建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：青岛白马河酒业生产基地总部项目（三期）

建设单位（盖章）：青岛坤溪酒业集团大村酒业有限公司

编制日期：2025 年 9 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	青岛白马河酒业生产基地总部项目（三期）		
项目代码	2508-370211-04-02-347604		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省青岛市西海岸新区大村镇铺董路 599 号		
地理坐标	（119 度 43 分 32.433 秒，35 度 47 分 49.144 秒）		
国民经济行业类别	C1512 白酒制造	建设项目行业类别	十二、酒、饮料制造业 酒的制造 其他（单纯勾兑的除外）
建设性质	□新建（迁建） □改建 ☑ 扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑ 首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	青岛西海岸新区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2508-370211-04-02-347604
总投资（万元）	2015	环保投资（万元）	49
环保投资占比（%）	2.4	施工工期	12 个月
是否开工建设	☑ 否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	7673.68m^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	1、产业政策符合性 拟建项目属于白酒制造，根据《产业结构调整指导目录（2024		

年本）》，不属于限制类、淘汰类项目，为允许类项目，符合国家产业政策。

项目已于 2025 年 8 月 27 日在青岛投资项目在线审批监管平台取得备案证明，备案号：2508-370211-04-02-347604，见附件 3。

2、与土地利用规划符合性分析

拟建项目位于青岛市西海岸新区大村镇铺董路 599 号青岛坤溪酒业集团大村酒业有限公司现有厂区内，项目已取得不动产权证书，用地性质为工业用地（相关土地证明见附件 4），因此本项目的建设符合土地利用规划。

青岛西海岸新区总体规划见附图 3。

3、与饮用水水源保护区符合性分析

根据山东省人民政府《关于调整青岛等市部分饮用水水源保护区分的批复》（鲁政字[2019]45 号）、《关于印发青岛西海岸新区水功能区划的通知》（青西新管办发[2018]10 号）、《关于印发青岛西海岸新区柏乡水库等十三处集中式饮用水水源保护区划调整方案的通知》（青西新管字[2020]52 号），拟建项目距离东北侧“白马河大村镇驻地饮用水水源保护区”二级保护区约 260m，距离南侧“大村镇-前尧饮用水水源保护区”二级保护区约 680m，项目不在水源保护区范围内，项目与水源保护区的关系见附图 4。

表 1-1　白马河饮用水水源保护区范围表

水源地名称	取水口所在位置	保护区级别	保护区范围	面积（km^2）
白马河	大村镇驻地	一级	以取水口为中心半径 30 米的区域；取水口上游 200、下游至橡胶坝的河道及两侧至河堤的区域	0.032
		二级	天台山路桥（不含）至南家村橡胶坝范围内白马河河道及两侧各 50 米陆域，一级保护区除外	0.137

大村镇-前尧	一级	白马河（前尧）取水口上游至1000米、下游至橡胶坝范围内河道及两侧各50米的陆域，不含开城路	0.158
	二级	胜利桥至橡胶坝外沿范围内河道，两侧东至铺董路、西至前尧村西-西南庄村东-大尧村南道路连线范围内陆域，一级保护区除外	2.811

4、与生态环境分区管控要求的分析

根据环环评[2016]150号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》以及《青岛市生态环境局关于印发青岛市“三线一单”生态环境分区管控方案修改单和青岛市环境管控单元生态环境准入清单（2023年版）的通知》（青环发[2024]20号），拟建项目符合性分析如下。

（1）生态保护红线

根据《山东省国土空间规划（2021-2035年）》（鲁政发（2023）12号）、《青岛市国土空间总体规划（2021-2035年）》《青岛西海岸新区国土空间分区规划（2021-2035年）》，项目不占用永久基本农田，不在生态保护红线范围之内，符合生态保护红线的要求。

（2）环境质量底线

根据收集的监测数据可知，白马河入海口监测断面2024年12月水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求，拟建项目废水经厂内污水处理站处理后，与生活污水混合经市政污水管网排入大村镇污水处理厂处置，拟建项目对地表水环境影响较小。

区域2024年环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，拟建项目废气污染物能够满足排放标准要求，不会对区域环境质量底线产生影响。

土壤环境质量底线及分区管控：项目废水排入大村镇污水处理厂处理，不涉及重金属，污水处理站均经防渗处理，在严格管理的前提下，不会对土壤造成影响，符合土壤环境质量底线及分区管控

的要求。

（3）资源利用上线

拟建项目所用资源为水、电、天然气，新鲜水由由大村镇自来水管网供应，不挤占生态用水、生活用水、农业用水等，用电由城市供电系统供应，天然气由燃气管网供应，拟建项目用地性质为工业用地，没有突破土地利用上线，项目不会对当地的资源供应产生明显的影响，不会触及当地资源分配的上线，项目建设在资源利用上较合理。

（4）生态环境准入清单

根据《青岛市“三线一单”生态环境分区管控方案》（青政字[2021]16 号）《青岛市“三线一单”生态环境分区管控方案》修改单（2022 年版）和《青岛市生态环境局关于印发青岛市“三线一单”生态环境分区管控方案修改单和青岛市环境管控单元生态环境准入清单（2023 年版）的通知》（青环发[2024]20 号），拟建项目位于大村镇环境管控单元（ZH37021110007），属于“优先保护单元”，青岛市环境管控单元见附图 5。

项目所在大村镇环境管控单元生态环境准入清单符合性情况见表 1-2。

表 1-2　与《青岛市环境管控单元生态环境准入清单（2023 年版）》（大村镇）环境管控单元符合性分析一览表

管控维度	管控要求	拟建项目情况	符合性
一、空间布局约束	1、饮用水水源保护区按照《中华人民共和国水污染防治法》《山东省水污染防治条例》《青岛市饮用水水源保护条例》及相关法律法规实施保护管理。2、引导工业企业入驻工业园区。新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	项目不在水源地保护区范围内。根据青岛西海岸新区大村镇人民政府关于XHA4201-05-03、XHA4201-05-08地块调整的函，拟建项目位于工业集聚区（附件 7、	符合

		3、优先发展特色农业和生态旅游业。 4、推动现有产业升级改造。严格按照规划要求合理布局工业企业。 5、严格执行《青岛市畜禽养殖污染防治规划》相关要求，调整优化养殖业布局，鼓励转型升级，发展循环养殖。 6、严格按照公益林保护相关法律法规要求，对辖区国家级公益林等保护地实施管控。	附件 8）。 拟建项目为白酒制造,项目用地为工业用地,不占用公益林	
	二、污染排放管控	1、做好危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。推行清洁生产，减少固体废物产生量。提升固体废物的资源化综合利用率。 2、完善污水管网建设，污水管网覆盖区域内禁止工业废水和生活污水直排。 3、加强工业和生活污染防治，科学使用化肥农药，加强农业面源污染治理，逐步削减农业面源污染物排放量。 4、引导橡胶与塑料制品企业进入工业园或集聚区发展，生产过程中原料粉碎、过筛、搅拌等工段产生的废气在除尘后需经恶臭污染物治理设施处理后外排。密炼、硫化工序产生的废气，宜在过滤除尘、化学洗涤预处理后，采用浓缩结合燃烧法等工艺进行处理，治污工艺宜采用喷淋降温+化学洗涤等预处理工艺，结合催化燃烧法、低温等离子、生物法等工	项目产生废窖泥返回窖池循环利用;废反渗透膜厂家回收;其他一般固废外售综合利用;危险废物委托有资质单位处理;生活垃圾委托环卫部门清运。 项目废水经厂区污水处理站处理后排至大村镇污水处理厂进一步处置。 项目运行过程废气经集气罩收集后经废气处理装置处理后达标排放。 项目原辅料不涉及表面涂装工艺，涉及VOCs环节采取密闭空间操作。 项目粮食预处理环节配套布袋除	符合

	艺进行处理。 5、加强挥发性有机物排放管控，涉及表面涂装工艺的企业宜使用低VOCs涂料替代溶剂型涂料，涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭储存，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作。 6、涉及下料、机械加工、抛丸、打磨、喷砂、清理滚筒等工艺的企业需设置废气有效收集治理设施。	尘器等废气处理设施	
三、环境风险防控	1、产生、利用或处置危险废物（含危险废物、医疗废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物、医疗废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。 2、建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	项目一般固废间、危废暂存间配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，并落实有效三级防控事故风险防范和应急措施	符合
四、资源开发效率要求	1、全面开展节水型社会建设，促进再生水利用。 2、构建清洁低碳能源体系，推广和实施可再生能源应用。	项目所使用的能源主要为电能、天然气和水，物耗及能耗水平较低，项目洗瓶水优先回用	符合

本项目与青岛市市级生态环境总体准入清单符合性分析见表1-3。

表 1-3　青岛市市级生态环境总体准入清单符合性分析表

名称	相关内容要求	本工程实际情况
生态保护红线及生态空间	确保“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”，生态空间格局保持基本稳定。	本项目位于山东省青岛西海岸新区大村镇铺董路599号，不在生态

			红线规划范围内。项目与青岛市生态空间图见附图6
	环境质量底线	1.水环境质量底线。以水环境质量不断改善为原则，到2025年，全市地表水国控断面水质优良(达到或好于III类)比例达到71.4%，地表水国、省控断面劣V类水体消除，城镇以上集中式饮用水水源 水质达标率100%；到2035年，集中式饮用水水源水质保持稳定达标,全市重点河流达到水功能区划要求。 2.大气环境质量底线。以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，到2025年，$PM_{2.5}$底线目标为30μg/m^3；到2035年，$PM_{2.5}$底线目标为25μg/m^3。 3.土壤环境风险防控底线。聚焦土壤环境质量改善和风险管控，到2025年，受污染耕地安全利用率达到95%左右；到2035年，保持稳定达标，并适量提升。4.近岸海域环境质量底线。以近岸海域水质实现功能区目标、生态功能和服务价值显著提升为原则，到2025年，近岸海域全面消除劣四类海水水质，基本消除四类海水水质，黄海近岸海域水质优良比例保持在98.2%左右，到2035年，黄海近岸海域水质优良比例达到98.2%以上。	根据《2024年青岛市生态环境状况公报》项目选址区域大气环境各项指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及修改单标准，地下水环境满足标准，声环境达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的2类声环境功能区标准。该项目废气、噪声均能达标排放；固废分类处置，均能得到妥善处理，对周边环境影响较小。该项目采取污染防治措施后，各污染物的排放对周边环境影响较小。该项目的建设满足环境质量底线标准要求。
	资源利用上线	1.水资源利用上线。衔接落实最严格水资源管理制度的用水总量、用水效率等相关要求，落实国家、省关于重点河流生态水量保障工作有关要求。 2.能源利用上线。加快清洁能源、新能源和可再生能源推广利用，提高其在能源消费结构中的比重，严格能源	项目运营过程中消耗一定量的电、水、天然气等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上

		消耗总量和煤炭消耗量控制要求。 3.土地资源利用上线。衔接国土空间规划、土地资源开发利用总量及强度管控要求，确定耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地规模、中心城区规划建设用地规模等控制上线目标。	线的要求。
	生态环境准入清单	结合区域特点和功能定位，统筹划定陆域和海域环境管控单元，建立“1+146+63”生态环境准入清单体系，即1个市级生态环境总体准入清单，146个陆域环境管控单元和63个海域环境管控单元的生态环境准入清单。环境管控单元生态环境准入清单由市生态环境局负责印发。 （一）优先保护单元依法禁止或限制大规模开发建设活动，对功能受损的区域优先开展生态保护修复活动，确保区域生态系统服务功能不降低。 （二）重点管控单元应建立差别化的产业准入条件，优化区域产业布局，合理规划居住区与工业功能区。加快污水处理设施建设与提标改造。强化工业园区和工业集聚区内企业环境风险防范设施建设和管理，加强倾倒区等区域的海洋环境监测及风险防范。深入推进园区循环化改造和企业清洁生产审核，提高资源能源利用效率。严格保护滨海沙滩、湿地、植被、礁石等自然资源，对受到破坏的海洋生态进行整治和修复。 （三）一般管控类单元应以经济社会可持续发展为导向，生态保护与适度开发相结合，落实生态环境保护基本要求。	项目位于西海岸新区大村镇铺董路599号，为大村镇优先保护单元，不属于大规模开发建设活动，项目占地为工业用地内，符合准入要求
	通过上表对照，项目的建设符合青岛市市级生态环境总体准入		

清单要求。

5、与国土空间规划符合性分析

根据青岛市《青岛西海岸新区国土空间分区规划（2021-2035年）》，项目位于大村镇，属于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线，不涉及永久基本农田。

拟建项目所在区域三区三线划定情况见附图7。

6、与相关管理文件符合性分析

与《国务院关于印发空气质量持续改善行动计划的通知》（国发[2023]24号）符合性分析分析见表1-4。

表1-4　与国发[2023]24号相关内容符合性分析

序　　号		大气污染行动计划	项目情况	是否符合
一、总体要求	（一）指导思想	大力推动氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）减排	拟建项目涉及的醇类酯类酸类等挥发性有组织废气，配套水喷淋和活性炭吸附装置	符合
二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级	(四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马	新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	拟建项目不属于两高行业	符合
	（七）优化含VOCs原辅材料	严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低	拟建项目不涉及高VOCs原辅料及产	符合

	和产品结构	（无）VOCs含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行VOCs含量限值标准	品的使用和产生	

由上表可知，拟建项目符合《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》相关要求。

与《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号)符合性分析见表 1-5。

表 1-5　与环发[2012]77 号符合性分析

环发[2012]77号	拟建项目情况	符合性
明确责任，强化落实。建设单位及其所属企业是环境风险防范的责任主体，应建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善。	拟建项目建立三级防控体系，本次要求制定应急预案	符合
建设项目环境风险评价是相关项目环境影响评价的重要组成部分。新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施。	本次对环境风险进行了分析，提出了环境风险防范和应急措施	符合
企业突发环境事件应急预案的编制、评估、备案和实施等，应按我部《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）等相关规定执行。	本次要求针对拟建项目及时制定应急预案	符合

由上表可知，拟建项目符合《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》相关要求。

与《山东省环境保护条例》（2018.12.03）的符合性分析见表

1-6。

表 1-6　与《山东省环境保护条例》符合性分析

相关内容要求	项目情况	符合性
禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。	拟建项目符合国家产业政策，属于允许类	符合
禁止在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。	拟建项目不涉及重金属	符合
县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区	拟建项目位于工业集聚区	符合

通过上表对照，拟建项目符合《山东省环境保护条例》相关要求。

与《山东省人民政府关于印发<山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案>的通知》（鲁政字[2024]102 号）相关内容符合性分析见表 1-7。

表 1-7　与鲁政字[2024]102 号符合性分析

序　　号		大气污染行动计划	项目情况	是否符合
二、产业结构绿色升级行动	（一）严格环境准入	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新、改、扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式	拟建项目不属于两高行业	符合

	（四）优化含VOCs原辅材料和产品结构	严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度。指导企业积极申报VOCs末端治理豁免	项目原辅料不涉及高VOCs物质，涉及VOCs环节采取密闭空间操作	符合
三、能源结构清洁低碳高效发展行动	（二）严格合理控制煤炭消费总量	到2025年，全省重点区域煤炭消费量较2020年下降10%左右，重点削减非电力用煤	拟建项目不使用煤炭	符合

由上表可知，拟建项目符合鲁政字[2024]102 号相关要求。

与《山东省大气污染防治条例》（2018.11.30）相关内容符合性分析见表 1-8。

表 1-8　与《山东省大气污染防治条例》符合性分析

《山东省大气污染防治条例》要求	拟建项目情况	符合性
第十二条 企业事业单位和其他生产经营者应当在规定期限内，淘汰列入前款名录的生产工艺、设备和产品。	拟建项目白酒采用固态法发酵，不属于淘汰的工艺设备产品	符合
第十五条 排放工业废气或者有毒有害大气污染物的排污单位，应当按照规定和监测规范设置监测点位和采样监测平台，进行自行监测或者委托具有相应资质的单位进行监测。原始监测记录保存期限不得少于三年。	拟建项目排气筒设置采样孔和采样监测平台，制定自行监测计划	符合
第三十八条 在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。	拟建项目为白酒制造，不属于石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等，项目距离最近的村庄102m，与村庄之间间隔四	符合

	层商业展示区	

由上表可知，拟建项目符合《山东省大气污染防治条例》相关要求。

与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》（鲁环发[2020]30 号）的符合性分析见表 1-9。

