



东侧一汽欧曼服务站



南侧未利用空地



西侧哈密四通科技有限公司厂房



北侧园区道路



厂区正门



本工程主体厂房

现场勘察照片



灌装车间



成品仓库



白酒发酵车间



储酒罐区



果醋（食醋）车间



甲醇锅炉

现场勘察照片

目录

1 概述	1
1.1 项目特点	1
1.2 环境影响评价的工作过程	1
1.3 分析判定相关情况	2
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	12
1.5 环境影响评价的主要结论	12
2 总则	13
2.1 编制依据	13
2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选	15
2.3 评价等级	16
2.4 评价范围	21
2.5 相关规划和环境功能区划	24
2.6 评价标准	25
2.7 环境保护目标	28
3 项目工程分析	30
3.1 项目概况	30
3.2 已建项目回顾性分析	36
3.3 工程分析	36
3.4 本项目污染源源强核算	50
3.5 非正常工况下污染源源强核算	59
3.6 本项目清洁生产分析	61
4 环境质量现状评价	66
4.1 自然环境现状调查与评价	66
4.2 哈密工业园区概况	72
4.3 环境质量现状调查与评价	75
5 环境影响预测与评价	82
5.1 运营期大气环境影响分析	82
5.2 运营期水环境影响评价	94
5.3 运营期环境噪声影响分析	101

5.4 固体废物环境影响分析	105
5.5 生态环境影响分析	105
5.6 环境风险评价	106
6 环境保护防治措施及其可行性论证	120
6.1 废气环境保护防治措施及可行性论证	120
6.2 废水污染防治可行性分析	121
6.3 地下水污染防治措施	124
6.4 噪声防治措施可行性论证	125
6.5 固体废物处置措施可行性论证	125
6.6 总量控制	126
7 环境影响经济损益分析	127
7.1 分析方法	127
7.2 费用估算	127
7.3 环境损失估算分析	129
7.4 经济效益分析	129
7.5 小结	129
8 环境管理与监测计划	130
8.1 ISO14000 环境管理	130
8.2 环境管理体制	131
8.3 环境监测计划	139
8.4 事故应急调查监测方案	141
8.5 “三同时”验收调查监测方案	141
9 环境影响评价结论	144
9.1 结论	144
9.2 要求与建议	150

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 关于《哈密工业园区总体规划 2019-2035 年环境影响报告书》的审查意见，新环审〔2021〕61 号

附件 3 食品生产许可证

附件 4 规划许可证

附件 5 土地使用证

附件 6 工业园区入园通知

附件 7 本项目现状检测报告（大气、地下水及噪声）

1 概述

1.1 项目特点

新疆王液酿造有限责任公司成立于2000年元月，是自治区级农业产业化重点龙头企业，公司位于哈密市工业园区北部新兴产业园，占地面积79800m²，注册资金900万元，是一家以发展哈密地区特色产业红枣为重点，以发挥新疆特色农产品优势资源、创全国名牌产品为宗旨，以食品、农副产品的研发、生产、加工及销售为主要经营方向的现代化食品加工企业，公司下设办公室、生产部、销售部、财务部四个职能部门和一个中心化验室。公司经营白酒、饮料、果酒、醋的制造销售，枣、杏等农副产品加工与存储，产品远销全国各地。

本项目主要基础设施和主要生产设备已经运行多年，由于建设时间久远，环境保护意识薄弱等因素未开展环境影响评价工作，根据本次环境影响评价调查，现有工程目前仍在正常使用和运行，既不增加年产能也不变更生产工艺，只需对环保设施进行完善和补充，使污染物排放能够达到国家相关环保要求。

由于本项目为已建成并运行多年，其施工期的环境影响已不复存在，因此环评的主要任务是根据现有环境影响找出存在的主要环境问题，提出相应的整改方案，为其污染治理和环境管理提供依据。本项目属于“未批先建”项目。2006年完成建设并投产，已建设主要包括粉碎车间、酿造车间、洗瓶车间、灌装车间、包装车间等主体工程；粮仓、成品库房、酒窖、酒罐等贮运工程；消防水箱、事故水池、锅炉房等公用工程；沉淀池、蓄水池、丢糟储存罐、污水处理设施等环保工程；办公楼、宿舍、接待中心等办公生活设施。规划总用地面积80000m²。处罚情况及执行情况：根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]18号）中相关规定，本项目属于未批先建项目，且该项目“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现，依法不予行政处罚。

1.2 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律、法规的规定，该项目需进行环境影响评价，应编制环境影响报告书。

2022年7月，新疆王液酿造有限责任公司有限公司委托新疆天恒环保技术有

限公司开展本项目的环评工作。我公司接受委托后，认真研究了本项目的有关资料，对工程现场进行了实地踏勘、调研，委托检测机构分别对项目区环境质量现状进行了监测。我单位在对建设项目工程分析的基础上，结合项目区周围环境特征，按照国家及地方环境保护的有关规定，以及环境影响评价技术导则，根据各环境要素的评价等级筛选及其相应评价等级要求，对各环境要素进行了环境影响预测和评价，提出了相应的环境保护措施并进行了技术经济论证。期间，建设单位进行了两次环评信息公开。最终，编制完成了《新疆王液酿造有限责任公司年产10000吨果蔬汁、2000吨果酒、1000吨果醋（食醋）、100吨白酒建设项目环境影响报告书》，本报告书报自治区生态环境厅审批后，将作为该项目做好环保工作和主管部门进行环境保护管理的依据。

具体评价过程见图1。

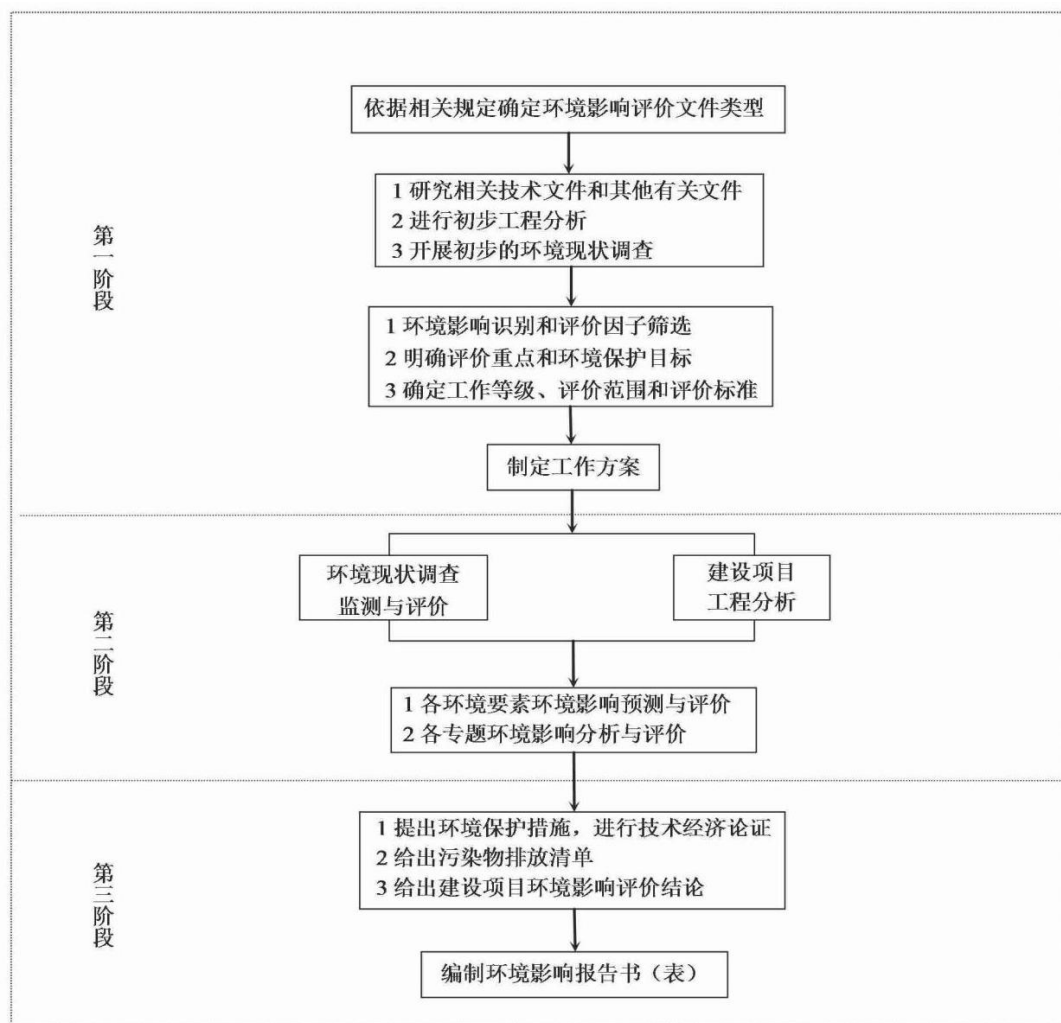


图 1.2-1 本项目环评工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 与产业政策的符合性分析

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

1.3.2 选址符合性分析

本项目位于哈密工业园区北部新兴产业园规划用地内。根据《哈密工业园区产业发展规划（2019-2035年）》，该地块为二类工业用地属于农副产品加工产业区，选址符合区域规划要求。见图1.3-1、1.3-2。入园通知、土地使用证明、规划许可证见附件。

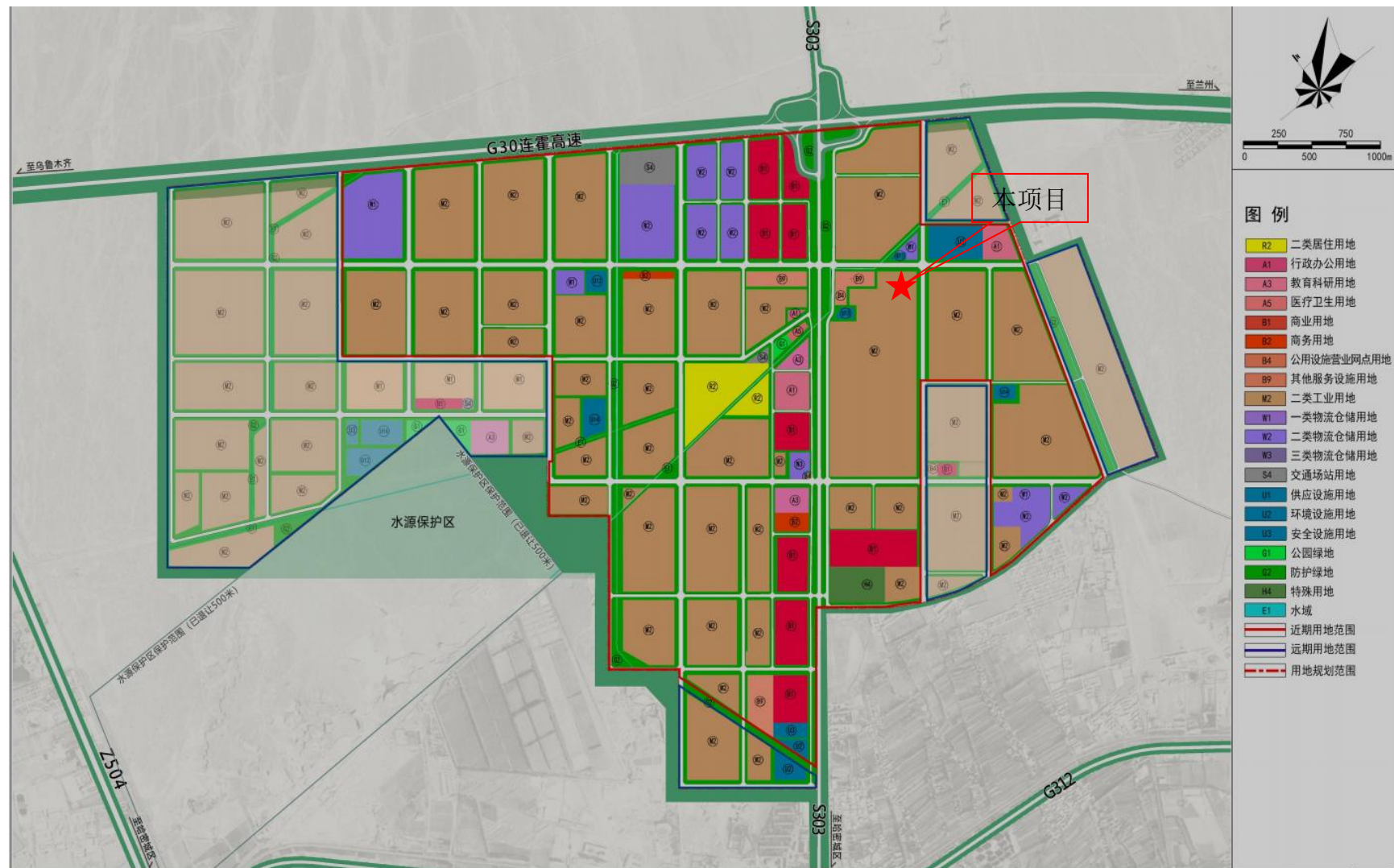


图 1.3-1 项目所在园区用地规划图



图 1.3-2 园区产业空间规划图

1.3.3 《食品生产通用卫生规范》符合性分析

本项目符合《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）要求，本项目与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）符合性分析见表1.3-1。

表 1.3-1 《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）符合性分析

规范要求	本项目	符合性
厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。	本项目位于哈密工业园区北部新兴产业园规划用地内，厂区四周无食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响存在，因此对企业无污染性影响。	符合
厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址	选址不涉及有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源等。	符合
厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。	选址不属于易发生洪涝灾害的地区。	符合
厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。	选址不涉及有虫害大量孳生的潜在场所。	符合

1.3.4 《饮料酒制造业污染防治技术政策》符合性分析

《饮料酒制造业污染防治技术政策》（原环保部公告2018年第7号）为指导性文件，本项目基本符合《饮料酒制造业污染防治技术政策》要求。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 《饮料酒制造业污染防治技术政策》符合性分析

技术政策要求	本项目	符合性
一、总则		
鼓励在生产过程中采用自动控制系统和生产监控系统，在各用水节点安装计量装置，加强用水量监控	本项目采用自动控制系统和生产监控系统，各用水节点安装计量装置	符合
积极在全行业推行清洁生产技术和工艺，满足行业清洁生产的基本要求	本项目能够达到清洁生产二级水平	符合
二、源头及生产过程污染防控		
白酒、啤酒、黄酒制造业应加强原料储存与输送过程的污染控制，原料宜采用标准化仓储、密闭输送	本项目原材料高粱、玉米等使用标准化仓库贮存。	符合
鼓励利用酶技术处理原料，提高酿酒原料的出汁率。	企业原料在发酵过程添加果胶酶，可提高酿酒原料的出汁率。	符合
应配备皮渣、废硅藻土收集系统，降低废水污染负荷。	企业配有皮渣、废硅藻土收集系统。皮渣收集后外售，废硅藻土交由环卫部门处理	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。	本项目蒸馏用冷却水封闭循环利用，洗瓶废水净化后回用。	符合
应推进粉碎车间采用大功率、低能耗的新型制粉成套设备，并安装高效的除尘设备及降噪系统	本项目原料粉碎车间采用袋式除尘器去除破碎粉尘。	符合

鼓励采用高效在线清洗 CIP 技术,并通过采取调整清洗液配方、优化清洗工艺等措施,降低取水量	本项目工艺设备管道冲洗采用 CIP 清洗系统(包括调配及灌装系统)可有效节水。	符合
鼓励采用臭氧消毒等先进高效的消毒技术,对灌装线进行杀菌消毒,降低综合能耗和水能	企业采取高温瞬时灭菌对灌装生产线进行杀菌消毒,属于先进高效技术。	符合
三、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。	本项目原料粉碎车间采用袋式除尘器去除破碎粉尘。	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。	本项目不建设酒糟堆场,酒糟产生后当天直接外卖。不在厂区长时间存储	符合
高浓度废水(锅底水、黄水、废糟液、麦糟滤液、酵母滤液、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。	本项目高浓度废水主要为发酵罐清洗废水,同其他废水等一并排入厂区现有污水处理站,处理达标后排放。白酒生产过程中的黄水产生量很小,用于窖泥养护,不外排。	符合
鼓励白酒企业提取锅底水中的乳酸和乳酸钙,鼓励葡萄酒与果酒企业对洗瓶废水单独收集处理循环利用	本项目锅底水产生量很小,提取乳酸和乳酸钙较为困难,洗瓶废水单独收集循环利用。	部分符合
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。	本项目废水依托厂区原有污水处理站,处理工艺采取水解酸化+接触氧化处理工艺,处理达标后经市政管网排入污水处理厂	符合
酒糟、麦糟宜作为优质饲料或锅炉燃料。	酒糟随产随运,当天由养殖户外运作为饲料	符合
鼓励对废酒瓶、废包装材料等进行收集、利用。	项目产生的废酒瓶、废包装材料卖废品收购站	符合
四、二次污染防治		
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。	厂区现有污水站产生的恶臭气体采取密闭设施、加强绿化等措施	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。	污水站污泥暂存于污水站污泥池,脱水后外运用作农肥	符合
酒糟、滤渣等堆场应防雨、防渗。	本项目不建设酒糟堆场	符合

1.3.5与“三线一单”的符合性分析

1、生态保护红线

本项目位于哈密工业园区北部新兴产业园规划用地内,根据《哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案》可知,将哈密市划分为63个环境管控单元,其中优先保护单元38个,重点管控单元22个,一般管控单元3个,本项目位于哈密市重点管控单元,用地范围及周边未触及生态保护红线。

本项目在施工及运行过程将采取严格的污染防治措施，对周围生态环境造成的环境影响较小，与区域生态功能保护要求不冲突。符合生态保护红线的要求。

2、环境质量底线

项目所在区域环境空气质量属于二类功能区，地下水均属于Ⅲ类功能区，声环境属于3类功能区。根据环境质量现状数据，项目所在区域为环境空气质量不达标区域。根据本次污染预测分析，本项目运行期产生的各类污染物均能实现达标排放，且主要大气污染物为原料加工产生的颗粒物、发酵工序产生的非甲烷总烃以及污水处理站恶臭气体等。固体废物得到妥善处置，本项目污染物排放不会对区域环境质量的产生较大影响。综上所述，本项目满足环境质量底线要求。

3、资源利用上线

本项目用地为园区规划的工业用地，属于已规划的用地资源，不属新增工业用地，不会改变目前的土地资源利用结构。本项目建成运行后，通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染，项目的水、电、气等资源不会突破区域的资源利用上线。

4、环境准入负面清单

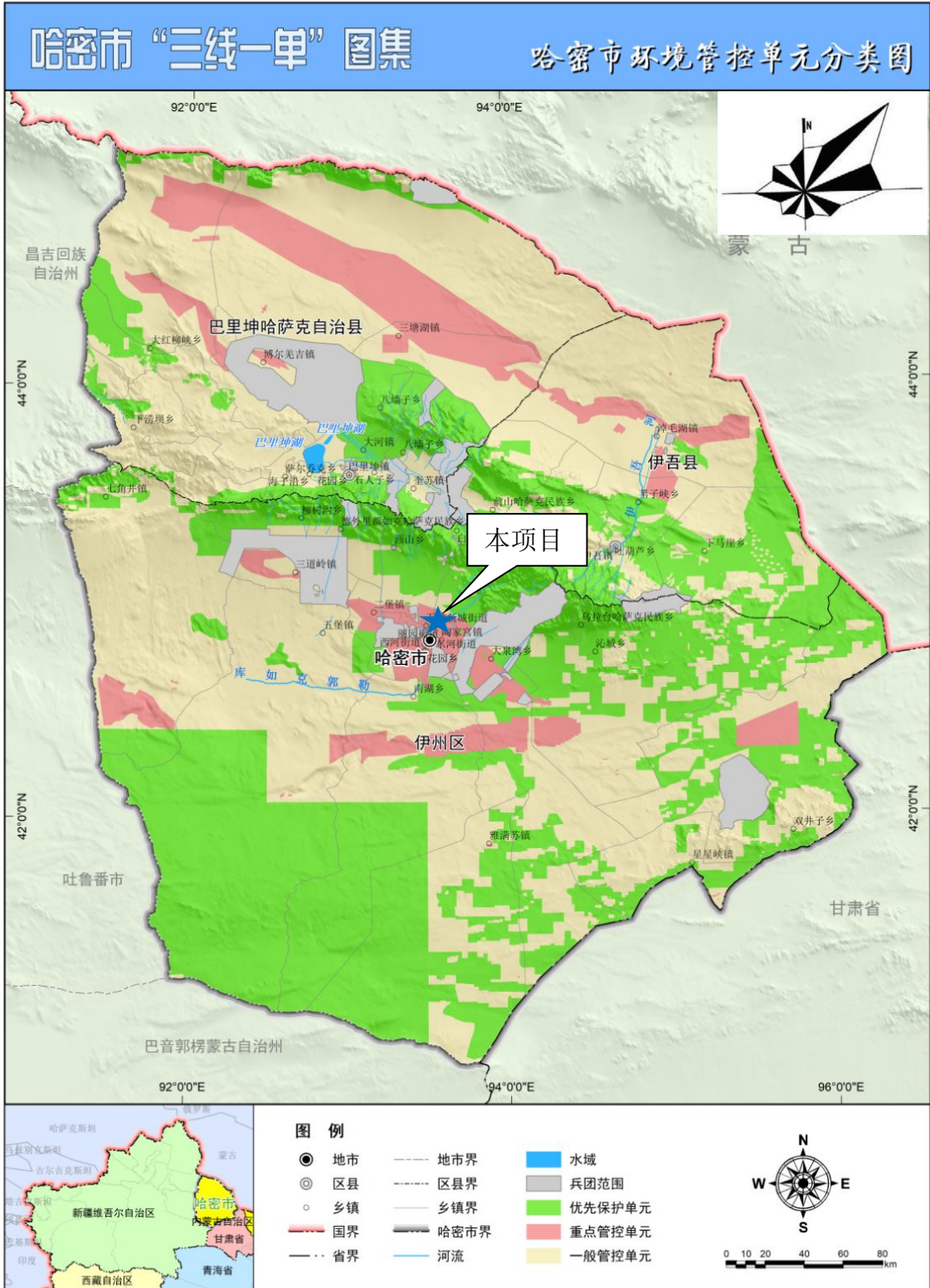
对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不在鼓励类、限制类及淘汰类别中，属于“允许类”。本项目不属于《新疆维吾尔自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单》范围内。

根据《哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案》可知，本项目位于哈密工业园区北部新兴产业园属于哈密市重点管控单元；重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险防控，解决生态环境质量下降、生态环境风险高等问题。项目运营期原料破碎粉尘通过袋式除尘器处理、锅炉烟气采用低氮燃烧后有组织排放，可实现达标排放；项目运营期不向地表水体直接排放污水；项目厂界噪声可实现达标排放。项目建成后不会使周围环境质量下降。本项目用地不涉及生态红线，符合《哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案》。符合性分析见表1.3-1，位置关系图见图1.3-1。

表1.3-3 项目的建设区域“三线一单”符合性分析一览表

管控纬度	内容	项目情况	符合性
污染物管 控要求	①2025 年，工业污染源全面达标排放，新建项目新增污染物排放总量得到有效控制；全区所有具备改造条件的燃煤电厂和热电联产机组完成超低排放和节能改造； ②开展建材、有色、火电、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理清单，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，按照“一厂一策”要求制定整改方案，明确规范化整治要求； ③禁止利用渗井、渗坑、裂隙和溶洞排放、倾倒含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物； ④协同推进减污降碳，开展行业二氧化碳总量控制，探索重点行业二氧化碳减排途径；单位 GDP 二氧化碳排放降低，完成自治区下达目标任务。	本项目为果蔬饮料及白酒生产项目，生产过程中使用甲醇锅炉，项目产生的废气均能达标排放，不进行地下水开采，项目所生产过程中产生的废水经自建污水处理站处理后和生活污水经园区污水管网排入污水处理厂。	符合
资源开发 利用效率 要求	①单位 GDP 能耗控制在国家下达指标以内，发电综合煤耗、粉煤灰和炉渣的综合处置率均不得低于国家和自治区标准和要求； ②哈密市用水总量（本地水量）、地下水开采量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、灌溉水利用系数再生水利用率等严格按照自治区下达的最新指标进行管控执行； ③永久基本农田面积、建设用地、森林覆盖率及城市建成区绿化覆盖率等按照“十四五”和国土空间规划最新要求执行。	本项目位于工业园区规划用地范围，通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染排放，达到资源开发利用效率要求。	符合
环境风险 防控	①依法严查向沙漠、滩涂、盐碱地、沼泽地等非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法行为。加强对矿山、油田等矿产资源开采活动影响区域内未利用地的环境监管，发现土壤污染问题的，要坚决进行查处，并及时督促有关企业采取有效防治措施消除或减轻污染； ②土壤环境监管重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案；要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤； ③加强尾矿库监督监管，加强油（气）资源开发区土壤环境污染综合整治，加强涉重金属行业污染防治，加强工业废物处理处置； 暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由所在地县级人民政府组织划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；发现污染扩散的，有关	本项目产生的固废均按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行处置，不会造成地下水和土壤的污染，项目建成后，要求企业严格按照相关要求对环保设施进行检查，减少超排的环境风险。	符合

	责任主体要及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施； ④禁止在城镇建成区建设除采暖供热以外排放大气污染物的工业项目和噪声污染严重的项目，禁止在居住区内布局重化工园区，禁止在居住区内新建产生危险废物和排放重金属的化工、冶炼和水泥行业，禁止倾倒和填埋危险废物，禁止未经无害化治理污染场地进入土地流转和二次开发； ⑤易燃易爆设施应严格控制消防防护距离，防护距离内不得建设有人居住永久及临时建筑物，规划迁建、限建易燃易爆设施。		
--	---	--	--



北京师范大学/生态环境部环境工程评估中心

2020年12月

36

图 1.3-3 项目与哈密市三线一单位置关系图

因此，本项目符合“三线一单”及《哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目为果蔬饮料制造和白酒酿造项目，项目带来的主要环境问题为：项目运营期原料粉碎、白酒酿造等过程排放的大气污染物、水污染物、噪声、固体废物对周边环境的影响。其中主要关注的环境问题为大气污染物达标排放情况，白酒酿造、饮料生产过程产生的水污染物达标排放情况等。

在环境影响方面，本次评价主要侧重项目对评价区域的不利影响。

1.5 环境影响评价的主要结论

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

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规及相关文件

- (1) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日实施；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日；
- (9) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，2017 年 10 月 1 日；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日；
- (12) 《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；
- (13) 《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会，2019 年；
- (15) 《国民经济行业分类》，2017 年 10 月 1 日；
- (16) 关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知，国土资源部、国家发展和改革委员会，2012 年 5 月 23 日；
- (17) 《突发环境事件应急管理办法》，环保部令第 34 号，2015 年 6 月 5 日；
- (18) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，国家环保部环发[2012]77 号文，2012 年 7 月 3 日；

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

2.1.2 自治区有关法律法规及相关文件

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（修订），新疆维吾尔自治区十三届人大常委会，2018.9.21；

（2）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 15 号），2018.11.30；

（3）《关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》，新疆维吾尔自治区人民政府，2000.10.31；

（4）《新疆工业和信息化领域承接产业转移指导目录（2011 年本）》（试行），新经信产业〔2011〕247 号；

（5）《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》，新疆环保厅，新环总量发〔2011〕86 号，2011.3.8；

（6）《新疆维吾尔自治区生态功能区划》；

（7）《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，2012.12；

（8）《新疆生态环境保护“十四五”规划》；

（9）《关于发布<新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（试行）>的通知》，（新环发〔2017〕1 号），2017.1；

（10）《新疆维吾尔自治区突发环境事件应急预案编制导则（试行）》，〔2014〕234 号，2014.6.12；

（11）《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）；

（12）《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 年 2 月 21 日；

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

（14）《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）；

（15）《关于印发哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（哈政办发〔2021〕37 号）。

2.1.3 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (9) 《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）；
- (10) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (11) 《清洁生产标准 白酒制造业》（HJ/T402-2007）；
- (12) 《饮料酒制造业污染防治技术政策》（2018 年）；
- (13) 《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）；
- (14) 《食品安全国家标准 蒸馏酒及其配制酒生产卫生规范》（GB8951-2016）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造业》（HJ1028-2019）。

2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

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

2.2.1 环境影响因素识别

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

- ①生产废水及生活污水对周围水体带来的不利影响；
- ②恶臭污染物、锅炉烟气对大气环境质量产生的影响；
- ③厂区噪声对周围声环境的影响；
- ④一般固废对环境可能产生的影响。

表 2.2-1 项目环境影响因素识别表

影响因素 环境因素	运营期					
	占地	废气	废水	固体废物	噪声	风险
		生产废气	生产废水	危险废物	设备噪声	危险废物
环境空气	/	●	▲	○	○	○
地表水	/	○	○	△	○	△
地下水	/	○	△	△	○	△
声环境	/	○	○	○	▲	○
土壤	●	○	△	△	○	△

注：表中“●”有影响“▲”有轻微影响“△”可能有影响“○”没有影响“★”有益影响

本项目施工期已结束，对环境的影响也随之消失；由表 2.2-1 可以看出，运营期对环境的影响是长期的，主要影响因素是粉尘、锅炉烟气及污水处理站恶臭对大气环境的污染影响和废水排放对地下水环境的影响。

2.2.2 评价因子筛选

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

表 2.2-2 评价因子一览表

环境要素	项目	评价因子
环境空气	现状评价	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、硫化氢、氨、非甲烷总烃、TSP
	影响评价	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、硫化氢、氨、非甲烷总烃
地下水	现状评价	pH、氨氮、总硬度、耗氧量、挥发酚、六价铬、氰化物、氟化物、亚硝酸盐氮、溶解性总固体、砷、铅、镉、锰、铁、汞、硫酸盐、硝酸盐氮、氯化物
	影响评价	COD
声环境	现状评价	Leq (A)
	影响评价	Leq (A)
固体废物	影响分析	酒糟、果核果皮、发酵残渣、醋渣、废包装、污泥、废硅藻土、收集粉尘、废活性炭、废离子交换树脂和生活垃圾

2.3 评价等级

2.3.1 大气环境影响评价等级

(1) 等级确定方法及模型选取

评价工作等级按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中表 1 的分级判据进行划分，具体划分要求见表 2.3-1。

表 2.3-1 大气环境影响评价等级判别一览表

评价工作等级	评价工作分级判据
--------	----------

一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

根据项目的初步工程分析结果，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标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i -----第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{oi} -----第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ， C_{oi} 选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

（2）评价因子及评价标准筛选

评价因子和评价标准表见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子和评价标准一览表

评价因子	平均时段	标准值/（ ug/m^3 ）	标准来源
NH_3	小时平均	200	（HJ2.2-2018）附录 D
H_2S	小时平均	10	
TSP	小时平均	300	（GB3095-2012）表 1、表 2
SO_2	小时平均	500	
氮氧化物	小时平均	250	
非甲烷总烃	小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准 详解》标准要求

（3）污染物源强

本项目源强具体情况见表 2.3-3 和表 2.3-4。

表 2.3-3 本项目有组织污染源排放参数（点源）一览表

点源名称	排气筒基底坐标		排气筒		烟气			排放工况	污染物名称	污染物排放速率 kg/h
	X(m)	Y(m)	高度 m	直径 m	出口温度 $^{\circ}\text{C}$	流速 m/s	排放时数 h			
原料粉碎排气筒	93.60753658	42.89369530	15	0.4	25	4.4	1600	间断	颗粒物	0.0084
锅炉烟气	93.60597504	42.89348247	15	0.5	100	10.6	1600	间断	SO_2	0.019
									颗粒物	0.026
									氮氧化物	0.184

表 2.3-4 本项目无组织污染源排放参数（矩形面源）一览表

名称	污染物	排放情况		排放源情况		
		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)
污水处理站	NH ₃	0.0004	0.00192	20	10	3.2
	H ₂ S	0.0001	0.00048			
发酵车间	非甲烷总烃	0.0052	0.025	80	70	3.2

(4) 估算参数

估算模型参数选取表见表 2.3-5。

表 2.3-5 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度（℃）		43.2
最低环境温度（℃）		-428.6
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
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/	/

(5) 估算结果

本项目废气最大落地浓度见下表。

表 2.3-6 本项目废气最大落地浓度一览表

序号	污染源	污染因子	下风向最大质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	D10% (m)	评价等级
1	原料破碎加工排气筒	颗粒物	1.117	0.13	/	三级
2	锅炉烟气	SO ₂	2.435	0.49	/	三级
		颗粒物	3.332	1.11		二级
		氮氧化物	23.57	9.43		二级
3	污水处理站	NH ₃	3.114	1.56	/	二级
		H ₂ S	0.779	7.79		
4	发酵车间	非甲烷总烃	11.07	0.55	/	三级

(6) 评价等级确定

通过以上计算 $P_{\max}=9.43\%<10\%$ ，根据导则评判标准，本项目大气环境影响评价工作等级应为二级。

2.3.2 地表水环境评价等级

本项目综合废水产生量 13.48m³/d，主要为原料清洗废水、设备清洗废水和洗瓶废水等，经厂区自建污水处理站处理达标后通过园区污水管网排入城市污水处理厂进行集中处理。本项目废水排放量较少，与周边河流、渠道不发生水利联系，均属于间接排放。

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

2.3.3 地下水环境评价等级

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

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表 2.3-7。根据调查，对照分级原则判定项目区地下水环境敏感程度分级为不敏感。

表 2.3-7 地下水环境敏感程度分级

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

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

评价工作等级的划分应依据建设项目类别和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级。地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.3-8。

表 2.3-8 建设项目评价工作等级分级表

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

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

2.3.4 声环境影响评价等级

本项目厂址位于哈密工业园区北部新兴产业园，项目所在区域声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区。按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中评价等级划分办法，确定本项目噪声影响评价工作等级为三级。

