

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称: 山西北派老陈醋生物科技有限公司  
新建传统北派老陈醋工程  
建设单位(盖章): 山西北派老陈醋生物科技有限公司  
编 制 日 期: 2025年08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	山西北派老陈醋生物科技有限公司新建传统北派老陈醋工程		
项目代码	2506-140215-89-05-630219		
建设单位联系人	刘秀敏	联系方式	18603528891
建设地点	山西省大同市云州区周士庄镇牛家堡村东镇政府北侧		
地理坐标	东经 113 度 27 分 26.9336 秒，北纬 40 度 7 分 2.0616 秒		
国民经济行业类别	C1462 酱油、食醋及类似制品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业-23、调味品、发酵制品制造—其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	大同市云州区行政审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	-
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	6	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	10000
专项评价设置情况	无。		
规划情况	大同市规划和自然资源局开发区分局于 2021 年 12 月完成了《大同经济技术开发区起步区控制性详细规划（装备制造业基地）（2021~2035 年）》的编制，2022 年 2 月 25 日取得大同经济技术开发区管委会关于《大同经济技术开发区起步区控制性详细规划》的批复，装备制造业基地属于该规划其中之一。		
规划环境影响评价情况	2022 年 12 月，大同市经济技术开发区管理委员会委托北京中气京诚环境科技有限公司编制了《大同经济技术开发区起步区控制性详细规划（装备制造业基地）（2021~2035 年）环境影响报告书》的编制，大同市生态环境局于 2022 年 12 月 20 日对该规划环评出具了审查意见，文件号为“同环函[2022]304 号”。		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>一、项目与园区规划符合性分析</b></p> <p>大同经济技术开发区起步区控制性详细规划（装备制造业基地）规划情况如下：</p> <p>（1）规划目标：将大同市经济技术开发区装备制造业基地建设成为山西省新型能源示范区、大同国际内陆港务区、高端智能制造基地。</p> <p>（2）规划定位：基地规划以新能源产业城片区为带动，高端制造产业片区为基础，提升现有提高企业能效，进一步壮大规模，充分发展新能源、新材料、新技术、新应用，推动基地朝向智能化、高端化发展。同时通过现代化仓储物流园的打造，形成公、铁、空一体化货运交通体系和区域性物流中心设施，并实现仓储、配送、运输、跟踪和营销为核心的物流业信息化平台，为入园企业提供“一站式、立体化、全方位”服务。</p> <p>（3）规划范围：西至大准铁路以东和 208 国道；东至规划园和路；南至园华路；北至氢都北外街。基地规划总面积为 19.05km<sup>2</sup>。基地将划入“三区三线”的范围为 15.39km<sup>2</sup>的面积作为可开发面积，将未划入“三区三线”的范围为 3.66km<sup>2</sup>的面积作为不可开发面积，不可开发面积应保持现状。</p> <p>（4）规划时限：2021-2035 年，近期为 2021~2025 年，远期为 2026~2035 年。</p> <p>（5）产业定位及功能结构：</p> <p>①产业定位：发展提升装备制造及大数据产业，实现从“制造”向“智造”转变。以高端装备制造、大数据、风电整机制造、光伏、新能源为重点发展方向；立足空、铁、陆多式联运，着力发展陆港自由贸易区及其配套产业；依托地区特色种植，以农业科技研发为引擎，建立绿色农业发展区；同时布局装备科普、教育和培训，辅助发展产业孵化园区。</p> <p>②功能分区：形成“一轴两带、一核三点、一镇四片”的功能结构。</p> <p>一轴：即产城融合发展轴；功能为中心城区北部公共服务带的延伸，串联了装备制造产业园区主要功能区；</p> <p>两带：即滨水生态休闲带；功能为两条南北向贯穿园区的滨水生态休闲带，为装备园区提供优良的生态保障和开敞空间；</p> <p>一核：即新能源科创金融服务核；功能为整个装备园区的商务、办公、研发、交流的核心区域，以高端化、智能化、绿色化为主攻方向；</p> <p>三点：即三个片区管理与服务节点；功能为为各产业片区提供相应的综合管理、商贸展示、科研孵化等功能；</p>
-------------------------	--

一镇：即装备小镇；功能为以智能装备制造的园区为特色依托，加强周士庄镇镇区改造和完善服务配套，植入文化活动，为装备园区提供优质生活，以优惠政策和良好的环境品质吸引技术人才进驻，打造集生活、商务、休闲、旅游等多元素融合的特色小镇；

四片：即陆港自由贸易片区、新能源产业城片区、高端制造产业片区、绿色农业发展示范片区。

本项目位于装备制造基地北部，不在禁止开发范围内，园区规划用地图见附图3、园区规划范围内可开发和不可开发范围位置关系图见附图4。项目占地为工业用地，选址不在不可开发范围内，项目属于食品制造业，符合该基地功能定位，由此评价认为项目符合园区规划要求。

## 二、项目与园区规划环评符合性分析

### 1、项目与规划环评结论符合性分析

表 1-1 本项目与规划环评结论的符合性分析结果一览表

项目	管控要求	项目情况	符合性
<b>基地生态环境分区管控要求</b>			
空间布局约束	1.根据基地发展规划、产业定位和布局，禁止“两高”项目入驻。入驻项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 2.坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，严格限制高耗水和低效用水产业发展。持续推进城市产业布局优化和升级替代。	本项目属于食品制造业，不属于“两高”项目，本项目符合园区功能定位；项目占地为工业用地，营运期用水由园区供水管网提供，用水量较小。	符合
污染物排放管控	1.污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。 2.禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。 3.严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。 4.用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量	本项目营运期熏醅炉采取天然气，属于清洁能源；所需蒸汽以及供热均依托大同市德风华雨科技有限公司蒸汽发生器和电锅炉；项目涉及总量控制的污染物为颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N等，经核算，项目颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放量均小于 3t，COD 排放量小于 1t，NH <sub>3</sub> -N 排放量小于	符合

		<p>年平均浓度不达标、水环境质量未达到要求时，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度不达标的时，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代。</p> <p>5.工业废水水质预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级控制项目限值后，排入御东污水处理厂。</p>	<p>0.5t，根据《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法》（晋环规[2023]1号）规定，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物分别小于3t的，COD小于1t的，NH<sub>3</sub>-N小于0.5t的污染物总量指标可直接核定；建设单位将按规定申请办理总量事宜。</p>	
	环境风险防控	<p>1.强化重污染天气、有毒有害气体等重点领域风险预警，健全环境风险应急预案和应急响应措施，提高突发环境污染事件应急处置能力。</p> <p>2.科学布局危险废物处置设施和场所，危险废物暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及其2013年修改单）的相关要求建设。</p>	<p>项目建成运营后将建立健全突发环境事件应对工作机制，提高预防、预警、应对能力。项目不涉及危废。</p>	符合
	资源利用效率	水资源	<p>1.水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。</p> <p>2.万元工业增加值用水量控制在40立方米以下。</p> <p>3.大力推进工业节水，推动高耗水行业节水增效，积极推行水循环梯级利用。</p> <p>4.使用城市水源，禁止开采地下水。</p>	符合
能源利用		<p>1.能源利用上线严格落实碳达峰、碳中和相关要求以及“十四五”相关目标指标。</p> <p>2.加强清洁低碳能源体系建设，大力发展非化石能源。</p> <p>3.现有企业和其他项目通过实施清洁生产改造，2030年能耗水平显著下降。</p>	符合	
土地资源利用		<p>1.土地资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。</p> <p>2.严格控制非农建设占用耕地工业项目，尽量不占或少占耕地。确需占用耕地的，必须符合土地利用总体规划和城市总体规划，做到“占一补一”、“占优补优”，并依法办理农用地转用审批手续。</p>	符合	
	重点区	<p>已有超低排放限值要求的行业，执行超低排放限值；对于目前没有行业超低污染物排放标准或行业污染物排放标准中</p>	<p>项目运营期熏焙炉产生的废气执行《山西省工业炉窑大气</p>	符合

	域	未规定超低排放限值的，全面执行大气污染物特别排放限值。	污染综合治理实施方案》（晋环大气[2019]164号文）中工业炉窑排放标准。项目蒸汽及供热均依托大同市德风华雨科技有限公司天然气蒸汽发生器和电锅炉，不涉及超低排放行业。	
	重点行业	1.含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源 VOCs 管控达到国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《挥发性有机物无组织排放控制标准》等要求。 2.生产工艺产尘点（装置）采取密闭、封闭或设置集气罩等措施，粉状物料等采用密闭、封闭等方式储存和输送。	本项目运营期无 VOCs 排放。	符合
<b>基地环境准入要求</b>				
	产业定位	发展提升装备制造及大数据产业，实现从“制造”向“智造”转变。以高端装备制造、大数据、风电整机制造、光伏、新能源汽车为重点发展方向；立足空、铁、陆多式联运，着力发展陆港自由贸易区及其配套产业；依托地区特色种植，以农业科技研发为引擎，建立绿色农业发展区；同时布局装备科普、教育和培训，辅助发展产业孵化园区。	本项目为传统手工醋项目，属于食品制造业，符合绿色农业发展定位；项目选址不在禁止开发区范围内；本次评价提出了防沙治沙相关分析。	符合
	空间布局约束要求	1.严格控制用地规模，不可开发区域保持现状，禁止开发。 2.基地建筑高度遵守控高要求。 3.严格执行基地生态环境分区管控对“空间布局约束”的要求。 4.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。		符合
	污染物管控要求	1.入驻项目清洁生产水平应达到同行业国际先进水平，有特别排放限值的污染物执行特别排放限值或更严格的排放限值。 2.使用非溶剂型低 VOCs 产品，达到国家《挥发性有机物无组织排放控制标准》等相关要求。	项目采取先进设备及工艺，采用清洁能源天然气，清洁生产水平能够达到国际先进水平；采取环评提出的措施后，项目废气、废水、噪声能	符合

		<p>3.生产工艺产尘点（装置）采取密闭、封闭或设置集气罩等措施，粉状物料等采用密闭、封闭等方式储存和输送。</p> <p>4.入驻项目三废均得到妥善处理处置。</p> <p>5.严格执行基地生态环境分区管控对“污染物排放”的要求。</p> <p>6.基地按照实际情况划定禁止使用高排放非道路移动机械区域。在禁止使用高排放非道路移动机械区域内，优先使用新能源或清洁能源非道路移动机械。</p>	够达标排放，固体废物合理处置，满足基地分区管控中“污染物排放”要求。	
	风险管控要求	<p>1.基地应建立环境风险防范管理工作长效机制，建设环境风险防控体系，提高环境应急能力，定期开展环境风险应急演练。建立覆盖面广的可视化监控系统，加快自动监测预警网络建设，健全环境风险单位信息库。</p> <p>2.入驻企业针对自身风险特点，进行分区防渗。建设内部环境风险防范体系，设置满足要求的应急装置及应急物资，采取措施防止风险物质进入外环境。</p> <p>3.入驻企业应制定环境应急预案，鼓励采用新技术、新工艺，改用低风险物质。</p>	项目建设过程中做好分区防渗措施，建成运营后将编制环境应急预案，建立健全突发环境事件应对工作机制，提高预防、预警、应对能力。	符合
	资源利用开发管控要求	<p>水资源：</p> <p>1.入驻企业提高工业水重复利用率及中水回用率。</p> <p>2.鼓励开发节水产品与工艺。</p>	项目营运期用水由园区管网提供；熏醅炉燃料采取天然气，为清洁能源；项目蒸汽及供热均依托大同市德风华雨科技有限公司蒸汽发生器和电锅炉；项目占地位于装备制造产业园区内，占地性质为工业用地，项目不在不可开发区范围内。	符合
<p>土地资源：</p> <p>1.严守“三区三线”，不可开发区域保持现状，禁止开发。</p> <p>2.在满足南六庄机场限高的前提下，鼓励立体开发，提高土地利用效益。</p>		符合		
<p>能源利用：</p> <p>1.禁止使用燃煤或其他高污染燃料。</p> <p>2.遵循循环经济和绿色经济理念，推进工业固体废物资源化。</p>		符合		
<p>碳排放：</p> <p>单位地区生产总值二氧化碳排放降低比例达到国家及地方下达的指标。</p>		符合		
	行业准入要求	<p>1.入驻项目应符合《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》等国家及地方产业政策的要求；</p> <p>2.入驻项目应符合基地产业定位，可适度向产业链下游延伸，但不得引入对环境污染较重、资源能源消耗过高的项目；</p> <p>3.入驻项目采用先进的生产工艺，企业清洁生产水平应达到同行业国内先进水平</p>	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，项目的建设不违背产业政策；本项目不属于外商投资，不违背《外商投资产业指导目录》；本项目为食品	符合

	<p>平；</p> <p>4.禁止新建燃用高污染燃料的设备和项目；</p> <p>5.入驻项目必须严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度，排污总量控制制度等。</p>	<p>制造业，不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》范围内，故本项目符合园区定位，属于允许类。项目使用天然气为燃料，不使用高污染燃料；并采取先进工艺及设备，清洁生产水平达到同行业国内先进水平；项目将严格执行环境影响评价、“三同时”、排污总量控制等制度要求。</p>	
--	--	--	--

**2、项目与规划环评审查意见符合性分析**

**表 1-2 项目与规划环评审查意见的符合性分析结果一览表**

规划环评审查意见	本项目具体情况	符合性分析
<p>衔接大同市“十四五”生态环境保护规划要求，将环境承载能力作为确定工业基地发展定位和规模的基本依据。坚持保护优先、预防为主，坚持以资源、环境承载力为基础，突出绿色发展理念，控制基地建设规模和建设时序。</p>	<p>本项目属于食品制造业，符合园区功能定位。</p>	<p>符合</p>
<p>结合“三区三线”国土空间规划和“三线一单”生态环境分区管控要求，明确禁止开发范围，严格规划项目环境准入入园(基地)项目污染物排放强度和资源能源利用效率等均需达到同行业国内先进水平，构建区域性、生态型、循环型产业体系，引导促进园区(基地)绿色、节能、低碳和高质量发展。</p>	<p>本项目占地为工业用地，不在禁止开发范围；项目采取先进艺及设备，清洁生产水平达到同行业国内先进水平。</p>	<p>符合</p>
<p>大同市是水资源严重匮乏区，基地应按照“分质供水、优水优用、一水多用以及水资源的梯级利用”原则，减少市政新鲜水用量，提高生产废水的循环利用率。基地工业和绿化用水要优先使用中水，减少废水排放。重点管控文瀛湖水环境安全，基地企业外排水不得进入文瀛湖污染水环境。</p>	<p>本项目营运期用水由园区公司管网提供；生产废水经大同市德风华雨科技有限公司污水处理站处理后排入园区污水管网，生活污水经大同市德风华雨科技有限公司化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入御东污水处理厂，不直接外排废水。</p>	<p>符合</p>



	<p>强化大气污染治理，改善空气质量。严格落实区域污染物削减，持续改善区域大气环境质量。基地继续严格落实集中供热，完善供气设施，进一步优化基地能源结构，实现污染物总量控制。实行严格的污染物排放标准，推进现有项目污染治理提标改造。全面落实“双碳”目标，严格控制碳排放。</p>	<p>本项目营运期燃料采用天然气，属于清洁能源。</p>	<p>符合</p>
	<p>严格控制基地的环境风险。建立环境风险防控体系，提高环境应急能力。设置满足要求的事故废水收集系统，防止泄漏物和消防废水等进入外环境。明确基地企业环境风险防范主体责任，定期开展环境风险应急演练。进一步加快完善基础设施建设，公用配套设施满足基地规划需求。</p>	<p>项目建成运营后将建立健全突发环境事件应对工作机制，提高预防、预警、应对能力。</p>	<p>符合</p>
	<p>对未划入“三区三线”3.66km<sup>2</sup>范围内的企业在保持现状的条件下，区域内的企业通过提标升级改造必须满足生态环境要求，其污染物必须做到达标排放。</p>	<p>本项目选址在“三区三线”范围内。</p>	<p>符合</p>
	<p>加快对基地产业规划的调整修编工作，对现有不符合产业定位及未划入“三区三线”的规划应进行优化调整，以满足本基地规划要求。根据基地的发展规划和产业定位，制定基地新的行业准入清单。</p>	<p>项目满足基地行业准入清单要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>规划包含的建设项目开展环评时，应以本规划环评的结论及本审查意见作为其环评依据之一。</p>	<p>//</p>	<p>符合</p>
	<p>根据国务院“关于开展营商环境创新试点工作的意见”在环境质量符合国家相关考核要求、环境管理体系较为健全的产业园区，对环境影响较小的项目环评，实行入园建设项目环评改革，推进规划环评与项目环评联动，避免重复评价。对符合规划产业定位的建设项目在开展环境影响评价时，环境质量现状监测和污染源调查、建设项目与上层规划及产业规划符合性分析等内容可以适当简化。</p>	<p>//</p>	<p>符合</p>
	<p>在规划实施过程中，如规划范围、面积、布局及主导产业等发生重大变动时应及时重新开展规划环评工作。每5年开展规划环境影响跟</p>	<p>//</p>	<p>符合</p>

