

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 古太酒厂改扩建项目

建设单位: 眉县古太酒厂

编制日期: 2023年10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	古太酒厂改扩建项目		
项目代码	2201-610326-04-02-550729		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	陕西省宝鸡市眉县齐镇上庙村		
地理坐标	东经 107°40'33.727"，北纬 34°12'9.592"		
国民经济行业类别	C1512 白酒制造	建设项目行业类别	25.酒的制造 151 其他（单纯勾兑除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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
项目备案部门	眉县发展和改革局	项目备案文号	/
总投资（万元）	2460	环保投资（万元）	360
环保投资占比（%）	14.63	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	10715（其中老厂区占地 7425m ² ，新厂区占地为 3290m ² ）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>该项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中限制类、淘汰类、鼓励类项目，为允许类项目；项目不在陕发改产业〔2007〕97 号文《陕西省限制投资类产业指导目录》、《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）内。本项目目前已取得陕西省企业投资项目备案确认书，项目代码为 2201-610326-04-02-550729，</p> <p>对比《白酒工业术语》（GB/T 15109-2021）、《饮料酒术语和分类》（GB/T 17204-2021），本项目酿酒工艺满足标准要求。另外项目古太酒酿造技艺为非物质文化遗产，属于相关法律鼓励和支持对象，因此，本项目符合国家及地方相关产业政策。</p> <p>2、建设项目所在地“三线一单”符合性分析</p>		

根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号），建设项目环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析采取“一图一表一说明”的表达方式，对照分析结果，论证建设的符合性。

(1) 一图

根据《宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，项目选址与宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控的位置关系见下图。

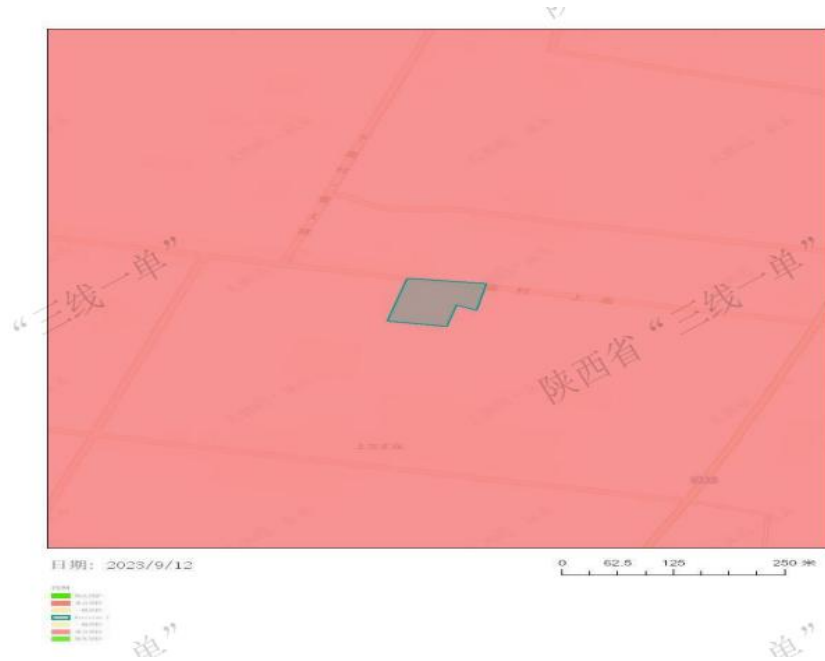


图 1-1 空间冲突附图（老厂区）

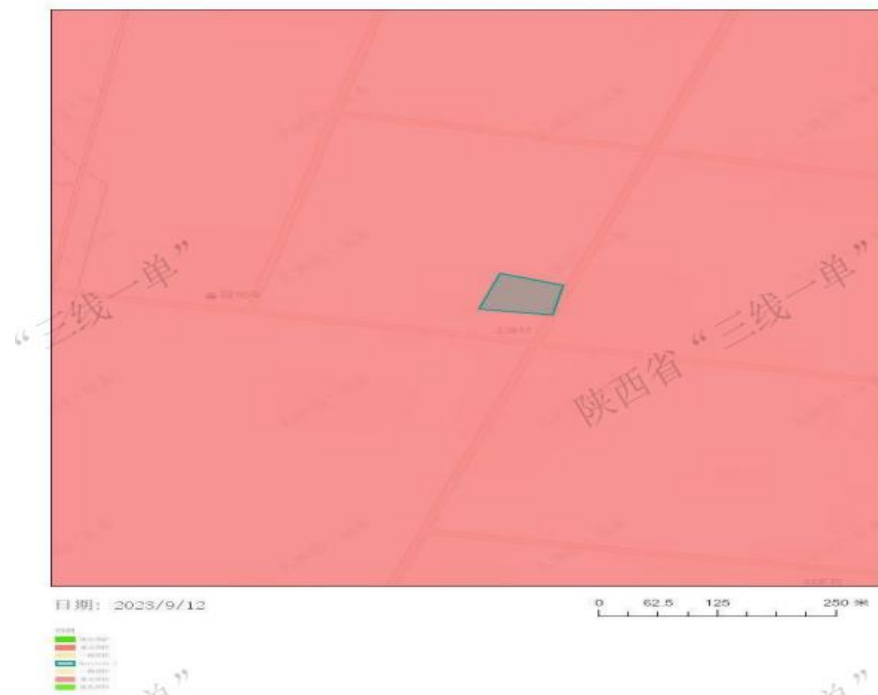


图 1-2 空间冲突附图（新厂区）

(2) 一表

表 1-1 项目与环境管控单元涉及情况

环境管控单元分类	是否涉及	面积	占比
优先保护单元	否	0 平方米	0%
重点管控单元	是	0 平方米	0%
一般管控单元	否	10715 平方米	100%

说明：老厂区占地 7425m²，新厂区占地 3290m²。

(3) 一说明

本项目涉及宝鸡市“三线一单”生态环境分区中的重点管控单元，项目与“三线一单”的符合性分析见表 1-2。

表 1-2 本项目建设范围涉及的环境管控单元准入清单

序号	市(区)	县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	本项目情况	符合性
1	宝鸡市	眉县	眉县重点管控单元 3	水环境工业污染重点管控区	空间布局约束	根据流域水质目标和主体功能区规划要求，严格区域环境准入条件，细化功能分区，调整和实施差别化环境准入政策，因地制宜完善生态环境准入清单，强化准入管理和底线约束。严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	本项目为白酒制造，不属于化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	符合
					污染物排放管控	1.鼓励有色、化工等产业园区配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。全面推行清洁生产，依法对“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。 2.加快建设城镇污水处理厂扩容工程，推进市区、县城、工业园区和重点镇截污管网建设。	本项目不属于高耗水、高污染项目，厂区自建污水处理系统。生活污水排入化粪池定期清掏肥田。生产废水排入自建蓄水池，拉运至眉县清源污水处理有限公司进行处理。洗瓶水暂存蓄水池，用于绿化洒。	符合
					环境风险防控	推行环境风险分类分级管理，深入推进跨区域、跨部门的突发环境事件	本项目属于白酒制造，将制定严格的防范措施及	符合

						应急协调机制。继续推进城市建成区内污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。	应急能力建设，确保将事故风险降到最低。		
						资源开发效率要求	提高用水效率，建立万元国内生产总值水耗指标等用水效率评估体系。抓好工业节水，加强工业水循环利用。	本项目洗瓶水暂存蓄水池，用于绿化洒。尽可能水循环利用。	符合
2	宝鸡市	眉县	眉县重点管控单元3	大气环境高排放重点管控区	空间布局约束	1.利用新工艺、新技术积极发展高端装备制造业。 2.加大新技术、新工艺、新设备的研发推广应用力度。 3.推动产业集群升级改造，产业集群转型升级。	本项目不属于高耗水、高污染项目，本项目制曲粉碎粉尘经集气罩+布袋除尘器处理后由15米排气筒排放；原梁破碎粉尘经集气罩+布袋除尘器处理后由15米排气筒排放；生物质锅炉废气旋风除尘+袋式除尘处理后由15米排气筒高空排放；酿酒产生的废气及酒糟废气无组织排放；生产废水通过管道直接进入地埋式污水站处理后排入密闭槽罐，定期拉运。	符合	
					污染物排放管控	1.控制氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物的排放，特别是挥发性有机物的排放。2.对高能耗高污染行业企业采用更加先进高效的污染控制措施。		符合	
3	宝鸡市	眉县	眉县重点管控单元3	大气环境弱扩散重点管控区	空间布局约束	1.严格控制煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等“两高”行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围有新规定的，从其规定）。	本项目不属于“两高”行业项目。	符合	
					污染物排放管控	1.污染物执行超低排放或特别排放限值。 2.进行散煤替代，加快有条件地区铺设天然气管网和集中供暖管网。 3.严禁秸秆焚烧，加强烟花爆竹燃放控制。		符合	
4	宝鸡市	眉县	眉县重点管控单元3	生态用水补给	空间布局约束	1.合理配置水资源，优先保障生态用水。 加快建设引汉济渭调水工程，逐步退减渭河等被挤占的河道生态用水。	本次改扩建后，自动化水平提高，人员减少，用水量较小。	符合	

				给区	2.增加枯水期河道下泄流量，确保主要河湖基本生态环境用水量。对于国家或省上有关部门确定了河道生态流量的河流，按照要求保障生态流量；对尚未以正式文件确定生态流量的河流，暂按黄河流域主要河流控制断面生态流量不小于多年平均流量的 10%。		
--	--	--	--	----	--	--	--

3、本工程与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性

项目与《饮料酒制造业污染防治技术政策》（环保部公告 2018 年第 7 号）符合性分析见下表 1-3。

表 1-3 与《饮料酒制造业污染防治技术政策》符合性分析

序号	内容	本项目建设情况	符合性
《饮料酒制造业污染防治技术政策》环保部公告（2018）第 7 号	饮料酒制造业污染防治应遵循减量化、资源化、无害化的原则，采用源头控制、生产过程减排、废物资源化利用和末端治理的全过程综合污染防治技术路线，强化工艺清洁、资源循环利用。	项目酒糟日产日清外售于周边农户用于畜禽养殖；制曲粉碎粉尘经集气罩+布袋除尘器处理后由 15 米排气筒排放；原梁破碎粉尘经集气罩+布袋除尘器处理后由 15 米排气筒排放，符合减量化、资源化、无害化原则。	符合
	白酒、啤酒、黄酒制造业应加强原料储存与输送过程的污染控制，原料宜采用标准化仓储、密闭输送。	项目设置原粮仓库，生产过程中原料的输送采用密闭输送车运输；加强对运输车辆的管理，采取全遮盖运输方式。	符合
	应推进粉碎车间采用大功率、低能耗的新型制粉成套设备，并安装高效的除尘设备及降噪系统。	本项目制曲粉碎粉尘经集气罩+布袋除尘器处理后由 15 米排气筒排放；原梁破碎粉尘经集气罩+布袋除尘器处理后由 15 米排气筒排放。	符合
	原料输送、粉碎工序产生的粉尘应采用封闭粉碎、袋式除尘或喷水降尘等方法与技术进行收集与处理。		
	鼓励蒸馏冷却系统以风冷代替水冷，降低耗水量。	项目蒸馏后采用风冷，循环水升温后用于配陪用水。降低耗水量。	符合
	酒糟等堆场应防雨、防渗。	车间内设置酒糟贮存点进行暂存，防雨、防渗。	符合

	酒糟、麦糟宜作为优质饲料或锅炉燃料。	项目酒糟集中收至酒糟贮存点，日产日清外售于周边农户用于畜禽养殖。	符合
4、项目与相关生态环境保护法律法规政策符合性分析			
依据项目污染特征，本项目与相关生态环境保护法律法规政策符合性分析见表 1-4。			
表 1-4 项目与相关生态环境保护法律法规政策符合性分析			
名目	内容	本项目建设情况	符合性
《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）	酿造废水应遵循“清污分流，浓淡分家”的原则，根据污染物浓度进行分类收集。	项目废水遵循“清污分流，浓淡分家”的原则。老厂区洗瓶水、纯水制备废水暂存蓄水池，用于绿化洒水。新厂区设备冲洗废水、地面冲洗废水等分类收集处理后，拉运至眉县清源污水处理有限公司处置。	符合
	酿造废水总体上采用“资源回收—厌氧生物处理—好氧生物处理—回用或排放”的分散与集中相结合的综合治理技术路线；生物脱氮除磷处理一般采用“厌氧+缺氧+好氧+二沉/过滤”的污水活性污泥处理技术。	生活污水排入化粪池定期清掏肥田。生产废水采用“UASB+水解酸化+接触氧化”处理工艺处理后，拉运至眉县清源污水处理有限公司进行处理。洗瓶水暂存蓄水池，用于绿化洒水。	符合
《陕西省水污染防治工作方案》（陕政发〔2015〕60号）	二、源头防控，推动经济社会绿色发展（五）严格环境准入政策。根据流域水质目标和主体功能区规划要求，严格区域环境准入条件，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	本项目位于宝鸡市齐镇上庙村，所在地区属于关中地区，但项目不属于严格控制的高耗水、高污染项目。	符合
《宝鸡市水污染防治工作方案》（宝政发〔2016〕24号）	（五）严格环境准入政策。根据流域水质目标和主体功能区规划要求，严格环境准入条件，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。渭河流域禁止新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	本项目位于宝鸡市齐镇上庙村，所在地区属于渭河流域，但项目不属于禁止的高耗水、高污染项目。	符合

	《陕西省渭河流域管理条例》(2018年修正)	第二十四条[产业结构调整] 渭河流域设区的市、县(市、区)人民政府应当合理规划工业和城乡建设布局,调整产业结构,推行清洁生产,确保污水达标排放。 渭河流域内的饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园等重点区域内,禁止新建水泥、造纸、果汁、印染、淀粉、电镀等耗水量大、污染严重的建设项目。	项目位于宝鸡市齐镇上庙村,不涉及饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园等区域。项目产生的废水经厂区污水处理站处理后拉运眉县清源污水处理有限公司处置。	符合
	《宝鸡市大气污染防治条例》	市、县(区)、镇人民政府和街道办事处应当加强对建设工程施工和运输的管理,保持道路清洁,控制堆料和渣土堆放,扩大绿地、水面、湿地和地面铺装面积,防治扬尘污染。 工业生产企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、散水等措施,减少内部物料的堆放、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。	项目施工期严格按照施工期要求防尘。	符合
	《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)	3.1.1 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。 3.1.2 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。 3.1.3 厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区,难以避开时应设计必要的防范措施。 3.1.4 厂区周围不宜有虫害大量滋生的潜在场所,难以避开时应设计必要的防范措施	本项目位于宝鸡市齐镇上庙村,厂区不在对食品有显著污染和不能有效清除扩散性污染源的区域;厂区周边地势平坦,不受洪涝灾害威胁,且周边不存在有虫害大量滋生的潜在场所。	符合
	《陕西省渭河流域生态环境保护办法》(省政府令第139号)	第二十五条:禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放水污染物的建设项目。 第四十九条:在渭河流域生态环境保护的重点区域内,禁止新建水泥、造纸、果汁、印染、酿造、淀粉、电镀等耗水量大、污染严重的建设项目。	本项目位于宝鸡市齐镇上庙村,不在饮用水水源保护区内;项目属于改建项目,不属于禁止新建的耗水量大、污染严重的建设项目。项目配套建设废气、废水等污染治理设施,确保污染物达标排放。	符合
	《宝鸡市	持续推进工业污水治理。加强企	项目产生的废水经	符