2.3.5 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，等级划分依据见表2.3-9。

表 2.3-9 风险评价评价工作级别

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

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

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照建设项目环境风险潜势划分依据进行确定，潜势划分依据见表2.3-10。

表 2.3-10 建设项目环境风险潜势划分

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

注：VI+为极高环境风险

本项目原辅材料涉及易燃物质甲醇，厂区甲醇锅炉不设置存储罐，由甲醇供应单位定期添加，厂区锅炉房暂存甲醇折算约为20t。根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》附录B、C和D，本项目的Q=2。1≤Q<10，分析

项目所属行业及生产工艺特点，本项目M=5，属于M4，根据危险物质及工艺系统危险性等级判断为P4，项目所处环境为E3，见表2.3-11

表 2.3-11 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

根据 HJ169-2018 附录 C 中规定，按照风险评价工作等级划分依据表 2.4-9、2.4-10 内容，评价工作等级为简单分析，对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2.3.6 土壤环境评价等级

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

2.3.7 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中的要求，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区等重要和特殊生态敏感区，位于哈密工业园区北部新兴产业园，符合园区规划和规划环评要求，因此不确定评价等级。

2.4 评价范围

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

（1）大气环境影响评价范围：本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）相关规定，本项目评价范围取边长 5 km 的矩形区域；

（2）地下水环境影响评价范围：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》（HJ 610-2016）表 3 查询可知，可

以划定不大于 6 km² 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 6km² 的矩形区域，包括了地下水流向的上游、下游和侧向范围；

（3）声环境影响评价范围：厂界外 200m 以内范围；

（4）环境风险评价范围：简单分析不设置评价范围；

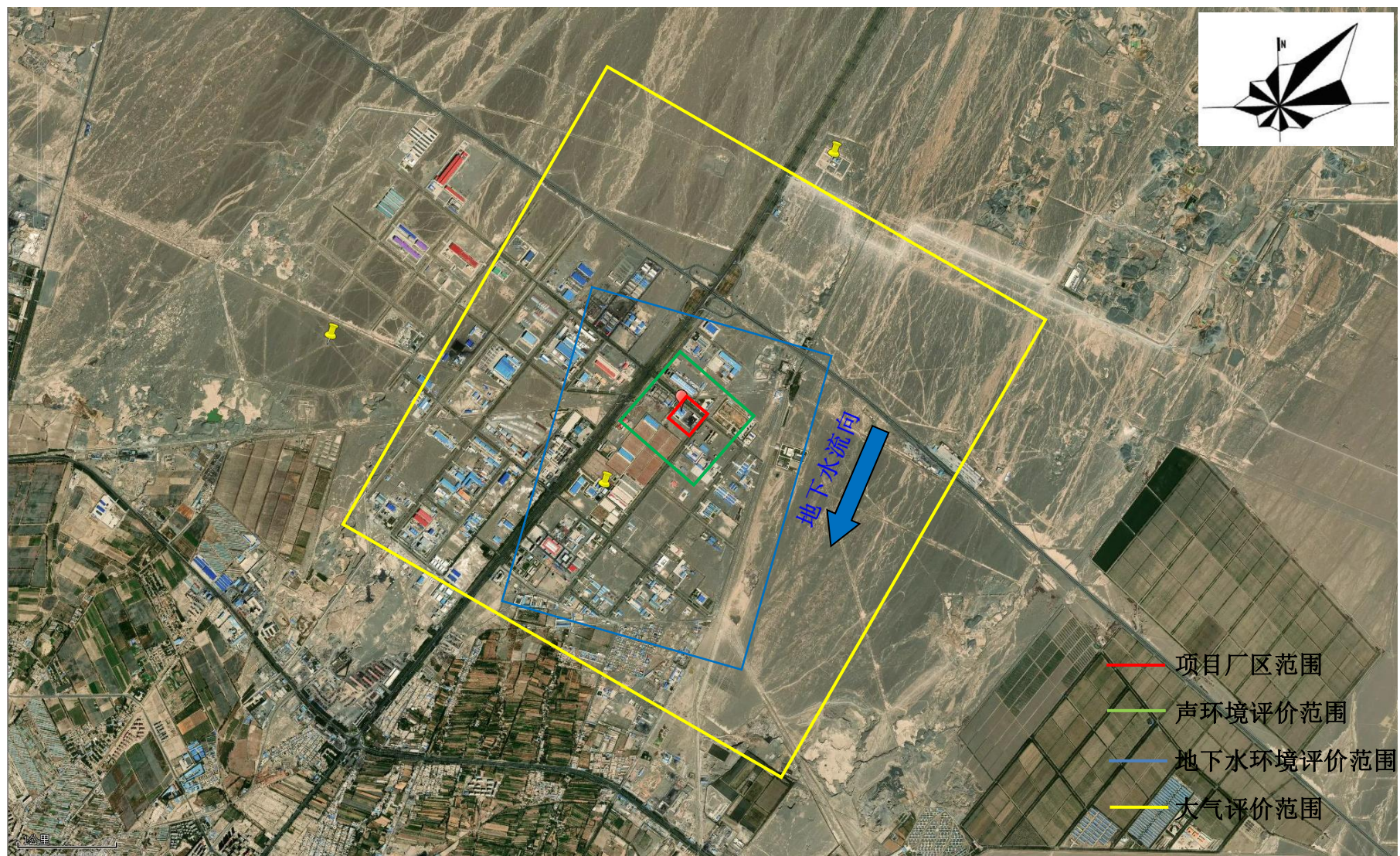
（5）生态环境评价范围：简单分析不设置评价范围。

综上，本次评价各环境要素的评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1 各环境要素评价等级及评价范围一览表

序号	环境要素	评价范围
1	大气环境	边长 5km 的矩形区域
2	地下水	以厂址为中心，向北 500m、向南 2500m，西、东向各 1000m、面积 6km ² 的矩形区域
3	声环境	厂界外 200m 以内范围
4	环境风险	简单分析不设置评价范围
5	生态环境	简单分析不设置评价范围

评价范围图见图 2.4-1。



2.5 相关规划和环境功能区划

2.5.1 与相关规划符合性分析

1、与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

规划提出：“推进产业转型升级。坚持高质量发展与严格环境准入标准相结合，坚持淘汰落后与鼓励先进相结合，支持产业发展向产业链中下游、价值链中高端迈进，坚持推进产业结构优化调整。全力推动节能环保产业发展，引导产业向绿色生产、清洁生产、循环生产转变，加快推进产业转型升级。支持企业实施智能化改造升级，推动石油开采、石油化工、煤化工、有色金属、钢铁、焦化、建材、农副产品加工等传统产业的重点企业改进工艺、节能降耗、提质增效，促进传统产业绿色化、智能化、高端化发展。”

本项目主要原料为当地主要农产品高粱、玉米、大枣和杏子等，工艺设备管道冲洗采用 CIP 清洗系统（包括调配及灌装系统）和高温瞬时消毒工艺，高温蒸煮工序采用自动温控设备减少蒸汽供给，可有效节能降耗。

综上分析本项目符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》要求。

2、与《哈密市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》符合性分析

根据规划提出：“轻工和特色农副产品加工业。培育“专精特新”中小企业，发展馕、葡萄酒、纺织服装等劳动密集型产业，因地制宜发展地方特色手工业、旅游商品加工业。充分利用河南产业援疆，加大招商引资力度，培育龙头企业，促进企业提质升级，重点支持以馕产业、葡萄酒、乳制品、饮料制品、休闲食品等为重点的特色农副产品深加工提质增效。”

本项目以当地大枣、杏干等作为原料生产加工果蔬饮料属于特色农副产品加工业，符合规划要求。

3、与《哈密工业园区总体规划 2019-2035》符合性分析

根据哈密工业园区总体规划，北部新兴产业园主要为加工类产业，规划用地性质主要为工业用地。本项目产品为果蔬汁、果酒、果醋和白酒位于农副产品加工区，用地性质符合园区规划用地性质。见图 1.3-1。

2.5.2 环境功能区划

1、环境空气功能区划

项目所在地环境空气功能区为二类区。

2、水环境功能区划

本项目附近无地表水体。

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

3、声环境功能区划

项目区位于哈密工业园区北部新兴产业园，为 3 类声环境功能区。

4、生态功能区划

根据新疆生态功能区划，本项目所在区域属于天山南坡吐鲁番—哈密盆地戈壁荒漠、绿洲农业生态亚区，北部新兴产业园属于哈密盆地绿洲节水农业生态功能区，主要生态服务功能为工农业产品生产、荒漠化控制、煤炭资源开发，主要保护目标为保护绿洲农田、保护坎儿井、保护城镇人居环境。

2.6 评价标准

2.6.1 环境质量标准

1、环境空气

本项目所在区域为环境空气质量二类功能区，环境空气常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的规定，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》标准要求，氨、硫化氢空气质量执行标准，执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中标准。

2、地下水

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

3、声环境

区域声环境功能区划为 3 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

各评价因子标准值见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境质量评价标准

类别	项目	标准值	单位	标准来源
环境空气	SO ₂	小时值≤500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
		日均值≤150		
	NO ₂	小时值≤200		

类别	项目	标准值	单位	标准来源
		日均值≤80		
	PM ₁₀	日均值≤150		
	PM _{2.5}	日均值≤75		
	CO	日均值≤4		
	O ₃	小时值，≤0.2		
	氨	小时值，≤0.2	mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 中附录 D 《大气污染物综合排放标准详解》标准要求
	硫化氢	小时值，≤0.01		
	非甲烷总烃	1h 平均≤2.0		
地下水	pH	6.5～8.5	无量纲	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
	总硬度	≤450	mg/L	
	耗氧量	≤3.0		
	溶解性总固体	≤1000		
	氨氮	≤0.50		
	亚硝酸盐氮	≤1.00		
	硝酸盐氮	≤20.0		
	硫酸盐	≤250		
	氯化物	≤250		
	挥发酚	≤0.002		
	六价铬	≤0.05		
	氰化物	≤0.05		
	氟化物	≤1.0		
	砷	≤0.01		
	铅	≤0.01		
	镉	≤0.005		
	锰	≤0.10		
	铁	≤0.3		
	汞	≤0.001		
声环境	Leq（A）	昼间≤65 夜间≤55	dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096-2008） 3 类标准

2.6.2 污染物控制标准

1、废气：锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；物料粉碎过程颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值及无组织排放限值标准；企业厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中无组织排放监控点浓度限值要求，企业边界非甲烷总烃无组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值 4.0mg/m³；污水处理站臭气无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准。

2、废水：废水执行《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表 2 新建企业水污染物排放限值间接排放限值标准；生活污水直接排入园区下水管网，排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。

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

4、固废：一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关规定。

各污染物排放标准值见表 2.6-2。

表 2.6-2 污染物排放标准

类别	项目		标准值	单位	标准来源
废气	非甲烷总烃		周界外浓度最高点 4.0	mg/m³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值
			厂区内监控点处任意一次浓度值 30	mg/m³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	污水处理站臭气	臭气浓度	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准
		H ₂ S	0.06	mg/m³	
		NH ₃	1.5		

类别	项目		标准值	单位	标准来源
	粉碎粉尘		120mg/m ³ , 排气筒高度 15m, 排放速率 3.5kg/h; 周界外浓度最高点 1.0mg/m ³	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准限值及无组织排放限值要求
	锅炉烟气	SO ₂	50	mg/m ³	参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 燃气锅炉限值要求
		颗粒物	20		
		氮氧化物	200		
废水	厂区污水站污水处理站排水	pH	6-9	无量纲	《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011) 表 2 新建企业水污染物排放限值间接排放限值标准
		COD _{Cr}	400	mg/L	
		BOD ₅	80	mg/L	
		SS	140	mg/L	
		色度	80	稀释倍数	
		氨氮	30	mg/L	
		总氮	50	mg/L	
		总磷	3.0	mg/L	
		单位产品基准排水量	30	m ³ /t	
	生活污水	pH	6-9	无量纲	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准
		COD _{Cr}	500	mg/L	
		BOD	300	mg/L	
		SS	400	mg/L	
厂界噪声	LeqdB (A)		昼间≤65 夜间≤55	dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类
施工噪声			昼间≤70 夜间≤55	dB (A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

2.7 环境保护目标

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

项目区环境保护目标见表 2.7-1。

表 2.7-1 项目保护目标及保护级别

新疆王液酿造有限责任公司年产 10000 吨果蔬汁、2000 吨果酒、1000 吨果醋（食醋）、100 吨白酒
建设项目环境影响报告书

序号	项目	关心点	相对位置	保护目标值
1	环境空气	厂址区域	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
2	地下水	厂址区域	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
3	声环境	厂址区域	厂区及厂界外 1m 范围内	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准
4	生态	厂址区域	项目场地范围	保护区域的生态环境质量

3 项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 建设内容与规模

建设单位：新疆王液酿造有限责任公司

项目名称：新疆王液酿造有限责任公司年产 10000 吨果蔬汁、2000 吨果酒、1000 吨果醋（食醋）、100 吨白酒建设项目

建设性质：新建

地理位置：项目位于位于哈密工业园区北部新兴产业园（农副产品加工区喀尔里克大道南侧 1 号），中心地理坐标为：N42°53'37.42"，E93°36'25.79"，项目厂址现为产业园规划二类工业用地，厂区东侧为一汽欧曼红岩服务站，南侧为哈密赢瑞食品有限公司，西侧为哈密四通科技有限责任公司总部基地，北侧为新疆海装风电设备公司。

建设内容：主要包括粉碎车间、酿造车间、饮料加工车间、洗瓶车间、灌装车间、包装车间等主体工程；粮仓、成品库房、酒罐等贮运工程；消防水箱、事故水池、锅炉房等公用工程；沉淀池、蓄水池、污水处理设施等环保工程；办公楼、宿舍等办公生活设施。

生产规模：年产 10000 吨果蔬汁（其中：红枣汁 4000 吨，杏汁 6000 吨）、2000 吨果酒、1000 吨果醋（食醋）（其中：500 吨果醋，500 吨食醋）、100 吨白酒。本次环评是针对已建成项目进行环评，其产能和生产工艺均不变。

项目具体组成见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目工程组成一览表

工程类别	单项工程名称	单位	数量	备注
主体工程	饮料车间	m ²	3000	已建
	果酒车间	m ²	1000	
	果醋、食醋车间	m ²	3000	
	白酒车间	m ²	3000	
辅助工程	办公室	m ²	1000	已建
	值班室	m ²	20	已建
公用工程	给水	本项目生产和生活用水由园区市政供水管网提供，可满足项目生产和生活最大用水量。给水管网为生产、生活、消		

工程类别	单项工程名称		单位	数量	备注
					防合一制系统，给水总干管 DN150，给水管材为 PP-R 给水管，环状布置。 纯水供应：根据工艺要求，生产需要使用处理后的纯净水，项目采用 RO 反渗透纯水设备 1 套，制纯水能力可达到 20m³/d，能够满足本项目的纯水需求。
	供电				本项目供电由园区电网供给，可满足本项目用电负荷及对供电可靠性的要求。
	供热				本项目冬季不生产。生产用热采用甲醇锅炉提供。项目无燃煤、燃气锅炉。
环保工程	废水	生产废水			本项目在厂区西南侧建设 1 座处理规模 10m³/d 的污水处理站，采用“水解酸化+好氧接触氧化处理工艺”处理项目生产废水，处理后通过市政污水管网排入园区污水处理厂进行集中处理。
		生活污水			通过市政污水管网排入园区污水处理厂进行集中处理。
	废气	发酵、蒸馏、灌装工序废气			车间密闭；酿造车间加装轴流式风机，将工艺废气引至室外排放。
		锅炉烟气			采用低氮燃烧，烟气通过 15m 排气筒排放。
		粉碎粉尘			车间密闭；在原料粉碎机上方安装集气罩，将粉碎过程产生的含尘废气引入脉冲袋式除尘器通过 15m 高的排气筒排放。集气罩捕集效率为 90%，布袋除尘器设计年运行 1600h，引风量为 5000m³/h，净化效率为 99%
		污水站恶臭			地埋式处理设施；四周绿化
		噪声			本项目将生产设备、泵类及风机等均置于生产车间内、基础减震，进出口软连接安装消声器等隔声、降噪措施
	固体废物	酒糟、果核、腐烂红枣、蒸馏残渣等			设置丢糟储存罐且罐口密封，将每日丢糟储存在罐内用车拉走，做到日产日清。
		其他固体废物			配置足够的垃圾桶或者垃圾箱等收集设施，合理处置
		废离子交换树脂、废活性炭			定期由维护单位更换，不在厂区暂存
	环境风险				罐区设置高度不低于 150mm 的围堰及配套排水设施、警示标记以及防渗措施

项目共有 4 条生产线，各生产线主要设备一览表见表 3.1-2~3.1-5。

表 3.1-2 果蔬汁生产线主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	使用场所
一、果（蔬）预处理设施				
1	不锈钢夹层清洗锅	G600-Q	1	原料清洗车间
2	不锈钢夹层清洗锅	JSG500	1	原料清洗车间
二、榨汁机				
1	螺旋榨汁机	LZ-1.5	1	预处理车间
三、水处理设备				
1	石英砂过滤器	10T/H	1	水处理车间
2	活性炭过滤器	10T/H	1	水处理车间
3	树脂软化过滤器	10T/H	1	水处理车间

4	反渗透装置	4T/H	1	水处理车间
6	储水罐	5000L	2	水处理车间
四、调配设施				
1	配料罐	3000L	1	配料车间
五、贮罐				
1	半成品储存罐	2000L	5	配料车间
2	成品储存罐	5000L	2	配料车间
六、杀菌设备				
1	高温瞬时灭菌机	RP6L20	1	杀菌车间
七、自动灌装封盖设备				
1	冲洗/灌装/封口三合一机	CGF24-24-8	1	自动灌装封盖车间
八、生产日期和批号标准设施				
1	台式打码机	SYN160-F	3	包装车间
九、管道设备清洗消毒设施				
1	就地清洗设备	RP7D2	1	配料车间
2	高压清洗设备	ZL-280	1	配料车间

表 3.1-3 果酒生产线主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	适用场所
一、原料处理设备				
1	破碎机	JCP	1	原料加工车间
2	压榨机	LSDX32*85	1	原料加工车间
3	输送泵	BAW-150	2	原料加工车间
4	离心泵	5t/h	1	原料加工车间
二、发酵设备				
1	控温发酵罐	10 吨	1	酿酒车间
2	控温发酵罐	5 吨	9	酿酒车间
三、贮酒设备				
1	贮酒罐	10 吨	10	贮酒调酒车间
2	输送泵	BAW-150	2	贮酒调酒车间
3	高位罐	10 吨	1	贮酒调酒车间
四、过滤设备				
1	硅藻土过滤机	GYS3	2	贮酒调酒车间
五、冷冻设备				
1	冷冻机	MT80	1	贮酒调酒车间
六、杀菌系统				
1	蒸汽锅炉	1.25 MPa	1	锅炉房
七、除菌设备				
1	精密过滤器	DN-6	1	贮酒调酒车间
八、灌装设备				
1	半自动洗瓶机	CP-30	1	洗瓶车间
2	自动灌装机	GFP-30	1	灌装车间
3	全自动压盖机	YG-6 型	1	灌装车间
4	全自动打塞机	ZDS-4 型	1	灌装车间

表 3.1-4 果醋（食醋生产线）主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	使用场所
一、原辅料加工设备				
1	粉碎机	7.5KW	1	粉碎车间
2	蒸球	1T	1	蒸料车间
3	蒸锅	2T	1	蒸料车间

二、制曲设备				
1	制曲模	0.4×0.2×0.08m	50	制曲车间
2	制曲温控仪	WTZ-288 型	1	制曲车间
3	制曲风机	16-30-4.8G	1	制曲车间
三、酒精发酵设施				
1	酒精发酵池	2.4×0.9×0.6m	6	发酵车间
四、醋酸发酵设施				
1	醋酸发酵池	6×0.5×0.7m	13	发酵车间
五、淋醋设施				
1	淋池	1.6×1.4×1.2m	3	淋醋车间
六、贮存设备				
1	调配罐	13m ³	2	贮存车间
2	不锈钢沉淀罐	2m ³	2	贮存车间
3	成品罐	2m ³	2	贮存车间
七、灭菌设备				
1	板式灭菌机	RP6L20	1	杀菌车间
八、灌装设备和包装设备				
1	液体包装机	QYBJ500	1	灌装车间
2	多动能液体灌装机	GCP—12	1	灌装车间
3	自动胶带封箱机	JF/20	1	包装车间

表 3.1-5 白酒生产线主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	使用场所
一、原料处理设备				
1	破碎机	JCP	1	原料粉碎车间
二、蒸馏设备				
1	蒸酒机	/	1	制酒车间
三、发酵设备				
1	控温发酵罐	10 吨	1	制酒车间
2	控温发酵罐	5 吨	9	制酒车间
3	窖池		18	制酒车间
四、贮酒设备				
1	贮酒罐	10 吨	20	酒库
2	输送泵	BAW-150	2	酒库
3	高位罐	10 吨	1	酒库
五、灌装设备				
1	半自动洗瓶机	CP-30	1	洗瓶车间
2	自动灌装机	GFP-30	1	灌装车间
3	全自动压盖机	YG-6 型	1	灌装车间
4	全自动打塞机	ZDS-4 型	1	灌装车间

项目投资：总投资 3404.85 万元，全部为企业自筹。

劳动定员和工作制度：本项目劳动定员总计 30 人，年工作时间为 4 月至 10 月，全年生产天数 200 天，冬季不生产，每天 1 班，每班 8 小时。

3.1.2 原辅材料消耗情况

表 3.1-6 项目原辅材料消耗量

序号	项目	名称	消耗量 (t/a)	来源
----	----	----	-----------	----

1	原料	高粱	1300	外购
		玉米	200	
		红枣	2300	
		杏干	1200	
2	辅料	稻壳	150	外购
		曲药	200	大麦 13%小麦 87%
3	能源	水	17598	园区供水管网
		电	42600kW·h	园区电网

3.1.3 平面布置

本项目位于哈密工业园区北部新兴产业园（农副产品加工区喀尔里克大道南侧 1 号），目厂址现为产业园规划二类工业用地，厂区东侧为一汽欧曼红岩服务站，南侧为哈密赢瑞食品有限公司，西侧为哈密四通科技有限责任公司总部基地，北侧为新疆海装风电设备公司。本项目总占地面 80000m²，生产厂区布置紧凑，流程顺畅，生产管理方便，便于组织厂内外交通运输。

成品酒储罐位于酿酒车间南侧，靠近灌装包装车间，方便成品酒的储存与灌装，成品库紧邻包装车间，方便包装后的酒运输储存。

本项目平面布置符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）及《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）的要求。厂区功能分区明确、合理，车间四周布设环形车道，厂内外道路运输组织合理，工艺流程合理流畅，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、粉尘和废气的影响。

根据《白酒厂卫生规范》（GB8951-1988）《白酒企业良好生产规范》（GB/T23544-2009）及《白酒企业安全管理规范》（AQ/T7006-2012）中的要求：白酒厂必须建在交通方便，水源充足，无有害气体、烟雾、灰沙和其他危及白酒安全卫生的物质的地区。厂区环境应随时保持清洁，厂区道路应硬化，空地应绿化等要求。

总平面布置示意图详见图 3.2-2。

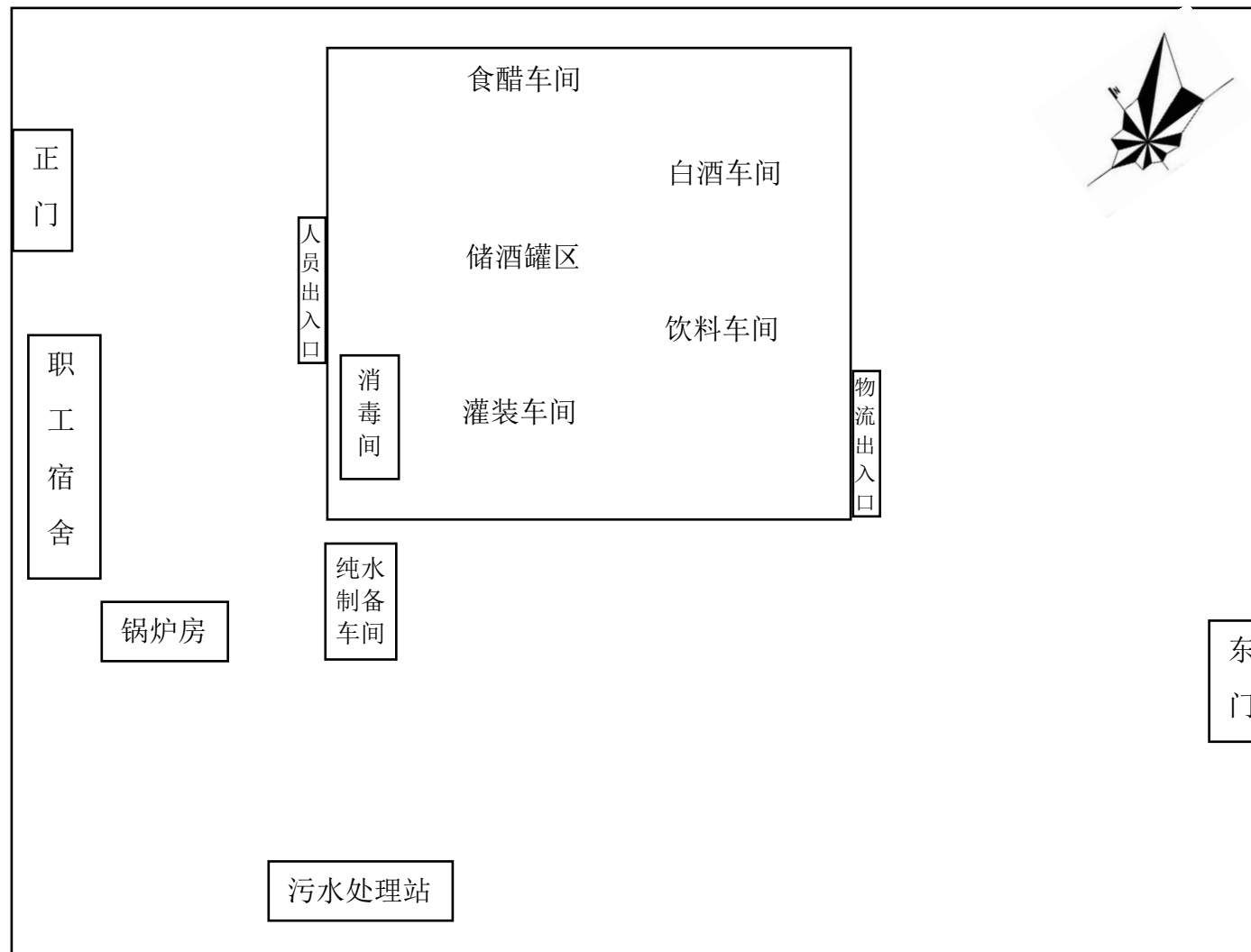


图 3.2-2 总平面布置图

3.1.4 公用工程

1、给水

根据建设单位提供资料，本项目新鲜水用量为 $182.78\text{m}^3/\text{d}$ （ $21933\text{m}^3/\text{a}$ ），包括生产用水 $16.27\text{m}^3/\text{d}$ （ $4230.2\text{m}^3/\text{a}$ ）和生活用水 $4.75\text{m}^3/\text{d}$ （ $1235\text{m}^3/\text{a}$ ），由园区供水管网集中供给，水量可以满足项目所需。

纯水供应：根据工艺要求，饮料、果酒、果醋和白酒生产需要使用处理后的纯净水，项目采用 RO 反渗透纯水设备 1 套，制纯水能力可达到 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，能够满足本项目的纯水需求。

2、排水

纯水制备产生浓水及反冲洗水可用于项目区绿化。本项目产生的其他生产废水和生活污水均排入厂区的污水处理站处理后，经市政污水管网排入园区污水处理厂集中处理。

3、供电

本项目供电由市政电网供给，电源以架空方式引到生产车间，可满足本项目用电负荷及对供电可靠性的要求。

4、供热

本项目冬季不生产。生产用热采用甲醇锅炉提供。办公区采用电采暖。项目无燃煤、燃气锅炉。

3.2 已建项目回顾性分析

3.2.1 已建项目概况

新疆王液酿造有限责任公司成立于 2000 年元月，本项目由于建成时间较早，前期未做环境影响评价工作，主体工程和配套设施均已建设完成。

3.2.2 已建项目存在环境问题

根据调查建设过程中未接到周边居民、企业环境污染投诉。

3.2.3 已建项目整改措施及方案

按照法律法规完善项目环保手续。在后续建设中严格遵守“三同时”制度，按照环境影响报告书中相关要求配套建设环保措施，并按相关规定组织本项目竣工环境保护自主验收。

3.3 工程分析

3.3.1 生产工艺和产污环节

本项目共有 4 条生产线，生产规模为年产 10000 吨果蔬汁（其中：红枣汁 4000 吨，杏汁 6000 吨）、2000 吨果酒、1000 吨果醋（食醋）（其中：500 吨果醋，500 吨食醋）、100 吨白酒。

（一）纯水制备：

本项目纯水工艺流程如下：原水首先进入原水罐以沉淀水中的大泥沙颗粒及其它可沉淀物质，沉淀后依次进入石英砂过滤器、活性炭过滤器和精密过滤器，以去除原水中含有的泥沙、铁锈、胶体物质、悬浮物等颗粒以及水中电解质离子和水中残留的悬浮物、非曲直粒物及胶体等物质。处理后的水进入 RO 反渗透纯水设备，RO 反渗透装置是用足够的压力使溶液中的溶剂（一般是水）通过反渗透膜（RO 膜）而分离出来，反渗透设备在除盐的同时，也将大部分细菌、胶体及大分子量的有机物去除。通过 RO 反渗透纯水设备处理后的水经杀菌消毒后制成纯水，储存于纯化水罐内供应生产。纯水制备过程中产生固废 S1 废活性炭、S2 废离子交换树脂和 W1 浓水及反冲洗水。

纯水制备工艺流程详见图 3.3-1。

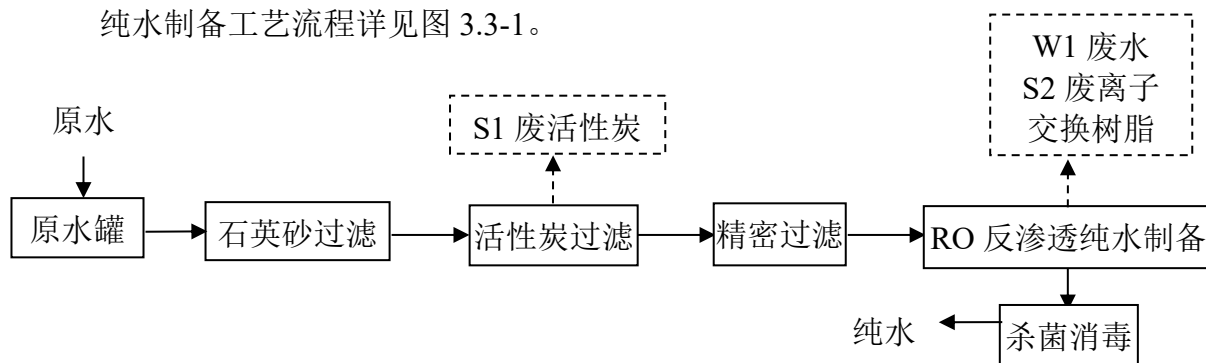


图 3.3-1 纯水制备工艺流程及排污节点（W-废水、S-固废）

（二）果蔬汁生产线生产工艺流程：

本项目果蔬汁生产线主要生产红枣汁及杏汁，其中红枣汁生产规模为 4000t/a，杏汁生产规模为 6000t/a。

本项目红枣汁工艺流程及排污节点图见图 3.3-2：

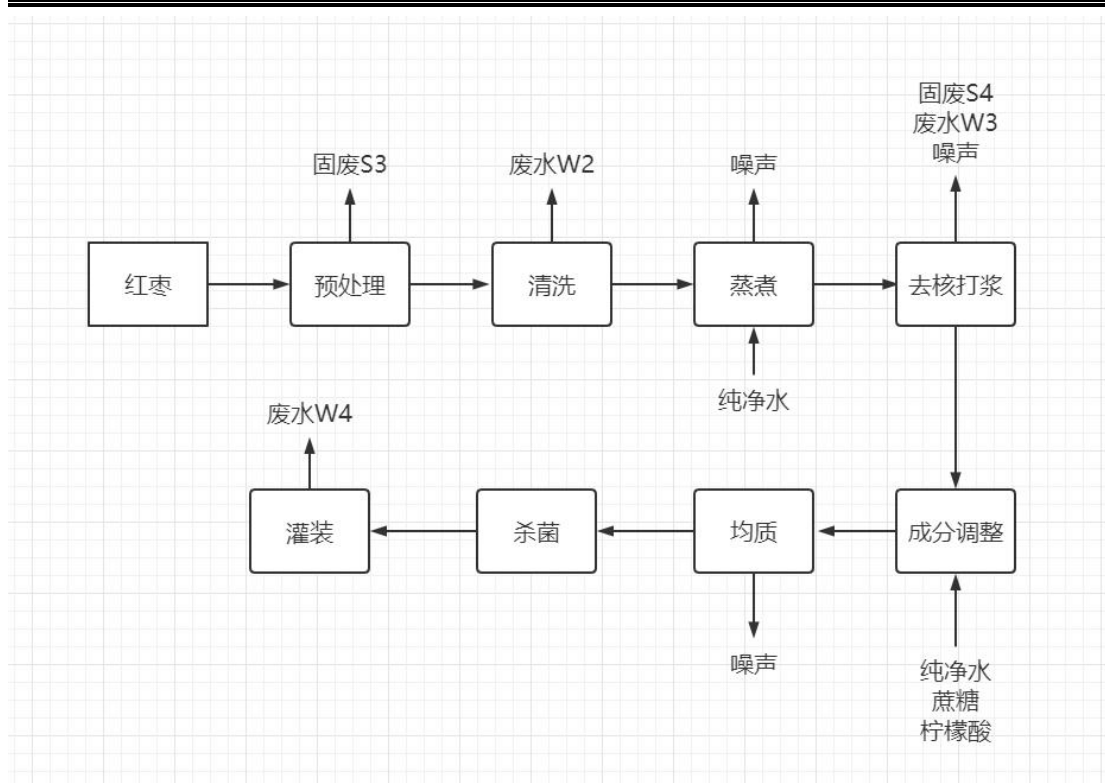


图 3.3-2 红枣汁生产工艺流程及产污节点图

红枣汁生产工艺流程简述：

（1）预处理：主要去除红枣中的霉烂果粒，拣出混在其中枝叶及杂物。该工序主要产生固废 S3，主要成分为腐烂红枣、枝叶等。

（2）将红枣送入洗果机，把红枣清洗干净。该工序主要产生废水、噪声。废水为 W2 清洗废水。

（3）蒸煮打浆：红枣送入蒸煮锅，煮沸 20min，使枣肉变熟，送入打浆机进行去核，果肉制浆。该工序主要产生废水、固废、噪声。废水为 W3 CIP 设备冲洗废水，主要污染物为 COD、SS，固废主要为 S4 果皮和果核。