	踪评价。		
其他符合性分析	<p><b>1、项目“三线一单”符合性分析</b></p> <p>(1) 与生态保护红线的符合性分析</p> <p>本项目位于大同经济技术开发区装备制造业基地范围内，项目占地性质为工业用地。根据园区规划可知，本项目选址不在生态保护红线范围内。</p> <p>(2) 与环境质量底线的符合性分析</p> <p>①根据大同市 2024 年公布的环境空气质量状况中的数据显示，区域环境空气质量中污染物均未超标，区域属达标区。</p> <p>②本项目运营期生产废水经大同市德风华雨科技有限公司污水处理站处理达标后排入园区污水管网系统，生活污水经大同市德风华雨科技有限公司化粪池沉淀后进入园区污水管网系统，不直接外排，对地表水环境影响较小。</p> <p>③本项目运营期各设备均设置于室内，经墙壁及厂区绿化衰减后，运营期声环境影响较小，对周围声环境影响不大。</p> <p>本工程为调味品、发酵类制品制造类项目。根据工程分析可知，本项目不使用煤炭、重油等高能耗高污染类能源。项目运营期采取环评提出的措施后，废气可达标排放；项目运营期废水经处理达标后进入园区污水管网系统，最终进入御东污水处理厂；项目运营期采取隔声、减振、加强绿化等措施，厂界噪声可达标排放；固体废物优先综合利用，均合理处置。</p> <p>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，不违背环境质量底线要求。</p> <p>(3) 与资源利用上线的符合性分析</p> <p>根据企业提供的资料，本项目占地性质为工业用地，不涉及耕地、林地等；项目生产过程使用少量电能、水、天然气。经工程分析可知，项目采用先进设备及工艺，耗电量、用水量、天然气用量相对同类型项目较小，不违背资源利用上线要求。</p> <p>(4) 与环境准入负面清单的符合性分析</p> <p>环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以保护清单的方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，项目的建设不违背产业政策。</p>		

**表 1-3 与大同市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控总体准入清单符合性分析表**

属性/区域	管控维度	管控要求	本项目情况
通用	空间布局约束	1.新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不属于“两高”项目。
		2.严格控制高碳、高耗能、高排放项目建设，市城市规划区、县城规划区不再布局包括产能置换项目在内的任何钢铁（不含短流程炼钢）、铸造（不含高端铸件）、水泥、有色项目，区域内现有产能只减不增。	本项目为食品制造业，不属于钢铁、铸造、水泥、有色项目。
		3.推进城市建成区及周边重污染企业搬迁退出，加快清理不符合城市功能定位的污染企业。	本项目选址位于工业园区，不属于重污染企业。
		4.生态保护红线范围内原则上按照禁止开发区进行管理，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律。	本项目位于重点管控单元，厂址不在生态保护红线范围内。
		5.坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，严格限制煤炭开采和加工、化工、纺织、造纸等高耗水和低效用水产业发展。持续推进城市产业布局优化和升级替代，加快推进工业企业“退城入园”。	本项目位于园区，生产工艺使用园区自来水管道的少量用水，不会对区域水资源造成影响。
		6.认真落实畜禽养殖禁养区有关规定，禁养区内严禁审批畜禽养殖建设项目，依法关闭或搬迁禁养区内畜禽养殖场。	本项目不属于畜禽养殖行业。
通用	污染物排放管控	1.污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。	根据《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》（晋环规[2023]1号）中规定，结合环评分析计算可知，本项目运营期主要大气污染物排放量未超过3t/a，水污染物COD排放量

				未超过1t/a, NH <sub>3</sub> -N排放量未超过0.5t/a, 污染物总量可直接由当地环保管理部门予以核定。
			2.钢铁企业稳定达到超低排放水平, 各生产环节满足《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气〔2019〕35号)相关要求。	本项目不属于钢铁企业。
			3.水泥企业稳定达到超低排放水平, 各生产环节满足《山西省水泥行业超低排放改造实施方案》(晋环发〔2021〕16号)相关要求。	本项目不属于水泥行业。
			4.能源、冶金、建材、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业逐步实施强制性清洁生产审核。	项目采取清洁能源, 运营期使用天然气和电能, 严格落实环保措施, 采用先进设备和工艺, 以满足清洁生产需求。
			5.新、改、扩建涉及大宗物料年货运量150万吨以上的大型工矿企业运输的建设项目, 原则上全部修建铁路专用线, 大宗货物清洁运输比例达到省级要求。	本项目不属于大宗物料及大型工矿企业运输业。
			6.禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施, 已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	运营期不涉及高污染燃料的使用。
			7.市域范围内基本淘汰每小时35蒸吨以下燃煤锅炉, 燃气锅炉完成低氮改造。	本项目不设置燃煤锅炉, 蒸汽由德风华雨公司提供。
			8.按照《大同市关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》有关要求, 禁用区内禁止使用高排放道路移动机械。	本项目不使用高排放道路移动机械。
			9.严格落实污染物排放总量控制制度, 把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。 排放主要污染物的建设项目, 在环境影响评价文件(以下简称环评文件)审批前, 须取得主要污染物排放总量指标。	根据《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》(晋环规[2023]1号)中规定, 结合环评分析计算可知, 本项目运营期主要大气污染物排放量未超过3t/a, 水
			10.用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年	

			度环境空气质量年平均浓度不达标的县（区）、水环境质量未达到要求的县（区），相关污染物应按照国家建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）年平均浓度不达标的县（区），二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。	污染物COD排放量未超过1t/a，NH <sub>3</sub> -N排放量未超过0.5t/a，污染物总量可直接由当地环保管理部门予以核定。
			11.城镇生活污水处理厂外排废水全面执行山西省《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）。	/
			12.工业废水外排主要三项污染物化学需氧量、氨氮、总磷须达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求，其余执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准。	本项目生产废水经大同市德风华雨科技有限公司污水处理站处理达标后排入园区污水管网系统，最终进入御东污水处理厂；生活污水经大同市德风华雨科技有限公司化粪池沉淀后进入园区污水管网系统。
			13.省级及以上工业集聚区应科学合理制定污水处理规划与工艺，按规定建设污水集中处理设施，外排口加装自动监控设施。	/
			14.煤矿矿井水原则上废水全部循环利用，确需排放的煤矿矿井水需达到《地表水环境质量》III类水质要求。	/
	通用	环境风险防控	1.强化重污染天气、饮用水水源地、有毒有害气体等重点领域风险预警，健全环境风险应急预案和应急响应措施，提高突发环境污染事件应急处置能力。 2.科学布局危险废物处置设施和场所，危险废物暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及其2013年修改单）的相关要求建设，填埋场要严格执行《危险废物填埋污染控制标准》	本项目建成运营后将建立健全突发环境事件应对工作机制，提高预防、预警、应对能力。

			<p>(GB18598-2019)的相关要求。</p> <p>3.针对焦化、化工、农药、有色冶炼、造纸、电镀等水环境风险较大行业，全面开展摸底排查，建立水环境风险管控清单，定期评估沿河（湖、库）工业企业、工业集聚区环境风险，落实防控措施。</p> <p>4.严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求。桑干河干流及主要支流浑河、口泉河、七里河、御河、十里河、坊城河等沿岸范围内的重要湖（库）和饮用水水源地保护区，禁止新建焦化、化工、农药、有色冶炼、造纸、生物制药、电镀等高风险项目和危险化学品仓储设施。</p>	
	通用	资源利用效率	<p>1.水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。</p> <p>2.加快推进城头会泉域和水神堂泉域重点保护区的保护和生态修复。</p> <p>3.加强水资源开发利用红线管理，严格取用水量汲取水许可管理，到2030年大同市用水总量控制在7.4亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在40立方米以下。</p> <p>4.大力推进工业节水，推动高耗水行业节水增效，积极推行水循环梯级利用，农田灌溉水有效利用系数提高到0.6以上。</p> <p>5.严格规范地下水取水许可审批管理，实行取水许可区域限批制度和取水许可验收制度。对地下水取水量已达到或超过控制指标的地区，暂停建设项目新增取水地下水；对取水地下水总量接近控制指标的地区，限制审批新增取地下水。</p>	<p>本项目运营期用水环节主要为生活用水和少量生产用水，占用量较小，不使用地下水，水源为园区自来水管道路提供。</p>
<p>1.能源利用上线严格落实碳达峰、碳中和相关要求以及“十四五”相关目标指标。</p> <p>2.加强清洁低碳能源体系建设，大力发展非化石能源，严格落实煤炭消费等量减量替代措施。</p> <p>3.新建、改建、扩建项目“两高”项目须达到强制性能耗限额标准；现有企业和其他项目通过实施清洁生产改造，2030年能耗水平显著下降。</p>			<p>本项目不属于“两高”项目。</p>	
<p>1.土地资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。</p>			<p>项目占地性质为工业用地，施工及运</p>	

		<p>2.严格控制非农建设占用耕地工业项目，商业旅游、农村宅基地等建设项目在选址时应尽量利用未利用地及闲置土地，尽量不占或少占耕地。确需占用耕地的，必须符合土地利用总体规划和城市总体规划，做到“占一补一”、“占优补优”，并依法办理农用地转用审批手续。</p>	<p>营期均在本厂区占地范围内进行。</p>
<p>另外，本项目建设单位承诺积极配合当地环境管理以及相关部门的各项管理与监督。</p>			
<p>综上所述，本项目的建设符合“三线一单”的管控要求。</p>			
<p><b>2、产业政策符合性分析</b></p>			
<p>本工程为食品制造类项目，属于新建工程。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目；根据《山西省政府核准的投资项目目录》（2017年本），本项目不属于其中的禁止建设项目。由此可知，本项目的建设不违背国家和地方产业政策。</p>			
<p><b>3、与相关政策符合性分析</b></p>			
<p>结合相关政策及文件要求，具体符合性分析内容见下表。</p>			
<p style="text-align: center;"><b>表 1-4 项目选址与相关规范符合性分析</b></p>			
<p>序号</p>	<p>《食品安全国家标准 食醋生产卫生规范》（GB8954-2016）与《食品企业通用卫生规范》（GB14881-2013）选址要求</p>	<p>本项目</p>	<p>符合性分析</p>
<p>1</p>	<p>厂址不应选址对食品有显著污染的区域。</p>	<p>本项目选址位于大同经济技术开发区装备制造基地范围内，占地性质为工业用地，周围均为村庄、农田、园区预留空地，西侧为交警支队考试中心，南侧为周士庄镇政府，均不属于对食品有显著污染的区域和企业，无明显虫害大量孳生潜在隐患。</p>	<p>符合</p>
<p>2</p>	<p>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。</p>		<p>符合</p>
<p>3</p>	<p>厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开的应设计必要的防范措施。</p>		<p>符合</p>
<p>综上所述，项目符合相关文件及规范要求。</p>			

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>1、背景介绍</b></p> <p>本项目建设单位为山西北派老陈醋生物科技有限公司，拟在大同市云州区周士庄镇牛家堡村东镇政府北侧（大同市德风华雨科技有限公司院内）新建传统老陈醋生产项目，建成后年产 400 吨传统手工老陈醋、2500 吨北派醋。</p> <p><b>2、项目基本情况</b></p> <p>（1）建设单位：山西北派老陈醋生物科技有限公司</p> <p>（2）建设地点：大同市云州区周士庄镇牛家堡村东镇政府北侧（大同市德风华雨科技有限公司院内），占地 10000m<sup>2</sup>，厂址中心坐标：东经 113 度 27 分 26.9336 秒，北纬 40 度 7 分 2.0616 秒，占地性质为工业用地（见附件），项目东侧和北侧为空地以及种植用地，西侧为交警支队考试中心，南侧为周士庄镇政府，项目地理位置图见附图 1。</p> <p>（3）建设性质：新建。</p> <p>（4）劳动定员及工作制度：本项目员工 10 人；年工作时间 343d，8 小时工作制。</p> <p>（5）投资及资金筹措：总投资 500 万元，其中环保投资 30 万元。</p> <p>（6）建设规模：年产 400 吨传统手工老陈醋和 2500 吨北派醋。</p> <p><b>3、项目主要建设内容</b></p> <p>本项目租赁大同市德风华雨科技有限公司院内一座二层厂房（租赁合同见附件），主要建设内容包括：将大同市德风华雨科技有限公司一座二层厂房改造为生产车间，一层包含原辅料暂存库、前处理间、前发酵间、拌醅间、熏醅/淋醋间、调配间、灌装间、成品库等；二层包含压醅下料间、醋酸发酵间、工具间、备品库、休息室、办公室等。主要建设内容一览表见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 主要建设内容表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">工程名称</th> <th style="width: 60%;">工程建设内容</th> <th style="width: 10%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">1</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td>前处理间</td> <td>改造一楼砖结构全封闭式车间，建筑面积 42m<sup>2</sup>，高 3.6m，车间内设置 1 座 0.8m<sup>3</sup> 润料池，2 台蒸料灶，1 座 0.8m<sup>3</sup> 焖料池。</td> <td style="text-align: center;">改造</td> </tr> <tr> <td>拌醅间</td> <td>改造一楼砖结构全封闭式车间，建筑面积 42m<sup>2</sup>，高 3.6m，车间内设置 1 个拌醅罐，1 台醋醅提升机。</td> <td style="text-align: center;">改造</td> </tr> <tr> <td>前发酵车间</td> <td>改造一楼砖结构全封闭式车间，建筑面积 60m<sup>2</sup>，高 3.6m，车间内设置酒精发酵缸 48 个。</td> <td style="text-align: center;">改造</td> </tr> <tr> <td>熏醅/淋醋间</td> <td>改造一楼砖结构全封闭式车间，建筑面积 72m<sup>2</sup>，</td> <td style="text-align: center;">改</td> </tr> </tbody> </table>	序号	工程名称	工程建设内容	备注	1	主体工程	前处理间	改造一楼砖结构全封闭式车间，建筑面积 42m <sup>2</sup> ，高 3.6m，车间内设置 1 座 0.8m <sup>3</sup> 润料池，2 台蒸料灶，1 座 0.8m <sup>3</sup> 焖料池。	改造	拌醅间	改造一楼砖结构全封闭式车间，建筑面积 42m <sup>2</sup> ，高 3.6m，车间内设置 1 个拌醅罐，1 台醋醅提升机。	改造	前发酵车间	改造一楼砖结构全封闭式车间，建筑面积 60m <sup>2</sup> ，高 3.6m，车间内设置酒精发酵缸 48 个。	改造	熏醅/淋醋间	改造一楼砖结构全封闭式车间，建筑面积 72m <sup>2</sup> ，	改
序号	工程名称	工程建设内容	备注																
1	主体工程	前处理间	改造一楼砖结构全封闭式车间，建筑面积 42m <sup>2</sup> ，高 3.6m，车间内设置 1 座 0.8m <sup>3</sup> 润料池，2 台蒸料灶，1 座 0.8m <sup>3</sup> 焖料池。	改造															
		拌醅间	改造一楼砖结构全封闭式车间，建筑面积 42m <sup>2</sup> ，高 3.6m，车间内设置 1 个拌醅罐，1 台醋醅提升机。	改造															
		前发酵车间	改造一楼砖结构全封闭式车间，建筑面积 60m <sup>2</sup> ，高 3.6m，车间内设置酒精发酵缸 48 个。	改造															
		熏醅/淋醋间	改造一楼砖结构全封闭式车间，建筑面积 72m <sup>2</sup> ，	改															



