

新疆西域酒业有限责任公司年产白酒  
及葡萄酒建设项目环境影响报告书  
(征求意见稿)

建设单位：新疆西域酒业有限责任公司

环评单位：乌鲁木齐市清泽蓝天环保科技有限公司

2024年11月

## 目 录

1 概述	1
1.1 项目由来及背景	1
1.2 环评工作程序	3
1.3 分析判断相关情况	4
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	16
1.5 环境影响评价主要结论	18
2 总则	20
2.1 编制依据	20
2.2 评价目的与原则	25
2.3 环境功能区划	25
2.4 评价因子识别与筛选	26
2.5 评价等级及评价重点	27
2.6 评价标准	35
2.7 环境保护目标	39
3 工程分析	41
3.1 项目基本情况	41
3.2 生产工艺流程简述	49
3.3 项目污染源分析	75
3.4 污染物“三废”排放	92
3.5 清洁生产分析	96
3.6 循环经济分析	100
3.7 总量控制	101
4 环境现状调查与评价	103
4.1 自然环境	103
4.2 环境空气质量现状调查与评价	109
4.3 地下水质量现状调查与评价	112
4.4 声环境质量现状调查与评价	114
4.5 生态环境	115
5 建设项目环境影响分析	118

5.1 施工期环境影响分析 .....	118
5.2 运营期环境影响分析 .....	123
6 污染防治措施 .....	152
6.1 施工期污染防治措施分析 .....	152
6.2 运营期污染防治措施分析 .....	155
7 环境风险评价 .....	170
7.1 风险评价依据 .....	170
7.2 环境敏感目标概况 .....	175
7.3 环境风险识别 .....	177
7.4 环境风险分析 .....	181
7.5 环境风险防范措施及应急要求 .....	184
7.6 风险分析结论与建议 .....	190
8 环境经济损益分析 .....	193
8.1 社会效益分析 .....	193
8.2 环境影响经济损益分析 .....	193
8.3 环境经济损益分析结论 .....	195
9 环境管理与监测计划 .....	196
9.1 环境管理 .....	196
9.2 环境监测 .....	199
9.3 污染源排放清单 .....	200
10 环境影响评价结论 .....	203
10.1 结论 .....	203
10.2 综合评价结论 .....	207
10.3 建议 .....	207

# 1 概述

## 1.1 项目由来及背景

酒是人们喜爱的传统饮品之一，人类的酿酒具有悠久的历史，其中具有中国特色的蒸馏白酒是世界上六大蒸馏酒之一。我国是世界上最早的酒类生产国，白酒的生产工艺和风味都独具特点。我国白酒生产采用固态酒醅发酵和固态蒸馏传统操作，是世界上独特的酿酒工艺。我国的白酒品种繁多、产量大，占饮料酒的 50%以上，是广大人民聚会、庆祝佳节和喜事的佳品。

目前，酒类生产和消费两极分化现象日趋明显，一方面以名酒为中心组建的名酒企业集团，依靠独特的历史沉淀酒文化，精湛的酿酒技术，独树一帜的风格，形成了固有的消费圈，占据了酒类生产消费的半壁江山，带动、影响、引导着酒类消费潮流和时尚，是酒界的支柱脊梁。他们的生产是在传统固有的生产方式上的继承与发展，是一定要坚持和发扬的，是不可彻底改变的。另一方面，是规模小、分布广、技术力量弱的遍布乡镇的小酒厂，他们地产地销，为广大消费者提供质优价廉的白酒，它操作简便，出酒率高，成本低，同时大量的酒糟属于糖化高蛋白精饲料，可养畜禽，新工艺，新技术的应用将对这部分酒厂的生存和发展，对促进农村特别是经济发展，对非食用粮食转化，脱贫致富奔小康具有一定的现实意义。同时，随着国内需求不断增加，中国成为葡萄酒增长最快的国家。近年来，我国葡萄酒产业发展迅速，葡萄酒产业的各个方面都不断地学习、借鉴国外的先进经验，从酿酒葡萄种植、酿酒技术的应用，到工艺路线的改进、生产设备的配备等，已逐步与国际接轨。

近年来，乌苏市不断培育壮大提升当地葡萄酒、白酒产业，推动酒产业集聚发展，在做优品质、做强品牌、做大产业的同时，使“乌苏啤酒”“鲜业精酿”“沙舟干红”“疆域王”等酒类形成优势资源互补，打造啤酒、红酒、白酒“三瓶酒”品牌名片。

新疆西域酒业有限责任公司充分利用乌苏市推动酒产业集聚发展的产业优势，特提出新疆西域酒业有限责任公司年产白酒及葡萄酒建设项目，在一定程度上有助于乌苏市快速提高白酒行业的技术水平和行业市场竞争能力，促进乌苏市啤酒、红酒、白酒“三瓶酒”品牌名片建设，新疆西域酒业有限责任公司积极有效发挥自身优势，利用粮食和葡萄资源，建设地产地销式酒厂，是有利

于科技进步与发展的最佳结合，在推动酿酒行业的发展战略和生产政策同时，也能满足人们生活条件提高的需要，对地方经济的发展也有促进，其建设利国利民，综合社会效益显著，意义深远，产品市场前景十分广泛。

新疆西域酒业有限责任公司 2021 年注册成立，法人乔德玺，经营范围：包括许可项目：酒制品生产；酒类经营；酒吧服务（不含演艺娱乐活动）；食品生产；粮食加工食品生产；食品互联网销售；住宿服务；道路货物运输（不含危险货物）；餐饮服务；烟草制品零售；饮料生产；茶叶制品生产；煤炭开采；建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：酒店管理；食品销售（仅销售预包装食品）；货物进出口；物业管理；市场营销策划；会议及展览服务；企业形象策划；市场调查（不含涉外调查）；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；销售代理；集贸市场管理服务；婚庆礼仪服务；餐饮管理；煤炭洗选；建筑材料销售；轻质建筑材料销售；园林绿化工程施工；日用品销售；金属结构销售；建筑用钢筋产品销售；建筑装饰材料销售；门窗销售；金属门窗工程施工；塑料制品销售；劳动保护用品销售；电线、电缆经营；水泥制品销售；机械电气设备销售；电气设备销售；机械设备销售；租赁服务（不含许可类租赁服务）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

公司主要管理人员、关键工艺岗位技术人员从业经验丰富，都具有 30 年以上的酒类酿造工作经验，管理人员多年来一直致力于酒类行业开发、生产、销售工作。

2024 年 10 月租用乌苏市兴农农业发展有限公司现有空置车间，现有车间为新建，非酒类生产项目，现有车间与本项目无关。本项目为白酒及葡萄酒生产加工项目，新建 4000 亩葡萄种植基地、2 条年生产能力共 10000 吨白酒生产线，2 条年生产能力共 3000 吨葡萄酒生产线，购置相关设备，新建配套相关附属工程。本项目评价范围：新建 2 条年生产能力共 10000 吨白酒生产线，2 条年生产能力共 3000 吨葡萄酒生产线，不包括新建 4000 亩葡萄种植基地。本项目建设地点位于新疆维吾尔自治区乌苏市物流园区。本项目已于 2024 年 06 月 20 日取得乌苏市发展和改革委员会出具的项目备案证，备案号：240620164065420000084，项目代码：2406-654202-07-01-204583。

## 1.2 环评工作程序

项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号）中的“十二、酒、饮料制造业 15-25 酒的制造有发酵工艺的（年生产能力 1000 千升以下的除外）”。《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（2021年版）》等有关环保法律、法规的要求，该项目应进行环境影响评价，编制环境影响报告书。为此，新疆西域酒业有限责任公司于 2024 年 7 月委托我公司承担“新疆西域酒业有限责任公司年产白酒及葡萄酒建设项目”的环境影响评价工作。

新疆西域酒业有限责任公司于 2024 年 7 月委托乌鲁木齐市清泽蓝天环保科技有限公司进行该项目的环评工作。接受委托后，评价单位组织有关环评工作人员赴现场进行了实地踏勘，对评价区范围的自然环境、规划情况及现场生产运营情况进行了调查，收集了项目可研报告、备案证等资料，以及当地水文、地质、气象、环境现状等资料。

本次评价根据《环境影响评价技术导则》的要求，环境现状评价主要采用资料收集、现场调查等技术方法；环境影响预测和评价主要采用数学模型和类比调查等技术方法；公众参与主要采用网络公示、登报公示、张贴公示等的公众参与方式，本项目环境影响评价公众参与责任主体为建设单位，建设单位为公众参与的结论负责。

在收集资料的基础上，通过对项目相关的资料进行分析，依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）对报告书总体编辑内容章节安排与要求，根据相关环境影响评价的法律法规、技术要求及专项环境影响评价技术导则的章节编写技术要求，编制完成了《新疆西域酒业有限责任公司年产白酒及葡萄酒建设项目环境影响评价报告书》。现报送当地环境主管部门予以审查批复。

本项目环境影响评价工作程序见图 1.2-1 所示。

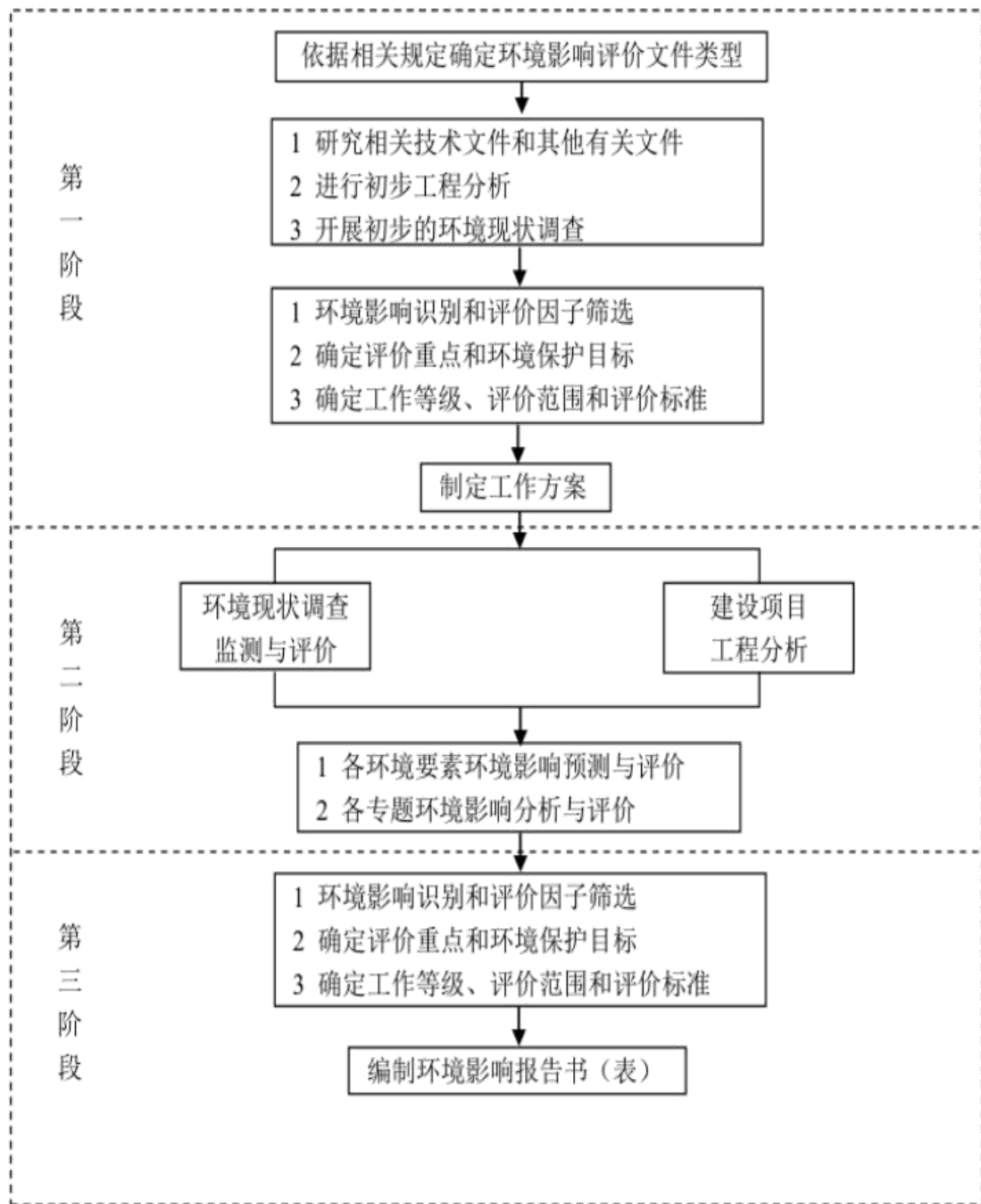


图1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

## 1.3 分析判断相关情况

### 1.3.1 政策符合性分析

本项目为白酒及葡萄酒生产项目，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024本）》中限制类、淘汰类，属于允许类建设项目。

本项目已于2024年06月20日取得乌苏市发展与改革委员会出具的项目备案证，备案号：2406201640654200000084，项目代码：2406-654202-07-01-204583。

综上所述，因此本项目符合国家产业政策要求。

### 1.3.2 选址符合性分析

#### (1) 用地符合性分析

本项目为白酒及葡萄酒生产项目，属于为轻工类，厂址位于乌苏市物流园区内，用地性质属于仓储用地，项目以高粱、玉米、大米、葡萄等农副产品为原料，生产加工白酒、葡萄酒、贮存及销售全产业链项目，为农副产品下游重要的产业，项目选址符合园区用地布局规划。

#### (2) 环境相容性分析

项目所在地环境空气质量现状达标，环境空气质量现状良好；区域内地下水评价指标均符合评价标准中的Ⅲ类标准，尚有一定环境容量；评价区声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准；区域气、水、声环境质量现状良好，尚有环境容量空间。

本项目投产后，各污染物达标排放，不会降低区域环境质量级别，区域环境仍可保持现有功能水平，因此，项目选址从环境容量角度分析是可行的。

#### (3) 选址合理性分析

根据《白酒厂卫生规范》（GB8951-88）、《葡萄酒厂卫生规范》（GB12696-90）：白酒及葡萄酒厂必须建在交通方便，水源充足，无有害气体、灰雾、灰沙和其他危及白酒安全卫生的物质的地区。项目所在区域水源充足；项目区东侧为乌苏兴立万吨保鲜库，南侧为新安江东路，西侧为北京南路，北侧为乌苏益方顺实业有限公司（京东物流），无有害气体、灰雾、灰沙等污染物；选址符合《白酒厂卫生规范》及《葡萄酒厂卫生规范》中相关要求。

#### (4) 周边环境敏感性分析

本项目无大气环境、环境风险、地下水及声环境评价范围内没有环境敏感目标；不涉及自然保护区、世界自然遗产保护地、风景名胜区、森林公园、国家地质公园、重要湿地、饮用水水源保护区等重点保护区域；本项目废水经厂区污水处理站处理达标后排入物流园区下水管网，最终排入乌苏市污水处理厂处理；本项目有组织废气经收集处理后可实现达标排放，无组织废气恶臭通过定期喷洒除臭液，强化通风、绿化等措施后，对环境影响较小；项目厂界噪声均能达标排放；项目固废均得到妥善处置。因此项目选址无环境制约因素。

综上所述分析判断，项目选址合理。



### 1.3.3 与“三线一单”符合性分析

为全面落实新疆维吾尔自治区人民政府《关于印发<新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（新政发[2021]18号）要求，塔城地区发布《关于印发塔城地区“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（塔行发[2021]18号），项目与塔城地区“三线一单”符合性分析见下：

①生态保护红线：项目选址区域不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等，并且不在重要生态功能区和生态环境敏感区、脆弱区内，不在生态保护红线内，符合“三线一单”要求。

②资源利用上线：本项目运营过程中所利用的资源主要为水和电，通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线，符合“三线一单”要求。

③环境质量底线：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；声环境质量标准为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。本项目废气、废水和噪声经治理后对环境污染较小，固废可做到合理处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成影响，符合“三线一单”要求。

#### ④生态环境分区管控

项目位于乌苏市环境管控单元 02（ZH65420220002），为重点管控单元，项目与管控单元关系图见附图 1.3-1，项目与单元管控要求分析见表 1.3-1。

表 1.3-1 单元管控分析

类别	管控要求	项目情况	符合性
空间布局约束	1.禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021年本）》中淘汰类项目，限制新建、扩建《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021年修改）》中限制类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类事项。严禁“三高”项目进塔城，对石化、有色、钢铁、建材、火电、煤炭、装备、纺织服装、轻工、电子产品制造十大产业类型，做好禁止类项目管控工作。选址和厂区布置不合理的现有污染企业应根据相关要求，通过“搬迁、转产、停产”等方式进行限期调整，退城进园。2.新建和扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目和危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024本）》中淘汰类项目；本项目符合《乌苏市国土空间总体规划》（2021-2035）；本项目不涉及燃煤、燃气锅炉；本项目用水依托市政管网，不涉及地下水开采；项目废水经厂区	符合

	<p>城市建成区、重点流域内已建成投产化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园，搬入化工园区前企业不应实施改扩建工程扩大生产规模。</p> <p>3.禁止引进国家和自治区明令禁止或淘汰的产业及工艺、园区规划的项目；引进符合国家产业政策和清洁生产要求的、采用先进生产工艺和设备的、自动化程度高的、具有可靠先进的污染治理技术的生产项目。</p> <p>4.城市建成区内不得建设高污染的火电、化工、冶金、造纸、钢铁、建材等工业项目；已经建成的，应当逐步搬迁。在居民住宅区等人口密集区域和机关、医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目，或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。</p> <p>5.重点控制区域禁止新建每小时65蒸吨以下燃煤锅炉，在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建燃煤供热锅炉，集中供热管网覆盖前，已建成使用的燃煤供热锅炉应当限期停止使用。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。</p> <p>6.取缔不符合水污染防治法律法规要求和国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药和磷化工等严重污染水环境的生产项目。</p> <p>7.重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合国土空间规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，将水资源、水环境承载能力作为编制和审查各级规划重要参考依据。</p> <p>8.根据全地区河湖岸线保护利用规划，加强涉水生态空间管控和保护，严格河湖管理范围内的建设项目和有关活动管理。合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。</p> <p>9.超采区内禁止审批农业生产及服务业新增取用地下水，在地下水限采区开采地下水应符合县级以上人民政府水行政主管部门制定和下达的年度开采计划，合理调度地表水、地下水，从严控制取水总量，严格对每眼机电井进行管理，对超采严重区域实施关停封填机井，不得擅自扩大地下水开采，以实现采补平衡。</p> <p>10.新施工机井只能用于农牧区生活用水、公益林建设、机场和高速公路等服务类用途，未经批准的和公共供水管网覆盖范围内的自备水井，逐步予以关闭。</p> <p>11.加油站地下油罐全部更新为双层罐或完成防渗池设置，对未按照防渗要求的新建加油站不予经营许可。</p> <p>12.禁养区内禁止新建、技改和扩建畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。</p> <p>13.严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校医疗和养老机构等周边新建土壤环境重点监管行业企业；</p>	<p>污水处理站处理达标后排入物流园区下水管网，最终排入乌苏市污水处理厂处理；本项目有组织废气经收集处理后可实现达标排放，无组织废气恶臭通过定期喷洒除臭液，强化通风、绿化等措施后，对环境的影响较小；项目厂界噪声均能达到排放；项目固废均得到妥善处置。</p>	
--	--	--	--

	<p>结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局 and 规模。14.按照科学有序原则开发利用未利用地，防止造成土壤污染。未利用地拟开发为农用地的，有关县（市）人民政府要组织开展土壤环境质量状况评估；不符合相应标准的，不得种植食用农产品。将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。15.经评估认定对人体健康有严重影响的污染地块，要采取措施防止污染扩散，治理达标前不得用于住宅开发、公共设施建设用地 and 农用地。列入建设用地土壤污染风险管控 and 修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。未依法完成土壤污染状况调查 and 风险评估的地块，不得开工建设与风险管控 and 修复无关的项目。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块，规划用途确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间，推进腾退地块风险管控 and 修复。</p>		
<p>污染物排放</p>	<p>1.城市建成区 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉全部淘汰 or 实施清洁能源替代，重点控制区域 65 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉全部实现超低排放。在禁燃区内，已经建成的使用高污染燃料的设施，应当在规定期限内改用清洁能源。2.积极推广新能源汽车，提高城市公交领域新能源车辆占比。因地制宜持续提升新增及更新公务用车新能源汽车配备比例。全面实施轻型车和重型车国六排放标准，有序淘汰国三及以下排放标准的柴油和燃气货车（含场内作业车辆）、国一及以下排放标准的非道路移动机械，鼓励淘汰其他高排放车辆。强化车油路联合管控，加强新生产车辆环保达标监管。决打击非标油品，对柴油进口、生产、仓储、销售、运输、使用等全环节加强监管，全面排查整顿无证无照的自建油罐、流动加油车和黑加油站点。规范机动车排放检测，加强排放检测机构监督管理。规范排放检验全过程监控，落实检验设备定期体检。3.推进集中供热、“煤改电”工程建设，加快城乡结合部、农村民用和农业生产散烧煤的清洁能源替代。对已实施散煤替代的区域开展巡查，严防散煤复烧；对暂未实施的区域，加大散煤经销点监督检查力度，严厉打击销售劣质煤，确保燃煤质量符合标准要求。按照宜电则电、宜气则气、宜热则热的原则，因地制宜推进冬季清洁取暖，加快推进燃煤锅炉超低排放改造 and 燃气锅炉低氮燃烧改造。4.提高城市道路机械化清扫率，提升背街小巷清扫保洁力度，有效控制单位面积尘土残存量。对城市公共区域、</p>	<p>本项目不涉及燃煤、燃气锅炉；项目废水经厂区污水处理站处理达标后排入物流园区下水管网，最终排入乌鲁木齐市污水处理厂处理；本项目有组织废气经收集处理后可实现达标排放，无组织废气恶臭通过定期喷洒除臭液，强化通风、绿化等措施后，对环境影响较小；项目厂界噪声均能达到标排放；项目固废均得到妥善处置。</p>	<p>符合</p>

	<p>长期未开发建设裸地，以及废旧厂区、物流园、大型停车场等进行排查建档并落实防尘措施。5. 排放油烟的餐饮服务经营者应当安装油烟净化设施防止污染附近居民的正常生活环境，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放，并防止对附近居民的正常生活环境造成污染。禁止在居民楼、未设置专用烟道的商住综合楼、与居住楼相邻的商住综合楼内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目，任何单位和个人不得在当地人民政府禁止的区域内露天烧烤食品或者为露天烧烤食品提供场地。6.开展县级城市建成区内黑臭水体排查整治，加强城镇污水处理设施运行监管，推进城镇污水处理设施及配套管网建设和改造，城镇生活污水处理厂满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。到2025年，全地区城市、县城污水处理率分别达到98%以上、95%以上。7.加快建设城镇污水再生利用工程，推进区域再生水循环利用，促进中水回用，污泥无害化处置，增强水环境风险控制能力。</p>		
环境风险	<p>1.建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预报预警应急机制和会商联动机制。2.升空气质量预测预报水平，提高预测预报准确度，重污染天气应急响应期间，启动重污染天气应急预案，实施区域应急联动。重点行业企业纳入重污染天气绩效分级，制定“一厂一策”应急减排清单，实现应纳尽纳；引导重点企业在秋冬季安排停产检修计划，减少冬季和采暖期排放。3.额敏河、涉及县级及以上集中式饮用水水源地的河流以及其他重要环境敏感目标的河流，按照“一河一策一图”环境应急响应方案实施应急演练，视情加强闸坝、应急池、物资库等工程建设。4.塔城地区行政公署和各县人民政府有关部门应当制定水污染事故、饮用水安全突发事件、城乡供水突发事件等相关应急预案，并定期进行演练，加强应急物资储备，依法做好突发事件的应急准备、应急处置和事后恢复等工作。饮用水水源发生水污染事故，或者发生其他可能影响饮用水安全的突发性事件的，饮用水供水单位应当及时采取应急处理措施，向塔城地区行政公署、所在地县（市、区）人民政府报告，并向社会公开。有关人民政府应当采取启用备用水源等措施，保障供水安全。5.可能发生突发水污染事故的企业事业单位，应当按照国家和自治区有关规定，制定本单位的水污染事故应急方案，做好应急准备并定期进行演练。企业事业单位发生事故或者其他突发性事件，造成或者可能造成水污染事故的，应当立即启动应急方案，采取隔离等应急措施，防止水污染物进入水体。6.严格地表水型水源地上游和地下水型水源地集水区高污染高风险行业环境准入。7.重点单位建设涉及有毒有害物质的生产</p>	<p>本项目建立了风险防范体系，采取了风险防范措施，同时环评要求制定突发环境风险事件应急预案，并定期开展应急培训及演练；本项目不涉及医疗废物；本项目用水依托市政管网，不涉及地下水开采。</p>	符合

	<p>装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。严格控制有毒有害物质排放，土壤污染重点监管单位应按年度向当地生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，确保持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；应按相关规范编制突发环境事件应急预案，建立完善突发环境事件应急响应机制；制定、实施自行监测方案。</p> <p>8.农用地土壤管控要求：实施农用地土壤镉等重金属污染源头防治行动。依法推行农用地分类管理制度，强化受污染耕地安全利用和风险管控。因地制宜制定实施安全利用方案，鼓励采取种植结构调整等措施，确保受污染耕地全部实现安全利用。严格落实粮食收购和销售出库质量安全检验制度和追溯制度。</p> <p>9.建设用地土壤管控要求：严格落实建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度。以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块为重点，严格建设用地准入管理和风险管控，未依法完成土壤污染状况调查或风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。严控土壤重金属污染，加强油（气）田开发土壤污染防治，以历史遗留工业企业污染场地为重点，开展土壤污染风险管控与修复工程。</p> <p>10.健全地区医疗废弃物分类收集转运体系，实施现有医疗废物集中处置设施扩能提质改造，加快推进县（市）级医疗废物集中收集和处置设施体系建设以及城市医疗废物集中处置设施应急备用能力建设，推动医疗废物集中处置设施收集范围覆盖城、乡，实现城市、乡（镇）、农村地区医疗废物安全收集处置全覆盖。针对不具备集中处置条件的医疗卫生机构，应配套自建符合要求的医疗废物处置设施。鼓励发展移动式医疗废物处置设施，为偏远乡（镇）、牧业村（队）提供就地处置服务。根据自治区统一部署，建立兵地医疗废物协同应急处置机制，保障突发疫情、处置设施检修等期间医疗废物应急处置能力。坚持医疗废物收集处置调度制度，持续强化医疗废物收集转运处置环境监管，确保医疗废物得到及时有效收集，转运和处置。完善地区医疗废物集中处置应急预案，满足突发情况下医疗废物应急处置需要。</p> <p>11.持续开展地下水环境状况调查评估，实施水土环境风险协同防控，统筹区域地表水、地下水生态环境监管。</p>		
资源利用率	1.至2025年塔城地区超采区地下水位年均下降速率控制在0.67m/a左右，至2030年超采区全部实现地下水采补平衡，地下水位下降速率控制在	项目主要使用能源为电能、水，水采用市政供水	符合

	0.2m/a，至2035年，塔城地区超采区全域保持地下水采补平衡或补大于采，地下水水位逐渐恢复，水位恢复速率在0.1m/a以上。2.持续推进最严格水资源管理制度落实，严守水资源开发利用总量控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”。对于水耗总量大或单位产品水耗高的项目耗水指标要严于国家相关水耗标准的准入值，不达标的项目严格禁止新（扩）建。3.推进城乡供水管网更新改造，降低配水管网漏损率。严格供水和公共用水管理，加强计划用水和定额管理，推行阶梯式水价。规划到2035年，城市供水管网漏失率不超过10%，新建、改建、扩建公共与民用建筑节水器具普及率达到100%。	管网统一供给，不采用地下水，项目生产过程合理利用资源，最大程度提高资源利用率。	
--	--	---	--

根据分析，项目选址满足生态保护红线要求；项目建成运营后周边环境满足相应环境质量标准，符合环境质量底线的要求，不会对环境质量底线产生冲击；项目用水用电均在区域供水、供电符合范围内，能源消耗未超过区域负荷上限；项目选址及项目生产产品等均不位于产业准入负面清单范畴，本项目的建设符合“三线一单”要求。

### 1.3.4 与各相关规划及行业符合性分析

#### (1) 与《乌苏市国土空间总体规划》（2021-2035）符合性分析

空间结构：中心城区空间结构为“一城五区，一核四心，三轴联动”。

“一城五区”：中心城区包含老城区、新市区、乌苏工业园区（东区）、物流园区、城南新区，共计五个功能组团。

“一核四心”：“一核”是指新市区城市级公共服务核心，“四心”指老城区、乌苏工业园区（东区）、物流园区、城南新区各个功能组团中心。

“三轴联动”：“三轴”包括东西向依托黄河路的区域融合服务轴、南北向依托深圳路的城市发展轴与依托北京路的城市发展轴。区域融合服务轴对外联动奎屯市中心城区，对内集聚商业与公共服务设施，串联新老城区与乌苏工业园区（东区）。深圳路城市发展轴重点强化乌苏机场与乌苏工业园区（东区）、新市区与城南新区的联系。北京路城市发展轴重点强化老城区、物流园区与城南新区的联系。

产业空间布局目标：物流园区依托规划机场与高铁站的综合优势，建设以工业原材料、工业零部件、农副产品、建筑材料为主的现代物流基地。

物流仓储用地布局：物流园区西区重点落实布局乌苏综合保税区，规划范围约3平方公里，选址位于昆明路以东、北京路以西，主要包括保税物流区、

保税加工区和相关产业聚集区、物流运输服务中心等功能。物流园区东区重点推进低效用地提质增效，推进物流产业转型升级。园区物流仓储用地面积为 60 2.78 公顷。

乌苏市国土空间总体规划（2021-2035 年）环境影响说明：

大气污染防治措施：优化能源结构，推广使用天然气；创建基本无燃煤区；大力推广低硫、低灰分优质煤；积极推行热电联供、实施集中供热；从源头控制机动车尾气污染，严格执行机动车尾气排放标准；加大在用车的监督管理力度，确保在用车稳定达标；鼓励生产和使用清洁能源的汽车和优质燃料油；基本消除产生恶臭扰民的工业污染源及居民区内各种油烟、废气扰民源。

加强对燃煤、工业、机动车、扬尘、农业等大气污染防治的综合防治，推行区域大气污染联合防治，对颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氨等大气污染物和温室气体实施协同控制。

严格产业准入标准；积极推行清洁生产；鼓励企业采用先进生产工艺，减少化石能源消耗和大气污染物排放；强化对各类工业园区和产业园区及周边大气污染企业的污染治理措施；严格入区项目的环境准入条件、严格控制排放有毒有害气体，强化环境管理；加大工业污染源整治力度，确保全面达标排放；推动重点行业超低排放改造及无组织排放治理。天山北麓弱扩散重点管控区大气污染物排放新增，主要污染物排放总量指标实行倍量削减替代；推动石油化工、能源加工、工矿产品加工、建材等重点行业超低排放改造及无组织排放治理；区域内新建 VOCs 排放项目必须通过区域工业源的减排实现增产减污，确保不增加区域内工业 VOCs 的总量排放；实施加油站、储油库和油罐车的挥发性有机物回收改造；表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治；推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂；采暖季重污染天气实行重点行业错峰生产；强化机动车尾气污染防治，鼓励采用清洁燃料机动车，推广和安装机动车尾气净化装置，结合区域实际，严格执行当前最新机动车排放标准。

水污染防治措施：统筹水资源保护与利用；加强城市蓝线划定与管控；加强给水工程建设；加强城镇生活污水处理能力，持续推进工业污水污染防治，强化农业农村污染防治；优化水资源利用结构；严格地下水管理，减少地下水开采总量。

噪声污染防治措施：从声源、传播途径和受体三方面采取选用低噪声源设备以及吸声、隔声、消声和减振措施加强交通噪声、建筑施工、工业噪声污染防治。

固体废物污染防治措施：加强危险废物收集、运输、处置过程的全过程管理，确保危险废物处置率 100%。完善地区生活垃圾处理设施和垃圾填埋场建设，保持全市城镇生活垃圾无害化处理率达 100%。

本项目位于“一城五区”中的物流园区组团、位于“一核四心”的四心中的物流园区、位于“三轴联动”的北京路城市发展轴重点强化老城区、物流园区与城南新区的联系内。

本项目位于新疆塔城地区乌苏市西城区新安江东路 18 号，乌苏市物流园区内，用地性质属于仓储用地。项目为白酒及葡萄酒生产项目，以高粱、玉米、大米、葡萄等农副产品为原料，生产加工白酒、葡萄酒、贮存及销售全产业链项目，为农副产品下游重要的产业，本项目产品营销方式为通过经销商和分销商将产品通过物流运输销售给终端网点，然后到达消费者。符合规划产业空间布局。

本项目废水经厂区污水处理站处理达标后排入物流园区下水管网，最终排入乌苏市污水处理厂处理；本项目有组织废气经收集处理后可实现达标排放，无组织废气恶臭通过定期喷洒除臭液，强化通风、绿化等措施后，对环境的影响较小；项目厂界噪声均能达标排放；项目固废均得到妥善处置。

项目建设过程中需按照国家法律法规要求认真落实环境保护“三同时”制度，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。项目的建设符合产业准入标准，项目建成运行后积极开展清洁生产审核。综上，项目建设符合规划要求。本项目在乌苏市国土空间总体规划分区位置见附图 1.3-2；本项目在乌苏市国土空间总体规划土地利用规划位置见附图 1.3-3。

## (2) 与《新疆维吾尔自治区轻工业“十三五”发展规划》符合性分析

规划要求：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。本项目为白酒及葡萄酒生产项目，为白酒、葡萄酒生产加工、贮存及销售全产业链项目，本项目建设地点位于新疆维吾尔自治区乌苏市物流园区，本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。

(3) 与《饮料酒制造业污染防治技术政策》公告（环保部 2018 年第 7 号）符合性分析

项目与《饮料酒制造业污染防治技术政策》符合性分析见表 1.3-2。

表 1.3-2 与《饮料酒制造业污染防治技术政策》符合性分析表

序号	要求	本项目情况	符合性	
1	源头控制	白酒、啤酒、黄酒制造业应加强原料储存于运输过程的污染控制，原料宜采用标准化仓储、密闭输送	项目属于白酒及葡萄酒制造业，原料运输车辆全封闭，原料仓库标准化建设	符合
2	生产过程 污染防控	鼓励蒸馏冷却系统以风冷代替水冷，降低耗水量	本项目酿造工艺冷却为风冷	符合
		提高生产用水的重复利用率。蒸馏用冷却水应封闭循环利用，洗瓶水经单独净化后回用	本项目酿造工艺冷却为风冷，无冷却水	符合
		鼓励蒸粮车间安装集气排气系统，实现蒸粮、馏酒及摊晾过程中废气的集中收集、处理和排放	因酿酒工艺需求，蒸粮、蒸酒及摊晾过程中废气不能集中收集，但安装有排气系统，通风较好	符合
		应推进粉碎车间采用大功率、低能耗的新型制粉成套设备，并安装高效的除尘设备及降噪系统	粉碎车间内采用粉碎成套设备，并安装有布袋除尘器	符合
3	污染治理 及综合利用	原料输送、粉碎工序产生的粉尘应采用封闭粉碎、袋式除尘或喷水降尘等方法与技术进行收集与处理	项目原料密闭输送，粉碎工序为密闭方式，并采用袋式除尘器进行除尘处理	符合
		酒糟、滤渣堆场应采取封闭措施对产生废气进行收集，采用化学吸收法或活性炭吸附法等技术对收集废气进行处理	项目淘汰的酒糟采用密闭性良好的塑料桶进行收集，日产日清，外售作为饲料	符合
		高浓度废水（锅底水、黄水、废糟液、麦糟滤液、酵母滤洗水、洗糟水、米浆水、酒糟堆存场地渗滤液等）宜单独收集进行预处理，再与中低浓度工艺废水（冲洗水、洗涤水、冷却水等）混合处理	项目高浓度的黄水、有度数的酒尾水全部回用，仅淘汰的锅底水、低度数酒尾水与冲洗水等，经预处理后，与低浓度废水混合后进入污水处理站进一步处理	符合

		鼓励白酒企业提取锅底水中的乳酸和乳酸钙，黄水中的酸、酯、醇类物质	发酵黄水全部回用，淘汰锅底水送至污水处理站处理	符合
		综合废水宜采取“预处理+（厌氧）好氧”的废水处理工艺技术路线。对于排放标准要求高的区域或需废水回用的企业，废水应进行深度处理，宜在生物处理后再增加混凝沉淀、过滤或膜分离等处理单元	白酒废水预处理+综合废水“格栅+调节池+气浮+UASB厌氧+厌氧+缺氧+二级好氧+二沉池”工艺	符合
		酒糟、麦糟宜作为优质饲料或锅炉燃料	酒糟作为饲料外售	符合
		鼓励白酒企业废窖泥经处理后作为肥料利用	项目废窖泥作为肥料外售	符合
		应对废硅藻土全部收集并妥善处置（填埋等），禁止排入下水道和环境中	项目厂区废渣（废硅藻土）由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场填埋处理	符合
		鼓励对废酒瓶、废包装材料等进行收集、利用	项目将废编织袋等包装材料交由物资回收商回收利用	符合
4	二次污染防治	鼓励将废水厌氧生化处理过程中产生的沼气，经净化处理后作为燃料使用	污水处理站恶臭采取池体封闭，定期喷洒除臭液，强化通风、绿化等	符合
		废水处理过程中产生的恶臭气体应收集和处理，采用生物、化学或物理等技术进行处理	污水处理站恶臭采取池体封闭，定期喷洒除臭液，强化通风、绿化等	符合
		鼓励将废水生物处理产生的剩余污泥、沼渣等进行资源化综合利用	项目废水处理污泥经收集后作为肥料外售，淘汰的酒糟外售作为饲料外售	符合
		酒糟、滤渣等堆场应防雨、防渗	本项目酿造产生的酒糟日产日清，外售作为饲料	符合
5	鼓励研发与推广的新技术	鼓励研制白酒蒸汽再压缩工艺与装置，回收二次蒸汽热量	项目将成立研发部门，致力于提高产品质量、改进生产工艺、提高生产效率	符合
		鼓励培育白酒优良菌种，提高大曲、小曲、麸曲和酵母发酵力，提高淀粉出酒率		符合

## (4) 与《葡萄酒行业准入条件》符合性分析

项目与《葡萄酒行业准入条件》分析见表1.3-3。

表 1.3-3 与《葡萄酒行业准入条件》符合性分析表

序号	要求	本项目情况	符合性
1	企业（项目）布局	新建和改扩建葡萄酒生产企业（项目）必须符合国家法律法规、产业政策和行业发展规划要求，符合本地区城乡发展规划、生态环境规划、土地利用总体规划和用地标准，严格执行节能评估和审查及环境影响评价。	符合

		新建和改扩建葡萄酒生产企业（项目）选址应符合《葡萄酒厂卫生规范》，其酿酒葡萄种植基地应建在环境功能符合食品加工要求，无危机葡萄酒生产卫生安全区域。	葡萄种植基地位于乌苏市以南6km处，周边无工业企业；酿酒厂区位于乌苏市物流园区。（本项目评价范围不包括新建4000亩葡萄种植基地）	符合
2	企业规模	以鲜葡萄或葡萄汁为原料生产葡萄酒产品（不包括葡萄酒原酒）的新建企业（项目），其年生产能力应不低于1000千升。	本项目葡萄酒生产规模为3000t/a，约为3000千升/a，大于1000千升/a。	符合
3	原料保障	葡萄酒生产企业（项目）应具有与其生产能力相适应且可控、稳定的原料保障能力，企业（项目）原料保障能力应不低于生产能力的50%。其中，葡萄酒原酒及特种葡萄酒生产企业（项目）原料保障能力应不低于其生产能力的70%酒庄酒生产企业自有的酿酒葡萄原料保障能力应不低于其生产能力的70%。	新建4000亩葡萄种植基地，保障本项目酒厂项目原料供应；葡萄酒原酒来自乌苏市，能够满足本项目原酒供应。（本项目评价范围不包括新建4000亩葡萄种植基地）	符合
4	工艺与装备	企业（项目）应具备与生产相匹配工艺、方法和相关操作规范，所采用的工艺技术合理，检验技术手段准确可靠。鼓励采用先进适用的工艺技术，提高葡萄酒品质。	项目选用国内外先进成熟的酿造技术，采用优良的葡萄酒活性干酵母，制冷控温发酵，除菌过滤、无菌灌装、自动打塞、贴标、喷码等技术，达到目前国内先进水平。	符合
		企业应严格执行《葡萄酒》GB15037、《食品安全国家标准预包装食品标签通则》GB7718、《食品安全国家标准食品添加剂使用标准》GB2760、《发酵酒卫生标准》GB2758、《预包装饮料酒标签通则》GB10344、《葡萄酒厂卫生规范》GB12696、《食品中污染物限量》GB2762及相关标准规范。	本项目产品严格执行国家的各类葡萄酒产品质量标准。	符合

(5) 与《新疆维吾尔自治区葡萄酒行业环境准入条件（试行）》符合性分析

项目与《新疆维吾尔自治区葡萄酒行业环境准入条件（试行）》分析见表1.3-4。

表 1.3-4 与《新疆维吾尔自治区葡萄酒行业环境准入条件（试行）》符合性分析表

序号	要求	本项目情况	符合性	
1	选址与规	以下区域内禁止建设葡萄酒项	本项目位于新疆塔城地区	符合

	划布局	目：1.自然保护区、世界自然遗产保护地、风景名胜区、森林公园、国家地质公园、重要湿地、饮用水水源保护区等重点保护区域。2.伊犁河、额尔齐斯河等重要河流源头区、水环境功能区划为I、II类和具有饮用功能的III类水体岸边1公里以内，其它III类水体岸边500米以内。3.自治区规定的其它不得建设葡萄酒项目的区域。	乌苏市西城区新安江东路18号，乌苏市物流园区内。不涉及自然保护区、世界自然遗产保护地、风景名胜区、森林公园、国家地质公园、重要湿地、饮用水水源保护区等重点保护区域；周边无地表水体；不在自治区规定的其它不得建设葡萄酒项目的区域。	
2		新建和改扩建葡萄酒项目选址应符合《葡萄酒厂卫生规范》（GB12696）。	本项目位于新疆塔城地区乌苏市西城区新安江东路18号，乌苏市物流园区内，项目周边无有毒害、重大污染源项目。	符合
3		葡萄酒企业的生产能力、原料保障、工艺与装备及质量安全应符合国家产业政策的要求，鼓励采用节能、降耗、成熟、经济可行的工艺技术。	本项目符合《产业结构调整指导目录》、《新疆维吾尔自治区轻工业“十三五”发展规划》、项目选用国内外先进成熟的酿造技术，采用优良的葡萄酒活性干酵母，制冷控温发酵，除菌过滤、无菌灌装、自动打塞、贴标、喷码等技术，达到目前国内先进水平。	符合
4	污染防治和环境影响	企业应根据生产要求配备原料处理、发酵、澄清、贮酒、冷处理、灌装等葡萄酒生产设备以及废水处理设施、葡萄皮渣、污泥临时贮存设施。	本项目生产设备配套齐全；厂区建设污水处理站1座，用于处理生产及生活废水；废渣收集间1间，用于厂区废酒糟、皮渣、污泥临时贮存。	符合
5		企业用水应优先考虑采用区域地表水，不得挤占生态用水、生活用水。确需采用地下水井供给，应取得当地水行政主管部门的取水许可，并不得因取水导致地下水超采。	本项目供水由市政自来水管网供给，不涉及地表水及地下水取水。	符合
6		及时清理处置葡萄皮渣、果梗、酒脚、硅藻土、污泥等固体废物。固体废物储运设施需符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）要求，并采取有效抑尘和防恶臭措施。葡萄皮渣、果梗、酒脚、灰渣等优先进行资源化综合利用，硅藻土与经干化处理后的污泥作为绿化用肥	本项目设废渣收集间1间，用于葡萄皮渣、果梗、酒脚、硅藻土、污泥等固体废物的暂存，废渣收集间内的固废日产日清；本项目厂区地面定期洒水抑尘，污水处理站恶臭采取池体封闭及废渣间定期喷洒除臭液，车间强化通风、厂区绿化等；腐烂果粒	符合

		。	、枝叶：作为饲料外售；果梗：作为饲料外售；皮渣：作为饲料外售；滤渣、酒泥：交由环卫部门处理；栅渣及污泥：作为农田肥料回用。	
7		噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。	本项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。	符合
8		生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标及环境管理要求符合《清洁生产标准葡萄酒制造业》（HJ452）及相关标准的规定。	根据3.5.3清洁生产等级判定，本项目葡萄酒生产线《清洁生产标准葡萄酒制造业》（HJ452-2008）相关标准的规定。	符合
9		企业制定有效的地下水监控措施，在建设过程中切实落实环境风险防范措施，制定应急预案并与区域建立应急联动机制。	本项目厂区实施分区防渗；在地下水下游设置1-2个地下水监控井，用于后期跟踪监测；本项目建立了风险防范体系，采取了风险防范措施，同时环评要求制定突发环境风险事件应急预案，并定期开展应急培训及演练。	符合
10		对各项污染物排放进行控制，污染物排放要符合国家和地方污染物排放（控制）标准，主要污染物排放符合总量控制要求。	本项目在采用相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到达标排放；项目不设总量控制要求。	符合

## 1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本次环评关注的主要环境问题是：项目选址是否合理；破碎粉尘、污水站恶臭等废气对周围大气环境影响；生产废水、生活污水处理措施的可行性；固废、生活垃圾等固废处置措施是否可行，是否会造成二次污染。本次评价着重针对项目生产场所及环境风险进行分析，项目在运营过程中应重点注意安全防护，严格落实安全防护措施，避免对周边环境造成影响。

## 1.5 环境影响评价主要结论

本项目符合“三线一单”控制要求，符合相关规划和产业政策要求。项目各类污染物满足达标排放要求，各项环境保护措施技术经济可行。项目采用了先进的生产工艺，提高企业清洁生产水平。在采用相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到达标排放。危废处理处置符合国家相关法律法规的要求；

本项目实施后不会降低区域环境功能级别。公司严格执行安全生产各项规章制度，并采取相应的风险防范和应急措施，其环境风险水平是可以接受的。

因此，本评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度分析，项目建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日发布，2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（修订）（2018年12月29日修订并实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（修订）（2018年10月26日修订并实施）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（修订）（2017年6月27日修订，2018年1月1日实施）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（修订）（2018年12月29日修订并施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日通过，2019年9月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国水法》（2016年修订）（2016年7月2日修订并实施）。

#### 2.1.2 部门相关规章

- (1) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令682号，2017年7月16日公布，2017年10月1日实施）；
- (2) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号，2018年6月27日发布并实施）；
- (3) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号，2016年5月28日发布并实施）；
- (4) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号，2015年4月2日发布并实施）；

- (5) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号，2013年9月10日发布并实施）；
- (6) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号，2011年10月17日发布并实施）；
- (7) 《国务院关于全国地下水污染防治规划（2011-2020年）的批复》（国函[2011]119号，2011年10月10日发布并实施）；
- (8) 《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气环境质量的指导意见》（国办发[2010]33号，2010年5月11日发布并实施）；
- (9) 《关于做好固定污染源排污许可清理整顿和2020年排污许可发证登记工作的通知》（环办环评函[2019]939号）；
- (10) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号，2017年11月14日发布并实施）；
- (11) 《关于加强和规范声环境功能区划管理工作的通知》（环办大气函[2017]1709号，2017年11月10日发布并实施）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号，2021年1月1日起施行）；
- (13) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号，2016年10月26日发布并实施）；
- (14) 《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》（环环评[2016]95号，2016年7月15日发布并实施）；
- (15) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178号，2015年12月30日发布并实施）；
- (16) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号，2015年4月16日发布，2015年6月5日实施）；
- (17) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号，2015年1月8日发布并实施）；
- (18) 《关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（环发[2014]197号，2014年12月30日发布并实施）；
- (19) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号，2014年4月25日发布并实施）；