表 1-9　与鲁环发[2020]30 号符合性分析

相关内容要求	项目情况	符合性
（三）加强生产环节管控。通过提高工艺自动化和设备密闭化水平，减少生产过程中的无组织排放。生产过程中的产尘点和VOCs产生点密闭、封闭或采取有效收集处理措施。生产设备和废气收集处理设施同步运行，废气收集处理设施发生故障或检修时，停止运行对应的生产设备，待检修完毕后投入使用。生产设备不能停止或不能及时停止运行的，设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。生产车间地面及生产设备表面保持清洁，除电子、电气原件外，不得采用压缩空气吹扫等易产生扬尘的清理措施。厂内污水收集、输送、处理，污泥产生、暂存、处置，危险废物暂存等产生VOCs或恶臭气体的区域加罩或加盖封闭并进行收集处理。涉VOCs化（试）验室实验平台设置负压集气系统，对化（试）验室中产生的废气进行集中收集治理。	项目甑锅废气及弃酒糟废气收集至水喷淋+活性炭吸附装置处理，经排气筒排放；废气收集处理设施非正常工况时，企业停产维修，不会出现因处理设施故障导致废气乱排的现象。污水处理站恶臭单元加盖密闭，废气集中收集至现有生物除臭装置处理，经排气筒排放	符合

通过上表对照，项目的建设符合《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》（鲁环发[2020]30 号）相关要求。

与《关于印发山东省深入打好蓝天碧水净土保卫战行动计划的通知》（鲁环委办[2021]30 号）符合性见表 1-10。

表 1-10 与鲁环委办[2021]30 号》符合性分析

名称	鲁环委办[2021]30 号要求	项目情况	符合性

山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）	一、淘汰低效落后产能，聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工8个重点行业，加快淘汰低效落后产能。	拟建项目不属于落后产能行业	符合
	二、压减煤炭消费量，新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上使用清洁低碳能源，不得使用煤炭、重油。	拟建项目不涉及燃煤	符合
	四、实施VOCs全过程污染防治，实施低VOCs含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含VOCs原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs含量产品	拟建项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，采取了VOCs废气处理措施	符合
山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025年）	聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理	拟建项目废水排入大村镇污水处理厂处置	符合
山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025年）	以赤泥、尾矿和共伴生矿、煤矸石、粉煤灰、建筑垃圾等为重点，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系	拟建项目固体废物均得到妥善处置	符合

根据上表可知，拟建项目符合《关于印发山东省深入打好蓝天碧水净土保卫战行动计划的通知》（鲁环委办[2021]30号）相关要求。

与《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气[2019]53号）符合性分析见表1-11。

表1-11　与环大气[2019]53号符合性分析

环大气[2019]53号		项目情况	符合性
（一）大力推	企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂	项目原料不涉及高	符合

进源头替代	料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂	VOCs 涂料等物质	
（二）全面加强无组织排放控制	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）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实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放	拟建项目设置封闭车间，废气集中收集处理	符合

由上表可知，拟建项目符合《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气[2019]53 号）相关要求。

与《青岛市饮用水水源保护条例》（2021.9.30）的符合性分析见表 1-12。

表 1-12 与《青岛市饮用水水源保护条例》符合性分析

相关内容要求	项目情况	符合性
二十一条　在饮用水水源二级保护区内，除禁止本条例第十九条、第二十条规定的行为以外，还禁止下列行为：（1-10）	拟建项目不位于饮用水水源一级、二级保护区内	符合
第二十二条　在饮用水水源一级保护区内，除禁止本条例第十九条、第二十条、第二十一条规定的行为以外，还禁止下列行为：（1-6）		

通过上表对照，拟建项目符合《青岛市饮用水水源保护条例》相关要求。

与《山东省人民政府关于印发山东省饮用水水源保护区管理规定（试行）的通知》（鲁政字[2022]196 号）符合性分析见表 1-13。

表 1-13　与鲁政字[2022]196 号符合性分析

相关内容要求	项目情况	符合性
（一）饮用水水源保护区内不得设置排污口。饮用水水源一级保护区内不得新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，饮用水水源二级保护区内不得新建、	拟建项目不在饮用水水源保护范围内	符合

	改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的，应依法予以拆除或者关闭。		

通过上表对照，拟建项目符合《山东省人民政府关于印发山东省饮用水水源保护区管理规定（试行）的通知》（鲁政字[2022]196号）相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、公司简介及项目由来

青岛坤溪酒业集团大村酒业有限公司成立于 2023 年 5 月 30 日，为青岛坤溪酒业集团有限公司子公司，位于山东省青岛市西海岸新区大村镇铺董路 599 号，经营范围主要为酒制品生产及销售等。公司于 2023 年 6 月委托编制了《青岛坤溪酒业集团大村酒业有限公司青岛白马河酒业生产基地总部建设项目》，并于 2024 年 3 月 21 日通过审批（青环审（黄岛）[2024]47 号），建设内容为 3 条酿酒生产线，位于 1#车间、4#-1 车间，年产浓香型白酒原酒 550.56 吨（勾调后白酒产品 790.66 吨），目前该项目已取得批复，正在建设，尚未建成投产。

因市场及企业自身发展需求，青岛坤溪酒业集团大村酒业有限公司拟在青岛市西海岸新区大村镇，投资 2015 万元，建设青岛白马河酒业生产基地总部项目（三期），扩建 4#车间，新建 5#车间，新建 3 条酿酒生产线，年新增浓香型白酒原酒 143.48 吨（勾调后白酒产品 185.06 吨），新增窖池、甑锅等设备，并对原有污水处理站进行扩建。项目建成后全厂年产浓香型白酒原酒 694.04 吨。

拟建项目已于 2025 年 8 月 27 日取得青岛西海岸新区行政审批服务局企业投资项目备案证明，项目统一编码 2508-370211-04-02-347604。

3、项目组成

拟建项目位于青岛坤溪酒业集团大村酒业有限公司现有厂区内，占地面积约为 3278.54㎡。拟建项目地理位置图见附图 1。

本项目主要组成情况见表 2-1。

表 2-1　扩建项目基本组成一览表

工程内容		建设内容	与现有项目依托关系
主体工程	酿酒车间（4#）	1 座，在现有 4#-1 车间南侧扩建面积 1349.99㎡，位于厂区西北侧，新增 1 条浓香型酿白酒生产线新增 68 个窖池， 2 座甑锅，发酵时间 75 天	扩建

			酿酒车间（5#）	1 座，占地面积 1928.55㎡，位于厂区东侧，包含 2 条浓香型酿白酒生产线，配套 104 个窖池、4 座甑锅，发酵时间 55 天	新建
			粉碎车间	1 座，占地面积 450㎡，位于 1#车间南侧，用于酿酒原料磨皮粉碎等预处理，配套磨皮及粉碎预处理设备，依托现有 2 台粉碎机（单台 5t/h），1 台用于现有项目，1 台拟用于本次新建项目，其设计能力可满足产能需求，无需新增设备	依托现有
			勾兑车间及白酒库	1 座，3 层，位于厂区东侧，占地面积 1658㎡，西北侧为白酒勾兑区，其余区域为原酒储存区，因白酒勾兑为间歇性作业，无需连续进行，其设计能力可满足新增产能需求，无需新增设备	依托现有
			包装车间	1 座，2 层，位于厂区东南侧，占地面积 2329㎡，一层为成品暂存库，二层为 1 条包装生产线，包括洗瓶、灌装、包装工段等，包装能力 4000 瓶/h，现有需 659 瓶/h，新增需 155 瓶/h，其设计能力可满足新增产能需求，无需新增设备	依托现有
		公用工程	给水系统	项目用水由市政供水管网统一供给	依托现有
			排水系统	雨污分流，将原计划建设 40㎥/d 污水处理站扩建至 80㎥/d，污水处理工艺不变“厌氧+二级 A/O”工艺，经污水处理站处理后的废水排入大村镇污水处理厂进一步处理	扩建
			供电系统	由城市供电系统供电	依托现有
			供热系统	新增 2 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉，位于 1#车间西侧锅炉房内，替代原环评计划上的 1 台 5t/h 燃气蒸汽锅炉，1 台用于现有项目，1 台用于扩建项目，蒸汽主要用于蒸馏、纯水加热、蒸糠等工序	新增 2 台
			纯水系统	2 套纯水制备系统，采用反渗透工艺，制水能力均为 3t/h，1 台用于现有项目，1 套用于新增项目，纯水主要用于白酒工艺用水及锅炉用水、洗瓶用水	依托现有
		辅助工程	办公、门岗	内部西侧建设办公区等，1 座门岗	依托现有
			研发化验室、展示厅	用于原酒及成品酒化验等，展示厅位于厂区东北侧，用于产品展示	依托现有
		储运	原料筒仓	位于粉碎车间东侧，配套 7 座密闭原料筒仓，用于	依托现有

	工程		原料粮食的储存	
		稻壳库		1 座，位于粉碎车间内部西侧，占地 84m^2	依托现有
	环保工程	废水处理		发酵黄水回用于窖池养护不外排，其余生产废水经厂内污水处理站处理后与经化粪池预处理后的生活污水一起排入大村镇污水处理厂进一步处理	处理方式不变
		废气处理	有组织	预处理新增废气由集气罩收集后，经现有 1 套布袋除尘器处理，通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放	依托现有
				4#-2 车间甑锅废气由集气罩收集后，经现有 4#-1 车间水喷淋+活性炭吸附装置（2#）处理，通过 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放	依托现有
				5#车间甑锅废气由集气罩收集后，经新建水喷淋+活性炭吸附装置（3#）处理，通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放	新建
				锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放	依托现有
				污水处理站恶臭单元加盖密闭，新增废气集中收集至现有处理装置处理，经 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放	依托现有
				设置封闭弃糟间，日产日清，弃糟间新增废气集中收集至 1#酿酒车间水喷淋+活性炭吸附装置处理，经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放	依托现有
			无组织	粉碎车间新增无组织废气：设置密闭粉碎车间，采用封闭粉碎	依托现有
				酿酒车间无组织废气：密闭酿酒车间，窖池采用黄泥封闭，设置密闭弃糟间，弃酒糟日产日清不暂存，加强管理，地面及时清理	依托现有
				勾兑灌装新增无组织废气：设置密闭勾兑车间	依托现有
				污水处理站新增无组织废气：污水处理站恶臭单元进行密闭，污泥等及时收集处理	依托现有
		固废处理		厂内各固废分类收集，危废委托有资质单位处理	依托现有
		噪声防治		车间合理布局，设备减振降噪，加强维护管理	依托现有
		风险		容积为 150m^3 的事故水池，位于厂区东南侧，原酒罐区设置 28m×27m×0.35m 围堰，厂区总排水设置切断阀门	依托现有

4、总平面布置

拟建项目位于原厂址内，厂区西北侧4#-1车间南侧扩建建设4#-2车间；东侧新建1座酿酒车间（5#车间）；污水处理站在原位置进行扩建；其余生产设施依托现有。厂区平面布置见附图8。

5、产品方案

本项目产品为浓香型白酒，浓香型白酒原酒产能为143.48t/a，原酒平均度数65度，高粱经磨皮预处理后与其他原料进行酿酒，根据物料平衡，预处理后的粮食量约为422t/a。

其中4#-2车间窖池投加粮食量为136t/a，包含1条生产线68个窖池，发酵周期75d，单个窖池单次添加粮食量0.5t。

5#车间窖池投加粮食量为286t/a，包含2条生产线104个窖池，发酵周期55d，单个窖池单次添加粮食量0.5t，拟建项目产能情况具体见表2-2。

表2-2 拟建项目浓香型白酒原酒产能一览表

车间	窖池m	单池			出酒率%	单池产酒量t	发酵周期d	发酵次数/a	单池产酒t/a	窖池数量	年产总量t
		粮食	曲	稻壳							
4#-2车间	2.8×1.8×2.2	0.5	0.1125	0.1	34	0.17	75	4	0.68	68	46.24
5#车间	2.8×1.8×2.2	0.5	0.1125	0.1	34	0.17	55	5.5	0.935	104	97.24

注：根据国家统计局要求，为保证数据的可比性，白酒产量数据为企业所生产原酒的折65度商品白酒量。

拟建项目原酒经勾调后白酒产品量为185.06吨，平均度数52度，勾兑后的白酒执行《白酒质量要求 第1部分：浓香型白酒》（GB/T10781.1-2021）要求，具体见表2-3。

表2-3 浓香型白酒质量标准表

技术指标	优级	一级
色泽和外观	无色或微黄，清亮适明，无悬浮物，无沉淀	--
香气	具有以浓郁窖香为主的、舒适的复合香气	具有以较浓郁窖香为主的、舒适的复合香气
口味口感	绵甜醇厚，谐调爽净，余味悠长	较绵甜醇厚，谐调爽净，余味悠长
风格	具有本品典型的风格	具有本品明显的风格

酒精度/（%VOL）		40~68	
固形物/（g/L）≤		0.40	
总酸（g/L）≥	产品自生产日期≤一年的执行的指标	0.40	0.30
总酯（g/L）≥		2.00	1.50
己酸乙酯/（g/L）≥		1.20	0.60
酸酯总量/（mmol/L）≥	产品自生产日期＞一年的执行的指标	35.0	30.0
己酸+己酸乙酯/（g/L）≥		1.50	1.00
酒精度/（%VOL）		25~40	
固形物/（g/L）≤		0.70	
总酸（g/L）≥	产品自生产日期≤一年的执行的指标	0.30	0.25
总酯（g/L）≥		1.50	1.00
己酸乙酯/（g/L）≥		0.70	0.40
酸酯总量/（mmol/L）≥	产品自生产日期＞一年的执行的指标	25.0	20.0
己酸+己酸乙酯/（g/L）≥		0.80	0.50

6、项目主要原辅材料

表 2-4　项目主要原辅材料一览表

类别	名称	年用量 t/a	状态	含水率%	包装方式	备注
浓香型白酒	高粱	281.5	固态	13	筒装	外购
	大米	112.6	固态	14	筒装	外购
	小麦	84.45	固态	14	筒装	外购
	玉米	28.15	固态	14	筒装	外购
	糯米	56.3	固态	14	筒装	外购
	大曲	92.84	固态	14	袋装	外购
	稻壳	84.4	固态	10	袋装	外购
燃料及动力	新鲜水	7794.2m³	液态	-	管道	自来水管网
	蒸汽	4148	液态	-	管道	天然气锅炉
	天然气	72 万 m^3/a	气态	-	管道	燃气管网
	电	9.2 万 kWh	-	-	-	电网
化验	硝酸（68%）	0.1t/a	液态	-	瓶装	外购
	氢氧化钠	0.1t/a	固态	-	袋装	外购

7、主要设备

表 2-5　项目主要生产设备一览表

设备名称	规格型号	数量	位置	备注
筒仓	3*150m³+4*100m³	7 座	粉碎车间	依托现有
粮食粉碎机	5t/h	2 套		
曲块粉碎机	5t/h	2 套		
自动蒸糠机	8m³/h	1 套		
甑锅	容积:2m³	2 个	4#-2 车间	新增
冷凝器	水冷	2 套		
拌料设备	--	1 套		
摊晾	--	1 套		
窖池	2.8×1.8×2.2m	68 个		
甑锅	容积:2m³	4 个	5#车间	新增
冷凝器	水冷	4 套		
拌料设备	--	2 套		
摊晾	--	2 套		
窖池	2.8×1.8×2.2m	104 个		
勾兑生产线	——	3 条	勾兑车间及白酒库	依托现有
硅藻土过滤机	——	1 台		
冷冻过滤机	5t/h	1 套		
勾兑罐	2×50m³+4×20m³	6 个		
储酒罐（储存原酒）	100m³	10		
陶坛	原酒储酒 640t	640 个		
纯水设备	3t/h	2 套	1#、包装车间各一套	
包装生产线	自动包装	1 条	包装车间	
贴标机	——	1 台		

8、劳动定员及工作制度

扩建项目新增劳动定员24人，年运行300天，1班8小时工作制，全年运行2400h。本项目不设食堂，职工就餐采用配餐制，不提供住宿。

9、公用工程

一、供水

扩建项目用水环节包括洗瓶用水、锅炉用水、工艺用水、纯水制备用水、循环水系统补水、喷淋用水、化验用水、车间冲洗用水及生活用水，新鲜水用量为 7794.2m³/a，由大村镇自来水管网供应。

（1）洗瓶用水

包装车间需采用纯水对空瓶进行冲洗，项目年产勾兑后白酒 185.06t/a，采用 500mL 酒瓶储存，需空瓶 37.012 万个，每个空瓶冲洗水用量约为 1L，洗瓶水用量为 370.12m^3/a，洗瓶水经配套砂滤装置处理后 50%回用，剩余 50%洗瓶水排出车间进入污水处理站处理，洗瓶水补水量为 185.06m^3/a，由厂内纯水装置提供。

（2）锅炉用水

项目新增 2 台 4t/h 燃气锅炉，1 台用于现有项目，1 台用于本项目，年运行均为 2400h/a，蒸汽主要用于蒸馏工序、纯水加热、蒸糠等，根据物料平衡，项目蒸汽用量为 4148m^3/a，锅炉蒸汽效率取 90%，纯水用量为 4609m^3/a，由厂内纯水装置提供。