			高 3.6m，车间内设置一台熏醅炉，熏醅缸 10 个，1.2m <sup>3</sup> 加热罐 2 个，0.2m <sup>3</sup> 接醋槽 2 座，1.8m <sup>3</sup> 淋醋池 2 座。	造	
		淋醋辅间	改造一楼砖结构全封闭式车间，建筑面积 13m <sup>2</sup> ，高 3.6m，车间内设置 1.2m <sup>3</sup> 储罐 3 个。	改造	
		调配间	改造一楼砖结构全封闭式车间，建筑面积 20m <sup>2</sup> ，高 3.6m，车间内设置胶体磨 1 台，过滤机 1 台，调配罐 1 个，UHT 灭菌机一台，高位槽 1 个，50L 可倾式夹层锅 1 个，1.5m <sup>3</sup> 暂储罐 1 座。	改造	
		醋酸发酵车间	改造二楼砖结构全封闭式车间，建筑面积 400m <sup>2</sup> ，高 2.7m，车间内设置 242 个醋酸发酵缸。	改造	
		压醅/下料间	改造二楼砖结构全封闭式车间，建筑面积 120m <sup>2</sup> ，高 2.7m，车间内设置 60 个压醅缸。	改造	
		灌装车间	改造一楼砖结构全封闭式车间，建筑面积 132m <sup>2</sup> ，包括存瓶间、进瓶间、灌装间、装箱间，高 3.6m，车间内设置一条灌装生产线。	改造	
	2	储运工程	原辅料暂存库	改造一楼砖结构全封闭式车间，建筑面积 60m <sup>2</sup> ，高 3.6m，主要用于存放原料，车间内设置一台电动石磨。	改造
成品库			改造一楼砖结构全封闭式车间，建筑面积 68m <sup>2</sup> ，高 3.6m，主要用于存放成品。	改造	
太阳能陈酿车间			主要用于晾晒食用醋，位于厂区东北部，占地面积 800m <sup>2</sup> ，高 4m。车间内布设有多个工序晾晒缸。	新建	
	3	辅助工程	办公室	改造二楼砖结构全封闭式车间，建筑面积 20m <sup>2</sup> ，高 2.7m，主要功能为研发、办公、生活等。	改造
			休息室	改造二楼砖结构全封闭式车间，建筑面积 9m <sup>2</sup> ，高 2.7m，主要功能为员工休息用。	改造
			厕所	改造一楼砖结构全封闭式车间，设置 1 座水冲式厕所。	改造
			更衣室	改造一楼砖结构全封闭式车间，2 座更衣室，主要功能为更换专用工作服，避免员工日常衣物携带的污染物进入洁净区。	改造
			踏水池	改造一楼砖结构全封闭式车间，1 座踏水池，主要功能为员工消毒后进入洁净区。	改造
			工具间	改造二楼砖结构全封闭式车间，2 座工具间，主要功能为生产工具的存放。	改造
			备品库、备件库	改造二楼砖结构全封闭式车间，1 座备品库，1 座备件库，主要功能为维修用品的收储和保管。	改造
		污水处理站	依托大同市德风华雨科技有限公司一座地理式综合污水处理站，处理工艺为“格栅+调节池+气浮机+缺氧池+接触氧化池+沉淀池+消毒”，处理规模为 300m <sup>3</sup> /d。	依托	
	4	公用工程	供水	水源由园区供水管网提供。	-
			排水	生产废水经德风华雨公司污水处理站处理后排入园区污水管网，生活污水经德风华雨公司化粪池处理后排入园区污水管网；最终进入大同市御东污水处理厂。	依托

5		供电	电源引自园区供电系统，一层厂房内设置1间配电室。	改造
		供气	项目熏醅炉所需天然气由园区天然气管网提供。	-
		供暖	本项目生产工艺所需蒸汽及车间、生活供热均依托大同市德风华雨科技有限公司蒸汽发生器和电锅炉。	依托
	废气	原料储存及装卸扬尘	原料储存于封闭式原辅料暂存库，地面硬化，原料为外购袋装商品粮食，装卸几乎不产生扬尘。	新建
		厂内运输扬尘	场地硬化、洒水抑尘、采用厢式货车运输。	新建
		原料加工粉尘	电动石磨配套有集尘和袋式除尘器，经处理后的废气由DA001排气筒（H15m，φ0.1m）排入大气环境。	新建
		熏醅炉烟气	熏醅炉烟气由DA002排气筒（H15m，φ0.1m）排入大气环境。	新建
		发酵淋醋异味	加强生产车间、发酵缸区域通风。	新建
		污水处理站恶臭	依托德风华雨公司污水处理站，各池体密闭，恶臭废气收集后采用活性炭吸附处理后，由1根15m排气筒排放；喷洒生物除臭剂，加强四周绿化。	依托
	固废	除尘灰	定期清理布袋，收集到的除尘灰外售饲料厂作为原料综合利用。	-
		槽渣	定期清理，经压滤脱水后，暂存于一般固废堆存区，定期外售饲料厂作为原料综合利用。	-
		污泥	产生量极少可忽略不计，依托德风华雨公司处置。	依托
		生活垃圾	厂区内设置封闭式垃圾箱，定期由环卫部门清运处置。	-
	废水	生活污水	生活污水经化粪池沉淀后，进入园区污水管网系统，化粪池依托大同市德风华雨科技有限公司，有效容积50m <sup>3</sup> 。	依托
		生产废水	经污水管道收集后进入大同市德风华雨科技有限公司综合污水处理站，位于厂区南面，建设规模300m <sup>3</sup> /d，采用“格栅+调节池+气浮机+缺氧池+接触氧化池+沉淀池+消毒”工艺，为地理式一体化污水处理站。处理达标后通入园区污水管网系统，最终进入大同市御东污水处理厂。	依托
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备、室内安装、减振基础，柔性连接，对于大风量引风机在风机出口加装阻抗声流型消音器，利用建筑物、绿化植被等对噪声屏蔽。	新建
	环境风险	生产车间、太阳能陈酿车间以及相应输料管道等设置一般防渗要求。	新建	
	其他	绿化面积约500m <sup>2</sup> 。	新建	

### 3、主要原辅材料消耗情况

表 2-2 主要原辅料消耗情况表

类别	序号	名称	年用量 t/a	来源	储存位置	最大储存量
手工老陈醋	1	高粱（颗粒状）	77.175	外购	原辅料暂存库	6t
	2	大曲粉（粉状）	46.305			
	3	干酵母（粉状）	0.077			
	4	麸皮（颗粒状）	92.61			
	5	谷壳（颗粒状）	77.175			
	6	食盐（粒状）	6.174			
北派醋	7	陈醋	140	自产	调配库	8t
	8	液态醋	2360	外购		
其他	9	水	1643.4m <sup>3</sup> /a	园区供水管道	-	-
	10	天然气	6.174 万 m <sup>3</sup>	园区供气管道	-	-
	11	包装瓶	580 万个/a	外购	存瓶间	0.1t
	12	包装箱	96 万套/a	外购		0.5t

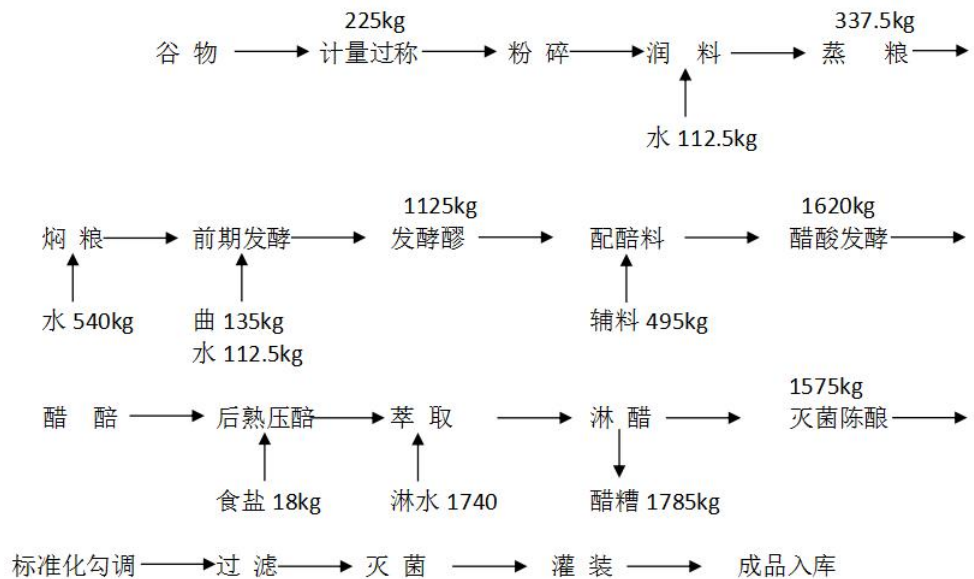


图 2-1 物料平衡图

### 4、产品方案

#### (1) 产品规格

本项目主要生产手工老陈醋和北派醋，产品方案如下表所示。

表 2-3 主要产品方案表

序号	名称	年产量 t/a	规格	储存位置	最大储存量
1	手工老陈醋	400	500ml/瓶（玻璃瓶）	成品库	2t
2			250ml/瓶（玻璃瓶）		
3			异形瓶（陶器瓶）		
4	北派醋	2500	500ml/瓶（玻璃瓶）		

5		250ml/瓶（玻璃瓶）	
6		异形瓶（陶器瓶）	

(2) 产品标准

项目产品食醋的质量按照《酿造食醋质量通则》（GB18187-2000）中标准执行，产品标准指标见下表 2-4。

**表 2-4 产品标准指标（固态发酵食醋）**

感官指标		
序号	项目	指标
1	色泽	琥珀色或红棕色
2	香气	具有该品种特有的香气
3	滋味	酸味柔和，回味绵长，无异味
4	体态	澄清
理化指标		
1	总酸(以乙酸计)/(g/100ml)	≥3.50
2	不挥发酸(以乳酸计)/(g/100ml)	≥0.60
3	可溶性无盐固体/(g/100ml)	≥2.00

**5、主要生产设备参数**

本工程主要生产设备见下表 2-5。

**表 2-5 主要生产设备参数**

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	运行时数
—	酿醋车间				
1	大台面电子磅秤	最大称重 300kg	台	1	
2	半自动双头石碾	Q=125kg/h	台	1	
3	润料池	V=0.2m <sup>3</sup> ， 不锈钢	台	1	8
4	蒸料灶、蒸笼		台	1	8
5	下搅拌焖料池	V=1.0m <sup>3</sup> ， 不锈钢	台	1	8
6	酒精发酵缸	60kg 主粮/缸	只	48	24
7	酒精发酵缸盖		只	48	
8	醋醅提升皮带机	提升高度 5 米	台	1	8
9	醋酸发酵缸	7kg 主粮/缸	只	242	24
10	醋酸发酵缸盖		只	242	
11	压醅缸	压醅周期 12 天	只	60	24
12	压醅缸盖		只	60	
13	熏醅灶	2×5 缸	套	1	24
14	淋醅池	V=1m <sup>3</sup>	台	2	8
15	接醅槽	V=0.5m <sup>3</sup>	台	2	8

16	加热罐	V=1m <sup>3</sup>	台	1	8
17	二三四淋暂储罐	V=1m <sup>3</sup>	台	3	8
18	不锈钢自吸泵	Q=3t/h	台	2	
19	不锈钢卫生泵	Q=5t/h	台	5	
20	工艺管路		套	1	
21	工器具	推车、木锨等	套	20	
22	化验仪器		套	1	
二	包装车间				
1	过滤+灭菌设备		套	1	8
2	洗瓶设备		套	1	8
3	灌装设备		套	1	8
4	贴标设备		套	1	8
5	喷码机		台	1	8
6	封箱机		台	1	8
7	输送链		套	1	8
三	陈酿设施				
1	陈酿陶缸	V=400kg	只	300	24
2	不锈钢陈酿罐	V=50m <sup>3</sup> , SUS304	只	12	24
3	不锈钢陈酿罐	V=3m <sup>3</sup> , SUS304	只	13	24
4	不锈钢自吸泵	Q=5t/h	台	1	
四	依托工程				
1	蒸汽发生器	1t/h	台	3	8
2	电锅炉	30kw	台	1	20
3	化粪池	有效容积 50m <sup>3</sup> 。	座	1	24
4	污水处理站	建设规模 300m <sup>3</sup> /d, 采用“格栅+调节池+气浮机+缺氧池+接触氧化池+沉淀池+消毒”工艺。	座	1	24

#### 6、公用工程

(1) 供电：电源为园区变压线引入，厂内新建 1 座 100kVA 的变电箱。

(2) 供暖：本项目生产工艺所需蒸汽及车间、生活供热均依托大同市德风华雨科技有限公司蒸汽发生器和电锅炉。

(3) 供气：天然气由园区市政天然气管道提供。

(4) 供排水：本项目水源由园区供水管道提供。本工程劳动定员 10 人，项目运行过程用水主要为职工生活用水、纯水制备用水、生产用水、蒸汽发生器用水、设备冲洗用水、车间地面清洗水、道路地面洒水、绿化用水等。

①职工生活用水：本项目设置食堂、水冲厕、洗浴、宿舍等设施，职工生活污水主要为洗漱用水，按 100L/d·人计算，则生活用水量为 1.0m<sup>3</sup>/d（343m<sup>3</sup>/a）。

②纯水制备用水：项目采用纯水制备系统对自来水净化后用于蒸汽发生器，纯水制备系统制备率约为 80%，则此部分自来水用水量约为 0.19m<sup>3</sup>/d（64.31m<sup>3</sup>/a）。

③生产用水：根据企业提供的资料可知，酿造过程用水包括润料、焖粮、前期发酵、淋醋工序，根据企业委托设计公司提供的数据显示，酿造过程用水量约为 2.51m<sup>3</sup>/d（859.22m<sup>3</sup>/a）。

润料用水：项目此过程需要原料高粱消耗量的 50%水分进行润料，用水量约为 0.1125m<sup>3</sup>/d（38.5875m<sup>3</sup>/a）；

焖粮用水：项目此过程需要原料高粱消耗量的 240%水分进行焖料，用水量约为 0.54m<sup>3</sup>/d（185.22m<sup>3</sup>/a）；

前期发酵用水：项目此过程需要原料高粱消耗量的 50%水分进行酒精发酵，用水量约为 0.1125m<sup>3</sup>/d（38.5875m<sup>3</sup>/a）；

淋醋：淋醋过程需要将高温烘烤后的醋醅放入淋醋池，然后加入 1 倍醋醅左右 70-80℃的热水进行浸泡淋醋，此时醋醅中包括各种原料以及润料焖粮过程进入物料约 90%的水分，物料总量约为 1.62t/d，热水用量约为 1.74m<sup>3</sup>/d（596.82m<sup>3</sup>/a）。

④蒸汽发生器用水：项目依托德风华雨 1 台 1t/h 蒸汽发生器，产生的蒸汽用于蒸料焖料、淋醋用热水、灭菌环节，用汽量约为 1.5t/d，损耗按 10%计，用水量约 0.15m<sup>3</sup>/d（51.45m<sup>3</sup>/a）。

⑤设备冲洗用水：本项目需要对稍水罐、管道等进行清洗，设备冲洗水量约为 0.1m<sup>3</sup>/次，则项目设备冲洗水量约为 0.1m<sup>3</sup>/d（34.3m<sup>3</sup>/a）。

⑥车间地面清洗用水：由于项目为食用醋生产，车间以及工艺设施地面需要定期清洁，采用擦洗方式，每月清洗 1 次，用水指标按 0.2L/m<sup>2</sup>·次计，项目 2 层生产车间生产区域总面积约 1000m<sup>2</sup>，用水量约为 0.01m<sup>3</sup>/d（3.43m<sup>3</sup>/a）。

根据《山西省用水定额 第 2 部分：工业用水定额》（DB14/T1049.2-2021）表 7 中食醋用水定额：先进值 1.50m<sup>3</sup>/t，通用值 1.65m<sup>3</sup>/t。本项目采用古法酿醋，经上文分析计算，理论生产用水量约为 859.2m<sup>3</sup>/a，折算为 1.59m<sup>3</sup>/t 产品，满足 DB14/T1049.2-2021 表 7 中食醋用水定额要求。

⑦道路地面洒水：项目厂区内道路及地面均硬化，道路地面洒水用量按 0.2L/m<sup>2</sup>·次，项目硬化地面及道路占地面积约为 5000m<sup>2</sup>，每天洒水 1 次，则此部分用水量约为 1.0m<sup>3</sup>/d，仅为非采暖期。

⑧绿化用水：绿化用水指标按  $0.28\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{a}$  计，厂区绿化面积约  $500\text{m}^2$ ，则绿化用水量为  $140\text{m}^3/\text{a}$ ，绿化期为  $200\text{d}/\text{a}$ ，则非采暖期绿化用水量为  $0.7\text{m}^3/\text{d}$ 。

(3) 排水：项目厂区采取雨污分流制。

项目排水主要为职工生活污水、纯水制备废水、设备冲洗水和车间清洗排水。

生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则废水产生量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $274.4\text{m}^3/\text{a}$ )，污水经化粪池沉淀后进入园区污水管网系统；

纯水制备废水约为用量的 20%，则废水产生量为  $0.04\text{m}^3/\text{d}$  ( $12.86\text{m}^3/\text{a}$ )；

生产用水大部分进入产品，少部分蒸发损耗；

设备冲洗废水产生量约为用水量的 90%，则废水产生量为  $0.09\text{m}^3/\text{d}$  ( $30.87\text{m}^3/\text{a}$ )；

车间清洗废水约为用水量 80%，则废水产生量为  $0.008\text{m}^3/\text{d}$  ( $2.74\text{m}^3/\text{a}$ )。

项目废水经各自污水管道收集进入德风华雨公司污水处理站，规模为  $300\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“格栅+调节池+气浮机+缺氧池+接触氧化池+沉淀池+消毒”工艺，经处理达标后进入园区污水管网，最终进入大同市御东污水处理厂。

