

1 概述

1.1 项目特点

原木垒哈萨克自治县西域酿酒厂位于木垒县长乐西路城关巷，生产许可证编号：QS650015012793，采用传统工艺酿造白酒，年产原酒 500t。该厂生产设施老化、原厂址不能满足区域规划要求，已于 2011 年停止生产，所有的生产设施已全部拆除，原厂址已在停产当年由当地政府纳入城市用地规划作为建设用地。为传承、发扬传统白酒酿造技艺，新疆良仕酒业文化有限公司于 2017 年 9 月购买该厂生产许可证，拟在奇台县吉布库镇镇区新建奇台县吉布库镇白酒文化观光旅游项目。建设单位为新疆良仕酒业文化有限公司（营业执照见附件 2、准许变更通知书见附件 5）。

本项目位于奇台县吉布库镇镇区西部，海棠大道西侧，昌粮集团吉布库镇粮站北侧，南山伴行公路（315乡道）南侧，占地面积约60亩。传统白酒酿造原酒规模为500t/a，总投资3000万元，资金来源为企业自筹。建设内容主要包括：传统白酒酿造参观型生产车间和厂房6481m²、40t储酒罐12个、办公区400m²、旅客服务中心400m²、酒文化街区720m²、酒文化博物馆534m²、大门及值班室150m²。其中生产车间、储酒罐、办公区及其他配套设施已开始建设，旅客服务中心、酒文化街区、酒文化博物馆等未开始建设。因此，本项目属于未批先建项目，已接受昌吉州生态环境局奇台县分局相关处罚，并缴纳罚款，见附件6。

本项目建设单位仅购买续用原木垒哈萨克自治县西域酿酒厂生产许可证，与原木垒哈萨克自治县西域酿酒厂没有其他任何关系；项目生产设施全部新建，将传统酿造技艺与文化观光有机结合，拓展传统酒文化内涵，弘扬传统文化，满足人民追求传统文化的需求。据此，本项目按照异地新建项目进行环境影响评价。

1.2 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》等法律、法规的规定，该项目需进行环境影响评价，应编制环境影响报告书。

2020年11月，新疆良仕酒业文化有限公司有限公司委托中环联新（北京）环境保护有限公司开展本项目的环评工作（环评委托书见附件1）。我公司接受委托后，认真研究了本项目的有关资料，对工程现场进行了实地踏勘、调

研，委托新疆博奇清新环境检测有限公司分别对项目区环境质量现状进行了监测。我单位在对建设项目工程分析的基础上，结合项目区周围环境特征，按照国家及地方环境保护的有关规定，以及环境影响评价技术导则，根据各环境要素的评价等级筛选及其相应评价等级要求，对各环境要素进行了环境影响预测和评价，提出了相应的环境保护措施并进行了技术经济论证。期间，建设单位进行了两次环评信息公开，并书面征询公众意见。最终，编制完成了《奇台县吉布库镇白酒文化观光旅游项目环境影响报告书》，本报告书报自治区生态环境厅审批后，将作为该项目做好环保工作和主管部门进行环境保护管理的依据。

具体评价过程见图1。

图 1.2-1 本项目环评工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 与产业政策的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》（2020年1月1日施行）本项目不属于淘汰类、限制类和鼓励类，为允许类。

根据《新疆维吾尔自治区轻工业“十三五”发展规划》，对白酒行业，要求突出地域特色，运用现代生物科技，研发在新疆独特生态环境下的酿造风格。利用先进技术改造传统企业，提升产品质量，推动白酒产业向生态、有机、功能化发展。要注入民族与历史文化元素，打造具有西域风情的品牌产品，大力提升新疆白酒市场竞争力。主动顺应市场消费新需求，把握健康、理性消费新趋势，着力解决中低档产品同质化现象，实现产品的价值提升和效益提升。项目为原有酒厂迁建项目，将当地文化注入产品之中，打造特色品牌。故项目建设符合规划要求

根据《新疆维吾尔自治区旅游发展第十三个五年规划》，“十三五”期间将加快工业旅游，即依托石油化工、风电能源开发、食品加工、酿酒工艺、工矿企业等工业旅游资源的开发，积极开展现代工业园区参观、生产流水线参观、工业博物馆、工业文化景观建设、工业旅游购物等建设。

本项目的开展正是积极响应自治区关于开发工业旅游资源的经济建设行为。

根据《全国工业旅游发展纲要》（征求意见稿）（2016-2025年），工业旅

游和生态旅游为鼓励类。

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策。

1.3.2 选址符合性分析

本项目为异地新建项目，位于奇台县吉布库镇镇区。根据《奇台县吉布库镇总体规划（2016-2030）》，该地块为一类工业用地，选址符合区域规划要求。

1.3.3 与“三线一单”的符合性分析

1、生态保护红线

本项目位于奇台县吉布库镇区，占地为一类工业用地，不在生态红线范围内，符合生态保护红线的要求。

2、环境质量底线

根据现状监测数据，项目区周围地下水环境、大气环境和声环境质量均能满足相应的标准要求，符合环境质量底线要求。

3、资源利用上线

本项目运营过程中消耗的电、水等资源相对区域资源利用总量很小，排水量满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB 27631-2011）中规定的单位产品排水量限值，符合资源利用上线要求。

4、环境准入负面清单

本项目不属于《新疆维吾尔自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单》范围内。

因此，本项目符合“三线一单”的相关要求。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目为异地新建项目，评价组重点关注新厂区选址合理性分析、运营过程对周围环境和环境敏感点的影响分析：

（1）白酒行业有相应的清洁生产标准，为提高清洁生产水平，本项目推行节水节能技术改造，采用纯水作为蒸馏冷却水，冷却水出水温度约为 45~50℃，用于洗瓶，可提高水重复利用率。

（3）重点分析废水经处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中的间接排放标准后的排放去向，以及自建废水处理设施的合理性和可行性。

(4) 根据《危险化学品目录》(2015), 白酒产品不属于危险化学品, 但由于白酒易燃, 本报告书也重点分析了其泄漏的环境风险。

(5) 蒸馏甑和发酵池清洗废液随酒糟一起排出, 作为酒糟外卖给回收商生产饲料, 因此, 本项目废水主要来源于包装桶清洗和地面清洗等低浓度废水, 根据《酿造工业废水治理工程技术规范》(HJ575-2010)的要求, 对于洗桶等低浓度工艺废水, 采用混凝沉淀处理工艺。

1.5 环境影响评价的主要结论

本项目属于白酒制造行业, 符合国家产业政策, 符合当地规划要求; 项目产生的废水、废气、噪声采取相应的环保措施后能满足相应的排放标准要求, 固体废物全部妥善处置不外排, 不会对区域环境产生明显影响; 项目采用的各项环保设施合理、可靠、有效; 项目满足清洁生产的要求; 污染物排放总量符合总量控制要求; 环境风险在落实各项措施和加强管理的条件下, 在可接受范围之内; 公众调查全部支持本项目的建设。本评价认为, 在全面落实本报告中提出各项污染防治措施的前提下, 从环保角度分析, 本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规及相关文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年11月26日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法（修订版）》，2017年6月27日修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日第四次修订；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法（修订版）》，2011年3月1日；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日；
- (10) 《全国生态保护“十三五”规划纲要》，环境保护部，2016年10月27日）；
- (11) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，2017年10月1日；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (13) 《水污染防治行动计划》，国务院，2015年4月2日；
- (14) 《大气污染防治行动计划》，国务院，2013年9月12日；
- (15) 《土壤污染防治行动计划》，国务院，2016年5月28日；
- (16) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会，2019年；
- (17) 《国民经济行业分类》，2017年10月1日；
- (18) 关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知，国土资源部、国家发展和改革委员会，2012年5月23日；

(19) 《突发环境事件应急管理办法》，环保部令第 34 号，2015 年 6 月 5 日；

(20) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，国家环保部环发[2012]77 号文，2012 年 7 月 3 日；

(21) 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》，2007 年 6 月 3 日；

(22) 《白酒制造业污染防治技术政策》（征求意见稿），2016 年 10 月 31 日。

2.1.2 自治区有关法律法规及相关文件

(1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，2017 年 1 月 1 日；

(2) 《关于发布自治区建设项目环境影响评价文件分级审批规定的通知》，新环监发[2009]160 号，新疆维吾尔自治区环境保护局，2011 年 5 月 5 日；

(3) 《关于印发〈新疆维吾尔自治区环保厅规划与建设项目环境影响评价管理办法〉的通知》，新环评价发〔2012〕499 号，新疆维吾尔自治区环境保护厅，2012 年 9 月 4 日；

(4) 《新疆生态功能区划》（2012 年版）；

(5) 《自治区严禁“三高”项目进新疆 推动经济高质量发展实施方案》，（新党厅〔2018〕74 号）；

(6) 《关于印发〈自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）〉的通知》，（新政发〔2018〕66 号），2018.9.20；

(7) 《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》，（新政发〔2017〕25 号）；

(8) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》，2017 年 1 月；

(9) 《轻工业发展规划》（2016-2020），工信部规【2016】241 号；

(10) 《新疆维吾尔自治区轻工业“十三五”发展规划》，新疆维吾尔自治区经济和信息化委员会，2016 年 12 月 30 日；

(11) 《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》，新政发〔2014〕35 号，2014 年 4 月 17 日；

(12) 《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》，新政发〔2016〕21 号，2016 年 1 月 29 日；

(13) 《新疆昌吉州奇台县县城总体规划》(2007-2030)；

(14) 《奇台县吉布库镇总体规划》(2016-2030)。

2.1.3 技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；

(5) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)；

(8) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

(9) 《酿造工业废水治理工程技术规范》(HJ575-2010)；

(10) 《国家危险废物名录》(2021年版)；

(11) 《清洁生产标准 白酒制造业》(HJ/T402-2007)

2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

为了解项目建设对周边的环境影响,进而确定项目环境影响评价的内容及重点,首先根据区域环境功能的要求与特征,并结合项目的生产工艺和污染物排放特点,对其环境影响因素进行判别。在分析掌握环境影响因素的基础上,进一步筛选出项目环境影响评价的污染因子。

2.2.1 环境影响因素识别

根据工程性质、排污特征以及建设地区的环境状况,采用矩阵法对可能受建设项目影响的环境要素进行识别,其结果见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因子识别结果

阶段	影响因素	自然及生态环境					生活环境		
		环境空气	地表水	地下水	声环境	生态环境	城镇发展	公众健康	生活水平
施工期	施工作业	-S1			-S1	-S1			
	物料运输	-S1			-S1	-S1		-S1	
运营期	废气排放	-L2						-L1	
	废水排放		-L1	-L2					

	设备噪声				-L1			-L1	
	固体废物			-L1					
	正常生产						+L1		+L1

注：表中数字表示影响程度，3：重大影响，2：中等影响，1：轻微影响，“+”有利影响，“-/+”不利/有利影响。L/S：长期/短期影响。

由表 2.2-1 可以看出，施工期占用土地对当地生态环境产生一定不利影响，施工扬尘、车辆尾气和噪声是施工期的主要环境问题，但其对环境的不利影响是局部的、短期的，随着施工期的结束而消失；营运期对环境的影响是长期的，主要影响因素是锅炉废气对大气环境的污染影响和废水排放对地下水环境的影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据项目识别出的环境因子，项目所在地区的环境特征，以及国家和地方环保标准规定的控制指标，筛选出的评价因子如下。

表 2.2-2 评价因子一览表

环境要素	项目	评价因子
污染源	废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、臭气浓度、硫化氢、氨
	废水	pH、COD、SS、氨氮、BOD ₅ 、总氮、总磷、动植物油、色度
	噪声	Leq (A)
	固废	酒糟、废包装、污泥、废硅藻土、更换的活性炭和生活垃圾
环境空气	现状评价	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、硫化氢、氨、非甲烷总烃
	影响评价	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃
地表水	现状评价	pH、COD、高锰酸盐指数、悬浮物、氨氮、总磷、溶解氧
	影响评价	COD、氨氮
地下水	现状评价	pH、氨氮、总硬度、耗氧量、挥发酚、六价铬、氰化物、氟化物、亚硝酸盐氮、溶解性总固体、砷、铅、镉、锰、铁、汞、硫酸盐、硝酸盐氮、氯化物
	影响评价	氨氮
声环境	现状评价	Leq (A)
	影响评价	Leq (A)
固体废物	影响分析	酒糟、废包装、污泥、废硅藻土、更换的活性炭、收集粉尘和生活垃圾

2.3 评价等级

2.3.1 大气环境评价等级

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率的计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

经初步工程分析，本次评价采用导则推荐的估算模式 AERScreen 计算大气污染物最大地面浓度占标率 P_i 和地面浓度达标限值 10% 对应的 $D_{10\%}$ 。

估算模式参数取值见表 2.3-1，计算结果见表 2.3-2。

表 2.3-1 主要点源参数一览表

污染源	污染源类型	污染物	排放速率	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气排放量 (m^3/h)	烟气温度 (K)
生产车间	点源	粉尘	0.01g/s	15	0.5	6000	293
		非甲烷总烃	0.02g/s	15	0.5	5000	293
H ₂ S		0.00016kg/h	15	0.5	4000	293	
NH ₃		0.00032kg/h	15	0.5	4000	293	

注：其它参数取乡村、简单地形、平地、预测点离地高度 0m。

表 2.3-2 估算模式的计算结果

污染因子	粉尘	非甲烷总烃	氨	硫化氢
P_{\max}	0.20%	0.46%	0.01%	0.10%

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价工作等级划分情况见表 2.3-3。

表 2.3-3 评价工作等级划分情况一览表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

综上所述，污染物粉尘、非甲烷总烃、氨和硫化氢的最大地面浓度占标率 P_{\max} 均小于 1%，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

2.3.2 地表水环境评价等级

本项目综合废水产生量 10.23m³/d，主要为纯水制备过程产生浓水、设备及地面清洗废水和生活污水，经厂区自建污水处理站处理达标后通过市政污水管网排入吉布库镇污水处理厂进行集中处理。本项目废水排放量较少，与周边河流、渠道不发生水利联系，均属于间接排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定表，间接排放建设项目评价等级为三级 B。根据导则要求，水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。本项目需对自建污水站的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标进行分析。

2.3.3 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本工程项目类别属于导则划分的 III 类项目。

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表 2.3-4。根据调查，对照分级原则判定项目区地下水环境敏感程度分级为不敏感。

表 2.3-4 地下水环境敏感程度分级

敏感程度	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：a 表中“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。

评价工作等级的划分应依据建设项目类别和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级。地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.3-5。

表 2.3-5 建设项目评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上所述,本项目属于酒类制造项目,地下水环境影响评价项目类别为III类,地下水环境敏感程度为不敏感。因此,本项目地下水环境影响评价工作按照三级进行评价。

2.3.4 声环境评价等级

(1) 声环境功能区类别

本项目厂址位于奇台县吉布库镇海棠路西侧,项目所在区域声环境属《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区。

(2) 声环境质量变化程度

在对噪声源采取完善的降噪措施后,预测计算可知,项目建成投产后敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)。

(3) 受影响人口数量

项目建设前后,周围受影响人口变化很小。

综合上述分析,按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中评价等级划分办法,确定本项目噪声影响评价工作等级为二级。

2.3.5 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中规定,环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势,等级划分依据见表2.4-7。

表 2.4-7 风险评价评价工作级别

环境风险潜势	IV、VI+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,按照建设项目环境风险潜势划分依据进行确定,潜势划分依据见表2.4-8。

表 2.4-8 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危害物质及工艺系统危害性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	VI+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境中度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: VI+为极高环境风险

本项目原辅材料涉及易燃物质乙醇, 厂区最大储酒量为480t, 折算成乙醇为312t。根据《建设项目环境风险评价技术导则 (HJ169-2018)》附录B和C, 本项目的 $Q < 1$ 。

根据 HJ169-2018 附录 C 中规定, 当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I, 危害程度为轻度, 按照风险评价工作等级划分依据表 2.4-7 内容, 评价工作等级为简单分析, 对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2.3.6 土壤环境评价等级

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)的 4.2.2, 根据行业特征、工艺特点或规模大小等奖建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类, 其中 IV 类项目可不开展土壤环境影响评价。根据查询附录 A 确定, 本项目属于未列明的其他行业, 属于 IV 类项目, 可不开展土壤环境影响评价。

2.3.7 生态环境评价等级

本项目占地面积共计 60 亩, 合 0.04km^2 , 占地范围小于 2km^2 。

本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区等重要和特殊生态敏感区, 位于一般区域。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)中的要求, 确定本项目生态环境影响评价等级为三级。

评价工作等级判别见表 2.3-6。

表 2.3-6 生态环境评价工作等级判别表

影响区域生态敏感性	工程占地 (水域范围)		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级

影响区域生态敏感性	工程占地（水域范围）		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 2~20 km^2 或长度 50~100 km	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
一般区域	二级	三级	三级

2.4 评价范围

根据环境影响评价技术导则的规定，并结合项目周边环境与特点，确定各环境要素的评价范围为：

（1）大气环境影响评价范围：本项目大气环境影响评价等级为三级，可不设置大气环境影响评价范围；

（2）地下水环境影响评价范围：以厂区为中心周围 2km 矩形内范围；

（3）声环境影响评价范围：厂界外 200m 以内范围；

（4）环境风险评价范围：以厂区储酒罐区为中心，半径 3km 的范围；

（5）生态环境评价范围：项目区范围及周边区域。

综上，本次评价各环境要素的评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1 各环境要素评价等级及评价范围一览表

序号	环境要素	评价范围
1	大气环境	不设大气评价范围
2	地下水	以厂区为中心周围 2km 矩形内范围
3	声环境	厂界外 200m 以内范围
4	环境风险	以厂区储酒罐区为中心，半径 3km 的范围
5	生态环境	项目区范围及周边区域

评价范围图见附图 1。

2.5 相关规划和环境功能区划

2.5.1 与相关规划符合性分析

1、与《中国酒业“十三五”发展指导意见》符合性分析

《中国酒业“十三五”发展指导意见》提出了贯彻“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，以提高发展质量和效益为中心，创新工作思路和方式，稳中求进，准确把握经济发展新常态，文化先行，倡导理性饮酒，提升公信力，转型升级，依靠科技突出创新驱动动力，质量为本，优化结构提升综合竞争力。本

项目的技术改造，延伸产业链，将纯粹的酿酒优化升级为酒文化主体项目，不仅酿酒，同时注重酒文化的宣传、传承，提升综合竞争力，将更好的促进当地城乡共同发展。因此，本项目的建设符合《中国酒业“十三五”发展指导意见》的要求。

2、与《新疆维吾尔自治区旅游发展第十三个五年规划》符合性分析

《新疆维吾尔自治区旅游发展第十三个五年规划》明确指出，应加快工业旅游，即依托石油化工、风电能源开发、食品加工、酿酒工艺、工矿企业等工业旅游资源，开展现代工业园区参观、生产流水线参观、工业博物馆、工业文化景观建设、工业旅游购物；要积极打造主题文化园——挖掘、整合、展示原创地域文化，培育发展旅游综合体、文化创意产业园、影视主题公园、非物质文化遗产博物馆，开发文化旅游创意产品，延伸文化旅游产业链；旅游+融合发展成为新趋势：旅游业关联性强、功能性多、带动性大的特点日益凸显，旅游业将更多地与新型工业化、信息化、城镇化和农业现代化结合起来。旅游业与其他产业的融合不仅成为创新旅游产品和业态的动力，也将为其他传统旅游业转型升级提供新机遇、新市场、新路径。因此，本项目的建设符合该规划的要求。

3、与《全国工业旅游发展纲要》（征求意见稿）（2016-2025年）符合性分析

工业旅游是伴随着人们对旅游资源理解的拓展而产生的一种旅游新概念和产品新形式。工业旅游在发达国家由来已久，特别是一些大企业，利用自己的品牌效益吸引游客，同时也使自己的产品家喻户晓。在我国，有越来越多的现代化企业开始注重工业旅游。近年来，我国著名工业企业如青岛海尔、上海宝钢、广东美的、佛山海天等相继向游人开放，许多项目获得了政府的高度重视。

《全国工业旅游发展纲要》（征求意见稿）（2016-2025年）要求，定期召开相关部门联席会议，强化对工业旅游重大事项的统筹部署，整合配套相关政策和资金，合力推动工业旅游全面发展；将工业旅游纳入国家旅游“十三五”规划；旅游发展专项资金重点要向工业旅游发展基础好、成效突出的工业旅游示范点、工业旅游示范基地以及有潜力的中小微企业倾斜，采取以奖代补的形式，给予资金支持；强化政策支持，加大资金投入、创新财税支持、积极开展金融扶持并探索土地支持，保障工业旅游全面快速发展。

开发这类工业旅游产品的工业企业大部分人事社会终端消费品的生产，因其产品的性质而与“食”等旅游各大要素发生直接关联，并衍生出工业旅游产品，

工业旅游活动主要集中在食品加工、酿酒制造、服饰加工等工业企业中。青岛啤酒、贵州茅台、海澜之家等都已跻身全国工业旅游示范点之列。

本项目就是依托与生活消费密切相关的酿酒制造生产而开发的工业旅游，是工业旅游中的一种，因此，本项目的建设符合《全国工业旅游发展纲要》（征求意见稿）（2016-2025年）的要求。

4、与《奇台县吉布库镇总体规划（2016-2030）》符合性分析

根据《奇台县吉布库镇总体规划（2016-2030）》，奇台县吉布库镇定位是新疆生态文化旅游生态名镇，是奇台县城郊型中心镇，融入大江布拉克，发展民俗文化旅游和休闲农业，打造休闲旅游示范乡镇。

项目厂址在《奇台县吉布库镇总体规划（2016-2030）》中属于一类工业用地，符合吉布库镇的总体规划，见图 2.5-1。

图 2.5-1 拟建项目与规划关系图

由图可知，本项目位于吉布库镇镇区，海棠大道轴线上，符合吉布库镇的总体布局。吉布库镇是游客进入著名的江尔布拉克景区的必经之路，通过建立白酒文化街区和白酒文化博物馆，本项目可以向游客展示白酒生产传统工艺流程，有利于白酒文化的传播。

2.5.2 环境功能区划

1、环境空气功能区划

项目所在地环境空气功能区为二类区。

2、水环境功能区划

本项目附近无地表水体。

项目所在区域地下水为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类区域。

3、声环境功能区划

项目区位于奇台县吉布库镇海棠路西侧，周围以行政办公、居民住宅和商业区为主，为 2 类声环境功能区。

4、生态功能区划

根据新疆生态功能区划，本项目所在区域位于天山山地温性草原、森林生态区，天山北坡针叶林、草甸水源涵养及草原牧业生态亚区，天山北坡博格达峰及天池自然景观保护生态功能区。主要生态服务功能是水源涵养、水文调蓄、景观

多样性与生物多样性维护、旅游。

2.6 评价标准

2.6.1 环境质量标准

1、环境空气

本项目所在区域为环境空气质量二类功能区，环境空气常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的规定，氨、硫化氢空气质量执行标准，执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中标准。

2、地下水

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

3、声环境

区域声环境功能区划为 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

各评价因子标准值见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境质量评价标准

类别	项目	标准值	单位	标准来源		
环境空气	SO ₂	小时值≤500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准		
		日均值≤150				
	NO ₂	小时值≤200				
		日均值≤80				
	PM ₁₀	日均值≤150				
	PM _{2.5}	日均值≤75				
	CO	日均值≤4				
	臭氧	小时值，≤0.2				
	氨	小时值，≤0.2			mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 中附录 D 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中无组织排放监控 浓度限值
	硫化氢	小时值，≤0.01				
非甲烷总烃	1h 平均≤2.0					

类别	项目	标准值	单位	标准来源
地下水	pH	6.5~8.5	无量纲	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
	总硬度	≤450	mg/L	
	耗氧量	≤3.0		
	溶解性总固体	≤1000		
	氨氮	≤0.50		
	亚硝酸盐氮	≤1.00		
	硝酸盐氮	≤20.0		
	硫酸盐	≤250		
	氯化物	≤250		
	挥发酚	≤0.002		
	六价铬	≤0.05		
	氰化物	≤0.05		
	氟化物	≤1.0		
	砷	≤0.01		
	铅	≤0.01		
	镉	≤0.005		
锰	≤0.10			
铁	≤0.3			
汞	≤0.001			
声环境	Leq (A)	昼间≤60 夜间≤50	dB (A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准

2.6.2 污染物控制标准

1、废气：物料粉碎过程颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值及无组织排放限值标准；车间发酵、储罐等产生的非甲烷总烃有组织参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中最高允许排放浓度和最高允许排放速率(二级)，无组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值4.0mg/m³；污水处理站、固体酒糟贮存区等逸出的臭气无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新改扩建标准，有组

织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排气筒高度 15m 对应的标准限值。

2、废水：废水执行《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 水污染物特别排放限值间接排放标准。

3、噪声：施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值要求；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4、固废：执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的相关标准及修改单要求。

各污染物排放标准值见表 2.6-2。

表 2.6-2 污染物排放标准

类别	项目		标准值	单位	标准来源	
	非甲烷总烃		最高允许排放浓度 120	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中最高允许排放浓度和最高允许排放速率（二级）	
			排气筒 15m 高，最高允许排放速率（二级）10	kg/h		
			周界外浓度最高点 4.0	mg/m ³		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值
	污水处理站等臭气	无组织	臭气浓度	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准
			H ₂ S	0.06	mg/m ³	
			NH ₃	1.5		
有组织		臭气浓度	2000	无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排气筒高度 15m 对应的标准限值	
		H ₂ S	0.33	kg/h		
		NH ₃	4.9			
	粉碎粉尘		120mg/m ³ ，排气筒高度 15m，排放速率 3.5kg/h；周界外浓度最高点 1.0mg/m ³	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值及无组织排放限值要求	
废水	厂区污水站污	pH	6-9	无量纲	《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 水污染物特别排放限值间	
		CODcr	400	mg/L		

类别	项目		标准值	单位	标准来源
水处理站 排水		BOD ₅	80	mg/L	接排放限值标准
		SS	140	mg/L	
		色度	80	稀释倍数	
		氨氮	30	mg/L	
		总氮	50	mg/L	
		总磷	3.0	mg/L	
		单位产品基 准排水量	30	m ³ /t	
厂界 噪声	LeqdB (A)		昼间≤60 夜间≤50	dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类
施工 噪声			昼间≤70 夜间≤55	dB (A)	

2.7 环境保护目标

根据现场勘查,评价范围内无国家、省、市级自然保护区、风景名胜区、生态敏感与脆弱区等,环境敏感区主要为项目评价区范围内的村庄及项目区域及周边地下水等。

项目区环境保护目标见表 2.7-1,其分布情况见附图 2。

表 2.7-1 项目保护目标及保护级别

序号	环境要素	保护目标	最近距离 (m)	方位	保护级别
1	大气环境	党家庄	1120	西北	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
2		吉北	2420	东北	
3		华侨村	410	东南	
4		吉布库镇区	400	东北	
5		五工地	800	西南	
7		粮台庄子	1950	东南	
17		环境风险	党家庄	1120	
18	吉北		2420	东北	
19	华侨村		410	东南	
20	吉布库镇区		400	东北	

序号	环境要素	保护目标	最近距离 (m)	方位	保护级别
21		五工地	800	西南	
22		上堡子村	2920	南	
23		粮台庄子	1950	东南	
24	地下水	项目区域及周边地下水			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准

3 项目工程分析

3.1 原有工程概况

3.1.1 原有工程简介

原木垒哈萨克自治县西域酿酒厂建于 1995 年，位于木垒县长乐西路城关巷，采用传统工艺酿造白酒，年原酒产量 500t，生产许可证编号：QS650015012793（生产许可证见附件 3）。由于原厂生产设施老化、原厂址不能满足区域规划要求，已于 2011 年停止生产。

3.1.2 环保手续履行情况

由于建设年代较早，原木垒哈萨克自治县西域酿酒厂并未履行环评及环保验收等环保手续。

3.1.3 污染物排放情况回顾

由于时间较久，建设单位未能保存原酒厂档案资料，因此，未收集到当时实际的污染物排放数据。本次异地新建项目新增了旅游观光建设内容，其他酿酒等建设规模一致，工艺基本相同，不同部分主要体现在：原酒厂使用燃煤锅炉加热，本次异地新建使用电加热。故原有项目污染物排放量参考本次新建项目核算，在此基础上对燃煤锅炉加热污染物排放进行单独核算。

原项目主要污染物及排放特征见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目污染物排放情况一览表

类别	污染源	污染因子	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)	治理效果	
废气	2*4.2MW 燃煤锅炉	烟尘	67.56	采用陶瓷多管除尘器和双碱法脱硫装置除尘效率可达 95%，脱硫效率可达 70%，烟气通过 40m 高烟囱排放	3.38	达标排放	
		SO ₂	17.15		5.1		
		NO _x	9.46		9.46		
	粉碎过程	颗粒物 (有组织)	10.57	集气罩收集后经脉冲布袋除尘器治理，由 15m 排气筒排放	0.1	达标排放	
		颗粒物 (无组织)			密闭车间	1.06	达标排放
	发酵过程、蒸馏、灌装过程	非甲烷总烃 (有组织)	0.25	车间密闭，集气罩+UV 光解器+1 根 15m 排气筒	0.075	达标排放	
		非甲烷总烃 (无组织)	0.05	密闭车间	0.05	达标排放	
	污水处理	有	臭气浓度	—	经密闭收集并通过活性炭	—	达标

类别	污染源	污染因子		产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)	治理效果
	站、固体酒糟贮存区等恶臭	组织	H ₂ S	0.007	吸附处理后由1根15m高排气筒排放；绿化；固体酒糟定期外运避免长期堆积	0.001	排放
			NH ₃	0.013		0.002	
		无组织	臭气浓度	—		密闭车间	极少量逸散挥发
	H ₂ S		—				
	NH ₃		—				
	废水	纯水制备及水处理设备产生的浓水及反冲水、洗瓶废水	全盐量、SS		1222	生活污水经化粪池处理后，与其他废水进入污水处理站处理，进行厂区绿化	1222
白酒生产车间设备及地面清洗废水和生活污水		COD		0.47	0.14		
		BOD ₅		0.098	0.024		
		SS		0.22	0.06		
		氨氮		0.036	0.013		
		总氮		0.06	0.02		
		总磷		0.0045	0.0021		
噪声	粉碎设备	Leq (A)	—	设备厂房隔声、基础减震	—	达标	
	泵类			设备厂房隔声、基础减震			
	风机			厂房隔声、基础减震、进出口软连接和消声器			
固废	弃糟	酒糟	954.3	桶密闭收集，作为生物饲料外售，日产日清	954.3	合理处置	
	包装	废包装	5	厂内收集后外售	5		
	污水处理站	污泥	15.9	浓缩脱水后外运用做农肥	15.9		
	职工	生活垃圾	2.3	厂内收集后由环卫部门合理处置	2.3		
	硅藻土	废硅藻土	0.3	随生活垃圾一同处置	0.3		
	活性炭	更换的活性炭	0.02	交由活性炭生产厂家回收	0.02		
	粉尘	收集粉尘	9.41	厂内收集后由环卫部门合理处置	9.41		
	燃煤锅炉	炉渣	200	综合利用	200		

3.1.4 遗留的主要环境问题

原酒厂已于2011年停止生产，所有的生产设施已全部拆除，原厂址已在停

产当年由当地政府纳入城市用地规划作为建设用地（情况说明见附件8），不存在污染治理问题和遗留的主要环境问题。

3.2 本次异地新建项目概况

3.2.1 建设内容与规模

建设单位：新疆良仕酒业文化有限公司

项目名称：奇台县吉布库镇白酒文化观光旅游项目

建设性质：异地新建（异地新建批复文件见附件4）

地理位置：项目位于奇台县吉布库镇海棠大道西侧，中心地理坐标为N43°45'41.3994"，E89°31'1.1994"，2018年3月，项目厂址原居民由政府统一搬迁至吉布库镇北侧、海棠大道西侧的“海棠丽苑”富民安居小区，该小区共计22幢多层住宅，可安置606户，共计2424人，该小区位于项目东北方向400m处。现已完成搬迁，项目厂址遗留建筑物当地政府已完成统一拆迁、平整，项目厂址现为一类工业用地。

建设内容：传统白酒酿造参观型生产车间及厂房6481m²、办公区400m²、旅客服务中心400m²、酒文化街区720m²、酒文化博物馆534m²、大门和值班室150m²、40t储酒罐12个，设计年生产原酒500t、产品白酒2000t。