	“十四五”环境保护规划》	业工业废水预处理的监管，确保污水集中处理设施具备稳定高效运行条件，以保证辖区内所有工业聚集区的污水能被集中有效处理。 开展造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀和磷化工等涉水重点行业专项治理。严格禁止新建、扩建化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	自建污水处理设施处理达标后拉运至眉县清源污水处理有限公司，项目属于改建白酒制造项目，不属于涉水重点行业和严格禁止新建的高耗水、高污染项目。	合
	《宝鸡市大气污染防治专项行动方案》 (2023-2027年)	禁燃区禁止销售、使用高污染燃料(35蒸吨及以上锅炉、火力发电企业机组除外)。 加大餐饮油烟治理。产生的油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并定期维护，经整改仍无法达标排放油烟的限期调整经营状态。	本项目所在地不属于禁燃区。 本项目不设食堂。	符合 符合
	《陕西省大气污染防治专项行动方案》 (2023-2027年)》	关中地区市辖区及开发区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领水平，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效B级及以上水平。	本项目位于宝鸡市齐镇上庙村，为白酒制造项目，不属于涉气重点行业企业。	符合

根据以上相关政策符合性分析，项目建设内容和污染防治措施与以上相关政策相符。

5、选址合理性分析

本项目位于陕西省宝鸡市齐镇上庙村，本项目为改扩建项目，现有项目已开展环境影响评价和排污许可。根据企业提供的租赁协议、土地证明可知该地块属于建设用地。项目周边敏感点主要为上庙村居民，项目实施环评提出各项措施后，废气、废水及噪声均能达标排放，固体废物做到了合理处置，从环境影响角度分析对周围环境造成的影响较小。

项目占地范围内无重点保护野生动植物分布，也不涉及风景名胜区、自然保护区、基本农田、文物保护单位、饮用水水源地等敏感区域。因此，在严格落实本报告提出的环保措施后，项目的建设和运行不会对外环境产生较大影响，从满足环境质量目标要求分析，项目选址是可行。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>古太酒酿造技艺已有 170 余年的历史，该厂始创于清道光 27 年(1847 年)，家族式世代传承技艺,属陕西省非物质文化遗产。1999 年 3 月正式更名为眉县古太酒厂(规模为 2000 t/a)。随着国家产业政策的调整，白酒行业面临巨大的市场竞争，实施清洁生产、规模化经营、废物的减量化与综合利用是白酒生产企业的必经之路。因此，眉县古太酒厂于 2008 年新增投资 1500 万元对原有传统作坊式生产工艺进行技术改造，项目技改后生产规模仍为 2000 t/a。2011 年 6 月，古太酒酿造技艺被确立为省级非物质文化遗产保护名录。2012 年 12 月眉县古太酒厂委托北京中咨华宇环保技术有限公司完成了《眉县古太酒厂酿造技艺技改项目环境影响报告表》，并通过专家评审，2012 年 12 月 6 日取得眉县环境保护局《关于眉县古太酒厂酿造技艺技改项目环境影响报告表的批复》(眉环函[2012]75 号)， 2022 年 12 月申领了排污许可证，未开展竣工环境保护验收。2022 年眉县古太酒厂古太酒酿造技艺被推荐为宝鸡市非物质文化遗产生产性保护示范基地。为了更好的对非物质文化遗产生产性保护示范基地进行保护，眉县古太酒厂拟在项目区西南侧 650m 处建设新厂区，将老厂区基酒生产线搬迁至新厂区（同时更换部分设备），老厂区只保留制曲、灌装车间及配套相关设施。白酒设计生产规模由原来的 2000 t/a 缩减至 115t/a，建设单位于 2022 年 1 月进行了该项目投资备案。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》中第十二条“酒、饮料制造业 15”中第 25 条“酒的制造 151”中有关规定，该项目需进行环境影响评价，改建后本项目年产白酒 115t（折合约 125 千升），低于 1000 千升，故需编制环境影响报告表。</p> <p>2、项目概况</p> <p>(1) 老厂区概况</p> <p>眉县古太酒厂（老厂区）位于宝鸡市眉县齐镇上庙村，占地 50 亩，原设有制曲、基酒、灌装、存储车间，年产白酒 2000t。本次将老厂区基酒生产线搬迁至新厂区，同时对老厂区进行改建。改建完成后老厂区只保留制曲、灌装、存储及相关配套功能。主要改建内容为：拆除原有 2 条灌装生产线，新建 1 条灌装线，灌装规模由原来的 2000 t/a 缩减至 115t/a；勾贮车间拆除原有 6 台纯水制备系统，新建 4 台纯水制备系统；供水由自备井更换为依托上庙村供水系统；原酒库新增储罐，存储能力增加 290t；制曲生产线继续使用，生产规模由 1400 t/a，缩减至 40 t/a；其他主要建设内容不变。本次老厂区改建内容详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 老厂区改建内容一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 15%;">项目名称</th> <th style="width: 55%;">项目组成</th> <th style="width: 20%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">灌装车间</td> <td>灌装车间，建筑面积 600m²，新建 1 条灌装生产线</td> <td>原有 2 条拆除</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">勾贮车间</td> <td>1F，建筑面积 150m²，新建 4 台纯水制备系统</td> <td>原有 6 台拆除</td> </tr> </tbody> </table>	类别	项目名称	项目组成	备注	主体工程	灌装车间	灌装车间，建筑面积 600m ² ，新建 1 条灌装生产线	原有 2 条拆除	勾贮车间	1F，建筑面积 150m ² ，新建 4 台纯水制备系统	原有 6 台拆除
类别	项目名称	项目组成	备注									
主体工程	灌装车间	灌装车间，建筑面积 600m ² ，新建 1 条灌装生产线	原有 2 条拆除									
	勾贮车间	1F，建筑面积 150m ² ，新建 4 台纯水制备系统	原有 6 台拆除									

储运工程	原酒库	新购置 1t 陶坛 30 个, 10 T 不锈钢钢罐 20 个, 20t 不锈钢钢罐 3 个, 新增存储能力 290t。	
公用工程	供水	依托上庙村供水系统	原为自备井
环保工程	废水	生产废水(洗瓶废水和纯水制备废水)暂存蓄水池, 用于绿化洒水。	原生产废水(含酿造废水)拉运至污水池处理

(2) 新厂区项目概况

本次拟在老厂区西南侧 650m 处建设新厂区, 新厂区中心地理坐标为东经 107°40'50.0116", 北纬 34°12'04.4036"。新厂区占地 6 亩, 新建白酒酿造车间厂房 2400 平方米, 新建原料存储库房 742 平方米, 新建存储库房 265 平方米, 购买摊晾机组 2 套、蒸汽甑锅 4 套、新增办公、仓储、展销建筑面积约 960 平方米, 建成后年产基酒 100t。

表 2-2 新厂区项目组成一览表

类别	项目名称	项目组成	备注
主体工程	粉碎车间	1F, 钢混结构, 建筑面积 220m ² , 放置 1 台粉碎机, 主要用于原粮粉碎。	利用原有设备
	酿造车间	1F、钢混结构, 建筑面积 2400m ² , 内置 120 口窖池(规格为 2.2m*1.6m*2.3m)、4 口甄锅、2 台自动摊晾机。	
辅助工程	原料库	1F, 钢混结构, 建筑面积 742m ² 。	
	辅料库	砖混结构, 建筑面积 150m ² 。	
	粮库、曲库	砖混结构, 建筑面积 140m ² 。	
	锅炉房及配套设施	一层、钢混结构, 占地面积 240m ² , 设置 1 台 1t/生物质锅炉, 主要提供蒸汽。配套建设生物质燃料库 40m ² , 最大存储量为生物质 5t。	原有设备
	基酒库	单层, 砖混结构, 占地面积 265m ² , 主要用于基酒的储存。设有 10t 酒罐 2 个、1t 酒罐 30 个。	
	展厅	酒海陈列室占地面积 90m ² , 主要用于酒展示, 不用于酒品储存及暂存。	
	办公室	砖混结构, 占地面积 85m ² , 主要用于行政办公。	
	化验室	砖混结构, 占地面积 85m ² , 放置色谱仪等, 用于检测成品酒中香味组份含量。	原有设备
	门房	1 层, 砖混结构, 占地约 16m ² , 用于来往人员登记管理。	
公用工程	供电	依托上庙村供电系统供给。	
	供水	依托上庙村供水管网供给。	
	供暖	办公室采暖由空调供热, 生产车间不供暖。	
	排水	雨污分流, 厂区自建污水处理系统。项目区不设食宿, 依托村委会公厕, 项目区不产生生活污水。生产废水排入自建污水处理系统处理达标后拉运至眉县清源污水处理有限公司进行处理。	
	废气处理系统	粉碎粉尘	高粱粉碎粉尘经集气罩+布袋除尘器处理后由 15 米排气筒排放。

环保工程	锅炉废气	生物质锅炉废气经低氮燃烧+旋风除尘+袋式除尘处理后由 25 米排气筒高空排放。	新建
	酿酒废气	酿酒产生的废气及酒糟废气无组织排放	
	污水处理废气	生产废水通过管道直接进入污水站处理后排入密闭槽罐，定期拉运。	
	废水处理系统	雨污分流，厂区自建污水处理系统。项目区不设食宿，依托村委会公厕，项目区不产生生活污水。生产废水排入自建污水处理系统处理后拉运至眉县清源污水处理有限公司进行处理。	新建
	噪声处理系统	厂房隔声、风机加装隔声罩、距离衰减等。	新建
	固体废物收集设施	一般固废	原粮粉尘集中收集，回用于酿造，酒糟日产日清外售周边农户用于畜禽养殖；项目包装废料集中收集至一般固废暂存区，外售给废品回收公司；废树脂收集后厂家统一回收。
生活垃圾		职工生活垃圾收集于垃圾桶，委托环卫部门清运处置。	
危险废物		检验废液（含器皿清洗废液）收集于危废贮存点，委托有资质单位清运处置。	

3、主要生产设施

主要生产设施见表 2-3。

表 2-3 主要生产设施一览表

厂区	名称	规格和型号	改建前设备 (台/套/个)	改建后设备 (台/套/个)	设备增加量 (台/套)	备注
老厂区	破碎机	9FQ-40	1	1	0	
	灌装机	GCT/12	2	1	-1	原有拆除，新购1台
	冲瓶机	QS32	1	1	0	
	过滤器	YJ-0.5	1	1	0	
	封口机	/	1	1	0	
	锁口机	DK-50	1	1	0	
	发酵池	2m*15m*1m	30	0	0	弃用
	纯水制备系统	/	6	4	-2	原有6套拆除
	陶坛	1t	26	56	30	
	陶坛	0.5t	40	40	0	
	蒸汽甑锅	1.8*1.3	2	0	-2	现有拆除
	甑桶	/	2	0	-2	
	制曲机	ZQJ-3	1	1	0	
	酒海	8T	3	3	0	
不锈钢钢罐	3T	3	3	0		

新 厂 区	不锈钢钢罐	10 T	8	28	20	
	不锈钢钢罐	20t	0	3	3	
	打码机	/	1	1	0	
	蓄水池	/	1	1	0	
	自动摊晾机	RTTLJ2021 06	0	2	2	新增
	破碎机	MF-50	1	0	1	原有
	蒸汽甑锅	1.5t/个	0	4	4	新增
	甑桶	1.5m ³	0	4	4	新增
	发酵池	2.2×1.6×2.3	0	120	120	新增
	不锈钢储罐	15t	0	2	0	新增
	陶坛	1t	0	20	0	新增
	生物质锅炉	1t/h	1	1	0	原有
	软水制备设备	/	1	1	0	搬迁
	气相色谱	GC112A	1	1	0	原有 搬迁
	电热鼓风干燥机	202-1ES	1	1	0	
	电热恒温水浴锅	HH-4	1	1	0	
	酒精度计	JJG42-2011	3	3	0	
	比色计	/	3	3	0	
	电子分析天平	JPT-10	1	1	0	
	电子天平	FA1204B	1	1	0	
低氮燃烧脱硝设备	/	0	1	1	新增	
旋风除尘器+布袋除尘	/	1	1	0	原有	
污水处理/储存设施	/	0	1	1	新增	

4、产品方案、原辅材料及物料平衡

主要原辅材料及其消耗量具体用量见表 2-4、产品方案见表 2-5、物料平衡见表 2-7。

表 2-4 原辅材料总消耗量

序号	名称	单位	改建前	改建后 t/a	增减量 t/a	厂区最大 暂存量 t	备注
1	高粱	t/a	4400	144	-4256	60	/
2	稻壳	t/a	600	48	-552	20	/
3	大麦	t/a	400	11	-389	40	制曲
4	豌豆	t/a	200	6	-194	20	
5	小麦	t/a	800	23	-777	80	
6	离子交换树脂	t/a	4.32	0.36	-3.96	/	厂家提供
7	反渗透材料	t/a	0.06	0.02	-0.04	/	厂家提供

8	盐酸	t/a	0.03	0.01	-0.02	0.001	检验
9	硫酸	t/a	0.05	0.015	-0.035	0.001	检验
10	试计	t/a	0.06	0.02	-0.04	0.005	检验
11	电	kwh	19200	1600	-17600	/	
12	新鲜水	m ³ /a	6040.8	2074.8	-3966	/	
13	生物质	t	1680	140	-1540	7	外购
14	包装箱/盒	万个	56.2	5.3	-53.9	2	外购

表 2-5 项目产品方案一览表

序号	产品名称	香型	数量 t/a	规格	备注
1	基酒	凤香型	100	65% (V/V)	新厂区
2	白酒		115	45~53% (V/V)	老厂区, 对基酒进行勾兑

本项目新厂区建成后可实现年产 65%vol 白酒基酒 100t。拉运至老厂区进行存储、勾兑灌装, 年产白酒 115t。

表 2-6 《凤香型白酒标准》(GB/T14867-2007)

项目	优级	一级	本项目情况
色泽和外观	无色或微黄, 清亮透明, 无悬浮物, 无沉淀		/
香气	醇香秀雅, 具有乙酸乙酯和己酯为主的复合香气	醇香纯正, 具有乙酸乙酯和己酸乙酯为主的复合香气	/
口味	醇香丰满, 甘润挺爽, 诸味谐调, 尾净悠长	醇香甘润, 谐调爽净, 余味较长	/
风格	具有本品明显的风格		/
高度酒理化要求			
酒精度 (%vol)	41-68		52
总酸(以乙酸计 g/L)	≥0.35	≥0.25	0.8
总酯(以乙酸乙酯计, g/L)	≥1.60	≥1.40	3.12
乙酸乙酯(g/L)	≥0.6	≥0.4	1.03
己酸乙酯(g/L)	0.25-1.20	0.20-1.0	0.67
圆形物(L)	≤1.0		0.35