项目用水排水情况见表 2-6，水平衡图见图 2-2、2-3。

表 2-6 本项目用水量及废水产生量一览表

用水类型	用水量指标	用水单位	用水量 ( $\text{m}^3$ )		废水排放量 ( $\text{m}^3$ )		废水去向
			日用水量	年用水量	日排水量	年排水量	
员工生活	100L/d·人	10 人	1.0	343	0.8	274.4	化粪池
车间清洁	0.2L/ $\text{m}^2$		0.01	3.43	0.008	2.74	污水处理站
设备冲洗	0.1 $\text{m}^3$ /次·d，每天 1 次		0.1	34.3	0.09	30.87	
纯水制备	80%制备率		0.19	64.31	0.04	12.86	
生产用水	润料		0.11	38.59	//	//	
	焖粮		0.54	185.22	//	//	进入物料
	前期发酵		0.11	38.59	//	//	进入物料
	淋醋		1.74	596.82	//	//	进入物料
蒸汽发生器	1t/h，每日用水量 1.5 $\text{m}^3$		(0.15)	(51.45)	//	//	污水处理站
道路地面洒水	0.2L/ $\text{m}^2$ ·次	5000 $\text{m}^2$	1.0	200	//	//	自然蒸发
绿化用水	0.28 $\text{m}^3/\text{m}^2$ ·a	500 $\text{m}^2$	0.7	140	//	//	自然蒸发
总计	-		5.5	1100	0.938	187.6	(非采暖期)
	-		3.8	543.4	0.938	134.134	(采暖期)

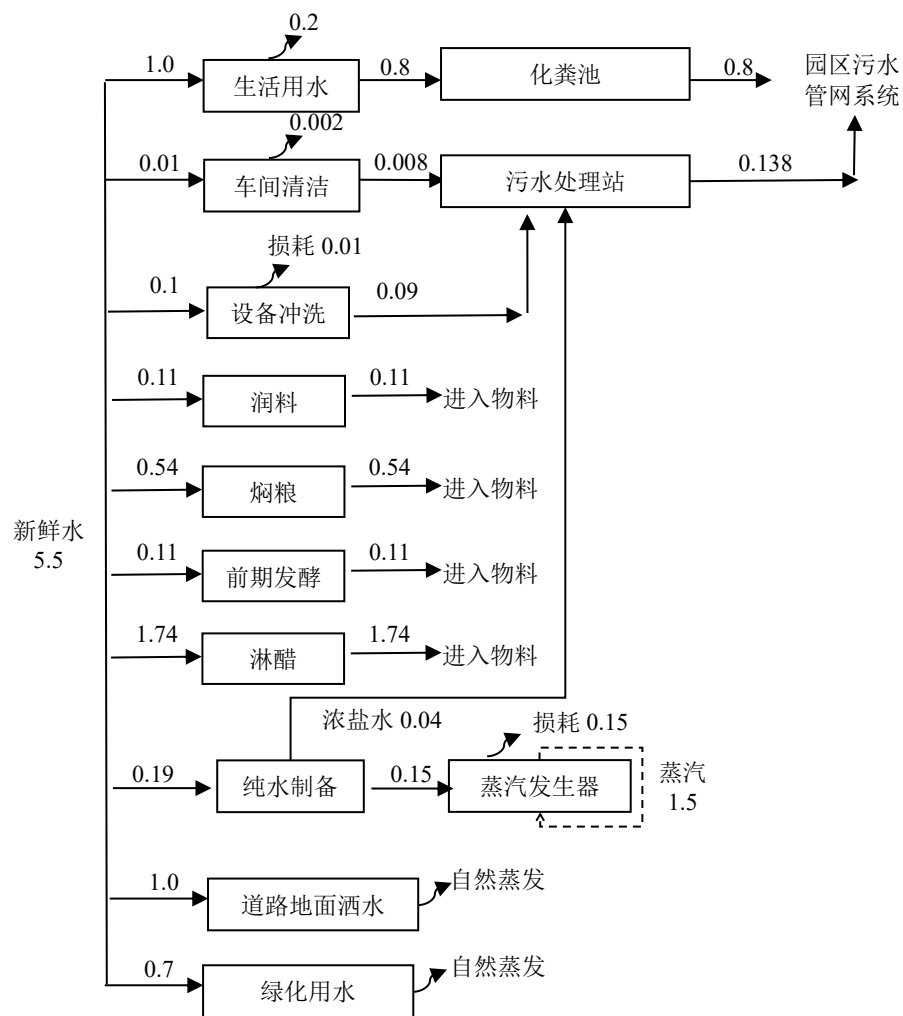


图 2-2 本项目非采暖期水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)



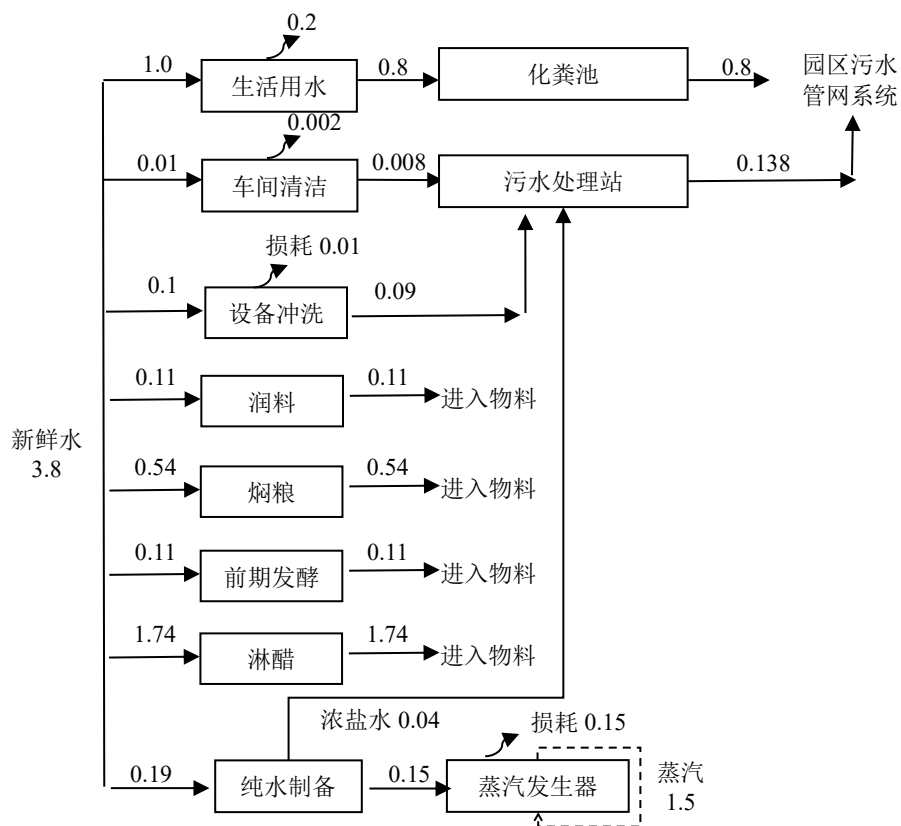


图 2-3 本项目采暖期水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

综上所述，本项目用水量为 1643.4m<sup>3</sup>/a，废水产生量为 321.734m<sup>3</sup>/a。

### 7、工作制度及劳动定员

本工程劳动定员 10 人，年工作 343d，8 小时/班，工作时间为 2744h/a；其中电动石磨每天运行 8 小时，熏醋炉全天运行。

### 8、总平面布置

本工程南侧设置有二层生产楼，一层包含原辅料暂存库、拌醋间、熏醋/淋醋间、调配间、灌装间、成品库等；二层包含下料间、醋酸发酵间、工具间、备品库、休息室、办公室等。太阳能晒醋棚位于厂区北面，大门设置于厂区南侧，布置清晰合理。厂区平面布置详见附图 6、7。

### 9、依托工程

本项目运营期依托工程主要为供汽工程、供暖工程和排水工程等，依托大同市德风华雨科技有限公司已批复并自主验收过的大同市萃牧预制菜产业四链融合服务平台建设项目（以下简称“预制菜项目”）。

#### (1)、预制菜项目基本信息

“大同市萃牧预制菜产业四链融合服务平台建设项目”建设单位为大同市德风华雨科技有限公司，位于大同经济技术开发区装备制造业基地云州街 1169 号，厂址中心地理坐标为：东经 113° 27'27.0012"；北纬 40° 07'00.8506"。厂地占地面积约 20000m<sup>2</sup>，占地性质为工业用地，项目占地原为大同市凯之升科技发展有限公司建设用地，项目已通过拍卖取得土地使用权。

#### (2)、预制菜项目环保手续

“大同市萃牧预制菜产业四链融合服务平台建设项目”于 2023 年 3 月 23 日取得由大同经济技术开发区行政审批服务管理局出具的山西省企业投资项目备案证，项目代码为 2303-140251-89-05-537316；大同市德风华雨科技有限公司于 2023 年 8 月委托山西清韵环保科技有限公司编制《大同市萃牧预制菜产业四链融合服务平台建设项目环境影响报告表》。2023 年 10 月 25 日，大同市生态环境局云州分局以云州环函[2023]14 号文对该项目出具批复文件“关于大同市德风华雨科技有限公司新建大同市萃牧预制菜产业四链融合服务平台建设项目环境影响报告表的批复”。工程于 2023 年 10 月开始开工建设，2023 年 12 月建设完成。2023 年 12 月 06 日，企业于全国排污许可证管理信息平台办理排污登记，登记编号：91140202MA0H9FQD45001X，有效期自 2023 年 12 月 6 日至 2028 年 12 月 5 日。2025 年 3 月 3 日，办理登记变更，有效期自 2025 年 3 月 3 日至 2030 年 3 月 2 日。应急预案于 2024 年 12 月编制完成，2025 年 1 月 10 日于大同市生态环境局备案，备案编号为：140271-2025-004-L。

#### (3)、预制菜项目验收手续

“大同市萃牧预制菜产业四链融合服务平台建设项目”于 2025 年 3 月 6 日，完成竣工环保自主验收工作，验收组出具了“大同市萃牧预制菜产业四链融合服务平台建设项目竣工环境保护验收意见”。验收主要建设内容为：装修改造肉类加工车间一座，内设 1 条肉类产品生产线，年产卤肉 3600t；已装修改造蔬菜加工车间，但车间空置，蔬菜加工工序位于肉类加工车间内，内设 1 条方便菜肴生产线，年产方便菜肴 1800t；锅炉房布设 3 台天然气蒸汽发生器及 1 台电热水锅炉。装修改造办公楼、综合楼、化验室及宿舍等；并新建原料储库、产品储库、配货区、食堂、仓库等配套设施，同时建设供排水、供气、供电、供暖、绿化、环保等配套工程。

#### (4)、预制菜项目验收结果

“大同市萃牧预制菜产业四链融合服务平台建设项目”验收检测结果如下：

①、监测期间肉类加工车间产生的油烟进入高效等离子静电油烟净化系统，

出口废气中油烟的排放浓度范围为：0.4~0.8mg/m<sup>3</sup>。符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准限值（油烟：2.0mg/m<sup>3</sup>）。

②、监测期间蒸汽发生器产生的废气经过低氮燃烧处理，出口废气中颗粒物的排放浓度范围为：3.3~4.0mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫未检出，氮氧化物的排放浓度范围为：6~9mg/m<sup>3</sup>，烟气黑度均小于1级。符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）表3中排放限值（颗粒物：5mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫：35mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物：50mg/m<sup>3</sup>，烟气黑度：1级）。

③、监测期间污水处理站恶臭废气收集后采取活性炭吸附处理，出口废气中氨的排放速率范围为：0.000645~0.00101kg/h，硫化氢的排放速率范围为：0.0004~0.000601kg/h，臭气浓度的排放浓度范围为：309~549。符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中的标准限值（氨：4.9kg/h，硫化氢：0.33kg/h，臭气浓度：2000）。

④、监测期间厂界无组织氨的最大排放浓度为：0.48mg/m<sup>3</sup>，硫化氢的最大排放浓度为：0.053mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度的最大排放浓度为：18无量纲。检测结果全部符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准限值（氨1.5mg/m<sup>3</sup>，硫化氢0.06mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度20）。

⑤、监测期间厂界噪声所有监测点昼间等效声级范围在50.7dB(A)~52.8dB(A)之间，夜间等效声级范围在44.7dB(A)~47.2dB(A)之间。检测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB2348-2008）中2类标准限值要求。周士庄镇政府噪声敏感监测点昼间等效声级范围在51.4dB(A)~52.6dB(A)之间，夜间等效声级范围在41.7dB(A)~42.1dB(A)之间。检测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准限值要求。

⑥、生活污水经化粪池处理后，排入园区污水管网；废水最终进入御东污水处理厂。肉类产品加工过程废水经隔油处理后，排入厂区污水处理设施；方便菜肴加工过程废水经管道排入厂区污水处理设施地面冲洗废水、锅炉排水、软水系统排水经管道排入厂区污水处理设施。项目厂区污水处理设施设计处理规模为300m<sup>3</sup>/d，处理工艺为“格栅+调节池+气浮机+缺氧池+接触氧化池+沉淀池+消毒”，废水经厂区污水处理站处理后，排入园区污水管网，废水最终进入御东污水处理厂。

经监测厂内污水站排放口生活生产废水pH值7.0~7.2无量纲，化学需氧量平均浓度35.5mg/L，处理效率80.3%；五日生化需氧量平均浓度9.15mg/L，处理效率79.6%；悬浮物平均浓度7.5mg/L，处理效率96.5%；氨氮平均浓度0.86mg/L，

处理效率 76.1%；总氮平均浓度 1.87mg/L，处理效率 74.9%；总磷平均浓度 0.04mg/L，处理效率 70%；动植物油平均浓度 0.55mg/L，处理效率 68.5%。检测结果符合《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准要求中的最严规定。

⑦、厂内设置封闭式垃圾桶，生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。废食材、不合格产品、废油脂等采用专用容器桶分类收集后，交由取得经营许可的餐厨垃圾处理单位处置。栅渣及污泥定期清掏，交由环卫部门处置。建设一座 25m<sup>2</sup> 危废暂存间，废活性炭、废矿物油、废油桶暂存于危废间暂存，定期交由大同市长鹤环保科技有限公司处置。

查阅自主验收报告数据可知，总量核算结果颗粒物年排放量 0.0198t/a < 年允许排放总量 0.0346t/a，二氧化硫年排放量 0.0117t/a < 年允许排放总量 0.1599t/a，氮氧化物年排放量 0.0365t/a < 年允许排放总量 0.443t/a。

#### (5)、预制菜项目运营现状

①预制菜项目肉类加工车间配备一套高效等离子静电油烟净化系统，产生油烟经净化系统处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放。

②预制菜项目选用的蒸汽发生器均安装低氮燃烧装置，烟气汇集至 1 条总管内，由 1 根 15m 高排气筒排放。

③预制菜项目取消天然气热水锅炉，使用电锅炉替代，不产生废气。

④预制菜项目污水处理站恶臭废气收集后采取活性炭吸附处理，处理后废气由 15m 排气筒排放。

⑤预制菜项目生活污水经化粪池处理后，排入园区污水管网；废水最终进入御东污水处理厂。肉类产品加工过程废水经隔油处理后，排入厂区污水处理设施；方便菜肴加工过程废水经管道排入厂区污水处理设施地面冲洗废水、锅炉排水、软水系统排水经管道排入厂区污水处理设施。项目厂区污水处理设施设计处理规模为 300m<sup>3</sup>/d，处理工艺为“格栅+调节池+气浮机+缺氧池+接触氧化池+沉淀池+消毒”，废水经厂区污水处理站处理后，排入园区污水管网，废水最终进入御东污水处理厂。

⑥厂内设置封闭式垃圾桶，生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。废食材、不合格产品、废油脂等采用专用容器桶分类收集后，交由取得经营许可的餐厨垃圾处理单位处置。栅渣及污泥定期清掏，交由环卫部门处置。建设一座 25m<sup>2</sup> 危废暂存间，废活性炭、废矿物油、废油桶暂存于危废间暂存，定期交由大同市长

鹤环保科技有限公司处置。

调查期间预制菜项目正处于生产过程，经其环保管理人员记录可知，环保设备设施污水处理站、活性炭吸附箱、危废暂存间、固废处理措施运行一切正常。

(6)依托可行性

本项目租赁“大同市萃牧预制菜产业四链融合服务平台建设项目”环评中批复的蔬菜加工车间，根据“大同市萃牧预制菜产业四链融合服务平台建设项目竣工环境保护验收监测报告表”可知，该蔬菜加工车间已装修改造，但其蔬菜加工生产线搬至肉类加工车间内，无相关生产设备，目前属于空置状态，根据本项目设计图可知，场地符合本项目生产需求，可作为本项目生产厂房使用。