（4）首先将调配罐里的水温加热至 50-60℃后再依次投料，先将白砂糖、浓缩红枣汁依次加入，边加热边搅拌，然后加入柠檬酸。稀释定容，搅拌时间 15-20 分钟。该工序主要影响为噪声。

（5）杀菌灌装：对其进行杀菌后装罐，进行最后的工序。洗瓶工段产生 W4 洗瓶废水，废水中主要污染物为 COD、SS。

本项目杏汁工艺流程及排污节点图见图 3.3-3

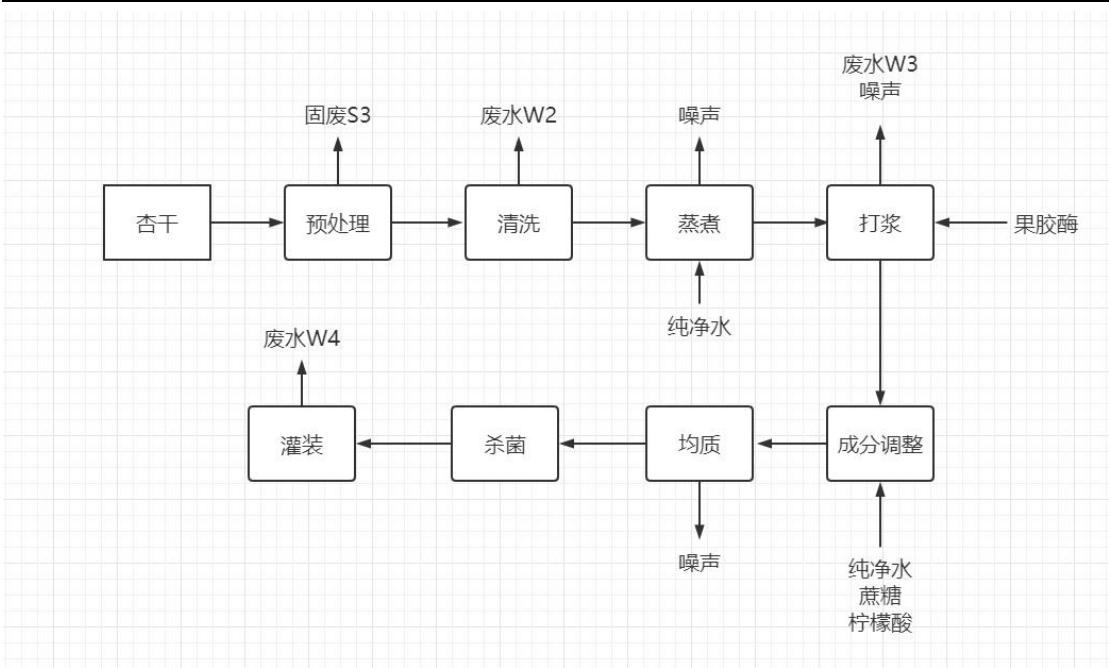


图 3.3-3 杏汁生产工艺流程及产污节点图

杏汁生产工艺流程简述：

（1）预处理：主要去除杏干中的霉烂部分，拣出混在其中的杂物。该工序主要产生固废 S3。主要成分为杏干、杂质等。

（2）将杏干送入洗果机，把红枣清洗干净。该工序主要产生废水、噪声。废水为 W2 清洗废水。

（3）蒸煮打浆：杏干送入蒸煮锅，煮沸 20min，使果肉变熟，送入打浆机进行果肉制浆。该工序主要产生废水、固废、噪声。废水为 W3 CIP 设备冲洗废水，主要污染物为 COD、SS。

（4）首先将调配罐里的水温加热至 50-60℃后再依次投料，先将白砂糖、杏汁依次加入，边加热边搅拌，然后加入柠檬酸。稀释定容，搅拌时间 15-20 分钟。该工序主要影响为噪声。

（5）杀菌灌装：对其进行杀菌后装罐，进行最后的工序。洗瓶工段产生 W4 洗瓶废水，废水中主要污染物为 COD、SS。

（三）果酒生产线生产工艺流程

本项目果酒生产线主要以红枣为原料酿造红枣果酒，工艺流程及排污节点图见图 3.3-4。

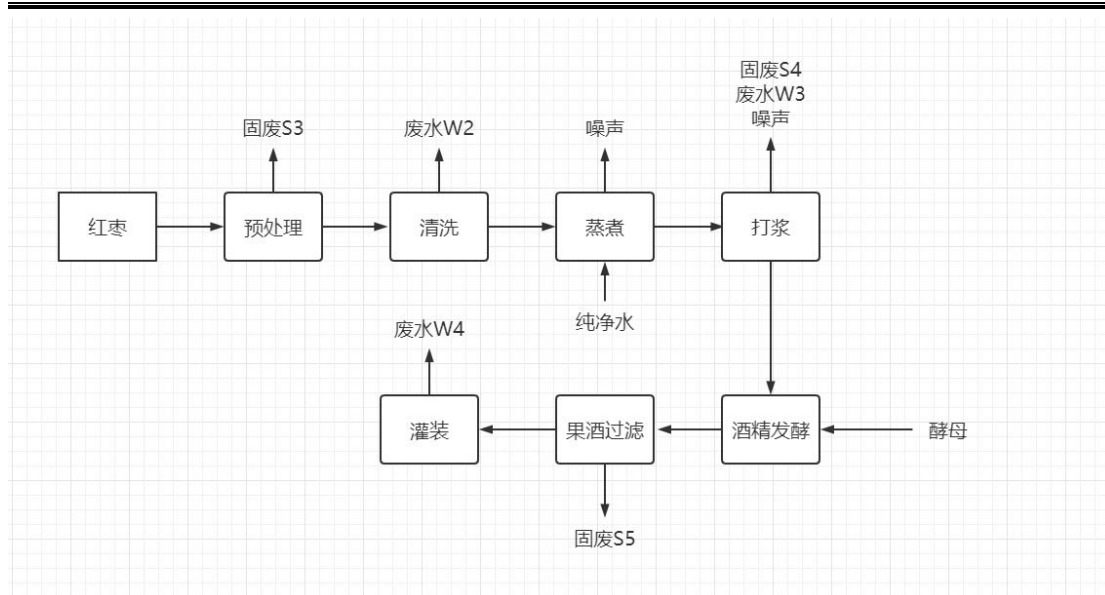


图 3.3-4 果酒生产工艺流程及产污节点图

果酒生产线工艺流程简述：

（1）预处理：主要去除红枣中的霉烂果粒，拣出混在其中枝叶及杂物。该工序主要产生固废 S3。主要成分为红枣、枝叶等。

（2）将红枣送入洗果机，把红枣清洗干净。该工序主要产生废水、噪声。废水为 W2 清洗废水。

（3）蒸煮打浆：红枣送入蒸煮锅，煮沸 20min，使枣肉变熟，送入打浆机进行去核，果肉制浆。该工序主要产生废水、固废、噪声。废水为 W3 CIP 设备冲洗废水，主要污染物为 COD、SS，固废主要为 S4 果皮和果核。

（4）加入酵母进行酒精发酵，形成果浆酒。该工序主要产生固废 S5 发酵残渣。

（四）果醋（食醋）生产线生产工艺流程

本项目果醋生产线主要以红枣为原料酿造果醋，工艺流程及排污节点图见图 3.3-5。

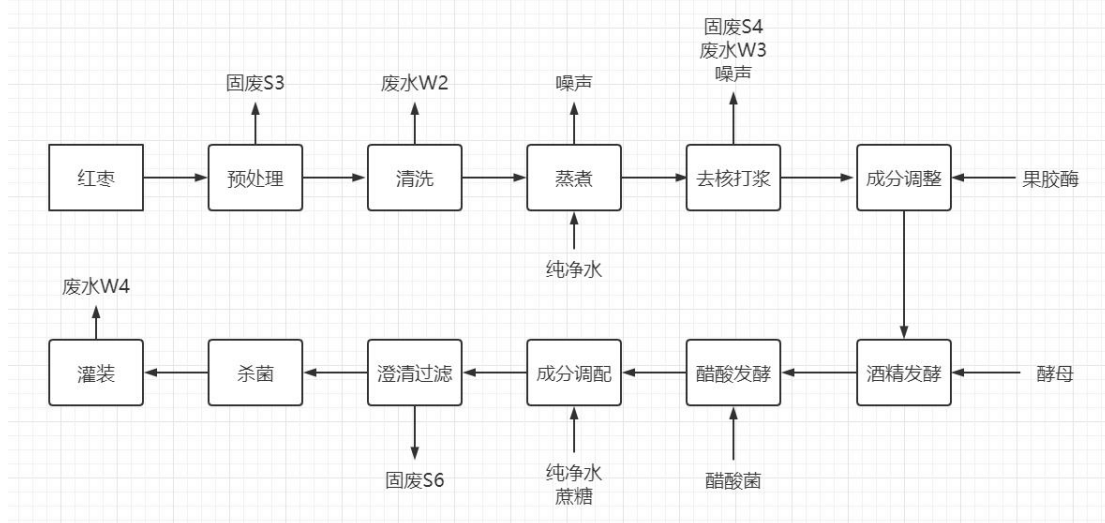


图 3.3-5 果醋生产工艺流程及产污节点图

果醋生产工艺流程简述：

（1）预处理：主要去除红枣中的霉烂果粒，拣出混在其中枝叶及杂物。该工序主要产生固废 S3。主要成分为红枣、枝叶等。

（2）将红枣送入洗果机，把红枣清洗干净。该工序主要产生废水、噪声。废水为 W2 清洗废水。

（3）蒸煮打浆：红枣送入蒸煮锅，煮沸 20min，使枣肉变熟，送入打浆机进行去核，果肉制浆。该工序主要产生废水、固废、噪声。废水为 W3 CIP 设备冲洗废水，主要污染物为 COD、SS，固废主要为 S4 果皮和果核。

（4）成分调整：将红枣原浆加入果胶酶，果胶酶作用的最佳条件为果胶酶用量 0.04 %、酶解时间 3 h、酶解温度 45℃，制得的红枣汁还原糖含量达到 98.6 g/L。

（5）酒精发酵：成分调整好的红枣浆体加入酵母。稀释定容，搅拌时间 15-20 分钟。酒精发酵最佳发酵方式为果汁接种发酵，最适酵母菌为葡萄酒酵母，接种量 3 %，最适发酵温度 30℃，初始枣汁可溶性固形物含量 14%，发酵时间 6 d，酒精度可达 7.2 % (v/v)。

（6）醋酸发酵：发酵合格的高浓度红枣果醋加入醋酸菌。采用醋酸菌，摇床发酵，转速 180 r/min，发酵温度 34℃、发酵时间 5 d、接种量 11 %、装液量占容器体积的 40 %，最终酸度达到 41.3 g/L，然后进行陈酿。

（7）成分调配：陈酿合格的红枣醋理化指标为总酸 5.13g/100mL，还原糖

1.20 g/100mL，可溶性固形物含量 6.0%，Vc 含量 54.59 mg/100mL。需加入蔗糖和纯净水进行调配，使果醋酸味柔和，具有红枣浓郁的香味。

（8）澄清过滤：95℃下加热 2 min，然后冷却至常温，用 3 %的硅藻土抽滤，澄清而且稳定效果良好。该工序产生固废 S6 过滤残渣。

食醋生产工艺流程介绍：

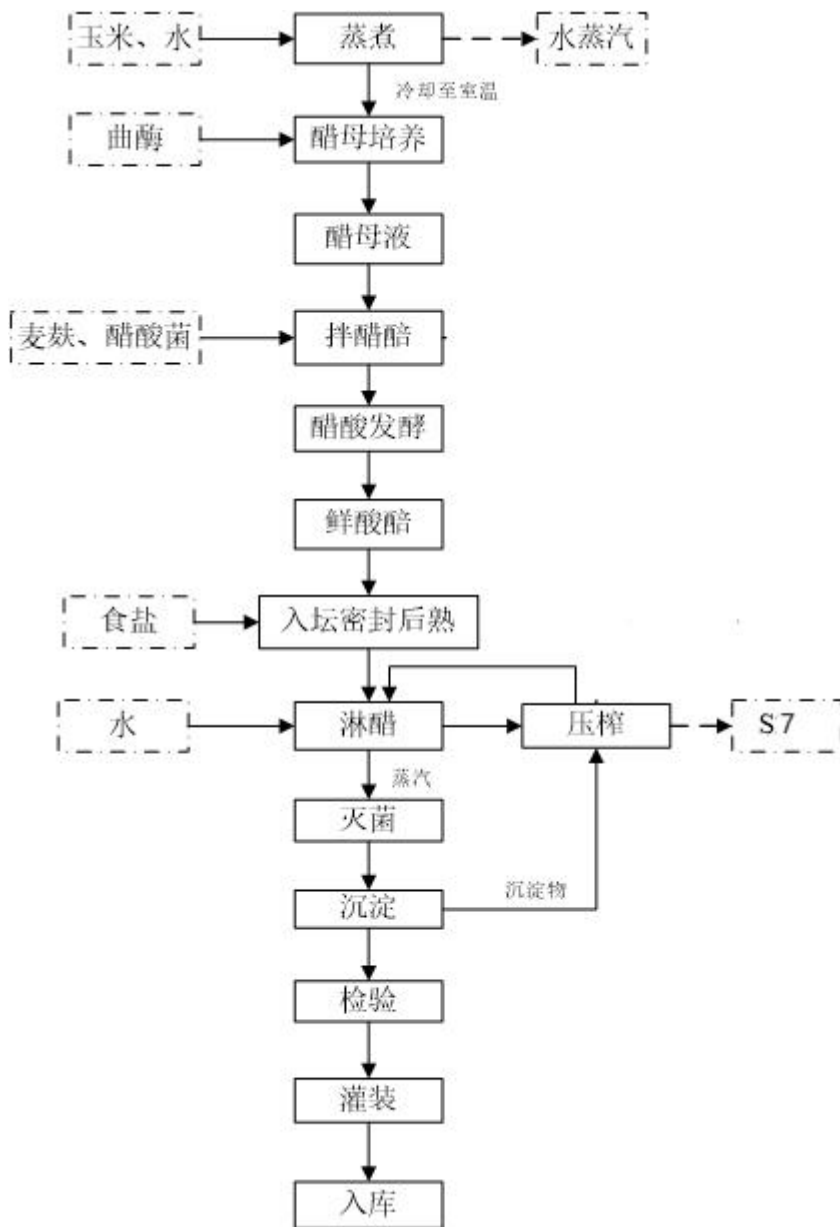


图 3.3-6 食醋生产工艺流程及产污节点图

食醋生产线工艺流程简述：

（1）蒸煮浸泡：将浸泡 10 小时左右的玉米加适量的水在蒸饭锅内用蒸汽煮成稀饭，煮熟后的稀饭在冷却罐内冷却至室温。

（2）醋母培养、液化：将米曲酶拌入冷却后的米稀饭，在醋醅发酵罐内充分发酵使其液化。

（3）醋酸发酵：将麸皮拌入液化后的醋母形成醋醅，入发酵池进行醋酸发酵。将醋醅装入池中摊平，静止培养，待品温上升到 39℃左右时翻醅一次，这样反复进行，一般前期温度掌握在 39℃左右，中期掌握在 37℃左右，后期 35℃左右，整个过程大约需全部翻醅 3~4 次，发酵时间在 30~35 天。检测酸度不再上升和醅温相对稳定，醋酸发酵结束，形成鲜醋醅。

（4）封醅、后熟：将鲜醋醅均匀加入食盐装入储存罐密封，置于露天下晒露一年左右，使其熟化，有利于各种酯、酚等香味物质的形成，减小酸的刺激性，提高食醋质量。

（5）淋醋、压滤：将成熟醋醅转入淋油池内，用二淋水浸泡 24h，通过压滤将醋与醋渣分开。再将醋进行沉淀，上清液送入下道工序，沉淀物返回压滤。该过程产生废渣 S7，主要成分为醋渣。

（6）灭菌：将混匀后的淋出液送入灭菌罐内，用蒸汽间接加热灭菌。控制温度 80℃、时间 45 分钟。

（7）沉淀：将灭菌后的液体送入沉淀罐沉淀 20 小时后，上清液送检验工序，沉淀物送淋醋工序。

（8）检验：灭菌后进行检验，合格品送入下道包装工序，不合格的或返回灭菌工序、或返回沉淀工序。

（9）包装、入库：使用包装系统将成品米醋分别包装为相应规格的壶装、瓶装和包装袋醋，并装箱入库。所使用的包装物均是包装完好的新品，不需要对包装物进行清洗。

（五）白酒生产线生产工艺流程

本项目原酒生产线采用成熟的固体发酵混蒸混烧工艺，其工艺流程及产污环节见图 2.2-6，酒头用于回醅发酵，酒尾复蒸，制得的 62°原酒，经过勾调生产 46°、52°浓香型白酒。

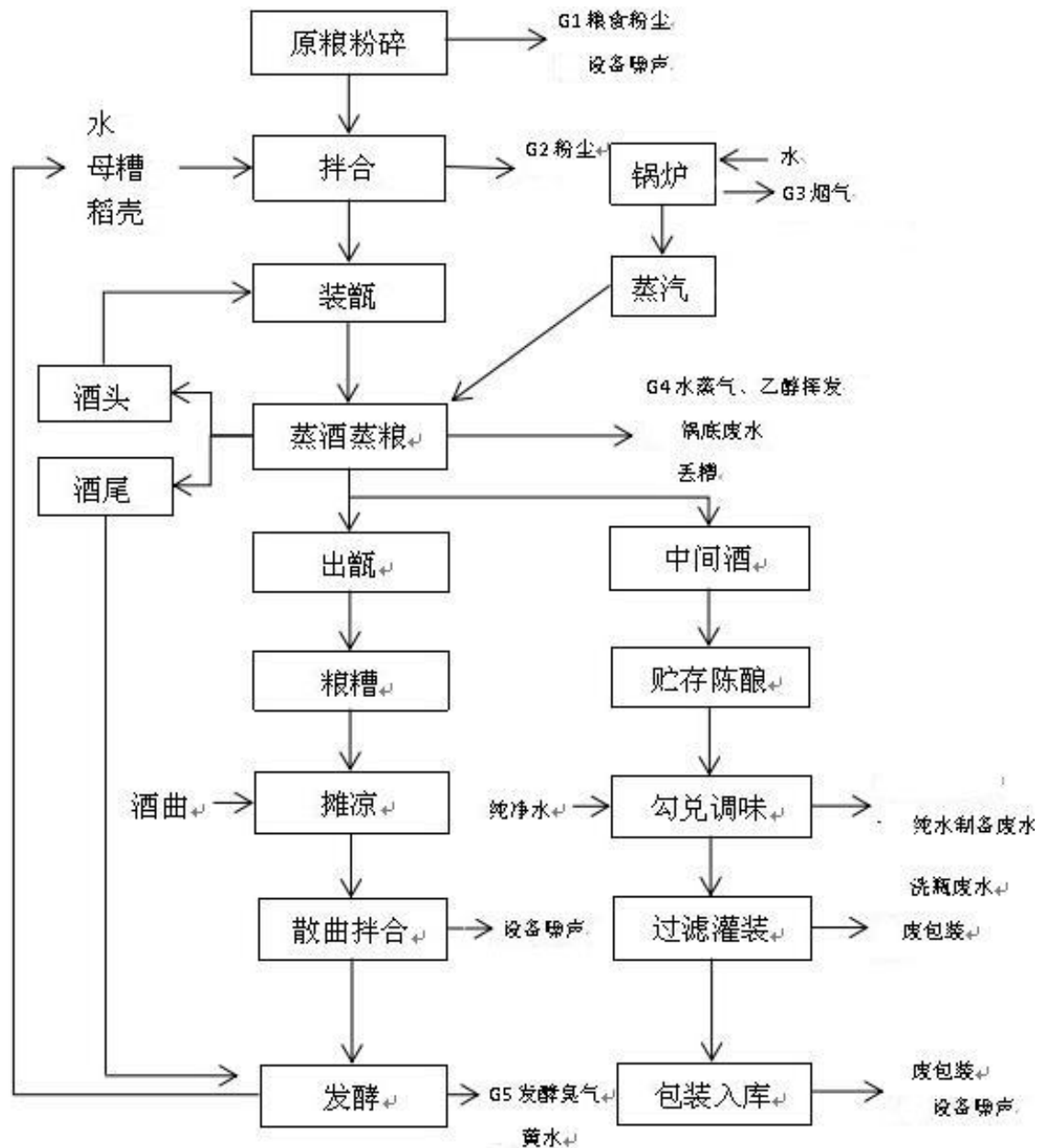


图 3.3-7 白酒酿造、勾调工艺流程及产污节点图

白酒生产工艺流程简述：

（1）原粮粉碎

原料粉碎的目的在于便于蒸煮，使淀粉充分被利用。根据原料特性，粉碎的细度要求也不同，通过 60 目筛粗面 60%，细面 40%，控制水分 14% 以内。

（2）拌合、润粮

原粮粉碎后，按比例与稻壳，糟醅、水进行混合，并充分拌匀。配料要根据甑桶、窖子的大小、原料的淀粉量、气温、生产工艺及发酵时间等具体情况而定，配料得当与否的具体表现，要看入池的淀粉浓度、醅料的酸度和疏松程度是否适

当，一般以淀粉浓度 14~16%、酸度 0.6~0.8、润料水分 48~50%为宜。

（3）蒸酒蒸粮

将原料和发酵后的糟醅混合，在甑桶内用蒸汽进行蒸酒蒸粮，蒸酒和蒸粮同时进行，称为“混蒸混烧”，酒蒸发后经过冷却水冷凝后便得到蒸馏酒，摘酒时以感官品尝判断酒质，根据酒质情况量质摘酒（掐头去尾留中间），用接酒桶分级收集，酒头入甑重蒸、酒尾入池发酵，中间酒入罐贮存陈酿。

（4）出甑、摊凉

出甑前先关气阀，取下弯管，揭开甑盖，将糟醅运至晾糟床附近，即进行以下操作：

①收堆：将出甑的糟醅收堆。

②打量水：量水的关键要控制好温度及量水量，打量水完毕后经堆闷的糟醅均匀的铺到晾床上，勤翻勤划，打散疙瘩，测温后摊凉结束。

③散曲拌合：将大曲与粉碎好的原粮进行拌合。

④收摊场：将曲拌匀后的糟醅运入窖池，将晾糟床及周围的糟醅清扫干净。

（5）入池发酵

入窖时醅料品应注意温度，入窖的醅料既不能压得过紧，也不能过松，装好料后在醅料上盖上一层糠，用窖泥密封，再加上一层糠。

（6）开窖

发酵期满前的窖应去除窖泥，窖池上层的糟醅单独上甑蒸酒后，酒糟弃掉，用作饲料，其余糟醅进行上甑蒸酒蒸粮。

当起糟至有黄水时停止起糟，进行滴窖，做到“滴窖勤舀”，滴窖完毕后继续起糟，整口窖池起完糟后，及时清扫窖池。

白酒混蒸混烧酿酒工艺，就上述过程反复循环进行。

（7）贮存陈酿

新蒸出的白酒，气味不正，有所谓新酒臭，口味上有粗糙、辛辣而刺激性大等不悦感。新酒经过适当的贮存，则香气增加，酒味柔和，酒内各种成分之间趋于协调，这种现象称为自然老熟或陈酿。根据新酒的质量及产品标准，贮存期在几十天到几年不等，贮存期间严格定期检查，入库酒及时计量酒度，将酒的特点、等级、酒度、质量罐号、日期等标注于酒罐上，并及时密封，定期品尝复查。本项目新酒在储罐储存时间约 1 年，然后进入酒窖存放。

（8）勾兑与调味

所谓勾兑，就是将大宗的酒与小量的酒合理的掺兑起来。这些酒包括排次酒、贮存期不同的酒，以及香、淡不同的酒等。勾兑后的基础酒能基本上符合成品酒典型性的要求，即在香味方面各种成分达到相对平衡，而不至于不协调。

勾兑后的基础酒，已具有典型风味，但在香味上仍有微小不足之处，用调味酒加以调整，酒质可更趋完善。

（9）过滤灌装、包装入库

由于在高度白酒中含有多种香味成分，特别是高级脂肪酸乙酯（如：棕榈酸乙酯、油酸乙酯和亚油酸乙酯等）只溶于高度酒，当酒体降度后，这些高级脂肪酸乙酯将会从低度酒中析出，使低度白酒出现浑浊现象，为使酒体保持清澈透明，需要对其进行过滤，将过滤合格后的酒静置贮存 7 天以上方可进行灌装及一系列包装工序，即得成品酒。

表 3.3-1 项目排污节点一览表

污染物类型	污染源	主要污染物	治理措施及排放去向
废水	原料清洗废水	COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总氮	排入污水处理站处理后进入园区污水管网
	洗瓶废水		
	锅底水		
	CIP 设备清洗废水		
	纯水制备反冲洗废水、浓水	SS、盐类	清洁废水用于绿化
	生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、氨氮	直接排入市政管网
	黄水	COD、BOD	回用于窖池，用不外排
固体废物	腐烂红枣、果皮果核、发酵残渣、过滤残渣、醋渣、固体酒糟	一般固废	作为生物饲料外售
	废弃包装物		厂内收集后外售
	污水处理站污泥、窖泥		浓缩脱水后外运用做农肥
	废硅藻土		厂内收集后由环卫部门合理处置
	纯水设备更换后的活性炭		交由活性炭生产厂家回收
	生活垃圾		厂内收集后由环卫部门合理处置
	除尘器收尘		厂内收集后由环卫部门合理处置

污染物类型	污染源	主要污染物	治理措施及排放去向
	废离子交换树脂	一般固废	由生产厂家定期更换,不在厂区暂存
废气	白酒车间发酵废气	非甲烷总烃	采用轴流式风机引至室外
	污水处理站	臭气、H ₂ S、NH ₃	设施密闭,四周绿化
	原料粉碎过程	颗粒物	粉碎设备安装集气罩,含尘废气经布袋除尘器治理后由15m排气筒排放,排放口 DA001
	甲醇锅炉	SO ₂ 、氮氧化物、颗粒物	低氮燃烧+15m 排气筒 DA002
噪声	生产设备、各种泵类	机械噪声、空气动力噪声	厂房隔声、设备底座安装减振垫、风机进排气口软管连接