根据项目白酒检测报告(见附件), 项目白酒满足《凤香型白酒标准》(GB/T14867-2007)中高度酒理化要求优级标准。

表 2-7 项目生产环节物料平衡表(单位: t/a)

投入			产出		
1	高粱	144	1	白酒基酒	100
2	稻壳	48	2	损失	1950.2
3	酒曲	40	3	酒糟	440
4	水	1546.2	4	锅底水	88
5	蒸汽	784	5	发酵黄水	24

6	大麦	11	6		
7	豌豆	6	7		
8	小麦	23	8		
合计		2602.2	合计		2602.2

项目设有生物质锅炉 1 台（1t/h，4h/d），项目蒸汽平衡见下表。

表 2-8 项目酿造过程蒸汽平衡表（单位：m³/a）

序号	投入蒸汽			产出		
	/	m ³ /a	m ³ /d	/	m ³ /a	m ³ /d
1	蒸汽	784	3.92	熟化摊晾损耗	210	1.05
				蒸馏损耗	176	0.88
2				进入酒糟	212	1.06
3				进入产品	98	0.49
4				锅底水	88	0.44
合计		784	3.92		784	3.92

5、水平衡分析

（1）新厂区

本项目新厂区主要进行基酒酿造，给排水情况如下：

1) 给水

用水主要包括配碓用水、设备清洗用水、锅炉及软化水、地面清洗用水、锅底清洗水、化验室器皿清洗用水、循环冷却水补水。具体如下：

① 配碓用水

项目粉碎后的高粱与稻壳加水搅拌，根据企业提供资料，原料（高粱）：水=1:1.5，本项目高粱用量为 144t/a，则配碓搅拌用水量约为 216m³/a（1.08m³/d）。

② 设备清洗用水

项目在生产过程中需要对甄桶、摊晾机等设备进行冲洗，冲洗频次为 1 次/天，冲洗用水量约 0.5m³/次，则设备清洗用水量为 100m³/a。

③ 锅炉用水

本项目生产过程中使用的蒸汽全部由厂区内蒸汽锅炉提供，根据建设单位提供资料，项目设置一台 1t/h 生物质蒸汽锅炉，锅炉软水用量约 4 m³/d，年工作 200 天，则锅炉软水总用量约为 800m³/a。

④ 软水制备用水

项目设置 1 套软水制备系统，采用离子交换树脂进行制备，新鲜水制备软化水量按 70% 计，项目软水用量约 4 m³/d，则需新鲜水量为 1142.86m³/a（5.71m³/d）。

⑤ 地面清洗用水：本项目生产区部分地面需清洗，清洗面积约 200m²，根据老厂区运行经验，地面清洗用水量约为 2L/（m²·次），即本项目地面用水量 0.4m³/次，年清洗次数为

200次，即地面清洗用水量为80m³/a。

⑥ 化验室器皿清洗用水

根据老厂区运行经验可知，器皿清洗用水量为0.2m³/a（0.001m³/d）。

⑦ 冷凝器补水

项目蒸馏系统冷凝器使用冷却循环水间接冷却，项目设有3个循环水罐（1m³/个），损耗量约0.04m³/d，冷却水循环使用升温后部分回用于配碚用水（1.08m³/d），则每日补充水量为1.12m³/d（224m³/a）。

⑧ 办公用水

项目新厂区劳动定员24人，不提供食宿，根据现有项目运行经验计算，年用水量170m³/a（0.85m³/d）。

2) 排水

① 发酵黄水

黄浆水，又称窖底水，是窖内酒醅向下层渗漏的黄色淋浆水，含有1-2%的残余淀粉，0.3%-0.7%的残糖，4-5%(V/V)的酒精，大量含氮化合物、醛、酸及经过长期发酵驯化的有益微生物菌群，属于高浓度有机废水。根据建设单位提供的数据，发酵黄水产生量很少（约4kg/窖·d），本项目设置发酵池120个，则黄浆水产生量96m³/a（0.48m³/d），全部回用于窖池养护，不外排。

② 配碚用水

项目粉碎后的高粱与稻壳加水搅拌配碚，用水量约为216m³/a（1.08m³/d），粉料搅拌过程水分损失量约1%，则损耗量为21.6m³/a（0.108m³/d），其余全部进入原料，无废水外排。

③ 设备清洗废水

项目在生产过程中需要对甄桶、甑锅、摊晾机等设备进行冲洗，清洗用水量为100m³/a，污水产生量按用水量的90%计算，则设备清洗废水排放量为90m³/a（0.45m³/d），废水进入厂内自建污水处理站处理。

④ 锅炉排污水

本项目设置一台1t/h蒸汽锅炉，锅炉软水用量约4m³/d，年工作200天，锅炉使用过程中会定期排污水，根据建设单位提供资料，锅炉废水产生量约为用水量的2%，为0.08m³/d（16m³/a），废水进入厂内自建污水处理站处理。

⑤ 软水制备废水

本项目锅炉软水用量约4m³/d（800m³/a），新鲜水制备软化水过程约产生30%浓盐水产生量为342.86m³/a（1.71m³/d），废水进入厂内自建污水处理站处理。

⑥ 锅底水

由蒸煮和蒸馏工序产生。根据建设单位老厂区运行经验，锅底水产生量约为0.44m³/d（88m³/a），废水进入厂内自建污水处理站处理。

⑦ 熟化

项目熟化过程，采用蒸汽加热，蒸汽损耗量（包括摊晾过程损耗）为 210 m³/a (1.05m³/d)。

⑧ 地面冲洗废水

本项目生产区部分地面每日进行清洗，用水量为 80m³/a，损耗按 0.1 计算，则地面冲洗废水产生量为 72 m³/a (0.36m³/d)，废水进入厂内自建污水处理站处理。

⑨ 化验室器皿清洗废水

根据老厂区运行经验，器皿清洗用水量为 0.2m³/a (0.001m³/d)。废水损耗按 0.1 计算，则废水产生量为 0.18m³/a (0.0009m³/d)，产生量较少与检验废液一同存入危废贮存点 (5m²)，委托资质单位处理。

⑩生活污水

项目新厂区生活用水量为 170m³/a (0.85 m³/d)，生活污水产生量按照 80%计，136 m³/a (0.68 m³/d)，项目区不提供食宿，紧邻村委会公厕，依托村委会公厕，项目区不产生生活污水。项目新厂区具体用水及污水排放情况见表 2-9、项目水平衡图见 2-1：

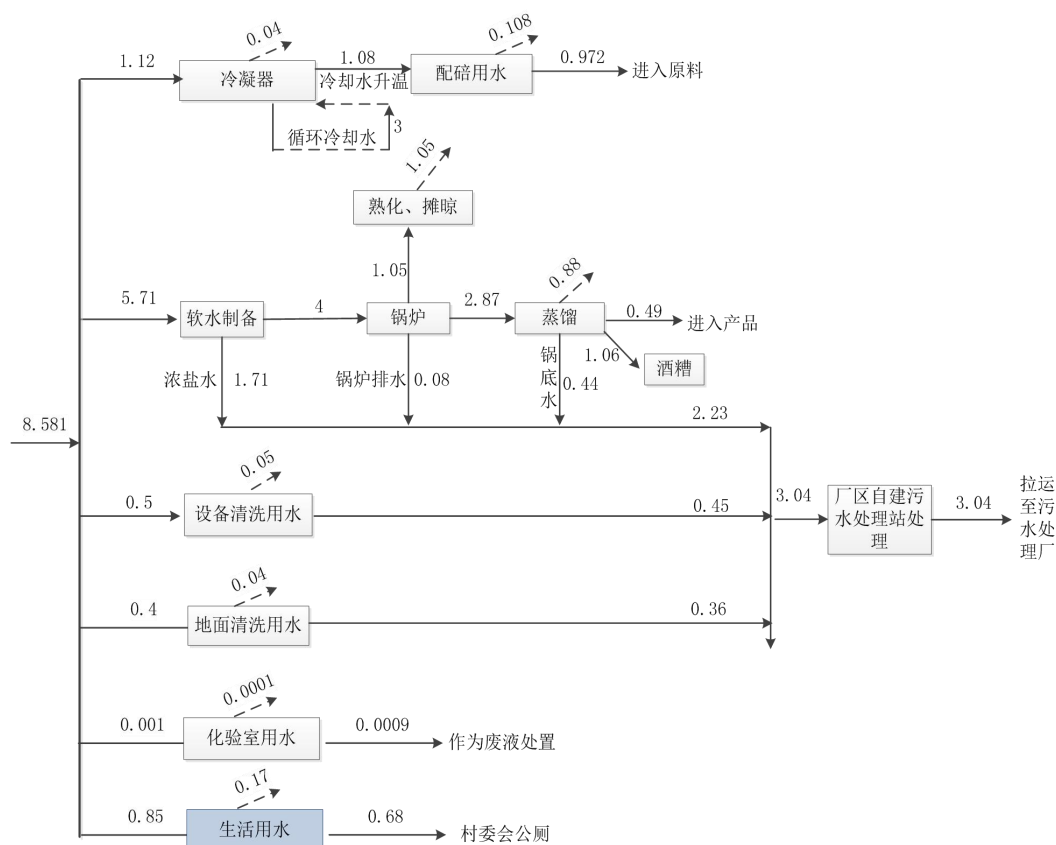


图 2-1 项目新厂区水平衡图 单位：m³/d

2-9 项目新厂区用水及污水产生情况一览表 m³/d

名称	新鲜水	损耗量	进入原料/产品、酒糟量	外排废水量	排放去向	备注
冷凝器补水	1.12	0.148	0.972	0	/	水升温后 1.08 用于配砣

软水制备用水	5.71	1.93	1.55	2.23		制备软水用于锅炉，锅炉蒸气用于熟化、蒸馏
设备清洗用水	0.5	0.05	/	0.45		
地面清洗用水	0.4	0.04	/	0.36		
化验室器皿清洗用水	0.001	0.0001	/	0.0009	作为废液处理	
生活用水	0.85	0.17	/	0.68	依托村委会公厕，不在项目区内排放，0.68 不计入本项目	
合计	8.581	2.3381	2.522	3.04	0	

(2) 老厂区

老厂区基酒生产线搬迁至新厂区，只保留制曲、灌装车间。给排水情况如下：

1) 给水

用水主要包括制曲用水、洗瓶用水、勾调用水、纯水制备用水、生活污水。

①制曲用水

项目采用小麦、豌豆、大麦制曲过程，需加水搅拌，根据建设单位提供数据，用水量约 20 m³/a，（0.1m³/d）。

②勾兑用水

根据建设单位提供资料，项目勾兑年用纯水 15 m³（0.075 m³/d）。

③纯水制备用水

项目设置纯水制备系统，纯水用量为 15 m³/a，纯水制备废水产生量以 30%计，新鲜水用量约 21.4 m³（0.107m³/d）。

④洗瓶用水

根据建设单位提供资料，项目灌装工序外购一次性原生瓶，不回收旧酒瓶，酒瓶年用量 180000 个/年，用水量 0.5L/个，即用水量 0.45m³/d（90m³/a）。

⑤绿化用水

老厂区绿化面积约 230m²，年绿化浇灌 150 次，参考《行业用水标准》（DB61/T943-2020），绿化浇灌用水量按 3.3L/（m²·d）计，则院内绿化用水量约为 104.5m³/a，合 0.523m³/d。

⑤生活用水

项目老厂区有人员 80 名，新厂区建成后，老厂区只保留 30 人，均不在厂内食宿，根据现有项目运行经验计算，年用水量 210 m³/a（1.05 m³/d）。

2) 排水

①制曲排水

根据建设单位提供资料，项目制曲过程用水量约 20 m³/a（0.1m³/d），全部进入原料或

蒸发，不外排。

②纯水制备废水

勾兑用水为纯水，项目纯水用量约 15m³/a，需新鲜水量 21.4 m³ (0.107m³/d)，纯水制备废水产生量以 30%计，废水产生量为 6.4m³/a (0.032m³/d)。

③洗瓶废水

项目洗瓶用水为 0.45m³/ (90m³/a)，废水产生量按用水量的 90%计算，则洗瓶废水排放量为 0.405m³/ (81m³/a)。

以上废水均进入厂内蓄水池，回用于绿化洒水，不外排。

④生活污水

老厂区只保留 30 人，均不在厂内食宿，则年用水量 210 m³/a (1.05 m³/d)。生活污水产生量按照 80%计，168 m³/a (0.84 m³/d)。依托现有化粪池处理后，定期清掏肥田。

表 2-10 项目新厂区用水及污水产生情况一览表

名称	新鲜水	回用水	损耗量	进入产品	废水产生量	排放去向	备注
制曲用水	0.1	/	0.1	/	0	蓄水池收集回用于厂区绿化	
纯水制备用水	0.107	/	/	/	0.032		回用于绿化
勾兑用水		/		0.075			
洗瓶用水	0.45	/	0.045	/	0.405		回用于绿化
绿化用水	0.086	0.437	0.523	/	0		其中 0.437 为洗瓶、纯水制备废水回用
生活用水	1.05	/	0.21	/	0.84		定期清掏肥田
合计	1.793	0.437	0.878	0.075	1.277		全部回用不外排

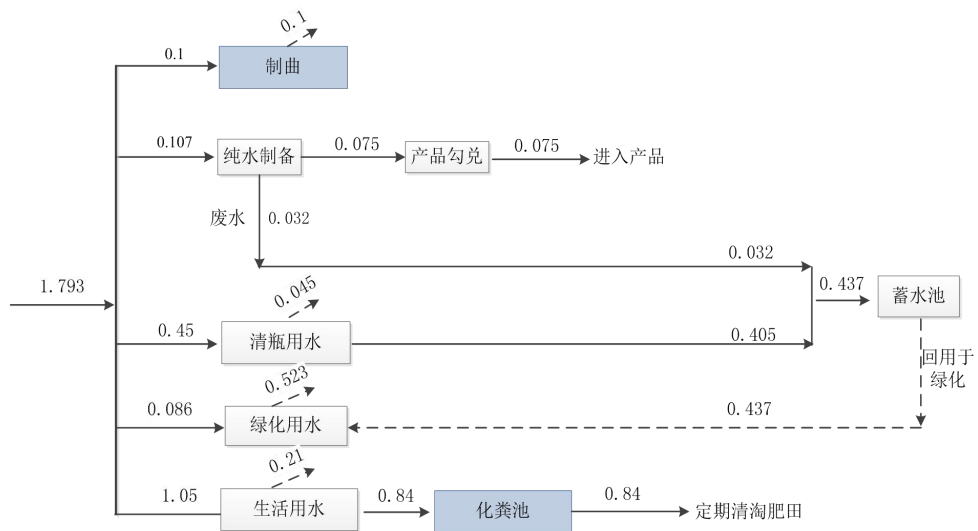


图 2-2 项目老厂区水平衡图 单位：m³/d

6、供电

项目用电由上庙村供电系统供给，能满足项目生产。

7、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 24 人，不提供食宿。年工作时间 200 天，一班制，每班 8 小时，制曲车间运行时间约 200 h/a，高粱破碎运行时间约为 300h/a，锅炉运行时间为 1200h/a。