项目具体组成见表3.2-1。

表 3.2-1 项目工程组成一览表

工程类别	单项工程名称	单位	数量	备注
主体工程	1#原料粉碎车间	m ²	1227	已建
	2#搅拌酿造蒸馏车间	m ²	1400	
	3#老熟调制包装车间	m ²	1227	
	4#化验车间	m ²	1227	
	5#搅拌酿造蒸馏车间	m ²	1400	
	40t 储酒罐	个	12	
配套工程	酒文化街区	m ²	720	拟建
	酒文化博物馆	m ²	534	拟建
辅助工程	办公区	m ²	400	已建
	接待中心	m ²	400	已建

工程类别	单项工程名称	单位	数量	备注
	大门及值班室	m ²	720	已建
公用工程	给水	<p>本项目生产和生活用水由吉布库镇市政供水管网提供，可满足项目生产和生活最大用水量。供水管网为生产、生活、消防合一制系统，给水总干管 DN150，给水管材为 PP-R 给水管，环状布置。</p> <p>纯水供应：根据工艺要求，白酒生产需要使用处理后的纯净水，项目采用 RO 反渗透纯水设备 1 套，制纯水能力可达到 20m³/d，能够满足本项目的纯水需求</p>		
	供电	<p>本项目供电由吉布库镇变电所供给，电源以架空或埋地方式引到生产车间，可满足本项目用电负荷及对供电可靠性的要求</p>		
	供热	<p>本项目冬季不生产。生产用热采用电蒸锅提供，建筑物采暖由吉布库镇集中供热设施提供。吉布库镇在镇区西侧设立集中供热站是电能供热站，采用蓄热式电蒸汽锅。项目无燃煤、燃气锅炉</p>		
环保工程	废水	生产废水	<p>本项目拟在厂区东北侧建设 1 座处理规模 20m³/d 的污水处理站，采用“水解酸化+SBR 处理工艺”处理项目生产废水，处理后通过市政污水管网排入吉布库镇污水处理厂进行集中处理</p>	
		生活污水	<p>经化粪池处理后进入污水处理站处理，然后通过市政污水管网排入吉布库镇污水处理厂进行集中处理</p>	
	废气	发酵、蒸馏、灌装工序废气	<p>车间密闭；经集气罩收集后引至 1 套 UV 光解器处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。风机风量为 6000m³/h，UV 光解器处理装置去除率为 70%</p>	
		粉碎粉尘	<p>车间密闭；在原料粉碎机及麩块粉碎机上方安装集气罩，将粉碎过程产生的含尘废气引入脉冲袋式除尘器通过 15m 高的排气筒排放。集气罩捕集效率为 90%，布袋除尘器设计年运行 2400h，引风量为 5000m³/h，净化效率为 99%</p>	
		污水站恶臭	<p>车间密闭；经风量为 4000m³/h 的引风机收集并通过活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒排放，活性炭吸附效率一般不低于 85%；四周绿化</p>	
	噪声		<p>本项目将生产设备、泵类及风机等均置于生产车间内、基础减震，进出口软连接安装消声器等隔声、降噪措施</p>	
	固体废物	酒糟	<p>在发酵蒸馏车间设置固废间，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中“贮存场”要求进行修建，酒糟采用大桶密闭收集并临时放置于固废间内，由专车运走外售</p>	
		其他固体废物	<p>配置足够的垃圾桶或者垃圾箱等收集设施，合理处置</p>	
	环境风险		<p>罐区设置高度不低于 150mm 的围堰及配套排水设施、警示标记以及防渗措施；在污水处理站内设置容积为 100m³ 防渗事故水池</p>	

项目生产设备情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 工程主要设备清单

序号	设备名称	规格	数量	所处车间
1	磨面机	/	2	1#原料粉碎车间
2	翻料机	/	2	1#原料粉碎车间
3	扬面机	/	2	1#原料粉碎车间
4	电蒸汽锅	120kW	2	2#搅拌蒸馏酿造车间
5	窖池	2.3×1.4×2.5	100	2#搅拌蒸馏酿造车间
6	冷却锅	15kW	2	3#老熟调制包装车间
7	过滤机	/	2	4#化验车间
8	储酒罐	40t	12	酒罐区
9	RO 反渗透纯水设备	20m ³ /d	1	纯水制备

项目投资：总投资 3000 万元，资金来源为企业自筹。

劳动定员和工作制度：厂区预计招收员工 50 人，其中厂区内工作人员 30 人，销售人员 10 人，酒文化博物馆 5 人，酒文化街区 5 人。厂区不设家属区，厂区不设家属区，不设食堂，职工均自行在吉布库镇镇区内居住。全年工作时间为 260 天，冬季不生产，工作制度为两班制，每班 8h。

3.2.2 原辅材料消耗情况

表 3.2-3 项目原辅材料消耗量

序号	项目	名称	年使用量(t)	储存方式	储存位置	厂内最大 储存量 (t)
1	原料	高粱	900	袋装	1#原料粉碎车间	30
2		大米	260	袋装	1#原料粉碎车间	45
3		玉米	130	袋装	1#原料粉碎车间	45
5	辅料	酒曲	190	袋装	酒曲库房	20
6		稻壳	190	袋装	粮食库房	10
7	包装材料	500ml 瓶	50 万个/年	纸箱	包装材料库	5000 个
8		250ml 瓶	160 万个/年	纸箱	包装材料库	2.5 万个
9		标签	180 万个/年	纸箱	包装材料库	12.5 万个
10		包装盒	180 万个/年	纸箱	包装材料库	7.5 万个
11		纸箱	100 万个/年	纸箱	包装材料库	12500 个

12	能源	水	5465.2m ³ /a	管网直供	/	/
13		电	16900kW·h/a	电网直供	/	/

3.2.3 平面布置

项目总平面布置见图 3.2-2。

图 3.2-2 项目总平面布置图

由图 3.2-2 可知，项目总体布局是按照功能分区以及厂址地形、地物现状等因素，分别布置有生产区和展示、生活、办公区等。生产区位于项目的东部和南部，包括原料粉碎车间、搅拌酿造蒸馏车间、老熟调制包装车间、化验车间等；展示、生活、办公区位于项目的西北部，分布有接待中心、酒文化街、酒文化博物馆等，本项目生产期主导风向为南风，项目生产区虽位于上风向，但生产区车间全部都是钢结构密封车间、1 号原料粉碎车间内安装了回收设施，粉尘全部回用，2 号和 5 号搅拌酿造蒸馏车间、3 号老熟调制包装车间和 4 号化验车间均采取了无组织废气排放废气的全封闭处理措施，故不会对项目区下风向场地造成不利的影响。项目生产区的物流主出入口设在厂区东侧，紧邻海棠大道，交通方便，方便物料的运入和运出；厂区南侧布置配电室；项目展示、生活、办公区位于项目区的西北部，其主要入口设在项目区北侧，紧邻南山伴行公路，方便参观游客的出入；本项目厂区污水处理站和固体贮存站位于厂区的东北方向地势最低洼处且位于项目区下风向，有利于污水的集中收集处理，同时，保证厂区污水处理站和固废贮存站的废气无组织排放不会对项目区造成不利影响。

本项目总图布置设计规整，功能区划清楚，各功能区间衔接适当，物流顺畅，符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）及《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）的要求。本项目总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅，物流简短，人流、物流相互交叉和干扰小，突出了生产和环保的关系，总平面布置是合理的。

3.2.4 公用工程

1、给水

根据建设单位提供资料，并参考同类项目资料核算，本项目新鲜水用量为

21.02m³/d (5465.2m³/a)，包括生产用水 16.27m³/d (4230.2m³/a) 和生活用水 4.75m³/d (1235m³/a)，因此，本项目取新水量 10.93m³/t，符合《新疆维吾尔自治区工业用水定额》中“白酒”取新水量 21.05m³/t 的要求。

(1) 生产用水

① 白酒酿造纯水制备用水 14.27m³/d (3710.2m³/a)，制纯水 10.37m³/d (2696.2m³/a)，分别用于洗瓶 1.0m³/d (260m³/a)、勾调 5.77m³/d (1500m³/a)、循环冷却水补水 0.8m³/d (208m³/a)、润粮 2.8m³/d (728m³/a)。本项目冷却水循环用水量为 390m³/d、黄水回用量 0.5m³/d (130m³/a)，锅底水回用量 2m³/d (520m³/a)。

② 车间地面冲洗用水 2m³/d (520m³/a)；

(2) 生活用水：

① 职工生活用水：劳动定员 50 人，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，按 25L/人·d 计算，共计 1.25m³/d (325m³/a)。

② 游客生活用水：设计接待能力 100 人/d，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，按 35L/人·d 计算，共计 3.5m³/d (910m³/a)。

本项目生产和生活用水由吉布库镇市政供水管网提供，可满足项目生产和生活最大用水量。供水管网为生产、生活、消防合一制系统，给水总干管 DN150，给水管材为 PP-R 给水管，环状布置。

纯水供应：根据工艺要求，白酒生产需要使用处理后的纯净水，项目采用 RO 反渗透纯水设备 1 套，制纯水能力可达到 20m³/d，能够满足本项目的纯水需求。

运行开始时，本项目第一次冷却水循环用水外购。

2、排水

本项目产生的废水量约 10.23m³/d (2659.8m³/a)，其中：生产废水约 6.2m³/d (1612m³/a)、生活污水约 4.03m³/d (1047.8m³/a)。

(1) 生产废水

白酒制造纯水制备产生浓水及反冲洗水 3.9m³/d (1014m³/a)，洗瓶废水 0.8m³/d (208m³/a)，黄水 0.5m³/d (130m³/a)，锅底水 2m³/d (520m³/a)，设备及地面清洗废水 1.5m³/d (390m³/a)。

(2) 生活污水

职工生活污水产生量为 $1.06\text{m}^3/\text{d}$ ($275.6\text{m}^3/\text{a}$)，游客生活污水产生量为 $2.97\text{m}^3/\text{d}$ ($772.2\text{m}^3/\text{a}$)。

观光游客设计接待能力 100 人/d，游客生活污水产生量为 $2.97\text{m}^3/\text{d}$ ($772.2\text{m}^3/\text{a}$)，占本项目总废水量 $10.23\text{m}^3/\text{d}$ ($2659.8\text{m}^3/\text{a}$) 的 30.4%，因此，本次评价按照最大观光游客设计接待能力 100 人/d 考虑，不考虑季节特点。

本项目产生的废水均排入厂区新建的污水处理站处理后，经市政污水管网排入吉布库镇污水处理厂集中处理。

吉布库镇污水处理厂处理规模为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，目前正在建设，计划于 2018 年 7 月建成并投入运行。建成后可接纳本项目 $10.23\text{m}^3/\text{d}$ 的外排废水，满足本项目的污水处理需求。

本项目水量平衡图详见图 3.2-3。

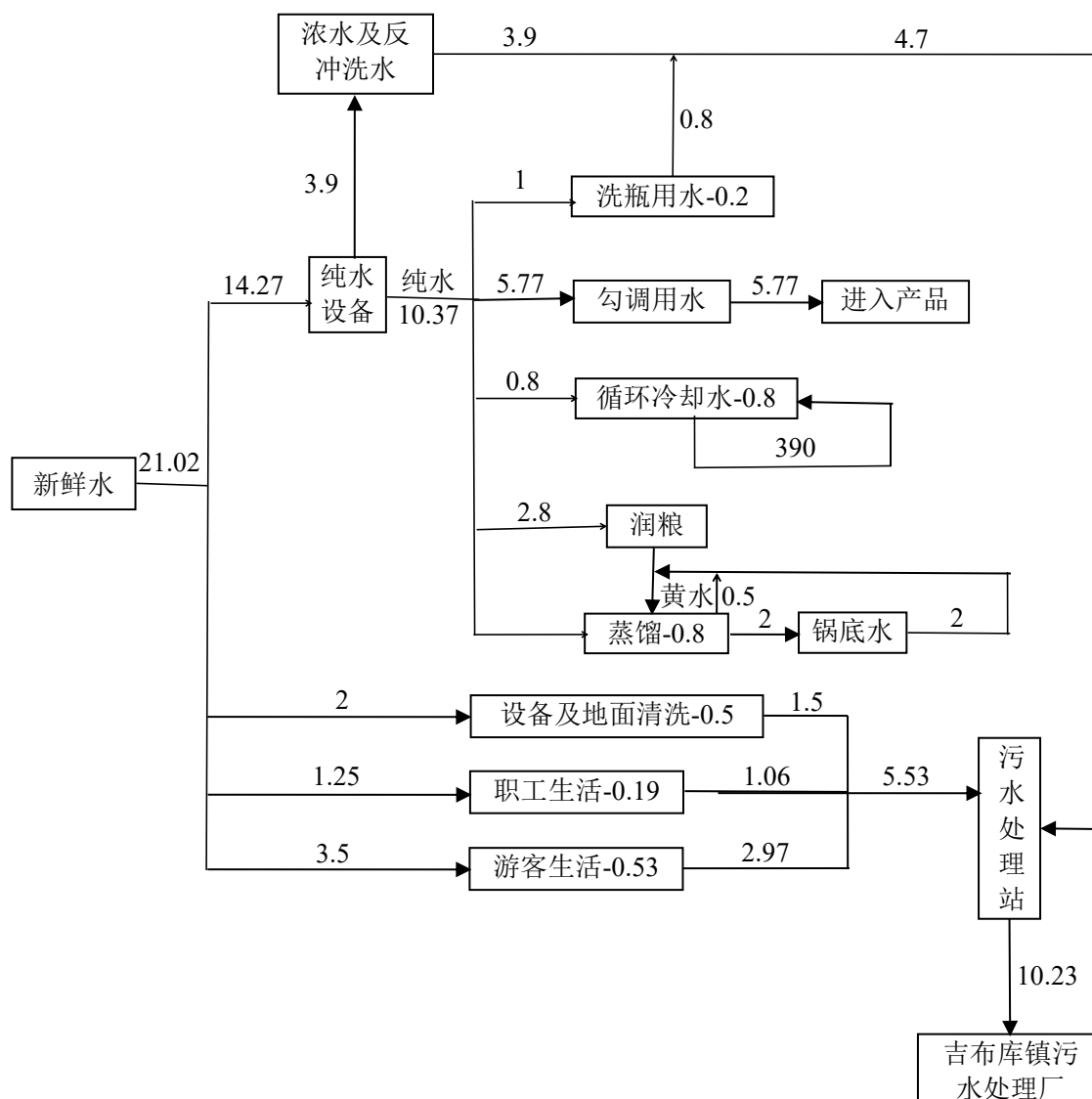


图 3.2-3 本项目水量平衡图

3、供电

本项目供电由吉布库镇变电所供给，电源以架空或埋地方式引到生产车间，可满足本项目用电负荷及对供电可靠性的要求。

4、供热

本项目冬季不生产。生产用热采用电蒸锅提供。建筑物采暖由吉布库镇集中供热设施提供。吉布库镇在镇区西侧设立集中供热站是电能供热站，采用蓄热式电蒸汽锅。

项目无燃煤、燃气锅炉。

3.3 本项目环境影响因素分析

3.3.1 生产工艺和产污环节

本项目采用固态法酿酒。固态法白酒酿制是将渣子（指粉碎后的生原料）蒸料后，加大曲，入窖发酵，将渣子和酒醅混合后，在甑桶内同时进行蒸酒和蒸料，然后加曲继续发酵，如此反复进行。本项目以高粱、大米、玉米、稻皮以及外购的大曲等为原料，采用“混蒸混烧”的续渣法工艺，发酵池强调“肥泥老窖”，母糟润粮，酿造原酒 500t，调制产品白酒 2000t。

本项目固态法制酒工艺流程如下：

（一）纯水制备

原水首先进入原水罐以沉淀水中的大泥沙颗粒及其它可沉淀物质，沉淀后依次进入石英砂过滤器、活性炭过滤器和精密过滤器，以去除原水中含有的泥沙、铁锈、胶体物质、悬浮物等颗粒以及水中电解质离子和水中残留的悬浮物、非曲直粒物及胶体等物质。处理后的水进入 RO 反渗透纯水设备，RO 反渗透装置是用足够的压力使溶液中的溶剂（一般是水）通过反渗透膜（RO 膜）而分离出来，反渗透设备在除盐的同时，也将大部分细菌、胶体及大分子量的有机物去除。通过 RO 反渗透纯水设备处理后的水经杀菌消毒后制成纯水，储存于纯化水罐内供应生产。

纯水制备工艺流程详见图 3.3-1。

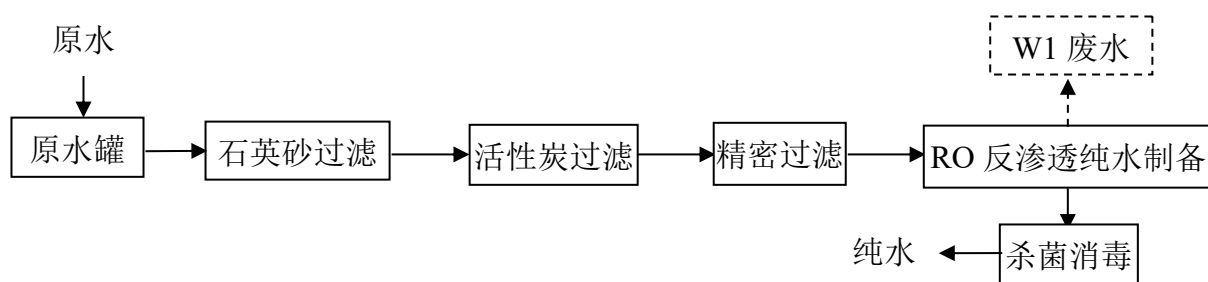


图 3.3-1 纯水制备工艺流程及排污节点 (W-废水)

（二）浓香型白酒生产工艺：

1、酿酒原料准备：使用高粱、大米、玉米酿酒，原料要求成熟、饱满、干净和淀粉含量高。稻皮是优良的填充剂和疏松剂，要求稻皮新鲜干燥，呈金黄色，不带霉烂味。发酵用的纯水非常重要，要求使用无色透明，微酸性，硬度较低，

金属离子及有机物含量均较低的水（该纯水为自制）。水质的好坏、将会直接影响到糖化速度和发酵良好性，并影响酒质的优劣。

2、原料处理：原料磨碎的粗细程度，以能通过 20 目筛，粗粒占 28%为佳。大曲磨成曲粉。为了祛除稻皮中的异味和有害物质，需预先把稻皮清蒸 30-40min，直到蒸汽中无怪味为止，然后出甑晾干，使含水量在 130%以下。

3、预蒸：为了提高酒味的纯度，将磨碎的原料渣预先清蒸处理，预蒸后泼入原料量 18-20%的 40℃热水进行润料，待蒸汽散完后再蒸 8min 左右，后立即出甑冷却，再配料。这样可有效祛除原料中的杂味。

4、出窖：

白酒生产时，每个窖内有六甑物料，最上面一甑回糟（面糟），下面五甑粮糟。

起糟出窖时，先除去窖皮泥，起出面糟，再起粮糟（母糟）。在起母糟之前，堆糟坝要彻底清扫干净，以免母糟受到污染。面糟单独蒸馏，蒸后作丢糟处理，蒸得的丢糟酒，回醅发酵。然后，再起出五甑粮糟，分别配入原料粉，做成五甑粮糟和一甑红糟，分别蒸酒，重新回入窖池发酵。当出窖起糟到一定的深度，会出现黄水，此刻停止出窖，黄水自动流入窖底缸内。出窖时将黄水抽尽，这种操作称为“滴窖降酸”或“滴窖降水”。

黄水是窖内酒醅向下层渗漏的黄色淋浆水，它含有 1-2%的残余淀粉，0.3-0.7%的残糖，4-5%（V/V）的酒精，以及醋酸、腐植质和酵母菌体的自溶物等。黄水较酸，酸度高达 5 度左右，而且还有一些经过驯化的己酸菌和白酒香味的前体物质，它是制造人工老窖的好材料，促进新窖老熟，提高酒质。10%的优质黄浆水用于喷洒在已经出完糟的窖池窖壁之上，用于保持窖池窖壁的水分与酸度，渗入窖泥之中。90%的黄水用于固态酒蒸馏时置于甄锅底部，随酒醅同时蒸馏，提取溶解于黄浆水中的残余白酒，蒸馏完成之后成为锅底水。

滴窖时每窖舀 5-6 次，从开始滴窖到起完母糟，所需时间在 12h 以上。

滴窖的目的在于防止母糟酸度过高，降低酒醅含水量，滴窖后的酒醅，含水量控制在 60%左右。

5、配料

配料时，原料与酒醅比为 1:4-1:6，稻皮用量为原料用量的 20%-22%。

配料时加入的酒醅相对较多，其作用是调节酸度和淀粉浓度，使酸度控制在

1.2-1.7 左右，淀粉浓度在 16-22%，为后面的糖化发酵环节创造适宜的条件。同时，酒醅的适量拌合也增加了母糟的发酵轮次，使其中的残余淀粉得到充分利用，并使酒醅有更多的机会与窖泥接触，多产生香味物质，提高成品酒的酯、酸含量，使香味浓郁。

稻皮可疏松酒醅，稀释淀粉，冲淡酸度，吸收酒分，保持浆水，有利于发酵和蒸馏。但用量过多，会影响酒质，所以稻皮等用量需要适当控制。

6、润粮、拌合

润粮又名发粮，将配好的原料与酒醅泼上 95℃ 以上的热水，泼水时边泼边翻，翻拌后的粮堆要求无水流出，粮堆温度 $\geq 45^{\circ}\text{C}$ 。润粮的目的是使得生料预先吸收水分和酸度，促使淀粉膨化，有利蒸煮糊化。

拌合时，先将原料及酒醅进行拌合，且做到低翻快拌，防止挥发。翻拌均匀后再将稻皮拌入，这样可避免粮料进入稻皮内，影响糊化和发酵效果。

7、装甑蒸馏

在白酒生产中，发酵完毕后的酒醅除含一定量的酒精外，尚有其他一些挥发性和非挥发性的物质，其组成相当复杂。通过蒸馏将酒精和其它挥发性物质从酒醅中提取出来，并排除杂质。在装甑操作上要求边高中低。装甑时间，一般为 35-45min。本项目装甑时间定为 45min，流酒温度规定为 35℃，流酒时间为 15-20min。在蒸馏（煮）过程中，前期（即初馏温度），甑内酒精分高，而温度低，一般在 85-95℃，糊化作用效果并不显著，后期流酒尾时，蒸煮效果大，此时应加大蒸汽压力，促进糊化作用，并将一部分杂质排出。在整个蒸馏过程中，保持汽压稳定，不能忽大忽小，否则会破坏甑内各层汽液相平衡，降低蒸馏效果。

8、打量水、摊凉

根据发酵基本原理，糊化以后的淀粉物质，必须在充分吸水以后才能被酶作用，转化生成可发酵性糖，再由糖转化生成酒精。因此，粮糟蒸馏后，需立即加入 85℃ 以上的热水（热水来自电蒸汽锅），这一操作称为“打量水”，也叫热水泼浆或热浆泼量。量水温度要高，才能使蒸粮过程中未吸足水分的淀粉颗粒进一步吸浆，达到 54% 左右的适宜入窖水分。

摊凉也称扬冷，使出甑的粮糟迅速降低温度，挥发部分酸分和表面的水分，吸入新鲜空气，为入窖发酵创造条件。本项目采用摊凉机进行摊凉，可大大缩短摊凉时间，并能保持清洁卫生，有效防止微生物的滋生。

9、加曲

摊凉降温后，降到比气温低 2-3℃时，即可进行加曲操作。即向粮糟中加入大曲粉。大曲粉的用量为原料粉的 20%，而回糟每甑加曲量为粮糟的一半，因回糟中不再加入新料。用曲量要准确，用曲量过大，发酵升温过猛，不利于发酵并使酒味带苦。用曲量过小，升温太慢，发酵不彻底。入窖温度，粮糟为 18-20℃，回糟为 20-21℃。

10、入窖发酵

项目酒窖占地 800m²，建造于地下，包括清香发酵池（8m³，2.3×1.4×2.5）100 个。

（1）入窖条件：在生产上应严格控制入窖淀粉浓度、温度、水分和酸度。

①入窖淀粉浓度：粮糟入窖淀粉浓度的高低是控制发酵的一项重要内容。这亦是粮醅配比的依据。入窖淀粉浓度过高，容易引起发酵升温过猛，造成酸败。而淀粉浓度过低，又会造成发酵不良，所产的酒缺乏浓郁、独特的香味。

②入窖温度：温度是发酵正常的首要条件，如果入窖温度过高，会使发酵升温过猛，为杂菌的繁殖提供了有利条件，同时也打乱了糖化与发酵作用的协调，会使酒醅酸度过高，造成酒精产量减少，故应贯彻低温入窖的原则。本项目入窖温度应掌握比气温低 1-2℃。

③入窖水分：适当的水分是发酵良好的重要因素。但入窖水分过高，会引起糖化和发酵作用快，升温过猛，使发酵不彻底，出池酒醅会发粘不疏松。而水分过少，会引起酒醅发干，残余淀粉高，酸度低，醅不柔软，影响发酵的正常进行，造成减产。入窖水分控制在 55-57%。

④入窖酸度：酸度来自原料本身、曲及酒醅。在发酵过程中酸度增加的原因，主要是杂菌的影响。如入窖酸度过高，虽发酵升温缓慢，仍将促使酵母死亡，阻碍发酵作用的进行；而酸度过低，也影响糖化酶作用的速度，对糖化与发酵均不利。故应控制入窖酸度，一般规定在 2 以下。

（2）发酵管理：每装完二甑粮糟就要踩窖一次，通过踩窖可压紧发酵醅子，以减少窖中空气，抑制好气性细菌繁殖，使形成缓慢的正常发酵，但如踩得太紧，容易踩成团块，对发酵也是有害的。

11、勾兑与贮存

原酒采用不锈钢原酒罐、贮酒罐和原酒缸贮存于地下储窖，按市场需要设定

贮存时间。成品酒在出厂前必须经过勾兑操作。摘酒，就是把酒头摘出后，边摘边尝，准确分级，直至产出酒尾。其中酒头酒尾可作为调味酒。量质接酒后再按口味差异分别装坛，再由车间尝评验收。然后将相同等级不同口味的酒分别打入勾调罐内调成基础酒，为勾兑调味做好准备。基础酒的醇、香、甜、回味等各有突出之点，不够全面统一，对其进行品评后，再针对弱点，用调味酒进行适当的调味，用纯水在勾调罐中来勾兑以求全面达到该等级酒的要求，再经过硅藻土及树脂进行过滤，以减少酒中的杂质以提高酒的纯净度，然后进行灌装。

12、包装工序：本项目产品包装包括空瓶检验、清洗、灌装、压盖、检验等工序组成。在全自动的包装生产线上进行。经贴标、装盒后，入库保存。

固态法制酒工艺流程图如下：

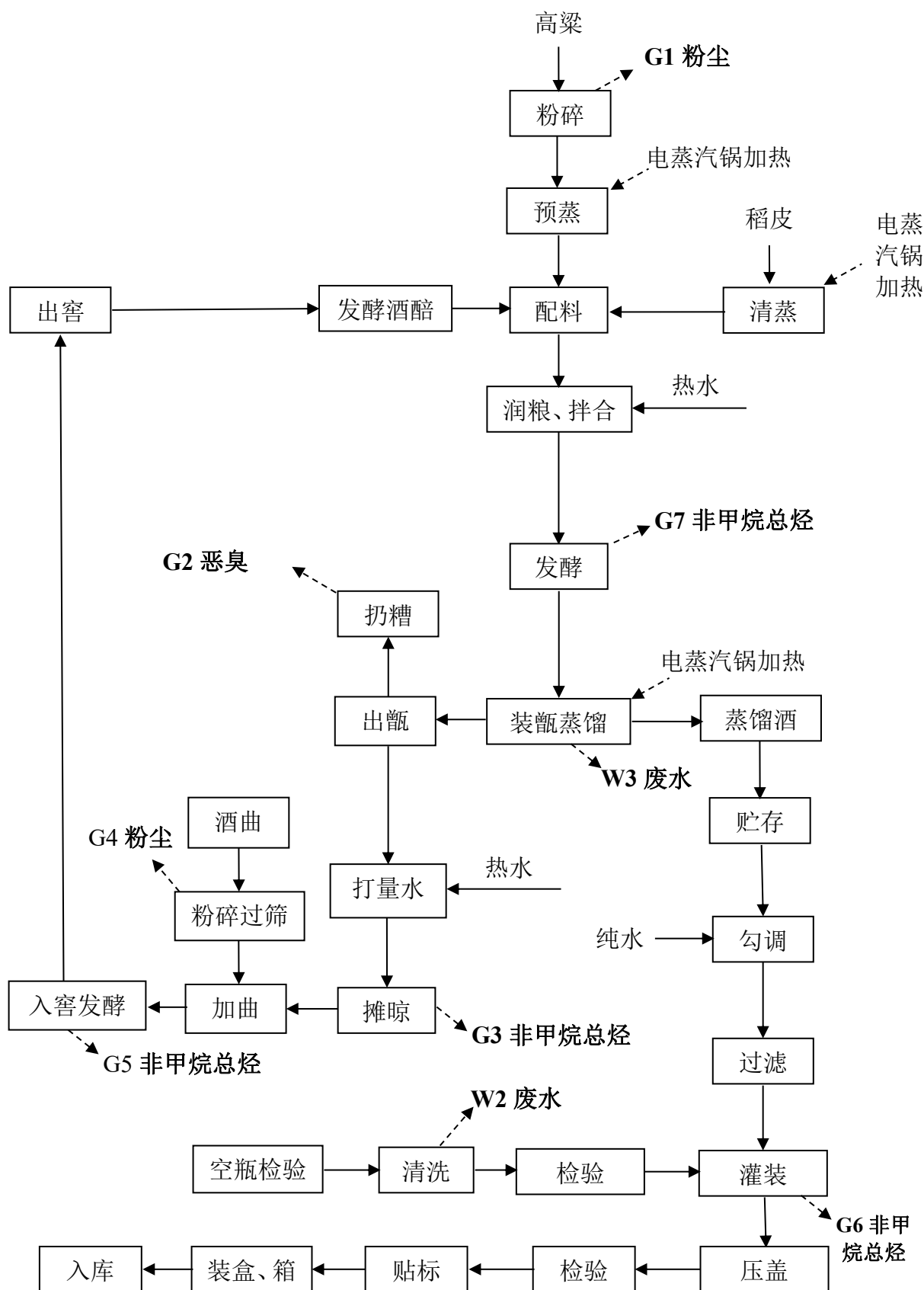


图 3.3-2 白酒酿制工艺流程及排污节点 (G-废气、W-废水)

(三) 观光旅游

建有旅客服务中心 400m²、酒文化街区 720m²、酒文化博物馆 534m²等，设计接待能力 100 人/d。运营期游客产生的主要是生活污水和生活垃圾。

3.3.2 排污节点

项目排污节点具体情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目排污节点一览表

污染物类型	污染源	主要污染物	治理措施及排放去向
废水	发酵池窖底水	COD、BOD	回用于窖池，用于粮食发酵，随酒醅进入蒸馏工序，不外排
	洗瓶废水（W2）	SS、盐类	经厂内污水处理站处理，通过污水管网排入吉布库镇污水处理厂
	纯水制备反冲洗废水、浓水（W1）		
	设备及地面清洗废水	COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总氮	
	生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总氮	
	锅底水、黄水（W3）	COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总氮	
固体废物	固体酒糟	一般固废	
	原辅材料废弃包装物		厂内收集后外售
	污水处理站污泥		浓缩脱水后外运用做农肥
	废硅藻土		随生活垃圾一同处置
	更换后的活性炭		交由活性炭生产厂家回收
	生活垃圾		厂内收集后由环卫部门合理处置
废气	发酵过程（G5、G7）	非甲烷总烃	发酵设施密闭，防止气味外溢
	摊晾（G3）		车间密闭
	固体酒糟（G2）		固体酒糟定期外运，避免长期堆积
	灌装（G6）		灌装过程采取密闭措施，防止气味外溢
	污水处理站	臭气、H ₂ S、NH ₃	加强绿化
	原料粉碎过程（G1）	颗粒物	粉碎设备安装集气罩，含尘废气经脉冲布袋除尘器治理后由 15m 排气筒排放
	曲块粉碎过程（G4）		