3.3.2 物料平衡及水平衡

(1) 红枣汁生产线物料平衡图见图 3.3-8。

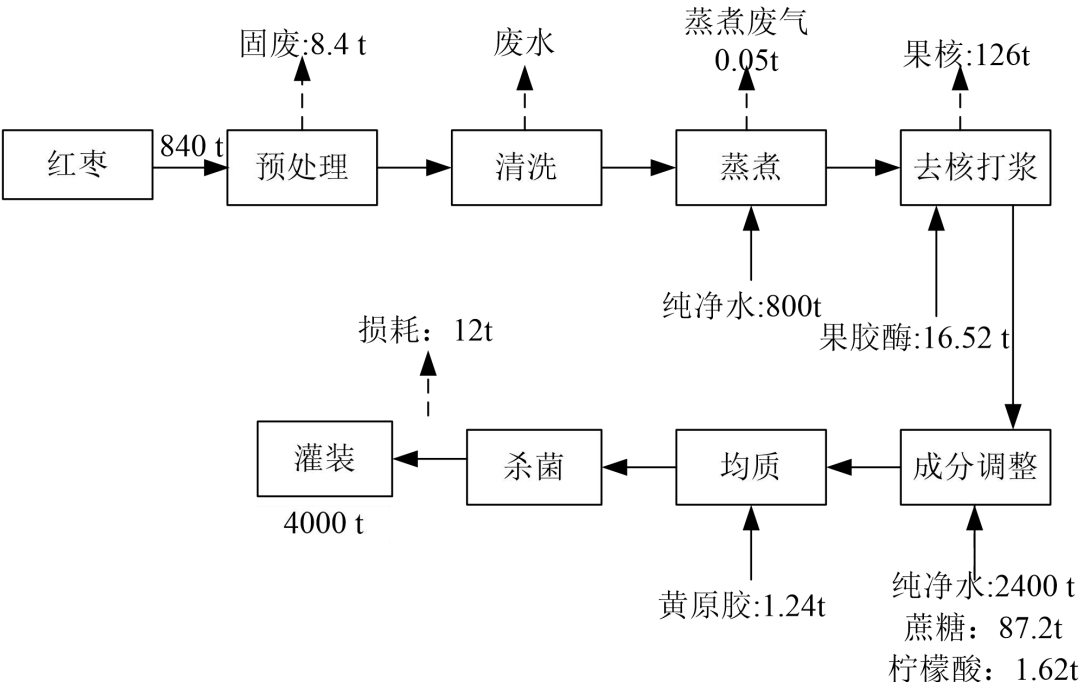


图 3.3-8 红枣汁生产线物料平衡图

(2) 杏汁生产线物料平衡图见图 3.3-9。

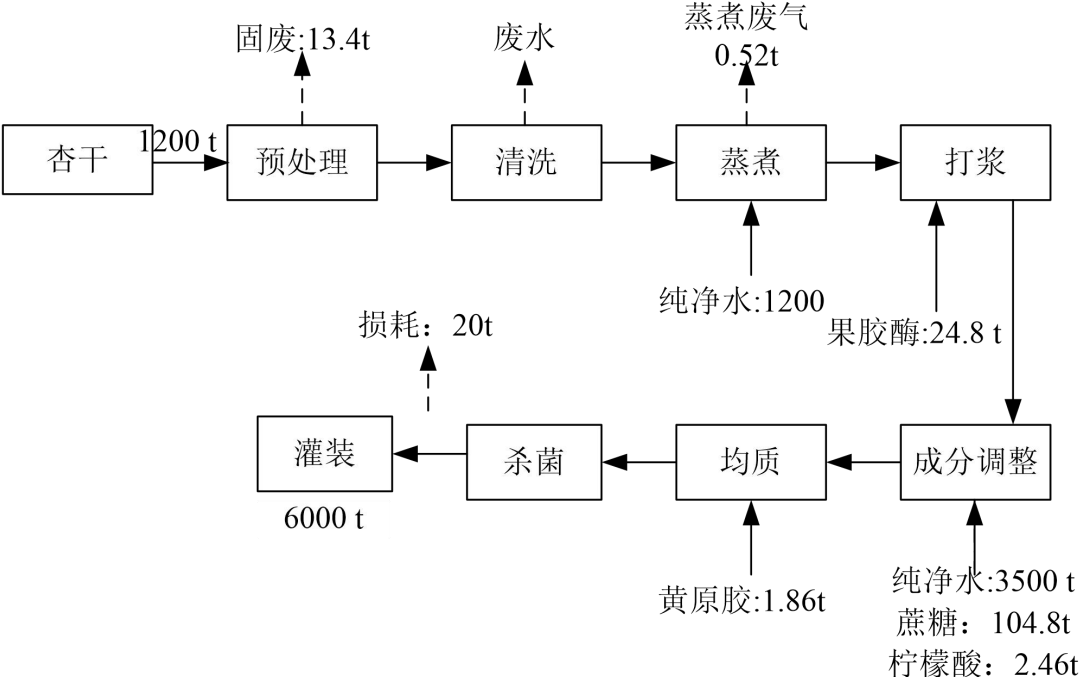


图 3.3-9 杏汁生产线物料平衡图

(3) 果酒生产线物料平衡图见图 3.3-10。

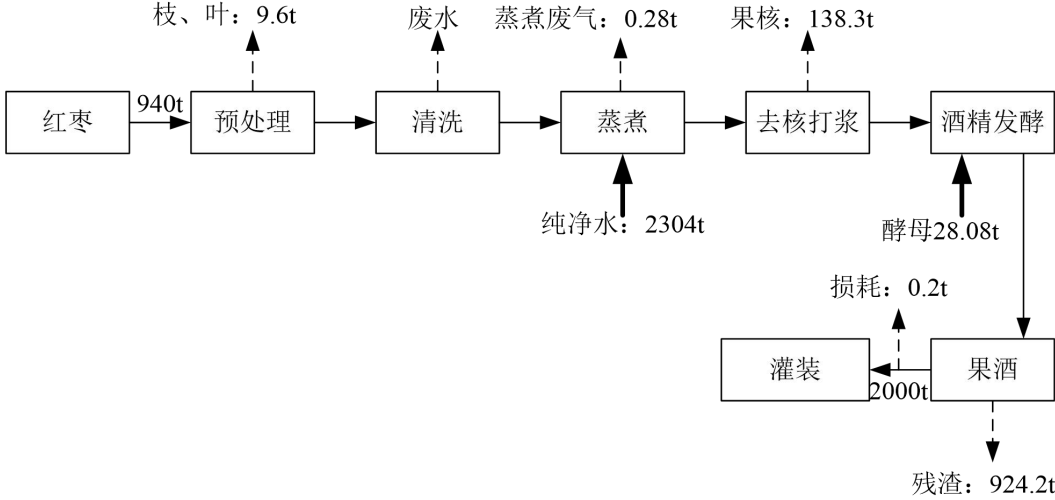


图 3.3-10 果酒生产线物料平衡图

(4) 果醋生产线物料平衡图见图 3.3-11。

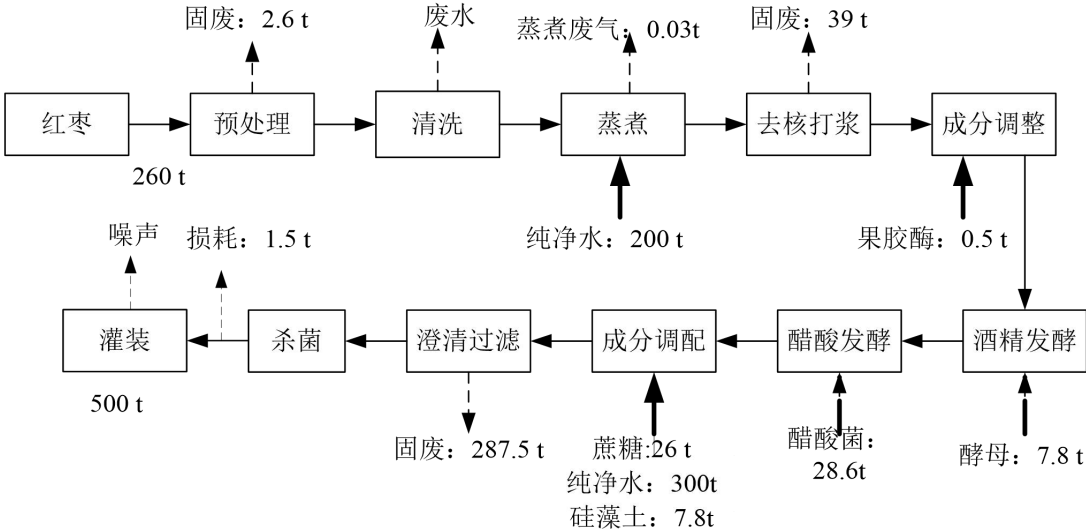


图 3.3-11 果醋生产线物料平衡图

(5) 食醋生产线物料平衡图见图 3.3-12。

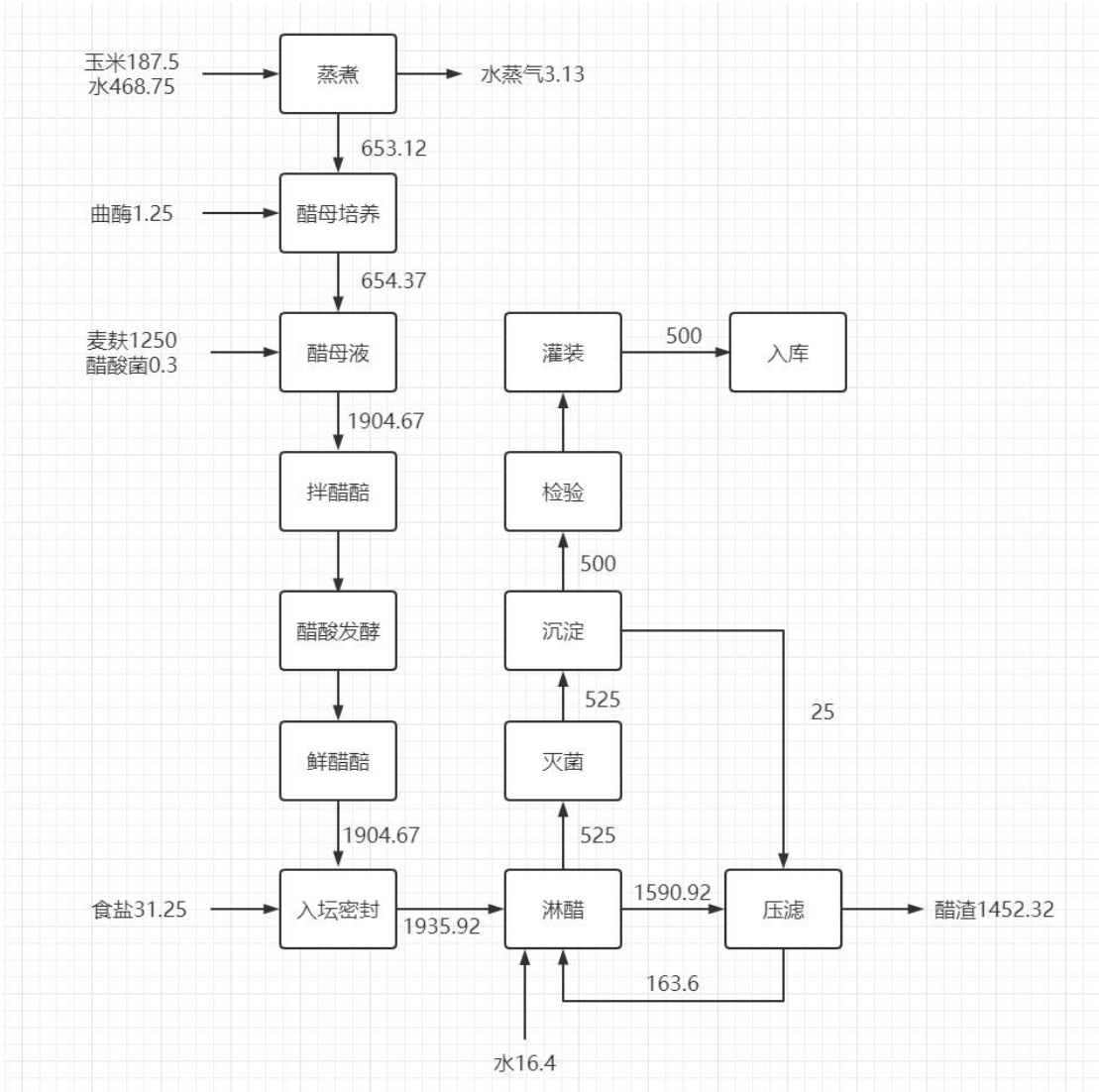


图 3.3-12 食醋生产线物料平衡图

(6) 本项目白酒生产线物料平衡详见图 3.3-13。

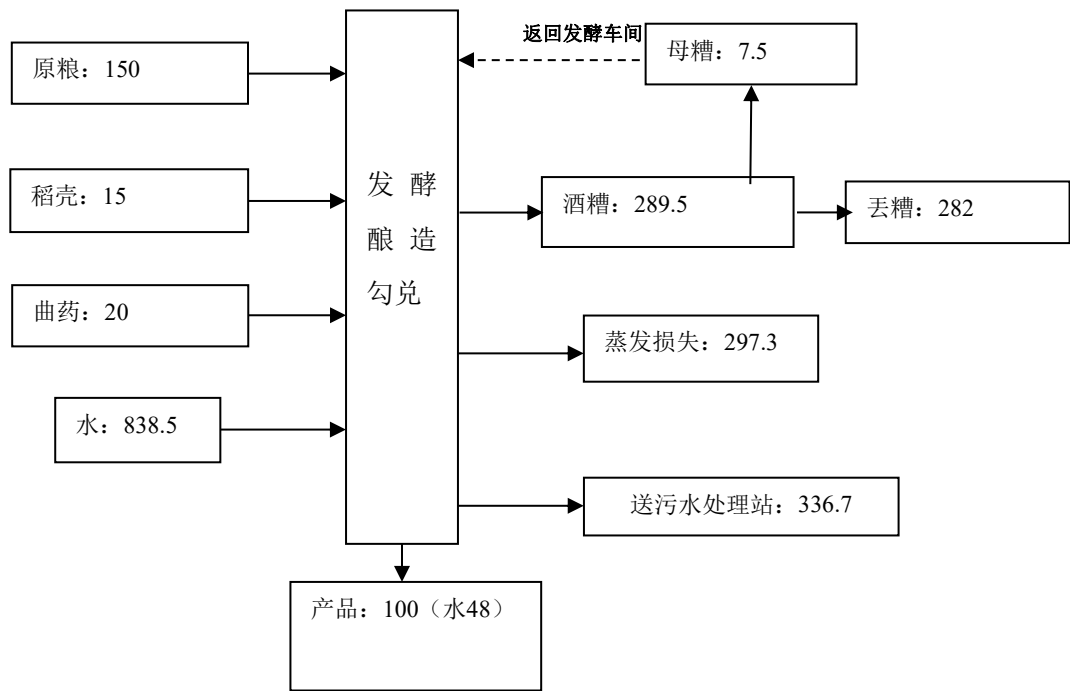


图 3.3-13 白酒酿造、勾兑工序物料平衡图 单位：t/a

(7) 全厂水平衡

水平衡见图 3.3-14。

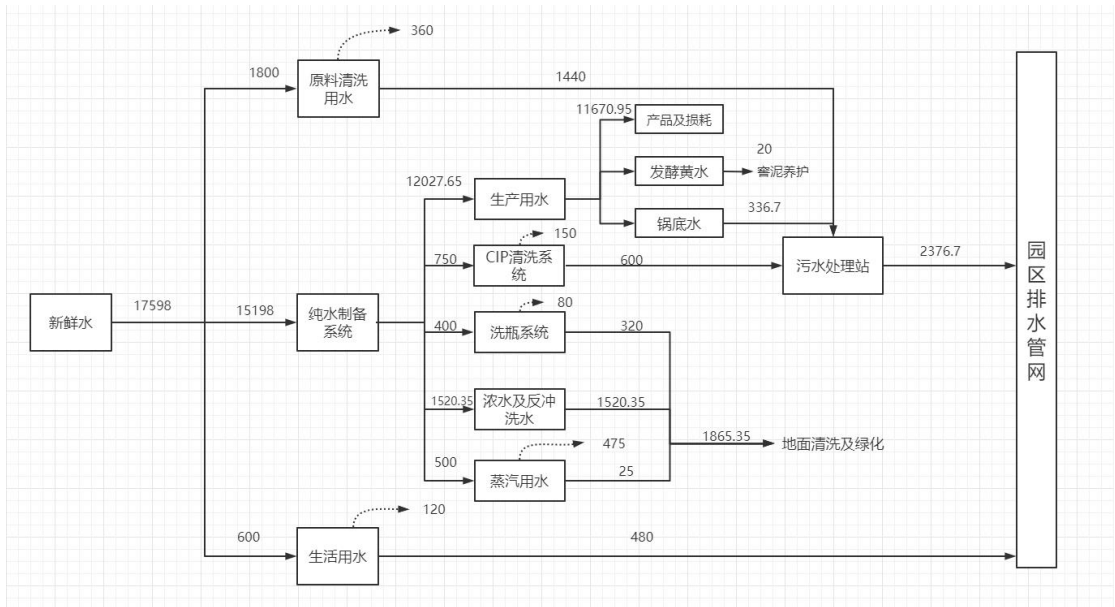


图 3.3-14 全厂水平衡图 单位 t/a

3.4 本项目污染源源强核算

3.4.1 废气污染源及其治理措施

1、粮食破碎粉尘

食醋及白酒的生产中，粉碎车间对高粱、玉米等原料破碎会产生一定量的粉尘，本项目共使用各种原粮约为 1500t/a，根据类比相似白酒酿造企业，并参考建设方提供的日常生产资料，粉尘的产生量约为原材料用量的 0.1%，即 1.5t/a，现有工程目前破碎车间为半封闭式，破碎机无收尘系统，粉尘直接以无组织形式排入环境空气中。本次评价要求项目方在破碎车间设置集气罩，设计收集效率不低于 90%，布袋除尘器净化效率 99%计算，设计风量按 5000m³/h，收集后的粉尘经 1 根 15m 高的排气筒排放。经计算，收集到的粉尘约为 1.35t/a，有组织粉尘排放量 0.0135t/a，粉碎车间每天运行约 8h，粉尘排放浓度约 1.68mg/m³，排放速率为 0.0084kg/h；无组织粉尘产生量约 0.15t/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，经单独收集后可回用，只有极少量的粉尘会随着门窗的启闭排入大气环境。

2、锅炉烟气

本项目生产供热使用 3t/h 甲醇锅炉供给，排风量 7500m³/h，主要用于高温蒸煮工序蒸汽加热，锅炉采用自动温控系统，根据业主提供锅炉运行资料，锅炉平均每日运行约 8h，年消耗甲醇 160t，锅炉烟气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x 等，经 1 根 15m 排气筒排放。

由于该锅炉排放的氮氧化物主要为热力型形成，参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.2 燃油工业锅炉的废气产排污系数的普通柴油计算二氧化硫、颗粒物和氮氧化物的产生情况，排污系数见下表。

表 3.4-1 废气产排污系数表

污染物	单位	产污系数
二氧化硫	千克/吨-燃料	19S
颗粒物	千克/吨-燃料	0.26
氮氧化物	千克/吨-燃料	1.84（低氮燃烧）

类比醇基液体燃料的基本含量，含硫量小于 0.01%，本次计算取 0.01%，则 SO₂ 产生量为 0.0304t/a，产生浓度 2.53mg/m³；颗粒物产生量 0.0416t/a，产生浓度 3.47mg/m³；氮氧化物产生量 0.2944t/a，产生浓度 24.54mg/m³。

3、无组织废气

（1）发酵废气

本项目白酒生产发酵过程中会产生 CO_2 、乙醇及其他异味气体等，具有间歇性，直接经生产车间排风口扩散，对周围环境影响较小。根据《大气污染物综合排放标准详解》中第三十一条的说法，“NMHC 包括烷烃、烯烃、芳香烃和含氧烃等组分”，乙醇作为烃类含氧衍生物，其可按照非甲烷总烃计。本项目乙醇产生量较小，类比《奇台县吉布库镇白酒文化观光旅游项目竣工环境保护验收监测报告》资料，该项目工艺与规模与本项目相似，根据验收监测报告，该项目乙醇挥发量约为使用量的万分之五，则排放量为 0.025t/a，发酵异味采用轴流式风机引至室外以车间无组织排放形式排放。

项目产生的果渣及酒糟等生产固废产生后直接运走外卖，不在厂区堆存，故基本无堆存臭气产生。

（2）污水处理站恶臭

本项目位于厂区西南角已建一座 $20\text{m}^3/\text{d}$ 地埋式污水处理站。污水处理站恶臭物质的逸出量与污水量、污水水质、生化装置的面积、曝气方式、污泥处置及日照、气温、风速等多种自然因素有关，恶臭物质排放量难以确定。因此，参考疆内已批复的《新疆恒谷酒业有限公司年产 1000 吨果酒新建、210 吨白酒厂迁建项目》，估算厂区污水处理站 NH_3 和 H_2S 的年产生量分别为 0.00192t/a 和 0.00048t/a。在污水处理站四周加强绿化，种植高大树木可进一步减轻恶臭影响。

表 3.4-2 建设项目主要废气污染物产生和排放情况（有组织）

废气类型	废气量 (m ³ /a)	污染物	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径(m)	治理措施	处理效率	执行标准	达标情况
粉碎粉尘	8×10 ⁶	颗粒物	168.4mg/m ³	1.5t/a	1.68mg/m ³	0.0135t/a	15	0.4	集气罩收集后经布袋除尘器治理，由 15m 排气筒排放	99%	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准	达标
锅炉烟气	6×10 ⁶	二氧化硫	2.53mg/m ³	0.0304t/a	2.53mg/m ³	0.0304t/a	15	0.5	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 限值标准	达标
		颗粒物	3.47mg/m ³	0.0416t/a	3.47mg/m ³	0.0416t/a			/	/		达标
		氮氧化物	24.54mg/m ³	0.2944t/a	24.54mg/m ³	0.2944t/a			低氮燃烧	/		达标

表 3.4-3 建设项目主要废气污染物产生和排放情况（无组织）

废气类型	污染物	面源尺寸(m)	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	治理措施	执行标准	达标情况
发酵工序废气	非甲烷总烃	长 80×宽 70	----	0.025t/a	----	0.025t/a	车间密闭	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值 4.0mg/m ³	达标
粉碎粉尘	颗粒物	长 80×宽 70	----	0.15t/a	----	---	车间密闭	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值	达标
污水站恶臭	臭气浓度	长 20×宽 10	少量逸散挥发				设施密闭、绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准中的二级新改扩建标准	达标
	H ₂ S								
	NH ₃								

3.4.2 废水污染源及其治理措施

本项目产生的废水包括生产废水和生活污水，其中：生产废水包括白酒生产过程产生的黄水、锅底水；制造纯水制备产生浓水及反冲洗水、洗瓶废水；生活污水包括职工产生的生活污水。

（1）原料清洗废水

本项目原材料大枣、杏干等需清洗后方可进行下一步工序，清洗废水产生量为 1440m³/a，废水水质为 COD：2900mg/L、BOD：1400mg/L、SS：800mg/L、NH₃-N：10mg/L。污染物产生量为 COD：4.18t/a、BOD₅：2.02t/a、SS：1.15t/a、NH₃-N：0.014t/a。原料清洗废水排入污水处理站处理后进入市政管网。

（2）发酵黄水

项目白酒酿造过程粮食入池发酵时酒醅经微生物分解代谢后产生大量的游离水，这些水将酒醅中的酸、可溶性淀粉、酵母溶出物、还原糖、单宁、酒精等物质溶出，在与酒醅中未被微生物利用的水沉降，最后落入窖池底部，形成棕褐色呈流体状的液体，即为黄水。根据《中国酿造》期刊 2017 年《白酒酿造副产物黄水综合利用现状浅析》一文中对多家白酒生产企业调查统计结果，黄水产生量约为 0.2t/t（产品），故本项目发酵黄水产生量为 20t/a，其污染特征表现为较低的 pH 值（3 左右）及极高的 COD（25000mg/L~40000mg/L）和 BOD（25000mg/L~35000mg/L），本次评价取均值，即 pH=3、COD：32500mg/L、BOD：30000mg/L，则项目黄水 COD 产生量为 0.65t/a，BOD 产生量为 0.6t/a。本项目黄水产生量较小用于养窖拌糟不外排。

（3）锅底水

在蒸酿过程中酒醅、糟醅漏入锅底；蒸馏出的酸类、脂类、糖类、醇类等物质回流漏入锅底导致锅底水量增加，根据类比多家同类疆内企业数据及已批复的《新疆恒谷酒业有限公司年产 1000 吨果酒新建、210 吨白酒厂迁建项目》，本项目锅底水产生量 336.7m³/a，锅底废水中污染物指标为 COD：15000mg/L、BOD：8000mg/L、SS：3000mg/L、NH₃-N：80mg/L。故锅底水污染物产生量为 COD：5.05t/a、BOD₅：2.69t/a、SS：1.01t/a、NH₃-N：0.027t/a。锅底水排入污水处理站处理。

（4）洗瓶废水

项目饮料、白酒成品灌装前需对饮料瓶、酒瓶进行冲洗，产生洗瓶废水，产

生量为 320m³/a，废水中主要污染物 COD：150mg/L、BOD₅：80mg/L、SS：80mg/L、NH₃-N：5mg/L。污染物产生量为 COD：0.048t/a、BOD₅：0.026t/a、SS：0.026t/a、NH₃-N：0.0016t/a。排入污水处理站处理。

（5）纯水制备废水

纯水制备设备过程产生浓水及反冲洗水，产生量 1520.35m³/a，该污水属于清净下水，除总硬度指标较高外，其他指标与新鲜水区别不大。可用于厂区绿化用水。

（6）CIP 设备清洗废水

生产车间设备 CIP 清洗废水，排放量为 3m³/d（600m³/a），排入污水处理厂处理。其主要污染物为悬浮颗粒物及冲洗出的少量有机质，污染物含量为 COD：800mg/L、BOD₅：350mg/L、SS：300mg/L、NH₃-N：5mg/L。污染物产生量为 COD：0.48t/a、BOD₅：0.21/a、SS：0.18t/a、NH₃-N：0.003t/a。

（7）生活污水

职工生活污水产生量为 2.4m³/d（480m³/a），废水中主要污染物 COD：300mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：20mg/L，污染物产生量为 COD：0.144t/a、BOD₅：0.096/a、SS：0.096t/a、NH₃-N：0.01t/a。生活污水通过市政污水管网排入污水处理厂进行集中处理。

污水产量量汇总见表 3.4-4。

表 3.4-4 污水产生情况汇总表

主要污染物		废水产生量	SS	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N
生活污水	浓度（mg/L）	2.4t/d(480t/a)	200	300	200	20
	产生量（t/a）		0.096	0.144	0.096	0.01
CIP 设备清洗水	浓度（mg/L）	3t/d (600t/a)	300	800	350	5
	产生量（t/a）		0.18	0.48	0.21	0.003
发酵黄水	浓度（mg/L）	20t/a	-	32500	30000	-
	产生量（t/a）		-	0.65	0.6	-
锅底水	浓度（mg/L）	336.7t/a	3000	15000	8000	80
	产生量（t/a）		1.01	5.05	2.69	0.027
洗瓶废水	浓度（mg/L）	1.6t/d (320t/a)	80	150	80	5
	产生量（t/a）		0.016	0.031	0.016	0.001
原料清洗	浓度（mg/L）	7.2t/d	800	2900	1400	10

废水	产生量 (t/a)	(1440t/a)	1.15	4.18	2.02	0.014
污水处理站综合废水	浓度 (mg/L)	2696.7t/a	874	3612	1830	17
	产生量 (t/a)		2.36	9.74	4.93	0.072

本项目生产过程产生的废水有机物浓度高，可生化性好，本项目在厂区西南侧已建设 1 座处理规模 20m³/d 的污水处理站，采用“水解酸化+接触氧化处理工艺”处理项目废水。

本项目生产废水污染源及污染物排放情况见表 3.4-5。

表 3.4-5 本项目生产废水污染源及污染物排放情况

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮
排水量	13.48m ³ /d (2696.7m ³ /a)				
污水处理站进口平均浓度 (mg/L)	5.11	3612	1830	874	17
产生量 (t/a)	—	9.74	4.93	2.36	0.072
污水处理站出口平均浓度 (mg/L)	7.86	203	52	62	10.8
排放量 (t/a)	—	0.55	0.14	0.17	0.03
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

本项目生产废水产生量 13.48m³/d (2696.7m³/a)，其中：主要污染物 COD 初始浓度 3612mg/L，产生量为 9.74t/a；SS 初始浓度 874mg/L，产生量为 2.36t/a；BOD₅ 的初始浓度为 1830mg/L，产生量为 4.93t/a；NH₃-N 初始浓度 17mg/L，产生量为 0.072t/a；工程运营后 COD 排放浓度为 203mg/L，排放量为 0.55t/a，BOD₅ 排放浓度为 52mg/L，排放量为 0.14t/a，SS 排放浓度为 62mg/L，排放量为 0.17t/a，NH₃-N 排放浓度为 10.8mg/L，排放量为 0.03t/a。其中白酒生产过程中废水排放主要为锅底水、黄水和部分洗瓶废水，白酒生产废水产生量约为 376.7m³/a，则本项目白酒生产单位产品基准排水量为：3.77m³/t，因此，本项目出水污染物浓度和单位产品基准排水量均达到《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表 2 新建企业水污染物排放限值间接排放限值标准。

3.4.3 噪声污染源及其治理措施

项目噪声主要来自粉碎、过筛、水泵、酒泵、蒸煮打浆机等设备运行时产生的噪声，噪声声级小于 100dB(A)。针对上述噪声，现采取厂房隔声、设备基座与基础之间安装减震垫等措施，通过对厂区进行的现状噪声监测结果来看，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

本项目主要噪声源情况见表 3.4-5。

表 3.4-5 本项目主要噪声设备源强

序号	建筑物名称	声源名称	距离室内边界距离 (m)	声源强度 dB(A)	声源控制措施	工作情况
1	粉碎车间	粉碎机	15	95~100	基础减震、厂房隔声	间歇
2		风机	15	90~95		连续
3	纯水制备车间	水泵	5	85~90		连续
4	白酒灌装车间	酒泵	13	85~95		间歇
5	果酒、饮料加工车间	蒸煮打浆机	25	80~95		连续
6		分离泵	20	75~100		连续
7		螺杆输送泵	20	75~100		连续
8	果酒、饮料灌装车间	清洗分级机	15	75~100		连续
9		封盖机	13	85~100		间歇

3.4.4 固体废物产生量及其治理措施

厂区现状在运营过程中产生的固体废弃物主要为腐烂红枣杏干、果皮果核、发酵残渣、过滤残渣、醋渣、固体酒糟、废包装材料、窖泥、废硅藻土、污水处理站污泥、除尘器收尘、废活性炭、废离子交换树脂和生活垃圾。

生活垃圾按照 1kg/（d·人）计算，全年产生量为 6t，由环卫部门负责定期收集清运。本项目固体废物产生及处置见表 3.4-6。

表 3.4-6 固体废物产生量及综合利用情况 单位：t/a

固废种类	主要成分	产生量	性质	处置去向
腐烂红枣杏干 S3	有机物	34	一般固废	桶密闭收集，作为生物饲料外售，日产日清
果皮果核 S4	有机物	303.3	一般固废	
果酒发酵残渣 S5	有机物	924.2	一般固废	
果醋过滤残渣 S6	有机物	287.5	一般固废	
醋渣 S7	有机物	1452.32	一般固废	
酒糟 S8	有机物	282	一般固废	
污水处理站污泥 S9	有机物	15	一般固废	浓缩脱水后外运用做农肥
生活垃圾 S10	有机物	6	一般固废	厂内收集后由环卫部门合理处置

固废种类	主要成分	产生量	性质	处置去向
硅藻土 S11	废硅藻土	0.3	一般固废	厂内收集后交由环卫部门合理处置
废包装 S12	无机物	5	一般固废	厂内收集后外售
粉尘 S13	收集粉尘	1.34	一般固废	厂内收集后由环卫部门合理处置
窖泥 S14	有机物	5	一般固废	处理后用作肥料出售
废活性炭 S1	无机物	0.5	一般固废	交由活性炭生产厂家回收
废离子交换树脂 S2	废渗透膜	0.2	一般固废	由生产厂家定期更换，不在厂区暂存

本项目主要污染物及排放特征见表 3.4-7。

表 3.4-7 项目污染物排放情况一览表

类别	污染源	污染因子	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)	治理效果
废气	粉碎过程	颗粒物 (有组织)	1.5	集气罩收集后经脉冲布袋除尘器治理，由 15m 排气筒排放	0.0135	达标排放
		颗粒物 (无组织)		密闭车间	0.15	达标排放
	发酵过程 蒸馏、灌装过程	非甲烷总烃 (无组织)	0.025t/a	采用轴流式风机引至室外	0.025	达标排放
	锅炉烟气	SO ₂	0.0304	低氮燃烧+排气筒排放	0.0304	达标排放
		颗粒物	0.0416		0.0416	
		氮氧化物	0.2944		0.2944	
	污水处理站	无组织	臭气浓度	设施密闭、绿化	极少量逸散挥发	达标排放
			H ₂ S			
			NH ₃			
废水	生产废水	COD	9.74	进入污水处理站处理，通过市政污水管网排入污水处理厂进行集中处理	0.55	达标
		BOD ₅	4.93		0.14	
		SS	2.36		0.17	
		氨氮	0.072		0.03	
	生活污水	COD	0.144	直接排入市政管网	0.144	达标
		BOD ₅	0.096		0.096	
		SS	0.096		0.096	
		氨氮	0.01		0.01	

类别	污染源	污染因子	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)	治理效果
噪声	粉碎设备等	Leq (A)	—	设备厂房隔声、基础减震	—	达标
	泵类			设备厂房隔声、基础减震		
	风机			厂房隔声、基础减震、进出口软连接和消声器		
固废	酒糟	有机物	282	桶密闭收集，作为生物饲料外售，日产日清	0	合理处置
	腐烂红枣杏干	有机物	34		0	
	果皮果核	有机物	303.3		0	
	果酒发酵残渣	有机物	924.2		0	
	果醋过滤残渣	有机物	287.5		0	
	醋渣	有机物	1452.32		0	
	污水处理站污泥	有机物	15	浓缩脱水后外运用做农肥	0	
	生活垃圾	有机物	6	厂内收集后由环卫部门合理处置	0	
	硅藻土	废硅藻土	0.3	厂内收集后交由环卫部门填埋处置	0	
	废包装	无机物	5	厂内收集后外售	0	
	粉尘	收集粉尘	1.34	厂内收集后由环卫部门合理处置	0	
	窖泥	有机物	5	处理后用作肥料出售	0	
	废活性炭	无机物	0.5	交由活性炭生产厂家回收	0	
	废离子交换树脂	废渗透膜	0.2	由生产厂家定期更换，不在厂区暂存	0	

3.5 非正常工况下污染源源强核算

若原料破碎车间治理粉尘的布袋除尘器发生故障出现非正常工况，譬如出现破损、不正常运转等，则其环保设施的处理效率降低。非正常工况下，粉尘的布袋除尘器的处理效率分别 0 计算，则非正常工况下，污染源源强为：

粉尘的产生量约为原材料用量的 0.1%，即 1.5t/a，现有工程目前破碎车间为半封闭式，破碎机无收尘系统，粉尘直接以无组织形式排入环境空气中。本次评价要求项目方在破碎车间设置集气罩，设计收集效率不低于 90%，布袋除尘器净化效率 99% 计算，设计风量按 5000m³/h，收集后的粉尘经 1 根 15m 高的排气筒排放。按照布袋除尘器净化效率 0 计算，则粉尘排放浓度为 168mg/m³，排放速率为 0.84kg/h。粉尘除尘系统非正常工况下污染物排放浓度超标，污染物排放量

明显增加，因此企业应加强在岗人员培训和对工艺设备运行的管理，尽量降低、避免非正常情况的发生，当废气处理设施出现故障不能短时间恢复时，应停产检修。

表 3.5-1 非正常排放情况表

排放源	污染物	废气量 m ³ /h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排气筒参数			排放方式
					高(m)	内径 m	温度℃	
原料粉碎车间	颗粒物	5000	0.84	168	15	0.4	20	短时连续

3.6 本项目清洁生产分析

3.6.1 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。

3.6.2 清洁生产评价指标

本项目生产浓香型白酒和果酒，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）及《清洁生产标准葡萄酒制造业》（HJ452-2008）中的相关要求评价企业清洁生产等级。两个清洁生产标准均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）及《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。

3.6.3 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，本项目白酒生产线酿造原酒 100t，约 126kL（62%vol）清洁生产指标分析详情见表 3.6-1。果酒清洁生产指标见 3.6-2。

表 3.6-1 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	二级
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/ （kWh/kl）≤	浓香型	50	60	80	38	一级
3.取水量/ （t/kl）≤	浓香型	25	30	35	6.65	一级
4.综合能耗 /(标煤) (kg/kl)≤	浓香型	1300	1800	2200	977.3	一级
5.淀粉出酒率 /（%）≥	浓香型	45	42	38	44	二级
6.冷却水循环利用率/（%） ≥		90	80	70	94	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、外包装 材料应坚固耐用、利于回收再用或 易降解			玻璃瓶、陶 瓷瓶	达到要求
					纸箱	
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			高中低度 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 /（m³/kl）≤	浓香型	20	24	30	2.8	一级
2.COD产生量 /(kg/kl)≤	浓香型	100	120	150	40.1	一级
3.BOD ₅ 产生量 /(kg/kl)≤	浓香型	55	65	80	21.3	一级
4.固态酒糟 /(t/kl)≤	浓香型	6	7	8	2.2	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	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				达到要求
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

表 3.6-2 本项目生产工艺与葡萄酒 制造业清洁生产标准对比情况一览表

清洁生产指 标	一级	二级	三级	本项目建设 情况	等级符合性
生 产 工 艺 与 装 备 要 求	葡萄前 处理设备	配备除梗破碎机、压榨机（白葡萄酒和桃红葡萄酒）		配套除梗设 备	一级
	发酵设 备	不锈钢发酵罐、橡木桶或水泥池		采用不锈钢 罐发酵	一级
	发酵控 制设备	发酵过程由 微机控制	发酵过程由人工控制	电脑控制发 酵过程	一级
	包装设 备	采用洗瓶、灌装、压塞、贴标机械化灌装线		企业采取已 清洗、杀菌后 的包装瓶，灌 装线自带灌 装、压塞、贴 标等工序	一级
	清洗系 统	就地自动清 洗系统（CIP）	人工清洗	CIP 设备自动 清洗，地面人 工清洗	二级
	贮酒设 备	葡萄酒贮存采用不锈钢或橡木桶等设备		采用不锈钢 罐贮酒	二级

根据表 3.6-1 及表 3.6-2 中结果，项目基本可以满足清洁生产二级标准要求，但白酒酿造行业产生的锅底水由于其有机物含量较高，其回用处理难度较大，五粮液、茅台、剑南春等大中型酿酒企业主要从中提取乳酸和乳酸钙，而中小型酒厂由于其锅底水产生量较少无法采用该方法使锅底水资源化，由于锅底水中有机质含量较高，建议本项目联系相关有机肥生产企业，将锅底水浓缩后作为有机浓缩液生产有机复合肥，使其资源化提高本项目的清洁生产水平。

3.6.4 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 3.6-3。

表 3.6-3 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 建立并运行环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	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		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。

3.6.5 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) 开展废物综合利用方面的研究，特别是废物的高附加值利用研究，提高尾矿综合利用率。
- (7) 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。
- (8) 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。
- (9) 根据《突发环境事件应急预案管理办法》（环发[2010]113 号）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。