（3）工艺用水

根据企业提供资料，工艺用水主要包括润粮、打量水、勾兑用水等，采用纯水进行补充，根据物料平衡，纯水用量为 622.9m^3/a。

（4）纯水制备用水

项目锅炉用水及工艺用水、洗瓶用水采用纯水。项目纯水依托现有 2 套出水能力各为 3t/h 的纯水设备，采用反渗透工艺，产水率为 80%，现有项目纯水用量为 3.98 m^3/h，余量充足。锅炉用纯水量为 4609m^3/a，工艺用纯水量为 622.9m^3/a，洗瓶用纯水量为 185.06m^3/a，合计纯水用量为 5416.96m^3/a，2.26 m^3/h。则新鲜水用量为 6771.2m^3/a。

（5）喷淋用水

项目采用喷淋塔处理酿酒过程中的甑锅废气，喷淋用水量循环使用，共配套 15000m^3/h 抽风系统，需定期补充新鲜水，补水量按照风量的万分之 0.05 考虑，每天运行 8h，则需要补充的新鲜水量为 0.6m^3/d（180m^3/a）。

（6）化验用水

化验主要对白酒进行抽样检验，化验用水主要为配制标准溶液和玻璃容器清洗等，新鲜水用量约 3m^3/a。

（7）车间冲洗用水

车间地面需定期冲洗，需冲洗面积约为车间面积的 25%，扩建车间面积 3278.54m^2（1349.99+1928.55m^2），需冲洗的面积为 819.64m^2，项目冲洗用水

系数取 2L/m^2•d，则新鲜水用量为 1.6m^3/d、480m^3/a。

（8）生活用水

项目劳动定员 24 人，生活用水定额按 50L/人·d 计，则生活用水量为 360m^3/a，采用新鲜水。

二、排水

项目废水主要为发酵黄水、锅底废水、洗瓶废水、锅炉排污水、纯水装置废水、循环水系统排污水、喷淋废水、化验废水、车间冲洗废水、生活污水等。

拟建项目发酵黄水回用于窖池养护不外排，其余生产废水经厂内污水处理站处理后与生活污水混合，满足大村镇污水处理厂进水水质要求后，排入大村镇污水处理厂处理。

（1）发酵黄水 W1

酒醅在窖池发酵一定时间后，窖池底部会有窖液产生，称为发酵黄水。本扩建项目全年 4 轮次窖池 68 个，全年 5.5 轮次窖池 104 个，黄水产生量约为 0.5m^3/窖池/次，则黄水产生量为 422m^3/a，黄水不仅含有丰富的醇、醛、酸和酯类等，还含有丰富的淀粉、还原糖、酵母自溶物等营养物质及大量经长期驯化的酿酒微生物，属于高浓度有机废水，回用于窖池养护，不外排。

（2）锅底废水 W2

甑锅蒸煮过程中会产生锅底废水，锅底废水主要来自粮食中水分、发酵生成水、回流酒精和蒸汽冷凝水等，主要含有 COD、BOD_5、悬浮物等，根据装置水平衡，锅底废水产生量为 140m^3/a，进入厂区污水处理站处理。

（3）洗瓶废水 W3

项目洗瓶水一半重复利用，剩余一半的 80%水作为洗瓶废水排出车间，洗瓶废水产生量为 148.05m^3/a，进入厂区污水处理站处理。

（4）锅炉排污水 W4

拟建项目锅炉排污率控制在进水量的 10%，锅炉排污水量为 461m^3/a，进入厂区污水处理站处理。

（5）纯水装置废水 W5

纯水装置制水效率 80%，排污水量为进水量的 20%，纯水装置废水产生量

为 1354.24m³/a，进入厂区污水处理站处理。

（6）喷淋废水 W6

废气处理系统喷淋废水产生量按用水量的 80%计，产生量为 144m³/a，进入厂区污水处理站处理。

（7）化验废水 W7

化验废水产生量按用水量的 80%计，产生量为 2.4m³/a，进入厂区污水处理站处理。

（8）车间冲洗废水 W8

车间冲洗废水按用水量的 80%计，产生量为 384m³/a，进入厂区污水处理站处理。

（9）生活污水 W9

生活污水按用水量的80%计，产生量为288m³/a，经化粪池预处理后，排入大村镇污水处理厂处理。

三、供电

项目年用 9.2 万 kwh，由大村镇供电局提供。

四、供热

新增 2 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉，天然气锅炉年运行时间为 2400h/a，最大供汽能力 1.92 万 t/a，蒸汽温度 130℃、压力 0.4Mpa。

拟建项目蒸汽主要用于酿酒车间蒸馏工序、纯水加热、蒸糠等，办公室采用空调供暖，拟建项目蒸汽用量为 4148t/a，满足项目蒸汽需求。

拟建项目蒸汽使用情况见表2-6。

表 2-6　拟建项目蒸汽使用情况一览表

来源	蒸汽量	生产车间	使用量 t/a	备注
天然气锅炉	4148t/a	蒸糠	4	直接接触物料
		润粮水加热	40	直接接触物料
		打量水加热	72	直接接触物料
		甑锅蒸馏	4032	直接接触物料

图 2-1　拟建项目水平衡图　单位：m^3/a

10、相关平衡

拟建项目酿酒工艺物料平衡见表 2-7 和图 2-2。

表 2-7　拟建项目酿酒工艺物料平衡表

进项		出项	
名称	t/a	名称	t/a
粮食	563	预处理废气	0.0098
大曲	92.84	甑锅废气	0.09
稻壳	84.4	预处理废料	141
纯水	622.9	弃酒糟	1800
蒸汽	4148	发酵黄水	444
-	-	酿酒车间摊晾废气	0.009
-	-	损耗	2798.0712
-	-	锅底废水	142.9
-	-	勾兑白酒	185.06
小计	5511.14	小计	5511.14

图 3-2　酿酒工艺物料平衡图　单位：t/a

拟建项目酿酒工艺水平衡见表 2-8 和图 2-3。

表 2-8　拟建项目酿酒工艺水平衡一览表

序号	进水		出水		
	名称	水量（m^3/a）	名称	水量（m^3/a）	备注
1	粮食带入	76	弃酒糟带出	927.1	--
2	大曲带入	13	预处理废料带出	18.3	--
3	稻壳带入	8.4	发酵黄水	422	--
4	纯水	622.9	损耗	3240.48	随废气损耗
5	蒸汽	4125	锅底废水	140	去污水站
6	--		勾兑白酒	97.42	--
合计	--	4845.3	--	4845.3	--

图 3-3　酿酒工艺水平衡图　　单位：m^3/a

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程

扩建项目工艺流程与现有项目生产工艺流程一致，采用固态发酵和固态蒸馏的传统操作，主要特点为固态发酵的蒸馏是将发酵后的酒糟装入传统的甄锅中，蒸出的白酒品质较好，这种蒸馏方式不仅是浓缩分离酒精的过程，而且是香味的提取和重新组合的过程。新建 4#-2 的窖池和发酵周期与 4#-1

车间相同，5#车间发酵周期不相同，但是厂区内新建及现有酿酒车间生产工艺一致。

具体工艺流程如下。

(1)粮食预处理

拟建项目原料为高粱、大米、糯米、小麦、玉米五种粮食，在密闭筒仓内储存，粮食预处理包括高粱磨皮和粮食粉碎，高粱通过筒仓经密闭管道输送至磨皮机，将高粱表面的皮去除后与其他粮食进入粮食粉碎机进行粉碎，粮食预处理后的原料要求无整粒混入，粉碎度为 4、6、8 瓣，无整粒混入，五种混合碎粮通过 20 目筛（0.85mm 直径）的细粉不超过 20%。粮食预处理的目的是使用粮食芯进行发酵，同时增加原料受热面积，有利于淀粉颗粒的吸水膨胀、糊化，为糖化发酵创造良好条件。

（2）润粮

将预处理好的粮食碎料摊平，加入 80℃以上的纯水润粮，同时翻拌均匀，润好之后的粮食进入下一步工序。

（3）蒸糠

蒸糠稻壳是酿酒中采用的优良填充剂，也是调整酸度、水分和淀粉含量的最佳材料，但稻壳中含有果胶质和多缩戊糖等，在发酵和蒸煮过程中能生成甲醇和糠醛等物质，蒸糠可去除稻壳中异杂味及生糠味。

蒸糠采用燃气锅炉提供的蒸汽，将稻壳倒入蒸糠机中开启蒸汽阀门，蒸糠的时间不低于 30 分钟，蒸糠结束冷却待用。

（4）配料拌合

将润料粮食碎料，同时将发酵周期结束后的窖池启封，取出窖池内的酒糟，一并与熟（冷）糠进行拌和，物料均为常温湿料状态，拌匀后上甑蒸馏。

（5）上甑蒸馏

拌合后的原料均匀撒入甑锅内，利用燃气锅炉提供的蒸汽进行直接加热蒸煮。

蒸馏温度达到 90℃左右后，将甄锅盖密闭，加上导管，将蒸馏气（酒精气为主，含少量水蒸气）导入水冷冷凝器，冷凝产生的高浓度酒收集于酒缸，在接酒时用酒精计实时测定酒精度数，蒸馏时以感官品尝判断酒质，边尝边

	摘（馏酒温度 20-30℃）。蒸馏过程要求缓慢蒸馏，分级摘酒，分别存放，分级入库。馏酒结束后，继续放尾酒，尾酒接取后回甑锅重新蒸馏。 （6）出甑摊晾 蒸馏结束后，部分作为弃酒糟固废直接出甑进入弃糟间，其余作为糟醅进行打量水，采用 85℃以上纯水，量水泼洒均匀，打量水完毕后糟醅均匀铺到摊晾床进行自然摊晾，打散疙瘩，测温至约 30℃左右时，在摊晾设备上将粉碎后的曲粉，搅拌均匀，冷却至 20-24℃送入窖池发酵。 （7）窖池发酵 常温的糟醅经料斗送至窖池内，糟醅入窖后进行适当踩窖，采用黄泥封窖发酵，将窖泥压实拍光，厚度在 12-15 厘米左右，插上温度计，发酵 55 天左右，发酵周期到达后，检测达到出池条件即可开窖，开窖酒糟与润料粮食和熟（冷）糠进入配料拌合工序。窖池下层会渗出黄水，全部收集后用于窖池的养护。 （8）勾兑 蒸馏工序馏出的合格原酒，入库保存 3 年左右后进行勾兑，不同级别原酒分别取样进行品评后，选择符合要求的酒作为基酒和调味酒，按纯水比例泵送至勾兑车间。 勾兑工序采用自动调配操作，首先将原酒按比例勾调成不同度数的白酒，白酒降度会造成酒体混浊、透明度差、失光等现象，采用冷冻、硅藻土过滤，确保成品酒达到无色透明、无悬浮物、无沉淀、无杂质的感官要求。对勾兑后的白酒产品进行化验，对标不同规格的产品标准。 （9）灌装包装 经检验和品尝合格，最后进行包装，包装工序包括纯水洗瓶、吹干、灌装、封口、贴标、装箱入库。 采用自动包装生产线进行灌装，用于灌装的酒瓶均采用新瓶，酒瓶由输送带送至自动洗瓶机冲洗，部分洗瓶水经配套砂滤装置处理后回用，剩余洗瓶废水排入厂区污水处理站处理。 清洗后的酒瓶通过链条输送带进入验瓶工序，检测瓶子高度、规格、色泽均匀一致，瓶口不得有破裂的痕迹，瓶内不能有污物。将从勾兑车间出来

的酒进入灌装罐暂存，由管道输送至灌装机，在封闭空间内进行灌装；灌装完毕后进入压盖机封口，再进行验酒，酒液清澈透明、无悬浮物和沉淀、装量符合标准的进入贴标机贴标，贴标完毕后，装盒、装箱，运入白酒库暂存。

拟建项目酿酒工艺流程及产污环节见图 2-4。

图 2-4　酿酒工艺流程及产污环节图

2、主要产污环节及污染治理措施

表 2-9　主要产污环节及污染治理措施

类型	产污环节		名称	主要污染因子	污染防治设施设置情况
废气	有组织	粮食、曲预处理	预处理新增废气 G1	颗粒物	预处理废气经集气罩收集后，依托现有 1 套布袋除尘器处理，通过 DA001 排气筒排放
		4#-2 车间蒸馏	甑锅废气 G2-1	VOCs（乙醇、少量杂醇、酸类、酯类等）	经集气罩收集后，依托现有 4#-1 车间水喷淋+活性炭吸附装置（2#）处理，通过排气筒 DA002 排放
		5#车间蒸馏	甑锅废气 G2-2	VOCs（乙醇、少量杂醇、酸类、酯类等）	甑锅废气集气罩收集后，经新建水喷淋+活性炭吸附装置（3#）处理，通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放
	无组织	原料磨皮粉碎	粉碎车间废气 G3	颗粒物	设置密闭粉碎车间，采用封闭粉碎
		配料、发酵、酿酒、弃酒糟等	酿酒车间废气 G4	乙醇及少量杂醇、酸类、酯类、臭气浓度	密闭酿酒车间，窖池采用黄泥封闭，设置密闭弃糟间，弃酒糟日产日清不暂存，加强管理，地面及时清理
		勾兑、灌装	勾兑灌装废气 G5	VOCs	设置密闭勾兑车间
废水	窖池发酵		发酵黄水 W1	COD、BOD、SS、氨氮	回用于窖池养护，不外排
	甑锅		锅底废水 W2	COD、BOD、SS、氨氮	进入厂内污水处理站处理
	包装		洗瓶废水 W3	COD、BOD、SS、氨氮	

噪声	设备运行	设备运行噪声	/	厂房隔声，基础减振、风机设消声弯头等
固废	预处理	新增预处理废料 S1	粮食、曲料等	作为饲料外售综合利用
	白酒蒸馏	新增弃酒糟 S2	粮食、稻壳等	作为饲料外售综合利用
	窖池发酵	新增废窖泥 S3	黄泥、粮食等	返回窖池循环利用不外排
	勾兑白酒过滤	新增废硅藻土 S4	硅藻土、乙醇	外售综合利用

拟建项目其他公辅设施产污环节及治理措施见表 2-10。

表 2-10　公辅设施产污环节及治理措施表

类型	产污环节		名称	主要污染因子	污染防治设施设置情况
废气	有组织	锅炉（4t/h）	锅炉废气 G6	SO_2、NO_x、颗粒物、烟气林格曼黑度	采用低氮燃烧技术，锅炉废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放
		污水处理站	污水处理站新增废气 G7	臭气浓度、NH_3、H_2S	污水处理站恶臭单元加盖密闭，废气集中收集至现有生物除臭装置处理，经 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放
		弃酒糟	弃酒糟新增废气 G8	乙醇及少量杂醇、酸类、酯类、臭气浓度	依托现有设置封闭弃糟间，日产日清，废气集中收集至 1#酿酒车间水喷淋+活性炭吸附装置处理，经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放
	无组织	污水处理站	污水处理站无组织废气	臭气浓度、NH_3、H_2S	污水处理站恶臭单元进行密闭，污泥等及时收集处理
废水	燃气锅炉		锅炉排污水 W4	全盐量	经厂内污水处理站处理
	纯水制备		纯水装置新增废水 W5	全盐量	
	废气处理		喷淋废水 W6	COD、BOD_5等	

		化验分析	化验废水 W7	COD、BOD_5等	
		车间冲洗	车间冲洗废水 W8	COD、BOD_5等	
		办公生活	生活污水 W9	COD、BOD_5 氨氮、SS 等	化粪池预处理
	固废	原料包装	新增废包装材料 S5	纤维、袋箱等	外售综合利用
		布袋除尘器	新增除尘器收尘 S6	粮食、麸皮等	作为饲料外售综合利用
		布袋除尘器	废布袋 S7	纤维等	委托环卫部门清运
		软化水设备	废反渗透膜 S8	废反渗透膜	厂家回收
		污水处理	新增污泥 S9	污泥	作为肥料外售综合利用
		废气处理	废活性炭 S10	废活性炭	委托有资质单位处置
		设备维修	废矿物油 S11	矿物油	
		化验	化验废液 S12	废试剂及废液	
		化验	废试剂瓶 S13	废试剂	
		洗瓶水砂滤	新增废砂 S14	废砂	外售综合利用
		办公生活	生活垃圾 S15	生活垃圾	委托环卫部门清运