本项目生产用气量约为 0.3t/h，依托大同市萃牧预制菜产业四链融合服务平台建设项目 3 台 1t/h 天然气蒸汽发生器，据大同市德风华雨科技有限公司提供数据，生产满负荷用汽量约为 80%，剩余 20%约 0.6t/h 满足本项目用汽量；供暖依托其 1 台电锅炉，原蔬菜加工车间采暖在大同市萃牧预制菜产业四链融合服务平台建设项目环评规划内，故供暖依托可行。排放的生活废水经化粪池沉淀后，进入园区污水管网系统，化粪池依托大同市德风华雨科技有限公司，有效容积 50m<sup>3</sup>。排放的生产废水依托“大同市萃牧预制菜产业四链融合服务平台建设项目”污水处理站，建设规模 300m<sup>3</sup>/d，采用“格栅+调节池+气浮机+缺氧池+接触氧化池+沉淀池+消毒”工艺，为地理式一体化污水处理站。处理达标后通入园区污水管网系统，最终进入大同市御东污水处理厂。

综上所述可知，本项目所在区域供汽、供热、排水等工程均已完善，依托可行。

工艺流程和产  
排污环节

## 1、工艺流程简述

### (一) 传统手工老陈醋

(1) 粉碎：原料高粱多呈颗粒状，外面有皮层包着，不能被微生物所充分利用，为了扩大高粱与大曲和酵母的接触面积，使有效成分被充分利用，需要将原料颗粒粉碎，收购合格的高粱经电动石磨粉碎处理后，要求无完整粒存在即可，过程中会产生一定的颗粒物。

(2) 润料：将粉碎好的原料移入润料池内，用水润胀，使原料颗粒充分吸收水份。以 100 公斤高粱为单位，每 100 公斤加水 50 公斤，搅拌均匀，堆放 12 小时以上，夏天要摊开，冬天要堆起。

(3) 蒸粮：将原辅料打散移入蒸料灶内蒸料，上汽后蒸 2 小时，用汽依托于德风华雨蒸汽发生器，原料要求蒸熟、蒸透、无夹生心，以蒸透不粘手为宜。

(4) 焖粮：将蒸好的高粱糝趁热取出，直接放入焖料池内，加开水搅拌均匀，打碎疙瘩静止焖料使高粱糝充分吸水膨胀取出摊于凉场上进行冷却。把焖好的高粱糝摊到凉场上，越薄越好，在冷却过程中要不停地用木锨翻倒，并要随时打碎疙瘩，要求冷却的速度越快越好，防止细菌污染，影响整个发酵。冷却时要注意使原料温度保持在 25℃ 以上，当温度降至接近 25 摄氏度时冷却时，加入外购的用大麦豌豆制作好的大曲，并搅拌均匀。

(5) 前期发酵：原料经蒸熟、冷却、加曲、搅拌后，放入酒精发酵缸中，并加入 1% 的干酵母和 50 公斤水/100 公斤原料。发酵时间在 7 天左右，夏季时间稍短，冬季时间稍长。

(6) 配醅料：将前期发酵好的发酵醪取出投入拌醅罐中，通过辅料上料装置拌入麸皮、谷壳等辅料（麸皮 6：谷壳 5），通过拌料系统，制成醅料。

(7) 醋酸发酵：新拌好的醅料放入醋酸发酵缸中 6 小时，接入发酵三天的火醋，以 43℃~45℃ 为标准，接醋量以 10% 为标准。醋酸发酵前期为中醅发酵，每天翻搅 2 次，温度为 40℃~45℃，9d 后成为酿造醋醅。

(8) 后熟压醅：随着醋醅的成熟，醅温逐渐降低到 30℃ 左右，这时应把握好醋醅的成熟度，加入食盐（以原料计）≤10%，以防止过氧化反应的发生。成熟醋醅呈浅棕褐色，酸味柔和浓厚。检测醋醅中残酒精含量 ≤0.3%，酸度（以醋酸计）在 5.0% 以上。

(9) 熏醅：熏醅是将成熟的醋醅在炉炕上加火熏烤，其作用是使老陈醋的酯香、熏香、陈香能够有机的结合在一起；同时熏醅也是产生老陈醋的独特色泽的重要原因之一，经过熏醅后的老陈醋与其它食醋相比，不需外加任何调色剂。

熏醅是在特制的熏醅炉上进行的，燃料为天然气，每行炉炕上安放五个小缸，炉炕的一端生有明火，火力沿烟道均匀地分布在小缸周围，熏制醋醅。熏醅时要控制熏醅温度为 95℃左右。第二天，醋醅依次倒缸。最后一个缸出料，倒数第二个缸中的醋醅移入最后一个缸，倒数第三个缸中的醋醅移入倒数第二缸……第一个熏醅缸中醋醅倒入第二个缸中，第一个熏醅缸则放入新料。熏醅工艺是老陈醋色深味香的主要原因之一。经过熏醅后的醋醅可以用闻的方法来辨别好坏，成熟的醋醅闻之酒味浓，尝之兼有酒味和酸涩味。

经过醋酸发酵的醋醅取 40%进行熏醅进行熏制 4 天即可，这部分醋醅经过熏醅，颜色逐渐变深，最后变成黑紫色，称其为“黑醅”。与之相对没有经过熏醅处理的醋醅称为白醋醅。整个熏醅过程中的要点是要控制火候，熏火要均匀，保持文火，使所熏的醅子闻不到焦糊味，色泽又黑又亮。

熏醅管理：取成熟醋醅总量的 20%-40%装入熏醅容器内，用熏醅炉热烟气加温，每天倒缸一次，熏醅品温（3h）控制在 90%以上，熏制 5 天。

熏醅质量指标：熏醅具有熏香气味，红棕色，有光泽，不苦不涩，酸度（以醋酸计）在 5.5%以上。

（10）淋醋：60%的醋醅与 40%的熏醅放淋醋池后，用灭菌后的开水浸泡 24 小时，淋出新醋。用上次淋醋后所得的一淋醋稍浸泡成熟醋醅（淋生醅），淋出的淋水用水蒸气加热至沸腾，初次浸泡熏醅后的熟醅。用上次淋醋后所得的二淋醋稍二次浸泡成熟醋醅（淋生醅），二次浸泡熏醅后的熟醅，淋取的醋液为淋醋稍：用上次淋醋后所得的三淋醋稍三次浸泡成熟醋醅（淋生醅），三次浸泡熏醅后的熟醅，淋取的醋液为二淋醋稍：用清水四次浸泡成熟醋醅（淋生醅），四次浸泡熏醅后的熟醅，淋取的醋液为三淋醋稍。经过第次循环套淋法淋取的醋液为半成品醋。

半成品醋总酸（以醋酸计）含量 5.0g/100ml 左右，比重 1.051g/ml。醋醅残酸（以醋酸计）小于 0.1g/100ml，熏醅残酸（以醋酸计）小于 0.2g/100ml。醋稍要分清，淋醋时要浸到、闷到、细淋、稍清。

（11）陈酿：半成品醋送至晒醋缸陈酿（夏伏晒，冬捞冰），陈酿期有三个月、半年、一年不等，醋也因此有陈醋、老陈醋之分。经夏日晒冬捞冰，使得半成品老陈醋的挥发酸挥发、水分蒸发，即为成品醋。

陈醋因浓缩失去大量水分，其浓度、酸度、香气等方面都有了大幅度提高。也使山西老陈醋具有了浓郁的芳香，绵酸的口味，紫黑的色泽、挂杯的特色和久贮不变质的品格。

老陈醋经过一年的日晒蒸发和捞冰后，其浓缩倍数可达三倍以上，醋的浓度大大提高，成就了老陈醋陈香细腻、酸味柔和的独特口味。

(12) 过滤：醋液利用过滤器将大颗粒物沉淀过滤，过滤产生的醋渣放入塑料罐中，外售做饲料。

(13) 调配：陈酿过滤后按质量要求调配产品。

(14) 灭菌：将成品醋用泵打入 UHT 灭菌机，常压蒸汽间接加热至 125℃ 灭菌 6-8s，灭菌依托德风华雨蒸汽发生器产生的蒸汽间接加热。

(15) 灌装：经调配、灭菌的调味醋经理化、卫生检验合格后在密封状态下灌装、包装为成品。包装分为玻璃瓶和陶器瓶两种，均采购无菌瓶不清洗。

(16) 成品入库：灌装后封口、贴标、装箱、封箱，进入成品库中保存待售。

## (二) 北派醋

(1) 调配：将成品陈醋与液态醋按比例进行混调。

(2) 灭菌：将调配好的成品醋用泵打入 UHT 灭菌机，常压蒸汽间接加热至 125℃ 灭菌 6-8s，灭菌采用蒸汽发生器产生的蒸汽间接加热。

(3) 灌装：经调配、灭菌的调味醋经理化、卫生检验合格后在密封状态下灌装、包装为成品。包装分为玻璃瓶和陶器瓶两种，均采购无菌瓶不清洗。

(4) 成品入库：灌装后封口、贴标、装箱、封箱，进入成品库中保存待售。

## 2、产排污环节

### 施工期污染因素分析

主要为施工扬尘、施工废水和施工人员生活污水、固体废物、施工机械噪声等。

### 运行期污染影响因素分析

废气：原料堆存装卸扬尘、运输道路扬尘；粉碎过程粉尘；发酵过程中发酵（醋醅发酵酿造）、熏醅（高温烘烤醋醅）、淋醋等工艺产生的异味，主要为醋酸气体；熏醅炉燃烧烟气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等。

废水：生活污水、车间清洗废水、设备冲洗废水、纯水制备废水等。

固体废物：生活垃圾、除尘灰、污泥、醋糟渣等。

噪声：本项目产生高噪声的设备以及车辆运输时产生的噪声，噪声在 70-90dB (A) 之间。



### 3、运营期工艺流程和产排污环节图

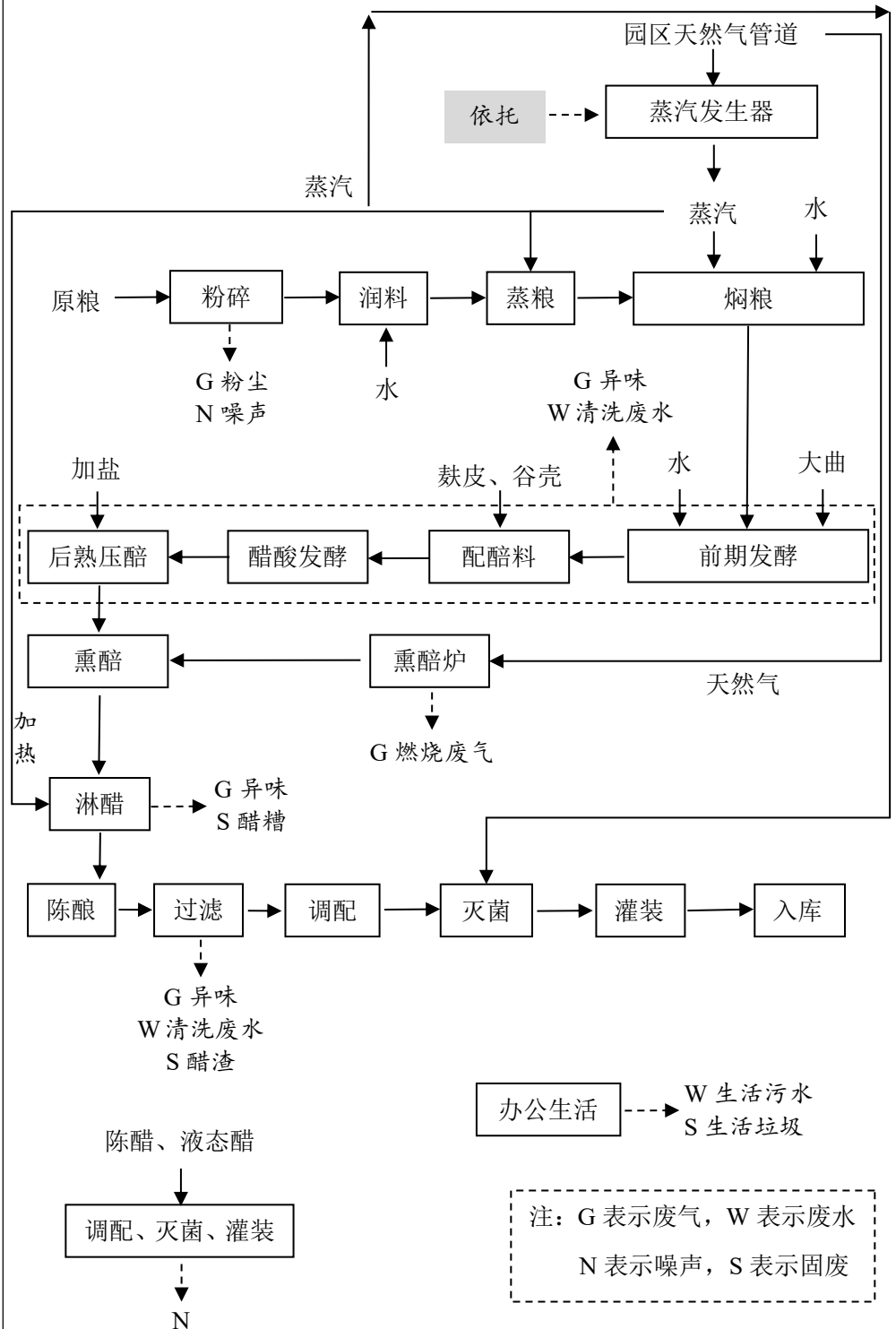


图 2-3 运营期工艺流程及排污节点图

<p>与项目有关的 原有环境污染 问题</p>	<p>本项目选址为大同市云州区周士庄镇牛家堡村东镇政府北侧（大同市德风华雨科技有限公司院内），占地10000m<sup>2</sup>，占地性质为工业用地，占地现状为一座二层厂房和空地。</p> <p>项目占地原为大同市凯之升科技发展有限公司建设用地。大同市凯之升科技发展有限公司拟在该地块开展材料印刷业务，厂房建成后并未进行设备安装和生产，由于资金链断裂，将占地和厂房拍卖于大同市德风华雨科技有限公司。大同市萃牧预制菜产业四链融合服务平台建设项目建设前，大同市凯之升科技发展有限公司只建有厂房，项目占地范围内原有环境问题主要为遗留的厂房等。大同市德风华雨科技有限公司利用遗留的厂房已进行装修改造，本项目租赁其二层厂房进行建设。</p> <p>根据调查及实地踏勘，项目占地无原有环境问题。</p>
---------------------------------	--

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1、环境空气质量现状</b>						
	(1) 达标区判断						
	<p>本项目厂址行政区划属于云州区，选用 2024 年云州区环境空气质量监测统计数据对本项目区域空气环境质量进行简要评价，监测数据可反应区域空气质量现状。评价标准为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。监测污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>。监测结果统计见表 3-1。</p>						
	<b>表 3-1 2024 年大同市云州区环境空气质量现状监测结果统计表</b>						
	所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率	达标情况
	大同市云州区	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	13	60	21.7%	达标
		NO <sub>2</sub>		21	40	52.5%	达标
		PM <sub>10</sub>		51	70	72.9%	达标
		PM <sub>2.5</sub>		23	35	65.7%	达标
		CO	24 小时平均	1.4mg/m <sup>3</sup>	4.0mg/m <sup>3</sup>	35%	达标
O <sub>3</sub>		日最大 8h 平均	156	160	97.5%	达标	
<p>由该监测结果数据分析可知污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 均未超标，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域属达标区。</p>							
(2) 特征污染物							
<p>根据工程分析，本项目大气特征污染物包括 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度、TSP，本次评价大气特征因子（氨、硫化氢以及臭气浓度和 TSP）的监测委托河南申越检测技术有限公司于 2025 年 7 月 10 日-12 日对本项目场址下风向周士庄镇政府进行了监测，监测结果见表 3-2。</p>							
<b>表 3-2 特征污染物监测结果统计表</b>							
监测点位	监测项目	小时平均浓度值					
		浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	超标数 (个)	超标率 (%)	最大超标倍数	最大浓度占标率
周士庄镇政府	NH <sub>3</sub>	90~160	200	0	0	0	80%
	H <sub>2</sub> S	2~5	10	0	0	0	50%
	臭气浓度	<10	<20	0	0	0	-
	TSP	205~236	300	00	0	0	78.7%
<p>由上表可知，项目所在区域环境空气中 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度、TSP 均未超标，项</p>							