3.6.6 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）及《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。

4 环境质量现状评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

哈密市伊州区位于新疆维吾尔自治区东部，是新疆通向内地的要塞重镇。哈密市伊州区地处东经 91°08′~96°23′，北纬 40°43′~43°43′之间，东与甘肃省北蒙古族自治县所属的马宗山镇、安西县及敦煌市接壤，西与木垒哈萨克族自治县、鄯善县为邻，南越库木塔格大沙漠与若羌县相接，北与巴里坤哈萨克族自治县、伊吾县相望，东北与蒙古国毗连，国境线长 46.6km，素有“新疆门户”之称。

新疆王液酿造有限责任公司年产 10000 吨果蔬汁、2000 吨果酒、1000 吨果醋（食醋）、100 吨白酒建设项目位于哈密工业园区北部新兴产业园（农副产品加工区喀尔里克大道南侧 1 号），中心地理坐标为：N42°53′37.42″，E93°36′25.79″。厂区东侧为一汽欧曼红岩服务站，南侧为哈密赢瑞食品有限公司，西侧为哈密四通科技有限责任公司总部基地，北侧为新疆海装风电设备公司。见图 4.1-1。

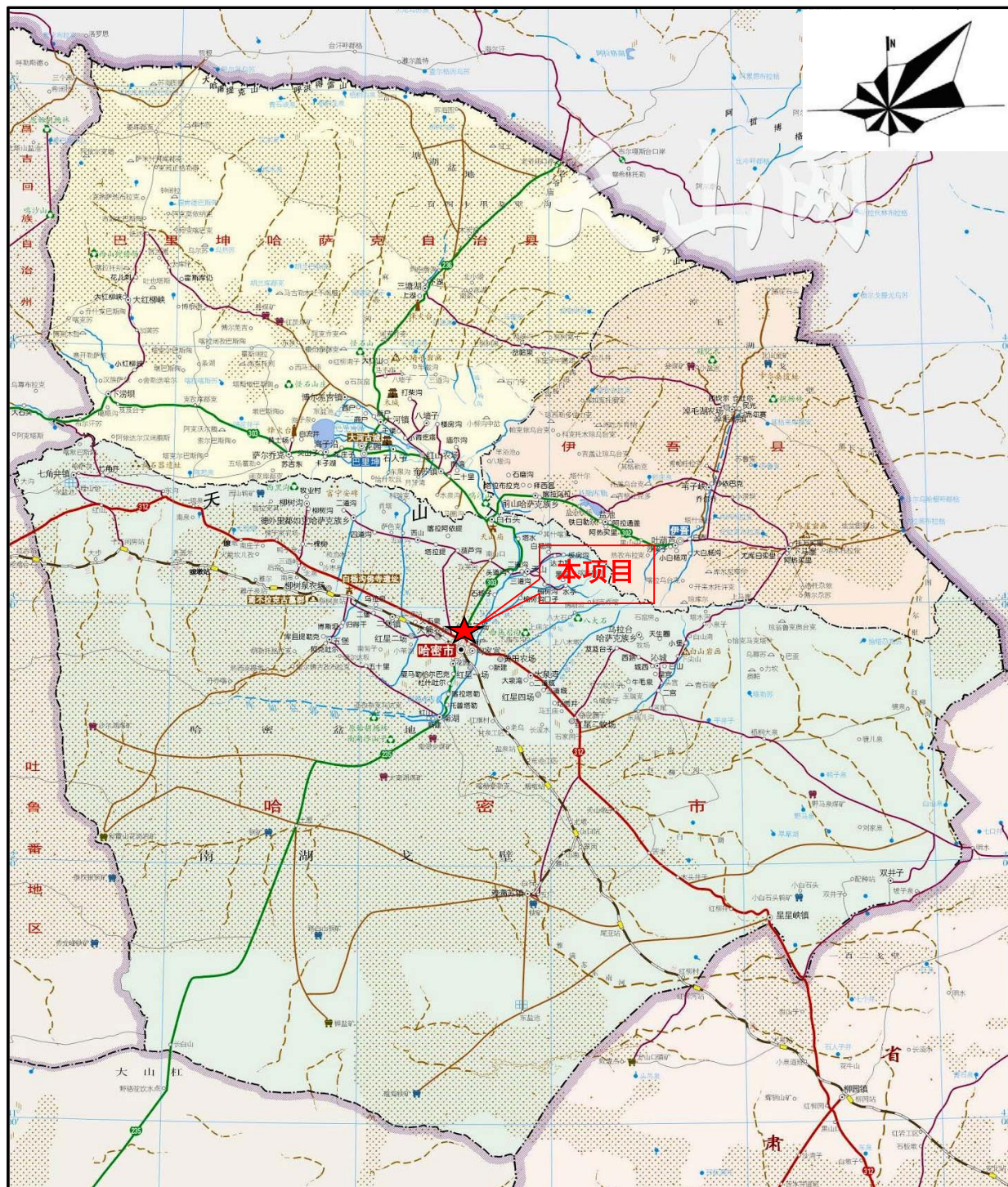


图 4.1-1 项目地理位置图

4.1.2 地形地貌

哈密市伊州区地处东天山南麓。东天山是由几条平行山脉和其山间盆地组成的山系，北部以山地为主要特征的东天山余脉；东部、南部则以剥蚀形态为主要特征的高原地带；中部，西部是哈密盆地。以此形成“两山夹一盆”的地形地貌特点。位于市境内东北部的喀尔里克山主峰，终年不化，海拔 4886m，为全市最高点。市境西部戈壁深处的沙尔湖为哈密盆地的最低处，海拔仅 53m。

哈密市伊州区是一个北高南低，东西倾斜的盆地，北部为天山山脉；南部为低山剥蚀丘陵；西部为南湖戈壁；中上部为冲积平原，中下部为库木塔格大沙漠。境内最高山峰喀尔里克山海拔为 4888m。区域地势平坦。

（1）山地

北部天山自西向东横贯全境，绵延起伏 200 余千米，海拔大体在 1500～4886m 之间，喀尔里克山主峰托木尔提终年积雪。次为巴尔库山主峰月牙山，海拔 4348m，从喀尔里克山往东山势逐渐平缓，海拔高度逐次降至 1200m 左右。喀尔里克山山顶平坦，表明很少冰渍。边缘又若干小型冰川。南坡有明显的大断层，山麓露出杂色、青红色的云母花岗岩侵入体。山坡呈现梯级地形和棱角状轮廓。山内峻岭纵横，陡峭刃脊。天山南侧，自西向东有南北向大小山沟 29 条。南北山麓广泛分布着巨大的洪积扇，洪积扇上部半埋着很多低山和丘陵。低山带有稀疏荒漠植被，高山南坡及中山带呈干草原分布，北坡比较阴湿的地方生长着疏密不等的西伯利亚落叶松。

（2）高原

葛顺戈壁是一个准平原式的高原，位于新疆东南部。北为吐鲁番—哈密盆地，南为罗布泊洼地和疏勒河下游谷地。葛顺戈壁大部分就分布在哈密东部河南部。葛顺戈壁地壳比较稳定，经长期剥蚀形成广阔的准平原。海拔大约 900～1000m 之间。其间没有高大山地，大部分地区相对高度不足 50m，地形垂直分布现象不明显。葛顺戈壁的剥蚀形态为本区的地貌特征。本区气候特别干旱，是世界上大陆性气候最强烈的地区之一，年降水量仅 30 多 mm。地下水河地表水都很缺乏，到处呈现着干旱荒漠景观。封闭的盆地里的一些向心式的干涸河床，偶然在暴雨之后汇集一些暂时性的水流。由于风化的结果，山坡山麓覆盖着薄层碎石块，或被剥蚀成山麓面。少数由坚硬岩石形成的岛山突出在剥蚀平原上。本地区大部分地方终年盛行东北风，山坡风化物质经吹扬后，只留有粗大的砾石。在山谷里往

往堆有薄层流沙，有的形成较大沙丘。

（3）盆地

位于天山和葛顺戈壁之间。整个盆地的地势由东北向西南倾斜。发源于喀尔里克山、巴尔库山的短小河流携带下来的物质组成宽广的山前倾斜平原。盆地上部为许多复合的洪积扇，南北宽约 30km，主要有砾石组成。洪积扇的下部为古老的洪积平原，地形平缓，地下水位一般在 5~7m。盆地西部和西南部是十三间房—南湖戈壁。这里广泛分布的第三纪地层，因受临时性降水形成的小河流的切割，形成一系列劣地形，地面十分破碎，由于地形影响，北部七角井、十三间房一带是天山南北通道，常年有大风。因此风蚀作用非常明显，形成许多风蚀残丘和风蚀洼地。哈密五堡以南著名的魔鬼城—雅丹地貌就是由强风长期吹蚀而形成的。沙尔湖周围及供水河道两岸经风吹扬，形成许多密集的灌丛沙丘

（3）盆地

位于天山和葛顺戈壁之间。整个盆地的地势由东北向西南倾斜。发源于喀尔里克山、巴尔库山的短小河流携带下来的物质组成宽广的山前倾斜平原。盆地上部为许多复合的洪积扇，南北宽约 30km，主要有砾石组成。洪积扇的下部为古老的洪积平原，地形平缓，地下水位一般在 5~7m。

盆地西部和西南部是十三间房—南湖戈壁。这里广泛分布的第三纪地层，因受临时性降水形成的小河流的切割，形成一系列劣地形，地面十分破碎，由于地形影响，北部七角井、十三间房一带是天山南北通道，常年有大风。因此风蚀作用非常明显，形成许多风蚀残丘和风蚀洼地。哈密五堡以南著名的魔鬼城—雅丹地貌就是由强风长期吹蚀而形成的。沙尔湖周围及供水河道两岸经风吹扬，形成许多密集的灌丛沙丘。

4.1.3 水文与水文地质

哈密市伊州区 25 条山溪性河流形成地表水资源量 $5.276 \times 10^8 \text{m}^3$ 。年径流量 $1000 \times 10^4 \text{m}^3 \sim 2000 \times 10^4 \text{m}^3$ 以内的河流 8 条， $2000 \times 10^4 \text{m}^3 \sim 5000 \times 10^4 \text{m}^3$ 以内的河流 6 条，大于 $5000 \times 10^4 \text{m}^3$ 的河流有 3 条，小于 $1000 \times 10^4 \text{m}^3$ 的河流有 8 条。已开发的石城子河（头道沟、故乡河）、榆树沟、庙尔沟，三条河沟的地表水年径流量 $1.74 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

（1）地表水概况

哈密市伊州区水源主要由地表水主要靠天山降雨、降雪组成。哈密市伊州区

水资源较少，天山山区降水较多。哈密市伊州区北部山区共有冰川124条，主要分布在天山山脉的哈尔里克山和巴尔库克山，面积 98.48km^2 ，冰储量 $35.40\times 10^8\text{m}^3$ ，折合水量 $30.1\times 10^8\text{m}^3$ ，年补给地表水 $0.406\times 10^8\text{m}^3$ 。冰川即调节了高山气候，又对高山降水起了重新分配和多年调节作用，是地表水和地下水的重要补给来源，冰川的调节作用，使哈密的水资源具有一定的稳定性。

（2）水库概况

哈密市伊州区目前已建有山区及平原水库15座，总库容 $5560\times 10^4\text{m}^3$ ，哈密市伊州区农区有各级渠道2739km，已防渗2403km。石城子水库、榆树沟水库、庙尔沟水库有干、支、斗、农渠道1841.16km，已防渗1330km。

石城子水库位于相距哈密市伊州区38km。水库于1975年12月7日动工兴建，1982年竣工投入运行。水库坝址以上集水面积 802km^2 ，石城子水库总库容 $2060\times 10^4\text{m}^3$ ，水库设计洪水标准百年一遇，相应流量 $360\text{m}^3/\text{s}$ ，水库校核洪水千年一遇，相应流量 $795\text{m}^3/\text{s}$ 。石城子水库为年调节水库，通过水库调蓄能将夏、秋季节丰水期水量调配给冬、春季节枯水期用水，可满足下游一年四季供水要求。

榆树沟水库位于哈密市伊州区榆树沟乡，距哈密市伊州区50km。水库于1998年10月动工兴建，2001年11月完工。榆树沟水库集水面积 308km^2 ，榆树沟水库总库容 $1100\times 10^4\text{m}^3$ ，榆树沟水库设计洪水采用50年一遇标准，流量 $126\text{m}^3/\text{s}$ ；校核洪水采用千年一遇的标准，流量 $398\text{m}^3/\text{s}$ 。设计洪水位1996.73m，校核洪水为1998.68m，正常蓄水位1994.7m，死水位1953m。设计洪水下泄流量 $108\text{m}^3/\text{s}$ 。校核洪水下泄流量 $295\text{m}^3/\text{s}$ 。榆树沟水库已建成向工业供水的输水管道。

庙儿沟水库坐落在哈密市伊州区庙儿沟村西边的山脚下，水库左边有一条引水渠道，渠道长约3km，庙儿沟水库库容 $300\times 10^4\text{m}^3$ 。

（3）地下水

石城子河、榆树沟、庙尔沟流域地下水资源主要分布于哈尔里克山山前冲洪积扇，根据地质时代、岩性、沉积物成因类型，水力性质及其岩石的透水性，地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙潜水，含水层岩性主要为砂砾石，厚度一般在30~60m，其中心位于边关墩沉降中心，第四系含水层厚度大于100m，具有较大的地下水储存空间，其第四系含水层富水性均大于 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ；第三系碎屑岩类孔隙一裂隙承压水，含水层岩性为砂岩、砾岩，含水层厚度30~-60m富水性大于 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 。

第四系潜水及第三系浅层承压水主要接受北部山区侧向流入，干渠入渗、河道潜流、河道洪流、面洪入渗、支、斗渠入渗、田渗补给、地下水回归入渗等补给；平原区第四系浅水及第三系浅层承压水，在312国道以北的平原区中上部，含水层岩性为砂砾石、卵砾石、透水性极强，地下水循环交替强烈，地下水以平缓的坡度向下运移，水力坡度为5~8.5‰。兰新公路以南随含水层颗粒变细和细颗粒夹层透镜体的出现，粗颗粒的砾石层和砂砾石层趋于消失，透水性和富水性减弱，水循环交替滞缓，径流条件差，水力坡度较大，为6.9~8‰。越往南，颗粒越细，地下水径流条件越差，平均水力坡度为9‰左右，平原区地下水排泄主要为泉水溢出、蒸发、蒸腾、人工开采等。

平原区北部戈壁带第四系潜水水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型，矿化度多小于0.3g/L，总硬度300~450mg/L。

平原区为第四系松散岩类潜水~承压水、下伏第三系碎屑岩类孔隙裂隙承压水，山区及残丘区为基岩裂隙水、第三系孔隙裂隙水。

北部山前的冲洪积平原，自山前向细土平原区第四系岩性由卵砾石过渡为砂砾石与亚砂土、亚粘土层，厚度由300~400m，过渡到小于20m。地下水位由大于60m变至1~5m，个别地段自流。地下水富水性由单井涌水量5000~3000m³/d，过渡到1000~3000m³/d及小于100m³/d。水质由好变差，矿化度由0.3g/L过渡为0.5~1g/L或大于3g/L。

项目所在地地处哈尔里克山山脉南坡的冲洪积平原中部，为地下水的径流区。地下水埋深大于20米。区域内地下水的补给主要源于北部山区石城子河和山前基岩裂隙水的入渗。地下水径流条件好，富水性强，单井涌水量3000m³/d，地下水渗透系数25-35m/d，地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水，矿化度400-500mg/L。水质良好。区域地下水位动态为水文--开采型，受下游地区过量开采地下水资源的影响，地下水位呈逐年下降趋势。

4.1.4 气候条件

哈密市伊州区地处欧亚大陆腹地，气候属温带大陆型。夏季多风且冷暖多变，冬季寒冷干燥，日照时间长，境内地势南北差异较大，气候垂直特性明显。空气干燥，大气透明度好，云量遮蔽少，光能资源丰富，为全国光能资源优越地区之一。

哈密市伊州区年平均风速 2.9 米/秒，全年多为东北和北风。年平均 ≥ 8 级以上大风为 23 天，其中四至 6 月大风日数最多，最大风力达十一级。春季多大风，局部地区历年来多受大风袭扰，巨风成灾；如西北边的十三间房地区为百里风区，古称“黑风川”。东部星星峡为全国日照最多的地区之一，有“日光峡”之称。根据哈密气象站的观测资料统计，主要常规气象要素统计资料见 4.1-1。

表 4.1-1 项目所在区域主要气象要素表

气象要素	单位	观测结果	气象要素	单位	观测结果
年平均气温	°C	10	年降水量	mm	39.1
最大风力	级	12	年平均蒸发量	mm	2237
平均风力	级	8	太阳辐射年总量	kcal/m ² a	144.3~159.8
极端最高气温	°C	43.2	年平均日照时数	h	3303~3575
极端最低气温	°C	-28.6	年平均气压	hpa	918.3
平均日较差	°C	14.8	年平均风速	m/s	2.8
年主导风向		东北（NE）	最大冻土深度	cm	127
全年雨雪日数	d	57	无霜期	d	184

4.1.5 土壤

哈密市伊州区总面积 153 万平方千米，其中高山占总面积的 4.5%，沙漠占总面积的 1.5%，平原戈壁占总面积的 27.9%，丘陵占总面积的 65.5%，水面占总面积的 0.1%，农业耕地占总面积的 0.5%。已开发利用的耕地、草场、林地、水面约占总面积的 29.35%，未被利用的戈壁、沙漠、高山约占总面积的 70.65%。

地区土壤共分 13 个土类、31 个亚类、39 个土属。其中戈壁平原分布较广的有棕漠土、灰棕漠土、盐土，山区分布有黑钙土、草甸土、灰色森林土、亚高山草甸土和高山冰渍土，灌耕土、潮土、栗钙土、棕钙土主要分布在耕地，沼泽土分布于巴里坤湖。

地区有荒地 7046 万公顷，其中比较肥沃的一、二级荒地有 11.46 万公顷，宜用的三、四级荒地 59 万公顷。

4.2 哈密工业园区概况

4.2.1 基本情况

哈密工业园区规划形成“一区两园”，两园分别指：北部新兴产业园和南部循环经济产业园。工业园区于 2007 年 10 月获得新疆维吾尔自治区环境保护局的环评批复(新环监函(2007)387 号)。新疆维吾尔自治区人民政府新政函[2011]197 号文《关于同意哈密工业园区为自治区工业园区的批复》。2020 年 3 月，新疆维吾尔自治区生态环境厅出具《关于哈密工业园总体规划（20210-2025 年）环境影

响跟踪评价报告书的专家论证意见》（新环审[2020]43 号）。2021 年 1 月，新疆维吾尔自治区人民政府印发了《关于同意哈密工业园区调区的批复》（新政函[2021]14 号），同意调区后，园区总规划面积 44.63 平方千米。2021 年 4 月 6 日，新疆维吾尔自治区生态环境厅以新环审[2021]61 号通过了《哈密工业园区总体规划（2019-2035 年）环境影响报告书》的审核。

北部新兴产业园规划范围：北临 G30 连霍高速，南距 G312 国道 1.8km，西南侧靠近现状二级水源地保护区，西距 S249 省道 3km，东到规划洞庭湖路，规划面积 21km²；

南部循环经济产业园规划范围：西侧片区：北至规划西域大道，南临规划兵地融合大道，西到规划西外环路，东距现状 220kv 高压廊道边界 330m；东侧片区：北至规划巴里坤大道，南距现状 220kv 高压廊道边界 270m，西距现状 220kv 高压廊道边界 620m，东距 S235 省道 600m，东西片区总规划面积 24km²。

（1）园区定位

哈密工业园区综合定位为：高新技术应用、转化为主的产业主导型工业园区。重点做优做强先进装备制造、新材料、化工业三大主导产业；加快培育现代能源产业、医疗器械及卫材、节能环保产业三大新兴产业，提升发展农副产品加工、建材及金属结构件管材、能源资源精深加工三大传统产业，积极配套现代服务业。

（2）空间布局结构

总体布局：哈密工业园区整体形成“一区两园”的空间布局。一区：哈密工业园区；两园：即北部新兴产业园和南部循环经济产业园区。规划北部新兴产业园形成“一核四心、三轴六区”的空间结构。南部循环经济产业园形成“一核一心、三轴六区”的空间结构。

（3）发展目标

大力推进新型工业化进程，加大资源整合力度，实施工业经济优先发展战略，全面提升哈密工业产业整体水平，把哈密工业园区建成产业组合有序、空间布局合理、资源综合利用、优势功能互补、工业梯度发展的全疆最大的轻工业、钢铁原材料加工、煤电化、有色金属加工、石材加工以及农副产品加工等产业基地。并围绕重点优势产业，加大产业布局调整力度，延伸主导产业链。突出产业集聚和联动效应，坚持环境保护与工业发展并举，建立人与自然和谐发展的工业体系。

4.2.2 北部新兴产业园概况

（1）给水工程

北部新兴产业园现状供水由哈密市四水厂供给，四水厂位于 G30 国道以北，S303 省道以东，现状供水能力为 7.5 万 m³/d，其中地表水 4 万 m³/d，地下水 3.5 万 m³/d，水厂占地面积约为 7.04hm²，水源为石城子水库地表水和地下水。

（2）排水工程

北部新兴产业园的排水管线现状已接入哈密市城区排水系统，哈密市污水处理厂目前处理能力为 5 万 m³/d，实际处理量为 4 万 m³/d，服务范围包括哈密市中心城区区域及北部新兴产业园。污水处理厂目前采用“预处理+卡鲁塞尔氧化沟+深度处理”工艺，污泥采用污泥脱水机脱水，污水消毒采用二氧化氯消毒。提标改造工程于 2020 年 7 月完成，主要将卡鲁塞尔氧化沟改造为 MBBR 工艺（即在 A²/O 工艺好氧段投加新型生物填料形成 MBBR 工艺），增加调节池、水解酸化池、除臭设备，更换部分老旧设备。提标改造后污水处理采用工艺为“调节、水解酸化+生物选择、MBBR 反应+深度处理”，排水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准，出水用于下游企业生产用水。

（3）供电工程

北部新兴产业园现状有 3 座变电站，分别为 35KV 粤海变（位于白云大道和华山路交叉口东南侧）、110KV 轻工业园变（位于水源保护地西北侧、羊城大道南侧，变电容量为 2*5 万 MVA）、110KV 北郊变（位于 S303 线东侧，东疆春农产品综合交易市场南侧 1.5km，变电容量为 2*4 万 MVA），110KV 北郊变与原规划的位置一致，并且新增了 35KV 粤海变和 110KV 轻工业园变。现状电力线缆沿喀尔里克大道、白云大道、天山大道、羊城大道等道路单侧以架空方式敷设。

（4）供热工程

北部新兴产业园现状供热由建设于黄山路与珠江大道交叉口西南侧的新疆华电哈密热电有限责任公司供给，现状共有 6 座换热站，供热面积达到 59.6 万 m²，原规划中的两处集中供热仅建设了一处。

（5）燃气工程

北部新兴产业园未建设供气设施及供气管线；

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量现状调查与评价

（1）项目所在区域空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，分别对基本污染物的环境质量现状进行评价，本次基本污染物环境质量现状评价采用中国空气质量在线监测分析平台公布的 2021 年哈密地区城市空气质量数据。

特征污染物 TSP、氨、硫化氢和非甲烷总烃在项目区下风向布设一个点，监测点位见图 4.3-1。

（2）采样及分析方法

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

（3）监测时间、监测点位及频率

采样点位于项目区下风向，距离本项目西南侧 100m 处。氨、硫化氢和非甲烷总烃于 2022 年 8 月 9 日-8 月 15 日进行监测，统计一次浓度值。采样同步进行风向、风速、气温、气压等气象要素的观测。

（4）评价标准

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

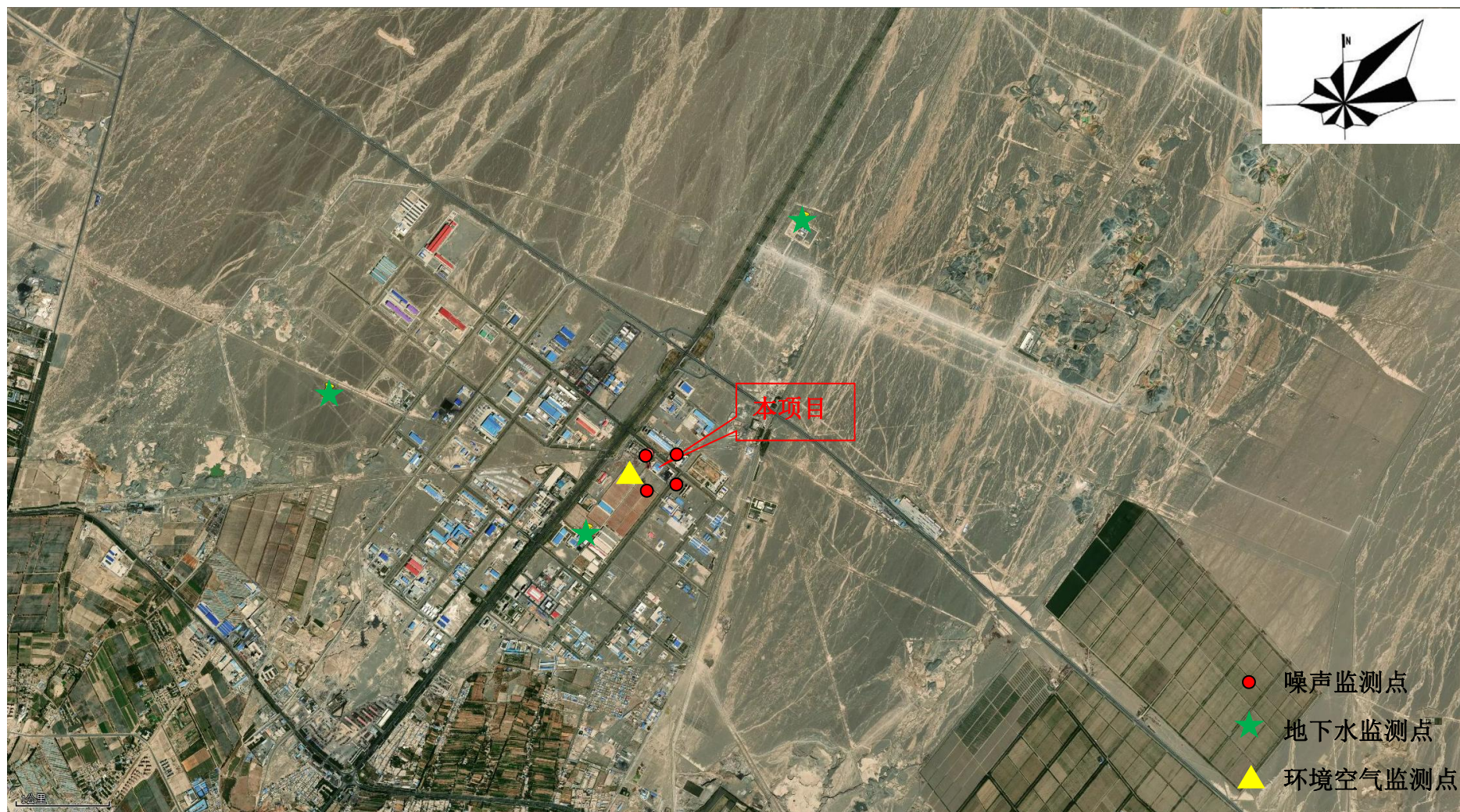


图 4.3-1 本项目环境现状监测布点图

（5）评价方法

本环评采用污染物的浓度占标率来评价空气环境质量水平。

用以下公式计算而得：

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

式中： P_i ——污染物 i 的浓度占标率，%；

C_i ——污染物 i 的实测浓度， mg/m^3 ；

C_o ——污染物 i 的评价标准， mg/m^3 。

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

（6）常规污染物监测结果及评价统计

基本污染物环境空气质量现状评价表见表 4.3-1。

表 4.3-1 2021 年区域空气质量现状评价表 单位： ug/m^3 （CO： mg/m^3 ）

评价因子	评价指标	现状浓度 (ug/m^3)	标准值 (ug/m^3)	最大浓度占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均值	10	60	16.7	达标
NO ₂	年平均值	26	40	65	达标
PM ₁₀	年平均值	74	70	105.7	超标
PM _{2.5}	年平均值	21	35	60	达标
CO	24 小时平均值	1.0	4.0	25	达标
O ₃	最大 8 小时	122	160	76.3	达标

由监测结果表明：项目所在区域 PM_{2.5}、SO₂ 和 NO₂、CO、O₃ 均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，；但 PM₁₀ 年均浓度超过 GB3095 中浓度限值要求，超标的主要是由于当地气候干燥、自然扬尘较多所致。综上可知，项目所在区域为不达标区。

（7）特征污染物监测结果

表 4.3-2 项目下风向厂界处 NH₃、H₂S、TSP 和非甲烷总烃监测及评价结果 单位 mg/Nm^3

点位	项目	NH ₃	H ₂ S	非甲烷总烃	TSP
W1# (厂区下风向厂界处)	浓度范围	0.05~0.09	0.005L	0.32~0.47	0.108~0.259
	最大值	0.09	/	0.47	0.259
	标准值	0.2	0.01	2.0	0.3

	最大 Pi	45%	/	235%	86%
	超标率	0	0	0	0

根据监测结果表明，各监测点的氨和硫化氢现状值均不大于《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值（ NH_3 0.2mg/m³， H_2S 0.01 mg/m³）；非甲烷总烃现状值满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求；TSP 监测浓度最大值满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准要求，项目区环境空气质量现状较好。

4.3.2 地下水环境现状监测与评价

（1）监测点位设置

本次评价委托新疆环疆绿源环保科技有限公司于 2022 年 8 月 9 日对项目区周边共三口井的水质监测地下水数据来分析、说明评价区域地下水环境质量现状。采样水井位于项目区附近，属于同一地下水系，可以代表项目区地下水环境质量状况。监测点位图见图 4.3-1。

（2）监测项目

根据本项目特点，该次地下水环境评价选择以下常规监测因子：pH、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、铬、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、总硬度、氟化物、镉、铁、锰、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、铅、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Na^+ 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 等 27 项。

（3）采样分析方法

采样分析方法依照国家环保局《水和废水监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》（第四版）的规定进行。

（4）评价标准

本项目执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准对地下水环境进行评价。

（5）评价方法

采用标准指数法评价，公式如下：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中： P_i —第 i 种水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 种水质因子的监测浓度值，单位 mg/L；

C_{0i} —第 i 种水质因子的标准浓度值，单位 mg/L 。

对 pH 值标准指数计算公式为：

$$\text{pH} \leq 7 \text{ 时, } P_{\text{pH}} = \frac{7.0 - \text{pH}_{\text{实测}}}{7.0 - \text{pH}_{6.5}}$$

$$\text{pH} > 7 \text{ 时, } P_{\text{pH}} = \frac{\text{pH}_{\text{实测}} - 7.0}{\text{pH}_{8.5} - 7.0}$$

式中： $\text{pH}_{\text{实测}}$ ——实测 pH 值；

$\text{pH}_{6.5}$ ——标准中 pH 的下限值（6.5）；

$\text{pH}_{8.5}$ ——标准中 pH 的上限值（8.5）。

（6）评价结果与结论

地下水监测及评价统计结果表见表 4.3-3。

表 4.3-3 评价区域地下水水质监测结果 **单位： mg/L （ pH 除外）**

序号	检测项目	单位	检测结果			参考标准限值	评价结果（ P_i ）		
			1#	2#	3#		1#	2#	3#
1	pH	无量纲	7.3	7.4	7.3	6.5~8.5	0.2	0.27	0.2
2	总硬度	mg/L	78	90	98	450	0.17	0.2	0.22
3	耗氧量	mg/L	1.18	1.09	1.20	3.0	0.39	0.36	0.4
4	氯化物	mg/L	18.6	17.3	17.2	250	0.07	0.07	0.07
5	溶解性总固体	mg/L	238	226	203	1000	0.24	0.22	0.20
6	氟化物	mg/L	0.310	0.235	0.332	1.0	0.31	0.24	0.33
7	氨氮	mg/L	0.071	0.060	0.096	0.50	0.14	0.12	0.19
8	硝酸盐	mg/L	0.845	0.840	0.901	20.0	0.42	0.42	0.45
9	亚硝酸盐	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	1.00	/	/	/
10	硫酸盐	mg/L	46.3	41.0	50.8	250	0.19	0.16	0.20
11	六价铬	mg/L	0.004L	0.009	0.005	0.05	/	0.18	0.1
12	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	/	/	/
13	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	/	/	/
14	镉	$\mu\text{g/L}$	1L	1L	1L	0.005	/	/	/
15	砷	$\mu\text{g/L}$	0.3L	0.3L	0.3L	10	/	/	/
16	汞	$\mu\text{g/L}$	0.04L	0.04L	0.04L	1	/	/	/
17	铅	$\mu\text{g/L}$	10L	10L	10L	10	/	/	/
18	总大肠菌群	MPN/100 mL	10L	10L	10L	3.0	/	/	/

19	碳酸根离子	mg/L	0	0	0	--	-	-	-
20	碳酸氢根离子	mg/L	152	163	124	--	-	-	-
21	钾离子	mg/L	5.01	3.50	3.69	--	-	-	-
22	钙离子	mg/L	9.30	12.5	12.8	--	-	-	-
23	钠离子	mg/L	54.1	37.7	37.5	200	0.27	0.19	0.19
24	镁离子	mg/L	11.0	15.2	15.3	--	-	-	-
25	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.10	-	-	-
26	铁	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.3	-	-	-
27	菌落总数	CFU/mL	38	44	53	100	0.38	0.44	0.53

由上表可知，本项目所在区域各地下水各监测点均满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中的Ⅲ类标准要求，说明区域地下水较好。

