

新疆百瑞圣诺绿色食品加工有限公司
1000 吨/年白酒、葡萄酒及其它酒
建设项目

环 境 影 响 报 告 书
(报审稿)

乌鲁木齐天之宇环保科技有限公司
2021 年 1 月

目 录

概 述	1
1 总则	5
1.1 编制依据	5
1.2 评价目的和评价原则	9
1.3 环境影响因素的识别及评价因子的筛选	11
1.4 评价等级、评价范围	13
1.5 评价内容和评价重点	18
1.6 评价标准	19
1.7 相关规划及环境功能区划	22
1.8 环境保护目标	30
2 工程分析	32
2.1 工程概况	32
2.2 清洁生产水平分析	50
3 环境现状调查与评价	54
3.1 自然环境现状调查与评价	54
3.2 环境质量现状监测与评价	59
4 施工期环境影响分析	70
4.1 施工扬尘影响分析	70
4.2 施工期水环境影响分析	72
4.3 施工期噪声影响分析	73
4.4 施工期固体废物影响分析	74
4.5 施工期生态影响分析	75
5 营运期环境影响评价	77
5.1 环境空气影响评价	77
5.2 地表水环境影响评价	83
5.3 地下水环境影响评价	83
5.4 声环境影响评价	96
5.5 固体废物影响分析	100
5.6 生态环境影响评价	101
5.7 环境风险评价	103
6 环保措施可行性论证	109
6.1 废气治理措施可行性论证	109
6.2 废水治理措施可行性论证	111
6.3 噪声治理措施可行性论证	115
6.4 固废治理措施可行性论证	115
7 厂址选择及平面布置可行性分析	118
7.1 厂址选择可行性分析	118
7.2 厂区平面布置合理性分析	119
7.3 结论	120
8 环境影响经济损益分析	122
8.1 社会效益分析	122

8.2	经济效益分析-----	122
8.3	环境经济损益分析-----	122
9	环境管理与监测计划-----	125
9.1	环境管理-----	125
9.2	污染物排放清单-----	127
9.3	环境监测计划-----	128
9.4	环境信息公开-----	128
9.5	环保设施“三同时”验收一览表-----	129
10	结论与建议-----	132
10.1	建设项目情况-----	132
10.2	环境现状-----	133
10.3	拟采取环保措施的可行性-----	133
10.4	项目对环境的影响-----	135
10.5	总量控制分析-----	136
10.6	公众参与调查-----	136
10.7	环境影响经济损益分析-----	136
10.8	环境管理与监测计划-----	136
10.9	工程可行性结论-----	136
10.10	建议-----	137

附件：

- 附件 1 项目环评委托书
- 附件 2 项目立项的批复
- 附件 3 园区批复
- 附件 4 施工许可
- 附件 5 建设项目规划设计要求
- 附件 6 监测报告
- 建设项目环评审批基础信息表

概 述

1. 项目特点介绍

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

随着我国经济快速发展，国内白酒消费人群不断增长，据统计，我国城市白酒饮用者占总人口的 31%，多达 53% 的男性居民有饮用白酒的习惯，白酒消费者平均每月饮用白酒 1.25kg，白酒市场相对稳定，我国白酒行业作为消费品行业具有良好的发展前景。同时，随着国内需求不断增加，中国成为葡萄酒增长最快的国家。为满足市场需求，新疆百瑞圣诺绿色食品加工有限公司（以下简称“百瑞圣诺公司”）拟投资 2000 万元在新疆伊犁州奎屯市奎屯-独山子经济技术开发区北一区内实施“年产 1000 吨白酒、葡萄酒及其它酒项目”，白酒采用液态法生产工艺，总占地面积 20000m²，主要建设白酒车间、葡萄酒车间、液体罐区、1# 产品库、2# 产品库、办公楼等。项目 2020 年 4 月由奎屯-独山子经济技术开发区经济社会发展局备案（证号：奎独开经备[2020]6 号），项目建成后，可实现年产白酒 950 吨，年产葡萄酒 50 吨。

2. 环境影响评价的工作过程

拟建项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）中的“十二、酒、饮料制造业 15 25 酒的制造 151*”中“有发酵工艺的（年生产能力 1000 千升以下的除外）”项目。遵照《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等有关环保法律、法规的要求，该项目应进行环境影响评价，编制环境影响报告书。为此，新疆百瑞圣诺绿色食品加工有限公司于 2020 年 9 月委托我公司承担“新疆百瑞圣诺绿色食品加工有限公司 1000 吨/年白酒、葡萄酒及其它酒建设项目”的环境影响评价工作。

接受委托后，评价单位组织有关专业人员赴现场踏勘、收集，踏勘了厂区及

外围现场，收集了项目资料及厂址地区的环境资料，并开展环境影响报告书编制工作。在环评报告书编制期间，建设单位于 2020 年 9 月 15 日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站进行了第一次信息公示。在得到环评初步结论后，建设单位于 2020 年 10 月 12 日至 10 月 21 日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站进行了第二次信息公示，在此期间分别于 2020 年 11 月 3 日、2020 年 11 月 5 日分两次在昌吉日报上对本项目进行了报纸公示，同时在第二次信息公示期间向评价范围内的敏感点张贴了信息公示。公示期间未收到公众反馈意见。在以上工作的基础上，评价单位按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》的要求，编制完成了拟建项目的环境影响报告书。

3. 分析判定内容

（1）产业政策符合性分析

拟建项目为白酒、葡萄酒生产项目，属于酒、饮料制造业项目，位于奎屯市奎屯-独山子经济技术开发区北一区内，生产工艺、装备及产品不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类和淘汰类，为允许类项目。拟建项目已由奎屯-独山子经济技术开发区经济社会发展局备案（证号：奎独开经备[2020]6 号）。因此，拟建项目的建设符合国家产业政策。

（2）选址、规划符合性分析判定

本项目位于奎屯市奎屯-独山子经济技术开发区北一区徐工集团与中小微产业区，项目属于酒、饮料制造业项目。项目选址符合园区产业分区和用地布局规划。

（3）本项目等级判定情况判定

本次评价大气环境影响评价工作等级为二级，地表水环境影响评价等级为三级 B，地下水环境影响评价工作等级为三级，声环境影响评价等级为三级，土壤不开展评价，生态环境影响评价等级为三级，环境风险影响评价等级为影响分析。

4. 关注的主要环境问题及环境影响

（1）拟建项目主要废气污染源包括粉碎废气，车间无组织废气，污水处理站废气。其中粉碎废气经集气罩收集后送 1 套袋式除尘器净化处理最后通过 1 根 15m 高排气筒排放；污水处理站密闭，废气收集后经活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。预测结果表明，拟建项目对大气环境影响程度可

以接受。

(2) 拟建项目废水主要为循环冷却系统排污水、纯水制备系统排污水、设备清洗废水、洗瓶废水、地面冲洗水、生活污水。生产废水和生活污水一并排入厂区污水处理站处理，出水满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011) 表 2 间接排放标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准要求，排入园区污水处理厂进一步处理。拟建项目对地表水影响可接受。

拟建项目依据“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，采取严格的地下水环境污染防控措施。根据预测结果分析，非正常情况下，拟建项目对地下水环境影响可以接受。

(3) 拟建项目采取厂房隔声的降噪措施，控制噪声对周围环境的影响。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准要求。

(4) 拟建项目白酒生产过程废干槽、葡萄梗、霉烂葡萄、皮渣、酒脚、硅藻土、药酒生产过程药渣收集后送周边养殖场作为肥料；污水处理站污泥由脱水机脱水后送周边固废填埋场填埋；废包装袋、破碎酒瓶、废离子交换树脂以及生活垃圾由园区环卫定期收集清理。拟建项目固体废物全部综合利用或妥善处置，可避免对周围环境的影响。

(5) 拟建项目通过采取完善的生态保护措施，有助于缓解项目建设对区域生态环境的影响。

(6) 拟建项目提出了完善的风险防范措施，环境风险可控。

5. 环境影响评价的主要结论

项目选址符合奎屯-独山子经济技术开发区产业分区和用地布局规划要求，符合土地利用总体规划。项目采取了完善的污染治理措施并制定了完善的环境管理与监测计划，可确保废气、废水、噪声各类污染物达标排放，固体废物全部综合利用或妥善处置。预测结果表明，本项目对周围空气环境可接受、厂界声环境达标，对区域水环境影响可接受，环境风险处于可接受水平，对土壤环境的影响可接受。根据建设单位开展的公众参与调查结论，调查期间未收到公众反馈意见。

因此，本评价从环保角度认为，该项目建设是可行的。

报告书编制的过程中,得到了当地生态环境主管部门以及新疆百瑞圣诺绿色食品加工有限公司等诸多单位和人员的大力支持和帮助,在此一并致谢!

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护法律

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日发布, 2015 年 1 月 1 日实施);

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(修订)(2018 年 12 月 29 日修订并实施);

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(修订)(2018 年 10 月 26 日修订并实施);

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》(修订)(2017 年 6 月 27 日修订, 2018 年 1 月 1 日实施);

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(修订)(2018 年 12 月 29 日修订并施行);

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订, 2020 年 9 月 1 日施行);

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日通过, 2019 年 9 月 1 日起施行);

(8) 《中华人民共和国水法》(2016 年修订)(2016 年 7 月 2 日修订并实施)。

1.1.2 环境保护法规、规章

1.1.2.1 国家环境保护法规和规章

(1) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(国务院令 第 682 号, 2017 年 7 月 16 日公布, 2017 年 10 月 1 日实施);

(2) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22 号, 2018 年 6 月 27 日发布并实施);

(3) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号, 2016 年 5 月 28 日发布并实施);

(4) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号, 2015 年 4 月 2 日发布并实施);

(5)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号, 2013 年 9 月 10 日发布并实施);

(6)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35 号, 2011 年 10 月 17 日发布并实施);

(7)《国务院关于全国地下水污染防治规划(2011-2020 年)的批复》(国函[2011]119 号, 2011 年 10 月 10 日发布并实施);

(8)《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气环境质量的指导意见》(国办发[2010]33 号, 2010 年 5 月 11 日发布并实施);

(9)《关于做好固定污染源排污许可清理整顿和 2020 年排污许可发证登记工作的通知》(环办环评函[2019]939 号);

(10)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号, 2017 年 11 月 14 日发布并实施);

(11)《关于加强和规范声环境功能区划管理工作的通知》(环办大气函[2017]1709 号, 2017 年 11 月 10 日发布并实施);

(12)《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(部令第 16 号, 2021 年 1 月 1 日起施行);

(13)《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》(环境保护部令第 44 号, 2018 年 4 月 28 日发布, 2018 年 5 月 1 日实施);

(14)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号, 2016 年 10 月 26 日发布并实施);

(15)《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》(环环评[2016]95 号, 2016 年 7 月 15 日发布并实施);

(16)《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发[2015]178 号, 2015 年 12 月 30 日发布并实施);

(17)《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第 34 号, 2015 年 4 月 16 日发布, 2015 年 6 月 5 日实施);

(18)《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]4 号, 2015 年 1 月 8 日发布并实施);

(19)《关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》

（环发[2014]197 号，2014 年 12 月 30 日发布并实施）；

（20）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号，2014 年 4 月 25 日发布并实施）；

（21）《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 59 号，2013 年 9 月 13 日发布并实施）；

（22）《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环保部公告 2013 年第 14 号，2013 年 2 月 27 日发布并实施）；

（23）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号，2012 年 8 月 8 日发布并实施）；

（25）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 日发布并实施）；

（24）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号，2019 年 10 月 30 日发布，2020 年 1 月 1 日实施）；

（25）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2018 年 7 月 16 日发布，2019 年 1 月 1 日实施）；

（26）《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》（生态环境部 2018 年第 48 号公告）；

（27）《关于发布<饮料酒制造业污染防治技术政策>的公告》（生态环境部 2018 年第 7 号）。

1.1.2.2 地方环境保护法规和规章

（1）《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》（2010 年 1 月 8 日发布，2010 年 5 月 1 日实施）；

（2）《新疆维吾尔自治区环境保护条例（2018 年修订）》（2018 年 9 月 21 日修订并实施）；

（3）《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发[2014]35 号，2014 年 4 月 17 日发布并实施）；

（4）《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》（新政发[2016]21 号，2016 年 1 月 29 日发布并实施）；

（5）《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》（新政

发[2017]25 号，2017 年 3 月 1 日发布并实施）；

（6）《关于印发<自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）>的通知》（新政发[2018]66 号）；

（7）《关于印发<自治区建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（新环发[2016]126 号）；

（8）《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第七次会议于 2018 年 11 月 30 日通过，现予公布。自 2019 年 1 月 1 日起施行）。

（9）《新疆维吾尔自治区防沙治沙若干规定》（新疆维吾尔自治区人民政府令第 64 号，1996 年 11 月 8 日）；

（10）《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》（新疆维吾尔自治区环境保护厅，2016 年第 45 号）；

（11）《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价公众参与管理规定（试行）》（新环评价发[2013]488 号）

（12）《新疆维吾尔自治区实施<中华人民共和国水土保持法>办法》（自治区人大常委会 8-18 号文，1994.9.24）；

（13）《关于印发<新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价文件分级审批目录>的通知》（新环发[2018]77 号）；

（14）《关于实行最严格水资源管理制度、落实“三条红线”控制指标的通知》（新政函[2013]111 号）；

（15）《新疆维吾尔自治区生态环境功能区划》；

（16）《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》；

（17）《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（试行）》（新环发[2017]1 号，2017 年 7 月 21 日修订并实施）；

（18）《新疆维吾尔自治区葡萄酒行业环境准入条件（试行）》（新疆维吾尔自治区环境保护厅）。

1.1.3 环境保护技术导则及规范

（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·大气环境》（HJ2.2-2018）；

- (3) 《环境影响评价技术导则·地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2009)；
- (6) 《环境影响评价技术导则·生态影响》(HJ19-2011)；
- (7) 《环境影响评价技术导则·土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)；
- (9) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)；
- (10) 《国家危险废物名录(2021 年版)》(部令第 15 号, 2021 年 1 月 1 日实施)；
- (11) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (13) 《关于印发新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额的通知》(新政办发[2007]105 号)；
- (14) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》(环境保护部公告 2017 年第 43 号, 2017 年 8 月 29 日发布并实施)。
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业》(HJ1028-2019)。

1.1.4 相关文件及技术资料

- (1) 《项目备案证明》；
- (2) 《建设项目规划设计要求》；
- (3) 《环境质量现状检测报告》；
- (4) 新疆百瑞圣诺绿色食品加工有限公司提供的其他技术资料；
- (5) 环评委托书。

1.2 评价目的和评价原则

1.2.1 评价目的

(1) 通过环境现状监测与调查, 掌握拟建项目所在地奎屯-独山子经济技术开发区北一区一带的自然环境概况及环境质量现状, 为环境影响评价提供依据。

(2) 通过工程分析找出项目的特点和污染特征, 确定主要环境影响要素及其污染因子。

(3) 预测项目实施后对当地环境可能造成影响的范围和程度, 从而规定避免和减少污染的对策和措施, 并提出污染物总量控制指标。

(4) 分析项目可能存在的环境风险，预测风险发生后可能影响的程度和范围，对本工程环境风险进行评估，并提出相应的风险防范和应急措施。

(5) 分析项目所采用工艺是否满足清洁生产要求，论述污染治理措施的可行性。

(6) 从环保角度对工程项目建设的可行性给出明确结论，实现环境影响评价的源头预防作用，为环境管理主管部门决策、设计部门优化设计、建设单位环境管理提供科学依据。

1.2.2 评价原则

(1) 坚持环境影响评价为项目建设服务，为环境管理服务，为保护生态环境服务。

(2) 严格执行国家、地方环境保护相关法律、法规、规章，认真遵守标准、规划相关要求。

(3) 全面贯彻环境影响评价导则、总纲，科学分析项目建设对环境质量的影响。

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

(5) 严格贯彻执行“达标排放”、“以新带老”、“总量控制”、“排污许可”等环保法律、法规。

(6) 推行“清洁生产”，从源头抓起，实行生产全过程控制，最大限度节约能源，降低物耗，减少污染物的产生和排放。

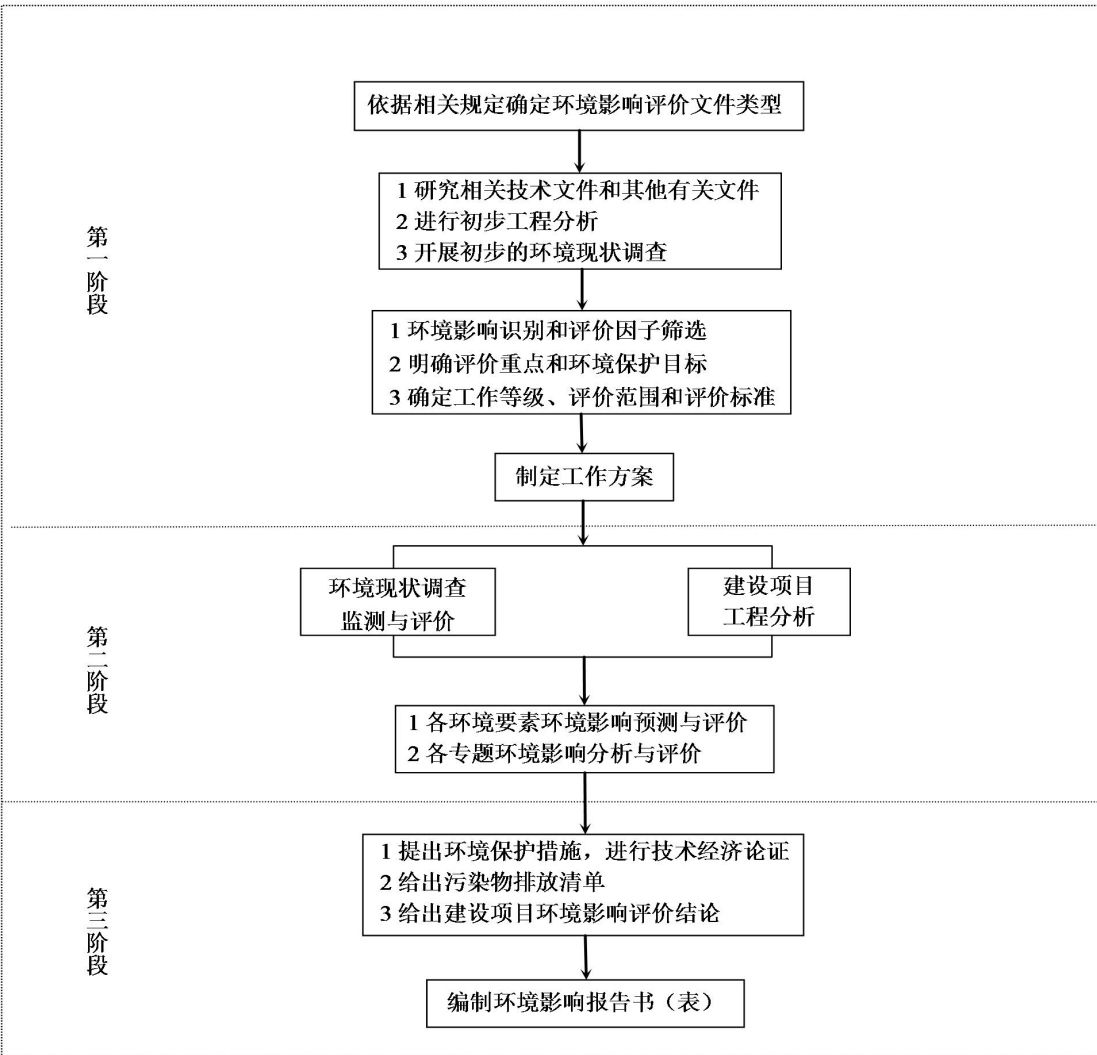


图 1-1 环评影响评价工作程序图

1.3 环境影响因素的识别及评价因子的筛选

1.3.1 环境影响要素识别

根据拟建项目主要污染物排放特征及区域环境特征，采用矩阵法，对拟建项目实施后的主要环境影响要素进行识别，结果见表 1-1。

表 1-1 环境影响要素识别结果一览表

类 别	自然环境					生态环境		
	环境空气	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	植被	动物	景观

类 别		自然环境					生态环境		
		环境空气	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	植被	动物	景观
施工期	土方施工	-2D	--	--	-1D	--	-1C	--	-1C
	材料堆存	-1D	--	--	--	--	--	--	--
	建筑施工	-1D	--	--	-2D	--	--	--	--
	材料设备运输	--	--	--	-1D	--	--	--	--
营运期	物料运输	-1C	--	--	-1C	--	--	--	--
	生产过程	-2C	--	-1C	-1C	--	--	--	--

注：1、表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；

2、表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；

3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

由表 1-1 可知，拟建项目对环境的影响是多方面的。施工期主要表现在对自然环境要素中的环境空气、声环境和生态环境要素中的植被、景观等产生一定程度的负面影响；营运期对环境的影响是长期的，最主要的是对自然环境中的环境空气、声环境、地下水环境等产生不同程度的直接的负面影响。

1.3.2 评价因子

根据环境影响因素识别结果，结合区域环境质量现状,以及工程特点和污染物排放特征，确定拟建项目评价因子见表 1-2。

表 1-2 评价因子一览表

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 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S
	污染因子	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	影响评价	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
地表水	污染因子	pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮
	影响评价	
地下水环境	现状评价	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数
	污染因子	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮
	影响评价	氨氮、COD
声环境	现状评价	L _{eq}
	污染因子	L _p
	影响评价	L _{eq}
固体废物	污染因子	一般固体废物（除尘灰、白酒生产过程废干糟、葡萄梗、霉烂葡萄、皮渣、酒脚、硅藻土、药酒生产过程药渣、污水处理站污泥、废包装袋、破碎酒瓶、废离子交换树脂）、生活垃圾
	影响分析	
生态	现状调查	植被、景观

要素	项目	评价因子
环境	影响分析	
环境 风险	风险识别	二氧化硫、乙醇
	影响分析	

1.4 评价等级、评价范围

1.4.1 评价等级

1.4.1.1 大气环境影响评价工作等级的确定

本评价依据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.3 评价等级判定”，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1） $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义公式：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρ_i ——采用估算模式计算出第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

ρ_{0i} ——第 i 个污染物环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，本项目位于环境空气二类功能区。

本项目废气污染源主要为原料粉碎废气、车间无组织废气、污水处理站废气，本评价采用导则推荐的估算模型 AREScreen，分别计算每一种污染物最大地面浓度占标率 P_i 及其地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，同时根据计算结果选择最大地面浓度占标率 $P_{\max}$ 。本次评价以厂区西南角作为坐标原点（0,0），相关参数取值见表 1-3 和表 1-4，相关污染物最大预测及计算结果见表 1-5。

表 1-3 估算模型一览表

序号	参数		取值
1	城市/农村选项	城市/农村	城市
		人口数（城市选项时）	15.87 万
2	最高环境温度/°C		41.9
3	最低环境温度/°C		-20.1
4	土地利用类型		荒漠
5	区域湿度条件		干燥气候
6	是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
		地形数据分辨率/m	90
7	是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
		岸线距离/km	--
		岸线方向/°	--

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关内容，项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。根据拟建项目半径 3km 范围内土地使用情况判断，城市建成区或者规划区面积 > 50%，因此拟建项目估算模式农村或城市的计算选项为“城市”。

表 1-4 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	污染源名称	坐标 (x,y)	污染因子	标况烟气量(Nm³/h)	排放速率(kg/h)	排气筒底部海拔高度(m)	排气筒				年排放小时数(h)	排放工况
							高度(m)	出口内径(m)	烟气温度(°C)	烟气流速(m/s)		
1	原料粉碎废气	(30,100)	PM ₁₀	2000	0.02	614	15	0.25	20	11	600	正常
2	污水处理站废气	(50,180)	NH ₃ H ₂ S	2000	0.03 0.005	614	15	0.25	20	11	1920	正常

注：以厂区西南角为坐标原点

表 1-5 P_{max} 及 D_{10%} 预测及计算结果一览表

序号	污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	ρ _i (μg/m³)	P _i (%)	占标率 10%的最远距离 D _{10%} (m)	P _{max} (%)
1	原料粉碎废气	PM ₁₀	450	3.09	0.69	--	3.03
2	污水处理站废气	NH ₃	200	0.92	0.45		
		H ₂ S	10	0.31	3.03		

(2) 评价工作级别划分的依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），将大气环境影响评价工作级别划分情况列于表 1-6。

表 1-6 评价工作等级分级表

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

（3）评价工作级别确定

根据计算结果，拟建项目 $P_{\max}$ 为 3.03%，小于 10%，根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）对评价工作等级的确定原则，拟建项目大气环境影响评价工作等级为二级。

1.4.1.2 地表水环境影响评价工作等级的确定

拟建项目废水污染源主要为纯水制备系统排污水、循环冷却排污水、设备清洗废水、洗瓶废水、地面冲洗水、生活污水。生活污水与厂区其他废水一并经厂区污水处理站处理，满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，排入园区污水处理厂进一步处理。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中“5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B”。本项目有生产废水，但排入园区污水处理场进一步处理，不直接向地表水体排放废水，因此本次评价等级为三级 B。

1.4.1.3 地下水环境影响评价工作等级的确定

（1）建设项目地下水环境影响评价行业分类

本项目属于白酒生产项目。根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“105、酒精饮料及酒类制造”中“有发酵工艺的”，地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

（2）建设项目的地下水环境敏感程度

本项目调查范围不涉及集中式地下水饮用水水源及其准保护区，未处于补给径流区。因此，本项目地下水环境敏感程度分级为“不敏感”。

（3）评价工作等级划分的依据

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境

影响评价工作等级划分见表 1-7。

表 1-7 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

(4) 评价工作级别确定

综合分析，按照《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）中建设项目评价工作等级划分原则，确定拟建项目地下水环境评价工作等级为三级。

1.4.1.4 声环境影响评价工作等级的确定

本项目位于奎屯-独山子经济技术开发区内，按照环境质量功能区划，该区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。根据《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）中噪声环境影响评价等级划分规定，确定拟建项目声环境影响评价工作等级为三级。

1.4.1.5 土壤环境影响评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于污染影响型建设项目，根据污染影响型建设项目类别判定评价等级。

(1) 建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目土壤环境影响评价项目类别不在该表中，根据项目土壤环境影响源、影响途径、影响因子的识别结果，参照“电力热力燃气及水生产和供应业”中“生活污水处理”类项目类别确定，本项目属于III类项目。