8、平面布置合理性

本项目新厂区大门位于南侧，进门东侧依次为破碎车间、酿酒车间、锅炉房，西侧为办公区、化验室、基酒库、展厅、粮库、曲库、辅料库。污水处理设施设置在项目东南侧，充分考虑到储运的便利性和合理性，布置合理、建筑结构基本完善，能满足要求。

项目老厂区本次改建后剩余制曲和灌装、存储、办公功能，目前已运行多年，运行流程，布置合理。

工艺流程和产排污环节

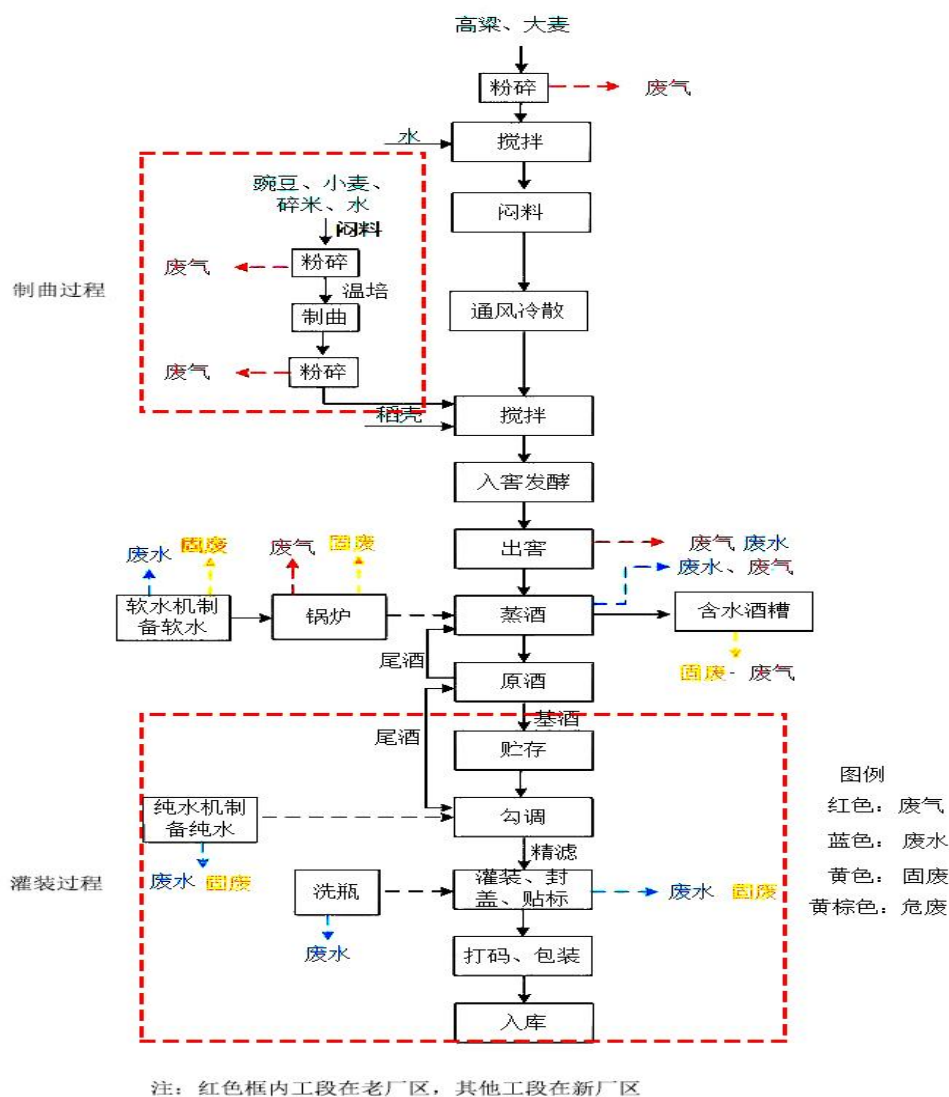


图 2-3 工艺流程及产污环节示意图

1、工艺流程简述

1) 制曲工艺流程简述

(1) 配料粉碎

本项目制曲工艺所使用原料主要为大麦、小麦、豌豆。按照一定比例混合送入磨粉机内，按规定的粉碎度和生产需要进行粉碎。制曲原料粉碎工序生产时间约 100h/a，此过程产生废气、噪声。

(2) 加水拌匀

加入 20~30℃ 水搅拌均匀，至其能捏成团、不粘手，且无面疙瘩，含水率 38%~40%。此过程产生噪声。

(3) 制曲成型

利用制曲机，采用液压传动，在压制部分，用弹簧调节压力大小，确定曲坯成型时的物料压力，使曲坯均匀一致。此过程产生噪声。

制曲成型的要求：

- ①入模物料质量要相等，流量要均匀。
- ②成型后，四角饱满，六面平整光滑，薄厚一致，水分适宜，软硬适中。
- ③无生心，无疙瘩，无掉角，无裂纹。
- ④成型大曲规格为：新制曲坯长 245 毫米，宽 155 毫米，高 75 毫米，湿坯重约 3.5-4.0 千克。

(4) 入房培养

将成型的曲胚放入培养室培养。培养要经过上霉、晾霉、潮火、大火、后火、晾架等阶段(潮火、大火、后火是曲胚培养过程中变化过程的名称，实际无名火，此过程靠自然升温发酵)，最后成品为制酒要用的大曲。

(5) 入库储存

大曲制好后，拿出培养室，放入成品曲储存室。

(6) 破碎

使用前，对产品大曲进行破碎，拉运至新厂区储存、备用。

2) 酿酒工艺流程简述

(1) 粉碎

本项目制酒生产所使用原料主要为高粱、稻壳。原料高粱通过人工送至粉碎车间，经过粉碎后（无需筛分），通过人工运至酿造车间备用。制酒原料粉碎工序生产时间约 300h/a，此过程产生废气、噪声、固废。

(2) 配料

粉碎后的高粱同未粉碎的稻壳按一定比例配料。此过程产生废气。

(3) 蒸料、糊化

将粉碎后搅拌均匀的原料加入不锈钢甄锅，通过蒸汽加热 40min 进行闷料，闷料后置于摊晾机上采用自然冷却至 30℃，冷却后按配比加入大曲（粉碎后）、稻壳后搅拌均匀后入窖池发酵。此过程产生废气、废水。

(4) 入窖发酵

进入发酵池发酵，发酵温度约为 37℃~38℃，酒曲发酵自然升温，无需另行加热。本项目原辅料有高粱、稻壳、酒曲，不添加其他发酵剂和糖化剂等化学制剂。本产品属于凤香型白酒原酒，发酵容器为发酵池，每个发酵周期约 30 天。此过程主要产生废气、固废。

(5) 蒸馏、冷凝

本项目蒸馏采用蒸汽蒸馏、水冷冷凝工艺。充分发酵后的原料装入甑桶，锅炉蒸汽从底部进入甑桶进行汽化蒸馏，汽化后的酒精蒸汽进入冷却器冷凝成液态的原酒，本项目原酒不分类收集，混合后原酒约 65%vol 左右。蒸馏后部分作为酒醅回用再次发酵，剩余部分送至酒糟堆放区，作为饲料出售，日产日清。此过程主要产生废气、废水、噪声。

(6) 入库储存勾调

生产的基酒进行灌装贮存，定期拉运至老厂区存储，使用纯水进行勾调。此过程产生废气、废水。

3) 灌装过程

(1) 调酒

基酒在存储 2 年以上后，使用纯水进行勾调，此过程产生废气、废水。

(2) 灌装

将酒瓶用洗瓶机冲洗干净，淋干，采用灌装机进行灌装。此过程产生废水、固废、噪声。

(3) 封口、贴标

用封口机封口，贴标，喷码机采用红外线喷码，显示生产日期。此过程产生噪声。

(4) 包装、成品入库

贴标签、封箱、成品入库。此过程产生噪声。

项目生产主要污染物见表 2-11:

表 2-11 主要污染物一览表

序号	类别	产生工序	主要污染物	产生位置	排放方式
1	废气	原料粉碎工序	颗粒物	制曲车间、粉碎车间	间歇
		锅炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	锅炉房	间歇
		酿酒工序	水蒸气、少量乙醇	酿酒车间	间歇
		污水处理废气	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	污水处理设施	间歇
2	废水	发酵黄水	COD、BOD ₅ 、SS、TP、TN 等	酿酒车间	间歇
		软水制备废水		锅炉房	

		锅炉外排废水		锅炉房	
		锅底水		酿酒车间	
		设备清洗废水			
		地面清洗废水			
		熟化蒸汽冷凝水			
		化验室器皿清洗用水		实验室	
3	噪声	生产设备、污染治理设施、风机等	等效连续 A 声级	粉碎车间、锅炉房	间歇
4	固废	粉料除尘灰	原粮粉尘	粉碎车间	间歇
		酒糟	酒糟	酿酒车间	
		生活垃圾	生活垃圾	生活区	
		废包装物	废包装盒/瓶	灌装包装车间	
		废离子交换树脂	废离子交换树脂	软水制备	
	污泥	污泥	污水处理		
	危废	实验室废物（含器皿清洗废液）	实验室废物（含器皿清洗废液）	化验室	间歇

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目建设历程

表 2-12 现有项目环保手续履行情况

时间	内容
2016.11	完成《眉县古太酒厂酿造技艺技改项目环境影响报告表》（眉环函[2012]75号）北京中咨华宇环保技术有限公司
2011.12	2022 年 13 日排污许可平台填报完成，登记管理，登记编号：916103266751033316001T

注:未开展竣工环境保护验收。

2、现有项目基本情况

眉县古太酒厂现有项目位于宝鸡市眉县齐镇上庙村，项目中心地理坐标为东经 107°41'06.2125"，北纬 34°12'22.5043"，占地 50 亩，年产基酒 2000t。项目组成详见表 2-13。

表 2-13 老厂区项目组成一览表

类别	项目名称	项目组成	备注
主体工程	酿造车间	1F，酿造车间，建筑面积 3000m ² ，发酵池 30 口（2m*15m*1m）。	本次改建酿造车间弃用，基酒生产线搬迁至新厂区
	灌装车间	灌装车间，建筑面积 600m ² ，半自动灌装线 1 条，封闭式无菌灌装生产线 1 条。	原有 2 条拆除，本次新建一条灌装线
	粉碎车间	1F，粉碎车间，建筑面积 150m ² 。	保留
	勾贮车间	1F，建筑面积 150m ² 。	原有 6 台拆除，新建 4 台
储运工	原粮库	1F，建筑面积 600m ² 。	保留

程	化验室	1F, 建筑面积 150m ² 。	拟搬迁至新厂区
	曲房	1F, 建筑面积 600m ² 。	保留
	洗瓶间	1F, 建筑面积 150m ² 。	保留
	辅料库	1F, 建筑面积 50m ² 。	保留
	原酒库	1F, 建筑面积 2000m ² 。	新增存储能力 290t
	包材库	1F, 建筑面积 400m ² 。	保留
	成品库	1F, 建筑面积 500m ² 。	保留
公辅工程	锅炉房	1层、砖混结构, 占地面积 90m ² , 设置 1台 1t/生物质蒸汽锅炉。	锅炉拟搬迁至新厂区
	生物质燃料库	1F, 钢混结构, 建筑面积 60m ² 。	
	办公用房	砖混结构, 建筑面积 900m ² 。	保留
	职工宿舍	砖混结构, 建筑面积 600m ² 。	保留
公用工程	供电	依托上庙村供电系统供给。	保留
	供水	自备水井。	本次改完依托上庙村供水系统
	供暖	办公室由空调供热, 生产车间不供暖。	保留

3、现有项目（老厂区）“三废”处理措施

现有项目“三废”处理措施详见表 2-14。

表 2-14 老厂区现有“三废”处理措施

序号	类别	产生工序	污染源名称	治理措施
1	废气	制曲过程粉碎	破碎粉尘	粉碎粉尘经集气罩+布袋除尘器处理后由 15 米排气筒排放。
		原粮粉碎	破碎粉尘	设备自带布袋过滤后无组织排放
		酿酒	酿酒工艺废气	酿酒产生的废气及酒糟废气无组织排放
		锅炉运行	燃烧废气	生物质锅炉废气经低氮燃烧脱硝+旋风除尘+袋式除尘处理后由 25 米排气筒排放。
		污水处理废气	臭气浓度	生产废水通过管道直接进入密闭蓄水池, 定期拉运, 废气对外环境影响较小。
2	废水	发酵黄水	生产废水	雨污分流, 项目区不产生生活污水。生产废水排入蓄水池后拉运至眉县清源污水处理有限公司进行处理
		软水制备废水		
		锅炉外排废水		
		锅底水		
		设备清洗废水		
		地面清洗废水		
		熟化蒸汽冷凝水		
		化验室器皿清洗用水		
3	噪	生产设备、污染治	等效连续 A	厂房隔声、风机加装隔声罩、距离衰减等

4	声	理设施、风机等	声级	
	固废	粉料除尘灰	原粮粉尘	集中收集，回用于酿造
		酒糟	酒糟	日产日清外售于周边农户用于畜禽养殖
		生活垃圾	生活垃圾	职工生活垃圾收集于垃圾桶，委托环卫部门清运处置
		废包装物	废包装盒/瓶	外售给废品回收公司
		软水制备	废树脂	废树脂厂家更换回收
	纯水制备	废渗透膜	废渗透膜厂家更换回收	
危废	实验室检测	实验室废物 (含器皿清洗废液)	委托有资质单位清运处置。	