- (20) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环境保护部公告2013年第59号，2013年9月13日发布并实施）；
- (21) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环保部公告2013年第14号，2013年2月27日发布并实施）；
- (22) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号，2012年8月8日发布并实施）；
- (23) 《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，2012年7月3日发布并实施）；
- (24) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2023年12月1日第6次常务会议审议通过，自2024年2月1日起施行）；
- (25) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2018年7月16日发布，2019年1月1日实施）；
- (26) 《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》（生态环境部2018年第48号公告）；
- (27) 《关于发布<饮料酒制造业污染防治技术政策>的公告》（生态环境部2018年第7号）；
- (28) 《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业（HJ1028—2019）》（2019年6月14日实施）。

### 2.1.3 地方法规及政策

- (1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，2019.01.01；
- (2) 《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》（第11届人大第9次会议，2010.05.01）；
- (3) 《认真贯彻落实国务院关于做好建设节约型社会近期重点工作通知的实施意见》（新政发〔2005〕87号）；
- (4) 转发贯彻落实《全国生态环境保护纲要》实施意见的通知（自治区人民政府办公厅，2009.09.30）；
- (5) 《关于印发新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额的通知》（新政办发〔2007〕105号）；
- (6) 《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）；

- (7) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（2024年）》（新环环评发〔2024〕93号）；
- (8) 《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》（新疆环保厅公告2016年第45号）；
- (9) 《新疆维吾尔自治区突发环境事件应急预案编制导则（试行）》（新环发〔2014〕234号）；
- (10) 《关于印发自治区〈建设项目主要污染物总量指标确认办法（试行）〉的通知》（新环总量发〔2011〕86号）；
- (11) 《关于印发新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》（新发改规划〔2017〕891号）；
- (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日发布并实施）
- (13) 《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，2017年3月1日发布并实施）；
- (14) 《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）；
- (15) 《关于印发〈塔城地区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）〉的通知》（塔市政办〔2019〕17号）；
- (16) 《关于印发〈“乌-昌-石”“奎-独-乌”区域大气污染治理攻坚方案（2018-2020年）〉的通知》，新党厅字〔2019〕17号；
- (17) 《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》，新政发〔2021〕18号，2021.2.21；
- (18) 《关于印发塔城地区“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，塔行发〔2021〕48号，2021.6.26；
- (19) 《自治区减污降碳协同增效实施方案的通知》，新环气候发〔2023〕19号，2023.7.12。
- (20) 《关于实行最严格水资源管理制度、落实“三条红线”控制指标的通知》（新政函〔2013〕111号）；
- (21) 《新疆维吾尔自治区生态环境功能区划》；
- (22) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》；

(23) 《新疆维吾尔自治区葡萄酒行业环境准入条件（试行）》（新疆维吾尔自治区环境保护厅）（2016年10月24日实施）。

#### 2.1.4 相关规划

- (1) 《全国地下水污染防治规划（2011-2020）》；
- (2) 《新疆环境功能区划》；
- (3) 《新疆生态功能区划》；
- (4) 《新疆维吾尔自治区水环境功能区划》；
- (6) 《塔城地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；
- (7) 《塔城地区生态环境保护“十四五”规划》；
- (8) 《乌苏市国土空间总体规划（2021-2035）》。

#### 2.1.5 技术导则

- (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 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (9) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造业》（HJ1028-2019）；
- (11) 《清洁生产标准白酒制造业》（HJ/T402-2007）；
- (12) 《清洁生产标准葡萄酒制造业》（HJ452-2008）；
- (13) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (15) 《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）；
- (16) 《国家危险废物名录》（2021年版）。

## 2.1.6 项目有关文件

- (1) 新疆西域酒业有限责任公司年产白酒及葡萄酒建设项目备案证；
- (1) 新疆西域酒业有限责任公司年产白酒及葡萄酒建设项目环境影响评价工作的委托书；
- (2) 《新疆西域酒业有限责任公司年产白酒及葡萄酒建设项目》可研报告；
- (3) 环境质量现状监测报告；
- (4) 建设单位提供的与本项目有关的其他技术资料。

## 2.2 评价目的与原则

### 2.2.1 评价目的

本次评价的目的是通过对拟建项目所在地区的大气环境、水环境、声环境、土壤环境、生态环境等现状进行调查和监测，了解该地区目前的环境质量状况；根据环境影响评价技术导则中的预测模式，预测项目建成后对环境可能产生的影响程度和范围，提出把不利影响减缓到合理可行的最低程度而必须采取的污染防治措施；从环境保护的角度给出该工程可行性的结论，并提出合理有效的污染防治对策，为生态环境保护行政主管部门对建设项目的监督管理和本项目环保设施的设计提供科学依据。

### 2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

#### 2.2.2.1 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

#### 2.2.2.2 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

#### 2.2.2.3 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境予以重点分析和评价。

## 2.3 环境功能区划

### 2.3.1 环境空气功能区划

根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14—1996）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012），项目区环境空气质量属于二类区。

### 2.3.2 水环境功能区划

项目区地下水环境质量执行《地下水质量环境标准》（GB/T14848-2017）III级标准。

### 2.3.3 声环境功能区划

本项目所在区域属于三类功能区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

### 2.3.4 生态环境功能区划

依据《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，本项目所在区域属于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区-准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区-乌苏-石河子-昌吉城镇与绿洲农业生态功能区。

## 2.4 评价因子识别与筛选

根据工程的特征、阶段（施工期、运营期）和所处区域的环境特征，全面分析判别本项目建设对环境可能产生影响的因子、影响途径，初步估算影响程度。通过筛选确定本次评价重点和评价因子。

### 2.4.1 影响因素识别

根据项目的排污特点及所处环境特征，环境影响因子的识别见表2.4-1。

表2.4-1 环境影响因子识别表

影响类型 影响因素		影响类型									影响程度					
		可逆	不可逆	长期	短期	局部	大范围	直接	间接	有利	不利	不确定	不显著	显著		
														小	中	大
土地资源			√	√		√		√			√			√		
土地利用价值			√	√		√		√	√	√				√		
施工期	施工扬尘	√			√	√		√			√	√				
	施工废水	√			√	√		√			√	√				
	设备噪声	√			√	√		√			√	√				
	固体废弃物		√		√	√		√			√	√				
	生态环境		√		√	√		√			√			√		
运营期	工艺废气		√	√		√		√			√				√	

	废水排放		√	√		√		√		√		√		
	设备噪声			√		√		√		√		√		
	固体废弃物	√		√		√		√		√		√		
	生态系统		√	√		√		√		√		√		
	社会环境		√	√			√	√	√	√				√

本项目施工期影响是短期影响，在施工结束后施工期的影响也随之结束；在运行期的各种活动所产生的污染物对环境资源的影响是长期的，且影响程度大小有所不同。据此可以确定，本次评价的评价时段为建设工程运行期，评价的重点为大气环境影响和水环境影响，其次是固体废物和噪声影响。

## 2.4.2 评价因子筛选

根据本项目污染物的产生及排放情况，确定的本项目常规污染物和特征污染物表2.4-2。

表2.4-2 评价因子一览表

要素	项目	评价因子
环境空气	现状评价	TSP、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
	污染因子	TSP、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、NMHC、臭气浓度
	影响评价	TSP、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、NMHC、臭气浓度
地表水环境	污染因子	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮
	影响评价	
地下水环境	现状评价	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法）、总大肠菌群、细菌总数
	污染因子	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮
	影响评价	氨氮、COD
声环境	现状评价	L <sub>eq</sub> (A)
	污染因子	L <sub>eq</sub> (A)
	影响评价	L <sub>eq</sub> (A)
固体废物	污染因子	固体废物（白酒生产工艺一般固废包括：破碎收尘灰、废酒糟、废稻草、废窖泥、废活性炭、废反渗透膜、白酒灌装废包装材料、废酒瓶；葡萄酒生产工艺一般固废包括：腐烂果粒、枝叶、果梗、皮渣、滤渣、酒泥、葡萄酒灌装废包装材料、栅渣、污泥；危险废物包括：化验室废液、化验室化学品废弃包装及废矿物油）、生活垃圾
	影响评价	
生态环境	现状调查	植被、景观
	影响评价	
环境风险	风险识别	乙醇、废水、废矿物油
	影响评价	

## 2.5 评价等级及评价重点

## 2.5.1 评价等级

### 2.5.1.1 大气环境影响评价等级

#### (1) 判定依据

根据评价导则《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）中5.3“评价等级判定”规定的方法核算，选择1-3种主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 $P_i$ （第 $i$ 个污染物），及第 $i$ 个污染物的地面浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 $P_i$ 定义为：

$$P_i = (C_i/C_{0i}) \times 100\%$$

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1h地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第 $i$ 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

$C_{0i}$ 选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中1小时平均取样时间的二级标准浓度限值；对于无小时浓度限值的污染物可取日平均浓度限值的3倍；对该标准中未包含的污染物可参照《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度的一次浓度限值。

评价工作等级划分见表2.5-1。

表2.5-1 环境空气评价工作等级判据

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	$P_{\max} < 1\%$

评价等级的确定还应符合以下规定：

同一评价项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

#### (2) 判别估算过程

本项目各废气污染源的参数见表2.5-2和2.5-3；预测结果见表2.5-4。

表2.5-2 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		经度	纬度								PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
1	原料破碎粉尘(DA001)	84.690749	44.402734	563	15	0.2	19.3	25	900	正常排放	0.017	0.0085
2	酒曲破碎粉尘(DA002)	84.691274	44.402948	563	15	0.2	19.3	25	300	正常排放	0.012	0.006

表2.5-3 主要废气污染源参数一览表（面源）

编号	名称	面源起点坐标/°		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)			
		经度	纬度								TSP	非甲烷总烃	氨	硫化氢
1	破碎车间	84.689976	44.402281	563	42	25	0	8	7200	正常	0.33		-	-
2	发酵车间	84.690856	44.402473	563	25	130	0	8	7200	正常		3.18		
3	污水处理站	84.690867	44.402212	563	15	10	0	3	7200	正常	-	-	0.018	0.00068

表2.5-4 P<sub>max</sub>及D<sub>10%</sub>预测及计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	C <sub>max</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> (%)	D <sub>10%</sub> (m)
污水处理站	NH <sub>3</sub>	200.0	17.153	8.576	/
	H <sub>2</sub> S	10.0	0.648	6.480	/
DA002	PM <sub>10</sub>	450.0	0.006	0.001	/
	PM <sub>2.5</sub>	225.0	0.003	0.001	/
发酵车间	NMHC	2000.0	22.967	1.148	/
破碎车间	TSP	900.0	40.795	4.533	/
DA001	PM <sub>10</sub>	450.0	1.881	0.418	/
	PM <sub>2.5</sub>	225.0	0.941	0.418	/



### (3) 确定评价等级

根据估算结果表明，本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为污水处理站排放的 $NH_3P_{\max}$ 值为8.576%， $C_{\max}$ 为 $17.153\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

#### 2.5.1.2 地表水环境评价工作等级

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。

本项目生产废水主要包括生产废水和生活污水。废水经厂区内污水处理站处理，废水达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2001）表2中间接排放标准后排入园区下水管网，最终由乌苏市污水处理厂处理，不排入地表水体。

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。本项目需对依托污水处理厂的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标进行分析。

#### 2.5.1.3 地下水环境评价工作等级

##### (1) 地下水环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录A（规范性附录），地下水环境影响评价行业分类表详见表2.5-5所示。

表2.5-5 地下水环境影响评价工作等级

环评类别行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
N、轻工				
105、酒精饮料及酒类制造	有发酵工艺的	其他	III类	IV类

根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价项目类别为报告书中的III类。

##### (2) 建设项目场地的地下水环境敏感程度

项目所在区域不属于集中式饮用水水源地准保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，场地周围无分散居民饮用水

源，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表2.5-6判定，本项目场地地下水敏感程度为：不敏感。

表2.5-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，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（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他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“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

### （3）建设项目评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表2.5-7。

表2.5-7 评价工作等级分级表

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境影响评价工作等级划分，拟建项目地下水影响评价项目类别为III类项目，环境程度为不敏感，因此，本次环评的地下水评价等级为三级。

#### 2.5.1.4 声环境评价工作等级

本项目位于新疆维吾尔自治区乌苏市物流园区，项目区声环境适用于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，周围200m范围内无居民区等声环境敏感目标，受影响人数变化不大。故根据《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）中的评价等级确定原则，本项目声环境评价等级为三级。

#### 2.5.1.5 土壤环境评价等级

本项目为白酒及葡萄酒生产项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A判定，项目属于IV类项目且占地面积为小型，可不开展土壤环境影响评价。

### 2.5.1.6 生态环境评价等级

项目总占地面积为21578.36m<sup>2</sup>，（0.0215784km<sup>2</sup>），占地范围小于2km<sup>2</sup>，位于一般区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中要求，确定本项目生态环境影响评价等级为三级。见评价工作等级判别表2.5-8。

表2.5-8 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≥20km <sup>2</sup> 或长度≥100km	面积2~20km <sup>2</sup> 或长度50~100km	面积≤2km <sup>2</sup> 或长度≤50km
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
一般区域	二级	三级	三级

### 2.5.1.7 环境风险评价工作等级

本项目生产、加工、使用或储存的危险物品包括乙醇和高浓度废水。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《危险货物品名表》（GB12268），其中乙醇主要危险性为易燃易爆性，临界量为500t，根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录第八部分，高浓度废水也属于环境风险物质，本项目在污水处理站内设置两座调节池，共60m<sup>3</sup>，本项目COD浓度≥10000mg/L的有机废液最大储存量为60t。本项目内设白酒原酒储罐10座，白酒原酒最大储量为1000t。原酒酒精含量以65%Vol计，则本项目厂区内乙醇最大储量为650t（折算为纯酒精）。故本项目各危险化学品实际量及临界量分析结果见表2.5-9。

表2.5-9 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	650	1.3
2	COD浓度≥10000mg/L的有机废液	10	60	0.6

备注：高浓度废水产生量为10.978t/d，最大储存量为60m<sup>3</sup>（60t）。

根据上表结果，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=1.9$ ， $1 \leq Q < 10$ 。

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2.5-10确定评价工作等级。

表2.5-10 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。

根据HJ169-2018附录C中规定，当 $1 < Q \leq 10$ 时，该项目环境风险潜势为II，危害程度为中度，评价工作等级为三级。

### 2.5.1.8 小结

表2.5-11 环境影响评价等级表

专题	等级的判据		评价等级
环境空气	污染物最大地面质量浓度占标率	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	二级
	主要评价因子的环境质量现状	满足（GB3095-2012）二级标准	
	当地环境空气质量功能类别	二类	
	区域空气环境敏感程度	一般	
地下水	建设项目行业分类	III类行业	三级
	区域地下水敏感程度分级	不敏感	
	建设项目规模	小型	
地表水	间接排放		三级B
声环境	项目所在地声环境功能区类别	3类	三级
	区域声环境敏感程度	一般区域	
	项目建设前后敏感目标噪声级的变化程度	噪声级增高量 $< 3\text{dB}(\text{A})$	
土壤环境	建设项目行业分类	IV类行业	不开展评价
	建设项目规模	小型	
环境风险评价	危险物质数量与临界量比值	$1 \leq Q < 10$	三级评价
生态环境	区域生态环境敏感程度	一般区域	三级
	工程占地范围	厂区占地面积约 $0.0215784\text{km}^2$ （ $< 2\text{km}^2$ ）	

## 2.5.2 评价重点

### 2.5.2.1 工程分析

结合工艺过程，对物料、水等进行平衡计算，并类比相似生产企业实际运行情况，分析生产过程中“三废”及噪声排放情况。

### 2.5.2.2 污染防治措施分析

根据工程“三废”及噪声排放特点，结合相似企业实际治理经验，对可研设计的治理措施可行性进行分析，并提出推荐方案，确保本项目各污染物达标排放。

### 2.5.2.3 环境影响预测及评价

结合生产过程“三废”及噪声排放特点以及评价范围内环境概况，分析预测本项目大气污染物对大气环境的程度和范围；项目用水的保证性以及排放的生产生活污水对区域水环境的影响；固体废物处理处置对区域环境的影响；预测和评价厂界噪声贡献值是否满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准，评价项目噪声排放对声环境敏感区的影响。

### 2.5.2.4 环境风险评价

结合生产工艺特点，分析确定本项目风险因素，预测风险发生时对环境造成的危害，提出环境风险防范措施，并编制应急预案。

### 2.5.2.5 清洁生产分析

从工艺装备先进性、资源能源利用、污染物产生、废物综合利用、产品指标、环境管理等方面分析，并与国内其他企业进行对比，评述项目清洁生产水平。

## 2.5.3 评价范围

根据本项目特点及评价工作内容和深度的要求，确定本工程各专题环境影响评价工作范围如下：

### 2.5.2.1 大气环境

本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D10%）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延自厂界外延D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当D10%超过25km时，确定评价范围为边长50km的矩形区域；当D10%小于2.5km时，评价范围边长取5km；二级评价项目大气环境影响评价范围边长取5km；三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

本项目大气环境影响评价等级为二级，大气环境影响评价范围边长取5km。

### 2.5.2.2 地表水环境

本项目地表水评价等级为三级B，因此，本次评价不设评价范围，只作污水处理及排放可靠性、合理性分析。

### 2.5.2.3 地下水环境

评价范围采用查表法，本项目为三级评价，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表3查询可知，可以划定不大于6km<sup>2</sup>的范围为评价范围。本项目区地下水由北向南径流，故本次地下水评价范围以厂址为中心，向南2500m、向北500m，西、东向各1000m、面积6km<sup>2</sup>的矩形区域，包括了地下水流向的上游、下游和侧向范围。

### 2.5.2.4 声环境环境

本项目的厂界噪声评价范围是项目的厂界四周，厂界外200m。

### 2.5.2.5 生态环境

项目区范围。

### 2.5.2.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，大气环境风险评价范围：一级、二级评价距建设项目边界一般不低于5km；三级评价距建设项目边界一般不低于3km，本项目风险潜势为II，评价等级为三级。

故本项目环境影响评价范围见表2.5-12，评价范围图见附图2.5-1。

表2.5-12 评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	二级	大气环境影响评价范围边长取5km。
声环境	三级	厂区周围200m区域。
地下水环境	三级	以厂址为中心，向南2500m、向北500m，西、东向各1000m、面积6km <sup>2</sup> 的矩形区域，包括了地下水流向的上游、下游和侧向范围。
地表水环境	三级B	本次评价不设评价范围，只作污水处理及排放可靠性、合理性分析。
生态环境	三级	项目区
环境风险	三级评价	大气风险评价范围：距建设项目边界一般不低于3km。
		本项目周边不涉及地表水，因此地表水风险评价不设评价范围。
		地下水环境风险评价范围以厂址为中心，向南2500m、向北500m，西、东向各1000m、面积6km <sup>2</sup> 的矩形区域，包括了地下水流向的上游、下游和侧向范围。

## 2.6 评价标准

## 2.6.1 环境质量标准

### 2.6.1.1 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，H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ202-2018）附录D中浓度限值，标准限值见表2.6-1。

表2.6-1 环境空气环境质量执行的标准

序号	污染物	取值时间	浓度限值	
			二级标准 (μg/m <sup>3</sup> )	执行标准
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
		24小时平均	150	
		1小时平均	500	
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	
		24小时平均	80	
		1小时平均	200	
3	可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均	70	
		24小时平均	150	
4	细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均	35	
		24小时平均	75	
5	一氧化碳 (CO)	24小时平均	4000	
		1小时平均	10000	
6	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大8小时平均	160	
		1小时平均	200	
7	颗粒物	24小时平均	200	
		年平均值	300	
8	NH <sub>3</sub>	1小时平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ202-2018）附录D
9	H <sub>2</sub> S	1小时平均	10	
10	非甲烷总烃	1小时平均	5mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值

### 2.6.1.2 地下水

地下水环境质量采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，具体限值见表2.6-2。

表2.6-2 地下水质量评价所用标准 (mg/L, 除pH外)

序号	项目	单位	标准值
1	钾	/	/

2	钠	mg/L	/
3	钙	mg/L	/
4	镁	mg/L	/
5	碱度 (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	mg/L	/
6	碱度 (HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> )	mg/L	/
7	氯化物 (以 Cl <sup>-</sup> 计)	mg/L	/
8	硫酸盐 (以 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计)	mg/L	/
9	pH	mg/L	6.5-8.5
10	氨氮	mg/L	0.5
11	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	20
12	亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	1
13	挥发性酚类	mg/L	0.002
14	氰化物	mg/L	0.05
15	砷	mg/L	0.01
16	汞	mg/L	0.001
17	铬 (六价)	mg/L	0.05
18	总硬度	mg/L	450
19	铅	mg/L	0.01
20	氟化物	mg/L	1.0
21	镉	mg/L	0.005
22	铁	mg/L	0.3
23	锰	mg/L	0.1
24	溶解性总固体	mg/L	1000
25	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法)	mg/L	3.0
26	总大肠菌群	CFU/100mL/100mL	3.0
27	细菌总数	CFU/mL	100

### 2.6.1.3 声环境质量标准

本建设项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准,即:昼间65dB(A)、夜间55dB(A),具体见2.6-3。

表2.6-3 环境噪声标准限值 等效声级L<sub>Aeq</sub>: dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

### 2.6.2 污染物排放标准

#### (1) 施工期

项目施工场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中限值规定。



## (2) 运营期

有组织废气原料粉碎、酒曲粉碎废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准中颗粒物排放浓度和相应排放速率要求；无组织废气粉尘、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2要求、氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2相应排放限值。

废水：执行《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表2间接排放标准要求。

油烟：执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）相关标准。

噪声：四周厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

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

标准值见表2.6-4至表2.6-5。

表 2.6-4 污染物排放标准

类别	污染源	污染物名称	标准值	单位	标准来源	
废气	原料粉碎 废气	颗粒物	120	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2二级标准	
			3.5	kg/h		
	酒曲粉碎 废气	颗粒物	120	mg/m <sup>3</sup>		
			3.5	kg/h		
	食堂油烟	油烟	2.0	mg/m <sup>3</sup>	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）相关标准	
	厂界无组织 废气		NH <sub>3</sub>	1.5	mg/m <sup>3</sup>	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1标准要求
			H <sub>2</sub> S	0.06		
			臭气浓度	20（无量纲）		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2要求
			TSP	1.0		
			非甲烷总烃	4.0		
废水	污水处理站 出口	pH		6~9	--	
		悬浮物		140	mg/L	《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》表2间接排放限值
		BOD <sub>5</sub>		80		
		COD		400		
		氨氮		30		
		总磷		3.0		

		总氮	50		
噪声	Leq	昼间	65	dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类
		夜间	55		

表 2.6-5 建筑施工场界噪声排放限值一览表 单位: dB (A)

昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
70	55	

## 2.7 环境保护目标

### (1) 大气环境保护目标

大气的保护目标为区域内空气质量，使其满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

### (2) 水环境保护目标

本项目水环境保护目标为地下水环境质量不因项目的建设而下降，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

### (3) 声环境保护目标

声环境保护目标为厂界四周声环境，保证声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准要求。

### (4) 固体废物环境保护目标

落实本项目固体废物“减量化、资源化和无害化”的途径和数量。防止发生二次污染。

### (5) 生态环境保护目标

保障本项目的建设对评价区域周边生态不构成显著的影响，不影响项目区周边的生态系统类型。

### (6) 环境风险保护目标

保障项目运营过程中发生风险事故得到有效预防和控制，不会对评价范围内环境敏感点带来不利影响。

### (7) 环境保护目标汇总

根据厂址周围环境状况和敏感点具体分布情况，确定本项目环境空气、地下水、环境风险以及声环境敏感目标，项目周围最近的环境保护目标情况详见表2.7-1。项目周围环境保护目标见附图2.7-1。

表 2.7-1 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	保护对象	保护规模	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界距离
------	----------	------	------	-------	--------	--------

大气环境	嘉禾居小区	居民	400人	二类区	西北侧	1.0km
	明盛嘉苑小区	居民	500人	二类区	东北侧	1.3km
	公务员小区	居民	2000人	二类区	东北侧	1.5km
	园丁小区	居民	500人	二类区	西北侧	2.5km
	棉麻小区	居民	500人	二类区	西北侧	2.3km
	万森花园小区	居民	500人	二类区	西北侧	2.0km
	博园新居小区	居民	600人	二类区	西北侧	2.2km
	瑞邦丽景小区	居民	1500人	二类区	西北侧	2.1km
	汇枫花园小区	居民	1000人	二类区	东北侧	2.1km
	广隅新城小区	居民	1000人	二类区	东北侧	2.3km
	新城壹号小区	居民	800人	二类区	东北侧	2.7km
	怡海玫瑰园小区	居民	500人	二类区	东北侧	2.1km
水环境	厂址区域内及周边地下水	项目场区及上下游		地下水III类	/	/
声环境	厂界外200m范围内	项目场区及厂界外200m		3类区	/	/
生态环境	评价范围内植物和动物	项目区范围内植物和动物				
土壤环境	项目场界	项目区范围内及场址周边				
环境风险	地下水	控制突发性事件或事故对周边的影响				

### 3 工程分析

#### 3.1 项目基本情况

##### 3.1.1 项目名称、建设性质及建设地点

项目名称：新疆西域酒业有限责任公司年产白酒及葡萄酒建设项目；

建设性质：新建；

建设单位：新疆西域酒业有限责任公司；

建设地点：本项目位于新疆塔城地区乌苏市西城区新安江东路18号，乌苏市物流园区内。项目区中心坐标：E84°41'29.359"，N44°24'6.821"。项目区东侧为乌苏兴立万吨保鲜库，南侧为新安江东路，西侧为北京南路，北侧为乌苏益方顺实业有限公司（京东物流），交通十分便利。项目地理位置见附图3.1-1；周边关系图见附图3.1-2。

生产规模：项目建成后年产10000吨白酒、年产3000吨葡萄酒；

项目总投资：14225.5万元，全部由企业自筹。

##### 3.1.2 建设内容及规模

本项目总占地21578.36m<sup>2</sup>，租用乌苏市兴农农业发展有限公司现有车间，新建2条年生产能力10000吨白酒生产线，2条年生产能力3000吨葡萄酒生产线，购置相关设备，配套相关附属工程。

本项目主要建设内容见表3.1-1。

表3.1-1 项目组成一览表

类别	组成内容	内容	备注
主体工程	白酒生产线		
	8#酿酒车间	占地（建筑）面积3270.54m <sup>2</sup> ，高度8m，共计1层	租用
	9#粮食储存与包装车间	占地（建筑）面积5120.49m <sup>2</sup> ，高度8m，共计1层	租用
	10#储调车间	占地（建筑）面积5227.04m <sup>2</sup> ，高度10m，共计1层	租用
	11#成品库房	占地（建筑）面积1441.84m <sup>2</sup> ，高度8m，共计1层	租用
	12#破碎车间	占地（建筑）面积1056.21m <sup>2</sup> ，高度8m，共计1层	租用
	13#曲与稻壳存储车间	占地（建筑）面积1043.55m <sup>2</sup> ，高度8m，共计1层	租用
	14#成品库房	占地（建筑）面积919.35m <sup>2</sup> ，高度8m，共计1层	租用
	葡萄酒生产线		
	2#包装车间	占地面积6371.30m <sup>2</sup> ，建筑面积6665.12m <sup>2</sup> ，分为两侧车间及中间中庭，两侧车间高度6m（一层），中间中庭高度9m（两层）	租用

	3#葡萄酒生产车间	占地（建筑）面积1496.91m <sup>2</sup> ，高度6m，共计1层	租用
辅助工程	1#综合楼	占地面积2144.8m <sup>2</sup> ，建筑面积2760.69m <sup>2</sup> ，多层，地下为酒窖；两侧分别为葡萄酒研发区及葡萄酒化验区，为两层	新增
	值班室	占地（建筑）面积36.63m <sup>2</sup> ，共计1层	新增
	4#食堂	占地（建筑）面积274.89m <sup>2</sup> ，高度4.2m，共计1层	拟建
	生活区	占地（建筑）面积1000m <sup>2</sup> ，高度4m，共计1层	拟建
储运工程	5#车间	仓储恒温库房，高度8m，共计1层	拟建
	废渣收集间	高度8m，共计1层	拟建
	储酒罐区	容积100m <sup>3</sup> ，共计40个；容积60m <sup>3</sup> ，共计16个	在建
	地下酒窖	占地（建筑）面积996.76m <sup>2</sup>	新增
公用工程	供电	由市政供电管网供给	新建
	供水	由市政自来水管网供给	新建
	供暖	项目厂房、生活办公区冬季供暖由乌苏市市政供暖管网供给	依托
环保工程	废气治理	原料粉碎：采取集尘罩+布袋除尘器+15m排气筒；酒曲粉碎：采取集尘罩+布袋除尘器+15m排气筒；油烟：油烟净化器；酒糟及皮渣堆场废气：全覆盖措施，喷洒除臭剂，地面防渗；污水处理站废气：定期喷洒除臭液，强化通风、绿化等；粉碎工序无组织粉尘：车间全封闭	新建
	噪声治理	选低噪设备，置于室内，基础减震	新建
	污水处理	污水处理站1座	新建
	固废暂存	废渣收集间1间、危废暂存间1间、生活垃圾收集设施	新建
	环境风险	事故池1座，有效容积100m <sup>3</sup>	新建
	绿化	项目厂区绿化面积9416.02m <sup>2</sup>	新建

### 3.1.3 项目产品方案

项目产品方案见表3.1-2。

表3.1-2 项目产品方案一览表

序号	产品	生产能力（t/a）	执行标准	备注
1	白酒	10000	《浓香型白酒》（GB/T10781.1-2006）	高档系列白酒：400t/a，中档系列白酒：3600t/a，大众系列白酒：6000t/a，共计10000t/a
2	葡萄酒	3000	《葡萄酒》（GB/15037-2006）	葡萄酒产品分为干红葡萄酒及干白葡萄酒，其中干红葡萄酒1500t/a，干白葡萄酒1500t/a，共计3000t/a

### 3.1.4 项目原辅材料消耗及物料平衡

#### （1）主要原辅材料消耗

项目主要原料包括大麦、高粱、大米、糯米、小麦、稻壳、新鲜葡萄（白葡萄及红葡萄）、水等；包装材料包括瓶子、盒子及纸箱等，原料葡萄来源于自种葡萄基地，其他原辅材料均外购，消耗量见表3.1-3。

表3.1-3 项目主要原辅材料一览表

序号	产品	消耗量	最大储存量	储存地点	来源
1	玉米	1500t/a	100t	仓库	外购
2	高粱	6750t/a	800t	仓库	外购
3	大米	4000t/a	400t	仓库	外购
4	糯米	4000t/a	400t	仓库	外购
5	小麦	1000t/a	600t	仓库	外购
6	稻草	50t/a	10t	仓库	外购
7	稻壳	1500t/a	500t	仓库	外购
8	新鲜葡萄	5714.29t/a	不存储	仓库	自种葡萄基地
9	母曲	300t/a	不存储	/	外购（与小麦制成酒曲，用于白酒发酵）
10	活性干酵母	1t/a	0.5t	仓库	外购（用于葡萄酒发酵）
11	硅藻土	10t/a	2t	仓库	外购
12	白酒瓶（500mL）	2000万个/a	3万个	仓库	外购
13	葡萄酒瓶（750mL）	400万个/a	2万个	仓库	外购
14	橡木桶（225L）	50个/a	50个	地下酒窖	外购
15	包装箱	332万个/a	10万个	仓库	外购
16	焦亚硫酸钾	240kg/a	30kg	仓库	外购（用于葡萄酒抑菌）
17	皂土	1.5t/a	0.5t	仓库	外购（用于葡萄酒中添加）
18	果胶酶	14kg/a	5kg	仓库	外购（用于葡萄酒中添加）
19	白糖	7t/a	0.5t	仓库	外购（用于葡萄酒中添加）
20	干红、干白原酒	2000	1t	酒窖	外购（用于与原汁葡萄酒勾兑成葡萄酒）
21	氢氧化钠	0.03t/a	0.005t	化验室	外购（用于酒质分析）
22	无水碳酸钠	0.06t/a	0.006t	化验室	外购（用于酒质分析）
23	硫酸	10t/a	0.002t	化验室	外购（用于

					酒质分析)
24	聚合氯化铝 (PAC)	10t/a	2t	污水处理站	外购 (用于废水絮凝)
25	聚丙烯酰胺 (PAM)	15t/a	1t	污水处理站	外购 (用于废水絮凝)
26	蒸汽	500t/a	/	/	市政共给 (用于车间、生活区供暖)
27	水	m <sup>3</sup>	/	/	外购
28	电	2.68×10 <sup>5</sup> kW·h	/	/	外购

## (2) 原辅材料理化性质

主要原辅材料理化性质见表 3.1-4。

表3.1-4 原辅材料理化性质表

序号	名称	理化性质
1	无水碳酸钠	无水碳酸钠又名碳酸钠、纯碱、苏打、食用纯碱，是一种典型的强碱弱酸盐，水溶液呈碱性。无水碳酸钠能与大部分质子酸（酸性强过碳酸）反应，酸过量时生成二氧化碳，不过量时生成碳酸氢钠（小苏打）。
2	硫酸	无色透明的油状液体。无味。沸点约 290°C；相对密度 1.84。露置空气中迅速吸水，能与水、乙醇相混溶，同时放出大量热并使体积缩小。与易燃物、有机物等接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉发生反应，放出氢气。具有强腐蚀性，能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。
3	氢氧化钠	氢氧化钠，也称苛性钠、烧碱、火碱、片碱，是一种无机化合物，化学式 NaOH，相对分子量为 39.9970。密度：2.130g/cm <sup>3</sup> ；熔 318.4°C（591K）；沸点：1390°C（1663K）；蒸气压 24.5mm 汞（25°C）；饱和蒸气压：0.13 千帕（739°C）；外观：白色结晶性粉末；溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。
4	焦亚硫酸钾	一种食品添加剂，白色或无色结晶，或白色结晶性粉末或颗粒。通常具有二氧化硫气味，150°C时分解，在空气中逐渐氧化成硫酸盐。在酸中可产生二氧化硫气体。可溶于水，水溶液可被空气氧化为硫酸钾。难溶于乙醇，不溶于乙醚。1%水溶液的 pH 为 3.4~4.5，有强还原性。可用作抗氧化剂、抑菌剂、漂白剂。用于葡萄果浆的作用：a. 杀菌防腐，SO <sub>2</sub> 在葡萄汁中可使部分微生物保持繁殖，而抑制其他微生物的生长，保证正常发酵；b. 抗氧化，起到停滞或延缓葡萄酒氧化的作用，并防止氧化浑浊的生成，保持葡萄酒的香气；c. 增酸，可一定程度地抑制分解酒石酸的细菌；d. 澄清，延缓葡萄汁的发酵，使葡萄汁获得充分的澄清；e. 溶解，SO <sub>2</sub> 与水化合会立即生成亚硫酸，有利于果皮上某些成分的溶解，有利于色泽的保护。
5	硅藻土	化学成分主要是 SiO <sub>2</sub> ，含有少量的 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、CaO、MgO 及有机质等，密度 1.9-2.3g/cm <sup>3</sup> ，堆密度 0.34-0.65g/cm <sup>3</sup> ，比表面积 40-65m <sup>2</sup> /g，孔体积 0.45-0.98m，吸水率是自身体积的 2-4 倍，熔点 1650-1750°C，在电子显微镜下可以观察到特殊多孔的构造。本项目生产过程中使用硅藻土，主要用于过滤，去除酒中杂质。
6	聚合氯化铝 (PAC)	无色或浅黄色树脂状固体，其溶液为无色或浅黄色透明液体，易溶于水。在水解过程中伴随有电化学、凝集、吸附和沉淀等物理化学过程，有较强的交联吸附性能。熔点 (°C)：190，相对密度（水

		=1) : 2.44, 饱和蒸气压 (kPa) : 0.13 (100°C)
7	聚丙烯酰胺	白色粉末或半透明珠粒和薄片。密度 1.30g/cm <sup>3</sup> (23°C)。玻璃化温度 153°C。软化温度 210°C。溶于水, 水溶液为均匀清澈的液体。水溶液黏度随聚合物分子量的增加明显升高, 并与聚合物的浓度变化呈对数增减。
6	乙醇	外观: 在常温常压下, 乙醇是一种无色、易挥发的液体。气味: 乙醇具有独特的芳香气味。沸点: 乙醇的沸点大约是 78.37 摄氏度 (175.27 华氏度)。熔点: 乙醇的熔点大约是 -114.1 摄氏度 (-173.4 华氏度)。密度: 乙醇的密度大约是 0.789g/cm <sup>3</sup> (在 20 摄氏度时)。溶解性: 乙醇可以与水以任意比例混合, 也溶于大多数有机溶剂。化学性质: 可燃性: 乙醇可以燃烧, 产生二氧化碳和水。氧化性: 在催化剂存在下, 乙醇可以被氧化成乙醛或乙酸。酯化反应: 乙醇可以与酸反应生成酯类化合物。

### 3.1.5 项目主要生产设备

项目主要生产设备见表 3.1-5。

表3.1-5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注	
—	白酒生产线设备				
1	原料处理	原料、酒曲破碎机	套	2	/
2		晾糟机	套	3	/
3		传送带	台	4	/
4		斗式提升机	台	2	/
5		抓斗	台	2	/
6	发酵设备	发酵池	个	168	/
7		风冷冷却器	台	6	/
8		蒸锅	台	6	/
9		行车	台	3	/
10		接酒桶	个	80	/
11	储酒设施	不锈钢贮存罐	个	60	/
12		不锈钢调酒罐	个	20	/
13		酒坛 (土陶)	个	200	/
14		酒泵	台	10	/
15	勾调	勾调设备	台	1	/
16	过滤设备	反渗透纯水处理设备	台	2	/
17		硅藻土过滤机	台	1	/
18		微孔精滤机	台	1	/
19	清洗消毒	自动冲洗瓶机	台	1	型号: QSP-48
20		吹干机	台	2	/
21	自动灌装封盖设备	定量灌装机	台	1	型号: GDP-36
22		铝盖提升盖机	台	1	/



23		铝盖封口机	台	1	/
24		履带压盖机	台	1	/
二	葡萄酒生产线设备				
1	原料处理	大型破碎除梗机	台	2	/
2		板框过滤器	台	3	/
3	蒸馏与发酵	玻璃分液器	套	1	型号: SUS304, 有效容积 (10L)
4		蒸馏设备	套	1	由紫铜制造, 带冷凝器; 处理量: 10000mL
5		小型发酵罐	套	1	小型圆桶形不锈钢发酵罐, 带出酒口, 进料口, 排污口; 5000mL
6		恒温水浴锅	个	2	内胆尺寸 mm: 400*300*180
7		鼓风干燥箱	台	2	长 (mm) 宽 (mm) 高 (mm) 650*550*750mm
8		发酵罐	个	24	平底裙座锥顶结构, ※壁厚≥3.0mm, 60m <sup>3</sup> ; 304 不锈钢
9		发酵罐	个	30	平底裙座锥顶结构, ※壁厚≥2.0mm, 20m <sup>3</sup> ; 304 不锈钢
10		调配罐	个	6	上下椭圆封头、10m <sup>3</sup> ; 304 不锈钢
11	自动灌装封盖设备	定量灌装机	台	1	/
12		铝盖提升盖机	台	1	/
13		铝盖封口机	台	1	/
14		履带压盖机	台	1	/
15	储酒设施	储酒罐	个	40	平底裙座、上锥、100m <sup>3</sup> ; 304 不锈钢
16		储酒罐	个	16	平底裙座、上锥、60m <sup>3</sup> ; 304 不锈钢
17		橡木桶	个	50	中度烘烤而成; 255L 圆桶形橡木桶
二	纯净水生产设备				
1	双极反渗透水处理器	/	台	3	流量为 5 吨/小时, 不锈钢配置, 含原水箱与纯水箱
三	污水处理设备				
1	人工格栅	500*500mm	台	2	贝特尔环保
2	气浮机提升泵	配套	台	3	澳汇泵, 一用一备
3	液位控制	0-4	件	1	电缆浮球
4	溶气气浮机	YW-5	套	1	外部碳钢防腐材质, 整套设备包含容器系统、刮渣系统、释放系统等
5	加药装置	设备配套、含搅	套	6	贝特环保

		拌装置、罐体、 含加药泵			
6	UASB 厌氧罐	φ3000*10000mm	套	1	碳钢防腐，外部保温处理
7	污水提升泵	QW7-7-0.55	台	3	铸铁材质（一用一备）
8	好氧池生物载体	YTD-200	套	2	PP 材质
9	微孔曝气系统	设备配套	套	1	ABS 材质
10	潜水搅拌机	BJB-0.85/8	台	2	铸铁材质
12	加药装置	300L	套	2	PE 十电机搅拌
13	纳米气浮沉淀一体机	YW-10	套	1	外部碳钢防腐材质，整套设备包含容器系统、刮渣系统、释放系统等
14	污泥脱水机	DL-201、DL-131	台	2	不锈钢材质
四	其他环保设备				
1	布袋除尘器		套	2	/
2	油烟净化器		套	1	/
3	污水处理站		座	1	/

### 3.1.6 劳动定员及工作制度

项目劳动定员：项目总定员 160 人，其中财务人员 2 人、技术人员 136 人、管理人员 15 人、销售人员 4 人、服务人员 3 人。

项目工作制度：项目年生产 300 天，三班工作制，一班 8 小时。

### 3.1.7 总平面布置

#### (1) 厂区总平面布置

根据项目生产的特点，总平面布置以功能合理，经济节约为原则，注重厂区的可持续发展。

厂区共设置 3 个大门，厂区西（北）侧大门为货物车辆进出大门，厂区西（南）侧大门为人员进出大门，厂区南侧大门为货物车辆及消防车辆进出大门。厂区内设环形主干道，连通各车间，形成纵横交通网络布置，连接生产、办公及厂大门，满足消防和厂区车辆通行要求。

本项目按区块划分为南区及北区，南区为葡萄酒区，北区为白酒区。

白酒区分为生产区、仓储区及污水预处理区。酿酒车间及包装生产线位于西侧，储调酒车间位于东侧，产品库房位于东侧及北侧，白酒废水预处理间位于东南侧，粮食原料库及粉碎车间位于西北侧。

葡萄酒区分为生产区、仓储区、污水处理区、生活办公及厂区食堂。

葡萄酒主生产车间位于东侧，包装车间位于中部，罐区位于南侧，厂区食堂

位于东北侧，综合办公楼位于西侧，生活区位于西南侧，废渣收集间及危废暂存间位于东南侧。污水处理站位于东北侧。

厂区功能分区明确、合理，各车间四周均布置环形车道，厂内外道路运输组织合理，工艺流程合理顺畅，厂区充分考虑了绿化带，将生产区与办公、生活区隔离，能减少噪声的影响。从乌苏市风玫瑰图可以看出，乌苏市常年季风方向为西南风，办公、生活区位于上风向，破碎车间、污水处理站位于下风向，减少了粉尘和废气的影响，另外，厂区四界种植高大乔木，以减少对环境的影响。

评价认为，项目总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅，物流短捷，人流、物流相互交叉和干扰小，厂区平面布局较合理。

厂区总平面布置见附图 3.1-3。

### (2) 总平面布置合理性分析

项目平面布置从保护环境、方便生产、安全管理等方面综合考虑，具体如下：

#### ①从环保环境方面分析

本项目各生产环节均位于密闭车间内，各车间布局紧凑工艺流程通畅，有良好的生产联系和工作环境。生产区各生产车间连接紧凑，由行走台车串联输送，便于节能降耗，减少物料流失，提高生产效率，减少了土地的占用，缩短厂区内运输距离。

#### ②从便利生产角度分析

建设项目整个厂区平面布置分工明确，既不相互干扰，又相互联系，基本形成了一个有机整体，既方便了内外交通联系，又方便原料和产品的运输。

#### ③从安全生产方面分析

本项目厂区总平面布局综合考虑防火、降噪和卫生等要求，满足使用功能及生产工艺要求，平面布局符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求，符合环保和风险的相关管理要求。

综上所述，本项目厂区平面布置既考虑了厂区内生产、办公环境，也兼顾了厂区外附近环境情况，从方便生产、安全管理、保护环境等方面来讲，本项目总平面布置基本合理。

## 3.1.8 公用工程

### 3.1.8.1 给水

运营期用水主要是生活用水、生产用水、绿化用水。项目用水由市政自来水

管网供给，满足可以满足项目用水需求。

### 3.1.6.2 排水

本项目产生的废水包括两部分，即生产废水和生活污水，生产废水包括：发酵黄水、锅底水、蒸锅清洗废水、车间地面清洗废水、容器管路、发酵罐等设备清洗废水和浓盐水。生产废水及生活污水经厂区污水处理站处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表2标准后排至乌苏市污水处理厂。

### 3.1.6.3 供电系统

本项目所需电源由园区供电系统提供，设箱变1台，位于厂区北侧，电力设施基础完好，能满足项目需求。

### 3.1.6.4 供暖

项目厂房、生活办公区冬季供暖由乌苏市市政供暖管网给。

### 3.1.6.5 供汽

运营期生产用蒸汽由厂区内电蒸锅供给，共设置6台电蒸锅。

## 3.2 生产工艺流程简述

### 3.2.1 施工期工艺流程

本项目租用乌苏市兴农农业发展有限公司现有新建空置车间（现有车间与本项目无关）。项目已于2024年4月开工建设，预计2024年10月完工，工期为7个月。

项目工程施工期涉及基础工程、主体工程、装饰工程、安装工程、工程验收等工序，建设过程中将产生噪声、扬尘、废气、固体废弃物、施工废水和生活污水，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。其施工期间主要施工流程及污染物产生环节如图3.2-1。