(2) 建设项目占地规模

本项目占地 0.02km²，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）划分依据，占地规模为小型。

(3) 建设项目敏感程度

项目周边无居民区等敏感目标，土壤环境敏感程度为“不敏感”。

(4) 评价工作等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤

环境影响评价工作等级划分见表 1-8。

表 1-8 评价工作等级分级表

敏感程度 \ 占地规模	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

(5) 评价工作级别确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）土壤环境影响评价工作等级划分原则，项目可不开展土壤环境影响评价，但为说明项目对土壤环境影响程度，本次土壤环境影响评价参照三级评价开展。

1.4.1.6 生态环境影响评价工作级别

(1) 项目占地范围

本项目占地面积为 20000m²（合 0.02km²），占地面积小于 2km²。

(2) 影响区域生态敏感性

根据现场踏勘，本项目位于奎屯-独山子经济技术开发区内，为规划的工业用地，影响区域内不涉及《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2011）中规定的特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于（HJ19-2011）中规定的一般区域。

(3) 评价级别判定

综上所述，确定本项目生态环境影响评价工作等级为三级。

1.4.1.7 风险评价等级的确定

(1) 建设项目风险源调查

拟建项目涉及的主要大气环境风险物质为二氧化硫、乙醇。拟建项目风险源调查概况见表 1-9。

表 1-9 建设项目风险源调查概况一览表

序号	危险物质名称	分布的生产单元	数量t	生产工艺特点
1	二氧化硫	葡萄酒生产工艺	0.002	--
2	乙醇	液体罐区	394	--

(2) 环境风险潜势初判

项目涉及的主要危险物质为二氧化硫、乙醇，危险物质 Q 值确定表见表 1-10。

表 1-10 项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	二氧化硫	7446-09-5	0.002	2.5	0.0008
2	乙醇	64-17-5	394	500	0.788
项目 Q 值 Σ					0.7888

本项目 Q 值小于 1，确定项目风险潜势为 I。

(3) 评价工作等级划分

评价工作级别划分依据见表 1-11。

表 1-11 评价工作级别划分依据一览表

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

由表 1-11 分析可知，本项目风险评价等级为简单分析。

1.4.2 评价范围

根据拟建项目各环境要素确定的评价等级，结合区域环境特征及地形特点，按“导则”中评价范围确定的相关规定，并综合拟建项目污染源排放特征，各环境要素评价范围见表 1-12。

表 1-12 各环境要素评价等级及评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评 价 范 围
1	大气环境	二级	以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域，面积 25km ²
2	地表水环境	三级 B	--
3	地下水环境	三级	以厂址为中心，地下水流向为主轴，上游延伸 1km、两侧延伸 1km、下游延伸 2km，面积 6km ² 的范围
4	声环境	三级	四周厂界外 200m 的区域
5	生态环境	三级	厂址占地及周边 100m 区域
6	环境风险	简单分析	--

1.5 评价内容和评价重点

1.5.1 评价内容

根据拟建项目特点及周围环境特征，将本次评价工作内容列于表 1-13。

表 1-13 评价内容一览表

序号	项 目	内 容
1	总则	编制依据、评价目的和原则、环境影响要素识别及评价因子筛选、评价级别和评价范围、评价内容和评价重点、区域规划及环境功能区划、评价标准及环境保护目标
2	工程分析	拟建项目基本概况、主要设备设施及主要构建筑物、主要经济

		技术指标、工艺流程及排污节点分析、原辅材料消耗、公辅设施及给排水、污染源及其治理措施、污染物年排放量、污染物总量控制分析
3	环境现状调查与评价	自然环境现状调查与评价，环境质量现状监测与评价
4	施工期环境影响分析	施工期废气、废水、噪声、固体废物环境影响分析
5	营运期环境影响评价	营运期环境空气、地表水环境、地下水、声环境、生态环境影响评价，固体废物、环境风险分析
6	环境保护措施及其可行性论证	针对废气、废水、噪声及固体废物污染防治措施，通过类比调查和影响分析结果，对其经济技术可行性进行分析论证
7	环境影响经济损益分析	从经济效益、环境损益等方面对项目进行环境经济损益分析
8	环境管理与监测计划	制定环境管理与监测计划，列出“三同时”验收一览表
9	结论与建议	从环保角度给出项目建设可行性结论，进一步提出环境保护的建议

1.5.2 评价重点

结合本项目的排污特点及周围环境特征，确定本次评价工作重点为：工程分析、营运期大气、地下水评价和环保措施可行性论证。

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

环境空气：PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（环境保护部公告 2018 年第 29 号）中二级标准；氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

声环境：项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区标准。

1.6.2 污染物排放标准

废气：原料粉碎废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准中颗粒物排放浓度和相应排放速率要求，污水处理站废气中氨、硫化氢、臭气浓度和车间无组织臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相应排放限值。

废水：执行《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求。

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

3 类标准；建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中噪声限值。

1.6.3 控制标准

固体废物：执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求。

上述各标准的标准值见表 1-14 至表 1-16。

表 1-14 环境质量标准一览表

环境要素	污染物名称	取值时间	标准值	单位	标准来源						
大气环境	PM ₁₀	24 小时平均	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 第 29 号）中二级标准						
		年平均	70								
	PM _{2.5}	24 小时平均	75			μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 第 29 号）中二级标准				
		年平均	35								
	SO ₂	1 小时平均	500					μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 第 29 号）中二级标准		
		24 小时平均	150								
		年平均	60								
	NO ₂	1 小时平均	200							μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 第 29 号）中二级标准
		24 小时平均	80								
		年平均	40								
	O ₃	24 小时平均	200	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 第 29 号）中二级标准						
		日最大 8 小时平均	160								
CO	1 小时平均	10	mg/m ³			《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值					
	24 小时平均	4									
NH ₃	1 小时平均	0.20	mg/m ³				《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值				
H ₂ S	1 小时平均	0.01									
环境要素	污染物名称	标准值						单位	标准来源		
地下水	pH	6.5~8.5						--	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类		
	总硬度	≤450						mg/L			
	溶解性总固体	≤1000									
	硫酸盐	≤250									
	氯化物	≤250									
	铁	≤0.3									
	锰	≤0.10									
	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002									
	耗氧量	≤3.0									
	氨氮	≤0.50									
	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0									

环境要素	污染物名称	取值时间	标准值	单位	标准来源
	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00			
	氰化物	≤0.05			
	氟化物	≤1.0			
	汞	≤0.001			
	砷	≤0.01			
	镉	≤0.005			
	铬（六价）	≤0.05			
	铅	≤0.01			
地下水	总大肠菌群	≤3.0		CFU ^c /100mL	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III 类
	菌落总数	≤100		CFU/mL	
环境要素	污染物名称	取值时间	标准值	单位	标准来源
声环境	四周厂界	昼间	65	dB（A）	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）3 类区 标准
		夜间	55		

表 1-15 污染物排放标准

类别	污染源	污染物名称		标准值	单位	标 准 来 源	
废气	原料粉碎 废气	颗粒物		120	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 二级标准	
				3.5	kg/h		
	污水处理 站废气	NH ₃	15m 高排 气筒	4.9	kg/h	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 标准要求	
		H ₂ S		0.33	kg/h		
		臭气浓度		2000	无量纲		
	厂界无组织 废气	臭气浓度		20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 标准要求	
废水	污水处理 站出口	pH			6~9	--	《发酵酒精和白酒工业 水污染物排放标准》表 2 间接排放限值和《污水 综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三 级标准
		悬浮物			140	mg/L	
		BOD ₅			80		
		COD			400		
		氨氮			30		
		单位产品基准排水量 （白酒企业）			20	m ³ /t	
噪声	L _{eq}	昼间			65	dB（A）	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 （GB12348-2008）3 类
		夜间			55		

表 1-16 建筑施工场界噪声排放限值一览表 单位：dB（A）

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

1.7 相关规划及环境功能区划

1.7.1 奎屯—独山子经济技术开发区总体规划

(1) 园区规划及规划环评情况

奎屯—独山子经济技术开发区（简称经开区）是新疆维吾尔自治区人民政府成立的省级开发区，是由 1992 年成立的省级奎屯经济技术开发区和 2006 年 8 月成立的奎屯—独山子石化工业园合并而成，规划面积 93.38km²。2011 年 4 月 10 日，经国务院批准为国家级经济技术开发区。2011 年 4 月，经开区获批升级为国家级开发区。经开区是新疆首个设在县级市的国家级经济开发区，为了更好地在空间上落实奎屯市城市发展的总体目标，推进这一区域经济结构调整和空间开发，进一步加强基础设施建设和生态环境建设，对经开区进行统一规划、统一布局和建设，对原编制规划进行调整，重新编制《奎屯-独山子经济技术开发区总体规划（2012-2030）》。

2006 年奎屯-独山子石化工业园管理委员会委托清华大学环境影响评价室承担《新疆奎屯-独山子石化工业园规划》环境影响评价工作；该环评报告书于 2007 年 5 月通过了新疆维吾尔自治区环保厅的审查（审查意见见附件）。

2007 年 5 月奎屯经济技术开发区管理委员会委托新疆维吾尔自治区环境保护技术咨询中心承担《奎屯经济技术开发区规划》环境影响评价工作，2008 年 2 月该环评报告书通过了新疆维吾尔自治区环保厅的审查（审查意见见附件）。

2013 年 1 月，奎屯-独山子经济技术开发区管委会委托新疆维吾尔自治区环境保护技术咨询中心承担《奎屯-独山子经济技术开发区总体规划（2012-2030）》的环境影响评价工作；该环评报告书于 2014 年 1 月通过了新疆维吾尔自治区环保厅的审查（审查意见见附件）。

(2) 总体规划基本情况

奎屯—独山子经济技术开发区总体规划（2012-2030）规划用地面积约 93.38km²，分为南区、北一区 and 北二区等三个片区。其中南区和北一区相接，以 115 省道为界；南区四至为：北至 115 省道，南至独山子区贵阳路、东至东排洪渠，西至独山子区石化大道，面积 19.7km²；北一区四至为：东至长江路、西至 217 国道、南至 115 省道，北至北京东路，面积 51.75km²；北二区位于 217 国道东侧、圆梦湖北侧，四至为：南至衡山路，北至天山路，东至长春路、西至机场

路，面积 21.93km²。规划期限为 2012~2030 年，其中：近期：2012~2015 年。中期：2016~2020 年。远期：2021~2030 年。

总体发展定位：国家新型工业化产业示范基地、新疆引领跨越式发展的经济增长极、天山北坡经济带创新先导区。

(3) 产业发展

经开区将以综合能源化工产业、现代物流业为核心产业，同时重点发展装备制造业，发展钢铁产业、建材、纺织服装等产业的生产规模，积极发展节能环保、生物科技等战略性新兴产业。结合周边地区产业发展的现状与相关规划，依据“园区合理分工、增加集中度、推动集群发展”原则，依托现有产业基础，经开区将继续做大做强石化产业、现代物流业，重点发展装备制造业，维持现有钢铁产业、建筑材料等产业的生产规模，紧抓外部产业转移与价值链延伸机遇，发展节能环保、生物科技等战略产业。

① 石化产业

石化产业依托重点企业，形成集能源化工、精细化工于一体的石油化工产业区；延伸发展石化产业链中下游产品，提升石化产业科技研发水平力；形成以石化产业内部产业链为主导，与经开区其他产业相关联的循环经济体系。

石油化工主要布局在经开区南区，现状已形成以宝塔石化、天正中广石化、金玛依石化等企业为核心的重油炼化与深加工产业集群，以蓝山屯河新材料、吉龙天利新材料等企业为核心的石化新材料产业集群。近期充分利用经开区和北疆地区可提供的工业原材料，发展综合利用和深度加工，打造特种工程塑料、特种橡胶和特种树脂的“三特”高端产品，形成集石油石化、精细化工于一体的具有一定规模和水平的石化产业集聚区。远期结合宝塔石化重油项目扩能改造和乌苏等地的煤炭资源，继续增加丙烯、氨等基础原料供应，建设 MTO 装置，并延伸发展以各产业链中间及下游产品作为原材料的精细化工相关产业，包括橡塑制品、医药、农药、有机玻璃、尼龙、涤纶、燃料、溶剂、化纤等工业中间产品加工，以及具有更高附加值的工业成品制造业等。

② 装备制造业

依托徐工集团等重点企业，重点发展工程机械、农用机械、石化机械、汽车配件、装备制造基础零部件、绿色维修与再制造等产业类型，加快形成集研发、

制造、装配、销售于一体的装备制造产业区。

③新型材料

发展新型化工材料、新型建筑材料、复合新材料和智能材料等新型材料产业类型。依托南区石化产业的原材料产地优势与市场需求，分别在南区与北一区形成石化新材料与复合新材料产业集聚区。

④生物科技

提升农副产品加工的科技含量，发展生物科技研发、现代生物制剂、中成药制剂、保健品、功能食品等子行业；提高产业链上下游产品利用效率，强化产业配套，打造集研发、孵化、培训、生产、贸易、服务为一体的生物科技产业基地。

⑤节能环保

依托经开区精细化工产业发展基础，发展环境相容材料、可降解材料、环境工程材料与替代材料等环保材料制造、节能装备制造以及节能服务，为区域内以及经开区其他产业区提供产品与技术服务。

⑥现代物流业

发展专业化物流与国际贸易，包括以石化液体、化工生产设备、精细化工产品物流等为主的石化物流，以石化机械设备运送为主的装备物流，建设海关监管仓库、出口加工区以及公铁联运中转中心，构建现代化物流功能体系，发展物流金融、物流商务、物流技术支持等配套生产性服务业。

（4）空间结构

经开区发展现状，规划形成“两心三轴、三片六组团”的总体格局。

“两心”指分别位于北一区和北二区的两个综合服务中心，为经开区提供居住、商业、商务、科研和其他公共服务。

“三轴”分别为沿 115 省道、迎宾大道、黄河路三条主要发展轴。沿 115 省道发展轴主要依托 115 省道、乌奎高速、北疆铁路等交通优势，促进产业空间沿线集聚发展；沿迎宾大道发展轴为生活性联系轴，沿轴布局居住、商业、商务、科研等功能，主要满足经开区居住、购物等生活服务和企业办公、科研等生产服务；沿黄河路发展轴为生产性联系轴，作为经开区主要交通联系通道。

“三片”分别为经开区的北一区、南区和北二区。其中北一区和南区由 115

省道进行分隔，北二区位于北部，为独立片区。

“六组团”分别为两个综合服务组团、一个物流仓储组团和三个工业组团。北一区包含一个综合服务组团、一个物流仓储组团和一个工业组团；南区包含一个工业组团；北二区包含一个综合服务组团和一个工业组团。

(5) 北一区基本情况

经开区北一区包括装备制造产业区、循环经济产业区、徐工集团与中小微产业区三大工业集聚片区。严格控制该区工业用地的门类，加强配套设施完善和区域环境改善，形成以装备制造以及循环经济产业为主体的功能区。本区工业用地增量扩展和存量挖潜并重，逐步淘汰现状高能耗、高污染、低效益的工业。北一区工业用地分区见表 1-17。

表 1-17 北一区工业用地分区一览表

用地分区	位置	用地面积
装备制造产业区	黄河路-北京东路-长江路-大同路围合区域	504.80hm ² 。其中，一类工业用地 115.30hm ² ，其余为二类工业用地
复合新材料产业区	牡丹江路-大同路-长江路-站北路围合区域	236.46hm ² （二类工业用地）
循环经济产业区	西江路-库尔勒东路-东排洪渠-南环东路围合区域	595.78hm ² （二类工业用地）
徐工集团与中小微产业区	北疆铁路与115省道之间围合成的狭长区域，分为三个组团	209.55hm ² （二类工业用地）
进出口加工区	仓储物流园湘江路两侧荣盛路至永盛路段	31.96hm ² （二类工业用地）

装备制造产业区：位于北一区黄河路以东地区，北至北京东路，南至大同路，规划工业用地总 504.80 hm²。其中，库尔勒东路以北为一类工业区，用地面积为 115.30 hm²。产业区主要布局工程机械、农用机械、化工机械、通用设备等工业企业，以及与装备制造产业构成上下游产业链的生产加工、电镀涂装、型材轧压等产业。

复合新材料产业区：位于北一区大同路与牡丹江路交叉口东南，规划工业用地 236.46 hm²，为二类工业用地。主要布局超高分子量聚乙烯纤维、玻璃纤维、聚丙烯腈基纤维等复合新材料产业以及形状记忆合金、压电材料、磁致伸缩材料、导电高分子材料、电流变液和磁流变液等智能材料驱动组件材料等功能材料产业。

循环经济产业区：循环经济产业园东至西江路，西至东排洪渠，南至南环

东路，北至库尔勒东路，用地面积为 595.78 hm^2 ，均为二类工业用地。针对现状北京路以南的污染型企业，产业区通过实施“退二优二”战略，逐步改造与置换现状三类工业为二类工业，并在现状钢铁冶金-建材--热电等产业形成的循环经济基础上，重点布局以金属制品、非金属矿物制品、橡塑制品、纺织纤维等产业构成的循环经济产业链，发展“低消耗、低排放、高效率”的循环经济产业。

徐工集团与中小微产业区：徐工集团与中小微产业区位于北疆铁路与 312 国道之间形成的狭长区域，由三部分构成，均为二类工业用地。其中，华胜路以东，湘江北路与湘江南路之间的围合区域为徐工集团基地，占工业用地面积 78.02 hm^2 ；迎宾大道、金沙江与钱塘江路之间的围合区域为中小微产业区，占工业用地面积 93.82 hm^2 ，布局中小微企业孵化园；长江路、北京东路至黄河路、澜沧江路以西地块为配套产业区，占工业用地面积 37.71 hm^2 ，布局辅料生产加工企业，为周边徐工集团基地、装备制造产业区、复合新材料产业区等产业区提供各类辅料生产。

进出口加工区：位于北一区物流仓储商贸园湘江路两侧，荣盛路至永盛路段，用地面积为 31.96 hm^2 ，为二类工业用地。主要布局出口加工、包装拆装企业。

本项目属于食品加工产业，位于北一区徐工集团与中小微产业区中，属于中小微企业孵化园企业，符合园区产业定位要求。拟建项目位于徐工集团与中小微产业区中，属于规划的二类工业用地，符合园区产业分区和用地布局规划。

（6）北一区基础设施

①供水：工业用水由北一区水厂和南区水厂联合供给，水源为艾比湖工程地表水、农七师奎屯河分水、独山子第三水源以及少量地下水；生活用水由奎屯市西区水厂供应，水源为艾比湖工程地表水和少量地下水。

②排水：经开区北一区沿用已有污水收集系统，将污水送至东郊污水处理厂处理；东郊污水处理厂规模 12 万 m^3/d ，控制用地面积 28 hm^2 。

③供电：规划北一区设置 2 座 220kV 变电站，分别位于哈密街与库尔勒东路交叉口。电源主要来自东部的玛纳斯电厂和西部新建的 750kV 变电站。

④供热：北一区分为 3 个供热片区。北一区东部工业用地为 1 个供热片区，规划由锦江热电集中供热。现状锦江热电厂近期保留，远期随城市建设用地调整，

向东部搬迁扩建，规划搬迁至喀什路与黑龙江路交叉口，占地 28.73hm²，规模为 2 台 9.8MPa、460t/h 的高温高压蒸汽锅炉。

1.7.2 环境功能区划

根据本项目所在区域环境功能区划，厂址所在区域为工业企业集中聚集区，

1-2 园区用地规划图

环境空气功能区划属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的二类区；区域深层地下水为工业用水，区域地下水属《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类区；区域以工业生产为主要功能，声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区。

1.7.3 “三线一单”分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量和准入环境管理。将拟建项目与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限，以及所属行业及区域环境准入负面清单相关要求对比分析如下。

（1）生态保护红线

根据《新疆维吾尔自治区生态保护红线划定方案（征求意见稿）》，拟建项目不在红线范围内。

（2）环境质量底线

本项目废气污染源主要为生产工艺废气、污水处理站废气等，均采取严格的环保治理措施，达标排放；项目废水经厂区污水处理站处理后，满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表2间接排放标准及污水处理厂进水水质要求，排入园区污水处理场进一步处理，不直接外排；本项目实施过程中生产区域、污水处理站进行分区防渗处理，不会对地下水环境造成污染影响；本项目选用低噪声设备，对相应噪声源采取厂房隔声、基础减振等降噪措施，根据噪声预测结果，项目实施后厂界噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准要求。因此，项目符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目为白酒及葡萄酒加工项目，项目位于奎屯—独山子经济技术开发区，项目用水采用园区实现集中供水，满足区域水资源利用上线要求；本项目占地为建设用地，不占用基本农田或耕地，未突破土地资源利用上线；本项目蒸汽来源于园区集中供热管网，满足区域资源利用上线要求。

因此，本项目实施后，能够满足资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单

根据《新疆维吾尔自治区葡萄酒行业环境准入条件（试行）》，拟建项目位于奎屯—独山子经济技术开发区，卫生防护距离满足要求，葡萄酒加工工艺符合其准入条件要求。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2019 年）》（发改体改[2019]1685 号）等法律法规文件，本项目不属于产业结构调整指导目录中鼓励类或淘汰类。

综上所述可知，项目的建设满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相关要求。

1.8 环境保护目标

评价区域内没有珍稀动植物资源、自然保护区、饮用水水源保护区等敏感区。根据工程性质及周围环境特征，确定以厂址为中心，边长 5km 矩形区域内居民点、学校、医院作为环境空气保护目标；将地下水评价范围内潜水含水层作为地下水保护目标；厂界周围 200m 范围内无声环境敏感点，不再设置声环境保护目标。环境保护目标见表 1-18。

表 1-18 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	相对站址方位	距厂界最近距离 (km)	功能要求	备 注
大气	恒乐园小区	W	2.2	GB3095-2012 二级	不改变区域环境空气功能
	豪丰国际	NW	2.3		
	康泰园小区	NW	2.5		
	莱茵小镇	NW	2.2		
地下水	调查评价范围内潜水含水层	—	—	GB/T14848-2017III 类	不对评价区域地下水产生污染影响

2 工程分析

2.1 工程概况

2.1.1 工程基本情况

拟建项目基本情况见表 2-1。

表 2-1 拟建项目基本情况一览表

项 目	内 容	
项目名称	新疆百瑞圣诺绿色食品加工有限公司 1000 吨/年白酒、葡萄酒及其它酒建设项目	
建设单位	新疆百瑞圣诺绿色食品加工有限公司	
建设地点	新疆伊犁州奎屯市奎屯-独山子经济技术开发区北一区百花路以西，钱塘江路以北	
投资总额	工程总投资 2000 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资比例为 5.0%	
建设性质	新建	
生产规模	年产白酒、葡萄酒及其它酒 1000 吨	
建设内容	主体工程	主要建设白酒生产车间、葡萄酒生产车间、1#成品库、2#成品库、液体罐区等，生产设备设施主要包括发酵罐、储罐、过滤罐、气囊压榨机、过滤机、灌装线、泵等
	辅助工程	主要包括办公楼、污水处理站及消防等设施
	公用工程	供电
		供水
		供热
		排水
	环保工程	废气治理措施
		废水治理措施
		噪声治理措施
		固废治理措施

项 目	内 容
	施工期产生的土石方全部用于基础回填、厂区平整，填挖平衡；废石、废混凝土块等建筑垃圾集中收集后送当地城建部门统一处理；施工现场设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后送当地环卫部门指定地点处理
平面布置	液体罐区、污水处理站分布在厂区北侧，白酒生产车间、1#成品库房、2#成品库房位于厂区中部，葡萄酒生产车间、办公楼位于厂区南侧
占地面积	占地 20000m ² ，建筑面积 6133m ²
劳动定员	劳动定员 12 人
工作制度	采用白班工作制，工作 8 小时，年有效运行时间 240 天

2.2.2 产品方案

拟建项目产品方案见表 2-2。

表 2-2 拟建项目产品方案一览表

序号	产品	产能 (t/a)	执行标准	备注
1	白酒	950	《清香型白酒》(GB/T10781.2-2006)	2t 白酒用于制造药酒
2	葡萄酒	50	《葡萄酒》(GB/15037-2006)	--
3	药酒	2	--	--

2.2.3 构筑物

拟建项目主要构筑物见表 2-3。

表 2-3 拟建项目构筑物一览表

序号	构筑物名称		占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数 (层)	高度 (m)	结构形式
1	办公区	办公楼	435	1305	3	10.8	砖混结构
2	生产区	葡萄酒生产车间	1440	1440	1	10	门式刚架
3		白酒固态制曲车间	1748.07	1748.07	1	11.05	门式刚架
4		1#成品库	648	648	1	11	门式刚架
5		2#成品库	648	648	1	11	门式刚架
6		液体罐区	720	720	--	--	混凝土结构
7	公辅区	门卫室	28	28	1	3.6	砖混结构
8		消防泵房	72	72	1	3.6	混凝土结构
9		消防水池	120	120	--	--	混凝土结构
10		水池	840	840	--	--	混凝土结构
11		污水处理站	312	312	1	4.2	门式刚架
12		危废暂存间	2	2	1	3.6	砖混结构
13	合 计		7013.07	7883.07	--		--

2.2.4 主要生产设备

拟建项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 拟建项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	台/套 (个)	备注
1	分拣机	500mm×4000mm	1	
2	除梗破碎机	500mm×2500mm	1	
3	粉碎机	15KW, 粉碎细度过 60 目筛	1	
4	糊化糖化一体锅	10m³, 双层保温, 304 不锈钢材质; 蒸汽加热	1	内带搅拌器, 转速 30r/min
5	糊化醪热交换器	10m³/h, 304 不锈钢, 列管地下水冷式交换器	1	
6	发酵罐	20m³, 材质 SUS304 不锈钢	30	
7	恒温控制系统机组	50 匹	1	包括制冷机, 10m³ 不锈钢双层保温冷媒罐, 温控控制柜, 各电磁阀等
8	输料螺杆泵	2.2KW	6	
9	压榨机	71 片	2	
10	接酒槽	配套	2	
11	CIP 清洗	1m³	1	
13	压滤缓冲罐	10m³, 材质 SUS304	2 个	带搅拌, 转速 30r/min, 配置: CIP 旋转清洗头、玻璃液位计、数显温度计
14	管道式高温瞬时杀菌机	3T/H	1	
15	臭氧杀菌机	100 型	1	
16	贮酒罐	60m³, 材质 SUS304 不锈钢	20	配置: CIP 旋转清洗头、液位显示计、人孔和专用呼吸机等组成
17	白酒蒸馏机组	10m³	2	包括蒸锅、提纯装置、过汽管、冷凝器
18	原水、纯水罐	10m³, 材质 SUS304 不锈钢	2	
19	反渗透膜纯水	2t/h	1	
20	搅拌配料罐	10m³	1	搅拌机转速 20~30r/min, 电机功率 2.2kW
21	洗瓶机	全自动直线	1	
22	灌装机	12 头, 适合多种瓶形	1	
23	铝盖旋盖机	半自动	1	
24	风刀风干机	直线, 蜘蛛手, 静音	1	
25	自动贴标机	方圆瓶通用	1	
26	过滤机	10m³/h	1	
27	激光打码机	30W	1	
28	酒泵	2.2kW	4	