污染物类型	污染源	主要污染物	治理措施及排放去向
噪声	生产设备、各种泵类	机械噪声、空气动力噪声	厂房隔声、设备底座安装减振垫、风机进出气口软管连接

3.3.3 物料平衡

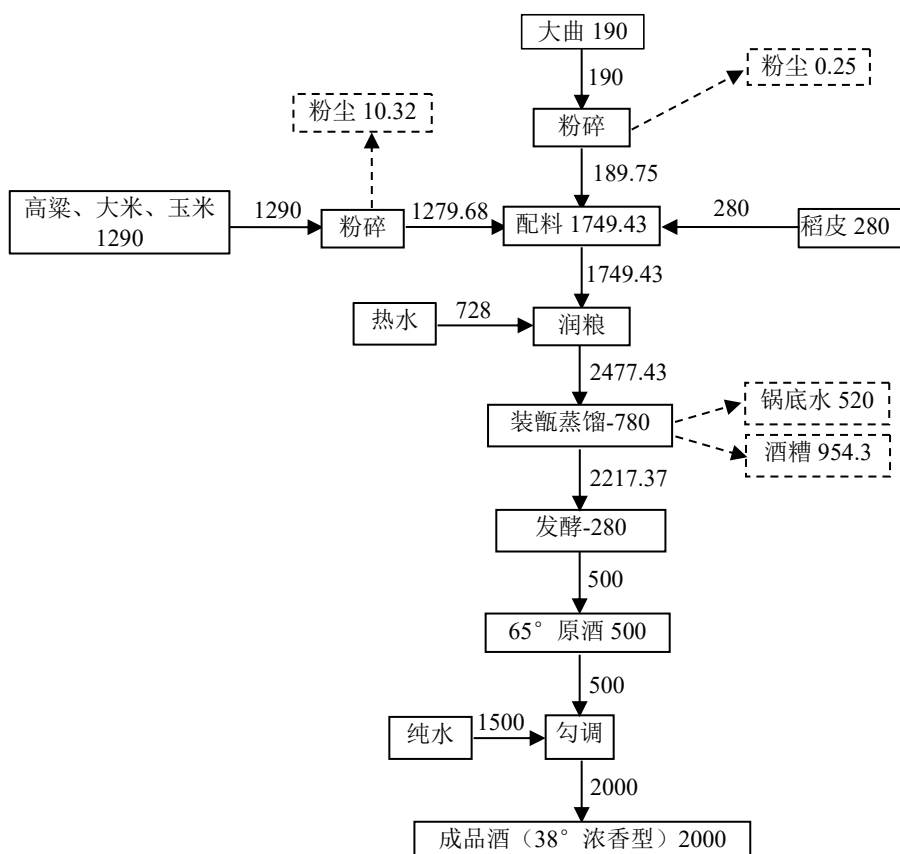


图 3.3-3 白酒酿制物料平衡图 (t/a)

3.4 本项目污染源源强核算

经过工程分析，确定本项目的主要污染源、污染物。

3.4.1 废气污染源及其治理措施

1、发酵、蒸馏、灌装工序废气

酵母菌在没有氧气的情况下进行无氧呼吸，把糖分转化成乙醇，此过程产生一些异味，由于酵母菌需在无氧条件下才可以进行发酵，因此，发酵池在发酵过程中保持密闭，发酵完成在开启时会有很少量的废气外逸。蒸馏、灌装工序会有乙醇废气逸散出来，以非甲烷总烃计。类比同类项目资料，乙醇挥发量约为使用

量的万分之五，本项目酒基（65%（vol））的使用量为 500t/a，本项目乙醇的挥发量约为 0.25t/a，发酵、蒸馏、灌装工序废气经集气罩收集后引至 1 套 UV 光解器处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。风机风量为 6000m³/h，蒸馏、灌装工序运行 4h/d，UV 光解器处理装置去除率为 70%，非甲烷总烃产生浓度约为 40mg/m³，排放浓度为 12mg/m³，排放速率为 0.072kg/h，能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中最高允许排放浓度和最高允许排放速率（二级）的要求。非甲烷总烃排放量 0.075t/a。

白酒勾兑在密闭储罐中进行，储罐在物料转移（灌装）过程中，呼吸孔会有少量乙醇挥发，时间短暂，采取密闭措施再通过车间通风，挥发废气可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值 4.0mg/m³ 的要求。非甲烷总烃无组织排放量为 0.05t/a。

2、臭气

污水处理站好氧装置、污泥处理间、固体酒糟贮存区等逸出部分恶臭物质，主要包括 NH₃、H₂S、臭气浓度等。酒糟采用大桶密闭收集后作为生物饲料出售，因此，固体酒糟贮存区产生的恶臭影响较小。污水处理站恶臭物质的逸出量与污水量、污水水质、生化装置的面积、曝气方式、污泥处置及日照、气温、风速等多种自然因素有关，恶臭物质排放量难以确定。因此，参考相似工程，估算厂区污水处理站 NH₃ 和 H₂S 的产生浓度分别为 0.53mg/m³和 0.27mg/m³，NH₃ 和 H₂S 的年产生量分别为 0.013t/a 和 0.007t/a。污水处理站各构筑物均设置在密闭车间内，经风量为 4000m³/h 的引风机收集并通过活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒排放，活性炭吸附效率一般不低于 85%，NH₃ 和 H₂S 的年排放量分别为 0.002t/a 和 0.001t/a，NH₃ 和 H₂S 的排放速率分别为 0.00032kg/h 和 0.00016kg/h，NH₃ 和 H₂S 的排放浓度分别为 0.08mg/m³和 0.04mg/m³，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排气筒高度 15m 对应的标准限值。挥发逸散的臭气预测厂界可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准中的二级新改扩建标准，臭气浓度≤20（无量纲），H₂S≤0.06mg/m³、NH₃≤1.5mg/m³。在污水处理站四周加强绿化，种植高大树木可进一步减轻恶臭影响。

3、粉碎过程粉尘

本项目原料及大曲的粉碎过程会产生粉尘，主要污染物为颗粒物。粮食粉碎

工序粉尘产生比例约为原料用量的 0.8%（质量），粉尘产生量为 10.32t/a，麩块粉碎过程粉尘类比同类项目，粉尘产生量为 0.25t/a。建设单位拟在原料粉碎机及麩块粉碎机上方安装集气罩，将粉碎过程产生的含尘废气引入脉冲袋式除尘器进行治理。按照集气罩捕集效率 90%，布袋除尘器净化效率 99%计算，则粉尘有组织排放量分别为 0.1t/a，无组织排放量分别为 1.06t/a。布袋除尘系统设计年运行 2400h，引风量为 5000m³/h，由此计算，粉尘排放浓度为 8.3mg/m³，排放速率为 0.04kg/h，通过 15m 高的排气筒排放能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。该粉碎工序在单独的密闭车间内进行，绝大部分无组织粉尘受重力作用沉降于车间内的地面上，经单独收集后可回用，只有极少量的粉尘会随着门窗的启闭排入大气环境，预计周界外浓度最高点能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

表 3.4-1 建设项目主要废气污染物产生和排放情况（有组织）

废气类型	废气量 (m ³ /a)	污染物	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	治理措施	处理效率	执行标准	达标情况
发酵、蒸馏、灌装工序废气	6.24×10 ⁶	非甲烷总烃	40mg/m ³	0.25t/a	12mg/m ³	0.075t/a	15	0.5	车间密闭，集气罩+UV光解器+1根15m排气筒	70%	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中最高允许排放浓度和最高允许排放速率（二级）	达标
粉碎粉尘	1.2×10 ⁷	颗粒物	830mg/m ³	9.51t/a	8.3mg/m ³	0.1t/a	15	0.5	集气罩收集后经脉冲布袋除尘器治理，由15m排气筒排放	99%	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准	达标
污水站恶臭	--	臭气浓度	≤20 (无量纲)	----	≤20 (无量纲)	----	15	0.5	经密闭收集并通过活性炭吸附处理后由1根15m高排气筒排放、绿化	85%	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中排气筒高度15m对应的标准限值	达标
		H ₂ S	0.27mg/m ³	0.007t/a	0.04mg/m ³	0.001t/a						
		NH ₃	0.53mg/m ³	0.013t/a	0.08mg/m ³	0.002t/a						

表 3.4-2 建设项目主要废气污染物产生和排放情况（无组织）

废气类型	污染物	面源尺寸(m)	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	治理措施	执行标准	达标情况
发酵、蒸馏、灌装工序废气	非甲烷总烃	长 26×宽 8.5	----	0.05t/a	----	0.05t/a	车间密闭	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值 4.0mg/m ³	达标
粉碎粉尘	颗粒物	长 26×宽 8.5	----	1.06t/a	----	1.06t/a	车间密闭	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值	达标
污水站恶臭	臭气浓度	长 10×宽 5	极少量逸散挥发				车间密闭	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 恶臭污染物厂界标准中的二级新改扩建标准	达标
	H ₂ S								
	NH ₃								

3.4.2 废水污染源及其治理措施

本项目产生的废水包括生产废水和生活污水，其中：生产废水包括白酒生产过程产生的黄水、锅底水、白酒制造纯水制备产生浓水及反冲洗水、洗瓶废水、设备及地面清洗废水；生活污水包括职工和游客产生的生活污水。

根据原木垒哈萨克自治县西域酿酒厂生产经验提供的咨询结果，本项目黄水产生量 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($130\text{m}^3/\text{a}$)，锅底水产生量 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($520\text{m}^3/\text{a}$)，白酒生产过程产生黄水量和锅底水量都很小，均回用于生产；白酒制造纯水制备制备水处理设备过程产生浓水及反冲洗水、洗瓶废水、生产车间设备及地面清洗废水和生活污水，排放量为 $10.23\text{m}^3/\text{d}$ ($2659.8\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经化粪池处理后，与其他废水进入污水处理站处理，通过市政污水管网排入吉布库镇污水处理厂进行集中处理。

酒厂造酒过程废水有机物浓度高，可生化性好，类比同类项目的废水治理措施，本项目拟在厂区东北侧建设 1 座处理规模 $20\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站，采用“水解酸化+SBR 处理工艺”处理项目废水。

拟建工程废水污染源及污染物排放情况见表 3.4-3。

表 3.4-3 建设项目主要废水污染物产生情况

污染源	污水量 (m ³ /a)	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施
生活污水	1047.8	COD	350	0.37	生活污水经化粪池处理后，进入污水处理站处理，再通过市政污水管网排入吉布库镇污水处理厂进行集中处理
		BOD ₅	250	0.26	
		SS	200	0.21	
		氨氮	30	0.03	
		总氮	35	0.04	
		总磷	3	0.003	
纯水制备及水处理设备产生的浓水及反冲水、洗瓶废水	1222	全盐量	-	-	进入污水处理站处理后，再通过市政污水管网排入吉布库镇污水处理厂进行集中处理
		SS	40	0.05	
白酒生产车间设备及地面清洗废水	390	COD	3500	1.37	进入污水处理站处理后，再通过市政污水管网排入吉布库镇污水处理厂进行集中处理
		BOD ₅	1200	0.47	
		SS	800	0.31	
		氨氮	80	0.03	
		总氮	100	0.04	
		总磷	4	0.002	

拟建工程废水污染源及污染物排放情况见表 3.4-4。

表 3.4-4 拟建工程废水污染源及污染物排放情况

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
排水量	10.23m ³ /d (2659.8m ³ /a)						
污水处理站进口平均浓度 (mg/L)	5.11	1117	426	310	33	40	2
产生量 (t/a)	—	1.74	0.73	0.57	0.06	0.08	0.005
污水处理站出口平均浓度 (mg/L)	7.86	112	26	42	10	18	1
排放量 (t/a)	—	0.17	0.04	0.08	0.02	0.04	0.0025
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
本项目单位产品基准排水量为：5.32m ³ /t，达标							

本项目综合废水产生量 10.23m³/d (2659.8m³/a)，其中：主要污染物 COD 初始浓度 1117mg/L，产生量为 1.74t/a；SS 初始浓度 310mg/L，产生量为 0.57t/a；BOD₅ 的初始浓度为 426mg/L，产生量为 0.73t/a；NH₃-N 初始浓度 33mg/L，产生量为 0.06t/a；总氮的初始浓度为 40mg/L，产生量为 0.08t/a，总磷初始浓度 2.0mg/L，产生量为 0.005t/a，色度初始倍数为 90。工程运营后 COD 排放浓度为 112mg/L，排放量为 0.17t/a，BOD₅ 排放浓度为 26mg/L，排放量为 0.04t/a，SS 排放浓度为 42mg/L，排放量为 0.08t/a，NH₃-N 排放浓度为 10mg/L，排放量为 0.02t/a，总氮排放浓度为 18mg/L，排放量为 0.04t/a，总磷排放浓度为 1mg/L，排放量为 0.0025t/a，处理后色度排放为 30。

因此，本项目出水污染物浓度和单位产品基准排水量均达到《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准。

3.4.3 噪声污染源及其治理措施

本项目噪声源主要为粉碎设备、泵类和风机等，生产设备均至于生产车间内、基础减震；各种风机均置于生产车间（操作室）内、基础减震，进出口软连接等降噪措施。再经厂区建筑物隔离和距离衰减，项目厂界噪声昼间低于 60dB（A），夜间低于 50dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

本项目主要噪声源情况见表 3.4-5。

表 3.4-5 本项目主要噪声设备源强

序号	污染源名称	数量 (台)	声源强度 dB(A)	工作情况
1	磨面机	2	80~90	连续
2	翻料机	2	65~75	连续
3	过滤机	2	65~75	连续
4	扬面机	2	65~75	连续
6	纯水机	1	70~80	连续
7	泵	8	75~85	连续

3.4.4 固体废物产生量及其治理措施

项目产生的固废为酒糟、废包装、废硅藻土、污水处理站污泥以及职工和游客的生活垃圾等，均属于一般固体废物。项目固体废物产生及处置见表 3.4-6。

表 3.4-6 固体废物产生量及综合利用情况 单位: t/a

固废种类	主要成分	产生量	性质	处置去向
酒糟	有机物	954.3	一般固废	桶密闭收集，作为生物饲料外售，日产日清
废包装	无机物	5	一般固废	厂内收集后外售
污水处理站污泥	有机物	15.9	一般固废	浓缩脱水后外运用做农肥
生活垃圾	有机物	11.7	一般固废	厂内收集后由环卫部门合理处置
硅藻土	废硅藻土	0.3	一般固废	随生活垃圾一同处置
活性炭	更换的活性炭	0.02	一般固废	交由活性炭生产厂家回收
粉尘	收集粉尘	9.41	一般固废	厂内收集后由环卫部门合理处置

本项目主要污染物及排放特征见表 3.4-7。

表 3.4-7 项目污染物排放情况一览表

类别	污染源	污染因子	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)	治理效果
废气	粉碎过程	颗粒物 (有组织)	10.57	集气罩收集后经脉冲布袋除尘器治理，由 15m 排气筒排放	0.1	达标排放
		颗粒物 (无组织)		密闭车间	1.06	达标排放
	发酵过程	非甲烷总烃 (有组织)	0.25	车间密闭，集气罩+UV 光解器+1 根 15m 排气筒	0.075	达标排放

类别	污染源	污染因子	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)	治理效果	
	蒸馏、灌装过程	非甲烷总烃 (无组织)	0.05t/a	密闭车间	0.05	达标排放	
	污水处理站、固体酒糟贮存区恶臭	有组织	臭气浓度	—	经密闭收集并通过活性炭吸附处理后由1根15m高排气筒排放；绿化；固体酒糟定期外运避免长期堆积	—	达标排放
			H ₂ S	0.007		0.001	
			NH ₃	0.013		0.002	
	无组织	臭气浓度	—	密闭车间	极少量逸散挥发	达标排放	
		H ₂ S	—				
NH ₃		—					
废水	纯水制备及水处理设备产生的浓水及反冲水、洗瓶废水	全盐量、SS	1222	生活污水经化粪池处理后，与其他废水进入污水处理站处理，通过市政污水管网排入吉布库镇污水处理厂进行集中处理	1222	达标	
	白酒生产车间设备及地面清洗废水和生活污水	COD	1.74		0.17		
		BOD ₅	0.73		0.04		
		SS	0.57		0.08		
		氨氮	0.06		0.02		
		总氮	0.08		0.04		
总磷	0.005	0.0025					
噪声	粉碎设备	Leq (A)	—	设备厂房隔声、基础减震	—	达标	
	泵类			设备厂房隔声、基础减震			
	风机			厂房隔声、基础减震、进出口软连接和消声器			
固废	弃糟	酒糟	954.3	桶密闭收集，作为生物饲料外售，日产日清	954.3	合理处置	
	包装	废包装	5	厂内收集后外售	5		
	污水处理站	污泥	15.9	浓缩脱水后外运用做农肥	15.9		
	硅藻土	废硅藻土	0.3	随生活垃圾一同处置	0.3		
	活性炭	更换的活性炭	0.02	交由活性炭生产厂家回收	0.02		
	粉尘	收集粉尘	9.41	厂内收集后由环卫部门合理处置	9.41		
职工和游客	生活垃圾	11.7	厂内收集后由环卫部门合理处置	11.7			

3.5 非正常工况下污染源源强核算

若非甲烷总烃的 UV 光解器处理装置或者粉尘的布袋除尘器发生故障出现非正常工况，譬如出现破损、不正常运转等，则其环保设施的处理效率降低。非正常工况下，非甲烷总烃的 UV 光解器处理装置或者粉尘的布袋除尘器的处理效率分别按其正常工况下处理效率的 50% 计算，则非正常工况下，污染源源强为：

1、非甲烷总烃

本项目酒基（65%（vol））的使用量为 500t/a，本项目乙醇的挥发量约为 0.25t/a，发酵、蒸馏、灌装工序废气经集气罩收集后引至 1 套 UV 光解器处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。风机风量为 6000m³/h，蒸馏、灌装工序运行 4h/d，UV 光解器处理装置去除率为 35%，非甲烷总烃产生浓度约为 40mg/m³，排放浓度为 24mg/m³，排放速率为 0.14kg/h，非甲烷总烃排放量 0.15t/a。

2、粉尘

本项目原料及大曲的粉碎过程会产生粉尘，主要污染物为颗粒物。粮食粉碎工序粉尘产生比例约为原料用量的 0.8%（质量），粉尘产生量为 10.32t/a，麩块粉碎过程粉尘类比同类项目，粉尘产生量为 0.25t/a。建设单位拟在原料粉碎机及麩块粉碎机上方安装集气罩，将粉碎过程产生的含尘废气引入脉冲袋式除尘器进行治理。按照集气罩捕集效率 90%，布袋除尘器净化效率 49.5% 计算，则粉尘有组织排放量分别为 4.8t/a，无组织排放量分别为 1.06t/a。布袋除尘系统设计年运行 2400h，引风量为 5000m³/h，由此计算，粉尘排放浓度为 400mg/m³，排放速率为 2.0kg/h。

表 3.5-1 建设项目非正常工况下非甲烷总烃和粉尘的产生和排放情况

废气类型	废气量 (m ³ /a)	污染物	产生浓度	产生量	排放浓度	排放速率	排放量	排气筒 高度 (m)	排气筒 出口内 径 (m)	治理措施	处理效率
发酵、蒸馏、灌装工序废气	6.24×10 ⁶	非甲烷总烃	40mg/m ³	0.25t/a	24mg/m ³	0.14kg/h	0.15t/a	15	0.5	车间密闭,集气罩+UV光解器+1根15m排气筒	35%
粉碎粉尘	1.2×10 ⁷	颗粒物	830mg/m ³	9.51t/a	400mg/m ³	2.0kg/h	4.8t/a	15	0.5	集气罩收集后经脉冲布袋除尘器治理,由15m排气筒排放	49.5%

3.6 本项目清洁生产分析

本项目属于浓香型白酒制造业，根据《清洁生产标准白酒制造业》（HJ/T-2007），按照浓香型白酒指标进行评价。

本项目以高粱、大米、玉米、稻皮以及外购的大曲等为原料，采用“混蒸混烧”的续渣法工艺，发酵池强调“肥泥老窖”，母糟润粮，酿造原酒 500t，即 500kL（65%vol）。

3.6.1 生产工艺、设备水平分析

项目对工艺参数控制好，原材料利用率高等，并购置新的设备代替损坏的设备，设备完好率达到 100%，可达到一级水平。

3.6.2 资源能源利用指标分析

（1）原辅材料的选择

项目生产采用的主要原辅材料为高粱、大米、玉米、稻皮以及外购的大曲等，都是生物直接或间接食用的物品，因此，对人体没有损害，在生产过程中对生态环境没有负面影响。

（2）电耗

本项目基本生产和辅助生产年耗电量约为 1.69 万 kWh，则折算成 65%vol 的总单位产品电耗为 33.8kW·h/kL，可达到一级水平。

计算公式： $1.69 \text{ 万 kW}\cdot\text{h}/500\text{kL}=33.8\text{kWh/kL}$

（3）取水量（不包括非生产性用水）

本项目年生产用水 4230.2t，计算出单位产品取水量 8.5t/kL，低于 25t/kL，可达到一级水平。

计算公式： $4230.2\text{t}/500\text{kL}=8.5\text{t/kL}$

（4）煤耗（生产用煤）

本项目用热采用电蒸汽锅，不耗煤，可达到一级水平。

（4）综合能耗

本项目主要消耗电力和新水，综合能耗为 2.44t 标煤/a，则单位产品综合能耗为 4.9kg 标煤/kL，低于 1300kg 标煤/kL，可达到一级水平。

计算公式：

$[1.69 \text{ 万 kW}\cdot\text{h}\times 0.1229\text{kgce}/(\text{kW}\cdot\text{h})+4230.2\text{t}\times 0.0857\text{kgce}/\text{t}]/500\text{kL}=4.9\text{kgce/kL}$

(5) 淀粉出酒率

本项目使用的含淀粉原料主要是高粱、大米、玉米和酒曲，淀粉含量约为75%，本项目年消耗原料1480t，折算成淀粉含量为1110t，计算出淀粉出酒率为45%，可达到一级水平。

计算公式： $500t / (1480t \times 75\%) \times 100\% = 45\%$

(6) 冷却水循环利用率

本项目冷却水循环利用率为94.9%，可达到一级水平。

计算公式： $390t / (390t + 21.02t) \times 100\% = 94.9\%$

达标情况分析如下：

表 3.6-1 单位产品能耗达标情况分析

指标	本项目	浓香型白酒 一级标准	浓香型白酒 二级标准	浓香型白酒 三级标准
电耗 (kW·h/kl 酒) ≤	33.8	50	60	80
取水量 (t/kl) ≤	8.5	25	30	35
煤耗 (kg 标煤/kl) ≤	0	1200	1500	2000
综合能耗 (kg 标煤/kl) ≤	4.9	1300	1800	2200
淀粉出酒率 (%) ≥	45	45	42	38
冷却水循环利用率 (%) ≥	94.9	90	80	70

3.6.3 产品指标

项目所使用包装容器的设计便于回收利用，外包装材料坚固耐用。产品发展方向通过技术革新，提高粮食利用率，降低各种消耗，与清洁生产标准要求相一致。

3.6.4 污染物产生指标

根据工程分析，本项目污染物产生指标如下表所示。

表 3.6-2 污染物产生指标达标情况分析

指标	本项目	浓香型白酒 一级标准	浓香型白酒 二级标准	浓香型白酒 三级标准	计算公式
废水产生量 (m ³ /kL)	3.2	20	24	30	1612m ³ /500kL
COD 产生量 (kg/kL)	3.5	100	120	150	1740kg/500kL
BOD 产生量	1.5	55	65	80	730m ³ /500kL

指标	本项目	浓香型白酒 一级标准	浓香型白酒 二级标准	浓香型白酒 三级标准	计算公式
(kg/kL)					
固态酒糟 (t/kL)	1.9	6	7	8	954.3t/500kL

从上表可知，本项目污染物产生指标能够达到一级标准。

3.6.5 废物回收利用指标

本项目采用电蒸汽锅供热，不产生炉渣；产生的少量黄水和锅底水全部回用；产生的酒糟作饲料外售，因此，各项指标均可达到一级标准。

3.6.6 环境管理水平分析

本项目在环境管理上拟采用以下措施，环境管理具有较高水平。

- 1、污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制指标管理要求。
- 2、按白酒企业清洁生产审核指南要求进行审核，并实施可行的无、低费方案，制定中高费方案的实施计划。
- 3、对废物（本项目主要为酒糟）进行资源化利用和无害化处理。
- 4、按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，建立原材料质检和消耗定额管理制度，对各生产车间规定了严格的耗水、耗能、污染物产生指标和考核办法，人流、物流、易燃品存放区有明显的标识，对跑冒滴漏有严格的控制措施。
- 5、购买有资质原材料供应商的产品，对原材料供应商的产品质量、包装和运输等环节施加影响。

综上所述，从生产工艺与设备水平、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理指标进行分析，各项指标均可达到一级标准。因此，本项目清洁生产水平总体满足国内清洁生产领先水平。

3.7 本项目异地新建前后污染物排放量变化情况

本项目异地新建前后污染物排放“三本帐”详见表 3.7-1。

表 3.7-1 本项目异地新建前后污染物排放“三本帐” 单位：t/a

类别	污染源	污染因子	原项目排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	前后增减量 (t/a)
废气	2*4.2MW 燃煤锅炉	烟尘	3.38	0	-3.38
		SO ₂	5.1	0	-5.1

类别	污染源	污染因子	原项目排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	前后增减量 (t/a)
	粉碎过程	NO _x	9.46	0	-9.46
		颗粒物 (有组织)	0.1	0.1	0
		颗粒物 (无组织)	1.06	1.06	0
	发酵过程、蒸馏、灌装过程	非甲烷总烃 (有组织)	0.075	0.075	0
		非甲烷总烃 (无组织)	0.05	0.05	0
	污水处理站、固体酒糟贮存区等恶臭	H ₂ S	0.001	0.001	0
		NH ₃	0.002	0.002	0
废水	排水量		1887.6	2659.8	+772.2
	纯水制备及水处理设备产生的浓水及反冲水、洗瓶废水	全盐量、SS	1222	1222	0
	白酒生产车间设备及地面清洗废水和生活污水	COD	0.14	0.17	+0.03
		BOD ₅	0.024	0.04	+0.016
		SS	0.06	0.08	+0.02
		氨氮	0.013	0.02	+0.007
		总氮	0.02	0.04	+0.02
总磷	0.0021	0.0025	+0.0004		
固废	弃糟	酒糟	954.3	954.3	0
	包装	废包装	5	5	0
	污水处理站	污泥	15.9	15.9	0
	职工和游客	生活垃圾	2.3	11.7	+9.4
	硅藻土	废硅藻土	0.3	0.3	0
	活性炭	更换的活性炭	0.02	0.02	0
	粉尘	收集粉尘	9.41	9.41	0
	燃煤锅炉	炉渣	200	0	-200

由表 3.7-1 可知，本项目异地新建完成后白酒生产工艺不变，新增观光旅游项目导致废水污染物稍微增加，由于游客人数少，废水污染物前后变化不明显；原酒厂使用燃煤锅炉加热，本次异地新建使用电加热，不产生锅炉废气污染物和炉渣。

4 环境质量现状评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

奇台县吉布库镇白酒文化观光旅游项目位于奇台县吉布库镇镇区西部，海棠大道西侧，昌粮集团吉布库镇粮站北侧，南山伴行公路（315乡道）南侧，中心地理坐标为：N43°45'41.3994"，E89°31'1.1994"。

拟建厂区及周围居民房屋已拆迁完毕，当地对此块土地进行平整作为建设用地，厂区东侧为海棠大道，对面为吉布库镇镇区；南侧为昌粮集团吉布库镇粮站；西侧目前为荒草地；北侧为南山伴行公路（315乡道），对面为荒草地。

4.1.2 地形地貌

奇台县位于新疆维吾尔自治区东北部，天山北麓，准噶尔盆地东南缘，县城西距乌鲁木齐市195km，是新疆昌吉州的边境县，从南到北地理环境独特，地形地貌复杂多变，自然风貌集沙漠、戈壁、绿洲、山谷、草原、森林和冰雪等自然景观为一体。南部山区崇山峻岭，逶迤连绵，雪峰冰川高耸入云，林海草原苍茫无际，翠谷溪流清幽隽秀，河山旖旎，绝景天成；中部平原田野广袤，阡陌纵横，一派北国田园风光；北部荒漠戈壁有许多完好的海相、陆相动植物化石群。

南依天山，北部是北塔山。地势南北高，中间低，呈马鞍形状。有高山、丘陵、平原、沙漠多种地貌。最高点为南部无名山山峰，海拔4014m。最低点为北部盆地中心丘河，海拔506m；北部是荒漠，将军戈壁横卧其间；中部是天山冲积层平原。

奇台县境南部是天山山脉，东西走向。其间有萨尔勒达板、照壁山、马鞍山、宋家渠、分水岭等山系。主峰无名山，海拔4014m。山地等高线1600m。县境北部有北塔山，属阿尔泰山山系，东南走向。主峰阿同敖包，海拔3290m，山地等高线在2000m以上。

奇台县吉布库镇地貌单元属于天山北麓冲洪积平原地貌单元。项目场地地势平缓，勘探点孔口高程介于100.01~100.25之间。

4.1.3 水文与水文地质

1、水文

奇台县内有12条河流，较大的有开垦河、中葛根河、碧流河、吉布河、达板

河。其中开垦河积水面积 500km^2 ，年径流量占全县的三分之一，是奇台县最大的河。天山冲击扇以下的泉水溢出带，有水磨河、小屯河、东地河、西地河、八家户河。奇台县河水年径流量为 4.65亿m^3 。

其中白杨河水量的13% (576万m^3) 分配给吉木萨尔县，开垦河水量的39.27% (6281万m^3) 分配给奇台农场。

奇台县南部山区共有冰川55条，冰川总面积 $2.4\times 10\text{km}^2$ ，位于海拔高度3600米以上。单个冰川面积不大，最大的 3.5km^2 ，最小的仅为 0.02km^2 。

项目区附近无任何地表水。

2、水文地质

奇台县跨越山区、平原、沙漠三个不同的大地构造单元，奇台县自南部山区分水岭至沙漠，形成由补给、径流、排泄组成的近乎于完整的水文地质单元。地下水也是按照补给区、径流区、排泄区顺序构成了一个完整的水文地质系统。

补给区：

奇台县境内西高东低，3600米以上常年积雪，分水岭分布有现代冰川。天山山脉在奇台县境内折成弧形，有利于水汽的集聚。中高山区主要是石灰系火山碎屑岩，经多次构造运动，断层几乎横穿全山区。岩石破碎使得裂隙发育较为完整，这造成潜水运转通畅。中低山区断裂也较多，但不及中高山区，对地下水有一定的控制能力。该区域形成了种种以冻胀裂隙为主的地下含水层，其含水层厚度及地下水量具有明显的季节性，10~5月冻结，6~9月融化。区域内降水丰富、植被发育较好，有利于降水的截留与渗透。降水和冰川融水补给了河流及基岩裂隙水，在深切的河谷两侧又以下降泉的形式溢出。之后又通过河流、水渠、田间等渗漏于山前戈壁砾石带，补给潜水及深部承压水。奇台县山区山体较高，降水较平原地区丰富，年降水近 $7\times 10\text{mm}^2$ ，分水岭降水量可达 $8\times 10\text{mm}^2\sim 9\times 10\text{mm}^2$ 。降水和冰川融水一方面补给河流，另一方面又渗漏补给了基岩裂隙水。在深切的河谷两侧又以下降泉的形式溢出，注入河谷。河流流出山口后，或经引水渠，或经田间，或经天然河床渗失于山前戈壁砾石带。

径流区：

靠山区凹陷部分至山前倾斜平原，第四系松散堆积物厚度大，粒径粗，地表坡度大，渗水性强，渗流条件好，地下水量大，水质好。直接承受山区大量的地表径流和河谷潜流的补给，沿地形坡向向西北方向流动，补给细土平原的潜水层、承

压水层及沙漠潜水含水层。其中部分径流量在戈壁带和细土平原的接触部位通过断裂带以泉水的形式溢出地表。含水层厚度随地形向北渐薄，潜水水位埋深渐浅。

奇台县平原区由洪积扇裙形成，山前倾斜平原第四系沉积很厚，中上部含水层颗粒粗大，为潜水主要含水层；中下部冲洪积平原则构成多层结构的潜水和承压水含水层。无论是山前倾斜平原还是溢出带以北的细土平原，地下水都有广泛分布。在平原区中，以卵砾石为主的含水层厚度达 50~120 m，潜水埋深大于 40 m，单位涌水量10~20 L/S·m；以砾石、砂、亚砂及亚粘土，含水层厚度50~100 m，潜水埋深10~30m，单位涌水量3.6~9 L/S·m。

排泄区：

戈壁平原上部为大厚度的卵砾石层结构，向北逐渐变为沙砾石、亚砂土、亚粘土互层及砂与粘性土互层，其岩性结构渐趋复杂，逐渐形成了水力性质互不相同的含水层组—潜水与承压水。径流方式、运转方式、运转方式、排泄途径比戈壁平原上部复杂。潜水通过溢出带泉群水平排泄一部分在细土平原地下水浅埋区，通过蒸发垂直排泄一部分，通过打井提取地下水人工垂直排泄一部分，其余部分继续向下排泄。溢出带泉水，部分引入田间灌溉，部分再转化为地下径流，大部分通过蒸发及植物蒸腾参与大气循环。承压水在自然状态下，部分沿径流方向。垂直方向通过弱隔水顶板补给潜水含水层，部分地段甚至通过隔水顶板间断裂开口处以上以泉水的形式排泄。农田灌溉大量开采自流水，为承压水提供了另一种排泄途径。