4.现有项目工艺流程

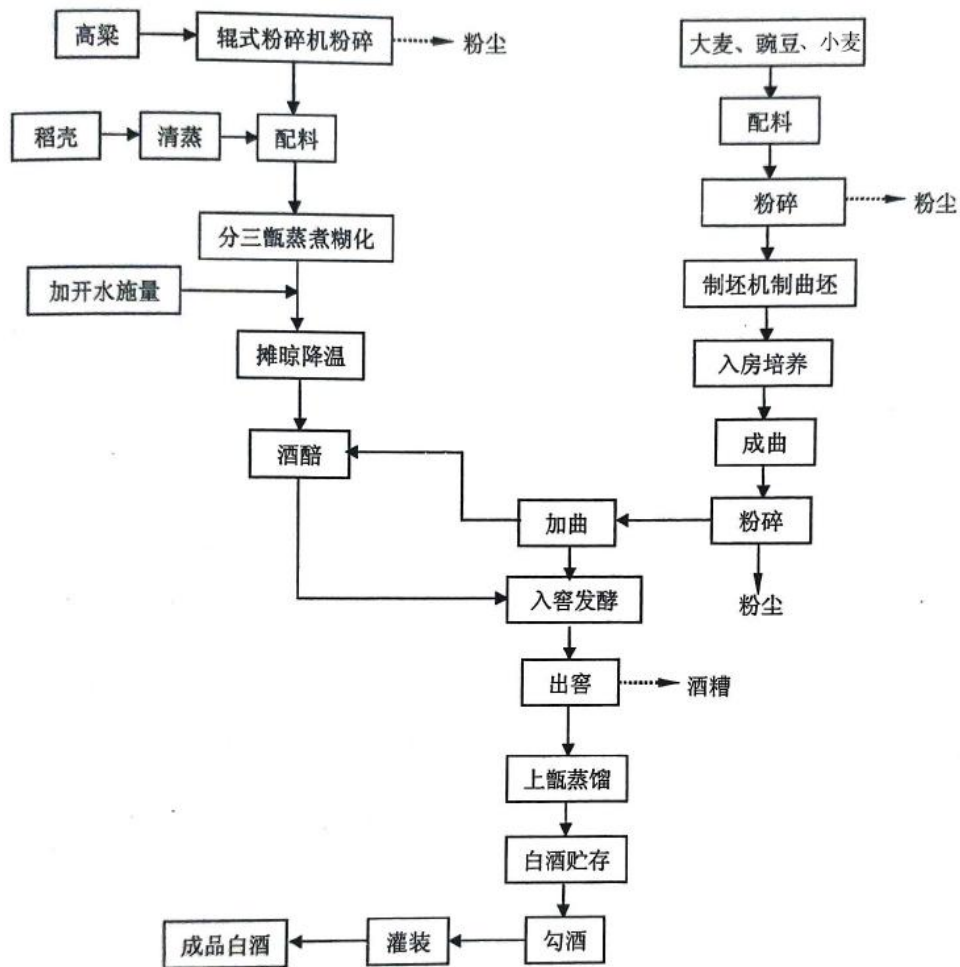


图 2-4 现有项目工艺流程图

5.现有项目“三废”达标情况分析

(1) 废水

项目区雨污分流，生活污水排入化粪池定期清掏肥田。生产废水排入自建蓄水池，拉运至眉县清源污水处理有限公司进行处理，协议见附件 7。洗瓶水暂存蓄水池，用于绿化洒水。

(2) 废气

① 生物质锅炉废气

依据眉县古太酒厂委托陕西森美佳境环境检测有限公司出具的《眉县古太酒厂环境监测报告》（森美佳境监(综)字〔2023〕第 03035 号）中监测数据，监测时间为 2023 年 3 月 13 日。具体内容如下：

表 2-15 生物质锅炉有组织废气监测结果

日期	项目	生物质锅炉排气筒					
		第一次	第二次	第三次	第四次	标准限值	
2023.3.13	烟温 (C)	68	68	67	69	/	
	大气压(kPa)	94.53	94.53	94.53	94.53	/	
	测点烟气氧含量(%)	17.1	17.2	17.2	17.3	/	
	基准氧含量(%)	9	9	9	9	/	
	工况烟气量(m ³ /h)	3653	3606	3671	3682	/	
	标况烟气量(m ³ /h)	2651	2617	2672	2664	/	
	测点烟气流速(m ³ /s)	10.5	10.4	10.6	10.6	/	
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	3ND	3ND	3ND	3ND	
		折算浓度 (mg/m ³)	3ND	3ND	3ND	3ND	35
		排放速率 (kg/h)	0.004	0.004	0.004	0.004	
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	47	45	45	44	
		折算浓度 (mg/m ³)	145	142	142	143	150
		排放速率 (kg/h)	0.125	0.118	0.120	0.117	
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	5.1	5.9	5.4	5.3	
		折算浓度 (mg/m ³)	15.7	18.6	17.1	17.2	20
排放速率 (kg/h)		0.014	0.015	0.014	0.014		

由项目监测报告可知，现有项目生物质锅炉废气有组织废气排放浓度《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表 5 相应排放限值。

② 制曲车间大曲粉碎废气

依据眉县古太酒厂委托陕西太阳景检测责任有限公司出具的《眉县古太酒厂环粉碎排放口例行监测报告》（编号：HJ22090255）中监测数据，监测时间为 2023 年 7 月 23 日。具体内容如下：

表 2-16 制曲车间破碎粉尘有组织废气监测结果

日期	项目	排气筒				
		第一次	第二次	第三次	标准限值	
2023.7.23	颗粒物	实测浓度	7.0	6.6	6.8	120
		排放速率	0.032	0.03	0.031	3.5

由监测报告可知，现有项目制曲破碎粉尘有组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 新污染源大气污染物排放限值中颗粒物排放限值要求。

(3) 噪声

依据眉县古太酒厂委托陕西太阳景检测责任有限公司出具的《眉县古太酒厂环粉碎排放口例行监测报告》（编号：HJ22090255）中监测数据，监测时间为2023年7月23日。由项目监测报告可知，现有项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

表 2-17 项目噪声排放情况一览表 单位：dB（A）

监测日期	监测点位	监测结果 dB（A）	标准限值 dB（A）
		昼间	
2023.3.13	厂界东侧	50	昼间：60
	厂界南侧	50	
	厂界西侧	53	
	厂界北侧	54	

(4) 固体废弃物

项目产生的固体废弃物为一般固废，包括酒糟、粉碎工序产生的粉尘及员工生活垃圾等。

表 2-18 固体废弃物利用处置表

序号	固废名称	产生量（t/a）	处置措施
1	生活垃圾	9.12	收集于厂区垃圾桶内，交由当地环卫部门清运处置
2	酒糟	2280	外售作为饲料
3	粉尘	6.4	回收，用于酿酒
4	废离子交换树脂、废反渗透膜滤	3.25	厂家更换后回收
5	包装废料	15	外售

6. 现有项目污染物排放总量

表 2-19 三本账一览表

类别	污染物		原有工程排放量 t/a	本项目排放量 t/a	以新带老削减量 t/a	本项目建成后全厂排放量 t/a	变化量 t/a	备注
废水	生活污水	废水量	384	168	0	168	-216	清掏肥田
		生产废水	废水量	5280	608	0	608	
	生产废水	COD	23.76	0.195	0	0.195	-23.565	
		BOD5	0.53	0.0836	0	0.0836	-0.4464	
		氨氮	0.13	0.0147	0	0.0147	-0.1153	
废气	锅炉废气	二氧化硫	0.2856	0.119	0	0.119	-0.1666	
		氮氧化物	0.1872	0.078	0	0.078	-0.1092	
		颗粒物	0.1008	0.042	0	0.042	-0.0588	
	破碎	颗粒物	6.4	0.0022	0	0.0022	-6.3978	

	粉尘							
固废	生活垃圾	生活垃圾	9.12	4.75	0	4.75	-4.37	
	一般固废	酒糟	2280	440	0	440	-1840	
		粉尘	6.4	0.011	0	0.011	-6.389	
		废离子交换树脂、废反渗透膜滤	3.25	0.33	0	0.33	-2.92	
		包装废料	15	1	0	1	-14	

7、现有项目环保问题及以新带老措施

存在问题：

- 1)、老厂区制曲车间原料破碎机采用自带简易布袋收集处理后，无组织排放。
- 2)、现有废水蓄水池收集后直接送污水池处理，未进行处理吗，未定期监测水质。

拟采取的整改措施：

- 1)、制曲车间原料粉尘采用集气罩+布袋除尘器处理后从15m高排气筒排放。
- 2)、酿造车间搬至新厂区后，废水采用自建污水处理设施处理后，满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）标准要求后送污水厂处理。

--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 基本污染物

根据陕西省环境保护厅办公室于 2023 年 1 月 18 日发布的环保快报《2022 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中眉县相关数据进行判定。

表 3-1 环境空气监测结果统计表

地区	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%	超标 率%	达标 情况
眉县	PM _{2.5}	年平均值	43	35	122.9	22.86	不达标
	PM ₁₀	年平均值	79	70	112.9	12.86	不达标
	SO ₂	年平均值	10	60	16.7	/	达标
	NO ₂	年平均值	29	40	72.5	/	达标
	CO	24 小时平均浓度 第 95 百分位数	1300	4000	32.5	/	达标
	O ₃	日最大 8 小时 平均浓度第 90 百 分位数	164	160	102.5	2.50	不达标

从上表可知，眉县环境空气 6 个监测项目中，二氧化硫年均浓度、二氧化氮年均浓度、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数的浓度低于国家环境空气质量二级标准；颗粒物 PM₁₀ 浓度、颗粒物 PM_{2.5} 浓度值和臭氧 8 小时均值第 90 百分位数的浓度高于国家环境空气质量二级标准。因此本项目处于不达标区。

(2) 特征污染物

本项目特征因子为 TSP，委托陕西秦景蓝环境检测有限公司现场实测。

监测时间：2023 年 8 月 31~9 月 2 日；

监测因子：TSP；

监测点位：共布设 1 个监测点，位于项目区下风向 200m 处；

监测频次：连续监测 3 天，TSP 监测 24 小时平均值。

表 3-2 其他污染物环境质量现状 单位：mg/m³

项目	监测点位	监测时间	浓度范围	最大超标倍 数	达标情况
TSP	项目地主导风向下 风向	24h 平均值	172~180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	达标

由表 3-2 可以看出，监测点位 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气污染物浓度限值中二级标准。

2、地下水、土壤环境质量现状

项目为白酒制造项目，生产车间已进行防渗处理，经采取相关防治措施（生产区域及

区域
环境
质量
现状

污水处理池、管道等全部在防渗地面上布置，并设置防渗隔离垫层等措施)后可消除地下水及土壤污染途径，故不进行地下水及土壤环境质量现状分析。

3、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》GB3096-2008 可知，本项目属于 2 类区，且本项目周边 50m 范围内有敏感点，故进行现状监测。单位委托陕西秦景蓝环境检测有限公司于 2023 年 9 月 1 日对厂区项目周边敏感点进行了噪声现状监测（见附件），项目西南侧及东侧敏感点设一个监测点共 2 个监测点位（具体监测点位见附图）；每天昼夜各监测 1 次，连续监测 1 天。监测结果见表 3-3。

表 3-3 建设项目环境噪声监测结果

编号	监测日期	测点位置	昼间	夜间
			结果 LeqdB(A)	结果 LeqdB(A)
1	2023 年 9 月 1 日	东侧上庙村	42	37
2	2023 年 9 月 1 日	西南角上庙村	39	35

根据监测结果可知，东侧及西南角上庙村敏感点噪声监测值均满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准。

本项目环境保护目标，具体见下表。

表 3-4 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	地理坐标		相对方位	与项目最近距离 m	保护对象	保护级别
		E	N				
环境噪声	上庙村	107.676341333	34.202622974	E	8	居民	2 类
	上庙村	107.675493755	34.202467406	SW	紧邻		
空气环境	上庙村	107.676341333	34.202622974	E	8	居民	二级
	上庙村	107.675493755	34.202467406	SW	紧邻		
	上龙王庙	107.678513922	34.204189384	NE	268		
	同家院	107.675595679	34.198524559	S	417		
	石家院	107.674308218	34.207236374	NW	494		

1、废气排放标准

施工期扬尘执行《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）表 1 中浓度限值；运营期原粮及曲块粉碎颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相应排放限值；锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表 5 相应排放限值；酿酒废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值。

表 3-5 大气污染物执行标准（摘录）

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
粉碎粉尘	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

表 3-6 生物制锅炉大气污染物排放浓度限值

分类	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物（以 NO ₂ 计）
其他地区	20mg/m ³	35mg/m ³	150mg/m ³

表 3-7 恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	单位	二级
1	臭气浓度	无量纲	20
2	氨	mg/m ³	1.5
3	硫化氢	mg/m ³	0.06

2、废水排放标准

项目老厂区改建后生产废水综合利用不外排。新厂区生产废水排入自建污水处理设施，经处理达标后拉运至眉县清源污水处理有限公司进行处理。处理后水质要求达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 标准限值，具体标准值见表 3-8。

表 3-8 《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》 单位 mg/L

项目	pH	色度	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总氮	总磷
污染物浓度	6-9	80	140	400	80	30	50	3.0

3、噪声排放标准

运营期厂界噪声排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，详见表 3-9。

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60dB（A）	50dB（A）

4、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关标准。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。

总量控制指标

根据“十四五”期间总量控制要求，并结合本项目实际情况，本项目涉及的总量控制指标为 NO_x: 0.1310 t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期主要大气污染物是施工扬尘和运输车辆尾气。

(1) 施工扬尘

根据《宝鸡市大气污染防治条例》中关于市政工程施工现场的扬尘治理要求，本次评价要求本项目施工期采取以下防治措施：

①对施工现场的出入口和场内道路进行硬化处理，场内设置喷水降尘设施；

②施工现场周边设置 2.5m 以上硬质围墙，采用金属材料时，板厚不小于 0.7mm，颜色高度要统一，不得污染、损坏；

③施工现场入口处设置不小于规定面积的洗车平台，配备自动洗车设备，车辆在驶出工地前，将车轮、车身冲洗干净，不得带泥土上路；

④对临时堆放土方表面压实并进行绿网覆盖，弃土、弃料、垃圾及时清运，未及时清运的进行绿网覆盖；

⑤出现四级以上大风天气时，禁止进行土方开挖等易产生扬尘污染的施工作业；

⑥物料、弃土和废弃物运输采用密闭方式，不得凌空抛撒；

⑦施工过程中，严禁将废弃物进行燃烧处理，工程结束后做好场地清理、恢复和绿化工作。

(2) 汽车尾气

各类燃油动力机械禁止超载、低速出入，不得使用劣质燃料。

(3) 施工机械废气

加强施工机械、车辆的维修与保养，防止机械设备、运输车辆带病工作，严格限制机械设备、运输车辆超载、超负荷运行，控制燃油损耗及污染物排放。

(4) 装修废气

装修期间应严格选用环保型涂料，室内空气中各项污染达标达到《室内空气质量标准》(GB/T8883-2002) 限值要求，减轻对室内环境造成污染。

综上所述，项目施工过程中产生的大气环境污染物可进行有效控制，经济、技术可行。

2、施工期废水保护措施

施工过程中产生的废水主要为施工人员生活污水和施工废水。

施工人员生活污水可设置临时旱厕处理后拉运至农田堆肥处理。

施工废水主要是施工现场清洗、各种施工机械冲洗、建材清洗、混凝土养护等产生的废水，含有泥沙和悬浮物等，施工废水经沉淀后循环使用，不外排。

综上所述，项目施工过程中水环境影响可进行控制，经济、技术可行。

3、施工期噪声保护措施

施工建筑噪声多为流动性与间歇性，声源声级较高，一般为露天作业，影响程度较大，各施工阶段声源构成不同，控制过程较难。因此，针对建筑施工特点，采取的主要保护措施为：

施工期环境保护措施

①从声源上控制。使用低噪声机械设备，各种施工机械必须采取达到国家规定的噪声标准或设计规定的噪声要求，不符合要求的机械设备不得进入施工现场，设专人对设备进行定期保养和维护，对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。对动力机械设备进行定期的维修、保养。

②合理安排施工时间。严格遵守相关规定，禁止在 22 时至次日 6 时之间及中午 12 时至下午 14 时进行噪声影响大的施工作业，不同阶段的施工作业，场界噪声声级要满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。

③使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声影响。

④施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑤建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业施工噪声也应对施工噪声进行自律，文明施工。