序号	设备名称	规格/型号	台/套 (个)	备注
29	封箱机		1	
30	流水线		15m	包括动力头动力尾

2.2.5 拟建项目主要技术经济指标

拟建项目主要技术经济指标见表 2-5。

表 2-5 拟建项目技术经济指标一览表

序号	项目		单位	指标
1	白酒物料比例	高粱	%	50
2		大米		20
3		玉米		15
4		小麦		15
5	葡萄酒物料比例	鲜葡萄	%	100
6	药酒物料比例	白酒	%	90
7		药材		10
8	酒曲比例		%	0.5
9	总产能		t/a	1000
10	新水耗量		m ³ /a	6072
11	蒸汽耗量		t/a	2400
12	软水制备	处理能力	t/h	2
13		得水率	%	55
14	生产周期	白酒	天	30
15		红酒	天	7
16		药酒	天	--
17	生产工艺		--	液态法
18	耗电量		万 kWh/a	1.8
19	占地面积		m ²	20000
20	劳动定员		人	12
21	投资		万元	2000

2.2.6 拟建项目工艺流程及排污节点

2.2.6.1 白酒生产工序

白酒按照不同生产工艺可分为固态法、半固态法和液态法三种。

①液态法生产白酒是近些年来发展起来的生产白酒的新工艺，它是采用液态发酵、液态蒸馏工艺制成的白酒。即先生产食用酒精，再进行串香、调香、或固液勾兑，又称新工艺白酒。液态法生产白酒的年产量大，工人劳动强度低，原辅材料消耗小，已成为我国大众化、物美价廉的饮料。

②半固态法白酒采用固态培菌、糖化、加水后，于半固态下发酵，或始终在半固态下发酵后蒸馏的传统工艺制成的白酒。

③固态法生产白酒采用固态糖化、固态发酵及固态蒸馏的传统工艺酿造而成的白酒，其生产劳动强度大，原辅材料消耗多，年产量小，但产品质量好，大多用于名优白酒的生产。

拟建项目以高粱、小麦、大米、玉米为原料，采用液态发酵、液态蒸馏，外购多维酒曲，采用液态法生产工艺生产白酒。具体生产工艺过程如下，工艺流程及产污节点如图 2-1 所示。

（1）原料粉碎

拟建项目生产过程中使用的原料主要为高粱、小麦、大米、玉米，袋装汽车运输进厂后在成品库暂存。生产时人工用小运至破碎工位，按照高粱、大米、玉米、小麦 5:2:1.5:1.5 的比例分别拆袋后人工倒入粉碎机进料口，粉碎机密闭，在机械摩擦、碰撞作用下将物料粉碎成所需粒度后自出料口落入进入搅拌配料罐中搅拌混合均匀。项目粉碎工序日工作时间为 1 小时。

原料粉碎的目的是使颗粒淀粉暴露出来，增加原料表面积，有利于淀粉颗粒的吸水膨胀和蒸煮糊化，糖化时增加与酶的接触，为糖化发酵创造良好的条件。

（2）糊化工序

粉碎后的物料通过粉碎机出料口出来后，通过输料螺杆泵密闭输送至糊化糖化一体锅内，与压榨机出来的槽液进行混合，同时加入糊化酶和纯净水。糊化糖化一体锅内设置搅拌器，防止物料沾锅并提高传热效果。糊化糖化一体锅外部设置有盘管加热，盘管内采用蒸汽供热。糊化过程温度控制在 100℃，搅拌及加热时间控制在 20~30min，蒸煮至粮醅外观蒸透，熟而不粘，内无生心即可。工作时间为每天 2 小时，包括粮醅拌合、糊化和后续摊凉拌醅时间。

（3）糖化工序

为了防止糖化酶飞扬并产生结块现象，糖化酶首先与水混合后再送入糊化糖化一体锅内，与锅内形成的糊化醪充分混合，维持醪液在 65~68℃，将难溶的淀粉和蛋白质转变成为可发酵性糖。糖化工序结束后，通过糊化醪热交换器将醪液温度降低至 25℃左右，随后进入后续发酵工序。糖化反应周期为 4h。

（4）发酵工序

醪液通过管线进入发酵罐，同时加入多维酒曲，多维酒曲添加比例为 0.5%，

发酵罐温度控制不超过 30℃。醪液中的可发酵糖和氨基酸等营养物质被酵母细胞的酶分解成酒精和二氧化碳，同时产生如双乙酰、高级醇、醛、酸、酯和硫化物等一系列发酵副产物，并通过酵母还原双乙酰，改良已有化合物。发酵时间控制在 5 天左右，发酵完成后液体送入白酒蒸馏机组进行蒸馏。

（5）蒸馏工序

发酵罐上部的发酵醪液进入白酒蒸馏机组进行蒸馏，底部的浆液直接打入压滤缓冲罐中。发酵醪液在蒸锅经蒸汽间接加热，乙醇以气体形式首先被蒸馏出来，经蒸馏釜顶冷凝器冷凝后送入贮酒罐中储存。蒸锅底部母液换热降温后送入后续压滤过滤缓冲罐。

（6）分离工序

进入压滤过滤缓冲罐中的母液在内置搅拌器搅拌均匀后，送入压榨机中进行压榨，压榨出的糟液进入糊化糖化一体锅循环使用，压榨出的干糟收集后定期外运作为饲料。

（7）贮存与勾兑工序

因新蒸馏出的白酒存在气味不正，口感粗糙、辛辣、刺激性大等不悦感，定义为半成品，必须经过一定时间的贮存才能作为成品。经过适当的贮存，通过氧化、酯化和还原等作用，使酒中的醇、醛、酯等成分达到新的平衡，酒香增加，酒味柔和。

不同批次蒸出的白酒，在醇、香、甜、回味等方面各有特点，质量差异较大，必须进行勾调，使出厂酒的质量一致，勾调的酒包括大宗分级贮存酒与小量的排次酒、贮存不同时期的酒以及香、淡不同的酒等。

勾兑用水为经反渗透处理后的纯净水。

（8）包装入库工序

白酒包装是将勾兑后的白酒通过灌装机分别灌装进入洁净的白酒瓶中，立即封盖，然后通过杀菌机杀灭酒内可能存在的微生物，最后进行验酒、贴标、喷码、装箱，即为成品酒。

①酒瓶卸箱：将回收的旧玻璃瓶从箱子中卸下，然后通过传送带送到洗瓶机处进行清洗。

②洗瓶：洗瓶要求瓶内外无残存物，瓶内无菌，瓶内滴出的残水不得呈碱性反应，洗涤剂要求无毒性。拟采用洗涤剂 NaOH，同时添加消泡剂，洗涤液含碱

量一般为 2.5%。采用蒸汽间接加热冷水洗涤。加热过程为逐级加热，防止温差过大而导致爆瓶，加热温度从常温到 80~90℃。

③验瓶：验瓶有人工肉眼验瓶和验瓶机验瓶两种方法，采用人工肉眼验瓶的方式。验瓶主要是找出破损的有异物的以及异体的白酒瓶。

④灌装：将白酒输送到灌酒的贮酒槽中，由此将白酒分配至灌酒阀，在等压条件下，缓慢平稳将酒装入酒瓶内，并排除瓶颈空气，保持白酒质量。压盖由铝盖旋盖机自动完成。

⑤灭菌：将封装好的白酒用臭氧杀菌机进行灭菌，除去白酒中的活菌，以保证白酒的生物稳定性，有利于长期保存。

⑥验酒：酒液清亮透明，无明显悬浮物和杂质，瓶盖不漏气不漏酒，外壁无泥物或不洁附着物，瓶内酒容量符合标准。

⑦贴标贴、喷码：使用的商标必须与产品一致，生产日期必须表示清楚，商标应整齐美观，不歪斜，不脱落，无缺陷。标签包括瓶身标签、瓶背标签和瓶颈标签。贴标完后有喷码机在贴好商标的酒盖上或瓶颈标签喷上标识、生产日期等。贴完标签后还要检验标签是否贴错，如有不合格的标签要重新贴标。

⑧装箱：使用封箱机将成品白酒进行装箱入库。

（9）CIP（自动管道清洗）系统

拟建项目糖化和发酵清洗系统全部采用 CIP 系统，CIP 系统即自动管道清洗系统，具有定时并自动清洗功能，在保证管道清洁的基础上，满足对杀菌设备管道洁净与杀菌的要求，而且大大减少了水的用量及排水量。

CIP 系统是指采用清洗剂，对生产设备如糊化糖化一体锅、发酵罐、泵、管道等的内表面无须进行设备装卸就能进行清洗的系统。百瑞公司使用回收型的 CIP 系统，采用的 CIP 清洗剂主要是 1~2% 的稀碱液，并采用过氧乙酸消毒杀菌，清洗剂全部回收循环使用，浓度降低时补充酸或碱，清洗剂循环一定时间经中和后送厂区污水处理站处置。CIP 清洗前后的设备洗涤废水也进入厂区污水处理站处置。百瑞公司每年清洗设备 10 次左右，每次清洗 15~20min。

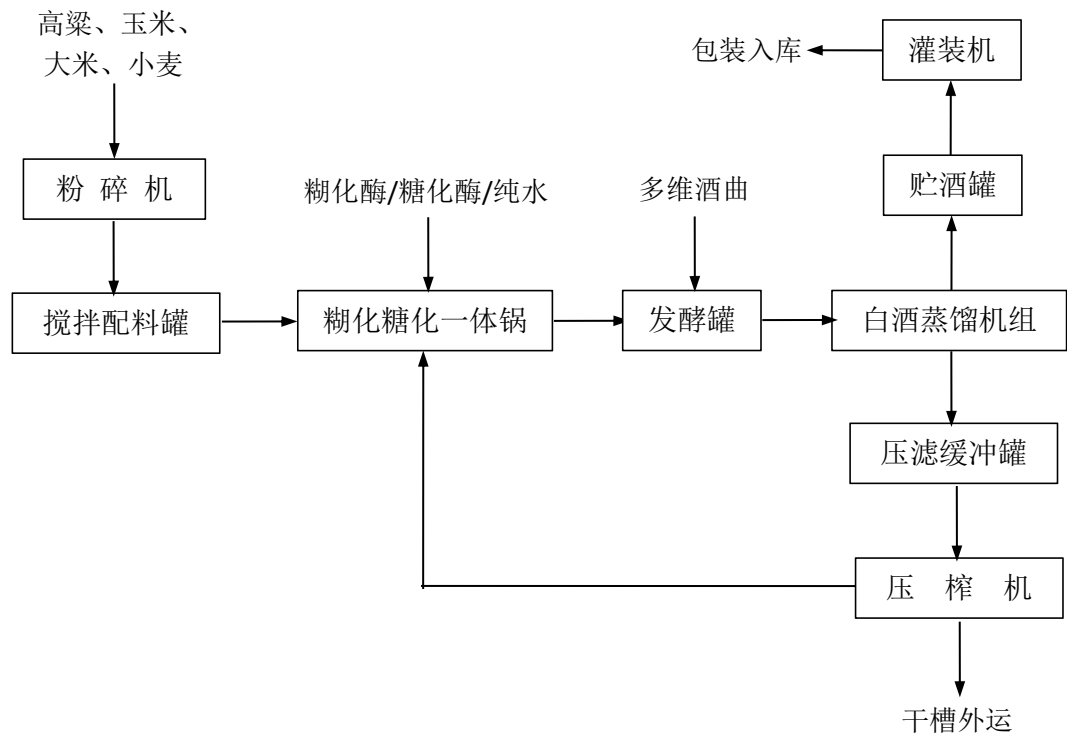


图 2-1 白酒生产工艺流程图

2.2.6.2 葡萄酒生产工序

拟建项目葡萄酒以鲜葡萄为主要原料，经控温发酵、压榨分离等工序形成葡萄原酒，再经后发酵后灌瓶封装成为成品葡萄酒。

（1）分拣破碎

原料葡萄采用分拣机分选，经机器分选后由人工辅助检验分选。葡萄经过分选后由葡萄分选输送机输送至除梗破碎机中除去葡萄梗，并将葡萄破碎成葡萄汁浸渍皮渣，储存在果浆池内，除梗后的葡萄可防止梗中单宁溶入以后的酒中。破碎除梗要求皮破籽不破，除梗率 98%以上。

（2）控温发酵

在搅拌配料罐内加入酵母并通入二氧化硫再由泵送入发酵罐中发酵，通入的二氧化硫可对杂菌发酵进行抑制，防止非酒精发酵的进行。发酵过程中由循环泵定期将发酵罐下部的葡萄浆、葡萄酒泵送至罐上部对浮起的葡萄皮盖喷淋，这样可加速葡萄皮中红色素向葡萄酒中溶解也杜绝杂菌在葡萄皮盖上滋生。酵母的质量要求：芽胞数不少于 30 个，酵母数不少于 0.7 亿个，无杂菌，酵母液控制温度在 25~30℃之间使用。主发酵期温度控制在 25~30℃之间，主发酵时间 120~150 小时。

（3）压榨分离

发酵结束后采用连续式压榨机分离皮渣和葡萄酒。分离出的葡萄酒与原酒勾兑进行成分调整，调整后采用贮酒罐储藏。储藏的葡萄酒倒入橡皮桶后发酵。后发酵温度控制在 18~25℃，后发酵时间大于 6 个月。后发酵后的葡萄酒酸甜协调，酒体丰满。

（4）后处理

酒在灌装前应进行一定的后处理，先使用冷冻机对酒体进行降温使酒体温度降低到下胶温度-5℃，在冷冻罐内保持 7~8 天。再使用下胶罐对酒体进行下胶处理，使酒石酸盐类和铁及含磷化合物、胶体物质的沉淀。使用酒泥过滤机清除酒体中的蛋白质沉淀酒脚，并且采用添加硅藻土搅拌充分后，静止 150 小时，最后通过硅藻土过滤机组、膜过滤机组过滤即可获得澄清透明，有光泽，无明显悬浮物的成品葡萄酒。后处理过程会产生酒脚、硅藻土等固废。

（5）灌瓶、封装

项目洗瓶等水采用净化水，采用反渗透工艺生产净化水。反渗透膜是一种模拟生物半透膜制成的具有一定特性的人工半透膜，是反渗透技术的核心构件。反渗透技术原理是在高于溶液渗透压的作用下，依据其他物质不能透过半透膜而将这些物质和水分离开来。反渗透膜的膜孔径非常小，因此能够有效地去除水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等。

每个玻璃瓶冲喷 3 次以上，验瓶合格后灌装。成品葡萄酒在回温罐保温，酒温度控制在 65~66℃之间，保持 20 分钟。进入灌装线冲瓶，灌装，打塞，酒入瓶温度达 62℃以上。通过分帽热缩机封帽，自动贴标机贴标后装箱、打包、入库。

项目葡萄酒生产线工艺流程和产污节点见图 2-2。

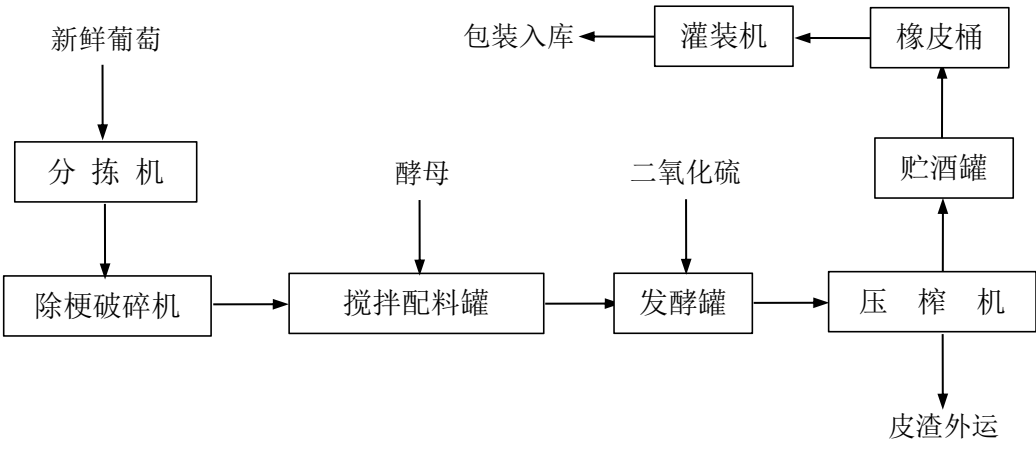


图 2-2 葡萄酒生产工艺流程图

2.2.6.3 药酒生产工序

拟建项目药酒生产过程以白酒、药材为主要原料，经浸渍、压榨、灌装等工序形成药酒。

外购的药材经过人工切碎后，放置于瓷坛中，加入白酒生产工序生产的白酒，然后密闭瓷坛，每天搅拌 1~2 次。一周后，搅拌次数调整为每周搅拌 1 次；共浸渍 30 天。浸渍完成后，提取上清液进行密封静置 14 天后即完成药酒制造。药酒生产完成后送入灌装机内进行灌装、包装后入库。

表 2-6 拟建项目白酒、葡萄酒、药酒生产工序产污环节一览表

类别	序号	工序名称	污染因子	排放特征	治理措施
废气	1	破碎废气	颗粒物	连续	经布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒外排
	2	车间无组织废气	臭气浓度	连续	--
	3	污水处理站无组织废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	连续	各反应池密闭加盖，臭气收集后通过活性炭处理
废水	1	设备清洗废水	pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮	间断	经厂区污水处理站处理后，排入园区污水处理厂
	2	循环系统排污水	SS、COD	间断	
	3	灌装生产线洗瓶废水	SS、COD	间断	
	4	软水制备排污水	SS、COD	间断	
	5	地面冲洗排污水	pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮	间断	
	6	员工生活污水	SS、COD、氨氮	间断	
噪声	1	粉碎机	L _A	连续	厂房隔声
	2	除梗破碎机			
	3	压榨机			

类别	序号	工序名称	污染因子	排放特征	治理措施
固废	4	分拣机			
	5	洗瓶机			
	6	各种泵类			
	1	除尘灰	一般工业固体废物	间断	返回系统重新利用
	2	白酒生产过程废干槽		间断	收集后送周边养殖场作肥料
	3	葡萄梗、霉烂葡萄、皮渣		间断	
	4	酒脚、硅藻土		间断	
	5	药酒生产过程药渣		间断	送固废填埋场填埋
	6	污水处理站污泥		间断	
	7	废包装袋、破碎酒瓶		间断	
	8	废离子交换树脂		间断	园区环卫定期收集
	9	废活性炭	危险废物	间断	委托有资质单位处理
	10	生活垃圾	生活垃圾	间断	园区环卫定期收集

2.2.7 拟建项目原辅材料消耗及物料平衡

(1) 主要原辅材料消耗

拟建项目主要原料包括高粱、大米、玉米、小麦、新鲜葡萄、药材、水等，经检验合格入厂储存；包装材料包括瓶子、盒子及纸箱等，原辅材料均外购，消耗量见表 2-7，原料要求见表 2-8。

表 2-7 拟建项目主要原辅材料消耗一览表

序号	物料名称	单耗 (kg/t)	年消耗量 (t)	储存形式	储存地点
1	高粱	1500	1425	袋装	1#成品库
2	大米	600	570	袋装	
3	玉米	450	427.5	袋装	
4	小麦	450	427.5	袋装	
5	新鲜葡萄	84.2	80	袋装	
6	药材	0.2	0.2	袋装	
7	糊化酶	2.5	2.35	袋装	
8	糖化酶	2.7	2.57	袋装	
9	多维酒曲	5.0	4.75	袋装	
10	酵母	0.4	0.02	袋装	
11	水	2552.6	2425	罐装	白酒生产车间
12	二氧化硫	0.2	0.01	钢瓶	2#成品库
13	瓶子	--	200 万个	--	
14	橡木桶	--	100 个	--	
15	盒子	--	200 万个	--	
16	纸箱	--	50 万	--	

表 2-8 拟建项目原料要求一览表

序号	物料名称	原料要求
1	高粱	颗粒饱满、无杂质、无霉烂虫蛀、无农药污染
2	小麦	颗粒完整，饱满无霉烂、无虫蛀、无农药污染、无泥沙及其他杂物
3	大米	优质
4	玉米	优质
5	葡萄	新鲜、含糖量高
6	药材	优质

(2) 物料平衡

拟建项目白酒、药酒物料平衡见图 2-3 和表 2-9。

表 2-9 拟建项目白酒、药酒物料平衡一览表

输入			输出		
序号	物料	投入量 (t/a)	序号	产物	产出量 (t/a)
1	高粱	1425	1	白酒	948
2	大米	570	2	药酒	2
3	玉米	427.5	3	干槽	4322
4	小麦	427.5	4	药渣	0.15
5	药材	0.2	5	蒸馏、压榨、过滤损失	11.52
6	糊化酶	2.35	6	粉尘	1.2
7	糖化酶	2.57	7		
8	多维酒曲	4.75	8		
9	纯净水	2425			
合计		5284.87	合计		5284.87

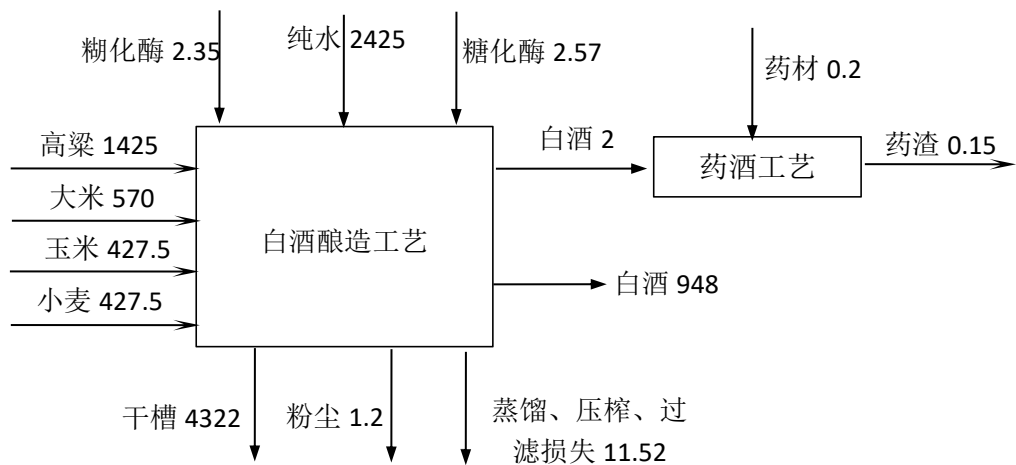


图 2-3 拟建项目白酒、药酒物料平衡图

拟建项目葡萄酒物料平衡见图 2-4 和表 2-10。

表 2-10 拟建项目葡萄酒物料平衡一览表

输入			输出		
序号	物料	投入量 (t/a)	序号	产物	产出量 (t/a)
1	新鲜葡萄	80	1	葡萄酒	50
2	酵母	0.02	2	霉烂葡萄	0.8
3	二氧化硫	0.01	3	果梗	0.8
4	硅藻土	0.18	4	葡萄籽	0.5
5			5	水蒸气	0.7
6			6	酒脚	2.25
7			7	废硅藻土	0.24
8			8	皮渣	24.52
9			9	倒罐损失	0.4
合计		80.21	合计		80.21

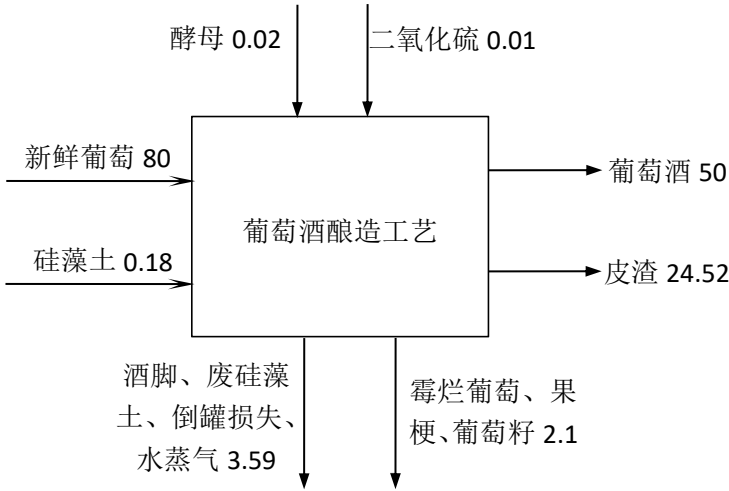


图 2-4 拟建项目葡萄酒物料平衡图

2.2.8 拟建项目公辅设施

(1) 供热

拟建项目工艺用热及冬季采暖均由园区供热管网提供，项目年工作 240 天，每天消耗蒸汽 10t，年消耗蒸汽 2400t。园区已建设有 2 个热电厂，蒸汽供应能满足拟建项目要求。

(2) 供电

拟建项目供电依托园区供电站，园区已建成 1 个 110kV 变电站，2 个 35kV 变电站。从园区供电站引入的 10kV 线路经厂区配电室变压器变压后用于厂区生产、生活供电。项目拟新建 1 座配电室，项目年消耗电量 1.8 万 kWh。

(3) 纯水供应

拟建项目新建 1 套 2t/h 反渗透净水装置,主要用于生产用纯水、洗瓶用纯水,纯水消耗为 22.1m³/d,反渗透净水装置可以满足项目用水需求。

2.2.9 拟建项目给排水

(1) 给水

拟建项目总用水量为 125.3m³/d,其中新水量为 25.3m³/d,循环水量 100m³/d,重复水利用率 80%。

①新水

拟建项目新水由园区供水管网供应,项目新水用量为 25.3m³/d,主要包括循环冷却系统补充水 0.2m³/d,生产及清洗纯水制备补充水 22.1m³/d,地面冲洗水 1m³/d,生活用水 2m³/d。

