAS 号	数量
1	硝酸	7697-37-2	熔点-42℃（无水），沸点 86℃（无水），饱和蒸汽压 4.4kPa（20℃），与水混溶，相对密度 1.50（无水），分子量 63.01，纯品为无色透明发烟液体，有酸味。
2	片碱	1310-73-2	熔点 318.4℃，沸点 1390℃，相对密度 2.13，分子量 40，白色半透明块状或粒状固体，无臭。
3	次氯酸钠	7681-52-9	淡黄色液体，强氧化性，有效氯含量 10-12%，不稳定，遇光/酸分解并释放氯气，消毒后产生余氯。
4	双氧水	7722-84-1	无色透明液体，强氧化性（50%浓度具有腐蚀性），分解产物为水和氧气，遇金属离子或有机物加速分解。

表 15 天然气成分一览表

项目	甲烷	乙烷	丙烷	异丁烷	正丁烷	氮	总硫 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	高位发热量 MJ/m ³	低位发热量 MJ/m ³
----	----	----	----	-----	-----	---	-------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------

占比	97.06	2.76	0.11	0.01	0.01	0.05	≤20	≤20mg/m³	36.502	34.75
本项目物料平衡如下所示。										
表 16 物料平衡一览表										
投入						产出				
原料		数量（t/a）				产物		数量（t/a）		
杏		3150				杏浓缩浊汁		130		
番茄		8400				杏浓缩清汁		185		
鲜黄花		3150				番茄 NFC 汁		255		
胡萝卜		8400				番茄低倍浓缩汁		200		
酶制剂		5				番茄浓缩浊汁		185		
护色剂		5				番茄浓缩清汁		200		
/		/				黄花汁		300		
/		/				胡萝卜 NFC 汁		465		
/		/				胡萝卜浓缩浊汁		170		
/		/				胡萝卜浓缩清汁		205		
/		/				干果渣		1396		
/		/				果渣烘干损失水		2094		
/		/				浓缩冷凝水		17325		
合计		23110				合计		23110		

3.6 工程工作制度及劳动定员

本项目劳动定员 130 人，采用 3 班制，每班工作 8h，年工作天数 220 天计，年工作时长为 5280h。本项目生产线采用多品类柔性共线生产模式，通过季节性动态排产与同种原料连续加工，实现多种果蔬、产品的有序轮换。各月产能均衡分布，确保设备高效利用，匹配果蔬成熟周期，满足全年生产计划要求。

3.7 厂区平面布置

平面布置要求功能分区要明确、布局紧凑、流线合理、管线布置符合国家节能减排的要求。厂区北侧为各类辅助用房，包括化学试剂房、消防泵站、污水处理站、换热站等，厂区中部为综合生产车间与标准厂房，东南侧为综合楼。本项目主要生产设备位于综合生产车间内部，其内部南侧为主要生产设备，生产过程从西至东依次排布，该车间北部主要为各类低温库、冷操作间。本项目平面布置功能分区合理，布置合理，互相连接配套使用，互不干扰。场地内部设置通行道路，四通八达，有利于后续物料运输。总平面布置见附图 8、9。

3.8 公用工程

3.8.1 给排水

	(1) 给水 本项目供水由市政管网供水提供，水量满足本项目用水需求。 (2) 用水 生活用水 本项目劳动定员为 130 人，项目设置临时简易住宿、食堂，厕所为水冲式厕所，参照《山西省用水定额 第 4 部分：居民生活》（DB14/T1049.4-2025）中有关规定，参考农村集中式供水 100L/p·d 计算，用水量为 13m³/d，2860m³/a。 生产用水 ①冷却循环补水：根据企业提供资料，本项目设置 1 套塔水机组（冷却塔系统），用于巴氏灭菌、浓缩等生产工艺及冰水机组的冷却，冷却循环水量为 500m³/h，冷却循环损耗水量以循环水量的 1%计，则冷却循环补水用水量为 26400m³/a（120m³/d）。 ②原料初洗用水：根据企业提供资料，原料初洗用水量为 0.4m³/t，本项目原料蔬果量为 23100t/a，则原料清洗用水量为 9240m³/a（42m³/d）。 ③原料终洗用水：根据企业提供资料，原料终洗用水量为 0.1m³/t，本项目原料蔬果量为 23100t/a，则原料清洗用水量为 2310m³/a（10.5m³/d）。 ④CIP 清洗用水：根据企业提供资料，本项目 CIP 清洗用水量为 15m³/h，清洗频次为 1 次/d，清洗时长为 2h/次，则 CIP 清洗用水量为 30m³/d（6600m³/a）。 ⑤真空水环用水：根据企业提供资料，本项目浓缩设备配套真空水环保护设备及保障果汁风味，真空水环泵循环量 2m³/h，进行连续溢流排水（排水量为循环量的 5%），同步补充等量纯水，确保循环水水质稳定，则真空水环用水量为 528m³/a（2.4m³/d）。 ⑥检验用水：根据企业提供资料，本项目检验用水量为 0.1m³/d，则检验用水量为 22m³/a。 ⑦纯水制备用水：原料终洗用水、CIP 清洗用水、真空水环用水及检验用水均采用 RO 水处理系统制备的纯水，根据企业提供资料，纯水制备产水率为 75%，纯水用水量即原料终洗用水、CIP 清洗用水、真空水环用水及检验用水量，合计 9460m³/a（43m³/d），则纯水制备用水量为 12613.33m³/a（57.33m³/d）。
--	--

	⑧锅炉补水：根据企业提供资料，企业拟设置 2 台 6t/h 天然气蒸汽锅炉，锅炉蒸发损失量为 50%（排污量计入其中），则锅炉补水用水量 $144\text{m}^3/\text{d}$（$31680\text{m}^3/\text{a}$）。 ⑨软水制备用水：本项目锅炉配套离子交换树脂软水设备，用于锅炉软水制备，根据企业提供资料，软水制备产水率为 85%，锅炉补水用水量为 $144\text{m}^3/\text{d}$（$31680\text{m}^3/\text{a}$），则软水制备用水量为 $169.41\text{m}^3/\text{d}$（$37270.59\text{m}^3/\text{a}$）。 ⑩制冷系统用水：根据企业提供资料，本项目制冷系统用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$，工作时间为 220d/a，即制冷系统用水量为 $2200\text{m}^3/\text{a}$（$10\text{m}^3/\text{d}$）。 ⑪车间清洗用水：根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）相关规定，车间地面冲洗水量按 $2\text{-}3\text{L}/\text{m}^2$ 计，车间及冷库清洗消毒用水本环评取 $0.002\text{m}^3/\text{m}^2$，根据企业提供资料，本项目综合生产车间需定期采用低浓度次氯酸钠溶液（0.1%）进行清洗消毒，综合生产车间清洗消毒面积为 21092.91m^2，清洁频次为 20 次/a，则综合生产车间清洗消毒用水量为 $843.72\text{m}^3/\text{a}$（$3.84\text{m}^3/\text{d}$）。 ⑫绿化用水：本项目绿化面积 4000m^2，依据《山西省用水定额第 3 部分：服务业用水定额》（DB14/T1049.3-2021），绿化管理日用水量（先进值）为 $1.5\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$，每年用水仅在非采暖期进行绿化，非采暖期以 160 天计，则绿化用水为 $6\text{m}^3/\text{d}$（$960\text{m}^3/\text{a}$）。 （3）排水 生活污水 按用水量的 80%进行计算，则产生量为 $10.4\text{m}^3/\text{d}$，$2288\text{m}^3/\text{a}$。生活污水排入厂内污水处理站进行处理。 生产废水 ①冷却循环废水：冷却循环废水量以循环水量的 0.2%计，则冷却循环废水量为 $5280\text{m}^3/\text{a}$（$24\text{m}^3/\text{d}$）。 ②原料清洗废水：原料初洗与终洗废水按照用水量的 90%计，则废水量为 $10395\text{m}^3/\text{a}$（$47.25\text{m}^3/\text{d}$）。 ③CIP 清洗废水：本项目 CIP 清洗废水按用水量的 95%计，则废水量为 $6270\text{m}^3/\text{a}$（$28.5\text{m}^3/\text{d}$）。
--	--

④真空水环排水：本项目真空水环排水量为循环量的 5%，则真空水环排水量为 $528\text{m}^3/\text{a}$ ($2.4\text{m}^3/\text{d}$)。

⑤检验废水：本项目检验废水按用水量 90%计，则检验废水量为 $19.8\text{m}^3/\text{a}$ ，作为危废进行收集处置。

⑥纯水制备废水：纯水制备产水率为 75%，纯水制备用水量为 $12613.33\text{m}^3/\text{a}$ ($57.33\text{m}^3/\text{d}$)，则制备废水量为 $3153.33\text{m}^3/\text{a}$ ($14.33\text{m}^3/\text{d}$)。

⑦锅炉排水：锅炉排污量按蒸发量的 5%计，则锅炉排水量 $14.4\text{m}^3/\text{d}$ ($3168\text{m}^3/\text{a}$)。

⑧软水制备废水：本项目软水制备产水率为 85%，软水制备用水量为 $169.41\text{m}^3/\text{d}$ ($37270.59\text{m}^3/\text{a}$)，则软水制备废水量为 $25.41\text{m}^3/\text{d}$ ($5590.59\text{m}^3/\text{a}$)。

⑨车间清洗废水：车间清洗废水量按用水的 90%计，则综合生产车间清洗消毒用废水量为 $759.348\text{m}^3/\text{a}$ ($3.456\text{m}^3/\text{d}$)。

⑩浓缩冷凝水：根据企业提供资料，本项目果汁浓缩过程中会产生果汁浓缩冷凝水，即“果汁浓缩损失水”，产生量约物料量 75%，则浓缩冷凝水量为 $17325\text{m}^3/\text{a}$ ($78.75\text{m}^3/\text{d}$)。

本项目用排水情况如下表所示，水平衡图如下图所示。

表 17 本项目全厂用排水情况一览表

序号	用水类型	用水指标	用水单位	用水量 (m^3/d)	废水量 (m^3/d)	备注
1	生活用水	100L/人·d	130 人	13	10.4	新鲜水
2	冷却循环补水	1%	$500\text{m}^3/\text{h}$	120	24	新鲜水
3	原料初洗用水	$0.4\text{m}^3/\text{t}$	$23100\text{t}/\text{a}$	42	37.8	新鲜水
4	原料终洗用水	$0.1\text{m}^3/\text{t}$	$23100\text{t}/\text{a}$	10.5	9.45	纯水
5	CIP 清洗用水	清洗频次 1 次/d 清洗时长 2h/次	$15\text{m}^3/\text{h}$	30	28.5	纯水
6	真空水环用水	5%	$2\text{m}^3/\text{h}$	2.4	2.4	纯水
7	检验用水	/	/	0.1	0.09	纯水
8	纯水制备用水	75%	$43\text{m}^3/\text{d}$	57.33	14.33	新鲜水
9	锅炉补水	50%	$12\text{t}/\text{h}$	144	14.4	纯水
10	软水制备用水	85%	$144\text{m}^3/\text{d}$	169.41	25.41	新鲜水

11	制冷系统用水	/	/	10	/	新鲜水
12	车间清洗用水	0.002m ³ /m ² 20 次/a	21092.91m ²	3.84	3.456	新鲜水
13	绿化用水	1.5L/(m ² ·d)	4000m ²	6	/	非采暖期
14	浓缩冷凝水	75%	23100t/a	/	78.75	废水
合计（新鲜水）		非采暖期		421.58	248.896	/
		采暖期		415.58	248.896	/