⑥降低人为噪声。按规定操作机械设备。模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞声。

施工期噪声影响具有阶段性、暂时性，通过采取严格管理手段，声环境影响可进行控制，经济、技术可行。

4、固体废物污染防治措施

施工期固体废物主要包括：施工人员生活垃圾，基础施工挖方弃土、残余混凝土、断砖破瓦、破残瓷片、玻璃碎片等建筑垃圾。采取的主要保护措施为：

①做好项目区域环境卫生，施工中产生或散落的废弃物必须及时清运，施工现场临时设施和堆放物品不得有碍环境卫生，由施工现场驶入城市街道的车辆，车轮不得沾带泥土。工程竣工后，应及时修整场地、清运垃圾残土，保证竣工场地清洁。

②施工过程中，产生的建筑垃圾及时送往建筑垃圾填埋场，挖方及时回填，弃土运至指定的排放场排放。废弃物的运输要避开道路交通高峰时间，行驶路线要避开城市主干道，在运输过程中合理考虑车速及密闭措施，减少垃圾洒落造成的二次污染。

③施工场地严格禁止生活垃圾的堆放与储存；产生的施工人员生活垃圾要采取分类收集并储存，交由环卫部门统一进行处理与处置，严禁将生活垃圾与建筑垃圾混合存放、混合清理。对现场垃圾堆放做好防渗处理。

施工期固体废物环境影响具有阶段性、暂时性，通过采取严格管理手段，环境影响可进行控制，经济、技术可行。

一、大气环境影响分析

1、大气环境污染工序及源强分析

(1) 废气产排放情况一览表

本项目运营期产生的废气主要为粉碎粉尘、锅炉废气、酿酒废气、污水处理废气。

表 4-1 废气产排污情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生			排放形式	治理措施		污染物排放			备注
		产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h		处理工艺	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
制曲车间粉碎	颗粒物	22.95	0.00689	0.0689	有组织	集气罩+布袋除尘器	是	0.23	0.000069	0.00069	老厂区
		/	0.000765	0.00765	无组织	封闭厂房	/	/	0.000765	0.00765	
锅炉	颗粒物	80.13	0.07	0.058	有组织	套旋风除尘+布袋除尘+低氮燃烧设施	是	20	0.0175	0.0146	新厂区
	氮氧化物	163.46	0.143	0.119			是	150	0.1310	0.1092	
	二氧化硫	32.69	0.029	0.024			/	32.69	0.029	0.024	
原粮破碎	颗粒物	12.24	0.011016	0.03672	有组织	集气罩+布袋除尘器	是	0.1224	0.00011	0.0003672	新厂区
		粉尘	/	0.001224	0.00408	无组织	封闭厂房	/	/	0.001224	

(2) 污染源源强核算过程

1) 工艺废气

A 新厂区

① 原料粉碎粉尘

项目在酿造前需将原粮粉碎后用于生产，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 131 谷物磨制行业系数手册中谷物磨制产排污系数，小麦加工为细粉，粉尘产生量为 0.085kg 粉尘/t 原料。

表 4-2 谷物磨制行业系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
小麦粉	小麦	清理、磨制、除尘	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	0.085

本项目需要进行粉碎的原粮（高粱）为 144t/a。则原粮粉碎粉尘产生量约为 0.01224t/a，粉碎废气经集气罩+布袋收尘器收集处理达标后由 15 米排气筒高空排放，未被收集的部分无组织排放，本项目集气罩收集效率 90%，处理效率为 99%。引风机风量为 3000m³/h，原粮粉碎运行时间共计 300h。

原粮粉碎工序产生的粉尘经收集处理后有组织排放量为 0.00011t/a，排放速率为 0.000367kg/h，排放浓度为 0.122mg/m³；无组织排放为 0.001224t/a，排放速率为 0.00408kg/h。

② 酿酒工序及酒糟异味气体：发酵、蒸馏以及酒糟暂存等工序会产生各种醚、醇类物质其挥发会产生微甜、带有粮食清香的异味，其易扩散、不持久。本项目制酒车间采取排气通风措施，以防止车间内异味聚集。对于项目产生的酒糟，在制酒车间设置了酒糟贮存点，用于酒糟临时堆放，日产日清外售于周边农户用于畜禽养殖。

③ 锅炉废气

本项目采用生物质锅炉，燃烧过程产生的废气中污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x。现有锅炉目前在进行维修改造，维修改造后产排情况可能发生变化，本次产污情况根据《排放源统计调查产排污技术手册》中 4430 工业锅炉（热力供应）产污系数表-生物质工业锅炉”表计算污染源。生物质锅炉燃烧废气产生及排放系数见表 4-3：

表 4-3 锅炉行业系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/ 其他	生物质燃料	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S
				颗粒物	千克/吨-原料	0.5
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

备注：二氧化硫产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到的基硫分含量，以质量百分数形式表示。

根据建设单位提供的资料，含硫量为 0.012%，则 S=0.012，生物质燃料年用量为 140t。

本项目锅炉配套旋风除尘+布袋除尘+低氮燃烧设施处理后通过 25m 高的排气筒排放。处理措施为《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中可行技术，可满足排放标准要求，本次排放浓度氮氧化物和颗粒物按照标准限值计算。本项目生物质锅炉废气产生和排放情况见表 4-4。

表 4-4 锅炉烟气产生和排放情况一览表

污染源	锅炉燃烧废气
烟气量（m³/h）	2340（标态）

污染物	SO ₂	颗粒物	NO _x
产生量 (t/a)	0.029	0.07	0.143
产生速率 (kg/h)	0.024	0.058	0.119
产生浓度 (mg/m ³)	32.69	80.13	163.46
排放量 (t/a)	0.0286	0.0175	0.1310
排放速率 (kg/h)	0.024	0.0146	0.1092
排放浓度 (mg/m ³)	32.69	20	150

B、老厂区

老厂区基酒生产线搬迁至新厂区（同时更换部分设备），老厂区只保留制曲、灌装车间及相关配套设施。

①项目制曲原料（小麦、大麦、豌豆）破碎过程会产生粉尘，制曲原料用量为 50t/a，本项目采用 1 台粉碎机进行粉碎，每小时粉碎 0.5t，年运行时间为 100h。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 131 谷物磨制行业系数表，小麦加工为细粉，粉尘产生量为 0.085kg 粉尘/t 原料，则原料粉碎过程粉尘产生量为 4.25kg/a，即 0.00425t/a。

②酿酒前成品大曲需要先进行粉碎后与原料混合进行发酵，成品大曲年用量 40t/a，采用 1 台粉碎机进行粉碎，每小时粉碎 0.4t，年运行时间为 100h。曲块粉碎过程粉尘的产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 131 谷物磨制行业系数表，小麦加工为细粉，粉尘产生量为 0.085kg 粉尘/t 原料。则大曲粉碎过程粉尘产生量为 3.4kg/a，即 0.0034t/a。

制曲车间原料粉碎和曲块粉碎颗粒物产生量为 0.00765t/a。共用 1 台布袋除尘器处理，收集效率按 90%计，处理效率 99%，风量为 3000m³/h。2 台破碎设备同时运行，废气经布袋除尘器处理后有组织排放量为 0.000069t/a，排放速率为 0.00069kg/h，排放浓度为 0.23mg/m³；无组织排放为 0.000765t/a，排放速率为 0.00765kg/h。

③勾兑、灌装工序会产生酒香异味。本项目制酒车间采取排气通风措施，以防止车间内异味聚集。对于项目产生的酒糟，在制酒车间设置了酒糟贮存点，用于酒糟临时堆放，日产日清外售于周边农户用于畜禽养殖。

2、废气排放口基本情况

表 4-5 废气排放口基本情况一览表

排气筒 标编号	污染源	排气 筒高 度	排气筒 内径	排气筒坐标		排气筒 烟气温 度	排放 口类 型	备 注
				东经°	北纬°			
DA001	制曲车 间粉碎	15 m	0.3 m	107°40'49.91"	34°12'28.51"	20℃	一般 排放 口	老 厂 区
DA002	锅炉废 气	25 m	0.4 m	107°40'49.15"	34°12'5.62"	100℃	一般 排放 口	新 厂 区
DA003	原粮破 碎	15 m	0.3 m	107°40'50.92"	34°12'4.17"	20℃	一般 排放 口	新 厂 区

3、废气达标排放分析

本项目有组织废气排放情况及达标性分析如下表所示。

表 4-6 大气污染物有组织排放达标性分析

排放口 编号	污染源	污染物	核定情况		标准值		达标 情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	制曲车间 粉碎	颗粒物	0.23	0.00069	120	3.5	达标
DA002	锅炉废气	二氧化硫	32.69	0.0238	35	/	达标
		颗粒物	20	0.0146	20	/	达标
		氮氧化物	150	0.1092	150	/	达标
DA003	原粮破碎	颗粒物	0.646	0.00194	120	3.5	达标

①原粮粉碎粉尘（DA001）

本项目制曲车间原料粉碎及大曲粉碎工序会产生一定的粉尘，产生的粉尘采用集气罩收集后，通过 1 套布袋除尘器处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）。粉尘有组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中颗粒物排放限值要求：最高允许排放浓度 120mg/m³，最高允许排放速率 3.5kg/h。

②锅炉燃烧废气（DA002）

本项目设置 1 台 1t/h 生物质锅炉用于供热，锅炉燃烧废气采用低氮燃烧+旋风除尘器+袋式除尘器处理后，处理后经 23m 高排气筒排放，锅炉燃烧废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 5 生物质锅炉排放限值，SO₂: 35mg/m³、NO_x: 150mg/m³、颗粒物: 20mg/m³。

③原粮粉碎粉尘（DA003）

本项目原粮粉碎工序会产生一定的粉尘，产生的粉尘采用集气罩收集后，通过 1 套布袋除尘器处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放（DA003）。粉尘有组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中颗粒物排放限值要求：最高允许排放浓度 120mg/m³，最高允许排放速率 3.5kg/h。

④项目酿酒、勾兑、灌装过程中产生的废气及酒糟废气，以臭气浓度作为表征，废气产生量小，无组织排放对外环境影响较小。污水处理站废气经加盖密闭后，对外环境影响较小。

4、非正常工况下排放分析

非正常情况下大气污染物排放：根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），非正常排放指非正常情况下的污染物排放。如设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有处理效率，即布袋除尘布袋破损，锅炉废气环保设施旋风除尘+布袋除尘+低氮燃烧设施故障，造

成废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如表 4-7 所示。

表 4-7 非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001	布袋除尘布袋破损导致布袋除尘器处理装置处理效率为 0	颗粒物	22.95	0.0689	0.5	1
DA003		颗粒物	12.24	0.03672	0.5	1
DA002	旋风除尘+布袋除尘+低氮燃烧设施处理效率为 0	二氧化硫	32.69	0.024	0.5	1
		颗粒物	80.13	0.058	0.5	1
		氮氧化物	163.46	0.119	0.5	1

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力。

5、废气污染防治措施可行性分析

1) 排气筒高度可行性分析

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），每个新建燃煤（燃烧生物质的锅炉参照燃煤锅炉排放控制要求执行）锅炉房只能设 1 根排气筒，高度应根据锅炉房装机总容量执行。本项目设 1 台 1t/h 生物质锅炉装，对应排气筒高度不低于 25m，且烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其排气筒高度应高出最高建筑物 3m 以上，本项目周边 200m 最高建筑物为本项目厂房，高度为 8m，项目烟囱设置 25m 符合上述要求。

2) 废气污染防治措施可行性分析

①锅炉废气治理措施可行性分析

本项目位于宝鸡市眉县，属于重点地区，根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018），本项目生物质锅炉防治措施可行性见表 4-8。

表 4-8 污染防治设施可行性分析一览表

污染物/措施	燃料类型	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）	生物质	/	低氮燃烧+SNCR脱硝技术、低氮燃烧设施脱硝技术、低氮燃烧+（SNCR-SNCR联合）脱硝技术、SNCR脱硝技术、SNCR脱硝技术、SNCR-SNCR联合脱硝技术	旋风除尘和袋式除尘组合技术
本项目情况		/	低氮燃烧设施脱硝技术	旋风除尘和袋式除尘组合技术

是否为可行技术	/	可行	可行
---------	---	----	----

②破碎粉尘治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》HJ1028-2019 中表 3 中原料粉碎系统产生的粉尘污染防治设施为袋式除尘。本项目原粮及制曲过程原料破碎粉尘采用布袋除尘器进行收集处理，废气经布袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放，布袋式除尘器的处理效率不低于 99%，故本项目粉碎粉尘治理设施可行。

③根据《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》HJ1028-2019 中表 4，本项目酿酒过程产生的废气、酒糟废气及污水处理设施产生的废气排放形式为无组织排放，酒糟暂存于酒糟贮存点且日产日清；项目污水产生量较少，位于地下，做密闭处理，污水处理过程产生的废气可无组织排放，排放形式可行。

6、废气运营期排放监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南酒、饮料制造》、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），确定本项目废气污染源监测计划，项目废气监测情况如下：

表 4-9 项目运营期废气监测计划表

排放形式	监测点位	监测因子	监测频次	控制标准
有组织	DA001 排气筒	颗粒物	半年/次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中颗粒物排放限值要求
有组织	DA002 排气筒	颗粒物	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 5 生物质锅炉大气污染排放浓度限值；
		SO ₂	1 次/月	
		NO _x	1 次/月	
有组织	DA003 排气筒	颗粒物	次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中颗粒物排放限值要求
无组织	厂界	颗粒物	次/半年	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996）中无组织排放标准限值；
		恶臭	次/半年	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93）无组织排放监控浓度限值要求

二、运营期废水环境影响和保护措施

1、地表水污染工序及源强分析

(1) 新厂区

项目生产废水产生环节主要为锅底废水、净水器及锅炉废水、设备冲洗废水、地面清洗废水、化验室器皿清洗废水等。废水产排情况详见工程分析水平衡章节。项目废水均进入厂区自建污水处理站处理达标后水质要求达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中表 2 新建企业间接排放标准限值，拉运至眉县清源污水处理有限公司处理。化验室器皿清洗废水

与检验废液一同暂存危废贮存点交由资质单位清运处置。

(2) 老厂区

老厂区基酒生产线搬迁至新厂区，只保留制曲、灌装车间。废水产品情况详见工程分析水平衡章节。主要产生洗瓶用水、纯水制备用水、生活污水。洗瓶用水、纯水制备废水进入厂区蓄水池（30m³，可存储新厂区 60 天生产废水），回用于厂区绿化，不外排。生活污水化粪池处理后，定期清掏肥田。

2、废水排放达标情况

(1) 新厂区

生产废水及生活污水中主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，建设单位拟新建一套 5m³/d 污水处理设施，采用“UASB+水解酸化+接触氧化”处理工艺。废水通过人工格栅去除大粒径固体悬浮物后，自流进入调节池中。污水从调节池通过水泵提升进入生化系统，污水在厌氧池中水解提高系统可生化性。厌氧池出水进入好氧池进行生化处理，好氧菌在好氧环境作用下通过生物膜作用去除水中污染物。通过好氧的污水经过沉淀池进行固液分离，随后进入槽罐暂存，拉运至眉县清源污水处理有限公司处理。