②循环水

拟建项目循环冷却系统水量为 100m³/d,主要为糊化糖化一体锅、白酒蒸馏机组等设备冷却。

(2) 排水

拟建项目废水产生量为 14.6m³/d,包括循环冷却系统排污水 0.1m³/d、生产及清洗纯水制备排污水 12m³/d、地面冲洗水 0.9m³/d、生活污水 1.6m³/d。其中循环冷却系统排污水、生产及清洗纯水制备排污水、地面冲洗水和生活污水一起混合后排入厂区污水处理站处理,处理达标后送园区污水处理场处理。项目废水经污水处理站处理后,满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表 2 间接排放标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准要求,排入园区污水处理厂进一步处理。

拟建项目水量平衡情况见图 2-5 和表 2-11。

表 2-11 拟建项目水量平衡一览表 单位: m³/d

序号	用水单元	总用水量	新水用量	循环水量	损失水量	废水排放量
1	循环冷却系统	100.2	0.2	100	0.1	0.1
2	生产及清洗纯水制备	22.1	22.1	0	0	12
3	地面冲洗	1	1	0	0.1	0.9
4	生活用水	2	2	0	0.4	1.6
5	合计	125.3	25.3	100	0.6	14.6

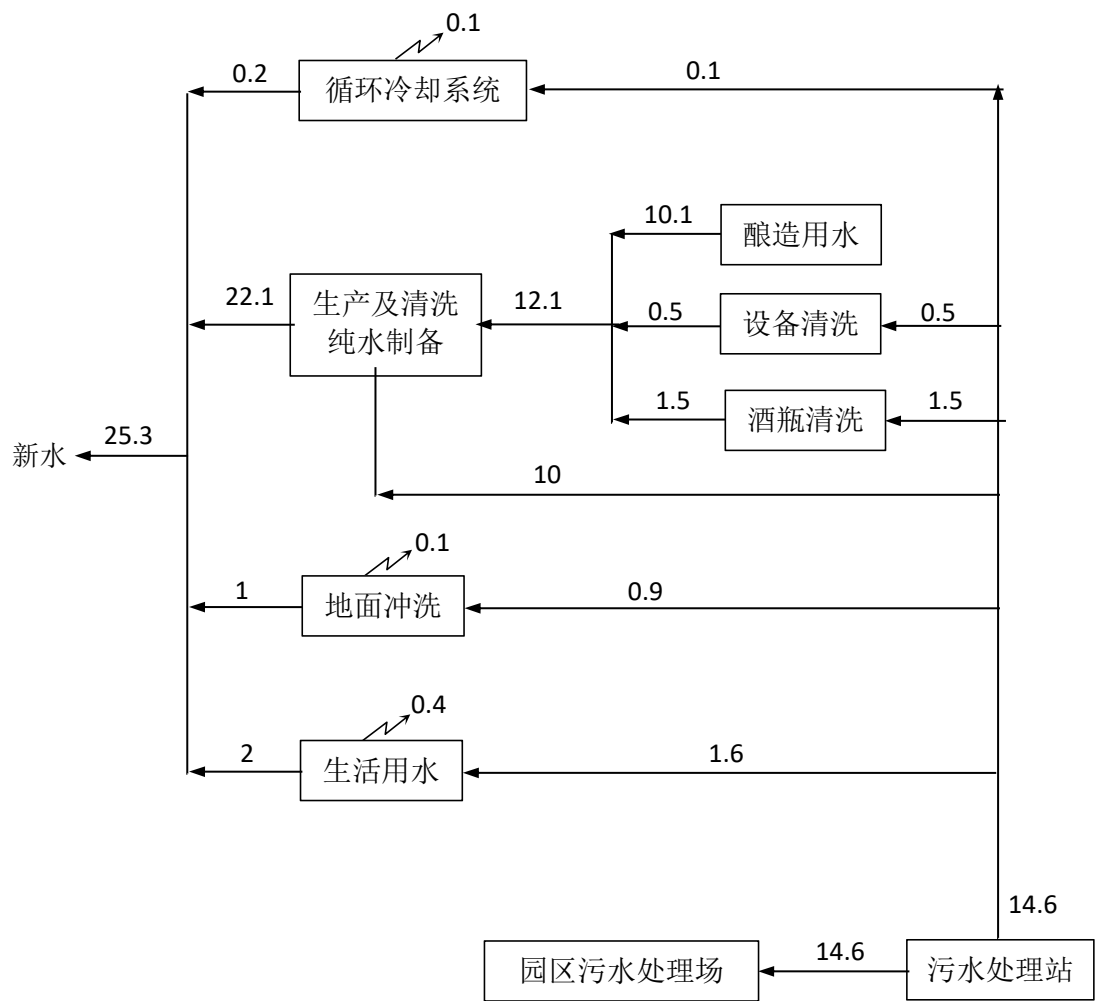


图 2-5 拟建项目水平衡图 m³/d

2.2.10 营运期污染源及其治理措施

(1) 废气污染源及处理措施

通过工程分析和类比调查，拟建项目主要废气污染源及其治理措施见表 2-12。其中，原料粉碎废气气量根据企业风机风量计算，排放浓度由袋式除尘器出口浓度所得；发酵车间无组织废气、贮存、灌装无组织废气类比同类型项目给出；污水处理站废气根据同类型企业给出。

表 2-12 拟建项目废气污染源及其治理措施概况一览表

序号	污染源名称	气量 (m³/h)	污染因子	治理措施	执行标准 (mg/m³)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	年工作时间 (h)	年排放量 (t/a)
1	原料粉碎废气	2000	颗粒物	袋式除尘器	120	10	0.02	600	0.012
2	车间无组织废气	--	臭气浓度	干糟暂存池遮盖，投放除臭剂	20 (无量纲)	--	20 (无量纲)	1920	--

序号	污染源名称	气量 (m ³ /h)	污染因子	治理措施	执行标准 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	年工作时间 (h)	年排放量 (t/a)
3	污水处理站废气	2000	NH ₃ H ₂ S 臭气浓度	污水处理池加盖板，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体收集后送活性炭吸附处理	4.9kg/h 0.33kg/h 2000 (无量纲)	10 1.7 20(无量纲)	0.03kg/h 0.005kg/h 20(无量纲)	1920	0.058 0.010 ---

(2) 废水污染源及处理措施

拟建项目废水主要污染源及治理效果见表 2-13。

表 2-13 拟建项目废水污染源及其治理措施概况一览表

序号	污染源名称	废水产生量 (m ³ /d)	污染物	产生浓度 (mg/L)	治理措施	处理后污染物 浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)
1	循环水系统排污水	0.1	SS COD	30 38	排入厂区污水处理站处理达标后送园区污水处理场处理	pH 值: 6~9 SS: 35 COD: 22 BOD ₅ : 17 氨氮: 14	SS: 0.12 COD: 0.08 BOD ₅ : 0.06 氨氮: 0.05
2	纯水制备排污水	10	SS COD	30 38			
3	设备清洗废水	0.5	pH 值 SS COD BOD ₅ 氨氮	6~9 2000 3500 4000 100			
4	酒瓶清洗废水	1.5	SS COD	80 150			
5	地面冲洗废水	0.9	pH 值 SS COD BOD ₅ 氨氮	6~9 600 350 200 100			
6	生活污水	1.6	SS COD 氨氮	350 300 25			

拟建项目废水产生量为 14.6m³/d，其中，生活污水与厂区其他废水一并排入厂区污水处理站处理，厂区污水处理站处理规模为 30m³/d，采用“UASB+生化处理”工艺。污水处理站出水中 pH 值为 6~9，SS 浓度为 35mg/L，COD 浓度为 22mg/L，BOD₅ 浓度为 17mg/L，氨氮浓度为 14mg/L，满足《发酵酒精和白酒

工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准要求和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，排入园区污水处理厂进一步处理。

（3）噪声污染源及处理措施

拟建项目主要噪声污染源及治理措施情况见表 2-14。

表 2-14 拟建项目噪声污染源及其治理措施概况一览表

序号	污染源名称	数量（台/套/个）	源强[dB（A）]	降噪措施	隔声降噪效果[dB（A）]	排放特征
1	粉碎机	1	100	厂房隔声	15	连续
2	除梗破碎机	1	90			
3	压榨机	1	100	厂房隔声	15	连续
4	分拣机	1	90			
5	洗瓶机	1	90			
6	各种泵类	6	90			

拟建项目采取将产噪设备布置在厂房内的隔声降噪措施，降噪效果 15dB（A）。

（4）固体废物及处理措施

拟建项目固体废物产生量及其处置措施情况见表 2-15。

表 2-15 拟建项目固废污染源及其治理措施概况一览表

序号	污染源名称	产生量（t/a）	固废类别	处置措施
1	除尘灰	1.2	一般工业固体废物	返回系统重新利用
2	白酒生产过程废干槽	4322		暂存在厂区暂存池中，暂存池加盖，定期送周边养殖场作肥料
3	葡萄梗、霉烂葡萄、皮渣	26.62		
4	酒脚、硅藻土	2.49		
5	药酒生产过程药渣	0.15		送固废填埋场填埋
6	污水处理站污泥	0.45		
7	废包装袋、破碎酒瓶	2		园区环卫定期收集
8	废离子交换树脂	1		
9	废活性炭（HW49 900-041-49）	2	危险废物	委托有资质单位处理
10	生活垃圾	6	生活垃圾	园区环卫定期收集

由表 2-15 可知，拟建项目主要固体废物为除尘灰、白酒生产过程废干槽、葡萄梗、霉烂葡萄、皮渣、酒脚、硅藻土、药酒生产过程药渣、污水处理站污泥、废活性炭、废包装袋、破碎酒瓶、废离子交换树脂以及生活垃圾。

其中，除尘灰收集后返回系统重新利用；白酒生产过程废干槽、葡萄梗、霉烂葡萄、皮渣、酒脚、硅藻土、药酒生产过程药渣收集后送周边养殖场作为肥料；

污水处理站污泥由脱水机脱水后送周边固废填埋场填埋；废活性炭属于危险废物，委托有资质单位进行处理；废包装袋、破碎酒瓶、废离子交换树脂以及生活垃圾由园区环卫定期收集清理。

2.2.11 地下水污染源及厂区防腐防渗

(1) 地下水污染源

拟建项目废水主要包括设设备清洗废水、循环冷却系统排污水、洗瓶废水、纯水制备系统排污水、地面冲洗废水、生活污水，上述废水经过厂区污水处理站处理后排入园区污水处理场处理，且上述废水中均不含其它有害物质，发生泄漏下渗后对地下水产生的影响较小。

(2) 厂区防腐防渗措施

为防止废水下渗污染地下水，本评价要求建设单位采取以下措施：

①源头控制措施

a、提高建设单位清洁生产水平，减少污染物产生量；

b、加强建设单位日常设备、贮罐、废水贮存及管线等的巡检和检漏，减少污染物的跑、冒、滴、漏；

c、地下污水管道设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便及时发现跑、冒、滴、漏，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入厂内污水处理站进行处理。

②分区防渗措施

为防止建设项目固体废物淋滤及废水因跑、冒、滴、漏对厂区地下水造成污染，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），根据项目场地包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，厂区各区域防渗措施见表 2-16。

表 2-16 拟建项目各区域防控措施一览表

序号	项目区域	防渗分区	防渗要求
1	危废暂存间	重点防渗区	防渗系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s
2	污水处理站、白酒车间、葡萄酒车间、1#产品库、2#产品库、液体罐区	一般防渗区	防渗层防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能
3	办公楼及其他区域	简单防渗区	一般地面硬化

2.2.12 拟建项目污染物排放量

由工程分析和环保措施可行性论证可知，拟建项目通过对各污染源均采取了

相应有效的治理措施,可实现各类污染物的稳定达标排放,有效控制了各污染物的排放量。项目建成后污染物排放情况见表 2-17。

表 2-17 拟建项目污染物排放量一览表 单位: t/a

类别	废气			废水				固体废物
污染物	颗粒物	NH ₃	H ₂ S	SS	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	
排放量	0.012	0.058	0.010	0.12	0.08	0.05	0.06	0

由表 2-17 分析可知,拟建工程实施后,废气污染物中颗粒物年排放量 0.012t,氨年排放量 0.058t,硫化氢年排放量 0.010t; 废水污染物中 SS 年排放量 0.12t, COD 年排放量 0.08t, 氨氮年排放量 0.05t, BOD₅年排放量 0.06t。

2.2.13 总量控制指标

根据“十三五”期间污染物排放总量控制目标,并结合项目所在区域的环境质量现状和工程污染物排放特征,确定以下污染物为拟建项目总量控制因子。

废气: 二氧化硫、氮氧化物

废水: COD、氨氮

拟建项目废气污染物中不涉及二氧化硫、氮氧化物,因此不再核算废气污染物总量。项目生产废水和生活污水经园区污水处理站处理后,出水满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表 2 间接排放标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准要求,排入园区污水处理厂进一步处理。园区污水处理厂已申请总量,因此,不再核算废水排放总量。

综上所述,拟建项目总量控制指标为二氧化硫 0t/a、氮氧化物 0t/a、COD 0t/a、氨氮 0t/a。

2.2 清洁生产水平分析

与《清洁生产标准 白酒制造业》(HJ/T402-2007)、《清洁生产标准 葡萄酒制造业》(HJ452-2008)对比,拟建项目白酒、葡萄酒清洁生产指标可达到国内先进水平。

表 2-18 白酒清洁生产标准对比一览表

清洁生产指标等级	一级	二级	三级	本厂指标	判定级别
一、生产工艺与装备要求					
设备完好率(%)	100	≥98	≥96	99	一级
二、资源能源利用指标					
1.原辅材料的选择	白酒生产用的原辅材料对人体健康没有任何损害,并在生产过程中对生态环境没有负面影响。原料的淀粉含量			有严格控制指标	一级

清洁生产指标等级		一级	二级	三级	本厂指标	判定级别
		、水分含量、杂质含量应有严格控制指标				
2.电耗/ (kWh/kl) ≤	清香型	35	40	60	33	一级
	浓香型	50	60	80	--	--
3.取水量/ (t/kl) ≤	清香型	16	20	25	5.75	一级
	浓香型	25	30	35	--	--
4.综合能耗 (标煤)(kg/kl)) ≤	清香型	600	750	1000	579	一级
	浓香型	1300	1800	2200	--	--
5.淀粉出酒率 (%) ≥	清香型	60	48	42	51.3	二级
	浓香型	45	42	38	--	--
6.冷却水循环利用率/ (%) ≥		90	80	70	80	二级

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	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	高中中度酒皆有	达到要求

四、污染物产生指标（末端处理前）

1.废水产生量 (m ³ /kl) ≤	清香型	14	18	22	3.3	一级
	浓香型	20	24	30	--	--
2.COD产生量 (kg/kl) ≤	清香型	90	100	130	0.67	一级
	浓香型	100	120	150	--	--
3.BOD ₅ 产生量 (kg/kl) ≤	清香型	45	55	70	0.67	一级
	浓香型	55	65	80	--	--
4.固态酒糟 (t/kl) ≤	清香型	4	5	6	4.1	二级
	浓香型	6	7	8	--	--

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	--	--
2.锅底水	全部资源化 利用	50%资源 化利用	全部达标 排放	--	--
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				一级
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				一级
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				一级
4.生产过程环境	按照 GB/T24001建立并	建立了环 境管理制度，	环境管理 制度、原始记	建立了环 境管理制度，	二级

清洁生产指标等级	一级	二级	三级	本厂指标	判定级别
管理	运行环境管理体系	原始记录及统计数据齐备	录及统计数据基本齐备	原始记录及统计数据齐备	
	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				一级
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				一级

表 2-19 葡萄酒清洁生产标准对比一览表

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						
1.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）			配备	一级
2.发酵设备		不锈钢发酵罐、橡木桶或水泥池			配备	一级
3.发酵控制设备		发酵过程由微机控制	发酵过程由人工控制		人工控制	二级
4.包装设备		采用洗瓶、灌装、压塞、贴标机械化灌装线			采用灌装生产线	一级
5.清洗系统		就地自动清洗系统（CIP）	人工清洗		CIP	一级
6.贮酒设备		葡萄酒贮存采用不锈钢罐或橡木桶等设备			不锈钢罐	一级
二、资源能源利用指标						
1.原辅材料的选择		生产过程使用的加工助剂或添加剂应符合 GB 2760 标准			适用添加剂	一级
2.葡萄出汁率/（%）≤	红葡萄酒	75	70	65	70.61	二级
3.出酒率/（%）≤	红葡萄酒	70	65	60	66.2	二级
4.耗水量/（m³/kl）≤		2	4	6	0.2	一级
5.耗电量/（kWh/kl）≤		100	140	200	30	一级
三、污染物产生指标（末端处理前）						
1.废水产生量/（m³/kl）≤		1.8	3.6	5.2	0.01	一级
2.COD产生量/（kg/kl）≤		3.5	5.5	7.0	0.67	一级
3.皮渣及发酵渣产生量/（kg/kl）≤	红葡萄酒	0.4	0.5	0.7	0.48	二级
四、废物回收利用指标						
1.皮渣及发酵渣回收利用率		100%			100%	一级
2.冷却水循环利用率/（%）≥		95	90	80	--	--
五、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				符合	一级
2.组织机构	建立健全专门环境管理机构，配备专职				设立管理机	一级

清洁生产指标等级	一级	二级	三级	本厂指标	判定级别
	管理人员			构	
3.环境审核	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系	环境管理制度健全,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
4.固体废物处置	固体废物应有专门的贮存场所,避免扬散、流失、渗漏;减少固体废物的产生量和危害性,充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物			妥善处置	一级
5生产过程环境管理	应使用环境友好的包装材料,并符合食品卫生标准的有关要求;有原材料、包装材料的质检制度和消耗定额管理,对能耗和物耗指标有考核,有健全的岗位操作规程、事故应急预案和设备维护保养规程;对主要环节进行计量,制定定量考核制度并配备污染物检测设施;对不合格产品,返工重新处理或蒸馏,不能将其倒入下水道、受纳水体和环境中			符合	一级
6.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				一级

综合分析可知,拟建项目采用了资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备,单位产品的物耗、能耗、水耗、资源综合利用和污染物排放量等指标基本达到清洁生产国内先进水平。

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

奎屯市位于新疆维吾尔自治区西北部，天山北麓，准噶尔盆地西南缘，北纬 44°19'-44°49'，东经 84°47'-85°18'。东距乌鲁木齐 253km，北距克拉玛依 140km，西距博乐 270km（距阿拉山口 220km），奎屯市地处新疆天山北坡经济带“金三角”区域的中心位置，东与沙湾县相接，西与乌苏市为邻，南与独山子区毗连，北与克拉玛依市接壤，是伊犁哈萨克自治州直属县级市。

独山子区地处东经 84°43'至 85°06'，北纬 44°07'至 44°03'，位于新疆维吾尔自治区北疆中部偏南，准噶尔盆地西南缘。独山子区隶属克拉玛依市的市辖区，是克拉玛依市的一块飞地，距克拉玛依市区 150km。该区北距奎屯市 14km，西北距乌苏市 20km，中间有 312 国道（乌伊公路）和南北走向 217 国道（阿库公路）相交。欧亚大陆桥的组成段兰新铁路北疆段在该区北端通过，在阿拉山口与哈萨克斯坦铁路接轨。独山子区北以 312 国道为界，西到奎屯河，南靠独山子山，东临乌兰布拉克干沟，全区总面积为 448km²。

奎屯-独山子经济技术开发区位于奎屯市城区南侧和北侧，分为南区、北一区、北二区。南区地处奎屯南侧，与城区隔 312 国道相望，北一区位于奎屯市城南侧，有良好的交通条件，第二亚欧大陆桥、乌奎高速公路由此穿过，312 国道和 217 国道交汇于此，北二区位于奎屯主城区以北约 10km 处，圆梦湖北侧。

拟建项目位于奎屯-独山子经济技术开发区北一区百花路以西，钱塘江路以北，中心坐标东经 84°56'26.48"，北纬 44°23'41.61"。项目北侧为空地，东侧为林带，南侧为钱塘江路，西侧为烂尾厂房。

项目地理位置如图 3-1 所示，周边关系如图 3-2 所示。

3.1.2 地形地貌

奎屯市地处天山北坡山前冲积扇缘地带，海拔在 450~530m。境内无山峦及高峰。地势西南高，东北低，地形自西南向东北倾斜。它南距天山山脉约 50km，西距奎屯河约 8km。地势西南高、东北低，南北由海拔 610m 降至 320m，东西由海拔 610m 降至 460m，地面由南北纵坡降为 10-30‰，西东纵坡为 3-5‰。

拟建项目所在地地势开阔平缓，南高北低，自然坡度平均 2.7%，处于

图 3-1 项目地理位置图

图 3-2 项目区周边关系图

山前倾斜的戈壁平原，地形简单，地貌单一。项目区地处奎屯河冲洪积扇上部，呈较典型的洪积戈壁砾石带地貌景观，厂址用地范围目前为荒地。

3.1.3 地表水系

奎屯市主要地表水系为奎屯河河水、市区北部出露的泉集河—泉水沟和奎屯市城区东北的苇湖。

(1) 奎屯河

奎屯河位于天山以北，准噶尔盆地西南边缘，发源于天山支脉的依连哈比尔尕山，流经独山子、乌苏、奎屯、精河入艾比湖，河流全长 220km，流域面积 1945km²。上游主要有 18 条支流汇合而成，根据加勒果拉测站资料，年径流量为 6.4 亿 m³，历年平均流量 20.1m³/s。每年 6 月初至 9 月底为洪水期，10 月至次年 5 月为枯水期，冬夏河水流量悬殊较大，是典型的干旱区内流河，主要供给奎屯市、乌苏市和农七师城市用水和农业灌溉。黄沟为奎屯河下游其中一条支流，河流常年有水，冬夏河流流量悬殊较大，多年平均径流量约为 265×10⁴m³。奎屯河位于项目区西侧约 16km 处。

(2) 泉水沟

奎屯市区北部的泉水沟为一泉集河，常年约有 0.1~0.3m³/s 的泉水注入泉沟水库，泉沟水库的主要水源为奎屯河水，库容 4500 万 m³。

(3) 苇湖

位于奎屯市城区东北，西南距奎屯市造纸厂 1km，总面积 2.8km²，略呈方形，地形由西南向东北倾斜，苇湖以泉沟为界，分为东、西苇湖，其中东苇湖约 1.3km²，西苇湖约 1.5km²，现由于地下水位下降，大部分泉眼干涸，致使西苇湖面积缩小，大部分成为农七师 131 团农业连队的耕地。

本项目区评价范围内无地表水体。

3.1.4 水文地质

奎屯地区地下水资源比较丰富，总储量约 1.72×10⁸m³，水质较好，总盐量小于 0.5g/L，沿乌伊公路一带地下水埋深为 80~130m，市区一带为 15~40m。沿地下水溢出带及其以北地区（含泉水沟水库区），地表以下 200m 以内有 2~3 层承压自流含水层，其间被亚砂土和亚粘土所隔，含水层一般为中细砂，粗砂和卵砾石，厚度为 15m~50m，第一层在 25m~45m，第二层在 75m~213m，第三层在 184m 以下，取水层一般在第二层。

奎屯河灌区主要分布在第四系孔隙水，在黄沟水库以南区域，地层颗粒中等可钻性较好，井深一般为 80m~120m，单井出水量一般大于 3000m³/d，在黄沟水库以北区域，地层颗粒较细但井易涌沙，单井出水量一般为 1000m³/d~3000m³/d，灌区地下水主要源于山区、上游河道、上游山区洪沟渗漏补给，依据《奎屯河流域规划平原地下水资源评价报告》，奎屯河灌区地下水资源量为 1.936 亿 m³，2000 年地下水开采量为 0.3342 亿 m³。

项目区地下水补给水源主要为奎屯河河水、天山融雪水入渗、干渠入渗量、田渗补给以及少量降水等。地下水位由南至北逐步升高，南部水位距地面深达 140m，东部水位离地面 2m~4m。由于受奎屯河水入渗补给的影响，年内潜水动态呈现明显的季节性变化规律。地表水丰水期时，对潜水的入渗补给量大，地下水位呈显著上升，而地表径流量较少时，则潜水水位下降，而且随着原理补给源距离的增加。其潜水水位上升腹地逐渐较小，水位上升的滞后加长，高水位期出现在每年的 3~5 月份，低水位期出现在每年的 8~10 月份，据 2001~2005 年地下水动态监测统计，奎屯市年水位变幅为 1.35m~5.35m。潜水位逐年成下降趋势，下降速度 0.01m/a~0.91m/a，平均下降速度 0.5m/a，多年潜水水位呈慢速-中速下降状态，这与今年来地下水补给量逐年减少，地下水开采量不断增加有一定关系，承压水年内动态基本与潜水动态一致，年水位变幅 1m~3m，水位逐年成下降趋势，平均下降速度 0.4m/a。

根据《新疆奎屯地下水资源开发利用规划》，奎屯市奎屯河流域地下水供水设施主要包括三个水厂以及 131 团农业开采井 81 眼。巴音沟河流域地下水供水设施有新疆军区奎屯农场井 20 眼，开干旗开发区井约 3 眼。

项目所在位置为北一区，供水水源为北一区水厂。

3.1.5 气候气象

奎屯市地处欧亚大陆中心，远离海洋，属北温带大陆性气候，高空既受西风带天气影响，又受副热带天气系统影响，加之天山对北方冷空气的屏障作用和戈壁为主的下垫面作用，使之冬寒夏热，四季分明，降水量小，蒸发量大，气温年较差大，年平均气温 8.7℃，极端最低气温为-36.4℃（1996 年 12 月 20 日），极端最高气温 41.7℃（1965 年 7 月）。年平均降水量 182.2mm，年最大降水量 342.3mm，年最小降水量 97.6mm，年平均蒸发量为 1763.9mm。年主导风向为南风（S），历年平均风速 1.8m/s，最大风速 20m/s，瞬时最大风速 31.0m/s（50 年

一遇），最大冻土深度 145cm，日最大降雪量 340cm。

3.2 环境质量现状监测与评价

3.2.1 环境空气质量现状监测与评价

3.2.1.1 数据来源

3.2.1.1.1 基本污染物环境质量现状数据

本评价收集了《2019 年奎屯市环境质量状况公报》。

3.2.1.1.2 其他污染物环境质量现状数据

(1) 监测点位基本信息

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求及项目大气环境影响评价等级、功能分区，同时兼顾区域 20 年主导风向的原则，本项目设置 1 个大气环境现状监测点，监测点位置和监测因子见图 3-3 和表 3-1。