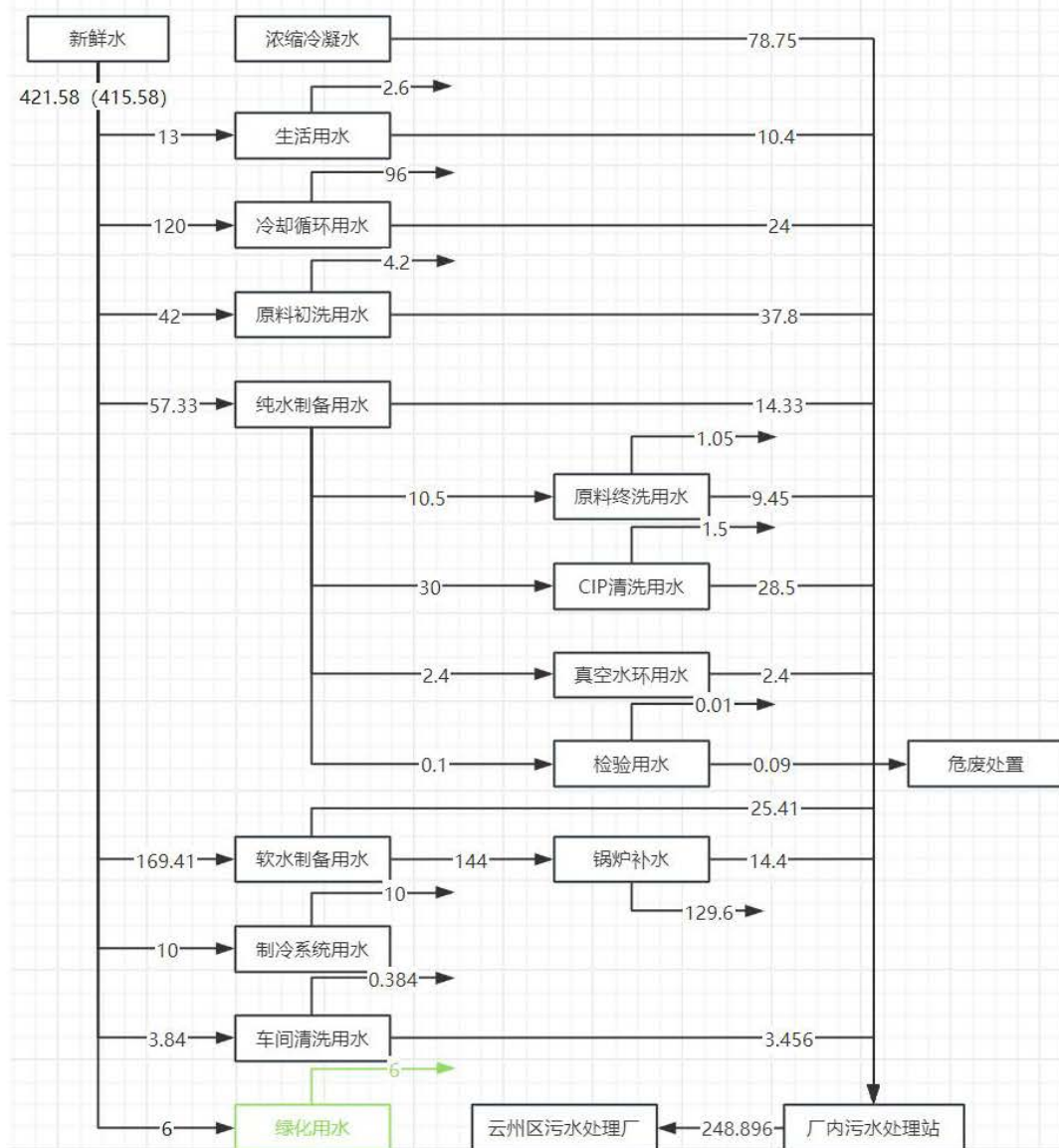
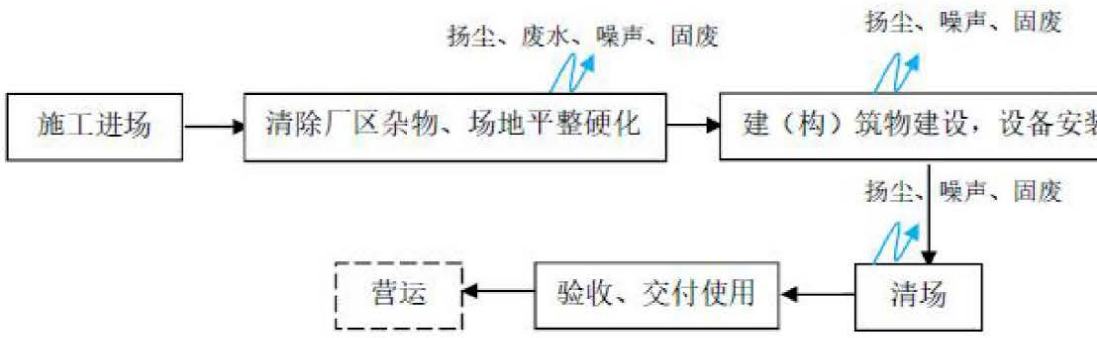
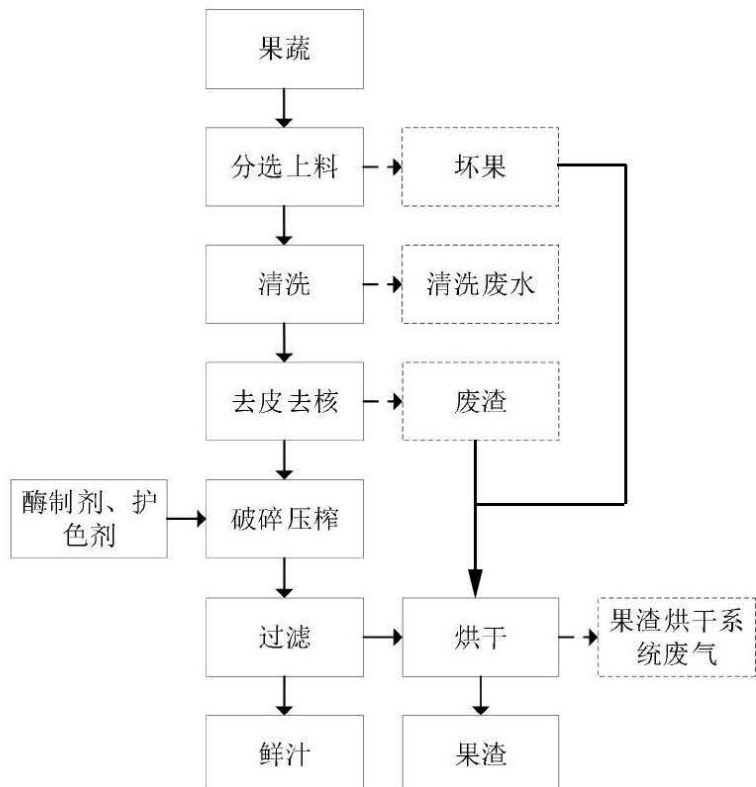


图1 本项目水平衡图 (m³/d) (绿色为非采暖期环节)

3.8.2 供电

项目用电由供电局变电站电网供电。

	3.8.3 供暖 项目生活供暖采用园区集中供暖，生产用热采用自建天然气锅炉。
工艺流程和产排污环节	1. 施工期流程及产污环节 本项目施工期间主要包括场地平整、场地硬化、土建施工、管线敷设、建筑材料的运输、堆存、基础开挖、设备安装等环节，产生的污染物主要有施工扬尘、噪声、生活废水和固体废物等。施工期流程及产污环节如下所示。  图 2 本项目施工期工艺流程及排污情况示意图 2. 运营期工艺流程及产污环节 

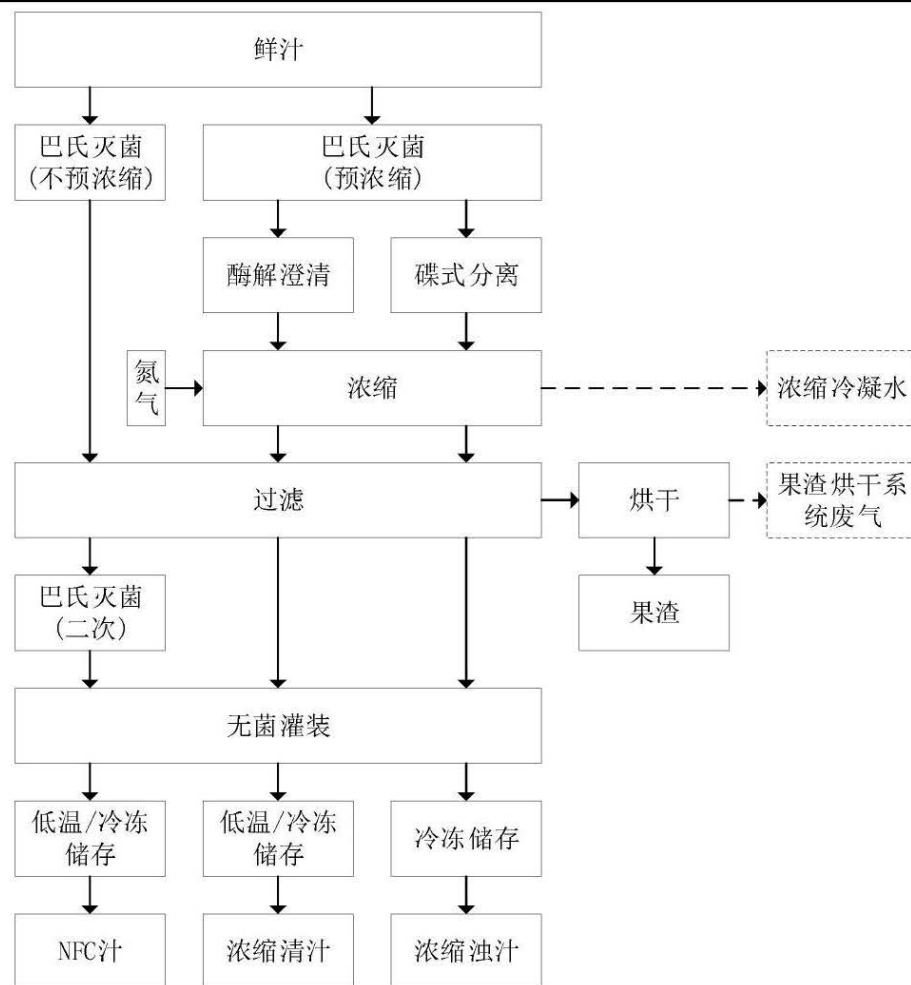


图3 本项目运营期工艺流程及排污情况示意图

工艺流程简述：

①分选上料

购买新鲜、无病虫害的果蔬作为原料，对原料进行初步筛选，去除腐烂、破损或不符合要求的坏果，同时将符合要求的果蔬送入生产线上料系统。

此工艺流程产生的主要污染物为废果蔬。

②清洗

符合要求的果蔬进入生产线上料系统，经刮板提升机提升至清洗池后，首先采用鼓泡清洗机以自来水进行初洗，去除表面泥土、杂质及大部分农药残留；随后使用纯水进行终洗，彻底清除残留微生物并确保最终洁净度。

此工艺流程产生的主要污染物为清洗废水（初洗废水及终洗废水）。

	③去皮去核 对于需要去皮的果蔬进行去皮处理；对于需要去核的果蔬进行去核处理。此工艺流程产生的主要污染物为废果蔬渣。 ④破碎压榨 清洗去皮的果蔬送入破碎机中进行破碎处理，在破碎过程中，加入适量的酶制剂和护色剂以提高果汁的出汁率和色泽稳定性；破碎的果肉送入压榨机中进行压榨处理，压榨出果汁。 ⑤过滤 压榨出的果汁进入过滤设备进行过滤分离，分离出废滤渣。 ⑥烘干 废果蔬、废果蔬渣、废滤渣进入果渣烘干系统进行烘干，得到果渣（干）。此工艺流程产生的主要污染物为果渣烘干废气。 ⑦巴氏灭菌 果汁进行巴氏灭菌处理，将果汁迅速加热到特定温度，并在该温度下精准保持一段时间，以杀灭其中的有害微生物，然后立即冷却，确保果汁的卫生安全，同时减少对果汁风味和营养价值的热损伤，巴氏灭菌的温度和时间根据果汁的种类和品质进行调整。 ⑧酶解澄清 加入酶制剂，降解果汁中导致浑浊和黏度的果胶及淀粉等，破坏其胶体稳定体系，使悬浮颗粒聚集沉降，得到清澈稳定的果汁。 ⑨碟式分离 采用碟式分离机，利用高速旋转产生的离心力，在特殊设计的碟片组件内，将果汁组分进行分离。 ⑩浓缩 采用浓缩设备，利用优化浓缩工艺、通入惰性气体保护等措施，以保留果汁风味、减少果汁浓缩异味，将果汁进行浓缩。 此工艺流程产生的主要污染物为浓缩冷凝水及果汁浓缩异味。 ⑪无菌灌装
--	---

	采用无菌灌装机，将处理后的果汁进行无菌灌装，确保果汁在包装过程中不受污染。 ⑫储存、检验 灌装好的果汁在冷库中进行低温储存或冷冻储存，以保持其新鲜度和口感。本项目设置检测实验室，对果蔬原料、生产辅料及产品进行检验，检验指标如下。 ①果蔬原料检验：感官指标、腐烂率、农药及重金属残留。 ②生产辅料检验：化学品浓度及酶制剂微生物含量。 ③产品检验：理化指标（可溶性固形物、总酸、透光率、pH 值、不溶物及果胶淀粉等）、微生物指标（菌落总数，霉菌酵母菌，大肠菌群，耐热菌，厌氧菌及高深酵母菌等）、其他指标（番茄红素、叶绿素、总膳食纤维、富马酸、乳酸、5-羟甲基糠醛、展青霉素及香气组分等）。 此工序产生的主要污染物为检验废气（少量）、检验废液及检验废耗材。 3. 产排污环节 （1）废气产生环节 G1，锅炉废气，主要污染物为 NO_x、颗粒物、SO₂； G2，果渣烘干废气，主要污染物为 NO_x、颗粒物、SO₂； G3，污水处理站废气，主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度； （2）废水产生环节 W1，原料清洗废水，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、色度； W2，CIP 清洗废水，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、色度； W3，真空水环排水，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、色度； W4，纯水制备废水，主要污染物为全盐量； W5，锅炉排水，主要污染物为全盐量； W6，软水制备废水，主要污染物为全盐量；
--	--

	W7, 车间清洗废水, 主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、色度; W8, 浓缩冷凝水, 主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、色度; W9, 生活污水, 主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷。 (3) 噪声产生环节 N1, 设备噪声 (4) 固废产生环节 S1, 废果蔬、废果蔬渣、废滤渣; S2, 废包装 S3, 废 RO 膜、废吸附树脂、废旧离子交换树脂; S4, 除尘灰; S5, 废布袋; S6, 污水处理污泥; S7, 化学试剂废包装; S8, 检验废液; S9, 检验废耗材; S10, 废矿物油、废油桶; S11, 生活垃圾。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目, 没有与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1. 大气环境质量现状

本次评价收集到云州区例行监测点 2025 年全年大气环境质量监测数据，具体结果如下表所示。

表 18 区域大气环境质量现状评价表

污 染 物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GB3095-2026 标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率/%	GB3095-2012 标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率/%	达标 情况
SO ₂	年平均浓度	14	60	23.33	60	23.33	达标
NO ₂	年平均浓度	18	40	45	40	45	达标
PM ₁₀	年平均浓度	45	60	75	70	64.29	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	22	30	73.33	35	62.86	达标
CO	24 小时平均 第 95 百分位 数	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30	4mg/m ³	30	达标
O ₃	8 小时滑动平 均值的第 90 百分位数	140	160	87.5	160	87.5	达标

根据例行监测结果，SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、CO、O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准以及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。因此，判定拟建项目所在地为大气环境质量达标区。

本次收集到《云州现代农业产业示范区 2023-2024 年度环境质量报告》中的环境空气监测报告，该报告中环境空气监测点之一位于寺儿上村，该点位位于本项目东侧 416m 处，采样时间为 2024 年 3 月 3 日-3 月 9 日，检测时间为 2024 年 3 月 3 日-3 月 15 日，符合 5km 范围内，近 3 年的监测数据要求。

监测结果如下表所示。寺儿上村监测点 TSP 日均值浓度范围为 90~121 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 40.3%，硫化氢小时值浓度范围为 ND~0.005mg/m³，最大浓度占标率为 50%，氨小时值浓度范围为 ND~0.05mg/m³，最大浓度占标率为 25%。满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的参考限值要求；TSP 日均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级浓度限值要求。特征因子环境空气质量达标。

	表 19 特征因子环境空气质量现状评价表					
	污染物	评价指标	现状浓度	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率 (%)	达标情况
	TSP	24h 平均	90~121 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	300	40.3	达标
	硫化氢	1h 平均	ND~0.005 mg/m^3	10	50.0	达标
	氨	1h 平均	ND~0.05 mg/m^3	200	25.0	达标
	2. 地表水环境质量现状					
	本项目最近地表河流为东南侧 1.63km 处的西坪河，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），该段河流未直接划定功能区，其组中汇入坊城河，该段河流为海河流域-永定河山区-桑干河水系-坊城河，起止为寺儿水库入口-入桑干河干流，水环境功能为工业与景观娱乐用水保护，水质要求为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类。根据收集到 2025 年 1~12 月的大同市地表水水质状况报告，距离项目最近的下游册田水库出口断面水质类别为Ⅳ类及以上，项目所在区域地表水环境质量状况良好，满足该断面水质要求。					
	3. 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）》（试行），本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此，本次评价不进行声环境质量现状监测。					
	4. 生态环境质量现状					
	本项目占地范围目前为荒地，自然植被以杂草、为主，生态环境一般。					
	5. 电磁辐射					
	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目输变电工程电压低于 100kV，因此本项目不涉及相关电磁辐射评价。					
环境保护目标	1. 大气环境					
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），经调查，项目厂界外 500m 范围内有农村地区中人群较为集中的区域。距离项目厂址最近的为东侧 355m 处寺儿上村。					
	2. 声环境					
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），经调查，本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。					