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程环保手续履行情况

（1）环境影响评价、竣工环保验收执行情况

表 2-11　现有工程环评及“三同时”执行情况一览表

现有工程	文件类型	批复	验收	备注
青岛坤溪酒业集团大村酒业有限公司青岛白马河酒业生产基地总部建设项目	环境影响报告表	青岛市生态环境局于 2024 年 3 月 21 日予以批复，青环审（黄岛）[2024]47 号	在建，尚未验收	/

（2）排污许可手续情况

根据《排污许可管理办法》（生态环境部令 第 32 号）第十四条规定：排污单位应当在实际排污行为发生之前，向其生产经营场所所在地设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门申请取得排污许可证。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日），项目属于该名录范围内的“21 酒的制造 151 中的‘有发酵工艺的年生产能力 5000 千升以下的白酒、啤酒、黄酒、葡萄酒、其他酒制造’”，属于实施简化管理的行业。企业应在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。

2、现有工程污染物排放情况

1）有组织废气

现有工程有组织废气主要包括原料预处理产生的颗粒物工艺废气；酿酒车间产生的甑锅废气，含 VOCs；弃酒糟中转产生的含 VOCs 的弃酒糟废气；天然气锅炉产生的含 SO_2、NO_x、颗粒物的锅炉废气；污水处理站产生的含 NH_3、H_2S、臭气浓度等废气。

原料预处理废气由集气罩经布袋除尘器处理，通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。

酿酒车间一（1#车间）甑锅废气及弃酒糟废气收集至水喷淋+活性炭吸附装置（1#）处理，通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。

酿酒车间二（4#-1 车间）甑锅废气收集至水喷淋+活性炭吸附装置（2#）处理，通过 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放。

锅炉采用洁净天然气为燃料，采用低氮燃烧措施，废气经 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放。

污水处理站恶臭单元废气集中收集至生物除臭装置处理，经 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放。

2）无组织废气

现有工程无组织废气包括粉碎车间废气、酿酒车间废气、勾兑灌装废气、污水处理站无组织废气等，主要污染物为颗粒物、VOCs、氨、硫化氢、臭气、非甲烷总烃等。

根据现有工程环评报告。现有工程有组织废气污染物排放量 VOCs

0.0442t/a、颗粒物 0.088t/a、SO_2 0.096t/a、NOx 0.33t/a，无组织废气污染物排放量为 VOCs 0.103t/a、颗粒物 0.25t/a，合计 VOCs 0.1472t/a、颗粒物 0.338t/a、SO_2 0.096t/a、NOx 0.33t/a。

（2）废水

企业现有工程废水包括生产废水和生活污水，生产废水经厂内污水处理站处理后能够满足大村镇污水处理厂进水水质要求，生产废水与生活污水经厂区总排口排入大村镇污水处理厂集中处理达标后外排。现有工程废水总排放量约为 5992.49t/a。

（3）噪声

现有工程主要声源来自车间设备、泵、风机及辅助环保设备泵、空压机、引风机等，其源强在 70.0～85.0dB(A)之间，在选用优质设备并合理布局的基础上，经过对设备采取基础减震、厂房隔声后，噪声影响可降到最低。根据环评资料显示现有工程厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）。

（4）固体废物

现有工程固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

根据企业运行情况统计，一般工业固废预处理废料、弃酒糟、废硅藻土、废包装材料、除尘器废布袋、污泥、废砂外售综合利用；废窖泥返回窖池循环利用；废布袋委托环卫部门清运；废反渗透膜由厂家回收利用；

危险废物主要包括空压机产生的废矿物油、化验室化验产生的化验废液、废试剂瓶、活性炭吸附箱产生的废活性炭，委托具有危险废物处置资质的单位转运、处置。

生活垃圾由环卫部门定期清运。

现有工程固体废物具体产生及处置情况见下表。

表 2-8（1） 现有工程固废产生及处置情况

类别	名称	现有工程产生量（t/a）	处置情况
一般工业固废	预处理废料	540	作为饲料外售综合利用
	弃酒糟	2744.1	作为饲料外售综合利用
	废窖泥	748.8	返回窖池循环利用

	废硅藻土	10	外售综合利用
	废包装材料	0.3	外售综合利用
	除尘器收尘	0.6	作为饲料外售综合利用
	废布袋	0.05/5a	委托环卫部门清运
	废反渗透膜	0.04	厂家回收利用
	污泥	2.65	作为肥料外售综合利用
	废砂	0.1	外售综合利用
生活垃圾	职工生活垃圾	8.4	由环卫部门定期清运

表 2-8（2） 现有工程危废产生及处置情况

名称	来源	类别	代码	产生量（t/a）	形态	处置情况
废活性炭	废气处理	HW49	900-039-49	0.44	固态	委托有资质单位进行处理
废矿物油	设备维修	HW08	900-249-08	0.5	液态	委托有资质单位进行处理
化验废液	化验	HW49	900-047-49	0.05	液态	委托有资质单位进行处理
废试剂瓶	化验	HW49	900-041-49	0.01	固态	委托有资质单位进行处理

3、现有项目存在问题及整改措施

项目为扩建项目，根据现场勘查情况，企业存在一下问题：

1、未建设规范化危险废物暂存库

2、未建设规范化应急事故水池

3、未进行排污许可证申请、例行监测。

针对以上存在的问题，企业承诺建设规范化危废暂存库、事故水池，进行排污许可证申请、例行监测。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	**1、环境空气质量现状** 根据《2024 年青岛市生态环境状况公报》，2024 年青岛市环境空气中 $PM_{2.5}$、PM_{10}、二氧化硫、二氧化氮、臭氧浓度分别为 26、49、9、27、158 微克/立方米，一氧化碳浓度为 1.1 毫克/立方米。六项污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在区域环境空气质量为达标区。 **2、声环境质量现状** 根据《2024 年青岛市生态环境状况公报》，2024 年，全市区域环境昼间噪声 53.3 分贝，属“较好”等级，同比保持稳定；全市道路交通昼间噪声 66.8 分贝，属“好”等级，同比保持稳定。全市功能区声环境质量昼间达标率为 94.4%，夜间达标率为 93.8%。 项目厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，可不监测声环境保护目标质量现状。声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区标准。 **3、地表水质量现状** 拟建项目不在水源保护区内，根据《关于印发青岛西海岸新区水功能区划的通知》（青西新管办发〔2018〕10 号），白马河“源头—入海口”执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类标准。 根据 2024 年 12 月青岛市国控地表水水质状况，白马河入海口断面达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅱ类，满足标准要求。 **4、地下水、土壤环境质量现状** 本项目建成后用地范围内均进行地面硬化，厂区采取防腐防渗措施，采取防渗措施后不存在污染途径，项目地下水、土壤可不开展环境质量现状调查。

环境保护目标

项目位于青岛市西海岸新区大村镇铺董路 599 号现有公司厂址内，厂址 500m 附近无自然保护区、文物景观、珍稀动植物，最近的居民区为北侧 102m 处的南家村，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标；拟建项目距离东北侧“白马河大村镇驻地饮用水水源保护区”二级保护区约 260m，距离南侧“大村镇-前尧饮用水水源保护区”二级保护区约 680m，项目不在水源保护区范围内，白马河大村镇驻地饮用水水源保护区和大村镇-前尧饮用水水源保护区均属于地表水集中式饮用水水源中的河流型水源，故厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；主要环境保护目标见表 3-1，厂区周边敏感目标见附图 2，周边影响关系见附图 9。

表 3-1　项目主要环境保护目标一览表

要素	敏感保护目标名称	方位	最近距离（m）	规模（人）	功能	环境功能级别
环境大气	当代华府	NW	280	1280	居住区	GB3095-2012 二级标准
	南家村	N	102	230	居住区	
	大村镇	N	340	1760	居住区	

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

拟建项目废气污染物排放标准具体见表 3-2。

表 3-2　废气污染物排放标准一览表

类别	污染源	污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	标准来源
有组织废气	预处理废气排气筒（DA001）	颗粒物	10	3.5	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	甑锅废气	VOCs	60	3.0	《挥发性有机物排放标

	及弃酒糟废气排气筒(DA002、DA005)				准第7部分：其他行业》（DB37/2081.7-2019）中表1中Ⅱ时段
		臭气浓度	2000（无量纲）	--	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2
	锅炉废气排气筒（DA003）	颗粒物	10	--	《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2中重点控制区
		SO_2	50	--	
		NO_x	100	--	
		烟气林格曼黑度（级）	1	--	
	污水处理站废气排气筒（DA004）	NH_3	--	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2
		H_2S	--	0.33	
		臭气浓度	2000（无量纲）	--	
	无组织废气	颗粒物	1.0	—	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
	粉碎车间、酿酒车间、勾兑灌装、污水处理站等	VOCs	2.0	-	《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2081.7-2019）表2
		臭气浓度	16(无量纲)	-	
		氨	1.5	—	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建
		硫化氢	0.06	—	
	厂房外监控点	非甲烷总烃	6（监控点处1h平均浓度值）	—	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1
			20（监控点处任意一次浓度值）	—	

2、废水排放标准

拟建项目生产废水经厂内污水处理站处理后与经化粪池处理的生活污水一起排入大村镇污水处理厂处理。

本项目废水排放标准见表 3-3。

表 3-3　本项目废水排放标准一览表　单位：mg/L，pH 除外

项目	COD	SS	BOD_5	氨氮	TP	TN
大村镇污水处理厂进水水质	400	200	250	35	4.0	60
《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB 27631-2011）基准排水量：20m^3/吨产品						

注：根据《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》修改单，对于间接排放情形，以企业与公共污水处理系统约定排放浓度作为限值，不再执行表 1、表 2 和表 3 中的限值。

大村镇污水处理厂出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GBT18920-2020）标准要求，出水全部回用于城市绿化、道路清扫等，不外排。

3、噪声排放标准

拟建项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

表 3-5　噪声排放标准一览表

声环境功能区	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
2 类	60	50

4、固废排放标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标	1、废水：本项目废水经厂内污水处理站处理后与生活污水混合，进入大村镇污水处理厂处理，总量纳入大村镇污水处理厂总量指标管理。 2、废气：本项目有组织废气污染物排放量 VOCs 0.0127t/a、颗粒物 0.1598t/a、SO_2 0.288t/a、NO_x 1.0t/a，无组织废气污染物排放量为 VOCs 0.028t/a、颗粒物 0.066t/a，合计 VOCs 0.0407t/a、颗粒物 0.2258t/a、SO_2 0.288t/a、NOx 1.0t/a。按照《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发[2019]132 号）要求，“上一年度环境空气质量年平均浓度达标的区市，相关污染物进行等量替代。”拟建项目根据所在区域环境空气质量情况，进行废气污染物等量替代。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	施工期环境简要分析： 拟建项目在现有厂区内进行扩建，将原 4#车间扩建 1349.99㎡，同时新建一座 5#车间，建设面积 1928.55㎡，建设过程中涉及到墙体建设及设备安装，安装快，工期短。 施工期间将会对周围环境产生一定的影响，主要影响因素有：土地平整、开挖、回填等扬尘，施工机械设备噪声，运载车辆废气，建筑废渣土和垃圾等，项目建设期较短，各类污染物的产生量较小，在采取相应的防治措施后，对周围环境的影响很小，并会随施工期的结束而消失。 1、施工期废气环境保护措施 项目区施工范围内，应当根据《山东省扬尘污染防治管理办法》等要求，采取下列扬尘污染防治措施： ①施工工地内车行道路、作业区、生活区应当采取硬化等降尘措施。裸露地面应当铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或防尘网、植被绿化等措施，防止在运输过程中因物料遗撒或者泄漏而产生扬尘污染； ②施工过程中使用的易产生扬尘的建筑材料，应当采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖或者其他防尘措施； ③施工过程中产生的建筑垃圾应当及时清运，未能及时清运的，应当采取临时性密闭堆放设施存放； ④从建筑上层清运易散性物料、渣土或者废弃物的，应当采取密闭方式，不得凌空抛掷、扬撒； ⑤避免起尘原材料的露天堆放。露天堆场场坪、路面应当进行硬化处理，并保持路面整洁；堆场周边应当配备高于堆存物料的围挡、防风抑尘网等设施；大型堆场应当配置车辆清洗专用设施；对堆场物料应当根据物料类别采取相应的覆盖、喷淋和围挡等防风抑尘措施；露天装卸物料应当采取洒水、

喷淋等抑尘措施；密闭输送物料应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施。

2、施工期废水环境保护措施

施工期废水主要是施工现场工人生活区排放的生活污水，施工活动中排放的各类生产废水等。

生活污水主要污染物是悬浮物、BOD_5等，生活废水经化粪池预处理后排入大村镇污水处理厂处理。

生产废水包括清洗车辆、机械设备等废水，主要污染物是悬浮物、石油类等，对各类生产废水收集沉淀后，作冲洗用水，回用于场地增湿喷洒不外排。

建设单位和施工单位要重视施工污水的排放管理，杜绝污水不经处理和无组织排放，防止施工废水排放后对环境的影响。

3、施工期噪声环境保护措施

施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，有挖掘机、推土机、打桩机、商砼搅拌车、混凝土输送泵等。施工期采取以下噪声防治措施：

选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，减少运行震动噪声。

合理安排施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。

合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备。

合理安排运输路线，夜间不运输；适当限制大型载重车车速，尤其进入乡村等声敏感区时应限速禁鸣；对运输车辆定期维修、养护。

4、施工期固体废物环境保护措施

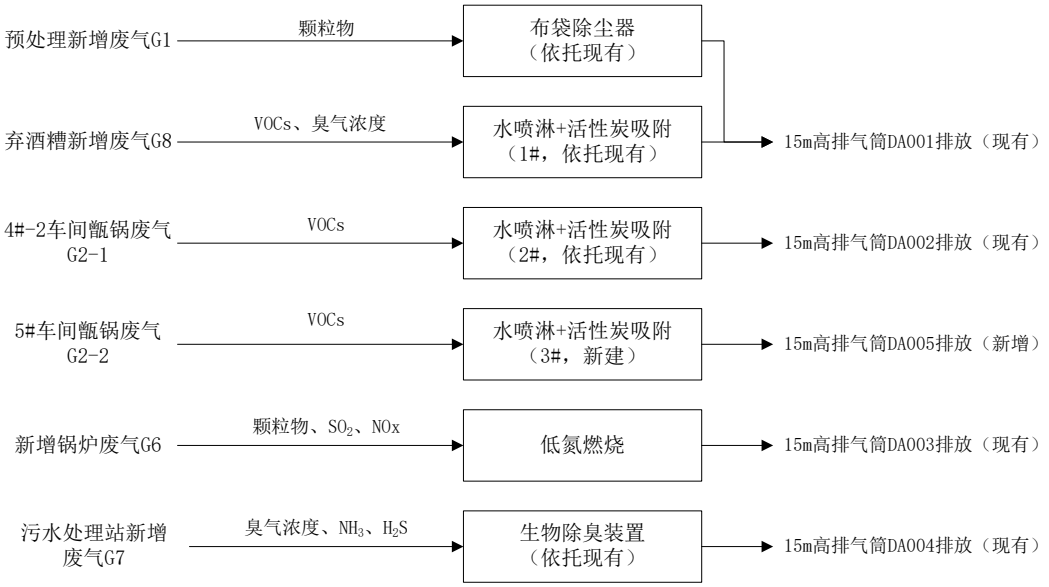
施工阶段产生的固体废物主要为工作人员产生的生活垃圾、设备安装时产生的少量建筑垃圾、土方开挖时产生的弃土；生活垃圾、建筑垃圾由市政环卫部门统一收集进行处理。施工期间，建设单位应采取如下措施减少因固废处理可能引起的环境影响：

①生活垃圾、建筑垃圾由市政环卫部门统一收集进行处理。

	②车辆运土时避免土的洒落，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿程弃土满地，影响环境整洁。 ③施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理，建设单位应与运输部门做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，并不定期地检查计划执行情况。 ④生活垃圾应分类回收，严禁随地丢弃。 ⑤施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门联系，经采取措施处理后方能继续施工。 ⑥对施工开挖的土壤应有计划的分层回填，并尽量将表层土回填表层；剩余建筑垃圾及弃土运至政府部门指定的填埋场填埋处理。对于因取土破坏的植被，待施工完成后尽快按厂区绿化方案恢复。
运营期环境影响和保护措施	**1、大气环境影响分析** **1.1 正常状况下废气源强分析** 拟建项目有组织废气包括预处理废气、甑锅废气及弃酒糟废气、锅炉废气、污水处理站废气。 无组织废气包括粉碎车间废气、酿酒车间废气、勾兑灌装废气、污水处理站无组织废气等。 一、有组织废气 拟建项目原料预处理新增废气 G1 由集气罩收集后，经现有布袋除尘器处理，通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放（依托现有）。 弃酒糟新增废气 G8 收集至现有水喷淋+活性炭吸附装置（1#）处理，通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放（依托现有）。 4#-2 车间甑锅废气 G2-1 收集至现有水喷淋+活性炭吸附装置（2#）处理，通过 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放（依托现有）。 5#车间甑锅废气 G2-2 收集至新建水喷淋+活性炭吸附装置（3#）处理，通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放（新增）。 新增锅炉废气 G6 采用洁净天然气为燃料，采用低氮燃烧措施，废气经 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放（依托现有）。