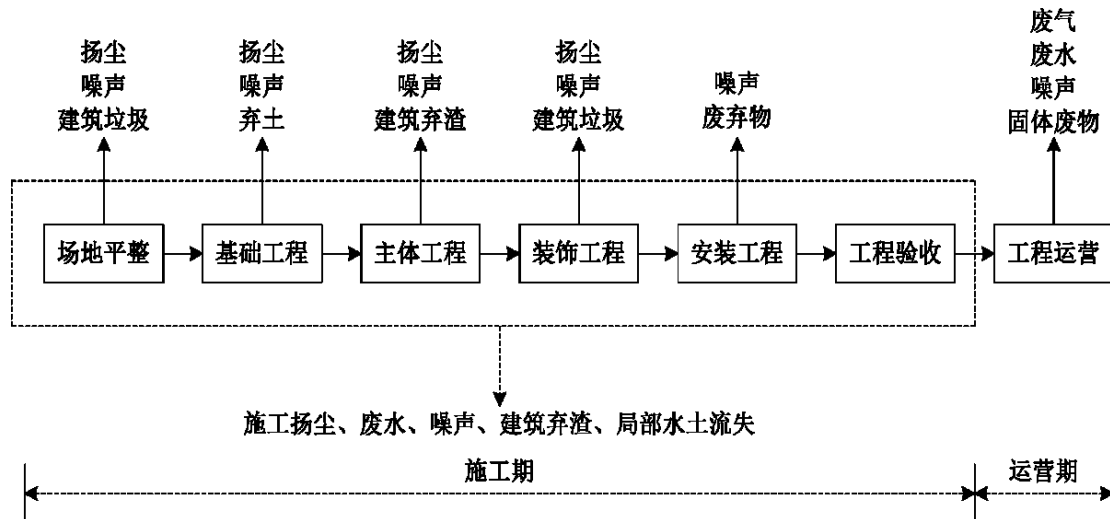


图3.2-1 项目施工期工艺流程及产污节点图

### 3.2.2 运营期工艺流程及产污节点

#### 3.2.2.1 白酒工艺流程及产污节点

##### (1) 白酒的分类

##### ①按生产工艺分类

白酒按照不同生产工艺可分为液态法、半固态法和固态法三种。

a、液态法生产白酒是近些年来发展起来的生产白酒的新工艺，它是采用液态发酵、液态蒸馏工艺制成的白酒。即先生产食用酒精，再进行串香、调香或固液勾兑，又称新工艺白酒。液态法生产白酒的年产量大，工人劳动强度低，原辅材料消耗小，已成为我国大众化、物美价廉的饮料。

b、半固态法白酒采用固态培菌、糖化、加水后，于半固态下发酵，或始终在半固态下发酵后蒸馏的传统工艺制成的白酒。

c、固态法生产白酒采用固态糖化、固态发酵及固态蒸馏的传统工艺酿造而成的白酒，其生产劳动强度大，原辅材料消耗多，年产量小，但产品质量好，大多用于名优白酒的生产。

本项目采用固态法生产工艺进行生产。

##### ②按香型分类

白酒按照香型可分为以下几种：

##### a、酱香型白酒

以贵州茅台为代表。其风格特点是：酱香突出，优雅细腻，回味悠长。

##### b、清香型白酒

以山西汾酒为代表。其特点是清香纯正，具有乙酸乙酯为主体的清雅、谐调的复合香气。

#### c、浓香型白酒

以泸州老窖特曲和五粮液为代表，分为单粮型（如泸州老窖）、五粮型（如五粮液）。

#### d、米香型白酒

采用半固态发酵的独特工艺，如桂林三花酒。

#### e、其他香型

如药香型、兼香型、凤香型、豉香型、特香型、芝麻香型等。

本项目的产品属于浓香型白酒。

### （2）白酒的发酵机理

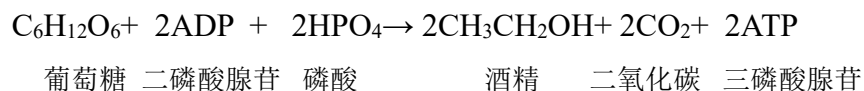
白酒传统的酿造方式是固态发酵，其主要产物是乙醇。分析检测，白酒中大部分是乙醇和水，还含有占总量 2% 左右的其他香味物质。由于这些香味物质在酒中种类的多少和相互比例的不同才使白酒有别于酒精，具有独特的风格。白酒中的香味物质主要是醇类、酯类、醛类、酮类、芳香族化合物等物质。

白酒物质的产生过程：

淀粉→糖→乙醇蛋白质→氨基酸→醇、醛、酮等物质

主要步骤是淀粉糊化后，再经糖化生成葡萄糖，葡萄糖经发酵生成酒精。这一系列的生化反应中，糖变为酒的反应主要是靠酵母菌细胞中的酒化酶系的作用。酒精发酵属厌氧发酵，要求发酵在密闭条件下进行。如果有空气存在，酵母菌就不能完全进行酒精发酵，而部分进行呼吸作用，使酒精产量减少，这就是窖池要密封的原因。

在酒精发酵过程中，主要经过四个阶段、12 步反应。其中由葡萄糖生成丙酮酸的反应称为 EMP 过程。由葡萄糖发酵生成酒精的总反应式为：



### （3）白酒的发酵机理

#### ①低温发酵

固态发酵法白酒生产特点之一，是采用比较低的温度，让糖化作用和发酵作用同时进行，即采用边糖化边发酵工艺。淀粉酿成酒必须经过糖化与发酵过

程。一般糖化酶作用的最适温度在 50-60°C。温度过高，酶被破坏的量就会愈大，当采用 20-30°C 低温时，糖化酶作用缓慢，故糖化时间要长一些，但酶的破坏也能减弱。因此，采用较低的糖化温度，只要保证一定的糖化时间，仍可达到糖化目的。酒精发酵的最适温度为 28-30°C，在固态发酵法生产白酒时，虽然入窖开始糖化温度比较低（18-22°C），糖化进行缓慢，但这样便于控制。因开始发酵缓慢些，则窖内升温慢，酵母不易衰老，发酵度会高。而开始糖化温度高，则糖分过多积累，温度又高，杂菌容易繁殖。在边糖化边发酵过程中，被酵母利用发酵的糖，是在整个发酵过程中逐步产生和供给的，酵母不致过早地处于浓厚的代谢产物环境中，故较为健壮。

### ②水分含量低

第二个特点是，发酵过程中水分基本上是包含于酿酒原料的颗粒中。由于高粱、玉米等颗粒组织紧密，糖化较为困难，更由于是采用固态发酵，淀粉不容易被充分利用，故对蒸酒后的醅需再行继续发酵，以利用其残余淀粉。常采用减少一部分酒糟，增加一部分新料，配醅继续发酵，反复多次，这是我国所特有的酒精发酵法，称为续渣发酵（续粮发酵）。

### ③固态发酵蒸馏

第三个特点是采用传统的固态发酵和固态蒸馏工艺，以产生具典型风格的白酒。近年来，通过对固态法白酒和液态法白酒在风味上不同原因的深入研究，认为固态法白酒采用配醅发酵，并且配醅量很大（为原料的 3-4 倍），可调整入窖的淀粉浓度和酸度，达到对残余淀粉的再利用。这些酒醅经过长期反复发酵，其中会积累大量香味成分的前体物质，经再次发酵被微生物利用而变成香味物质。例如糖类是酒精、多元醇和各种有机酸的前体物质；酸类和醇类是酯类的前体物质；某些氨基酸是高级醇的前体物质，而酒精是乙酸的前体物质等。

当采用液态发酵时不配醅，就不具备固态发酵时那样多的前体物质，这就是两种制酒工艺使白酒风味不同的原因之一。

此外，在固态发酵时窖内固态、液态和气态三种状态的物质同时存在，根据研究得出同一种微生物生活在均一相内（如液态、固态或气态）与生活在两个不同态的接触面上（这种接触面称作界面），其生长与代谢产物有明显不同，这就是说界面对微生物的生长有影响。而固体醅具有较多的气-固、液-固界面，因此与液态发酵会有所不同。如以曲汁为基础，添加玻璃丝为界面剂，以形成

无极性的固液界面，进行酒精酵母的发酵对比试验，其结果酸、酯都有所增加，高级醇增加幅度较小，酒精含量有所降低。

#### ④敞口操作

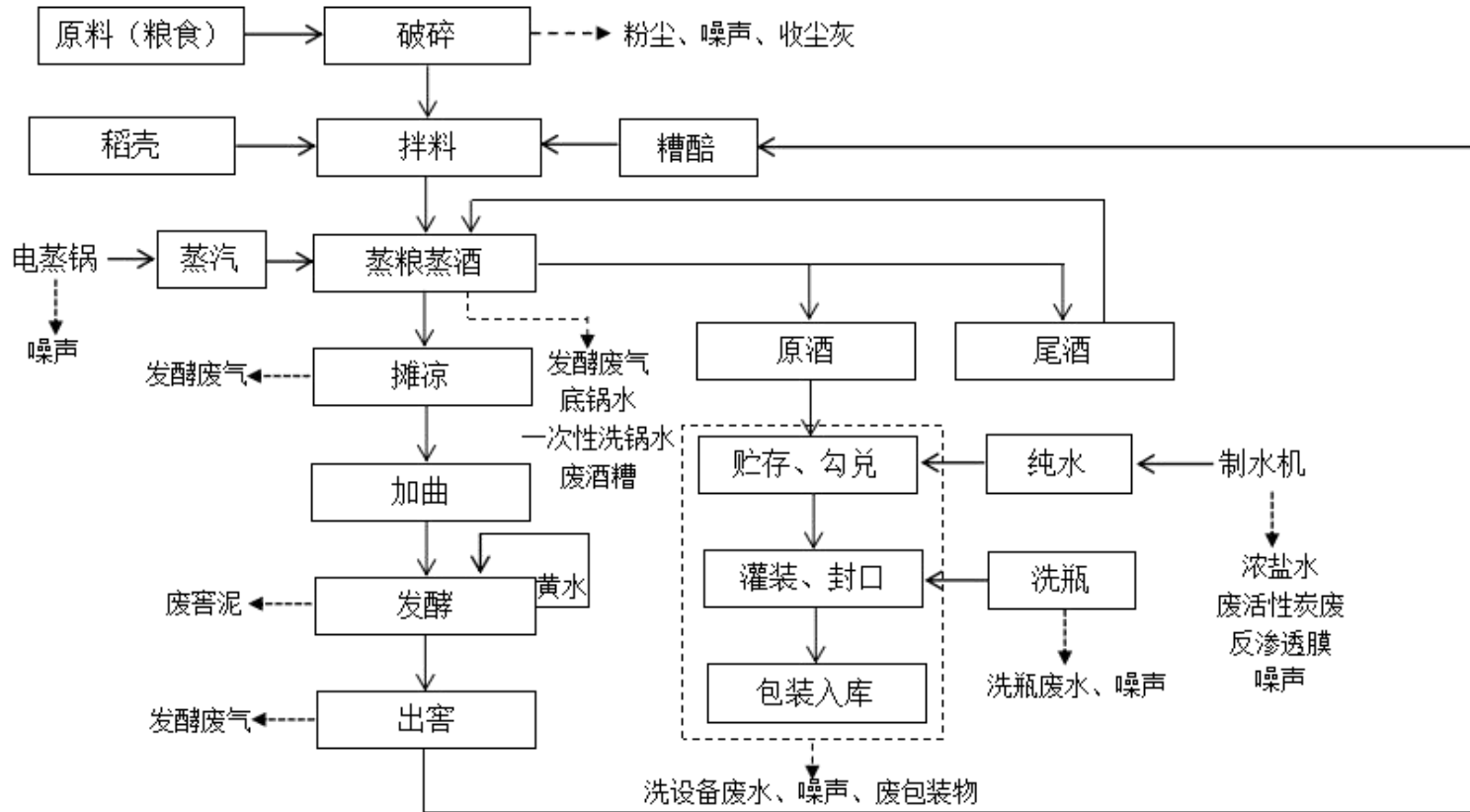
固态发酵法生产特点之四，是在整个生产过程中都是敞口操作，除原料蒸煮过程能起到灭菌作用外，空气、水、工具和场地等各种渠道都能把大量的、多种多样的微生物带入到料醪中，它们将与曲中的有益微生物协同作用，产生出丰富的香味物质，因此固态发酵是多菌种的混合发酵。实践证明，名酒生产厂、老车间的产品常优于新车间的，这是与操作场所存在有益菌比较多有关。

### (2) 生产工艺

#### ①生产工艺流程图

生产工艺流程图见图3.2-2。





附图3.2-2 生产工艺流程及产污环节图

## ②生产工艺流程简述

### 1) 破碎

粮食原料（小麦、高粱、玉米、大米、糯米）进行粉碎，粉碎至1-1.5mm直径的颗粒。该工序主要产生废气、固废、噪声。废气为破碎粉尘废气；固废为收尘灰；噪声为破碎机产生的噪声。

### 2) 配料

由于原料性质不同、气温高低不同、酒糟所含残余淀粉量不同及填充料特性的不同，配料比例有所变化，如果原料淀粉含量高，酒糟和其它填充料配入的比例也要增加；如果酒糟所残余淀粉量多，则要减少酒糟配比而增加稻壳或谷糠用量。填充料颗粒较粗，配入量可减少。一般粮谷类原料，配料时淀粉浓度应在14%-16%左右为适宜。填充料用量占原料量的20%-30%，根据具体情况作适应调整。粮醅比一般为1：4-6。配料时要求混合均匀，保持疏松。拌料要细致，混蒸时拌醅要尽量注意减少酒精的挥发损失，原料和辅料配比要准。

### 3) 润料

使用蒸汽蒸熟原料，并使原料湿润，原料不同，淀粉颗粒的大小、形状、松紧程度也不同，因此润料糊化的程度也有差异。润料时既要保证原料中淀粉充分糊化，达到灭菌要求，又要尽量减少在蒸煮过程中产生有害物质，特别是固态发酵，淀粉浓度较高，比较容易产生有害物质（本过程有少量水蒸气蒸发损耗）。润料时间要视原料品种而定，粮谷原料一般润料时间在45-55分钟。各种原料经过润料都应达到“熟而不粘，内无生心”的要求。混烧是原料润料和白酒蒸馏同时进行的，在润料时，前期主要表现为酒的蒸馏，温度较低，一般为85-95℃，糊化效果并不显著，而后期主要表现为蒸煮糊化，这时应该加大火力，提高温度，可以促进糊化，排除杂质。

### 4) 晒渣冷

晒渣主要是为了降低料醅温度，以便接入酒曲和酒母，进行糖化发酵。通过晒渣又可使水分和杂质得以挥发，以便吸收新鲜浆水和吸入新鲜空气。晒渣后，料温度要求降低到下列范围：气温在1-10℃时，料温降到30-32℃；气温在10-15℃时，料温降到25-28℃；气温高时，要求料温降到降不下为止。冷却采用风冷。该工序主要产生废气。废气为发酵废气。

### 5) 加曲（加酵母、加浆）

渣醅冷却到适宜温度即可加入麸曲、酒母和水（浆水），搅拌均匀入池发酵。

#### a、加曲

加曲温度一般在25-35℃左右，可比入池温度高2-3℃。曲的用量应根据曲的质量和原料种类、性质而定。曲的糖化酶活力高，淀粉容易被糖化，可少用曲，反之则多用曲。一般用曲量为原料量的6%-10%。随着曲的糖化力的提高，用曲量可以相应的减少。应尽量使用培养到32-34h左右的新鲜曲，少用陈曲，更不要使用发酵带臭的坏曲。加曲时为了增大曲和料的接触面，酒曲可预先进行粉碎。

#### b、加酒母、加浆

酒母和浆水往往是同时加入的，可把酒母醪和水混合在一起，边搅拌边加入。酒母用量以制酒母时耗用的粮食数来表示，一般为投料量的4%-7%，每千克酒母醪可以加入30千-32千克水，拌匀后泼入渣醅进行发酵。加浆量根据入池水分来决定。

#### c、入池条件的控制

固体发酵是通过控制入池淀粉浓度和入池温度来调节发酵温度的。低温入池可保证发酵良好，低温时，酵母能保持活力，耐酒精能力也强，酶不易被破坏。一般入池温度应在15-25℃之间，根据气温、淀粉浓度、操作方法的不同而异。淀粉浓度的大小支配着池内发酵温度的高低。麸曲白酒生产利用入池淀粉浓度来控制发酵过程中的升温幅度，保证发酵正常进行，入池淀粉浓度一般在14%-16%左右较好，冬季可偏高，夏季可偏低，水分对麸曲白酒的生产关系极大，粮谷原料入池水分在57%-58%左右，冬天可偏高，夏天可偏低。考虑到发酵过程中的水分淋降，池上层可比下层多1%的水分。

#### 6) 发酵

发酵时不但要求能够产生多量的酒，而且还要求得到多种芳香物质，使白酒成为独具风格的饮料。固态法麸曲白酒是采用我国传统的边糖化边发酵的工艺，在发酵温度下，糖化发酵同时并进。这种发酵工艺由于在较低温度下进行，糖化速度比较缓慢，代谢产物不会过早地大量积累，升温也不会过快，酵母不会早衰，发酵比较完善，芳香物质也易保存，酒的质量较好。本项目白酒控制发酵时间为30-50d。

**该工序主要产生固废、废气、废水。废气为发酵废气；固废为废窖泥及废稻草；废水为发酵黄水，此部分水回用于发酵池。**

#### 7) 蒸馏

蒸馏是要把酒醅中的酒精成分提取出来，使成品酒具有一定的酒精浓度。同时通过蒸馏要把香味物质蒸入酒中，使成品酒形成独特的风格。麸曲白酒蒸馏，主要用蒸锅进行。

该工序主要产生固废、噪声、废气、废水。废气为发酵废气；固废为废酒糟；噪声为蒸锅等机器产生的噪声；废水为一次性洗锅废水。

#### 8) 勾兑灌装

原料白酒加入纯净水使各种微量成分按比例配合进行勾兑，勾兑后的白酒通过全自动灌装机内灌装，封口等工序，然后进行贴标、喷码、装箱、封箱，最后成品入库贮存。该工序主要产生废水、噪声。废水为设备清洗废水；噪声为破灌装、包装机器产生的噪声。

#### ③酒曲制曲生产工艺流程

酒曲制曲工艺流程简述：本项目制曲工艺采用传统工艺进行曲块的生产。

a、粉碎：小麦用粉碎机磨成粉状。该工序主要产生固废、噪声、废气。废气为除破碎粉尘废气；固废为布袋除尘器收尘灰；噪声为破碎机产生的噪声。

b、踩曲：粉碎后的小麦加水、加曲母，经曲料搅拌机拌匀后可进行踩曲，踩曲后制成的曲坯经摊凉收汗后运入发酵房。

c、曲块的发酵、贮存及粉碎：曲块发酵期约40天（冬季约45天）。曲块发酵后转入干曲仓库存放约6个月即得成曲，成曲经粉碎后可送至制酒车间使用。该工序主要产生废气、固废、噪声。废气为发酵废气、曲块粉碎粉尘废气；固废为布袋除尘器收尘灰。

酒曲制曲生产工艺流程见图3.2-3。

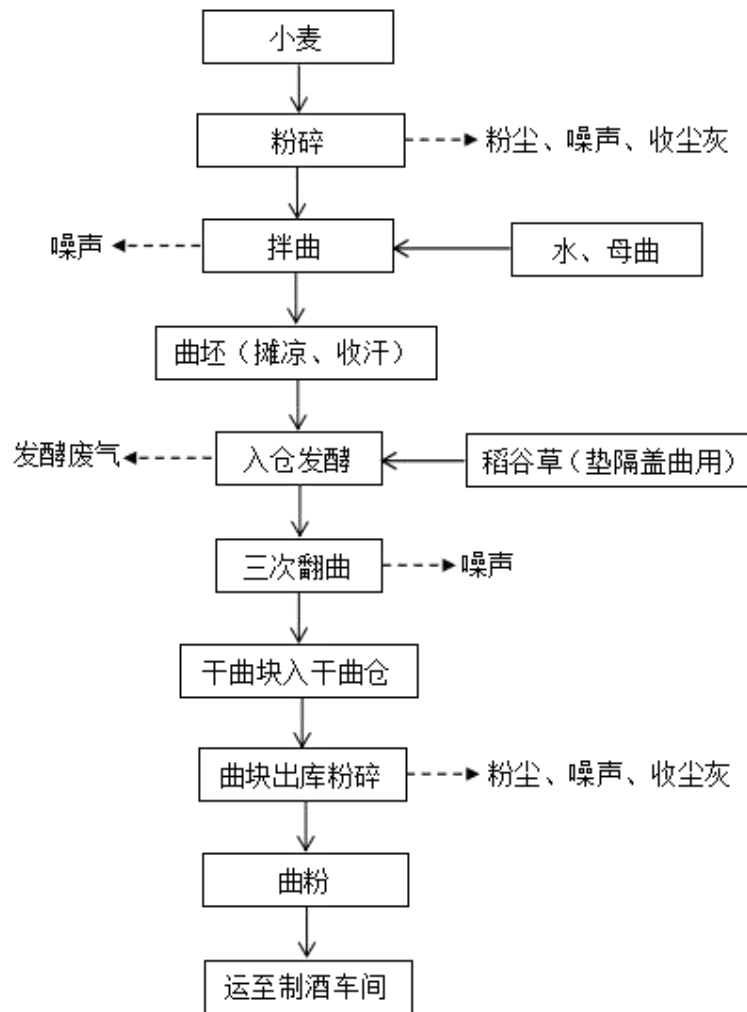


图3.2-3 项目酒曲制曲生产工艺流程及产物环节

### 3.2.2.2 葡萄酒工艺流程及产污节点

#### (1) 干红葡萄酒工艺概述

##### ① 原料分拣

主要利用人工分拣方法，去除葡萄中的少量青果、腐烂果粒和枝叶，拣出混在其中的枝叶等杂物。要求成熟果在95%以上，颗粒完整无杂质，果柄已木质化，无污染、无异味，糖、酸含量达到标准要求。

**该工序主要产生固废，主要为葡萄果粒、枝叶等杂物。**

##### ② 除梗破碎

首先将葡萄送入除梗破碎机，先将果粒与果梗分开，果梗全部去除之后，得到破碎的葡萄及葡萄汁。

**该工序主要产生废水、固废、噪声。废水为除梗破碎机清洗废水；固废为果梗；噪声为除梗破碎机产生的噪声。**

### ③发酵

将破碎的葡萄及葡萄汁转入发酵罐中，加入酵母、果胶酶，在罐中进行酒精发酵半个月，使葡萄中的糖分发酵转变成酒精。添加焦亚硫酸钾的量视葡萄的卫生状况而定，一般50-80mg/L。如果原料的质量不好，要达到一定的酒度，发酵进入旺盛后，还需要添加一定量的糖。

**该工序主要产生废气、废水。废气为发酵产生的乙醇；废水为发酵罐清洗废水和杀菌冷凝水。**

### ④皮渣压榨、酒精后发酵

将发酵好的上层原酒分离出去，将下层的皮渣进行压榨，得到酒转入到发酵罐中自行酒精后发酵一个月，即可得到原酒，酒脚过滤后也可得到部分原酒。

**该工序主要产生废水、固废。废水为压榨机、发酵罐清洗废水和发酵罐杀菌冷凝水；固废为皮渣、酒脚过滤产生的酒泥；废气为发酵废气。**

### ⑤下胶

将上述得到的原酒及外购的干红原酒进行下胶处理。操作方法为将原酒中加入皂土，对葡萄酒原液进行澄清，皂土吸水膨胀分散于水中，形成稳定的胶体悬浮液。这些胶体细粒带负电荷，葡萄原液中浑浊物质大多带正电荷，添加皂土后，由于正负电荷的吸引，造成浑浊物质与皂土作用产生絮状沉淀，使葡萄酒原液得以澄清。

**该工序主要产生固废，主要滤渣。**

### ⑥硅藻土过滤

将澄清后葡萄酒原液通过硅藻土过滤机过滤，硅藻土过滤机以硅藻土为主要介质，利用硅藻土颗粒的细微性和多孔性去除压榨后的葡萄原液中的悬浮颗粒、胶体等杂质。

**该工序主要产生固废，主要为废硅藻土及杂质。**

### ⑦调配、冷冻

经过发酵过滤后的原酒进入调配阶段，调配是将不同种类（以品种、产地、年份等而区分）的葡萄原酒根据其自身特点、目标成品要求以及各批次原酒的量，按照适当的比例制成具有特点、特色的葡萄酒，经过调配，加强或者减弱了原酒的某些特点，最终使葡萄酒变得更好。冻处理过程是通过冷冻机组和冷冻罐来实现的，通过冷冻处理，可以除去葡萄酒的一部分酒石酸盐和色素等物质，使葡萄酒更加稳定，并改善葡萄酒的感官质量。在冷冻处理过程中，首先是使酒温尽快达到冷冻温度（约-5℃），

而酒温降低的速度与待冷冻酒的数量与酒温、冷冻机组的制冷量、冷冻罐的结构等有关，采用相同的冷冻设备，酒温降低的速度由待冷冻酒的数量与酒温决定。

**该工序主要产生废水，主要为调配罐、冷冻罐清洗废水。**

#### ⑧过滤、除菌、回温

葡萄酒灌装前需要进行过滤除菌，先后经过硅藻土过滤机、除菌板过滤机、微孔膜过滤机，除菌板过滤机、微孔膜过滤机的作用均是除菌，去除原酒中的杂质和细菌，除菌后对原酒进行回温，即采用板式热交换器使酒升至室温，以满足灌装要求。

**该工序主要产生废水、固废，废水为过滤机、除菌板过滤机、微孔膜过滤机等设备清洗废水，固废为废滤纸板及滤渣。**

#### ⑨灌装

用灌装机将储罐内的原酒灌装入酒瓶内，将灌装后的酒瓶用打塞机打入瓶塞，并用锁帽机锁上酒瓶帽，并贴上标签，即为成品酒。

**该工序主要产生废水、固废，废水为灌装线洗瓶废水，固废为废包装物。**

#### ⑩检验、入库

利用人工检验方法，对葡萄酒瓶外观进行检验，检验是否存在瓶塞未塞紧、标签歪斜和破损等现象，检验合格即可入库待售。

项目工艺见图3.2-4。

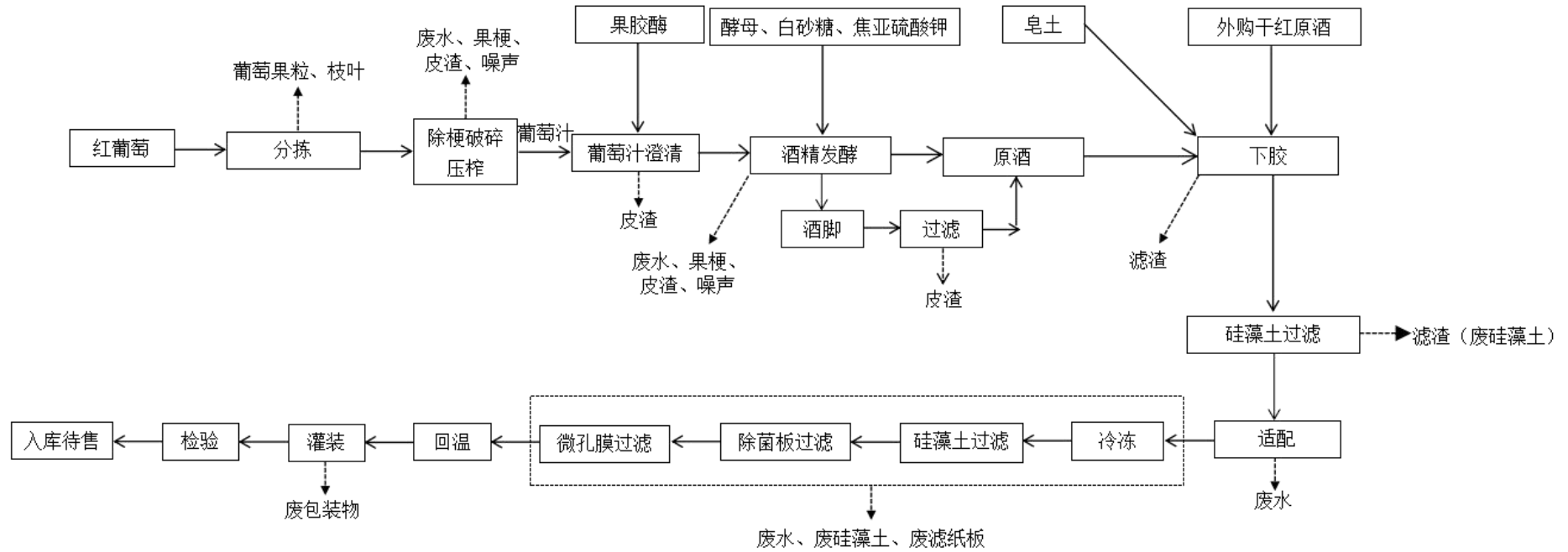


图3.2-4 干红葡萄酒工艺及产污流程图



## (2) 干白葡萄酒工艺概述

### ①原料分拣

主要利用人工分拣方法，去除葡萄中的少量青果、腐烂果粒和枝叶，拣出混在其中的枝叶等杂物。要求成熟果在95%以上，颗粒完整无杂质，果柄已木质化，无污染、无异味，糖、酸含量达到标准要求。

**该工序主要产生固废，主要为葡萄果粒、枝叶等杂物。**

### ②除梗破碎压榨

首先将葡萄送入除梗破碎机，先将果粒与果梗分开，果梗全部去除之后，进行压榨出汁，得到葡萄汁。

**该工序主要产生废水、固废、噪声。废水为除梗破碎机、压榨机清洗废水；固废为果梗、皮渣（包括葡萄皮、葡萄籽）；噪声为除梗破碎机、压榨机产生的噪声。**

### ③葡萄汁澄清

将葡萄汁中加入果胶酶静置1~2天，使葡萄汁澄清，清汁作为下一步酒精发酵原料。

**该工序主要产生固废，主要为皮渣。**

### ④酒精发酵

将得到的清汁转入到发酵罐中加入酵母，发酵一个月，即可得到原酒。添加焦亚硫酸钾的量视葡萄的卫生状况而定，一般50-80mg/L。如果原料的质量不好，要达到一定的酒度，发酵进入旺盛后，还需要添加一定量的糖。

**该工序主要产生废水、固废及废气。废水为压榨机、发酵罐清洗废水和发酵罐杀菌冷凝水；固废为皮渣、酒脚过滤产生的酒泥；废气为发酵废气。**

### ⑤下胶

将上述得到的原酒及外购的干白原酒进行下胶处理。操作方法为将原酒中加入皂土，对葡萄酒原液进行澄清，皂土吸水膨胀分散于水中，形成稳定的胶体悬浮液。这些胶体细粒带负电荷，葡萄原液中浑浊物质大多带正电荷，添加皂土后，由于正负电荷的吸引，造成浑浊物质与皂土作用产生絮状沉淀，使葡萄酒原液得以澄清。

**该工序主要产生固废，主要为滤渣。**

### ⑥硅藻土过滤

将澄清后葡萄酒原液通过硅藻土过滤机过滤，硅藻土过滤机以硅藻土为主要介质，利用硅藻土颗粒的细微性和多孔性去除压榨后的葡萄原液中的悬浮颗粒、胶体等杂质。

**该工序主要产生固废，主要为滤渣。**

#### ⑦调配、冷冻

经过发酵过滤后的原酒进入调配阶段，调配是将不同种类（以品种、产地、年份等而区分）的葡萄原酒根据其自身特点、目标成品要求以及各批次原酒的量，按照适当的比例制成具有特点、特色的葡萄酒，经过调配，加强或者减弱了原酒的某些特点，最终使葡萄酒变得更好。冻处理过程是通过冷冻机组和冷冻罐来实现的，通过冷冻处理，可以除去葡萄酒的一部分酒石酸盐和色素等物质，使葡萄酒更加稳定，并改善葡萄酒的感官质量。在冷冻处理过程中，首先是使酒温尽快达到冷冻温度（约-5℃），而酒温降低的速度与待冷冻酒的数量与酒温、冷冻机组的制冷量、冷冻罐的结构等有关，采用相同的冷冻设备，酒温降低的速度由待冷冻酒的数量与酒温决定。

**该工序主要产生废水，主要为调配罐、冷冻罐清洗废水。**

#### ⑧过滤、除菌、回温

葡萄酒灌装前需要进行过滤除菌，先后经过硅藻土过滤机、除菌板过滤机、微孔膜过滤机，除菌板过滤机、微孔膜过滤机的作用均是除菌，去除原酒中的杂质和细菌，除菌后对原酒进行回温，即采用板式热交换器使酒升至室温，以满足灌装要求。

**该工序主要产生废水、固废，废水为过滤机、除菌板过滤机、微孔膜过滤机等设备清洗废水，固废为废硅藻土及杂质、废滤纸板及杂质。**

#### ⑨灌装

用灌装机将储罐内的原酒灌装入酒瓶内，将灌装后的酒瓶用打塞机打入瓶塞，并用锁帽机锁上酒瓶帽，并贴上标签，即为成品酒。

**该工序主要产生废水、固废，废水为灌装线洗瓶废水，固废为废包装物。**

#### ⑩检验、入库

利用人工检验方法，对葡萄酒瓶外观进行检验，检验是否存在瓶塞未塞紧、标签歪斜和破损等现象，检验合格即可入库待售。

项目工艺见图3.2-5。

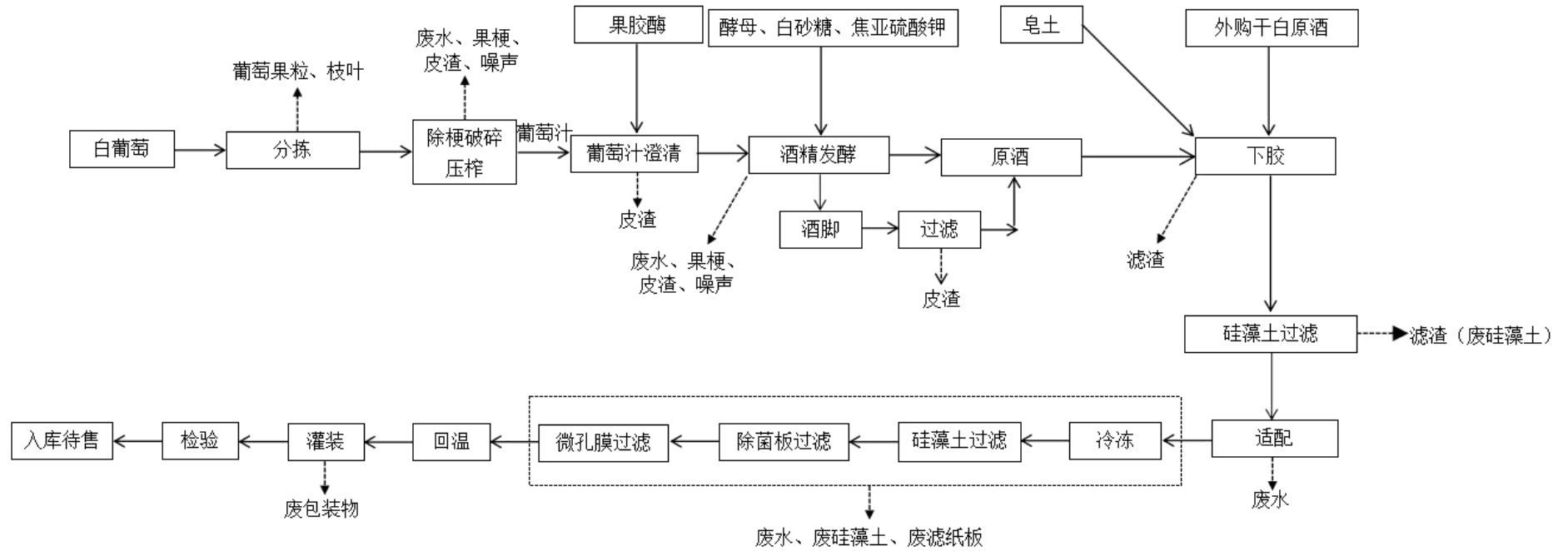


图3.2-5 干白葡萄酒工艺及产污流程图

### 3.2.2.3 纯水制备

#### (1) 工艺流程

本项目采用反渗透设备制备纯水。反渗透设备也是目前水处理技术中最为先进、节能和效率较高的分离技术，其原理是高于溶液渗透压力的作用下，借助于只允许水分子透过的反渗透膜的选择截留作用使其分离，从而达到水的纯净度。回水率为75%。纯水工艺流程及产污节点图见图3.2-6。

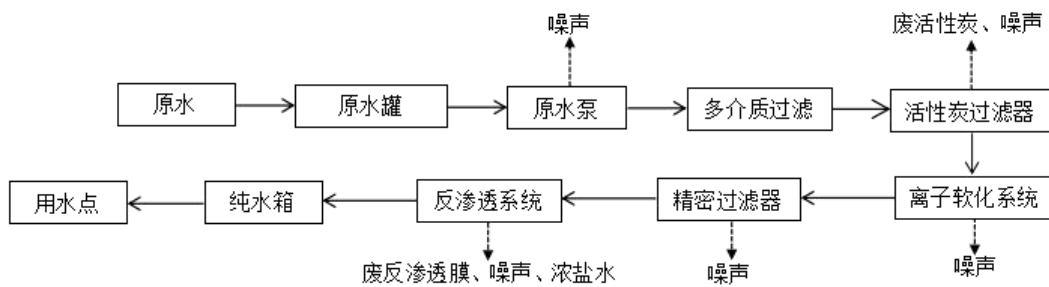


图3.2-6 纯水制备工艺及产污流程图

#### (2) 工艺流程简述

①原水罐：储存原水，用于沉淀水中的泥沙颗粒及其它可沉淀物质。同时缓冲原水管中水压不稳定对水处理系统造成的冲击。（如水压过低或过高引起的压力传感的反应）

②原水泵：恒定系统供水压力，稳定供水量。

③多介质过滤器：采用多次过滤层的过滤器，主要目的是去除原水中含有的泥沙、铁锈、胶体物质、悬浮物等颗粒在 $20\mu\text{m}$ 以上的物质，可选用手动阀门控制或者全自动控制器进行反冲洗、正冲洗等一系列操作。保证设备的产水质量，延长设备的使用寿命。

④活性炭过滤器：系统采用果壳活性炭过滤器，活性炭不但可吸附电解质离子，还可进行离子交换吸附。经活性炭吸附还可使高锰酸钾耗氧量（COD）由 $15\text{mg/L}$ （ $\text{O}_2$ ）降至 $2-7\text{mg/L}$ （ $\text{O}_2$ ），此外，由于吸附作用使表面被吸附复制的浓度增加，因而还起到催化作用、去除水中的色素、异味、大量生化有机物、降低水的余氯值及农药污染物和除去水中的三卤化物（THM）以及其它的污染物。可选用手动阀门控制或者全自动控制器进行反冲洗、正冲洗等一系列操作。

保证设备的产水质量，延长设备的使用寿命。同时，设备具有自我维护系统，运行费用很低。

⑤离子软化系统：为防止浓水端特别是RO装置最后一根膜组件浓水侧出现CaCO<sub>3</sub>、MgCO<sub>3</sub>、MgSO<sub>4</sub>、CaSO<sub>4</sub>、BaSO<sub>4</sub>的浓度积大于其平衡溶解度常数而结晶析出，损坏膜原件的应有特性，在进入反渗透膜组件之前，应使用离子软化装置或投放适量的阻垢剂阻止碳酸盐，SiO<sub>2</sub>硫酸盐的晶体析出。

⑥精密过滤器：采用精密过滤器对进水中残留的悬浮物、非曲直粒物及胶体等物质去除，使RO系统等后续设备运行更安全、更可靠。滤芯为5μm熔喷滤芯、目的防止上级过滤单元，漏掉的大于5μm的杂质除去。防止进入反渗透装置损坏膜的表面，从而损坏膜的脱盐性能。

⑦反渗透系统：反渗透装置使用足够的压力使溶液中的溶剂（一般是水）通过反渗透膜（或称半透膜）而分离出来，因为这个过程和自然渗透的方向相反，因此称为反渗透。反渗透法的脱盐率提高，回收率高，运行稳定，占地面积小，操作简便，反渗透设备在除盐的同时，也将大部分细菌及大分子量的有机物去除。

**该工序主要产生废水、固废、噪声。废水为浓盐水；固废为活性炭、反渗透膜；噪声为泵、过滤器等产生的噪声。**

#### 3.2.2.4 污水站处理工艺

项目共设置1个污水处理站，收纳本项目生产工艺废水及员工生活污水。白酒工艺高浓度废水先在项目北区进行预处理，预处理工艺为“格栅+调节池+气浮（加PAC/PAM）”，经预处理后自流至南区，再与低浓度废水进入“格栅+调节池+气浮+UASB厌氧+厌氧+缺氧+二级好氧+二沉池”处理工艺，设计污水处理量为60m<sup>3</sup>/d。

污水站处理工艺流程图见3.2-7。

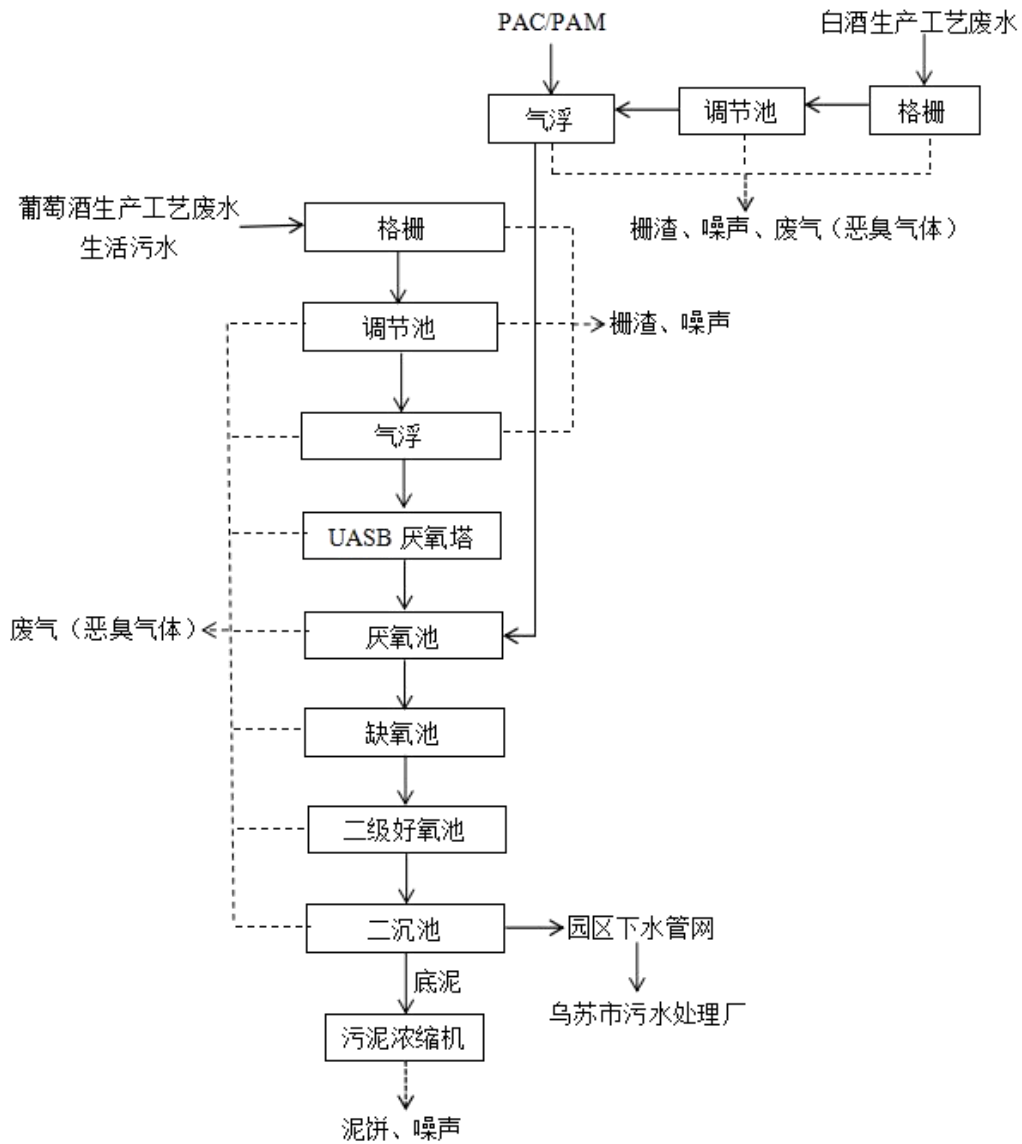


图3.2-7 污水处理站工艺流程及产污节点图

### 3.2.2.5 污染影响因素及产污环节分析

#### (1) 废气

本项目废气污染物产生情况见表 3.2-1。

表3.2-1 废气污染物产生情况一览表

编号	污染源	主要污染物	排放方式	数量	控制措施	控制效果
G1	原料破碎	粉尘	点源	1	布袋除尘器	除尘效率>99%
G2	酒曲破碎	粉尘	点源	1	布袋除尘器	除尘效率>99%
G3	职工食堂	油烟	点源	1	油烟净化器	净化效率>75%
GM1	破碎无组织	粉尘	面源	--	--	减少排放
GM2	蒸粮蒸酒	发酵废气	面源	--	--	

编号	污染源	主要污染物	排放方式	数量	控制措施	控制效果
GM3	摊晾	发酵废气	面源	--	--	
GM4	出窖	发酵废气	面源	--	--	
GM5	酒糟堆场	酒糟堆场废气	面源	--	全封闭措施 日产日清	
GM6	葡萄酒发酵	发酵废气	面源	--	--	
GM7	污水处理站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 臭气浓度	面源	--	地埋式、喷 洒除臭剂	

## (2) 废水

本项目废水污染物产生情况见表 3.2-2。

表3.2-2 废水污染物产生情况一览表

编号	产物环节	污染源	主要污染物	处理措施
W1	白酒生产工艺	发酵池	黄水	回用于发酵池
W2	白酒生产工艺	蒸粮蒸酒工序	锅底水	经厂区内污水处理站处理达标后排入园区下水管网，最终排入乌苏市污水处理厂
W3	白酒生产工艺	醇池清洗工序	醇池清洗废水	
W4	白酒及葡萄酒生产工艺	设备冲洗	设备冲洗废水	
W5	白酒及葡萄酒生产工艺	洗瓶工序	洗瓶废水	
W6	制水工序	制水工序	浓盐水	
W7	白酒及葡萄酒生产工艺	地面冲洗	地面冲洗废水	
W8	办公、食堂	办公、食堂	生活污水	
W9	产品化验	化验室	化验废水	

## (3) 噪声

本项目噪声源主要为破碎机、各类泵和灌装线等产生的机械噪声。噪声源强为 60~90dB (A)，主要采取布置在室内、基础减振、设置消声器等降噪措施。

## (4) 固废

本项目固废产生情况见表 3.2-3。

表3.2-3 固废产生情况一览表

编号	污染源	主要污染物	处理措施
白酒工艺			
S1	破碎工序	布袋除尘器收集的收尘灰	全部回收于破碎工艺
S2	蒸粮蒸酒	废酒糟	作为饲料外售
S3	制曲工序	废稻草	作为肥料外售
S4	发酵池	废窖泥	作为肥料外售
S5	制水工序	废活性炭	交由厂家回收处理
S6	制水工序	废反渗透膜	交由厂家回收处理

编号	污染源	主要污染物	处理措施
S7	包装工序	废包装材料	出售给废品收购站
S8	包装工序	废酒瓶	全部返回玻璃瓶厂家，作为原料使用
葡萄酒工艺			
S9	分拣	腐烂果粒、枝叶	作为饲料外售
S10	除梗破碎工序	果梗	作为饲料外售
S11	压榨工序	皮渣	作为饲料外售
S12	过滤工序	滤渣、酒泥	交由环卫部门处理
S13	包装工序	废包装材料	交由环卫部门处理
S14	包装工序	废酒瓶	全部返回玻璃瓶厂家，作为原料使用
化验室			
S15	产品化验工序	化学品废弃包装	收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有处置资质的单位进行回收处理
S16	产品化验工序	化验室废液	
污水处理站			
S17	格栅过滤	栅渣	作为农田肥料回用
S18	污泥浓缩	污泥	作为农田肥料回用
其他			
S19	办公生活区	生活垃圾	交由环卫部门处理
S20	设备维修	废矿物油	收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有处置资质的单位进行回收处理

### 3.2.2.6 物料平衡及水平衡

#### (1) 物料平衡

本项目物料平衡见表3.2-4。

表3.2-4 本项目工艺物料平衡表

投入		产出		去向
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	
高粱、玉米、大米、大麦、糯米	16250	成品白酒	10000	产品
小麦	3500	成品葡萄酒	3000	产品
新鲜葡萄	5714.29	废稻草	50	固废
母曲	1500	废酒糟	19500	固废
稻草	50	收尘灰	1.848	回用生产
稻壳	100	粉尘	0.2277	逸散大气
酵母	1	废窖泥	0.01	固废
果胶酶	0.014	腐烂果粒、枝叶	9.69	固废
白糖	7	果梗	48.47	固废
焦亚硫酸钾	0.24	皮渣	138.78	固废



硅藻土	10	滤渣、酒泥	33.75	固废
皂土	1.5	栅渣	1.0	固废
外购干红、干白原酒	2000	污泥	3.13	固废
新鲜水	104927.57	CO <sub>2</sub>	3113.5	逸散大气
/	/	乙醇废气	27.86	逸散大气
/	/	蒸汽损失	39990	逸散大气
/	/	废水	17390.6	污水处理站
/	/	其他反应消耗及挥发损失	40752.7483	/
合计	134061.614	合计	134061.614	/
根据业主提供资料：浓香型白酒原料出酒率为 40%；本项目浓香型白酒产品度数以 65%（V/V）计；润粮给水按 60%计；发酵工艺粮食与酒曲的比例按 3：1 计。				