3. 地下水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），经调查，厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4. 地表水环境

经调查，本项目最近地表河流为东南侧 1.63km 处的西坪河，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）》相关要求，本项目污水经处理后经管道排入园区污水处理厂，对地表水影响较小。

5. 生态环境

本项目占地范围目前为荒地，自然植被以杂草为主，经调查项目用地范围内不涉及其他生态环境保护目标。

表 20 环境保护目标一览表

类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		X	Y					
大气	寺儿上村	462849.427	4433778.242	村庄	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准	E	355

1. 废气污染排放控制标准

本项目锅炉废气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）中的表 3 新建燃气锅炉排放标准，见下表。

表 21 《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）

锅炉类型	污染物项目			
	颗粒物（mg/m³）	二氧化硫（mg/m³）	氮氧化物（mg/m³）	烟气黑度（林格曼黑度，级）
新建燃气锅炉	5	35	50	≤1
监控位置	烟囱或烟道			烟囱排放口

果渣烘干废气排放执行《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(晋环大气[2019]164 号)中排放限值要求，如下表所示。

表 22 工业炉窑排放标准限值

炉窑类型	污染物项目		
	颗粒物（mg/m³）	二氧化硫（mg/m³）	氮氧化物（mg/m³）
燃气炉窑	30	200	300

污染物排放控制标准

污水处理站废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值要求，如下表所示。

表 23 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

序号	控制项目	排气筒高度 m	排放量 kg/h
1	硫化氢	15	0.33
2	氨		4.9
3	臭气浓度		2000（无量纲）

厂界无组织排放臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级标准（新扩改建）。厂界无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放浓度限值。

表 24 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	标准值（mg/m ³ ）
氨	1.5
硫化氢	0.06
臭气浓度	20（无量纲）

表 25 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	监控点	标准值（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

2. 废水污染排放控制标准

本项目废水经过厂内污水处理站处理达标后通过市政污水管网，最终进入云州区污水处理厂进行进一步处理。根据 2026 年 6 月《云州区污水处理厂扩容工程环境影响报告表》及批复，该环评确定云州现代农业产业示范区生产废水设计进水水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，其中全盐量参考溶解性总固体水质控制项目限制 2000mg/L。

表 26 云州现代农业产业示范区生产废水设计进水水质（mg/L）

项目	CODcr	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	全盐量	pH	色度
标准值	500	350	400	45	8.0	70	2000	6~9	64 倍

3. 噪声排放控制标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）排放限值要求，如下表所示。

	表 27 建筑施工噪声排放标准			
	昼间 dB（A）		夜间 dB（A）	
	70		55	
	运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放限值如下表所示。			
	表 28 工业企业厂界环境噪声排放标准			
	厂界	类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
	厂界四周	2 类	60	50
	4. 固体废物排放控制标准			
	项目建设、运行期产生的一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求；运行过程中产生的各类危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。			
总量控制指标	据晋环规【2023】1 号《山西省生态环境厅关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标核定办法>的通知》，新增主要污染物排放总量的建设项目，在环境影响评价文件审批前，由建设单位按本办法规定向总量核定主管部门申请核定主要污染物排放总量指标。			
	一、大气污染物总量指标			
	本项目大气污染物总量指标为：颗粒物 0.2825t/a、氮氧化物 2.864t/a、二氧化硫 0.0532t/a。			
	二、污（废）水污染物总量指标			
	根据大同市生态环境局《关于云州区污水处理厂扩容工程环境影响报告表的批复》（同环函（服务）[2026]29 号，2026 年 7 月 3 日）所述，云州区现代农业产业示范区各生产企业向该污水处理厂排放的生产废水水污染物排放总量指标由企业自行申请的要求，本项目污（废）水污染物总量指标为：COD13.67t/a、氨氮 0.68t/a。			

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1. 废气环境影响及保护措施 施工期间产生的大气污染物有场地平整，土方开挖、回填，管道铺设、搭建，土方及物料堆放过程产生的扬尘及道路运输扬尘、运输汽车尾气，燃油机械的尾气等，其中最为突出的是施工扬尘。 1.1 施工扬尘 施工期扬尘主要表现在： ①厂房地基、管线开挖过程中平整场地、挖填土方使施工场地的地表和植被遭到破坏，表层土壤裸露，遇风可产生扬尘； ②堆放易产尘的建筑材料，如无围挡，随意堆放，会产生二次扬尘； ③建筑材料的运输，如不采取有效的遮盖措施，会产生扬尘； ④施工垃圾的清理会产生扬尘； ⑤施工及装卸车辆造成的扬尘。 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及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成。 目前，本项目尚未开工建设，环评要求施工单位在施工过程中要严格按照相关要求控制施工扬尘，加强施工期扬尘污染治理。做到 6 个 100% 施工要求。 本项目施工过程，扬尘污染防治措施具体如下： （1）施工扬尘 A、施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话等； B、施工现场周边要设置统一围挡，高度不低于 1.8 米；施工场地须设置围挡，围挡必须由硬质材料制作，任意两块围挡以及围挡与防溢座间间
-----------	--

	距不能有大于 0.5cm 的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞；本环评建议建设单位优先建设厂区围墙，高度满足 1.8m 以上，既满足围挡作用，又节约建设成本。尤其是厂区东侧。 C、遇到干燥易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级及四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网；施工现场定期喷洒，保证地面湿润，不起尘； D、施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、辅装材料等容易产生扬尘的建筑材料，应采取设置专门的堆棚，并使用防尘布对原料进行遮盖，保证材料妥善堆存，抑制起尘； E、施工过程产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。有砂石、灰土、灰浆所有易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内；防尘布和遮蔽设施的完好率必须为 100%；小批量或八小时之内使用的物料可除外； F、施工期间，对于工地内裸露地面，应进行洒水，天气晴朗时每日洒水二至四次，扬尘严重时应加大洒水频率；对于施工工地道路积尘，可采用水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫；每一块独立裸露地面必须采取覆盖措施；覆盖措施可采用防尘网、化学抑尘剂等； G、施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛散； H、施工期间需使用混凝土、沥青时，必须使用预拌商品混凝土和沥青，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰、拌石灰土、沥青等，不得私设混凝土预拌场等，降低起尘源。因此本项目不设沥青、混凝土搅拌站。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。 I、强化扬尘精细化管控。严格落实建筑施工扬尘“六个百分之百”，将防治扬尘污染费用纳入工程造价，在规模以上施工工地安装视频监控设施，
--	--

	并接入当地监管平台。推进城市建成区道路吸尘式机械化湿式清扫作业，加大对城市主要市政道路清扫频次，有效提高城市道路清洁水平。严格城市渣土运输车辆管理，严查未按规定时间和路线行驶、沿途抛洒、随意倾倒等违法行为。 （2）运输扬尘措施 A、施工场地内运输道路必须硬化，道路清扫时必须采取洒水措施。 B、施工期间应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。 C、进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。 D、运输车辆驶出工地前，应对车身、车槽、轮胎等部位进行清理或清洗以保证清洁上路；洗车喷嘴静水压不得低于 0.5MPa；洗车废水经处理后重复使用，回用水悬浮物浓度不应大于 150mg/L。 E、关于运输路线选择，线路应尽量选择距离村庄、居民区、学校较远的道路，减少运输扬尘对其影响。 1.2 机械废气 运输车辆和非道路移动机械的燃油尾气主要污染物是 CO、NO_x、颗粒物等，其属于无组织排放，具有间断性产生、产尘量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点。项目区施工范围相对较大，大气扩散条件相对较好。燃油尾气自然扩散和稀释后，对项目所在区域的空气环境质量影响不大。采取限速、限载、加强汽车维护保养和加强施工机械设备维护保养，保证其良好运转状态等措施，降低运输车辆和施工机械设备尾气污染物的排放量。其中，运输车辆要满足《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》要求；非道路移动机械要满足《非道路柴油移动机械
--	---

污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）要求。

距离本项目厂址最近敏感目标为周边村庄，施工产生的扬尘及废气可能会对周边村庄产生影响。环评要求严格采取以上措施，尽量减小对场地周围的环境空气质量的影响，且随着施工活动的结束，污染也将消失。

2. 废水环境影响及保护措施

施工期废水主要为施工废水与生活污水。

①生活污水

生活污水排入临时化粪池定期进行清掏回田处理，不外排。环评要求采取以下防渗措施：1）采用天然或人工材料构筑防渗层，采用天然或人工材料构筑防渗层，其等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；2）应定期检查维护防渗工程。

②施工废水

施工废水主要包括车辆冲洗、建材洗涤等生产废水，施工机械跑、冒、滴、漏的油污，露天机械被雨水等冲刷后产生的含油污水，施工机械洗涤废水和建材清洗、养护等含尘废水。该类废水的成分一般为 SS 和少量的石油类物质。工程设置临时沉淀池或小型隔油池进行处理，将废水收集处理后用于场地洒水抑尘，不外排。

综上所述，施工期废水对周边环境的影响较小。

3. 噪声环境影响及保护措施

施工时比较典型的噪声源有挖掘机、推土机、打桩机、电锯、运输车辆等设备。这些噪声源的强度一般都在 80~105dB(A)之间。施工场地噪声对环境的影响较大，且噪声大小与设备性能、距敏感点位置、防噪设施效果有关。各施工设备噪声源情况及影响范围如下表所示。

表 29 声源及影响水平一览表

机械设备	声源 dB (A)	噪声预测值 dB (A)							
		5m	10m	20m	50m	100m	150m	300m	500m
挖掘机	90	68.0	62.0	56.0	48.0	42.0	38.5	32.5	28.0
推土机	90	68.0	62.0	56.0	48.0	42.0	38.5	32.5	28.0
打桩机	105	83.0	77.0	71.0	63.0	57.0	53.5	47.5	43.0
吊装机	80	58.0	52.0	46.0	38.0	32.0	28.5	22.5	18.0
其他设备	90	68.0	62.0	56.0	48.0	42.0	38.5	32.5	28.0

	由上表可知，距离施工机械最远 50m 后厂界噪声能够满足《建筑施工现场界环境噪声排放标准》昼间标准限值，最远 150m 后能够满足夜间标准限值，此范围内无敏感目标。环评要求本项目施工期采取以下噪声影响减缓措施： 1、选择低噪声设备，并对各类工具加强检查与维护； 2、合理安排施工作业，在 12:00~14:00，22:00-6:00 期间禁止施工； 3、运输车辆限制车速、避免鸣笛； 4、施工机械操作场地尽量远离敏感点； 5、施工场地周围要设置围挡，最大限度降低施工期噪声影响； 6、因特殊原因必须连续施工的，施工单位要在施工前三日内报当地生态环境保护部门备案，并向周围的居民或单位公告，征得公众理解和支持； 7、避开学校学习特殊时段，如考试、午休等时间段。 在采取上述措施后项目施工噪声影响将会减少，并伴随施工期结束而消失。可最大限度降低施工期噪声影响。 4. 固体废物环境影响及保护措施 本项目施工期间主要固体废物为工程弃渣、施工建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。 项目土石方施工一段回填一段，开挖土石方于施工现场临时堆放，及时回填平整土地和进行绿化。建筑垃圾包括建筑施工废弃的较大石块、树根、废钢材、废管道、破损砖石及少量的焊渣等，产生量少。施工过程中产生的建筑垃圾和工程弃渣，由环卫部门统一收集、清运与处理。 本项目生活垃圾设置垃圾桶，统一收集后交由环卫部门清运与处理。 项目洗车平台沉淀池底泥、生产废水沉淀池底泥和临时化粪池底泥，定期进行清掏回田以及道路铺设等。 采取上述措施后，施工期间产生的固体废物能够得到妥善安置及清理，不会对区域环境产生影响。 5. 生态环境影响及保护措施 建设期会造成一定的水土流失，项目施工行为对场地近距离范围的影
--	--

	响是可逆的、可恢复的，在加强施工期环境管理后，可将影响降到最低，待全部施工结束后，这种影响也会随着施工期的结束而终止。 6. 防沙治沙分析 根据《全国防沙治沙规划（2021-2030）》，云州区列入全国防沙治沙综合示范区。依据《关于落实沙区开发建设项目环境影响评价制度的通知》（晋林造发【2020】30号），本报告应增加防沙治沙内容。 （1）项目情况介绍 本项目位于山西省大同市云州区西坪镇云州现代农业产业示范区核心区东部片区，占地情况耕地。目前无明显沙化趋势，无典型沙生植被生长。 （2）沙化对环境的影响 ①对土壤的影响 有资料表明，土地沙化正急剧缩减着我们可以有效利用的国土。许多地方因沙化趋势导致土地退化，土壤结构破坏，土壤养分流失。而土壤肥力的自然恢复需要数十年、数百年，甚至数千年时间。如果用人为措施恢复土壤的肥力，需要的投入量难以计算。 ②对环境空气的影响 沙化导致的沙尘天气，降低环境空气的质量。沙尘污染着广大地区人民的生产生活环境，影响了人民健康。 ③对农业的危害 沙漠化对农业的危害特别大。每年4到5月正是春播季节，在沙化地区，往往是种子和肥料被吹走，幼苗被连根拔出，土壤水分散失，禾苗被吹干致死或被掩埋。有的地方要反复补救，甚至误了农时。 沙化引起的草场退化，使适于牲畜食用的优势草种逐渐减少，甚至完全丧失。牧草变得低矮、稀疏，产量明显降低，草场载畜能力大为下降。 （3）防沙治沙措施 ①项目所在区域做好种植工作，减少裸地外露。 ②加强水资源管理，提高水资源的重复利用率，在雨季做好积蓄保水工作，以充分合理地利用水资源。
--	---