	<p>目所在区域环境空气质量良好。</p> <p><b>2、地表水环境质量现状</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）对不同评价级别工作的深度要求，项目不直接外排废水，属于三级 B 类项目，因此无需做现状监测。</p> <p><b>3、声环境现状</b></p> <p>本项目 50m 范围内分布的声环境敏感目标为项目南侧 20m 处的周士庄镇政府，建设单位于 2025 年 7 月 10 日委托河南申越检测技术有限公司对厂界四周及周士庄镇政府处声环境质量进行监测监测，昼夜各监测一次。</p> <p>监测结果显示，厂界四周监测点昼间噪声为 52.1~54.4dB(A)，夜间噪声为 40.8~43.5dB(A)，昼夜间均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，周士庄镇政府监测点昼间噪声为 52dB(A)，夜间噪声为 42.6dB(A)，昼夜间均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准要求。说明项目所在区域声环境质量良好。</p> <p><b>4、地下水环境和土壤环境现状</b></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）中要求：“原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查”，本项目一座二层生产车间、污水处理站（依托）、化粪池（依托）以及其他相关物料输送管道等均满足防渗要求，无污染途径，故本次评价针对本项目未开展地下水和土壤环境质量现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境保护目标：经调查，项目厂界外 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保护目标，因此本项目无环境空气保护目标。</p> <p>2、声环境保护目标：经调查，项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标为厂址南侧 20m 处的周士庄镇政府。</p> <p>3、地下水环境保护目标：距离项目最近的地下水集中式饮用水源地周士庄乡镇集中式饮用水水源地，该水源地位于项目东南方向，项目厂界距离周士庄乡镇水源地保护区边界最近距离为 650m，不在其保护区范围内。本项目与周士庄乡镇水源地保护区位置关系见附图 5。经调查，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；因此本项目无地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境保护目标：经调查，项目用地范围内无生态环境敏感目标。</p> <p>综上所述，本项目环境保护目标见下表。</p>

表 3-3 本项目环境保护目标一览表				
类别	保护对象	方位	最近距离 (m)	保护级别及要求
声环境	周士庄镇政府	S	20	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类

污染物排放控制标准

**1、废气**

项目高粱原料粉碎工序采用电动石磨加工，过程中会产生一定的粉尘，经集气收集后通过布袋除尘器净化处理后的废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中标准限值要求；项目运营期设置有 1 台 0.07MW 熏醅炉，燃用天然气，排放烟气执行《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 号文) 中工业炉窑排放标准；本项目食堂属于小型食堂，运营期排放的油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中的小型标准要求。

**表 3-4 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)**

类别	污染源	污染物	标准限值要求			执行标准
			最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	排气筒高度 m	
有组织	电动石磨布袋除尘器	颗粒物	120	3.5	15	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值要求
				5.9	20	

**表 3-5 山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案**

类型	污染物排放浓度限值		
	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )
新建熏醅炉	30	200	300
监控位置	烟囱或烟道		

**表 3-6 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除率**

饮食业单位规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
油烟最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

项目运营期无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 标准要求；运营期生产过程中发酵、淋醋、熏醅工序产生的醋酸异味执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中相关标准限值要求；本项目污水处理站依托德风华雨公司，运营期无组织废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中相关标准限值要求。

**表 3-7 无组织污染物排放标准**

类别	污染源	污染物	标准限值要求	执行标准
无组织	物料储存 装卸、生 产加工	颗粒物	1.0mg/Nm <sup>3</sup> (监测点 与参照点浓度差 值)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级 标准限值要求
		臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 二级标准 要求
	污水处理 站	氨	1.5mg/m <sup>3</sup>	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 二级标准 要求
		硫化氢	0.06mg/m <sup>3</sup>	
		臭气浓度	20 (无量纲)	

**2、废水**

项目运营期生活污水经德风华雨公司化粪池收集沉淀后，进入园区污水管网系统；生产废水经德风华雨公司污水处理站处理达标后，进入园区污水管网系统，最终进入大同市御东污水处理厂。废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A级标准。

**表 3-8 废水污染物排放标准**

序号	名称	标准限值要求	单位	执行标准
1	pH	6..5-9.5	-	《污水排入城镇下水 道水质标准》 (GB/T31962-2015) A 级标准
2	BOD <sub>5</sub>	350	mg/L	
3	COD	500	mg/L	
4	SS	400	mg/L	
5	氨氮 (以 N 计)	45	mg/L	

**3、噪声**

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 相关要求。

**表 3-9 施工期噪声限值 单位：dB (A)**

昼间	夜间
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) 中 2 类标准要求。

**表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)**

类别	昼间	夜间	备注
2	60	50	厂界

**4、固体废物**

固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的有关规定。

<p>总量控制指标</p>	<p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法》（晋环规[2023]1号）要求，进行总量控制的主要污染物包括颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别不大于3吨/年，挥发性有机物排放量不大于0.3吨/年；废水化学需氧量排放量不大于1吨/年和氨氮排放量不大于0.5吨/年的建设项目，主要污染物排放总量指标可直接予以核定，不需进行主要污染物总量置换。</p> <p>根据工程分析，本项目涉及总量控制的污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量和氨氮。因此需申请的总量指标为：颗粒物0.0167t/a、二氧化硫0.011t/a、氮氧化物0.116t/a；化学需氧量0.0019t/a、氨氮0.0001t/a。</p>
---------------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期的影响主要为施工扬尘对环境空气的影响、生活污水及施工废水对水环境的影响，固体废物对环境的影响，施工机械噪声及运输车辆噪声对声环境的影响等。

**表 4-1 项目建设污染源分析一览表**

污染源分类		污染源	污染因子
施工期 污染源	大气污染源	建筑材料堆存	扬尘
	水污染源	生活废水	SS、COD、BOD <sub>5</sub> 等
	固体废物	施工	施工建筑垃圾
		生活	施工人员生活垃圾
	噪声污染源	施工机械设备	噪声
运输车辆			

### (1) 施工扬尘防治措施

本项目施工期扬尘主要为施工扬尘。施工扬尘主要来自于建筑材料堆存过程。

根据《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》、《山西省深入推进扬尘污染治理实施方案》（晋环委办函[2022]4号）及《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007），针对本项目施工期产生的扬尘，本报告提出以下防治措施：

施工  
期环  
境保  
护措  
施

①施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，置于厂区占地范围内，应采取防尘布苫盖。

②施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。

③粉状物料运输车辆应密闭或采用帆布覆盖。

④混凝土采用商品混凝土施工。

⑤施工场地尤其是临时弃土堆应采取苫布覆盖。

⑥建设工程业主应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置施工标志牌、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。施工标志牌上应当标明工程项目名称，设计单位、施工单位、监理单位名称，项目经理姓名、联系方式、开工和计划竣工日期，施工许可证批准文号以及当地环境主管部门的污染举报电话。

⑦大风天气禁止施工，严格落实“六个百分百”，即施工工地 100%围挡、施工工地道路 100%硬化、土方和拆迁施工 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输、工地出入车辆 100%冲洗、工地物料堆放 100%覆盖。

### (2) 施工期废水防治措施



施工期产生的废水主要为设备冲洗水和施工人员生活废水。

施工期设备冲洗水只含有少量泥沙、油污，不含其它杂质，排放量较小，经集水沉淀池收集，沉淀池有效容积约 5m<sup>3</sup>，沉淀后回用，不外排，对周围环境产生的影响很小。本项目施工期间生活污水收集至沉淀池内，之后回用于场地洒水灭尘。

### (3) 施工期噪声防治措施

为了减轻本建设项目施工期噪声对周围区域的影响，环评要求施工单位必须注意施工机械保养，保持施工机械低声级水平，合理的安排机械作业的施工时间，夜间严禁施工作业，以免对周围村庄产生大的影响。具体防治措施如下：

①施工场地周围设置简易隔声屏障，防止噪声对周围环境的影响。

②高噪声作业尽量布置在施工场界中部，在必要时设置消声器。

③加强一线操作人员的环境意识，对一些零星的手工作业，如拆装模板、装卸材料设备，做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等。

④严禁在夜间 22:00 至次日 6:00 期间进行高噪声机械作业的有关规定，对于必须在夜间连续施工并产生噪声的工序，必须在当地环保部门登记备案，要求施工单位必须预先申请获批准后方可按申请要求施工，不得擅自更改，使施工噪声对项目周围的影响降到最低限度。

采取上述噪声防治措施后，噪声能降低 5~10dB (A)，且采取的措施对周边村庄基本无影响，且本项目施工期较短，仅为 2 个月，随着施工期的结束，施工噪声也将随之消失。

### (4) 施工期固体废物防治措施

在工程施工过程中，产生的固体废物主要是施工开挖产生的土方、建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

本项目预计挖方 20m<sup>3</sup>，开挖产生的土方全部回填；施工建筑垃圾收集后统一运送至住建部门指定建筑垃圾堆埋区；生活垃圾由垃圾桶收集后由当地环卫部门处置。

## 1、运营期大气环境影响及保护措施

### (1) 污染源强计算及防治措施

根据工艺流程及产排污环节图可知，项目运营期废气主要包括原料储存装卸产生的扬尘、原料粉碎粉尘、输运废气、发酵淋醋异味、熏醅炉烟气、污水处理站废气等。

#### ①原料储存装卸产生的扬尘

根据项目消耗原料情况可知，主要原料包括高粱、麸皮、谷壳，辅料包括大曲、食用盐、干酵母等。原辅材料大多为易起尘物料。

计算公式如下：

$$\text{堆场起尘: } Q_1 = 11.7U^{2.45} \cdot S^{0.345} \cdot e^{-0.5\omega} \cdot e^{-0.55(W-0.07)}$$

$$\text{装卸扬尘: } Q_2 = \frac{98.8}{6} M \cdot e^{0.64U} \cdot e^{-0.27W} \cdot H^{1.283}$$

式中：Q<sub>1</sub>——物料起尘量，mg/s；Q<sub>2</sub>——物料装卸扬尘，g/次；U——风速，m/s；S——物料表面积；ω——空气相对湿度；W——物料湿度；M——车辆吨位，10t；H——物料装卸高度，1.2m。

本项目原辅材料堆存于全封闭原辅料暂存库，不露天堆放。原料堆存区总面积约60m<sup>2</sup>，各种原料分区堆存，利用过道划分堆存区域，不可混合堆存，堆存区地面硬化，按照简单防渗要求加设相应措施（具体防渗要求见下文中，地下水环境影响分析内容）。所有原辅材料均为密封袋装堆存。

根据堆存区实际建设情况，结合计算公式得出，原料储存装卸产生的粉尘量约为0.66/a。

经密封袋装和封闭堆存，抑尘效率大于98%，无组织颗粒物排放量较小，排放量约为0.013t/a。

#### ②原料粉碎粉尘

根据项目生产工艺流程可知，项目原料中的高粱需要利用电动石磨进行粉碎，高粱在粉碎过程中会产生一定量的粉尘，主要污染物为颗粒物。据调查，本项目设置的电动石磨配套有袋式除尘器，粉碎作业区域均为封闭状态。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年）132 饲料加工行业系数手册中饲料加工（加工工艺为粉碎+混合+除尘）中产污系数，本项目原料高粱粉碎过程颗粒物产生系数为0.043kg/t 产品，项目运营期高粱原料消耗量约为77.175t/a，则高粱粉碎过程中颗粒物产生量约为0.0033t/a，依据设计，风机风量约为200m<sup>3</sup>/h，电动石磨工作时间为8h/d，共2744h/a，故产生浓度为6mg/m<sup>3</sup>，经除尘器处理后，排放浓度可达到3mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0002kg/h，排放量为0.0017t/a，经除尘后的废气经DA001（高度15m，φ0.1m）排入大气环境。

经处理后的含尘废气排放浓度、排放速率等均满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中的限制要求。（排放浓度  $3\text{mg}/\text{m}^3 < \text{表 2 中颗粒物排放浓度限值标准 } 120\text{mg}/\text{m}^3$ ；排气筒高度 15m，排放速率  $0.0002\text{kg}/\text{h} < 3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

### ③运输废气

项目原料在厂区内输送运输过程中会产生一定的扬尘，主要污染物为颗粒物。产生量约为原辅材料总量的 0.01%，即 0.03t/a，以无组织形式逸散至厂区内。为降低输送运输过程产生扬尘，环评要求运输车辆采用覆盖防风抑尘设施，配合洒水降尘，物料运输均为密封袋装，可大大降低厂内输运扬尘，抑尘效率约为 95%，则输运扬尘排放量约为 0.0015t/a，排放量较小，对周围环境影响较小。

### ④发酵淋醋异味

项目运营期前期发酵、醋酸发酵过程和淋醋工序中会产生一定的异味，主要成分为醋酸，主要污染物为臭气浓度。主要产生源为生产车间、相关发酵缸。

本项目采用低盐固态发酵工艺，相比传统酿造方法产生的异味较小，且加工工序均设置在厂房内进行。根据类比同类型项目可知，此部分废气产生量较小，在实际生产中厂界范围内基本无明显异味。本环评依据《排污许可证申请与技术核发技术规范 食品制造工业-调味品、发酵制品制造工业》HJ1030.2-2019 中表 3 的可行技术，要求建设单位在生产车间以及相关发酵缸等作业区域加强通风，可有效降低生产过程中发酵废气对周围环境的影响，排放量可忽略不计。

### ⑤熏醅炉烟气

本项目采用熏醅窑炉熏醋醅，设 1 座自制熏醅炉，燃料采用管道天然气，熏炉底部和四周盘管，燃烧烟气进入盘管，由鼓风机进风量控制熏醅温度在 100-150℃。燃烧污染物主要为烟尘、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。本项目熏醅炉每天运行 24 小时，每年运行 343 天，天然气总消耗量为 7.5m<sup>3</sup>/h（6.174 万 m<sup>3</sup>/a）。

烟气量：根据第一次全国污染源普查《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订），燃用天然气烟气量产污系数为 136259.17Nm<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup>，烟气产生量 84.13 万 m<sup>3</sup>/a。

烟尘：参照《环境保护实用数据手册》中排污系数进行核算，取 2.4kg/万 m<sup>3</sup>，则烟尘产生量为 0.015t/a，排放速率为 0.0018kg/h，烟尘排放浓度 17.83mg/m<sup>3</sup>。

SO<sub>2</sub>：产生的 SO<sub>2</sub> 的排污系数为 1.8kg/万 m<sup>3</sup>，则 SO<sub>2</sub> 产生量为 0.011t/a，排放速率为 0.0013kg/h，SO<sub>2</sub> 排放浓度 13.21mg/m<sup>3</sup>。

NO<sub>x</sub>：产生的 NO<sub>x</sub> 的排污系数为 18.71kg/万 m<sup>3</sup>，则 NO<sub>x</sub> 产生量为 0.116t/a，排放速率为 0.0141kg/h，NO<sub>x</sub> 排放浓度 137.3mg/m<sup>3</sup>。

表 4-2 熏醅炉燃烧产排污量明细表

名称	污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	末端治理技术名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
熏醅炉	PM <sub>10</sub>	0.015	17.83	-	0.015	17.83	0.0018
	SO <sub>2</sub>	0.011	13.21	-	0.011	13.21	0.0013
	NO <sub>x</sub>	0.116	137.3	-	0.116	137.3	0.0141

由此可见，本项目天然气熏醅炉废气颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放浓度均满足《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号文）中工业炉窑排放标准。熏醅炉燃烧废气经一根排气筒 DA002（H=15m，φ0.1m）排放至大气环境。

### ⑥污水处理站废气

本项目厂区污水处理依托德风华雨公司一座污水处理站，在运营期会产生一定的恶臭气体，主要是大气、水、固体废物中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染。污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化物、氨、硫醇、甲基硫、粪臭素、酪酸、丙酸等。

污水的臭味容易散发到空气中，对周围环境造成影响。臭味主要产生于污水处理站的格栅、调节池、沉淀池、污泥泵处。为防止污水处理站恶臭污染环境空气，特别对周围住户造成影响，德风华雨公司已采取以下恶臭污染防治措施：

①加强对污水处理站的管理，确保污水处理站稳定运行；

②确保各池体密闭性，恶臭废气收集后采取活性炭吸附处理，风量为 500-1000m<sup>3</sup>/h，处理后废气由 15m 排气筒排放（内径 0.2m）；

③喷洒除臭剂等抑制恶臭产生。

### (2) 污染防治措施可行性分析

本项目废气防治措施参照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业-调味品、发酵制品制造业》HJ1030.2-2019 中污染防治可行技术进行分析。

表 4-3 参照废气污染防治可行技术比对表

HJ1030.2-2019 可行技术要求						本项目	可行性分析
生产单元	生产设施	废气产生环节	排放形式	污染物	可行技术		
原料系统	仓储设施	装卸料废气	无组织	颗粒物	采用覆盖防风抑尘网并加强密封；收集送除尘装置处理后排放；其他	原辅材料均为密封袋装，分区堆存于原辅料暂存库，封闭堆存，不露天堆放	可行
	运输设施	运输废气	无组织	颗粒物	运输车辆采用覆盖防风抑尘网或	原料在厂区运输均采用密封	可行

					洒水抑尘;加强运输设施密封	袋装,并使用覆盖防风抑尘网,定期洒水抑尘等措施	
	原料粉碎设施	粉碎废气	有组织	颗粒物	旋风除尘器;袋式除尘器;水膜除尘器;除尘组合工艺;其他	电动石磨配套袋式除尘器,密封粉碎作业	可行
醋制造发酵	发酵罐/池	发酵废气	无组织	臭气浓度	加强通风;其他	对生产车间、发酵缸区域加强通风	可行
公用单元贮存	污水处理站	污水处理、污泥处理和堆放废气	无组织	臭气浓度	集水池、调节池、厌氧处理设施(无沼气利用)、兼氧处理设施等产臭区域加罩或加盖;投放除臭剂;采用引风机将臭气引至除臭装置处理后排放;其他	项目污水处理站采取加盖处理,确保各池体密闭性,恶臭废气收集后采取活性炭吸附处理,加强周边绿化,定期投加除臭剂	可行