## (2) 水平衡

### ①生活用水与排水

项目劳动定员为 160 人，年工作 300d，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，人均用水量按每人 80L/d 计算，则生活用水量为 12.8m<sup>3</sup>/d（3840m<sup>3</sup>/a）。

生活污水产生量按照用水量的 80%计算，则生活污水排放量为 10.24m<sup>3</sup>/d（3072m<sup>3</sup>/a）。

### ②绿化用水与排水

项目绿地面积为 9416.02m<sup>2</sup>，按 2.0L/m<sup>2</sup>·d（18.8m<sup>3</sup>/d），绿化天数按 180d/a 计，则年绿化用水量为 3389.8m<sup>3</sup>。绿化用水自然蒸发，无废水产生。

### ③厂区地面抑尘用水与排水

本项目原材料及产品需用大型车辆运输，厂区车辆运输过程中会产生扬尘。项目营运期需定期对地面进行洒水抑尘，以减轻扬尘对周围环境的影响。纯化水系统废水全部用于厂区抑尘洒水，按 180d 计，则抑尘用水量为 23.1m<sup>3</sup>/d（4170m<sup>3</sup>/a），洒水抑尘用水自然蒸发消耗，无废水产生。

### ④生产用水与排水

#### 生产工艺用水

葡萄酒工艺主要用水为发酵罐、除梗破碎机、压榨机等设备冲洗用水、地坪冲洗用水及洗瓶用水；

白酒工艺主要用水为酿造用水、勾兑用水、洗瓶用水、蒸锅等设备冲洗用水、地坪冲洗用水。

所以，本项目生产过程用水环节为酿造用水、纯化水系统用水（勾兑用水、

洗瓶用水、白酒勾兑罐清洗用水、葡萄酒除梗破碎机、压榨机、硅藻土过滤机、纸板过滤机、微孔膜过滤机、酒泵等设备清洗用水)、发酵池等设备冲洗用水、地坪冲洗用水及化验用水。本项目酿造冷却使用风冷，无循环冷却水。

### 1)、酿造用水

酿造用水包括润糝用水、蒸糝用水、加浆用水、发酵用水、生产蒸汽用水等。

#### a、润糝用水

高粱等原料润糝时将高温的新鲜水按质量比例为 55%~62%进行混合，用水量按原料量 60%计，浸润用水量为  $32.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $9750\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### b、蒸糝用水

蒸糝过程中需加入原料用量 30%的新鲜水促进表面糊化，用水量为  $16.25\text{m}^3/\text{d}$  ( $4875\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### c、加浆用水

往蒸熟的高粱等原料中按 30%的比例加入新鲜水，加浆用水量为  $16.25\text{m}^3/\text{d}$  ( $4875\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### d、发酵用水

按照粮（高粱、玉米、大米、大麦、糯米及小麦、母曲）水比为 3: 1 添加生产用水（新鲜水），发酵用水量为  $23.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $7083.3\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### e、生产蒸汽用水量

类比同类型项目，本项目生产蒸汽用水量为  $133.3\text{m}^3/\text{d}$  ( $39990\text{m}^3/\text{a}$ )，全部消耗。

### 2)、纯化水系统用水

本项目采用反渗透设备制备纯水，回水率为 75%。

#### a、勾兑用水

本项目浓香型白酒产品度数以 65% (V/V) 计，根据产品方案，勾兑用纯水量为  $11.7\text{m}^3/\text{d}$  ( $3500\text{m}^3/\text{a}$ )，折算为新鲜水量为  $15.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $4680\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### b、洗瓶用水

项目用瓶为新瓶，单个瓶子容积为 500mL、750mL，每个瓶子清洗约用水 0.3L。根据生产规模年清洗瓶量为 2400 万个，则洗瓶纯水用量为  $24\text{m}^3/\text{d}$  ( $7200\text{m}^3/\text{a}$ )，折算为新鲜水量为  $32\text{m}^3/\text{d}$  ( $9600\text{m}^3/\text{a}$ )。

c、白酒勾兑罐、葡萄酒除梗破碎机、压榨机等设备清洗用水

白酒勾兑罐清洗用水量为  $0.1\text{m}^3/\text{次}$ ，每天清洗 1 次，则罐清洗用水量为  $0.1\text{m}^3/\text{d}$  ( $30\text{m}^3/\text{a}$ )，折算为新鲜水量为  $0.13\text{m}^3/\text{d}$  ( $40\text{m}^3/\text{a}$ )。

根据建设单位提供资料，葡萄酒除梗破碎机、压榨机等设备仅在发酵期间（9-10 月）需要用纯水清洗，每次清洗用水量约为  $2\text{m}^3$ ，则清洗用纯水量为  $2\text{m}^3/\text{d}$  ( $120\text{m}^3/\text{a}$ )，折算为新鲜水量为  $2.7\text{m}^3/\text{d}$  ( $800\text{m}^3/\text{a}$ )。

硅藻土过滤机、纸板过滤机、微孔膜过滤机、酒泵等设备每天使用后需要用纯水清洗，每次清洗用水量约为  $4\text{m}^3$ ，则清洗用纯水量为  $4\text{m}^3/\text{d}$  ( $1200\text{m}^3/\text{a}$ )，折算为新鲜水量为  $5.3\text{m}^3/\text{d}$  ( $1600\text{m}^3/\text{a}$ )。

综上，本项目用纯水量为  $41.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $12050\text{m}^3/\text{a}$ )，则折算为新鲜水量为  $55.73\text{m}^3/\text{d}$  ( $16719\text{m}^3/\text{a}$ )。

3) 发酵池等设备冲洗用水

本项目物料入发酵池前需对地池进行清洗，每池每次清洗用水量约为  $0.05\text{m}^3/\text{次}$ ，厂区设置发酵地池 168 个，每年发酵约 10 次，清洗地池用水量为  $0.28\text{m}^3/\text{d}$  ( $84\text{m}^3/\text{a}$ )。

4) 地坪冲洗用水

本项目白酒酿酒车间（占地（建筑）面积  $3270.54\text{m}^2$ ）、葡萄酒生产车间（占地（建筑）面积  $1496.91\text{m}^2$ ）需要用水进行冲洗，总清洗面积为  $4767.45\text{m}^2$ ，冲洗用水按  $2.0\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$  计，则车间地面冲洗用水量为  $9.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $2860.47\text{m}^3/\text{a}$ )。

5) 化验用水

根据同类型项目化验室运行经验，化验用水量按  $1\text{m}^3/\text{d}$  ( $300\text{m}^3/\text{a}$ ) 计算。

### 生产工艺排水

1) 纯化水系统废水

本项目用纯水量为  $41.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $12050\text{m}^3/\text{a}$ )，本项目采用反渗透设备制备纯水，回水率为 75%，折算为新鲜水量为  $55.7\text{m}^3/\text{d}$  ( $16066.7\text{m}^3/\text{a}$ )，则纯化水系统废水（浓盐水）产生量为  $13.9\text{m}^3/\text{d}$  ( $4170\text{m}^3/\text{a}$ )。全部用于厂区抑尘洒水。

2) 洗瓶废水

洗瓶废水按照用水量的 90% 计，则废水产生量为  $21.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $6480\text{m}^3/\text{a}$ )。

3) 白酒勾兑罐、葡萄酒除梗破碎机、压榨机等设备清洗废水

白酒勾兑罐、葡萄酒除梗破碎机、压榨机等设备清洗废水按照用水量的 9

0%计，则废水产生量为  $7.3\text{m}^3/\text{d}$  ( $2190\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### 4) 发酵池等设备冲洗废水

发酵池等设备冲洗废水按照用水量的 90%计，则废水产生量为  $0.252\text{m}^3/\text{d}$  ( $75.6\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### 4) 底锅水

本项目高粱等原料蒸料、蒸馏会在甑锅底部产生锅底水，根据建设单位提供资料，锅底水的产生量为  $10\text{t}/\text{d}$  ( $3000\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### 5) 车间地面冲洗废水

车间地面冲洗废水为用水量的 90%计，则车间地面冲洗废水产生量为  $8.55\text{t}/\text{d}$  ( $2565\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### 6) 化验废水

项目化验室排水量以 80%计，则化验室废水产生量约为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $240\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### 7) 发酵黄水

制酒环节堆积发酵过程中会产生的一种棕黄色、微黏稠的混浊液体，称发酵黄水，一般情况下每生产 1t 白酒，产生黄水约为  $0.3\sim 0.4\text{m}^3$ ，本项目年生产 10000t 白酒，黄水产生系数取中间值  $0.35\text{m}^3/\text{t}$ -产品，则发酵过程黄水产生量为  $1.7\text{m}^3/\text{d}$  ( $3500\text{m}^3/\text{a}$ )。

本项目用排水情况见表 3.2-5、水平衡见图 3.2-8。

表3.2-5 项目用排水情况表

用水项目	用水指标	用水标准	新鲜水用量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	废水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	备注
生活用水	160 人	80L/p·d	3840	3072	进入厂区污水处理站
酿造用水	润糝用水	/	/	9750	3000 废水为底锅水，进入厂区污水处理站
	蒸糝用水	/	/	4875	
	加浆用水	/	/	4875	
	发酵用水	/	/	7083.3	3500 回用
	蒸汽用水	/	/	39990	0 全部蒸发
纯水系统用水	勾兑用水	/	/	4680	0 全部进入产品
	洗瓶用水	/	0.3L/瓶	9600	6480 进入厂区污水处理站
	白酒勾兑罐、葡萄酒除梗破碎机、压榨机等设备清洗用水	/	/	2440	2190 进入厂区污水处理站

	/	23.2m <sup>3</sup> /d	/	4170	用于厂区抑尘洒水，全部蒸发
发酵池清洗用水	/	0.05m <sup>3</sup> /次	84	75.6	进入厂区污水处理站
地坪冲洗用水	/	2.0L/m <sup>2</sup> ·d	2860.47	2565	进入厂区污水处理站
化验用水	/	/	300	240	预处理后进入厂区污水处理站
绿化用水	9416.02m <sup>2</sup>	2L/ (m <sup>2</sup> ·d)	3389.8	0	全部蒸发
合计	/	/	93767.57	25292.6	新鲜水量/最终进入污水处理量

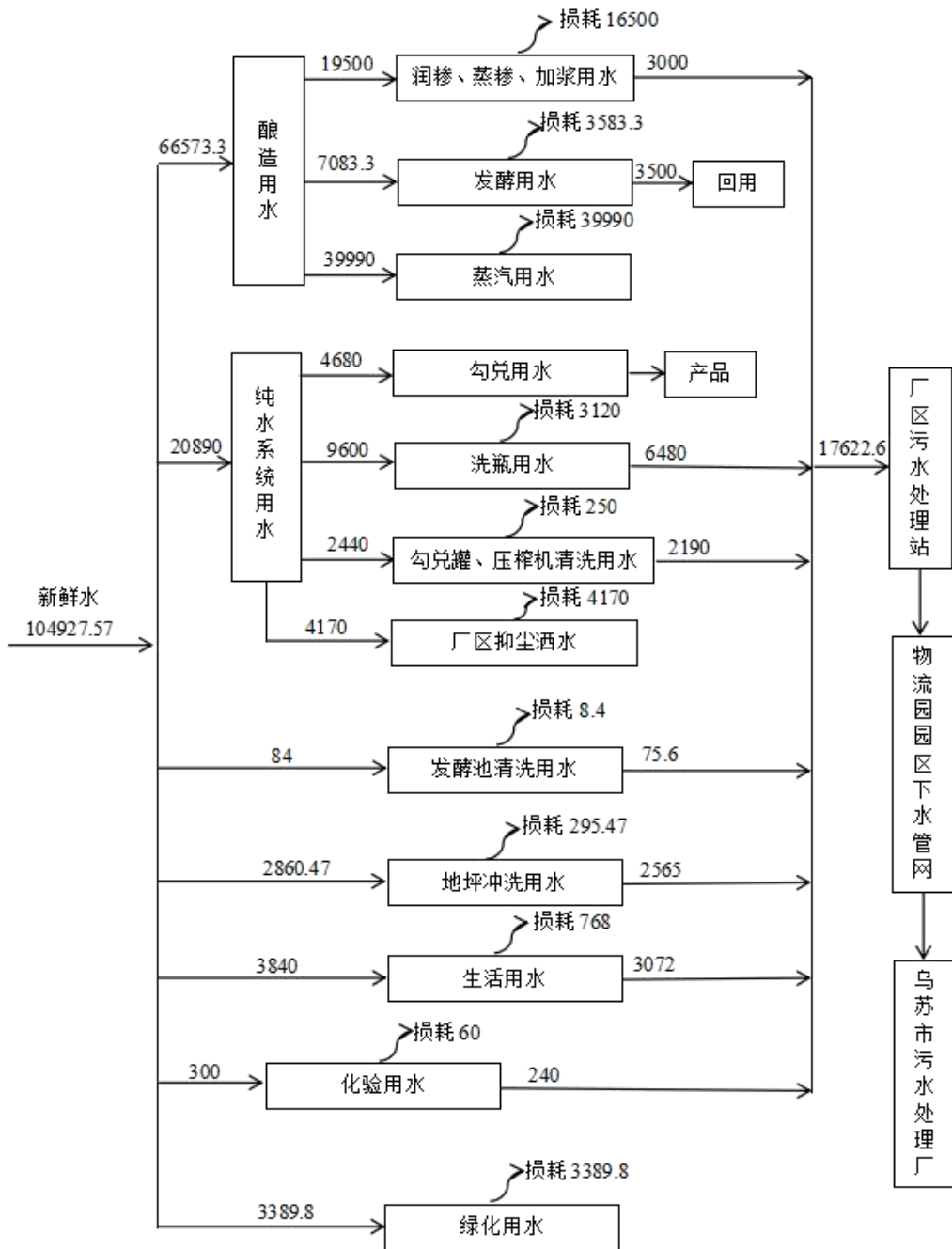


图3.2-8 全厂水平衡图

### 3.3 项目污染源分析

#### 3.3.1 施工期污染源强分析

本项目除租用厂房外，另外需新增员工食堂、门卫室及罐区等。需进行施工作业。

施工期的主要污染物是施工过程中产生的扬尘、施工设备废气、废水（施工废水和生活污水）、固体废物（包括建筑垃圾和施工人员生活垃圾）、噪声等。

##### 3.3.1.1 废气

###### (1) 扬尘

施工期间，扬尘主要由以下因素产生：场地平整、土方挖掘及堆放、装卸和运输过程产生扬尘；干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内行驶；随运输车辆带出的泥土成为扬尘污染来源。如天气干旱无雨，在有大风时，施工扬尘产生量较大。如果进出施工区的载重卡车每天有 5 辆次，可产生扬尘量 0.4kg/d。本项目施工期为 7 个月，扬尘产生量为 0.084t。

###### (2) 机械废气

施工过程中用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机、运输车辆等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，排放的污染物有 CO、C<sub>n</sub>H<sub>m</sub>、NO<sub>x</sub> 等。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 CO 37.23g/km·辆，C<sub>n</sub>H<sub>m</sub> 15.98g/km·辆，NO<sub>x</sub> 16.83g/km·辆，其排放量不大，影响范围有限。

##### 3.3.1.2 废水

###### (1) 施工废水

施工期间工程废水主要为冲洗骨料、灌浆、混凝土养护过程中产生的施工废水，主要污染物是 SS、石油类，水量较少。建议建设单位在施工期设置施工废水沉淀池，施工废水沉淀后用于洒水抑尘或绿化。

###### (2) 生活污水

施工期间进场施工人数为 40 人计。施工期间，工地设简易住宿、食堂，工地生活用水按 100L/(d·人) 计，用水量为 4m<sup>3</sup>/d，排放系数以 0.8 计，排放量约为 3.2m<sup>3</sup>/d，本项目计划 7 个月完成工程量，经计算得出，施工期生活污水总

排放量为 672m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD、氨氮等。施工期生活污水排入厂区环保厕所，污水排入物流园区下水管网，最终排入乌苏市污水污水处理厂。

### 3.3.1.3 噪声

施工期的噪声源主要是各类机械设备和运输车辆噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声和物料运输车辆产生的噪声。施工期对环境影响较大的主要有钻桩机、混凝土泵车、振捣棒噪声及汽车运输噪声等，其声源值见表3.3-1。

表3.3-1 施工期噪声声源强度表

序号	设备名称	施工阶段	源强dB (A)	产生方式
1	推土机	场地平整作业	93	间歇
2	挖掘机	场地平整作业	91	间歇
3	装载机	工程弃渣装载	97	间歇
4	压路机	场地碾压夯实	93	间歇
5	压实机	基础施工	86	间歇

### 3.3.1.4 固体废弃物

#### (1) 建筑垃圾

施工现场产生的垃圾可分为施工弃土、建筑垃圾、装修垃圾三大类。建筑施工废物包括结构施工中产生的废弃砖石和洒落的混凝土、设备安装过程产生的金属废料等。金属废料施工后可进行回收，非金属废料由施工单位运走，统一处理。

#### (2) 生活垃圾

施工期施工人员约为40人，按每人每天0.5kg计算，生活垃圾产生量约为20kg/d (4.2t)，集中收集，交由环卫部门处理。

## 3.3.2 运营期污染源强分析

### 3.3.2.1 废气污染源分析

本项目运营后产生的废气主要为原料及酒曲破碎产生的粉尘、工艺废气、污水处理站产生的恶臭以及食堂油烟。

#### (1) 原料及酒曲破碎粉尘

##### ①玉米、高粱、大米、糯米、小麦等破碎粉尘

本项目外购的高粱、玉米、大米、大麦作为生产原料，在厂区内进行破碎，本项目破碎车间内设原料破碎机1台，原料破碎工段会有粉尘产生。

粮食原料总用量为19750t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》1310谷物磨制行业产排污系数为0.085kg/t原料（原料破碎为混合破碎，排污系数以最大值计），破碎工序粉尘产生量为1.68t/a。

粉碎机为间歇操作，平均每天工作3h，年工作900h。破碎机拟安装1套集尘罩+布袋除尘器，风量约为2000m<sup>3</sup>/h，粉尘收集效率90%，处理效率99%，原料破碎粉尘经布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒排放。因此，本项目原料破碎工序有组织粉尘排放量为0.015t/a，无组织粉尘排放量为0.168t/a，收尘灰量为1.497t/a。

### ②酒曲破碎粉尘

本项目酒曲为小麦粉和母曲发酵而成，发酵后的酒曲需进行破碎成曲粉。破碎车间内设曲粉破碎机1台，破碎工段会有粉尘产生。

根据物料平衡，酒曲用量为4875t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》1310谷物磨制行业产排污系数为0.085kg/t原料（以小麦破碎排污系数计），破碎工序粉尘产生量为0.41t/a。

粉碎机为间歇操作，平均每天工作1h，年工作300h。破碎机拟安装1套集尘罩+布袋除尘器，风量约为2000m<sup>3</sup>/h，粉尘收集效率90%，处理效率99%，酒曲破碎粉尘经布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒排放。因此，本项目酒曲破碎工序有组织粉尘排放量为0.018t/a，无组织粉尘排放量为0.041t/a，收尘灰量为0.351t/a。

本项目破碎车间粉尘产生排放情况见下表3.3-2。

表 3.3-2 破碎车间粉尘产生及排放情况一览表

废气产生单元	污染物	设计风量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			处理方法	处理效率	排放情况		
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
有组织	原料破碎	20000	840	1.68	1.512	布袋除尘+排气筒	99%	8.4	0.017	0.015
	酒曲破碎	20000	615	1.23	0.369	布袋除尘+排气筒	99%	6.15	0.012	0.0037
无	原料	/	/	0.19	0.168	车间安装通风	/	/	0.19	0.168



组织	破碎						换气扇，加强 车间通风			
	酒曲 破碎	粉尘	/	/	0.14	0.041		/	0.14	0.041

### (3) 发酵废气

发酵废气来源于白酒蒸粮蒸酒、摊晾、出窖及葡萄酒发酵等工艺。

葡萄发酵时发酵罐处于封闭状态，仅在打开发酵罐时会有异味散发。异味主要为葡萄特有的芳香气味，挥发量较小，对环境的影响主要集中在车间内，对车间外环境影响较小，忽略不计。本次评价以非甲烷总烃计。

白酒发酵过程中将产生废气，主要成分为CO<sub>2</sub>，以无组织形式散发至空气中。其中，以起窖池时排放量最大。根据酒精发酵的总体化学式：



酒精（乙醇）相对分子质量为46，CO<sub>2</sub>相对分子质量为44。由此可看出，生成一分子的乙醇同时生成一分子的二氧化碳。本项目基酒酒精度约为56~58，乙醇质量分数约为49%，据此得出：每生产1t基酒，产生0.49t乙醇，0.469tCO<sub>2</sub>。CO<sub>2</sub>量占比按发酵废气的98%计，则发酵废气产生量为0.479t/t基酒。

本项目年产基酒6500t，估算出发酵废气约为3113.5t/a。

### (4) 蒸酒、出甑、废酒糟废气（乙醇废气）

项目蒸馏摘酒过程中，酒醅中含有芳香物质一同被蒸馏冷凝，由于蒸馏是一个蒸发→冷凝的过程，故馏分基本在冷凝过程被回收，形成酒的特殊风味。在蒸馏、出甑过程，少许含乙醇、杂醇、酯类的有机废气会挥发出来，本次评价以非甲烷总烃计。

酒糟及皮渣为酒厂副产品，项目对产生的酒糟及皮渣采用袋装，日产日清，在酒糟及皮渣暂存过程时难免会有少量废气随蒸汽逸散而出，形成酒厂异味，即酒香，主要以乙醇为主，含有少量的杂醇、酯类等，本次评价以非甲烷总烃计。

项目白酒产品产量为10000t/a，酒精度数为65度，折合纯乙醇的量为5130.45t/a；项目葡萄酒产品产量为3000t/a，酒精度数为14度，折合纯乙醇的量为331.506t/a（乙醇=产品量\*度数\*0.7893（20℃时乙醇的密度））。类比同类型企业可知，乙醇废气挥发量约为总量的0.5%，即27.31t/a。

项目对产生的酒糟及皮渣采用袋装，日产日清，收集后统一外售综合利用。酒糟及皮渣暂存过程中含乙醇废气挥发量约为纯乙醇总量的0.1%，即0.55t/a。

## (5) 储酒废气（乙醇废气）

在白酒储存过程中储罐大小呼吸产生的废气，主要污染物为乙醇、酯类、高级醇、多元醇等有机化合物，本次以非甲烷总烃计。储罐小呼吸废气主要由于罐体外部温度下降，导致罐内气体收缩，酒气凝结，罐内压力降低，空气进入罐内，罐内酒气浓度降低，罐外温度升高，罐内酒气浓度又增大，这样反复循环，形成酒罐的小呼吸损失。储罐大呼吸废气主要是由于酒品输出时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，吸进空气，反之输入酒品时，则排出罐内酒气。由于外排呼吸尾气较小，可忽略不计。本次评价以非甲烷总烃计。

## (6) 酒糟及皮渣堆场恶臭

固态白酒生产过程中产生酒糟、生产过程中产生葡萄酒皮渣，作为饲料外售，在酒糟及皮渣堆场暂存，暂存期间将有异味产生。为防治酒糟及皮渣在暂存期间产生的恶臭气体，对酒糟及皮渣进行全覆盖措施，喷洒除臭剂，地面防渗，日产日清，减少厂内暂存时间。

## (7) 污水处理站恶臭

污水处理系统产生的废气主要成份为恶臭，恶臭主要在进水泵站、格栅、反应池及污泥处理等部分产生，恶臭影响程度与充氧、污水停流的时间长短、原污水水质及当时气象条件有关。恶臭主要成份为 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、甲硫醇等。根据《环境影响评价案例分析》（2016版）第281页，根据有关研究，每处理 $1\text{gBOD}_5$ 可产生 $0.0031\text{gNH}_3$ 和 $0.00012\text{gH}_2\text{S}$ 。本项目污水处理站处理 $\text{BOD}_5$ 量约为 $99.271\text{t/a}$ ，为进一步减小项目污水处理过程恶臭气体对周边环境的影响，对污水处理系统密闭，喷洒生物除臭剂，进行场区绿化。

本项目污水处理站恶臭产生及排放情况见表3.3-3。

表3.3-3 本项目污水处理站恶臭产排情况

污染源	污染物产生量 (t/a)		拟处理措施	采取措施后污染物排放情况 (t/a)	
	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$		$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$
污水处理站恶臭	0.012	0.308	反应池密闭，喷洒生物除臭剂，设置绿化隔离带。去除效率可达到50%	0.006	0.154

## (8) 食堂油烟废气

厂区设有食堂，按每人每日消耗动植物油以 $0.03\text{kg}$ 计，则160人年消耗食用油约 $1440\text{kg/a}$ ，依据《社会区域类环境影响评价》（祝兴祥等，中国环境科学出版社）给出的排放因子，油烟产生系数为 $1.035\text{kg/t}$ ，则油烟产生量为 $1.49\text{kg/a}$ 。

厨房油烟废气通过油烟净化器处理后（油烟去除率按75%计，食堂单次工作间按2h计，则年工作为 $2*3*300=1800h$ ）排放，油烟净化器风机风量按 $2000m^3/h$ 计算，油烟排放量为 $0.3725kg/a$ ，油烟排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）标准 $2.0m^3/mg$ 的要求，对大气环境质量影响很小。

综上所述，本项目大气污染物产排情况汇总见表3.3-4。

表3.3-4 本项目废气产生、治理及排放情况

分类	废气名称	污染物	产生源强		治理措施及处理效率	排放源强		排放特征	备注	
			速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
有组织废气	原料破碎粉尘 (G1)	粉尘	1.68	1.512	采用布袋除尘器治理, 除尘效率达99%, 除尘后15m排气筒排放	0.017	0.015	常温常压、排放高度15m	间断破碎; 破碎期间为连续排放	
	酒曲破碎粉尘 (G2)	粉尘	1.23	0.369	采用袋式除尘器治理, 除尘效率达99%, 除尘后15m排气筒排放	0.012	0.0037	常温常压、排放高度15m	间断破碎; 破碎期间为连续排放	
	食堂油烟 (G3)	油烟	0.83	0.00149	油烟净化器, 净化效率75%	0.00021	0.0003725	屋顶排放	间断排放	
无组织废气	原料破碎粉尘	粉尘	0.19	0.168	车间全封闭, 室内沉降	0.19	0.168	逸散	间断排放	
	酒曲破碎粉尘	粉尘	0.14	0.041	车间全封闭, 室内沉降	0.14	0.041	逸散	间断排放	
	发酵废气	二氧化碳	355.42	3113.5	成分主要为CO <sub>2</sub> , 加强通风	355.42	3113.5	逸散	起窖时排放量最大	
	蒸酒、出甑、废酒糟废气 (乙醇废气)	乙醇 (非甲烷总烃计)	3.18	27.86	日产日清, 及时外运综合利用, 强化通风, 加强罐区阀门检查	3.18	27.86	逸散	间断排放	
	储酒废气	乙醇 (非甲烷总烃计)	外排呼吸尾气较小, 可忽略不计			外排呼吸尾气较小, 可忽略不计		逸散	间断排放	
	污水处理站恶臭		氨	0.035	0.308	定期喷洒除臭液, 强化通风、绿化等, 去除效率50%	0.018	0.154	逸散	连续排放
			硫化氢	0.0014	0.012		0.00068	0.006	逸散	连续排放
酒糟及皮渣堆场恶臭	恶臭气体	/	/	覆盖措施, 喷洒除臭剂, 地面防渗, 日产日清	/	/	逸散	间断排放		

### 3.3.2.2 水污染源分析

#### (1) 生产废水

本项目生产过程产生的废水主要包括酿酒车间的锅底水W2、发酵黄水W1、设备清洗废水W4、地面冲洗废水W6、洗瓶废水W5、纯水制备废水W8、酵池清洗废水W3、化验废水W9及生活污水W7等。

本项目的生产废水可以分为两类：高浓度有机废水和中、低浓度有机废水，废水中各污染物浓度参照《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）。

#### ①高浓度有机废水

本项目高浓度有机废水主要由酿酒车间产生，包括蒸糝和蒸馏过程产生的锅底水W2、发酵过程产生的黄浆水W1。根据《酿造工业废水治理工程技术规范》中表2各类酿造废水的污染负荷-白酒可知，高浓度有机废水pH为3.5~4.5、COD浓度为10000~100000mg/L、BOD<sub>5</sub>浓度为6000~70000mg/L、总氮230~1000mg/L、总磷160~700mg/L。

##### 1) 锅底水W2

锅底水由蒸糝和蒸馏工序产生，在蒸煮和蒸馏过程中，有一部分配料从甑篦漏入底锅，导致底锅废水中含大量有机污染物。锅底水属于氮营养缺乏的高浓度有机废水，为间歇排放。主要污染物为：乙醇、戊醇、丙醇、丁醇等醇类物质，脂肪酸、氨基酸、糖类、纤维素等。

白酒生产锅底水的产生量为3000m<sup>3</sup>/a，预处理后排入厂区污水处理站。

##### 2) 发酵黄水W1

黄水，又称窖底水，是窖内酒醅向下层渗漏的黄色淋浆水，含有1~2%的残余淀粉，0.3~0.7%的残糖，4%~5%（V/V）的酒精，大量含氮化合物、醛、酸及经过长期发酵驯化的有益微生物菌群，属于高浓度有机废水。废水为间歇排放。本项目黄水的产生量为3500m<sup>3</sup>/a，该部分水营养物质很高，可全部收集后用于养护酵池，不外排。

②中、低浓度有机废水（酵池清洗废水W3、设备冲洗废水W4、洗瓶废水W5、地面冲洗废水W6）。

根据《酿造工业废水治理工程技术规范》中表2各类酿造废水的污染负荷-白酒可知（本项目葡萄酒综合废水与白酒综合废水混合排入厂区污水处理站，项目综合废水浓度取白酒综合废水浓度），综合（中、低浓度）有机废水pH为

4~6、COD浓度为4300~6500mg/L、BOD<sub>5</sub>浓度为2500~4000mg/L、氨氮浓度为30~45mg/L、总氮80~150mg/L、总磷20~120mg/L。

1) 酵池清洗废水W3

项目每次完需对发酵的地池进行冲洗，该部分废水属于中浓度有机废水，废水为间隙排放。白酒酵池清洗废水的产生量为75.6m<sup>3</sup>/a，排入厂区污水处理站。

2) 设备冲洗废水W4、洗瓶废水W5

设备冲洗废水排水产生量为2190m<sup>3</sup>/a，洗瓶废水排水产生量为6480m<sup>3</sup>/a，为间接排放，排入厂区污水处理站。

3) 地面冲洗废水W6

车间地面清扫废水中含水少量的醅料等有机物，为间接排放。生产车间地面冲洗废水产生量为2860.47m<sup>3</sup>/a，排入厂区污水处理站。

4) 纯水制备废水W8

纯水制备废水的含盐量一般小于1mg/L，产生量为4170m<sup>3</sup>/a。此部分废水较为清洁，用于厂区抑尘洒水，全部蒸发。

5) 化验室废水W9

化验室废水产生量约为240m<sup>3</sup>/a，化验室废水预处理后排入厂区污水处理站。生产废水中各污染物浓度取值及排放去向见表3.3-5。

表3.3-5 生产废水中各污染物的产生浓度及产生量

废水名称	废水量	污染物	产生浓度mg/L	产生量t/a	去向
发酵黄水W1	3500m <sup>3</sup> /a	pH	3.5~4.5	/	回用
		COD	50000	175	
		BOD <sub>5</sub>	30000	105	
		NH <sub>3</sub> -N	400	1.4	
		总氮	300	1.05	
		总磷	200	0.7	
		SS	1000	3.5	
锅底水W2	3000m <sup>3</sup> /a	pH	3.5~4.5	/	厂区污水处理站
		COD	50000	150	
		BOD <sub>5</sub>	30000	90	
		NH <sub>3</sub> -N	200	0.6	
		总氮	230	0.69	
		总磷	200	0.6	
		SS	1000	3	
酵池清洗废水	75.6m <sup>3</sup> /a	pH	4~6	/	厂区污水处

W3		COD	5000	0.378	理站
		BOD <sub>5</sub>	2000	0.151	
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.0034	
		总氮	150	0.0113	
		总磷	100	0.0076	
		SS	800	0.0605	
设备冲洗废水 W4	2190m <sup>3</sup> /a	pH	4~6	/	厂区污水处理站
		COD	3000	6.57	
		BOD <sub>5</sub>	1000	2.19	
		NH <sub>3</sub> -N	40	0.0876	
		总氮	100	0.219	
		总磷	60	0.131	
洗瓶废水W5	6480m <sup>3</sup> /a	pH	6~9	/	厂区污水处理站
		COD	20	0.130	
		BOD <sub>5</sub>	5	0.0324	
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	
		总氮	/	/	
		总磷	/	/	
地面冲洗废水 W6	2565m <sup>3</sup> /a	pH	4~6	/	厂区污水处理站
		COD	2000	5.13	
		BOD <sub>5</sub>	2500	6.41	
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.077	
		总氮	60	0.154	
		总磷	20	0.051	
纯水制备废水 W8	4170m <sup>3</sup> /a	pH	4~6	/	厂区抑尘洒水
		COD	40	0.167	
		BOD <sub>5</sub>	5	0.021	
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	
		总氮	/	/	
		总磷	/	/	
化验室废水W9	240m <sup>3</sup> /a	SS	5	0.02085	预处理后排入厂区污水处理站
		pH	6~9	/	
		COD	400	0.096	
		BOD <sub>5</sub>	200	0.048	
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	
		总氮	/	/	

		总磷	/	/	
		SS	20	0.0048	

## (2) 生活污水W7

本项目日常办公、食堂产生的废水属于中等浓度的一般城市生活污水常见水质，主要污染物有COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS等，根据水平衡分析，废水量为3840m<sup>3</sup>/a。本环评依据《建设项目环境影响评价》（环境保护部环境工程评估中心，中国环境科学出版社）提供的产污系数确定各污染物的产生浓度及产生量。具体结果见表3.3-6。

表3.3-6 生活污水中各污染物的产生浓度及产生量

废水量	污染物	产生浓度mg/L	产生量t/a	去向
3072m <sup>3</sup> /a	COD	350	1.0752	厂区污水处理站
	SS	220	0.68	
	BOD <sub>5</sub>	200	0.61	
	NH <sub>3</sub> -N	25	0.0768	

综上，废水排入厂区污水处理站中各污染物的产生浓度及产生量见表3.3-7。

表3.3-7 废水排入厂区污水处理站中各污染物的产生浓度及产生量

废水量	污染物	产生浓度mg/L	产生量t/a	去向
58.742m <sup>3</sup> /d (176 22.6m <sup>3</sup> /a)	pH	3.5~4.5	/	排入厂区污水处理站
	COD	8902.29	163.45	
	BOD <sub>5</sub>	5414.45	99.42	
	NH <sub>3</sub> -N	46.98	0.84	
	总氮	58.41	1.07	
	总磷	42.97	0.79	
	SS	386.63	6.95	

## (3) 废水达标情况

本项目厂区共设置1个污水处理站，收纳本项目生产工艺废水及员工生活污水。白酒工艺高浓度废水先在项目北区进行预处理，预处理工艺为“格栅+调节池+气浮（加PAC/PAM）”，预处理后自流至南区，再与低浓度废水进入“格栅+调节池+气浮+UASB厌氧+厌氧+缺氧+二级好氧+二沉池”处理工艺，设计污水处理量为60m<sup>3</sup>/d。

本项目年产10000t浓香型白酒，根据物料平衡，项目白酒基酒（原酒）产生量为6500t/a，大于5000kl/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（部公告2021年第24号）中的1512白酒制造行业系数手册，末端治理技术采用物理处理法+化学处理法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法，本项目污水处理站处



理工艺与该末端治理技术一致，所以，COD的去除效率为99.80%，氨氮的去除效率为97.12%，总氮的去除效率为94.87%，总磷的去除效率为93.85%。又根据根据《环境工程技术手册废水污染控制技术手册》（潘涛、李安峰、杜兵主编）第十一章第二节白酒工业废水的相关内容，BOD<sub>5</sub>去除效率为99.7%，悬浮物去除效率为93.1%。

本项目废水经污水处理后的排放浓度及排放量见3.3-8。

表3.3-8 废水经污水处理站处理情况

废水年排放量	17622.6m <sup>3</sup> /a						
水质指标	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮
处理前浓度 (mg/L)	6~9	8902.29	5414.45	386.63	46.98	42.97	58.41
产生量 (t/a)	/	163.45	99.42	6.95	0.84	0.79	1.07
处理后浓度 (mg/L)	6~9	17.80	16.24	26.68	1.35	2.64	3.00
排放量 (t/a)	/	0.327	0.298	0.48	0.024	0.049	0.055
发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准	6~9	400	80	140	30	3.0	50
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

经处理后的废水的主要污染物COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、总磷、总氮的排放浓度均达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表2新建企业水污染物排放限值（间接排放）。

本项目的生产废水处理后最终排入乌苏市污水处理厂进行处理，因此本项目的废水不会直接排入水环境中，对项目周边水环境影响较小。

### 3.3.2.3 噪声源分析

本项目运营期噪声主要为磨粉机、搅拌机、洗瓶机等产生的设备噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），噪声值范围在75~85dB（A）。

本项目采取的噪声防治措施如下：

- （1）合理布局：主要产噪设备均布置在车间内，利用房间进行隔声；并尽量布置在中央，利用距离进行噪声衰减；
- （2）选用高效低噪音设备，从声源上降低设备本身噪声；
- （3）设备安装时，先要打坚固地基，加装减振垫，增加稳定性减轻振动，水泵等进出管上采用柔性接头代替钢性接头等；

(4) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

(5) 加强人工作业过程中的管理，规范员工操作，避免不必要的噪声产生。

(6) 在全厂范围内搞好绿化，营造乔木、灌木和草皮相间的林带，以利吸声降噪。

本项目噪声产生情况见表3.3-9。

表3.3-9 本项目噪声产生情况 单位：dB (A)

序号	设备名称	噪声值	治理措施
1	磨粉机	85	选低噪设备，置于室内，减震基础
2	筛分机	85	
3	晾渣机	75	
4	搅拌机	70	
5	鼓风机	85	
6	空压机	80	
7	酒泵	75	
8	洗瓶机	80	
9	灌装机	80	
10	烘干机	80	
11	水泵	85	选低噪设备，地下安装，减震基础

### 3.3.2.4 固体废弃物分析

本项目产生的固体废物主要有一般工业固废、危险废物及生活垃圾。

白酒生产工艺一般固废包括：破碎收尘灰、废酒糟、废稻草、废窖泥、废活性炭、废反渗透膜、白酒灌装废包装材料、废酒瓶；葡萄酒生产工艺一般固废包括：腐烂果粒、枝叶、果梗、皮渣、滤渣、酒泥、葡萄酒灌装废包装材料、栅渣、污泥；危险废物包括：化验室废液、化验室化学品废弃包装及废矿物油；以及办公生活区产生的生活垃圾。

#### (1) 白酒生产工艺

##### ①破碎收尘灰S1

根据废气污染源分析，原料破碎收尘灰量为1.497t/a、酒曲破碎收尘灰量为0.351t/a。破碎收尘灰全部回用各自的破碎工艺。

##### ②废酒糟S2

固态白酒酿造过程，1t酒产生废酒糟3t，则本项目废酒糟产生量为19500t/a。定期将酒糟送至酒糟、皮渣暂存库，禁止在酿造车间内堆积。酒糟、皮渣暂存库做到日产日清，由养殖场及时拉走作为饲料。

### ③废稻草S3

制曲过程中稻草需定期更换，更换后作为肥料外售，稻草基本无损耗，废稻草年产生量50t/a。

### ④废窖泥S4

根据建设单位提供资料，窖泥大部分循环利用，仅有少量废窖泥产生，产生量约0.01t/a，废窖泥作为肥料外售。

### ⑤废活性炭S5

纯水制备过程中会产生少量失效活性炭1.0t/a，废活性炭由厂家回收处理。

### ⑥废反渗透膜S6

纯水制备过程中使用反渗透过滤器，废反渗透膜产生量约0.01t/a，废反渗透膜由厂家回收处理。

### ⑦废包装材料S7

白酒包装过程中产生的废弃包装，年产生量约0.4t，废包装材料出售给废品收购站。

### ⑧废酒瓶S8

本项目白酒废酒瓶产生量约为0.5t/a，废酒瓶集中收集后，全部返回玻璃瓶厂家，作为原料使用。

## (2) 葡萄酒生产工艺

类比同类型项目可知葡萄酒生产工艺产生的固体废物如下：

### ①腐烂果粒、枝叶S9

葡萄分拣过程中产生的腐烂果粒和枝叶量约为9.69t/a，收集后作为饲料外售。

### ②果梗S10

除梗破碎工序产生的果梗量约为48.47t/a，收集后作为饲料外售。

### ③皮渣S11

压榨工序产生的皮渣量为138.78t/a，收集后作为饲料外售。

### ④滤渣、酒泥S12

过滤产生的酒泥和滤渣量为33.75t/a，收集后交由环卫部门处理。

#### ⑤废包装材料S13

葡萄酒包装过程中产生的废弃包装，年产生量约0.1t，废包装材料出售给废品收购站。

#### ⑥废酒瓶S14

本项目葡萄酒废酒瓶产生量约为0.1t/a，废酒瓶集中收集后，全部返回玻璃瓶厂家，作为原料使用。

### (3) 化验室

#### ①化验室化学品废弃包装S15

项目化验室化验产生化学品废弃包装，预计该类废包装袋合计产生0.1t/a。对照《国家危险废物名录》（2021版），项目化验室废液属于危险废物HW49其他废物（900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位进行回收处理。

#### ②化验室废液S16

化验室对产品检测过程中（检测因子化验及仪器清洗产生的废液，废水中具有酸碱废液）产生废液，产生量约0.1m<sup>3</sup>/a，对照《国家危险废物名录》（2021版），项目化验室废液属于危险废物HW49其他废物（900-047-49含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品），收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位进行回收处理。

### (4) 污水处理站

#### ①栅渣S17

格栅过滤的栅渣约为1.0t/a，栅渣不含有重金属等毒害物质，性质较为稳定，与污泥脱水后可作为农田肥料回用，提高土壤肥力。

#### ②污泥S18

参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）：污泥产生量采用下式计算：

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

式中： $E_{\text{产生量}}$ ——污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

$Q$ ——时段内排污单位废水排放量， $m^3$ ；取18390.6 $m^3/a$ ；

$W_{\text{深}}$ ——有深度处理工艺（添加化学药剂）时按2计，无深度处理工艺时按1计，量纲一。

经上式计算，污水处理站污泥（干泥）产生量3.13t/a，该污泥不含有重金属等毒害物质，性质较为稳定，脱水后可作为农田肥料回用，提高土壤肥力。

#### （5）其他

##### ①生活垃圾S19

本项目劳动定员160人，每人每天生活垃圾产生量按0.5kg/d计，本项目年生产300天，则本项目生活垃圾24t/a，集中收集委托环卫部门集中清运。

##### ②废矿物油S20

本项目运营期进行设备维修过程中有少量的废矿物油产生，废矿物油属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021年版），本项目产生的危险废物为HW08废矿物油，废物代码为900-214-08，本项目废矿物油产生量约为0.5t/a，危废收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有处置资质的单位进行回收处理。

本项目固体废物来源及处置措施情况见表3.3-10。

表3.3-10 本项目固废来源及处置措施一览表

编号	污染物名称	产生途径	固废性质	固废代码	危险特性	产生量(t/a)	处理措施
S1	布袋除尘器收集的收尘灰	破碎工序	一般固废	/	/	1.848	全部回收于破碎工艺
S2	废酒糟	蒸粮蒸酒		/	/	19500	作为饲料外售
S3	废稻草	制曲工序		/	/	50	作为肥料外售
S4	废窖泥	发酵池		/	/	0.01	作为肥料外售
S5	废活性炭	制水工序		/	/	1.0	交由厂家回收处理
S6	废反渗透膜	制水工序		/	/	0.01	交由厂家回收处理
S7	白酒废包装材料	包装工序		/	/	0.4	出售给废品收购站
S8	白酒废酒瓶	包装工序		/	/	0.5	全部返回玻璃瓶厂家，作为原料使

							用
S9	腐烂果粒、枝叶	分拣		/	/	9.69	作为饲料外售
S10	果梗	除梗破碎工序		/	/	48.47	作为饲料外售
S11	皮渣	压榨工序		/	/	138.78	作为饲料外售
S12	滤渣、酒泥	过滤工序		/	/	33.75	交由环卫部门处理
S13	葡萄酒废包装材料	包装工序		/	/	0.1	交由环卫部门处理
S14	葡萄酒废酒瓶	包装工序		/	/	0.1	全部返回玻璃瓶厂家，作为原料使用
S17	栅渣	格栅过滤		/	/	1.0	作为农田肥料回用
S18	污泥	污泥浓缩		/	/	3.13	作为农田肥料回用
S19	生活垃圾	办公生活		/	/	24	交由环卫部门处理
S15	化学品废弃包装	产品化验工序	危险废物	危险废物代码： HW49，900-041-49	反应性、有毒性	0.1	收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有处置资质的单位进行回收处理
S16	化验室废液	产品化验工序		危险废物代码： HW49，900-047-49	反应性、有毒性	0.1	
S20	废矿物油	设备维修		危险废物代码： HW08，900-214-08	易燃性、有毒性	0.5	

### 3.3.2.5 非正常工况分析

非正常生产状况主要是指生产过程中的开车、停车、设备检修等，还包括工艺设备或环保设施达不到设计规定指标而导致污染物超额排放或者外部停电等特殊原因引起的异常排放。

#### (1) 非正常排放源项分析

本项目生产废水中污染物浓度较高，需自建污水处理设施，使废水出水达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表2新建企业水污染物排放限值（间接排放）后排入市政下水管网，最终进入乌苏市污水处理厂。

废水非正常排放主要为处理装置运行效果不好以及污水处理设施发生故障时，废水部分处理或不处理外排，不满足外排水质标准，会影响乌苏市污水处理厂的运行。

①污水处理设施突然停电，污水处理设施不能正常运行；

②污水处理设施因设备故障或检修导致部分或全部污水未经处理直接排放，其最大排放量为全部进水量。

因此，应在日常运行过程中加强管理，定时对设备进行检修，排除隐患，防止非正常情况的发生，并设置1座100m<sup>3</sup>的事故池，保证2天的生产废水存放，待故障排除后，逐步引入厂区污水处理站处理，处理达标后排放，保证在任何事故状态下废水不外排。

## (2) 防止非正常情况污染物排放控制措施

非正常情况污染物排放量明显比正常生产时大，这样对环境造成的影响也大，因此，必须采取有效措施防止非正常情况的发生，防治措施从以下三个方面进行。

### ①设计方面

要选用较先进的生产工艺技术，尽可能采用新设备、新材料，在整个生产装置设计上要充分考虑到各种可能诱发非正常生产发生的因素，并使生产设备对这些因素有一定的抗击能力。对污染治理同样也选用较先进的治理技术，将污染物排放降低到最小限度。

### ②施工方面

要严格按国家有关规定进行施工，并加强各方面的质量监督，尤其是生产装置设备及管件，必须符合国家的有关质量标准，施工完毕后进行严格的竣工验收，合格后才能正式投入运行。