污水处理站新增废气 G7 集中收集至现有生物除臭装置处理，经 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放（依托现有）。

拟建项目废气处理方案见图 4-1。



注：针对排气筒 DA001，预处理废气颗粒物、弃酒糟废气 VOCs 在汇合前进行污染物达标判定。

图 4-1　拟建项目废气处理方案图

（1）预处理新增废气 G1

拟建项目粮食需进行磨皮粉碎等磨制预处理，曲料进行粉碎预处理，原料预处理过程中产生颗粒物，根据《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、《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中谷物磨制行业颗粒物产污系数，磨制为团粒类的颗粒物产生量取 0.015kg/t-原料（根据谷物磨制行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，即产污系数已核算扣减污染治理设施去除的颗粒物）。

拟建项目粮食、大曲需预处理的原料量为 655.84t/a，则预处理过程颗粒物的排放量约 0.0098t/a。

防治措施：项目原料预处理工序位于密闭粉碎车间内，原料预处理设备上方均设集气罩收集预处理废气，收集后依托现有 1 台脉冲式布袋除尘器处理，收集效率 90%，处理效率 90%-99%，尾气经 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放。

预处理工序配套风机风量为 4500m^3/h，年运行时间为 1500h/a，预处理工

序颗粒物有组织排放量为 0.0098t/a，排放速率为 0.0066kg/h，排放浓度为 1.46mg/m^3，经排气筒 DA001 排放。

表 4-1a　预处理新增废气颗粒物排放情况表

排放源	高度	内径	出口温度	风量	排放量	排放速率	排放浓度
	m	m	℃	m^3/h	t/a	kg/h	mg/m^3
DA001 排气筒	15	0.4	25	4500	0.0098	0.0066	1.46

表 4-1b　项目建成后全厂预处理废气颗粒物排放情况表

排放源	高度	内径	出口温度	风量	排放量	排放速率	排放浓度
	m	m	℃	m^3/h	t/a	kg/h	mg/m^3
DA001 排气筒	15	0.4	25	4500	0.0478	0.032	7.09

预处理废气中颗粒物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求。

（2）4#-2 车间甑锅废气 G2-1、5#车间甑锅废气 G2-2

项目蒸酒在甑锅内进行，产生甑锅废气，主要污染因子为乙醇及少量杂醇、酸类、酯类等，以 VOCs 计。

根据行业经验数据，甑锅废气 VOCs 产生量约占原酒酒精量的千分之一左右，4#、5#车间甑锅废气单独处理，

扩建项目原酒产能为 143.48t/a，4#车间扩建部分产能为 46.24t/a，5#车间产能为 97.24t/a，原酒度数 65 度，乙醇 57.15%，分别含乙醇量约为 26.43t/a、55.57t/a，则甑锅废气 VOCs 产生量分别为 0.03t/a、0.06t/a。

车间产生的甑锅废气，由甑锅顶部集气罩收集后，4#-2 车间新增甑锅废气 G2-1 依托现有 4#-1 车间“水喷淋+活性炭吸附”装置（2#）处理，通过 1 根 15m 高的排气筒 DA002 排放，5#车间甑锅废气 G2-2 经新建一套“水喷淋+活性炭吸附”装置（3#）处理，通过 1 根 15m 高的排气筒 DA005 排放，废气收集效率按 90%计，水喷淋处理效率按 70%计，活性炭吸附效率按 60%计，则废气处理效率为 88%。

4#-2 车间甑锅废气 G2-1 年工作时间 2400h/a，风量为 3000m³/h，VOCs 产生量为 0.03t/a，废气收集效率 90%，经“水喷淋+活性炭吸附”装置处理，有组织废气 VOCs 排放量为 0.0032t/a，排放速率 0.0014kg/h，排放浓度 0.45mg/m³。

5#车间甑锅废气 G2-2 年工作时间 2400h/a，风量为 3000m³/h，VOCs 产生量为 0.06t/a，废气收集效率 90%，经“水喷淋+活性炭吸附”装置处理，有组织废气 VOCs 排放量为 0.0065t/a，排放速率 0.0027kg/h，排放浓度 0.90mg/m³。

甑锅废气排放情况见表 4-2。

表 4-2a 酿酒车间甑锅废气 VOCs 排放情况表

排放源	高度	内径	出口温度	风量	排放量	排放速率	排放浓度
	m	m	℃	m³/h	t/a	kg/h	mg/m³
DA002 排气筒	15	0.4	25	3000	0.0032	0.0014	0.45
DA005 排气筒	15	0.4	25	3000	0.0065	0.0027	0.90

表 4-2b 项目建成后 4#、5#酿酒车间甑锅废气 VOCs 排放情况表

排放源	高度	内径	出口温度	风量	排放量	排放速率	排放浓度
	m	m	℃	m³/h	t/a	kg/h	mg/m³
DA002 排气筒	15	0.4	25	3000	0.0064	0.0027	0.89
DA005 排气筒	15	0.4	25	3000	0.0065	0.0027	0.90

甑锅废气 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2081.7-2019）中表 1 中Ⅱ时段要求。

（3）弃酒糟新增废气 G8

酒醅蒸酒后产生的弃酒糟由专门弃糟间中转，产生弃酒糟废气，日产日清，全厂设置 1 处弃糟间，位于粉碎车间西北侧，该弃糟间为密闭结构，酒醅蒸酒后的弃酒糟中含有异味气体（主要为乙醇，及少量杂醇及酯类）、恶臭气体。

类比《商河县金盆地酒业有限公司年产 200 吨酿造白酒项目环境影响报告书及竣工环境保护验收监测报告（两项目生产工艺相同（均采用发酵工艺酿酒）、原材料种类相似），弃酒糟废气中污染物排放量按原酒折纯后酒精量的 0.3‰计。

拟建项目原酒量为 143.48t/a，原酒度数 65 度，乙醇 57.15%，含乙醇量为 82t/a，则弃酒糟废气污染物 VOCs 产生量为 0.025t/a，废气依托现有“水喷淋+活性炭吸附”装置（1#）处理，通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放，废气收集效率按 90%计，水喷淋处理效率按 70%计，活性炭吸附效率按 60%计，废气处理效率为 88%。

弃酒糟废气配套风机风量为 6000m^3/h，年工作时间 2400h/a。弃酒糟废气有组织 VOCs 排放量为 0.003t/a，排放速率 0.001kg/h，排放浓度 0.17mg/m^3。

弃酒糟新增废气排放情况见表 4-3。

表 4-3a 弃酒糟新增废气 VOCs 排放情况表

排放源	高度	内径	出口温度	风量	排放量	排放速率	排放浓度
	m	m	℃	m^3/h	t/a	kg/h	mg/m^3
DA001 排气筒	15	0.4	25	6000	0.003	0.001	0.17

表 4-3b 项目建成后 1#车间及弃酒糟废气 VOCs 排放情况表

排放源	高度	内径	出口温度	风量	排放量	排放速率	排放浓度
	m	m	℃	m^3/h	t/a	kg/h	mg/m^3
DA001 排气筒	15	0.4	25	6000	0.044	0.018	3.06

弃酒糟新增废气 VOCs 及臭气浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2081.7-2019）中表 1 中Ⅱ时段、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 要求。

本项目弃酒糟日产日清，设置封闭弃糟间，弃糟间废气集中收集处理，弃酒糟间厂房外监控点满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 要求，厂界无组织排放的臭气浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 中限值要求。

（3）锅炉废气 G6

拟建项目蒸汽用量为 4148t/a，配套 1 台 4t/h 燃气锅炉为生产提供蒸汽，燃料为天然气，年工作时间为 2400h，消耗天然气量约为 72 万 m^3。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册，燃气工业锅炉天然气燃烧废气产生量和污染物产生系数为 107753m^3/万 m^3 原料、NO_x：6.97kg/万 m^3 原料（低氮燃烧，国内领先），SO_2：0.02Skg/万 m^3 原料。

依据《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（环境保护部公告 2017 年第 81 号）的附件 1—《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》中附录 A，每燃烧 1m^3 天然气产生 103.9mg/m^3 原料（1.039kg/万 m^3）烟尘。

锅炉废气中颗粒物、SO_2、NO_x 产生量分别为 0.07t/a、0.144t/a、0.5t/a，年工作时间 2400h/a，天然气锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧废气经一根 15m 高内径 0.4m 的排气筒 DA003 排放。

本项目所用天然气为管道天然气，供气质量满足《天然气》（GB17820-2018）二类指标，天然气主要指标要求见下表。

表 4-4　天然气主要指标分析

序号	名称	一类	二类	
1	高位发热量 MJ/m^3	＞34.0	＞31.4	
2	总硫（以硫计），mg/m^3	≤20	≤100	
3	硫化氢，mg/m^3	≤6	≤20	
4	二氧化碳 y_{CO_2}，%	≤3.0	≤4.0	

注：本标准中气体体积的标准参比条件是 101.325kPa，20℃；高位发热量以干基计

表 4-5a　锅炉废气污染物产生情况表

污染物	单位	产生系数	产生情况		治理措施	排放情况			排放标准 mg/m^3
			浓度 mg/m^3	产生量 t/a		浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率kg/h	

废气量	Nm^3/万m^3	107753	-	775.82万m^3/a	-	-	775.82万m^3/a	3232.6m^3/h	--
颗粒物	kg/万m^3	1.039	9.64	0.07	低氮燃烧器	9.64	0.07	0.031	10
SO_2	kg/万m^3	0.02S*	18.56	0.144		18.56	0.144	0.06	50
NO_x	kg/万m^3	6.97	64.68	0.5		64.68	0.5	0.21	100

*注：其中 S 是指燃料中的含硫量，单位为 mg/m^3，本评价取 100mg/m^3。

表 4-5b　项目建成后锅炉废气污染物产生情况表

污染物	单位	产生系数	产生情况		治理措施	排放情况			排放标准mg/m^3
			浓度mg/m^3	产生量t/a		浓度mg/m^3	排放量t/a	排放速率kg/h	
废气量	Nm^3/万m^3	107753	-	1551.64万m^3/a	-	-	1551.64万m^3/a	6465.18m^3/h	--
颗粒物	kg/万m^3	1.039	9.64	0.15	低氮燃烧器	9.64	0.15	0.062	10
SO_2	kg/万m^3	0.02S*	18.56	0.288		18.56	0.288	0.12	50
NO_x	kg/万m^3	6.97	64.68	1.0		64.68	1.0	0.42	100

类比同类天然气锅炉，烟气林格曼黑度可小于 1 级，锅炉废气污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 中重点控制区排放浓度限值标准。

（5）污水处理站新增废气 G8

项目污水处理站运行过程中会产生恶臭气体，其主要成分是 NH_3 和 H_2S、臭气浓度等。根据美国 EPA 对城市污水处理模块恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031g NH_3、0.00012g H_2S。

拟建项目生产废水进入厂内污水处理站的BOD_5量为5.07t/a，经厂内污水处理站处理后的排放量为0.63t/a，则项目污水处理站BOD_5处理量为4.44t/a，则产生NH_3 0.0138t/a、H_2S 0.0005t/a。

拟建项目污水处理站恶臭单元进行加盖密闭，设置负压收集系统（设计风机风量为1000m^3/h，收集效率95%）对产生的恶臭气体负压收集，依托现有1套“生物除臭装置”进行处理（除臭效率约70%），年运行2400h，经1根15m高出口内径0.2m排气筒DA004排放。

污水处理站废气经收集处理后，有组织NH_3排放浓度为1.92mg/m^3，排放速率为0.002kg/h，排放量为0.0046t/a；有组织H_2S排放浓度为0.07mg/m^3，排放速率为0.00007kg/h，排放量为0.0002t/a；经采取生物除臭措施后，NH_3、H_2S排放速率、臭气浓度（无量纲）可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2要求（NH_3：4.9kg/h，H_2S：0.33kg/h，臭气浓度：2000）。

污水处理站废气排放情况见表4-6。

表4-6a　污水处理站新增废气排放情况表

排放源	高度	内径	出口温度	排放时间	风机风量	污染物	排放量	排放速率	排放浓度
	m	m	℃	h	m^3/h	—	t/a	kg/h	mg/m^3
DA004排气筒	15	0.2	25	2400	1000	NH_3	0.0046	0.002	1.92
						H_2S	0.0002	0.00007	0.07
						臭气浓度	2000（无量纲）		

表4-6b　项目建成后污水处理站废气排放情况表

排放源	高度	内径	出口温度	排放时间	风机风量	污染物	排放量	排放速率	排放浓度
	m	m	℃	h	m^3/h	—	t/a	kg/h	mg/m^3
DA004排气筒	15	0.2	25	2400	1000	NH_3	0.0246	0.010	10.25
						H_2S	0.001	0.0004	0.42
						臭气浓度	2000（无量纲）		

二、无组织废气

（1）粉碎车间新增废气G3

粉碎车间新增无组织废气主要污染物为未收集的粉尘等，根据《环境影响

评价实用技术指南》，废气无组织颗粒物按照原料用量的0.1‰考虑，需预处理的粮食和曲块量为655.84t/a，粉碎车间无组织颗粒物产生量为0.066t/a，原料预处理均在粉碎车间内进行，设置密闭性较好的粉碎车间，年运行时间为1500h/a，排放速率为0.044kg/h。

粮食和曲料粉碎过程中未收集的粉尘控制在粉碎车间内，主要影响范围在车间内，主要通过设置密闭车间、采用封闭粉碎等，未收集到的粉尘将形成沉降尘灰沉降到车间地面，对外环境影响较小。

（2）4#-2、5#车间无组织废气G4、弃糟间新增无组织废气G9

酿酒车间内配料、发酵、酿酒等过程中产生的酿酒车间无组织废气，主要污染物包括乙醇及少量杂醇、酯类等，以VOCs计等。

酿酒过程中配料、发酵等控制在密闭酿酒车间内，发酵过程发酵池采用黄泥封闭，无组织废气排放量较少，无组织废气主要为酿酒过程中未收集的甑锅、弃酒糟暂存、摊晾等过程中的废气。

根据废气排放分析，弃酒糟间新增无组织废气为0.002t/a。

4#-2 车间甑锅无组织废气为 0.003t/a；5#车间甑锅无组织废气为0.006t/a。

摊晾等过程时难免会有少量废气随蒸汽逸散而出，形成酒厂异味，即酒香，主要以乙醇为主，含有少量的杂醇、酸类、酯类等，异味以臭气浓度计，根据《环境影响评价实用技术指南》，摊晾过程中无组织废气量按照0.1‰考虑，扩建项目原酒产能为143.48t/a，4#-2车间产能为46.24t/a，5#车间产能为97.24t/a，原酒度数65度，乙醇57.15%，分别含乙醇量约为26.43t/a、55.57t/a，则4#-2车间摊晾废气VOCs产生量约0.003t/a，5#车间摊晾废气VOCs产生量约0.006t/a。

因此4#-2车间无组织废气排放量为VOCs 0.006t/a，5#车间无组织废气排放量为VOCs 0.012t/a，弃酒糟间无组织废气排放量为VOCs0.002t/a，合计0.02t/a。

酿酒车间进行密闭，场地及时清理，提高废气收集效率，窖池采用黄泥封闭，设置密闭弃糟间，弃酒糟日产日清不暂存，臭气浓度基本不会产生较大

影响，厂界 VOCs、臭气浓度能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 要求。

（3）勾兑灌装新增废气 G5

拟建项目勾兑灌装生产线采用机械全自动操作，在勾兑灌装时有少量乙醇挥发产生，根据同类行业实际生产经验以及类比《山东福地龙泉酒业有限公司白酒生产线搬迁项目环境影响报告书》（济环报告书[2019]28 号），勾兑灌装废气产生量约为原酒产量的 0.1‰。

项目原酒折算为纯乙醇的量为 82t/a，则废气产生量为 0.008t/a，勾兑灌装时间 550h/a，排放速率为 0.015kg/h。

勾兑、灌装过程间歇进行，设置密闭勾兑车间，减少废气对周围环境的影响。

（4）污水处理站新增无组织废气 G10

项目污水处理站运行过程中会产生恶臭气体，根据分析，未被收集的恶臭气体以无组织形式排放，NH_3 无组织排放速率为 0.288g/h，排放量为 0.0007t/a；H_2S 无组织排放速率为 0.013g/h，排放量为 0.00003t/a。厂界氨、硫化氢能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩标准。