	(4) 措施合理性分析 经采取上述措施后，可有效遏制土地沙化，实现项目开发和沙化土地防治工作的和谐发展。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1. 废气 1.1 废气产排情况 本项目运营期产生的废气包括发锅炉废气、果渣烘干废气、污水处理站废气。其环境影响与保护措施如下所示。 (1) G1 锅炉废气 本项目设置 2 台 6t/h 天然气锅炉用于生产供汽，锅炉废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，废气经各自 1 根高 8m 排气筒进行排放。全年运行 5280h/a。其耗气量与污染物源强计算如下所示。 ①天然气消耗量 天然气低位发热量以 34750KJ/Nm³ 计，合 8305.45kcal/Nm³。 本项目 12t/h 锅炉输出热量为 7200000kcal/h，热转换率以 90%计。本项目采暖锅炉天然气用量为：7200000kcal/h÷8305.45kcal/Nm³÷90%=963.22 Nm³/h，则天然气消耗量为 5085801.6m³/a； ②烟气产生量 根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中，经验公式估算法，本项目锅炉废气产生量按下述公式进行计算： $V_{gy} = 0.285Q_{net} + 0.343$ 式中：V_{gy}——基准烟气量，Nm³/m³； Q_{net}——气体燃料低位发热量，MJ/m³。 本项目所用天然气低位发热量为 34.75MJ/Nm³，经计算基准烟气量为 10.247Nm³/m³，则年烟气产生量为 5211.42 万 m³/a（9870.11m³/h）。 ③污染物排放量 1) 二氧化硫：根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）与《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）源强核算方式，本项目锅炉 SO₂ 源强计算方法采用产排污系数法进行计算，公

式如下：

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

式中：Ej——核算时段内第j种污染物排放量，t；

R——核算时段内燃料耗量，508.58016 万 m³/a；

β_j ——产污系数，其中 SO₂ 为 0.02Skg/万 m³（S 取 5）；

η ——污染物的脱除效率，%。

经计算，本项目锅炉二氧化硫排放量为 0.051t/a，排放浓度为 0.98mg/m³。

2）颗粒物：根据定额达标法（排放浓度达到山西省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）表 3 排放浓度限值 5mg/m³ 计算，最终颗粒物排放浓度为 5mg/m³，排放量为 0.26t/a。

3）氮氧化物：本项目锅炉配备低氮燃烧器，根据定额达标法（排放浓度达到山西省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）表 3 排放浓度限值 50mg/m³ 计算，最终氮氧化物排放浓度为 50mg/m³，则排放量为 2.6t/a。

（2）G2 果渣烘干废气

本项目设置 1 套果渣烘干系统，包含燃烧器（用气量 120m³/h，低氮燃烧），采用袋式除尘技术，年工作 220 天，日工作 8 小时，即果渣烘干系统运行时间 1760h/a，果渣烘干系统天然气使用量 21.12 万 m³/a，处理果渣 3490t/a。其中主要包括天然气燃烧产生的废气以及果渣烘干时产生的废气。

①天然气燃烧废气：本项目天然气燃烧废气参照天然气锅炉排放进行计算，配套 1 台 3000m³/h 送风机。二氧化硫经计算，产生量为 0.0022t/a，产生浓度为 0.42mg/m³。颗粒物根据定额达标法，最终颗粒物产生浓度为 5mg/m³，产生量为 0.0264t/a。氮氧化物配备低氮燃烧器，根据定额达标法，最终氮氧化物产生浓度为 50mg/m³，则产生量为 0.264t/a。

②果渣烘干废气

本项目设置 1 套果渣烘干系统，处理果渣（干燥料），主要产生颗粒

	物污染物。参考《逸散性工业粉尘控制技术》第六章乡村谷物仓库“逸散尘排放因子”，排放源“干燥（柱式干燥剂）”产污系数为 0.25kg/t（干燥料）。经计算，本项目果渣烘干废气颗粒物产生量为 0.8725t/a。 果渣烘干废气随天然气燃烧废气一同排放，颗粒物产生浓度为 170.25mg/m³，经一套布袋除尘器处理后，通过 1 个高 15m 排气筒进行排放，处理效率为 97.5%，则排放浓度为 4.26mg/m³，排放量为 0.0225t/a。 ③果渣烘干异味 另有果渣烘干过程中果渣脱水产生的异味，产生量较少，故不再进行定量分析，仅进行定性分析。 （3）G3 污水处理站废气 污水处理站各污水处理单元会产生恶臭，恶臭气体为混合性气体，主要成分是臭气浓度、H₂S 和 NH₃。为了有效核定出臭气中 NH₃、H₂S 产生情况，评价臭气污染源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S。本项目污水处理站 BOD₅ 处理量为 100.13t/a，则 NH₃ 产生量为 0.31t/a，H₂S 产生量为 0.012t/a，参考《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）臭气浓度为 1000（无量纲）。 本项目污水处理站采用一套生物滤池除臭设备进行废气处理，通过管道进行废气收集，处理风量为 3000m³/h，处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒进行排放。该处理工艺污染物去除率约为 85%，则各污染物的排放量与排放浓度分别为：NH₃ 为 2.94mg/m³、0.0465t/a（0.0088kg/h）；H₂S 为 0.114mg/m³、0.0018t/a（0.00034kg/h），臭气浓度为 150（无量纲）。此外，还应对污水处理设施实施加盖密封措施，并定期投加除臭剂。 （4）其他废气 ①烂果及果渣异味：本项目生产过程中产生的烂果及果渣，在存放转运过程中会产生少量异味，本项目采用冷库对其进行收容储存，及时清运等措施后，产生的异味较小，仅进行定性分析。②果汁浓缩异味：本项目果汁浓缩过程中会产生少量异味，本项目采用优化浓缩工艺（三效六段降
--	--

	膜式浓缩)、通入惰性气体(氮气)保护、控制微生物(巴氏灭菌)防止发酵和腐败、严格过程监控和质量管理等措施后,产生的异味较小,仅进行定性分析。③检验废气:本项目在进行理化指标及微生物指标检验过程中,会产生少量试剂挥发废气及含菌气溶胶等检验废气,本项目实验区设置通风橱,保持室内通风,产生少量检验废气,仅进行定性分析。④CIP配液废气:本项目在 CIP 酸液培配液过程中,会产生少量试剂挥发废气,配液环节为封闭系统,使用的原液为浓度 68%普通浓硝酸(非浓度$\geq 86\%$的发烟硝酸),产生少量配液过程废气,仅进行定性分析。 本项目大气污染物排放情况、排放口基本情况、自行监测要求情况如下表所示。
--	---

表 30 大气污染物排放情况一览表

序号	产排污环节	排放口	污染物种类	污染物产生量与浓度		排放形式	风量 (m³/h)	集气效率	运行时长	处理效率 (%)	治理措施	污染物排放量情况			排放标准		是否达标
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h							速率 kg/h	浓度 mg/m³	总量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	
1	锅炉废气	DA001	颗粒物	5	0.0246	有组织	4935.055	100	5280h/a	/	使用天然气燃料、配备低氮燃烧器，经各自配备的高8m 排气筒排放。	0.0246	5	0.13	5	/	是
			二氧化硫	0.98	0.00483							0.00483	0.98	0.0255	35	/	是
			氮氧化物	50	0.246							0.246	50	1.3	50	/	是
2		DA002	颗粒物	5	0.0246	有组织	4935.055	100		/		0.0246	5	0.13	5	/	是
			二氧化硫	0.98	0.00483							0.00483	0.98	0.0255	35	/	是
			氮氧化物	50	0.246							0.246	50	1.3	50	/	是
3	果渣烘干废气	DA003	颗粒物	170.25	0.51	有组织	3000	100	1760h/a	97.5	使用天然气燃料、配备低氮燃烧器、通过1套布袋除尘器处理后，经1根高15m 排气筒排放	0.0128	4.26	0.0225	30	/	是
			二氧化硫	0.42	0.00125					/		0.00125	0.42	0.0022	200	/	是
			氮氧化物	50	0.15					/		0.15	50	0.264	300	/	是
3	污水处理站废气	DA004	氨	19.57	0.0587	有组织	3000	100	5280h/a	85%	采用一套生物滤池除臭设备进行废气处理，处理达标后通过1根15m 高排气筒进行排放。对污水处理设施实施加盖密封措施，并定期投加除臭剂。	0.0088	2.94	0.0465	/	4.9	是
			硫化氢	0.758	0.00227							0.00034	0.114	0.0018	/	0.33	是
			臭气浓度	1000 (无量纲)	/							/	150 (无量纲)	/	2000 (无量纲)	/	是

表 31 排放口基本情况一览表

排放口名称	编号	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	坐标		类型
					经度	纬度	
锅炉废气排气筒	DA001	8	0.4	80	113° 33' 29.59"	40° 2' 9.24"	一般排放口
锅炉废气排气筒	DA002	8	0.4	80	113° 33' 29.78"	40° 2' 9.24"	一般排放口
果渣烘干废气排气筒	DA003	15	0.3	80	113° 33' 29.14"	40° 2' 11.32"	一般排放口
污水处理站废气排气筒	DA004	15	0.3	20	113° 33' 31.69"	40° 2' 15.21"	一般排放口

表 32 监测要求一览表

环境要素	产排污环节	监测点位	监测因子	监测频次	标准	依据来源
大气污染源监测	生产运营	锅炉废气排气筒 DA001、DA002	颗粒物	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB14/1929-2019) 表 3 排放限值标准	《排污单位自行监测技术指南总则》 (HJ819-2017) 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017） 《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2017） 《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2017）
			二氧化硫	1 次/年		
			氮氧化物	1 次/月		
			林格曼黑度	1 次/年		
		果渣烘干废气排气筒 DA003	颗粒物	1 次/年	《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(晋环大气[2019]164 号)中排放限值要求	
			二氧化硫	1 次/年		
			氮氧化物	1 次/月		
			林格曼黑度	1 次/年		
		污水处理站废气排气筒 DA004	氨	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值	
			硫化氢			
			臭气浓度			
		上风向 1 个监测点位，下风向 4 个监测点位	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 排放限值标准	
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值	
			氨			
			硫化氢			

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1.2 废气治理措施可行性分析 （1）锅炉废气：本项目锅炉采用全预混低氮燃烧技术，在全预混燃烧核心原理为：将燃料与 100%理论所需空气在进入燃烧反应区之前预先充分、均匀混合，形成均质的可燃气体，然后在一个大面积的、被冷却的表面上进行低温、无焰（或短焰）燃烧，从而从根本上抑制氮氧化物（NO_x）的生成。 这种做法相比传统的局部预混燃烧，能够更好地控制燃料和空气的混合程度，从而提高燃烧效率，同时减少 NO_x 的生成。采用全预混燃烧技术的锅炉，通过金属纤维制造燃烧头，实现辐射传热和变频燃烧，能够增大热交换的效率。这种技术通过文丘里吸入和风机搅拌，在进入燃烧头之前使燃气与空气完全混合，确保燃烧速度不再受限于气体扩散速度等物理条件，从而加快燃烧速度，提高效率。变频控制系统根据负载的不同自动调整进入燃烧室的燃气和空气量，比例精确地自动跟踪负载，使全预混低氮燃气锅炉的燃烧在任何时候都保持最佳状态。 通过调节燃料和氧气（或空气）预先混合成均匀的混合气，通过控制掺混比，可以使得燃烧温度低于理论燃烧温度，也低于或略高于热力氮氧化物生成的起始温度，可以降低氮氧化物的生成量。能够实现氮氧化物排放浓度低于 50mg/m³ 以下。属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中燃气锅炉氮氧化物污染防治可行技术。因此，该废气采取的治理措施合理可行。 （2）果渣烘干废气：本项目果渣烘干废气主要包括天然气燃烧废气与果渣烘干废气，其中天然气燃烧废气采用配备有低氮燃烧技术的燃烧设备，且使用天然气清洁燃料，后与烘干废气一同经过 1 套布袋除尘器进行处理。以上污染物治理措施满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中附录 A.1 干燥废气可行技术要求。其次果渣烘干废气采用布袋除尘器进行处理，满足《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业-方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019）中表 3-1 干燥设备污染防治工艺要求。因此，该废气采取的治理措施合理可行。 （3）污水处理站废气：本项目采用一套生物滤池除臭设备进行废气处
--	---

理，处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒进行排放。对污水处理设施实施加盖密封措施，并定期投加除臭剂。以上污染物治理措施满足《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》（HJ978-2018）中表 5 废气污染物治理可行技术中生物过滤技术。因此，该废气采取的治理措施合理可行。

1.3 非正常工况下污染物排放情况

非正常工况下，指设备检修、工艺设备运转失常，废气处理设备失效等，本项目按最严重考虑，即处理效率为零计算，频次每年一次，持续时间 1h，非正常工况下废气污染排放核算见下表具体情况如下表所示。

表 33 非正常工况下污染物排放一览表

非正常工况情景	污染物名称	频次	排放浓度 mg/m³	持续时间	排放量	措施
锅炉低氮燃烧装置故障	氮氧化物	1 次/年	180	1h	0.0018t/a	定期检查、发现故障立即停产检修
果渣烘干布袋除尘器故障	颗粒物	1 次/年	170.25	1h	0.511kg/a	
生物滤池故障	氨	1 次/年	19.57	1h	0.0587kg/a	
	硫化氢		0.758	1h	0.0023kg/a	
	臭气浓度		1000 无量纲	1h	/	

1.4 环境影响分析

根据公开的 2025 年各县（市、区）环境空气质量状况统计表，云州区例行监测结果表明，区域六项基本污染物浓度监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准限值要求。该区域为环境空气质量达标区，项目周边 500m 范围主要为村庄保护目标。

本项目运营期间废气以生产过程中的锅炉废气、果渣烘干废气、污水处理站废气、其他废气为主。为减少污染物排放，各污染物产生环节及末端治理措施均能够满足有效可行的要求，处理后能够满足相应污染物排放标准限值要求。因此，本项目运营期对大气环境的影响较小，不会对保护目标造成明显影响。