### ③操作运行管理方面

查阅有关资料，各类非正常及事故的发生大多数与操作运行管理不当有直接关系，因此必须建立健全一整套严格的管理制度，操作人员持证上岗并严格按照操作规程进行精心操作，并且加强对设备、管道及管件维护和检修。对污染治理设施的管理、建设单位应当更加重视，才能更好地发挥其治理效果。

## 3.4 污染物“三废”排放

本项目污染物“三废”产生及排放统计见表3.4-1。



表3.4-1 污染物“三废”产生及排放统计表

类别	污染源	污染物	废气量或废水量	产生浓度及产生量	污染防治措施	排放浓度及排放量
废气 污染物	原料粉碎工序	粉尘（有组织）	2000m <sup>3</sup> /h	840mg/m <sup>3</sup> , 1.512t/a	采用布袋除尘器治理，除尘效率达99%，除尘后经1根15m排气筒排放	8.4mg/m <sup>3</sup> , 0.015t/a
	酒曲粉碎工序	粉尘（有组织）	2000m <sup>3</sup> /h	615mg/m <sup>3</sup> , 0.369t/a	采用布袋除尘器治理，除尘效率达99%，除尘后经1根15m排气筒排放	6.15mg/m <sup>3</sup> , 0.0037t/a
	粉碎工序	粉尘（无组织）	/	0.33kg/h, 0.209t/a	车间全封闭，室内沉降	0.33kg/h, 0.209t/a
	发酵废气	CO <sub>2</sub>	/	3113.5t/a	加强通风	3113.5t/a
	储酒废气	乙醇（以非甲烷总烃计）	/	外排呼吸尾气较小，可忽略不计	加强罐区阀门检查	外排呼吸尾气较小，可忽略不计
	酒糟及皮渣堆场废气	恶臭气体	/	/	全覆盖措施，喷洒除臭剂，地面防渗，日产日清	/
	污水处理站	NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S	/	0.308t/a	定期喷洒除臭液，强化通风、绿化等，去除效率50%	0.154t/a
			/	0.012t/a		0.006t/a
	蒸酒、出甑、废酒糟废气（乙醇废气）	乙醇（以非甲烷总烃计）	/	27.86t/a	日产日清，及时外运综合利用，强化通风，加强罐区阀门检查	27.86t/a
食堂	食堂油烟	360万 m <sup>3</sup> /a	0.00149t/a	油烟净化器，净化效率75%	0.0003725t/a	
废水 污染物	生产废水及生活污水	COD BOD <sub>5</sub> NH <sub>3</sub> -N TP TN SS	17622.6m <sup>3</sup> /a	COD: 8902.29mg/L, 163.45t/a; BOD <sub>5</sub> : 5414.45mg/L, 99.42t/a; NH <sub>3</sub> -N: 46.98mg/L, 0.84t/a; TP: 42.97mg/L, 0.79t/a; TN: 58.41mg/L, 1.07t/a; SS: 386.63mg/L, 6.95t/a	本项目厂区共设置1个污水处理站，收纳本项目生产工艺废水及员工生活污水。白酒工艺高浓度废水先在项目北区进行预处理，预处理工艺为“格栅+调节池+气浮（加PAC/PAM）”，预处理后自流至南区，再与低浓度废水进入“格栅+调节池+气浮+UASB厌氧+厌氧+缺氧+二级好氧+二沉池”处理工艺，设计污水处理量为60m <sup>3</sup> /d。	COD: 17.80mg/L, 0.327t/a; BOD <sub>5</sub> : 16.24mg/L, 0.298t/a; NH <sub>3</sub> -N: 1.35mg/L, 0.024t/a; TP: 2.64mg/L, 0.049t/a; TN: 3.00mg/L; 0.055t/a SS: 26.68mg/L; 0.48t/a
	破碎工序	收尘灰 S1	/	1.848t/a	全部回收于破碎工艺	0t/a
	蒸粮蒸酒	废酒糟 S2	/	19500t/a	作为饲料外售	0t/a
	制曲工序	废稻草 S3	/	50t/a	作为肥料外售	0t/a
	发酵池	废窖泥 S4	/	0.01	作为肥料外售	0t/a

新疆西域酒业有限责任公司年产白酒及葡萄酒建设项目环境影响报告书

固废	制水工序	废活性炭 S5	/	1.0	交由厂家回收处理	0t/a
	制水工序	废反渗透膜 S6	/	0.01	交由厂家回收处理	0t/a
	包装工序	废包装材料 (S7、S13)	/	0.5	出售给废品收购站	0t/a
	包装工序	废酒瓶 (S7、 S13)	/	0.6	全部返回玻璃瓶厂家, 作为原料使用	0t/a
	分拣	腐烂果粒、枝叶 S9	/	9.69	作为饲料外售	0t/a
	除梗破碎工序	果梗 S10	/	48.47	作为饲料外售	0t/a
	压榨工序	皮渣 S11	/	138.78	作为饲料外售	0t/a
	过滤工序	滤渣、酒泥 S12	/	33.75	交由环卫部门处理	0t/a
	格栅过滤	栅渣 S17	/	1.0	作为农田肥料回用	0t/a
	污泥浓缩	污泥 S18	/	3.13	作为农田肥料回用	0t/a
	办公生活	生活垃圾 S19	/	24	交由环卫部门处理	0t/a
	产品化验工序	化学品废弃包装 S15	/	0.1	收集后暂存于危废暂存间内, 定期委托有 处置资质的单位进行回收处理	0t/a
	产品化验工序	化验室废液 S16	/	0.1		0t/a
设备维修	废矿物油 S20	/	0.5	0t/a		
噪声	设备噪声			70~85dB (A)	选低噪设备, 置于室内, 减震基础	50~65dB (A)

## 3.5 清洁生产分析

### 3.5.1 清洁生产目的

清洁生产分析是对建设项目的技术先进性和环境友好性进行综合评价。其目的要求将综合预防污染的环境策略持续应用于生产过程和产品中，提高企业的经济效率，减少生产活动对人类环境的污染，更好的保护环境。清洁生产要求在生产过程中最大限度地利用资源和能源，通过循环利用、重复使用，使原材料最大限度的转换为产品。将节约能源、降低原材料消耗、减少污染物的产生量和排放量贯穿于生产的全过程中。

清洁生产的实质是使用清洁的原料和能源；采用先进的无害的生产工艺、技术与装备；采取清洁生产过程；生产出清洁的产品四个主要方面。它要求从生产的源头及全过程实行控制，对必须排放的污染物采用先进可靠的处理技术，消除或减少污染物的产生和排放，确保污染物达标排放和总量控制要求，以最小的投入获得最大的产出，实现建设项目经济、社会和环境的协调统一。

### 3.5.2 清洁生产评价指标

由于本项目为白酒及葡萄酒生产项目，故本次清洁生产评价结合《清洁生产标准白酒制造业》（HJ/T402-2007）、《清洁生产标准葡萄酒制造业》（HJ452-2008）的相关要求评价企业清洁生产等级。清洁生产标准把企业清洁生产等级划分为三级，一级为清洁生产领先水平；二级为清洁生产先进水平；三级为清洁生产一般水平。

《建设项目环境保护管理条例》规定：“工业建设项目应当采用能耗、物耗小，污染物产生量少的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏”，故本次评价严格按照《清洁生产标准白酒制造业》（HJ/T402-2007）、《清洁生产标准葡萄酒制造业》（HJ452-2008）要求，从生产工艺及设备要求、资源能源消耗指标、资源利用指标、污染物产生指标、产品特征指标、清洁生产管理指标等六个一级指标及其包含的二级指标对项目清洁生产情况进行分析。

### 3.5.3 清洁生产等级判定

根据各清洁生产标准中的要求并结合本项目实际情况，本项目白酒清洁生产指标分析详情见表3.5-1、葡萄酒清洁生产指标分析详情见表3.5-2。

表3.5-1 项目与白酒制造业清洁生产标准指标评价表

清洁生产指标等级	一级	二级	三级	本厂指标	判定级别	
一、生产工艺与装备要求						
设备完好率(%)	100	≥98	≥96	99	一级	
二、资源能源利用指标						
1.原辅材料的选择	白酒生产用的原辅材料对人体健康没有任何损害,并在生产过程中对生态环境没有负面影响。原料的淀粉含量、水分含量、杂质含量应有严格控制指标					
2.电耗/(kW·h/kL) ≤	浓(酱)香型	50	60	80	30.92	一级
3.取水量/(t/kL) ≤	浓(酱)香型	25	30	35	12.11	一级
4.综合能耗/(标煤)(kg/kL) ≤	浓香型	1200	1500	2000		二级
5.淀粉出酒率/(%) ≥	浓香型	45	42	38	40	二级
6.冷却水循环利用率/(%) ≥		90	80	70	0	一级
三、产品指标						
1.运输、包装、装卸	白酒容器的设计便于回收利用、包装材料应坚固耐用、利于回收再用或易降解			玻璃瓶、纸箱	达到要求	
2.产品发展方向	提高白酒的优级品率;通过传统白酒产业的技术革新,逐渐提高粮食利用率,降低各类消耗			高中中度酒皆有	达到要求	
四、污染物产生指标(末端处理前)						
1.废水产生量/(m <sup>3</sup> /kL) ≤	浓(酱)香型	20	24	30	2.12	一级
2.COD产生量/(kg/kL) ≤	浓(酱)香型	100	120	150	18.89	一级
3.BOD <sub>5</sub> 产生量/(kg/kL) ≤	浓(酱)香型	55	65	80	11.49	二级
4.固态酒糟/(t/kL) ≤	浓香型	6	7	8	2.25	一级
五、废物回收利用指标						
1.黄浆水	全部资源化利用	50%资源化利用	全部达标排放	全部资源化利用于养窖	一级	
2.锅底水	全部资源化利用	50%资源化利用	全部达标排放	全部达标排放	三级	
3.固态酒糟	企业资源化加工处理(加工成饲料或更高附加值的产品)	全部回收并利用(直接做饲料等)	全部无害化处理	出售给饲料生产厂家	二级	
六、环境管理要求						
1.环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规,污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求				达到要求	
2.清洁生产审核	按照白酒企业清洁生产审核指南的要求进行了审				达到要求	

	核，并全部实施了可行的无、低费方案，制定了中、高费方案的实施计划				
3.废物处理处置	对酒糟、黄浆水和锅底水进行了资源化利用和无害化处理				达到要求
4.生产过程环境管理	按照GB/T24001建立并运行环境管理体系	建立了环境管理制度，原始记录及统计数据齐备	环境管理制度、原始记录及统计数据基本齐备	建立了环境管理制度，原始记录及统计数据齐备	二级
	建立了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				达到要求
5.相关方环境管理	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				达到要求
项目年产 65% (v/v) 基酒 6500t/a，规模等级为： $6500 \times 10^3 \text{kg/a} \div (0.75 \times 10^3 \text{kg/kL}) = 8666.67 \text{kL/a}$ 基酒；项目能耗主要是电和新鲜水，1 度电折合 0.1229kg 标煤，1 吨新鲜水折合 0.2429kg 标煤， $(268000 \times 0.1229) \text{kg} / 8666.67 \text{kL} + (104927.57 \times 0.2429) \text{kg} / 8666.67 \text{kL} = 6.74 \text{kg/kL}$ 。					

表3.5-2 项目与葡萄酒制造业清洁生产标准指标评价表

清洁生产指标等级	一级	二级	三级	本项目	
一、生产工艺与装备					
1.葡萄酒处理设备	配备除梗破碎机、压榨机等设备			除梗破碎机、压榨机	
2.发酵设备	发酵罐、橡木桶或水泥池等			发酵罐	
3.发酵控制设备	微机控制	人工控制		人工控制	
4.包装设备	洗瓶、灌装等生产线自动化			洗瓶、灌装等生产线自动化	
5.储酒设备	不锈钢罐或橡木桶			不锈钢罐、橡木桶	
二、能源资源利用指标					
1.原辅材料的选择	生产过程使用的加工助剂或添加剂应符合GB2760标准			符合	
2.葡萄出汁率/ (%) ≥	红葡萄酒	75	70	65	75
	白葡萄酒	70	65	60	75
3.出酒率/ (%) ≥	红葡萄酒	70	65	60	70
	白葡萄酒	65	60	55	70
4.耗水量 (m <sup>3</sup> /kL) ≤	2.0	4.0	6.0	/	
5.耗电量 (kW·h/kL) ≤	100.0	140.0	200.0	/	
6.综合能耗 (折标煤) / (kg/kL) ≤	17.0	24.0	35.0	/	
三、污染物产生指标 (处理前)					
1.废水产生量 (m <sup>3</sup> /kL) ≤	1.8	3.6	5.2	/	
2.化学需氧量产生量 (kg/kL) ≤	3.5	5.5	7.0	/	
3.皮渣等产生量 (t/kL) ≤	0.4	0.5	0.7	0.046	
四、废物回收利用指标					
1.皮渣等回收利用率 (%)	100			100	

2.废硅藻土处置率 (%)	100	100
3.酒石沉淀回收处置率 (%)	100	100
五、环境管理		
1.法律法规标准	符合国家和地方环境法律法规及污染物排放标准要求	符合
2.组织机构	建立健全专门环境管理机构，配备专职管理人员	符合
3.固体废物处理处置	固体废物有专门的贮存场所，减少固体废物的产生量和危害性，充分合理利用固体废物	符合
4.生产过程环境管理	应使用环境友好的包装材料，并符合食品卫生标准的有关要求；有原材料、包装材料的质检制度和消耗定额管理，对能耗和物耗指标有考核，有健全的岗位操作规程、事故应急预案和设备维护保养规程；对主要环节进行计量，制定定量考核制度并配备污染物检测设施；对不合格产品，返工重新处理或蒸馏，不能将其倒入下水道、受纳水体和环境中	符合
5.相关方环境管理	购买有资质的原材料供应商产品，对原材料供应商的产品质量、包装和运输环节施加影响	符合
项目年产 14% (v/v) 葡萄酒 3000t/a，规模等级为： $3000 \times 10^3 \text{kg/a} \div (1.0 \times 10^3 \text{kg/kL}) = 3000 \text{kL/a}$ 葡萄原酒		

综上，本项目基本可以满足清洁生产二级标准要求。

### 3.5.4 清洁生产管理

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》中相关规定和要求，建设单位应对生产和服务过程中能源和资源消耗及污染物产排情况进行监控，根据需要对生产和服务实施清洁生产审核。本项目运营期间应将环境管理纳入生产管理中，采取末端治理污染与源头削减和全过程控制相结合方法，完善环境管理制度和措施，有效控制污染。建议建设单位按照国家相关环境质量体系认证的规定和要求，向国家认可监督管理部门授权机构提出认证申请，进行环境管理体系认证，提高其清洁生产及管理水平，建议建设单位在今后发展中定期开展清洁生产审计，将清洁生产各项措施落实到生产全过程，保障清洁生产持续推行。

本项目清洁生产及环境管理要求见表3.5-3。

表3.5-3 清洁生产及环境管理要求一览表

1 环境法律法规标准	符合国家和地方相关环境法律法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证的管理要求	
2 组织机构	设专门环境管理机构和专职管理人员	
3 环境审核	按照 ISO14001	环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效
4 废物处置	建立并运行环境管理手册、程序文件及作	采用符合国家规定废物处置方法处置废物
5 生产过程环境管理		1、每个生产工序有操作规程，对重点岗位有作业指导书；易造成污染设备和废物产生部位有警示牌；生产工序分级考

	业文件齐备	核。 2、建立环境管理制度，包括：开停工及停工检修时环境管理程序；新、改、扩建项目管理及验收程序；储运系统污染控制制度；环境监测管理制度；污染事故应急程序；环境管理记录和台账。
6 相关方环境管理		原辅材料供应方管理程序；协作方、服务方管理程序。

### 3.5.5 清洁生产建议

为使本项目真正做到清洁生产，本环评提出以下要求：

- (1) 按照本报告清洁生产管理要求完善环境管理体系制度；
- (2) 按照要求开展清洁生产审核，不断吸取同行业国内先进工艺与技术；
- (3) 加强技术研发，进一步提高产品回收率，减少污染物产排量；
- (4) 严格执行建设项目环境影响评价制度和建设项目环保“三同时”制度；
- (5) 加强生产管理，严格执行岗位责任制度，建立相关污染物排放及处置措施运行管理台账；
- (6) 完善厂区环境管理制度，加强污染物排放的管理以及定期监测；
- (7) 按照《环境信息公开（试行）》第十九条要求公开本项目环境信息；
- (8) 根据《突发环境事件应急预案管理办法》及环境保护法要求编制环境影响应急预案并报管理部门备案，企业根据预案要求定期进行应急演练。

### 3.5.6 小结

通过上述清洁生产分析，本次清洁生产评价指标参照《清洁生产标准白酒制造业》（HJ/T402-2007）、《清洁生产标准葡萄酒制造业》（HJ452-2008），本项目基本达到清洁生产先进水平。企业在后期建设中需要继续加强清洁生产的建设，加强技术研发，提高产品回收率，完善车间管理制度，强化车间清洁生产管理，按照相关要求开展清洁生产审核，加强厂区污染物排放管理以及定期监测工作的开展，在后期生产运行中，不断提高企业清洁生产水平。

## 3.6 循环经济分析

循环经济是指以资源节约和循环利用为特征的经济形态，也可称为资源循环型经济，可以从根本上改变资源过度消耗和环境污染严重的局面，是实现可持续发展战略的必然选择。

循环经济模式倡导环境和谐发展的经济模式，以实现资源使用的减量化、产品的反复使用和废弃物的资源化，其主要特征为低投入、高利用和低排放。

### 3.6.1 循环经济的意义

(1) 防止污染、保护环境发展循环经济要求实施清洁生产，可从源头上减少污染物的产生，是保护环境的治本措施；其次，各种废弃物的回收利用也大大地减少了固体污染物的排放。

(2) 实施资源战略，促进资源永续利用，我国一方面人均资源量相对不足，另一方面资源开采和利用方式粗放，综合利用水平低，浪费严重，加快发展循环经济在节约资源方面大有可为。

(3) 发展循环经济能够促进经济增长方式转变，增强企业竞争力。

### 3.6.2 循环经济的体现

(1) 发酵黄水：全部收集用于养窖，全部资源化利用不外排。

(2) 酒糟、皮渣等一般固体废物不在厂区内长期贮存，日产日清，酒糟外售给养殖场作为饲料，符合废物“资源化、减量化”的要求。

(3) 除尘灰：返回工艺重复利用，达到废物“资源化、减量化”的利用。

(4) 生活垃圾：分类回收后交由环卫部门清运。

(5) 废活性炭、废反渗透膜：交由厂家回收处理。

(6) 废包装材料：出售给废品收购站。

(7) 废酒瓶：全部返回玻璃瓶厂家，作为原料使用。

## 3.7 总量控制

### 3.7.1 总量控制原则

对污染物排放总量进行控制的原则是将给定区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定数量之内，使环境质量可以达到规定的环境目标。污染物总量控制

方案的确定，在考虑污染物种类、污染源影响范围、区域环境质量、环境功能以及环境管理要求等因素的基础上，结合项目实际条件和控制措施的经济技术可行性进行。

根据国家当前的产业政策和环保技术政策，制定本项目污染物总量控制原则和方法，提出污染物总量控制思路：

第一：以国家产业政策为指导，分析产品方向的合理性和规模效益水平；

第二：采用全方位总量控制思想，提高资源的综合利用率，选用清洁能源，降低能耗水平，实现清洁生产，将污染物尽可能消除在生产过程中；

第三：强化中、末端控制，降低污染物的排放水平，实现达标排放；



第四：满足地方环境管理要求，参照区域总量控制规划，使项目造成的环境影响低于项目所夺取区的环境保护目标控制水平。

### 3.7.2 总量控制因子

根据国务院印发《“十四五”减能减排综合性工作方案》（国发〔2016〕74号）中内容，确定“十四五”各地区总量控制指标为：化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）和挥发性有机物（VOCs）。

废水污染物指标（2项）：COD、NH<sub>3</sub>-N。

根据工程分析可知，COD排放量为0.327t/a，NH<sub>3</sub>-N排放量为0.024t/a，废水经厂内污水处理站处理后排入乌苏市污水处理厂，废水总量指标纳入到该污水处理厂；冬季采用集中供暖、蒸汽采用电蒸汽发生器供应，无SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>产生，因此本项目无需申请总量指标。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境

#### 4.1.1 地理位置

乌苏市位于新疆维吾尔自治区西北部，天山北麓，准噶尔盆地西南缘。介于北纬 $43^{\circ}29' \sim 45^{\circ}27'$ ，东经 $82^{\circ}58' \sim 85^{\circ}16'$ 之间，东与克拉玛依市、奎屯市和沙湾县毗连，南隔天山与尼勒克县相望，西与精河县为邻，北与托里县接壤；市区距乌鲁木齐市公路里程268km。

本项目位于新疆塔城地区乌苏市西城区新安江东路18号，总占地 $21578.36\text{m}^2$ ，租用乌苏市兴农农业发展有限公司现有车间，中心坐标： $E84^{\circ}41'29.359''$ ， $N44^{\circ}24'6.821''$ 。项目区东侧为乌苏兴立万吨保鲜库，南侧为新安江东路，西侧为北京南路，北侧为乌苏益方顺实业有限公司，交通便利。

#### 4.1.2 地形地貌

乌苏市地处准噶尔盆地西南缘、天山支脉婆罗科努山和依连哈比尔尕山北麓，大地构造属于天山-兴安地槽区-天山褶皱系的一部分。地质构造分属艾比湖-乌苏凹陷带、依连哈比尔尕复向斜、婆罗科努复背斜及乌鲁木齐山前凹陷，跨准噶尔盆地和北天山山地两大地貌单元，干燥地貌特别发育，盆地内部出现半沙漠。乌苏北部的准噶尔盆地主要由冲积平原构成，中部为盆地到山地的过渡带由冲积洪积倾斜平原和干燥剥蚀低山构成，南部为北天山山地。近期构造运动造成境内南高北低，东部略高于西部的大趋势，依次分为高山、中低山、丘陵、平原和沙漠5个地带。地貌构造复杂，自然条件差异显著。

乌苏市辖区范围南北长约218km，东西宽约183km，面积为 $20752.46\text{km}^2$ 。区域内最高峰为东南缘的婆罗科努山，海拔高度约5041米，最低处为西北缘四棵树河与奎屯河的交汇处，海拔高度约226米；区域地势为南高北低，自南向北呈扇形坡面，南部为山区，中部、北部为平原。区域地形地貌受大地地质构造环境控制，规律性比较明显，由南向北大致可分为两大地貌单元，即北天山北坡山区与准噶尔盆地平原，局部发育有小片沙丘地形。

##### ①山区

南部山区东西横亘着依连哈比尔尕山北坡和婆罗科努山北坡及它的支脉。境内山体宽40~60km，长140km，海拔1000~4200米，山区总面积占全市总面积

的 43.57%，是乌苏市的主要牧业区。

## ②盆地

境内中部，北天山山麓地带以北至国道 312 线以南的 15~20km 宽的地带为山前冲、洪积倾斜平原，海拔 450~1000 米，地形由南向北倾斜，平坦开阔，多为荒漠戈壁景观。以国道 312 线为界的北部地区，多为冲、淤积平原，海拔 250~500m，地形平坦开阔，地下水埋藏浅，多为盐碱沼泽地带，芦苇草木丛生，局部有沙丘发育，是乌苏市的主要农业区。

项目评价区位于冲洪积细土平原上，因区域气候干旱，地表植物稀疏，覆盖率约 20%，呈现戈壁荒滩景观。

### 4.1.3 气象

乌苏地处北温带干旱地区，属典型大陆性气候。其特征为：冬夏长，春秋短，四季分明，年内温差变幅大，光照充足；降雨稀少，蒸发强烈，相对湿度小。夏季有干热风，冬季常有寒流入侵。由于南北地形高差超过 4000 米，因而境内气候又形成明显垂直分布的不同小气候区。气候从南到北大致分为山地气候、山麓气候、平原气候和荒漠气候 4 个气候区。全年可能日照时数 4444 小时，实际日照时数 2600—2800 小时。极端最低气温为 -37.5℃，极端最高气温为 42.2℃，气温年较差为 42.8℃。降水主要受大西洋和北冰洋冷湿气流的控制。当冷湿气流从西部或西北部翻越准噶尔西部界山以后，在精河一带和车排子—克拉玛依一线，形成荒漠性较强的少雨区，平原地区春、夏多风，夏季高温干旱，裸地平均年蒸发量超过 2000 毫米。

### 4.1.4 区域地质概况

#### (1) 区域地层

乌苏市境内地层发育的特点是：新生代及其以前的地层主要分布在国道 312 线以南的高山和丘陵地带。主要有古生界 (Pz) 的志留系、泥盆系、石炭系、二叠系及中生界的三叠系、侏罗系、白垩系和新生界的第三系的基岩出露，从山前至国道 312 线以北的广大地区为第四系覆盖，无基岩出露。南部山区为古生代地层，中生代和新生代第三纪地层沿山前陆续分布，第四纪广泛分布于平原地区。在地层分区上，乌苏市境内所出露的地层属于北天山地层区依连哈比尔尕小区和玛纳斯小区。占全市面积三分之二的平原地区均为第四纪覆盖，无基岩出露。

## (2) 区域地质构造及地震

乌苏位于准噶尔盆地西南缘、天山支脉婆罗科努山和依连哈比尔尕山北麓大地构造属于天山—兴安地槽区准噶尔—天山褶皱系的一部分，包括两个二级构造单元：平原区北部属于准噶尔拗陷中的车排子隆起，平原区的南部及北天山地区属北天山地槽褶皱带中的乌鲁木齐山前拗陷、依连哈比尔尕复向斜和婆罗克努复背斜。

从大地构造运动上看，乌苏区域及其外围，包括天山北坡、西准噶尔界山东南坡以及它们之间的准噶尔盆地，自古生代以来的漫长历史时期，经受了多次构造运动，形成了天山东西向构造体系、北山多字型构造体系和北西向构造体系。在三大构造体系的控制下，发育而成为现代的地貌景观，它在一定程度上又反应了晚近期构造运动的性质、强度及其景观，中生代时，南、西、北三面断续相对上升为山地，其间相对下降为盆地，同时，在天山山前形成明显的拗陷带，并接受来自山地的巨厚陆相沉积。

第三纪时，在强烈的喜马拉雅运动的影响下，山地与盆地间块断式的升降运动强烈，使中生代地层产生断裂和褶皱，山前拗陷也随着北迁西移，到新第三纪时形成以乌苏—奎屯为中心沉积区，再次接受新的堆积。进入第四纪，本区构造运动仍很强烈，地壳的变化以垂直升降运动为主，水平运动次之。

从地震活动历史上看，乌苏地区位于北天山地震带西段的中部，历史上曾遭受多次大地震的劫难，据不完全统计，20世纪以来，乌苏及邻区共发生4.7级以上地震30余次，其中6级以上地震5次。影响乌苏区域的地震烈度在7~8度，个别区域（如南部山区）达9度以上。

## (3) 岩性

境内岩石除各纪地层中大量沉积岩夹火山碎屑岩和少量浅变质岩外，其余为岩浆岩。岩浆岩在空间上严格受不同性质结构面控制，随深度不同，粒度亦不同。散见于山区各处的岩脉有：石英闪长岩脉、角闪辉长岩脉、辉绿岩脉、长英岩脉等。厂区地层主要为卵砾石层，上覆第四系沉积，厂址工程地质条件较好。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）划分，厂址所在区域地震基本烈度Ⅷ度。

## (4) 厂区工程地质

工程所在园区选址位于山前地带附近，处于奎屯河和四棵树河冲洪积倾斜平

原的中上部，受构造和地形因素的共同控制，奎屯河和四棵树河的洪水携带着大量的碎屑颗粒物形成厚度达数百米的第四系松散沉积层。项目区主要地层为卵砾石，灰褐色，稍密一中密，无明显层理，地层结构简单，性质均匀。为中粗砂充填，混有漂石，粘粒含量少，颗粒主要成份为砂岩和花岗岩。分选性一般，磨园度较好，级配较好，是典型的河相冲洪积物。园区场地相对稳定；受干旱气候的影响，地表普遍发育有中~弱盐渍土现象；地下水埋深大于 80m。

## 4.1.5 水文

### 4.1.5.1 地表水

#### (1) 地表水

乌苏范围内发育有大小河流14条，均发源于天山北坡的高山及中低山区，河流流向由南向北，地表水资源的地区分布很不均匀，地表径流量主要集中于四大河流即奎屯河、四棵树河、古尔图河和八音沟河。四条河流实测多年平均径流量 $15.23 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

#### ① 奎屯河

奎屯河位于天山以北，准噶尔盆地西南边缘，发源于天山支脉的依连哈比尔尕山，流经独山子、乌苏、奎屯、精河入艾比湖，河流全长220km，流域面积1945km<sup>2</sup>。七十年代后期因兵团农七师在该河上建成多个水库，下游水量剧减，现已无水注入艾比河，形成独立水系。上游主要有18条支流汇合而成，根据加勒果拉测站资料，年径流量为6.4亿m<sup>3</sup>，历年平均流量20.1m<sup>3</sup>/s。每年6月初至9月底为洪水期，10月至次年5月为枯水期，冬夏河水流量悬殊较大，是典型的干旱区内河流，主要供给奎屯市、乌苏市和农七师城市用水和农业灌溉。

#### ② 四棵树河

四棵树河为乌苏市水量较丰富的河流，河流发源于婆罗科努山，受地质构造影响，河流走向自西东向折成南北向。呈羽状水系，集水面积921km<sup>2</sup>，河长61km。山区流域平均高程较高，为2976m，河源主干哈夏造廷果勒冰川面积分布广大，最大一条冰川面积达22.96km<sup>2</sup>，冰储量2.87km<sup>3</sup>，河流干流两侧河网不对称，右岸较左岸发育，有较大支流东都果勒以及木呼尔吉尔嘎特勒，冰川资源十分丰富。该河因受地质构造作用，河谷狭长并多次弯折，河流比降变化十分突出，河流弯曲，具有良好的封闭性，该河多年平均径流量 $2.908 \times 10^8 \text{m}^3$ ，高山区以冰雪融水补给河流为主，中低山区河流以降雨补给为主，此河是乌苏市

农业开发重要的地表水资源。距本工程拟建厂址最近的地表水为四棵树河，厂址位于四棵树河西侧约900m。

### ③古尔图河

古尔图河是乌苏市域较大的一条河流。河流发源于婆罗科努山主要山脉，河网呈多分支树叉状，水网发育，有充足的冰川融水补给。古尔图河有两大支流汇入，一只为阿秀果勒，另一支为东都果勒。阿秀果勒又由阿苏河和西伯担两大支流组成，高山区冰川面积达176.8km<sup>2</sup>，冰储量12.0258km<sup>3</sup>，虽然山区流域面积并非乌苏市最大，但冰储量是该市最丰富的。其突出特点因强劲的西来水汽沿伊犁河谷上行所导致的朔源侵蚀以及地质构造作用，山区最高点4691m位于古尔图河流域东侧，为古尔图河河源丰富的降水提供了有利的地形条件。该河集水面积1034km<sup>2</sup>，河长约50km，年径流量3.375×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>。

### ④八音沟河

八音沟河是乌苏市与沙湾县的界河。河流呈南北走向，以干流哈尔阿特分界，源头海拔较高，降水量丰沛，冰川比较发育，冰储量达11.206km<sup>3</sup>，左侧支流阿冬萨拉因背风坡缘故降水较少，小支流呈羽状水系排列，流程短小。该河出山口以上流域面积1092km<sup>2</sup>，在乌苏境内流域面积855km<sup>2</sup>。河流在巴音沟牧场一带折向东北，流入沙湾县境内。八音沟河水量归沙湾县使用，乌苏市不参加分水。

## 4.1.5.2 地下水

### ①地下水贮存条件和分布

依据《奎屯河流域规划报告》，乌苏市属于奎屯河流域平原区中的冲洪积、冲积细土平原区，第四纪松散岩类孔隙水赋存广泛，且以承压（自流）水广泛分布为特征，地下水埋藏深一般小于10m。潜水除溢出带以上地区含水层厚度较大、含水介质为富水砂砾石外，溢出带以下的广阔地区含水层厚度一般较薄、含水介质为砂及粉土且含水层富水较弱。

承压（自流）水的分布范围南部大致以312国道北为界，北部以奎屯河道北为界。奎屯河至四棵树河的河间地块，柳树灌区以南的承压含水层（组）埋藏深度一般在20~30m，但含水层较薄，自流含水层在30~60m深度以下，水头一般高出地面10~20m；车排子灌区承压含水层埋藏在30~150m，自流含水层埋藏在200m深度以下。

## ②地下水类型

乌苏市地下水分为松散岩类孔隙水、基岩裂隙水、碎屑岩类裂隙孔隙水、冰结层地下水和矿水5种基本类型，其中第一种类型分布范围最广。地下水的补给来源主要为大气降水、山前侧渗、暴雨洪流、河道入渗、渠系入渗、田间入渗、水库入渗。地下水的排泄方式主要有：人工开采，侧向流出，潜水蒸发，以及泉水溢出。

## ③含水层分布

根据新疆塔城水文水资源勘测局相关资料，乌苏市含水层为单一结构的潜水含水层，富水性极强。单一结构的潜水含水层主要分布在山前洪积倾斜平原地带，含水层可划分为水量极丰富、水量丰富的2个等级。

水量极丰富的潜水含水层分布在南山山前洪积平原的奎屯河、四棵树河、古尔图河现代河道两侧及三条河流所形成的洪积扇轴部，含水层岩性为卵砾石、砂砾石层，潜水位埋深一般大于20m，渗透系数一般大于25m/d，单井涌水量为5060m<sup>3</sup>/d，属水量极丰富区，其中奎屯河地段富水性最强。水量丰富的潜水含水层分布于乌苏市北部山前洪积平原地带，含水层岩性为砂砾石、细砂和含土砂砾石，水文埋深2.8m，渗透系数0.5m/d，单井涌水量为1224m<sup>3</sup>/d。

## ④地下水的补给、径流、排泄

依据《奎屯河流域规划报告》，冲洪积、冲积细土平原的地下水一方面受山前洪积砾质倾斜平原地下水的侧向径流补给，另一方面灌区内渠道水、水库水、田灌水也大量渗漏补给地下水。山前洪积砾质倾斜平原地下水的径流补给是细土平原区中深部承压水的最主要补给源（特别是南部山前洪积砾质平原地下水的侧向径流补给），灌区内渠道水、水库水、田间灌溉水的渗漏主要补给潜水。深层承压水有向上越流、顶托补给潜水的现象。细土平原地形比较平缓，地层颗粒细，地下水径流缓慢，潜水位埋藏浅，潜水的蒸发蒸腾作用强烈，潜水蒸发蒸腾与人工开采是地下水排泄主要形式。

## ⑤地下水类型及分布规律

依据《奎屯河流域规划报告》，冲洪积、冲积平原地势平缓，地层颗粒细，潜水径流条件较差，潜水埋藏浅以垂向交替循环为主，蒸发浓缩作用强，以脱碳酸作用为主，使水中的SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>相应增加，主要为SO<sub>4</sub>·Cl—Na·Ca型，最终向Cl·SO<sub>4</sub>—Na和Cl—Na型水发展，潜水矿化度在上游地区一般小于1g/L，向下游

地区逐渐增高。在灌区由于受渠系、田间灌溉水入渗的影响，使局部地区潜水淡化，出现了 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3-\text{Na}\cdot\text{Ca}$ 和 $\text{SO}_4-\text{Ca}\cdot\text{Na}$ 型水。在现代河道两侧的地区，潜水矿化度一般小于 $1\text{g/L}$ ，水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4-\text{Ca}$ 或 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4-\text{Ca}\cdot\text{Na}$ 。

#### ⑥地下水动态

依据《奎屯河流域规划报告》，由于奎屯河流域四棵树河水引水率的下降以及外流域地表水的调入，势必引起本流域地下水补给量及资源量的增大，相应地使地下水位上升。地下水位在外流域调入水之前，本流域水资源利用情况不会有大的变化，地下水资源量不会有太大的变化，地下水水位维持现状。随着外流域地表水的调入、本流域河水引水率的降低等因素的变化，地下水资源量较现状年增加，相应地灌区地下水资源量增大，地下水水位将回升。

#### ⑦地下水资源量

奎屯河流域现状年地下水资源量 $1.39\times 10^8\text{m}^3$ ，转化补给量 $7.88\times 10^8\text{m}^3$ ，总补给量 $9.28\times 10^8\text{m}^3$ 。现状年地下水总补给量占地表水资源量 $16.32\times 10^8\text{m}^3$ 的56.86%，转化补给量占地表水资源量的48.28%；占地下水总补给量 $9.28\times 10^8\text{m}^3$ 的84.91%，地下水资源量占地表水资源量的8.53%，占地下水总补给量的15%。排泄量中潜水蒸发量 $2.71\times 10^8\text{m}^3$ ，占总排泄量 $9.28\times 10^8\text{m}^3$ 的29.22%，这对地下水的利用有一定的空间。奎屯河用水区地下水资源量为 $4.34\times 10^8\text{m}^3/\text{a}$ 。

## 4.2 环境空气质量现状调查与评价

### 4.2.1 环境空气质量现状

#### 4.2.1.1 基本污染物质量现状评价

本环评根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选取距离项目厂址最近的35km处的塔城地区生态环境局乌苏市分局监测点2023年连续1年的监测数据，基本污染物包括 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{CO}$ 和 $\text{O}_3$ ，进行项目所在区域环境空气达标判定和区域各污染物的环境质量现状评价。项目所在地环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域环境空气质量达标。

表4-2-1 区域环境空气现状质量评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
$\text{SO}_2$	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标



NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	30	70	42.9	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	14	35	40	达标
CO	年平均质量浓度	2.1mg/m <sup>3</sup>	4.0mg/m <sup>3</sup>	52.5	达标
O <sub>3</sub>	年平均质量浓度	110	160	68.75	达标

由上表可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均浓度、CO第95百分位数日平均浓度和O<sub>3</sub>最大8小时第90百分位数日平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域属于达标区域。

#### 4.2.1.2 大气环境质量现状补充监测

本工程特征污染因子环境质量现状补充监测工作委托新疆博奇清新环境检测有限公司进行，现场监测工作于2024年8月16日~8月22日在本工程厂址及周边区域开展。

##### (1) 监测布点

大气环境现状监测依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中监测点设置要求，根据本工程的规模和性质、结合评价区域的地形特征、环境空气保护目标进行布点，同时兼顾拟建厂址主导风向，在主导风向下风向设监测点1个，监测点名称及相对位置见表4.2-2。监测布点图见附图4.2-1。

表4.2-2 大气现状监测点位置

序号	监测点名称	坐标	与厂址相对位置	监测项目
1#	项目区主导风向下风向1#	N:44°24'13.91" E:84°41'42.89"	东北方向	TSP、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃

##### (2) 监测项目

监测项目为：TSP、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、非甲烷总烃。

##### (3) 监测时间及频率

监测时间：监测时间：2024年8月16日~8月22日，分别连续监测七天，有效天数为七天。自监测以来，项目大气评价范围内没有新建排放同类污染物的企业。监测频率：全部监测因子均为连续24小时采样，监测七天。

##### (4) 监测、分析方法

本工程监测项目的采样和分析方法均按《空气和废气监测分析方法》和《环境空气质量标准》（GB3095—2012）的要求进行，见表4.2-3。

表4.2-3 监测仪器及分析方法一览表

检测项目	依据的标准（方法）名称及	检出限	仪器设备名称	仪器设备型号	仪器溯源方式及有
------	--------------	-----	--------	--------	----------

	编号 (含年号)				效期
总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ1263-2022	7 $\mu$ g/m <sup>3</sup>	崂应 2050 型环境空气综合采样器/电子天平	崂应 2050 型 /AUW120D	校准 2025.04.05 校准 2025.04.05
非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>	智能真空箱气袋采样器(分体式)/气相色谱仪	DL-6800X/GC-4000A	校准 2025.06.20/ 校准 2025.04.20
氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>	崂应 2050 型环境空气综合采样器/紫外可见分光光度计	崂应 2050 型/UV-1801	校准 2025.04.05/ 校准 2025.04.05
硫化氢	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法亚甲蓝分光光度法 GB11742-1989	0.005mg/m <sup>3</sup>	崂应 2050 型环境空气综合采样器/紫外可见分光光度计	崂应 2050 型/UV-1801S	校准 2025.04.05/ 校准 2025.05.13

#### (5) 评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准; NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2—2018 附录表 D.1 标准限值; 非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值; 具体见表 2-6-1。

#### (6) 监测方法及结果分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中其他污染物补充监测数据的现状评价要求,分别对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价,评价方法采用超标率和最大浓度占标率进行评价,计算公式为:

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

式中:  $P_i$ —第*i*个污染物的最大占标百分比;

$C_i$ —第*i*个污染物的监测浓度值, mg/m<sup>3</sup>;

$C_{oi}$ —第*i*个污染物的环境空气质量标准, mg/m<sup>3</sup>。

评价区域内环境空气质量现状监测统计结果,见表4.2-4。

表4.2-4 环境空气质量现状监测统计结果

测点编号	项目	监测点名称	24 小时平均浓度		
			浓度范围 (mg/Nm <sup>3</sup> )	最大占标率 (%)	超标率 (%)
1	非甲烷总烃	厂界下风向	0.49~0.94	18.8	0

2	NH <sub>3</sub>		0.04~0.05	25	0
3	TSP		0.108~0.166	55.3	0
4	H <sub>2</sub> S		<0.005	25	0

①H<sub>2</sub>S：监测点中 H<sub>2</sub>S 小时浓度均小于 0.005mg/Nm<sup>3</sup>，占标率小于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 规定的其他污染物空气质量浓度参考限值（0.01mg/Nm<sup>3</sup>）的 25%。

②NH<sub>3</sub>：监测点中 NH<sub>3</sub> 最大小时浓度为 0.05mg/Nm<sup>3</sup>，占《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 规定的其他污染物空气质量浓度参考限值（0.20mg/Nm<sup>3</sup>）的 7.5%。

③TSP：监测点中 TSP 最大小时浓度为 0.166mg/Nm<sup>3</sup>，《环境空气质量标准》及其修改单中二级标准规定的浓度参考限值（0.30mg/Nm<sup>3</sup>）的 55.3%。

④非甲烷总烃：监测点中非甲烷总烃最大小时浓度为 0.94mg/Nm<sup>3</sup>，《环境空气质量标准》及其修改单中二级标准规定的浓度参考限值（5.0mg/Nm<sup>3</sup>）的 18.8%。

#### 4.2.1.3 环境空气现状评价小结

基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度、CO 第 95 百分位数日平均浓度和 O<sub>3</sub> 最大 8 小时第 90 百分位数日平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，因此本工程所在区域属于达标区。

根据本工程环境空气质量补充监测结果可知：监测点 TSP、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 及非甲烷总烃监测浓度均满足相应标准要求。

### 4.3 地下水质量现状调查与评价

#### （1）监测方案

根据项目周边现有水井的分布情况，本工程地下水环境质量现状监测工作委托新疆博奇清新环境检测有限公司进行，监测时间分别为 2024 年 8 月 19 日至 8 月 23 日，共 5 天。

监测因子包括：K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸钾盐指数、总大肠菌群、细菌总数共 27 项。

地下水监测点位见表 4.3-1。

表4.3-1 地下水现状监测点布置

数据来源	监测时间	监测单位	监测点坐标	与本项目位置关系	与项目所在区域地下水流向的相对位置关系
新疆博奇清新环境检测有限公司地下水环境质量现状监测	2024.8.19-8.23	新疆博奇清新环境检测有限公司	项目区下游一号井 E:84°42'08.92" N:44°26'20.30"	NE, 4.3km	侧向
			项目区下游二号井 E:84°43'05.64" N:44°26'06.12"	NE, 4.25km	侧向

## (2) 评价方法

地下水水质现状评价采用标准指数法。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： $P_i$ ——第*i*个水质因子的标准指数，无量纲；

$C_i$ ——第*i*个水质因子的监测浓度，mg/L；

$C_{si}$ ——第*i*个水质因子的标准浓度，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如pH值），其标准指数计算公式：

$$pH_i \leq 7.0 \text{ 时: } P_{pH} = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_{sd})$$

$$pH_i > 7.0 \text{ 时: } P_{pH} = (pH_i - 7.0) / (pH_{su} - 7.0)$$

式中： $P_{pH}$ ——*i*监测点的pH评价指数；

$pH_i$ ——*i*监测点的水样pH监测值；

$pH_{sd}$ ——评价标准值的下限值；

$pH_{su}$ ——评价标准值的上限值。

## (3) 评价标准

评价区地下水环境功能区划为Ⅲ类，水质现状评价选用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

## (4) 监测与评价结果

监测点地下水环境评价结果见表5.5-5。区域地下水监测井水质检测结果显示，各项水质因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

表 4.3-2 地下水水质监测结果一览表 单位：mg/L（pH 除外）

序号	指标	标准值	项目区下游一号井	$P_i$	项目区下游二号井	$P_i$
----	----	-----	----------	-------	----------	-------

1	钾	/	2.08	/	2.12	/
2	钠	/	6.78	/	7.18	/
3	钙	/	57.1	/	73.0	/
4	镁	/	7.59	/	8.78	/
5	碱度 (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	/	0	/	0	/
6	碱度 (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	/	63.4	/	54.7	/
7	氯化物 (以Cl <sup>-</sup> 计)	250	67.2	26.88	77.5	31.0
8	硫酸盐 (以SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计)	250	106	42.4	153	61.2
9	pH	6.5-8.5	7.7	46.67	7.2	13.3
10	氨氮	0.5	0.058	11.6	0.062	12.4
11	硝酸盐 (以N计)	20	2.71	13.55	3.62	18.1
12	亚硝酸盐 (以N计)	1	<0.003	/	<0.003	/
13	挥发性酚类	0.002	<0.0003	/	<0.0003	/
14	氰化物	0.05	<0.002	/	<0.002	/
15	砷	0.01	<0.0003	/	<0.0003	/
16	汞	0.001	<0.00004	/	<0.00004	/
17	铬(六价)	0.05	<0.004	/	<0.004	/
18	总硬度	450	199	44.22	251	55.78
19	铅	0.01	<0.0025	/	<0.0025	/
20	氟化物	1.0	0.18	18	0.17	17
21	镉	0.005	<0.0005	/	<0.0005	/
22	铁	0.3	<0.03	/	<0.03	/
23	锰	0.1	<0.01	/	<0.01	/
24	溶解性总固体	1000	406	40.6	479	47.9
25	高锰酸盐指数	3.0	0.06	2.0	0.07	2.33
26	总大肠菌群	3.0	<2	/	<2	/
27	细菌总数	100	60	60.0	68	68.0

由表5.5-5可知，区域地下水水质中，各项污染物指标能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求

由上表可知，项目所在区域地下水水质各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值的要求，各点位地下水阴阳离子浓度处于平衡状态。

#### 4.4 声环境质量现状调查与评价

#### 4.4.1 声环境现状分析

##### (1) 监测点布设

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），结合厂区周围环境现状及项目特点，在电厂厂址的东、南、西、北4个方向各设1个监测点，共计4个监测点。

##### (2) 监测单位

本工程声环境质量现状监测工作委托新疆博奇清新环境检测有限公司进行。

##### (3) 监测时间及频率

监测时间为2024年8月15日-8月16日，分昼间、夜间监测各一次连续等效A声级。

##### (4) 监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测》（HJ640-2012）的有关要求进行。

##### (5) 监测结果

本工程评价区域声环境质量现状监测结果，见表4.4-1。

表4.4-1 声环境质量现状监测结果表

项目	噪声值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧	51	46	65	55
厂界南侧	51	46		
厂界西侧	48	45		
厂界北侧	50	44		

#### 4.4.2 声环境质量现状评价结论

从表4-5-1可知：本项目评价区域环境噪声现状：厂界周围昼间、夜间最大噪声水平值分别为50dB（A）、45.25dB（A）。厂址区域昼间、夜间环境噪声监测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值要求。