该县地下水径流方向是由东南向西北方向，地下水力坡降为6/1000~3/1000，水位埋深由北向南逐渐增大。该县地下水水质基本上分为碳酸盐水和硫酸盐水。

该项目所在区域地貌单元属山前倾斜平原地貌单元，地层主要由第四系晚更新统冲洪积圆砾（Q3a1+p1）及下卧层基岩组成，区域内基岩埋深约70m，地下水埋深大于140m（见附件12）。

项目区位于奇台县南部，奇台县的地下水流向为东南至西北，项目位于奇台县县城地下水的上游区域，且项目区周围18km内无任何取水井离项目区。最近的水井位于项目所在的吉布库镇北侧18km远的吉布库镇达板河开发区中心村，其地下水的水位埋深为130m，项目所在地地下水埋深近140m，为奇台县地下水上游补给区。

4.1.4 气候条件

奇台县属中温带大陆性半荒漠干旱性气候。年平均气温 5.5℃。七月平均气温 22.6℃，极端最高气温 39℃，一月平均气温-18.9℃，极端最低气温-37.3℃。年平均相对湿度 60%。风向平时盛行南风，灾害性天气多西北风，最大风力 12 级，年平均风速 2.9m/s。无霜期年平均 153 天（从 4 月下旬到 10 月上旬）。年平均降水量 269.4mm。

4.1.5 土壤

奇台县有 11 种土类。黑钙土：分布在中山地带，占总面积 2.2%。栗钙土分布在中地山及丘陵，占总面积 1.3%。灰漠土：分布在平原，占总面积的 29.6%。潮土：分布在平原井灌区，占总面积 5.3%。灌耕土：分布在平原井灌区，占总面积 6.6%。草甸土：分布在盐湖，占总面积 1.8%。沼泽土：分布在湖滩，占总面积 43%。盐土：分布在平原井灌区，占总面积 6%。风沙土：分布在沙漠边缘，占总面积 0.8%。砾石土：分布在沙漠壁，占总面积 3.3%。

项目区占地为空地。根据项目地勘报告可知在勘探深度 15.0m 范围内，地层主要由第四系①杂填土（Q4ml）及第四系晚更新统冲洪积②圆砾（Q3al+pl）组成，地基土结构自上而下分层分述如下：

①杂填土：杂色，揭露厚度 0.5~0.8m，成分以粉土为主；夹有建筑垃圾及少量植物根系，松散~稍密，稍湿。

②圆砾：青灰色，埋深 0.5~0.8m，该层未揭穿最大揭露厚度为 14.4m。成份以石英、长石、云母为主，一般粒径为 20~150mm，最大可见 150mm 以上。颗粒形状呈圆~次圆状。充填物以中粗砂为主，含少量的卵石。稍密~中密，稍湿~湿。

项目区土壤类型见附图 3。

4.1.6 区域社会环境现状

奇台县位于新疆维吾尔自治区东北部，昌吉回族自治州东部，天山东段博格达峰北麓，准葛尔盆地东南缘。边境线长 131.47 公里。境内有对蒙古国开放的国家一类口岸——乌拉斯台口岸。全县地域东西宽 45-150 公里，南北长 250 公里，总面积 1.93 万平方公里，辖 9 镇 6 乡，县域总人口 30.05 万人，有汉、维、回、哈等 22 个民族，其中少数民族占总人口的 24%。

奇台县文化底蕴深厚，有史前文化、农耕文化、商贸文化、餐饮文化、民俗民间文化等地域特色文化，是新疆汉文化发源地之一，2014年成功申报自治区历史文化名城。

奇台县是新疆的农业大县。全县有宜农土地250万亩，可耕地200万亩，分上山丘陵旱作、河灌区，中部戈壁井、河混灌区和下部平原井灌区三个不同的耕作区域，主要农作物有小麦、玉米、大麦、甜菜、豆类、打瓜、油料、蔬菜等，是北疆地区重要的面粉、制糖、番茄酱、麦芽、淀粉、蔬菜、皮革等优质农畜产品生产加工基地。

奇台县自然资源十分丰富。境内野生药用植物有贝母、党参、大芸、甘草、麻黄、雪莲、枸杞等300余种。野生动物主要有野驴、鹅喉羚、紫貂、雪豹、马鹿、北山羊、猎隼等国家一、二类珍稀品种48种。有煤、金、铜、铁、石灰石、花岗岩等20多种矿产资源。

奇台县旅游资源丰富，是新疆旅游强县。奇台县工业持续发展，到2020年国内生产总值和城乡居民人均收入比2010年翻一番以上，可望成为区域性交通枢纽中心、商贸物流中心、公共服务中心。

吉布库镇位于奇台县城正南32公里处，东临碧流河乡，西接东湾镇，北与108团接壤，属上山丘陵地带，全镇总面积444km²，耕地12.1万亩，其中河灌区8.6万亩，井灌区3.5万亩。1970年，火箭公社所属吉布库、洞子沟、达板河、三十户、牧场大队依次改名为：天山、永胜、革命、上游；1984年机构改革建立吉布库乡人民政府；2000年撤乡换镇，名为吉布库镇人民政府。全镇下辖12个村民委员会，28个村民小组。其中5个村为三级管理，7个村为两级管理，12个村中有5个村为少数民族村。

截至2017年，吉布库镇全镇镇域总人口15095人，年均自然增长率基本维持在8.0%左右。农业户口4639户，14416人；非农户口339户，679人。共22个民族，其中汉族占总人口的66.82%，少数民族占33.18%，全镇居住着汉、回、维、哈萨克、蒙古、俄罗斯等民族。根据《奇台县吉布库镇总体规划（2016-2030）》，定位奇台县吉布库镇是新疆生态文化旅游生态名镇，奇台县城郊型中心镇，融入大江布拉克，发展民俗文化旅游和休闲农业，打造休闲旅游示范乡镇。根据规划，奇台县吉布库镇布局总体结构为“一轴一点四园”。“一轴”即依托江布拉克景区和海棠大道轴线；“一点”即和风水世界生态旅游景区和涨坝村整村旅游

度假村这个引爆点；“四园”即达板河中心村儿童游乐园、新疆奇台丝路北道文化产业园、达板河牧业村哈萨克风情园和西槽子村康养产业园。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

(1) 项目所在区域空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，分别对基本污染物的环境质量现状进行评价，本次评价采用奇台县环境保护局 2018 年环境质量公报中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项基本污染物的数据。

特征污染物氨、硫化氢和非甲烷总烃在项目区下风向布设一个点，由新疆博奇清新环境检测有限公司承担完成。

(2) 采样及分析方法

采样方法和分析方法均执行《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》（大气部分）中有关规定。

(3) 监测时间、监测点位及频率

采样点位于项目区下风向，距离本项目北侧 100m 处。氨、硫化氢和非甲烷总烃于 2020 年 12 月 20 日-12 月 26 日进行监测，统计一次浓度值。采样同步进行风向、风速、气温、气压等气象要素的观测。

(4) 评价标准

根据本项目所在区域的环境功能区划，常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准。特征污染物非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）中的推荐值。氨、硫化氢空气质量执行标准，执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中标准。

图 4.2-1 本项目环境空气及噪声现状监测布点图

(5) 评价方法

本环评采用污染物的浓度占标率来评价空气环境质量水平。

用以下公式计算而得：

$$P_i = C_i / C_o \times 100\%$$

式中： P_i ——污染物 i 的浓度占标率， %；

C_i ——污染物 i 的实测浓度， mg/m^3 ；

C_o ——污染物 i 的评价标准， mg/m^3 。

根据评价计算，可以得出污染物 i 的浓度占标率 (P_i)，依照 P_i 值的大小，分别确定其污染程度。当 $P_i \leq 100\%$ 时，表示大气中该污染物浓度不超标；当 $P_i > 100\%$ 时，表示大气中该污染物浓度超过评价标准。

(6) 常规污染物监测结果及评价统计

基本污染物环境空气质量现状评价表见表 4.2-1。

表 4.2-1 2018 年区域空气质量现状评价表 单位： ug/m^3 (CO: mg/m^3)

监测点位	监测因子	评价指标	现状浓度 (ug/m^3)	标准值 (ug/m^3)	最大浓度占标率 (%)	达标情况
国控点	SO ₂	年平均值	8.3	60	13.8	达标
	NO ₂	年平均值	17.08	40	42.5	达标
	PM ₁₀	年平均值	68	70	97.1	达标
	PM _{2.5}	年平均值	32	35	91.4	达标
	CO	24 小时平均值	1.12	4.0	28	达标
	O ₃	最大 8 小时	72.8	160	45.5	达标

由监测结果表明：项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂ 和 NO₂、CO、O₃ 单因子污染指数均小于 1，未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，说明 2018 年度奇台县环境空气质量达标。

(7) 特征污染物监测结果及统计

表 4.2-2 项目上、下风向厂界处 NH₃、H₂S、和非甲烷总烃监测及评价结果

单位 mg/Nm^3

点位	项目	NH ₃	H ₂ S	非甲烷总烃
1# (厂区上风向厂界处)	浓度范围	0.03~0.05	0.005~0.006	0.47~0.81
	最大值	0.05	0.006	0.81
	标准值	0.2	0.01	2.0
	最大 P_i	25%	60%	41%
	超标率	0	0	0
2#(厂区下风向)	浓度范围	0.03~0.05	<0.005~ 0.005	0.60~0.84

	最大值	0.05	0.005	0.84
	标准值	0.2	0.01	2.0
	最大 Pi	25%	50%	42%
	超标率	0	0	0

根据监测结果表明，各监测点的氨和硫化氢现状值均不大于《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值（ NH_3 0.2 mg/m^3 ， H_2S 0.01 mg/m^3 ）；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值 2.0 mg/m^3 的要求，项目区环境空气质量现状较好。

4.2.2 地下水环境现状监测与评价

经查阅相关资料及实地现场调查：

（1）项目所在地地下水水位较深，埋藏深度大于 140m；

（2）吉布库镇行政区域内地表水资源较丰富，该项目周边 6 km^2 范围内无地下水井存在，距该项目所在地最近的地下水井，位于下游达坂河中心村，与项目所在地直线距离约 18km，地下水埋藏深度约 130m；

（3）奇台县县地下水径流方向是由东南向西北方向，水位埋深由北向南逐渐增大，奇台县由南向北跨越山区、平原、沙漠三个不同的大地构造单元，奇台县地下水自南部山区分水岭至沙漠，形成由补给、径流、排泄组成的近乎于完整的水文地质单元，按照补给区、径流区、排泄区顺序构成了一个完整的水文地质系统（情况说明见附件 11 和附件 12）。

4.2.3 声环境质量现状调查与评价

2020 年 12 月 20 日~21 日，本次评价委托新疆博奇清新环境检测有限公司对项目区的声环境质量进行监测。

1、监测点位

在东、南、西、北四个方向的厂界外 1m 处各设一个监测点。

图 4.2-3 本项目声环境质量现状监测布点图

2、监测项目

昼间、夜间等效 A 声级。

3、监测频次

监测 1 天。

4、监测方法

监测方法执行《声环境质量标准》中相关规定。

5、监测及评价结果

评价区昼夜噪声现状监测结果见下表 4.2-4。

表 4.2-4 噪声监测结果

监测点位	噪声点方位	噪声值 Leq (dB)	
		昼夜	夜间
1	东侧	42.2	39.2
2	西侧	40.1	39.0
3	南侧	39.9	39.2
4	北侧	40.4	38.4
标准	/	60	50

由表 4.2-4 可以看出，各监测点均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，区域声环境质量现状较好。

4.2.4 生态现状调查与评价

1、新疆维吾尔自治区生态功能区划

根据新疆生态功能区划，项目区位于天山山地温性草原、森林生态区，天山北坡针叶林、草甸水源涵养及草原牧业生态亚区，天山北坡博格达峰及天池自然景观保护生态功能区。

主要生态服务功能是：水源涵养、水文调蓄、景观多样性与生物多样性维护、旅游。

主要生态环境问题：旅游建设引起景观及水质破坏与污染、森林过伐、草场退化、水土流失。

主要保护措施：合理规划旅游景点建设与规范旅游活动、风景区禁牧、综合治理三工河。

适宜发展方向：加强植被保护保护与保护区管理，建好国际人与生物圈保护示范区。

2、项目区生态环境现状与评价

本项目建设主要在吉布库镇镇区工业用地，目前为对原址居民搬迁后政府统一拆迁平整的空地，建设前地表无附着物，不破坏任何植被、绿化。

项目区植被类型见附图 4。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响评价

5.1.1 施工期大气环境影响分析

本项目占地属于工业用地，现状用地已平整，并完成部分建设内容，建设前地表无附着物，开挖、回填及土建工程很少、施工期短；办公区、旅客服务中心、酒文化街区、酒文化博物馆需要土建施工，施工期有一定扬尘、机动车尾气排放，但总体工程量不大、施工期短。项目施工期大气影响较小，随着施工期的结束，环境影响也随之结束。

本项目建设期间的大气污染物主要来自建筑材料运输过程中所产生的交通道路扬尘、汽车尾气。

1、车辆行驶扬尘

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、开挖、回填、道路浇筑、建材运输、露天堆放和装卸等过程，如在大风时，施工扬尘将更严重。

据有关调查显示，施工工地扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%以上。在完全干燥的情况下，可按以下经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘量，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重 20t 的卡车，通过一段长为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量如表 5.1-1 所示。

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘量 (单位：kg/km·辆)

P(kg/m ²) 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5 (km/h)	0.0323	0.0576	0.0946	0.1427	0.1760	0.2393
10 (km/h)	0.0716	0.1253	0.1638	0.2325	0.2231	0.4286
15 (km/h)	0.1050	0.1636	0.2342	0.3603	0.4314	0.6878

P(kg/m ²) 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
25 (km/h)	0.1433	0.2105	0.2741	0.4204	0.5828	0.8471

由表 5.1-1 可知，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘一个简洁有效的措施是洒水或地面硬化（采用砂石对易起尘路段硬化），在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 5.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。

表 5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	3.04	0.867	0.345	0.258

2、风力扬尘

施工扬尘的另一来源是易起尘物料的露天堆放和裸露场作业的风力扬尘，这类扬尘的特点是受作业时风速大小的影响显著。一般情况下，施工工地在自然风作用下产生扬尘影响范围在 100m 以内。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

堆场扬尘量的经验计算公式为：

$$Q = 2.1 (V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/吨·年；

V₅₀—距地面 50 米处风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水量，%。

起尘量与风速、粒径和含水量有关，粉尘在空气中扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身沉降速度有关。不同粒径粉尘沉降速度见表 5.1-3。

表 5.1-3 不同粒径尘粒沉降速度

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70

沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 5.1-3 可知,粉尘沉降速度随粒径增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时,沉降速度为 1.005m/s 。因此可认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时,主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内,而真正对外环境产生影响的是一些粒径小于 $100\mu\text{m}$ 的粉尘。

结合当地的气象条件,应用经验公式计算,每吨易起尘物料在露天堆放情况下,每年约可产生风力扬尘量为 $5.0\text{kg/t}\cdot\text{a}$ 。因此,施工风力扬尘会对周边环境造成一定影响。

针对施工期扬尘,本项目在施工期应采取措施如下:

① 首先,要加强施工管理,做好文明标化施工,采取配置工地细目滞尘防护网、设置围挡和硬化道路;

② 对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘;

③ 必须采用封闭车辆运输,以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响;

④ 其次,在土方挖掘、平整阶段,运土车辆必须做到净车出场,最大限度减少泥土撒落构成扬尘污染,在运输、装卸建筑材料时,应采用封闭车辆运输,尤其是泥砂等;

⑤ 禁止在大风天气时进行搅拌等作业以及减少建筑材料的露天堆放。

⑥ 应优化运输线路和时间。

在采取以上措施后,扬尘影响范围可以控制在厂区内。

3、汽车尾气

施工机械所排放废气在空间上和时间上具有较集中的特点,在局部的范围内污染物浓度较高。在施工现场,会有如挖掘机和载重卡车等施工机械大量进入。据交通部公路研究所的测算,以载重卡车为例,测得每辆卡车的尾气中含量 CO : $37.23\text{g/km}\cdot\text{辆}$, nmHC : $15.98\text{g/km}\cdot\text{辆}$, NO_2 : $16.83\text{g/km}\cdot\text{辆}$ 。这些施工机械所排放的废气以无组织面源形式排放,会对城区大气环境造成不利影响,但施工结束

后，废气影响也随之消失，不会造成长期的影响。

5.1.2 运营期大气环境影响分析

1、区域大气资料

奇台县属中温带大陆性半荒漠干旱性气候。年平均气温 5.5℃。七月平均气温 22.6℃，极端最高气温 39℃，一月平均气温-18.9℃，极端最低气温-37.3℃。年平均相对湿度 60%。风向平时盛行南风，灾害性天气多西北风，最大风力 12 级，年平均风速 2.9m/s。无霜期年平均 153 天（从 4 月下旬到 10 月上旬）。年平均降水量 269.4mm。

2、大气环境影响预测

(1) 污染源参数

污染源参数见表 5.1-4。

表 5.1-4 点源参数表

污染源	污染源类型	污染物	排放速率	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气排放量 (m ³ /h)	烟气温度 (K)
生产车间	点源	粉尘	0.01g/s	15	0.5	6000	293
		非甲烷总烃	0.02g/s	15	0.5	5000	293
污水处理站		H ₂ S	0.00016kg/h	15	0.5	4000	293
		NH ₃	0.00032kg/h	15	0.5	4000	293

(2) 预测因子设定

选取排放量相对较大，污染物危害性较大的废气进行预测计算和分析，污染因子选取颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢。

(3) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境评价等级为三级，选择估算模型进行预测计算。

(4) 计算项目及计算点

计算项目包括最大地面浓度增值、最大地面浓度距离、最大地面浓度占标率、标准限值污染物浓度 10%的影响范围（D_{10%}）。计算点选择距排气筒 10-2500m。

(5) 预测结果

本次预测按照 AERScreen 模型对本项目污染源对下风向不同距离处的地面浓度贡献情况进行了估算。估算结果详见下表。

表 5.1-5 粉尘预测结果一览表

出现距离 m	浓度 (mg/m ³)	占标率%	标准值 (mg/m ³)
1	1.283E-20	0.00	0.9
25	0.001401	0.16	0.9
50	0.001705	0.19	0.9
75	0.001799	0.20	0.9
90	0.001818	0.20	0.9
100	0.00152	0.17	0.9
125	0.001641	0.18	0.9
150	0.001756	0.20	0.9
200	0.001738	0.19	0.9
300	0.001653	0.18	0.9
400	0.001542	0.17	0.9
500	0.001561	0.17	0.9
600	0.001546	0.17	0.9
700	0.001514	0.17	0.9
800	0.001469	0.16	0.9
900	0.001418	0.16	0.9
1000	0.001364	0.15	0.9
1500	0.001308	0.15	0.9
1600	0.001253	0.14	0.9
1800	0.001199	0.13	0.9
1900	0.001147	0.13	0.9
2000	0.001098	0.12	0.9
2100	0.00105	0.12	0.9
2200	0.001006	0.11	0.9
2300	0.0009641	0.11	0.9
2400	0.0009249	0.10	0.9
2500	0.000888	0.10	0.9

本项目粉尘最大地面浓度出现距离 90m 处，浓度为 0.001818mg/m³，占标率

0.20%。

表 5.1-6 非甲烷总烃预测结果一览表

出现距离 m	浓度 (mg/m ³)	占标率%	标准值 (mg/m ³)
10	9.139E-20	0.00	2.0
100	0.008216	0.41	2.0
169	0.009152	0.46	2.0
200	0.008777	0.44	2.0
300	0.008136	0.41	2.0
400	0.007152	0.36	2.0
500	0.006786	0.34	2.0
600	0.006147	0.31	2.0
700	0.006104	0.31	2.0
800	0.005961	0.30	2.0
900	0.005686	0.28	2.0
1000	0.005355	0.27	2.0
1100	0.005003	0.25	2.0
1200	0.004666	0.23	2.0
1300	0.00435	0.22	2.0
1400	0.004058	0.20	2.0
1500	0.00379	0.19	2.0
1600	0.003546	0.18	2.0
1700	0.003323	0.17	2.0
1800	0.003119	0.16	2.0
1900	0.002934	0.15	2.0
2000	0.002764	0.14	2.0
2100	0.002614	0.13	2.0
2200	0.002477	0.12	2.0
2300	0.002351	0.12	2.0
2400	0.002236	0.11	2.0

出现距离 m	浓度 (mg/m ³)	占标率%	标准值 (mg/m ³)
2500	0.002129	0.11	2.0

本项目非甲烷总烃最大地面浓度出现距离 169m 处, 浓度为 0.009152mg/m³, 占标率 0.46%。

表 5.1-7 硫化氢预测结果一览表

出现距离 m	浓度 (mg/m ³)	占标率%	标准值 (mg/m ³)
10	0	0.00	0.01
100	8.405E-6	0.08	0.01
200	9.625E-6	0.10	0.01
233	1.002E-5	0.10	0.01
300	9.165E-6	0.09	0.01
400	8.669E-6	0.09	0.01
500	8.326E-6	0.08	0.01
600	8.45E-6	0.08	0.01
700	8.063E-6	0.08	0.01
800	7.476E-6	0.07	0.01
900	7.479E-6	0.07	0.01
1000	7.438E-6	0.07	0.01
1100	7.235E-6	0.07	0.01
1200	6.973E-6	0.07	0.01
1300	6.681E-6	0.07	0.01
1400	6.379E-6	0.06	0.01
1500	6.077E-6	0.06	0.01
1600	5.782E-6	0.06	0.01
1700	5.499E-6	0.05	0.01
1800	5.231E-6	0.05	0.01
1900	4.976E-6	0.05	0.01
2000	4.737E-6	0.05	0.01
2100	4.516E-6	0.05	0.01

出现距离 m	浓度 (mg/m ³)	占标率%	标准值 (mg/m ³)
2200	4.31E-6	0.04	0.01
2300	4.118E-6	0.04	0.01
2400	3.939E-6	0.04	0.01
2500	3.771E-6	0.04	0.01

本项目硫化氢最大地面浓度出现距离 233m 处，浓度为 1.002E-5mg/m³，占标率 0.10%。

表 5.1-8 氨预测结果一览表

出现距离 m	浓度 (mg/m ³)	占标率%	标准值 (mg/m ³)
10	0	0.00	0.2
100	1.681E-5	0.01	0.2
200	1.925E-5	0.01	0.2
233	2.005E-5	0.01	0.2
300	1.833E-5	0.01	0.2
400	1.734E-5	0.01	0.2
500	1.665E-5	0.01	0.2
600	1.69E-5	0.01	0.2
700	1.613E-5	0.01	0.2
800	1.495E-5	0.01	0.2
900	1.496E-5	0.01	0.2
1000	1.488E-5	0.01	0.2
1100	1.447E-5	0.01	0.2
1200	1.395E-5	0.01	0.2
1300	1.336E-5	0.01	0.2
1400	1.276E-5	0.01	0.2
1500	1.215E-5	0.01	0.2
1600	1.156E-5	0.01	0.2
1700	1.1E-5	0.01	0.2
1800	1.046E-5	0.01	0.2

出现距离 m	浓度 (mg/m ³)	占标率%	标准值 (mg/m ³)
1900	9.953E-6	0.00	0.2
2000	9.474E-6	0.00	0.2
2100	9.031E-6	0.00	0.2
2200	8.619E-6	0.00	0.2
2300	8.235E-6	0.00	0.2
2400	7.877E-6	0.00	0.2
2500	7.543E-6	0.00	0.2

本项目氨最大地面浓度出现距离 233m 处，浓度为 2.005E-5mg/m³，占标率 0.01%。

3、大气环境保护距离的确定

为切实衡量厂址选择的可行性，并为项目建成后的环境管理工作提供依据，本次评价对项目大气环境保护距离进行计算。本项目生产过程粉尘产生节点主要为粉碎工序，该工序在单独的密闭车间内进行，绝大部分无组织粉尘受重力作用沉降于车间内的地面上，经单独收集后可回用，只有极少量的粉尘会随着门窗的启闭排入大气环境。因此，本次计算以粉碎配料车间作为预测面源进行预测。计算参数和结果详见表 5.1-9。

表 5.1-9 大气环境保护距离的计算参数和结果

来源	污染因子	面源面积 (m ²)	有效高度 (m)	最大排放量 (t/a)	大气环境保护距离
生产车间	粉尘	1227	5	1.16	无超标点
	非甲烷总烃	4027	5	0.025	无超标点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐模式中的大气环境保护距离模式计算，本项目无超标点，说明厂界外任何一点的浓度均符合环境质量标准的要求，不需设置污染物排放单元与居民敏感点之间的大气环境保护距离。

4、大气环境影响评价结论

本项目发酵池在发酵过程中保持密闭，只有很少量的废气外逸，再通过车间通风，厂界废气以非甲烷总烃计算，可以达到《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率 (二级) 的要求。灌装过程酒会有少量挥发, 采取密闭措施, 再通过车间通风, 以非甲烷总烃计算, 挥发废气可以达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求; 粉碎过程产生的粉尘经采取“车间密闭+集气罩收集+脉冲式布袋除尘器+15m 排气筒排空”的治理措施后, 能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准限值。

本产生的各类大气污染物经采取相应治理措施后能够实现达标排放, 经预测主要污染物最大地面浓度占标率均小于 10%, 并且卫生防护距离范围内无居民、医院、学校等敏感目标。

5.1.3 非正常工况下大气环境影响分析

(1) 污染源参数

非正常工况下污染源参数见表 5.1-11。

表 5.1-11 非正常工况下点源参数表

污染源	污染源类型	污染物	排放速率	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气排放量 (m^3/h)	烟气温度 (K)
生产车间	点源	粉尘	2.0kg/h	15	0.5	6000	293
		非甲烷总烃	0.14kg/h	15	0.5	5000	293

(2) 预测因子设定

颗粒物、非甲烷总烃。

(3) 预测模型

选择估算模型进行预测计算。

(4) 计算项目及计算点

计算项目包括最大地面浓度增值、最大地面浓度距离、最大地面浓度占标率、标准限值污染物浓度 10% 的影响范围 ($D_{10\%}$)。计算点选择距排气筒 10-2500m。

(5) 预测结果

本次预测按照 AERSCREEN 模型对本项目污染源对下风向不同距离处的地面浓度贡献情况进行了估算。估算结果详见下表。

表 5.1-12 粉尘预测结果一览表

出现距离 m	浓度 (mg/m^3)	占标率%	标准值 (mg/m^3)
--------	-------------------------------	------	--------------------------------

出现距离 m	浓度 (mg/m ³)	占标率%	标准值 (mg/m ³)
10	7.127E-19	0.00	0.9
100	0.07782	8.65	0.9
200	0.09472	10.52	0.9
276	0.101	11.22	0.9
300	0.09993	11.10	0.9
400	0.08443	9.38	0.9
500	0.09119	10.13	0.9
600	0.09757	10.84	0.9
700	0.09653	10.73	0.9
800	0.09185	10.21	0.9
900	0.08568	9.52	0.9
1000	0.0867	9.63	0.9
1100	0.08592	9.55	0.9
1200	0.08409	9.34	0.9
1300	0.08162	9.07	0.9
1400	0.07878	8.75	0.9
1500	0.07576	8.42	0.9
1600	0.07268	8.08	0.9
1700	0.06962	7.74	0.9
1800	0.06663	7.40	0.9
1900	0.06374	7.08	0.9
2000	0.06098	6.78	0.9
2100	0.05835	6.48	0.9
2200	0.05588	6.21	0.9
2300	0.05356	5.95	0.9
2400	0.05138	5.71	0.9
2500	0.04933	5.48	0.9

非正常工况下，本项目粉尘最大地面浓度出现距离 276m 处，浓度为

0.101mg/m³，占标率 11.22%。

表 5.1-13 非甲烷总烃预测结果一览表

出现距离 m	浓度 (mg/m ³)	占标率%	标准值 (mg/m ³)
10	4.989E-20	0.00	2.0
100	0.005448	0.27	2.0
200	0.006631	0.33	2.0
276	0.007071	0.35	2.0
300	0.006995	0.35	2.0
400	0.00591	0.30	2.0
500	0.006384	0.32	2.0
600	0.00683	0.34	2.0
700	0.006757	0.34	2.0
800	0.006429	0.32	2.0
900	0.005998	0.30	2.0
1000	0.006069	0.30	2.0
1100	0.006014	0.30	2.0
1200	0.005886	0.29	2.0
1300	0.005714	0.29	2.0
1400	0.005515	0.28	2.0
1500	0.005303	0.27	2.0
1600	0.005088	0.25	2.0
1700	0.004873	0.24	2.0
1800	0.004664	0.23	2.0
1900	0.004462	0.22	2.0
2000	0.004269	0.21	2.0
2100	0.004085	0.20	2.0
2200	0.003912	0.20	2.0
2300	0.003749	0.19	2.0
2400	0.003597	0.18	2.0

出现距离 m	浓度 (mg/m ³)	占标率%	标准值 (mg/m ³)
2500	0.003453	0.17	2.0

非正常工况下, 本项目非甲烷总烃最大地面浓度出现距离 276m 处, 浓度为 0.007071mg/m³, 占标率 0.35%。

综上所述, 建设项目对项目所在区域大气环境质量影响较小。

5.1.4 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.1-14。

表5.1-14 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级 与范围	评价等级	一级*		二级*		三级√		
	评价范围	边长=50km*		边长=5~50km*		边长=5km√		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a*	500~2000t/a*		<500t/a*			
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物(NH ₃ 、H ₂ S)			包括二次 PM _{2.5} * 不包括二次 PM _{2.5} √			
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准*	附录 D√	其他标准√			
现状评价	评价功能区	一类区*		二类区√		一类区和二类区*		
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据*		主管部门发布的数据√		现状补充检测√		
	现状评价	达标区√			不达标区*			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源*		拟替代的污染源*	其他在建、拟建项目污染源*	区域污染源*		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO D √	ADMS *	AUSTAL200 0 *	EDMS/AED T *	CALPUF F*	网格模型 *	其他*
	预测范围	边长≥50km*		边长 5~50km*		边长=5km√		
	预测因子	预测因子(SO ₂ 、NO _x 、TSP、NH ₃ 、PM ₁₀)			包括二次 PM _{2.5} * 不包括二次 PM _{2.5} √			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%√			C _{本项目} 最大占标率>100%*			
	正常排放年均浓	一类区	C _{本项目} 最大占标		C _{本项目} 最大占标率>10%*			

	度贡献值		率 $\leq 10\%*$	
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%\surd$	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%*$
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%\square$	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%\square$
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值		$C_{\text{叠加}}$ 达标*	$C_{\text{叠加}}$ 不达标 \square
	区域环境质量的整体变化情况		$k \leq -20\%*$	$k > -20\%\square$
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH ₃ 、PM ₁₀)	有组织废气监测 \surd 无组织废气监测 \surd	无监测 \square
	环境质量监测	监测因子: (NH ₃)	监测点位数 (2)	无监测 \square
评价结论	环境影响	可以接受 \surd /不可以接受 \square		
	大气环境保护距离	距 (厂界) 最远 (0) m		
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (0.1) t/a 氨: 2kg/a 硫化氢 1 kg/a
注: “”为勾选项, 填“ \surd ”; “()”为内容填写项				

5.2 水环境影响评价

5.2.1 施工期水环境影响分析

本项目构筑物施工使用的是商品混凝土, 水洗砂及砾石不在施工现场冲洗, 故无施工作业废水产生。混凝土的保养浇水、砌砖的加湿淋水, 废水量不大, 多为无机废水, 除悬浮物含量较高外, 一般不含有毒有害物质, 产生不了径流, 形成不了有组织排水, 在施工现场因自然蒸发、渗漏等原因而消耗, 基本没有废污水排放。要求项目施工中修建临时防渗沉淀池, 收集进出施工场地的车辆清洗废水, 沉淀澄清处理后自然蒸发或者回用于施工生产。

施工期生活污水的主要污染物是 COD、BOD₅ 和石油类等。其污染物浓度分别为 COD: 300mg/L、BOD₅: 220mg/L。若处置不当, 随意乱排, 会对项目区的地下水体造成污染。通过类比分析, 现场的施工人员约为 50 人, 按生活污水量 80L/(人·d) 计, 则生活污水量为 4t/d。施工人员的生活污水如果不经处理随意排放, 将对区域内的地表水体产生一定影响。施工人员的生活污水可排至修建