为防止污水处理站对周边环境空气造成不利影响，需对污水站加强管理，污水处理站各恶臭单元进行密闭，对产生的污泥等及时收集处理，减少臭气对周边环境的影响，厂界臭气浓度可满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 中限值。

拟建项目大气污染物年排放量核算情况见表 4-7。

表 4-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物名称		年排放量 t/a		排放方式
1	有组织	预处理新增废气G1	颗粒物	0.0098	经排气筒DA001排放
2		甑锅废气G2-1	VOCs	0.0032	经排气筒DA002排放
3		甑锅废气G2-2	VOCs	0.0065	经排气筒DA005排放
4		弃酒糟新增废气G8	VOCs	0.003	经排气筒DA001排放

5		锅炉废气G6	颗粒物	0.07	经排气筒DA003排放
			SO_2	0.144	
			NO_x	0.5	
6		污水处理站新增废气G7	NH_3	0.0046	经排气筒DA004排放
			H_2S	0.0002	
7	无组织	粉碎车间新增废气G3	颗粒物	0.066	大气环境
		4#-2、5#车间废气G4	VOCs	0.018	大气环境
8		弃糟间新增无组织废气G9	VOCs	0.002	大气环境
9		勾兑灌装新增废气G5	VOCs	0.008	大气环境
10		污水处理站新增无组织废气G10	NH_3	0.0007	大气环境
11			H_2S	0.00003	

1.2 非正常工况分析

本项目非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即布袋除尘器、水喷淋+活性炭装置失效，处理效率降至 0%计，造成排气筒废气污染物未经处理直接排放，项目建成后全厂非正常排放情况见下表。

表 4-8　污染源非正常工况排放量核算表

点源名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气量/（m^3/h）	排放小时数/h	污染物	排放浓度/（mg/m^3）	排放速率/（kg/h）	应对措施
预处理废气排气筒DA001	15	0.4	4500	1	颗粒物	7.11	0.032	定期检修废气处理措施
甑锅废气排气筒DA001	15	0.4	6000	1	VOCs	25.56	0.15	

针对非正常工况，为保证污染防治设施的正常运行，对建设单位提出如下要求：

I.加强对操作人员的岗位培训，使其熟练掌握废气净化装置的操作规程和技术，发现问题及时维修，确保废气净化效率达设计要求，避免对周围环境造成污染。

II.加强对净化装置的维护和管理，保证其正常运行及对有机废气的处理效率。杜绝事故情况发生，减少废气中污染物排放对环境的影响。

III.加强企业的运行管理，通过规章制度约束工作人员按操作规程工作。

IV.加强日常巡检，及时发现事故，及时停产维修，减少非正常工况持续时间。

1.3、废气处理措施可行性分析

（1）预处理废气收集处置措施可行性

参照《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 7 “原料粉碎系统废气”污染防治可行技术包括“旋风除尘技术、袋式除尘技术、湿式除尘技术”，本项目预处理废气通过集气罩收集后，采用布袋除尘器处理，属于废气治理中的可行技术，废气经处理后满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求。

工作原理：布袋除尘器正常工作时，含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流；然后，清灰控制器向脉冲电磁阀发出信号，随着脉冲阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的；设备除尘效率约 99%，排放浓度低，漏风率小，能耗、钢耗少，占地面积少，运行稳定可靠，经济效益好。此技术采用最广、相对简单、经济并且有效，为可行性措施。

（2）甑锅废气收集处置措施可行性

项目甑锅上方设集气罩，废气经引风机牵引收集至经“水喷淋+活性炭吸附装置”，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放，水喷淋后设置除雾设置，防止对活性炭造成堵塞，废气经处理后满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他

行业》（DB37/2081.7-2019）中表 1 要求。

处置措施工作原理：

A、水喷淋处理流程：项目甑锅废气先进行水喷淋处理，水喷淋可有效去除废气中易溶于水的乙醇等，处理效率约 70%~95%，本项目取 70%，喷淋塔设有除雾层，进行气液分离，水溶液循环使用废气中带有的水分较少。

B、根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的相关要求：进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃；气体流速宜低于 1.20m/s。经收集后的废气进入吸附床，项目 2 座酿酒车间各配备 1 个活性炭吸附箱，4#车间活性炭填装量为 20kg，活性炭箱尺寸可设计为 1.1m×1.1m×1.2m，5#车间活性炭填装量为 80kg，活性炭箱尺寸可设计为 1.1m×1.1m×1.2m，装填材料选用比表面积大于 750m^2/g 的蜂窝活性炭，流经活性炭吸附装置的风速分别为 1.1m/s、1.0m/s，小于 1.2m/s，有机废气经收集后进入活性炭吸附装置，在进入活性炭吸附装置前，废气温度可降至 30℃左右，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，项目采用的活性炭吸附技术成熟、应用广泛，效果较好，处理效率达 60%以上。

综上，该处理方法可行，整体处理效率达 88%以上。

（3）锅炉废气处置措施可行性

项目天然气锅炉采用低氮燃烧技术，通过设定合理的二次风配比来控制氧含量及炉膛温度，以降低 NO_x 生成量及其排放量，《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ593-2018）表 3 中“燃气锅炉”中“低氮燃烧”为可行性技术，低氮燃烧采用低 NO_x 旋流燃烧器，四角切圆布置，可以达到高效率、低 NO_x 排放燃烧的目的，低氮燃烧措施可降低 20-50%NOx 排放，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号），采用低氮燃烧的燃气锅炉，NO_x 排放量为 6.97kg/万 m^3 原料，排放浓度为 64.68mg/m^3，《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 中重点控制区要求，因此本项目采用低氮燃烧技术为可行性措施。

工作原理：空气中的氮气在高温下氧化而生成的 NO_x 约占总 NO_x 排放量的 20%左右，随着反应温度的升高，其反应速率按指数规律增加。当 T<1500℃

时，NO 的生成量很少，而当 T>1500℃时，温度每增加 100℃，反应速率增大 6~7 倍，影响热力型 NO_x 生成量的主要因素是温度、氧浓度以及在高温区停留时间，由此而得到控制热力 NO_x 生成量的方法，概括为降低燃烧温度水平，避免局部高温，控制氧气浓度，缩短在高温区内的停留时间。

综上，项目产生的主要大气污染物在采取相关防治措施后，有组织废气可做到达标排放，废气排放对周围大气环境影响是可以接受的。

1.4 大气污染物达标性分析

（1）有组织废气达标分析

根据源强分析，项目预处理新增废气颗粒物有组织排放浓度为 1.46mg/m³，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区限值，颗粒物排放速率为 0.0066kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

4#-2 车间甑锅废气 G2-1 中 VOCs 有组织排放浓度为 0.45mg/m³，排放速率为 0.0014kg/h，满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2081.7-2019）中表 1 中II时段，废气经水喷淋+活性炭吸附装置处理后，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 要求。

5#车间甑锅废气 G2-2 中 VOCs 有组织排放浓度为 0.90mg/m³，排放速率为 0.0027kg/h，满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2081.7-2019）中表 1 中II时段标准限值要求。

弃糟间新增废气 G8 中 VOCs 有组织排放浓度为 0.17mg/m³，排放速率为 0.001kg/h，满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2081.7-2019）中表 1 中II时段标准限值要求。

天然气锅炉配套低氮燃烧器，燃气废气中有组织排放的颗粒物、SO_2、NO_x 排放浓度分别为 9.64mg/m³、18.56mg/m³、64.68mg/m³，烟气林格曼黑度小于 1 级，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 中重点控制区排放浓度限值标准。

污水处理站设置负压收集系统，废气依托现有 1 套生物除臭装置进行处理，NH_3 排放速率为 0.002kg/h，H_2S 排放速率为 0.00007kg/h，臭气浓度为 200

（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 要求。

（2）厂界无组织废气达标分析

拟建项目原料预处理过程中存在未收集的粉尘，酿造过程中甑锅、弃酒糟暂存、摊晾、勾兑等过程中释放无组织废气，主要污染物为颗粒物、杂醇、酯类等 VOCs、臭气浓度等，无组织排放。

环保措施及污染物排放：项目粉碎、发酵、摊晾、甑锅等控制在密闭车间内，发酵过程发酵池采用黄泥封闭，项目车间场地及时清理，降低废气污染物对周围环境影响。公司污水处理站无组织废气采取“密闭+收集+处理+监管”的综合措施，对污水处理站区域进行封闭和多点式集气罩负压抽吸，争取收集覆盖所有敞开液面，防止废气逸散；采用组合工艺对有组织废气进行高效处理，对确保废气达标排放，减少对周边环境的影响；每日记录废气处理系统运行参数，每周检测集气罩风量、管道密封性，每季度清理集气管道及处理设备，建立异常排放应急响应机制。

拟建项目在厂区东南侧设置 1 座 10㎡一般固废暂存场所、1 座 4㎡危废暂存间。在粉碎车间西北侧设置 1 座 10㎥密闭弃糟间，弃酒糟及时清运，做到日产日清不暂存，综合利用，固废暂存场所定期喷洒植物液除臭，使臭气分子同植物提取物结合，植物液中的一些糖类可吸附并溶解臭气中的异味分子，植物液中的单宁类物质可以同异味分子发生酯化或酯交换反应，从而去除异味或生成具有芳香的物质，降低恶臭气体对周围环境的影响。

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）中要求 6.2.2 无组织废气——“酒、饮料制造工业排污单位综合污水处理站、酒糟堆场、果蔬渣堆场、沼渣堆场等无组织废气排放污染防治控制要求如下：a）应对厂内综合污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖，或者投放除臭剂，或者集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。b）对于有酒糟堆场、果蔬渣堆场、沼渣堆场等的排污单位，堆放的酒糟、果蔬渣、沼渣等应进行覆盖，及时清理堆场、道路上抛洒的酒糟、果蔬渣、沼渣等”。

本项目厂内污水处理站各水处理单元均密闭，符合要求；本次项目产生弃酒糟配套专门的密闭弃糟间，且弃糟采用内层塑料袋包装，外层编织袋包装

封口，符合要求。

综上，采取以上措施后，厂界无组织排放的氨、硫化氢能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新改扩建二级标准限值，厂界 VOCs、臭气浓度能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 中厂界监控点浓度限值，厂房外监控点 NMHC 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A，颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值，对周围环境影响较小。

（3）废气监测计划

本项目参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ 1085-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）等要求执行，具体监测频次见下表。

表 4-9 项目废气监测计划一览表

类 别	监测点位	监测项目	监测频度	备注
废气	DA001 排气筒	颗粒物	1 次/半年	现有
		VOCs、臭气浓度	1 次/半年	现有
	DA002 排气筒	VOCs	1 次/半年	现有
	DA003 排气筒	颗粒物、SO_2、林格曼黑度	1 次/年	现有
		NO_x	1 次/月	现有
	DA004 排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	半年	现有
	DA005 排气筒	VOCs	1 次/半年	新增
	厂界	颗粒物、VOCs、臭气浓度、NH_3、H_2S	1 次/半年	现有

2、水环境影响分析

2.1 地表水影响分析

项目废水主要为发酵黄水、锅底废水、洗瓶废水、锅炉排污水、纯水装置废水、循环水系统排污水、喷淋废水、化验废水、车间冲洗废水、生活污水等。

（1）发酵黄水 W1

项目酒醅在窖池中发酵产生发酵黄水，根据装置水平衡，白酒制备过程中发酵黄水产生量为422m³/a，发酵黄水属于高浓度废水，根据《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ 575-2010），发酵黄水浓度为pH：3.5~4.5、SS：15000mg/L、CODcr：100000mg/L、BOD_5：40000mg/L、NH_3-N：600mg/L，回用于窖池养护不外排。

（2）锅底废水W2

锅底废水主要来自粮食中水分、发酵生成水、回流酒精和蒸汽冷凝水等。根据装置水平衡，锅底水产生量为140m³/a，排至厂内污水处理站处理。

根据《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ 575-2010）及《山东鹏泉酿酒有限公司白酒生产加工项目环境影响报告书》，项目锅底废水排放浓度为pH：3.5~4.5、SS：3000mg/L、CODcr：45000mg/L、BOD_5：35000mg/L、NH_3-N：200mg/L。

（3）洗瓶废水W3

项目包装车间洗瓶废水产生量为148.05m³/a，洗瓶废水中污染物浓度较低，污染物浓度情况为COD 100mg/L、BOD_5 40mg/L、SS 30 mg/L、NH_3-N 30mg/L，排入厂区污水处理站进一步处理。

（4）锅炉排污水W4、纯水装置废水W5

锅炉排污水、纯水装置废水主要污染因子为COD、全盐量，产生量分别为461m³/a、1354.24m³/a，产生浓度为COD 50mg/L，全盐量浓缩倍率考虑3倍，浓度为1800mg/L，排至厂内污水处理站处理。

（5）喷淋废水W6

喷淋废水污染物含有少量的乙醇，主要污染因子为COD、BOD_5等，废水产生量为144m³/a，类比《青岛春禾酒业有限公司白酒生产项目报告表》(胶环审[2021]158 号)，喷淋废水污染物 COD 800mg/L 和 BOD_5 400mg/L、氨氮40mg/L，排至厂内污水处理站处理。

（6）化验废水W7

化验主要进行白酒成分和含量的检验，不使用有毒有害化学试剂，主要为废弃的标准溶液及玻璃容器清洗过程产生，废水量约2.4m³/a，类

比《青岛春禾酒业有限公司白酒生产项目报告表》(胶环审[2021]158 号)，化验废水污染物 COD 500mg/L、BOD_5 300mg/L、氨氮 30mg/L，排至厂内污水处理站处理。

（7）车间冲洗废水 W8

车间冲洗废水污染物含有少量的乙醇，主要污染因子为 COD、BOD_5、SS 等，废水产生量为 384m^3/a，类比同类项目，废水污染物为 COD 800mg/L、BOD_5 400mg/L、SS 600mg/L、氨氮 45mg/L，排至厂内污水处理站处理。

（8）生活污水 W9

生活污水产生量为 288m^3/a，浓度为 COD 350mg/L、BOD_5 250mg/L、SS 200mg/L、氨氮 30mg/L，经化粪池预处理后，排至大村镇污水处理厂处理。

项目废水具体产生情况见表 4-10。

表 4-10　项目废水各污染物产生情况汇总表　单位：mg/L

废水	废水量 m^3/a	COD	BOD_5	SS	氨氮	全盐量	处理措施
发酵黄水 W1	422	100000	40000	15000	600	600	回用用于窖池养护，不外排
锅底废水 W2	140	45000	35000	3000	200	600	经收集送厂区污水处理站处理
洗瓶废水 W3	148.05	100	40	30	30	600	
锅炉排污水 W4	461	50	-	-	10	1800	
纯水装置废水 W5	1354.24	50	-	-	10	1800	
喷淋废水 W6	144	800	400	-	40	600	
化验废水 W7	2.4	500	300	-	30	600	
车间冲洗废水 W8	384	800	400	600	45	600	
去污水站合计	2633.69	2593	1943	249	28	1427	
生活污水 W9	288	350	250	200	30	600	化粪池预处理

根据上表，拟建项目发酵黄水回用用于窖池养护，不外排，项目进入厂

内污水处理站处理的生产废水量为2633.69m³/a（8.7m³/d），COD为6.8t/a，氨氮0.07t/a、BOD ₅5.12t/a，生活污水产生量为288m³/a，合计2921.69m³/a（9.7m³/d）。

2.2 废水处理可行性措施

1、废水处理情况

项目拟将原环评批复建设的1座40m³/d的污水处理站扩建至80m³/d，污水处理工艺不变，“厌氧+二级A/O”工艺。生产废水经污水处理站处理，生活污水经化粪池处理，处理后一起排入大村镇污水处理厂进一步处置，处理过程产生的污泥作为一般工业固废外运处置，处理流程如下图所示。