### 4.5 生态环境

#### 4.5.1 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，工程评价区属于II准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区——II<sub>5</sub>准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区——26.乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区。工程区生态功能区的主要生态服务功能、

生态敏感因子、主要生态环境问题和主要保护目标，见表4.5-1，本项目在生态功能区划图位置见附图4.5-1。

表4.5-1 工程区生态功能区划

生态功能分区 单元	生态区	准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
	生态亚区	准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区
	生态功能区	乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区
主要生态服务功能		工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制
主要生态环境问题		地下水超采、荒漠植被退化、土地荒漠化与盐渍化、大气和水质及土壤污染、良田减少、绿洲外围收到沙漠化威胁
主要保护目标		保护绿洲农田、保护城市大气和水环境质量、保护荒漠植被、保护农田土壤环境质量
主要保护措施		节水灌溉、严格控制地下水开采、污染物达标排放、提高城镇建设规划水平、控制城镇建设用地、荒漠操场禁牧休牧、完善防护林体系、加强农田投入品使用管理
适宜发展方向		发展优质高效农牧业，美化城市环境，建设健康、稳定的城乡生态系统与人居环境

#### 4.5.2 动植物现状调查与评价

乌苏市的林地覆盖率为9.1%，林地面积按全市人口平均为0.73hm<sup>2</sup>。乌苏市的牧草地占全市面积的47.24%，其中山区草地占全市面积的20%，低山丘陵草地占29.2%，沙丘草占9.5%。乌苏市所在区域平原区天然林有杨树、榆树、沙枣树和其它灌木，人工林主要树种以杨树、柳树、榆树、沙枣树等乡土树种为主。山区森林主要以雪岭云杉为主，约占80%以上。山前倾斜平原的上部为蒿类荒漠，北部的冲积平原地带为盐柴类灌木和半灌木荒漠，局部地区为沙生植被，在牧业生产上被作为春秋场放牧利用。四棵树以北还保留有大面积的低地草甸植被。

乌苏市区域有草原动物、绿洲动物、荒漠动物活动，常见鸟类有云雀、凤头百灵、麻雀、小嘴乌鸦等；兽类中以跳鼠、沙鼠较常见。

工程所在区域林草覆盖率约为5%左右，主要为荒漠草原植被，以藜科植物为主，零星分布有角果藜、蒿类、丛生禾草类，夹杂着梭梭、琵琶柴等。工程所在园区周围由于受人为活动影响，区内野生动物很少，只有一些常见的小型野生种类，如乌鸦、麻雀、燕子、沙鼠、野兔等活动。

### 4.5.3 土地利用现状调查与评价

根据园区规划，该块土地规划用地类型为仓储用地，本工程租用乌苏市兴农农业发展有限公司新建现有车间，目前正在办理合同手续。本项目所在区域土地利用分布图，见附图1.3-3。

### 4.5.4 乌苏物流园区现状

根据《乌苏市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目位于乌苏物流园区内。

该物流园区是辐射区域的商贸物流中心、新疆塔城地区重点开发开放试验区现代农牧业发展示范区重要平台。响应新疆塔城重点开发开放试验区区域性交易基地建设要求，完善物流仓储、城市配送、产品交易功能。优先使用存量用地，推动园区集约高效建设。物流仓储区以物流、仓储用地为主，面积为911.71公顷，占中心城区规划范围的10.92%，物流园区规划物流运输服务中心项目，涵盖货运车辆落户、配货、外检、仓储、停车等功能，配置货运专用停车场。

物流园区西区重点落实布局乌苏综合保税区，选址位于昆明路以东、北京路以西，主要包括保税物流区、保税加工区和相关产业聚集区、物流运输服务中心等功能。物流园区东区重点推进低效用地提质增效，推进物流产业转型升级。



## 5 建设项目环境影响分析

### 5.1 施工期环境影响分析

施工内容主要包括基础工程、主体工程、设备安装等。施工过程中所用到的施工机械主要有：推土机、挖掘机、载重汽车、振捣器、塔吊等。项目建设期会对环境造成一定的影响，主要表现在下列几个方面：

(1) 建设期间，平整土地、挖土填方、建造建筑物过程、各类建材进出造成一定的扬尘，施工机械排放的燃油废气对周围的大气会造成一定的影响。

(2) 施工过程中产生的施工废水和施工人员的生活污水。

(3) 建设期间，各类建筑机械噪声会对周围声环境造成一定的影响。

(4) 施工过程产生的弃土及生活垃圾。

#### 5.1.1 施工期环境空气影响分析

本项目建设过程中，对环境空气构成影响的因素主要来自于施工现场的扬尘，它主要包括平整土地、挖土填方、建造建筑物过程以及材料运输、堆存等产生的扬尘。尤其是干燥无雨的有风天气，扬尘对大气的污染较为严重，主要是增加大气的TSP。

##### 5.1.1.1 汽车扬尘

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的50%上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计：

$$Q_p = 0.123 \left( \frac{V}{5} \right) \left( \frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

$$Q_p' = Q_p \cdot L \cdot \frac{Q}{M}$$

式中： $Q_p$ ——交通运输起尘量（kg/km·辆）；

$Q_p'$ ——交通运输途中起尘量（kg/a）；

$V$ ——车辆行驶速度（km/h）取20km/h计；

$M$ ——车辆载重（t/辆），计算中以30t/辆计；

$P$ ——公路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示（kg/m<sup>2</sup>），由于本工程运输路线为本区主要交通干线，道路情况良好， $P$ 平均取值0.01kg/m<sup>2</sup>；

L——运输距离（2km）；

Q——运输量（t/a）。

表5.1-1为一辆10吨卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表5.1-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

速率 \ P	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1 (kg/m <sup>2</sup> )
5 (km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25 (km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天4~5次），可以使空气中扬尘量减少70%左右，收到很好的降尘效果。洒水作业的试验资料见表5.1-2。

表5.1-2 施工期使用洒水车降尘试验结果

距路边距离 (m)	5	20	50	100	
TSP浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

当施工场地洒水频率为4~5次时，扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20~50m范围内，对周围环境的影响可减至最小。

### 5.1.1.2 场地扬尘

场地扬尘主要是露天堆场和裸露场地由风力作用产生的扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0) e^{-1.03w}$$

其中：Q——起尘量，kg/吨·年

$V_{50}$ ——距地面50m处风速，m/s

$V_0$ ——起尘风速，m/s

W——尘粒的含水率，%

$V_0$ 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表5.1-3。

表5.1-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, $\mu\text{m}$	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
粒径, $\mu\text{m}$	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
粒径, $\mu\text{m}$	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, 尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时, 沉降速度为 $1.005\text{m/s}$ , 因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 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微小尘粒。根据现场的气候情况不同, 其影响范围也有所不同。施工扬尘主要影响为项目区周围环境, 因此要加强施工期扬尘的治理措施, 以减少对该区域的影响。

为减轻扬尘的污染, 建设单位应按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007), 及时向生态环境部门提供施工扬尘防治实施方案, 结合施工场地周边实际情况, 通过采取相应的防治措施, 可有效减轻道路扬尘对居民的影响。

#### 5.1.1.3 汽车尾气

项目施工期除扬尘污染外, 工程施工过程中施工机械、运输车辆等均会产生机动车尾气。机动车尾气主要从三个部位排出, 一是内燃机燃烧产生的 $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_x$ 等废气, 从汽车排气管排出, 占排放物的60%; 二是曲轴箱排出的 $\text{CO}$ 、 $\text{CO}_2$ 等气体, 占排放物的20%; 三是从油箱、汽化器燃烧系统蒸发出来的THC等气体, 这部分约占20%。机动车尾气成分很复杂, 所含成份有120~200种化合物, 但其主要成分为 $\text{CO}$ 、THC和 $\text{NO}_x$ 等。虽然项目施工机械、运输车辆数量较多, 但分布较分散, 机动车尾气产生量较小, 施工期时间短, 因此机动车尾气对周围大气环境的影响较小。

#### 5.1.2 施工期水环境影响分析

施工期废水主要有施工生产废水和施工人员的生活污水。

项目区地生产废水包括砂石冲洗水, 砼养护水、场地冲洗水、机械设备冲洗水、混凝土搅拌机及输送系统冲洗废水, 生产废水除含有少量的油污和泥砂外, 基本没有其它污染指标, 设临时沉淀池将废水沉淀后回用, 生产废水不外排。

项目施工场地的施工和管理人员人数约40人，工期210d计，其污水排放系数取0.8。生活用水定额按每人100L/d计，则项目施工期污水产生量为672m<sup>3</sup>。污水水质参照同类型项目指标，生活污水中主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS和动植物油，浓度取值为COD250mg/L、BOD<sub>5</sub>150mg/L、NH<sub>3</sub>-N30mg/L、SS180mg/L、动植物油25mg/L。

施工期生活污水设置环保公厕，生活污水排入物流园区下水管网，最终排入乌苏市污水处理厂。采取上述措施后，项目施工期对水环境影响甚微。

### 5.1.3 施工期声环境影响分析

项目施工期噪声主要是推土机、挖掘机、装载机、冲击夯等机械设备产生的噪声，其次是施工作业噪声，施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、撞击声等，多为瞬时噪声。施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，其主要噪声源及噪声源强见下表所示。

表5.1-4 主要施工设备噪声源强一览表

序号	设备名称	施工阶段	测量距离(m)	源强dB(A)	产生方式
1	推土机	场地平整作业	5	93	间歇
2	挖掘机	场地平整作业	5	91	间歇
3	装载机	工程弃渣装载	5	97	间歇
4	压路机	场地碾压夯实	5	93	间歇
5	压实机	基础施工	5	86	间歇

根据导则的规定，采用下面的公式进行噪声预测。

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中：L<sub>r</sub>——为距声源r处的施工噪声声级（dB（A））；

L<sub>r0</sub>——为距声源r0处的参考声级（dB（A））；

ΔL——附加衰减值。

表5.1-5 各种施工机械噪声影响范围表（等效声级 L<sub>Aeq</sub>:dB（A））

序号	设备名称	测点距离(m)						
		5	10	20	50	100	200	300
1	推土机	93	73	66	59	53	46	43
2	挖掘机	91	71	65	57	51	45	41
3	装载机	97	77	71	63	57	51	47
4	压路机	93	73	67	59	53	47	43
5	压实机	86	66	60	52	46	40	36

注：只考虑距离衰减，没有考虑建筑物的阻隔作用。

由上表可看出昼间施工噪声超过《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的情况出现在距声源 50m 范围内，夜间施工噪声超标的情况出现在 300m 范围内。根据项目现场调查，项目区 300m 以内不存在居民点等环境敏感点，对周边环境影响较小。

## 5.1.4 固体废物影响分析

### 5.1.4.1 建筑垃圾

施工现场产生的垃圾可分为施工弃土、建筑垃圾、装修垃圾三大类。建筑施工废物包括结构施工中产生的废弃砖石和洒落的混凝土、设备安装过程产生的金属废料等。金属废料施工后可进行回收，非金属废料由施工单位运走，统一处理。

### 5.1.4.2 生活垃圾

施工期施工人员约为40人，按每人每天0.5kg计算，生活垃圾产生量约为20kg/d（4.2t），集中收集，交由环卫部门处理。

## 5.1.5 生态环境影响分析

### 5.1.5.1 对区域植被的影响分析

项目施工期施工区域清理会对原有地表及地表植被产生一定的扰动和破坏，导致工程区植被覆盖度降低，植被破坏的结果是土地裸露，水土流失量增加。

项目建设对生态环境的影响仅限于工程占用区，工程施工结束后及时采取植被恢复措施，可在一定程度上降低其影响。项目区域不涉及大型国家森林公园、自然保护区、风景名胜区等生态敏感区，且区内域的地表植被均属一般常见种，其生长范围广，适应性强，因此工程建设对区域植被影响较小，不会造成物种灭亡及植物类型结构的变化，区域植物群落与资源不会受到破坏性的影响。

根据项目现场调查，评价区无国家重点保护植物和古树名木。项目建设占用土地原有植被部分已被破坏及清除，项目实施了绿化措施，已进行了植被补偿。

### 5.1.5.2 对野生动物的影响分析

经调查工程区及直接影响区域野生动物主要是常见鸟类。首先，工程施工期清理平整、开挖等将使工程区野生动物的栖息地遭到彻底的破坏；其次，工

程施工期废水、废气和噪声等对野生动物的栖息和觅食会产生一定影响，并因施工干扰迫使其迁往别处。施工期废水产生量少且排放分散，难以在地表汇聚，因而不会对野生动物造成不利影响；施工期废气主要为扬尘和车辆尾气，废气产生量有限，对周边地区空气质量的影响较小，因而对野生动物的生存和繁殖影响甚微。

项目施工期机械噪声和人员活动噪声对区域内野生动物会产生一定的影响，虽然施工机械噪声属非连续性间歇排放，但由于噪声源相对集中，且多为裸露声源，故其噪声幅射范围及影响程度较大。项目施工区域范围内无大型野生动物及国家保护的珍稀动物出没，主要是鸟类且数量极少，施工期区域范围内野生动物将产生规避反应，迁移至附近的同类生境，由于陆生动物迁移能力强，且同类生境易于在附近找寻，故物种种群与数量不会受到明显影响，总体上工程建设对区域范围内野生动物的影响较小。

工程影响范围仅限于施工期，其影响程度是暂时的，随着施工期结束其影响将消失，因此工程建设对野生动物的影响较小。

#### 5.1.5.3 水土流失的影响分析

由于工程实施过程中将破坏部分表土结构，在短时间内仍有可能局部加重该区域水土流失，但随着工程的建设运行，采取绿化措施，水土流失现象将得到控制。总的来说，工程兴建基本上不会形成新的水土流失区。

场地开挖作业过程中，不可避免有土方或弃土方临时堆置，由于地表植被破坏，如防护措施不当，遇雨天可能造成水土流失。

#### 5.1.5.4 施工期景观影响分析

本项目在施工期的各种工程行为会对区域自然景观产生一定不利影响，工程建设期间的开挖、渣、料堆存、施工营地设置、施工迹地处理等若不能合理进行，可能出现渣土，破坏景观的自然性与和谐性，造成视觉污染。

评价要求，严格进行施工管理，及时进行施工迹地清理，在此基础上，施工期景观影响较小。

## 5.2 运营期环境影响分析

### 5.2.1 大气环境影响预测与评价

根据大气环境影响评价等级判定结果，本项目大气环境影响评价等级为二

级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

#### 5.2.1.1 基本气象资料分析

距离本项目最近的气象站为乌苏气象观测站（站号：51358），该站始建于1953年3月，现属国家基准气候站。站点位于市区东南部，东经84°40′，北纬44°26′，海拔478.7m，风向杆距地高度10.2m。根据2021年该站气象观测统计数据，当地主要气象特征分述如下。

##### （1）气候特征

根据收集的常规气象资料统计，各气象要素见表5.2-1。

表5.2-1 乌苏气象站气象要素统计表

项目/月份		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
气温 (°C)	历年平均	-15.3	-11.4	0.4	12.4	19.7	24.7	26.3	26.3	17.9	8.9	-1.2	-11.3	7.9
	极端最低	-30.9	-26.3	-12.7	-3.7	4.4	11.6	13.2	13.8	0.2	-3.3	-9.9	-25.8	-30.9
	极端最高	-2.6	5.9	20.9	33.7	36.7	38.7	41.1	39.3	36.1	27.7	19.6	6.4	41.1
气压 (hPa)	历年平均	974.5	972.6	963.0	962.6	968.4	963.0	951.5	953.5	961.3	967	972.0	971.8	963.9
	极端最低	959.1	954.9	951.5	938.5	946.1	943.0	942.5	943.6	949.6	955	957.1	961.2	928.5
	极端最高	996.9	988.4	987.3	981.5	975.5	963.7	963.1	966.6	980.4	980	984.3	991.5	993.2
相对湿度	历年平均	79.7	80.0	72.5	46.1	39.3	35.0	42.0	42.5	46.3	55.1	77.2	82.3	58.0
降水量 (mm)	历年平均	7.8	13.2	18.9	23.5	18.7	16.3	18.4	8.6	13.5	4.9	8.0	15.4	167.7
	极端最大	9.9	13.5	34.9	33.8	27.5	26.2	40.4	12.8	16.6	9.7	12.6	22.5	201.4
蒸发量 (mm)	历年平均	9.9	14.8	58.6	109.8	181.8	236.0	227.3	193.6	132.7	74.4	29.1	10.1	1278.1
	极端最小	9.7	14.3	45.3	79.7	171.5	222.3	212.0	184.5	124.0	63.1	19.3	9.2	1272.1



## (2) 风向

根据收集的气象资料统计的全年及四季风向频率见表 5.2-2。

表5.2-2 全年及四季风向频率 (%)

月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	5.9	10.8	6.5	4.3	3.0	3.5	2.1	5.1	15.1	5.1	4.0	4.0	5.4	2.4	3.1	6.5	13.2
2	7.6	10.6	7.6	9.4	5.1	1.8	2.9	4.7	12.1	5.3	3.3	4.4	2.9	4.4	4.4	5.3	8.2
3	6.2	7.0	4.8	9.7	1.3	4.6	1.9	3.8	10.2	6.7	4.2	6.5	6.2	6.2	7.0	6.7	7.0
4	1.1	5.0	3.2	5.8	3.9	5.3	3.1	3.3	8.6	10.6	8.1	5.3	8.1	11.4	3.1	5.8	8.3
5	4.6	6.5	4.6	4.3	3.5	4.8	3.5	2.4	8.3	10.5	8.9	6.2	7.5	11.8	3.8	4.8	4.0
6	5.3	7.5	5.3	5.3	2.8	2.8	2.3	4.7	9.4	11.1	7.2	6.1	10.8	6.9	3.6	5.3	3.6
7	3.5	8.9	8.6	3.5	2.2	4.0	2.3	5.4	10.5	8.3	7.5	9.4	5.9	4.6	2.7	6.5	6.2
8	2.4	9.9	6.7	4.0	7.5	5.1	3.0	6.5	14.0	8.9	5.9	4.8	3.5	4.3	3.2	3.8	6.5
9	4.7	6.7	5.8	5.6	4.4	5.8	5.3	6.1	13.9	9.4	3.2	3.6	5.0	3.9	4.7	5.0	6.9
10	4.1	3.5	3.2	3.2	4.0	7.0	4.8	5.6	18.8	8.1	4.3	4.0	3.8	2.4	4.6	4.6	14.0
11	4.7	7.8	4.2	5.3	3.1	4.2	1.9	3.3	10.6	6.1	3.3	5.3	8.3	5.8	4.7	5.6	15.8
12	6.7	9.4	7.8	7.0	3.5	2.4	1.9	4.8	8.1	7.3	2.4	6.5	5.1	5.1	4.0	5.1	12.9
年	4.7	7.8	5.7	5.6	3.7	4.3	2.9	4.7	11.6	8.1	5.2	5.5	6.0	5.8	4.1	5.4	8.9

## (3) 风速

根据乌苏气象站资料，该区域全年各月平均风速见表 5.2-3 和图 5.2-1。

表5.2-3 各月平均风速统计表 单位：m/s

项目\月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
平均风速 (m/s)	1.3	1.4	1.8	2.3	2.4	2.4	2.2	1.9	1.6	1.3	1.3	1.3	1.8

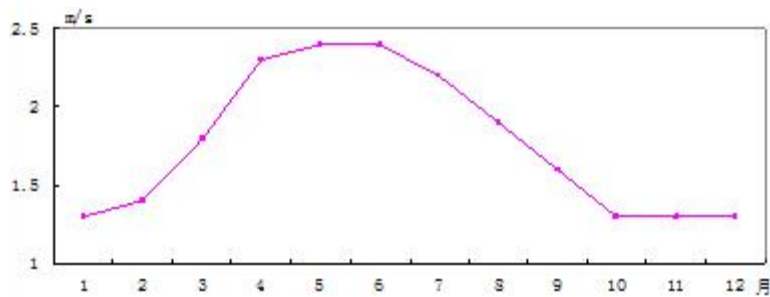


图 5.2-1 各月平均风速曲线图

由表 5.2-3 可知，区域的年平均风速为 1.8m/s，全年各月的平均风速春夏季较大（5 月、6 月最大 2.4m/s），冬季最小（1 月、10 月、11 月、12 月最小为 1.3m/s）。

根据乌苏气象站资料，该区域全年各月各风向的平均风速见表 5.2-4。

表5.2-4 全年各月各风向的平均风特征表

月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
1	1.1	1.1	0.8	0.9	1.0	0.7	0.7	1.0	1.7	1.7	2.2	2.3	2.4	2.1	1.5	1.7
2	1.2	1.4	1.1	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2	1.7	1.8	1.9	2.4	1.9	1.8	1.6	1.8

3	1.4	1.3	1.8	2.0	1.4	2.2	0.8	1.4	1.6	1.6	2.3	2.7	2.6	2.5	2.0	1.7
4	1.5	2.2	1.8	2.4	2.5	1.8	1.8	1.8	1.9	2.1	2.9	2.6	3.2	3.4	2.6	2.2
5	1.8	2.0	1.8	2.7	2.2	1.9	1.8	2.1	1.7	2.1	2.5	2.8	4.0	3.3	2.3	2.0
6	1.8	2.0	2.0	2.3	2.0	2.5	2.1	1.4	1.6	2.1	2.6	3.2	3.7	3.4	2.2	2.4
7	1.9	2.2	1.7	1.8	1.8	1.9	1.3	2.2	2.1	2.0	2.5	3.1	3.9	3.3	2.3	2.2
8	2.1	1.8	1.6	2.1	1.6	1.9	1.2	1.8	1.7	2.2	2.0	2.9	2.8	3.4	2.4	2.5
9	1.2	1.4	1.5	1.2	2.0	1.9	1.4	1.4	1.4	1.8	1.5	3.0	2.6	2.6	1.8	1.7
10	1.1	1.3	1.3	1.3	1.7	1.7	1.1	1.2	1.4	1.4	1.3	2.0	2.3	1.9	1.7	1.9
11	1.1	1.1	1.2	1.6	1.4	1.3	1.2	1.0	1.2	1.6	1.7	2.3	2.4	1.9	1.7	1.4
12	1.1	1.2	1.1	1.2	1.3	1.2	0.7	1.0	1.4	1.4	1.9	2.4	2.1	2.1	1.7	1.4
年	1.4	1.6	1.4	1.7	1.7	1.7	1.3	1.4	1.6	1.9	2.2	2.7	3.0	2.8	2.0	1.9

由表 5.2-4 可知：乌苏气象站全年以西风（W）风向下风速最大 3.0m/s；西北偏西（WSW、WNW）的风速次之，为 2.8m/s。

由于风速变化幅度很小，四季各风向下平均风速分布与全年分布没有明显的特征。冬季（1月）以西风（W）风向下的风速相对最大 2.4m/s；春季（4月）以西北偏西（WNW）风向下的风速相对最大 3.4m/s；夏季（7月）以西（W）风向下的风速相对最大 3.9m/s；秋季（10月）以西风（W）风向下的风速相对最大 2.3m/s。

总体来说，乌苏市风向以南风为主，风速较小，静风出现频率较低，该地区的风速条件不利于污染物的扩散。

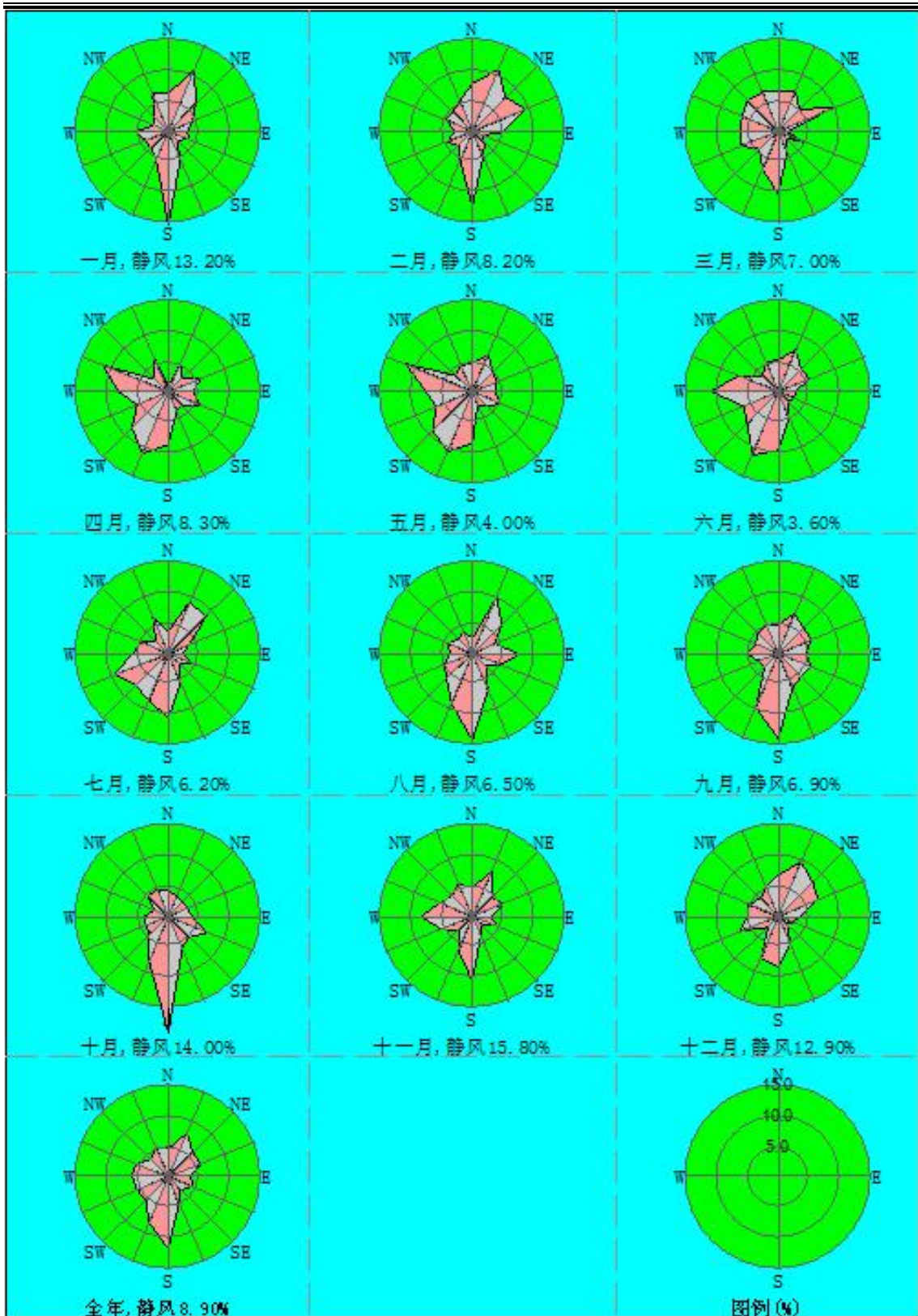


图5.2-2 风向频率图

### 5.2.1.2 大气环境影响预测与评价

本次评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节评价工作分级方法,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用估算模式计算各污染物在全气象组合情况条件下的最大影响程度和最远影响范围。

(1) 废气污染源参数

本项目废气污染源参数见表5.2-5。

表5.2-5 (1) 本项目废气污染源参数一览表 (点源)

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /°		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒高度 /m	排气筒出 口内径/m	烟气流速/ (m/s)	烟气温度 /°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		经度	纬度								PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
1	原料破碎粉尘 (DA001)	84.690749	44.402734	563	15	0.2	19.3	25	900	正常排放	0.017	0.0085
2	酒曲破碎粉尘 (DA002)	84.691274	44.402948	563	15	0.2	19.3	25	300	正常排放	0.012	0.006

表5.2-5 (2) 本项目废气污染源参数一览表 (面源)

编号	名称	面源起点坐标/°		面源海拔 高度/m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正北 向夹角 /°	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)			
		经度	纬度								TSP	非甲烷总烃	氨	硫化氢
1	破碎车间	84.689976	44.402281	563	42	25	0	8	7200	正常	0.33		-	-
2	发酵车间	84.690856	44.402473	563	25	130	0	8	7200	正常		3.18		
3	污水处理站	84.690867	44.402212	563	15	10	0	3	7200	正常	-	-	0.018	0.00068

## (2) 估算模型参数

估算模式所用参数见表5.2-6。

表5.2-6 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市人口数)	-
最高环境温度/°C		44.00
最低环境温度/°C		-35.90
土地利用类型		荒漠
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

## (3) 估算模型计算结果

本项目主要污染源各污染物对环境的影响估算结果见表5.2-7、表5.2-8。

表5.2-7 点源估算模型计算结果表

下风向距离	DA001				DA002			
	PM <sub>10</sub> 浓度 μg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> 占标率 %	PM <sub>2.5</sub> 浓度 μg/m <sup>3</sup>	PM <sub>2.5</sub> 占标率 %	PM <sub>10</sub> 浓度 μg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> 占标率 %	PM <sub>2.5</sub> 浓度 μg/m <sup>3</sup>	PM <sub>2.5</sub> 占标率 %
50.0	0.879	0.195	0.440	0.195	0.002	0.000	0.001	0.000
100.0	1.382	0.307	0.691	0.307	0.003	0.001	0.001	0.001
200.0	1.750	0.389	0.875	0.389	0.003	0.001	0.001	0.001
300.0	1.319	0.293	0.659	0.293	0.003	0.001	0.002	0.001
400.0	1.122	0.249	0.561	0.249	0.004	0.001	0.002	0.001
500.0	0.936	0.208	0.468	0.208	0.004	0.001	0.002	0.001
600.0	0.786	0.175	0.393	0.175	0.004	0.001	0.002	0.001
700.0	0.670	0.149	0.335	0.149	0.004	0.001	0.002	0.001
800.0	0.587	0.130	0.293	0.130	0.004	0.001	0.002	0.001
900.0	0.560	0.125	0.280	0.125	0.004	0.001	0.002	0.001
1000.0	0.564	0.125	0.282	0.125	0.005	0.001	0.002	0.001
1200.0	0.537	0.119	0.269	0.119	0.006	0.001	0.003	0.001
1400.0	0.500	0.111	0.250	0.111	0.006	0.001	0.003	0.001
1600.0	0.461	0.102	0.230	0.102	0.006	0.001	0.003	0.001
1800.0	0.423	0.094	0.212	0.094	0.006	0.001	0.003	0.001
2000.0	0.392	0.087	0.196	0.087	0.006	0.001	0.003	0.001

2500.0	0.351	0.078	0.176	0.078	0.006	0.001	0.003	0.001
3000.0	0.313	0.069	0.156	0.069	0.005	0.001	0.003	0.001
3500.0	0.279	0.062	0.139	0.062	0.005	0.001	0.003	0.001
4000.0	0.252	0.056	0.126	0.056	0.004	0.001	0.002	0.001
4500.0	0.229	0.051	0.114	0.051	0.004	0.001	0.002	0.001
5000.0	0.208	0.046	0.104	0.046	0.004	0.001	0.002	0.001
下风向最大浓度	1.881	0.418	0.941	0.418	0.006	0.001	0.003	0.001
下风向最大浓度出现距离	154.0	154.0	154.0	154.0	1690.0	1690.0	1690.0	1690.0
D <sub>10%</sub> 最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/

表5.2-8 面源估算模型计算结果表

下风向距离	矩形面源				发酵车间		破碎车间	
	NH <sub>3</sub> 浓度 μg/m <sup>3</sup>	NH <sub>3</sub> 占标率%	H <sub>2</sub> S浓度 μg/m <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> S占标率%	NMHC浓度 μg/m <sup>3</sup>	NMHC占标率%	TSP浓度 μg/m <sup>3</sup>	TSP占标率%
50.0	9.480	4.740	0.358	3.581	20.586	1.029	30.673	3.408
100.0	6.443	3.221	0.243	2.434	20.694	1.035	21.258	2.362
200.0	3.714	1.857	0.140	1.403	16.496	0.825	17.066	1.896
300.0	2.715	1.358	0.103	1.026	13.400	0.670	13.853	1.539
400.0	2.145	1.073	0.081	0.810	11.070	0.553	11.449	1.272
500.0	1.782	0.891	0.067	0.673	9.450	0.473	9.786	1.087
600.0	1.511	0.755	0.057	0.571	8.317	0.416	8.625	0.958
700.0	1.301	0.650	0.049	0.491	7.696	0.385	7.981	0.887
800.0	1.135	0.568	0.043	0.429	7.155	0.358	7.450	0.828
900.0	1.002	0.501	0.038	0.379	6.699	0.335	6.952	0.772
1000.0	0.894	0.447	0.034	0.338	6.274	0.314	6.511	0.723
1200.0	0.728	0.364	0.028	0.275	5.555	0.278	5.764	0.640
1400.0	0.609	0.304	0.023	0.230	4.971	0.249	5.159	0.573
1600.0	0.520	0.260	0.020	0.196	4.490	0.224	4.659	0.518
1800.0	0.451	0.226	0.017	0.170	4.086	0.204	4.240	0.471
2000.0	0.397	0.198	0.015	0.150	3.744	0.187	3.885	0.432
2500.0	0.308	0.154	0.012	0.116	3.131	0.157	3.249	0.361
3000.0	0.239	0.119	0.009	0.090	2.688	0.134	2.790	0.310
3500.0	0.196	0.098	0.007	0.074	2.348	0.117	2.436	0.271
4000.0	0.165	0.083	0.006	0.062	2.093	0.105	2.171	0.241
4500.0	0.142	0.071	0.005	0.054	1.919	0.096	1.991	0.221
5000.0	0.124	0.062	0.005	0.047	1.770	0.088	1.837	0.204
下风向最大浓度	17.153	8.576	0.648	6.480	22.967	1.148	40.795	4.533
下风向最大	10.0	10.0	10.0	10.0	66.0	66.0	25.0	25.0

浓度出现距离								
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/

本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为污水处理站排放的 $\text{NH}_3$  $P_{\max}$ 值为8.576%， $C_{\max}$ 为 $17.153\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。本项目建成投产运营以后，各种污染物浓度贡献值均较小，对周围大气环境影响较小。

#### (4) 无组织排放厂界贡献浓度预测

本次评价利用AERSCREEN估算模式计算本项目污染源对厂区东、南、西、北厂界外监控点的贡献浓度进行达标分析，计算结果见表5.2-9。

表5.2-9 厂界污染物贡献浓度一览表

预测点	贡献浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			
	颗粒物	NMHC	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$
东厂界	15.435	17.278	4.036	0.152
南厂界	17.421	17.268	4.655	0.176
西厂界	27.172	19.954	5.640	0.213
北厂界	14.924	15.623	3.093	0.117
标准值	1000	2000	1500	60
达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表可知，厂界颗粒物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2其他颗粒物无组织排放监控浓度限值；厂界非甲烷总烃排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2要求；厂界 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表1中新扩改建二级标准值。

#### 5.2.1.4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为二级，不进行进一步预测与评价。因此，本项目不设置大气防护距离。

#### 5.2.1.5 污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表5.2-10，大气污染物无组织排放量核算见表5.2-11。

表5.2-10 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	年排放量 ( $\text{t}/\text{a}$ )
一般排放口					



1	DA001	颗粒物	8.4	0.017	0.015
2	DA002	颗粒物	6.15	0.012	0.0037
一般排放口合计		颗粒物			0.0187
有组织排放总计		颗粒物			0.0187

表 5.2-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )	
1	破碎车间	破碎	颗粒物	车间密闭，加强废气收集	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2其他颗粒物无组织排放监控浓度限值	1.0	0.33
2	发酵车间	发酵	非甲烷总烃	-	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4	27.86
2	污水处理站	废水处理	氨	加盖或密闭，加强废气收集	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中新扩改建二级标准值	1.5	0.154
			硫化氢			0.06	0.006
无组织排放总计				颗粒物		0.33	
				非甲烷总烃		27.86	
				氨		0.154	
				硫化氢		0.006	

本项目大气污染物年排放量包括有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，见表5.2-12。

表 5.2-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.3487
2	非甲烷总烃	27.86
3	氨	0.154
4	硫化氢	0.006

### 5.2.1.6 大气环境影响评价结论

#### (1) 估算结果

根据AERSCREEN估算模式估算结果，本项目各污染源废气污染物最大落地浓度贡献值较小，最大浓度占标率均小于10%，因此项目运营后对周围大气环境影响较小。

#### (2) 厂界污染物分析

厂界颗粒物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2其他颗粒物无组织排放监控浓度限值；厂界非甲烷总烃排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2要求；厂界NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中新扩改建二级标准值。

## (3) 大气环境保护距离

根据大气环境影响评价等级判定结果，本项目大气环境影响评价等级为二级，无需设置大气环境保护距离。

表 5.2-13 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 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ) 其他污染物 (TSP、非甲烷总烃、H <sub>2</sub> S、氨、臭气浓度)				包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>					
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ( )				包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区		C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				

环境监测计划	污染源监测	监测因子：非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（）	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距（-）厂界最远（-）m		
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> :（）t/a	NO <sub>x</sub> :（）t/a	颗粒物:（0.3487）t/a VOCs:（27.86）t/a
注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项				

### 5.2.1.7 食堂油烟

厂区设有食堂，按每人每日消耗动植物油以0.03kg计，则160人年消耗食用油约1440kg/a，依据《社会区域类环境影响评价》（祝兴祥等，中国环境科学出版社）给出的排放因子，油烟产生系数为1.035kg/t，则油烟产生量为1.49kg/a。厨房油烟废气通过油烟净化器处理后（油烟去除率按75%计，食堂单次工作时间按2h计，则年工作为2\*3\*300=1800h）排放，油烟净化器风机风量按2000m<sup>3</sup>/h计算，油烟排放量为0.3725kg/a，油烟排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）标准2.0m<sup>3</sup>/mg的要求，对大气环境质量影响很小。

## 5.2.2 水环境影响预测与评价

### 5.2.2.1 地表水环境影响预测与评价

#### （1）项目用水分析

项目年用新鲜水量为104927.57m<sup>3</sup>/a，由市政管网供给，给水量可以满足项目所需。

#### （2）废水来源分析

本项目生产过程产生的废水主要包括酿酒车间的锅底水W2、发酵黄水W1、设备清洗废水W4、地面冲洗废水W6、洗瓶废水W5、纯水制备废水W8、酵池清洗废水W3、化验废水W9及生活污水W7。

根据工程分析内容，本项目厂区共设置1个污水处理站，收纳本项目生产工艺废水及员工生活污水。白酒工艺高浓度废水先在项目北区进行预处理，预处理工艺为“格栅+调节池+气浮（加PAC/PAM）”，预处理后自流至南区，再与低浓度废水进入“格栅+调节池+气浮+UASB厌氧+厌氧+缺氧+二级好氧+二沉池”处理工艺。经处理后的生产废水排放情况见表5.2-14。

表5.2-14 项目废水排放情况一览表

废水年排放量	17622.6m <sup>3</sup> /a						
水质指标	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮
处理前浓度 (mg/L)	6~9	8902.29	5414.45	386.63	46.98	42.97	58.41
产生量 (t/a)	/	163.45	99.42	6.95	0.84	0.79	1.07
处理后浓度 (mg/L)	6~9	17.80	16.24	26.68	1.35	2.64	3.00
排放量 (t/a)	/	0.327	0.298	0.48	0.024	0.049	0.055
发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准	6~9	400	80	140	30	3.0	50
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

经处理后的废水的主要污染物COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、总磷、总氮的排放浓度均达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表2新建企业水污染物排放限值（间接排放）要求。

### （3）项目排水影响分析

本项目排水量约58.742m<sup>3</sup>/d（17622.6m<sup>3</sup>/a）。其中生产废水48.502m<sup>3</sup>/d（14550.6m<sup>3</sup>/a），生活污水10.24m<sup>3</sup>/d（3072m<sup>3</sup>/a）。本项目产品量为13000t/a，单位产品基准排水量约为1.119m<sup>3</sup>/t产品（本项目产品单位基准排水量按照白酒企业计），可以满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中单位产品基准排水量不大于20m<sup>3</sup>/t的限值要求。

本项目的生产废水处理最终排入乌苏市污水处理厂进行处理，项目所在地属于乌苏市污水处理厂收水范围内，污水管网设置完善，生产废水经污水处理站处理后，出水水质为《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表2新建企业水污染物排放限值。

综合所述，本项目运营期间产生的废水对项目区及周边区域地表水环境影响较小。

## 5.2.2.2 地下水环境影响预测与评价

### （1）地下水类型

乌苏市地下水分为松散岩类孔隙水、基岩裂隙水、碎屑岩类裂隙孔隙水、冰结层地下水和矿水5种基本类型，其中第一种类型分布范围最广。地下水的补给来源主要为大气降水、山前侧渗、暴雨洪流、河道入渗、渠系入渗、田间入渗、水库入渗。地下水的排泄方式主要有：人工开采，侧向流出，潜水蒸发，以及泉水溢出。

### （2）含水层分布

根据新疆塔城水文水资源勘测局相关资料，乌苏市含水层为单一结构的潜水含水层，富水性极强。单一结构的潜水含水层主要分布在山前洪积倾斜平原地带，含水层可划分为水量极丰富、水量丰富的2个等级。

水量极丰富的潜水含水层分布在南山山前洪积平原的奎屯河、四棵树河、古尔图河现代河道两侧及三条河流所形成的洪积扇轴部，含水层岩性为卵砾石、砂砾石层，潜水位埋深一般大于20m，渗透系数一般大于25m/d，单井涌水量为5060m<sup>3</sup>/d，属水量极丰富区，其中奎屯河地段富水性最强。

水量丰富的潜水含水层分布于乌苏市北部山前洪积平原地带，含水层岩性为砂砾石、细砂和含土砂砾石，水文埋深2.8m，渗透系数0.5m/d，单井涌水量为1224m<sup>3</sup>/d。

### (3) 地下水补给、径流与排泄条件

评价区无地表径流及其它水体，大气降水为地下水的主要补给源。大气降水通过地表风化裂隙补给地下水，亦可通过第四系风积透水不含水层、第四系冲洪积透水不含水层间接补给地下水。但是由于当地气候干燥，蒸发强烈，降水稀少，对地下水的补给量的影响很微弱。

厂址水文地质钻探结果表明，泥浆消耗量在第四系地层及基岩顶部较大，常有漏水现象，而在地层深部，由于裂隙不发育，泥浆无明显消耗，可见地层在垂向上，埋藏越深其孔隙裂隙越不发育，径流条件越差，地下水补给微弱，通道不畅，运移迟缓，交替不频。勘查区地下水排泄方式主要以向下游侧向缓慢径流。

### (4) 地下水化学特征

评价区位于冲洪积倾斜平原，浅层地下水的径流主要受补给强度、地形、岩性及构造等因素的影响和控制，从南到北水力坡度由大到小，流向由北转为北西。潜水矿化度一般小于0.5g/L，水化学类型为HCO<sub>3</sub>·SO<sub>4</sub>-Ca型；承压水矿化度绝大多数小于1g/l，地下水类型以HCO<sub>3</sub>·SO<sub>4</sub>-Ca型、SO<sub>4</sub>·HCO<sub>3</sub>-Ca·Na型水为主。

### (5) 包气带地质勘察

根据区域现有厂区水文地质勘察资料，本次参考西北侧凯赛（乌苏）生物材料有限公司一眼200m井深的地质勘探孔资料，钻孔柱状图见图5.2-3。

孔号		1#	凯赛(乌苏)生物材料有限公司	孔深(米): 200	
水位埋深(米)		139m	E 坐标: 84° 17' 08"	N 坐标: 44° 20' 05"	
地质年代	层底标高(米)	层底深度(米)	岩层厚度(米)	地质剖面及井孔结构图	岩层名称及其主要特征
	100		100		卵砾石含漂石
	144		44		卵砾石
	168		24		胶结卵砾石含中砂
	172		4		中砂
	196		24		胶结卵砾石含中砂
	200		4		卵砾岩

图 5.2-3 凯赛厂区水井钻孔柱状图

根据对抽水试验, 得到地下水水位埋深139m, 包气带渗透系数1.47m/d。

### 5.2.2.3 地下水环境影响分析

项目所在地含水层上部有弱透水层存在, 具有透水性, 上下两含水层连通, 使得第一含水层与上部第一弱透水层水力联系密切, 但区内河流、水塘等地表水体均未切至该含水层, 所以, 该含水层与地表水水力联系不密切。本项目建设不

涉及地下水开采，没有造成两层地下水的连通，可能发生的污染主要影响弱透水层，为此，本章节主要分析本项目建设对项目场地弱透水层地下水的影

#### (1) 正常工况下影响分析

本项目生产废水由各生产线接出后，分类引至厂区配套污水站，为防止管道破裂发生废水泄露、车间地面防腐防渗措施不当造成废水渗入地下，拟建项目采取以下工程措施。

①由拟建项目建设单位负责建设的废水管网为车间槽体至表面处理废水收集池之间的管段，车间内废水管道沿渡槽布置在地面上，明管收集，无废水收集管网埋地，且生产线及物料储存区设整体接水盘，不会存在生产过程“跑冒滴漏”及污水输送过程造成的地下水及土壤的污染问题。

②生产线周围地面设置围堰，防止槽体破裂泄露槽液漫流，在车间内收集水池外设置围堰。

③危险废物暂存点设置防腐防渗措施，不会造成危险废物的泄露。化学品储存点位设置防腐防渗措施及托盘内储存化学品，不会造成化学品的泄露。

④污水站采取防腐防渗措施。

#### (2) 非正常工况下影响分析

因管道老化、生产线槽体泄露、污水处理设施防渗层出现破损情况下导致的污染物通过破损裂缝下渗对地下水环境产生的影响。

### 5.2.2.4 地下水影响预测

#### (1) 预测情景

根据建设项目工程分析，本项目可能造成地下水污染的装置和设施主要为污水处理站、危废间以及污水管道等。综合考虑各装置和设施所处位置及所含废水成分与浓度，考虑最不利的情况，最后选取污水处理站的综合废水调节池作为污染源，污染因子选择COD和氨氮。

#### (2) 预测时间

根据导则要求，分别预测100d、365d和3650d时间段泄漏对地下水环境的影响。

#### (3) 预测源强

本次污染运移，污染物超标是指污染物浓度高于国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。在预测过程中不考虑COD的自然分解。因

此污染物标准限值：铁标准值为0.3mg/L，铬参照六价铬标准值为0.05mg/L。影响限值：铁取值0.03mg/L，铬取值0.005mg/L。

预测污染物浓度和标准限值见表5.2-15。

表5.2-15 预测污染物浓度和标准限值一览表

序号	特征污染物	浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)
1	COD	8900	3
2	氨氮	50	0.5

#### (4) 预测模型

项目地下水主要受由南向北方向的侧向补给，向北排泄，厂区及附近区域没有集中式供水水源地，地下水动态基本稳定，污染物在浅层含水层中的迁移可根据污染物泄漏的不同位置，概化为点源瞬时泄漏的一维稳定流动一维水动力弥散问题。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录中推荐的瞬时注入示踪剂点源模型，污染浓度分布模型如下：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x,t)—t时刻点x处的污染物的浓度，g/L；

m—注入示踪剂的质量，kg；

W—横截面面积，m<sup>2</sup>；

u—水流速度，m/d；

n<sub>e</sub>—有效孔隙度，无量纲；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

π—圆周率。

#### (5) 模型参数的取值

主要参数有：外泄污染物的泄漏量；含水层厚度、有效孔隙度n<sub>e</sub>；水流的实际平均速度u；纵向弥散系数D<sub>L</sub>；圆周率为常数。

①x坐标选取与地下水水流方向相同，以污染源为坐标零点。根据包气带调查资料，本项目含水层渗透系数取1.47m/d。

②浅层含水层的平均有效孔隙度n<sub>e</sub>



项目区含水层岩性以细砂为主，取有效孔隙度为0.15。

### ③水流实际平均流速 $u$

项目区包气带渗透系数取1.47m/d；水力坡度 $I=5‰$ （根据现有水文地质资料），根据达西公式，地下水的渗透流速 $V=KI=1.47\text{m/d}\times 0.005=0.0735\text{m/d}$ ，平均实际流速 $u=V/n=0.049\text{m/d}$ 。