4.3.3 声环境质量现状调查与评价

2022 年 8 月 11 日~12 日，本次评价委托新疆环疆绿源环保科技有限公司对项目区的声环境质量进行监测。

1、监测点位

在东、南、西、北四个方向的厂界外 1m 处各设一个监测点。

2、监测项目

昼间、夜间等效 A 声级。

3、监测频次

监测 1 天。

4、监测方法

监测方法执行《声环境质量标准》中相关规定。

5、监测及评价结果

评价区昼夜噪声现状监测结果见下表 4.3-4。

表 4.3-4 噪声监测结果

监测点位	噪声点方位	噪声值 Leq (dB)	
		昼夜	夜间
1	项目区西北侧外 1m	54	41
2	项目区东北侧外 1m	52	42
3	项目区东南侧外 1m	52	43

4	项目区西南侧外 1m	51	41
标准	/	65	55

由表 4.3-4 可以看出，各监测点均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，区域声环境质量现状较好。

4.3.4 土壤环境质量现状调查与评价

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

4.3.5 生态现状调查与评价

项目区植被在区域分布上属于荒漠植被分布区，在中国植被区划中属新疆荒漠区、东疆-南疆荒漠亚区、东准格尔-东疆荒漠省。植物类型以荒漠植被为主，种相对较少，植被盖度很低。受气候、土壤和基质条件的制约，植被以超旱生的小乔生、灌木、小灌木为主。项目区在中国动物地理区划中属古北界、中亚亚界、蒙新区、西部荒漠亚区、东疆小区。本项目所在区域为已建成的工业生产区，人类活动和生产活动频繁，野生动物很少，据现场调查，园区范围内未见大型野生动物、未见国家和自治区级保护动物分布。

5 环境影响预测与评价

本项目主体工程已全部建成，施工时间久远，施工影响也随之结束，本次环评不再分析施工期影响。

5.1 运营期大气环境影响分析

5.1.1 区域气象特征分析

根据项目所在地理位置，本次评价污染气象资料采用哈密气象观测站近年大气常规观测资料，哈密气象观测站位于北纬 42°49′，东经 93°31′，海拔 737.2m，距离项目厂址约 10km，符合《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 中地面气象观测站与项目距离<50km 的相关要求。

本次评价收集了哈密气象站近 20 年统计的常规气象观测资料，见表 5.1-1。

表 5.1-1 哈密气象站气象要素统计表

月份	气温(°C)			气压(Hpa)			相对湿度(%)		降水量 (mm)	蒸发量 (mm)	平均风速(m/s)
	历年平均	极端最高	极端最低	历年平均	极端最高	极端最低	历年平均	极端最小	月平均	月平均	历年平均
1	-16.3	-2.2	-27.2	944.6	957.5	934.8	65	27	1.3	13.8	1.4
2	-1.7	13.4	-18.4	931.5	945.4	920.2	47	11	0.2	45	L6
3	3	22.9	-11.5	937.5	956.5	919.9	27	4	4.9	110.4	1.8
4	17.3	32.5	-4.2	928.6	941.7	916.2	19	5	0	172.9	2.1
5	20.7	35.1	6.7	925.2	935.2	912.5	23	4	I	209.5	1.8
6	26.4	39.6	14.3	918.9	926.2	910.2	37	5	4.3	218.7	1.5
7	28	42.7	12.3	918.4	927.6	908.5	32	6	2.4	239.7	1.5
8	26.8	41.2	12	920.4	930.1	911.9	37	9	1.6	213.9	1.3
9	19.1	33.2	0.9	927.3	936.1	918.4	33	6	0	176.6	1.4
10	10.9	28.7	-2.2	932.9	941.7	923.7	45	9	0.4	112.5	1.1
11	2.6	18.4	-5.3	935.8	945.7	926	57	12	6.7	42.3	1.2
12	-7.4	8.4	-18.7	943.3	953.2	928.5	58	21	0	19.8	1.2
年	10.8	42.7	-27.2	930.4	957.5	908.5	40	4	22.8	1575.1	1.9

注：历年平均降水量、蒸发量历年一览中为年合计，各极端值在年一览中为年极端最大或最小值，其它为年平均。

由上表可以看出，哈密气象站历年平均气温 10.8℃，年平均相对湿度 40%，年总降水量 22.8mm，年总蒸发量 1575.1mm，年平均风速 1.9m/s。

（1）风频、风向

哈密市风向频率统计见表 5.1-2。可以看出，哈密全年主导风向为东北风（NE），各月主导风向均为东北风（NE）。哈密气象站春、夏、秋、冬四季各风向主导风向均为东北风（NE），次主导风向均为东北偏东风（ENE）；夏季静风频率最多，为 5.3%；春季静风频率最少，为 1.9%。2021 年风向玫瑰图见图 5.1-1。

表 5.1-2 哈密市风向频率统计 单位：%

月/F	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	1.34	4.44	26.88	21.24	7.93	3.36	4.57	3.09	2.55	3.09	3.23	4.44	4.44	3.09	3.09	1.34	1.88
2	1.79	7.59	15.92	11.46	10.12	7.29	5.95	3.13	3.72	2.38	3.57	4.76	6.40	7.44	4.61	2.08	1.79
3	2.28	5.78	19.76	13.04	7.12	5.11	6.59	2.55	2.02	2.96	2.69	4.17	6.59	7.53	6.18	4.44	1.21
4	2.50	5.00	14.86	10.83	10.14	10.97	4.72	3.61	2.22	3.06	2.92	3.19	5.97	7.08	5.28	5.14	2.50
5	4.03	6.18	14.65	8.06	8.74	11.96	10.22	4.70	3.76	2.15	2.55	4.44	4.84	4.57	3.63	3.63	1.88
6	2.92	6.53	17.92	9.58	6.39	6.94	5.56	4.17	4.72	3.06	3.75	4.17	5.00	3.06	4.58	2.78	8.89
7	2.55	6.32	16.40	10.35	11.16	8.20	6.18	4.17	3.23	3.49	4.44	2.82	4.57	5.11	3.90	4.30	2.82
8	2.96	5.65	16.13	9.41	10.48	8.20	7.12	3.09	3.63	3.36	3.63	3.90	4.44	4.57	6.05	2.96	4.44
9	4.03	7.50	15.56	9.58	7.50	15.14	8.75	3.89	2.78	2.78	2.78	3.47	4.31	2.64	3.89	3.61	1.81
10	3.49	6.59	21.10	10.35	7.26	5.78	4.84	2.82	2.96	1.75	3.90	4.70	4.30	6.32	5.38	2.15	6.32
11	2.64	9.31	16.94	12.36	8.61	4.72	4.17	2.92	2.50	2.64	3.47	3.89	6.25	7.50	5.97	2.08	4.03
12	1.75	4.70	18.82	17.88	9.27	7.39	4.70	3.36	4.70	3.63	2.82	3.63	4.17	4.57	3.09	1.75	3.76
全年	2.69	6.28	17.95	12.03	8.72	7.91	6.12	3.46	3.23	2.87	3.31	3.96	5.09	5.27	4.63	3.03	3.45
春季	2.94	5.66	16.44	10.64	8.65	9.33	7.20	3.62	2.67	2.72	2.72	3.94	5.80	6.39	5.03	4.39	1.86
夏季	2.81	6.16	16.80	9.78	9.38	7.79	6.30	3.80	3.85	3.31	3.94	3.62	4.66	4.26	4.85	3.35	5.34
秋季	3.39	7.78	17.90	10.76	7.78	8.52	5.91	3.21	2.75	2.38	3.39	4.03	4.95	5.49	5.08	2.61	4.08
冬季	1.62	5.51	20.69	17.04	9.07	5.97	5.05	3.19	3.66	3.06	3.19	4.26	4.95	4.95	3.56	1.71	2.50

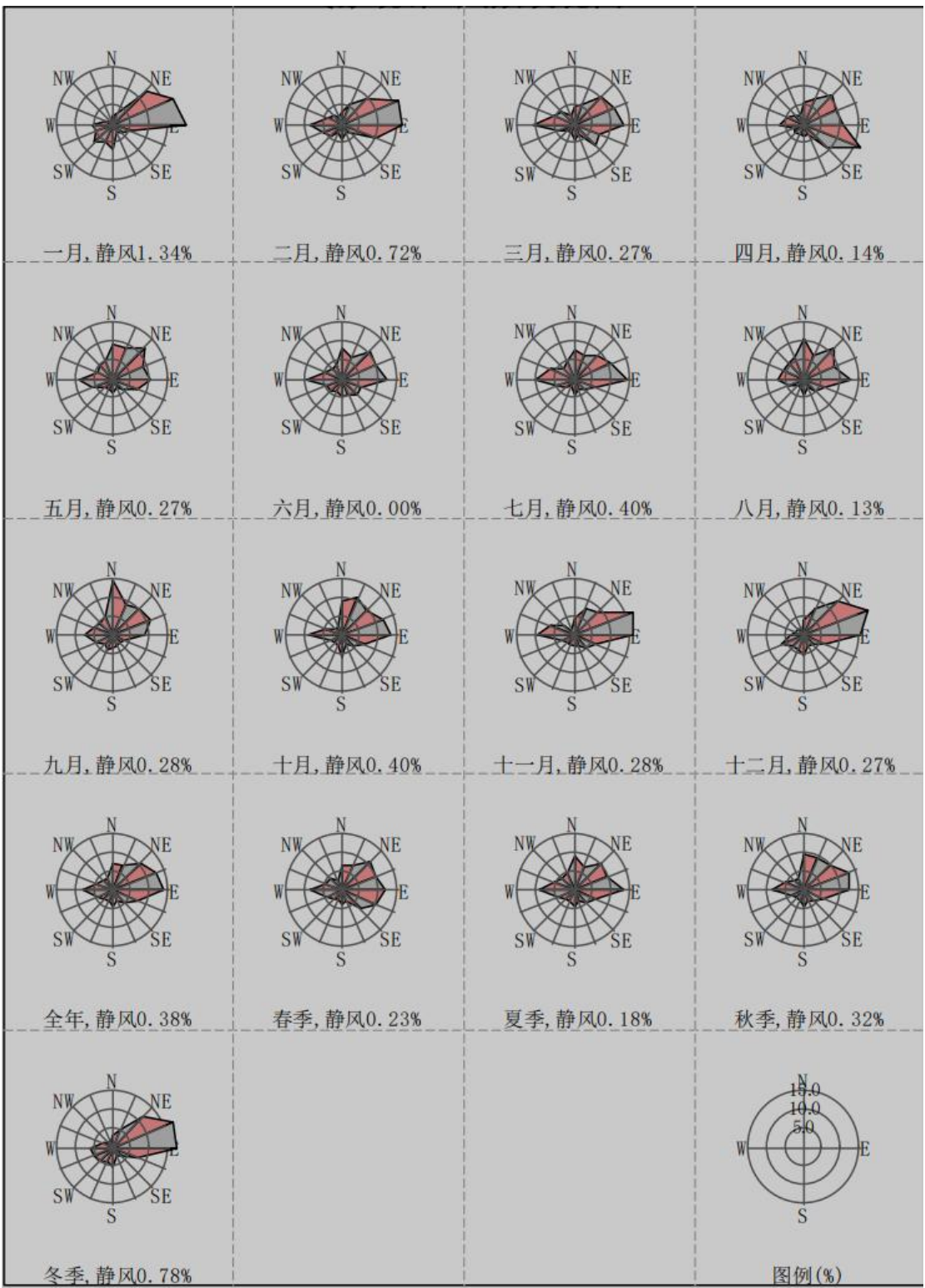


图 5.1-1 2021 年哈密风向频率玫瑰图

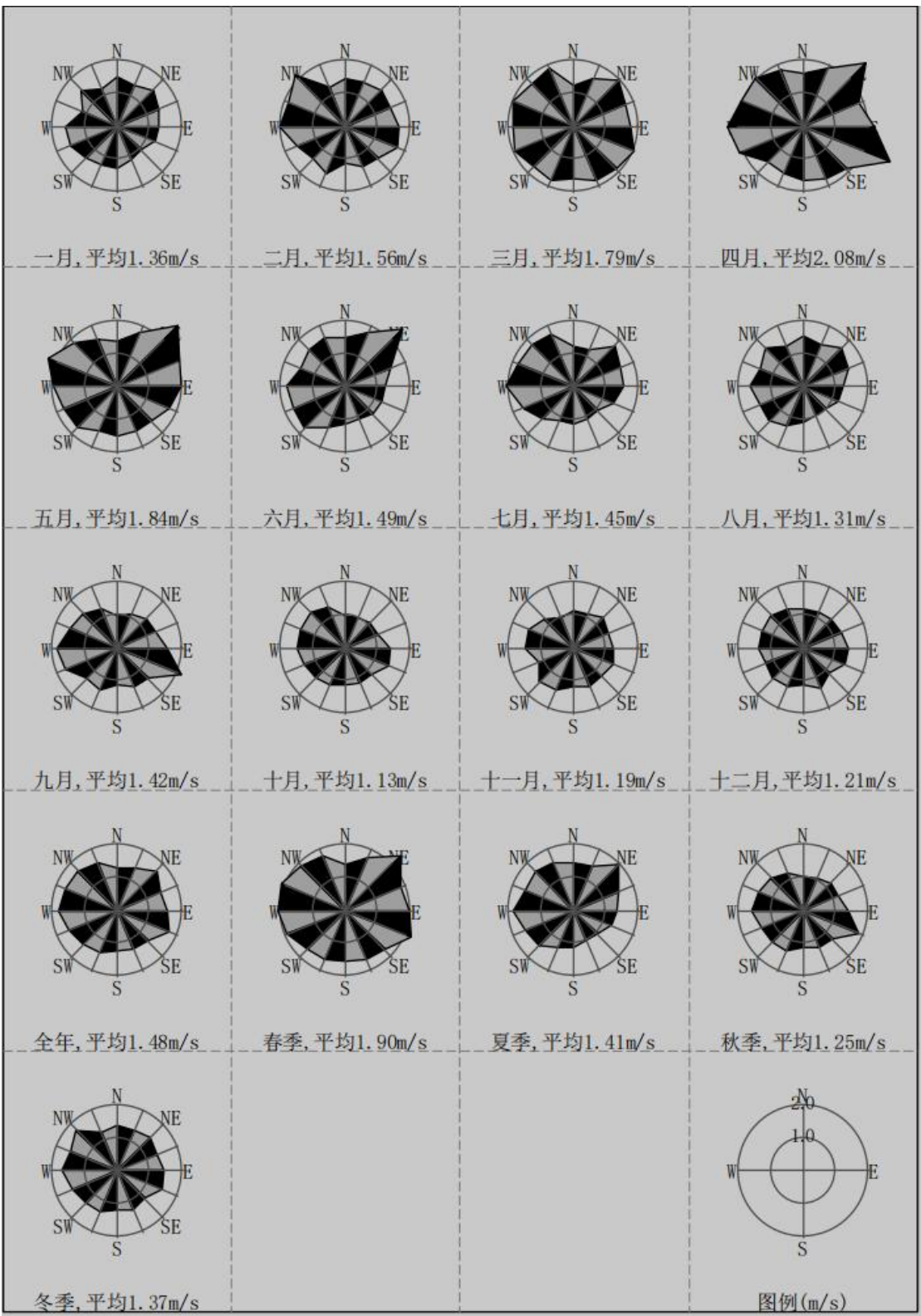


图 5.1-2 哈密市风速玫瑰图

(2) 温度

哈密地面气象资料月平均温度的变化情况，见表 5.2-6 及图 5.2-5。可以看出 2021 年哈密气象站年平均气温为 10.8℃；最热月为 7 月，气温为 28.0℃；最冷月为 1 月，气温为-16.3℃。从 1 月到 7 月平均气温逐渐升高，从 8 月到 12 月平均气温逐渐下降。

表 5.1-3 哈密气象站 2021 年气温的月变化 单位：℃

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度	-11.15	-4.95	6.21	18.46	22.72	25.54	27.78	26.44	19.80	9.33	0.31	-10.43

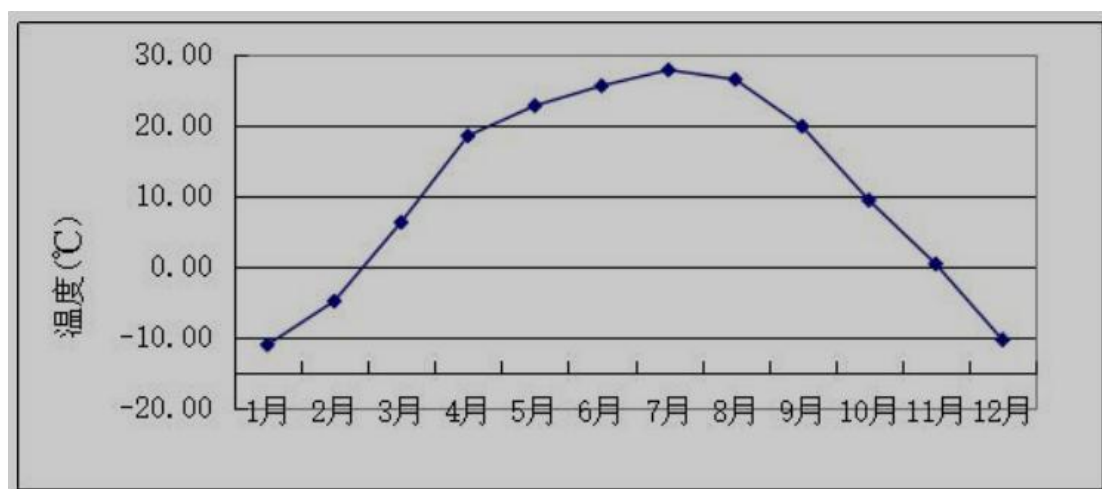


图 5.1-3 哈密气象站气温的月变化曲线图

5.1.2 大气环境影响预测

(1) 污染源参数

污染源参数见表 2.3-1。

(2) 预测因子设定

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

(3) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境评价等级为二级，选择估算模型进行预测计算。

(4) 计算项目及计算点

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

（5）预测结果

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

表 5.1-4 1#排气筒粉尘预测结果一览表

序号	出现距离 m	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率
1	1	0	0
2	25	0.745	0.24%
3	50	1.110	0.36%
4	75	0.897	0.30%
5	100	0.880	0.30%
6	125	1.073	0.36%
7	150	1.047	0.36%
8	175	0.968	0.33%
9	200	0.877	0.30%
10	300	0.672	0.21%
11	400	0.553	0.18%
12	500	0.481	0.15%
13	600	0.421	0.15%
14	700	0.368	0.12%
15	800	0.325	0.12%
16	900	0.288	0.09%
17	1000	0.277	0.09%
18	1100	0.272	0.09%
19	1200	0.264	0.09%
20	1300	0.256	0.09%
21	1400	0.246	0.09%
22	1500	0.237	0.09%
23	1600	0.227	0.09%
24	1700	0.218	0.06%
25	1800	0.209	0.06%

序号	出现距离 m	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率
26	1900	0.201	0.06%
27	2000	0.193	0.06%
28	2100	0.188	0.06%
29	2200	0.184	0.06%
30	2300	0.181	0.06%
31	2400	0.177	0.06%
32	2500	0.173	0.06%

本项目粉尘最大地面浓度出现距离 47m 处，浓度为 $0.00117\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 0.39%。

表 5.1-5 锅炉烟气预测结果一览表

序号	2#排气筒（甲醇锅炉）						
	落地距离 (m)	SO ₂		颗粒物		氮氧化物	
		落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率	落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率	落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率
1	1	0.000	0.00%	0.000	0.00%	0.000	0.00%
2	25	1.063	0.21%	1.454	0.48%	10.290	4.12%
3	50	0.997	0.20%	1.364	0.45%	9.654	3.86%
4	75	1.358	0.27%	1.858	0.62%	13.140	5.26%
5	100	1.992	0.40%	2.725	0.91%	19.280	7.71%
6	125	2.430	0.49%	3.325	1.11%	23.530	9.41%
7	150	2.370	0.47%	3.243	1.08%	22.940	9.18%
8	200	1.985	0.40%	2.717	0.91%	19.220	7.69%
9	300	1.521	0.30%	2.081	0.69%	14.730	5.89%
10	400	1.252	0.25%	1.713	0.57%	12.120	4.85%
11	500	1.088	0.22%	1.489	0.50%	10.540	4.22%
12	600	0.952	0.19%	1.303	0.43%	9.220	3.69%
13	700	0.834	0.17%	1.141	0.38%	8.077	3.23%
14	800	0.735	0.15%	1.006	0.34%	7.119	2.85%
15	900	0.653	0.13%	0.893	0.30%	6.320	2.53%
16	1000	0.627	0.13%	0.857	0.29%	6.067	2.43%

17	1100	0.615	0.12%	0.842	0.28%	5.954	2.38%
18	1200	0.598	0.12%	0.819	0.27%	5.791	2.32%
19	1300	0.579	0.12%	0.792	0.26%	5.600	2.24%
20	1400	0.557	0.11%	0.763	0.25%	5.396	2.16%
21	1500	0.536	0.11%	0.733	0.24%	5.187	2.07%
22	1600	0.514	0.10%	0.704	0.23%	4.979	1.99%
23	1700	0.493	0.10%	0.675	0.23%	4.776	1.91%
24	1800	0.473	0.09%	0.647	0.22%	4.580	1.83%
25	1900	0.455	0.09%	0.622	0.21%	4.401	1.76%
26	2000	0.438	0.09%	0.599	0.20%	4.239	1.70%
27	2100	0.425	0.09%	0.582	0.19%	4.117	1.65%
28	2200	0.417	0.08%	0.571	0.19%	4.041	1.62%
29	2300	0.409	0.08%	0.560	0.19%	3.961	1.58%
30	2400	0.401	0.08%	0.548	0.18%	3.878	1.55%
31	2500	0.392	0.08%	0.536	0.18%	3.795	1.52%

本项目锅炉烟气污染物最大地面浓度出现距离 130m 处，SO₂ 浓度为 2.435μg/m³，占标率 0.49%；颗粒物浓度为 3.332μg/m³，占标率 1.11%；氮氧化物浓度为 23.57μg/m³，占标率 9.43%。

表 5.1-6 污水处理站无组织排放废气预测结果一览表

序号	H ₂ S			NH ₃		
	落地距离 (m)	落地浓度 (μg/m ³)	浓度占标 率 (%)	落地距离 (m)	落地浓度 (μg/m ³)	浓度占标 率 (%)
1	1	0.481	4.81%	1	1.923	0.96%
2	25	0.585	5.85%	25	2.336	1.17%
3	50	0.475	4.75%	50	1.897	0.95%
4	75	0.394	3.94%	75	1.575	0.79%
5	100	0.329	3.29%	100	1.316	0.66%
6	125	0.282	2.82%	125	1.126	0.56%
7	150	0.244	2.44%	150	0.976	0.49%
8	200	0.189	1.89%	200	0.755	0.38%
9	300	0.141	1.41%	300	0.563	0.28%

10	400	0.111	1.11%	400	0.445	0.22%
11	500	0.093	0.93%	500	0.370	0.19%
12	600	0.079	0.79%	600	0.317	0.16%
13	700	0.069	0.69%	700	0.275	0.14%
14	800	0.060	0.60%	800	0.241	0.12%
15	900	0.054	0.54%	900	0.214	0.11%
16	1000	0.048	0.48%	1000	0.191	0.10%
17	1100	0.043	0.43%	1100	0.173	0.09%
18	1200	0.039	0.39%	1200	0.157	0.08%
19	1300	0.036	0.36%	1300	0.143	0.07%
20	1400	0.033	0.33%	1400	0.132	0.07%
21	1500	0.030	0.30%	1500	0.122	0.06%
22	1600	0.028	0.28%	1600	0.113	0.06%
23	1700	0.026	0.26%	1700	0.105	0.05%
24	1800	0.025	0.25%	1800	0.098	0.05%
25	1900	0.023	0.23%	1900	0.092	0.05%
26	2000	0.022	0.22%	2000	0.086	0.04%
27	2100	0.020	0.20%	2100	0.082	0.04%
28	2200	0.019	0.19%	2200	0.077	0.04%
29	2300	0.018	0.18%	2300	0.073	0.04%
30	2400	0.017	0.17%	2400	0.069	0.03%
31	2500	0.016	0.16%	2500	0.066	0.03%
最大落地浓度		0.779	7.79%	最大落地浓度	3.114	1.56%
最大落地浓度距源中心距离			11	最大落地浓度距源中心距离		11

表 5.1-7 发酵废气无组织排放预测结果一览表

序号	出现距离 m	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率
1	1	4.372	0.22%
2	25	7.266	0.36%
3	50	10.260	0.51%
4	75	10.970	0.55%

序号	出现距离 m	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率
5	100	10.650	0.53%
6	125	10.040	0.50%
7	150	9.324	0.47%
8	200	7.902	0.40%
9	300	6.085	0.30%
10	400	5.015	0.25%
11	500	4.268	0.21%
12	600	3.732	0.19%
13	700	3.295	0.16%
14	800	2.930	0.15%
15	900	2.625	0.13%
16	1000	2.366	0.12%
17	1100	2.148	0.11%
18	1200	1.960	0.10%
19	1300	1.799	0.09%
20	1400	1.658	0.08%
21	1500	1.536	0.08%
22	1600	1.428	0.07%
23	1700	1.331	0.07%
24	1800	1.246	0.06%
25	1900	1.170	0.06%
26	2000	1.122	0.06%
27	2100	1.057	0.05%
28	2200	0.999	0.05%
29	2300	0.946	0.05%
30	2400	0.898	0.04%
31	2500	0.854	0.04%

本项目非甲烷总烃最大地面浓度出现距离 67m 处，浓度为 $11.07\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.55%。

3、大气环境保护距离的确定

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

4、大气环境影响评价结论

本项目发酵池在发酵过程中保持密闭，只有很少量的废气外逸，再通过车间通风，厂界废气以非甲烷总烃计算，挥发废气可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求；粉碎过程产生的粉尘经采取“车间密闭+集气罩收集+布袋除尘器+15m 排气筒排空”的治理措施后，能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。

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

5.1.3 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.1-8。

表 5.1-8 大气环境影响评价自查表

工作内容		新疆王液酿造有限责任公司年产 10000 吨果蔬汁、2000 吨果酒、1000 吨果醋（食醋）、100 吨白酒建设项目						
评价等级 与 范围	评价等级	一级□		二级☑		三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5～50km□		边长=5 km☑		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□			<500 t/a☑		
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO _x) 其他污染物(非甲烷总烃、TSP、H ₂ S、NH ₃)			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录 D☑		其他标准☑
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑			一类区和二类区□	
	评价基准年	(2021) 年						
	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑			现状补充监测☑	
	现状评价	达标区□			不达标区☑			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源 ☑		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目 污染源□		区域污染源□

		现有污染源□					
大气环境 影响预测 与 评价	预测模型	AERMOD □	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □ 其他 □
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□			边长=5 km□
	预测因子	预测因子(未进行预测评价)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □	
	正常排放短期浓度 贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□				C 本项目最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率>10%□	
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□			C 本项目最大占标率>30%□	
	非正常排放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时长 () h	C 非正常占标率≤100%□			C 非正常占标率>100%□	
	保证率日平均浓度 和年平均浓度叠加 值	C 叠加达标□			C 叠加不达标□		
区域环境质量的整 体变化情况	k≤-20%□			k>-20%□			
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、颗粒物、 H ₂ S、NH ₃ ）			有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□
	环境质量监测	监测因子：（无）			监测点位数（无）		无监测☑
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□					
	大气环境保护距离	-					
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.0304) t/a	NO _x : (0.2944) t/a		颗粒物: (0.0135) t/a	VOCs: (0.025) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.2 营运期水环境影响评价

5.2.1 地下水环境影响分析

1、水文地质概述

(1) 区域水文地质条件

哈密地区属于吐—哈盆地的东端，其地貌特征主要受区域地质构造、地层岩性和地形控制。其北面为天山山脉的北天山山系，东部为北山，南面是库鲁克塔格低山丘陵及库木塔格沙漠。区域地势南、北两端高，中部略低；东部高、西部略低，形成一个北东南三面向中西部缓倾斜的地形。地震基本烈度为 7 度。北部新兴产业园地形东北高、西南低，自然坡降 8‰，常年主导风向多为东北风，地貌属于山前冲洪积倾斜平原的中部地带，水文地质条件较好，地层主要为圆砾层，地下水埋深大于 30m。

石城子河、榆树沟、庙尔沟流域地下水资源主要分布于哈尔里克山山前冲洪

积扇，根据地质时代、岩性、沉积物成因类型，水力性质及其岩石的透水性，地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙潜水，含水层岩性主要为砂砾石，厚度一般在 30~60m，其中心位于边关墩沉降中心，第四系含水层厚度大于 100m，具有较大的地下水储存空间，其第四系含水层富水性均大于 3000m³/d；第三系碎屑岩类孔隙—裂隙承压水，含水层岩性为砂岩、砾岩，含水层厚度 30~60m 富水性大于 1000m³/d。

第四系潜水及第三系浅层承压水主要接受北部山区侧向流入，干渠入渗、河道潜流、河道洪流、面洪入渗、支、斗渠入渗、田渗补给、地下水回归入渗等补给；平原区第四系浅水及第三系浅层承压水，在 312 国道以北的平原区中上部，含水层岩性为砂砾石、卵砾石、透水性极强，地下水循环交替强烈，地下水以平缓的坡度向下运移，水力坡度为 5~8.5‰。兰新公路以南随含水层颗粒变细和细颗粒夹层透镜体的出现，粗颗粒的砾石层和砂砾石层趋于消失，透水性和富水性减弱，水循环交替滞缓，径流条件差，水力坡度较大，为 6.9~8‰。越往南，颗粒越细，地下水径流条件越差，平均水力坡度为 9‰左右，平原区地下水排泄主要为泉水溢出、蒸发、蒸腾、人工开采等。平原区北部戈壁带第四系潜水水化学类型为 HCO₃—Ca·Na 型，矿化度多小于 0.3g/L，总硬度 300~450mg/L。平原区为第四系松散岩类潜水~承压水、下伏第三系碎屑岩类孔隙裂隙承压水，山区及残丘区为基岩裂隙水、第三系孔隙裂隙水。北部山前的冲洪积平原，自山前向细土平原区第四系岩性由卵砾石过渡为砂砾石与亚砂土、亚粘土层，厚度由 300~400m，过渡到小于 20m。地下水位由大于 60m 变至 1~5m，个别地段自流。地下水富水性由单井涌水量 5000~3000m³/d，过渡到 1000~3000m³/d 及小于 100m³/d。水质由好变差，矿化度由 0.3g/L 过渡为 0.5~1g/L 或大于 3g/L。

北部新兴产业园地处哈尔里克山脉南坡的冲洪积平原中部，为地下水的径流区。地下水埋深大于 20 米。区域内地下水的补给主要源于北部山区石城子河和山前基岩裂隙水的入渗。地下水径流条件好，富水性强，单井涌水量 3000 立方米/日，地下水渗透系数 25-35 米/日，地下水化学类型为 HCO₃-Ca 型水，矿化度 400-500 毫克/升。水质良好。区域地下水位动态为水文——开采型，受下游地区过量开采地下水资源的影响，地下水位呈逐年下降趋势。

（2）地下水的补给、径流、排泄条件

补给：北部新兴产业园地下水补给来源主要为北部山区石城子河和山前基岩

裂隙水的入渗等，因该区降水量小蒸发大，无法形成有效降水量，对评价区地下水基本没有补给；

径流：地下水的径流条件主要受地形地貌条件和含水介质所控制，区域内地下水整体流向为 N20°E 方向向 S20°W 流动。北部新兴产业园为倾斜平原区，水力坡度 12‰，地下水流场较为简单；

排泄：区内地下水的排泄方式为地下水侧向流出排泄和人工开采。

综上，本项目位于哈密市工业园北部新兴产业园内，周边没有集中水源保护区、集中式饮用水源及其它以外的国家和地方政府设定的地下水环境相关的其它保护区；也没有集中式饮用水源（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水饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散饮用水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区，项目区地下水敏感程度属于不敏感区。区域水文地质情况见图 5.2-1。