表 3-1 环境空气监测点位及监测因子一览表

编号	监测点名称	监测因子（1 小时平均）
1	项目区内	NH ₃ 、H ₂ S

(2) 监测时间及频率

监测时间为 2020 年 9 月 26 日~2020 年 10 月 2 日，监测 7 天。NH₃、H₂S 1 小时浓度每天采样 4 次，每次采样不少于 45 分钟，具体时间为：2:00、8:00、14:00、20:00。每期监测期间同步收集该区域 24 小时逐时风向、风速、气压、气温、总云量、低云量共六类气象参数。

(3) 监测及分析方法

采样方法及监测分析方法执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环境空气质量手动监测技术规范》（HJ 194-2017）及《空气和废气监测分析方法》（第四版 增补版）相关标准和规范。并给出各监测因子的分析方法及其检出限。各监测因子检测方法及检出限见表 3-2。

表 3-2 各监测因子检测方法及检出浓度一览表

监测项目	检测分析方法及来源	检出限
H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）（3.1.11.2） 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³
NH ₃	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠水杨酸分光光度法》 （HJ 534-2009）	0.004mg/m ³

3.2.1.2 环境空气质量现状评价

(1) 评价因子

评价因子为 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_x 、 CO 、 O_3 、 H_2S 、 NH_3 。

(2) 评价方法

采用最大占标百分比，计算公式为：

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

式中： P_i —— i 评价因子最大占标百分比；

C_i —— i 评价因子最大监测浓度 (mg/m^3)；

C_{io} —— i 评价因子评价标准 (mg/m^3)。

(3) 评价标准

PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_x 、 CO 、 O_3 评价标准采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准值，氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

(4) 空气质量达标区判定

根据《2019 年奎屯市环境质量状况公报》，说明项目所在区域的环境空气质量状况， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_x 、 CO 、 O_3 年评价指标统计结果及达标判定结果见表 3-3。

表 3-3 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	62	35	177.14	超标
	日平均第 95 百分位	200	75	266.67	超标
PM_{10}	年平均质量浓度	98	70	140	超标
	日平均第 95 百分位	204	150	169.33	超标
SO_2	年平均质量浓度	4	60	6.67	达标
	日平均第 98 百分位	12	150	8	达标
NO_2	年平均质量浓度	33	40	82.5	达标
	日平均第 98 百分位	67	80	83.75	达标
CO (mg/m^3)	第 95 百分位数日平均值	2.6	4	65	达标
O_3	第 90 百分位数日最大 8 小时平均值	100	160	62.5	达标

由表 3-3 可知， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 污染物年评价指标不满足标准要求， SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 污染物年评价指标满足标准要求，综合判定项目所在区域为不达标区。

(5) 其他污染物环境质量现状评价

根据补充监测数据，其他污染物环境质量现状评价结果见表 3-4。

表 3-4 其他污染物环境质量现状评价表

监测 点位	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率 /%	超标 倍数	超标率 /%	达标 情况
项目 区内	硫化氢	1 小时平均	10	未检出	--	0	0	达标
	氨	1 小时平均	200	20~40	20	0	0	达标

由表 3-6 可知，硫化氢、氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值要求。

3.2.1.3 环境空气质量现状评价结果

根据《2019 年奎屯市环境质量状况公报》，项目所在区域为不达标区， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 污染物年评价指标不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求， SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 污染物年评价指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据补充监测结果，补充监测期间各补充监测点氨、硫化氢 1 小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

区域颗粒物出现超标主要是当地干燥气候造成。针对大区域环境空气质量现状超标情况，国家、自治区、奎屯市相继下发了《国务院关于打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》、《“乌-昌-石”“奎-独-乌”区域大气污染治理攻坚方案（2018-2020 年）》、《奎屯市大气环境质量限期达标规划（2018-2020 年）》等文件，推进大气污染物综合深度治理。随着各项治理行动的有序开展，区域环境空气质量将得到有效改善。

3.2.2 地下水质量现状监测与评价

3.2.2.1 地下水环境质量现状监测

(1) 监测井及监测因子

根据监测项目所在区域水文地质条件、现掌握地下水径流方向、地下水导则要求及项目特点，在评价区域内共设置 3 口潜水水质监测井。各监测井及监测因子见表 3-5。

表 3-5 地下水监测点及监测因子一览表

序号	监测点名称	含水层	监测与调查项目
1	项目区东北侧 3.6km 处	潜水	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数
2	项目区东北侧 3.7km 处		
3	项目区东北侧 4.7km 处		

(2) 监测时间及频率

于 2020 年 9 月进行监测，监测 1 天，采样 1 次。

(3) 采样及分析方法

采样按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）执行，监测分析方法按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）、《地下水质量标准》（GB/T14848-93）、《环境水质监测质量保证手册》（第二版）有关标准和规范执行。并给出各监测因子的分析方法及其检出限。

各监测因子检测方法及检出限见表 3-6。

表 3-6 各监测因子检测方法及检出限一览表

序号	监测因子	检测方法	检出限
1	pH 值	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 5.1 玻璃电极法	——
2	氨氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 9.1 纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L
3	硝酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 5.2 紫外分光光度法	0.2mg/L
4	亚硝酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮偶合分光光度法	0.001mg/L
5	挥发性酚类 (以苯酚计)	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 9.1 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	0.002mg/L
6	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡啶啉酮光度法	0.002mg/L
7	砷	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 6.1 氢化物原子荧光法	1.0μg/L
8	汞	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 8.1 原子荧光法	0.1μg/L
9	六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
10	总硬度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
11	铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	2.5μg/L
12	氟化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 3.1 离子选择电极法	0.2mg/L

序号	监测因子	检测方法	检出限
13	镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	0.5µg/L
14	铁	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 2.1 原子吸收分光光度法	0.3mg/L
15	锰	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 3.1 火焰原子吸收分光光度法	0.1mg/L
16	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	——
17	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机综合指标》GB/T 5750.7-2006 1.2 碱性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
18	硫酸盐 (硫酸根)	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 1.3 铬酸钡分光光度法 (热法)	5mg/L
19	氯化物 (氯离子)	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 2.1 硝酸银容量法	1.0mg/L
20	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法	——
21	菌落总数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 1.1 平皿计数法	——

3.2.2.2 地下水环境质量现状评价

地下水水质现状评价采用标准指数法。

①采用单因子标准指数法，其计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：P_i—i 因子标准指数；

C_i—i 因子监测浓度，mg/L；

C_{oi}—i 因子质量标准，mg/L。

②对于 pH 值，评价公式为：

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

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

式中：P_{pH}—i 监测点的 pH 评价指数；

pH_i—i 监测点的水样 pH 监测值；

pH_{sd}—评价标准值的下限值；

pH_{su}—评价标准值的上限值。

(2) 评价标准

各因子执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。

(3) 现状监测及评价结果

通过计算,地下水现状评价结果见表 3-7,地下水监测统计分析结果见表 3-8。

表 3-7 地下水质量现状监测及评价结果一览表 单位: mg/L

监测因子	监测点		项目区东北侧 3.6km 处	项目区东北侧 3.7km 处	项目区东北侧 4.7km 处
	标准值				
pH	6.5~8.5 (无量纲)	监测值	7.68	7.73	7.60
		标准指数	0.45	0.49	0.40
总硬度	≤450	监测值	109	112	87
		标准指数	0.24	0.25	0.19
溶解性总固体	≤1000	监测值	148	154	184
		标准指数	0.148	0.154	0.184
硫酸盐	≤250	监测值	29.0	28.9	28.7
		标准指数	0.116	0.116	0.115
氯化物	≤250	监测值	8.26	8.93	9.83
		标准指数	0.033	0.036	0.039
铁	≤0.3	监测值	<0.03	<0.03	<0.03
		标准指数	--	--	--
锰	≤0.10	监测值	<0.01	<0.01	<0.01
		标准指数	--	--	--
挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002	监测值	<0.0003	<0.0003	<0.0003
		标准指数	--	--	--
耗氧量	≤3	监测值	1.5	1.3	1.0
		标准指数	0.5	0.4	0.3
氨氮	≤0.50	监测值	0.054	0.040	0.034
		标准指数	0.108	0.08	0.068
总大肠菌群	≤3.0 CFU/100ml	监测值	2	2	<2
		标准指数	0.67	0.67	--
菌落总数	≤100 CFU/ml	监测值	76	88	49
		标准指数	0.76	0.88	0.49
亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00	监测值	<0.003	<0.003	<0.003
		标准指数	--	--	--
硝酸盐 (以 N 计)	≤20.0	监测值	0.237	0.273	0.343
		标准指数	0.0118	0.0136	0.0171
氰化物	≤0.05	监测值	<0.004	<0.004	<0.004
		标准指数	--	--	--
氟化物	≤1.0	监测值	0.48	0.34	0.45
		标准指数	--	--	--
汞	≤0.001	监测值	<0.04	<0.04	<0.04
		标准指数	--	--	--
砷	≤0.01	监测值	<0.3	<0.3	<0.3
		标准指数	--	--	--
镉	≤0.005	监测值	<1	<1	<1
		标准指数	--	--	--
铬 (六价)	≤0.05	监测值	<0.004	<0.004	<0.004
		标准指数	--	--	--
铅	≤0.01	监测值	<10	<10	<10
		标准指数	--	--	--

表 3-8 地下水现状监测结果统计一览表

含水层	监测因子	最大值 (mg/L)	最小值 (mg/L)	均值 (mg/L)	标准差	检出率 (%)	超标率 (%)
潜水	pH (无量纲)	7.73	7.60	7.67	0.05	100	0
	总硬度	112.00	87.00	102.67	11.15	100	0
	溶解性总固体	184.00	148.00	162.00	15.75	100	0
	硫酸盐	29.00	28.70	28.87	0.12	100	0
	氯化物	9.83	8.26	9.01	0.64	100	0
	铁	--	--	--	--	0	0
	锰	--	--	--	--	0	0
	挥发性酚类 (以苯酚计)	--	--	--	--	0	0
	耗氧量	1.50	1.00	1.27	0.21	100	0
	氨氮	0.05	0.03	0.04	0.01	100	0
	总大肠菌群	2	--	2	--	66.7	0
	菌落总数	88.00	49.00	71.00	16.31	100	0
	亚硝酸盐 (以 N 计)	--	--	--	--	0	0
	硝酸盐 (以 N 计)	0.34	0.24	0.28	0.04	100	0
	氰化物	--	--	--	--	0	0
	氟化物	--	--	--	--	0	0
	汞	--	--	--	--	0	0
	砷	--	--	--	--	0	0
	镉	--	--	--	--	0	0
	铬 (六价)	--	--	--	--	0	0
	铅	--	--	--	--	0	0

由表 3-7 至表 3-8 分析可知,该区域潜水监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求。

3.2.3 声环境质量现状监测与评价

3.2.3.1 声环境质量现状监测

(1) 监测点位

根据区域主要噪声源分布现状,选取四周厂界,共设置 4 个声环境质量现状监测点。各监测点具体位置见表 3-9。

表 3-9 声环境质量现状监测布点

序号	名称	监测点位置	监测时间
1	1#厂区东侧	厂界外 1m, 距地面高度 1.2m 以上	1min
2	2#厂区南侧	厂界外 1m, 距地面高度 1.2m 以上	1min
3	3#厂区西侧	厂界外 1m, 距地面高度 1.2m 以上	1min
4	4#厂区北侧	厂界外 1m, 距地面高度 1.2m 以上	1min

(2) 监测因子

等效连续 A 声级 (Leq) (昼间等效声级、夜间等效声级), 同时说明监测

期间主要影响噪声源。

(3) 监测时间及频率

监测时间为 2020 年 9 月，连续监测 1 天，昼间、夜间分别监测，昼间监测时段为 6:00~22:00，夜间监测时段为 22:00~次日 06:00。

(4) 监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定进行。

3.2.3.2 声环境质量现状评价

(1) 评价方法

采用等效声级与相应标准值比较的方法进行，本项目所在区域评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区对应标准。

(2) 声环境现状监测及评价结果

本项目厂界声环境监测及评价结果见表 3-10。

表 3-10 声环境现状监测及评价结果				单位：dB (A)		
监测点位	昼间			夜间		
	监测值	标准值	评价结果	监测值	标准值	评价结果
东厂界	39	65	达标	37	55	达标
南厂界	40		达标	38		达标
西厂界	39		达标	37		达标
北厂界	38		达标	36		达标

由表 3-10 分析可知，厂界噪声监测值昼间为 38~40dB (A)，夜间为 36~38dB (A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准要求，区域声环境质量较好。

3.2.4 生态环境现状调查

(1) 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》（原新疆维吾尔自治区环境保护局 2003 年 9 月），本工程主要生态服务功能、生态敏感因子、主要生态问题和主要保护目标见表 3-11。生态功能区划图见图 3-4。

表 3-11 区域生态功能区划

生态功能分区单元			主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标
生态区	生态亚区	生态功能区				
准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区	准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区	乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区	工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制	地下水超采、荒漠植被退化、土地荒漠化与盐渍化、大气和水质及土壤污染、良田减少、绿洲外围受到沙漠化威胁	生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感	保护绿洲农田、保护城市大气和水环境质量、保护荒漠植被、保护农田土壤环境质量

由表 3-11 可知，拟建项目位于“乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区”，主要生态服务功能为“工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制”，主要保护目标为“地下水超采、荒漠植被退化、土地荒漠化与盐渍化、大气和水质及土壤污染、良田减少、绿洲外围受到沙漠化威胁”。

拟建项目位于工业园区内，供水来源于园区集中供水，不开采地下水。项目用地类型为工业用地，现状为荒地，未占用农田等。项目运营过程中产生少量的废气，废水经厂区污水处理站处理达标后，排入园区污水处理场集中处理，噪声采取厂房隔声措施，对周围环境影响较小，与区域生态服务功能和主要保护目标不冲突。

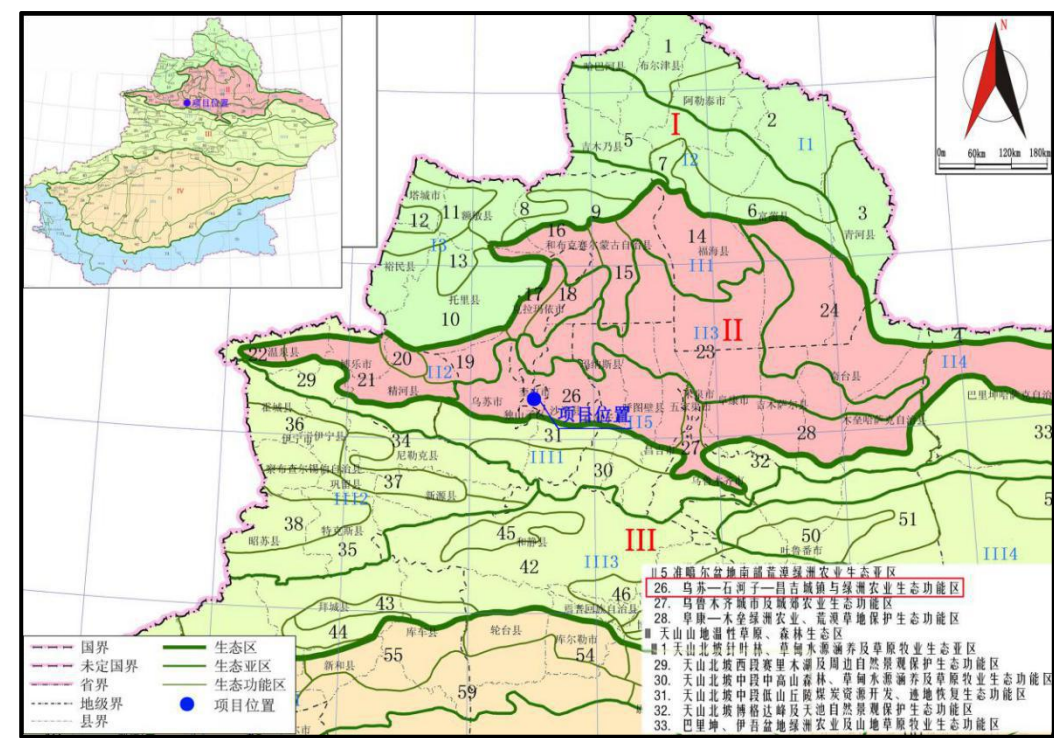


图 3-4 生态功能区划图

(2) 野生动植物

评价范围内没有国家或自治区级法定保护的野生动植物种，也没有自然保护区分布。地表优势植被主要为荒漠植被，主要植物有盐生假木贼、博洛绢蒿、木本猪毛菜、叉毛蓬、角果藜等，伴生有涩芥、东方旱麦草、短柱猪毛菜、木地肤及驼绒藜等，高度多为 10cm~20cm，盖度 20%~30%，植被类型单一。由于园区长期受人为活动的影响，评价区常见鸟类有云雀、麻雀、小嘴乌鸦等，野生兽类以啮齿类的跳鼠和沙鼠较为常见，无大型哺乳动物活动，生态系统结构相对简单，生态多样性或环境异质性较低。

(3) 土壤环境

厂址所在地地处天山北麓洪冲积扇中部，土层均为很薄的典型荒漠土壤——灰漠土，土层厚约 10cm~50cm，土层下部均为砂砾层，地表多为砂砾石，土层结构稳定。

图 3-5 区域土壤类型图

4 施工期环境影响分析

拟建项目施工期主要包括厂区地表平整、建筑地基挖掘、结构施工、设备安装调试 4 个阶段。在此期间将产生施工扬尘、废水、噪声和建筑垃圾等。此外，物料运输也将对运输路线两侧一定范围内大气、声环境产生不利影响。本评价将施工期对周边环境产生的影响进行分析，并提出必要的防范措施。

4.1 施工扬尘影响分析

4.1.1 施工扬尘来源及影响分析

施工期扬尘主要为土建施工产生的扬尘及建筑垃圾、建材堆存和运输产生的扬尘。土方挖掘、堆存、回填，水泥沙石等建筑垃圾运输、装卸、堆存，在有风天气均易产生一定的扬尘。此外，运输车辆进出工地，车辆轮胎不可避免的将工地的泥土带出，遗洒在车辆经过的路面，在其它车辆通过时产生二次扬尘。以上扬尘将伴随整个施工过程，若不采取有效治理措施，将对周边环境产生污染影响。

4.1.2 施工扬尘污染防治措施

为有效控制施工期间的扬尘影响，根据本项目具体情况，结合《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发[2014]35 号）、《自治区 2017 年度大气污染防治实施计划》（新环发[2017]161 号）、《新疆维吾尔自治区重污染天气应急预案》（新政办发[2017]108 号）、《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》、《“乌-昌-石”“奎-独-乌”区域大气污染治理攻坚方案（2018-2020 年）》、《奎屯市大气环境质量限期达标规划（2018-2020 年）》、《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》中有关要求，确保施工场地扬尘排放满足要求，同时根据类比调查结果及其它施工场地采取的抑尘措施，对本项目施工期提出以下要求：

表 4-1 施工期扬尘污染防治措施一览表

序号	防治措施	具体要求	依据
1	施工现场公示牌	在施工现场出入口明显位置设置公示牌，公示施工现场负责人、环保监督员、防尘措施、扬尘监督管理部门、举报电话等信息	《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》

序号	防治措施	具体要求	依据
2	施工现场封闭管理	施工现场按规定连续设置硬质围挡（围墙），实施全封闭管理。主要路段高度不低于 2.5m，一般路段高度不低于 1.8m，并在围挡底端设置不低于 0.2 米的防溢座。施工现场要安排人员定期冲洗、清洁，保持围挡（围墙）整洁、美观	《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》
3	施工场地硬化	①对主要出入口、主要道路、堆放区的地面按规定进行硬化处理，并保持地面整洁 ②施工现场出入口必须采用混凝土进行硬化或采用硬质砌块铺设，严禁使用其他软质材料铺设	《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》
4	施工车辆冲洗设施	在施工现场出口处设置车辆冲洗设施并配套设置排水、泥浆沉淀设施，施工车辆不得带泥上路行驶，施工现场道路以及出口周边的道路不得存留建筑垃圾和泥土	《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）、《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》、《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》
5	密闭苫盖措施	①建筑材料采用密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等措施； ②建筑垃圾采用覆盖防尘布、防尘网、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等措施，生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃； ③施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等降尘措施，严禁裸露； ④施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置；搬运时应有降尘措施，余料及时回收	《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）、《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》
6	物料运输车辆密闭措施	①进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实； ②装卸和运输渣土、砂石、建筑垃圾等易产生扬尘污染物料的，应当采取完全密闭措施； ③推行渣土运输车辆公司化运营，推动渣土车辆安装密闭化装置，加装卫星定位系统	《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）、《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》、《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》
7	洒水抑尘措施	遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间，遇到四级及四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网 施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。非冰冻期每天洒水不少于 2 次，并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次	《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）、《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》 《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》
8	拌合	具备条件的地区施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆，严禁现场搅拌	《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发[2014]35 号）
9	建筑垃圾	施工现场出入口、加工区和主作业区等处安装视频监控，按规定安装在线监测系统，分别与住建部门、环保部门联网，对施工扬尘实时监控。新建项目开工前	《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》

序号	防治措施	具体要求	依据
		应安装完毕，发生故障应当在二十四小时内修复。	
10	施工现场视频监控和监测	施工现场出入口、加工区和主作业区等处安装视频监控，与住建部门联网；按规定安装在线监测系统，与环保部门联网，对施工扬尘实时监控。新建项目开工前应安装完毕。 新建建筑工地扬尘整治达到“六个百分之百”和视频监控、PM ₁₀ 在线监测设备“两个全覆盖”要求。	《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》、《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》 《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》
11	重污染天气应急预案	IV级（蓝色）预警：强化日常检查 III级（黄色）预警：环保部门加大对施工场地、机动车排放、工业企业等重点大气污染源的执法检查频次，减少建筑垃圾、渣土、砂石等散装物料运输车辆上路行驶 II级（橙色）预警：区域内 50%重点排放企业限产或停产，停止喷涂粉刷、建筑拆除、切割、土石方等施工作业，建筑垃圾、渣土、砂石等散装物料运输车辆禁止上路行驶（生活垃圾清运车辆除外） I级（红色）预警：停区域内 70%的重点排放企业限产或者停产，停止喷涂粉刷、建筑拆除等施工作业，禁止建筑垃圾、渣土、砂石等散装物料运输车辆上路	《新疆维吾尔自治区重污染天气应急预案》（新政办发[2017]108 号）

考虑到项目施工及物料运输均为阶段性作业，采取以上措施后，可减轻施工扬尘对周围大气环境的不利影响。

4.2 施工期水环境影响分析

施工期废水主要包括施工生产废水和施工人员的生活污水两大类。

4.2.1 施工废水来源及影响分析

施工生产废水主要为建筑地基挖掘机械设备的洗涤废水、混凝土养护等过程产生的废水以及运输车辆冲洗废水，废水量较少，主要污染物为泥沙，经沉淀池处理后循环使用；施工生活污水主要为施工人员的盥洗废水，废水产生量较少，其污染因子主要为 SS、COD，要求场地不设置施工宿舍，建设单位施工期提前接通园区污水管网，施工期生活污水直接排入园区污水管网。

4.2.2 施工废水污染防治措施

为避免和减轻施工废水对周围水环境的影响，本评价对施工期废水控制提出以下要求和建议：

①建议在临时施工区设置沉淀池，施工生产废水经沉淀池澄清后循环使用或用于场地洒水抑尘。

②施工人员的盥洗废水，可用于场地喷洒抑尘，就地蒸发。

综上所述，施工期废水均得到妥善处理，不会对周边水环境造成明显影响。

4.3 施工期噪声影响分析

4.3.1 施工噪声源强及其影响预测

(1) 施工噪声源强

本项目施工噪声主要为建筑材料、设备运输车辆产生的交通噪声，建筑物基础挖掘、建筑施工等工程机械产生的噪声，设备吊运、安装产生的安装噪声。参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中表 A.2，本项目拟采用的各类建筑施工设备产噪值见表 4-2。

表 4-2 施工机械产噪值一览表

序号	设备名称	噪声值/距离 [dB (A) /m]	序号	设备名称	噪声值/距离 [dB (A) /m]
1	装载机	85/2	5	混凝土振捣器	87/2
2	挖掘机	84/5	6	电锯、电刨	103/1
3	推土机	88/3	7	运输车辆	83/3
4	夯土机	90/2			

(2) 施工噪声贡献值

施工噪声预测采用点源衰减模式，预测计算施工机械噪声源至受声点的几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减，预测公式如下：

$$L_r = L_{r0} - 20 \lg (r/r_0)$$

式中： L_r ——距声源 r 处的 A 声压级，dB (A)；

L_{r0} ——距声源 r_0 处的 A 声压级，dB (A)；

r ——预测点与声源的距离，m；

r_0 ——监测设备噪声时的距离，m。

利用上述公式，预测计算本项目主要施工机械在不同距离处的贡献值，预测计算结果见表 4-3。

表 4-3 主要施工机械在不同距离处的噪声贡献值

序号	机 械	不同距离处的噪声贡献值[dB (A)]							施工阶段
		40m	60m	100m	200m	300m	400m	500m	
1	装载机	59	55	51	45	41	39	37	土石方
2	挖掘机	66	62	58	52	48	46	44	
3	推土机	66	62	58	52	48	46	44	
4	夯土机	64	60	56	50	46	44	42	

序号	机 械	不同距离处的噪声贡献值[dB (A)]							施工阶段
		40m	60m	100m	200m	300m	400m	500m	
5	混凝土振捣器	61	57	53	47	43	41	39	建筑结构
6	电锯、电刨	71	67	63	57	54	51	49	
7	运输车辆	61	58	53	47	44	41	39	物料运输

(3) 施工噪声影响分析

由表 4-3 施工机械噪声预测结果可以看出，在土石方施工阶段，昼间距施工设备 60m、夜间 300m 方可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）场界噪声限值要求；在建筑结构施工阶段，昼间距施工设备 60m、夜间 300m 方可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求；在物料运输阶段，昼间距施工设备 40m、夜间 100m 方可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）场界噪声限值要求。

由本项目厂址周围环境可知，项目位于工业园区内，周边 500m 范围内无村庄、学校等声环境敏感点，施工噪声不会对周围环境产生较大影响。

4.3.2 施工噪声污染防治措施

为最大限度避免和减轻施工及运输噪声对周围声环境的影响，本评价要求建设单位采取以下措施和建议：

①建设单位应要求施工单位使用的主要机械设备为低噪声机械设备，并在施工中应有专人对其进行保养维护，施工单位应对现场使用设备的人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；