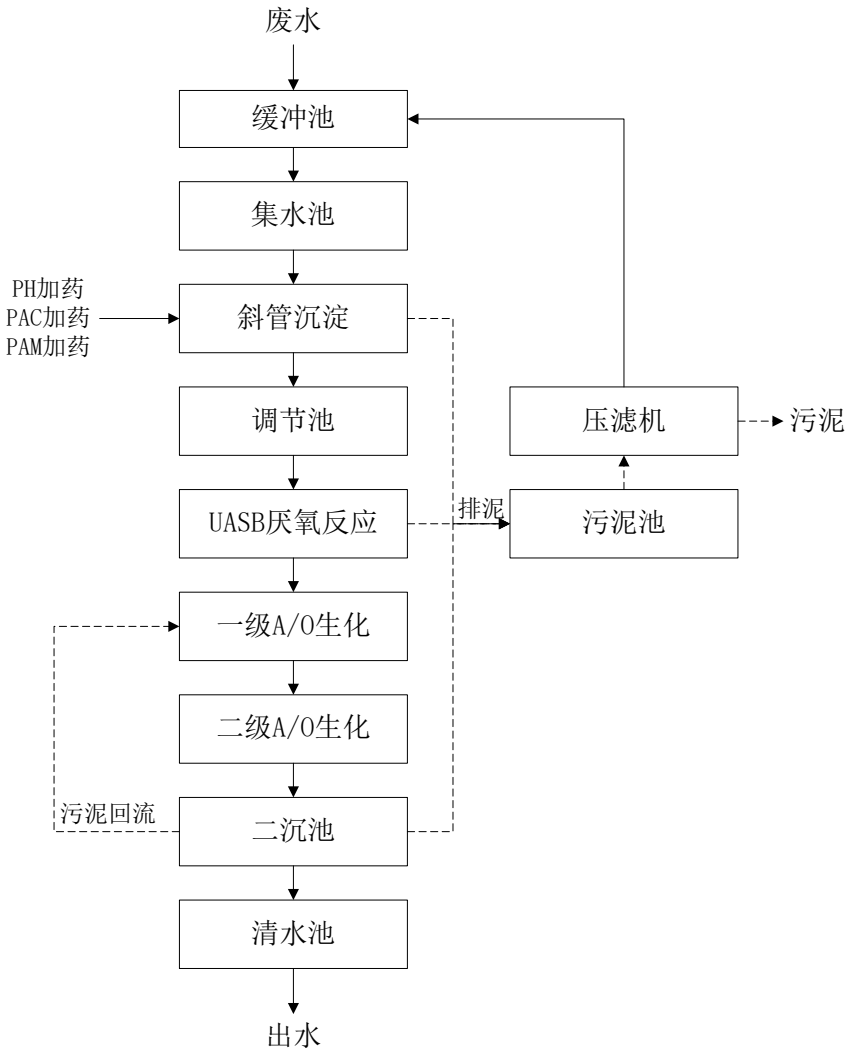


图 4-2　污水处理站工艺流程图

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 8 酒、饮料制造工业排污单位废水污染防治可行技术参考表，本项目采用的“厌氧+二级 A/O”的处理技术，属于废水治理可行技术中的可行技术。

污水处理站进出水水质情况见表4-11。

表4-11　污水处理站进出水质情况表

水质指标		CODcr（mg/L）	BOD_5（mg/L）	SS（mg/L）	氨氮（mg/L）
污水处理站	设计进水水质	≤12000	≤4500	≤550	≤45
	设计出水水质	≤400	≤250	≤300	≤35
拟建项目进厂内污水处理站的水质		2593	1943	249	28

根据上表，拟建项目进入污水处理站废水水质满足厂内污水处理站进水水质要求，从水质角度考虑，拟建项目废水排入污水处理站是可行的。

厂内污水处理站设计进出水水质见表 4-12。

表 4-12　污水处理站设计进出水水质一览表

处理单元	名称	主要污染物指标(mg/L)			
		COD	BOD	SS	氨氮
斜管沉淀池+厌氧	进水	12000	4500	550	45
	出水	3000	1800	165	45
	去除率%	75	60	70	0
一级 AO 生化装置	进水	3000	1800	165	45
	出水	900	540	82.5	22.5
	去除率%	70	70	50	50
二段 A/O 生化装置	进水	900	540	82.5	22.5
	出水	**225**	**194.4**	**57.75**	**12.6**
	去除率%	75	55	30	30
排放标准		400	250	200	35

35

根据上表，拟建项目排水水质满足大村镇污水处理厂进水水质要求。

拟建项目经污水处理站处理的生产废水量为 2633.69m^3/a（8.7m^3/d），污水处理站处理规模为 80m^3/d，能够满足拟建项目废水处理要求。

2、大村镇污水处理厂概况

在本项目西侧约100m铺董路西侧建有1座50m^3/d的污水处理厂，主要收集

处理部分生活污水和酒厂经处理后的生产废水，采用“A^2O+MBR”工艺，处理废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GBT18920-2020)表1标准限值后(COD 50mg/L、 氨氮5mg/L）排入蓄水池回用，全部回用于城市绿化、道路清扫等，不外排。

大村镇 50m^3/d 污水处理厂 2024 年 3 月进行备案登记，备案号：202437021100000320。现正在建设，预计 12 月建设完成，大村镇污水处理厂可接纳拟建项目的废水，确保拟建项目废水得到合理处置。大村镇污水处理厂废水处理工艺流程如图所示：

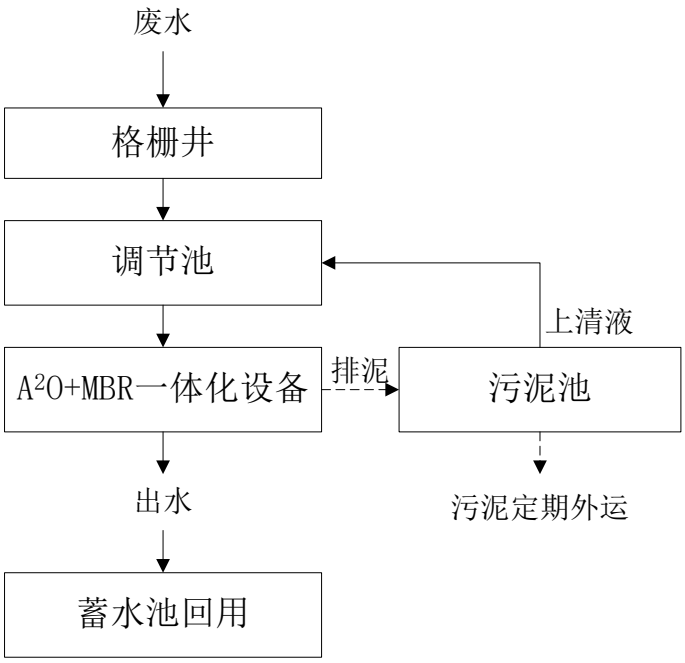


图 4-3 大村镇污水处理厂工艺流程图

依托可行性分析：

水量：本项目建成后排入大村镇污水处理厂的废水量为 7954.18m^3/a（26.5m^3/d），大村镇污水处理厂废水处理系统设计处理水量为设计废水处理能力 50m^3/d，可以满足项目废水处理需求。

水质：大村镇污水处理厂设计进水水质为 COD≤400mg/L、BOD_5≤250mg/L、氨氮≤35mg/L、SS≤200mg/L、TP≤4.0mg/L、TN≤60mg/L；设计出水水质 COD≤50mg/L、氨氮≤5mg/L、SS≤10mg/L、TP≤0.8mg/L、TN≤15mg/L。拟建项

目依托的厂内污水处理站排水污染物浓度为：COD≤400mg/L、BOD_5≤250mg/L、氨氮≤35mg/L、SS≤300mg/L，出水水质能够满足大村镇污水处理厂进水水质要求。

空间性：本项目污水管道铺设完成后可满足生产需要。

综上，本项目废水依托大村镇污水处理厂废水处理系统可行。

拟建项目废水经大村镇污水处理厂处理后，污水处理厂出水排至厂内蓄水池，之后全部回用不外排。

拟建项目生产废水排放量为 2633.69m^3/a（8.7m^3/d），原酒产能为 143.48t/a，单位产品基准排水量为 18.3t/t 产品，满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB 27631-2011）表 2 基准排水量要求（20 吨/吨产品）。

综上，该项目废水处置方式可行。

3、声环境影响分析

3.1 噪声源描述

该项目运营期噪声源主要为粉碎机以及风机、机泵等设备，在正常生产条件下，生产设备的噪声级在 85dB（A），项目实行一班制，每班工作 8 小时。

表 4-13　项目主要设备噪声源强调查清单

序号	位置	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	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)	台数	建筑物外噪声	
						X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	粉碎车间	破碎机	SFSP56	95	基础减振、车间隔声	13	10	4	10	75	1500h	5	4	68	1
2		磨皮机	--	95	基础减振、车间隔声	10	8	4	10	75	1500h	5	1		

3		风机	4-79NO.5A	90	基础减振、车间隔声、消声	15	8	4	8	72	1500h	5	2		
4		输送机泵	FLSS	85	基础减振、车间隔声	18	5	0	5	71	1500h	5	1		
5	5#车间	风机	JSF-GA	90	基础减振、车间隔声、消声	43	75	0	5	76	2400h	5	1	65	1
6		机泵	-	90	基础减振、车间隔声	40	84	2	8	72	2400h	5	2		
7		冷水泵	--	90	基础减振、车间隔声	40	92	2	8	72	2400h	5	2		
8	1#车间	锅炉	4t/h	90	基础减振、车间隔声	17	11	0	6	74	2400h	5	2	72	1
9	4#车间	风机	JSF-GA	90	基础减振、车间隔声、消声	19	35	0	5	76	2400h	5	1	63	1
10		机泵	-	90	基础减振、车间隔声	14	14	2	8	72	2400h	5	1		
11		冷水泵	--	90	基础减振、车间隔声	16	18	2	8	72	2400h	5	1		
12	勾兑车间	过滤机	一体机	85	基础减振、车间隔声	18	15	1	15	61	550h	5	5	64	1
13		纯水泵	-	85	基础减振、车间隔声	6	12	0	6	69	550h	5	5		
14	包装车间	空压机	0.8MPa	90	基础减振、车间隔声、消声	26	42	4	9	71	550h	5	1	65	1

15	污水站风机房	鼓风机	-	90	基础减振、车间隔声、消声	10	66	0	7	73	2400h	5	2	75	1
16		输水泵	-	85	基础减振、车间隔声	5	8	0	5	79	2400h	5	7		

注：以各车间西南侧为零点。

表 4-14 项目各建筑物距厂界距离

序号	噪 声 源	距各预测点 m			
		1#西厂界	2#北厂界	3#东厂界	4#南厂界
1	粉碎车间	20	216	60	23
2	1#车间	14	48	60	35
3	4#车间	14	9	60	154
4	5#车间	78	48	11	35
5	勾兑车间	78	195	11	113
6	包装车间	17	263	11	28
7	污水处理站	19	354	26	15

3.2 降噪措施

项目采取的降噪措施主要为：

（1）采用先进的生产工艺及先进的低噪音设备；

（2）在风机处设置减振垫、减振基座或隔声罩等装置，可以降噪 20dB（A）左右；

（3）工作时建筑门窗封闭，生产车间墙体采用强隔声材料，可以降噪 15dB（A）左右；

（4）生产过程中，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声；

（5）加强车间及厂区周围绿化，降低噪声；

（6）合理布局，将噪声较大设备尽量远离厂界。

3.3 预测结果及评价

项目各声源对厂界噪声的贡献值见表 4-15

表 4-15 厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点	昼间		夜间	
	贡献值	标准值	贡献值	标准值
1#西厂界	52.9	60	52.9	50
2#北厂界	45.2	60	45.2	50
3#东厂界	50.6	60	50.6	50
4#南厂界	51.9	60	51.9	50

由上表可知，项目厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求，项目 50m 范围内无声环境保护目标，因此项目对周边声环境影响较小。

3.4 监测计划

本项目运营过程中，根据工程排污特点及该项目实际情况，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），本次报告建议制定如下监测计划。

表 4-16 项目监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频度
噪声	厂界外 1m处	厂界噪声	1 次/季度

4、固体废物影响分析

拟建项目固体废物主要为预处理废料、弃酒糟、废窖泥、废硅藻土、废包装材料、除尘器收尘、废布袋、废反渗透膜、污泥、废活性炭、废矿物油、化验废液、废试剂瓶、废砂、生活垃圾等。

（1）预处理废料 S1

拟建项目对原料粮食进行磨皮粉碎预处理，磨皮粉碎后产生预处理废料，根据物料平衡，预处理废料产生量为 141t/a，作为饲料外售综合利用。

（2）弃酒糟 S2

白酒蒸馏产生的弃酒糟，根据物料平衡，弃酒糟产生量为 1800t/a，收集于密闭弃糟间中，日产日清，不暂存，作为饲料外售综合利用。

（3）废窖泥 S3

根据企业提供资料，单个窖池中窖泥添加量平均为 2m^3，密度按照 1.2t/m^3 考虑，项目新增 172 个窖池，产生废窖泥量为 412.8t/a，返回窖池循环利用

不外排。

（4）废硅藻土 S4

项目采用硅藻土对勾兑降度的白酒进行过滤，废硅藻土产生量约为2.3t/a，属于一般工业固废，外售综合利用。

（5）废包装材料 S5

项目废包装材料主要为稻壳、白酒等产生的废包装袋箱等，产生量约0.3t/a，收集后外售综合利用。

（6）除尘器收尘 S6

项目原料预处理过程产生的粉尘经布袋除尘器处理，布袋除尘器粉尘收集量约 0.6t/a，作为饲料外售综合利用。

（7）废布袋 S7

项目预处理废气采用布袋除尘器处理，布袋需定期更换，每 5a 更换一次，每次更换量为 0.05t，属于一般工业固废，委托环卫部门清运。

（8）废反渗透膜 S8

项目纯水设备反渗透滤膜使用寿命约为 1-2 年，拟建项目每年更换一次，每次更换量约 40kg，产生量为 0.04t/a，由厂家回收利用。

（9）污泥 S9

根据企业提供资料，污水处理站的绝干污泥产生量约为废水处理量的0.1‰，本项目污水处理站处理废水量为 2633.19m^3/a，绝干污泥产生量为0.26t/a，实际产生污泥含水率 80%，则污泥产生量为 1.26t/a，作为肥料外售综合利用。

（10）废活性炭 S10

根据工程经验，每 100kg 活性炭吸附 20-25kg 有机物即达到饱和状态，本项目采用水喷淋+活性炭吸附装置处理有机废气，根据源强分析，活性炭 VOCs 吸附量约为 0.03t/a，约需要 0.15t 活性炭，4#和 5#车间活性炭吸附装置共装填活性炭 0.1t（0.02t+0.08t），每半年更换一次，废活性炭产生量为 0.2t/a，废活性炭属于危险废物，类别 HW49，代码为 900-039-49，暂存于危废暂存间委托有资质单位处置。

（11）废矿物油 S11

拟建项目机械设备运行过程中产生废矿物油，产生量约 0.25t/a，属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物），暂存于危废暂存间委托有资质单位进行处置。

（12）化验废液 S12

拟建项目每天进行 1 次抽样检验，化验废液产生量约 0.05t/a，属于危险废物，类别 HW49，代码为 900-047-49，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

（13）废试剂瓶 S13

废试剂瓶产生量约为 0.01t/a，属于危险废物，类别 HW49，代码 900-041-49，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

（14）废砂 S14

拟建项目洗瓶水经砂滤处理，砂滤罐定期更换废砂，产生量约为 0.1t/a，属于一般固废，外售综合利用。

（15）生活垃圾 S15

生活垃圾按平均每人 0.5kg/d 计，项目劳动定员 24 人，年工作 300d，则生活垃圾产生量为 3.6t/a，由环卫部门定期清运。

项目固废产生及处置情况见表 4-17。

表 4-17 项目主要固废处置措施一览表

名称	装置	成分	产生量 t/a	固废属性	处置措施	最终去向
预处理废料 S1	粉碎车间	粮食、曲料等	141	一般固废 151-001-S13	作为饲料外售综合利用	综合利用
弃酒糟 S2	白酒蒸馏	弃糟酒醅	1800	一般固废 151-002-S13	作为饲料外售综合利用	
废窖泥 S3	窖池发酵	窖泥	412.8	一般固废 151-001-S13	返回窖池循环利用	

废硅藻土 S4	勾兑白酒过滤	硅藻土、酒精	2.3	一般固废 151-001-S13	外售综合利用	
废包装材料 S5	原料包装	废包装袋等	0.3	一般固废 900-005-S17	外售综合利用	
除尘器收尘 S6	布袋除尘器	原料颗粒物	0.6	一般固废 900-099-S59	作为饲料外售综合利用	
废布袋 S7	布袋除尘器	布袋	0.05/5a	一般固废 900-009-S59	外售综合利用	
废反渗透膜 S8	纯水设备	废反渗透膜	0.04	一般固废 900-099-S59	厂家回收利用	
污泥 S9	污水处理	污泥	1.26	一般固废 150-001-S07	作为肥料外售综合利用	
废活性炭 S10	废气处理	废活性炭	0.2	HW49 900-039-49	委托有资质单位进行处理	
废矿物油 S11	设备维修	废矿物油等	0.25	HW08 900-249-08	委托有资质单位进行处理	
化验废液 S12	化验	废试剂及废液	0.05	HW49 900-047-49	委托有资质单位进行处理	
废试剂瓶 S13	化验	废试剂	0.01	HW49 900-041-49	委托有资质单位进行处理	
废砂 S14	洗瓶水砂滤	废砂	0.1	一般固废 151-001-S13	外售综合利用	
生活垃圾 S15	办公生活	生活垃圾	3.6	生活垃圾 900-099-S64	委托环卫部门清运	