2. 废水

2.1 废水产排情况

本项目运营期废水主要包括：原料清洗废水、CIP 清洗废水、真空水环排

	水、纯水制备废水、锅炉排水、软水制备废水、车间清洗废水、浓缩冷凝水、生活污水。以上废水混合后全部进入本项目自建污水处理站进行处理，处理达标后排入市政管网，进入园区污水处理厂进一步处理。 其中生活污水参考典型生活污水水质常值。生产废水参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》152 饮料制造行业系数手册中“果菜汁及果菜汁饮料制造业系数表”浓缩果蔬汁苹果对应系数，以及《饮料制造废水治理工程技术规范》（HJ2048-2015）表 1 综合废水水质进行确定。 2.2 处理措施可行性分析 本项目建设场地按设计最大处理规模 700m³/d 预留，本项目建设设计最大处理规模 400m³/d，处理工艺采用“格栅+调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化+沉淀池+消毒砂滤”，处理达标后排入市政污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。各工艺环节原理如下： ①格栅 设置在废水进入系统的最前端，采用机械格栅，栅隙 5~10mm。拦截果渣、果皮、果梗、破碎果肉、纤维等大块漂浮物与悬浮物。物理拦截，依靠栅条间隙阻挡固体杂物，防止堵塞水泵、管道、阀门和后续处理构筑物。 ②调节池 用于均质均量，内设潜水搅拌器，防止沉淀。利用较大容积缓冲水量、水质波动，混合不同时段废水，使后续生化系统负荷稳定，避免冲击。可去除 SS 约 5%~10%。 ③气浮池 向废水中释放大量微细气泡，气泡黏附悬浮固体、胶体、油脂、果胶、细小果肉颗粒，使其整体密度变小，上浮至水面形成浮渣，通过刮渣机排出。可以去除大量果胶、悬浮物、脂类、细小果肉，这些物质易造成生化污泥膨胀、沉降差。去除部分非溶解性 COD，减轻生化负荷，改善泥水分离性能，防止后续生化池泡沫、污泥上浮。 ④水解酸化池 废水的水解酸化处理作为生物预处理技术在国内外已多有研究和应用，
--	--

	主要目的是可利用水解酸化池内的水解菌和产酸菌对废水进行水解和酸化，将废水中大分子物质降解为小分子物质，难降解物质转化为易降解物质，如多糖、果胶质分解成小分子可降解物质，进一步提高废水的可生化性，从而为后续的好氧生物处理创造良好的条件，降低后续生物处理负荷；也可对进水负荷的变化起到缓冲作用，为后续工段提供稳定的进水条件。 ⑤生物接触氧化池： 池内安装弹性填料/组合填料，表面附着大量好氧生物膜（细菌、真菌、原生动物）。在曝气充氧条件下，微生物吸附、氧化分解废水中溶解性有机物、糖类、有机酸、醇类，最终转化为 CO_2、H_2O 和新细胞物质。主要通过生物处理去除水中的 COD、BOD、$\text{NH}_3\text{-N}$ 等污染物。 ⑥沉淀池：通过重力沉降实现泥水分离。生化处理后的混合液进入沉淀池，活性污泥絮体沉降形成污泥层，上清液作为出水。部分污泥回流至生化系统维持生物量，剩余污泥排出系统。 ⑦砂滤 使用砂芯作为过滤材质，深度物理过滤，进一步截留细小悬浮物、胶体、絮体，降低色度与 SS。 ⑧消毒 出水进入消毒池进行消毒处理。水消毒处理的目的是解决水中的生物污染问题，污水经过处理后，水质改善，细菌含量大幅度减少。 处理达标后最终排入市政管网进入云州区污水处理厂进行进一步处理。 污水处理站整体工艺满足《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）表 8 废水污染防治可行技术要求，属于可行技术。经过一体化污水处理站处理后，可满足云州现代农业产业示范区生产废水设计进水水质要求，即《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，其中全盐量参考溶解性总固体水质控制项目限制 2000mg/L。 工艺流程如下图所示。
--	---

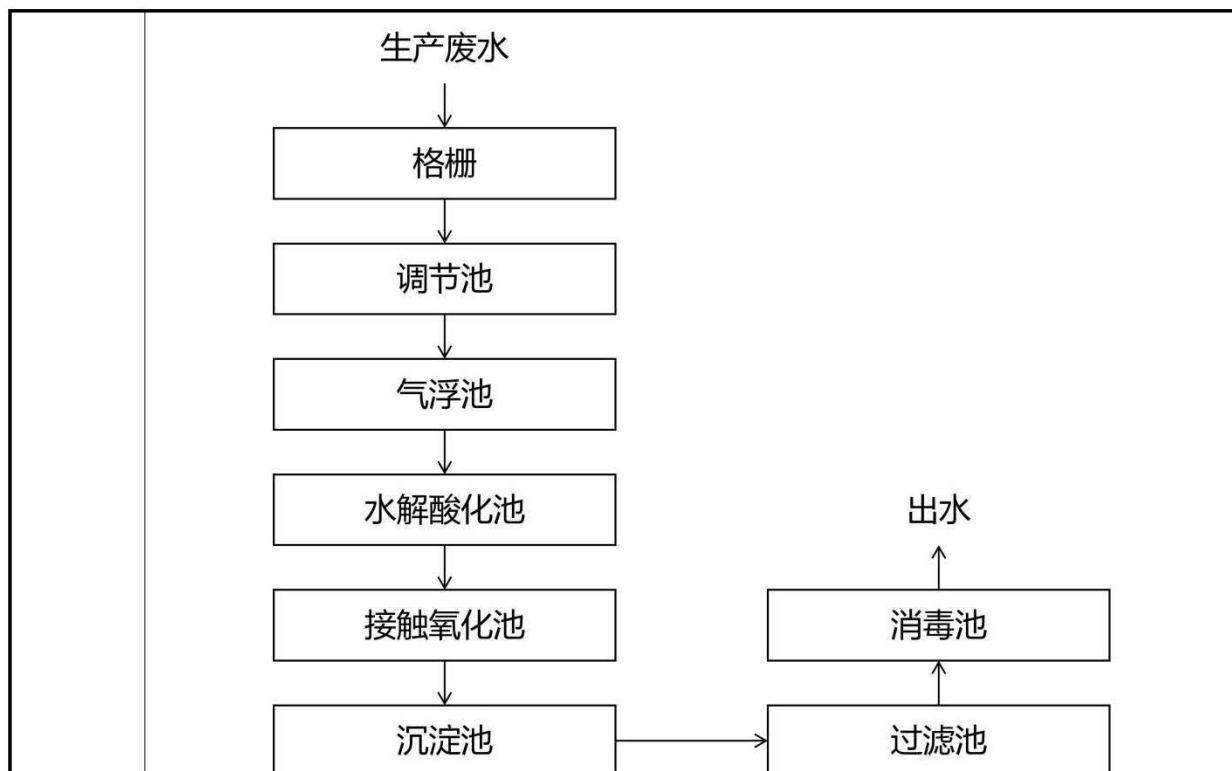


图4 废水处理工艺流程图

表 34 生产废水处理情况一览表

工艺环节	污染物浓度 (mg/L、色度：倍)								
	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	全盐量	pH	色度
进水水质	2599.7 2	1971.0 3	295.8 2	15.42	4.92	25.2 1	383. 29	6.5~ 9	287. 46
格栅去除率 (%)	0	0	10	0	0	0	0	0	10
出水	2599.7 2	1971.0 3	266.2 4	15.42	4.92	25.2 1	383. 29	6.5~ 9	258. 72
调节池去除率 (%)	0	0	10	0	0	0	0	0	0
出水	2599.7 2	1971.0 3	239.6 2	15.42	4.92	25.2 1	383. 29	6.5~ 9	258. 72
气浮池去除率 (%)	20	15	15	0	0	0	5	0	40
出水	2079.7 7	1675.3 7	203.6 7	15.42	4.92	25.2 1	364. 12	6.5~ 9	155. 23
水解酸化池去除率 (%)	20	15	15	0	0	0	0	0	20
出水	1663.8 2	1424.0 7	173.1 2	15.42	4.92	25.2 1	364. 12	6.5~ 9	124. 18
接触氧化池去除率 (%)	85	90	0	20	0	70	5	0	55
出水	249.57	142.41	173.1 2	12.33	4.92	7.56	345. 92	6.5~ 9	55.8 8

沉淀池去除率 (%)	0	0	90	0	60	0	5	0	15
出水	249.57	142.41	17.31	12.33	1.97	7.56	328.62	6.5~9	47.50
过滤池去除率 (%)	0	0	50	0	0	0	0	0	20
出水	249.57	142.41	8.66	12.33	1.97	7.56	328.62	6.5~9	38.00
消毒池去除率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
出水	249.57	142.41	8.66	12.33	1.97	7.56	328.62	6.5~9	38.00
生产废水设计 进水水质	500	350	400	45	8.0	70	2000	6~9	64
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

2.3 依托污水处理厂可行性分析

本项目生活污水及生产废水在厂内污水处理站处理达标后排入云州区污水处理厂内进一步处理，云州区污水处理厂位于山西省大同市云州区规划城区西南，该污水处理厂纳污范围包括：云州区城区生活污水及现代农业产业示范区东片区的生活污水和生产污水。

云州区污水处理厂设计处理规模为 25000m³/d，其中一期(扩容搬迁工程)设计处理规模为 10000m³/d，采用“预处理+VFL+精密转鼓过滤器过滤工艺”。该工程 2020 年 4 月 21 日取得大同市生态环境局关于云州区污水处理厂扩容搬迁工程环境影响报告表的批复（同环函（服务）[2020]20 号）；2024 年 5 月 29 日，取得排污许可证（证书编号为 12140227MB0055124J001U）；2026 年 3 月 20 日开展了竣工环保验收，取得云州区污水处理厂扩容搬迁工程竣工环境保护验收意见。二期(扩建工程)设计处理规模为 15000m³/d，采用“预处理+组合生物池+磁介质混凝沉淀池+深床滤池+次氯酸钠消毒”工艺。2026 年 7 月 3 日，取得大同市生态环境局关于云州区污水处理厂扩容工程环境影响报告表的批复（同环函（服务）[2026]29 号）。根据批复内容，云州区污水处理厂尾水出水水质达到化学需氧量 30mg/L、氨氮 1.5mg/L 和总磷 0.3mg/L，全盐量执行山西省《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）表 3 中二级排放限值要求，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。尾水达标口排入西坪河茹庄水库。

	经调查，项目所在区域位于云州区污水处理厂纳管范围内，本项目污水污染物质以 COD、BOD₅、NH₃-N、TP、TN、pH、含盐量等常见污染物为主，经过厂内污水处理站处理后，各项污染物指标满足依托污水处理站进水设计水质要求。其次，云州区污水处理厂处理规模与工艺已考虑现代农业产业示范区东片区食品加工和屠宰加工废水，处理工艺能够有效进行处理。目前云州区污水处理厂处理规模为 10000m³/d，实际日处理量约 6000~7000m³/d，本项目新增排放废水量为 248.9m³/d，云州区污水处理厂处理能力仍有较大余量，不会对污水处理厂处理负荷产生冲击或超过其处理能力。此外，云州区污水处理厂扩建过程中，不影响原有设备运行，不会出现污水无法处理的情况发生，扩建完成后能够更好地接纳本项目污水处理。故本次依托云州区污水处理厂进行废水的处理是有效可行的。 2.4 初期雨水 本项目不属于石油化工建设项目，不涉及面源污染，无需利用雨水，不涉及下沉式广场和地下车库等，因此无需单独设置初期雨水池。为践行环保理念，最大限度减少降雨对厂区地面的冲刷影响，防治相关污染，本环评针对厂区雨水提出以下强化管理要求。 ①严格实行雨污分流 确保厂区雨水管网与污水管网完全独立，严禁生活污水及生产废水等混入雨水管网。 ②强化厂区清洁 A.制定并严格执行厂区地面定期清扫保洁制度，及时清理洒落的少量物料。 B.加强设备、管道、阀门的维护保养，杜绝或最大限度减少生产过程中的“跑、冒、滴、漏”现象。发生泄漏时须立即彻底清理。 C.加强一般固体废物及危险废物的管理，贮存过程应满足“防扬散、防流失、防渗漏”三防要求，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行。
--	---

D.加强化学品的管理，贮存过程参照《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）相关规定执行。

③保持排水畅通

定期检查和疏通厂区雨水管网，确保厂区雨水排放系统畅通无积水。

2.5 环境影响分析

本项目产生的生产废水、生活污水经过厂内污水处理站处理达标后排入云州区污水处理厂进行进一步处理。经过分析，厂内污水处理站处理工艺与处理规模能够满足本项目生产废水的产生量及污染物处理要求，处理后满足云州区污水处理厂生产废水设计进水水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准。云州区污水处理厂作为依托工程，处理能力、工艺以及纳管范围均能满足需求，处理达标后进行排放。因此，本项目污废水不会对区域地表水体产生直接影响。本项目污废水排放情况如下表所示。

表 35 排放及监测情况一览表

排放去向	市政污水管网，云州区污水处理厂，间接排放
排放规律	间歇性排放
排放标准	云州现代农业产业示范区生产废水设计进水水质
监测点位	废水处理设施排放口
监测因子	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS、TN、全盐量、色度
监测频次	1 次/半年

表 36 废水污染源产生情况一览表

废水名称	废水水量 (m³/a)	项目	单位	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	全盐量	pH (无量纲)	色度 (倍)
生活污水	2288	浓度	mg/L	300	160	200	25	3	30	0	6.5~9.5	/
		产生量	t/a	0.686	0.366	0.458	0.057	0.007	0.069	0	/	/
生产废水	52469.268	浓度	mg/L	2700	2050	300	15	5	25	400	6~8	300
		产生量	t/a	141.67	107.56	15.74	0.79	0.26	1.31	20.99	/	/
混合废水	54757.268	产生浓度	mg/L	2599.72	1971.03	295.82	15.42	4.92	25.21	383.29	6.5~9	287.46
		产生量	t/a	142.35	107.93	16.2	0.84	0.27	1.38	20.99	/	/
		处理效率	%	90.40	92.78	97.07	20.00	60.00	70.00	14.26	/	86.78
		排放浓度	Mg/L	249.57	142.41	8.66	12.33	1.97	7.56	328.62	6.5~9	38.00
		排放量	t/a	13.67	7.80	0.47	0.68	0.11	0.41	17.99	/	/
		排放标准	mg/L	500	350	400	45	8	70	2000	6~9	64
		是否达标		是	是	是	是	是	是	是	是	是
		排放形式		间接排放								

表 37 排放口基本情况一览表

排放口名称	编号	类型	排放方式	排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	执行标准
污水排放口	DW001	企业总排口	间接排放	54757.268	云州区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	云州区污水处理厂生产废水设计进水水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准

运营期环境影响和保护措施

3. 噪声

3.1 噪声源强分析及声环境影响分析

本项目运营期噪声源来自各类生产设备、泵机等。故噪声源声压级在 80dB（A）左右。通过设施设备基础减震并置于室内等方式进行降噪，采取上述措施后噪声排放强度将有所下降。