综上所述,本项目拟选废气污染防治措施可行。

### (3) 废气污染物产排污情况汇总

综上所述,项目运营期主要大气污染物产生及排放情况见下表。

表4-4 项目运营期大气污染物排放情况统计

序号	污染源	污染物	风量	产生浓度	产生量	处理措施	排放浓度	排放速率	排放量
			m <sup>3</sup> /h	mg/m <sub>3</sub>	t/a		mg/m <sub>3</sub>	kg/h	t/a
G <sub>1</sub>	原料储存装卸	颗粒物	无组织	-	0.66	储存于封闭式原辅料暂存库,利用过道划分堆存区域,地面硬化,抑尘效率98%以上	-	-	0.013
G <sub>2</sub>	原料粉碎	颗粒物	200	6	0.0033	电动石磨配套袋式除尘器,密封粉碎作业,除尘效率99%	3	0.0002	0.0017
G <sub>3</sub>	运输	颗粒物	无组织	-	0.03	采用覆盖防风抑尘网、洒水抑尘、密封袋装	-	-	0.0015
G <sub>4</sub>	发酵淋醋	臭气浓度	无组织	-	少量	加强生产车间、发酵缸区域通风	-	-	忽略不计

G <sub>5</sub>	熏醅炉	颗粒物	102	17.83	0.015	燃天然气	17.83	0.0018	0.015
		SO <sub>2</sub>		13.21	0.011		13.21	0.0013	0.011
		NO <sub>x</sub>		137.3	0.116		137.3	0.0141	0.116
G <sub>6</sub>	污水处理站	NH <sub>3</sub>	无组织	-	少量	加盖处理、加强密封、活性炭吸附箱、加强绿化、投加除臭剂等	-	-	忽略不计
		H <sub>2</sub> S		-	少量		-	-	忽略不计
		臭气浓度		-	少量		-	-	忽略不计

**(4) 污染物排放参数**

本项目设有 2 个有组织废气排放口，具体情况见下表。

**表 4-5 点源参数表**

名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物	污染物排放速率/(kg/h)
DA001	15	0.1	7.07	25	2744	正常	PM <sub>10</sub>	0.0002
DA002	15	0.1	3.61	125	8232	正常	PM <sub>10</sub>	0.0018
							SO <sub>2</sub>	0.0013
							NO <sub>x</sub>	0.0141

**表 4-6 大气污染物有组织排放量核算表**

排放口编号		污染物	核算排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
电动石磨除尘器排气筒	DA001	颗粒物	3	0.0002	0.0017
熏醅炉排气筒	DA002	颗粒物	17.83	0.0018	0.015
		二氧化硫	13.21	0.0013	0.011
		氮氧化物	137.3	0.0141	0.116
有组织排放总计		颗粒物			0.0167
		二氧化硫			0.011
		氮氧化物			0.116

**(5) 废气污染源监控**

根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业-调味品、发酵制品制造工业》HJ1030.2-2019 中自行监测要求制订监测计划，企业需委托有资质单位进行监测。

**表4-7 项目运营期废气污染源监测计划**

类别	编号	监测点位	监测指标	监测频率	
大气	有组织	DA001	电动石磨除尘器排气筒	颗粒物	半年一次
		DA002	熏醅炉排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	半年一次

无组织	-	厂界	颗粒物、臭气浓度	半年一次
-----	---	----	----------	------

## 2、废水

### (1) 废水产生量及防治措施

由工程分析可知，本项目运营期产生废水主要包括生活污水、纯水制备废水、设备冲洗废水、车间地面清洗废水等。

1) 生活污水：经水平衡分析可知，生活污水排放量为 0.8m<sup>3</sup>/d。德风华雨公司南侧设置有 1 座 50m<sup>3</sup>的化粪池，生活污水经收集沉淀后，进入园区污水管网系统，最终进入大同市御东污水处理厂。

2) 项目生产过程中废水大部分进入产品，少部分蒸发损耗。

3) 纯水制备废水、设备冲洗废水、车间地面冲洗废水：此部分废水产生量分别为 0.04m<sup>3</sup>/d、0.09m<sup>3</sup>/d、0.008m<sup>3</sup>/d，经污水管道收集后通入德风华雨公司自建的污水处理站，经处理达标后进入园区污水管网系统，最终进入大同市御东污水处理厂。

由上分析可知，项目运营期废水均得到有效收集并处理达标后间接排放至大同市御东污水处理厂，对地表水环境影响很小。

### (2) 废水不外排保证性分析

根据前文分析可知：

①生活污水经收集后进入化粪池沉淀，之后进入园区污水管网系统，最终进入大同市御东污水处理厂；项目劳动定员为 10 人，办公生活产生的生活污水水质较为简单，经德风华雨公司自建化粪池沉淀处理后进入区域污水处理厂，化粪池有效容积为 50m<sup>3</sup>，可容纳 20d 的生活污水，污水有足够的缓冲沉淀的时间和容积，合理可行。

②其他废水：项目运营期其他废水包括纯水制备废水、车间地面冲洗废水、设备冲洗废水，主要污染物包括 SS、盐类等，经厂区内污水管道收集后，通入德风华雨公司污水处理站处理。污水处理站为地埋式一体化污水处理设施，采用“格栅+调节池+气浮机+缺氧池+接触氧化池+沉淀池+消毒”工艺，处理规模为 300m<sup>3</sup>/d，德风华雨公司最大排放量为 270.66m<sup>3</sup>/d，剩余处理规模约为本项目其他废水产生量的 200 倍，有足够能力收集并处理运营期产生的其他废水，处理工艺采用《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业-调味品、发酵制品制造工业》HJ1030.2-2019 中推荐的废水处理工艺，合理可行。经处理达标后的废水经园区污水管网，进入大同市御东污水处理厂。

表 4-8 废水产生及排放情况一览表

废水类别	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		排放去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活	274.4	COD	350	0.0960	化	300	0.08232	通过园

污水				4	粪池			区污水管网，进入大同市御东污水处理厂
		氨氮	45	0.0123 48		40	0.01097 6	
		BOD <sub>5</sub>	300	0.0823 2		280	0.07683 2	
		SS	220	0.0603 68		100	0.02744	
其他 废水	46.47	pH	6-9	-	污水处理 站	6.5-9.5	-	
		SS	300	0.0139 41		100	0.00464 7	
		COD	320	0.0148 704		96	0.00446 112	
		氨氮	50	0.0023 235		25	0.00116 175	
		BOD <sub>5</sub>	350	0.0162 645		105	0.00487 935	

表 4-9 废水达标排放可行性分析表

废水类别	废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	排放口	排放情况		执行标准	标准要求 (mg/L)	达标分析
				排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
生活污水	274.4	COD	化粪池出水口	300	0.082	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)中A级标准	500	达标
		氨氮		40	0.011		45	达标
		BOD <sub>5</sub>		280	0.077		350	达标
		SS		100	0.027		400	达标
其他 废水	46.47	pH	一般排放口	6.5-9.5	-		6.5-9.5	达标
		SS		100	0.005	400	达标	
		COD		96	0.004	500	达标	
		氨氮		25	0.001	45	达标	
		BOD <sub>5</sub>		105	0.005	350	达标	

(3) 污水厂处理可行性分析

经调查，项目所在区域已敷设污水管网，污水管网接入口位于厂区南侧，项目废水可直接排入园区污水管网，最终进入御东污水处理厂。

御东污水处理厂位于大同市利仁皂村南侧、御河东路东侧，污水管道收水范围为御东新区的生活污水，以及高新产业基地、通航产业园及康养综合产业园、智慧纺织产业基地和装备制造业基地内各企业经各自污水处理站处理后达到国家下水道排放标准的生产废水和生活污水。御东污水处理厂于 2013 年 12 月正式运营，经过 2015 年、2016 年两次优化改造后，在 2017 年又进行了大修改造；为提高出水水质，在 2019 年又一次进行了改扩建，处理工艺得到进一步优化，处理规模由最初设计的 6 万 m<sup>3</sup>/d 增加至目前设计的 12 万 m<sup>3</sup>/d，深度处理为 10 万 m<sup>3</sup>/d。御东污水处理厂目前的处理工艺为“粗格栅+进水提升泵+细格栅+沉淀池+水解酸化+Biodopp 反应池+高速混凝沉淀+芬顿高级氧化+辐流沉淀池+接触氧化池+砂滤池+接触消毒池+出水计量”；外排水质中 COD<sub>Cr</sub>、氨



氮、总磷执行《山西省污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)；其他指标按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准执行，处理达标后的尾水排放至御河。

综上，本项目运营期废水均得到有效收集并达标处理，对周边地表水环境影响较小。

(4) 总量计算

本项目生产废水年排放量为 46.47t，大同市御东污水处理厂外排水 COD、NH<sub>3</sub>-N 指标执行《山西省污水综合排放标准》DB14/1928-2019，COD 限值为 40mg/L，NH<sub>3</sub>-N 限值为 2mg/L。

COD:  $46.47\text{t/a} \times 40\text{mg/L} = 0.0019\text{t/a}$ 。

NH<sub>3</sub>-N:  $46.47\text{t/a} \times 2\text{mg/L} = 0.0001\text{t/a}$ 。

(5) 监控计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业-调味品、发酵制品制造业》HJ1030.2-2019 中废水污染物监测点位、指标及最低监测频次要求制订本项目运营期废水监测计划，可委托有资质的第三方监测单位进行定期监测。

表4-10 项目运营期废水监测计划

类别	编号	监测点位	监测指标	监测频率
废水	DW001	一般排放口	流量、pH 值、COD <sub>cr</sub> 、氨氮、SS、BOD <sub>5</sub> 等	半年一次

3、声环境影响分析

(1) 噪声源强及防治措施

本项目在运行中产生高噪声的设备主要有电动石磨、提升机、风机等设备。其声压等级为 70~90dB(A)。

根据本项目的工程和周围环境特征，提出如下治理措施：

①平面布置方面

从总平面布置的角度出发，高噪声设备应尽量安排在厂房内，以阻隔噪声的传播。

②噪声源治理

运行设备：采取隔声、减振措施。在生产运转时必须定期对其进行检查，保证设备正常运转。

运输车辆：根据调查，当车辆在平滑路面行驶时其噪声值较坑洼路面行驶时的噪声值要低 15dB (A)，因此要求企业修筑平滑路面，尽量减小路面坡度，这样可减轻车辆在启动及行驶过程发动机轰鸣噪声。同时加强车辆管理，禁止鸣笛。

风机：加装隔声罩，出口加装消声器，采用软连接。在风机出口加装阻抗声流型消

音器，利用建筑物、绿化植被等对噪声屏蔽。

③加强管理

建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

④绿化：在厂界四周种植绿化带，降低噪声传播。

采取以上措施后，项目主要噪声源及源强见表 4-11。

表4-11 项目噪声源源强调查清单（室内声源） 单位：dB(A)

建筑物名称	声源名称	声源源强 (声压级/ 距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
生产车间	电动石磨	90/1	选用低噪设备、隔声、减振	41	4	1.2	4	64.5	8:00~12:00; 14:00~18:00	20	44.5	1
	提升机	75/1		47	3	1.2	3	49.5		20	29.5	1
	过滤机	70/1		23	4	1.2	4	44.3		20	24.3	1
	风机(除尘器)	90/1		41	4	1.2	4	64.5		20	44.5	1
	风机(熏醅炉引风机)	80/1		57	2	1.2	2	54.8		20	34.8	1
	泵	70/1		22	1	1.2	1	44.9		20	24.9	1

(2) 噪声影响及预测分析

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 预测模式：

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

式中：L<sub>p</sub>(r) 为距声源 r 处的 A 声级；

D<sub>c</sub> 为指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L<sub>w</sub> 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB

L<sub>A</sub>(r<sub>0</sub>) 为参考位置 r<sub>0</sub> 的 A 声级；

A<sub>div</sub> 为声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A<sub>atm</sub> 为大气吸收引起的 A 声级衰减量；

A<sub>gr</sub> 为地面效应引起的 A 声级衰减量；

A<sub>bar</sub> 为声屏障引起的 A 声级衰减量；

A<sub>misc</sub> 为其他多方面效应引起的 A 声级衰减量。

根据表 4-11 中各噪声源的噪声水平及其采取的降噪及隔声效果，考虑  $A_{div}$  的衰减量，来预测本工程主要噪声源对周围声环境的影响几何发散引起的 A 声级衰减量的计算公式如下：

$$A_{div} = 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

对多个声源同时存在时，其总 A 声级用下式计算：

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

式中： $L_{eqg}$  为本项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)； $L_{Ai}$  为 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； $t_i$  为 i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

采用模式预测法对项目运营后的厂界噪声进行预测，结果见表 4-12。

**表 4-12 项目运营期噪声预测结果 (Leq 单位: dB(A))**

测点	位置	昼间		夜间	
		预测值	标准值	预测值	标准值
1	东边界	54.5	60	44.4	50
2	南边界	56.3		41.6	
3	西边界	53.4		44.5	
4	北边界	55.1		42.3	
5	周士庄镇政府	53.7	55	43.3	45

由上表可看出，项目运营期昼间厂界噪声未超过《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，厂界噪声能够达标排放；项目周边声环境保护目标处噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准要求，因此项目对声环境影响很小。

### (3) 环保措施可行性分析

项目在运营过程中产生的噪声主要为电动石磨、提升机、过滤机、风机等设备噪声，通过对基础减震、隔声降噪、等措施防治后，厂界噪声能够达标排放。噪声防治措施为目前通用的防治措施，合理可行。

### (4) 监测要求

**表 4-13 噪声监测计划表**

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
污染源监测噪声	厂界四周	Leq	每季度 1 次，每次 1 天，昼夜各监测 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的 2 类标准

#### 4、固体废物影响分析

本项目产生的固体废物主要包括除尘灰、槽渣、生活垃圾以及污泥等。

##### (1) 除尘灰

项目经除尘器收集的粉尘约 1.6kg/a，收集到的粉尘外售饲料厂作为饲料综合利用。

##### (2) 槽渣

项目在淋醋及过滤等工序过程中会产生一定的醋槽渣，产生量约为 612.3t/a，槽渣含水率较高，需用经压滤脱水后（含水率约为 20%左右）暂存于一般固废暂存区（卫生间北面，占地面积约为 3m<sup>2</sup>），定期统一外售与周边饲料厂作为饲料原料综合利用。

##### (3) 生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，办公生活期间产生的生活垃圾以 0.5kg/人·日计，则本项目生活垃圾年产生量约 1.7t。在厂区设置封闭式垃圾箱，生活垃圾统一收集后由环卫部门处理。

##### (4) 污泥

本项目生产废水年排放量为 46.47t，污泥量可忽略不计，依托德风华雨公司污水站污泥处置措施。

采取以上针对措施后，项目固体废物对周围环境影响较小。

表 4-14 固废产生情况及处理处置措施一览表

序号	名称	属性	产生工序	形态	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置措施及去向
S <sub>1</sub>	除尘灰	一般工业固废	废气处理	固态粉末	一般固废	SW13	0.0016	外售饲料厂综合利用
S <sub>2</sub>	槽渣		淋醋、过滤	固态	一般固废	SW13	612.3	定期清理，经压滤脱水后暂存于一般固废堆存区，定期外售饲料厂综合利用
S <sub>3</sub>	污泥		污水站	固态	一般固废	SW07	-	依托德风华雨公司处置方式，交由环卫部门处置
S <sub>4</sub>	生活垃圾		办公生活	固态	-	-	1.7	收集于封闭式垃圾箱内，定期由环卫部门清运处置

一般固废管理要求：

①建设产生、贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定；

②建设单位应当依照有关法律法规的规定，对配套建设的固体废物污染环境防治设施进行验收，编制验收报告，并向社会公开。

③产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当

采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；

④产生工业固体废物的单位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。

⑤产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。

一般固废标识牌如下：



本项目在卫生间北面设置有一处一般固废堆存区，占地面积约为 3m<sup>2</sup>，地面硬化，主要用于堆存经压滤脱水后的槽渣。

综上所述，在严格按照环境影响评价提出的要求下，固体废弃物处置方式合理可行，不会产生对区域环境的明显影响。

### 5、地下水及土壤环境影响分析

#### (1) 污染源、污染物类型和污染途径

本项目设置封闭式的生产车间、调配车间、太阳能陈酿车间等，车间等地面均水泥硬化处理，正常情况下不会对地下水造成影响。

表 4-15 项目地下水污染情况表

污染源	主要污染物	污染途径	备注
生产车间、调配车间、太阳能陈酿车间、化粪池、污水处理站	pH、SS、COD、氨氮等	渗入型	化粪池、污水处理站依托德风华雨公司，已做防渗处理并验收。