### ④纵向 $x$ 方向弥散系数 $D_L$

一般弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性，因此，本次预测过程中所用的弥散度根据前人有关弥散度尺度效应的研究成果来确定。参考GelharL.W（1992年）在“A critical review of data on field-scaledispersion in aquifer”一文中对59个不同尺度的地区弥散度的研究成果，以及成建梅（2002年）在“考虑可信度的弥散尺度效应分析”一文中根据118个弥散资料对纵向弥散度与试验尺度数据回归分析所得到的回归方程。孔隙介质的二维数值模型关系图见图5.2-4。结合区域水文地质条件特征，确定含水层纵向弥散度应介于10~100之间，本次弥散度参数取10。则纵向弥散系数

$D_L=\alpha L\times u=10\times 0.049\text{m/d}=0.49\text{m}^2/\text{d}$ 。

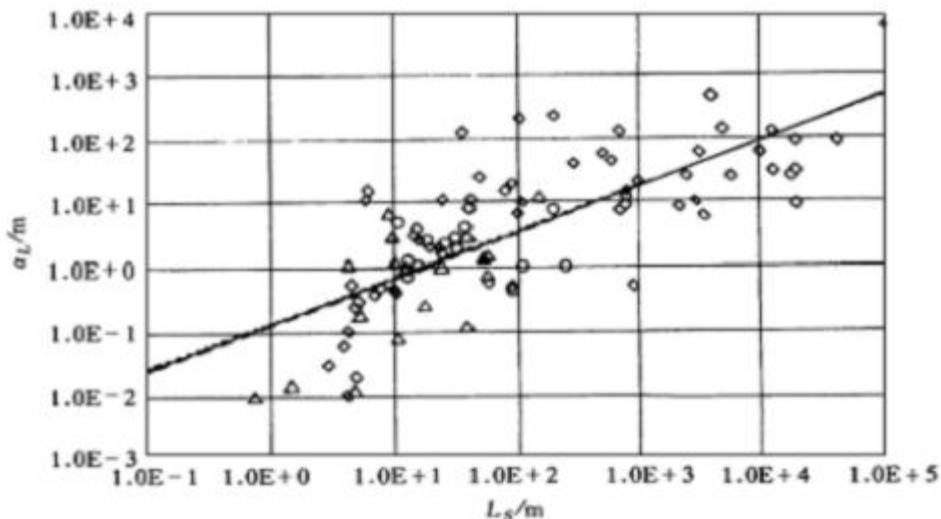


图5.2-4 孔隙介质二维数值模型的 $\lg\alpha_L-\lg\alpha_S$ 图

## (6) 地下水环境影响预测结果

### ①污染物模型参数

评价工作区的水文地质参数见表5.2-16。

表5.2-16 水文地质参数值表

非正常 工况泄	渗透系数	有效孔隙度	水流实际速度	纵向弥散系数
	m/d		m/d	m <sup>2</sup> /d

漏	1.47	0.15	0.049	0.49
---	------	------	-------	------

## ②源强计算

情景设定：厂区污水处理站的贮水池发生渗漏，导致渗漏的污染物污染地下水。

源强计算：设定贮水池渗漏后，发现泄漏时间为365d，修复时间为35d，那么发现泄漏及修复时间为400d，污染源随之消失恢复正常；泄漏量依照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）所规定验收标准（1m<sup>2</sup>池体泄漏2L/d）的10倍计算，即1m<sup>2</sup>池体泄漏20L/d；贮水池池体为砼结构，尺寸为2×2×3m（长×宽×高），则贮水池四壁及底面积总计28m<sup>2</sup>；则贮水池产生泄漏的污水量为：28m<sup>2</sup>×20L/d×10<sup>-3</sup>=0.56m<sup>3</sup>/d。

根据工程分析，贮水池中污水的污染物浓度为：COD8900mg/L、氨氮50mg/L。

由于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中没有COD的标准值，因此本次评价选取耗氧量替代COD作为评价因子，为使污染因子COD与评价因子耗氧量在数值关系上对应统一，在模型计算过程中，本次评价参照国内学者胡大琼（云南省水文水资源局普洱分局）在《高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系探讨》一文得出的高锰酸盐指数（耗氧量）与化学需氧量线性回归方程 $Y=4.76X+2.61$ （Y为COD，X为高锰酸盐指数）进行换算。污水处理站进水口COD浓度约为1130mg/L，根据公式计算求得耗氧量浓度为236.8mg/L。

则产生泄漏进入地下水中的污染物的量为：

耗氧量： $0.56\text{m}^3/\text{d} \times 236.8\text{mg}/\text{L} = 0.13\text{kg}/\text{d}$ ；

氨氮： $0.56\text{m}^3/\text{d} \times 800\text{mg}/\text{L} = 0.45\text{kg}/\text{d}$ ；

总磷： $0.56\text{m}^3/\text{d} \times 220\text{mg}/\text{L} = 0.12\text{kg}/\text{d}$ 。

评价标准：本次模拟预测根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围和影响范围进行模拟预测，耗氧量和氨氮的超标范围参照地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，总磷参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准详见表5.2-17。

表5.2-17 评价因子及评价标准一览表

评价因子	质量标准（mg/L）	检出限（mg/L）
耗氧量	3	0.5

氨氮	0.5	0.02
总磷	0.2	0.01

## (4) 地下水污染预测

模拟预测结果中选取地下水现状监测结果中的最大值作为背景值，分别给出各预测因子的预测结果。此情景条件下的地下水污染模拟结果见表5.2-18、表5.2-19。

表5.2-18 耗氧量污染预测一览表

时间d	超标范围				影响范围				最大浓度mg/L	是否到达环境保护目标	影响范围到达最近环境保护目标距离m
	超标面积m <sup>2</sup>	超标最大运移距离	是否超出厂界	到厂界距离m	影响面积m <sup>2</sup>	影响最大运移距离m	是否超出厂界	到厂界距离			
100	0	/	/	/	372.5	21.3	是	13.4	2.4	否	643.2
365	2.1	1.6	否	7.6	1260.8	50.7	是	40.6	3.2	否	635.6
1000	0	/	/	/	2834.6	90.1	是	79.4	2.7	否	593.7
1600	0	/	/	/	2213.4	156.7	是	146.8	0.5	否	500.7

表5.2-19 氨氮污染预测一览表

时间d	超标范围				影响范围				最大浓度mg/L	是否到达环境保护目标	影响范围到达最近环境保护目标距离m
	超标面积m <sup>2</sup>	超标最大运移距离m	是否超出厂界	到厂界距离m	影响面积m <sup>2</sup>	影响最大运移距离m	是否超出厂界	到厂界距离m			
100	0	/	/	/	1730.4	52.6	是	44.2	0.47	否	534.8
365	9.1	1.8	否	5.3	9712.6	150.4	是	138.4	0.58	否	578.6
1000	0	/	/	/	19246.8	234.6	是	218.6	0.29	否	493.8
1500	0	/	/	/	28364.9	285.7	是	267.9	0.12	否	102.3
2000	0	/	/	/	18736.3	365.8	是	340.3	0.02	否	370.2

## 5.2.2.5 地下水影响预测结论

根据预测结果可知，项目在非正常状况下，耗氧量和氨氮在预测期限内均有超标现象，但超标范围未超出厂界，各污染物厂界浓度均低于标准值；各污染物

影响范围未到达下游敏感点。因此，本项目在非正常工况下，仅对厂区周边地下水会产生一定影响，但不会影响下游敏感目标。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学与生物降解等作用。本次评价模拟过程仅考虑污染物的对流、弥散运移过程，不考虑非饱和带的防渗，也没有考虑含水层的吸附、沉淀、降解等作用，所以计算结果是偏保守的，实际污染程度及污染扩散范围要比计算的结果小。

综上所述，本项目占地范围内实行分区防渗，在运营过程中，加强设备管理防止跑冒滴漏现象，尽量避免非正常工况的发生。通过对厂区及下游地下水定期监测，一旦发生异常应尽快调查原因并采取措施，对区域地下水的影响较小。

本项目对地下水环境的影响程度在环境可接受范围。

### **5.2.3 噪声环境影响预测与评价**

#### **5.2.3.1 运营期主要噪声源**

本项目噪声主要为磨粉机、搅拌机、洗瓶机等产生的设备噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），噪声值范围在75~85dB（A），主要噪声源及其噪声值见表5.2-20。

表5.2-20 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/ dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)				建筑物外噪声声压级/ dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	西域酒业-厂界1围墙	磨粉机	85	采取合理布局、基础减震、隔声等降噪措施	52.9	76.4	1.2	92.4	70.4	244.0	70.9	71.8	71.8	71.8	71.8	昼间、夜间	9.0	9.0	9.0	9.0	62.8	62.8	62.8	62.8	1
2	西域酒业-厂界2围墙	筛分机	85		50.8	48.2	1.2	104.8	216.5	104.3	81.4	72.2	72.2	72.2	72.2	昼间、夜间	9.0	9.0	9.0	9.0	63.2	63.2	63.2	63.2	1
3	西域酒业-厂界1围墙	晾渣机	75		11.9	76.8	1.2	133.5	77.5	202.9	78.0	61.8	61.8	61.8	61.8	昼间、夜间	9.0	9.0	9.0	9.0	52.8	52.8	52.8	52.8	1
4	西域酒业-厂界1围墙	搅拌机	70		9.4	49.1	1.2	130.4	105.2	206.0	105.7	56.8	56.8	56.8	56.8	昼间、夜间	9.0	9.0	9.0	9.0	47.8	47.8	47.8	47.8	1
5	西域酒业-厂界1围墙	水泵	85		-30.3	79.4	1.2	176.2	82.6	160.2	83.1	71.8	71.8	71.8	71.8	昼间、夜间	9.0	9.0	9.0	9.0	62.8	62.8	62.8	62.8	1

6	西域酒业-厂界1围墙	鼓风机	85	-28.6	48.2	1.2	168.2	113.0	168.2	113.5	71.8	71.8	71.8	71.8	昼间、夜间	9.0	9.0	9.0	9.0	62.8	62.8	62.8	62.8	1
7	西域酒业-厂界4围墙	空压机	80	-72.1	76.4	1.2	81.4	233.5	81.9	132.2	66.4	66.4	66.4	66.4	昼间、夜间	9.0	9.0	9.0	9.0	57.4	57.4	57.4	57.4	1
8	西域酒业-厂界4围墙	酒泵	75	-75.5	47.8	1.2	74.5	205.6	75.0	160.1	61.4	61.4	61.4	61.4	昼间、夜间	9.0	9.0	9.0	9.0	52.4	52.4	52.4	52.4	1
9	西域酒业-厂界1围墙	洗瓶机	80	-104.5	141.2	1.2	262.7	35.3	73.7	35.9	66.8	66.8	66.8	66.8	昼间、夜间	9.0	9.0	9.0	9.0	57.8	57.8	57.8	57.8	1
10	西域酒业-厂界1围墙	灌装机	80	-43.9	131.4	1.2	200.2	34.0	136.2	34.5	66.8	66.8	66.8	66.8	昼间、夜间	9.0	9.0	9.0	9.0	57.8	57.8	57.8	57.8	1
11	西域酒业-厂界1围墙	烘干机	80	26.5	120.3	1.2	127.6	32.1	208.8	32.6	66.8	66.8	66.8	66.8	昼间、夜间	9.0	9.0	9.0	9.0	57.8	57.8	57.8	57.8	1

### 5.2.3.2 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本评价采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录B（规范性附录）中“B.1工业噪声预测计算模型”。

### 5.2.3.3 预测参数

表5.2-21 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2.0	/
2	主导风向	/	西南风	/
3	年平均气温	°C	22	/
4	年平均相对湿度	%	50	/
5	大气压强	atm	1	/

### 5.2.3.4 评价标准

评价标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

### 5.2.3.5 预测结果

鉴于周边无敏感点，因此在项目运营期间，必须对项目厂界的昼间和夜间噪声值进行预测。通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表5.2-22。

表5.2-22 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB (A))	标准限值 (dB (A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	96.8	-12.1	1.2	昼间	12.7	65	达标
	96.8	-12.1	1.2	夜间	12.7	55	达标
南侧	-21.9	-121.2	1.2	昼间	9.9	65	达标
	-21.9	-121.2	1.2	夜间	9.9	55	达标
西侧	-83.2	55.9	1.2	昼间	27.1	65	达标
	-83.2	55.9	1.2	夜间	27.1	55	达标
北侧	15.8	124.9	1.2	昼间	20	65	达标
	15.8	124.9	1.2	夜间	20	55	达标

注：表中坐标以厂界中心（84.6914291，44.401744）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

综上，本项目噪声达标排放，对周边环境影响较小。

## 5.2.4 固体废物环境影响分析

### 5.2.4.1 固体废物的产生及处置情况

本项目产生的固体废物主要有一般工业固废、危险废物及生活垃圾。

白酒生产工艺一般固废包括：破碎收尘灰、废酒糟、废稻草、废窖泥、废活性炭、废反渗透膜、白酒灌装废包装材料、废酒瓶；葡萄酒生产工艺一般固废包括：腐烂果粒、枝叶、果梗、皮渣、滤渣、酒泥、葡萄酒灌装废包装材料、栅渣、污泥；危险废物包括：化验室废液、化验室化学品废弃包装及废矿物油；以及办公生活区产生的生活垃圾。项目固体废物产生即处置情况见表 5.2-23。

表5.2-23 本项目固废处置措施一览表

编号	污染物名称	产生途径	固废性质	产生量 (t/a)	处理措施	
S1	布袋除尘器收集的收尘灰	破碎工序	一般固废	1.848	全部回收于破碎工艺	
S2	废酒糟	蒸粮蒸酒		19500	作为饲料外售	
S3	废稻草	制曲工序		50	作为肥料外售	
S4	废窖泥	发酵池		0.01	作为肥料外售	
S5	废活性炭	制水工序		1.0	交由厂家回收处理	
S6	废反渗透膜	制水工序		0.01	交由厂家回收处理	
S7	白酒废包装材料	包装工序		0.4	出售给废品收购站	
S8	白酒废酒瓶	包装工序		0.5	全部返回玻璃瓶厂家，作为原料使用	
S9	腐烂果粒、枝叶	分拣		9.69	作为饲料外售	
S10	果梗	除梗破碎工序		48.47	作为饲料外售	
S11	皮渣	压榨工序		138.78	作为饲料外售	
S12	滤渣、酒泥	过滤工序		33.75	交由环卫部门处理	
S13	葡萄酒废包装材料	包装工序		0.1	交由环卫部门处理	
S14	葡萄酒废酒瓶	包装工序		0.1	全部返回玻璃瓶厂家，作为原料使用	
S17	栅渣	格栅过滤		1.0	作为农田肥料回用	
S18	污泥	污泥浓缩		3.13	作为农田肥料回用	
S19	生活垃圾	办公生活		24	交由环卫部门处理	
S15	化学品废弃包装	产品化验工序		危险废物	0.1	收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有处置资质的单
S16	化验室废液	产品化验工序			0.1	



S20	废矿物油	设备维修		0.5	位进行回收处理
-----	------	------	--	-----	---------

### (1) 危险废物的收集

本项目危险废物的管理严格执行《危险废物规范化管理指标体系》，危险废物的收集应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，要求如下：

①制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

②危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

③在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

④危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

### (2) 危险废物的贮存

本项目新建危废暂存间，面积约为 20m<sup>2</sup>，危废暂存间可以容纳项目产生的危险废物。危废暂存间内分区设置围裙，化学品废弃包装、化验室废液、废矿物油采用包装袋等包装后放置于围池中；危废暂存间按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求进行建设。项目危险废物转入及转出时由危废仓库管理人员填写《危险废物出入库交接记录表》，纳入危废贮存档案进行管理。

### (3) 危险废物的运输转移

项目危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部颁布的危险货物运输资质。

危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：①装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。②装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。危险废物的转移应按照《危险废物转移联单管理办法》的相关要求执行。

## 5.2.4.2 固体废物环境影响分析

### (1) 对地表水环境影响分析

本项目固体废物全部进行综合利用和安全处置，固体废物无外排，因此，本项目固体废物对周围地表水体不会产生不利影响。另外，固体废物在贮存过程中也采取了防渗漏措施，减少在厂的堆放时间，因此，本项目固体废物也不会有渗滤液外排，不会影响地表水环境。

#### (2) 对环境空气的影响分析

本项目固体废物含水较大，存放在库房内，不露天堆置，不会产生大风扬尘，而且，尽量减少固废在厂内的堆存时间，避免异味产生，因此，本项目固体废物对环境空气质量影响较小。

#### (3) 对水环境的影响分析

本项目废渣间内专用容器贮存，临时贮存场所采取了地面硬化防渗以及截渗沟等措施，避免污水的下渗和悬浮物的外排，采取措施后，对地下水、地表水影响较小。

#### (4) 固废运输过程的环境影响分析

本项目固体废物在运输过程中应选择合理的运输路线以减轻对运输路途中的环境影响以及避免运输过程中造成二次污染。

综上所述，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

### 5.2.5 生态环境影响分析

本项目位于新疆塔城地区乌苏市西城区新安江东路 18 号，乌苏市物流园区内，用地属仓储用地范围，项目租用已建成厂房，因此项目建设对项目区域生态环境影响较小。对厂区已进行了绿化，一定程度上改善了区域生态环境。

## 6 污染防治措施

根据国家有关环保法规要求，该项目必须执行“三同时”。项目投产后，其污染物排放必须达到国家和地方规定的标准和符合环境保护有关法规。本章主要对本项目设计采取的各项环境保护措施从技术可行性、可靠性和经济合理性等方面进行分析论证并提出改善意见，以便在项目实施过程中采用经济合理的污染防治工艺和设施，确保项目排污得到有效控制并达到相关要求。

### 6.1 施工期污染防治措施分析

#### 6.1.1 施工期环境空气污染防治对策

- (1) 在施工现场设置围栏，缩短影响距离。
- (2) 及时对施工场地洒水，以保持其表面湿润，减少扬尘产生。根据类比资料每天洒水 1~2 次，扬尘可减少 50~70%。
- (3) 禁止露天堆放建筑材料，细颗粒散料要在施工场地做临时材料库进行封闭保存，搬运时轻拿轻放，防止包装袋破裂。
- (4) 混凝土搅拌机应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。
- (5) 施工现场道路要压实路面，经常清扫，干旱季节要洒水。限制进出施工现场运输车辆的行驶速度，而且对运输水泥、土方和施工垃圾等易产生扬尘的车辆要严密遮盖，避免沿途撒落。在运送建筑垃圾出施工现场应对车辆进行必要的清洁处理，以免对周围环境造成二次污染。
- (6) 合理选择土石方堆场，不宜设置在厂区的上风向；保护施工区的工作环境，做到文明施工。
- (7) 严禁大风天气施工。

为了减少施工扬尘对项目区周围环境产生的短期不利影响，建设施工单位应合理安排施工次序，采用科学的施工组织方式，加强施工的组织管理和运输车辆的管理，并严格按照以上措施的要求进行作业，可以有效防止大气污染物的产生。

#### 6.1.2 施工期水污染防治对策

- (1) 对施工的主要污水排放要进行控制和处理；建设单位和施工单位要重视施工污水排放的管理，杜绝不处理和无组织排放；
- (2) 施工人员生活污水包括含有食物残渣及动植物油的建筑工地食堂排放

的污水及施工人员洗漱废水，排入蒸发池；生产废水中含泥沙污水排入沉淀池，经沉淀后回用与施工现场降尘；机械设备冲洗水由于含油，单独设清洗地点，经隔油沉淀处理后循环利用，上述废水池均采用抗渗等级为 P8 的钢筋混凝土防渗。

(3) 施工期设固定混凝土（抗渗等级为 P8）防渗旱厕，避免各类废污水随意乱排，污染附近环境。

(4) 加强对施工人员的环保宣传教育。

### 6.1.3 施工期噪声污染防治对策

本项目施工中噪声污染防治应从施工机械、运输工具、施工方法及对施工人员采取保护为原则，噪声控制要严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）执行，尽量减少施工噪声对施工人员及周围环境的影响。

(1) 建议采用先进的施工工艺和低噪声设备，合理安排施工时间，尽量避免大量高噪声施工设备同时施工，安排高噪声施工作业在白天完成。夜间（22:00~06:00）禁止进行对周边环境产生噪声污染的施工作业。

(2) 施工中严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）施工，防止机械噪声的超标，特别是应避免推土机、挖掘机等夜间作业。必须使用商品砼及液压打桩机，减少噪声源强。打桩机禁止夜间作业。

(3) 施工车辆噪声的防治应选择运载车辆的运行线路和时间，应尽量避免噪声敏感区域和噪声敏感时段。

(4) 制定科学的施工计划，合理安排。

(5) 加强施工设备的维护保养，发生故障应及时维修，保持润滑、紧固各部件，减少运行振动噪声；施工机械设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座。加强施工管理、文明施工，杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的其他噪声。

(6) 为保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员，轮流操作高强度噪声的施工机械，减少接触高噪声施工机械的时间，或穿插安排操作高噪声和低噪声施工机械的工作。加强对施工人员的个人防护，对高噪声机械设备附近工作的施工人员，可采取配备耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。

(7) 建设单位应责成施工单位在施工现场标明施工通告和投诉电话，建设单位在接到投诉后，应及时与当地环保部门取得联系，以便能及时处理各种环境

纠纷。

(8) 加强施工期间道路交通的管理，保持道路畅通也是减缓施工期噪声影响的重要手段。

(9) 提高施工人员特别是现场施工负责人员的环保意识，施工部门负责人应学习国家相关环保法律、法规，增强环保意识，明确认识噪声对人体的危害。

采取有效措施对场址施工噪声进行控制后，会将本项目施工噪声对周围环境影响控制在最低水平。

#### 6.1.4 施工期固体废物处置措施

(1) 施工生活垃圾集中收集，定期运至垃圾处理场。

(2) 建筑垃圾不能混入生活垃圾排放，单独收集运往指定地点。

(3) 渣土尽量在场内周转，就地用于绿化、道路等生态景观建设，必须外运的弃土以及建筑废料应运至专用的建筑垃圾堆放场。

(4) 在工程竣工以后，施工单位应拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，做到“工完、料尽、场地清”，建设单位应负责督促施工单位的固体废物处置清理工作。

由于施工时间短，只要加强管理，及时清运，随着施工期的结束，施工固体废物对环境的影响将随之消失，不会对环境产生长期影响。

#### 6.1.5 施工期生态环境保护措施

(1) 工程利用料、临时堆渣在堆放和运输过程中均应采取防护措施，防止扬尘和散溢，造成水土流失；

(2) 加强施工管理，划定施工区界限，严禁机械和人员越界施工，减少原地表和植被的破坏；

(3) 施工生产生活营地内各种建设材料拉运、堆放频繁，对于易产生流失的砂砾石、土方等集中堆放，并进行遮挡防护；

(4) 根据施工实际需求合理划定场内道路区作业带的施工范围，禁止施工机械的越界扰动；

(5) 施工结束后，对临时施工迹地进行土地平整和植被恢复。及时开展厂区内、外的绿化工程。整个厂区通过绿篱、草等的合理布局，使其产生空间层次变化，更重要的是绿色植物在各功能区可起到防风、降尘，减少噪声等作用。

本项目施工必须在划定的施工区域中进行。施工结束后做好施工迹地的恢复，作到工完、料净、场地清。

(6) 施工期作到文明施工，在施工中做好土方平衡，减少临时占地用量，减少露天堆放面积。

## 6.2 运营期污染防治措施分析

### 6.2.1 废气污染防治措施

#### 6.2.1.1 有组织废气（破碎粉尘）

##### (1) 处理设施

本项目高粱等原料、酒曲破碎过程中会产生粉尘，破碎工序采取集尘罩收集+布袋除尘器+15m高排气筒排放处理措施。共计设置2套，高粱等原料破碎工序1套，酒曲破碎工序1套。粉尘经处理后达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物排放限值。

##### (2) 工艺粉尘处理措施可行性分析

##### ①除尘工艺的介绍

从表6.2-1看出，国内为的除尘设备除尘效率达99.0%以上的除尘器主要有静电除尘器和带式除尘器。

表6.2-1 除尘器性能、使用范围比较

方法	处理粒度 $\mu\text{m}$	除尘效率%	适用范围
重力除尘器	20~50	40~60	适用于排尘粒径较大，除尘效率要求比低，又有足够场地的地方。
惯性除尘器	10~100	50~70	一般可直接装在风管上，适用于排气量较小，除尘效率要求较低的地方。
旋风除尘器	5~15	70~95	目前多用于锅炉上，对5mm以下微粒去除效果较差。
湿法除尘器	0.1~100	90~99	能去除很小粒径的尘粒，同时可去除SO <sub>2</sub> 、HCl、NO <sub>x</sub> 等有害气体，其缺点是用水量较多，处理后的气体含湿量大常常形成白雾。
滤袋除尘器	0.1~20	90~99.9	能去除粒径较小的颗粒，处理风量、形式和作用效率都有宽阔的范围，但投资和运行费用都相对较高，最适用于处理有回收价值的细小颗粒物。
电除尘	0.05~20	80~99.9	除尘效率高，可以去除细小颗粒，主要用于处理气量大，排出浓度要求严的单位。电除尘器设备复杂、投资高，只能在气流中无爆炸性气体的场合使用。

##### ②工艺选择

根据《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造》（HJ1028-2019）可

知，破碎粉尘可行处理措施技术有旋风除尘、袋式除尘、湿式除尘，本项目采用布袋除尘处理破碎粉尘可行。

布袋除尘器从70年代开始在冶金、建材行业大量采用。从80年代开始，我国在部分电厂对布袋除尘器处理锅炉尾部烟气进行了尝试，但由于当时工艺水平的限制，滤料不过关，技术落后，滤袋破损泄漏，导致除尘效率低，换袋频繁、工作条件差，致使布袋除尘器在锅炉尾部烟气处理中没有得到推广应用。近年来，随着滤布材料制造技术的发展，布袋除尘器所用滤袋在滤布强度、耐高温、耐腐、耐磨等方面都有很大的提高，采用布袋除尘器的烟尘排放浓度可以控制在 $10\sim 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，甚至可控制在 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。

### ③袋式除尘器的滤尘原理

袋式除尘器是利用棉、毛或人造纤维等加工的滤料进行过滤的。滤料本身网孔较大，一般为 $20\sim 50\mu\text{m}$ ，故新滤料的除尘效率较低。使用以后，由于筛滤、拦截、扩散、静电及重力沉降等作用，粗尘粒首先被阻留，并在网孔之间“架桥”，随后很快在滤布表面形成粉尘初层。由于粉尘初层及尔后在其上逐渐堆积的粉尘的滤层作用，使滤布成为对粗、细粉尘均可有效捕集的滤料，因而过滤效率剧增（阻力也相应增大）。

实际上，滤布只起到了形成粉尘初层及支撑它的骨架作用。若随粉尘不断在滤布上积聚，不及时清灰，则滤袋两侧压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降，因此，研究在不同条件下影响滤尘效率的相关因素，有助于调整袋式除尘器的工作条件，改善袋式除尘器的性能。

### ④袋式除尘器的清灰过程

含尘气体从除尘器底部锥体引入左侧正在滤尘的滤袋中，含尘气体在经过滤袋初尘层时，尘粒即被阻隔，净化后的气体由引风机排向大气。随着滤袋上所捕集的粉尘增厚，阻力逐渐增大，当达到规定压力降时（通常 $1177\sim 1471\text{Pa}$ ），左侧滤袋上方吸气阀关闭，逆吹阀打开，用引风机回流部分净化后气体，由滤袋外向袋内反吹清灰。在左滤袋进入清灰的同时，除尘器右侧滤袋清灰停止，进入滤尘工作，亦即由底部进入含尘气体进入除尘器右侧滤袋进行过滤，当右侧滤袋压降达到规定值时，就开始逆吹清灰，左侧滤袋进行滤尘工作状态。如此，周而复始，袋式除尘器就完成了连续净化含尘气体的作用。

### 6.2.1.2有组织废气（油烟）

厂区食堂安装油烟净化器，去除效率达到75%，可将油烟排放浓度控制在 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 以内，可以达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2中小型饮食企业限值要求。

### 6.2.1.3无组织废气

#### （1）粉尘

本项目破碎车间粉尘收集效率90%，仍有10%粉尘以无组织形式排放，粉尘排放量 $0.209\text{t}/\text{a}$ 。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，只有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。

#### （2）发酵废气（ $\text{CO}_2$ ）

发窖池、蒸酒车间产生有未凝结蒸汽，该部分蒸汽以水和 $\text{CO}_2$ 为主，在车间内以无组织排放形式排放。对周围环境影响较小。

#### （3）蒸酒、出甑、废酒糟及储酒废气（乙醇废气）

蒸酒、出甑、废酒糟及储酒会挥发乙醇气体，以无组织排放形式排放。通过采取强化通风，厂区绿化，废酒糟日产日清，及时外运综合利用，加强罐区阀门检查后对周围环境影响较小。

#### （4）酒糟及皮渣堆场废气（恶臭气体）

酒糟及皮渣在暂存期间会产生恶臭气体，对酒糟及皮渣堆场进行全覆盖措施，喷洒除臭剂，及时清理堆场、道路上抛洒的酒糟及皮渣，日产日清，减少厂内暂存时间。

根据《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造业》（HJ1028-2019）可知：对于有酒糟堆场、果蔬渣堆场、沼渣堆场等的排污单位，堆放的酒糟、果蔬渣、沼渣等应进行覆盖，及时清理堆场、道路上抛洒的酒糟、果蔬渣、沼渣等。本项目措施可行。

#### （5）污水处理站废气（恶臭气体）

污水处理站恶臭气体主要来源于调节池、沉淀池等处。污水处理站采取地埋式，定期喷洒除臭液，强化通风、加强管理及绿化措施等减少污水处理站恶臭气体对周边环境产生影响。

根据《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造业》（HJ1028-2019）



可知：应对厂内综合污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖，或者投放除臭剂，或者集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。本项目措施可行。

## 6.2.2 废水污染防治措施

### 6.2.2.1 废水来源

本项目生产过程产生的废水主要包括酿酒车间的锅底水W2、发酵黄水W1、设备清洗废水W4、地面冲洗废水W6、洗瓶废水W5、纯水制备废水W8、酵池清洗废水W3、化验废水W9及生活污水W7等。

### 6.2.2.2 处理规模

本项目排入污水处理站水量为58.742m<sup>3</sup>/d，本项目污水处理站处理规模设计为60m<sup>3</sup>/d。

### 6.2.2.3 废水处理技术可行性分析

本项目厂区共设置1个污水处理站，收纳本项目生产工艺废水及员工生活污水。白酒工艺高浓度废水先在项目北区进行预处理，预处理工艺为“格栅+调节池+气浮（加PAC/PAM）”，预处理后自流至南区，再与低浓度废水进入“格栅+调节池+气浮+UASB厌氧+厌氧+缺氧+二级好氧+二沉池”处理工艺

#### （1）预处理

废水的预处理是整个系统能否有效运行的关键。生产废水中固体悬浮物（SS）高达400mg/L，该类悬浮物属易腐化的有机物，必须在进入处理系统前加以拦截，以防止后续管道、设备的堵塞，延长设备的使用寿命，同时可避免悬浮固体有机质腐化成为溶解性有机质，导致废水COD、BOD<sub>5</sub>浓度升高。

常用的预处理方法很多，主要包括：过滤、沉砂、沉淀、混凝沉淀、调节、隔油、气浮等。考虑到本工程的水量及水质特点，预处理工艺采用格栅、综合调节、气浮相结合的工艺。

废水首先经过格栅进入处理系统，格栅可以去除废水中较大粒径的悬浮物、漂浮物等杂质。然后废水进入综合调节池，对水量及水质进行调节。调节池内废水由提升泵提升至气浮设备。

气浮设备采用一元化气浮装置，它由池体，溶气罐、空压机及回流水泵组成，由一个电控箱进行控制操作。废水中有大量的细小悬浮物，通过气浮装置的处理可大大降低上述污染物浓度，在气浮设备工作时加入高分子絮凝剂，废水经加药反应后进入气浮池内，与通过微气泡释放器释放的气泡充分混合接触，使水

中的微小气泡粘附在絮凝体上，使絮凝体浮向水面形成浮渣，浮渣聚集到一定厚度后，由刮渣机刮入气浮泥槽再通过管路输送到污泥浓缩池，气浮池下层的清水一部分经溶气泵抽送供溶气水使用，剩余的清水通过溢流管进入后续处理单元。气浮能够去除90%的悬浮物和40%的COD。减少了后续处理单元的负荷。

## (2) 二级处理（生化处理）

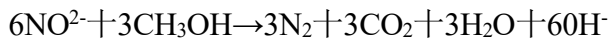
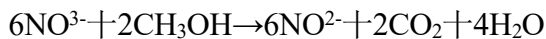
### 厌氧处理工艺

废水中的有机物进入厌氧区后，在发酵性产酸菌的作用下转化成乙酸。聚磷菌在厌氧的不利环境下，可将贮积在体内的聚磷分解。在此过程中释放出的能量可供聚磷菌在厌氧压抑环境下存活之用；另一部分能量可供聚磷菌主动吸收乙酸、 $H^+$ 和 $e^-$ ，使之以PHB形式贮藏在菌体内，并使发酵产酸过程得以继续进行。聚磷分解后的无机磷酸盐释放至聚磷菌体外，即观察到的聚磷细菌厌氧放磷现象。

### 反硝化工艺

反硝化工艺是在缺氧条件下，利用反硝化细菌的作用，废水中的亚硝态氮和硝态氮还原为氮气而除去。

其生物化学反应式为：



影响反硝化的主要因素：

①温度温度对反硝化的影响比对其它废水生物处理过程要大些。一般，以维持20~40℃为宜。若在气温过低的冬季，可采取增加污泥停留时间、降低负荷等措施，以保持良好的反硝化效果；

②pH值反硝化过程的pH值控制在7.0~8.0；

③溶解氧对反硝化菌有抑制作用。一般在反硝化反应器内溶解氧应控制在0.5mg/L以下（活性污泥法）或1mg/L以下（生物膜法）；

④有机碳源 $NO_3^-$ 在生物还原过程中为电子受体，完成此还原过程，在缺氧条件下，废水中必须有足够的电子供体，包括与氧结合的氢源和异养硝化菌所需的有机碳源。当废水中含足够的有机碳源， $BOD_5/TN > 3 \sim 5$ 时，可无需外加碳源。当废水所含的碳、氮比低于此比值时，则需另外投加有机碳源。

### 缺氧池A

缺氧池设置的主要目的是进行反硝化脱氮，通常缺氧池设置在好氧池前，称为“前置反硝化工艺”。为达到反硝化的目的，A/O脱氮工艺需要大量好氧池出水回流至缺氧池前端。

反硝化菌种类很多，大部分为兼性异氧菌，在无分子态溶解氧存在时，利用硝酸盐和亚硝酸盐被还原过程产生的能量作为能量来源，在有分子态溶解氧存在时，反硝化菌将分解有机物来获得能量。因此反硝化过程要在缺氧状态下进行，溶解氧的浓度不能超过0.2mg/L，否则反硝化过程就会停止。在反硝化过程中要有含碳有机物作为还原硝酸盐和亚硝酸盐的电子供体，实践表明：当污水中 $BOD_5/TKN > 4$ 时，可达到理想的脱氮效果， $BOD_5/TKN < 4$ 时，脱氮效果不好。

反硝化时，每还原1kg硝态氮成氮气，理论上可回收3.57kg碱度，此外，每去除1kg $BOD_5$ 可产生0.3kg碱度。所以工程实际中将反硝化段提到硝化段之前，称前置反硝化脱氮工艺，即A/O工艺。其中硝化液回流进行反硝化，这样可以利用原污水中的有机物作为反硝化的电子供体，同时可提供部分碱度，抵消硝化段的部分碱度消耗。该工艺脱氮率的提高要靠增加回流比实现，但回流比不宜太高，否则回流混合液中夹带的DO会影响到反硝化段的缺氧状态，另外回流比增大，运行费用也会增加。

#### 好氧处理工艺

好氧处理工艺这一阶段是多功能的，主要为去除BOD、硝化和吸收磷等反应都在此系统中进行。这三项反应都是至关重要的，混合液中含有的硝酸盐氮、污泥中含有的过剩的磷以及污水中的BOD都得到有效去除。

本工艺具有以下特点：

①本工艺在系统上可以称为最简单的同步脱氮除磷工艺，总的水力停留时间少于其他同类工艺。

②在厌氧、缺氧、好氧交替运行的条件下，丝状菌不能大量增殖，无污泥膨胀之虞，SVI值一般均小于100。

③污泥中含磷浓度高，具有很高的肥效。

④厌氧和缺氧阶段只需要轻缓搅拌，以不增加溶解氧为度，运行费用低。

综上所述，选取以高效脱氮除磷功能的“厌氧+缺氧（反硝化）+好氧回流”（简称“A-A-O”）处理该污水是完全可行的。

综合以上，本方案设计生化处理采用A-A-O工艺。影响生物脱氮效率的因素主要是温度、溶解氧、pH值以及反硝化碳源。生物脱氮系统中，硝化菌增长速度较缓慢，所以，要有足够的污泥龄，也就是要求系统必须维持在较低的污泥负荷条件下进行，才可达到硝化的目的。反硝化则需在缺氧条件下进行，并且要在有充裕的碳源提供能量的情况下，才可促使反硝化作用顺利进行。

### （3）污泥处理

废水生物处理过程中将产生一定量的生物污泥，其含水率高，容积大，不便于输送与处置，同时还含有大量有机物，使污泥容易腐化发臭。此外，污泥还含有一些有毒有害物质，如寄生虫卵，病原微生物等，若不妥善处理和处置，将造成二次污染。

污泥处理的要求是采取一定的措施使其稳定化，减少污泥中的有机物含量，使之得到稳定，防止其污染环境，同时使污泥含水率能达到60%以下，使得污泥固化成型，便于运输和处理。污泥的最终处置，目前我国污水处理后产生的污泥大都未经无害化处理而随意堆放或用于农田，国外许多国家对污泥处置采用较多的方法是焚烧、填埋、堆肥和投海等，也有制成复合有机肥料。

焚烧技术虽然具有处理迅速，减容多，无害化程度高，占地面积小等优点，但一次性投资巨大，操作管理复杂，且能耗高，运行费用高，不太适应我国目前的国情。

污泥与城市生活垃圾混合高温堆肥，污泥熟化程度高，病原体和寄生虫卵去除较彻底，有利于污泥农用，是适合我国国情的污泥处理工艺。

### （4）保温措施

在本项目设计时，应适当考虑当地冬季最低水温，来确定BOD<sub>5</sub>负荷，适当增加水力停留时间，加强保温措施，按照《寒冷地区污水活性污泥法设计规程》（CECS111：2000）中有关寒冷地区污水处理设计有关规定得要求设计，为确保冬季污水处理效果，在处理池外壁贴保温材料，保证冬季污水处理站出水达标。

根据《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010），综合废水的集中处理应采用“前处理+厌氧消化处理+生物脱氮除磷处理+污泥处理”的单元组合工艺流程。白酒废水预处理+综合废水“格栅+调节池+气浮+UASB厌氧+厌氧+缺氧+二级好氧+二沉池”工艺符合《酿造工业废水治理工程技术规范》

(HJ575-2010)》中相关要求。

综上分析，本项目污水处理站工艺设计方案可行。

### (2) 设计进水水质

根据工程分析，本项目综合废水的设计进水水质见表6.2-2。

表6.2-2 污水处理站设计进水水质一览表

水质指标	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	水温度
mg/L	3.5~4.5	8902.29	5414.45	386.63	46.98	42.97	58.41	20℃

### (3) 处理效果

表6.2-3 污水处理效果一览表

处理阶段	pH	COD		BOD <sub>5</sub>		SS		NH <sub>3</sub> -N		总磷		总氮	
		浓度mg/L	去除效率%	浓度mg/L	去除效率%	浓度mg/L	去除效率%	浓度mg/L	去除效率%	浓度mg/L	去除效率%	浓度mg/L	去除效率%
格栅	3.5~4.5	8902.29	/	5414.45	/	386.63	/	46.98	/	42.97	/	58.41	/
调节池	3.5~4.5	8902.29	/	5414.45	/	231.98	40	46.98	/	42.97	/	58.41	/
气浮	3.5~4.5	4451.15	50	2707.23	50	26.68	88	45.57	3	17.19	60	56.66	3
UASB厌氧塔	3.5~4.5	979.25	78	595.59	78	/	/	9.11	80	16.16	6	22.66	60
厌氧池	3.5~4.5	323.15	67	131.03	58	/	/	5.47	40	15.35	5	12.46	45
缺氧池	3.5~4.5	106.64	65	55.03	50	/	/	3.28	40	14.58	4	4.99	60
二级好氧	5~7	37.32	52	27.52	41	/	/	1.97	31	14.00	81	3.00	40
二沉池	6~9	17.80	/	16.24	/	26.68	/	1.35	/	2.64	/	3.00	/
排放出水	6~9	≤400	/	≤80	/	≤140	/	≤30	/	≤3.0	/	≤50	/

经处理后的废水的主要污染物COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、总氮、总磷的排放浓度均满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表2新建企业水污染物排放限值（间接排放）。

#### 6.2.2.4 废水处理去向分析

本项目废水经厂区污水处理站处理后排入乌苏市污水处理厂。乌苏市污水处理厂位于城区西北侧的西湖镇道路西侧，距城区约 5.5km，污水处理站于 2002 年 7 月动工，建设于 2005 年 11 月，投入正常运行，并获得环评批复，通过了环保验收。2018 年进行扩建，2018 年 12 月 10 日完成竣工验收，2019 年六月完成环保验收，扩建后污水处理厂设计工业废水处理规模为 4.5 万 m<sup>3</sup>/d，现正常日处理 2.5 万 m<sup>3</sup>/d，余量 2.0 万 m<sup>3</sup>/d。采用 EBIS 短程消化反硝化生化工艺，属于二级污水处理工艺，排水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 类标准。

本项目所在地属于乌苏市污水处理厂收水范围内，污水管网设置完善，生产废水经污水处理站处理后，出水水质为《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 新建企业水污染物排放限值。本项目废水排放量为 58.742m<sup>3</sup>/d<2.0 万 m<sup>3</sup>/d，远小于污水厂污水处理余量。

综上，本项目废水排入乌苏市污水处理厂是可行的，不会影响污水处理厂处理设施的正常运行。

#### 6.2.3 地下水污染防治措施及可行性分析

地下水环境环境保护措施与对策符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则。

##### 6.2.3.1 源头控制

（1）严格管理，对设备及管道加强维护

加强生产管理，防止生产过程中跑、冒、滴、漏、废水四处漫延渗漏地下，对企业污粪处理工程应加强监管及相应的维护措施

（2）加强水资源管理，采取严格的计量办法，对生产、生活用水进行必要控制，减少用水量，节约水资源。

（3）污废水在收集送往污水处理站的过程中，工艺管线尽可能地上敷设，

若确实需要地下铺设时，在管沟内铺设，沟底设检漏井，检漏井内设集水坑，集水坑的深度不小于30cm，管沟和集水坑做防渗处理。管道排放口附近设置地漏、地沟或用软管接至地漏或地沟，不得随意排放，工艺介质调节阀前的排放口布置在低围堰区，地漏或地沟进行防渗处理。

### 6.2.3.2 分区防控

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的划分原则，依据原料、辅料、产品的生产输送、储存、污水处理等环节，结合本项目总平面布置情况，本项目厂区分为重点防渗区、一般防渗、简单防渗区及非防渗区。

#### （1）重点防渗区

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或污染物泄漏后不易及时发现和处理的区域或部位。本项目重点防渗区主要为污水处理站、污水管道危、废暂存间及化验车间等区域。

#### （2）一般防渗区

一般防渗区指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域和部位。本项目一般防渗区主要为原料、产品、酒糟储存区及生产区。

#### （3）简单防渗区

简单防渗区指没有物料或泄漏后不会对地下水环境造成污染的区域或部位。除上述两类防渗区之外的厂区其他部分，按相关工程规范进行一般地面硬化即可。

表6.2-4 防渗分区表

序号	场地	防渗分区	防渗技术要求
1	污水管道	重点防渗区	抗渗混凝土，混凝土强度等级不应低于C25，抗渗等级不应低于P8，厚度不宜小于250mm，抗渗混凝土的渗透系数小于 $10^{-7}$ cm/s（防渗性能不低于6.0m厚渗透系数为 $10^{-7}$ cm/s黏土层的防渗性能）
2	污水处理站		
3	废暂存间		
4	化验车间		
5	生产区	一般防渗区	抗渗混凝土，混凝土强度等级不应低于P6，其厚度不宜小于100mm，抗渗混凝土的渗透系数小于 $10^{-7}$ cm/s（防渗性能不低于1.5m厚渗透系数为 $10^{-7}$ cm/s黏土层的防渗性能）
6	原料、产品、酒糟储存区		
7	办公生活区、道路	简单防渗区	一般硬化
8	非防渗区	绿化用地	/



### 6.2.3.3 污染监控措施

在地下水下游设置1-2个地下水监控井，定期取样监测。加强对污水处理区及生产车间等的地面巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况，及时发现污染、及时控制。

制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划，落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容。

### 6.2.3.4 应急响应

制定应急响应措施，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。

通过以上污染防治措施，本项目对地下水环境影响较小，措施可行。

## 6.2.4 噪声污染防治措施及技术经济可行性论证

本项目的设计严格执行《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013），拟建项目噪声防治措施主要考虑从声源上和从噪声传播途径上降低噪声。

### （1）声源治理

①优化工艺流程，减少噪声污染源。

②在项目的设计和采购阶段，尽量选用先进的低噪动力设备，并要求生产厂家采取消音措施，以降低噪声源强。在设备安装时应注意保证平衡，并采取减振基础；在除尘系统风机的进口均安装消声器。烟道、风道等与设备连接处均采用软连接，输送机等设备基础装有弹簧减振装置以减少振动噪声，空压机室内布置等。

③机泵安装在单独的隔声性能好的砖墙隔声间。其它泵机均应采用阻尼、隔振、吸声和隔声综合治理手段，以减少高频噪声对周围环境的污染。高噪设备尽量安装在室内。

④加强设备维护，确保设备运行状态良好，避免设备不正常运转产生的高噪声现象。

⑤设计中尽量采用低噪声机械设备，对于各机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，对超过国家标准的机械应禁止使用。

### （2）传播途径降噪

①机械设备产生的噪声不仅能以空气为媒介向外传播，还能直接激发固体构件振动以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播，并在传播过程中向外

辐射噪声。为了防止振动产生的噪声污染，含有噪声源的厂房，进行声学处理，如吸声、门窗隔声等，降低室内混响噪声的影响。

②在总图布置时，采取“闹静分开”的原则进行合理布局，将主要噪声源尽可能布置在远离操作办公的地方，以防噪声对工作环境的影响。

③充分考虑综合治理的作用来降低噪声污染，在安全条件许可的条件下装置区界和厂区界种植一定数量的乔木和灌木，既美化环境又减轻噪声污染。

④按照有关要求，工人按接触时间为8小时的卫生标准为85dB（A），因此对于必须暴露在强噪声源（85dB（A）以上）工作的人员，应配备防护耳罩，保护工人健康。

⑤运输车将对道路两旁居住人群带来影响。在进厂时通过限速、禁鸣等措施控制，同时利用周围围墙、绿化带的隔离作用，减少运输车辆噪声对环境的影响，垃圾车辆在厂区内的噪声值约70dB。（A）