②合理安排施工时间，利用距离衰减措施，在不影响施工情况下将强噪声设备尽量分散布置使用，固定机械设备应尽量入棚操作；

③在建筑结构施工阶段和装修阶段，建筑物的外部采用围挡，减轻施工噪声对外环境的影响；

④运输车辆应合理选择路线，尽量避开噪声敏感点较多路线，通过靠近居民区路段时应减速慢行、禁鸣，加强车辆维护，减轻交通运输噪声对周围声环境的影响。

本项目通过采取以上措施后，可一定程度避免施工噪声对周边区域声环境产生的影响。随着施工期的结束，施工噪声影响将消除。

4.4 施工期固体废物影响分析

4.4.1 施工固废来源及影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要为弃土、废石、混凝土块等建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（环境保护部令 第 39 号）及《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7-2007），施工过程中产生的固体废物均属 I 类一般固体废物，不属于危险废物，其中施工过程中产生的土石方全部用于基础回填、厂区平整，填挖平衡；废石、废混凝土块等建筑垃圾集中收集后送当地城建部门统一处理，不得随意倾倒；施工现场设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后送当地环卫部门指定地点处理，且在外运过程中用苫布覆盖，避免沿途遗洒，并按相应部门指定路线行驶。

4.4.2 施工固废污染防治措施

为避免施工期建筑垃圾对周围环境产生不利影响，本评价根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号），要求建设单位采取以下防范措施：

（1）弃土全部用于厂址内绿化用土和场地平整。

（2）施工单位应指派专人负责施工区建筑垃圾的收集及转运工作，不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾，不得将建筑垃圾混入生活垃圾，不得擅自设立弃置场受纳建筑垃圾。

（3）施工单位应及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾并按照当地人民政府市容环境卫生主管部门的有关规定处置，不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。

（4）各类建材的包装箱、袋等应派专人负责收集分类存放，统一运往废品收购站回收利用。

综上所述，施工期产生的固体废物全部得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。

以上施工影响均为短期影响，将会随施工期的结束而消除，落实上述防治措施后不会对周围环境产生明显影响。

4.5 施工期生态影响分析

为最大限度的减少植被破坏量，降低生态影响，可采取以下措施降低生态影响：

（1）及时作好现场场地平整，即使在雨季，也能控制现场不积水，有积水

的地方及时沙土回填。

(2) 现场作好排水措施，保证现场的雨水顺利排放，雨季雨水可疏导至施工场地沉淀池内储存，可用于施工场地。

(3) 作好路面硬化措施，防止车辆碾压造成土质疏松，天气干燥时，派专人洒水，防止扬尘。

(4) 对大型基坑，作好挡水沿，防止雨水冲洗护坡，在护坡等容易遭受雨水冲洗的地方，作好植被保护，有利于水土保持。

(5) 对基坑标高不一的地方，堆放沙袋，作好水土保持工作。

(6) 基坑开挖施工时，挖出的土方及时运往土方堆积场，不在现场堆放，施工现场车辆行驶的过程中也应当进行洒水压尘。每天收车后，派专人清扫马路，并适量洒水 压尘，达到环卫要求。

(7) 钢筋加工棚、木工棚、露天仓库或封闭仓库地面作好地面硬化措施，并做到每天清扫，经常撒水降尘。

(8) 施工现场主要施工道路每天设专人用洒水车随时进行洒水压尘。

(9) 施工现场进行分区管理，责任到人。采取上述措施后，施工期对生态的影响较小，施工结束后及时进行施工场地及植被恢复，对生态环境进行补偿。

5 营运期环境影响评价

5.1 环境空气影响评价

5.1.1 地面气象资料分析

(1) 气象资料搜集

根据等级判定，本项目环境空气影响评价等级为二级。

奎屯市气象站与本项目所在区域地形相似，且中间无山地、丘陵等其它地形阻隔。本评价以奎屯市气象站近 30 年常规地面气象资料为依据，分析本项目所在区域的气象特征。

(2) 多年气候统计资料分析

根据奎屯市气象站提供的近 30 年气象资料，当地的温度、风速、风向及风频进行统计分析如下：

①温度

区域内近 30 年各月平均气温变化情况见表 5-1，近 30 年各月平均气温变化曲线见图 5-1。

表 5-1 近 30 年各月平均温度变化统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
温度(°C)	-11.54	-8.43	4.89	15.45	19.52	24.04	26.85	24.7	18.39	12.6	-1.17	-11.34	9.59

由表 5-1 可知，区域近 30 年平均温度为 9.59℃，4~10 月月平均温度均高于近 30 年平均值，其它月份均低于近 30 年平均值，7 月份平均气温最高，为 26.85℃，1 月份平均气温最低，为 -11.54℃。

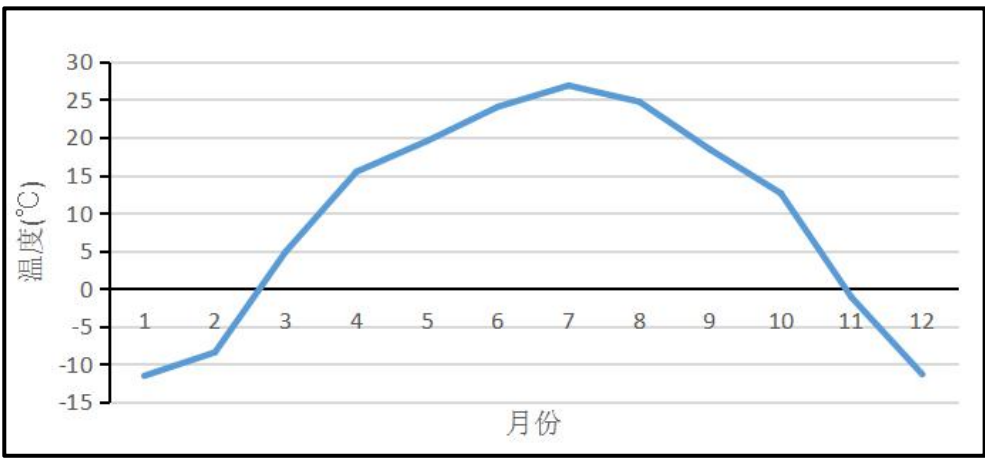


图 5-1 近 30 年各月平均气温变化曲线图

②风速

区域内近 30 年各月平均风速变化情况见表 5-2，近 30 年各月平均风速变化曲线见图 5-2。

表 5-2 近 30 年各月平均风速变化统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
风速 (m/s)	0.79	0.95	1.02	2.06	2.01	1.89	1.81	1.65	1.39	1.2	0.89	0.79	1.37

由表 5-2 可知，区域近 30 年平均风速为 1.37m/s，4 月份平均风速最大为 2.06m/s，1、12 月份平均风速最低，均为 0.79m/s。

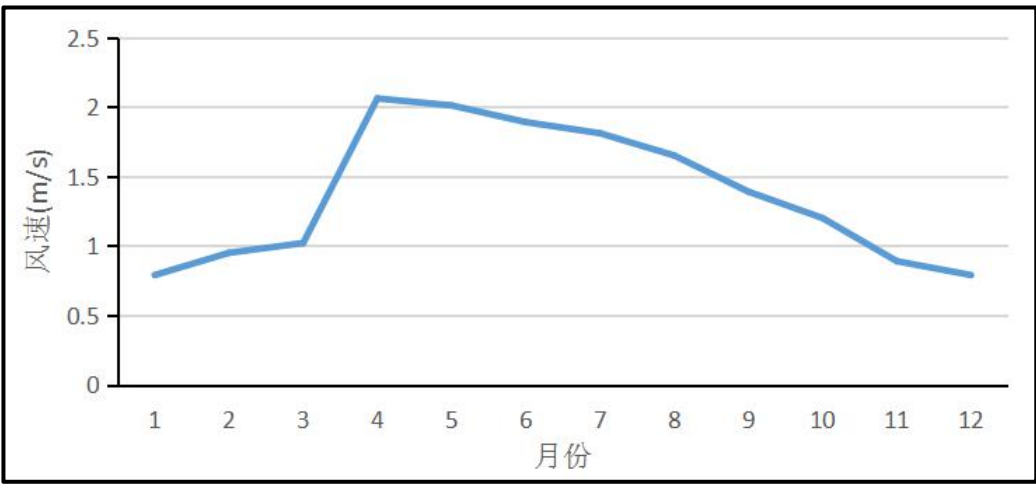


图 5-2 近 30 年各月平均风速变化曲线图

③风向、风频

区域近 30 年平均风速和各方位风向频率变化统计结果见表 5-3，近 30 年各风向方位平均风速玫瑰图见图 5-3，风频玫瑰图见图 5-4。

表 5-3 近 30 年不同风向对应频率及风速统计一览表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率	5	7.04	6.08	5.97	4.16	3.32	3.39	4.61	8.87
风速 (m/s)	1.44	1.41	1.47	1.62	1.66	1.54	1.35	1.07	0.97
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频率	7.05	6.05	6.3	6.69	4.93	3.8	3.47	13.2	
风速 (m/s)	1.22	1.74	2.24	2.43	2.02	1.68	1.57	--	

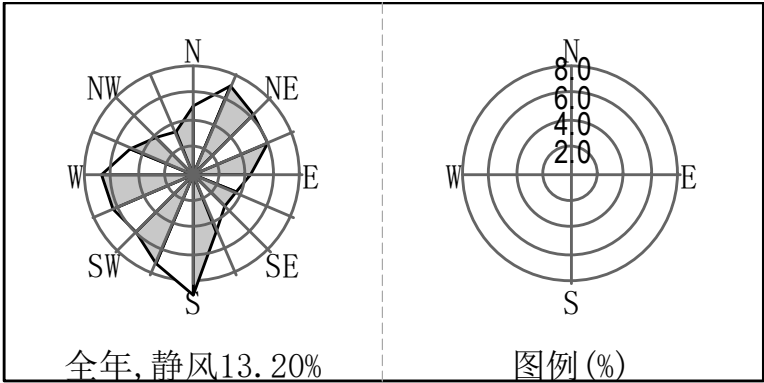


图 5-3 多年风频玫瑰图

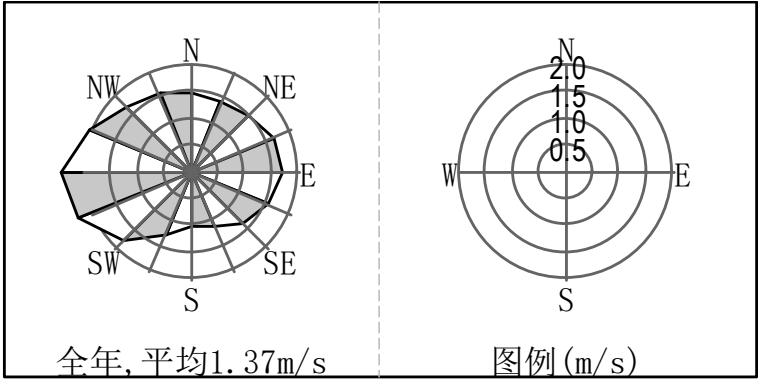


图 5-4 多年风速玫瑰图

由表 5-3 及图 5-4 分析可知，该地区近 30 年资料统计结果表明，奎屯市历年最多风向是 S 风，频率为 8.87%。

5.1.2 环境空气影响预测与分析

(1) 预测模式

本次大气环境影响评价采用《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）所推荐采用的估算模式 AREScreen，经估算模式可计算出某一污染源对环境空气质量的^{最大影响程度和影响范围}。ARESscreen 模型大气环境影响预测中的有关参数选取情况见表 5-4。

表 5-4 估算模型一览表

序号	参数		取值
1	城市/农村选项	城市/农村	城市
		人口数（城市选项时）	15.87 万
2	最高环境温度/℃		41.7
3	最低环境温度/℃		-36.4

序号	参数		取值
4	土地利用类型		荒漠
5	区域湿度条件		干燥气候
6	是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
		地形数据分辨率/m	90
7	是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
		岸线距离/km	--
		岸线方向/°	--

(2) 预测源强

本次评价对全厂废气污染源进行预测分析。项目各污染源源强参数见表 5-5。

表 5-5 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	污染源名称	坐标 (x,y)	污染因子	标况烟气量(Nm³/h)	排放速率(kg/h)	排气筒底部海拔高度(m)	排气筒				年排放小时数(h)	排放工况
							高度(m)	出口内径(m)	烟气温度(°C)	烟气流速(m/s)		
1	原料粉碎废气	(30,100)	PM ₁₀	2000	0.02	614	15	0.25	20	11	600	正常
2	污水处理站废气	(50,180)	NH ₃ H ₂ S	2000	0.03 0.005	614	15	0.25	20	11	1920	正常

注：以厂区西南角为坐标原点

5.1.3 环境空气影响预测结果

根据估算模式 AERSCREEN 预测的主要污染物浓度扩散结果见表 5-6。

表 5-6 P_{max} 及 D_{10%} 预测及计算结果一览表

序号	污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m³)	ρ _i (μg/m³)	P _i (%)	占标率 10% 的最远距离 D _{10%} (m)	P _{max} (%)
1	原料粉碎废气	PM ₁₀	450	3.09	0.69	--	3.03
2	污水处理站废气	NH ₃	200	0.92	0.45		
		H ₂ S	10	0.31	3.03		

根据 AERSCREEN 估算模式对各污染源污染物的计算结果可知，拟建项目废气污染源中 PM₁₀ 最大地面浓度为 3.09 μg/m³，占标率为 0.69%；NH₃ 最大地面浓度为 0.92 μg/m³，占标率为 0.45%；H₂S 最大地面浓度为 0.31 μg/m³，占标率为 3.03%；D_{10%}均未出现。

5.1.4 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）“8.8.5 大气环境防护距离确定”相关要求，需要采用进一步预测模式计算大气环境防护距离，拟建项目大气环境影响评价等级为二级，不需要进一步预测，因此本项目不再计算

大气环境保护距离。

5.1.5 臭气浓度影响分析

拟建项目车间、污水处理站等场所均产生恶臭气体。

①项目污水处理站采取密闭措施，对臭气进行收集后采取活性炭吸附的措施净化处理后，通过 15m 高排气筒排放。

②车间废气主要是粮食发酵、粮醅蒸馏等产生的含有机物的特殊气味气体以及干槽等散发出的气味，车间密闭，干槽等及时外售，运输车辆密闭，及时清理道路上抛洒的干槽等措施减少恶臭气体的产生。此外，项目厂区四周采取绿化措施，在很大程度上降低了项目臭气对四周的影响。

类比现有工程采取同类臭气治理措施，同时参照《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）中可行技术，拟建项目控制措施可行，厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物排放限值，对环境空气影响可接收。

5.1.6 污染物排放量核算

拟建项目废气排放量核算情况见表 5-7。

表 5-7 大气污染物废气排放量核算表

序号	污染源名称	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	
1	原料粉碎废气	颗粒物	10	0.02	0.012	
2	污水处理站废气	NH ₃	10	0.03	0.058	
		H ₂ S	1.7	0.005	0.010	
有组织排放总计						
污染物排放量总计		颗粒物				0.012
		NH ₃				0.058
		H ₂ S				0.010

5.1.7 评价结论

拟建项目位于环境质量不达标区，新增污染源正常排放下颗粒物、NH₃、H₂S 短期浓度贡献值较低，且出现距离较近，影响范围较小；本项目大气环境影响评价等级为二级，不需要进一步预测，因此本项目不再计算大气环境保护距离。综上分析，拟建项目的实施对大气环境影响可接受。

5.1.8 大气环境影响评价自查表

拟建项目大气环境影响评价自查表见表 5-8。

表 5-8 拟建项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑			三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□			边长=5km☑		
评级因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□			<500t/a□		
	评价因子	基本污染物 (PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物 (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	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☑		主管部门发布的数据☑			现状补充监测☑		
	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□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、迁建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO D□	ADMS □	AUSTAL 2000□	EDMS/AE DT□		CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□			边长=5km□		
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、H ₂ S、NH ₃)						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: (颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)				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: ()				监测点位数 ()		无监测☑	
评价结论	环境影响	可以接受☑				不可以接受□			
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 (0) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a		NO _x : () t/a		颗粒物: (0.012) t/a		VOCs: () t/a	

注: “”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项

5.2 地表水环境影响评价

拟建项目地表水环境影响评价工作级别为三级 B，根据《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ2.3-2018），主要评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及废水零排放可行性。

5.2.1 废水污染源及其治理措施

拟建项目废水主要为循环冷却系统排污水、纯水制备系统排污水、设备清洗废水、洗瓶废水、地面冲洗水、生活污水。

其中，生活污水和生产废水一起送厂区污水处理站处理，废水满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准要求及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求后，排入园区污水处理厂进一步处理。

5.2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

拟建项目废水采用“UASB+生化处理”工艺处理后，污水处理站出水中 pH 值为 6~9，SS 浓度为 35mg/L，COD 浓度为 22mg/L，BOD₅ 浓度为 17mg/L，氨氮浓度为 14mg/L，满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准要求及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求后，全部排入园区污水处理厂进一步处理。

奎屯市东郊污水处理厂位于奎屯市东部开干齐乡，厂区占地总面积 28 公顷。主要服务片区涉及北一区、奎东特色产业园。设计处理规模 6 万吨/天。2017 年 10 月投入试运行。处理工艺为：污水汇入进水井，经粗格栅、事故池、调节池、细格栅、沉砂池、厌氧池、初沉池、ANO 生化池、二沉池处理后排放至污库；初沉池、厌氧池中沉淀污泥进入污泥缓冲池经污泥脱水间脱水，再到堆肥车间对污泥进行发酵，污泥拉至克拉玛依垃圾处理厂焚烧后填埋处置。处理后的污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后通过暗管排入独山子净水库。现状实际处理规模约 4 万吨/天，拟建项目新增排入奎屯市东郊污水处理厂的污水量为 14.6m³/d，奎屯市东郊污水处理厂能满足项目依托要求。

综上所述，拟建项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效的。

5.3 地下水环境影响评价

5.3.1 调查区域水文地质条件概况

5.3.1.1 区域地质构造

调查区地处天山褶皱带与准噶尔坳陷区的交接部位，构造较为复杂。由于燕山和喜马拉雅运动的构造变动，使得南部山地褶皱带演变为断块差异上隆运动，从而造成褶皱带边缘区域构造运动的多期性。第四系以来新构造运动表现极为强烈，以垂直升降运动为主，其特征表现为独山子西侧奎屯河新龙口东岸有多级阶地（10 级），高阶地面距河床高度约 265m。由于间歇性和升降幅度的不同，形成了时断时续的堆积，并继承地发展了众多的断裂。主要有伊连哈比尔尕大断裂（山前大断裂）、独山子哈拉安德断裂、独山子背隆、乌兰布拉克断裂、独山子东断裂、奎屯河追踪断裂和哈拉安德隆起，走向近东西，与之垂直的张性结构面则形成现代水系及地表一系列与之斜交的剪切变形带。

（1）伊连哈比尔尕大断裂（山前大断裂）

沿伊连哈比尔尕山山前分布，古生代地层俯冲在新生代地层之上，断面南倾，倾角 70° 左右，破碎带两侧岩层破碎，裂隙发育，破碎带宽 60-600m，下盘新生代地层直立或倒转。

（2）独山子-哈拉安德断裂

沿独山子背隆和哈拉安德隆起北翼展布，据中国石化总公司抗震办等单位的研究，该断裂出露地表长 30km，东侧冰水沉积物分布的中更新统乌苏群落差 200-300m，地表形成数十米的沟谷和 $N60^{\circ}W$ 的陡坎，断层三角面清晰，具多期活动特征，最新活动时期为 500 年。

（3）独山子背隆

位于乌兰布拉克断裂西侧呈舒缓波状，南北两翼不对称的短轴背斜，走向近东西向，北翼受独山子断裂影响，产状 45° ，南翼产状 25° ，褶皱轴延伸方向北西西，南翼较完整，由第三系前山组、独山子组、第四系西域组及乌苏群地层组成，东西地形高差 110m，西高东低，具有标准的倾没特征，该背隆对其南部地下水有阻挡作用。

（4）乌兰布拉克断裂

沿乌兰布拉克沟发育，据石油局地调处物探研究所的浅部地震勘探和新疆水文队 a 杯测量，均证实该断裂存在，破碎带宽 100-300m，沿乌兰布拉克沟北东向

延伸，倾向西，倾角 $55^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 。除此以外，在其西侧还有独山子东断裂和奎屯河追踪断裂，走向北东向，为张扭性断裂。

（5）哈拉安德隆起

位于独山子背斜东侧，轴向东西，长度约 15km，南北宽约 6.2km，基底为第三系泥岩，据独山子石油化工总厂第三水源地供水水文地质勘探资料，上覆第四系中上更新统（Q2-3）松散的砂卵砾石及下更新统（Q1）西域砾岩，在隆起中部厚度达 500-700m 以上，过去一直认为该隆起区为透水不含水体，经勘探证实，该地层不仅含水而且富水，窝瓦特洼地地下水通过该区径流补给山前冲积倾斜平原地下水，是调查区东部地下水的主要补给区。对哈里排特他乌、独山子、依什克他乌和哈拉安德等地段高程测量和推求，第三系抬升中心位于独山子山，上升速率为 0.18mm/a，奎屯河西岸上升速率为 0.13mm/a。本项目地处北天山褶皱带的山前拗陷区，位于乌鲁木齐沉降带西段南缘，由于受燕山运动和喜马拉雅运动的影响，山前拗陷区的中、新生代地层发生褶皱和断裂，形成了轴向与天山平行的一系列褶皱和断裂构造。工作区位于由近东西向的乌～独大断裂分成的乌苏～乌鲁木齐断陷盆地中偏南部分，属均衡下陷区域。区域内出露地层均为新生代沉积物。所处的山前倾斜平原由巨厚的第四纪松散堆积物组成。本场地出露的岩性主要为第四系全新统冲洪积堆积（Q4al+pl），上覆人工填土，下部为巨厚的卵砾石层。

5.3.1.2 地下水赋存条件及分布规律

由于山前强烈拗陷，堆积了巨厚的第四系松散堆积物，为地下水的赋存提供了巨大的空间，沉积分异作用使得山前沉积了卵砾石为主的冰水及冲洪积物，构成山前带单一潜水分布区，向下游至奎屯市以北和乌苏市北西一带，因第四系厚度变薄，含水层颗粒变细，出现了多层结构的潜水和承压水，沿河道仍以单一潜水为主，形成了沿主河道向下游凸起弧形潜水承压水分界线。喜山运动使独山子——哈拉安德一带第三系及下更新统地层褶皱隆起，形成独山子南部和独山子第三水源地南部的背斜低山和独山子南洼地、窝瓦特洼地，在向斜洼地中沉积了巨厚的中上更新统单一卵砾石，使独山子南洼地和窝瓦特洼地形成地下水库式的储水构造，独山子—哈拉安德背斜北翼断裂，使南北两侧地下水形成地下跌水。自南向北地下水赋存条件由好变差，富水性由强变弱，地下水位由深变浅。地下水

位埋深在乌伊公路以南地区为 90-240m；乌伊公路以北至地下水溢出带一带为 4-90m，地下水溢出带以北地区，含水层结构由单一的潜水层转变为多层结构潜水—承压水（自流水）。

5.3.1.3 地下水类型及富水性特征

区内地下水含水层按含水介质的类型、结构将其分为第四系单一结构孔隙潜水含水层和第四系多层结构的孔隙潜水—承压水含水层两种。受含水层埋藏条件的控制，单一结构的潜水含水层分布区，由南向北富水性逐渐变弱，在承压水分布区，向北含水层的富水性随着含水层颗粒的变细和厚度变薄，富水性逐渐变弱。

（1）单一结构的潜水含水层

含水层的岩性为中上更新统（Qap12-3）冲洪积的砂卵砾石层、含水层富水性最佳，单井涌水量大于 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，在乌苏市北部可达 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，但受提水设备的制约，在地下水位埋深大于 100m 地段，单井涌水量只能达到 $2000-3000\text{m}^3/\text{d}$ 。单位涌水量在乌伊公路至奎屯市、乌苏市一带大于 $10\text{L/s} \cdot \text{m}$ ，最大达 $30.78\text{L/s} \cdot \text{m}$ ，在奎屯市北部潜水富水性过渡到 $2-10\text{L/s} \cdot \text{m}$ 和小于 $2\text{L/s} \cdot \text{m}$ 。富水性最弱的是独山子南东一带的西域砾岩，单位涌水量小于 $0.1\text{L/s} \cdot \text{m}$ 。

（2）多层结构的潜水——承压水含水层多层结构的潜水。承压水含水层主要分布于乌苏市莲花池——奎屯市北西以北地区，上部潜水含水层的厚度自南向北变薄，含水层岩性颗粒变细，富水性变差，单位涌水量小于 $5\text{L/s} \cdot \text{m}$ 。据奎屯北部 S19 孔揭露，地面以下至 200m 承压水含水层厚达 28m，共分三层，主要分布在 122.5-189m 之间。含水层岩性为砂砾石，渗透系数 8.64m/d ，直径 127mm，管径抽水试验，单位涌水量达 $2.66\text{L/s} \cdot \text{m}$ ，推测大口径井涌水量可达 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 。北部自流水区单井自流量最大 16.56L/s ，一般 8L/s 左右。

5.3.1.4 地下水补径排特征

（1）补给

区内地下水主要依赖奎屯河及巴音沟河地表水的入渗补给，地表水、地下水联系密切相互转化，从而构成河流，地下水复合系统。奎屯河水以悬河形式入渗补给地下水，洪水期主河道下游形成线状水丘，逐渐向两侧推移，枯水期水丘又逐渐消失，如此反复循环。由于受构造特征影响，使河水入渗在南北两段不尽相同，南部新老龙口之间河水大量渗漏，补给东西两侧地下水，据《独山子第二