#### (2) 防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则进行。

①源头控制：加强储库及池体的日常维护管理，工作人员应按规范操作，避免废液/水跑冒滴漏；

②分区防渗：本项目拟建区域划定一般防渗区和简单防渗区。

本项目根据生产工艺、原辅材料性质等，在厂区设置一般污染防渗区和简单防渗区的划分。

一般污染防治区：采用刚性防渗，即采用刚性防渗结构，防渗层等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$  或参照 GB18598 执行。

简单防渗区：硬化即可。

③应急响应：建设单位应制定地下水污染应急预案，明确车间地面破损导致废液/水下渗情况，应采取的污染源控制措施及切断污染途径的措施。

本项目所有池体、缸体、罐体、管道均执行一般防渗要求，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中防渗技术要求。

表 4-16 项目防渗措施一览表

序号	类别	名称	建设位置	建设规格	防渗要求	备注
1	其他废水	污水处理站等相关池体	德风华雨公司南侧	处理能力 300m <sup>3</sup> /d	执行重点防渗要求，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 。	依托
2	生活污水	化粪池	德风华雨公司南侧	混凝土结构，有效容积 50m <sup>3</sup>	执行一般防渗要求，等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。	依托
3	相应污水管道	车间及其他构筑物地下	-	新建		
4	生产液体物料	发酵缸以及其他输料管道	-	新建		
5		前发酵间、醋酸发酵间、压醅/下料间、熏醅/淋醋间、调配间、灌装间、太阳能陈酿车间等其他生产设施	-	新建		
6	厂区场地及运输道路		地面硬化	简单防渗	新建	

根据上述防控措施，项目运营期池体在保证防渗措施的前提下，要求运营期加强设施管理、检查、维修与保养，可有效地避免废水因设施意外破损导致下渗污染土壤和地下水环境。

## 6、环境风险

### 6.1 风险识别

风险识别的内容主要包括两大部分，生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风

	<p>险识别，具体识别如下：</p> <p>（1）风险物质</p> <p>项目主要原材料主要为高粱、麸皮、大曲粉、谷壳等，产品主要为瓶装醋；辅助材料主要包括食用盐、干酵母、包装瓶等；运营期废气中包含颗粒物、臭气浓度等。</p> <p>对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）可知，本项目不涉及风险物质。</p> <p>（2）生产系统风险识别</p> <p>生产系统风险源包括全厂主要生产装置、储运系统、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施等。</p> <p>①生产装置：生产工艺中发酵过程主要为异味、产物为醋，不涉及风险物质。</p> <p>②废气处理设施故障：在废气处理设施发生故障的非正常工况下，各污染物的最大落地浓度限值增加，对周围环境空气影响较大；本项目主要污染物为电动石磨除尘器排气筒排放的颗粒物，熏醅炉燃烧烟气中的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，无组织臭气浓度、氨、硫化氢等，排放量较小。</p> <p>③废水泄漏：厂区各类池体/缸/罐体泄漏，导致废液/水泄漏至外环境，对周边水环境会造成一定的污染影响。本项目涉及物料多为液体状醋料，生活污水及其他废水等。经分析，本项目运营期不涉及水环境风险物质。</p> <p>（3）风险判断环境风险潜势判断</p> <p>本项目不涉及大气和水环境风险物质，因此风险潜势为 I，因此本次环境风险评价为简单分析。</p> <p><b>6.2 环境风险影响分析</b></p> <p>（1）环境空气</p> <p>项目废气处理设施出现停电或故障导致废气超标排放，会对环境空气及人体健康造成严重危害。</p> <p>（2）地表水环境</p> <p>项目对地表水的环境风险事故包括项目废水非正常情况下外排、储运设施（生产贮存罐体/缸体/池体）泄漏，对地表水的影响。如本工程泄漏废液/水如未收集，可能经周边沟渠漫流，最终汇入周边地表水，从而对区域水质造成污染。</p> <p>（3）地下水、土壤环境</p> <p>生产过程中各类池体防渗层破损，造成废液/水泄漏下渗从而污染地下水、土壤环境。</p> <p><b>6.3 环境风险防范措施</b></p>
--	--

(1) 废气废液/水风险防范与应急措施

①采用双回路电源，减少停电事故。

②建立完善的废液/废水泄漏检测和事故处理的设施 and 操作规范，设一套自动控制系统操作控制，可自动启动事故应急处理系统进入工作状态。

③引风机应配有备用设备，发生事故时可以立即启用备用设备，减少事故发生时间和危害。

④根据有关规定配置相应的消防管道、储水池、消火栓、灭火器、高压水炮等。

⑤启动应急预案，疏散泄漏源周围的人群，设立限制区，同时应急人员佩戴自主式呼吸器，着火时应先灭火。

⑥在本厂至高点或目标明显的地方，安装一个或多个风向标和警报器。风向标的位置及高度应便于本厂职工和附近居民观察，同时备用照明，人们可以了解当时的主导风向，迅速疏散。

⑦设备、管道尽可能露天布置。车间均应设置机械排风系统。定期监测分析，经常对各密封点进检查，发现隐患及时消除。

⑧按照地下水污染防治要求，对各类池体、管道等采取相应的防渗防腐措施，并加强日常巡视，发现问题及时处理。

(2) 可燃性粉尘防爆措施

为了预防粉尘爆炸引起火灾，可采取以下措施：第一，应严格控制空气中粉尘的浓度，要安装性能良好的通风除尘设备，并加强清扫工作。第二，应改善设备，控制火源，要安装防爆电机、防爆开关、防爆灯泡等，在工作现场严禁烟火。第三，应控制室内温度和空气中的含氧量，要采取适当的降温措施，必要时充入适量的惰性气体，以降低空气中的含氧量。这样，就可避免粉尘爆炸引起火灾。

6.4 应急预案

由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。所以，如果在事故灾害发生前建立完善的应急救援系统，制定周密的救援计划，而在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，以及系统恢复和善后处理，可以拯救生命、保护财产、保护环境。应尽快完成编制（修订）该项目突发环境事件应急预案工作。

事故救援计划应包括以下内容：①应急救援系统的建立和组成；②应急救援计划的制定；③应急培训和演习；④应急救援行动；⑤现场清除与净化；⑥系统的恢复和善后处理。



事故应急预案大体要求见表 4-17。

**表 4-17 事故应急预案要求**

序号	项目	预案
1	应急计划区	整个厂区。
2	应急组织	由厂长负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。
3	应急状态分类、应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
4	应急救援保障	生产作业区：防火灾事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；中毒人员急救所用的一些药品、器材。 邻近地区：火灾应急设施与材料，烧伤、中毒人员急救所用一些药品、器材。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
7	应急防护措施、消除泄漏措施及使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；消除现场泄漏物，降低危害；相应的设施器材配备。 邻近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
8	应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；及时抽空泄漏设施的泄漏物质，并清理渗漏在防渗层的油品，降低危害；相应的设施器材配备。 邻近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
9	应急状态中止与恢复措施	事故现场：规定应急状态中止程序；事故现场善后处理，恢复正常运行措施。 邻近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时应安排事故处理人员进行相关知识培训，进行事故应急处理演练；加强员工的安全教育。
11	公众教育和信息	对车间、邻近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训，并定期发布相关信息。
12	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。

**7、关于防沙治沙**

根据《全国防沙治沙规划》（2021-2030）、山西省林业和草原局 山西省生态环境厅 《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），大同市云州区属于防沙治沙范围，根据相关规定，本次评价应对项目建设过程可能造成

的土地沙化影响进行分析评价。

造成土地沙化的原因包括自然因素和人为因素，自然因素包括气候变化，降雨减少，气温升高等，人为因素主要包括开荒、乱挖乱采、过度放牧、水资源利用不合理等。

评价主要从项目占地情况、对水资源尤其是地下水资源影响这几个方面进行分析。

(1) 占地性质及占地现状

项目用地位于大同市云州区周士庄镇牛家堡村东镇政府北侧（大同市德风华雨科技有限公司院内），占地属于大同市云州装备制造业基地范围内土地，占地性质为工业用地，项目不新增临时占地，项目建设不改变原有土地性质。

由于占地周围地面未全部硬化，易导致扬尘影响，故本工程要求建设单位对厂区道路及地面进行硬化，增加绿化避免出现裸露土地。

(2) 对水资源的影响

根据工程分析，项目运营期水源为园区供水管道。

本项目建成后运营期用水主要为生产用水、职工生活用水等，用水量较小，不会对地下水水位造成明显影响，不属于占用水资源多的项目。

根据相关规定，本次评价提出以下防治措施：

(1) 严格控制占地范围，不得占用项目占地外其他土地；加强施工期管理，减少水土流失影响；

(2) 提高工业场地内的植被覆盖率，绿化对风沙的侵袭有很好的阻挡作用，能削弱风沙速度；

(3) 加强水资源管理，在降雨多的季节做好积蓄保水工作，以充分合理地利用水资源。充分合理地利用水资源。

由此，评价认为项目实施不会对区域土地沙化情况造成影响。

### 8、环保投资

项目环保投资 30 万元，占总投资的 6%。环保投资见表 4-18。

表 4-18 环保投资一览表

类别	污染源	防治措施	数量	投资（万元）
废气	生产车间、太阳能陈酿车间等	加强通风，安设通风扇	若干套	5
	生产车间	电动石磨配套袋式除尘器+DA001 排气筒（H15m，φ0.1m）	1 套	2
	熏醅炉	DA002 排气筒（H15m，φ0.1m）	1 套	5
废水	生活污水	1 座 50m <sup>3</sup> 防渗化粪池，依托德风华雨公司	1 座	依托
	生产及其他废	300m <sup>3</sup> /d 污水处理站，依托德风	1 座	依托

	水	华雨公司		
固废	生活垃圾	设封闭式垃圾箱，收集后由环卫部门处置	/	1
	污泥	产生量可忽略不计，依托德风华雨公司，交由环卫部门处置	/	依托
	槽渣	定期清理，经压滤脱水后暂存于一般固废堆存区（占地 3m <sup>2</sup> ），定期外售饲料厂	/	2
	除尘灰	定期更换布袋，外售饲料厂	/	/
噪声	生产设备	选用低噪设备，基础减振，风机消声，厂房隔声等措施	/	5
	风险防范	防渗：生产车间、太阳能陈酿车间及相关物料输送管道等设为一般防渗		10
	合计			30

## 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	原料储存装卸	颗粒物	原料储存于封闭式原辅料暂存库，地面硬化，利用过道划分堆存区域。成品瓶装堆存。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)标准要求
	生产车间	颗粒物	电动石磨配套袋式除尘器，密封粉碎作业，除尘效率 90%，由 DA001 (H15m, φ0.1m) 排入大气环境	
	厂区内输运	颗粒物	采用覆盖防风抑尘网、洒水抑尘、密封袋装	
	发酵、淋醋	臭气浓度	加强生产车间、发酵缸区域通风	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 相关标准限值要求
	熏醅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	DA002 (H15m, φ0.1m)	《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 号文)
	食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)
	污水处理站(依托德风华雨公司)	氨、硫化氢、臭气浓度	加盖处理、加强密封、加强绿化、投加除臭剂等	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 相关标准限值要求
地表水环境	生活污水	氨氮、BOD <sub>5</sub> 、COD、SS	生活污水经德风华雨公司生活化粪池收集沉淀后，排入园区污水管网系统	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) A 级标准
	纯水制备废水、车间地面冲洗、设备冲洗废水	pH、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、COD、SS 等	废水经污水管道收集后进入德风华雨公司污水处理站处理达标后汇入园区污水管网系统	

声环境	风机、电动石磨机等	噪声	室内布置、基础减振等。	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	除尘灰外售饲料厂； 生活垃圾收集后由环卫部门处置； 污泥依托德风华雨处置措施，交由环卫部门处置； 槽渣定期清理，经压滤脱水后暂存于一般固废堆存区，定期外售饲料厂作为原料综合利用。			
土壤及地下水污染防治措施	生产车间、调配车间、太阳能陈酿车间以及相应输料管道等设为一般防渗区。			
生态保护措施	在厂区内空闲地带进行绿化种植，在项目区空地及道路两侧种植树木、草皮，以改善和美化环境。项目运营后，废气通过治理后达标排放，固体废物合理处置，正常情况下项目不会对周围生态环境造成大的影响。			
环境风险防范措施	做好分区防渗，加强管理，要求企业做好地下水、土壤污染应急预案及监测监控措施。			
其他环境管理要求	<p><b>1、环境管理制度</b></p> <p>企业在健全了环境管理体制与管理机构的基础上，还必须健全环保管理规章制度。各项规章制度应体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理的特点和要求渗透到企业的各项管理工作中。相应的环境管理制度包括：（1）环境保护管理条例；（2）环境管理的经济责任制；（3）环保设施运行与管理制；（4）环境管理岗位责任制；（5）环境管理技术规范；（6）环境保护的考核制度；（7）环境保护严惩办法；（8）污染防治控制措施实施方法；（9）环境污染事故管理规定；（10）清洁生产审计制度；（11）环境保护质量管理规程。</p> <p><b>2、运营期环境管理计划</b></p> <p>①管理机构</p> <p>本项目应成立环保组，负责运营期的环境管理工作，于当地环保部门及其授权监测部门直接监管厂内污染物的排放情况，并对其污染事故、纠纷进行处理。</p> <p>②运营期环境管理职责</p>			

由厂长负责环保指标的落实，将环保指标逐级分解到生产区、班组、个人，下属具体负责其附属环保设备的运转和维护，确保其正常运转和达标排放，充分发挥其作用；配合地方环保部门监测部门进行日常环境监测，记录并及时上报污染源及环保措施运转状态。在项目实施全过程中，本工程都应以《中华人民共和国环境保护法》及相关环保法律、法规为依据，通过对项目前后的环境审核，制定环境方针，建立环境目标和指标，设计环境方案，以达到“清洁生产”的良好效果，以达到长远、持久的发展。

本工程环境管理工作计划见表 5-1。

**表5-1 环境管理工作计划表**

阶段	环境管理工作主要内容
环境管理机构的职能	根据国家建设目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级环保主管部门对企业提出的环境要求，对企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督，确保环境管理工作真正发挥作用。
建设期	1、严格控制施工占地； 2、定期洒水降尘。 3、临时用地恢复。 4、夜间严禁进行打桩等噪声大的施工作业。 5、施工期加强环境管理。
调试期	1、申领排污许可证。 2、对噪声防治效果进行检测。 3、对各设施不定期进行检查。 4、记录各项环保设施的试运行状况，针对出现问题提出完善意见。 5、总结试运行期的生产经验，健全前期制定各项管理制度。 6、生产装置生产三个月内，进行环保设施的竣工验收。
生产运行期	1、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行。 2、设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查维护，做到勤查、勤记、勤养护。 3、按照监测计划组织厂内的污染源监测，对不达标装置立即寻找原因，及时处理。 4、不断加强技术培训，组织企业技术交流，提高操作水平，保持操作工人队伍稳定。 5、建立环境管理台账制度，应真实记录基本信息、产污设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等；按照电子台账和纸质台账两种记录形式同步管理。

### 3、排污口规范化设置

项目需要按照要求设立排污口。废气、废水排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向

合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。

按照国家环境保护总局制定的《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单（公告 2023 年第 5 号）等的规定，在各排污口树立响应的环境保护图形标志牌，具体要求见表 5-2。

**表5-2 环境保护图形标志**

	<p>废气排放口 表示废气向大气 环境排放</p>		<p>噪声排放源 表示噪声向外 环境排放</p>
	<p>一般固体废弃物 提示图形符号 表示一般固体废 弃物贮存、处置 场</p>		

**4、管理监测信息公开**

根据《企业事业单位环境信息公开办法》，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，主要公开内容如下：

- 1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- 2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- 3) 防治污染设施的建设和运行情况；
- 4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- 5) 其他应当公开的环境信息。如竣工环境保护验收备案、自行监测工作开展情况及监测结果。

## 六、结论

综上所述，山西北派老陈醋生物科技有限公司新建传统北派老陈醋工程符合国家产业政策的要求，选址符合环保政策和当地规划的要求，在严格落实本次环评规定的环保措施并加强运行管理后，各污染物可以稳定达标排放，本评价认为从环保角度项目的建设可行。



附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	项目 污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				0.0167t/a		0.0167t/a	
	二氧化硫				0.011t/a		0.011t/a	
	氮氧化物				0.116t/a		0.116t/a	
废水	化学需氧量				0.0019t/a		0.0019t/a	
	氨氮				0.0001t/a		0.0001t/a	
一般工业 固体废物	除尘灰				0.0016t/a		0.0016t/a	
	污泥				/		/	
	槽渣				612.3t/a		612.3t/a	
危险废物	/				/	/		

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①