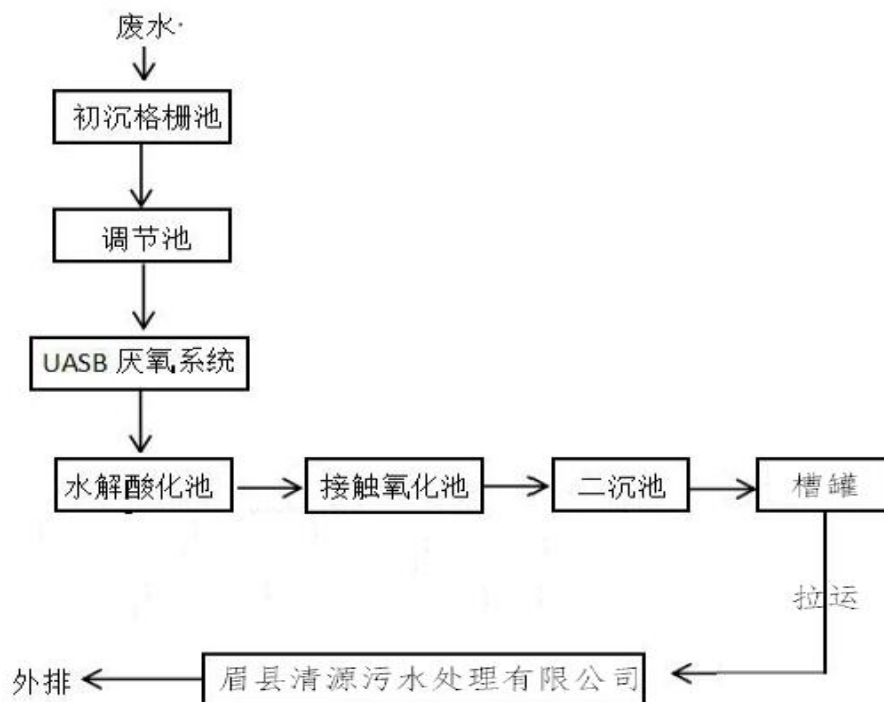


图 4-1 一体化污水处理设施工艺流程图

表 4-10 污水处理站主要构筑物去除效率表

COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
88%	89%	96%	75%	50%	85%

本项目水污染物产生和排放情况见下表 4-11。

表 4-11 水污染物产生与排放情况一览表

废水类型	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	产生情况		排放情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
发酵黄水	—	—	—	—	回用不外排	
设备冲洗废水	90	COD	1800	0.162	以上废水均进入本项目厂区内自建污水处理设施处理后拉运至眉县清源污水处理有限公司进行处理，具体排放情况见外排混合废水	
		BOD ₅	400	0.036		
		SS	800	0.072		
		NH ₃ -N	35	0.00315		
		TP	50	0.0045		
		TN	80	0.0072		
地面清洗废水	72	COD	500	0.036		
		BOD ₅	400	0.0288		
		SS	1000	0.072		
		NH ₃ -N	35	0.00252		
		TP	50	0.0036		
		TN	80	0.00576		
软水制备废水和锅炉外排水	358	COD	300	0.1074		
		TDS	1200	0.4296		
		BOD ₅	220	0.07876		
		SS	200	0.0716		
		NH ₃ -N	25	0.00895		
		TP	4	0.001432		
		TN	25	0.00895		
锅底清洗废水	88	COD	15000	1.32		
		BOD ₅	7000	0.616		
		SS	2000	0.176		
		NH ₃ -N	500	0.044		
		TP	400	0.0352		
		TN	500	0.044		

检验器皿清洗 废水	0.0009	—	—	—	收至危废贮存点交由资质单 位清运处置	
外排混合废水	608	COD	2016.63	1.6254	242.00	0.1950
		BOD ₅	1249.28	0.7596	137.42	0.0836
		SS	644.08	0.3916	25.76	0.0157
		NH ₃ -N	96.41	0.0586	24.10	0.0147
		TP	73.57	0.0447	36.79	0.0224
		TN	108.40	0.0659	16.26	0.0099

废水水质参数类比说明：本项目老厂区废水在蓄水池内暂存，定期拉运至眉县清源污水处理有限公司处理，但一直未开展废水水质监测。目前老厂区发酵车间已全部停产，做搬迁准备，无酿造废水产生，不能实测废水浓度。因此，白酒生产过程中各类废水产生情况参考《陕西省太白酒业有限责任公司5000吨/年凤兼复合型白酒技改一期项目环境影响报告表》《陕西柳林酒业有限责任公司年产3000吨白酒生产线技术改造项目环境影响报告书》和《陕西西凤股份有限公司优质凤香型基酒提质增效项目环境影响报告书》中的水质指标。

根据分析，生产废水经污水处理设施处理后的水质满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中表2新建企业间接排放标准限值。

3、废水治理设施可行性分析

项目新厂区排水采用雨污分流、清污分流、分质处理。项目发酵黄水全部回用；其他生产废水经厂内自建污水处理站处理后达标后拉运至眉县清源污水处理有限公司处理。项目废水处理采用“UASB+水解酸化+接触氧化”处理工艺，设计处理能力5m³/d。根据《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）及《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造业》（HJ1028-2019）中相关规定，“UASB+水解酸化+接触氧化”废水处理工艺属于标准规定中的可行技术。因此，本项目采用的废水处理措施是可行的。本项目综合废水处置及污染物产排情况见表4-12。

表4-12 项目综合废水处置及污染物产排情况一览表

项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
综合水质 mg/L	2016.63	1249.28	644.08	96.41	73.57	108.4
排放水质 mg/L	242	137.42	25.76	24.1	36.79	16.26
《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》表2中 间接排放水质标准 mg/L	400	80	140	30	3.0	50
眉县清源污水处理有限公司 接管标准	500	300	400	45	8	70

4、生产废水处置依托污水处理厂可行性分析

由于项目位于农村地区，区域暂无配套污水处理系统，项目废水处理后，无合理排放去处，因此老厂区废水一直拉运至眉县清源污水处理有限公司处理。本次改建后，废水仍然采用处理后拉运的方式，新厂区设有20m³储水罐1个，正常生产期间，约5天拉运一次。

根据废水核算产排情况可知，本项目废水经污水处理站预处理后的综合废水水质能够满足《发

醇酒精和白酒工业污染物排放标准》(GB27631-2011)表2中间接排放标准限制要求,满足眉县清源污水处理有限公司纳入水质要求。

眉县清源污水处理有限公司(眉县污水处理厂),坐落于陕西省宝鸡市眉县首善镇下河寨村,设计处理能力为日处理污水1.50万立方米。自2009年10月正式投入运行以来,污水处理设备运转良好,日平均处理污水量为0.71万立方米,采用CASS处理工艺,经处理后的污水水质排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。本项目污水日排放量约为3.04m³/d,占污水处理厂处理量的0.043%,本项目排放的废水水量和水质均不会对该污水处理厂的运行造成明显不利影响。眉县清源污水处理有限公司具备接纳本项目废水的能力,故本项目废水排放去向合理。

5、监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)和《排污单位自行监测技术指南酒、饮料制造工业》(HJ1028-2019),制定本项目废水污染源监测计划。

表 4-13 废水监测计划表

类别	污染源	监测项目	监测点位置	监测频率	执行标准
废水	生产	流量、pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、色度	污水处理设施排口,处理后的生产废水转运时进行监测	1次/半年	《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)中新建企业间接排放标准

注:采样、分析测试单位应具备相应资质。

三、噪声

1、噪声源强分析

老厂区新增主要设备为纯水制备系统2台,原有2台灌装机拆除,本次重新购置1台灌装机(现状监测时,灌装线未运行);新厂区主要设备为粉碎机、自动摊晾机、生物质锅炉风机、除尘器风机等设备运行机械噪声,单台设备噪声源声功率级为70~95dB(A),各生产设备基本位于单层封闭厂房内、基础减振、传动润滑,粉碎机夜间不运行,仅在白天运行,生物质锅炉风机位于锅炉房外、厂区围墙内。各声源声级值详见表4-14。

表 4-14 本项目噪声源声级值 单位: dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	声压级/距声源距离 dB(A)/m	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	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
1	老厂区	灌装机	75	-29.0	7.4	1	5	8h	15	60	1
2		纯水制备系统1	75	-29.0	13.2	1	5	3h	15	60	1

3		纯水制备系统2	75	-28.7	15.9	1	6	3h	15	60	1
4	新厂区	破碎机	90	27.9	5.8	1	5	1.5h	15	75	1
5		自动摊晾机1	75	19.3	2.6	1	6	8h	15	60	1
6		自动摊晾机2	75	22.5	14.0	1	6	8h	15	60	1
7		生物质锅炉	75	-13.2	18.2	1	8	6h	15	60	1
8		软水制备系统	70	-20.6	24.3	1	7	4h	15	60	1
9		电热鼓风干燥机	75	-22.2	18.8	1	9	8h	15	60	1
10		布袋除尘器风机	90	25.7	7.4	1	5	1.5h	20	70	1
11		生物质锅炉风机	95	-10.4	27.1	1	6	6h	20	75	1

2、厂界和环境保护目标达标情况

(1) 预测模式选取

本次评价预测模式选取《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的声源声传播模式，由于噪声源距厂界的距离远大于声源本身尺寸，噪声预测点选用点源模式。结合项目平面布置，将各工序噪声设备视为一个点噪声源，在声源传播过程中，噪声受到厂房（墙体及窗户）的吸收和屏蔽，经过距离衰减和空气吸收后，到达受声点。

(2) 预测结果

①老厂区

项目的噪声源主要布置于厂房内，夜间不生产，运用上述模式预测，对现有厂界噪声进行预测，噪声预测结果见表 4-15。

表4-15 老厂区声环境影响预测结果（单位：dB（A））

点位		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	标准值
背景值	昼间	50	50	53	54	60
贡献值	昼间	15	16	34	18	60
预测值	昼间	50	50	53	54	60

项目老厂区新增主要设备为纯水制备系统2台，原有2台灌装机拆除，本次重新购置1台灌装机（现状监测时，灌装线未运行），经厂房隔音、基础减振，强化设备维护和保养等噪声防控措施。根据预测，老厂区厂界噪声预测值满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

②新有厂区

项目的噪声源主要布置于厂房内，夜间不生产，运用上述模式预测，对新厂界及上庙村敏感

点声进行预测，噪声预测结果见表4-16。

表4-16 新厂区声环境影响预测结果（单位：dB（A））

点位		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	东侧上庙村	西南角上庙村	标准值
背景值	昼间	/	/	/	/	42	39	60
贡献值	昼间	45	48	44	46	43	42	60
预测值	昼间	/	/	/	/	46	44	60

新厂区采取粉碎机布置在厂区内（并落实均衡设备进料负荷，避免偶发噪声）；厂房隔音、基础减振，强化设备维护和保养等噪声防控措施。根据预测，新厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，声环境敏感点东侧及西南角上庙村居民点声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类环境噪声标准要求。

综上所述，项目运营期的噪声不会对声环境敏感点构成影响。

3、噪声防治措施

为使厂界噪声稳定达标，确保项目投产后减轻对周围环境的噪声污染，必须重视对噪声的治理，采取切实有效的降噪措施：

①合理布置噪声源，在考虑车间现有布局的情况下，对现有设备进行合理布局，防止噪声叠加和干扰，减轻对厂界外声环境影响；

②选型上使用先进的低噪声设备，基础减震，废气处理风机采用软连接等；

③运输车辆进厂时限速行驶，禁止鸣笛。装卸货物时，轻拿轻放，防止货物与地面及其他物件碰撞。

在采取降噪措施后项目噪声对周围环境产生的环境影响较小。

4、项目自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ 1085-2020）要求定期实施常规监测计划，委托具备环境监测资质的监测单位负责。运营期的噪声环境监测计划见下表。

表 4-17 噪声监测计划一览表

类别	监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
噪声	等效连续 A 声级	老厂区界外 1m 处	季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类
		新厂区厂界外 1m 处、上庙村居民点	季度一次	

四、固体废物

1、固体废物产生及处置情况

1) 老厂区

(1) 生活垃圾：主要包括厂区职工办公生活产生的垃圾，老厂区劳动定员 30 人，年工作日为 200 天，根据运行统计，生活垃圾产生量约为 13.2kg/d，2.64t/a。生活垃圾集中收集定点堆放，由环卫部门定期清运。

(2) 一般工业固废包括：包装废料、粉料收尘灰、反渗透膜滤芯。

①包装废料（一般固体废物代码：151-999-99）：项目会产生部分包装废料，主要为原料包装袋、包装废纸盒、破碎酒瓶，根据之前运行经验，总产生量约为 1t/a，外售于废品回收单位。

②废反渗透膜滤芯：（一般固体废物代码：900-999-99），项目纯水制备系统采用反渗透膜滤芯制备纯水，根据之前运行经验，反渗透膜滤芯一般每隔三年更换一次，产生的废反渗透膜滤芯量约为 0.03t/a，由厂家回收。

③粉料收尘灰（一般固体废物代码：900-999-66）：制曲车间粉碎产生的除尘灰为 0.0068t/a，集中收集后回用于制曲。

2) 新厂区

(1) 生活垃圾：主要包括厂区职工办公生活产生的垃圾，项目劳动定员 24 人，年工作日为 200 天，参照老厂区运行情况，生活垃圾产生量约 10.56kg/d，2.11t/a。生活垃圾集中收集定点堆放，由环卫部门定期清运。

(2) 一般工业固废包括：酒糟、粉料收尘灰、废离子交换树脂、污泥。

①酒糟（一般固体废物代码：151-999-39）：项目酒糟产生量为 440t/a，厂区不暂存（厂区西南角设置 1 处暂存点，面积 20 m²），日产日清，外售于周边农户用于畜禽养殖。

②粉料收尘灰（一般固体废物代码：900-999-66）：原粮（含曲块）粉碎产生的除尘灰为 0.0109t/a，集中收集后回用于酿酒。

③废离子交换树脂：（一般固体废物代码：900-999-99），三年更换一次，产生量为 0.3t/a，暂存于一般固废暂存区，由厂家回收。

④污水处理污泥

污泥主要为少量的无机颗粒和大量细菌菌体、有机残片、胶体等有机质。参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》表 4 中工业废水集中处理设施的物化和生化污泥综合产生系数（其他工业 6.0 吨/万吨—废水处理量）进行核算与校核公式计算污泥产生量。本项目自建污水处理站需处理的废水量约 608m³/a，经估算，本项目污泥产生量约为 0.36t/a（含水率 80%），污泥排至污泥池，定期清掏拉运堆肥。

(4) 危险废物：项目设有实验室，运行期间会产生实验室废物，主要为检验废液（含器皿清洗废水），产生量共计 0.18t/a，按照《实验室危险废物污染控制技术规范》（DB61/T 1716-2023）要求进行分类、收集、储存、转移、处置。