本项目噪声产生、排放及治理措施如下表所示。

表 38 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	产生强度/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界位置/m				室内边界声压级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				建筑物外距离/m	
					声压级/dB(A)																		
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北		
1.	综合生产车间、污水处理站	伸缩皮带机（卸料）	85	选用低声设备、基础减震、厂房隔声等	12	42	1	116	42	12	54	70.49	70.50	70.75	70.50	24h	15	49.49	49.50	49.75	49.50	1	
2.		实筐滚筒输送机	80		24	36	1	104	36	24	60	65.49	65.51	65.55	65.49	24h	15	44.49	44.51	44.55	44.49	1	
3.		空筐清洗机	80		32	48	1	96	48	32	48	65.49	65.50	65.52	65.50	24h	15	44.49	44.50	44.52	44.50	1	
4.		网带拣选机	75		40	32	1	88	32	40	64	60.49	60.52	60.51	60.49	24h	15	39.49	39.52	39.51	39.49	1	
5.		鼓泡清洗	85		48	52	1	80	52	48	44	70.49	70.50	70.50	70.50	24h	15	49.49	49.50	49.50	49.50	1	
6.		分料斗	80		56	40	1	72	40	56	56	65.49	65.51	65.49	65.49	24h	15	44.49	44.51	44.49	44.49	1	
7.		刮板提升机	85		64	46	1	64	46	64	50	70.49	70.50	70.49	70.50	24h	15	49.49	49.50	49.49	49.50	1	
8.		氮气发生器	70		72	28	1	56	28	72	68	55.49	55.53	55.49	55.49	24h	15	34.49	34.53	34.49	34.49	1	
9.		隔氧打浆出料螺杆泵	80		78	38	1	50	38	78	58	65.50	65.51	65.49	65.49	24h	15	44.50	44.51	44.49	44.49	1	
10.		齿式破碎机	90		84	44	1	44	44	84	52	75.50	75.50	75.49	75.50	24h	15	54.50	54.50	54.49	54.50	1	
11.		齿破出料螺杆泵	80		88	50	1	40	50	88	46	65.51	65.50	65.49	65.50	24h	15	44.51	44.50	44.49	44.50	1	
12.		涡轮式水果打浆系统	90		92	34	1	36	34	92	62	75.51	75.52	75.49	75.49	24h	15	54.51	54.52	54.49	54.49	1	
13.		冷打浆出料螺杆泵	80		96	42	1	32	42	96	54	65.52	65.50	65.49	65.50	24h	15	44.52	44.50	44.49	44.50	1	

14.	洗核果浆螺杆泵	80	100	48	1	28	48	100	48	65.53	65.50	65.49	65.50	24h	15	44.53	44.50	44.49	44.50	1
15.	离心泵（CIP）	80	104	30	1	24	30	104	66	65.55	65.53	65.49	65.49	24h	15	44.55	44.53	44.49	44.49	1
16.	果浆螺杆泵	80	108	36	1	20	36	108	60	65.58	65.51	65.49	65.49	24h	15	44.58	44.51	44.49	44.49	1
17.	出料转子泵	0	112	40	1	16	40	112	56	-14.37	-14.49	-14.51	-14.51	24h	15	-35.37	-35.49	-35.51	-35.51	1
18.	果浆出料螺杆泵	80	116	44	1	12	44	116	52	65.75	65.50	65.49	65.50	24h	15	44.75	44.50	44.49	44.50	1
19.	带式榨汁机	90	20	60	1	108	60	20	36	75.49	75.49	75.58	75.51	24h	15	54.49	54.49	54.58	54.51	1
20.	果渣螺旋输送机	85	28	66	1	100	66	28	30	70.49	70.49	70.53	70.53	24h	15	49.49	49.49	49.53	49.53	1
21.	加水泵	75	36	72	1	92	72	36	24	60.49	60.49	60.51	60.55	24h	15	39.49	39.49	39.51	39.55	1
22.	果渣螺杆泵	80	44	68	1	84	68	44	28	65.49	65.49	65.50	65.53	24h	15	44.49	44.49	44.50	44.53	1
23.	高压泵	90	52	74	1	76	74	52	22	75.49	75.49	75.50	75.56	24h	15	54.49	54.49	54.50	54.56	1
24.	二榨出料螺杆泵	80	60	70	1	68	70	60	26	65.49	65.49	65.49	65.54	24h	15	44.49	44.49	44.49	44.54	1
25.	二级带式榨汁机	90	68	64	1	60	64	68	32	75.49	75.49	75.49	75.52	24h	15	54.49	54.49	54.49	54.52	1
26.	螺杆泵	80	76	62	1	52	62	76	34	65.50	65.49	65.49	65.52	24h	15	44.50	44.49	44.49	44.52	1
27.	高压泵	90	82	68	1	46	68	82	28	75.50	75.49	75.49	75.53	24h	15	54.50	54.49	54.49	54.53	1
28.	果汁缓冲罐	70	86	76	1	42	76	86	20	55.50	55.49	55.49	55.58	24h	15	34.50	34.49	34.49	34.58	1
29.	果汁离心泵	80	90	72	1	38	72	90	24	65.51	65.49	65.49	65.55	24h	15	44.51	44.49	44.49	44.55	1
30.	卧式螺旋离心机	90	94	66	1	34	66	94	30	75.52	75.49	75.49	75.53	24h	15	54.52	54.49	54.49	54.53	1
31.	螺杆泵	80	98	60	1	30	60	98	36	65.53	65.49	65.49	65.51	24h	15	44.53	44.49	44.49	44.51	1
32.	双道打浆机	90	102	56	1	26	56	102	40	75.54	75.49	75.49	75.51	24h	15	54.54	54.49	54.49	54.51	1
33.	转子泵	80	106	52	1	22	52	106	44	65.56	65.50	65.49	65.50	24h	15	44.56	44.50	44.49	44.50	1
34.	出料离心泵	80	110	58	1	18	58	110	38	65.60	65.49	65.49	65.51	24h	15	44.60	44.49	44.49	44.51	1
35.	碟分果渣螺杆泵	80	114	64	1	14	64	114	32	65.68	65.49	65.49	65.52	24h	15	44.68	44.49	44.49	44.52	1
36.	清汁离心泵	75	118	70	1	10	70	118	26	60.86	60.49	60.48	60.54	24h	15	39.86	39.49	39.48	39.54	1
37.	冷凝水泵	75	14	78	1	114	78	14	18	60.49	60.49	60.68	60.60	24h	15	39.49	39.49	39.68	39.60	1
38.	转子泵	80	22	82	1	106	82	22	14	65.49	65.49	65.56	65.68	24h	15	44.49	44.49	44.56	44.68	1
39.	无菌灌装系统	80	30	86	1	98	86	30	10	65.49	65.49	65.53	65.86	24h	15	44.49	44.49	44.53	44.86	1
40.	滚杠输送系统	75	38	80	1	90	80	38	16	60.49	60.49	60.51	60.63	24h	15	39.49	39.49	39.51	39.63	1
41.	原水泵	75	46	84	1	82	84	46	12	60.49	60.49	60.50	60.75	24h	15	39.49	39.49	39.50	39.75	1
42.	RO 水处理系统	70	54	88	1	74	88	54	8	55.49	55.49	55.50	56.05	24h	15	34.49	34.49	34.50	35.05	1
43.	回程泵	75	62	82	1	66	82	62	14	60.49	60.49	60.49	60.68	24h	15	39.49	39.49	39.49	39.68	1
44.	烘干系统	85	70	86	1	58	86	70	10	70.49	70.49	70.49	70.86	8h	15	49.49	49.49	49.49	49.86	1

45.	空压设备	95	78	90	1	50	90	78	6	80.50	80.49	80.49	81.45	24h	15	59.50	59.49	59.49	60.45	1
46.	冰水制冷机组	90	86	84	1	42	84	86	12	75.50	75.49	75.49	75.75	24h	15	54.50	54.49	54.49	54.75	1
47.	冰水外循环泵	80	90	80	1	38	80	90	16	65.51	65.49	65.49	65.63	24h	15	44.51	44.49	44.49	44.63	1
48.	冰水内循环泵	80	94	76	1	34	76	94	20	65.52	65.49	65.49	65.58	24h	15	44.52	44.49	44.49	44.58	1
49.	冰机塔水循环泵	80	98	72	1	30	72	98	24	65.53	65.49	65.49	65.55	24h	15	44.53	44.49	44.49	44.55	1
50.	车间用塔水循环泵	80	102	68	1	26	68	102	28	65.54	65.49	65.49	65.53	24h	15	44.54	44.49	44.49	44.53	1
51.	锅炉设备	95	106	74	1	22	74	106	22	80.56	80.49	80.49	80.56	24h	15	59.56	59.49	59.49	59.56	1

运营 期环 境影 响和 保护 措施	评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4—2021）中附录 B（规范性附录）的“B.1 工业噪声预测计算模型”进行预测。 （1）噪声贡献值计算 $L_{\text{eqg}} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{A_j}} \right) \right]$ 式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB； T—预测计算的时间段，s； L_{Ai}—第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB； t_i—在 T 时间内 i 声源工作的时间，s； L_{Aj}—第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB； t_j—在 T 时间内 j 声源工作的时间，s； N—室外声源个数； M—等效室外声源个数； 根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），声源分为室内和室外两种，应分别进行计算。 ①室外声源在预测点产生的声级计算模型 $L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}})$ 式中：L_p(r)—预测点处声压级，dB； L_p(r₀)—参考位置 r₀ 处的声压级，dB； D_C—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB； A_{div}—几何发散引起的衰减，dB； A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB； A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB； A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB； A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB； ②室内声源在预测点产生的声级计算模型
----------------------------------	---

室内声源可采用等效室外声源进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内室外的 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内的 A 声级，dB（A）；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外的 A 声级，dB（A）；

TL—隔墙（或窗户）A 声级的隔声量，dB（A）。

②噪声预测结果

本项目预测结果如下表所示。

表 39 噪声预测结果一览表

序号	预测点位置	厂界噪声贡献值 /dB(A)		执行标准/dB(A)		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东厂界	34.12	34.12	60	50	是
2	南厂界	48.27	48.27			是
3	西厂界	45.54	45.54			是
4	北厂界	39.21	39.21			是

本项目主要噪声来自泵机、设备以及风机噪声，根据噪声预测，厂界四周的噪声贡献值在 34.12~48.27dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求，且周边 50m 范围内无声环境敏感目标。因此，本项目噪声影响较小。

3.2 噪声污染防治措施

该项目噪声源主要有生产设备、风机、软水泵机、各类电机、泵机等设备。针对噪声源特性现采取的措施包括：在气体进出口部位安装适当的消声器降噪；对泵类等因转动产生噪声的设备，采取减震和隔震措施，安装隔震机座、弹簧减震器等；设备与管道应采用橡胶材料等软性连接，避免用刚性接头；利用锅炉房建筑隔音；加强设备维护，使其处于良好的运行状态，杜绝由于设备不正常运行产生的高噪声现象；对噪声操作岗位工人进行个体防护，发放耳塞、耳罩等防噪降噪措施。

根据监测结果以及所采取的降噪措施，本项目运营期产生的噪声在达标的情况下，对周边声环境影响较小，因此从声环境角度来讲本项目建设是可行的。

3.3 噪声监测计划

本项目运营期噪声监测计划如下表所示。

表 40 噪声监测一览表

序号	类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 季度 1 昼 夜	《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 固体废物产排情况

本项目运营期固废主要包括：废果蔬、废果蔬渣、滤渣、废包装、废 RO 膜、废吸附树脂、废旧离子交换树脂、除尘灰、废布袋、污水处理污泥、化学试剂废包装、检验废液、检验废耗材、废矿物油、废油桶、生活垃圾。其环境影响及环境保护措施如下。

4.1.1 废果蔬、废果蔬渣、废滤渣 S1

本项目在分选上料、清洗、去皮、去核、过滤工序中会产生废果蔬、废果蔬渣、废滤渣，根据企业提供资料，产生量为 3490t/a，投放至果渣烘干系统进行处理，脱水比例按 60%计算，则最终产生 1396t/a 烘干果渣，可贮存于冷库内，定期进行外售利用。作为该固废属于一般固体废物。对照《固体废物分类与代码目录（2024 版）》，一般固废代码为 SW13 152-01-S13。

4.1.2 废包装 S2

本项目生产过程中会使用各类不沾染有毒有害的包装材料，使用后会产生废包装，根据建设单位提供信息产生量为 2t/a。属于一般固体废物，对照《固体废物分类与代码目录（2024 版）》，一般固废代码为 SW17 900-099-S17。一般废包装统一收集，由物资公司进行回收处置。

4.1.3 废 RO 膜、废吸附树脂、废旧离子交换树脂 S3

本项目生产过程生产用水使用 RO 纯水系统进行处理，果汁脱色将使用到吸附树脂，锅炉用水使用离子交换树脂，以上吸附材料均需要定期更换，根据建设单位提供信息产生量为 5t/a。以上材料均未接触有毒有害物质，故属于一般固体废物，对照《固体废物分类与代码目录（2024 版）》，一般固废代码为 SW59 900-008-S59。一般固废暂存间暂存，直接由厂家进行回收处置。

4.1.4 除尘灰 S4 本项目果渣烘干过程中，废气经过布袋除尘器进行处理，定期进行除尘灰清理，根据废气源强及处理措施核算过程，本项目除尘灰产生量为 0.85t/a。属一般固体废物，对照《固体废物分类与代码目录（2024 版）》，一般固废代码为 SW59 900-099-S59。清理后直接送至填埋场处置，不在厂内贮存。 4.1.5 废布袋 S5 本项目布袋除尘器中布袋破损后需定期更换，根据企业提供资料本项目废布袋产生量为 0.3t/a。属一般固体废物，对照《固体废物分类与代码目录（2024 版）》，一般固废代码为 SW59 900-099-S59。产生后暂存于一般固废暂存间，定期由环卫部门处理处置。 4.1.6 污水处理污泥 S6 根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》（HJ978-2018）中 $E=1.7 \times Q \times W_{\text{泥}} \times 10^{-4}$ 公式进行计算，则污泥产生量为 $1.7 \times 54757.268 \times 10^{-4} = 9.31\text{t/a}$（干污泥），按照污泥含水率 75%计，则污泥量为 37.24t/a。污水处理污泥主要以生化污泥为主，属一般固体废物。对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），一般固废代码为 SW07 150-001-S07。贮存于污水处理站房，由环卫部门定期进行清理处置。 4.1.7 化学试剂废包装 S7 本项目在化学品使用过程中，会产生化学试剂废包装，依据企业提供资料，废化学品包装材料产生量为 0.6t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物代码为 HW49 900-041-49，暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位进行处置。 4.1.8 检验废液 S8 本项目在实验室检验工序中，会产生检验废液，依据前文水平衡，检验废液产生量为 19.8t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物代码为 HW49 900-047-49，暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位进行处置。