的临时化粪池，处理后的污水可用于厂区绿化，待施工结束后填埋，地表恢复，对周围环境影响较小。

总体而言，施工期产生污水量较少，且为暂时性，只要管理得当，不会污染当地的水环境。

5.2.2 营运期水环境影响分析

5.2.2.1 地下水环境影响分析

1、地下水污染途径

污染物从污染源头进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成影响的生产单元和环节为酿造蒸馏车间、老熟包装车间、储酒罐区和污水处理站。厂区基本采取地面硬化措施，主要地下水污染途径为硬化地面开裂导致高浓度废水下渗或污水处理站发生渗漏而污染地下水。

2、对浅层地下水的影响

根据项目污水排放方案分析，生产及生活污水排放，均采用埋设污水管网的形式进行收集，经厂区污水处理站处理后排入吉布库镇市政管网再进入吉布库镇污水处理厂集中处理。这一系列过程对污水均在防渗的条件下进行，管道所经区域采用先进的防腐、保温、套管、防泄漏等技术，做好管道接缝。使污水在进入吉布库镇污水处理厂之前的输送过程中，能够渗入地下的可能性很小，所以污水基本不会进入地下水而造成污染影响。本环评要求厂区应做好分区防渗，切断厂区与地下水水力联系，确保厂区废水污染物在任何事故状态和不利气象条件下都不会排入地下水。

在切实做好本环评提出的地下水污染防治措施的情况下，项目对浅层地下水环境影响不大。

3、对深层地下水的影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。经查阅相关资料及实地现场调查：

(1) 项目所在地地下水水位较深，埋藏深度大于 140m；

(2) 吉布库镇行政区域内地表水资源较丰富，该项目周边 6km² 范围内无地下水井存在，距该项目所在地最近的地下水井，位于下游达坂河中心村，与项目

所在地直线距离约 18km，地下水埋藏深度约 130m；

(3) 奇台县县地下水径流方向是由东南向西北方向，水位埋深由北向南逐渐增大，奇台县由南向北跨越山区、平原、沙漠三个不同的大地构造单元，奇台县地下水自南部山区分水岭至沙漠,形成由补给、径流、排泄组成的近乎于完整的水文地质单元，按照补给区、径流区、排泄区顺序构成了一个完整的水文地质系统（情况说明见附件 11 和附件 12）。

该项目所在区域地貌单元属山前倾斜平原地貌单元，地层主要由第四系晚更新统冲洪积圆砾（Q3a1+p1）及下卧层基岩组成，区域内基岩埋深约 70m，地下水埋深大于 140m。因此，正常情况下，厂区外排废水经吉布库镇市政管网运至吉布库镇污水处理厂集中处理，不会污染地下水，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

4、事故状态下对地下水的风险分析

污水事故排放有短期排放和长期排放两种。短期大量排放易发现和及时处理，在表土层和包气带较厚或很厚的情况下，进入地下水的可能性较小，危害较小；长期排放则难以发现和及时处理，在较长时间渗漏的情况下，易造成地下水污染。

废水事故排放进入地下后，其污染物在地下水系统的迁移途径为：

入渗污染物 → 表土层 → 包气带 → 含水层 → 运移

废水所含污染物对地下水的污染途径主要取决于上覆地层岩性、包气带防护能力、含水层的埋藏分布等因素。项目产生的废水在事故情况下泄漏，其有害物质的淋溶、流失、渗入地下，可通过包气带进入含水层，导致地下水的污染。因此，项目废水通过包气带的垂直渗漏是造成地下水污染的主要污染途径。

包气带的防护能力大小与包气带厚度、岩性结构、弱渗透性地层的渗透性能及厚度有关，该项目所在区域地貌单元属山前倾斜平原地貌单元，地层主要由第四系晚更新统冲洪积圆砾（Q3a1+p1）及下卧层基岩组成，区域内基岩埋深约 70m，地下水埋深大于 140m。因此，非正常情况下，项目对地下水影响较小。

(1) 包气带中污染物运移时间

包气带上部为结构较松散沙砾石及砂卵石层，下部为岩性疏松的半胶结砂土、砾质砂岩、粉细砂岩构成的地层，对污染物的净化作用差渗水性强。引用奇台县地下水研究的相关资料中的数据，奇台南部山区包气带垂直渗透系数为

2.03m/d。当发生污水渗漏时。污染物可很快通过包气带进入地下含水层。若厂区地下水位埋深按 140m 计算，且不考虑土层的持水能力及吸附能力，废水连续渗漏，则下渗废水穿过 140 厚砂砾石地层进入地下水的的时间需 68.9d，即可与地下水汇合，污染厂区地下水。废水实际下渗过程中，由于实际项目区域内基岩埋深约 70m，地下水埋深大于 140m，下渗废水进入地下水的的时间会远远大于上述预测值大，浓度值会大大减小。

(2) 潜水层中污染物运移时间

假设含水层对污染物无滞留作用，污染物进入地下水含水层后会迅速发生垂向混合，使污染物浓度沿潜水层深度均匀分布，污染物仅沿水流方向和垂直于水流方向的水平横向扩展，则污染物在地下水流方向的运移时间可用下式计算：

$$t = \frac{x n_e}{k}$$

式中：t—运移时间，d；

x—运移距离，m；

n_e —有效孔隙度，0.22；

k—渗透系数，50m/d。

计算可知，废水由包气带进入地下含水层后，79.2d 后可影响到距厂区北部最近的水井约 18000m 处的达板河开发区中心村。项目外排废水量较小，且该项目所在区域地貌单元属山前倾斜平原地貌单元，地层主要由第四系晚更新统冲洪积圆砾（Q3a1+p1）及下卧层基岩组成，区域内基岩埋深约 70m，地下水埋深大于 140m。因此，事故状态下，项目对地下水影响较小。

5、无组织泄漏及事故状态下水环境影响评价

从客观上分析，可能出现污水渗漏的主要原因是排水管道破裂或管网接口断裂，及人为因素引起的事故性排放的可能性，这些废水可通过渗漏作用对区域地下水产生污染，是对区域内地下水产生污染的主要污染源。

项目场址地下水类型埋深近 140m，地下水流向为由南向北。项目区地处天山北麓冲洪积平原，地层岩土以圆砾土为主，较易产生污水泄漏的单元主要为污水处理站及防渗事故水池、排水管道、管网接口处等。

为防止泄漏，上述各单元在工程设计时应均采用防渗或防漏效果很好的装置设备或贮罐；事故池、排水管道均应采用密封、防渗的材料，以避免装置设备及

排污管道的跑、冒、滴、漏；厂区场地地面硬化处理。

厂区分区防渗措施：

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中提出的防渗技术要求，结合项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水污染源分类分析，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

（1）简单防渗区

指没有物流或污染物泄漏，指不会对地下水环境造成污染的区域。主要指生产管理区(包括办公楼)、酒文化参观旅游区(包括接待中心、酒文化街区、酒文化博物馆等)。

（2）一般防渗区

指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，结合水文地质条件，对可能会产生一定程度的污染、但建（构）筑物基础之下场地水文地质条件较好的工艺区域或部位，主要包括原料粉碎车间、包装车间、化验车间等。

（3）重点防渗区

指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料长期储存或泄漏不容易及时发现或处理的区域，且建（构）筑物基础之下场地水文地质条件相对较差，主要指搅拌酿造蒸馏车间、储酒罐区、污水处理站等。

图 5.2-1 项目区分区防渗图

5.2.2.2 地表水环境影响分析

本项目全部建成后，废水主要为白酒生产过程产生黄水、锅底水、白酒制造纯水制备和矿泉水制备水处理设备过程产生浓水及反冲洗水、洗瓶废水、设备及地面清洗废水和生活污水。本项目黄水产生量约 0.5t/d（130t/a）锅底水产生量 2m³/d（520m³/a），白酒生产过程产生黄水量和锅底水量都很小，均回用于生产。本项目综合废水产生量 10.23m³/d（2659.8m³/a）。酒厂造酒过程废水有机物浓度高，可生化性好，项目拟建设 1 座处理规模 20m³/d 的污水处理站，采用“水解酸化+SBR 处理工艺”处理项目废水，工程运营后 COD 排放浓度为 112mg/L，排放

量为 0.17t/a, BOD₅ 排放浓度为 26mg/L, 排放量为 0.04t/a, SS 排放浓度为 42mg/L, 排放量为 0.08t/a, NH₃-N 排放浓度为 10mg/L, 排放量为 0.02t/a, 总氮排放浓度为 18mg/L, 排放量为 0.04t/a, 总磷排放浓度为 1mg/L, 排放量为 0.0025t/a, 处理后色度排放为 30。本项目单位产品基准排水量为: 5.32m³/t。因此, 本项目出水污染物浓度和单位产品基准排水量均达到《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011) 表 2 间接排放标准。

综上所述, 项目外排废水不会对当地地表水环境产生明显影响。

5.3 环境噪声影响分析

5.3.1 施工期噪声影响分析

施工期噪声主要来自不同施工阶段所使用的不同施工机械的非连续性作业噪声, 主要有土建工程场地清理和土石方开挖阶段噪声、土建和结构施工阶段噪声以及设备安装调试阶段噪声。

1、主要机械噪声源强

施工期间的各种施工机械产生的噪声是影响施工区声环境质量的重要因素。施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特点。从施工过程来看, 可以把工程的施工期分为建筑拆除阶段、场地清理阶段、土石方挖掘阶段、土建施工阶段、结构施工阶段及设备安装调阶段。土石方挖掘阶段主要噪声源为推土机、挖掘机、装载机和各种运输车辆作业时产生的噪声, 主要是移动声源, 没有明显的指向性; 土建及结构施工阶段, 主要产噪设备有混凝土搅拌机、振捣器、电锯等, 其中还包括一些撞击噪声; 设备安装调试阶段, 主要产噪设备有吊车、升降机等。各施工阶段中以土石方挖掘阶段的挖掘机及土建施工阶段的振捣器等的噪声对环境影响最大。

施工过程中各设备噪声源强调查结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 主要施工机械设备的噪声声级

时段	施工机械	声级	声源性质
场地清理、土石方阶段	推土机	80-90	间歇性源
	挖掘机	90-105	间歇性源
	运输车辆	70-95	间歇性源
土建及结构施工阶段	搅拌机	80-90	间歇性源

时段	施工机械	声级	声源性质
	振捣棒	85-100	间歇性源
	电锯	100-105	间歇性源
设备安装调试	吊车	80-90	间歇性源
	升降机	80-90	间歇性源

2、执行标准

本项目施工期不同施工阶段的机械设备噪声对环境的影响执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

3、预测模式

施工期间各工场的施工机械噪声可近似作为点声源处理，根据点声源噪声传播衰减模式，可估算施工期间离噪声声源不同距离处的噪声值，从而可就施工噪声对敏感点作出分析评价。预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中工业室外点噪声预测模式，预测模式如下：

$$L_{\text{Oct}}(r) = L_{\text{Oct}}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{\text{Oct}}$$

式中： $L_{\text{Oct}}(r)$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{\text{Oct}}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{Oct} —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量）。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_{Oct} ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{\text{Oct}}(r_0) = LW_{\text{Oct}} - 20\lg(r/r_0) - 8$$

4、预测结果及影响分析

施工期噪声源均为间歇性源，而且大部分施工设备均处于室外施工，选取工作状态下平均声级最高的噪声设备挖掘机作为评价噪声源，预测距离施工设备不同距离的声环境影响，其预测结果见表 5.3-2。

表 5.3-2 各施工阶段厂界噪声不同距离影响值 单位：dB(A)

时段	最高声压级	20m	30m	40m	60m	100m	150m
场地清理、土石方阶段	105	70.9	67.4	64.9	61.4	57.0	53.5

时段	最高声压级	20m	30m	40m	60m	100m	150m
土建及结构施工阶段	105	70.9	67.4	64.9	61.4	57.0	53.5
设备安装调试	90	55.9	52.4	49.9	46.4	42.0	38.5

实际施工时，常常是各种施工机械同时运行，通过预测得知，在场地清理、土石方施工阶段，一般运输车辆和施工机械等运行噪声，经 30m 距离衰减后，噪声预测值约为 67.4dB(A)，符合《建筑施工场界噪声环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的昼间噪声限值 70dB(A)的要求；在结构施工阶段，经 30m 距离衰减后，噪声预测值约为 67.4dB(A)，符合《建筑施工场界噪声环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的昼间噪声限值 70dB(A)的要求，夜间不施工。

本项目评价范围内无噪声环境敏感点。经施工场地围挡衰减后，对周围环境敏感点噪声影响控制在可接受范围。

5、防治措施

为进一步降低施工噪声影响，保护周围环境敏感点不受影响，本环评要求施工期采取以下措施：

- ① 施工单位应选用低噪声设备和先进的工艺，保持设备处于良好的运转状态。
- ② 禁止夜间施工，并避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。
- ③ 对本项目的施工进行合理布局，尽量使高噪声的机械设备远离环境敏感点。
- ④ 对于运输材料、土石方等物料的车辆，施工单位应保持运输车辆技术性能良好、部件紧固、无刹车尖叫声等，运输时尽量避开敏感时段，加强管理，运输车辆应减速、禁鸣。
- ⑤ 加强施工期环境监理，施工单位设专人负责施工机械的保养和维护，保养和维护要有切实可行的规章制度，要定期对现场工作人员进行培训，每个工人都要严格按照规范使用各类机械，避免因故障产生突发噪声。

5.3.2 营运期环境噪声影响分析

通过声环境现状调查与评价，分析项目的噪声污染源对周围声环境的影响情况。

1、主要噪声源

运营期机械噪声源主要是机械噪声及气流噪声，主要噪声源均布置在室内，建筑物的墙壁对室内隔声十分明显；对于产生较大噪声的机械设备等均选用低噪声设备，对离心泵、输送泵等主要噪声源设置弹性减震橡胶垫。工程噪声源从室内传到室外 1m 处，噪声声强减少 20~30dB(A)。且对泵、风机等采取消声减振措施，可进一步有效地减少噪声，本次设备房内噪声声强减少量按 20dB(A)计。

2、噪声预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的推荐模式。

(1) 室外声源

设室外声源为 i 个，预测点为 j 个，采用倍频带声压级法：

① 计算第 i 个噪声源在第 j 个预测点的倍频带声压级 $L_{octij}(r_0)$

$$L_{octij}=L_{octi}(r_0)-(A_{octdir}+A_{octbar}+A_{octatm}+A_{octexc})$$

式中：

$L_{octi}(r_0)$ —第 i 个噪声源在参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB；

A_{octdir} —发散衰减量，dB；

A_{octbar} —屏障衰减量，dB；

A_{octatm} —空气吸收衰减量，dB；

A_{octexc} —附加衰减量，dB；

假设已知噪声源的倍频带声功率级为 L_{wiact} ，并假设声源位于地面上（半自由场），则：

$$L_{octi}(r_0)=L_{wiact}-20\lg r_0-8$$

② 由上式计算的倍频带声压级合成为 A 声级

$$L_{aij}=L_{wai}-20\lg r_0-8$$

(2) 室内声源

假如某厂房内有 K 个噪声源，对预测点的影响相当于若干个等效室外声源，其计算如下：

① 计算厂房内第 i 个声源在室内靠近围护结构处的声级 L_{pit} ：

$$L_{p1i} = L_{wi} + 10 \lg (Q \pi r_i / 4 + 4/R)$$

式中：

L_{wi} —该厂房内第 i 个声源的声功率级；

Q —声源的方向性因素；

r_i —室内点距声源的距离；

R —房间常数。

② 计算厂房内 K 个声源在靠近围护结构处的声级 L_{p1} ：

$$L_{p1} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_{p1i}}$$

③ 计算厂房外靠近围护结构处的声级 L_{p2} ：

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

式中： TL —围护结构的传声损失。

④ 把围护结构当作等效室外声源，再根据声级 L_{p2} 和围护结构（一般为门、窗）的面积，计算等效室外的声功率级。

⑤ 按照上述室外声源的计算方法，计算该等效室外声源在第 i 个预测点的声级 L_{akj} (in)。

(3) 声叠加模式

$$L_{\text{总}} = L_1 + 10 \lg (1 + 10^{-0.1\Delta})$$

式中： $L_{\text{总}}$ —受声点总等效声级，dB (A)；

L_1 —噪声源的 A 声级，dB (A)；

Δ —两个 A 声级之差，dB (A)。

3、预测结果与评价

本项目经治理措施及距离衰减后预测结果详见表 5.3-3，噪声等值线分布图见图 5.3-1。

表 5.3-3 厂界噪声影响预测结果

预测点位		贡献值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界	35	0	60	50

预测点位		贡献值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2#	西厂界	25	0	60	50
3#	南厂界	45	0	60	50
4#	北厂界	25	0	60	50



图 5.3-1 噪声等值线分布图

预测结果表明，项目厂界噪声均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类排放限值要求，对周边环境较小。

本项目周围以行政办公、居民住宅和商业区为主，项目建设完成后建设方应保证生产设备正常运转，并采取隔音降噪措施，将主要噪声设备布设于厂界较远的地方，并布置于车间厂房室内或地下；同时加大厂区周围绿化造林，以减少噪声对外的传播。

从噪声预测结果分析，本项目的运行对周围声环境的影响不大。

5.4 固体废物环境影响分析

5.4.1 施工期固废环境影响分析

施工期固体废弃物主要包括：土方施工开挖出的渣土、碎石等；物料运送过程的物料损耗，包括沙石、混凝土等；建筑物施工阶段石料、灰渣、建材等的损耗与遗弃。此外，施工人员活动也会产生一定量的生活垃圾。

施工过程中产生的建筑垃圾按每 100m² 建筑面积 1t 计，则本项目产生建筑垃圾产生量为 64t。尽管建筑垃圾并非有毒有害物质，若不能妥善处理，不仅影响厂区卫生、占用土地、产生粉尘等问题，还成为风蚀的源头，且会影响施工单位及周围区域的环境质量。应做到建筑废料及时清运，严禁置于项目区周围影响环境，同时应避免此类垃圾装卸、大风天气时产生的扬尘对环境的影响。因此，在施工前应向城建、环卫部门申请建筑垃圾处置场所，随时把施工垃圾运往指定场所。

本项目规模较小，土方调配用于场地平整，无弃方产生，见表 5.4-1。

表 5.4-1 主要挖填方工程量统计表

名称	单位	数量	备注
挖方	万 m ³	0.4343	厂区地面平整，厂房挖地基
利用方	万 m ³	0.4343	这部分属于挖方中的利用方，用于回填
借方	万 m ³	0	不从外界借土
填方	万 m ³	0.4343	填方由挖方中的利用方和借方组成

在施工期间，施工人员活动将产生一定量的生活垃圾，该部分生活垃圾随厂区员工生活垃圾一同处置，收集至厂区垃圾池，定期运送至奇台县生活垃圾卫生填埋场进行处理，避免对周围环境产生影响。

5.4.2 营运期固废环境影响分析

本项目产生固体废物主要有酒糟、废包装、废硅藻土、污水处理站污泥和生活垃圾。根据国家对固废处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目对固废拟采取如下措施：

① 对酒糟采用大桶密闭收集并临时放置于固废间内，酒糟可以作为牲畜饲料外售处置，做到日产日清；

- ② 废包装为可回收，收集后外售；
- ③ 污水处理站的污泥经过浓缩脱水后，由附近村民外运用做农肥；
- ④ 废硅藻土随生活垃圾一同处置；
- ⑤ 更换的活性炭交由活性炭生产厂家回收；
- ⑥ 生活垃圾全部送环卫部门指定地点处置；
- ⑦ 除尘器收集的粉尘交由环卫部门合理处置。

酒糟会产生一些恶臭气体，若不及时处置，将会对厂区和周边空气环境产生污染影响，本环评要求在发酵蒸馏车间内部划分固废间，使用大桶收集酒糟，并加盖密封存，固废日产日清，由专车运走外售，项目产生的酒糟不在厂区内长期贮存，因此，不会对周边环境造成不利影响。

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策，固体废物全部分类妥善处置，实现零排放，可避免固体废物排放对环境的二次污染，不会对周围环境产生不利影响。

5.5 生态环境影响分析

本项目建设主要在吉布库镇镇区工业用地，目前为对原址居民搬迁后政府统一拆迁平整的空地，建设前地表无附着物，不破坏任何植被、绿化。

本项目开发建设后，对生态环境的影响主要是有利的。对现有土地进行改造、建设和园林绿化，将会有一定数量的乔灌木引入，生物组分的异质性提高，生物量增加，区域生态系统抵抗外界干扰的能力提高；由于加强管理，人为对绿地、林木的浇灌，生物生长量将大大提高。

5.6 环境风险评价

5.6.1 评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行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），引起有毒有害和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，使建设项目事故率、损失和环境影响能够达到可接受水平。为制定安全管理计划，进行完整的环境风险评价将为企业实施职业安全卫生管理体系打下良好的基础。

本项目所用原辅材料部分为具有毒性或可燃性的物料，具有一定的潜在危害

性。在突发性的事故状态下，如果不采取有效措施，一旦释放出来，将对环境造成不利影响。为全面落实《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）的要求，查找建设项目存在的环境风险隐患，使得企业在生产正常运转的基础上，确保厂界外的环境质量，确保职工及周边影响区内人群生物的健康和生命安全。

5.6.2 评价重点

本次环境风险评价将把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及防护作为评价重点。严格按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关要求评价外，还根据环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》及环发[2012]98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，增加以下内容：

（1）分析项目产品、中间产品和原辅材料的规模及物理化学性质、毒理指标和危险性等；

（2）针对项目运行期间发生事故可能引起的易燃易爆、有毒有害物质的泄漏，或者事故产生的新有毒有害物质，从水、气的环境安全防护等方面考虑并预测环境风险事故影响范围，评估事故对人身安全及环境的影响和损害；

（3）提出环境风险预案和事故防范减缓措施，特别要针对特征污染物提出有效的防止二次污染的应急措施。

5.6.3 评价程序

环境风险评价程序见图 5.6-1。

图5.6-1 环境风险评价程序图

5.6.4 评价等级及范围的确定

5.6.4.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），危险化学品重大危险源是指“长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元”。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品的多少，区分为以下两种情况：

- ①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
- ②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大总存在量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：

- （1）1 ≤ Q < 10；
- （2）10 ≤ Q < 100；
- （3）Q ≥ 100。

本项目长期地或临时地生产、加工、使用或储存的危险物品包括乙醇和天然气。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《危险货物名称

表》（GB12268），其中乙醇主要危险性为易燃易爆性，临界量为 500t。

本项目 40t 储酒罐 12 个。厂区最大储酒量为 480t，折算成乙醇为 312t。故本项目各危险化学品实际量及临界量分析结果见表 5.6-1。

表 5.6-1 项目危险化学品实际量及临界量分析表

序号	危险化学品名 称	临界量 t	实际量t	q/Q
1	乙醇	500	312	0.624

根据上表结果，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.624 < 1$ ，故项目风险潜势为 I。

5.6.4.2 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 5.6-2 确定评价工作等级。

表 5.6-2 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

本项目环境风险潜势为 I，故本项目环境风险评价等级为简单分析，要求在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。

5.6.5 环境敏感目标概况

根据现场勘查，评价范围内无国家、省、市级自然保护区、风景名胜区、生态敏感与脆弱区等，环境敏感区主要为项目评价区范围内的村庄及项目区域及周边地下水等。项目区环境保护目标见表 2.7-1，敏感点均为厂界最近距离。根据环境风险保护目标识别结果，本项目风险评价范围内有六个人口集中区，涉及人口约 1500 人。

5.6.6 环境风险识别

根据《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）的要求，应从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径

的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及可能受影响的环境保护目标的识别。

5.6.6.1 风险识别的范围和类型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）内容，环境风险识别包括三个方面的内容：

（1）物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

（2）生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

（3）危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

5.6.6.2 物质危险性识别

本项目属白酒厂建设项目，生产工艺过程较为简单。所涉及的主要原辅材料、副产品、最终产品、生产过程排放的“三废”污染物及火灾、爆炸伴生或次生危险物质包括乙醇等。

工程涉及化学物料的理化性质及危险特性见表 5.6-3。

表 5.6-3 乙醇性质和危险特性一览表

标识	中文名：乙醇	英文名：ethylalcohol	C ₂ H ₆ O	分子量:46.07
	CN号：32061	UN编号：1170	CAS号：64-17-5	
理化性质	性状：无色液体，有酒香。			
	熔点 / °C：-114.1	溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。		
	沸点 / °C：78.3		相对密度（水=1）：0.79	
	饱和蒸气压 / kPa：无资料		相对密度（空气=1）：1.59	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳	
	闪点 / °C：12		聚合危害：不聚合	
	爆炸极限（体积分数）/%：3.3-19.0		稳定性：稳定	
	自燃温度 / °C：363		禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。	
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。			
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			

毒性	LD50: 7060mg/kg(兔经口)。LC50: 37620mg/m ³ , 10小时(大鼠吸入) 侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收
健康危害	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋, 随后抑制。 急性中毒: 急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段, 出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。 慢性影响: 在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状, 以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。
急救措施	①皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。 ②眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医 ③吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。就医 ④食入: 饮足量温水, 催吐。就医
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。

从危险物质理化性质及危险特性表统计得知, 本项目可能产生危险的化学品乙醇易发生火灾爆炸风险。

根据表 5.6-4 判别物质危险性, 本项目危险物质识别见表 5.6-5。

表 5.6-4 物质危险性标准一览表

类别	LD50大鼠经口mg/kg	LD50大鼠经皮mg/kg	LC50小鼠吸入mg/L
有毒物质	1	<5	<0.01
	2	5< LD50<25	0.1< LC50<0.5
	3	25< LD50<200	0.5< LC50<2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物; 常压下沸点是 20℃或 20℃以下的物质	
	2	易燃液体—闪点低于 21℃, 沸点高于 20℃的物质	
	3	可燃液体—闪点低于55℃, 压力下保持液态, 在实际操作条件下 (如高温高压) 可以引起重大事故的物质	
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸, 或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		
注	(1) 有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质, 属于剧毒物质; 有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。(2) 凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质, 均视为火灾、爆炸危险物质		

表 5.6-5 主要危险物质识别

序号	名称	毒性	可燃性	爆炸性
1	乙醇	/	易燃	/

本项目中的危险物质乙醇为易燃液体，天然气为可燃气。

5.6.6.3 生产系统危险性识别

(1) 生产装置风险识别

本项目采用固态法酿制白酒，酿酒车间建筑物生产类别为乙类，门式轻钢框架结构，车间内布置酿酒发酵的窖池及蒸酒笼。则生产过程中主要风险为发酵过程车间内二氧化碳浓度过高导致人员窒息和生产过程造成的机械伤害。

(2) 物料储运系统风险识别

本项目与厂区南侧设置有原酒储罐区，最大储量为 480t，则其储存过程主要风险为遇明火导致火灾，设备管道泄漏，火种保管不严引起火灾，设备及管道维修不慎，引起火灾爆炸等。

(3) 运输系统风险识别

本项目的产品白酒属于终端产品，其运输量视市场及客户需要而定，存在着不确定性。白酒在运输中如不慎泄漏不仅造成经济损失，而且可能会造成污染地表水、生态环境，在遇到天气干燥、有点火源的情况下还可能引发火灾等环境风险事故。因此要加强运输环节的管理，运输过程的环境风险及防范措施由承运单位进行识别及实施预防措施。

5.6.6.4 事故影响特征

原酒储罐区设备老化、安全控制设施失灵，导致装置内危险物料泄漏，产生泄漏、火灾、次生污染等环境风险事故。

(1) 泄漏事故本项目原酒储罐区存有易燃液体乙醇，在设备损坏或操作失误的情况下，将会引起危险物质泄漏，继而污染环境，危害厂外区域人群健康。发生泄漏事故的部位主要为物料输送泵、阀门、管道、压缩机、扰性连接器、储罐等。泄漏是导致后续环境风险事故发生的根本性原因。

(2) 火灾事故 本项目根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018年修订的规定，本项目各装置及储罐的火灾危险类别为乙级。装置或储罐在发生燃爆事故后，冲击波和热辐射危害一般会维持在厂界附近一定距离以内，但燃爆事故将导致有大量危险物质泄漏进入环境；燃爆事故可能引发的连锁及次生事故，将导致大量有毒有害气体、废水释放进入环境中，导致环境污染事故，并可能使人员健康受到危害。

(3) 伴生/次生污染在发生火灾、泄漏事故处理过程中，会产生以下伴生/

次生污染：消防污水、液体废物料、燃烧烟气、污染雨水（事故过程中伴随降雨）。一旦发生事故，在火灾扑救过程中，消防水会携带乙醇等物质进入消防废水。

由于消防废水瞬间用量较大，污染消防水产生量也相对较多，进入污水处理系统将对其造成冲击，可能导致伴生污染的发生。本项目应根据各车间、储罐的工作特征，应设立事故调节应急水池，用以接纳处理事故产生的消防废水，可以满足事故应急需要。

（4）事故连锁效应分析本项目内生产设备较集中，且涉及易燃危险品。厂区内各装置间以及和储罐区可能会发生连锁事故效应。即当一个工艺单元和设备发生事故时，会伴随其他工艺单元和设备的破坏，从而引发二次、三次事故，甚至更加严重的事故，造成更大范围和更为严重的后果。通常认为可能产生连锁效应的有：火灾、爆炸事故产生的冲击波和碎片抛射物、毒物泄露及火灾爆炸。工艺单元和设备只有在爆炸产生的冲击波和碎片抛射物（或火灾火焰）的“攻击范围”内，并且冲击波和碎片抛射物（或火灾火焰）具有足够的能量能致使单元设备破坏，连锁事故才会发生。

5.6.6.5 风险识别小结

本项目所涉及的物质中有危险化学品，在生产、储运过程中有可能发生火灾、爆炸和泄漏事故，将对人类生命、物质财产和环境安全构成极大威胁。

（1）燃烧、爆炸危害易燃危险化学品泄漏后，满足燃烧的条件，就可能引起燃爆。据不完全统计，由于危险化学品火灾、爆炸所导致的事故占危险化学品事故的比例，以及伤亡人数占所有事故伤亡人数的比例都超过 50%。

（2）环境危害危险物质在运输过程中，如果发生泄漏，残留在环境中的毒物会对环境造成危害。

5.6.7 环境风险分析

5.6.7.1 项目风险因素分析

项目内部风险因素主要是指工艺技术的可靠性、工艺流程设计的合理性、所用设备质量及安全性等问题。在以淀粉为原料、发酵法白酒生产酿造过程中，

原料要经过破碎、拌料蒸煮、糖化、酒母发酵和蒸馏等多道工序，要经过许多物理变化和复杂的生物化学变化。既有复杂的工艺设备、机械装置、蒸汽动力装置和电气设施，又有许多有害人体健康的粉尘等。甚至有些工序是易燃、易爆

场所,发酵过程中产生大量的有腐蚀性的水汽等会不同程度地损害人的安全和健康,损害财产安全。

(1) 白酒储罐泄漏:白酒储罐在常温常压下贮存的危险来源最有可能的是管道和阀门的故障,导致白酒液体外泄。当泄漏达到一定量在地面或围堰内形成液池,遇到点火源就会发生池火灾。

(2) 机械粉碎造成的粉尘危害和防护措施:在原料加工、机械粉碎过程中,会产生较长时间悬浮于空气中的固体颗粒(粉尘),操作者如长期吸入就会使肺组织发生纤维性病变,硬化,导致尘肺,这是一种严重的职业病,将会严重影响职工的健康和生命,极大地破坏生产力。另外,一定浓度的淀粉粉尘在外界高温、摩擦、振动、碰撞及放电火花作用下,还会引起爆炸。因此,在原料加工破碎过程中,粉尘应作为一大危害予以重视。

(3) 电气设施造成的危害及防护措施:白酒生产制造过程中,要接触到大量的水汽及其他腐蚀性物质,作业环境潮湿,电气设备和电源线等易出现老化破裂现象,常常造成电气伤害、伤亡及起火爆炸事故。

(4) 生产操作事故:具体表现在生产中开错阀门、忘关阀门、超压运行、温度过高或过低、物料加多或加少等,造成反应异常、设备压力骤然升高,导致物料直接外逸。白酒大量泄漏后有引起火灾事故的可能性。

(5) 装卸泄漏:可燃性液体白酒在装卸时易出现事故性溢漏的情况,主要有输送软管破裂等原因。根据有关资料,储存设备的事故性溢漏,其很重要的元凶之一是由于对接软管接缝的破裂,或软管过长被扭结或压裂,或软管太短被扯裂。

鉴于本项目存在诸多危险工段,对于各工序的防爆、防火等安全等级要求,应由专业安全评价部门对项目进行安全评价,建设单位应按其评价结果和防范措施,进行精心设计、安装,生产中严格落实防范措施。