水源地供水决策研究报告》，计算奎屯河入渗对地下水的补给量为 $5834 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，其中对独山子南洼地的补给量为 $2625.3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。东侧地下水部分沿独山子南洼地向北东径流，主要沿乌兰布拉克构造缺口和独山子东侧构造缺口补给山前平原地下水，部分在老龙口又折向北西回奎屯河，据《独山子第二水源地供水决策研究报告》计算，独山子南洼地地下水通过优势排泄通道向下游排泄补给山前平原地下水，包括乌兰布拉克豁口，独山子背隆东侧断裂和独山子西南向奎屯河的回水，排泄量的大小顺序为独山子背隆东侧断裂 35%，乌兰布拉克沟构造豁口 30%，向奎屯河的回水排泄 20%，其次独山子背隆与哈拉安德隆起之间的隐伏第三系及东侧乌兰布拉克断裂可能也排泄少量地下水 15%。西侧地下水向北西径流，流至乌苏市一带。奎屯河经新老龙口间的渗漏和引水后、河水在老龙口以下山前平原河谷中渗漏补给地下水，年余水不足 0.85 亿 m^3 ，形成了“大河小流”的现象，除洪水季节有少量河水泄入河床外，多数时间为干河床。沿乌兰布拉克沟向北延伸至奎屯东苇湖以东 2km（东经 $84^\circ 30'$ 左右）的东部是一个独立的水文地质单元（巴音沟河流域）。哈拉安德南部是一个较为完整的储水构造—窝瓦特洼地。窝瓦特洼地地下水几乎全部由巴音沟河水转化而来，它在东南部接受巴音沟河地表水的渗漏补给，窝瓦特洼地地下水通过哈拉安德通道（长度 12km）对北部山前平原区的补给为 $5537.34 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。除奎屯河和巴音沟河为主要河流入渗补给地下水外，还有渠系，灌溉回水和雨洪入渗对地下水的补给。

（2）径流

区域地下水受地层地貌及地质结构的制约，在水平方向上整体由南部洼地向北部细土平原径流。南部卵砾石带含水层厚度大，粒径也大，渗透性强，导水系数为 $12000 \text{m}^2/\text{d}$ ，水力坡度 0.8-1.0%，是地下水径流的良好场所，地下水在山前得到补给后，向北部下游径流，随着地势降低，地层颗粒逐渐变细，其透水性逐渐减弱，水力坡度 1-3%，地形坡度远大于水力坡度，使得在山前埋深达 240m 的地下水，经约 30 多公里径流后迅速变浅，奎屯市中心一带约 40m 左右。往北受细颗粒地层的阻挡，一部分地下水在奎屯市和乌苏市北部溢出地表，一部分受蒸发排泄，大部分以潜水和承压水形式继续向北径流。窝瓦特洼地含水层为第四系中上更新统（Qap12-3）巨厚的砂卵砾石，孔隙大，连通性好，渗透性强，洼地地下水从南向北径流，进入洼地中部后，一部分向北东径流，流向安集海大桥

方向。另一部分仍然向北径流，进入哈拉安德通道地段，通过哈拉安德通道向北径流，地下水径流条件极好，径流畅通。山前冲洪积平原区地下水埋深由南向北由深变浅，地下水埋深 30-145m 之间，乌伊公路以南地下水位较为平缓，水力坡度较小，地下水径流通畅，乌伊公路以北地区，含水层由单一结构变为多层结构，含水层岩性颗粒变细，含水层导水性能减弱，径流条件变差，水力坡度为 2-6%，地下水以潜水和承压水形式继续向北迳流。

(3) 排泄

山前冲洪积平原区地下水的排泄主要是向北径流排泄和城市及郊区、农场大量开采地下水，成为地下水主要排泄途径，次为潜水蒸发量和泉水溢出量。

5.3.1.5 地下水水化学特征

监测区潜水水化学成份的组成和变化，受气象、水文、地质、地貌等因素的制约。其化学演变规律与含水层的岩性、埋深及渗透性能的变化规律一致。由南向北，由近补给源到远离补给源呈现一定的变化特征。奎屯河、巴音沟河水矿化度多年平均小于 0.21g/L，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型，为低矿化水。山前洪积倾斜平原中上部，地下水由地表水的入渗补给。由于乌伊公路以南地区含水介质为第四系松散的卵砾石层，岩性颗粒粗大，含盐量低，径流畅通，水交替迅速。沿奎屯河、巴音沟河北西部和大致沿乌伊公路以南地区潜水的水化学类型基本保持与地表水基本一致，水化学类型为 $\text{HCO}_3 \cdot \text{SO}_4\text{-Na} \cdot \text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3 \cdot \text{SO}_4\text{-Ca}$ 型，矿化度 0.26-0.31g/L，沿乌伊公路以北及由近补给源到远离补给源地区，由于含水层岩性逐渐变细，含水层结构由单一过度为多层，地下水径流逐渐变缓，溶滤作用的结果使 SO_4 含量增加。奎屯河西侧的乌苏地区，由南向北，水化学类型由 $\text{HCO}_3 \cdot \text{SO}_4\text{-Na} \cdot \text{Ca}$ 逐渐过渡为 $\text{SO}_4 \cdot \text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型，矿化度 0.22g/L 左右。奎屯河东部独山子南洼地至奎屯地区，由南向北，水化学类型由 $\text{HCO}_3 \cdot \text{SO}_4\text{-Ca}$ 型变为 $\text{SO}_4 \cdot \text{Cl-Ca}$ 型，矿化度 0.3-0.9g/L。

5.3.2 地下水环境影响评价

拟建项目厂址区域含水层基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）在评价区内变化很小，另外，拟建项目地下水环境影响评价等级为三级，因此，本次评价采用解析模型预测污染物在含水层中扩散并进行影响评价。

5.3.2.1 预测模型概化

（1）污染源

根据工程分析可知，拟建项目地下水潜在污染源为厂内污水处理站。

（2）废水污染途径

拟建项目设定污染源对地下水环境可能产生影响的过程为非正常状况下，由于污水处理池出现破损等状况，废水渗入对潜水含水层产生影响，拟建项目地下水的污染途径主要以入渗型为主。

（3）地下水水质影响预测情景分析

①正常状况

正常状况下，为有效防止废水对区域地下水产生影响，建设项目污水处理站各水池、生产区及车间等按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求，按照“源头控制、分区防治、污染监控和应急响应”，突出饮用水安全的原则，进行分区防腐、防渗处理（项目一般防渗区按照等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 或 GB16889 要求进行防渗），同时加强对废水输送管道的维护和管理，防治废水的跑、冒、滴、漏和非正常排水。

另外，在不受外界因素作用下，按照设备操作规程进行合理、规范操作，建设项目主要涉及的废水调节池等不会发生泄漏事故，因此，正常状况下建设项目不会发生渗漏污染地下水的情景发生，本评价不再进行正常状况情景预测。

②非正常状况

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），非正常状况是指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况。

由工程分析内容可知，拟建项目原辅消耗材料及产品的储运系统不存在地下水潜在污染源。由拟建项目各单元主要排污节点及主要废水污染源汇总分析结果可知，拟建项目地下水潜在污染源位置为污水处理站，当地下水防渗系统出现老化、破损、开裂或达不到设计要求时，这些半地下非可视部位发生渗漏，才可能有污染物通过漏点，逐步渗入包气带并可能影响地下水。

本次预测设定非正常状况情景：

污水处理站废水调节池底部防渗层因腐蚀、老化等原因出现破损，导致防渗能力下降，由于工作人员未能及时发现、处理事故，致使废水持续发生外泄，

COD、氨氮污染地下水。

(4) 预测因子筛选

选取耗氧量、氨氮进行模拟预测。各评价因子检出限及评价标准见表 5-9。

表 5-9 评价因子及评价标准一览表

评价因子	评价标准 (mg/L)	检出下限值 (mg/L)
耗氧量	3	0.5
氨氮	0.5	0.025

(5) 预测源强

项目污染物预测源强见表 5-10。

表 5-10 非正常工况下污染物预测源强汇总一览表

情景设定	泄漏位置	特征污染物	泄漏速率 (m³/d)	污染物浓度 (mg/L)	泄漏量 (kg)	泄漏时长	评价标准 (mg/L)	检出限 (mg/L)	影响含水层
非正常工况	污水处理站	COD	1.0	432	4.32	10d	3	0.5	潜水含水层
		氨氮		27	0.27		0.5	0.025	

(6) 预测模型

非正常状况下，污染物运移通常可概化为两个相互衔接的过程：①污染物由地表垂直向下穿过包气带进入潜水含水层的过程；②污染物进入潜水含水层后，随地下水流进行迁移的过程。为了考虑最不利的情况和使预测模型简化，本次预测忽略包气带的防污作用，概化为污染物直接进入潜水含水层，然后污染物在潜水含水层中随着水流不断扩散。根据拟建项目非正常状况下污染源排放形式与排放规律，本次模型可概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入污染物一平面瞬时点源的预测模型，其主要假设条件为：

- 假定含水层等厚，均质，并在平面无限分布，含水层的厚度、宽度和长度比可忽略；
- 假定定量的定浓度的污水，在极短时间内注入整个含水层的厚度范围；
- 污水的注入对含水层内的天然流场不产生影响。

根据《环境影响评价技术导则•地下水环境》（HJ610-2016），一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂一平面瞬时点源的预测模型为：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M}{4\pi nt \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x, y —计算点处的位置坐标；

t —时间，d；

$C(x, y, t)$ — t 时刻点 x, y 处的污染物浓度，mg/L；

M —含水层厚度，m；评价区域潜水含水层平均厚度约 28m；

m_M —长度为 M 的线源瞬时注入污染物的质量，kg。模拟废水处理池废水量为 $10m^3$ ，COD 浓度为 432mg/L，则线源瞬时注入的污染物质量 m_M 为耗氧量 4.32kg；

n —有效孔隙度，无量纲；有效孔隙度 $n=0.4$ ；

u —地下水流速度，m/d；含水层渗透系数为 8.64m/d。水力坡度 I 为 1.3‰。

因此地下水的渗透流速 $u=K \times I/n=8.64m/d \times 1.3\%/0.4=0.028m/d$ ；

DL —纵向弥散系数， m^2/d ；根据资料，纵向弥散度 $\alpha_m=5m$ ，纵向弥散系数 $DL=\alpha_m \times u=0.14m^2/d$ ；

DT —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；横向弥散系数 $DT=0.014m^2/d$ ；

π —圆周率。

5.3.2.2 预测内容

在非正常状况下，污染物进入含水层后，在水动力弥散作用下，注入的污染物将产生呈椭圆形的污染晕，污染晕中污染物的浓度由中心向四周逐渐降低。随着水动力弥散作用的进行，污染晕将不断沿水流方向运移，污染晕的范围也会发生变化。本次预测在研究污染晕运移时，选取耗氧量和氨氮的检出下限值等值线作为污染晕的前锋、《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的III类标准作为超标范围，来预测污染晕的运移距离和影响范围。

本预测主要分析其污染晕的最高浓度、污染晕的最大运移距离和污染晕是否出厂区边界等方面的情况。预测结果见表 5-11 至表 5-12。

表 5-11 非正常状况下耗氧量在潜水含水层中运移情况一览表

预测时间	污染晕面积 (m^2)	现状监测值 (mg/L)	污染晕最高浓度 (mg/L)	叠加后浓度 (mg/L)	污染晕最大运移距离 (m)	超标范围是否出厂区边界	超出厂区最远距离 (m)
100d	128.82	0.6	6.9	7.5	21.3	否	—
1000d	343.03	0.6	0.69	1.29	63.2	否	—
7300d	537.51	0.6	0.09	0.69	280.2	否	—

表 5-12 非正常状况下氨氮在潜水含水层中运移情况一览表

预测时间	污染晕面积 (m ²)	现状监测值 (mg/L)	污染晕最高浓度 (mg/L)	叠加后浓度 (mg/L)	污染晕最大运移距离 (m)	超标范围是否出厂区边界	超出厂区最远距离 (m)
100d	240.3	未检出	0.43	0.43	11.8	否	—
1000d	770.1	未检出	0.04	0.04	45.3	否	—
7300d	--	未检出	--	--	--	--	--

5.3.2.3 地下水环境影响评价结论

综上分析可知,拟建项目在假定情境下,除厂界内耗氧量、氨氮超标外,水质均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类标准。

5.3.3 地下水环境保护措施与对策

为防止废水泄漏对地下水水质造成污染,按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”,重点突出饮用水水质安全的原则,本评价建议采取以下防范措施:

(1) 源头控制措施

对污水及液体原料输送管道、阀门严格检查,有质量问题的及时更换,管道、阀门都应采用优质耐腐蚀材料制成的产品。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟,管沟上设活动观察顶盖,以便出现泄漏问题及时观察、解决,将污染物跑、冒、滴、漏降至最低限度。

(2) 分区防控措施

为防止液体物料、废液因跑、冒、滴、漏对厂区地下水造成污染,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)及鹊王台酒业场地包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性划分为一般防渗区和简单防渗区,污染控制难易程度分级参照表见表 5-13,天然包气带防污性能分级参照表见表 5-14,地下水污染防渗分区参照表见表 5-15。

表 5-13 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,可及时发现和处理

表 5-14 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

表 5-15 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易—难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
	中—强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
	强	易		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

厂址区域包气带单层厚度大于 1m，主要为砂砾层，在厂区区域连续、稳定分布，其中砂砾垂向渗透系数为 $5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1} cm/s$ ，综合判断其天然包气带防污性能为“弱”。据上述划分标准，成品库、办公楼的区域等其他公辅设施区等划分为简单防渗区，污水处理站、车间、水池等划分为一般污染防治区，采取相应的防渗措施。一般防渗区渗透性能等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。简单防渗区实施地面硬化或绿化处理。

（3）地下水环境监测与管理

建立和完善本项目的地下水环境监测制度和环境管理体系，制定完善的监测计划，环境监测工作可委托当地有资质的环境监测机构承担。

①地下水监测方案

为了及时准确的掌握项目所在地周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化情况，应对项目所在区域地下水环境质量进行定期的监测，防止或最大限度的减轻项目对地下水环境的污染。

I. 监测井数

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求、地下水流向、项目的平面布置特征

及地下水监测布点原则，利用项目厂区下游地下水水质监测井 1 眼，随时掌握地下水水质变化趋势。地下水环境监测点见表 5-16。

表 5-16 地下水环境监测点一览表

编号	监测层位	功能	监测因子	方位/距离
J1	潜水含水层	污染控制监测井	pH、总硬度、耗氧量、氨氮	项目区东北侧 3.6km 处

II. 监测频率

每年丰水期、枯水期各监测一次

III. 监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

②地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

I. 管理措施

a) 防止地下水污染管理的职责属于企业内环境保护管理部门的职责之一。建设单位环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作；

b) 建设单位环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作；

c) 建立地下水监测数据信息管理系统，与企业环境管理系统相联系。

II. 技术措施

a) 按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求，及时上报监测数据和有关表格；

b) 在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性，并将核查过的监测数据通告公司环保部门，由专人负责数据分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。

(4) 应急响应

①应急预案

1) 在制定全厂环保管理体制的基础上,制订专门的地下水污染事故的应急措施,并应与其它应急预案相协调。

2) 地下水应急预案应包括以下内容:

a.应急预案的日常协调和指挥机构;

b.相关部门在应急预案中的职责和分工;

c.地下水环境保护目标的确定,采取的紧急处置措施和潜在污染可能性评估;

d.特重大事故应急抢险组织状况和人员、装备情况,平常的训练和演习。

②应急处置

一旦发现地下水发生异常情况,必须按照应急预案马上采取紧急措施:

1) 当确定发生地下水异常情况时,按照制订的地下水应急预案,在第一时间尽快上报主管领导,通知当地环保局,密切关注地下水水质变化情况;

2) 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测,结合监测结果查找环境事故发生地点、确定影响范围、分析事故原因,尽量将紧急事件局部化,如可能应予以消除,采取有效措施,防止事故的扩散、蔓延及连锁反应,尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响;

3) 当通过监测发现对周围地下水造成污染时,根据观测井的反馈信息,控制污染区地下水流场,防止污染物扩散;

4) 对事故后果进行评估,并制定防止类似事件发生的措施。

5.3.4 评价结论

(1) 环境水文地质现状

本项目地处北天山褶皱带的山前拗陷区,位于乌鲁木齐沉降带西段南缘,所处的山前倾斜平原由巨厚的第四纪松散堆积物组成。岩性主要为第四系全新统冲洪积堆积(Q4al+pl),上覆人工填土,下部为巨厚的卵砾石层。地下水位埋深为 4-90m,含水层结构由单一的潜水层转变为多层结构潜水—承压水(自流水)。区内地下水主要依赖奎屯河及巴音沟河地表水的入渗补给,排泄主要是向北径流排泄和城市及郊区、农场大量开采地下水。

(2) 地下水环境影响

正常状况下,污染源从源头上可以得到控制;非正常状况下,根据环境影响预测结果,在假定情景预测期限内,污染物超标范围均未出厂界。因此,部分特

征污染物的泄漏将会对厂区的地下水环境产生一定影响,不会对周边居民水源井产生影响。拟建项目各个不同阶段,除厂界内小范围以外地区,均能满足标准要求。

拟建项目废水排入厂内污水处理站,采用“UASB+生化处理”工艺处理后,出水中各污染物浓度满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表2间接排放标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准要求,排入园区污水处理场进一步处理。由于厂内污水处理站出水中各污染物浓度较低,出水全部排入园区污水处理厂进一步处理,不会对区域地下水产生污染影响。

(3) 地下水环境污染防控措施

拟建项目依据“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则,采取严格的地下水环境污染防控措施。

①依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)相关要求,采取相应的分区防渗措施,防渗的设计使用年限不应低于拟建项目主体工程的设计使用年限。

②建立和完善本项目的地下水环境监测制度和环境管理体系,制定完善的监测计划。

③在制定全厂环保管理体制的基础上,制订专门的地下水污染事故的应急措施,并应与其它应急预案相协调。

(4) 地下水环境影响评价结论

综上所述,正常状况下拟建项目废水污染物不会对地下水环境产生污染影响。假定非正常状况下,COD和氨氮在厂区一定范围内出现超标,但超标范围未超出厂界,在采取有效措施后随着地下水流的稀释作用,污染物浓度消减至地下水III类标准以下。因此,在保证拟建项目平面布置合理,做好源头控制措施、完善分区防渗措施、地下水污染监控措施和地下水污染应急处置的前提下,可避免项目实施后对区域地下水水质产生污染影响。因此,拟建项目对地下水环境影响可以接受。

5.4 声环境影响评价

由工程分析可知,本项目产噪设备主要为粉碎机、除梗破碎机、压榨机、分

拣机、洗瓶机、泵等设备产生的噪声，产噪声级值为 90~100dB (A)，采取厂房隔声的降噪措施，控制噪声对周围环境的影响，降噪效果达 15dB (A)，控制噪声对周围环境的影响。

为了分析本项目产噪设备对周围声环境的影响，本评价以现状噪声监测点作为评价点，预测分析本项目噪声源对四周厂界的声级贡献值，分析说明本项目对厂界的影响。

5.4.1 预测模式

(1) 单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知声源的倍频带声功率级 (从 63Hz 到 8000Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带)，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_p(r)$ ——距离声源 r 处的倍频带声压级，dB；

L_w ——指向性校正，dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

(2) 室内点声源对场界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

L_w ——声源的倍频带声功率级，dB；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

Q ——指向性因子；

R ——房间常数， $R = S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

⑤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 ，根据厂房结构（门、窗）和预测点的位置关系，分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式，计算预测点处的声级。

假设窗户的宽度为 a ，高度为 b ，窗户个数为 n ；预测点距墙中心的距离为 r 。预测点的声级按照下述公式进行预测：

当 $r \leq \frac{b}{\pi}$ 时， $L_A(r) = L_2$ （即按面声源处理）；

当 $\frac{b}{\pi} \leq r \leq \frac{na}{\pi}$ 时， $L_A(r) = L_2 - 10 \lg \frac{r}{b}$ （即按线声源处理）；

当 $r \geq \frac{na}{\pi}$ 时， $L_A(r) = L_2 - 20 \lg \frac{r}{na}$ （即按点声源处理）；

（3）计算总声压级

①计算本项目各室外噪声源和各含噪声源厂房对各预测点噪声贡献值

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则项目声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

②预测点的噪声预测值

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

(4) 噪声预测点位

本评价预测项目噪声源对四周厂界的噪声贡献值。

5.4.2 噪声源参数的确定

根据设计资料及类比调查的结果，以厂区西南角为坐标原点（0，0），拟建项目各产噪设备采取相应降噪措施后，工程噪声源噪声参数见表 5-17。

表 5-17 拟建项目噪声源参数一览表

序号	声源名称	等效中心坐标 (x,y,z)	源强 dB（A）	数量	降噪措施	降噪效果 dB (A)
1	粉碎机	(30,55,1)	100	1	厂房隔声	15
2	除梗破碎机	(31,54,1)	90	1	厂房隔声	15
3	压榨机	(32,54,1)	100	1	厂房隔声	15
4	分拣机	(31,52,1)	90	1	厂房隔声	15
5	洗瓶机	(30,53,1)	90	1	厂房隔声	15
6	各种泵类	(31,55,1)	90	6	厂房隔声	15

5.4.3 声环境预测结果及评价

(1) 噪声预测结果

按照噪声预测模式，结合噪声源到各预测点距离，通过计算，本项目各噪声源对四周厂界的贡献声级值见表 5-18。

表 5-18 拟建项目实施后厂界噪声预测结果一览表 单位: dB (A)

工程分期	时段	贡献值				标准值	达标情况
		东厂界	西厂界	南厂界	北厂界		
拟建项目实施后	昼间	43.4	49.6	44.5	48.1	65	达标
	夜间	43.4	49.6	44.5	48.1	55	达标

(2) 预测结果分析

由表 5-26 可知,拟建项目实施后,噪声源对四周厂界的噪声贡献值为 43.4~49.6dB (A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。因此,拟建项目实施后,不会对厂址周围声环境产生明显影响。

5.5 固体废物影响分析

项目产生的固体废物主要为除尘灰、白酒生产过程废干槽、葡萄梗、霉烂葡萄、皮渣、酒脚、硅藻土、药酒生产过程药渣、污水处理站污泥、废包装袋、破碎酒瓶、废离子交换树脂以及生活垃圾。

根据《固体废物鉴别导则(试行)》和《国家危险废物名录(2021 年版)》,上述固体废物所属类别见表 5-19。

表 5-19 固体废物类别及利用途径一览表

序号	污染源名称	产生量 (t/a)	固废类别	处置措施	备注
1	除尘灰	1.2	一般工业 固体废物	返回系统重新利用	全部综合 利用或妥 善处置
2	白酒生产过程废干槽	4322		暂存在厂区暂存池中,暂 存池加盖,定期送周边养 殖场作肥料	
3	葡萄梗、霉烂葡萄、皮渣	26.62			
4	酒脚、硅藻土	2.49		送固废填埋场填埋	
5	药酒生产过程药渣	0.15			
6	污水处理站污泥	0.45		园区环卫定期收集	
7	废包装袋、破碎酒瓶	2			
8	废离子交换树脂	1			
9	废活性炭（HW49 900-041-49）	2	危险废物	委托有资质单位处理	
10	生活垃圾	6	生活垃圾	园区环卫定期收集	

通过表 5-19 可知,拟建项目生产过程产生的除尘灰收集后返回系统重新利用;白酒生产过程废干槽、葡萄梗、霉烂葡萄、皮渣、酒脚、硅藻土、药酒生产过程药渣收集后送周;边养殖场作为肥料;污水处理站污泥由脱水机脱水后送周边固废填埋场填埋;废活性炭委托有资质单位处理;废包装袋、破碎酒瓶、废离子交换树脂以及生活垃圾由园区环卫定期收集清理。项目产生的固体废物均全部利用或妥善处置,不会对环境产生明显影响。

5.6 土壤影响评价

(1) 项目类型

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，项目土壤环境影响评价项目类别不在该表中，根据项目土壤环境影响源、影响途径、影响因子的识别结果，参照“电力热力燃气及水生产和供应业”中“生活污水处理”类项目类别确定，本项目属于Ⅲ类项目。

(2) 影响类型及途径

本项目属于污染影响型项目，施工期主要为土建施工及设备安装，主要污染物为施工扬尘，不涉及土壤污染影响。营运期废气污染源主要为含尘废气等，主要污染物为颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度，废气中不含重金属、二噁英等污染物。本项目废水为循环冷却系统排污水、纯水制备系统排污水、设备清洗废水、洗瓶废水、地面冲洗水、生活污水。生活污水和生产废水一起送厂区污水处理站处理，废水满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准要求及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求后，排入园区污水处理厂进一步处理。不直接排入地表水体，原辅材料及固体废物均不露天堆放，因此不会造成废水地面漫流影响。项目建成后加强废水的跑冒滴漏管理，正常工况下不会造成废水的垂直入渗；非正常工况下有废水入渗。

本项目影响类型见表 5-20。

表 5-20 建设项目影响类型表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期	--	--	--	--	--	--	--	--
运营期	--	--	√	--	--	--	--	--
服务期满后	--	--	--	--	--	--	--	--

由表 5-20 可知，项目影响途径主要为营运期垂直入渗污染，土壤环境影响类型为“污染影响型”。

(3) 环境影响分析

根据项目特点，主要废气污染物为颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度，颗粒物主要是粉碎工序产生，不涉及重金属的排放。项目粉碎过程产生的含尘废气经

袋式除尘器净化处理；污水处理站产生的恶臭气体经收集后，经过活性炭吸附装置处理，废气均达标排放。

项目实施后，由于严格按照要求采取防渗措施，在正常工况下不会发生污水渗漏进入土壤。污水处理站、车间地面等均按要求进行防腐防渗，本评价要求项目运行期间严格执行各项环境保护管理制度、严格落实厂区防渗措施和应急措施，发现异常及时采取措施。可有效控制非正常泄露工况下，污水对地下水的垂直入渗影响。

项目生产过程产生的固废中除尘灰收集后返回系统重新利用；白酒生产过程废干槽、葡萄梗、霉烂葡萄、皮渣、酒脚、硅藻土、药酒生产过程药渣收集后送周；边养殖场作为肥料；污水处理站污泥由脱水机脱水后送周边固废填埋场填埋；废活性炭委托有资质单位处理；废包装袋、破碎酒瓶、废离子交换树脂以及生活垃圾由园区环卫定期收集清理。固体废物全部综合利用或妥善处置。

综上所述，在严格落实各项环保措施、环境保护管理制度和应急措施的情况下，本项目对土壤环境的影响可接受。

5.7 生态环境影响评价

5.7.1 生态环境现状调查

拟建项目厂址所占用地为规划的工业用地，占地面积 20000m²，现状占地为荒地无植被。经调查，评价范围内没有自然保护区、世界文化遗产、自然遗产等特殊生态敏感区和风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等重要生态敏感区，生态敏感程度一般。

5.7.2 生态影响评价

拟建项目对生态环境的影响以施工期为主，施工期主要在厂区内进行。项目建设完成后，厂区占地动植物资源将遭到破坏，且不可恢复，但项目位于新疆伊犁州奎屯市奎屯-独山子经济技术开发区北一区内，为规划的工业用地，占地面积集中，且相对于区域来说占地面积较小，对区域生态系统影响有限，通过厂区绿化，可在一定程度上对植物资源进行补偿。