	4.1.9 检验废耗材 S9 本项目在实验室检验工序中，会产生检验废耗材，依据企业提供资料，检验废耗材产生量为 1.5t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物代码为 HW49 900-041-49，暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位进行处置。 4.1.10 废矿物油、废油桶 S10 设备在生产运行及维修过程中会产生废矿物油、废油桶，废矿物油的年产生量为 0.2t/a；废矿物油的使用会产生废油桶，根据企业提供，废油桶的年产生量为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废矿物油和废油桶为危险废物，废矿物油类别为 HW08，废物代码为 900-214-08；危险特性为 T，I；废油桶类别为 HW08，废物代码为 900-249-08，危险特性为 T，I，属于危险废物。废矿物油废油桶暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位进行处置。 4.1.11 生活垃圾 S11 本项目劳动定员为 130 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，则生活垃圾产生量为 65kg/d，14.3t/a。本项目在厂区内设置垃圾桶进行集中收集，由环卫部门统一清运处理。 本项目固废产生情况如下表所示。
--	---

运营期环境影响和保护措施	表 41 固体废物产生及处置一览表											
	序号	产生环节	名称	属性	危废编码/一般固废代码	物理性质	环境危险特性	年产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)	环境管理要求
	1	生产过程	废果蔬、废果蔬渣、废滤渣	一般固废	SW13 152-01-S13	固态	/	1396	冷库暂存	外售利用	1396	单独保存，不随意抛洒堆埋
	2		废包装		SW17 900-099-S17	固体	/	2	一般固废暂存间暂存	物资公司回收处置	2	不随意抛洒，堆埋
	3		废 RO 膜 废吸附树脂 废旧离子交换树脂		SW59 900-008-S59	固体	/	5	一般固废暂存间暂存	厂家进行回收处置	5	
	4	废气处理	除尘灰		SW59 900-099-S59	固体	/	0.85	不在厂内贮存	填埋场处置	0.85	
	5		废布袋		SW59 900-099-S59	固体	/	0.3	一般固废暂存间暂存	环卫部门处理处置	0.3	
	6	废水处理	污水处理污泥		SW07 150-001-S07	半固态	/	37.24	污水处理站房暂存	环卫部门处理处置	37.24	
	7	设备维修	废矿物油	危险废物	HW08 900-214-08	液态	T,I	0.2	分类包装收集，危废贮存库暂存	由有资质的单位进行回收处置	0.2	按照危废储存与处置方式进行管理，不得随意堆放、处置。按类进行收集，标识。
	8		废油桶		HW08 900-249-08	固态	T,I	0.02			0.02	
	9	实验室检验	化学试剂废包装		HW49 900-041-49	固态	T、In	0.6			0.6	
	10		检验废液		HW49 900-047-49	液态	T、C、I、R	19.8			19.8	
	11		检验废耗材		HW49 900-041-49	固态	T、In	1.5			1.5	
12	人员生活	生活垃圾	/	/	固态	/	14.3	垃圾桶进行集中收集	环卫部门统一清运处理	14.3	不随意抛洒，堆埋	

表 42 危废贮存场所基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
危废贮存库	废矿物油	HW08	900-214-08	厂区综合生 产车间内西 南角	20m ²	根据各类 危废性质 分类收集	2 个月
	废油桶	HW08	900-249-08				
	化学试剂废包装	HW49	900-041-49				
	检验废液	HW49	900-047-49				
	检验废耗材	HW49	900-041-49				

表 43 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	产废 周期	危险特性	污染防治措施
1	废矿物油	HW08	900-214-08	0.2	设备维修	液态	有机物	石油类	2 月	T,I	由有资 质的单 位进行 回收处 置
2	废油桶	HW08	900-249-08	0.02		固态	有机物	石油类	2 月	T,I	
3	化学试剂废包装	HW49	900-041-49	0.6	实验室检 验及化学 品使用	固态	化学品	化学品	不定 时	T、In	
4	检验废液	HW49	900-047-49	19.8		液态	化学品	化学品		T、C、I、R	
5	检验废耗材	HW49	900-041-49	1.5		固态	化学品	化学品		T、In	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2 危险废物治理措施及环境影响分析 本项目根据运营期固体废物属性、产生数量、处置方式以及平面布置等情况，建设单位根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定，贮存设施污染控制具体措施如下： ①本项目在厂区综合生产车间内西南角新建 1 个 20m² 的危废贮存库，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。防渗要求为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料（渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s）。 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。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ④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^{-7}cm/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^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 ⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 贮存过程污染控制具体措施如下： ①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 ②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容
----------------------------------	--

积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

③贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

危险废物标签要求

危险废物标签按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）相关要求制作。

危废贮存库标志

①危废贮存库标志的颜色

危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255，255，0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）。

②危废贮存库标志的字体

危险废物设施标志字体采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。

③危废贮存库标志的尺寸

表 44 危废贮存库标志的尺寸要求

设置位置	观察距离 (L)	标志牌整体外形最小尺寸 (mm)	三角形警告标志			最低文字高度 (mm)	
			三角形外边长 a1 (mm)	三角形内边长 a2 (mm)	边框外角圆弧半径 (mm)	设施类型名称	其他文字
室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24

④危废贮存库标志的材质

采用坚固耐用的材料（如 1.5mm~2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。

不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。

⑤危废贮存库标志的印刷

危险危废贮存库标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区

分，分界线的宽度宜不小于 3mm。

⑥危废贮存库标志的外观质量要求

危废贮存库标志无明显变形，标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落。图案清晰，色泽一致，没有明显缺损。



图 5 危废贮存库标志示意图

危险废物标签

①危险废物标签的颜色

危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255，150，0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）。

②危险废物标签的字体

危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。

③危险废物标签的尺寸

表 45 危险废物标签的尺寸要求

序号	容器或包装物容积（L）	标签最小尺寸（mm×mm）	最低文字高度（mm）
1	≤50	100×100	3
2	>50～≤450	150×150	5
3	>450	200×200	6

④危险废物标签的材质

危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。

危险废物	
废物名称:	危险特性
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:	



图 6 危险废物标签样式示意图

综上所述，本项目运营期危险废物有合理收集、暂存、运输处置措施，在采取相应治理措施后，危险废物能够得到合理处置，对周边环境影响较小。

4.3 一般固体废物治理措施及环境影响分析

建设单位须按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国生态环境法典》要求对项目产生的一般固体废物进行收集和暂存，具体要求如下：

1、厂内建设一座 21m² 一般固废暂存间用于存放生产过程中产生的一般废物。

2、本项目产生的生活垃圾经厂区生活垃圾桶收集后，由环卫部门统一清运；

3、对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地生态环境主管部门等批准。

4、加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要加盖顶棚。

5、固废暂存区做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作，并在暂存区应竖立明显的标志牌，各类废物分类贮存，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）等规定要求。

经过上述处置措施后，本项目运营期产生的一般固废能够有效进行处理，不会对周边环境造成影响。

5. 地下水、土壤环境影响分析

为了避免项目运营期对地下水、土壤环境的影响，本项目采取以下地下水、土壤污染防治措施。污染防治措施遵循“源头控制，分区防控，污染监控、应急响应”的原则，根据可能造成地下水污染的影响程度的不同，采取从源头控制污染物的排放，厂区内进行分区防控，并提出应急响应的要求。

（1）源头控制

项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；对项目内各构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（2）分区防控

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中表 7 地下水污染防治分区参照表中规定，地下水污染防治分区一般分为：重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。根据项目特点，本次对项目所涉及生产区域采取以下分区防渗防控措施（附图 10）。

表 46 防渗分区及防渗要求表

防渗分区	防渗区域	防渗措施	防渗方案
重点防渗分区	污水处理站、化学试剂间、危废贮存库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	地面及四周进行防渗处理
一般防渗分区	各生产车间、一般固废暂存间、化粪池等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	地面进行防渗处理
简单防渗区	除重点防渗区及一般防渗区以外的区域	一般地面硬化	/

（3）污染监控

本项目设置专人负责定期巡检生产设备，一旦发现风险趋势，立即采取相对的应急措施。

（4）应急响应

当发生泄漏事故对地下水及土壤造成污染后，为了能以最快的速度防止

污染物进一步向周围扩散，根据前述分析，可以采取如下相应措施来控制：

①一旦发生污染物泄漏，应及时切断并封堵泄漏源，并对泄漏物所在的地面进行及时截流封堵，尽可能将泄漏物控制在一个相对较小的范围内，防止泄漏物四处流淌而增加地下水及土壤污染的风险。

②当发生严重的地下水污染事故，使得项目场地不能正常工作时，则应报环保部门批准后实行非正常封场，防止污染进一步扩散；同时进行评估决定是否采取进一步的工程防护措施；继续对地下水及土壤已经受到污染的区域进行跟踪监测，并根据需要开展风险评估，根据风险评估结果决定是否进行地下水修复工作。

③由于受项目所在地水文地质条件限制，被污染的地下水径流迁移较缓慢，将较长时间存在于项目场地所在区域的潜水含水层中。对于已被污染的土壤需及时挖掘清理并妥善处置，防止土壤中污染物随降雨淋滤进一步下渗进入地下水中，同时可考虑通过小范围内的地下水抽排措施降低地下水水位，切断污染物在地下水中的迁移途径，防止污染羽扩散，或在污染源下游建设渗透性反应墙，控制污染源向下游扩散并去除地下水中的污染。

在采取以上措施后，本项目对地下水、土壤环境影响较小。

6. 运营期环境风险

6.1 环境风险潜势初判

本项目生产过程中风险物质包括各类化学用品、危险废物等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定各风险物质的临界量，则本项目风险物质总量与临界量比值 Q 如下表所示。

表 47 物质总量及其临界量比值表

物质名称	最大储量 (t)	临界量 (t)	储存位置	Q
硝酸 65%	3.25	7.5	化学试剂间	0.43
次氯酸钠 10%	0.2	5		0.04
双氧水	0.2	100		0.002
危险废物	5.5	50	危废贮存库	0.11
废矿物油	0.2	2500		0.00008
合计				0.582

由上表可知，本项目风险物质总量与临界量比值 Q 为 $0.582 < 1$ 。

6.2 环境风险识别

结合各风险物质的使用环节及贮存方式，本项目环境风险识别及影响途径分析情况见下表。

表 48 本项目环境风险识别及影响途径分析一览表

风险单元	风险物质	风险类型	影响途径	受影响环境
化学试剂间	硝酸、次氯酸钠、双氧水	泄漏事故	泄漏物挥发将污染大气环境，且泄漏物可能会流入雨水管网、污染地表水环境及渗入地下，污染土壤及地下水环境	大气、地表水、地下水、土壤
		火灾爆炸事故	燃烧及爆炸伴随次生或伴生污染物产生将污染大气环境，相关消防废水可能会流入雨水管网、污染地表水环境，及渗入地下，污染土壤及地下水环境	
危废贮存库	危险废物	泄漏事故	泄漏物挥发将污染大气环境，且泄漏物可能会流入雨水管网、污染地表水环境及渗入地下，污染土壤及地下水环境	大气、地表水、地下水、土壤
		火灾爆炸事故	燃烧及爆炸伴随次生或伴生污染物产生将污染大气环境，相关消防废水可能会流入雨水管网、污染地表水环境，及渗入地下，污染土壤及地下水环境	
污水处理站	综合污水废水	废水处理设施故障	综合污水未经废水处理设施处理后非正常排放进入市政污水管网，或满溢至废水处理设施外，会不良气味扩散污染大气环境，综合污水可能会流入雨水管网，污染地表水环境，可能会渗入到地下，污染土壤及地下水环境	大气、地表水、地下水、土壤

6.3 环境风险防范措施

1、物料泄漏事故防范措施

企业生产过程中运输、使用、存放时必须严格按照国家对化学品规范进行操作，以降低事故发生的可能性。一旦发生事故，要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源（通过设置围堰，尽量控制泄漏范围）、火源，控制事故扩大，同时应立即报警，并采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施，使用应急抽水泵和抽水管将事故废水导入应急池，确保事故废水不外排。主要出入口和重要场所应急指示灯，发生事故时立即疏散职工和其他人群。此外还应采取以下措施：

①必须配置相应的应急设备、设施和灭火药剂、防护用品等；

②各厂房消防器材应放置在靠近门边、走廊和过道的适当位置。灭火器要定期进行检查和维护，使其维持在有效期内，其中涉及油类存储的风险单

	元应配备干粉灭火器； ③在车间、走廊以及过道中应设置显著的火警标志，以及紧急通道标志，并应备有辅助出口确保人员可从室内安全撤离； ④要加强对火源的管理。危险废物暂存间和化学品库周围及内部严禁火源；厂房的火源要远离易燃、易爆物品，有火源时，不能离人； ⑤制定应急风险防范措施应与区域相结合，事故发生时，形成联动关系，将事故风险降到最低。 2、地表水环境应急处理措施 ①设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。 ②事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。 ③发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，消除安全隐患后交由有资质单位处理。 ④厂区必须按照环评分区防渗要求，做防渗处理，发生泄漏时，泄漏液体不会通过地面渗入地下而污染地下水。 3、大气环境应急处理措施 ①发生火灾爆炸事故后，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。 ②事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。 ③项目生产车间、办公室及宿舍等各建筑物均应严格按照消防要求进行规划设计，配置相应的灭火器、消防栓等设施。发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散最近敏感点周围的居民。 ④事故发生时，救援人员必须佩戴合格的防毒过滤面具，同时穿好工作
--	---

	服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。 ⑤事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。 4、事故废水 为有效应对环境风险事故的发生，避免事故废水进入外环境，本环评针对事故废水提出以下强化管理要求。 ①源头预防与巡查 加强设备、管道、阀门的维护保养，杜绝或最大限度减少生产过程中的“跑、冒、滴、漏”现象。及时消除泄漏隐患。化学品贮存区域进行重点防渗并设置围堰，确保泄漏物不溢流。 ②事故废水的收集与导流 确保厂区事故池处于常备有效状态，其阀门、泵等设施完好，确保事故状态下能迅速启用。针对可能发生泄漏的关键区域，配备应急抽水泵和抽水管，确保事故废水能有效导入应急池，不通过其他方式漫流或外排。 ③应急池管理 应急池非事故状态下保持空置，严禁挪作他用。应急池使用后须及时清空、清理、检查，恢复其应急备用功能。 ④应急处置与报告 制定并落实详细的《突发环境事件应急预案》，明确事故废水收集、堵漏、导流、处置的流程和责任。发生可能导致废水外泄的事故时，立即启动应急预案，优先进行堵漏和收集，最大限度控制污染范围。定期对相关员工进行事故预防、应急处置（特别是事故废水收集导流操作）和应急设备使用的培训和演练，确保其具备实战能力。 6.4 突发环境事件应急预案编制要求 根据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《国家突发环境事件应急预案》、国务院令 344 号《危险化学品
--	---