5.6.7.2 可信事故判定

最大可信事故是指:在所有的预测的概率不为零的事故中,对周围环境、人员健康危害最严重的重大事故。最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析,并不意味着其他事故不具有环境风险。在项目生产、贮存、运输等过程中。原酒贮存罐区可能存在遇明火燃烧的事故隐患。

根据本项目可能发生的风险事故,存在着白酒泄漏引发火灾爆炸等多种可能

性，其中白酒在贮存和使用过程中主要事故原因可分为：阀门管线泄漏，泵设备故障，操作失误，仪表、电器失灵等。其中优以阀门损坏泄漏最为严重，泄漏量最大，危害最严重。

根据风险事故情形的设定，本次评价参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 E 的推荐方法确定各风险源的泄漏频率，详见表 5.6-6。

表 5.6-6 风险源泄漏频率表

部件类	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为10mm孔径 10min内储罐泄漏完储 罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times$
常压单包容储罐	泄漏孔径为10mm孔径 10min内储罐泄漏完储 罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ 5
常压双包容储罐	泄漏孔径为10mm 孔径 10min内储罐泄漏完储 罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ 1.25
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径≤75mm的管道	泄漏孔径为10%孔径 全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径≤150mm的管道	泄漏孔径为10%孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径>150mm的管道	泄漏孔径为10%孔径（最大50 mm）全管径 泄露	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$

根据设计资料，本项目原酒储罐属于常压单包容储罐，最大泄漏频率为 $1.00 \times 10^{-4}/a$ ，故本项目最大可信事故发生概率为 1.00×10^{-4} 次/a。最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

基于上述分析并结合项目危险物质的种类及其生产区、储存区的分布情况，本评价设定关注的风险事故类型如下：原酒储罐区原酒泄漏，泄漏危险物质乙醇，遇明火就会发生火灾的危险，会影响周围的空气环境，损害人群的身体。因此将原酒泄漏作为本项目最大可信事故。

5.6.7.3 主要风险事故分析

项目原酒发生泄露造成火灾后灾害表现为人身安全受到威胁、财产损失，其影响范围主要集中在生产厂区。而且在主要储罐的周围 50m 范围内均有厂房、围墙遮挡，实际发生火灾影响的范围较小，而且由于白酒平均浓度不高，发生火

灾事故后可以有一定的响应时间进行事故控制，其影响范围可以局限在有限的空间内。由于白酒泄漏后引发火灾的安全半径为 25m，本项目涉及的人群聚居区在安全半径之外，因此白酒泄漏后引发的火灾事故不会威胁到周围居民的人身安全。同时，由于本项目在储罐周围有围墙及建筑物遮挡，可以有效阻止火灾的蔓延影响，火灾发生后酒精的燃烧分解产物为水和 CO₂，均为无毒无害物质，因此不需要对厂外的居民聚居区采取特别的防护措施。

此外，本项目的产品白酒属于终端产品，其运输与贮存视市场及客户需要而定，存在着不确定性。如果贮存中不注意消防安全，运输过程中发生泄漏，都将可能引起火灾等危险。如果泄漏到周边生态环境、地表水中还将造成相应的环境污染效应。厂方可以按照国家危险品包装、运输的要求操作，即使发生交通事故也不会泄漏造成环境影响事故。

5.6.8 环境风险防范措施及应急要求

5.6.8.1 风险防范措施

(1) 项目选址、总图布置和建筑安全防范措施

项目平面布置满足生产工艺流程的要求；结合风向、朝向等当地自然条件，因地制宜进行布置，力求总平面布置紧凑合理；总平面布置符合防火间距，满足消防要求；合理布置厂内外道路、使厂内运输便捷，功能区划分明确，厂外交通方便。

该项目总体布置充分利用项目区地形条件，结合生产工艺，本着有利生产、方便管理、保证生产安全和节省占地，减少基建工程量的原则进行。总体布置主要由生产区域、储存区域和办公生活区组成，各区域之间采用道路分隔。

生产车间内爆炸危险区域的范围划分符合现行国家标准《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018 年修订的规定要求。有防火、防爆要求的厂房，其墙上预留洞，洞口堵漏填实材料均采用非燃烧体。

生产车间及辅助生产车间内的外门设置为外向开启的安全疏散门，内门设置为向疏散方向开启，符合安全生产要求。有火灾危险的房间门窗采用安全玻璃。

对散发较空气重的可燃气体（可燃蒸气）的乙类厂房（有粉尘、纤维爆炸危险的乙类厂房）采用不发火花、不产生静电的地面（如不发火水磨石地面、不发火水泥地面、涂料面层等）。装置内建筑物（除特殊情况外）的耐火等级不低于

二级。

建筑物、构筑物的主要构件，均采用非燃烧材料，其耐火极限符合现行的国家标准《建筑设计防火规范》的有关规定。厂区内设置环形道路，主要道路宽6m，可确保装置内的运输和消防道路的畅通。符合规范要求。

(2) 危险化学品贮运安全防范措施

①厂区道路与建筑物、设备、电力线、管道等的安全距离和安全标志、信号、人行通道、防护栏杆，以及车辆道口、装卸方式等方面的安全设施应符合《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）的规定。

②危险化学品储运系统的设计严格按照设计规范的要求进行设计和施工，确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求。

③对危险物料的安全控制是防爆的有效措施之一。生产过程中，危险物料置于密闭的设备和管道中，各个连接处采用可靠的密封技术。

(3) 工艺技术设计安全防范措施

①车间物料输送管道不穿越无关的建筑物；工艺和公用工程管道共架多层敷设时依据管道介质危险性大小分层布置。进、出装置的物料管道，在装置的边界处设有隔断阀和8字盲板，并在隔断阀处设有平台；车间内所有危险性较大设备的承重钢框架、支架、裙座、管架的主管廊均涂有钢结构防火绝热涂料，耐火极限1.5h；车间内采用阻燃型电缆并架空敷设。

②压力容器设计及制造符合《压力容器设计规范》及其它有关的工业标准规范；罐区的储罐配备消防喷淋装置，并且设置固定式泡沫站。

(4) 自动控制设计安全防范措施

①生产装置应结合工艺、设备特点设置安全联锁装置和紧急停车装置。

②控制室、生产装置区应设紧急停车按钮。

③各工段、装置之间应设置能够有效切断的装置，以避免连锁事故的发生。

(5) 电气、电讯安全防范措施

①装置的爆炸危险区域划分执行《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）。危险区内的各类电气设备均选用相应防爆等级的产品。电缆敷设及配电间的设计均考虑防火、防爆的要求。在装置爆炸危险区域内的所有电气设备均选用防爆型，设计防雷、防静电措施、配置相应防爆等级的电气设备和灯具，仪表选用本质安全型。

②生产装置中大部分负荷属于一、二类负荷，为了将突然停电引发事故的危险降至最低，对于一级用电负荷，选择与用电设备容量相匹配的 UPS 或 EPS 电源；二级用电负荷，供电系统采用不同母线段的双回路可靠电源供电；对正常照明发生故障引起操作紊乱并可能造成重大损失的场所设置应急照明。

③装置区按《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)和《工业与民用电力装置的接地设计规范》(试行 GBJ65-83)的规定，设防雷击、防静电接地系统。

④电信网络包括行政管理电话系统和调度电话系统，火灾报警系统、工业电视监视系统、呼叫/对讲系统、无线通讯和接至厂内的市话等线路。电信线路采用以电话分线箱配线为主的放射配线方式，电缆采用沿电缆槽盒敷设方式为主。

⑤本项目设置工业电视监视系统，拟在装置区设置多个摄像点，装置控制室设置监视器，并将视频信号送至全厂总调度室，画面可自动或手动切换、分割，摄像机的角度、焦距可以在装置控制室控制。

⑥各装置区分别安装呼叫/对讲子系统。在合适地方安装一套多路合并/分离设备，将各子系统联网，形成一套全厂性的呼叫/对讲系统。采用无主机分散放大呼叫/对讲系统，具有群呼、组呼、双工五通道通话等功能。紧急情况下可进行火灾或事故报警。

本项目安装火灾自动报警系统。由火灾报警控制器、火灾重复报警显示器、火灾探测器、手动报警按钮等组成。在装置区及重要通道口安装手动报警按钮，在装置控制楼、变配电站等重要建筑内安装火灾探测器。火灾报警控制器设在全厂消防控制室。火灾报警控制器可以和消防设施实现联动。

本项目各装置设置无线对讲电话手机。无线对讲机拟使用 VHF 或 UHF 频段，可实现点对点及一对多点的通信。

(6) 安全管理措施

①本项目建成投产后，安全生产管理机构专职安全生产管理人员依托现有机构和人员，并适当增加。单位的主要负责人和安全生产管理人员应当由有关主管部门对其安全生产知识和管理能力考核合格后方可任职。

②设备采购必须符合国家标准规范要求，应从具备资质的企业进行采购，同时必须索取合格证。

③在易引起误操作事故的岗位设立明显标志，在作业场所的紧急通道和紧急出入口设置明显的标志和指示箭头。另外，建议在装置中安装风向标，保证事故

状态下如有有毒气体泄漏时，操作人员的安全撤离。

④装置内特种作业人员必须接受与本岗位相适应的、专门的安全技术培训，经安全技术理论考核和实际操作技能考核合格，取得特种作业操作证后，方可上岗作业。

⑤加强对易腐蚀系统的设备和管线的壁厚监测工作，随时掌握壁厚减薄等情况，以利随时更换腐蚀较严重的设施。

⑥建立与现有安全管理体系完全接轨的管理组织机构，并设专职管理人员。根据装置生产工艺的特点，参考同类装置的实际运行情况，有针对性地编制一套安全检查表，以指导各岗位操作人员有重点的进行巡回检查，建立健全工程各装置的安全操作规程制度，编制《安全规程技术手册》。

⑦对建设单位周围的敏感区定期宣传风险事故可能造成的影响，并提供应急预案。

⑧定期开展操作人员培训和公众教育的内容，加强对应急预案的培训、演练，并不断完善改进，使环境风险降低至最小。

5.6.8.2 风险减缓措施

在发生事故时应启动应急预案，及时疏散周边人员，检修人员在穿戴合理的自我保护措施后进行检修，应尽可能切断泄漏源，防止泄漏物料进入下水道、排洪沟等限制性空间。若围堰内大量泄漏，应喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

5.6.8.3 风险应急预案

事故风险应急预案指事先预测项目的危险源、危险目标可能发生的生产安全事故和灾害类别、危害程度，针对可能发生的重大事故和灾害，并充分考虑现有应急物资、人员及危险源的具体条件，使事故发生时能及时、有效地统筹指导生产事故应急处理、救援行动的方案。

根据本项目的特点，本次评价要求企业按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）要求单独编制环境风险应急预案，并报环保部门备案。本次评价给出该预案的框架。

（1）组织机构及职责

建设单位应设置专门机构负责项目建设及运营期的环境安全。其职责包括：

①负责统一协调突发环境事件的应对工作，负责应急统一指挥，同时还负责与建设区外界保持紧密联系，将事态的发展向外部的支持保障机构发出信号，并及时将反馈信息应用于事故应急的领导和指挥当中。

②保证应对事故的各项资源，包括建立企业救援队，并与社会可利用资源建立长期合作关系；当建设单位内部资源不足、不能应对环境事故，需要区域内其他部门增援时，由建设单位的环境安全管理部门提出增援请求。

③在事故处理终止或者处理过程中，要向公众及时、准确地发布反映环境安全事故的信息，引导正确的舆论导向，对社会和公众负责。

(2) 应急预案内容

建设单位应对本次评价提出的可能的环境事故，分别编制应急预案。从应急工作程序上，应急预案可以分为预防预警、应急响应、应急处理、应急终止、信息发布五个步骤。建设单位编制的环境事故应急预案应对以下内容进行细化，并明确各项工作的责任人。

①预防预警

预防与预警是处理环境安全突发事件的必要前提。根据突发事件的严重性、紧急程度和可能波及的范围，划分预警级别，并根据事态的发展情况和采取措施的效果，提高或者降低应急预警级别。

②应急响应环境安全突发事件发生后，应立即启动并实施相应的应急预案，及时向自治区、奇台县政府以及相关部门上报；同时，启动建设单位应急专业指挥机构；应急救援力量应立即开展应急救援工作；需要其他应急救援力量支援时，应及时向各级政府提出申请。

③应急处理对各类环境事故，根据相应的救援方案进行救援处理，同时应进行应急环境监测。根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。

④应急终止应急终止须经现场救援指挥部确认，由现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。应急状态终止后，建设单位应根据上级有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

⑤信息发布突发环境安全事件终止后，要通过报纸、广播、电视和网络等多

种媒体方式，及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论，增强对于环境安全应急措施的透明度。

(3) 监督管理

①预案演练按照环境应急预案及相关单项预案，建设单位应定期组织不同类型的环境应急实战演练，提高防范和处置突发环境事件的技能，增强实战能力。

②宣传与培训建设单位加强环境保护科普宣传教育工作，普及环境污染事件预防常识，编印、发放有毒有害物质污染公众防护“明白卡”，增强公众的防范意识和相关心理准备，提高公众的防范能力。企业内工作人员应积极主动接受日常培训，企业应对重要目标工作人员进行培训和管理。

③监督与评价为保障环境应急体系始终处于良好的战备状态，并实现持续改进，建设单位应在环境应急能力评价体系中实行自上而下的监督、检查和考核机制。监督和评价内容包括：应急机构的设置；应急工作程序的建立与执行情况；应急救援队伍的建设；应急人员培训与考核情况；应急装备使用和经费管理情况等。

④预案报备环境应急预案的主要内容包括总则、公司基本情况及周边环境概况调查、环境风险源及危险性分析、应急组织机构与职责、预防与预警、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处置、培训与演练、奖惩、保障措施、预案管理、附则、附件、附图等内容构成。项目环境应急预案初稿编制完成后，送应急预案专家组评审，通过专家的评审后，报告经修改、补充、完善后上报昌吉州生态环境局备案。

(4) 项目突发环境事件应急终止后的环境管理

项目突发环境事件终止后，昌吉州、奇台县县政府环境保护行政部门应在本级政府的领导下，做好突发环境事件应急终止后的环境管理工作。主要包括：

- ①环境应急过程评价；
- ②环境污染事故原因、事故损失调查与责任认定；
- ③提出补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议；
- ④编制突发环境事件应急总结报告；
- ⑤督促企业修订应急预案；
- ⑥评估污染事故的中长期环境影响；
- ⑦在当地政府的领导下向社会通报。

5.6.9 风险分析结论与建议

5.6.9.1 风险分析结论

(1) 项目危险因素

本项目潜在的风险事故类型主要包括危险物质泄漏和火灾。拟建项目风险评价范围内有六个人口集中区，涉及人口约 1500 人。

本评价设定关注的风险事故类型包括：原酒储存系统发生泄漏事故，事故发生概率为 1×10^{-4} 次/a。

(2) 事故影响分析

本项目发生火灾后，灾害表现为人身安全受到威胁、财产损失，其影响范围主要集中在生产厂区。而且在主要储罐的周围 50m 范围内均有厂房、围墙遮挡，实际发生火灾影响的范围很小，而且由于白酒平均浓度不高，发生火灾事故后可以有一定的响应时间进行事故控制，其影响范围可以局限在有限的空间内。由于白酒泄漏后引发火灾的安全半径为 25m，本项目涉及的人群聚居区在安全半径之外，因此白酒泄漏后引发的火灾事故不会威胁到周围居民的人身安全。同时，由于本项目在储罐周围有围墙及建筑物遮挡，可以有效阻止火灾的蔓延影响，火灾发生后酒精的燃烧分解产物为水和 CO_2 ，均为无毒无害物质，因此不需要对厂外的居民聚居区采取特别的防护措施。

(3) 风险防范措施和应急预案

①选址、总图布置和建筑安全方面：项目拟建在奇台县吉布库镇，总平面布置符合防范事故要求，有完善应急救援设施及救援通道、应急疏散通道。

②危险化学品贮运安全防范措施方面：项目危险化学品贮运区域设置合理，设计符合规范，危险化学品储存地点与环境保护目标和生态敏感目标的距离符合国家有关规定。

③工艺设计安全防范措施：生产设施按规范设置自动监测、报警及防火、防爆等事故处理系统；应急救援设施及救援通道符合相关规范。

④事故状态风险减缓措施方面：原酒泄漏均有合理的处置方案，事故状态对环境的影响可以得到有效控制。

⑤风险应急预案方面：企业应编制完备的风险应急预案至环境保护部门备案，并及时演练，提升事故应急能力。

综上所述，项目风险防控及减缓措施合理，编制完备应急预案，可有效减少

环境风险事故的发生概率。

(4) 评价结论

风险评价的结果表明,拟建项目距居民区较远,在进一步采取安全防范措施和事故应急预案、在落实各项环保措施和采取本报告书提出的有关建议的前提下,基本满足国家相关环境保护和安全法规、标准的要求,在发生不大于本报告设定的最大可信事故的情况下,本项目从环境风险的角度考虑是可行的,但企业仍需要提高风险管理水平和强化风险防范措施,降低环境风险事故发生的概率。

5.6.9.2 建议

根据风险评价结论和项目特点,本次评价提出以下建议:

(1) 本项目具有潜在的事故风险,尽管风险可接受,但企业应从建设、生产、贮运等各方面积极采取防护措施,这是确保安全的根本措施。

(2) 当出现事故时,要采取紧急的工程应急措施,如必要,应采取社会应急措施,以控制事故和减少对环境造成的危害。

(3) 按照企业制定的突发环境事故应急预案,定期进行预案演练并实现与地方政府或相关管理部门突发环境事故应急预案的有效衔接。

(4) 建设单位必须高度重视,做到风险防范警钟常鸣,环境安全管理常抓不懈;严格落实各项风险防范措施,不断完善风险管理体系。

(5) 建立企业环境风险应急机制,加强厂区巡查、监视力度,强化风险管理,强化对员工的职业素质教育,杜绝违章作业。

6 环境保护防治措施及其可行性分析

6.1 废气环境保护防治措施及可行性分析

6.1.1 粉碎过程粉尘治理措施及可行性分析

本项目粮食原料及大曲的粉碎过程会产生粉尘，主要污染物为颗粒物。建设单位拟在粮食粉碎机及麩块粉碎机上方安装集气罩，将粉碎过程产生的含尘废气引入脉冲袋式除尘器进行治理。集气罩捕集效率 90%，布袋除尘器净化效率 99%，粉尘通过 15m 高的排气筒排放能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。该粉碎工序在单独的密闭车间内进行，绝大部分无组织粉尘受重力作用沉降于车间内的地面上，经单独收集后可回用，只有极少量的粉尘会随着门窗的启闭排入大气环境，对周围环境影响较小。

6.1.2 发酵、蒸馏、灌装工序废气治理措施及可行性分析

酵母菌在没有氧气的情况下进行无氧呼吸，把糖分转化成乙醇，此过程产生一些异味，由于酵母菌需在无氧条件下才可以进行发酵，因此，发酵池在发酵过程中保持密闭，发酵完成在开启时会有很少量的废气外逸；蒸馏、灌装工序会有乙醇废气逸散出来，以非甲烷总烃计，一般采取吸附、吸收、燃烧或催化燃烧、UV 光催化氧化和低温等离子法等进行治理。

吸收法：采用低挥发或不挥发液体为吸收剂，通过吸收装置利用废气中各种组分在吸收剂中的溶解度或化学反应特性的差异，使废气中的有害组分被吸收剂吸收，从而达到净化废气的目的。吸收过程按其机理可分为物理吸收和化学吸收。这种方法简单可靠，投资省，处理风量不受限制。

吸附法：采用活性炭来吸附净化废气中的有害物质。这种方法适合于中小风量的废气处理，操作简单，效果好，但有废活性炭固废，易造成二次污染。

冷凝法：将废气温度降低，使有害物质冷凝、凝结并与废气分开，达到净化的目的。这种方法投资大，能耗高，不适宜处理大风量的废气。

燃烧法：分为直接燃烧法和催化燃烧法。直接燃烧法是将含有有害物质的废气送入燃烧器烧掉；催化燃烧是利用催化剂的催化作用来降低有机物的化学氧化反应的温度条件，从而实现节能、安全的目的。

光催化氧化：UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。臭氧对有机

废气或无机高分子废气具有极强的氧化作用,可以使废气降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳。同时 UV 紫外线光束的照射也使环境中的氧分子和被氧化的废气发生协同作用,处理效率大幅度提高。

低温等离子法:等离子体中含有大量的活性电子、离子、激发态粒子和光子等。这些活性粒子和气体分子碰撞,产生大量的活性自由基。有机物和激发原子、活性基团、自由基等反应,最终将恶臭气体分子氧化降解为 CO_2 、 H_2O 等无害产物。等离子法适用范围广泛,操作简单。

本项目废气为挥发性乙醇和异味气体,以非甲烷总烃计,本项目选用易操作且无二次污染的 UV 光催化氧化器,成本较低,且处理效率较高,操作简单。类比同类项目资料,乙醇挥发量约为使用量的万分之五,本项目酒基(65% (vol))的使用量为 500t/a,本项目乙醇的挥发量约为 0.25t/a,发酵、蒸馏、灌装工序废气经集气罩收集后引至 1 套 UV 光解器处理,处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。风机风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$,蒸馏、灌装工序运行 4h/d,UV 光解器处理装置去除率为 70%,非甲烷总烃产生浓度约为 $40\text{mg}/\text{m}^3$,排放浓度为 $12\text{mg}/\text{m}^3$,排放速率为 $0.072\text{kg}/\text{h}$,能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中最高允许排放浓度和最高允许排放速率(二级)的要求。非甲烷总烃排放量 0.075t/a。

白酒勾兑在密闭储罐中进行,储罐在物料转移过程中,呼吸孔会有少量乙醇挥发,时间短暂,采取密闭措施再通过车间通风,挥发废气可以达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。非甲烷总烃无组织排放量为 0.05t/a。

6.1.3 臭气治理措施及可行性分析

污水处理站好氧装置、污泥处理间、固体酒糟贮存区等逸出部分恶臭物质,主要包括 NH_3 、 H_2S 等,为无组织排放。酒糟采用大桶密闭收集后作为生物饲料出售,因此,固体酒糟贮存区产生的恶臭影响较小。污水处理站恶臭物质的逸出量与污水量、污水水质、生化装置的面积、曝气方式、污泥处置及日照、气温、风速等多种自然因素有关,恶臭物质排放量难以确定。因此,参考相似工程,估算厂区污水处理站 NH_3 和 H_2S 的产生浓度分别为 $0.53\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.27\text{mg}/\text{m}^3$, NH_3 和 H_2S 的年产生量分别为 0.013t/a 和 0.007t/a。污水处理站各构筑物均设置在密闭车间内,经风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ 的引风机收集并通过活性炭吸附处理后由 1 根 15m

高排气筒排放，活性炭吸附效率一般不低于 85%， NH_3 和 H_2S 的年排放量分别为 0.002t/a 和 0.001t/a， NH_3 和 H_2S 的排放速率分别为 0.00032kg/h 和 0.00016kg/h， NH_3 和 H_2S 的排放浓度分别为 0.08mg/m³和 0.04mg/m³，预测厂界可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准中的二级新改扩建标准，臭气浓度 ≤ 20 （无量纲）， $\text{H}_2\text{S}\leq 0.06\text{mg/m}^3$ 、 $\text{NH}_3\leq 1.5\text{mg/m}^3$ 。在污水处理站四周加强绿化，种植高大树木可进一步减轻恶臭影响。

综上所述，本项目废气防治措施是可行的。

6.2 废水污染防治可行性分析

6.2.1 废水排放特征

本项目产生的废水包括生产废水和生活污水，其中：生产废水包括白酒生产过程产生的黄水、锅底水、白酒制造纯水制备产生浓水及反冲洗水、洗瓶废水、设备及地面清洗废水；生活污水包括职工和游客产生的生活污水。

本项目黄水产生量 0.5m³/d（130m³/a），锅底水产生量 2m³/d（520m³/a），白酒生产过程产生黄水量和锅底水量都很小，均回用于生产；白酒制造纯水制备和矿泉水制备水处理设备过程产生浓水及反冲洗水、洗瓶废水、生产车间设备及地面清洗废水和生活污水，排放量为 10.23m³/d（2659.8m³/a），生活污水经化粪池处理后，与其他废水进入污水处理站处理，通过市政污水管网排入吉布库镇污水处理厂进行集中处理。

6.2.2 废水处理方案

项目产生的废水中有机物浓度高，可生化性好，本项目类比同类项目废水治理措施，采取“水解酸化+SBR 反应池”处理工艺。根据工程分析结果，本项目建成后全厂废水排放量为 10.23m³/d（2659.8m³/a），据此，污水处理站的设计规模建议为 20m³/d，占地 50m²。

废水依次经过格栅进入调节池，去除部分悬浮物，在调节池内废水水质、水量得到均化调节，废水经污水泵将废水提升至水解酸化池进行预处理，废水由水解酸化池重力自流到 SBR 池，进行厌氧、好氧处理，进一步去除杂质。分离后的废水排入中间水池，均衡水质水量，然后通过市政污水管网排入吉布库镇污水处理厂集中处理。这种设计能够确保废水处理达到预期效果，污水处理站产生的污泥经浓缩、脱水干化后外运，送厂区附近农民做农肥。

污水处理站的工艺流程见图 6.2-1。

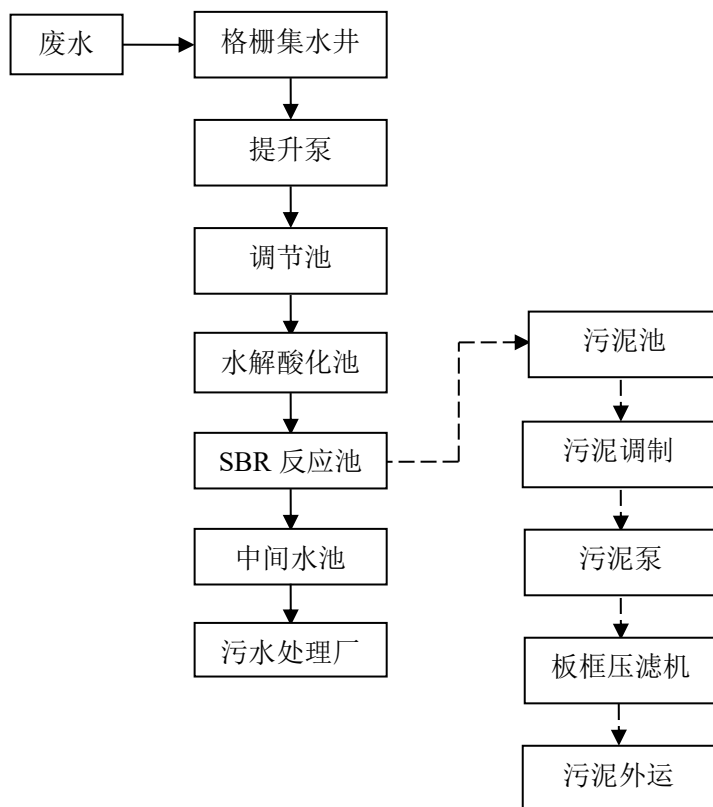


图 6.2-1 废水处理工艺流程图

此污水处理系统工艺设备见表 6.2-1。工艺参数见表 6.2-2。

表 6.2-1 污水处理站工艺设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	单位	备注
1	粗格栅	b=5mm	1	台	
2	污水提升泵	CP50.75-50	4	台	
3	膜片式曝气机	直径 215	80	个	
4	自动排水装置		2	套	1 用 1 备
5	鼓风机	SSR-50	2	台	1 用 1 备
6	过滤泵	CP50.75-50	2	台	1 用 1 备
7	过滤器 I	SH-1000	1	台	
8	水利筛		1	套	
9	PAM 溶解、加药装置	JY-100	1	套	

序号	名称	规格型号	数量	单位	备注
10	厌氧布水装置	非标	2	套	
11	调节池搅拌装置	非标	2	套	
12	微生物载体	150mm	20	m ³	

表 6.2-2 污水处理站各单元工艺参数

序号	名称	构筑物大小	工艺参数
1	调节池	1.5m×2.0m×0.8m	HRT=2h
2	水解酸化池	1.5m×1.5m×0.8m	HRT=2d, 布水系统 2 套
3	SBR 反应池	1.5m×2.0m×0.8m	运行周期 12h, 其中进水 2h, 曝气 4-8h, 沉淀 2h, 采用膜式微孔曝气器

污水处理设施各单元污染物设计去除效率见表 6.2-3。

表 6.2-3 水解酸化+SBR 处理工艺各单元去除效率表（单位：mg/L）

处理单元		格栅	水解酸化池	SBR 反应池
COD	设计进水	2000	2000	1000
	设计出水	2000	1000	200
	去除率%	0	50	80
BOD ₅	设计进水	1000	1000	600
	设计出水	1000	600	60
	去除率%	0	40	90
SS	设计进水	350	250	180
	设计出水	250	180	48
	去除率%	28.6	48.6	73
NH ₃ -N	设计进水	80	80	45
	设计出水	80	45	25
	去除率%	0	25	45
总氮	设计进水	100	110	80
	设计出水	100	80	45
	去除率%	0	27.2	44
总磷	设计进水	2.0	2.0	1.4
	设计出水	2.0	1.4	0.9

处理单元		格栅	水解酸化池	SBR 反应池
	去除率%	0	30	36
动植物油	设计进水	160	160	120
	设计出水	160	120	80
	去除率%	0	25	67
色度	设计进水	90	90	60
	设计出水	90	60	30
	去除率%	0	50	50

废水处理工艺采用《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）中推荐的成熟工艺，该技术处理酿酒废水可行。

6.2.3 出水水质达标分析

拟建项目废水经过污水处理站处理后达到《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准，通过市政污水管网排入吉布库镇污水处理厂集中处理。污水处理站废水排放口设置监控设施，现将各因子标准值和经本方案处理后的污染物预测值列于表 6.2-4，从表中可以看出，各污染物排放浓度全部实现达标排放。

表 6.2-4 拟建工程污水处理结果

类别	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
进水浓度值	5-6	1117	426	310	33	40	2
出水浓度值	6-9	112	26	42	10	18	1
去除率%	—	89.97%	93.9%	86.45%	69.7%	55%	50%
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 6.2-4 可知水解酸化+SBR 反应池工艺对此类废水处理效果较好，故采取水解酸化+SBR 方法处理拟建项目废水的方案可行。企业距离污水管网系统较近，可铺设污水管道通入污水管网，污水排放方式可行。

6.2.4 依托吉布库镇污水处理厂可行性分析

1、吉布库镇污水处理厂概况

吉布库镇污水处理厂处理规模为 1000m³/d，目前正在建设，主体工程已完

工，计划于 2018 年 7 月建成并投入运行。建成后可接纳本项目 $10.23\text{m}^3/\text{d}$ 的外排废水，满足本项目的污水处理需求。情况说明见附件 10。

吉布库镇污水处理厂位于吉布库镇富民安居小区北侧 2km 处，占地 15 亩，建设标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)1 级 A 标准，处理规模为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为：来水通过闸门进入格栅房栅渠，经粗、细两道格栅截留污水中颗粒直径大于 3mm 的污染物后由提升泵升入调节池；调节池对污水进行水量和水质的调节和均化；调节池的污水通过动力提升进入水解酸化池进行水解酸化反应；速分生化池由 O（好氧）池和 A（缺氧）池交界构成，经布水墙依次均匀逐级进入，速分生化池内填充速生化球填料，通过填料表面的微生物新陈代谢作用降解污水中的污染物；速分生化池 O 段通过风机给微生物提供氧气，保证微生物正常的活动；速分生化池出水经絮凝沉淀后进入中间水池，由增压泵增压进入过滤器，过滤出水经紫外线消毒后，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB185918-2002）一级标准 A 标准后用于周围农田灌溉或城镇绿化。

3、本项目废水排放对吉布库镇污水处理厂运行的影响

吉布库镇污水处理厂处理规模 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，有较大的污水处理容量，本项目最大日排污量为 $10.23\text{m}^3/\text{d}$ ，因此，吉布库镇污水处理厂有能力接纳本项目产生的废水。本项目外排废水水质符合该污水厂设计的进水水质要求，对进水水质产生影响较小。

6.3 地下水污染防治措施

本项目对地下水产生影响的途径为垂直下渗，可能产生的部位主要为窖池、储酒窖和污水处理站水池。

本项目窖池、储酒窖采取粘土铺底、水泥浇筑硬化；污水调节池、水解酸化池、SBR 单元、中间水池等防渗结构上采取 10-15cm 的钢筋水泥混凝土浇筑，并在池内涂环氧树脂防腐防渗；配电室、厂前生活区地面全部进行水泥硬化处理，采取粘土铺底，再在上层用 15-20cm 的水泥浇筑进行硬化。采取以上防渗措施后，项目窖池、储酒窖地面、污水处理站和厂区地面渗透系数可低于 $10^{-7}\text{cm}/\text{s}$ ，基本杜绝了地下水下渗的途径。