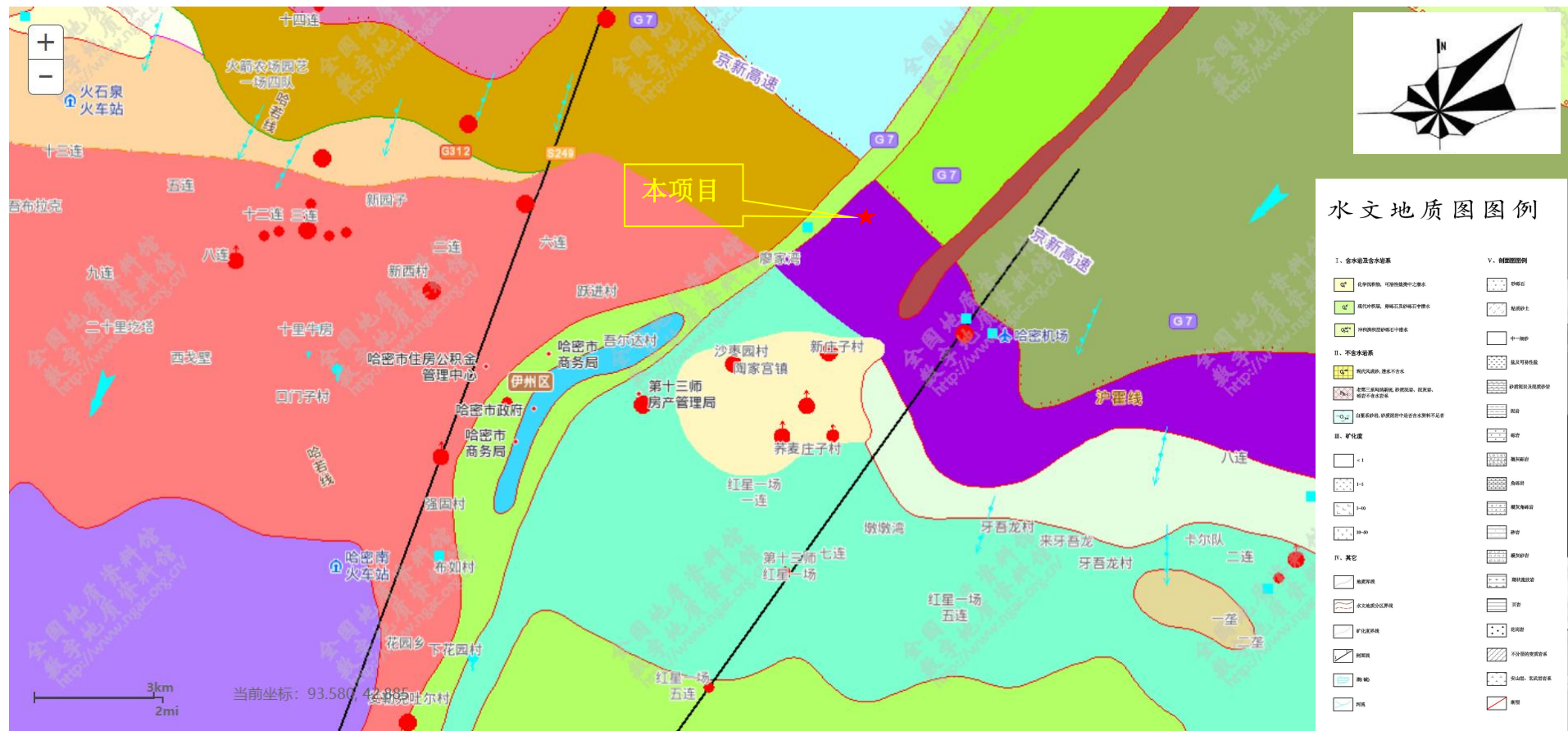


图 5.2-1 区域水文地质图

2、地下水环境影响分析

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

在切实做好地下水污染防治措施的情况下，项目对地下水环境影响不大。

3、事故状态下对地下水的风险分析

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

废水事故排放进入地下后，其污染物在地下水系统的迁移途径为：

入渗污染物 → 表土层 → 包气带 → 含水层 → 运移

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

包气带的防护能力大小与包气带厚度、岩性结构、弱渗透性地层的渗透性能及厚度有关，该项目所在区域地貌单元属山前冲洪积倾斜平原的中部地带，根据《哈密工业园区总体规划（2010-2025 年）环境影响跟踪评价报告书》，结合园区管委会提供的资料，北部产业园区平均包气带厚度 20m，北部新兴产业园取渗透系数 25m/d。

（1）污染物识别及预测因子确定

污染物排放浓度：假定污水处理站底部发生破裂，污水发生渗漏，根据建设项目污染物的实际情况和预测的可行性，同时考虑预测因子的代表性，选取污染物最高浓度为源强进行地下水环境污染的预测，本次评价选取的预测因子为

COD_{Cr}，初始浓度 3612mg/m³。

根据本项目特点，其影响方式主要为间歇型和连续型，其中管网少量连续性泄漏排放，由于较难察觉，长期泄漏可能对地下水产生一定影响。污水在地下水中的迁移转化是一个复杂的物理化学和生物作用过程，污染物通过包气带下渗进入含水层时，还包括污染物的自净过程。

（2）预测范围

预测范围为本项目非正常状况下影响的区域。

（3）预测时段

预测时段选择事故发生后 100d、1000d 作为预测时间节点。

（4）预测模型概化

污水对地下水的影响是无意间产生，加之地下水隔水性能的差异性、含水层、土壤层分布的各向异性等原因，对地下水的预测只能建立在人为假设的基础上。水文地质概念模型是把含水层实际边界性质、内部结构、渗透性质、水力特征和补给排泄等条件进行概化，以便于进行数学与物理模拟。

本次选择模型将污染源以点源考虑，在模拟污染物扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素。地下水预测采用溶质运移解析法，采用预测模型如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x--距注入点的距离，m；

t--时间，d；

C(x, t)--t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C₀--注入的示踪剂浓度，g/L；

u--水流速度，m/d；

D_L--纵向弥散系数，m²/d；

erfc--余误差函数。

（5）预测参数的确定

计算模式中各参数值见表 5.2-1。

表 5.2-1 水质预测各参数取值一览表

参数	u (m/d)	DL (m ² /d)
----	---------	------------------------

取值	0.3	3
----	-----	---

(6) 预测结果

根据预测结果不同时段非正常工况污水发生渗漏后污染物浓度变化如下：

表 5.2-2 水质预测结果一览表

预测时段	COD 预测结果																						
100d	该图展示了在 100 天预测时段内，COD 浓度 C (mg/l) 随运移距离 x (m) 的变化。浓度从 0m 处的约 2500 mg/l 开始，随着距离增加而逐渐衰减，在 85m 处接近 0 mg/l。 <table border="1"><thead><tr><th>x (m)</th><th>C (mg/l)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>2500</td></tr><tr><td>10</td><td>2200</td></tr><tr><td>20</td><td>1800</td></tr><tr><td>30</td><td>1400</td></tr><tr><td>40</td><td>1000</td></tr><tr><td>50</td><td>700</td></tr><tr><td>60</td><td>400</td></tr><tr><td>70</td><td>200</td></tr><tr><td>80</td><td>100</td></tr><tr><td>85</td><td>0</td></tr></tbody></table>	x (m)	C (mg/l)	0	2500	10	2200	20	1800	30	1400	40	1000	50	700	60	400	70	200	80	100	85	0
x (m)	C (mg/l)																						
0	2500																						
10	2200																						
20	1800																						
30	1400																						
40	1000																						
50	700																						
60	400																						
70	200																						
80	100																						
85	0																						
1000d	该图展示了在 1000 天预测时段内，COD 浓度 C (mg/l) 随运移距离 x (m) 的变化。浓度从 200m 处的约 3500 mg/l 开始，随着距离增加而逐渐衰减，在 560m 处接近 0 mg/l。 <table border="1"><thead><tr><th>x (m)</th><th>C (mg/l)</th></tr></thead><tbody><tr><td>200</td><td>3500</td></tr><tr><td>250</td><td>3000</td></tr><tr><td>300</td><td>2000</td></tr><tr><td>350</td><td>1000</td></tr><tr><td>400</td><td>500</td></tr><tr><td>450</td><td>200</td></tr><tr><td>500</td><td>100</td></tr><tr><td>560</td><td>0</td></tr></tbody></table>	x (m)	C (mg/l)	200	3500	250	3000	300	2000	350	1000	400	500	450	200	500	100	560	0				
x (m)	C (mg/l)																						
200	3500																						
250	3000																						
300	2000																						
350	1000																						
400	500																						
450	200																						
500	100																						
560	0																						

由以上预测结果分析可知，在假定事故条件下，污染影响程度随时间逐渐减小，第 100 天和 1000 天后最大浓度运移距离分别可达 85m 和 560m，本次预测未考虑包气带的吸附、生物降解等阻滞作用，采用持续排放模式进行预测，因此该情景下的预测影响范围及程度远大于实际情况下地下水中污染物的影响。

根据地下水环境影响分析结果，结合评价区环境水文地质条件，正常工况下，地下水污染防治措施到位的情况下，企业运营对地下水的环境影响很小。非正常工况下，污染物持续泄露 1000 天的时间内对附近的地下水环境产生影响较小。只对流经这些层位的浅层土壤造成影响，从污染物横向扩散情况来看，生活污水

泄漏后仅在破裂处周边很小范围有超标现象，随着扩散距离的增加，污染物浓度进一步降低。总体来看，对周边含水层影响不大。通过企业加强管理，做好跟踪监测，发现污染时，应该立即采取相应的应急处置措施，切断污染源，将影响控制在最小，采取一系列措施后，对地下水环境影响可以接受。在采取积极防治、及时采取地下水监测、应急响应、地下水污染修复和治理等措施下，可将污染限制在较小范围，对区域内地下水环境的影响很小。

5.2.2 地表水环境影响分析

本项目全部建成后，废水主要为饮料和白酒生产过程产生原料清洗废水、锅底水、白酒制造纯水制备和矿泉水制备水处理设备过程产生浓水及反冲洗水、洗瓶废水、设备清洗废水和生活污水。本项目黄水产生量约 20t/a，白酒生产过程产生黄水量很小，均回用于醇池养护。本项目综合废水产生量 13.48m³/d（2696.7m³/a）。废水有机物浓度高，可生化性好，项目已建设 1 座处理规模 20m³/d 的污水处理站，采用“水解酸化+接触氧化处理工艺”处理项目废水，工程运营后 COD 排放浓度为 203mg/L，排放量为 0.55t/a，BOD₅ 排放浓度为 52mg/L，排放量为 0.14t/a，SS 排放浓度为 62mg/L，排放量为 0.17t/a，NH₃-N 排放浓度为 10.8mg/L，排放量为 0.02t/a，总氮排放浓度为 18mg/L，排放量为 0.03t/a。本项目单位产品基准排水量为：3.77m³/t。因此，本项目出水污染物浓度和单位产品基准排水量均达到《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准。

综上所述，项目外排废水不会对当地地表水环境产生明显影响。

5.3 营运期环境噪声影响分析

5.3.1 预测评价方案

（1）厂界周边 200m 范围内无噪声敏感点，因此，本次评价不再进行环境敏感点的噪声影响评价。

（2）本项目为补做环评，声环境现状中企业仅果蔬汁、果醋生产线运行中，因此本次评价仍按《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2021）要求进行预测分析。

（3）本项目运行期噪声源稳定，假设全部噪声源均为持久性连续声源，预测方案将分别预测正常运行条件下项目厂界的昼间和夜间噪声。

(4) 根据厂区平面布置情况，分别在厂区东、西、南、北四个厂界设置 1 个噪声预测点进行预测。

5.3.2 评价标准

根据《声环境质量标准》功能区的划分，根据园区声环境功能区划，项目区执行 3 类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

5.3.3 主要噪声源

项目噪声主要来自粉碎、过筛、水泵、酒泵、蒸煮打浆机等设备运行时产生的噪声，噪声声级小于 100dB(A)，项目主要噪声源详见表 5.3-1。

表 5.3-1 本项目噪声源强调查清单

声源名称	建筑物	声源源强(任选一种)		声源控制措施	距室内边界距离/m	建筑物插入损失/dB(A)	运行时段
		(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	声功率级/dB(A)				
粉碎机	厂房	95	/	减振、隔声	15	20	10:00-19:00
风机	厂房	90	/	减振、隔声	15	20	10:00-19:00
水泵	厂房	85	/	减振、隔声	5	20	10:00-19:00
酒泵	厂房	85	/	减振、隔声	13	20	10:00-19:00
蒸煮打浆机	厂房	85	/	减振、隔声	25	20	10:00-19:00
分离泵	厂房	80	/	减振、隔声	20	20	10:00-19:00
螺杆输送泵	厂房	80	/	减振、隔声	20	20	10:00-19:00
清洗分级机	厂房	85	/	减振、隔声	15	20	10:00-19:00
封盖机	厂房	90	/	减振、隔声	13	20	10:00-19:00

5.3.4 预测模式

采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4—2021)中的工业噪声预测模式。本次预测模式不考虑雨、雪、雾和温度梯度等因素，以保证未来实际噪声环境较预测结果优越。

计算某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w_{oct}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ — 某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

$L_{w_{oct}}$ — 某个声源的倍频带声功率级，dB；

r_1 — 室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R — 房间常数，m²；

Q — 方向性因子。

计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

计算室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w_{oct}}$ ：

$$L_{w_{oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S — 透声面积， m^2 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w_{oct}}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级：

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

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

$L_{oct}(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB；

r — 预测点距声源的距离，m；

r_0 — 参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} — 各种因素引起的衰减量，dB。

如已知声源的倍频带声功率级 $L_{w_{oct}}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w_{oct}} - 20 \lg r_0 - 8$$

由各倍频带声压级合成计算该声源产生的 A 声级 $Leq(A)$ 。

计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Ain,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ，第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Aout,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{Aout,j}} \right] \right)$$

式中： T — 计算等效声级的时间，h；

N — 室外声源个数；

M — 等效室外声源个数。

5.3.5 预测结果

本项目夜间不进行生产活动，噪声较小，故以昼间进行预测。根据以上公式计算，本项目运营期各噪声预测结果见下表。

表 5.3-2 最大场界噪声贡献值分析表

时段	点位	贡献值	标准	达标分析
昼间	东	39.6	65	达标
	南	45.2		达标
	西	47.5		达标
	北	43.9		达标

根据表 5.3-2 可知：昼间、夜间场界四周噪声排放全部达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准要求。

本项目声环境影响评价范围 200m 内没有保护目标。综上所述：机械设备噪声经距离衰减后，对其的影响很小。

5.3.6 声环境影响自查表

表 5.3-3 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□ 二级□ 三级☼					
	评价范围	200 m☼		大于 200 m□		小于 200 m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☼		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准☼		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☼	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期□		中期□	
	现状调查方法	现场实测法☼		现场实测加模型计算法□			收集资料□
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料☼		研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型□			其他☼		
	预测范围	200 m☼		大于 200 m□		小于 200 m□	
	预测因子	等效连续 A 声级☼		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
	厂界噪声贡献值	达标 ☼			不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标□			不达标□		

环境监 测计划	排放监测	厂界监测☐ 固定位置监测☐	自动监测☐ 手动监测☐	无监测☐
	声环境保护目 标处噪声监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测☐
评价 结论	环境影响	可行☐ 不可行☐		
注： “☐”为勾选项 ，可√； “（ ）”为内容填写项。				

5.4 固体废物环境影响分析

厂区现状在运营过程中产生的固体废弃物主要为腐烂红枣杏干、果皮果核、发酵残渣、过滤残渣、醋渣、固体酒糟、废包装材料、窖泥、废硅藻土、污水处理站污泥、除尘器收尘、废活性炭、废离子交换树脂和生活垃圾。根据国家对固废处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目对固废拟采取如下措施：

- ① 对腐烂红枣杏干、果皮果核、发酵残渣、过滤残渣、醋渣、固体酒糟采用大桶密闭收集，可以作为牲畜饲料外售处置，做到日产日清；
- ② 废包装为可回收，收集后外售；
- ③ 污水处理站的污泥和白酒发酵车间窖泥经过浓缩脱水后用做农肥；
- ④ 废硅藻土厂内收集后交由环卫部门合理处置；
- ⑤ 生活垃圾全部送环卫部门指定地点处置；
- ⑥ 除尘器收集的粉尘交由环卫部门合理处置；
- ⑦ 废活性炭交由生产厂家回收处理；
- ⑧ 废离子交换树脂由生产厂家定期更换，不在厂区暂存。

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

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

5.5 生态环境影响分析

本项目建设位于园区二类工业用地，建设时间久远，现状厂区经过绿化等措施后对生态环境的影响主要是有利的。对现有土地进行改造、建设和园林绿化，

有一定数量的乔灌木引入，生物组分的异质性提高，生物量增加，区域生态系统抵抗外界干扰的能力提高；由于加强管理，人为对绿地、林木的浇灌，生物生长量将大大提高。

5.6 环境风险评价

5.6.1 评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响能够达到可接受水平。为制定安全管理计划，进行完整的环境风险评价将为企业实施职业安全卫生管理体系打下良好的基础。

本项目所用原辅材料部分为具有毒性或可燃性的物料，具有一定的潜在危害性。在突发性的事故状态下，如果不采取有效措施，一旦释放出来，将对环境造成不利影响。为全面落实《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）的要求，查找建设项目存在的环境风险隐患，使得企业在生产正常运转的基础上，确保厂界外的环境质量，确保职工及周边影响区内人群生物的健康和生命安全。

5.6.2 评价重点

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

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

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

（3）提出环境风险预案和事故防范减缓措施，特别要针对特征污染物提出

有效的防止二次污染的应急措施。

5.6.3 评价程序

环境风险评价程序见图 5.6-1。

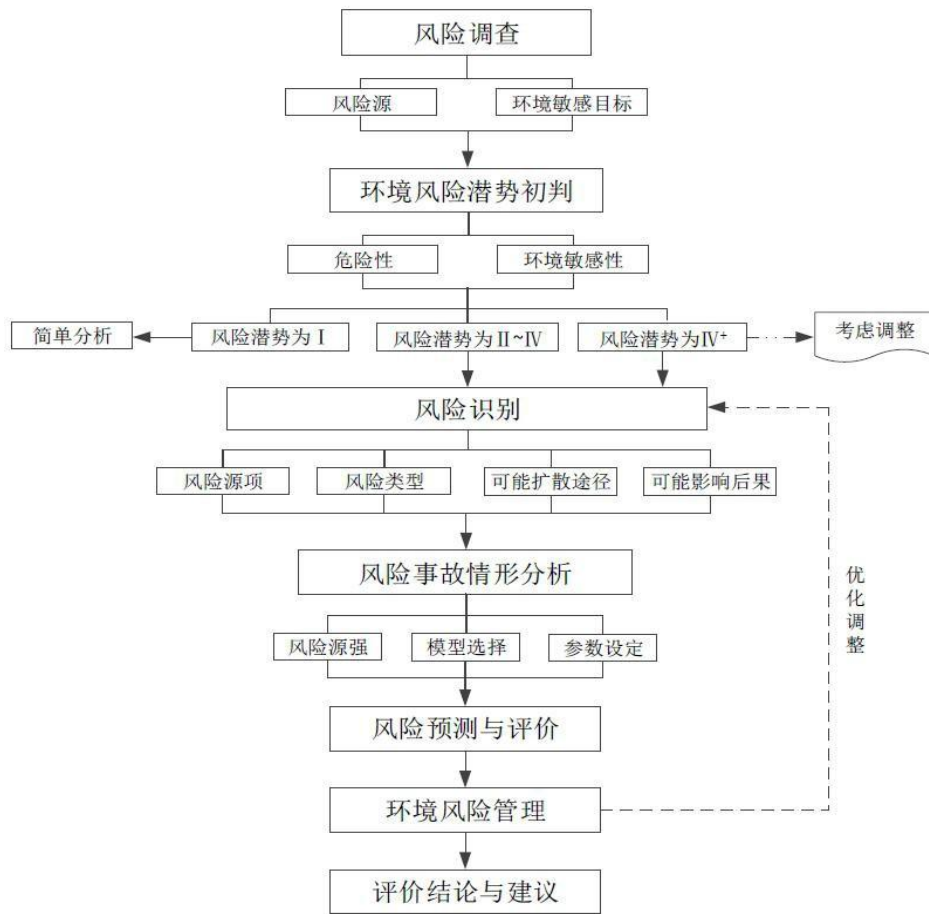


图 5.6-1 环境风险评价程序图

5.6.4 评价等级及范围的确定

5.6.4.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级

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

品的数量根据处理危险化学品的多少，区分为以下两种情况：

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

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

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大总存在量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：

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

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），本项目长期地或临时地生产、加工、使用或储存的危险物品主要为锅炉燃料甲醇。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）本项目各危险化学品实际量及临界量分析结果见表 5.6-1。

表 5.6-1 项目危险化学品实际量及临界量分析表

序号	危险化学品名称	临界量 t	实际量t	q/Q
1	甲醇	10	20	2

根据上表结果，本项目危险物质数量与临界量比值 Q=2>1，分析项目所属行业及生产工艺特点，本项目 M=5，属于 M4，根据危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P4，项目所处环境为 E3，故项目风险潜势为I。

5.6.4.2 评价等级

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

表 5.6-2 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
--------	--------	-----	----	---

评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
--------	---	---	---	-------------------

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

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

5.6.5 环境敏感目标概况

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

5.6.6 环境风险识别

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）的要求，应从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及可能受影响的环境保护目标的识别。

5.6.6.1 风险识别的范围和类型

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

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

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

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

5.6.6.2 物质危险性识别

本项目属饮料、白酒生产建设项目，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锅炉燃料甲醇，其危险特性见表 5.6-3。

表 5.6-3 甲醇危险特性一览表

甲醇

危险特征	易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高位能引起燃烧。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。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收 健康危害：对中枢神经系统有麻醉作用：对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变：可致代谢性酸中毒。 急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状(口服有胃肠道刺激症状)；经一段时间潜伏后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、健忘，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明 工作场所最高允许浓度：中国MAC=50mg/m ³ 、居住区一次值3mg/m ³

5.6.6.3 生产系统危险性识别

(1) 生产装置风险识别

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

(2) 物料储运系统风险识别

本项目厂区设置甲醇锅炉，燃料甲醇最大储量为 20t，则其储存过程主要风险为遇明火导致火灾，设备管道泄漏，火种保管不严引起火灾，设备及管道维修不慎，引起火灾爆炸等。

(3) 运输系统风险识别

本项目锅炉燃料甲醇由专业单位定期供给，建设单位不参与运输环节。在运输中如不慎泄漏不仅造成经济损失，可能会造成污染地表水、生态环境，在遇到天气干燥、有点火源的情况下还可能引发火灾等环境风险事故。因此要加强运输环节的管理，运输过程的环境风险及防范措施由承运单位进行识别及实施预防措施。

5.6.6.4 有毒有害物质扩散途径的识别

甲醇泄露遇火引起火灾、爆炸事故对周边大气环境的污染影响，甚至造成周边人员中毒伤亡；因火灾灭火产生的消防水对周边地下水的污染影响。

5.6.6.5 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。

5.6.7 环境风险分析

5.6.7.1 大气环境风险分析

根据以上分析，本项目主要大气环境影响途径为甲醇泄漏造成火灾、爆炸以及火灾次生污染物排放，影响范围内的人群聚集区和周边的大气环境。本项目甲醇锅炉定期由专业单位添加，厂区内最大储量约为 20t。

依据对国内外化工行业生产事故的统计，并参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定项目最大可信事故发生概率：本项目甲醇储罐为常压双包容储罐，泄漏孔径为 10mm 孔径的泄漏频率为 1.00×10^{-4} 次/a、10min 内储罐泄漏完、储罐全破裂频率为 1.25×10^{-8} 次/a，泄露概率较小。项目区事故状态下，甲醇泄露后产生的次生影响主要为发生爆炸或者火灾后涉及的伴生有害物质主要为 CO 和烟尘，其 CO 毒性较大，职业卫生危害程度为 II 级，均在火灾、爆炸燃烧时产生，扑灭火灾产生的消防水等，次生污染物若不能得到有效的控制和处理将会对周围环境产生不同程度的影响。

本项目位于哈密市工业园区北部新兴产业园内，项目区周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数 1500 人，最近距离约 2km 以上，项目区周边 500 米范围内无环境敏感点。项目事故情况甲醇泄露对周围环境敏感点均基本没有影响。

5.6.7.2 地表水环境风险分析

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质的不同，事故污水可以分为消防污水和被污染的雨水。

根据《建筑设计防火规范》(GB50056-2014)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)、《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)有关规定，事故应急池按《水体污染防控紧急措施设计导则》进行设计，计算公式为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

其中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ，消防废水按照 4 小时消防水量计， $180\text{m}^3/\text{h}$ ，总计 720m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

qa ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积；

当地年均降水量为 33.8mm ，年均降水天数以 35 天计，降雨历时按 15 分钟计，暴雨径流系数为 0.9，则降雨强度 $q = 33.8/35 \times 0.9 = 0.87\text{mm}$ ，汇水面积为 2000m^2 ，则 $V_5 = 10qF = 10 \times 0.87 \times 10^{-3} \times 2000 = 17.4\text{m}^3$ 。

因此，项目事故应急池容积 $V = 0\text{m}^3 + 720\text{m}^3 - 0\text{m}^3 + 0 + 17.4\text{m}^3 = 737.4\text{m}^3$ 。目前厂区未建设事故池，本次环评要求建设单位应配套建设不小于 737.4m^3 事故池，用于本项目发生事故时事故水的收集。

5.6.7.3 地下水环境风险分析

事故状态下，甲醇泄露后发生爆炸或者火灾，扑灭火灾产生消防水，消防废水中次生污染物若不能得到有效的控制和处理将会对周围水环境产生一定影响。本次环评要求建设单位配套建设不小于 737.4m^3 的事故池用于本项目发生事故时事故水的收集，本项目已建车间及厂房均采取防渗措施，从源头上防止消防废水污染区域土壤及地下水；因此甲醇泄露对项目区地下水环境影响较小。

5.6.8 环境风险防范措施及应急要求

5.6.8.1 风险防范措施

（1）项目选址、总图布置和建筑安全防范措施

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

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

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

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

对散发较空气重的可燃气体（可燃蒸气）的乙类厂房（有粉尘、纤维爆炸危险的乙类厂房）采用不发火花、不产生静电的地面（如不发火水磨石地面、不发火水泥地面、涂料面层等）。装置内建筑物（除特殊情况外）的耐火等级不低于二级。

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

（2）生产废水收集池及消防废水事故防范措施

废水收集池及排污管网进行防渗处理。加强对污水泵站、污水管网的管理及维护，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。运营期加强对项目废水收集池的管理与维护，确保其能正常运行。提高管理操作人员素质，加强责任心，杜绝责任事故。在生产过程中若发生火灾爆炸，将产生大量消防废液。本评价要求设置 737.4m³的事故池，在事故状态下，事故废水可引入事故废水池，不外排。

（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。

（4）自动控制设计安全防范措施

①生产装置应结合工艺、设备特点设置安全联锁装置和紧急停车装置。

②控制室、生产装置区应设紧急停车按钮。

③各工段、装置之间应设置能够有效切断的装置，以避免连锁事故的发生。

（5）电气、电讯安全防范措施

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

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

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

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

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

⑥各装置区分别安装呼叫/对讲子系统。在合适地方安装一套多路合并/分离

设备，将各子系统联网，形成一套全厂性的呼叫/对讲系统。采用无主机分散放大呼叫/对讲系统，具有群呼、组呼、双工五通道通话等功能。紧急情况下可进行火灾或事故报警。

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

本项目各装置设置无线对讲电话手机。无线对讲机拟使用 VHF 或 UHF 频段，可实现点对点及一点对多点的通信。

（6）安全管理措施

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

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

③在易引起误操作事故的岗位设立明显标志，在作业场所的紧急通道和紧急出入口设置明显的标志和指示箭头。另外，建议在装置中安装风向标，保证事故状态下如有有毒气体泄漏时，操作人员的安全撤离。

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

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

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

⑦对建设单位周围的敏感区定期宣传风险事故可能造成的影响，并提供应急预案。

⑧定期开展操作人员培训和公众教育的内容，加强对应急预案的培训、演练，

并不断完善改进，使环境风险降低至最小。

5.6.8.2 风险减缓措施

在发生事故时应启动应急预案，及时疏散周边人员，检修人员在穿戴合理的自我保护措施后进行检修，应尽可能切断泄漏源，防止泄漏物料进入下水道、排洪沟等限制性空间。若围堰内大量泄漏，应喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。事故情况下及污水处理设施发生事故时，消防废水及生产、生活污水送厂区内事故池(兼作消防废水收集池)贮存，保证消防废水及生产、生活污水不直接外排。

5.6.8.3 风险应急预案

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

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

（1）组织机构及职责

建设单位应设置专门机构负责项目建设及运营期的环境安全。其职责包括：

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

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

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

（2）应急预案内容

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

明确各项工作的责任人。

①预防预警

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

②应急响应环境安全突发事件发生后，应立即启动并实施相应的应急预案，及时向自治区、哈密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。

（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、完善后上报哈密地区生态环境局备案。

（4）项目突发环境事件应急终止后的环境管理

项目突发环境事件终止后，哈密地区、哈密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。

5.6.9 风险分析结论与建议

5.6.9.1 风险分析结论

本项目环境风险评价等级为简单分析，项目环境风险简单分析内容见表 5.6-4。风险评价的结果表明，项目距居民区较远，在进一步采取安全防范措施和事故应急预案、在落实各项环保措施和采取本报告书提出的有关建议的前提下，基本满足国家相关环境保护和安全法规、标准的要求，在发生不大于本报告设定的最大可信事故的情况下，本项目从环境风险的角度考虑是可行的，但企业仍需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。

表 5.6-4 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新疆王液酿造有限责任公司年产 10000 吨果蔬汁、2000 吨果酒、1000 吨果醋（食醋）、100 吨白酒建设项目			
建设地点	哈密市工业园区北部新兴产业园			
地理坐标	经度	93°36'25.93"	纬度	42°53'37.30"

主要危险物质及分布	锅炉燃料甲醇
环境影响途径及危害后果	储罐和管线密封不好造成甲醇泄漏造成火灾、爆炸以及火灾次生污染物排放，影响评价范围内的人群聚集区和周边的大气环境，消防事故废水未得到有效收集，污染地下水。
风险防范措施要求	（1）编制《突发环境事件应急预案》，并落实相关要求。建立应急组织机构、配备相应应急物资，落实甲醇泄露风险事故应急处理及减缓措施。 （2）加强厂区安全管理，安全责任落实到个人。
填表说明：无	

5.6.9.2 建议

根据风险评价结论和项目特点，本次评价提出以下建议：

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

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

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

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

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

6 环境保护防治措施及其可行性论证

6.1 废气环境保护防治措施及可行性论证

6.1.1 粉碎过程粉尘治理措施及可行性分析

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

本项目原料破碎废气治理措施符合《饮料酒制造业污染防治技术政策》中的大气污染治理措施要求和《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》推荐的可行技术。

6.1.2 发酵工序废气治理措施及可行性分析

酵母菌在没有氧气的情况下进行无氧呼吸，把糖分转化成乙醇，此过程产生一些异味，由于酵母菌需在无氧条件下才可以进行发酵，因此，发酵池在发酵过程中保持密闭，发酵完成在开启时会有很少量的废气外逸；蒸馏、灌装工序会有乙醇废气逸散出来，以非甲烷总烃计，本项目白酒生产规模较小通过在酿造车间加装轴流式风机，将工艺废气引至室外排放，不会对周围环境造成大的影响。挥发废气可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

6.1.3 臭气治理措施及可行性分析

污水处理站好氧装置、污泥处理间、固体酒糟贮存区等逸出部分恶臭物质，主要包括 NH_3 、 H_2S 等，为无组织排放。酒糟采用大桶密闭收集后作为生物饲料出售，因此，固体酒糟贮存区产生的恶臭影响较小。污水处理站恶臭物质的逸出量与污水量、污水水质、生化装置的面积、曝气方式、污泥处置及日照、气温、风速等多种自然因素有关，恶臭物质排放量难以确定。因此，参考相似工程，估算厂区污水处理站 NH_3 和 H_2S 的产生量分别为 0.00192t/a 和 0.00048t/a 。污水处理站各构筑物均为地埋式设计，在污水处理站四周加强绿化，种植高大树木可进

一步减轻恶臭影响。

综上所述，本项目污水处理站废气防治措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》中综合污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖要求，措施可行。

6.2 废水污染防治可行性分析

6.2.1 废水排放特征

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

本项目黄水产生量 $0.38\text{m}^3/\text{d}$ ($100\text{m}^3/\text{a}$) 白酒生产过程产生黄水量很小，均回用于酵池养护；白酒生产过程中锅底水、洗瓶废水、生产车间设备及地面清洗废水和生活污水，排放量为 $8.33\text{m}^3/\text{d}$ ($2165.8\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经化粪池处理后，与其他废水进入污水处理站处理，通过市政污水管网排入园区污水处理厂进行集中处理。

6.2.2 废水处理方案

项目产生的废水中有机物浓度高，可生化性好，本项目类比同类项目废水治理措施，采取“水解酸化+接触氧化”处理工艺。根据工程分析结果，本项目建成后全厂废水排放量为 $13.48\text{m}^3/\text{d}$ ($2696.7\text{m}^3/\text{a}$)，据此，污水处理站的设计规模建议为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，占地 50m^2 。