	安全管理条例》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》等相关法律法规，并结合工程实际情况，本项目应该制定突发环境事件应急预案（以下称简称应急预案）并进行备案。 应急预案主要包括： （1）总则中明确编制目的、编制依据、适用范围和工作原则、应急组织体系和职责。 （2）基本情况中给出单位、生产、危险化学品和危险废物的基本情况以及周边环境状况及环境保护目标情况。 （3）风险源识别和风险评估中列表明确企业所存在的环境风险源，并分析环境风险源在火灾、爆炸、泄漏等风险事故下产生的污染物种类和环境影响类别。结合企业环境风险源工艺预防控制、自动监控装置、报警、紧急切断、紧急停车等系统，以及防火、防爆、防中毒等处理系统水平，分析突发环境事件的产生部位、持续时间、可能产生的污染物（含伴生/次生）的排放速率和数量。 （4）组织结构及职责中以组织结构图的形式列出参与突发环境事件应急处置的部门，并明确各部门的主要职责。 （5）应急能力建设明确企业建立的应急处置队伍、应急设施和物资。 （6）预警与信息报送中明确报警、通讯联络方式以及信息报告程序、内容和时限。 （7）应急响应和措施中明确分级响应机制、现场应急措施、应急设施和应急物资的启用程序、抢险处置及控制措施、人员紧急撤离和疏散以及应急监测方案和应急终止条件。 （8）后期处置中明确现场清洁需要的设备工具和物资、现场清洁的方法和程序以及对事故造成经济损失的赔偿、对被破坏的环境进行恢复的方法和程序。 （9）保障措施中明确通信与信息保障、应急队伍保障、经费及其他保障。 （10）应急培训中明确对应急处置队员、本单位员工、外部公众、运输司机、监测人员不同人群进行培训的内容和方法，应急演练中明确演习和训
--	---

练的内容、范围、频次、组织、评价、总结及追踪。

(11) 奖惩中明确突发环境事件应急处置工作中奖励和处罚的条件和内容。

(12) 明确预案评审、发布和更新要求等。企业在运行过程中，应加强人员宣传培训，定期组织开展预案的演练，一旦事故发生时，能够最短的时间内作出应急反应，启动应急预案，将环境影响降到最低。

本项目严格落实上述措施，做好预防和应急措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生环境风险的概率较小。建设方对事故的预先判断准确及时，并采取正确的方法应对，则风险事故对周围大气环境的影响将大大降低。因此，项目的建设，从风险评价的角度分析是可行的。

7. 环境保护设施及投资

本项目环保设施及投资如下表所示。

表 49 环保设施及投资一览表

序号	污染源		环保措施	费用（万元）
1	大气	锅炉	低氮燃烧器	20
2		生产废气	除尘、除臭措施	200
3	废水	生产废水	废水处理设施	240
4				
5	噪声	机械噪声	基础减震	5.0
6	固废	一般固废	定期更换、厂家回收	5.0
7		危险废物	危废贮存库	30
合计				500

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001、DA002、 锅炉废气/燃气锅炉	颗粒物	使用天然气燃料、配备低氮燃烧器，经各自配备的高 8m 排气筒排放。	《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）表 3 排放限值
		氮氧化物		
		二氧化硫		
		林格曼黑度		
	DA003、果渣烘干废气/果渣烘干	颗粒物	使用天然气燃料、配备低氮燃烧器、通过 1 套布袋除尘器处理后，经 1 根高 15m 排气筒排放。	《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(晋环大气[2019]164 号)中排放限值要求
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		林格曼黑度		
	DA004、污水处理站废气/污水处理	氨	采用一套生物滤池除臭设备进行废气处理，处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒进行排放。对污水处理设施实施加盖密封措施，并定期投加除臭剂。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值
		硫化氢		
		臭气浓度		
地表水环境	DW001 污水排放口（间接排放）/混合废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS、TN、全盐量、色度	本项目建设设计最大处理规模 400m ³ /d，处理工艺采用“格栅+调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化+沉淀池+消毒砂滤”，处理达标后排入市政污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。	云州区污水处理厂生产废水设计进水水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准
声环境	各类生产设备	噪声	基础减振，采取隔声、消音措施，楼墙隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
固体废物	本项目一般固废包括：废果蔬、废果蔬渣、废滤渣、废包装、废 RO 膜、废吸附树脂、废旧离子交换树脂、除尘灰、废布袋、污水处理污泥等。根据各类固废性质采用外售、物资公司回收、厂家回收、填埋场处理等方式进行处置。厂区综合生产车间内西南角建设一座 21m² 的一般固废暂存间，用于暂存一般固废。 本项目危险废物包括：废矿物油、废油桶、化学试剂废包装、检验废液、检验废耗材等。厂区综合生产车间内西南角建设一座 20m² 的危废贮存库，主要用于暂存生产过程中产生的危险废物，分类存放，做好记录，定期交由有资质单位进行外运处置。			

土壤及地下水污染防治措施	根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中表 7 地下水污染防治分区参照表中规定,将污水处理站、化学试剂间、危废贮存库作为重点防渗区;各生产车间、一般固废暂存间、化粪池等等作为一般防渗区;其余需要硬化区域作为简单防渗区,并按要求采取对应防渗措施。
生态保护措施	(1) 应加快建设步伐,尽量缩短建设工期。施工方在施工时,对裸露地面及物料堆放区采取遮盖措施等,以有效防止水土流失和防沙固沙。 (2) 在加强施工期环境管理后,可将影响降到最低,待全部施工结束后,这种影响也会随着施工期的结束而终止。
环境风险防范措施	1、物料泄漏事故防范措施 企业生产过程中运输、使用、存放时必须严格按照国家对化学品规范进行操作,以降低事故发生的可能性。一旦发生事故,要根据具体情况采取应急措施,切断泄漏源(通过设置围堰,尽量控制泄漏范围)、火源,控制事故扩大,同时应立即报警,并采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施,使用应急抽水泵和抽水管将事故废水导入应急池,确保事故废水不外排。主要出入口和重要场所应急指示灯,发生事故时立即疏散职工和其他人群。此外还应采取以下措施: ①必须配置相应的应急设备、设施和灭火药剂、防护用品等; ②各厂房消防器材应放置在靠近门边、走廊和过道的适当位置。灭火器要定期进行检查和维护,使其维持在有效期内,其中涉及油类存储的风险单元应配备干粉灭火器; ③在车间、走廊以及过道中应设置显著的火警标志,以及紧急通道标志,并应备有辅助出口确保人员可从室内安全撤离; ④要加强对火源的管理。危险废物暂存间和化学品库周围及内部严禁火源;厂房的火源要远离易燃、易爆物品,有火源时,不能离人; ⑤制定应急风险防范措施应与区域相结合,事故发生时,形成联动关系,将事故风险降到最低。 2、地表水环境应急处理措施 ①设立相关突发环境事故应急处理组织机构,人员的组成和职责从公司的现状出发,本着挖潜、统一、完善的原则,建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。 ②事故发生后,及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员,并进行妥善安置。 ③发生火灾事故时,在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液,并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集,消除安全隐患后交由有资质单位处理。 ④厂区必须按照环评分区防渗要求,做防渗处理,发生泄漏时,泄漏液体不会通过地面渗入地下而污染地下水。 3、大气环境应急处理措施 ①发生火灾爆炸事故后,及时疏散厂内员工,从污染源上控制其对大气的污染,应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。 ②事故发生后,及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员,并进行妥善安置。 ③项目生产车间、办公室及宿舍等各建筑物均应严格按照消防要求进行规划设计,配置相应的灭火器、消防栓等设施。发生火灾时,应及时采取相应的灭火措施,应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工,必要时启动突发事故应急预案,及时疏散最近敏感点周围的居民。 ④事故发生时,救援人员必须佩戴合格的防毒过滤面具,同时穿好工

	作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。 ⑤事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。 4、事故废水 为有效应对环境风险事故的发生，避免事故废水进入外环境，本环评针对事故废水提出以下强化管理要求。 ①源头预防与巡查 加强设备、管道、阀门的维护保养，杜绝或最大限度减少生产过程中的“跑、冒、滴、漏”现象。及时消除泄漏隐患。化学品贮存区域进行重点防渗并设置围堰，确保泄漏物不溢流。 ②事故废水的收集与导流 确保厂区事故池处于常备有效状态，其阀门、泵等设施完好，确保事故状态下能迅速启用。针对可能发生泄漏的关键区域，配备应急抽水泵和抽水管，确保事故废水能有效导入应急池，不通过其他方式漫流或外排。 ③应急池管理 应急池非事故状态下保持空置，严禁挪作他用。应急池使用后须及时清空、清理、检查，恢复其应急备用功能。 ④应急处置与报告 制定并落实详细的《突发环境事件应急预案》，明确事故废水收集、堵漏、导流、处置的流程和责任。发生可能导致废水外泄的事故时，立即启动应急预案，优先进行堵漏和收集，最大限度控制污染范围。定期对相关员工进行事故预防、应急处置（特别是事故废水收集导流操作）和应急设备使用的培训和演练，确保其具备实战能力。
其他环境管理要求	1 环境管理要求 公司应建立环境管理机构，配备环保人员，负责日常环保监管工作。制定环保设施操作规程及维修制度，技术员工上岗前均需进行法规教育及操作规范化培训，加强环境监测工作，定期向环保部门汇报工作情况。 （1）环保机构职责本项目环境管理机构应履行以下主要职责： ①组织宣传贯彻国家的环境保护方针、政策、标准，对企业员工进行环保知识教育； ②组织制定和修改项目的环境保护管理制度并监督执行； ③根据国家、地方政府等规定的环境质量要求，结合本项目实际情况制定并组织实施各项环境保护规则和计划，协调经济发展和环境保护之间的关系； ④检查项目环境保护设施运行状况，配合厂内日常环境监测，确保各污染物控制措施可靠、有效； ⑤对可能造成的环境污染及时向上级汇报，并提出防治、应急措施； ⑥组织开展项目的环境保护专业技术培训，提高员工环保素质； ⑦接受环保局的业务指导和监督，按要求上报各项管理工作的执行情况及有关环境数据，为区域整体环境管理服务； ⑧推广应用环境保护先进技术和经验。 （2）环境管理措施 ①制定各环保设施操作规程，定期修订制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态； ②对技术工人进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转； ③加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现

	故障，应立即停产检修，严禁事故排放； ④加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放； ⑤定期向环保主管部门汇报环保工作情况，污染治理设施运行情况，监视性监测结果； ⑥建立本企业的环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操作和管理情况；监测记录；污染事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料等。 2 排污口规范化要求 企业应按照《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）有关规定执行，规范排污口设计和标志，定期进行污染源监测。本项目必须进行排放口规范化建设工作。 3 环保设施竣工验收 根据《建设项目环境保护管理条例》的要求，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目相关配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 根据《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号），除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。 4 排污许可管理要求衔接 根据《排污许可管理办法》（部令第32号）、环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可证。 5 环境监测 根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等要求，排污单位为掌握本单位的污染物排放情况及其对周边环境质量的影响等情况，应按照相关法律和技术规范，组织开展环境监测活动。环境监测活动可委托有资质的单位进行也可以自行监测，依据环境管理的需要，对污染源和环境质量进行监控。 6 环境安全管理制度 现场做好相关标识，标识包括药品标识、状态标识、管理网络图、安全警示标示等。定期做好环境因素和危险源识别，并进行评价，评价出的重要环境因素和重要危险源要制定相应的管理方案或管理制度进行控制，确保不发生环境污染事故和安全事故。作业人员需要严格按照相关管理制度及作业规程作业。进入实验现场所有人员需穿戴实验服，不得穿凉鞋等。办公室定期做好劳保用品发放工作，发放的劳保用品需从有资格厂家采购，
--	--

	有专人负责劳保用品发放，并做好相关记录。做好药品试剂的保存和使用，确保符合相关的规定。做好员工的职业健康安全工作。定期对现场进行环境和安全检查，并做好记录，对发生的不符合，采取相应的纠正和预防措施。
--	---

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策的要求，不违背城市总体规划和土地利用政策要求，场址选择可行，在严格采取本环评规定的环保措施后，各项污染物可以达标排放，对区域环境质量影响较小。本项目应严格执行环保管理部门制定的政策和规定，并认真落实环评报告表中所提的环保措施。从环保角度考虑，本评价认为该项目建设可行。

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	/	/	/	0.2825t/a	/	0.2825t/a	+0.2825t/a
	二氧化硫	/	/	/	0.0532t/a	/	0.0532t/a	+0.0532t/a
	氮氧化物	/	/	/	2.864t/a	/	2.864t/a	+2.864t/a
	氨	/	/	/	0.0465t/a	/	0.0465t/a	+0.0465t/a
	硫化氢	/	/	/	0.0018t/a	/	0.0018t/a	+0.0018t/a
废水	COD	/	/	/	13.67t/a	/	13.67t/a	+13.67t/a
	BOD ₅	/	/	/	7.80t/a	/	7.80t/a	+7.80t/a
	SS	/	/	/	0.47t/a	/	0.47t/a	+0.47t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.68t/a	/	0.68t/a	+0.68t/a
	TP	/	/	/	0.11t/a	/	0.11t/a	+0.11t/a
	TN	/	/	/	0.41t/a	/	0.41t/a	+0.41t/a
	全盐量	/	/	/	17.99t/a	/	17.99t/a	+17.99t/a
一般工业 固体废物	废果蔬、废果蔬渣、废滤渣	/	/	/	1396t/a	/	1396t/a	+1396t/a
	废包装	/	/	/	2t/a	/	2t/a	+2t/a
	废 RO 膜、废吸附树脂、废旧离子交换树脂	/	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a
	除尘灰	/	/	/	0.85t/a	/	0.85t/a	+0.85t/a
	废布袋	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
	污水处理污泥	/	/	/	37.24t/a	/	37.24t/a	+37.24t/a
危险废物	废矿物油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废油桶	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a

	化学试剂废包装	/	/	/	0.6t/a	/	0.6t/a	+0.6t/a
	检验废液	/	/	/	19.8t/a	/	19.8t/a	+19.8t/a
	检验废耗材	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①