本项目固体废物产生量与处理措施见表 4-18、4-19。

表 4-18 老厂区固体废物产生情况及处理措施一览表

名称	生活垃圾	包装废料	废反渗透膜滤芯	制曲车间粉料	
产生环节	办公	包装	纯水制备	粉料	
属性	/	一般工业固体废物			
废物类别及代码	/	151-99-99	900-999-99	900-999-66	
有毒有害物质名称	/	/	/	/	
物理性状	固态	固态	固态	固态	
环境危险特性	/	/	/	/	
产生量 (t/a)	2.64	1	0.03	0.0068	
贮存方式	桶装	袋装	桶装	袋装	
利用处置方式和去向 (t/a)	自行贮存量	2.64	1	0.03	0.0068
	自行利用量	0	0	0	0.0068
	自行处置量	0	0	0	0
	委托利用量	0	0	0	0
	委托处置量	2.64	1	0.03	0
	排放量	0	0	0	0
委托单位名称	环卫部门	外售	厂家回收	回用于生产	

注：项目设备维修外运委托第三方，项目区不产生废机油等

表 4-19 新厂区固体废物产生情况及处理措施一览表								
运营期 环境 影响 和 保护 措施	名称	生活垃圾	废离子交换树脂	酒糟	粉料收尘灰	污水处理污泥	实验室废物	
	产生环节	办公	软水制备	酿造	粉料	污水处理	检验	
	属性	/	一般工业固体废物				危险废物	
	废物类别及代码	/	900-999-99	151-999-39	900-999-66		HW49 900-047-49	
	有毒有害物质名称	/	/	/	/	/	/	
	物理性状	固态	固态	半固态	固态	半固态	半固态	
	环境危险特性	/	/	/	/	/	Tn	
	产生量 (t/a)	2.11	0.3	440	0.0109	0.36	0.18	
	贮存方式	桶装	桶装	桶装	袋装	桶装	桶装	
	利用处 置方式 和去向 (t/a)	自行贮存量	2.11	0.3	440	0.0109	0.36	0.18
		自行利用量	0	0	0	0.0109	0	/
		自行处置量	0	0	0	0	0	/
		委托利用量	0	0	440	0	0.36	/
		委托处置量	2.11	0.3	0	0	0	0.18
排放量		0	0	0	0	0	/	
委托单位名称	环卫部门	厂家回收	外售	回用于生产	农田堆肥	交有资质的单位处置		

2、固废处置措施及要求

根据固体废物判别结果可知，本项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固废及危险废物。

1) 生活垃圾集中收集定点堆放，由环卫部门定期清运；包装废料暂存固废暂存区后外售废品回收公司；

2) 一般工业固废

①酒糟集中收至酒糟暂存点（新厂区西南角），对暂存点地面进行硬化和一般防渗，防止雨水淋滤造成地下水污染。同时做到日产日清，外售于周边农户用于畜禽养殖；

②粉料除尘集中收集后回用于酿酒，废离子交换树脂、废反渗透膜滤芯由厂家回收；污水处理污泥定期清掏拉运农田堆肥。

通过以上措施，本项目运营期产生的各类固废处置合理可行，去向明确，其处置措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则，对周围环境不会产生明显影响。

3) 危险废物

危险废物为实验室废物，主要为检验废液（含器皿清洗液），暂存于危废贮存点，委托资质单位清运处置。实验室废物分类、收集、储存、转移、处置应按照《实验室危险废物污染控制技术规范》（DB61/T 1716-2023）要求进行分类、收集、储存、转移、处置。具体管理要求如下：

A、收集

①实验室危险废物应分类收集，并如实记录有关信息，填写《实验室危险废物收集登记表》。

②盛装危险废物的容器或包装物必须粘贴符合 HJ1276 要求的危险废物标签，危险废物标签应粘贴于收集容器或包装物的明显处，并远离开口面的位置。

③收集容器或包装物的材质和内衬要与所盛装的危险废物相容，并满足相应的防渗、防漏和防腐等要求。收集容器或包装物的种类和规格应根据危险废物的特性和贮存要求等综合确定，且材质要满足相应的强度。

④ 收集过程中应采取相应安全防护措施和污染防治措施，包括防遗撒、防溢出、防渗漏、防飞扬或其他防止污染环境的措施，并应保持收集容器和包装物外表面清洁，无破损泄漏。

⑤液态危险废物收集宜采用高密度聚乙烯密闭式容器桶(HDPE 桶)，但若与 HDPE 桶不相容的则使用不锈钢桶或其他相容性容器，并应符合 GB18191 的要求；盛装液态、半固态危险废物的容器不应盛装过满，容器顶部应与液面之间留有一定空间，防止因温度变化引起的收缩和膨胀，导致容器变形或渗漏。固态危险废物的收集容器应满足相应强度要求；每次收集后，都应及时对收集容器进行封口。

⑥无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

⑦过期、失效的试剂、药品等应收集在原试剂瓶或原包装容器中，并保留原标签。

⑧危险废物堆叠码放时应摆放整齐、牢固，危险废物标签面应统一向外便于查看。废弃化学试剂瓶、废弃容器瓶瓶口应朝上码放在收集容器中，防止磕碰、破损和泄漏，并在收集容器或包装物外侧标注朝上的方向标识。

B、贮存

①危险废物贮存设施的建设与运行管理应符合 GB18597 和 HJ2025 的要求。

②危险废物贮存期不宜超过 1 年。

C、转移

①危险废物转移分为将危险废物转移至贮存设施中的内部转移，以及委托外单位利用与处置的外部转移。

②内部转移时，应尽量避开办公区和生活区，使用专用转移工具，携带必要的应急物资和个人防护用品，以防止危险废物危害生态环境和人体健康。

③外部转移时，应符合《危险废物转移管理办法》的相关要求，执行危险废物转移联单制度。

④《实验室危险废物收集登记表》应随危险废物转移进行交接，并做好出、入库台账记录。

D、处理

①实验室危险废物处理技术的选取宜经过技术经济比较后确定，综合考虑危险废物的特性以及减量化、资源化和无害化的需求，并应符合 HJ1091、HJ2042 或 HG/T5012 等相关规定。处理技术包括蒸馏、萃取、离子交换、吸附、过滤、中和、氧化、还原、热解、焚烧等。

②实验室危险废物处理应控制二次污染，并执行国家和地方的相关污染物排放标准。

③不能自行处理的实验室危险废物，应委托具有相应资格和技术能力的单位进行处理。

通过以上措施，本项目运营期产生的各类固废处置合理可行，去向明确，其处置措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则，对周围环境不会产生明显影响。

五、土壤、地下水环境影响分析

根据《建设项目环境影响编制指南》（污染影响类），结合项目工艺特点分析地下水、土壤污染源类型和污染途径，如有污染途径，按照防控要求提出相应的防控措施。

1、污染源及污染类型

表 4-20 地下水、土壤污染源识别

序号	位置	污染源	污染物类型	污染物
1	老厂区	灌装车间、酒库、危废贮存点	垂直入渗	COD
2	新厂区	制酒、酒库	垂直入渗	COD

2、污染途径及防控措施

(1) 污染途径

土壤：本项目老厂区灌装车间、酒库、危废贮存点；新厂区制酒、酒库等区域均已硬化并

做重点防渗，酒储存及危险物质储存过程不会对土壤产生影响，项目对土壤的影响主要是粉碎过程产生的颗粒物，生产过程产生的颗粒物无组织逸散至外界，经自然沉降至周边土壤表面，但本项目的颗粒物主要为粮食粉尘，经自然沉降至外环境可被土壤中的微生物分解为植物所需的养分，故对周边土壤基本无污染。

地下水：本项目对地下水的影响主要是储酒及危废储存过程发生泄漏，导致垂直入渗，对地下水产生影响，但老厂区灌装车间、酒库、危废贮存点；新厂区制酒、酒库等均已硬化并做重点防渗，故本项目无地下水污染途径，因此不会对地下水造成影响。

(2) 防控措施

建设单位在生产过程中加强管理，尤其是制酒、灌装车间及酒库地面等必须保证完好。生产过程尽量关闭门窗，减少无组织粉尘的逸散，危废贮存点设围堰、危险物品设托盘并分类存放。加强污染治理设施的管理，确保各项污染设施正常运行。

六、环境风险分析

1、危险物质和风险等级评判

根据建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，结合《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表1危险化学品名称及其临界量，乙醇、盐酸、硫酸被列入其中。具体见下表4-21。

表 4-21 项目危险化学品名称及其临界量

危险化学品名称和说明	别名	CAS 号	临界量/t
乙醇	酒精	64-17-5	500
盐酸	盐酸	7647-01-0	7.5
硫酸	硫酸	7664-93-9	10

根据建设单位提供的资料，本项目老厂区酒库白酒基酒最大储酒量 490t，白酒中乙醇含量为 65%，折合乙醇储存量为 130t；新厂区酒库白酒基酒最大储酒量 30t，白酒中乙醇含量为 65%，折合乙醇储存量为 19.5t。

表 4-22 老厂区危险物质数量与临界量比值（Q）统计表

名称	类别	最大储存量（t）	临界量（t）	q/Q
乙醇	易燃性	318.5	500	0.637

表 4-23 新厂区危险物质数量与临界量比值（Q）统计表

名称	类别	最大储存量（t）	临界量（t）	q/Q
乙醇	易燃性	19.5	500	0.039
盐酸	有毒性	0.001	7.5	0.0001
硫酸	有毒性	0.001	10	0.0001
实验室废液	有毒性	0.18	10	0.018

合计	0.0572
----	--------

由《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C 可知，老厂区 Q 值=0.637 <1、新厂区 Q 值=0.0572<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中项目风险等级判别表可知，评价等级为简单分析。

2、影响途径

根据前述分析，项目主要危险物质为乙醇、盐酸、硫酸，确定老厂区酒库、危废贮存点；新厂区酒库、化验室作为风险源，存在泄漏和火灾爆炸等引发此生/半生污染物排放风险。项目事故类型见下表 4-24。

表 4-24 项目事故类型

风险源		主要事故类型	主要危险物质
老厂区	酒库	泄漏、火灾爆炸等引发此生/半生污染物排放	乙醇
	危废贮存点		检验废液
新厂区	酒库		乙醇
	化验室		盐酸、硫酸

环境影响途径：

①若储罐发生泄漏，一旦遇见明火等，可能发生火灾爆炸等引发此生/半生污染物排放，如扑救火灾时产生的消防污水、伴生泄漏物料以及污染雨水沿地面漫流，可能会对地表水、地下水产生污染。

②实验室试剂或实验室废液、污水处理设施及管线发生泄漏，可能污染水环境和土壤（厂区内未硬化和绿化区土壤）。

3、环境风险防范措施

①厂区设计满足相关规范和设计要求。成品罐区间距、罐区与主要干道、罐区与其他构筑物间距要满足安全防护要求，并采取相应防爆、防火、防渗措施，保持良好的通风效果并杜绝一切可能存在的火源。成品罐区设置围堰，并设置在远离工作场所和办公场所的位置。

②根据市场情况及时协调生产及销售组织，严格限制液态风险物质暂存量，从源头降低风险物质暂存量。

③车间、储酒区设置事故收集、处置设施，确保车间内泄漏物料能得到及时收集，车间地面做好防渗处理，确保泄漏物料不出车间。危废贮存点内按照相关要求进行了防渗防腐处理，并将危废分类存放，其储存容器下方设托盘，及时委托资质单位清运处置。

生产区及储酒区内地面基础层等按照要求进行防渗处理。

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	运营期	有组织	制曲车间 粉碎粉尘	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15米排气筒 (DA001)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2中有组织
			原粮粉碎 粉尘	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15米排气筒 (DA003)	
			锅炉废气	氮氧化物	低氮燃烧+旋风除尘+袋式除尘处理后由25米排气筒 高空排放 (DA002)	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018) 中表3
	运营期	无组织	原粮、制曲 粉碎粉尘	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2中无组织
			酿酒/酒糟 废气	臭气浓度	绿植吸收	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表1相关要求
			污水处理 设施	NH ₃ 、H ₂ S 臭气浓度	加盖密闭	
水环境	运营期	生活污水	老厂区生活污水排入化粪池定期清掏肥田。		/	
		生产 废水	老厂区洗瓶水、纯水制备废水蓄水池暂存， 用于绿化洒水。 新厂区生产废水排入自建污水设施处理达标 后，拉运至眉县清源污水处理有限公司进行 处理。		《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》 (GB27631-2011) 中表2 新建企业间 接排放标准	
声环境	厂房隔声、基础减震、风机加装隔声罩、距离衰减等				《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类标准	
固体废物	原粮粉尘集中收集，回用于酿造，酒糟集中收至酒糟贮存点，日产日清外售于周边农户用于畜禽养殖；项目包装废料集中收集至一般固废暂存区，外售给废品回收公司；反渗透膜滤芯、废离子交换树脂厂家统一回收；职工生活垃圾收集于垃圾桶，委托环卫部门清运处置。检验废液作为危险废物交由有资质的单位处置。					
土壤及地下水污染防治措施	生产过程中加强管理，尤其是制酒、灌装车间及酒库地面等必须保证完好。生产过程尽量关闭门窗，减少无组织粉尘的逸散，危废贮存点设围堰、危险物品设托盘并分类存放。加强污染治理设施的管理，确保各项污染设施正常运行。					

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>加强厂区生产管理，生产过程保证通风，在生产车间及仓库禁止一切明火，酒罐周围设置围堰，并配置消防器材；成立应急消防组，制定突发环境事件应急预案。检验室试剂按规范分类、隔离储存在检验室专用储存柜中，使用过程中严防抛洒；检验废液及时收集在专用容器中，暂存于危废贮存点后交资质单位定期清运。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>排污（放）口规范化设置，管理文件，监测计划，定期检查记录环评批复要求的落实情况；</p> <p>噪声：固定噪声源对厂房边界最大影响处，设置噪声监测点。</p> <p>固废：设置专用的贮存设施、堆放场地，在固废贮存场所设置醒目的环境保护标志牌。酒糟设专用酒糟贮存点、出入口处设围堰、地面进行重点防渗。危废贮存点按照相关要求建设。</p> <p>随着环保政策越来越严格，生物质锅炉的缺点也越来越明显，建议建设单位结合周边能源情况，采用电锅炉。</p> <p>2、环境保护图形标志</p> <p>在厂区的噪声排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形符号见下表。</p>

六、结论

从环境影响的角度分析，项目建设环境影响是可行的。

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	6.5008	/	/	0.0442t/a	/	0.0442t/a	-6.4566
	二氧化硫	0.2856	/	/	0.119t/a	/	0.119t/a	-0.1666
	氮氧化物	0.1872	/	/	0.078t/a	/	0.078t/a	-0.1092
废水	COD	23.76	/	/	0.1950t/a	/	0.1950t/a	-23.565
	BOD ₅	0.53	/	/	0.0836t/a	/	0.0836t/a	-0.4464
	NH ₃ -N	0.13	/	/	0.0147t/a	/	0.0147t/a	-0.1153
一般工业 固体废物	酒糟	2280	/	/	440t/a	/	440t/a	-1840
	包装废品	15	/	/	1t/a	/	1t/a	-14
	反渗透膜滤芯	0.25	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	-0.22
	废树脂	3	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	-2.7
	粉料除尘灰	6.4	/	/	0.011t/a	/	0.011t/a	-6.389
	污泥	/	/	/	0.36t/a	/	0.36t/a	/
检验废液		/	/	/	0.18t/a	/	0.18t/a	/
生活垃圾		9.12	/	/	4.75t/a	/	4.75t/a	-4.37t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①