本项目弃酒糟采用内层塑料袋包装，外层编织袋包装封口。现有及拟建项目的弃酒糟暂存于 1 座 10m^2 密闭弃糟间，做到不在厂区内暂存，日产日清，及时清运，全部综合利用。 经核算，现有项目每日产生的弃酒糟占地面积约为 6m^2；本项目投产后，每日新增弃酒糟占地面积约为 4m^2。现有弃糟间面积可满足弃酒糟临时存放的空间需求。

一般固废暂存于厂区东南侧 1 间 10m^2 一般固废间内，一般固废暂存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的要求设计。

拟建项目产生的危险废物为废活性炭、废矿物油、化验废液、废试剂瓶

等，按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)、危险废物贮存污染控制标准（GB 18597—2023）等要求，落实危废管理制度，危险废物汇总见表 4-18。

表 4-18　项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭 S10	HW49	900-039-49	0.2	废气处理	固态	废活性炭	0.5a	T	危废间暂存、委托有资质单位处理
2	废矿物油 S11	HW08	900-249-08	0.25	设备维修	液态	废矿物油	0.5a	T、I	
3	化验废液 S12	HW49	900-047-49	0.05	化验	液态	废试剂及废液	1d	T/C/I/R	
4	废试剂瓶 S13	HW49	900-041-49	0.01	化验	固态	废试剂	1d	T/In	

危废间位于厂区东南侧，占地面积约 4m^2，设计存放能力 5.1t，现有项目利用 1t，尚有 4.1t 的空间，满足本项目所需 0.51t 要求。根据项目的危险废物数量、存储周期分析，能够容纳拟建项目产生的危险废物。

项目一般固废暂存、处置应落实以下管理要求：

（1）暂存场所应配套防扬散、防流失、防渗漏等措施；

（2）制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训；

（3）建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求；

（4）环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护；

（5）固废在厂区内转运过程采取登记制度，由试验部、转运部和暂存管理部分别登记固废种类、产生量、产生日期等，并定期对账，制定奖惩措施，

避免各类固废随意排放，造成环境隐患；

（6）积极开展固废综合利用途径，缩短固废在厂区内的暂存周期。

项目危险废物暂存、处置应落实以下管理要求：

（1）贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，避免危险废物与不相容的物质或材料接触；

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

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

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

（5）贮存场可整体或分区设计液体导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质；

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

（7）贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；

（8）建立危险废物台账并保存，危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求。

项目产生的固体废物经妥善处理，监测计划见下表。

表 4-19　项目监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频度
固废	固废产生环节或贮存场所	处置过程随时记录；每月统计 1 次	统计固体废物、生活垃圾种类、产生量、处理方式、去向

5、地下水、土壤环境分析

拟建项目不取地下水，不会对区域地下水水位等造成影响，项目可能对地下水造成影响的方式主要为污染物通过渗透方式进入地下水环境。拟建项目建成后生产区域地面全部硬化，固体废物分类收集，危险废物存放在厂区内设置的专用危废暂存间内，定期委托有危废处理资质的单位处置。项目按照分区防渗的原则，对危废暂存间、污水处理站等采取防渗措施，可阻断各污染物污染地下水、土壤的途径。

（1）可能对地下水、土壤造成影响的途径

厂区可能对地下水的影响途径主要包括以下几个方面：

①废活性炭、废矿物油、实验室液、废试剂瓶等危险废物存储于危废暂存间，会存在由于储存方式不当而造成渗漏的可能性；

②原酒在使用、储存、运输过程中存在泄漏而渗入地下的风险，对地下水、土壤环境造成污染的可能性。

③污水处理站出现跑、冒、滴、漏现象。

（2）厂区地下水环境保护措施

地下水和土壤保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。为减轻项目建设的影响，要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，应及时采取措施，防微杜渐，减少污染物进入地下含水层和土壤的机会和数量。

依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），厂区分为重点污染防渗区、一般污染防渗区，其采取的分区防渗措施具体见下表。

表 4-20　项目防渗分区一览表

序号	名称		措施	达到效果	备注
1	重点防渗区	事故水池、危废暂存间、污水处理站、弃糟间、窖池等	采用 C30P8 抗渗混凝土结构，表面涂刷水泥基渗透结晶型防水材料	防渗层厚度不低于 6.0m 厚，渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层防	依托现有
		污水管道	排水管道选用防渗性能好的管材，如高分子聚氯乙烯		部分新建

			管等	渗性能	
2	一般防渗区	粉碎车间、勾兑车间、包装车间、一般固废暂存间等	地面采用混凝土结构，厚度不低于150mm，底部做防水层处理，采用防水剂、防冻剂与水泥沙浆混合涂层	防渗层厚度不低于1.5m厚，渗透系数为1.0×10^{-7}cm/s的黏土层防渗性能	依托现有
		4#-2车间、5#车间			新建

综上所述，采取以上措施后，可有效阻断项目生产活动与地下水的水力联系，防止对周边地下水或通过下渗作用对周边土壤造成影响，项目对周围地下水、土壤的影响在可接受范围内。

6、环境风险分析

（1）环境风险评价的目的

分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运营期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（2）环境风险等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.1及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)，本项目涉及风险物质为发酵黄水、锅底废水、管道天然气、废矿物油、硝酸等，属于易燃易爆物质，发酵黄水、锅底废水属于高浓有机废液，按照一天排放量估算，发酵黄水422m^3/a，锅底废水140m^3/a，合计562m^3/a，1.87m^3/d，拟建项目风险物质情况见下表。

表4-24　项目风险物质一览表

名称	CAS号	储存方式	状态	最大存在量（t）	临界量（t）	qi/Qi
发酵黄水、锅底废水	（CODCr浓度≥10000mg/L的有机废液）	装置区	液态	1.87	10	0.187

管道天然气	74-82-8	管道	液态	0.008	10	0.0008
废矿物油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	桶装	液态	0.8	2500	0.00032
硝酸	7697-37-2	瓶装	液态	0.002	7.5	0.00027
合计	Q=0.1884＜1					

拟建项目风险潜势为I，环境风险等级为简单分析。

（3）风险识别

①物质风险识别：在整个生产过程中所涉及的原辅材料、产品以及排放的“三废”污染物等，主要的危险源为高浓有机废液、天然气、废矿物油、瓶装硝酸等，可能发生火灾、泄漏事故，污染环境，造成财产损失、人员伤亡。

②生产过程危险性识别：该项目环境风险主要来源于水喷淋+活性炭吸附装置、布袋除尘器装置、生物除臭发生故障，导致 VOCs、颗粒物、恶臭气体超标排放，对大气环境造成污染，该风险主要存在于酿酒车间、粉碎车间、污水处理站；生产过程中高浓有机废液、危险废物贮存或者使用不当发生泄漏，在收集、截断不及时情况下，泄漏物质可能通过地表、雨水管道排入周边地表水，对地表水造成污染。

（4）环境风险防范措施及应急要求

为减少事故防范风险，项目需采取相关的风险防范措施。

①贮存风险防范措施

I、设立厂内事故应急指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立即得到有效救援；

II、加强对环保装置等设备的定期检修和维护，以防意外事故的发生，发现故障，应立即维修更换；

III、加强个人的防护措施。

②火灾、爆炸风险防范措施

I、建立健全防火安全规章制度并严格执行。防火、防爆安全制度主要有

以下几种：安全员责任制度：主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确；防火防爆制度：是对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理；用火审批制度：在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。

II、采取防静电、明火控制等措施。

III、设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

③装置区风险防范措施：项目白酒采用陶坛、酒池、不锈钢酒罐等储存，贮存场所为封闭结构，地面全部混凝土硬化，酿酒车间出入口设置缓坡，地面进行防腐防渗处理，内设混凝土排水沟，泄漏物料能够及时收集，泄漏物料控制在厂区不外排。

拟建项目预防与控制体系划分为三级，分别为：

一级预防与防控体系：根据拟建项目特点，生产车间及仓库区出入口设置梯形缓坡，周边设置环形沟，白酒罐区周围设置围堰，将事故水控制在车间或仓库区。

二级预防与防控体系：当事故水无法控制在车间或仓库区时，将事故水通过事故水管网导入 150㎥事故水池，待事故结束后，再将事故水排入厂区污水处理站处置。

事故状态下产生的废水、泄漏物料应收集到事故水池中，同时应准备必要的设施确保事故状态下能及时封堵厂区内外流地沟或流水沟，切断排放口与外部水体之间的联系，防止污染介质外流扩散造成大面积环境污染。

三级预防与防控体系：拟建项目在厂区污水排放口及雨水排放口处设置切断阀门，一旦事故水池不能容纳事故水，将关闭污水排放口及雨水排放口的切断阀门，确保事故水控制在厂区不外排。

④建设单位按照《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119 号）及《青岛市突发事件应急预案》（青政办字[2019]66 号）要求，编制项目的

	突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案编制。 （5）分析结论 建设单位需完成突发环境事件应急预案的编制、组织和实施工作，完善公司风险防范体系，厂区建立完善的三级防控体系，设立 1 座 150m³事故水池，落实围堰、导流系统和防渗措施建设等，在严格落实本次评价提出的各项环境风险防控措施的情况下，项目环境风险可防可控。

五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	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	排气筒DA001	颗粒物	预处理新增废气经集气罩收集后，依托现有1台布袋除尘器处理，经1根15m高排气筒DA001排放	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
		VOCs、臭气浓度	弃酒糟新增废气收集至现有水喷淋+活性炭吸附装置（1#）处理，经一根15m高排气筒DA001排放	《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2081.7-2019）中表1中II时段、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2
	排气筒DA002	VOCs	4#车间甑锅废气集气罩收集后，依托现有水喷淋+活性炭吸附装置（2#）处理，经一根15m高排气筒DA002排放	《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2081.7-2019）中表1中II时段
	排气筒DA005	VOCs	5#车间甑锅废气集气罩收集后，经新建水喷淋+活性炭吸附装置（3#）处理，经一根15m高排气筒DA005排放	《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2081.7-2019）中表1中II时段

	排气筒DA003	颗粒物、SO_2、NO_x、林格曼黑度	锅炉废气采用低氮燃烧，废气经1根20m高排气筒DA003排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2中重点控制区
	排气筒DA004	NH_3、H_2S、臭气浓度	污水处理站新增废气收集至现有生物除臭装置处理，经1根15m高排气筒DA004排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2
	厂界/厂房外监控点	颗粒物、VOCs、臭气浓度、H_2S、NH_3/NMHC	设置密闭粉碎车间及酿酒车间、勾兑车间等，窖池采用黄泥封闭，弃酒糟日产日清不暂存，车间场地及时清理，加强污水站管理，恶臭单元进行密闭，污泥及时收集处理等	
地表水环境	发酵黄水	COD、BOD、SS、氨氮	回用于窖池养护，不外排	大村镇污水处理厂进水水质要求
	其余生产废水	COD、氨氮、悬浮物、全盐量	经厂内污水处理站处理后，排入大村镇污水处理厂处置	
	生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮	经化粪池预处理后，排入大村镇污水处理厂处置	

声环境	粉碎机以及风机、机泵等	设备运行噪声	选用低噪声设备，合理布局，采用减振、消声、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固体废物	预处理废料 S1	作为饲料外售综合利用		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	弃酒糟 S2	日产日清，不暂存，作为饲料外售综合利用		
	废窖泥 S3	返回窖池循环利用		
	废硅藻土 S4	外售综合利用		
	废包装材料 S5	外售综合利用		
	除尘器收尘 S6	作为饲料外售综合利用		
	废布袋 S7	外售综合利用		
	废反渗透膜 S8	厂家回收利用		
	污泥 S9	作为肥料外售综合利用		
	废砂 S14	外售综合利用		
	废活性炭 S10	委托有资质单位处置		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	废矿物油 S11			
	化验废液 S12			
	废试剂瓶 S13			
	生活垃圾 S15	环卫部门定期清运		《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
土壤及地下水污染防治措施	项目酿酒车间、粉碎车间、勾兑车间、包装车间、一般固废暂存间等地面硬化处理，事故水池、危废暂存间、污水处理站、弃糟间、窖池、污水管网等均进行重点防渗			
生态保护措施	道路绿化地段种植适宜于当地生境的树种(以当地树种优先种考虑)，按照要求具体落实，并严格管理，确保其存活率。			
环境风险防范措施	建立有效的监控和预警机制，厂区建立完善的三级防控体系，建设1座150㎥事故水池，用以事故状态下全厂消防、事故废水收集，确保事故水不排入外环境。 建设单位要从建设、生产、贮运、消防等各方面积极采取措施，采用严格的防范体系，建立一套完整的管理规程、作业规章和应急计			

	划，最大限度地降低环境风险。当出现事故时，及时采取风险防范措施及应急预案，并根据实时情况和事故种类确定人群疏散范围，以控制事故和减少对环境造成的危害。 生产管理中严格执行国家有关法律法规，落实各项安全生产措施，做好防火、防漏、防渗工作，确保安全生产，避免发生对造成环境污染的安全事故。 成立专门的责任机构，保证事故发生时组织相关力量及时控制事故的危害，在第一时间，有序有效地控制事故污染，把事故危害减小到最少。
其他环境管理要求	1、公司设立环保部门，负责落实环境监测制度，定期对环保设施维护，组织公司应急演练和有效性评价，环保资料的收发、整理和保管工作。 2、建立环境管理规章制度，明确各岗位环保管理责任、职能。设专人管理记录各物料的使用情况、排放去向以及设备保养、维护情况，记录保存期限不得少于三年。 3、按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，落实排污许可制度。 4、企业应按照《企业事业单位环境信息公开办法》要求，采取正当途径公开企业环境信息。 5、根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的技术要求，设置环境保护图形标志牌及采样口、采样平台，排污口的规范化要符合相关要求。 6、根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，拟建项目竣工后应按照《建设项目竣工环保验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》组织进行“三同时”验收。

六、结论

一、结论

综上所述，扩建项目符合国家产业政策要求，属于允许类项目；满足相关环境管理文件要求；项目废气、废水、噪声污染物满足达标排放、总量控制的要求；固体废物均能得到妥善处置及综合利用。在落实各项环保措施的前提下，本项目建设对周围环境空气、地表水、地下水、声环境的影响较小，在落实各项环保措施的情况下，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

二、附件和附图

附件

附件 1 委托书

附件 2 确认函

附件 3 项目备案证明

附件 4 不动产权证书

附件 5 大村镇污水处理厂污水接纳证明

附件 6 大村镇污水处理厂环评手续

附件 7 大村镇政府关于地块调整的函

附件 8 工业集聚区证明

附件 9 现有项目环评批复

附件 10 相关附件

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境敏感目标分布图

附图 3 青岛西海岸新区总体规划图（2021-2035）

附图 4 项目与水源保护区的关系图

附图 5 青岛市环境管控单元图

附图 6 青岛市生态空间图

附图 7 国土空间规划“三区三线”划定方案图

附图 8 厂区平面布置图

附图 9 周边影响关系图

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 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	VOCs	/	/	0.1472	0.0407	/	0.1879	+0.0407
	颗粒物	/	/	0.338	0.1458	/	0.4838	+0.1458
	SO_2	/	/	0.096	0.144	/	0.24	+0.144
	NO_x	/	/	0.33	0.5	/	0.83	+0.5
废水	废水量	/	/	5992.49	2921.69	/	8796.58	+2921.69
	COD	/	/	0.3	0.15	/	0.45	+0.15
	氨氮	/	/	0.03	0.015	/	0.045	+0.015
一般工业固体废物	预处理废料	/	/	540	141	/	681	+141
	弃酒糟	/	/	2744.1	1800	/	4544.1	+1800
	废窖泥	/	/	748.8	412.8	/	1161.6	+412.8
	废硅藻土	/	/	10	2.3	/	12.3	+2.3

	废包装材料	/	/	0.3	0.3	/	0.6	+0.3
	除尘器收尘	/	/	0.6	0.6	/	1.2	+0.6
	废布袋	/	/	0.05/5a	0.05/5a	/	0.05/5a	0.05/5a
	废反渗透膜	/	/	0.04	0.04	/	0.08	+0.04
	污泥	/	/	2.65	1.26	/	3.91	+1.26
	废砂	/	/	0.1	0.1	/	0.2	+0.1
	生活垃圾	/	/	8.4	3.6	/	12	+3.6
危险废物	废活性炭	/	/	0.44	0.2	/	0.64	+0.2
	废矿物油	/	/	0.5	0.25	/	0.75	+0.25
	化验废液	/	/	0.05	0.05	/	0.1	+0.05
	废试剂瓶	/	/	0.01	0.01	/	0.02	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①