上述防渗措施在国内很多食品厂被广泛应用，技术成熟，效果显著，且易于

施工建设，因此，项目防渗措施可行。

6.4 噪声防治措施可行性论证

本项目产噪设备主要有粉碎设备、泵类和风机等。项目采取将生产设备、泵类及风机等均置于生产车间内、基础减震，进出口软连接安装消声器等隔声、降噪措施。项目采取降噪措施是根据噪声形成的三个因素：声源、传播介质和接受器。通过降低声源、限值噪声传播途径、阻断噪声传播等手段，来达到控制噪声的目的，在具体的噪声控制技术上，采用减震、隔声和消声三种措施：

减震：机器在运转时把震动传到基础、地板甚至整个建筑物，成为噪声源发射噪声，采用减震措施可减弱设备穿个基础的震动，达到降噪的目的，一般可降低 5-10dB（A）。

隔声：把噪声设备安装到密闭的生产车间内，与周围环境隔绝起来，一般可降噪 20-25dB(A)。

消声：将多孔吸声材料固定在气流通道内壁，或按一定方式固定在管道中，以达到削弱空气动力性噪声的目的，消声量一般可达到 10-50dB（A）。

通过采取以上措施，厂界处噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区对应标准要求。本项目的实施不会对厂界周围声环境产生明显影响，亦不会对居民声环境产生影响，因此，项目噪声防治措施可行。

6.5 固体废物处置措施可行性论证

本项目产生的固体废物主要有原酒糟、废包装、废硅藻土、污泥和生活垃圾。

根据国家对固废处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目对固废拟采取如下措施：

① 在发酵蒸馏车间设置固废间，其修建应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中“贮存场”要求进行修建，由于酒糟酸度高，易腐败变质，为了防止酒糟堆积过久产生恶臭，建设单位对酒糟采用大桶密闭收集并临时放置于固废间内，由专车运走外售，酒糟做到日清日运；

② 废包装可以外售回收；

③ 污水处理站的污泥经过浓缩脱水后，由附近村民外运用做农肥；

④ 废硅藻土随生活垃圾一同处置；

⑤ 更换的活性炭交由活性炭生产厂家回收；

⑥ 生活垃圾全部送环卫部门指定地点处置；

⑦ 除尘器收集的粉尘交由环卫部门合理处置。

经过以上措施，该项目产生的固体废物都可以得到完全处置和合理利用，不会对周边环境造成明显影响。因此，项目固体废物处置措施科学、可行。

6.6 环境风险防范措施

严格按照国家有关危险化学品的贮存及运输要求操作，是减少危害发生的重要保障。作为保障生产经营单位安全生产的一项重要措施，《安全生产法》第三十二条再次作出规定，生产、经营、运输、储存、使用危险物品或者处置废弃危险物品的，由有关主管部门依照有关法律、法规的规定和国家标准或者行业标准审批并实施监督管理。生产经营单位生产、经营、运输、储存、使用危险物品或者处置废弃危险物品的，必须执行有关法律、法规和国家标准或者行业标准，建立专门的安全管理制度，采取可靠的安全措施，接受有关主管部门依法实施的监督管理。

鉴于本项目存在诸多危险工段，对于各工序的防爆、防火等安全等级要求，建设单位应委托有资质的安全评价单位对项目进行安全评价，同时编制风险事故应急预案，建设单位应按其评价结果、防范措施以及应急预案要求，进行精心设计、安装，生产中严格落实防范措施。

6.6.1 储罐布置、建筑设计中的防范

在新建储酒罐区工程设计中，应严格按照国家有关规范和标准进行位置选择、设备选型等方面的设计。平面布置上建筑物间的距离符合有关防火设计规范。

6.6.2 工艺设计中的安全防范措施

(1) 机械粉碎造成的粉尘危害和防护措施

① 原料加工破碎基本为机械化和自动化，在密闭车间内进行，消除尘源和减少粉尘飞扬。

② 在生产工艺允许的条件下，在车间内适当喷雾洒水，增大作业时的空气湿度，也可以有效地降低粉尘飞扬。

③ 当生产工艺不允许采用湿式作业时，需对尘源采取密闭措施，防止粉尘飞逸，使操作者与粉尘脱离接触。

④ 操作者应采取适当的劳动保护用品（如口罩），尽可能减少职业性危害。

⑤ 为防止静电火花引起的爆炸，要增加车间空气湿度，减少积尘，并按时清理落地粉尘。

⑥ 粉碎设备检修时要严控动火，清理粉尘，防止粉尘爆炸事故的发生。

⑦ 定期检测粉尘的浓度，对操作者进行定期体检，防止职业病的发生，保护操作者的身体健康。

(2) 电气设施造成的危害及防护措施

白酒生产制造过程中，要接触到大量的水汽及其他腐蚀性物质，作业环境潮湿，电气设备和电源线等易出现老化破裂现象，常常造成电气伤害、伤亡及起火爆炸事故。应采取如下防护措施：

① 加强对生产过程中电气设备的接地、接零保护，并进行定期检测，确保接地良好。从安全技术上减少和杜绝伤害、伤亡事故的发生。

② 加强对坑、台、高空作业岗位人员的管理工作，严格按照有坑必有盖，有台必有栏的原则，完善坑、台等的安全防护，对高空作业（2m 或 2m 以上作业）岗位要设置必要的安全防护栏，以防止高空作业时人、物坠落造成的伤害和伤亡事故。

③ 所用的电气设施（电器设备及电线）其绝缘性要绝对可靠，电器设备和作业场所要保持干燥，通风要良好。禁火区所用的电器设备要采取防爆型，电气线路要外穿铁管或用铠装电缆，架设要牢固、整齐，不得随意拖拉。车间照明要良好，工作行灯要采用安全电压。

④ 加强动火审批制度。严禁在烟火区域内动火施工等，确因工作需要动火的，要严格执行审批制度，并加强动火点监护，采取必要的防护措施，防止火灾和爆炸事故的发生。

⑤ 起重设备和行车要严格操作规程，操作人员要经过培训，持证上岗，并定期检查和复训，确保设备的正常运行。

(3) 白酒生产过程中的消防管理

白酒生产过程中，原材料、辅助材料、半成品、成品、包装材料均是易燃易爆物品。同时，各种材料的种类多、数量大、存放分散、危险性高，因此，消防管理工作难度大，尤其白酒贮存库，更是白酒生产过程中的消防安全工作的重点和难点。应采取如下防护措施：

① 有条件的要设专职的消防机构，配备必要的专职消防人员和消防设施，

也可以成立酒厂义务消防队，并定期进行模拟演练，确保在出现情况时忙而不乱，能迅速形成战斗力。

② 重大消防重点部位（如白酒成品库和储酒罐区）要重点做好消防工作，特别是库房的周围道路要畅通无阻，不得堆放其他物品和停放车辆。否则出现火情时，消防人员及消防车辆无法靠近火灾现场，贻误时机。

③ 出现火情时要立即切断电源，关闭一切汽管、酒管和油管，再视火情采取不同的灭火措施。不论什么情况，都要坚持先控制、后灭火的原则，将火情控制在一定范围内进行灭火。对于较大和较为严重的火情，要立即向当地消防部门报警，请求灭火。

（4）其他方面的危害及防护技术措施

① 对所有设备和管道包扎好保温隔热层，减少能量消耗，不需包扎保温材料的设备，管道走向位置要合理，并有防护措施，以防烫伤作业人员。

② 加强厂内各种机动车辆的管理工作，车辆驾驶员要持证上岗。厂区道路要挂出限速标志和停车标牌，防止厂区内道路交通事故的发生。

③ 要逐步改善白酒生产条件，加强生产管理和设备管理工作，消防跑、冒、滴、漏现象的发生，使生产向机械化、自动化发展，为作业人员创造良好的工作环境。

④ 灌装车间和包装车间作业人员必要加强个人防护，戴好护目镜和有关护具，要及时清理破碎的玻璃碎片，经常冲洗作业场所，保持作业现场的整洁。

⑤ 化验人员和培菌人员要严格按照操作规程操作，正确使用各种仪器和药品，加强作业场所的通风，严禁违章作业。

上述防范措施的采用，将从工程设计的角度确保本项目的营运安全。

6.6.3 生产运行中的安全管理

突发性事故的防范，首先要消除事故隐患，加强管理，严格操作，安全生产，避免人为因素造成污染事故。在生产过程中，操作人员要严格按照所制定的各项安全技术操作规程生产操作，严格工艺管理，强化操作纪律和劳动纪律；建立健全管理规章制度和安全检查制度，随时进行安全检查，并配合必要的安全卫生监察、检测仪器和设备，及时发现事故隐患，防止事故的发生；加强设备的保养和定期维修，减少和消防设备与管线的跑、冒、滴、漏，使各种装置设备保持良好的运行状态，以防意外事故的发生；制定特殊危险事故及突发事件的应急计划，

并进行必要的实践训练，尽可能将事故造成的污染和损失降到最低限度。

在劳动生产过程中如果发生了事故，就要进行调查分析，其目的是掌握情况，查明原因，分清责任，拟定改革措施，防止事故的重复发生。事故的调查分析与处理要切实做到“三不放过”，即事故原因分析不清不放过，事故责任者和周围群众不受到教育不放过，没有采取有效的防范措施不放过。同时在事故调查处理中应坚持实事求是的原则，具备科学的行动方案和手段。

6.6.4 避免消防伴生污染的安全措施

火灾事故发生时，消防水量过大或者夹带其他污染物将导致污染物超标排放问题，因此，厂方应在厂区污水处理站内建设一座 100m³ 的防渗事故水池。

6.6.5 风险事故水防控措施

本项目在生产装置区进行污染区划分，即将储酒罐区划分为污染区。在储酒罐区设置围堰，拦截风险事故状态下收集的污水排水，排入一座 100m³ 的防渗事故水池，用于事故状态下废水贮存。根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QS/Y 1190-2013）的规定，本项目的预防与控制体系为三级。

1、一级

（1）装置围堰：

① 凡在开停工、检修、生产过程中可能发生含有对水环境有污染的物料、碳四及以上的液化烃泄露漫流的储酒罐区周围，应设置高度不低于 150mm 的围堰及配套排水设施；

② 应根据围堰内可能泄露液体的特性，在围堰内设置集水沟槽、排水口，或者在围堰上设置排水闸板等作为配套排水设施，宜在集水沟槽、排水口下游设置水封井；

③ 储酒罐区排水设施实施清污分流的围堰外应设置阀门切换井，正常情况下与排水系统阀门关闭，受污染排入污水排放系统，必要时，在污水排放系统前设隔油设施，清净雨排水切换到雨排水系统。切换阀门宜在地面操作。

④ 围堰巡检通道应设警示标记，检修专用通道加漫坡处理；

⑤ 围堰内应设置混凝土地坪，并考虑必要的防渗措施。

（2）罐组防火堤

罐组防火堤，隔堤应符合 GB 50160 中对防火堤格的规定及以下要求：

① 结合当地水文地质条件及储存物料特性，本项目将按审批要求或相关规范采取防渗措施并宜坡向四周，可设置排水沟槽，必要时排水口下游设置水封井；

② 储酒罐区排水设施实施清污分流的防火堤外应设置切换阀门，正常情况下雨排水系统阀门关闭；

③ 储酒罐区污染排水切换到污水系统，必要时在污水排放系统前设隔油池，并设清油设施；储酒罐区污染排水就地预处理、回收后，排入污水系统。雨排水切换到雨排水系统切换阀门。宜在地面操作。

2、二级

在污水处理站内设置容积为 100m³ 防渗事故水池，用于事故状态下废水贮存。事故池平常应当空置，占用不能超过 1/3，并应有发生事故时紧急排空措施。

3、三级

借用污水处理站内调节池，用于事故状态下废水贮存。

6.6.6 危险品装运安全措施

遵照 GB190—90《危险货物标志》、GB12463《危险货物运输包装通用技术》、GB/T15258-94《危险化学品标签编写导则》中的规定执行。每种危险品包装件按其类别粘贴相应的标志。危险货物运输包装应该结构合理，具有一定强度，防护性能好。包装的材质、形式、规格、方法和单件质量（重量）应与所装货物的性质和用途相适应，并便于装卸、运输和存储。包装应该质量良好，其构造和封闭形式应能承受正常运输条件下的各种作业风险，不应因温度、湿度或压力的变化而发生任何渗（散）漏，包装表面应清洁，不允许有粘附后任何有害的危险物质。包装与内装物直接接触部分，必要时应有内涂层或进行防护处理，包装材质不得与内装物发生化学反应而形成危险产物或导致削弱包装强度。

用汽车运输危险货物时，要首先选择远离人群活动和居住区的固定路线，避开人流和车流高峰时间运送危险品，最好选择夜间行驶；汽车在敏感地带不要停留。驾驶员要经过运送危险物品的专门训练，有应付紧急事故情况的方法和措施。企业应设置运送危险品的专车，并备有消防、应付紧急情况防毒面具等常用安全设施，做到有备无患。

6.6.7 危险品储存管理措施

根据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）中要求，在贮存和使

用危险化学品的过程中，应做到以下几点：

(1) 本新建项目完成后厂区内各种危险、有毒和有害物品在生产场所和贮存区的堆放量均不应超出标准规定的临界堆存量。贮存仓库或罐区必须配备有专业知识的技术人员，其库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

(2) 原料及产品入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

(3) 库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现异常变化应及时调整，并配备相应灭火器。

(4) 装卸和使用危险化学品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。

(5) 使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

(6) 仓库工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗。

(7) 应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

除以上管理措施外，针对不同危险品的性质，还应采取相应管理措施。尤其在生产过程中也要注意控制危险品对环境乃至对人体造成危害，切实保障从业人员的人身安全与健康，防止和减少事故发生。

6.6.8 应急预案

事故应急预案应包括以下方案：

(1) 制定风险事故应急救援预案及实施程序，应急救援预案报奇台县人民政府负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门备案。

(2) 建立风险事故应急救援体系。

(3) 配置风险事故应急救援机构。

(4) 装备应急救援人员、装备。

(5) 执行应急救援训练与演习。

1、公司采取的相关应急救援预案

事故救援预案中与本项目相关的主要预案如下：

(1) 应急救援系统组成

应急救援系统——由应急救援指挥部和各专业救援队组成。指挥部由总指挥、副总指挥、指挥部成员和指挥部办公室组成。指挥部办公室设在新疆良仕酒业文化有限公司生产管理部。

专业救援队——由消防队、医疗救援队、抢险抢修队、运输队、警戒治安队、新闻宣传队、后勤技术支援队组成。

(2) 现场抢险与消防

根据公司生产的易燃易爆的特点，在发生事故时首先防止爆炸、燃烧危险必须迅速、准确、有效地控制火情、防止蔓延。

针对生产中原酒的成分和特性，应重点做好防火、防爆、防毒、防泄漏工作，制订各类物质的灭火抢险预案。

本项目物料泄漏事故抢险主要危险目标：原酒。

(3) 医疗救护

医疗救护队员必须根据报告的事故情况，穿戴好相应的防护用具，携带医疗器械，赶赴事故现场，到达现场后首先选择安全地点作为现场医疗救护点，在抢险人员协助下将伤员转送至此安置、救治。

(4) 紧急安全疏散与警戒

在发生重大事故，可能对厂区内人员安全构成威胁时，必须在统一指挥下，对与事故救援人员无关人员进行紧急疏散，建立警戒区，除事故救援和必须坚守岗位人员外，任何人员禁止进入警戒区。公司在主要建筑物上应设立“风向标”。指挥部根据化学事故发生风向、风速、判断化学危险物扩散的方向和速度确定疏散方向和警戒区域。在发生重大事故后，应对事故单位岗位人员、相邻单位岗位人员、厂外人员进行疏散。

(5) 社会支援

厂区内设置的消防设施主要是消火栓、水龙带等，一旦有重大火灾事故发生，必须按规定立即向上级及有关单位联系，请求社会力量支援抢险。

社会支援包括：火警消防、医疗救护、工程抢险、警戒治安、抢险物资等方面的社会支援。

2、事故风险主要应急预案建议

本项目原酒属易燃品，厂方应根据国家相关法律法规、物料特性、生产特点，

并结合当地实际情况，制订并落实完善可行的事故处理程序。在制订风险事故应急预案时应遵循《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国消防法》、《安全生产许可证条例》、《危险化学品安全管理条例》等法律、法规和文件。

本项目的原料为易燃品，当其出现大量泄漏或者发生火灾、爆炸事故时，发生事故的单位应首先按照生产性事故的处理程序进行处理和积极组织自救：

（1）事故报警和通报

发现事故者应立即拨打报警电话，并迅速向事故单位或生产调度室报警，事故单位应迅速查明事故部位和严重程度，调度室接到事故报警后应立即向生产主管部门和主管生产的相关领导报告。

（2）组织营救

立即组织人员营救，组织撤离或者采取其他措施保护危害区域内的其他人员。发生事故的单位应迅速组织力量进行事故先期处理和自救、抢救受伤、中毒人员，尽最大可能切断危险源，采取一切有效措施防止事故扩大，防止有毒有害物料进入环境空气和环境水体、土壤等；根据事故的严重性决定维护或停止生产装置运行，以及及时通报周围区域和下游水域相关部门，制止事故现场及周围与应急救援无关的一切作业，疏散无关人员。待消防救护队或其它救护专业队到达现场后，积极配合各专业队开展救援工作。迅速控制危害源，并对危险化学品造成的危害进行检验、监测测定事故危害区域、危险化学品性质及危害程度。

（3）消防救护

消防救护队接到报警后，应立即赶到现场，抢救受伤、中毒人员及现场急救，疏散无关人员，查明事故情况后协同事故单位尽一切可能切断火源、引起爆炸的危险源以及泄漏源针对不同燃烧物和危险源采取相应灭火措施及控制毒物扩散措施。

（4）事故处置协调

值班调度接到报警后，应迅速查明事故情况，协调好与事故点相关的生产装置的运行，同时向生产主管部门和主管领导汇报。生产主管部门接到事故报告后应立即组织力量开展事故处理、救援和处置工作。针对事故对人体、动植物、土壤、水环境、空气造成的现实危害和可能产生的危害，迅速采取封闭、隔离、洗消等措施。

(5) 事故善后处理

当事故得到控制后，应成立生产恢复和事故调查处理小组，负责消除隐患，落实防范措施恢复生产，同时开展事故调查，做好善后工作，总结经验教训并按事故报告程序向主管部门报告。对危险化学品事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

3、其它

(1) 为保证在突发事故紧急状态下各专业队伍、职能部门、各系统能迅速、准确行动，临危不乱、紧张有序地处理和控制事故，各生产单位应根据各自职能认真做好应急救援准备工作，对应急救援贮备物资、防护及报警通讯器材、消防救护及抢险抢修设施等要定期检查和维修，使其经常处于良好备用状态。

(2) 应定期组织应急救援演习，结合公司生产特点，定期进行综合性应急救援演习，以提高专业队伍和公司应急救援系统的应急救援能力。

(3) 应加强全员防灾救灾知识教育，利用电视及网络等各种宣传手段，普及全体员工及邻近居民预防危险化学品的基本知识，提高全员应急意识和应急能力。

(4) 技术安全部门应负责组织定期和不定期检查应急救援准备工作情况；并对预案的适宜性、有效性进行适时验证和修订。

(5) 对原酒在运输过程中发生的风险事故，应制订相应的应急预案包括：应急处置、社会救援组织和指挥、消防、防毒防化设备和队伍、通讯、监测、医疗、交通、治安、居民撤离计划和组织，以及善后措施等内容。

6.7 清洁生产措施

通过前面分析，本项目贯彻“节能降耗、清洁生产”的方针，本项目实施后采取节能节水改造措施，但清洁生产是一个持续改进的过程，本报告对项目清洁生产提出以下几点要求：

(1) 管理要求

① 建议委托相关单位对本项目进行清洁生产审核工作。

② 建议按照 ISO14001 标准的要求建立并运作环境管理体系，建立环境方针和目标及各项指标、环境管理手册、程序文件及作业指导表格文件化的环境管理体系。按时组织对环境管理体系进行管理评审和内部稽查，以确保环境管理

体系被适当地实施与维持、识别环境管理体系中可能改善的部分，以确保环境管理体系持续的适宜性、有效性与充分性；

③ 生产管理：在生产管理方面，建议导入 ISO/TS16949 的国际标准，注重以预防为主，减少过程变差，预设原材料质量检验制度和内部实验室管理制度，对原材料的消耗实行定额管理，以优化的库存管理系统确保原材料的有效和充分利用。对产品合格率实行过程一次合格率的考核制度。

（2）企业管理

① 加强基础管理，着手各类考核，并将考核到班组、甚至个人，对能源、试剂、新鲜水等所有物料都进行计量，实行节奖超罚等管理手段，逐步减少原辅材料及能源的消耗、降低成本、提高企业管理水平。

② 加强企业环境管理，逐步实现对各废物流（废水、废气、固体废物）进行例行监控。

（3）过程控制

① 严格按照工艺流程操作，注意生产各个环节的控制。

② 对公司主要设备设施系统采取预防性/计划性维修维护措施。

③ 制订持续预防污染物削减目标和经济有效的控制措施，建立污染物排放总量控制指标考核体系，严格岗位责任制度和按操作规程作业，杜绝跑、冒、滴、漏的现象发生，实行清洁作业。

④ 对锅底水等高浓度废水按照《白酒制造业污染防治技术政策》（征求意见稿）、《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）和《清洁生产标准白酒制造业》（HJ/T402-2007）的要求开展资源化利用。

⑤ 贯彻“节能降耗、清洁生产”，提高节水措施，不断提升污水处理工艺，结合厂区绿化或者旅游观光喷泉、景观等设施，达到相关处理、利用标准后对全厂产生的废水进行综合利用或者回用。

（4）员工的培训和教育

① 通过不断教育，逐步增强全体员工的有关意识（特别是安全意识、健康意识、环境意识、质量意识、成本意识、清洁生产意识）。

② 通过各种形式的岗位培训，不断提高全体员工的职业技能（基本技能、操作水平、职业等级、小改小革等）。

③ 通过企业奖罚激励机制及相关规章制度，鼓励全体员工的高度责任心及

敬业精神等。

6.8 总量控制

本项目综合废水产生量 $10.23\text{m}^3/\text{d}$ ($2659.8\text{m}^3/\text{a}$)，COD 排放量为 $0.17\text{t}/\text{a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量为 $0.02\text{t}/\text{a}$ 。废水最终排入镇区污水处理站，建议本项目不设总量控制指标。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是指针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。项目排放的污染物作用于自然环境后造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，难以对全部环境影响因子作出十分准确的经济评价，因此，本环境经济损益分析的结果只能反映一种趋势。

7.1 分析方法

以资料分析为主，在详细了解项目的工程概况和污染物影响程度和范围的基础上，运用费用-效益分析方法对环境经济损益进行定性或定量的估算和分析评价。

费用-效益分析是最常用的建设项目环境经济损益分析方法和政策方法。利用该方法对建设项目进行分析将有利于正确分析项目的可行性。费用是总投资的一部分，而效益包括经济效益、社会效益和环境效益，即：

费用=生产成本+社会代价+环境损害；效益=经济效益+社会效益+环境效益。

7.2 费用估算

7.2.1 内部费用

内部费用主要指项目为控制污染所投入的资金，包括设备的购置，环保处理设施的建设以及环保治理工程的运行和维护费等。本项目总投资 3000 万元，其中用于污水治理、噪声防治等方面的环保设施投资为 240 万元，占总投资的 8%。环境保护投资估算见表 7.2-1。

表 7.2-1 环保设施与投资估算一览表

项目		环保治理设施	投资 万元
废气	原料粉碎粉尘	集气罩收集+脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	45
	污水处理站臭气浓度	经密闭收集并通过活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒排放、绿化	
	发酵、蒸馏、灌装废气	集气罩+UV 光解催化氧化器+15m 排气筒	
废水	设备及地面清洗废水	建设污水处理站 1 座，采取水解酸化+SBR 反应池处理工艺，污水经污水处理站处理后由市政污水管网至吉布库镇污水处理厂	60
	生活污水		
地下水	厂区分区防渗		20

项目		环保治理设施	投资 万元
环境 风险	建设污水处理站内建 100m ³ 防渗事故池；罐区围堰		15
噪声	破碎设备、泵类、风机等	设备减震、厂房隔声、消音器等措施	12
固废	酒糟	大桶密闭收集作为生物饲料外售，日产日清	15
		固废临时储存间	
	废包装	厂内收集后外售	
	污泥	浓缩脱水后外运用做农肥	
	废硅藻土	随生活垃圾一同处置	
	更换的活性炭	交由活性炭生产厂家回收	
	生活垃圾	厂内收集后由环卫部门合理处置	
环境 管理	排污口规范化		5
	施工期环境监理与监测		20
	环境影响评价和竣工环境保护验收		40
	环境风险应急预案编制与备案		8
环保总投资合计			240
项目总投资			3000
环保投资占总投资的比例			8%

7.2.2 外部费用

外部费用指建设项目施工期间和建成投产后对环境造成的污染损失。根据项目的功能特性，环境影响经济损失主要计算以下几个方面的内容：①生态破坏经济损失，②大气污染经济损失，③水体污染经济损失，④噪声影响经济损失，⑤废渣污染经济损失。

生态破坏损失是通过占用土地和破坏地表植被、经济作物而体现的；大气污染是通过人群健康、牲畜健康和农作物生长造成直接或间接的经济损失；水体污染的经济损失体现在破坏水源、饮用水成本提高、破坏水生态环境和物种多样性、破坏水体景观价值等多方面；噪声则通过危害人群的心理和生理健康造成间接损失；废渣处理处置造成的直接损失主要是垃圾填埋场的处置费用。

由于本项目废水、大气污染物能达标排放，噪声达标排放，固体废物妥善处置不外排，因此，项目实施后不会引起环境质量现状明显改变。

7.3 环境损失估算分析

根据本项目环境影响预测与评价,项目产生的各类污染物会对所在区域环境产生一定的影响,从而造成一定的损失,但由于程度轻,损失不大;本项目所在区域环境质量现状良好,因此,项目建设在区域环境承载范围内。

7.4 经济效益分析

除企业自身得到良好的经济利润外,更带来了一系列的间接经济效益:

(1) 本项目总投资 3000 万元,预计年均营业收入 3900 万元,本项目利润总额为 600 万元,收益率为 20%,投资回收期 5 年。

(2) 项目聘请员工 50 人,可解决当地及周边区域人员的就业问题,并将带动周边本行业上下游行业的发展,间接提供上百人的就业机会,将给地方和国家创税上百万。

(3) 项目还将带动其他相关产业的发展,如运输、通讯等,而随着项目规模的不断扩大,也将带动其他基础设施,如道路、电力、水利等的建设和完善,从而促进当地经济的发展,将增加区域经济的竞争力。

(4) 生产机械设备及配套设备的购买,将扩大市场需求,带来间接经济效益。

7.5 环境经济指标评价

(1) 环保投资分配使用合理性分析

本项目环保投资 240 万元,占总投资的 8%,其中:废气治理设施投资 45 万元、废水治理设施投资 60 万元、地下水治理设施投资 20 万元、环境风险防范措施设施投资 15 万元、噪声治理设施投资 12 万元、固废治理设施投资 15 万元、环境管理投资 73 万元。

根据工程的污染源与污染物排放情况,工程环保投资的分配使用加大了废气治理力度,符合工程实际,合理可行。

(2) 环保投资经济效益分析

① 环保支出费用概算

a、环保设施折旧费

治理费用包括环保设施折旧费用 (C_1),可按下式概算:

$$C_1 = C_0 \beta / n = 3.17$$

式中： C_1 —治理费用，万元/a；
 C_0 —投资费用，万元（240万元）；
 n —设备折旧年限，按15年计；
 β —固定资产形成率，按95%计。

b、环保设施运行费用

参照国内其他企业的有关资料，环保设施的年运行费（ C_2 ）可按环保投资的10%计算。

$$C_2 = C_0 \times 10\% = 24 \text{ 万元/a}$$

c、环保管理费用

环保管理费（ C_3 ）包括管理部门的办公费、检测费、科研费等，按环保投资1%计算。

$$C_3 = C_0 \times 1\% = 2.4 \text{ 万元/a}$$

环保之出总费用（ C ）为折旧费、运行费和管理费之和，即：

$$C = C_1 + C_2 + C_3 = 29.57 \text{ 万元/a}$$

② 环保收益概算

本工程的环保投资收益主要为固体废物综合利用效益，详见表 7.5-1。

表 7.5-1 环保投资收益计算

名称	数量 (t/a)	外售价格 (元/t)	经济收入 (万元/a)
酒糟	954.3	500	47.71
废包装	5	300	0.15

③ 环保投资净收益

环保设施投资净收益等于环保收益与环保支出费用之差，即：47.86万元 - 29.57万元 = 18.29万元

表明本项目的环保投资的经济效益良好。

7.6 小结

上述环境经济影响损益分析表明，本项目具有较好的经济收益能力，但由于属于工业类项目，决定了其一次环保投资较大。总的说来，拟建项目所带来的社会和环境效益远大于资源和环境污染造成的损失，环境影响和损失可以承受。

8 环境管理与监控计划

8.1 ISO14000 环境管理

本环评按照 ISO14000 环境管理系列标准的要求，对项目的环境管理和环境管理体系的建设提出针对性、建设性的建议。

8.1.1 ISO14000 标准简介

ISO14000 系列标准是国际标准组织制定的国际通用标准，是环境保护领域的最新管理工具和手段，该系列标准主要有 5 个标准组成，即 ISO14001-ISO14005，其中最重要的核心是 ISO14001 标准，即《环境管理体系—规范与指南》。该标准旨在通过规范的环境管理体系的建立和环境管理工作的开展，达到主动积极的开展环境保护工作。企业实施该系列标准，有利于环境保护与经济的持续发展，提高经济效益；有利于企业环境管理以及综合管理水平的提高；有利于提高企业及其产品的市场。按照 ISO14000 系列标准的要求，建立环境管理体系，开展环境管理工作，具有特别重要的意义。

8.1.2 ISO14000 标准的基本内容和要求

ISO14000 环境管理系列标准，主要有以下几方面的要求。

(1) 制定明确的环境方针，做出对有关环境法律、法规以及其应遵守的规定的承诺，包括对污染防治的承诺。

(2) 在环境方针指导下制定环境保护规划，确定环境保护可量化的目标和可测量的指标。

(3) 确保标准的实施和运行。建立明确的组织机构和健全的规章制度对环保工作人员进行培训，增强其环保意识，并具备完成各自职责的能力。

(4) 定期检查和采取措施纠正，对管理体系中的指标和程序进行监控，发现问题及时采取防治措施，避免同一问题的再发生。

(5) 定期进行管理评审，主要是在规定时间内对管理体系进行审核，提出改进意见。

上述要求在实际工作中不断自我完善、持续改进、不断提高。

8.1.3 新疆良仕酒业文化有限公司环境管理的实施

按照 ISO14000 环境管理体系标准的要求，新疆良仕酒业文化有限公司应规范自身的管理制度，具体的环境管理工作要求有：

(1) 由企业的最高管理者指定明确的符合自身特点的环境方针，承诺对自身污染问题的预防，并遵守执行国家、地方有关法律、法规以及其他有关规定。环保方针应当文件化，便于公众获取。

(2) 根据制定的环境方针，确定公司各个岗位的环境保护目标和可量化的指标，使全部员工都参与环境保护工作。

(3) 建立固定的环保机构，确定环保专职人员，制定公司环境保护的规章制度，有责、有权地负责全公司的环保工作。同时对公司职工进行环境保护知识的培训，提高职工的环境保护意识，从而保证新疆良仕酒业文化有限公司环境管理和环保工作的顺利进行。

(4) 环境监测和监控不仅是专门环保工作的重要内容，也是某些生产过程中的控制手段，制定严格的监测、记录、签字和反馈制度，有助于全面降低污染物的排放，掌握环保工作和环境管理体系的运行情况，查找生产过程、环保工作和环境管理中存在的漏洞，并进行及时补救。

(5) 为了全面掌握公司环保工作情况，进一步了解管理体系中可能存在的问题，企业应每年进行一次内部评审，检查环境管理工作的问题和不足，对反应的问题和不足，提出改进意见，内部评审工作可以自己进行，也可以请有关部门帮助进行。

8.2 环境管理体制

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的主要组成部分。环境管理的核心是把环境保护融于企业经营管理的过程之中，使环境保护成为工业企业的重要决策因素，重视研究本企业的环境对策，采用新技术、新工艺，减少有害废物的排放，对废旧产品进行回收处理及循环利用，变普通产品为“绿色”产品，努力通过环境认证，积极参与社会环境整治，推动员工和公众的环保宣传和引导，树立“绿色企业”的良好形象。