⑥强化生产管理确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状。

以上噪声治理措施是目前降低设备噪声最常用的方法，有效缓解噪声对周围的污染，无论是在技术上还是经济上都是比较可靠可行的。

## 6.2.5 固体废弃物污染防治措施及技术经济可行性论证

本项目产生的固体废物主要有一般工业固废、危险废物及生活垃圾。

白酒生产工艺一般固废包括：破碎收尘灰、废酒糟、废稻草、废窖泥、废活性炭、废反渗透膜、白酒灌装废包装材料、废酒瓶；葡萄酒生产工艺一般固废包括：腐烂果粒、枝叶、果梗、皮渣、滤渣、酒泥、葡萄酒灌装废包装材料、栅渣、污泥；危险废物包括：化验室废液、化验室化学品废弃包装及废矿物油；以及办公生活区产生的生活垃圾。

### 6.2.5.1 破碎收尘灰S1

原料、酒曲破碎产生的收尘灰全部回用各自的破碎工艺。

### 6.2.5.2 废酒糟S2

酒糟是本项目产生的最大的副产物，酒糟中含有稻壳、麦糠及发酵后产生的有机物等，定期将酒糟送至酒糟暂存库，禁止在酿造车间内堆积。酒糟暂存库尽量做到日产日清，由养殖场拉走作为饲料。

### 6.2.5.3 废稻草S3

制曲过程中稻草需定期更换，更换后作为肥料外售。

#### 6.2.5.4 废窖泥S4

本项目产生少量废窖泥，废窖泥作为肥料外售。

#### 6.2.5.5 废活性炭S5

纯水制备过程中会产生的废活性炭由厂家回收处理。

#### 6.2.5.6 废反渗透膜S6

纯水制备过程中废反渗透膜由厂家回收处理。

#### 6.2.5.7 废包装材料S7、S13

包装过程中产生的废弃包装出售给废品收购站。

#### 6.2.5.8 废酒瓶S8、S14

白酒、葡萄酒废酒瓶集中收集后，全部返回玻璃瓶厂家，作为原料使用。

#### 6.2.5.9 腐烂果粒、枝叶S9

葡萄分拣过程中产生的腐烂果粒和枝叶量收集后作为饲料外售。

#### 6.2.5.10 果梗S10

除梗破碎工序产生的果梗收集后作为饲料外售。

#### 6.2.5.11 皮渣S11

压榨工序产生的皮渣收集后作为饲料外售。

#### 6.2.5.12 滤渣、酒泥S12

过滤产生的酒泥和滤渣量收集后交由环卫部门处理。

#### 6.2.5.13 化验室化学品废弃包装S15、化验室废液S16、废矿物油S20

产品化验工序产生的化学品废弃包装、化验室废液，设备维修产生的废矿物油属于危险废物，收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有处置资质的单位进行回收处理。

#### 6.2.5.14 栅渣S17、污泥S18

栅渣及污泥不含有重金属等毒害物质，性质较为稳定，与污泥脱水后可作为农田肥料回用，提高土壤肥力。

#### 6.2.5.15 生活垃圾S19

办公生活产生的生活垃圾收集后交由环卫部门处理。

综上所述，本项目产生的固体废物采取相关措施得到了合理处置，对周围环境影响较小。

## 6.2.6 环境风险防范措施

(1) 选用了密封性能好的阀门，输送管道采用了焊接方式，法兰连接处采用可靠的密封垫片，进出储罐的管道处设计双阀门防泄漏；

(2) 酒库周围设置防火墙并设有防火、防爆标志；

(3) 对白酒贮存和使用场所实行定期询查和检修制度，及时发现并处理事故隐患；

(4) 设备、机泵、阀门、管道等选用先进、可靠的产品。同时应加强生产过程中设备与管道系统的管理与维修，使生产系统处于密闭化，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生；

(5) 加强污水处理站人员的理论知识和操作技能的培训；

(6) 企业应针对项目原辅材料使用、用量、物料的特性、运输、贮存、生产工艺的特点、温度、压力以及各生产设备的危险性能，制定切实可行的火灾事故应急预案；

(7) 厂区总平面布置，严格执行国家规范要求，所有建、构筑物之间或其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。厂区道路人、货流分开，满足消防通道和人员疏散要求。整个厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

在采取上述环境风险防范措施的前提下，本项目风险事故发生的概率极小。

## 7 环境风险评价

### 7.1 风险评价依据

#### 7.1.1 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的影响和损害程度，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。

#### 7.1.2 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。

### 7.1.3 评价程序

环境风险评价程序见图7.1-1。

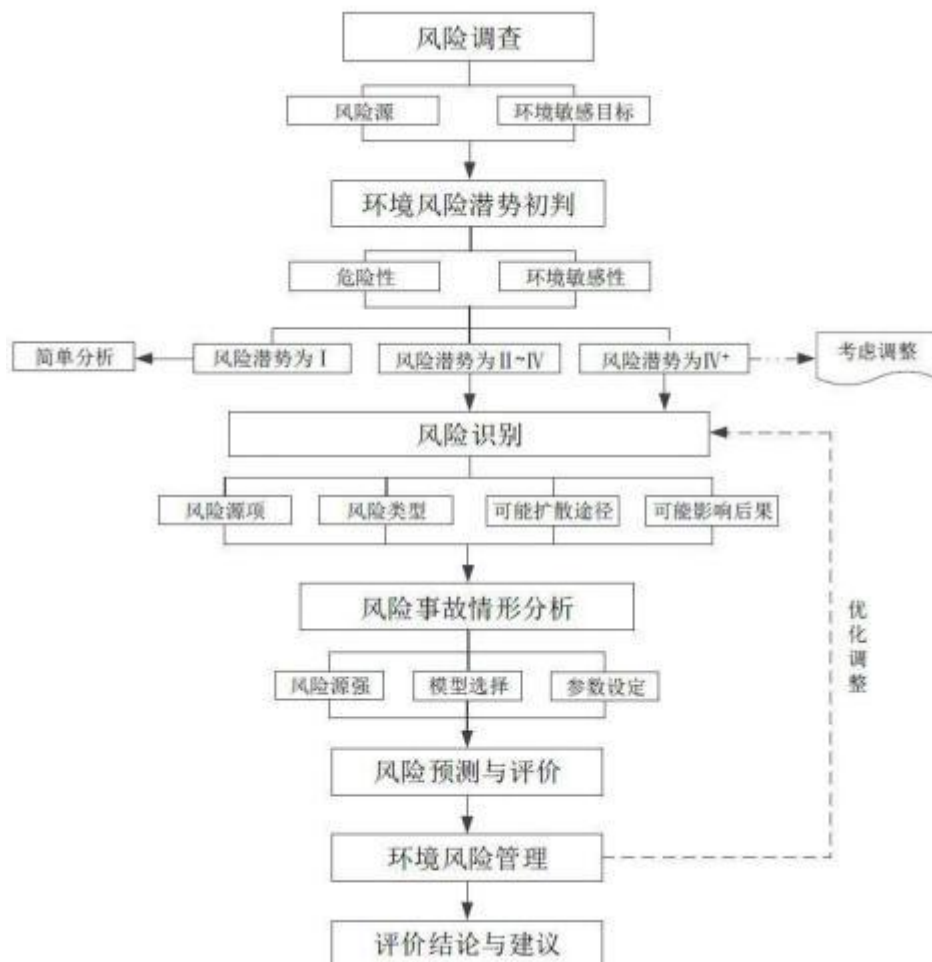


图7.1-1 环境风险评价程序图

### 7.1.4 评价等级及范围的确定

#### 7.1.4.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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。

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；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：

$$Q = \sum q_i / Q_i$$

式中： $q_i$ ——每种危险物质的最大存在总量，t； $Q_i$ ——每种危险物质的临界量，单位：t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，该Q值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

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高浓

度废水。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《危险货物物品名表》（GB12268），其中乙醇主要危险性为易燃易爆性，临界量为500t，根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录第八部分，高浓度废水也属于环境风险物质，本项目在污水处理站内设置两座调节池，共60m<sup>3</sup>，COD浓度≥10000mg/L的有机废液最大储存量为60t。本项目内设白酒原酒储罐10座，白酒原酒最大储量为1000t，原酒酒精含量以65%Vol计，则本项目厂区内乙醇最大储量为650t（折算为纯酒精）。故本项目各危险化学品实际量及临界量分析结果见表7.1-1。

表7.1-1 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	650	1.3
2	COD浓度≥10000mg/L的有机废液	10	60	0.6
备注：高浓度废水产生量为10.978t/d，最大储存量为60m <sup>3</sup> （60t）。				

根据上表结果，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=1.9$ ， $1 \leq Q < 10$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表C.1评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为 $M > 20$ ； $10 < M \leq 20$ ； $5 < M \leq 10$ ； $M = 5$ ，分别以 $M_1$ 、 $M_2$ 、 $M_3$ 、 $M_4$ 表示。具体行业及生产工艺划分情况见下表。

表7.1-2 行业及生产工艺（M）

行业	评价依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度≥300°C，高压指压力容器的设计压力（P）0.0MPa；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

对照上表可知：本项目属于上述表格中规定的“其他”行业类别，本项目涉及危险物质使用。因此，项目M值为5分，为M4等级。

综上，根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表C.2，确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级为P4。

表7.1-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断

危险物质数量与 临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

#### 7.1.4.2 环境敏感程度（E）的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D，本项目环境敏感程度分级如下：

##### ①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境重度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表7.1-4。

表7.1-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品运输管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人，或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人

根据环境敏感目标筛查结果可知，本项目周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人，大气环境敏感程度为E2。

##### ②地表水环境依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水功



能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表7.1-5。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表7.1-6~7.1-7。

表7.1-5 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表7.1-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类为第一类；或以发送事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的。
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类及以上，或海水水质分类为第二类；或以发送事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的。
低敏感F3	上述地区之外的其他地区。

表7.1-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发送事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内，近岸海域一个湖周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内，近岸海域一个湖周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生产区域。
S3	排放点下游（顺水流向）10km范围，近岸海域一个湖周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，无上述类型1和类型2包括的敏感目标。

根据环境敏感目标筛查可知：本项目废水经厂区污水处理站处理，最终进入乌苏市污水处理厂处理。周边地表水敏感目标评级为F3，环境敏感目标评级为S3，并不涉及以上相关敏感区域。地表水敏感程度为E3。

### ③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高

度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见下表。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

本项目不位于饮用水源保护区、特殊地下水资源保护区等敏感区，地下水功能敏感性分区为G3；区域地层污染承载力综合分析是以地质出版社1981年出版的《水文地质手册》中所列各种岩性与地层的渗透系数表为依据，采用加权法对区域地层的渗透系数进行了计算，项目所在区域包气带分布连续、稳定，包气带渗透系数为1.47m/d ( $1.70 \times 10^{-3}$ cm/s)，故包气带防污性能分级为D1，根据下表，本项目地下水环境敏感程度为E2。

表7.1-8 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表7.1-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感G3	上述地区之外的其他地区

表7.1-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1m$ , $1.0 \times 10^{-6}cm/s < k \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ , 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度K: 渗透系数。

综上所述，本项目环境风险敏感程度（E）的分级为：大气（E2）、地表水（E3）及地下水（E2）。

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7.1-11。

表7.1-11 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
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：VI+为极高环境风险

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 $1 < Q \leq 10$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)建设项目环境风险潜势划分，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，本项目环境风险潜势划分为II，故本次环境风险评价等级确定为三级评价。

等级划分依据见表7.1-12。

表7.1-12 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、风险防范措施等方便给出定性的说明。见附录A。

根据HJ169-2018附录C中规定，当 $1 < Q \leq 10$ 时，该项目环境风险潜势为II，危害程度为中度，按照风险评价工作等级划分依据表7.1-11内容，评价工作等级为三级。

## 7.2 环境敏感目标概况

依据本项目确定的环境风险评价等级和评价范围，对建设区域3km范围内的环境敏感点的情况统计详见表7.2-1。

表7.2-1 环境风险评价工作等级划分表

序号	环境要素	名称	方位	距离	人口	环境要求
1	环境空气	嘉禾居小区	西北侧	1.0km	400人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) (二级)
		明盛嘉苑小区	东北侧	1.3km	500人	
		公务员小区	东北侧	1.5km	2000人	
		瑞邦丽景小区	东北侧	2.1km	1000人	
		园丁小区	西北侧	2.5km	500人	
		棉麻小区	西北侧	2.3km	500人	
		万森花园小区	西北侧	2.0km	500人	

		博园新居小区	西北侧	2.2km	600人		
		汇枫花园小区	东北侧	2.1km	1000人		
		广隅新城小区	东北侧	2.3km	1000人		
		新城壹号小区	东北侧	2.7km	800人		
		怡海玫瑰园小区	东北侧	2.1km	500人		
2	声环境	厂址附近200m范围内无声环境敏感目标				《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准	
3	地下水环境	厂区地下水区域约2km×2km的区域				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	

### 7.3 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。

#### 7.3.1 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。

#### 7.3.2 物质危险性识别

本项目属酒厂建设项目，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主要为乙醇和污水处理设施高浓度废水（COD浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液）泄露。

工程涉及化学物料的理化性质及危险特性见表7.3-1。

表7.3-1 乙醇性质和危险特性一览表

标识	中文名：乙醇	英文名：ethylalcohol	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> 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	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	
毒性	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、高热可引起燃烧爆炸。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。			
健康危害	LD50：7060mg/kg(兔经口)。LC50：37620mg/m <sup>3</sup> ，10 小时(大鼠吸入) 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收			
急救措施	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。			
泄漏处置	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			
物 毒	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以及高浓度废水（COD浓度≥10000mg/L的有机废液）泄露产生的污染。

根据表7.3-2判别物质危险性，本项目危险物质识别见表7.3-3。

表7.3-2 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
物 毒 1	<5	<1	<0.01

	2	5<LD50<25	10<LD50<50	0.1<LC50<0.5
	3	25<LD50<200	50<LD50<400	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°C或20°C以下的物质。		
	2	易燃液体—闪点低于21°C，沸点高于20°C的物质。		
	3	可燃液体—闪点低于55°C，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7.3-3 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易爆液体。

### 7.3.3 生产系统危险性识别

#### 7.3.3.1 生产装置风险识别

本项目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。

#### 7.3.3.2 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650t，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。

#### 7.3.3.3 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。

#### 7.3.3.4 污水处理站风险识别

拟建项目污水处理站高浓度废水的泄露可能造成地表水的污染。由于在工程设计及实际运行中均采取了严格的措施，发生该类风险的几率很低。同时，拟建项目将建设事故池，在事故情况下废水全部排放到事故池中，不会外排至地表水，不会对地表水带来影响。

### 7.3.4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以及污水处理设施泄露造成的影响。

(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) 本项目污水处理站废水泄漏造成地下水及土壤污染对周围土壤及地下水造成影响。

### 7.3.5 风险识别小结

本项目所涉及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。

(3) 污水处理站高浓度废水泄漏造成地下水及土壤污染对周围土壤及地下水造成影响。

## 7.4 环境风险分析

### 7.4.1 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、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) 白酒及葡萄酒储罐泄漏：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。

(6) 污水处理站高浓度废水泄露：污水处理站高浓度废水出现泄露的情况，主要是停电、线路故障等非正常工况造成的污水处理设施停止运行以及输送管道破裂等原因。

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。

#### 7.4.2 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，污水处理站可能存在管道破裂造成高浓度废水泄露污染地下水和土壤的事故隐患。

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；污水处理站高浓度废水泄露的事故原因主要为：管道老化造成破裂。

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7.4-1。

表7.4-1 风险源泄漏频率表

部件类型	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	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
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	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
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	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75$ mm的管道	泄漏孔径为10%孔径全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
$75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 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 $> 150$ mm的管道	泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）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 $1.00 \times 10^{-4}/a$ ，污水处理站管道为 $75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道，最大泄露频率为 $2.00 \times 10^{-6}/a$ ，故本项目最大可信事故发生概率为 $1.00 \times 10^{-4}$ 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，损害人群的身体健健康；污水处理站高浓度废水泄露造成地下水及土壤污染对周围土壤及地下水造成影响，结合厂区实际情况，因此将原酒泄漏作为本项目最大可信事故。

### 7.4.3 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CO<sub>2</sub>，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。

本项目的污水处理设施泄露的是高浓度废水，如果在运行中不注意安全，运行过程中发生泄漏，都将可能引起危险。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，并对周围地下水和土壤环境产生不利影响。因此建设单位应加强管道维护与管理，避免产生泄漏造成环境影响事故。

## 7.5 环境风险防范措施及应急要求

### 7.5.1 风险防范措施

#### 7.5.1.1 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。

为减轻污水处理设施泄露造成的环境污染，建设单位应在日常运行过程中加强管理，定期对设备进行检修，排除隐患，防止非正常情况的发生，并设置1座100m<sup>3</sup>的事故池，并设置围堰，保证2天的生产废水存放，待故障排除后，逐步引入厂区污水处理站处理，处理达标后排放，保证在任何事故状态下废水不外排。

#### 7.5.1.2 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。

#### 7.5.1.3 工艺设计安全防范措施

(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。

#### 7.5.1.4 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。

#### 7.5.1.5 电气、电讯安全防范措施

##### (1) 电气安全防范措施

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。

##### (2) 电讯安全措施

①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。

②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。

③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。

#### 7.5.1.6 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。

## 7.5.2 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。

## 7.5.3 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。

### 7.5.3.1 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。

### 7.5.3.2 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、乌苏市市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。

### 7.5.3.3 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、完善后上报塔城地区生态环境局乌苏市分局备案。

#### 7.5.3.4 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，塔城地区、乌苏市市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。

## 7.6 风险分析结论与建议

### 7.6.1 风险分析结论

#### 7.6.1.1 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。

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 $1 \times 10^{-4}$ 次/a；污水处理站管道为 $75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道，最大泄露频率为 $2.00 \times 10^{-6}$ /a，故本项目最大可信事故发生概率为 $1.00 \times 10^{-4}$ 次/a。

#### 7.6.1.2 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<sub>2</sub>，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。

污水处理站高浓度废水泄露主要为处理装置运行效果不好以及污水处理设施发生故障时，废水部分处理或不处理外排，不满足外排水质标准，会产生环境污染，但建设单位应在日常运行过程中加强管理，定期对设备进行检修，排除隐患，防止非正常情况的发生，并设置1座100m<sup>3</sup>的事故池，并设置围堰，保证2天的生产废水存放，待故障排除后，逐步引入厂区污水处理站处理，处理达标后排放，保证在任何事故状态下废水不外排。

#### 7.6.1.3 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：项目拟建在乌苏市物流园区内，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：原酒泄漏和污水处理设施高浓度废水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。

#### 7.6.1.4 评价结论

风险评价的结果表明，拟建项目距居民区较近，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

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。

## 7.6.2 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) 建设单位应委托有资质的单位做安全评价。

表7.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新疆西域酒业有限责任公司年产白酒及葡萄酒建设项目				
建设地点	(新疆)省	(乌苏)市	(/)区	(/)县	(物流)园区
地理坐标	纬度	44°24'6.821"	经度	84°41'29.359"	
主要危险物质及分布	由于葡萄酒酒精度较低，主要危险物质是白酒物质和泄露的高浓度废水，白酒储存在罐区内，高浓度废水存在于污水处理设施内				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水和地下水等）	本项目物料易燃，发生火灾事故可在短时间内产生大量的烟气，会对大气环境产生影响。事故发生的同时也会产生大量消防废水，同时会产生大量燃烧废物，若不及时清理，有毒有害物质易随雨水进入地表水体，对地表水体造成污染。污水处理设施高浓度废水泄露会造成对地表水、地下水和土壤的影响。由于本项目厂区全部硬化，对地下水和土壤环境影响较小。				
风险防范措施要求	对工艺设备选择及布置、选址、总体布置、防火防爆等方面提出了风险防范措施				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目环境风险潜势为II，环境风险评价等级为三级。				

## 8 环境经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析、预测工程建设项目的环境损益，应体现经济效益、社会效益和环境效益对立统一的辩证关系，环境经济损益分析的工作内容是确定环保措施的项目内容，通过统计分析环保措施投入的资金及环保投资占工程总投资的比例，环保设施的运转费用，削减污染物量的情况，综合利用的效益等，说明建设项目环保投资比例的合理性，环保措施的可行性，经济效益以及建设项目生产活动对社会环境的影响等。

### 8.1 社会效益分析

项目建成后将带来以下社会效益：

(1) 本项目的实施有利于合理利用资源，提高企业的知名度和市场占有率。可增加地方财政收入，发展区域经济，提高人民生活水平；

(2) 本项目的实施在促进企业经济效益增加的同时，可提高当地居民的经济收入，促进地方经济的繁荣。

### 8.2 环境影响经济损益分析

#### 8.2.1 环保投资费用

本项目计划总投资14225.5万元，全部由企业自筹，计划用于环境保护设施项目的投资共计360万元，工程环保投资占总投资比例为2.53%。项目环保投资估算见表8.2-1。

表8.2-1 项目环保投资一览表

项目		总金额 (万元)
废水	白酒废水 预处理	“格栅+调节池+气浮（加PAC/PAM）” 30
	综合废水	工艺采用“格栅+调节池+气浮+UASB厌氧+厌氧+缺氧+二级好氧+二沉池”处理工艺。厂区共设置1座污水处理站，废水处理量为60m <sup>3</sup> /d， 170
废气治理	粉碎工序	原料破碎粉尘经布袋除尘器处理后通过1根15m 排气筒排放 15
		酒曲破碎粉尘原料破碎粉尘经布袋除尘器处理后 通过1根15m排气筒排放 15
	污水处理站	反应池密闭，喷洒生物除臭剂，设置绿化隔离带 5
	食堂油烟废气	油烟净化器+专用管道 4
	酿造无组织废气	加强车间通风换气，加强绿化 6

噪声治理	设备噪声	隔声、消声、减振	20
固废治理	一般固废、危废	一般工业固废暂存间、危废暂存间	20
地下水防渗	重点防渗区域：污水排放管线、污水处理站、化验车间、危废暂存间、应急事故池采用抗渗混凝土，混凝土强度等级不应低于C25，抗渗等级不应低于P8，厚度不宜小于250mm进行防渗处理		20
	一般防渗区域：生产厂房、仓库、锅炉房、原料仓库、一般固废暂存间采用抗渗混凝土，混凝土强度等级不应低于P6，其厚度不宜小于100mm进行防渗处理；		18
	简单防渗区域：办公生活区、道路		3
风险	100m <sup>3</sup> 应急事故池		30
环境管理	排污口规范化建设：废水、废气、固体废物设置环保标志牌		4
合计			360

### 8.2.2环境经济损益分析

施工期噪声、扬尘、废水、固体废物会对环境产生一定的暂时影响；运营期水、废气、生活垃圾也对环境会产生一定的影响。但只要加强科学管理，落实各项环保措施，确保运营中所产生的生活污水、废气、生活垃圾等污染源及时得到处理处置后达标排放，可以有效控制各污染源对环境的影响。

根据上表估算结果，本项目计划总投资14225.5万元，全部由企业自筹，计划用于环境保护设施项目的投资共计360万元，工程环保投资占总投资比例为2.53%。产值环境系数是指年环保费用与年工业总产值的比值，环保年费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费、折旧费、日常管理费及排污费等，每年用于环保运行费用之和约为4100万元，折旧费按环保投资10年分摊为36万元，日常管理费等估算为10万元，则每年的环保费用为46万元。根据《新疆西域酒业有限责任公司年产3000吨葡萄酒建设项目项目申请报告》及《新疆西域酒业有限责任公司年产10000吨白酒建设项目项目申请报告》估算本项目运营期年总产值为110000万元。

产值环境系数Fg的表达式为：

$$Fg = \frac{E_2}{E_s} \times 100\%$$

式中：E<sub>2</sub>----年环保费用；万元

E<sub>s</sub>----年工业总产值；万元

拟建项目投产后，预计企业年销售总收入可达108767万元，每年的环保费用为46万元，则产值环境系数为0.422%，这意味着每生产万元产值，所花费的环保费用42.2元。

本项目环保投资所获得的正面效益主要表现在以下几个方面：

(1) 本项目产生的粉尘经布袋除尘器处理、污水处理站的臭气经定期喷洒生物除臭液，强化通风、绿化等处理后减轻了对周围空气质量的影响，有效减缓了对区域内人体健康和农业生态的影响，同时产生的原粮破碎残渣、废酒糟等资源的回收利用取得了一定的经济效益；

(2) 建设项目设备采用低噪声设备、隔声、消声等措施，减少噪声对厂界的影响，同时改善了工作环境，保护劳动者的身心健康。

(3) 危险废物的安全处置减轻了对周围水体、大气、土壤等环境的影响。综合分析，本项目的环保投资保证了项目的污染物排放浓度和总量均能达标，最大限度减少了污染物的排放量，但每年仍然向环境中排放一定的污染物，这些污染物虽然不会对评价区域大气产生明显不利影响，但是潜在的对生态的负面影响还是不可避免的，因此，该项目对环境的影响还需要长期的监测和关注。

### 8.3环境经济损益分析结论

本项目采取了较为完善的环保治理措施，使得工程的污染物排放量得到了有效地控制，通过对本项目建设的社会、经济和环境效益分析可知，在落实本次环境影响评价所提出各项污染防治措施的前提下，项目的建设基本能够实现经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，即为地方经济发展做出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量，最大限度地减轻了对外环境的污染。项目的建设原则满足可持续发展的要求，从环境经济的角度而言，项目建设是可行的。

## 9 环境管理与监测计划

环境管理及环境监测是一项生产监督活动，必须纳入生产管理轨道且需组织机构保证。其主要任务是组织、落实监督企业内的环境保护工作。企业应根据有关规定，建立完善的环境管理、风险预防及监测制度和措施，增添必要的监测分析仪器，在企业生产管理部门统一管理下，开展正常的环境管理及环境监测工作。

### 9.1 环境管理

根据《中华人民共和国环境保护法》和中华人民共和国国务院令第253号《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护工作纳入工作计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防止环境破坏。

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。

为全面贯彻和落实国家以及地方环保法律、法规，加强企业内部污染物排放监督控制，有效控制、减轻施工期以及运营期间环境污染影响，保护项目所在地的环境质量，企业内部必须建立行之有效的环境管理机构。

#### 9.1.1 环境管理基本任务

环境管理基本任务有二：一是控制污染物的排放量；二是避免污染物排放对环境质量损害。建设单位应将本企业环境管理作为企业管理重要组成部分，建立环境质量管理体系，制定环境规划，协调发展生产经营与环境保护的关系而达到生产目标与环境目标统一及经济效益与环境效益统一。

#### 9.1.2 环境管理基本原则

本项目环境管理遵循以下原则：

(1) 正确处理生产经营与环境保护的关系，在生产经营中做好环境保护，环境教育、环境规划等都是协调企业生产经营与环境保护的重要手段，在本企业环境管理工作中掌握和充分运用这些手段促使生产经营与环境保护协调发展。

(2) 正确处理环境管理与污染防治的关系，管治结合，以管促治，把环境管理放在企业环境保护工作首位。

(3) 专业环境管理与群众环境管理结合，企业环境管理与生产管理结合，

产品质量控制与环境质量控制结合。

(4) 企业环境管理渗透到整个生产经营活动中，贯彻在过程始终。

(5) 坚持“谁污染，谁治理”原则，企业内部从工厂、部门、工段至班组领导和职工都要对本企业污染与治理负责，收费、罚款、赔偿损失、行政处分等处罚都要落实，实行分片包干，各负其责。

### 9.1.3环境管理机构设置

#### (1) 环境管理机构设置目的

环境管理机构设置目的是为贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》中相关法律法规以及全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》中相关规定，对“三废”排放实行管理和监控，确保社会、经济、环境等效益的协调发展，协调地方生态环境部门工作，为企业生产管理和环境管理提供保证，针对本项目具体情况，为加强管理，建设单位应设置环境管理机构，并尽相应职责。

#### (2) 环境管理机构组成

本项目运营期间，本企业内部应设置负责安全生产、环境保护与事故应急的组织机构，该机构应设置专职或兼职人员负责安全生产、环境管理、环境监测、事故应急处理等工作。

本项目运营期间，建设单位应设置安全环保科，配置专职或兼职人员负责本项目安全生产、环境管理、环境监测、事故应急处理等工作，并接受本项目主管单位及当地生态环境部门监督和指导。

#### (3) 环境管理机构定员

本项目运营期间，本企业内部下设安全环保科，配置专职或兼职的环境管理人员1名及“三废”处理人员各1名，这些人员应有一定环保基础理论知识、组织协调处理能力和较强责任心，对有资质要求特殊岗位从业人员必须做到持证上岗。

#### (4) 环境管理机构职责

①贯彻执行国家和自治区现行各项环保方针、政策、法律法规和标准，认真执行当地生态环境部门下达各项任务；

②组织编制本企业环境保护计划，建立本企业各项环境保护规章制度，并且经常进行监督检查；

③参与本企业环保设施设计论证，监督环保设施安装调试，落实“三同时”



## 措施

④定期对本企业各污染源进行检查，请有资质的专业环境监测单位对本企业污染源的排放情况进行监测，了解各污染源动态，建立健全污染源档案，并做好环境统计工作，及时发现和掌握企业污染变化情况，从而制订相应处理措施；

⑤加强对污染治理设施的管理、检查及维护，确保污染治理设施正常运行，并将污染治理设施治理效率按照生产指标一样进行考核，防止污染事故发生；

⑥学习并推广应用先进环保技术和经验，推行清洁生产，组织污染治理设施操作人员进行岗前专业技术培训；

⑦加强对职工进行环保法律法规的宣传、教育和学习，增强职工环保意识。

### 9.1.4 环境管理规章制度

#### (1) 严格执行“三同时”制度

在本项目建设的不同阶段均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产设施“同时设计、同时施工、同时竣工并投入使用”。

#### (2) 建立环境报告制度

应按相关法律法规要求严格执行排污申报制度，此外在本项目排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或实施新改扩建项目时必须及时向当地的生态环境部门申报。

#### (3) 建立健全污染治理设施管理制度

建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养等作业规程和管理制度，将污染治理设施管理与生产管理一同纳入本企业管理工作范畴，落实责任人，建立管理台帐，避免擅自拆除或闲置污染治理设施的现象发生，严禁故意不正常使用污染治理设施。

#### (4) 建立环境目标管理责任制和奖惩条例

建立并实施各级人员环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故及浪费资源者予以相应处罚。在企业内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

### 9.1.5 环境管理措施

(1) 建立ISO14000环境管理体系。

(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。环保管理人员必须通过专门培训。企业要把职工对环保基本知识的了解和环保应知应会作为考核职工基本素质的一项内容，新职工进厂要通过环保培训考试合格后才能上岗。使全体职工能够意识到环境保护与企业生产、生存和发展的关系，把环保工作落实到每一位员工。

(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，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。

(6) 加强对开停车等非正常工况及周围环境的监测，并制订能够控制污染扩大，防治污染事故发生的有效措施。

(7) 制定“突发性污染事故处理预案”。对已发生的环境污染事故，要迅速对污染现场进行处理，防止污染范围的扩大，最大限度的减少对环境造成的影响和破坏。

## 9.2 环境监测

### 9.2.1 环境监测目的

通过对工程运行中环保设施进行监控，掌握废气、废水、噪声等污染源排放是否符合国家或地方排放标准的要求，做到达标排放，同时对废气、废水、固体废物及噪声防治设施进行监督检查，保证正常运行。

### 9.2.2 监测计划

根据项目生产特征和污染物的排放特征，依据国家颁布的环境质量标准，污染物排放标准、地方环保部门的要求以及《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业（HJ1028—2019）》，制定建设项目的监测计划和工作方案，监测工作可委托有资质的检（监）测机构承担。本项目污染物监测计划详见表

## 9.2-1。

表9.2-1 环境保护监测内容一览表

类别	监测项目		监测点位	排气筒编号	监测频次	备注	
废气	有组织	粉尘	风量、温度、排放浓度、排放速率	原料粉碎工序排气筒	1#	1次/半年	一般排放口
				酒曲粉碎工序排气筒	2#	1次/半年	一般排放口
	无组织	粉尘、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度、非甲烷总烃	上风向10m处参照点1个，下风向10m处监控点3个		1次/半年	/	
类型	监测项目		监测点位	监测频次	备注		
废水	色度、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油流量、pH值、COD、NH <sub>3</sub> 、TN、TP		综合废水排放口		半年	非重点排污单位	
噪声	等效连续A声级L <sub>aeq</sub>		东、南、西、北厂界外1m，各布设1个监测点		1次/季度	非重点排污单位	
地下水	水位、水质		厂区东南侧		1期/3年	下游监测点	
	水位、水质		拟建项目厂区内		1期/3年	项目区内	
土壤环境	本项目土壤环境影响评价低于三级，可不开展土壤现状跟踪监测				/	/	

## 9.2.3 污染源监控措施

在废气处理装置的进出口设置永久采样口，用法兰或盖板等封闭，便于在监测时开启使用。

## 9.3 污染源排放清单

本项目污染源排放清单见表9.3-1。

表9.3-1 污染物排放清单

类别	污染源	污染物	废气量或废水量	产生浓度及产生量	污染防治措施	排放浓度及排放量	执行标准
废气污染物	原料粉碎工序	粉尘（有组织）	2000m <sup>3</sup> /h	840mg/m <sup>3</sup> ，1.512t/a	采用布袋除尘器治理，除尘效率达99%，除尘后经1根15m排气筒排放	8.4mg/m <sup>3</sup> ，0.015t/a	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准
	酒曲粉碎工序	粉尘（有组织）	2000m <sup>3</sup> /h	615mg/m <sup>3</sup> ，0.369t/a	采用布袋除尘器治理，除尘效率达99%，除尘后经1根15m排气筒排放	6.15mg/m <sup>3</sup> ，0.0037t/a	
	粉碎工序	粉尘（无组织）	/	0.33kg/h，0.209t/a	车间全封闭，室内沉降	0.33kg/h，0.209t/a	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2颗粒物无组织排放要求

	发酵废气	CO <sub>2</sub>	/	3113.5t/a	加强通风	3113.5t/a	
	储酒废气	乙醇 (以非甲烷总烃计)	/	外排呼吸尾气较小, 可忽略不计	加强罐区阀门检查	外排呼吸尾气较小, 可忽略不计	/
	酒糟及皮渣堆场废气	恶臭气体	/	/	全覆盖措施, 喷洒除臭剂, 地面防渗, 日产日清	/	
	污水处理站	NH <sub>3</sub>	/	0.308t/a	定期喷洒除臭液, 强化通风、绿化等, 去除效率 50%	0.154t/a	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 标准要求
		H <sub>2</sub> S	/	0.012t/a		0.006t/a	
	蒸酒、出甑、废酒糟废气 (乙醇废气)	乙醇 (以非甲烷总烃计)	/	27.86t/a	日产日清, 及时外运综合利用, 强化通风, 加强罐区阀门检查	27.86t/a	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
	食堂	食堂油烟	360 万 m <sup>3</sup> /a	0.00149t/a	油烟净化器, 净化效率 75%	0.0003725t/a	《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001) 标准
废水污染物	生产废水及生活污水	COD BOD <sub>5</sub> NH <sub>3</sub> -N TP TN SS	17622.6m <sup>3</sup> /a	COD: 8902.29mg/L, 163.45t/a; BOD <sub>5</sub> : 5414.45mg/L, 99.42t/a; NH <sub>3</sub> -N: 46.98mg/L, 0.84t/a; TP: 42.97mg/L, 0.79t/a; TN: 58.41mg/L, 1.07t/a; SS: 386.63mg/L, 6.95t/a	本项目厂区共设置 1 个污水处理站, 收纳本项目生产工艺废水及员工生活污水。白酒工艺高浓度废水先在项目北区进行预处理, 预处理工艺为“格栅+调节池+气浮(加 PAC/PAM)”, 预处理后自流至南区, 再与低浓度废水进入“格栅+调节池+气浮+UASB 厌氧+厌氧+缺氧+二级好氧+二沉池”处理工艺, 设计污水处理量为 60m <sup>3</sup> /d。	COD: 17.80mg/L, 0.327t/a; BOD <sub>5</sub> : 16.24mg/L, 0.298t/a; NH <sub>3</sub> -N: 1.35mg/L, 0.024t/a; TP: 2.64mg/L, 0.049t/a; TN: 3.00mg/L, 0.055t/a SS: 26.68mg/L, 0.48t/a	17622.6m <sup>3</sup> /a
固废	破碎工序	收尘灰 S1	/	1.848t/a	全部回收于破碎工艺	0t/a	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标
	蒸粮蒸酒	废酒糟 S2	/	19500t/a	作为饲料外售	0t/a	

噪声	制曲工序	废稻草 S3	/	50t/a	作为肥料外售	0t/a	准》(GB18599—2001)及修改单中相关规定	
	发酵池	废窖泥 S4	/	0.01	作为肥料外售	0t/a		
	制水工序	废活性炭 S5	/	1.0	交由厂家回收处理	0t/a		
	制水工序	废反渗透膜 S6	/	0.01	交由厂家回收处理	0t/a		
	包装工序	废包装材料 (S7、S13)	/	0.5	出售给废品收购站	0t/a		
	包装工序	废酒瓶 (S7、S13)	/	0.6	全部返回玻璃瓶厂家, 作为原料使用	0t/a		
	分拣	腐烂果粒、枝叶 S9	/	9.69	作为饲料外售	0t/a		
	除梗破碎工序	果梗 S10	/	48.47	作为饲料外售	0t/a		
	压榨工序	皮渣 S11	/	138.78	作为饲料外售	0t/a		
	过滤工序	滤渣、酒泥 S12	/	33.75	交由环卫部门处理	33.75t/a		
	格栅过滤	栅渣 S17	/	1.0	作为农田肥料回用	0t/a		
	污泥浓缩	污泥 S18	/	3.13	作为农田肥料回用	0t/a		
	办公生活	生活垃圾 S19	/	24	交由环卫部门处理	24t/a		
	产品化验工序	化学品废弃包装 S15	/	0.1	收集后暂存于危废暂存间内, 定期委托有处置资质的单位进行回收处理	0t/a	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	
	产品化验工序	化验室废液 S16	/	0.1		0t/a		
	设备维修	废矿物油 S20	/	0.5		0t/a		
		设备噪声			70~85dB (A)	选低噪设备, 置于室内, 减震基础	50~65dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类

## 10 环境影响评价结论

### 10.1 结论

#### 10.1.1 项目概况

本项目位于新疆塔城地区乌苏市西城区新安江东路 18 号，位于物流园区组团，用地性质为仓储用地，总占地 21578.36m<sup>2</sup>，租用乌苏市兴农农业发展有限公司现有车间，中心坐标：E84° 41' 29.359"，N44° 24' 6.821"。项目区东侧为乌苏兴立万吨保鲜库，南侧为新安江东路，西侧为北京南路，北侧为乌苏益方顺实业有限公司；总投资 14225.5 万元，全部由企业自筹，计划用于环境保护设施项目的投资共计 360 万元，工程环保投资占总投资比例为 2.53%，租用乌苏市兴农农业发展有限公司现有车间，新建 2 条年生产能力 10000 吨白酒生产线，2 条年生产能力 3000 吨葡萄酒生产线，购置相关设备，配套相关附属工程。

#### 10.1.2 环境质量现状

##### 10.1.2.1 环境空气质量现状

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均浓度、CO第95百分位数日平均浓度和O<sub>3</sub>最大8小时第90百分位数日平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域属于达标区域。

根据本工程环境空气质量补充监测结果可知：监测点TSP、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S及非甲烷总烃监测浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求。

##### 10.1.2.2 地下水环境质量现状

本项目地下水水质各监测项目标准指数均小于1，全部达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，水质良好。

##### 10.1.2.3 声环境质量现状

根据建设项目区边界的噪声监测结果和评价结果可知，昼间与夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准的要求，项目所在区域声环境质量良好。

### 10.1.3 施工期环境影响分析结论

#### 10.1.3.1 大气环境影响分析结论

根据分析项目施工期通过采取遮盖、洒水可有效的抑制扬尘量，可使扬尘量减少90%。项目物料堆场均严格设置在工业场地内，并要求设置篷布覆盖，

同时进行洒水抑尘，有效的减少了堆场扬尘的不良影响。要求施工单位加强施工场地管理，保证各生产设备正常运转，减少施工机械待机时间及运输车辆在施工场地内停留时间，能够有效减少废气产生量。由于施工期大气污染物的排放都是暂时的，只要合理规划、科学管理，施工活动不会对区域环境空气质量产生明显影响，而且随着施工活动的结束，施工期环境影响也将消失。

#### 10.1.3.2 水环境影响分析

根据分析，项目建设期对地下水环境的影响环节及影响程度均较小，在采取合理环保措施后，这种不利影响是轻微的、短暂的，也是环境可接受的。

#### 10.1.3.3 声环境影响分析

根据昼间施工噪声超过《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的情况出现在距声源50m范围内，夜间施工噪声超标的情况出现在300m范围内。根据项目现场调查，项目区300m以内不存在居民点等环境敏感点，对周边环境影响较小。

#### 10.1.3.4 固体废弃物环境影响分析

根据分析，项目施工期产生的建筑垃圾进行分类收集后按照当地城市环境主管部门要求进行处置，生活垃圾全部交由环卫部门统一处置。施工期固废在采取相应处置措施后，对周围环境的影响较小。

### 10.1.4 运营期环境影响分析结论

#### 10.1.4.1 大气环境影响分析结论

本项目原料粉碎车间及酒曲破碎车间安装破碎机，破碎机通过安装1套集尘罩+布袋除尘器收集后，通过1根15m高排气筒排放。粉尘排放浓度分别为 $8.4\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $6.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的排放限值要求。

本项目工艺逸散废气主要分布于发酵室、酿酒车间，发酵室和酿酒车间为全封闭式结构。发酵室发酵和酿酒车间蒸糝、蒸馏过程中会产生乙醇，保持车间通风，以保持良好的车间工作环境，采取以上措施后，乙醇排放浓度小于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，对环境影响较小。

本项目酒糟暂存库日产日清；污水处理系统产生的废气主要成份为恶臭，恶臭主要在进水泵站、格栅、生物反应池及污泥处理等部分产生，对污水处理系统密闭负压收集后，经生物滤池处理后排放，另外，调节池部分喷洒生物除臭剂，进行场区绿化。

食堂油烟经油烟净化器处理后排放，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度限值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

根据估算结果表明，本项目 $P_{\text{max}}$ 最大值出现为污水处理站排放的 $\text{NH}_3$  $P_{\text{max}}$ 值为8.576%， $C_{\text{max}}$ 为 $17.153\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。因此本项目大气污染物的排放不会对周边大气环境造成明显的影响。

本项目环境空气评价等级为二级，无须进行大气环境保护距离计算。综上所述，本项目排放的大气污染物对周边环境空气质量影响较小。

#### 10.1.4.2 水环境影响分析结论

##### （1）地表水

本项目生产废水主要包括生产废水和生活污水。废水经厂区内污水处理站处理，废水达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2001）表2中间接排放标准后排入园区下水管网，最终由乌苏市污水处理厂处理，不排入地表水体。

白酒工艺高浓度废水先在项目北区进行预处理，预处理工艺为“格栅+调节池+气浮（加PAC/PAM）”，经预处理后自流至南区，再与低浓度废水进入“格栅+调节池+气浮+UASB厌氧+厌氧+缺氧+二级好氧+二沉池”处理工艺，

综上所述，本项目运营期对地表水环境影响较小。

##### （2）地下水

本项目地下水环境环境保护措施与对策符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则。本项目源头控制措施主要包括对加强生产管理，防止生产过程中跑、冒、滴、漏、废水四处漫延渗漏地下，对企业污粪处理工程应加强监管及相应的维护措施；加强水资源管理，采取严格的计量办法，对生产、生活用水进行必要控制，减少用水量，节约水资源；废水在收集送往污水处理站的过程中，工艺管线尽可能地上敷设，若确实需要地下铺设时，在管沟内铺设，沟底设检漏井。本项目厂区实施分区防渗措施，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，各分区按照不同分区要求分别设计防渗方案。

综上所述，本项目厂区各污染单元在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水环境影响较小。



#### 10.1.4.3 噪声环境影响分析结论

本项目运营期噪声源主要为磨粉机、筛分机、曲块破碎机、搅拌机、洗瓶机、灌装机、水泵及风机等设备，噪声级70~85dB（A）。

通过选用低噪声设备，安装在室内，基础减震，柔性接头等措施后可有效降低噪声值20dB（A）以上，可有效降低对周围环境的影响。根据预测，运营期项目各厂界噪声贡献值较小，均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值。本项目对厂界四周声环境质量影响较小。

#### 10.1.4.4 固体废物环境影响分析结论

本项目产生的固体废物主要有一般工业固废、危险废物及生活垃圾。

白酒生产工艺一般固废包括：破碎收尘灰、废酒糟、白酒灌装废包装材料、废酒瓶等；葡萄酒生产工艺一般固废包括：腐烂果粒、果梗、皮渣、滤渣等；危险废物包括：化验室废液、化验室化学品废弃包装及废矿物油；

本项目固体废物全部进行综合利用和安全处置，固体废物无外排，产品化验工序产生的化学品废弃包装、化验室废液，设备维修产生的废矿物油属于危险废物，收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有处置资质的单位进行回收处理。

#### 10.1.5 产业政策符合性结论

本项目属于酒、饮料制造业，根据国家《产业结构调整指导目录（2021年本）》，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，属于允许类。项目生产工艺及设备均不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业[2010]第122号）中限制和淘汰类之列。因此本项目符合国家产业政策要求。

#### 10.1.6 总量控制指标

结合本工程的特点，项目生活废水和生产废水中的厂房设备冲洗废水、洗瓶废水、锅底水经污水处理站处理后排入下水管网，最终进入乌苏市污水处理厂进一步处理，发酵黄水用于养窖不外排；固废经无害化处置或综合利用，有明确去向，生活垃圾运至垃圾填埋场填埋，各项固体废物均能妥善处置。

根据工程分析可知，COD排放量为0.327t/a，NH<sub>3</sub>-N排放量为0.025t/a，废水经厂内污水处理站处理后排入乌苏市污水处理厂，废水总量指标纳入到该污水处理厂；冬季采用集中供暖、蒸汽采用电蒸汽发生器供应，无SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>产生，故

结合排污特点、区域环境特征以及当地环境管理部门的要求本项目无需申请总量指标。

### 10.1.7 风险评价结论

本项目最大的可信事故为装置区等火灾事故。最大可信事故发生概率低，危害范围小，其环境风险在可接受范围之内。建设单位严格落实设计及环评提出的各项风险防范措施和应急预案，其环境风险水平是可以接受的。

### 10.2 综合评价结论

本项目的建设符合国家产业政策、选址基本合理、生产工艺满足清洁生产要求、污染物的防治措施在技术上和经济上可行，能实现达标排放和总量控制的要求。环境影响评价的结果表明，项目在正常生产和污染防治设施正常运行的情况下，项目的污染物排放对环境的影响较小，基本不改变当地环境质量现状和功能要求。

本评价认为，项目在设计 and 运行时应严格执行安全生产的各项规章制度，根据生产的安全要求，制定事故应急预案，配套相应的安全防范措施，杜绝事故对环境产生的风险。项目建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实本报告书各项污染防治措施和环境管理措施，确保各类污染物稳定达标排放和污染物排放总量控制。在此基础上，本项目的建设在环境保护方面是可行的。

### 10.3 建议

(1) 加强企业内部的环境管理，确保污染治理设施的正常运行，完善清洁生产各项措施，最大限度减少污染物排放。项目严格按环评报告提到的治理措施实施，做到各项污染物长期稳定达标排放；

(2) 控制运输车辆污染，加强对上路车辆的各种监测和管理，杜绝车辆行驶事故的发生；

(3) 定期对员工进行安全教育与提示，明确职责，杜绝违章作业等。

(4) 切实抓好安全生产，杜绝安全事故的发生，减小项目的环境风险。