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

污水处理站的工艺流程见图 6.2-1。

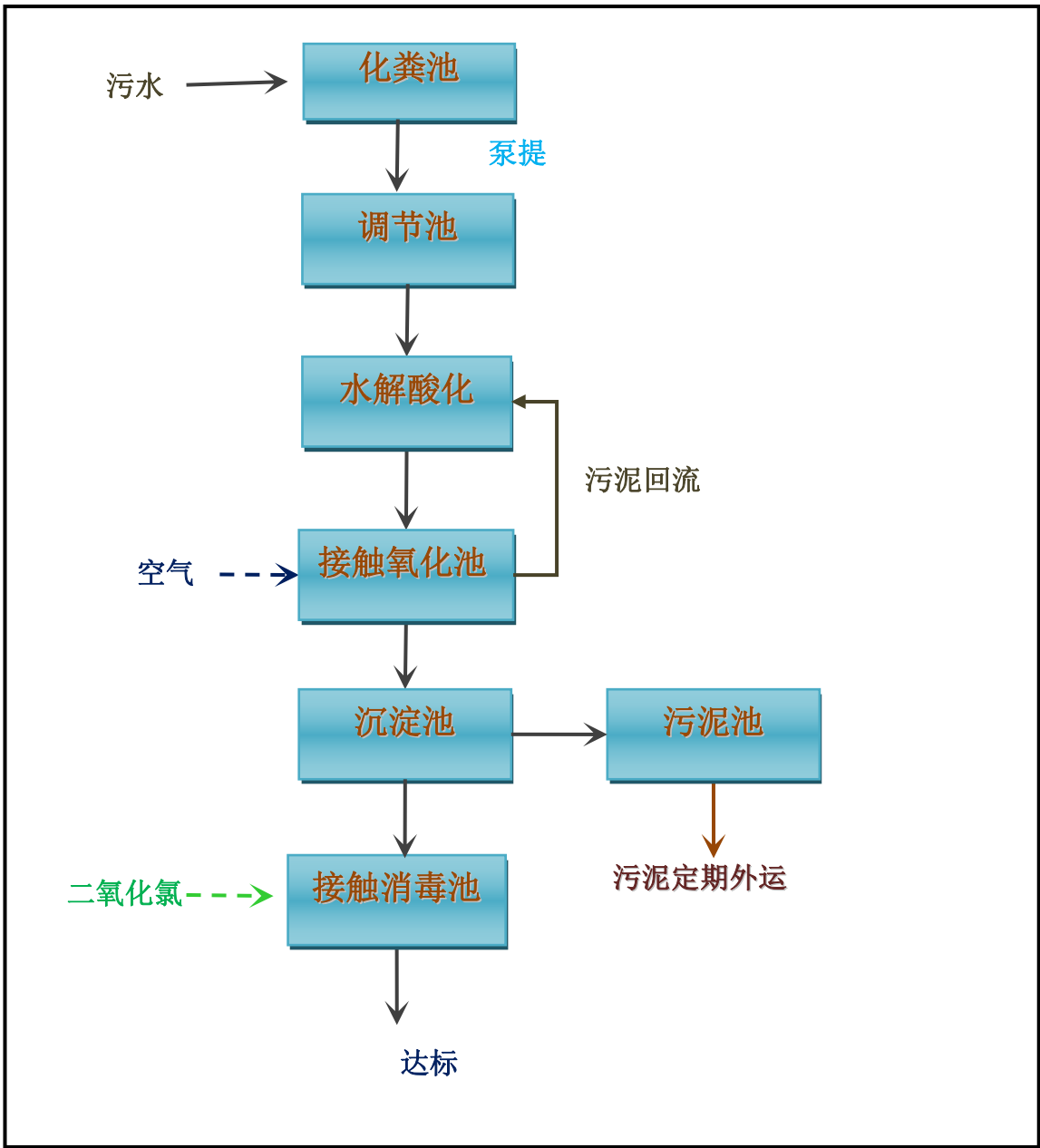


图 6.2-1 废水处理工艺流程图

此污水处理系统工艺设备见表 6.2-1。工艺参数见表 6.2-2。

表 6.2-1 污水处理站工艺设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	单位	备注
1	粗格栅	b=5mm	1	台	
2	污水提升泵	CP50.75-50	4	台	
3	膜片式曝气机	直径 215	80	个	
4	自动排水装置		2	套	1 用 1 备
5	鼓风机	SSR-50	2	台	1 用 1 备

序号	名称	规格型号	数量	单位	备注
6	过滤泵	CP50.75-50	2	台	1 用 1 备
7	过滤器I	SH-1000	1	台	/
8	水利筛	/	1	套	/
9	PAM 溶解、加药装置	JY-100	1	套	/
10	厌氧布水装置	非标	2	套	/
11	调节池搅拌装置	非标	2	套	/
12	微生物载体	150mm	20	m ³	/

表 6.2-2 污水处理站各单元工艺参数

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

废水处理工艺采用《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）和《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》中推荐的成熟工艺，该技术处理本项目生产废水可行。

6.2.3 出水水质达标分析

已建项目废水经过污水处理站处理后达到《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准，通过市政污水管网排入污水处理厂集中处理。污水处理站废水排放口设置监控设施，现将各因子标准值和经本方案处理后的污染物预测值列于表 6.2-3，从表中可以看出，各污染物排放浓度全部实现达标排放。

表 6.2-3 本项目污水处理效果估算表

主要构筑物名称		COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
格栅	进水水质	3612	1830	874	17
	出水水质	3612	1830	437	17
	去除效率%	0	0	50	0
水解酸化	进水水质	3612	1830	437	17
	出水水质	1264	458	350	12
	去除效率%	65	75	20	30

接触氧化池	进水水质	1264	458	350	12
	出水水质	203	52	280	10.8
	去除效率%	84	88	20	10
沉淀池	进水水质	203	52	280	10.8
	出水水质	203	52	62	10.8
	去除效率%	0	0	78	0
总去除率		94%	97%	93%	36%
最终出水水质		203	52	62	10.8
GB27631-2011 间接排放标准		400.00	80.00	150.00	25.00
是否达标		是	是	是	是

由表 6.2-3 可知水解酸化+接触氧化工艺对此类废水处理效果较好，故采取水解酸化+接触氧化工艺处理本项目废水的方案可行。企业距离污水管网系统较近，可铺设污水管道通入市政污水管网，污水排放方式可行。

6.2.4 依托园区污水处理厂可行性分析

1、北部新兴产业园排水概况

北部新兴产业园的排水管线现状已接入哈密市城区排水系统，哈密市污水处理厂目前处理能力为 5 万 m³/d，实际处理量为 4 万 m³/d，服务范围包括哈密市中心城区区域及北部新兴产业园。污水处理厂目前采用“预处理+卡鲁塞尔氧化沟+深度处理”工艺，污泥采用污泥脱水机脱水，污水消毒采用二氧化氯消毒。提标改造工程于 2020 年 7 月完成，主要将卡鲁塞尔氧化沟改造为 MBBR 工艺（即在 A²/O 工艺好氧段投加新型生物填料形成 MBBR 工艺），增加调节池、水解酸化池、除臭设备，更换部分老旧设备。提标改造后污水处理采用工艺为“调节、水解酸化+生物选择、MBBR 反应+深度处理”，排水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准，出水用于下游企业生产用水。

2、本项目废水排放对园区污水处理厂运行的影响

哈密市污水处理厂处理能力 5 万 m³/d，实际处理量为 4 万 m³/d，有较大的污水处理容量，本项目最大日排污量为 13.48m³/d，因此，污水处理厂有能力接纳本项目产生的废水。本项目外排废水水质符合该污水厂设计的进水水质要求，对进水水质产生影响较小。

6.3 地下水污染防治措施

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

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

上述防渗措施在国内很多食品厂被广泛应用，技术成熟，效果显著，且易于施工建设，因此，项目防渗措施可行。

6.4 噪声防治措施可行性论证

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

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

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

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

通过采取以上措施，厂界处噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区对应标准要求。因此，项目噪声防治措施可行。

6.5 固体废物处置措施可行性论证

厂区现状在运营过程中产生的固体废弃物主要为腐烂红枣杏干、果皮果核、发酵残渣、过滤残渣、醋渣、固体酒糟、废包装材料、窖泥、废硅藻土、污水处理站污泥、除尘器收尘、废活性炭、废离子交换树脂和生活垃圾。根据国家对固废处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目对固废拟采取如下措施：

① 对腐烂红枣杏干、果皮果核、发酵残渣、过滤残渣、醋渣、固体酒糟采

用大桶密闭收集，可以作为牲畜饲料外售处置，做到日产日清；

- ② 废包装为可回收，收集后外售；
- ③ 污水处理站的污泥和白酒发酵车间窖泥经过浓缩脱水后用做农肥；
- ④ 废硅藻土厂内收集后交由环卫部门合理处置；
- ⑤ 生活垃圾全部送环卫部门指定地点处置；
- ⑥ 除尘器收集的粉尘交由环卫部门合理处置；
- ⑦ 废活性炭交由生产厂家回收处理；
- ⑧ 废离子交换树脂由生产厂家定期更换，不在厂区暂存。

以上措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》固体废物管理要求，该项目产生的固体废物都可以得到完全处置和合理利用，不会对周边环境造成明显影响。因此，项目固体废物处置措施科学、可行。

6.6 总量控制

根据工程分析内容，本项目建设完成后，在采取有效的污染防治措施，控制污染物达标排放、实现环境保护目标的前提下，本项目总量控制指标及实施后总量控制指标为：

大气污染物：氮氧化物 0.2944t/a、非甲烷总烃 0.025t/a。

7 环境影响经济损益分析

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

7.1 分析方法

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

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

费用=生产成本+社会代价+环境损害；效益=经济效益+社会效益+环境效益。

7.2 费用估算

7.2.1 内部费用

内部费用主要指项目为控制污染所投入的资金，包括设备的购置，环保处理设施的建设以及环保治理工程的运行和维护费等。本项目总投资 3404.85 万元，其中用于污水治理、噪声防治等方面的环保设施投资为 197 万元，占总投资的 5.79%。环境保护投资估算见表 7.2-1。

表 7.2-1 环保设施与投资估算一览表

项目		环保治理设施	投资 万元
废气	原料粉碎粉尘	1 套集气罩收集+脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	45
	污水处理站臭气	设施密闭、绿化	
	锅炉烟气	低氮燃烧+15m 排气筒	
	发酵废气	加强车间通风	
废水	生产废水	建设污水处理站 1 座，采取水解酸化+接触氧化池处理工艺，污水经污水处理站处理后由市政污水管网至污水处理厂	20

项目		环保治理设施	投资 万元
地下水	厂区防渗		40
环境 风险	建设防渗事故池；罐区围堰		15
噪声	破碎设备、泵类、风机等	设备减震、厂房隔声、消音器等措施	12
固废	腐烂红枣杏干、果皮果核、发酵残渣、过滤残渣、醋渣、固体酒糟	大桶密闭收集作为生物饲料外售，日产日清	15
	废包装	厂内收集后外售	
	污泥、窖泥	浓缩脱水后外运用做农肥	
	废硅藻土	厂内收集后由环卫部门填埋处置	
	除尘器收尘	厂内收集后由环卫部门合理处置	
	生活垃圾		
	废活性炭、废离子交换树脂	由生产厂家定期更换，不在厂区暂存	
环境 管理	排污口规范化		5
	环境影响评价和竣工环境保护验收		40
	环境风险应急预案编制与备案		5
环保总投资合计			197
项目总投资			3404.85
环保投资占总投资的比例			5.79%

7.2.2 外部费用

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

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

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

7.3 环境损失估算分析

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

7.4 经济效益分析

除企业自身得到良好的经济利润外，更带来了一系列的间接经济效益：

（1）本项目总投资 3404.85 万元，预计年均营业收入 3900 万元，本项目利润总额为 600 万元，收益率为 20%，投资回收期 5 年。

（2）项目聘请员工 30 人，可解决当地及周边区域人员的就业问题，并将带动周边本行业上下游行业的发展，间接提供上百人的就业机会，将给地方和国家创税上百万。

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

（4）生产机械设备及配套设备的购买，将扩大市场需求，带来间接经济效益。

7.5 小结

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

8 环境管理与监测计划

8.1 ISO14000 环境管理

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

8.1.1 ISO14000 标准简介

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

8.1.2 ISO14000 标准的基本内容和要求

ISO14000 环境管理系列标准，主要有以下几方面的要求。

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

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

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

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

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

上述要求在实际工作中不断自我完善、持续改进、不断提高。

8.1.3 新疆王液酿造有限责任公司环境管理的实施

按照 ISO14000 环境管理体系标准的要求，新疆王液酿造有限责任公司应规范自身的管理制度，具体的环境管理工作要求有：

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

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

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

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

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

8.2 环境管理体制

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

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

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

8.2.1 环境管理机构设置及职能

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

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

（1）施工期环境管理职责

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

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

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

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

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

⑥ 参与工程环保设施竣工验收。

（2）营运期环境管理职责

① 贯彻国家环境保护法，监督各生产车间对环保法规的执行情况，并负责

组织制定环保管理条例细则；

② 组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行企业员工环保专业知识的教育；

③ 掌握各车间污染档案，按照污染物排放指标，环保设施运行指标等，实行环境保护工作动态管理，确保项目水、气、声、渣排放达到国家标准；

④ 组织制定全厂环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行；

⑤ 对可能造成的环境污染及时向上级汇报并提出防治、应急措施；

⑥ 每季度对全厂各环保设施运行情况进行全面检查，并确保无重大环境污染、泄漏事故发生；

⑦ 负责编制突发环境事件应急预案，对突发性环境事件进行协调处理；

⑧ 负责同地方各级环保部门的协调，共同做好环境监测和污染源排放监测工作。

8.2.2 环境管理依据

（1）国家、地方政府颁布的有关法律、法规

① 中华人民共和国环境保护法；

② 新疆维吾尔自治区政府和各级环保部门颁布的地方性环保法规、条例；

③ 《中华人民共和国清洁生产促进法》及国家有关部委关于清洁生产工艺的规定；

④ 环境管理部门为本企业核定下达的污染物排放总量控制指标。

（2）环境质量标准

① 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

② 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准；

③ 《声境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准；

④ 《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高容许浓度；

⑤ 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（3）污染物排放标准

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

组织排放限值标准；

② 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉限值要求；

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

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

⑤ 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；

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

8.2.3 环境管理手段和措施

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

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

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

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

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

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

（6）制订突发环境事件应急预案。

8.2.4 污染源排放清单

项目主要污染源清单如下：

表 8.2-1 项目主要污染源清单

类别	污染源	污染因子		排放浓度	排放速率	排放量 (t/a)	治理措施	执行标准	
废气	粉碎过程	颗粒物 (有组织)		1.68mg/m³	0.0084kg/h	0.0135	集气罩收集后经布袋除尘器治理，由 15m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准 限值及无组织排放限值标准	120mg/m³，排气筒高度 15m，排放速率 3.5kg/h； 周界外浓度最高点 1.0mg/m³
		颗粒物 (无组织)		--	--	0.15	密闭车间		
	发酵过程 蒸馏、灌装过程	非甲烷总烃 (无组织)		--	--	0.025	机械排风	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中无组织排放 监控浓度限值	周界外浓度最高点 4.0 mg/m³
	污水处理站 恶臭	无组织	臭气浓度	--	--	极少量 逸散挥发	设施密闭、绿化	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 1 恶臭污 染物厂界标准中的二级新改扩 建标准	20（无量纲）
			H ₂ S	--	--				0.06mg/m³
			NH ₃	--	--				1.5mg/m³
废水	生产废水和 生活污水	COD		203mg/L	--	0.55	废水进入污水处理站处理，通过市政污水管网排入污水处理厂进行集中处理	《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011） 表 2 水污染物特别排放限值间接排放标准	400mg/L
		BOD ₅		52mg/L	--	0.14			80mg/L
		SS		62mg/L	--	0.17			140mg/L
		氨氮		10mg/L	--	0.03			30mg/L
噪声	各类设备	Leq（A）		--	--	--	设备厂房隔声、基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类 标准	昼间≤65dB（A） 夜间≤55dB（A）
	泵类			--	--		设备厂房隔声、基础减震		
	风机			--	--		厂房隔声、基础减震、进出口软连接和消声器		

类别	污染源	污染因子	排放浓度	排放速率	排放量 (t/a)	治理措施	执行标准	
固废	白酒酿造车间	酒糟	--	--	282	桶密闭收集，作为生物饲料外售，日产日清	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001) 中的相关标准及修改单要求	--
	原料清洗	腐烂红枣杏干	--	--	34			--
	蒸煮工序	果皮果核	--	--	303.3			--
	果酒发酵	果酒发酵残渣	--	--	924.2			--
	果醋过滤	果醋过滤残渣	--	--	287.5			--
	食醋生产	醋渣	--	--	1452.3 2			--
	包装	废包装	--	--	5	厂内收集后外售		--
	污水处理站	污泥	--	--	15	浓缩脱水后外运用做农肥		--
	硅藻土	废硅藻土	--	--	0.3	收集后由环卫部门填埋处置		--
	白酒发酵车间	窖泥	--	--	5	处置后用作肥料出售		--
	粉尘	收集粉尘	--	--	1.34	厂内收集后由环卫部门合理处置		--
	纯水制备	废活性炭			0.5	由生产厂家定期更换，不在厂区暂存		--
	纯水制备	废离子交换树脂			0.2			--

8.2.5 运行期环境管理

（1）建立和完善企业内部环境管理制度

企业应建立健全以下环境管理制度：

① 企业环境综合管理制度

主要包括：企业环境保护规划与计划，企业污染减排计划，企业各部门环境职责分工，环境报告制度，环境监测制度，环境管理制度，环境宣传教育和培训制度等。

② 企业环境保护设施设备运行管理制度

主要包括：企业环境保护设施设备操作规程，交接班制度，台账制度，环境保护设施设备维护保养管理制度等。

③ 企业环境应急管理制度

主要包括：环境风险管理制度，突发环境事件应急报告制度，综合环境应急预案和有关专项环境应急预案等。

④ 企业环境监督员管理制度

主要包括：企业环境管理总负责人和企业环境监督员工作职责、工作规范等。

⑤ 企业内部环境监督管理制度

主要包括：环境保护设施设备运转巡查制度等。

（2）建立健全企业环境管理台账和资料

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》本项目台账管理要求如下：

① 排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

② 为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年。

③ 排污单位环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。

④ 建设项目环境影响评价文件和“三同时”验收资料，企业环境保护职责

和管理制度，企业污染物排放总量控制指标和排污申报登记表。

⑤ 严格执行废水、废气、噪声等污染物处理装置日常运行记录、原辅材料购买复印件及使用台账、治污设施检修停运申请报告、环保部门批复文件和监测记录报表。

⑥ 一般工业固体废物管理台账实施分级管理：

1) 必填信息，主要用于记录固体废物的基础信息及流向信息，所有产废单位均应当填写。

2) 选填信息，主要用于记录固体废物在产废单位内部的贮存、利用、处置等信息。

3) 产废单位填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，从中选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。

4) 鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

5) 台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

6) 产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

7) 鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

⑦ 防范环境风险的措施和突发环境事件应急预案、应急演练组织实施方案和记录，突发环境事件总结材料，安全防护和消防设施日常维护保养记录，企业环境管理工作人员专业技术培训登记情况；

⑧ 环境评价文件中规定的环境监控监测记录，企业总平面布置图和污水管网线路图(总平面布置图应包括废水、废气污染源和排放口位置等)。

⑨ 企业环境管理档案分类分年度装订，资料和台账完善整齐，装订规范，排污许可证齐全，污染物处理装置日常运行状况和监测记录连续、完整，指标符和环境管理要求。

⑩ 环境管理档案有固定场所存放，资料保存应在 3 年及以上，确保环保部门执法人员随时调阅检查。

8.3 环境监测计划

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

8.3.1 监测机构

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

8.3.2 监测方案

本项目环境监测由建设单位委托第三方检测公司承担。

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

项目投产后，根据工程排污特点及该厂实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施，有关监测项目、监测点的选取及监测频率的确定均按国家环境保护法律法规执行，监测分析方法则按照现行国家、部颁的相关标准和有关规定执行，具体参见《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南酒、饮料制造业》（HJ1085-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）和《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ 820—2017）补充锅炉。企业应提供环境监测条件，以便环境监测部门监督管理。监测方案见表 8.3-1。

表 8.3-1 污染源监测方案

类型	监测点位	监测项目	频率	监测方式
废水	废水总排放口	水量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	1 次/半年	自行或委托监测
废气	厂界（无组织）	粉尘、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S	1 次/半	自行或委

			年	托监测
	锅炉排气筒	烟气参数、烟尘、SO ₂ 、NO _x 排放浓度及排放量	每季监测 1 次， 每期 2 天，3 次/天	自行或委托监测
	破碎工序排气筒	废气参数、粉尘浓度及排放量	1 次/半年	自行或委托监测
噪声	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级（昼/夜）	1 次/年	自行或委托监测

本项目生产废水排放量为 13.48m³/d（2696.7m³/a），其规模未达到《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ8519-2017）中规定的废水排放量大于 100 t/d 的企业应安装自动测流设施并开展流量自动监测的条件，故本项目不设置废水在线自动监测设备。

在本项目进行环保验收时，测试 NH₃ 和 H₂S 的厂界浓度，项目厂界处的 NH₃ 和 H₂S 的厂界浓度是否达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建，非甲烷总烃有组织排放是否达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中最高允许排放浓度和最高允许排放速率（二级）、无组织排放是否达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值 4.0mg/m³。

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

8.3.3 污染物排放口（源）挂牌标识

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

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

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

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

环境保护图形标志具体设置图形见表 8.3-2。

表 8.3-2 环境保护图形标志设置图形表

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

8.4 事故应急调查监测方案

8.4.1 事故应急调查监测要求

项目事故预案中需包括应急监测程序，项目运行过程中一旦发生事故，应立即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直到事故影响根本消除。事故应急监测方案应与当地环境监测站共同制订和实施，环境监测人员在工作时间 10min 内、非工作时间 20min 内要到达事故现场，需实验室分析测试的项目，在采样后 24h 内必须报出，应急监测专题报告在 48h 内要报出。根据事故发生源，污染物泄漏种类的分析成果，监测事故的特征因子，监测范围应对事故附近的辐射圈周界进行采样监测。

8.4.2 事故监测方案

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

8.5 “三同时”验收调查监测方案

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

环保“三同时”竣工验收见表 8.5-1。

表 8.5-1 环保“三同时”竣工验收表

类别	污染源	污染因子	治理措施	执行标准
废气	粉碎过程	颗粒物（有组织）	集气罩收集后经脉冲布袋除尘器治理，由 15m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值及无组织排放限值标准
		颗粒物（无组织）	密闭车间	
	发酵车间	非甲烷总烃（无组织）	加强通风	无组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值
	污水处理站恶臭	臭气浓度	设施密闭、绿化	无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准
		H ₂ S		
		NH ₃		
废水	生产废水	COD	生产废水进入污水处理站处理，通过市政污水管网排入污水处理厂进行集中处理	《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 新建企业水污染物排放限值间接排放限值标准
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		总氮		
		总磷		
		动植物油		
噪声	各类设备	Leq（A）	设备厂房隔声、基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	泵类		设备厂房隔声、基础减震	
	风机		厂房隔声、基础减震、进出口软连接和消声器	
固废	白酒酿造车间	酒糟	桶密闭收集，作为生物饲料外售，日产日清	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的相关标准及修改单要求
	原料清洗	腐烂红枣杏干		
	蒸煮工序	果皮果核		
	果酒发酵	果酒发酵残渣		
	果醋过滤	果醋过滤残渣		
	食醋生产	醋渣		
	污水处理站	污泥	浓缩脱水后外运用做农肥	

类别	污染源	污染因子	治理措施	执行标准
	硅藻土	废硅藻土	厂内收集后由环卫部门填埋处置	
	窖泥	窖泥	处理后用作肥料处理	
	包装	废包装	厂内收集后外售	
	粉尘	收集粉尘	厂内收集后由环卫部门合理处置	
	纯水制备	废活性炭、废离子交换树脂	由生产厂家定期更换，不在厂区暂存	
	职工	生活垃圾	厂内收集后由环卫部门合理处置	
环境风险	事故排水		厂区新建防渗事故水池，防渗层的厚度相当于渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度为 1.5m 的粘土层	预防事故排放
	罐区硬化及围堰		罐区硬化及围堰	预防渗漏

9 环境影响评价结论

9.1 结论

9.1.1 建设项目概况

建设单位：新疆王液酿造有限责任公司

项目名称：新疆王液酿造有限责任公司年产 10000 吨果蔬汁、2000 吨果酒、1000 吨果醋（食醋）、100 吨白酒建设项目

建设性质：新建

地理位置：项目位于位于哈密工业园区北部新兴产业园（农副产品加工区喀尔里克大道南侧 1 号），中心地理坐标为：N42°53'37.42"，E93°36'25.79"。

建设内容：主要包括粉碎车间、酿造车间、饮料加工车间、洗瓶车间、灌装车间、包装车间等主体工程；粮仓、成品库房、酒罐等贮运工程；消防水箱、事故水池、锅炉房等公用工程；沉淀池、蓄水池、污水处理设施等环保工程；办公楼、宿舍等办公生活设施。项目年产 10000 吨果蔬汁（其中：红枣汁 4000 吨，杏汁 6000 吨）、2000 吨果酒、1000 吨果醋（食醋）（其中：500 吨果醋，500 吨食醋）、100 吨白酒。

项目投资：总投资 3404.85 万元，资金来源为企业自筹。

劳动定员和工作制度：厂区预计招收员工 30 人，全年工作时间为 200 天，冬季不生产，工作制度为一班制，每班 8h。

9.1.2 环境质量现状

1、环境空气

根据 2021 年哈密市全年空气质量监测数据，项目所在区域 PM_{2.5}、SO₂ 和 NO₂、CO、O₃ 均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，；但 PM₁₀ 年均浓度超过 GB3095 中浓度限值要求，超标的主要是由于当地气候干燥、自然扬尘较多所致。综上可知，项目所在区域为不达标区。根据特征污染物监测结果表明，氨和硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值的要求；非甲烷总烃现状值满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求；TSP 监测浓度最大值满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准要求，项目区环境空气质量现状较好。

2、地下水

根据对项目区上游及下游水井的监测数据，本项目所在区域各地下水各监测点水质均满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中的Ⅲ类标准要求，说明区域地下水较好。

3、声环境

根据监测结果表明，各监测点均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，区域声环境质量现状较好。

3、生态环境

本项目所在区域为已建成的工业生产区，人类活动和生产活动频繁，野生动物很少，据现场调查，园区范围内未见大型野生动物、未见国家和自治区级保护动物分布。

9.1.3 产业政策符合性

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

9.1.4 选址合理性

本项目位于哈密工业园区北部新兴产业园规划用地内。根据《哈密工业园区产业规划（2019-2035 年）》，该地块为二类工业用地属于农副产品加工产业区，选址符合区域规划要求。

9.1.5“三线一单”符合性

1、生态保护红线

本项目位于哈密工业园区北部新兴产业园规划用地内，根据《哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案》可知，将哈密市划定为 63 个环境管控单元，其中优先保护单元 38 个，重点管控单元 22 个，一般管控单元 3 个，本项目位于哈密市重点管控单元，用地范围及周边未触及生态保护红线。

2、环境质量底线

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

3、资源利用上线

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

位产品排水量限值，符合资源利用上线要求。

4、环境准入负面清单

本项目不属于《新疆维吾尔自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单》范围内。

9.1.6 污染物排放情况及环境影响评价

1、废气

(1) 发酵工序废气

本项目白酒生产发酵过程中产生的 CO_2 、乙醇及其他异味气体等，具有间歇性，直接经生产车间排风口扩散，对周围环境影响较小。根据《大气污染物综合排放标准详解》中第三十一条的说法，“NMHC 包括烷烃、烯烃、芳香烃和含氧烃等组分”，乙醇作为烃类含氧衍生物，其可按照非甲烷总烃计。本项目乙醇产生量较小，类比《奇台县吉布库镇白酒文化观光旅游项目竣工环境保护验收监测报告》资料，该项目工艺与规模与本项目相似，根据验收监测报告，该项目乙醇挥发量约为使用量的万分之五，则排放量为 0.025t/a，发酵异味采用轴流式风机引至室外以车间无组织排放形式排放。挥发废气可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

(2) 臭气

本项目位于厂区西南角已建一座 $20\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理站。污水处理站恶臭物质的逸出量与污水量、污水水质、生化装置的面积、曝气方式、污泥处置及日照、气温、风速等多种自然因素有关，恶臭物质排放量难以确定。因此，参考疆内已批复的《新疆恒谷酒业有限公司年产 1000 吨果酒新建、210 吨白酒厂迁建项目》，估算厂区污水处理站 NH_3 和 H_2S 的年产生量分别为 0.00192t/a 和 0.00048t/a。在污水处理站四周加强绿化，种植高大树木可进一步减轻恶臭影响。

(3) 粉碎过程粉尘

食醋及白酒的生产中，粉碎车间对高粱、玉米等原料破碎会产生一定量的粉尘，本项目共使用各种原粮约为 1500t/a，根据类比相似白酒酿造企业，并参考建设方提供的日常生产资料，粉尘的产生量约为原材料用量的 0.1%，即 1.5t/a，现有工程目前破碎车间为半封闭式，破碎机无收尘系统，粉尘直接以无组织形式排入环境空气中。本次评价要求项目方在破碎车间设置集气罩，设计收集效率不低于 90%，布袋除尘器净化效率 99%计算，设计风量按 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集后的粉

尘经 1 根 15m 高的排气筒排放。经计算，收集到的粉尘约为 1.35t/a，有组织粉尘排放量 0.0135t/a，粉碎车间每天运行约 8h，粉尘排放浓度约 1.68mg/m³，排放速率为 0.0084kg/h；无组织粉尘产生量约 0.15t/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，经单独收集后可回用，只有极少量的粉尘会随着门窗的启闭排入大气环境。

（4）锅炉烟气

本项目生产供热使用 3t/h 甲醇锅炉供给，排风量 7500m³/h，主要用于高温蒸煮工序蒸汽加热，锅炉采用自动温控系统配备低氮燃烧，锅炉平均每日运行约 8h，年消耗甲醇 160t，SO₂ 产生量为 0.0304t/a，产生浓度 2.53mg/m³；颗粒物产生量 0.0416t/a，产生浓度 3.47mg/m³；氮氧化物产生量 0.2944t/a，产生浓度 24.54mg/m³。锅炉烟气经 15m 排气筒排放。

2、废水

本项目生产废水产生量 13.48m³/d（2696.7m³/a），其中：主要污染物 COD 初始浓度 3612mg/L，产生量为 9.74t/a；SS 初始浓度 874mg/L，产生量为 2.36t/a；BOD₅ 的初始浓度为 1830mg/L，产生量为 4.93t/a；NH₃-N 初始浓度 17mg/L，产生量为 0.072t/a；工程运营后 COD 排放浓度为 203mg/L，排放量为 0.55t/a，BOD₅ 排放浓度为 52mg/L，排放量为 0.14t/a，SS 排放浓度为 62mg/L，排放量为 0.17t/a，NH₃-N 排放浓度为 10.8mg/L，排放量为 0.03t/a。其中白酒生产过程中废水排放主要为锅底水、黄水和部分洗瓶废水，白酒生产废水产生量约为 376.7m³/a，则本项目白酒生产单位产品基准排水量为：3.77m³/t，因此，本项目出水污染物浓度和单位产品基准排水量均达到《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表 2 新建企业水污染物排放限值间接排放限值标准。

综上所述，项目外排废水不会对当地地表水环境产生明显影响。

3、地下水

本工程各污水处理设施均采用现浇钢筋砼结构，对埋入地下的构筑物外壁进行防腐处理，进一步增加了防渗作用，各种池体、管道等渗透系数可以达到小于 10⁻¹⁰cm/s 防渗要求，基本不会渗漏。因此，污水通过各盛水设施渗透而污染地下水的可行性很小。经分析本项目对地下水的污染途径主要由污水处理池、污水管道渗漏产生，污水管道的破裂，只是短时间事故泄漏，一般在短时间即可被修复，不会造成大量污水的下渗。管道施工质量问题和运行后期的老化所造成的微量渗

漏，将造成局部地段长期微小径流。项目废水经处理后满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中表 2 中的间接排放标准，所排污水不含重金属及其他有毒有害的物质，据此分析认为，本项目污水处理站废水的和管道事故泄漏，不会造成区内地下水的污染。

4、噪声

本项目噪声源主要为各类设备、泵和风机等，生产设备均至于生产车间内、基础减震；各种风机均置于生产车间（操作室）内、基础减震，进出口软连接等降噪措施。再经厂区建筑物隔离和距离衰减，项目厂界噪声昼间低于 65dB（A），夜间低于 55dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

5、固体废物

厂区现状在运营过程中产生的固体废弃物主要为腐烂红枣杏干、果皮果核、发酵残渣、过滤残渣、醋渣、固体酒糟、废包装材料、窖泥、废硅藻土、污水处理站污泥、除尘器收尘、废活性炭、废离子交换树脂和生活垃圾。根据国家对固废处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目对固废拟采取如下措施：

① 对腐烂红枣杏干、果皮果核、发酵残渣、过滤残渣、醋渣、固体酒糟采用大桶密闭收集，可以作为牲畜饲料外售处置，做到日产日清；

② 废包装为可回收，收集后外售；

③ 污水处理站的污泥和白酒发酵车间窖泥经过浓缩脱水后用做农肥；

④ 废硅藻土厂内收集后交由环卫部门合理处置；

⑤ 生活垃圾全部送环卫部门指定地点处置；

⑥ 除尘器收集的粉尘交由环卫部门合理处置；

⑦ 废活性炭交由生产厂家回收处理；

⑧ 废离子离子交换树脂由生产厂家定期更换，不在厂区暂存。

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

6、生态环境

本项目建设位于园区二类工业用地，建设时间久远，现状厂区经过绿化等措施后对生态环境的影响主要是有利的。对现有土地进行改造、建设和园林绿化，有一定数量的乔灌木引入，生物组分的异质性提高，生物量增加，区域生态系统

抵抗外界干扰的能力提高；由于加强管理，人为对绿地、林木的浇灌，生物生长量将大大提高。

7、环境风险

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

8、清洁生产

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

9.1.7 污染防治措施可行性分析结论

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

9.1.8 环境影响经济损益分析结论

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

9.1.9 公众参与分析结论

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

9.1.10 总量控制

本项目总量控制指标：氮氧化物 0.2944t/a、非甲烷总烃 0.025t/a。

9.1.11 综合结论

本项目属于白酒、饮料制造行业，符合国家产业政策，符合当地规划要求；项目产生的废水、废气、噪声采取相应的环保措施后能满足相应的排放标准要求，固体废物全部妥善处置不外排，不会对区域环境产生明显影响；项目采用的各项环保设施合理、可靠、有效；项目满足清洁生产的要求；污染物排放总量符合总量控制要求；环境风险在落实各项措施和加强管理的条件下，在可接受范围之内；

公众调查全部支持本项目的建设。本评价认为，在全面落实本报告中提出各项污染防治措施的前提下，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

9.2 要求与建议

要求：

- 1、强化营运期的环境管理，对报告书提出的环保措施进行有效落实。
- 2、尽快进行环境保护“三同时”验收。
- 3、加强污染治理设施的日常运行管理、维修、保养，杜绝非正常排放。
- 4、强化厂区绿化、硬化及防渗设施的维护及监管，严防产生地下水污染。

建议：

- 1、开展清洁生产专项评价，改进生产工艺，提升废物资源综合利用水平。
- 2、加强职工宣传教育，增强环境保护意识。
- 3、定期巡检厂区，对损耗和老旧设施进行更换。