为了贯彻和执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题,使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗,控制污染物排放量,减轻污染物排放对环境产生的影响,为企业创造更好的经济效益和环境效益,树立良好的社会形象。

8.2.1 环境管理机构设置及职能

环境管理的基本任务是控制污染物的排放量和避免或减轻排出污染物对环境的损害。为了控制污染物的排放,就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动等方面的管理,把环境管理渗透到整个企业的管理中,将环境目标与生产目标融合在一起,以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

为了企业生产正常进行,预防安全和环境事故,参照 ISO14000 环境管理体系,依据 ISO14000 标准规定的环境管理体系的五大要素,应建立一套完整的管理体系。根据生产组织及地方环境保护要求的特点,在正常生产过程中必须设立环境管理机构,厂内应设置一个专职的环境保护管理机构,并配备专业的技术人员 1 人,负责环境监督管理和日常环保管理,在管理中担当以下主要职责:

(1) 施工期环境管理职责

① 负责施工过程中的日常环境管理,确定工程建设环境保护的管理制度和实施办法,指导施工过程的环境保护工作,并在工程施工过程中督促执行,检查执行情况,及时发现问题,提出改进措施及建议;

② 贯彻落实建设项目的“三同时”原则,切实按照设计要求予以实施,以确保环保设施的建设,使工程项目达到预期效果;

③ 负责对施工过程中的污染源管理,搞好施工过程的组织管理,合理安排和组织施工机械的运行及施工作业时间,最大限度地减少工程施工作业产生噪声、振动、扬尘等对环境的不利影响;

④ 对施工过程中产生的弃土、废料、生活垃圾及生活污水、施工车辆冲洗废水等进行集中统一管理和处置,防止其对环境造成不利影响;

⑤ 参与施工作业管理及计划安排,防止施工造成长时间的交通中断、交通堵塞,以及公共服务设施如水、电、气、通讯等的中断;

⑥ 参与工程环保设施竣工验收。

(2) 营运期环境管理职责

- ① 贯彻国家环境保护法，监督各生产车间对环保法规的执行情况，并负责组织制定环保管理条例细则；
- ② 组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行企业员工环保专业知识的教育；
- ③ 掌握各车间污染档案，按照污染物排放指标，环保设施运行指标等，实行环境保护工作动态管理，确保项目水、气、声、渣排放达到国家标准；
- ④ 组织制定全厂环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行；
- ⑤ 对可能造成的环境污染及时向上级汇报并提出防治、应急措施；
- ⑥ 每季度对全厂各环保设施运行情况进行全面检查，并确保无重大环境污染、泄漏事故发生；
- ⑦ 负责编制突发环境事件应急预案，对突发性环境事件进行协调处理；
- ⑧ 负责同地方各级环保部门的协调，共同做好环境监测和污染源排放监测工作。

8.2.2 环境管理依据

(1) 国家、地方政府颁布的有关法律、法规

- ① 中华人民共和国环境保护法；
- ② 新疆维吾尔自治区政府和各级环保部门颁布的地方性环保法规、条例；
- ③ 《中华人民共和国清洁生产促进法》及国家有关部委关于清洁生产工艺的规定；
- ④ 环境管理部门为本企业核定下达的污染物排放总量控制指标。

(2) 环境质量标准

- ① 《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准；
- ② 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准；
- ③ 《声境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准；
- ④ 《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高容许浓度；
- ⑤ 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(3) 污染物排放标准

- ① 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级标准限值及无

组织排放限值标准；

② 有组织排放参考执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中最高允许排放浓度和最高允许排放速率（二级），无组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；

③ 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准；

④ 《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 水污染物特别排放限值间接排放标准；

⑤ 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；

⑥ 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的相关标准及修改单要求。

8.2.3 环境管理手段和措施

为了使环境管理工作科学化、规范化、合理化，确保各项环保措施落实到位，本项目在管理方面采取以下措施：

（1）建立 ISO14000 环境管理体系，建议同时进行 QHSE（质量、健康、安全、环保）审核；

（2）制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制；

（3）加强环境保护宣传教育工作，进行岗位培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应有危机感和责任感，把环保工作落实到实处，落实到每一位员工；

（4）加强环境监测数据的统计工作，建立全厂完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求；

（5）强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环境设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标；

（6）制订突发环境事件应急预案。

8.2.4 污染源排放清单

项目主要污染源清单如下：

表 8.2-1 项目主要污染源清单

类别	污染源	污染因子	排放浓度	排放速率	排放量 (t/a)	治理措施	执行标准		
废气	粉碎过程	颗粒物 (有组织)	8.3mg/m ³	0.04kg/h	0.1	集气罩收集后经脉冲布袋除尘器治理, 由 15m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准限值及无组织排放限值标准		
		颗粒物 (无组织)	--	--	1.06	密闭车间		120mg/m ³ , 排气筒高度 15m, 排放速率 3.5kg/h; 周界外浓度最高点 1.0mg/m ³	
	发酵过程 蒸馏、灌装过程	非甲烷总烃 (有组织)	12mg/m ³	0.07kg/h	0.075	车间密闭, 集气罩+UV 光解器+1 根 15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率(二级)	最高允许排放浓度 120mg/m ³ 、排气筒 15m 高, 最高允许排放速率(二级) 10kg/h	
		非甲烷总烃 (无组织)	--	--	0.05	密闭车间		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值	周界外浓度最高点 4.0 mg/m ³
	污水处理站、 固体酒糟贮存区等恶臭	有组织	臭气浓度	--	--	--	经密闭收集并通过活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒排放; 绿化; 固体酒糟定期外运避免长期堆积	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中排气筒高度 15m 对应的标准限值	
			H ₂ S	0.04mg/m ³	0.00016kg/h	0.001			2000 (无量纲)
			NH ₃	0.08mg/m ³	0.00032kg/h	0.002			0.33kg/h
		无组织	臭气浓度	--	--	极少量逸散挥发	密闭车间	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准中的二级新改扩建标准	
			H ₂ S	--	--				20 (无量纲)
			NH ₃	--	--				0.06mg/m ³
废	纯水制备及水	全盐量	--	--	--	生活污水经化粪池处理	《发酵酒精及白酒工业水污染	--	

类别	污染源	污染因子	排放浓度	排放速率	排放量 (t/a)	治理措施	执行标准	
水	处理设备产生的浓水及反冲水、洗瓶废水	SS	40mg/L	--	0.05	后, 与其他废水进入污水处理站处理, 通过市政污水管网排入吉布库镇污水处理厂进行集中处理	《物排放标准》(GB27631-2011)表 2 水污染物特别排放限值间接排放标准	140mg/L
	白酒生产车间设备及地面清洗废水和生活污水	COD	112mg/L	--	0.17			400mg/L
		BOD ₅	26mg/L	--	0.04			80mg/L
		SS	42mg/L	--	0.08			140mg/L
		氨氮	10mg/L	--	0.02			30mg/L
		总氮	18mg/L	--	0.04			50mg/L
		总磷	1mg/L	--	0.0025			3.0mg/L
噪声	粉碎设备	Leq (A)	--	--	--	设备厂房隔声、基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准	昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)
	泵类		--	--		设备厂房隔声、基础减震		
	风机		--	--		厂房隔声、基础减震、进出口软连接和消声器		
固废	弃糟	酒糟	--	--	954.3	桶密闭收集, 作为生物饲料外售, 日产日清	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 中的相关标准及修改单要求	--
	包装	废包装	--	--	5	厂内收集后外售		--
	污水处理站	污泥	--	--	15.9	浓缩脱水后外运用做农肥		--
	硅藻土	废硅藻土	--	--	0.3	随生活垃圾一同处置		--
	活性炭	更换的活性炭	--	--	0.02	交由活性炭生产厂家回收		--

类别	污染源	污染因子	排放浓度	排放速率	排放量 (t/a)	治理措施	执行标准	
	粉尘	收集粉尘	--	--	9.41	厂内收集后由环卫部门合理处置		--
	职工和游客	生活垃圾	--	--	11.7	厂内收集后由环卫部门合理处置	--	--

8.2.5 运行期环境管理

对生产运行期各生产工序、各生产环节，尤其是无组织排放制定相应的环境管理制度和岗位人员操作规定，杜绝跑、冒、滴、漏，合理有效利用资源、能源，使污染物排放降到最低限度，并不断完善其管理规定及计划，主要管理方案见表 8.2-2。

表 8.2-2 重点环节环境管理方案

环境问题	防治措施	实施时间
项目占用土地	加强绿化工程，道路及厂区硬化，生产区、污水处理站（站内建一座 100m ³ 防渗事故池）、储存池、临时堆场的防渗	施工期
废气排放	加强对原料粉碎工段生产操作的维护和管理，保证粉尘在密闭车间沉降不外排	运营期
	定期进行生产知识强化训练，不断提高操作人员的文化素质及环保意识	运营期 施工期
	选择滞尘、降噪、对生产中排放污染物有较强抵抗和吸收能力的树种进行种植	运营期
固体废物	生产中产生的原粮粉碎粉尘应随时送往生产过程中，生活垃圾及时清运；丢糟等应及时妥善处置	运营期
噪声	定期检查降噪隔声设备的正常运行	运营期
环境风险管理	实施严格的环境风险管理，按照环评要求完善风险管理机制和硬件条件建设	运营期

8.3 环境监测计划

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

8.3.1 监测机构

本项目建成运行后，环保设施竣工验收监测及定期的污染源、环境污染监督监测须要委托专业环境监测机构按规范进行。为保障本企业环境保护设施正常有效地运行，控制无组织排放，协助实施有效地内部环境管理，建议企业建立内部环境监测力量，重点是保障污水处理设施的正常运行，对本厂污染源进行定期监

测。

8.3.2 监测方案

本项目由奇台县生态环境局实施日常的环境监督管理工作，监督性环境监测由昌吉州环境监测中心站或委托第三方检测公司承担。

内部控制的环境监测工作由本企业自行监测或委托具有资质的监测单位进行。监测结果按次、月、季、年编制报表，并由企业安全环保部门派专人管理并存档。

运行期污染源监测包括废水污染源、废气污染源和噪声污染源，在废水总排放口进行监测。企业应提供环境监测条件，以便环境监测部门监督管理。监测方案见表 8.3-1。

表 8.3-1 污染源监测方案

类型	监测点位	监测项目	频率	监测方式	
废水	废水总排放口	水量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	1 次/季	自行或委托监测	
地下水	项目厂区西北边界处设立一口地下水跟踪监测井	pH、硫酸盐、氯化物、挥发酚、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、锰、铁、六价铬、铅、总硬度、矿化度、总大肠菌群	2 次/a	自行或委托监测	
废气	厂界（无组织）	粉尘、NH ₃ 、H ₂ S	1 次/季	自行或委托监测	
噪声	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级（昼/夜）	1 次/a	自行或委托监测	
事故排放	原酒泄露/火灾	事故现场及下风向	非甲烷总烃	1 次/h	自行或委托监测

本项目建成后全厂废水排放量为 10.23m³/d (2659.8m³/a)，其规模未达到《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ8519-2017）中规定的废水排放量大于 100 t/d 的企业应安装自动测流设施并开展流量自动监测的条件，故本项目不设置废水在线自动监测设备。

在本项目建成进行环保验收时，测试 NH₃ 和 H₂S 的厂界浓度，项目厂界处的 NH₃ 和 H₂S 的厂界浓度是否达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建，非甲烷总烃有组织排放是否达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中最高允许排放浓度和最高允许排放速率（二级）、无组织排放是否达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监

控浓度限值 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

对于上述监测结果应该按照项目有关规定及时建立档案,并抄送有关环保主管门,对于常规监测部分应该进行公开,特别是对本项目所在区域的居民及环境影响范围内的敏感点进行公开,满足法律中关于知情权的要求。此外,如果发现了污染和破坏问题要及时进行处理、调查并上报有关部门。

8.3.3 污染物排放口(源)挂牌标识

本项目应按《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB15562.1-1995)规定的图形,在各气、水、声排污口(源)挂牌标识,做到各排污口(源)的环保标志明显,便于企业管理和公众监督。

列入总量控制污染物的排污口为管理的重点,排污口应便于采样与计量监测,便于日常现场监督检查。排污口位置必须合理确定,按环监[1996]470号文件要求进行规范化管理。

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目位置处,标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

重点排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地以设置立式标志牌为主,一般排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地可以根据情况设置立式或平面固定式标志牌。一般污染物排放口或固体废物贮存堆放场地设置提示性环境保护图形标志牌。

环境保护图形标志具体设置图形见表 8.3-2。

表 8.3-2 环境保护图形标志设置图形表

排放口	废水排口	废气排口	固废堆场	噪声源
图形符号	 污水排放口	 废气排放口	 一般固体废物	 噪音排放源
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

8.4 事故应急调查监测方案

8.4.1 事故应急调查监测要求

项目事故预案中需包括应急监测程序,项目运行过程中一旦发生事故,应立

即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直到事故影响根本消除。事故应急监测方案应与当地环境监测站共同制订和实施，环境监测人员在工作时间 10min 内、非工作时间 20min 内要到达事故现场，需实验室分析测试的项目，在采样后 24h 内必须报出，应急监测专题报告在 48h 内要报出。根据事故发生源，污染物泄漏种类的分析成果，监测事故的特征因子，监测范围应对事故附近的辐射圈周界进行采样监测。

8.4.2 事故监测方案

事故应急调查监测为环境空气监测，监测方案为：事故发生当天下风向厂界处 500m、1000m 布设 2 个环境空气事故应急监测点。

8.5 “三同时”验收调查监测方案

项目新建完成运营后，建设单位应委托相应的专业机构对项目进行竣工环保验收，以便使监督管理部门了解工程在设备安装、运行和管理等方面落实环境影响报告书中所提出的环境保护措施，以及对各级环境保护行政管理部门批复要求的落实情况。

环保“三同时”竣工验收见表 8.5-1。

表 8.5-1 环保“三同时”竣工验收表

类别	污染源	污染因子	治理措施	执行标准
	粉碎过程	颗粒物 (有组织)	集气罩收集后经脉冲布袋除尘器治理，由 15m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值及无组织排放限值标准
		颗粒物 (无组织)	密闭车间	
	发酵过程 蒸馏、灌装过程	非甲烷总烃 (有组织)	车间密闭，集气罩+UV 光解器+1 根 15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中最高允许排放浓度和最高允许排放速率(二级)，无组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃 (无组织)	密闭车间	
	污水处理站、 固体酒糟贮存区等恶臭	臭气浓度	经密闭收集并通过活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒排放；绿化；固体酒糟定期外运避免长期堆积	无组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建标准，有组织执行《恶臭污染物排放标准》
		H ₂ S		
NH ₃				

类别	污染源	污染因子	治理措施	执行标准
				(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准中的二级新改扩建标准
废水	纯水制备及水处理设备产生的浓水及反冲水、洗瓶废水	全盐量、SS	生活污水经化粪池处理后,与其他废水进入污水处理站处理,通过市政污水管网排入吉布库镇污水处理厂进行集中处理	《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表2水污染物特别排放限值间接排放标准
	白酒生产车间设备及地面清洗废水和生活污水	COD		
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		总氮		
		总磷		
动植物油				
噪声	粉碎设备	Leq(A)	设备厂房隔声、基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
	泵类		设备厂房隔声、基础减震	
	风机		厂房隔声、基础减震、进出口软连接和消声器	
固废	弃糟	酒糟	桶密闭收集,作为生物饲料外售,日产日清	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中的相关标准及修改单要求
	包装	废包装	厂内收集后外售	
	污水处理站	污泥	浓缩脱水后外运用做农肥	
	硅藻土	废硅藻土	随同生活垃圾一同处置	
	活性炭	更换的活性炭	交由活性炭生产厂家回收	
	粉尘	收集粉尘	厂内收集后由环卫部门合理处置	
环境风险	事故排水		厂区污水处理站内建一座100m ³ 防渗事故水池,防渗层的厚度相当于渗透系数为1×10 ⁻⁷ cm/s,厚度为1.5m的粘土层	预防事故排放
	罐区硬化及围堰		罐区硬化及围堰	预防渗漏

9 评价结论

9.1 结论

9.1.1 建设项目概况

建设单位：新疆良仕酒业文化有限公司

项目名称：奇台县吉布库镇白酒文化观光旅游项目

建设性质：异地新建

地理位置：项目位于奇台县吉布库镇海棠大道西侧，中心地理坐标为N43°45'41.3994"，E89°31'1.1994"，2018年3月，项目厂址原居民由政府统一搬迁至吉布库镇北侧、海棠大道西侧的“海棠丽苑”富民安居小区，该小区共计22幢多层住宅，可安置606户，共计2424人，该小区位于项目东北方向400m处。现已完成搬迁，项目厂址遗留建筑物当地政府已完成统一拆迁、平整，项目厂址现为二类工业用地。

建设内容：传统白酒酿造参观型生产车间及厂房6481m²、办公区400m²、旅客服务中心400m²、酒文化街区720m²、酒文化博物馆534m²、大门和值班室150m²、40t储酒罐12个，设计年生产原酒500t、产品白酒2000t。

项目投资：总投资3000万元，资金来源为企业自筹。

劳动定员和工作制度：厂区预计招收员工50人，其中厂区内工作人员30人，销售人员10人，酒文化博物馆5人，酒文化街区5人。厂区不设家属区，厂区不设家属区，不设食堂，职工均自行在吉布库镇镇区内居住。全年工作时间为260天，冬季不生产，工作制度为两班制，每班8h。

9.1.2 环境质量现状

1、环境空气

2018年奇台县全年空气质量监测数据，奇台县大气污染物相关指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域空气质量属于达标区。根据特征污染物监测结果表明，氨和硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ2.2-2018）附录D中标准值的要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值2.0mg/m³的要求，项目区环境空气质量现状较好。

2、声环境

根据监测结果表明，各监测点均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，区域声环境质量现状较好。

3、生态环境

本项目建设主要在吉布库镇镇区工业用地，目前为对原址居民搬迁后政府统一拆迁平整的空地，建设前地表无附着物，不破坏任何植被、绿化。

9.1.3 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》本工程为白酒生产属于允许类，符合国家产业政策。

根据《新疆维吾尔自治区旅游发展第十三个五年规划》，“十三五”期间新建将加快工业旅游，即依托石油化工、风电能源开发、食品加工、酿酒工艺、工矿企业等工业旅游资源的开发，积极开展现代工业园区参观、生产流水线参观、工业博物馆、工业文化景观建设、工业旅游购物等建设。本项目的开展正式积极响应自治区关于开发工业旅游资源的经济建设行为。

根据《全国工业旅游发展纲要》征求意见稿（2016-2025年），工业旅游和生态旅游为鼓励类。

综上，本项目符合国家产业政策。

9.1.4 选址合理性

本项目为异地新建项目，位于奇台县吉布库镇镇区。根据《奇台县吉布库镇总体规划（2016-2030）》，该地块为一类工业用地，选址符合区域规划要求。

9.1.5“三线一单”符合性

1、生态保护红线

本项目位于奇台县吉布库镇区，占地为一类工业用地，不在生态红线范围内，符合生态保护红线的要求。

2、环境质量底线

根据现状监测数据，项目区周围地下水环境、大气环境和声环境质量均能满足相应的标准要求，符合环境质量底线要求。

3、资源利用上线

本项目运营过程中消耗的电、水等资源相对区域资源利用总量很小，排水量满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB 27631-2011）中规定的单

位产品排水量限值，符合资源利用上线要求。

4、环境准入负面清单

本项目不属于《新疆维吾尔自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单》范围内。

9.1.6 污染物排放情况及环境影响评价

1、废气

(1) 发酵、蒸馏、灌装工序废气

类比同类项目资料，乙醇挥发量约为使用量的万分之五，本项目酒基（65%（vol））的使用量为 500t/a，本项目乙醇的挥发量约为 0.25t/a，发酵、蒸馏、灌装工序废气经集气罩收集后引至 1 套 UV 光解器处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。风机风量为 6000m³/h，蒸馏、灌装工序运行 4h/d，UV 光解器处理装置去除率为 70%，非甲烷总烃产生浓度约为 40mg/m³，排放浓度为 12mg/m³，排放速率为 0.072kg/h，能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中最高允许排放浓度和最高允许排放速率（二级）的要求。非甲烷总烃排放量 0.075t/a。

白酒勾兑在密闭储罐中进行，储罐在物料转移过程中，呼吸孔会有少量乙醇挥发，时间短暂，采取密闭措施再通过车间通风，挥发废气可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值 4.0mg/m³ 的要求。非甲烷总烃无组织排放量为 0.05t/a。

(2) 臭气

污水处理站好氧装置、污泥处理间、固体酒糟贮存区等逸出部分恶臭物质，主要包括 NH₃、H₂S 等，为无组织排放。酒糟采用大桶密闭收集后作为生物饲料出售，因此，固体酒糟贮存区产生的恶臭影响较小。参考相似工程，估算厂区污水处理站 NH₃ 和 H₂S 的产生浓度分别为 0.53mg/m³和 0.27mg/m³，NH₃ 和 H₂S 的年产生量分别为 0.013t/a 和 0.007t/a。污水处理站各构筑物均设置在密闭车间内，经风量为 4000m³/h 的引风机收集并通过活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒排放，活性炭吸附效率一般不低于 85%，NH₃ 和 H₂S 的年排放量分别为 0.002t/a 和 0.001t/a，NH₃ 和 H₂S 的排放速率分别为 0.00032kg/h 和 0.00016kg/h，NH₃ 和 H₂S 的排放浓度分别为 0.08mg/m³和 0.04mg/m³，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排气筒高度 15m 对应的标准限值。挥发逸散

的臭气预测厂界可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准中的二级新改扩建标准，臭气浓度 ≤ 20 （无量纲）， $H_2S \leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $NH_3 \leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。在污水处理站四周加强绿化，种植高大树木可进一步减轻恶臭影响。

（3）粉碎过程粉尘

本项目原料及大曲的粉碎过程会产生粉尘，主要污染物为颗粒物。粮食粉碎工序粉尘产生比例约为原料用量的0.8%（质量），粉尘产生量为10.32t/a，麩块粉碎过程粉尘类比同类项目，粉尘产生量为0.25t/a。建设单位拟在原料粉碎机及麩块粉碎机上方安装集气罩，将粉碎过程产生的含尘废气引入脉冲袋式除尘器进行治理。按照集气罩捕集效率90%，布袋除尘器净化效率99%计算，则粉尘有组织排放量分别为0.1t/a，无组织排放量分别为1.06t/a。布袋除尘系统设计年运行2400h，引风量为5000 m^3/h ，由此计算，粉尘排放浓度为8.3 mg/m^3 ，排放速率为0.04 kg/h ，通过15m高的排气筒排放能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值。该粉碎工序在单独的密闭车间内进行，绝大部分无组织粉尘受重力作用沉降于车间内的地面上，经单独收集后可回用，只有极少量的粉尘会随着门窗的启闭排入大气环境，预计周界外浓度最高点能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。

因此，正常工况下，本产生的各类大气污染物经采取相应治理措施后能够实现达标排放，经预测主要污染物最大地面浓度占标率均小于10%，并且卫生防护距离范围内无居民、医院、学校等敏感目标。

非正常工况下，本项目粉尘最大地面浓度出现距离276m处，浓度为0.101 mg/m^3 ，占标率11.22%；非甲烷总烃最大地面浓度出现距离276m处，浓度为0.007071 mg/m^3 ，占标率0.35%。

综上所述，建设项目对项目所在区域大气环境质量影响较小。

2、废水

本项目全部建成后，废水主要为白酒生产过程产生黄水、锅底水、白酒制造纯水制备制备水处理设备过程产生浓水及反冲洗水、洗瓶废水、设备及地面清洗废水和生活污水。本项目黄水产生量0.5 m^3/d （130 m^3/a ），锅底水产生量2 m^3/d （520 m^3/a ），白酒生产过程产生黄水量和锅底水量都很小，均回用于生产；本

项目综合废水产生量 $10.23\text{m}^3/\text{d}$ ($2659.8\text{m}^3/\text{a}$)。酒厂造酒过程废水有机物浓度高,可生化性好,项目拟建设1座处理规模 $20\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站,采用“水解酸化+**SBR** 处理工艺”处理项目废水,工程运营后 **COD** 排放浓度为 $112\text{mg}/\text{L}$,排放量为 $0.17\text{t}/\text{a}$, **BOD₅** 排放浓度为 $26\text{mg}/\text{L}$,排放量为 $0.04\text{t}/\text{a}$, **SS** 排放浓度为 $42\text{mg}/\text{L}$,排放量为 $0.08\text{t}/\text{a}$, **NH₃-N** 排放浓度为 $10\text{mg}/\text{L}$,排放量为 $0.02\text{t}/\text{a}$,总氮排放浓度为 $18\text{mg}/\text{L}$,排放量为 $0.04\text{t}/\text{a}$,总磷排放浓度为 $1\text{mg}/\text{L}$,排放量为 $0.0025\text{t}/\text{a}$,处理后色度排放为 30。本项目单位产品基准排水量为: $5.32\text{m}^3/\text{t}$ 。因此,本项目出水污染物浓度和单位产品基准排水量均达到《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表2间接排放标准。

综上所述,项目外排废水不会对当地地表水环境产生明显影响。

3、地下水

正常生产情况下,项目外排废水直接经市政污水管网排至吉布库镇污水处理厂统一集中处理,对地下水影响较小,即使是在非正常情况及事故状态下,由于该项目所在区域地貌单元属山前倾斜平原地貌单元,地层主要由第四系晚更新统冲洪积圆砾(Q3a1+p1)及下卧层基岩组成,区域内基岩埋深约 70m,地下水埋深大于 140m,且项目外排废水排放量很小,项目对地下水影响较小。

4、噪声

本项目噪声源主要为粉碎设备、泵类和风机等,生产设备均至于生产车间内、基础减震;各种风机均置于生产车间(操作室)内、基础减震,进出口软连接等降噪措施。再经厂区建筑物隔离和距离衰减,项目厂界噪声昼间低于 $60\text{dB}(\text{A})$,夜间低于 $50\text{dB}(\text{A})$,符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

5、固体废物

项目产生的固废为酒糟、废包装、污水处理站污泥以及职工和游客的生活垃圾等,均属于一般固体废物。根据国家对固废处置减量化、资源化和无害化的技术政策,本项目对固废拟采取如下措施:

① 在发酵蒸馏车间设置固废间,其修建应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中“贮存场”要求进行修建,由于酒糟酸度高,易腐败变质,为了防止酒糟堆积过久产生恶臭,建设单位对酒糟采用大桶密闭收集并临时放置于固废间内,由专车运走外售,酒糟做到日清日运;

- ② 废包装可以外售回收；
- ③ 污水处理站的污泥经过浓缩脱水后，由附近村民外运用做农肥；
- ④ 废硅藻土随生活垃圾一同处置；
- ⑤ 更换的活性炭交由活性炭生产厂家回收；
- ⑥ 生活垃圾全部送环卫部门指定地点处置；
- ⑦ 除尘器收集的粉尘交由环卫部门合理处置。

酒糟会产生一些恶臭气体，若不及时处置，将会对厂区和周边空气环境产生污染影响，本环评要求在发酵蒸馏车间内部划分固废间，使用大桶收集酒糟，并加盖密封存，固废日产日清，由专车运走外售，项目产生的酒糟不在厂区内长期贮存，因此，不会对周边环境造成不利影响。

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策，固体废物全部分类妥善处置，实现零排放，可避免固体废物排放对环境的二次污染，不会对周围环境产生不利影响。

6、生态环境

本项目建设主要在吉布库镇镇区工业用地，目前为对原址居民搬迁后政府统一拆迁平整的空地，建设前地表无附着物，不破坏任何植被、绿化。

本项目开发建设后，对生态环境的影响主要是有利的。对现有土地进行改造、建设和园林绿化，将会有一定数量的乔灌木引入，生物组分的异质性提高，生物量增加，区域生态系统抵抗外界干扰的能力提高；由于加强管理，人为对绿地、林木的浇灌，生物生长量将大大提高。

7、环境风险

本项目主要的环境风险包括原酒泄漏所导致的燃烧爆炸，直接造成环境污染和生命财产损失。按要求采取相应防范措施后，可以将本项目的风险事故发生概率降低到较低水平，把事故的影响控制在可接受的范围之内。

8、清洁生产

根据工程分析，本项目从生产工艺与设备水平、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理指标进行分析，各项指标均可达到一级标准。因此，本项目清洁生产水平总体满足国内清洁生产领先水平。

9.1.7 污染防治措施可行性分析结论

在采取污染防治措施的情况下，项目废气、废水、噪声、固废均能够达标排放。本项目所采用的治理措施在技术上是成熟的，在经济上是合理的，能够确保项目污染物达标排放。

9.1.8 环境影响经济损益分析结论

本项目具有较好的经济收益能力，能发展成集白酒生产，酒文化展示，观光旅游等为一体的特色产业，所带来的社会和环境效益远大于资源和环境污染造成的损失，环境影响和损失可以承受。

9.1.9 环境管理与监测计划

1、施工期

建设单位应与施工单位协商，将施工期环境保护措施列入合同文本，要求施工单位严格执行；施工单位应依照工程合同要求，并遵照国家和地方政府制定的各项环保法规组织施工，并切实落实本报告建议的各项环境保护措施和对策，真正做到科学文明施工；委托具有相应的资质的监理部门，设专职环境保护监理工程师监督施工单位落实施工期应采取的各项环境保护措施；施工单位应在各施工场地配环境管理人员，负责各类污染源现场控制与管理，尤其对高噪声、高振动施工设备应严格控制其施工时间，并采取一定防治措施；做好宣传工作；建设施工单位必须主动接受环境保护主管部门的监督指导，主动配合环境保护专业部门共同搞好本项目施工期环境保护工作。

2、营运期

企业建立环境管理机构，由总经理直接领导，设置环保专员，根据项目生产特点和产污情况，制定全厂环境管理办法；织企业污染源调查，并按月或季度编写企业环境质量报告；把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到车间、班组和岗位；按照责、权、利实行奖罚制度，对违反制度的行为根据情节给予处罚，对有功人员给予奖励；收集、整理和推广环保技术和经验，组织对本企业环保人员的培训和环保技术情报的交流，推广国内、外先进的污染防治技术和经验，对运行中出现的环保问题及时解决；配合上级环保主管部门，贯彻落实有关环保法规和规定；负责本企业污染事故的调查和处理；做好环境统计工作，建立环保档案；与有关组织合作，积极开展清洁生产活动，广泛开展环保宣传教

育活动，普及环境科学知识。

内部控制的环境监测工作由本企业自行监测或委托具有资质的监测单位进行。监测结果按次、月、季、年编制报表，并由企业安全环保部门派专人管理并存档。

运行期定期开展污染源监测，包括废水污染源、废气污染源和噪声污染源等，在废水总排放口进行监测。企业应提供环境监测条件，以便环境监测部门监督管理。

9.1.10 公众参与分析结论

本项目采用网络公告、报纸公示和张贴等形式开展公众参与调查，公示期间，未收到反馈意见。

9.1.11 总量控制

本项目综合废水产生量 $10.23\text{m}^3/\text{d}$ ($2659.8\text{m}^3/\text{a}$)，COD 排放量为 $0.17\text{t}/\text{a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量为 $0.02\text{t}/\text{a}$ 。废水经处理后排入吉布库镇污水处理厂，因此，建议本项目不设总量控制指标。

9.1.12 综合结论

本项目属于白酒制造行业，符合国家产业政策，符合当地规划要求；项目产生的废水、废气、噪声采取相应的环保措施后能满足相应的排放标准要求，固体废物全部妥善处置不外排，不会对区域环境产生明显影响；项目采用的各项环保设施合理、可靠、有效；项目满足清洁生产的要求；污染物排放总量符合总量控制要求；环境风险在落实各项措施和加强管理的条件下，在可接受范围之内；公众调查全部支持本项目的建设。本评价认为，在全面落实本报告中提出各项污染防治措施的前提下，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

9.2 要求与建议

要求：

1、严格执行环保“三同时”制度，认真落实环保资金，在建设中确保各类环保设施与主体生产设施同时设计、同时施工、同时投入运行。

2、强化施工期、营运期的环境管理，对报告书提出的环保措施进行有效落实。

3、在本项目建成投产运行前，吉布库镇污水处理厂若未按期投入运行，建

设单位在未找到合法、合规的去向前不得投产运行。

4、加强污染治理设施的日常运行管理、维修、保养，杜绝非正常排放。

5、强化厂区绿化、硬化及防渗设施的维护及监管，严防产生地下水污染。

建议：

1、开展清洁生产专项评价，不断改进生产工艺，提升废物资源综合利用水平。

2、加强职工宣传教育，增强环境保护意识。