5.7.2.1 对动植物的影响评价

拟建项目所在厂区场地平整区将底土翻出，使土体结构几乎完全改变，施工完成后原有植被将不可恢复。

根据现场踏勘，厂区占地现状为工业用地，占地为规划的工业用地，项目建设未使土地利用功能发生变化。区域主要为人工生态环境，生态类型简单。现场未见野生动物出没，主要植被为人工种植林带，植被发育一般，生物多样性较单一，具有相对的稳定性和功能完整性。由于厂区占地面积较小，对区域生态系统影响有限，因此，拟建项目建设对区域生物生态环境影响程度较轻。拟建项目实施后通过厂区绿化，可在一定程度上对植物资源进行补偿。

5.7.2.2 对土地利用类型的影响分析

拟建项目目前厂区已进行平整，原占地为荒地，用地为规划的工业用地，与开发区规划的用地类型一致。

5.7.2.3 对土壤的影响评价

拟建项目所在区域原占地主要为荒地，施工活动会造成表层土壤成分改变，土层松动，地力下降，从而影响周围植物的生长。

5.7.3 生态环境保护措施

(1) 划定施工作业范围和路线，不得随意扩大。尽量缩小施工作业范围；合理设置施工便道，尽可能减少占地，严格限制车辆、机械行驶路线。严格限制施工作业及车辆、机械通行范围，保护施工作业范围以外的植被不被破坏，尽可能减少对生态系统的扰动和破坏。

(2) 划定适宜的堆料场，规范施工材料堆放，减少施工占地，尽可能缩短施工作业带宽度、减少占地。

综合上述分析可知，在落实本章节提出的生态恢复措施的前提下，拟建项目产生的生态环境影响可接收。

5.8 环境风险评价

环境风险评价是分析和预测建设项目对环境存在的潜在危险、有害因素，针对建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏所造成的对环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、事故损失和事故造成的环境影响达到可接受水平。项目风险潜势为 I，环境风险评价开展简单分析。

5.8.1 风险调查

5.8.1.1 建设项目风险源调查

本项目涉及的危险物质概况见表 5-21。

表 5-21 项目风险源调查概况一览表

序号	危险物质名称	分布的生产单元	数量t	生产工艺特点
1	二氧化硫	葡萄酒生产工艺	0.002	--
2	乙醇	液体罐区	394	--

5.8.1.2 危险物质数量于临界量比值

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质数量与临界量比值 Q 见表 5-22。

表 5-22 项目危险物质数量与临界量比值（Q）表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	二氧化硫	7446-09-5	0.002	2.5	0.0008
2	乙醇	64-17-5	394	500	0.788
项目 Q 值 Σ					0.7888

5.8.1.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当项目风险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

5.8.2 环境敏感目标概况

本项目位于工业园区内，其周围主要环境敏感目标为周边的村庄，具体见表 5-23。

表 5-23 环境敏感目标一览表

类别	环境敏感特征					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	户数/人口数
环境空气	1	恒乐园小区	W	2300	居住区	350/1108

5.8.3 环境风险识别

5.8.3.1 物质危险性识别

本项目主要危险物质为二氧化硫、乙醇，其危险性分布情况见表 5-24。

表 5-24 物质危险性识别结果一览表

序号	危险物质名称	危险特性	分布	备注
1	二氧化硫	无色气体，特臭。不燃，熔点-75.5℃，沸点-10℃，LC50 6600mg/m ³ ,1 小时（大鼠吸入）	二氧化硫钢瓶	毒性气体
2	乙醇	无色液体，有酒香。易燃，闪点 12℃，沸点 78.3℃，爆炸极限 3.3~19.0%	贮酒罐泄漏	可燃

5.8.3.2 环境风险类型及危害分析

本项目贮酒罐泄漏，遇明火或点火源可能导致火灾、爆炸事故。钢瓶破裂

可能发生泄漏事故，引发中毒事故等。本项目风险识别见表 5-25。

表 5-25 项目工程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	葡萄酒生产单元	二氧化硫钢瓶泄漏	二氧化硫	危险物质泄漏	大气	居民区	--
2	液体罐区	贮酒罐泄漏	乙醇	危险物质泄漏	大气	居民区	--

5.8.4 环境风险分析

5.8.4.1 大气环境风险评价分析

本项目环境风险包括贮酒罐泄漏乙醇遇明火或点火源发生火灾爆炸和二氧化硫钢瓶发生泄漏，泄露可能引起周边人员中毒事故。

对于二氧化硫钢瓶，本评价要求百瑞圣诺公司二氧化硫采购来源于正规厂家，二氧化硫钢瓶设置防倒链，现场存储的二氧化硫钢瓶不能超过 1 瓶，二氧化硫钢瓶使用时应固定良好，周边设置毒性标识，远离蒸汽管道等热源，每天对钢瓶进行检查。

对于贮酒罐，本评价要求百瑞圣诺公司罐区四周设置围堰，围堰内设置可燃气体报警仪，报警仪报警信号远传至办公室。储罐按要求设置接地，各储罐间距满足标准要求，液体罐区出入口设置防静电接地，罐区内管线上方设置踏板，管线穿越围堰处采取防火封堵材料等。

本评价认为，贮酒罐酒精度低，二氧化硫存在量较少，项目在采取严格的风险防范措施后，对大气环境造成的影响处于可接受水平。

5.8.4.2 地下水环境风险评价分析

本评价已在地下水环境影响评价章节给出相应的泄漏预测，并提出了相应的污染防治措施。

地下水防控措施：为防止废水下渗污染地下水，本评价要求百瑞圣诺公司严格按照本次评价要求落实地下水污染防治措施。

5.8.4.3 地表水环境风险评价分析

本项目地表水环境风险为消防废水对地表水环境的影响及污水处理设施发生事故时，生产废水及生活污水对地表水环境的影响。

本项目周边无地表水体，且本项目厂区内设有水池作为项目事故池兼消防废水收集池。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。

因此，本项目不会对地表水环境产生明显影响。

5.8.5 环境风险防范措施及应急要求

为使环境风险减小到最低限度，必须加强风险管理，制定完善的风险防范措施，尽可能降低本工程环境风险事故发生的概率。

5.8.5.1 环境风险防范措施

本评价要求采取以下风险防范措施：

（1）白酒车间冲洗废水、事故废水排入厂区污水处理站处理，不得直接排放；

（2）按照《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑防火设计规范》（GB50016-2018）总图布置和消防设计规范，储酒罐间距、成品库、白酒车间设置位置与工作场所、办公区的距离满足安全距离要求，一旦发生危险源爆炸、火灾，均能在区域内得到有效控制，不会发生事故的连锁反应。

（3）经常对操作人员进行培训和安全教育，所有操作人员持证上岗，对操作人员进行严格管理，强化安全意识，以纠正不安全行为，加强技术培训，提高技术水平。

（4）各岗位制订严格的规章制度、岗位操作规程，不准随意改变生产设备运行工艺参数，不得超压及提高设备的使用等级。

（5）制定事故应急救援预案，并定期进行演练。应急救援预案内容应包括应急救援预案的组织机构，明确指挥机构和负责人，组建了应急救援队伍，进行演练。配备必要的应急救援器材、设备。真正做到预案的可操作性和实施性。对事故应急求援预案的演练应认真策划、组织实施并做好记录。

（6）严格执行安全检查制度，节假日值班，夜间值班制度，并作到关键装置和重要岗位的定时巡查。

5.8.5.2 事故应急措施

尽管本工程针对风险事故采取了多种防范措施，将风险事故的概率降到了较低的水平，但概率不会降为零，一旦发生事故仍需采取应急措施，控制和减少事故危害，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）有关规定，

并结合环境保护部发布的《环境污染事故应急预案编制技术指南》（征求意见稿）和《突发事件应急预案管理办法》要求，本项目需要制定应急预案。应急预案主要内容如表 5-26 所示：

表 5-26 突发事故应急预案

序号	项 目	内 容 及 要 求
1	危险源概况	二氧化硫钢瓶泄漏导致中毒事故风险，贮酒罐发生泄漏遇明火或点火源发生火灾、爆炸事故
2	应急计划区	液体罐区，白酒车间，成品库
3	应急组织	新疆百瑞圣诺绿色食品加工有限公司： 公司成立事故应急救援指挥领导小组，下设应急救援办公室。 专业救援队伍：成立专业救援队伍，负责事故控制、救援、善后处理。 管委会成立事故应急救援指挥部，负责全面指挥、救援、管制、疏散。 专业救援队伍：成立专业救援队伍，负责对公司专业救援队伍的支援。 奎屯市：纳入奎屯市应急组织体系
4	应急状态分类及应急响应程序	按照事故的预期后果、影响范围、事故的控制，将事故分为一般危险事故、重大危险事故和特大危险事故。当发生一般危险事故，影响范围主要在企业内部是，启动企业级应急预案；当发生重大危险事故，影响范围在企业及企业周围区域时，启动区级应急预案；当发生特大危险事故，影响范围超出区域范围时，应启动市级应急预案
5	应急设施、设备与材料	防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材、防静电服、自给正压式呼吸器、安全防护眼镜、防毒面具等
6	应急通讯、通知和交通	厂区组成通信联络队，并规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
9	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对有害物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 事故邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对有害物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施； 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	人员培训与演练	平时安排人员应急救援培训与演练
12	公众教育和信息	对管道沿线邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
14	附 件	准备和形成与应急事故有关的多种附件材料

5.8.6 风险防范措施及投资

本项目风险防范措施“三同时”验收清单见表 5-27。

表 5-27 环境风险防范措施“三同时”验收一览表

序号	防 范 措 施	台(套)	效 果
1	1 座 840m ³ 水池（事故池兼消防废水收集池），做好防渗处理	—	消防废水及事故废水不直接外排
2	制定事故应急预案	1	制定事故情况下应急措施
3	二氧化硫钢瓶设置防倒链、周边设置警示标识	1	预防钢瓶泄漏事故
4	液体罐区设置可燃气体报警仪、四周设置围堰等	1	按要求建设
5	一般防渗区：污水处理站、车间、水池、液体罐区； 防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	—	按要求建设
6	简单防渗区：各工序物料堆存车间、成品库、办公楼的区域；防渗技术要求：一般地面硬化	—	按要求建设

5.8.7 环境风险评价结论及建议

（1）结论

本项目环境风险及防范措施基本情况见表 5-28。

表 5-28 环境风险防范措施“三同时”验收一览表

建设项目名称	新疆百瑞圣诺绿色食品加工有限公司年产 1000 吨/年白酒、葡萄酒及其它酒建设项目
建设地点	新疆伊犁州奎屯市奎屯-独山子经济技术开发区北一区百花路以西，钱塘江路以北
地理坐标	北纬 44° 23′ 41.61″，东经 84° 56′ 26.48″
主要危险物质及分布	本项目主要危险物质为二氧化硫和乙醇，二氧化硫主要分布于二氧化硫钢瓶中；乙醇主要分布在贮酒罐中
环境影响途径及危害后果	大气：二氧化硫和乙醇发生泄漏，泄露气体对大气环境的影响、泄露所造成的影响； 地表水：消防废水对地表水环境的影响及污水处理设施发生事故时，生产废水及生活污水对地表水环境的影响； 地下水：废水输送管道若发生泄漏有可能对区域地下水水质造成污染影响

综合环境风险评价工作过程，拟建项目环境风险可控。

（2）建议

为最大限度的降低环境风险事故影响，本评价提出以下要求和建议：

①严格执行风险防范措施“三同时”制度，打足用好环保资金，确保各类环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

②加强设备维护、维修工作，确保各类环保设施正常运行。

6 环保措施可行性论证

6.1 废气治理措施可行性论证

6.1.1 有组织废气治理措施可行性论证

拟建项目有组织废气包括原料粉碎废气、污水处理站废气，其中原料粉碎废气经集气罩收集送 1 套袋式除尘器净化处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放，袋式除尘器对于颗粒物的去除效率可达到 95%以上；污水处理站采取密闭措施，废气经引风机引入一套活性炭吸附装置净化处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放。

(1) 原料粉碎废气治理措施可行性论证

拟建项目原料粉碎废气经集气罩收集送脉冲袋式除尘器净化处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

①脉冲袋式除尘器的基本工作原理

含尘气体进入挂有一定数量滤袋的袋室后，被滤袋纤维过滤。随着阻留的粉尘不断增加，一部分粉尘嵌入滤料内部；一部分覆盖在滤袋表面形成一层粉尘层。此时，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行。其除尘机理为含尘气体通过粉尘层与滤料时产生的筛分、惯性、粘附、扩散与静电等作用，使粉尘得到捕集。当粉尘层加厚，压力损失达到一定程度时，需要进行清灰。清灰后压力降低，但仍有一部分粉尘残留在滤袋上，在下一个过滤周期开始时，起良好的捕尘作用。

袋式除尘技术是利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤分离。当含尘气体进入袋式除尘器后，粒径大、比重大的粉尘在重力作用下沉降，落入灰斗；携带烟尘的气体通过滤料时，细小粉尘被阻留在滤料上，气体通过滤料，从而尘气分离，使含尘气体得到净化。

脉冲袋式除尘器属高效除尘设备，广泛应用于粉尘的净化过程。脉冲袋式除尘器对粉尘比电阻变化适应性强，适用于温度和水分不高且波动不大的含尘废气的净化。粉尘和烟气成分不同时，脉冲袋式除尘器可能需要采用不同的滤料。滤袋破损时需要更换，运行维护工作量较大，对制造、安装、运行、维护都有较高要求。

②脉冲袋式除尘器净化效率论证

拟建项目含尘废气采用脉冲袋式除尘器净化处理，不同污染源需满足不同的排放限值；同时，根据袋式除尘器原理分析可知，覆膜滤料不同的膜孔径对颗粒

物的去除效率不同，一般对应情况见表 6-1。

表 6-1 覆膜滤料不同的膜孔径与颗粒物粒径对应情况一览表

序号	覆膜滤料孔径(μm)	颗粒物粒径(μm)	序号	覆膜滤料孔径(μm)	颗粒物粒径(μm)
1	150.0	150	7	15.0	13
2	100.0	106	8	11.2	10
3	93.8	96	9	7.5	6.5
4	75.0	75	10	3.0	2.6
5	50.0	48	11	1.9	1.6
6	30.0	25	12	1.5	1.3

由上表可知，为保证对不同粒径颗粒物的过滤去除效果，选取的覆膜滤料孔径需要小于 $3.0\mu\text{m}$ ，以保证对粒径大于 $2.6\mu\text{m}$ 颗粒物的过滤净化效果。

为此，拟建项目各含尘废气净化措施主要采用脉冲袋式除尘器，选用覆膜涤纶针刺毡，滤料滤膜孔径选择在 $0.3\sim 3\mu\text{m}$ ，根据不同位置含尘废气不同粒径分布选取不同孔径的滤膜，保证排放废气中颗粒物浓度小于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，并满足相应排放标准要求。

(2) 厂内污水处理站废气治理措施可行性论证

拟建项目厂内污水处理站废气采用活性炭吸附治理措施进行处理，净化后废气通过 1 根 15m 高排气筒排放。

活性炭吸附的工作原理是由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，可吸引气体分子，使其汇集并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

活性炭微孔结构高度发达，使它具有很大的比表面积，由表面效应所产生的吸附作用是活性炭吸附最明显的特征之一。活性炭吸附主要有以下特点：①活性炭是非极性的吸附剂，能选择吸附非极性物质；②活性炭是疏水性的吸附剂，在有水或水蒸气存在的情况下仍能发挥作用；③活性炭孔径分布广，能够吸附分子大小不同的物质；④活性炭具有一定的催化能力；⑤活性炭的化学稳定性和热稳定性优于硅胶等其他吸附剂。活性炭吸附法工艺成熟，效果可靠，被广泛用于各行业有机废气及恶臭气体治理。

综上分析，拟建项目污水处理站废气采用“活性炭吸附”治理措施可行。

6.1.2 无组织废气治理措施可行性论证

项目无组织废气包括车间无组织废气（蒸馏不凝气、干糟无组织废气），贮存、无组织废气，灌装无组织废气及污水处理站废气。

本项目发酵车间、污水处理站均产生恶臭气体。

①项目污水处理站采取密闭措施，污水处理池加盖板，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来，组织后的气体通过管道定向流动“活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒排放。

②车间废气包括粮食发酵、粮醅蒸馏等产生的含有机物的特殊气味气体，车间密闭，干糟及时外售，运输车辆密闭，及时清理道路上抛洒的酒糟等措施减少恶臭气体的产生。干糟暂存池遮盖，投放除臭剂。此外，项目厂区四周采取绿化措施，在很大程度上降低了项目臭气对四周的影响。

类比同类型企业采取同类臭气治理措施，同时参照《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）中可行技术，拟建项目控制措施可行，厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物排放限值，对环境空气影响可接收。拟建项目采取的废气治理措施可行。

综上所述，本评价认为项目采用的废气治理措施是可行的。

6.2 废水治理措施可行性论证

拟建项目废水主要为循环冷却系统排污水、纯水制备系统排污水、设备清洗废水、洗瓶废水、地面冲洗水、生活污水。

其中，生活污水和生产废水混合后，送厂区污水处理站处理。废水满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准要求 and 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，排入园区污水处理场进一步处理。

拟建项目厂区污水处理站设计规模为 30m³/d，采用“UASB+生化处理”工艺，废水满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准要求 and 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，排入园区污水处理厂进一步处理。

①主体工艺简介

“UASB”全称为上流式厌氧污泥床反应器，是一种利用反应器底部的高浓度污泥床对上升流废水进行厌氧处理的高速废水生物处理技术，由于其将 SRT

（污泥停留时间）和 HRT（水力停留时间）分离，因此可以维持较长的污泥龄，而水力停留时间缩短，于是反应池内可以维持较大的生物量，具有较高的处理效能，并且设备在运行时仅需泵的提升，因此 UASB 是一种低成本的处理技术。在 UASB 反应器内污水中的高分子有机物质在厌氧生物的作用下主要经过了以下反应：水解反应→发酵酸化反应→产乙酸反应→产甲烷反应经过上述一系列的复杂反应后酿酒废水中的高分子有机物质转化成了易于好氧微生物利用的溶解性小分子有机物、CO₂ 和一些其它无机物，同时厌氧微生物还利用污水中的有机物合成自身物质，因此水的 COD 被降低，同时提高了污水的可生化性。

②工艺流程简述

格栅池：格栅池是为了拦截污水中较大的杂物和悬浮物，防止这些杂物堵塞水泵和影响下一步的处理工艺。栅渣与生活垃圾一同交由环卫部门统一清运。

调节池：经格栅池去除大的污染物后出水自流进入调节池，进行污水水质水量的调节，保证后续生化处理系统水量、水质的均衡、稳定，不受废水高峰流量或浓度变化的影响，提高整个系统的抗冲击性能和处理效果。

“UASB”厌氧反应器：废水进入 UASB 反应器，通过高浓度污泥床对上升流废水进行厌氧处理，有效减少废水中有机物。

水解酸化：污水在好氧生化处理前，先经生物水解（缺氧条件）处理，可使大分子有机污染物小分子化、非溶性有机物水解为溶解性物质、难以降解物质转化为易生物降解物质，提高污水的可生化性，为后续好氧处理创造良好的生化条件，提高整个污水的 COD 去除率。

接触氧化：生化处理部分不仅要去除废水中的 COD，还要去除氨氮。氨氮的去除过程是先由好氧菌将 NH₃-N 氧化为 NO₂⁻和 NO₃⁻；然后由厌氧的反硝细菌将 NO₂⁻和 NO₃⁻转化为 N₂ 放出。缺氧段是脱氮装置的关键部位，目前采用膜法缺氧的生物处理方法，其脱氮效果最好，经济可靠。

沉淀池：经过前面生化处理，废水中绝大部分有机物被去除，经沉淀、消毒处理后，可满足于达标排放要求。竖流式沉淀池中废水竖向流动，污水由设在池中心的进水管自上而下进入池内（管中流速应小于 30mm/s），管下设伞形挡板使废水在池中均匀分布后沿整个过水断面缓慢上升，悬浮物沉降进入池底锥形沉泥斗中，澄清水从溢流堰流出。

消毒池：接触消毒池指的是使消毒剂与污水混合，进行消毒的构筑物。沉淀

池出水进入消毒池，污水通过添加消毒剂进行消毒处理后达标排放。主要功能为杀死处理后污水中的病原性微生物，使之满足水污染物排放标准后排入园区下水管网。

污泥池：污泥池是储存污泥的单元；生化工段将产生的剩余污泥排放至污泥池。污泥池污泥经污泥硝化减容后定期清掏处理；上清液回流至调节池/缺氧生物接触氧化池进行二次污水处理，避免了二次污染。

污水处理站工艺流程见图 6-1。

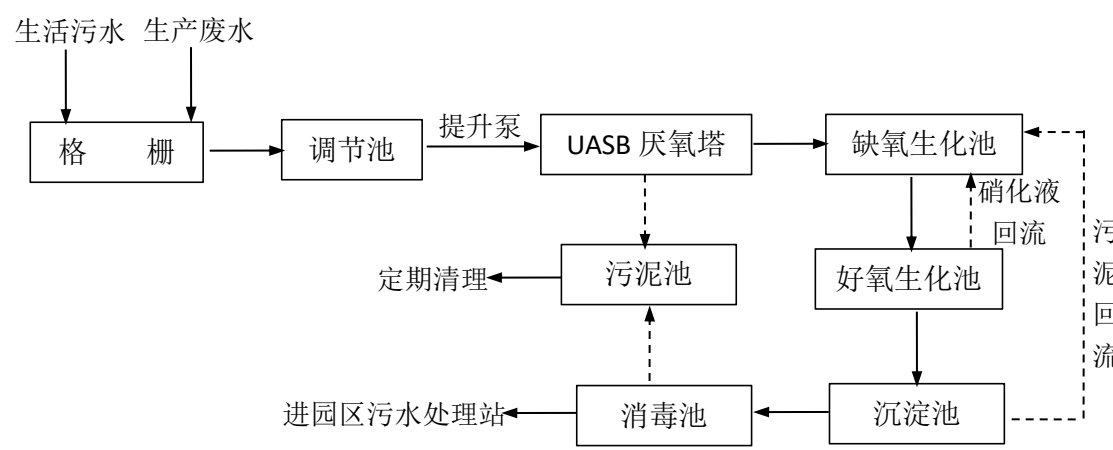


图 6-1 厂区污水处理站工艺流程图

③废水处理效果

项目废水采用分类回收处理的原则，将生产废水和生活污水分类收集，生活污水与生产废水均不外排。循环冷却系统排污水、纯水制备系统排污水、设备清洗废水、地面冲洗废水与预处理后的生活污水一并排入厂区污水处理站处理。污水处理站进水及各工序处理效率、出水水质情况见表 6-2。

表 6-2 厂区污水处理站各单元处理效率及出水水质一览表 单位：mg/L

项目		SS	COD	氨氮	BOD ₅
进水水质		346	432	27	330
格栅	出水水质	170	432	27	330
	去除率（%）	51	0	0	0
UASB	出水水质	170	129	27	73
	去除率（%）	0	70	0	78
水解酸化	出水水质	170	55	16	30
	去除率（%）	0	57	41	59
接触氧化	出水水质	170	22	14	17
	去除率（%）	0	42	13	43
沉淀池	出水水质	35	22	14	17
	去除率（%）	79	0	0	0

项目	SS	COD	氨氮	BOD ₅
总去除率	90	95	50	95
最终出水水质	35	22	14	17
排放标准	140	400	30	80
是否达标	是	是	是	是

拟建项目建成后全厂废水产生量为 14.6m³/d, 污水处理站中水回用于厂区泼洒抑尘及绿化。污水处理站出水中 pH 值为 6~9, SS 浓度为 35mg/L, COD 浓度为 22mg/L, BOD₅ 浓度为 17mg/L, 氨氮浓度为 14mg/L。废水满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011) 表 2 间接排放标准要求 and 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准要求, 排入园区污水处理厂进一步处理。拟建项目所用污水处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业》(HJ1028-2019) 中废水污染防治可行技术。

表 6-2 酒、饮料制造工业排污单位废水污染防治可行技术参考表

废水类别	污染物项目	排放去向	污染物监控位置	可行技术
厂内污水处理站的综合污水(生产废水、生活污水等)	pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、TN、TP、色度	直接排放	排污单位废水总排放口	预处理: 除油、沉淀、过滤 二级处理: 好氧、水解酸化-好氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘
		间接排放		预处理: 除油、沉淀、过滤 二级处理: 好氧、水解酸化-好氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘

综合以上分析, 拟建项目产生的生活污水和生产废水经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂进一步处理, 均不直接排入地表水体, 不会对地表水产生明显影响, 项目采取的废水治理措施可行。

根据《排污许可证申请与核发技术规范酒饮料制造工业》(HJ/1028-2019) 表 8 酒饮料制造工业排污单位水污染防治可行技术参考表, 可知本项目污水站所采用的“UASB+生化处理”处理工艺属于表内所列的一般排污单位可用的可行技术: UASB+生化处理符合《排污许可证申请与核发技术规范酒饮料制造工业》(HJ/1028-2019) 中采用可行技术的要求。根据《酿造工业废水治理工程技术规范》(HJ575-2010) 第 6.1.4 条, 酿造废水总体上应采取“资源回收--厌氧生物处理--生物脱氮除磷处理--回用或排放”的分散与集中相结合的综合治理技术路线, 其具体要求与本项目污水治理工艺对比列表如下。

表 6-3 项目污水处理工艺与《酿造工业废水治理工程技术规范》对比

序号	《酿造工业废水治理工程技术规范》要求	本项目污水处理工艺	是否相符
1	厌氧生物处理宜采用两级厌氧处理技术	本项目“UASB+生化处理”即是“厌氧+缺氧+好氧”工艺	符合
2	生物脱氮除磷处理一般采用“厌氧+缺氧+好氧+二沉/过滤”处理工艺	本项目“UASB+生化处理”即是“厌氧+缺氧+好氧”工艺	符合
3	资源回收产生的滤液、生物处理产生的剩余污泥、厌氧处理产生的沼气、沼液和沼渣，均应妥善处置和利用	本项目的干槽暂存后，定期外售周边养殖场，污水站污泥经脱水后交环卫部门填埋处置	符合

6.3 噪声治理措施可行性论证

拟建项目产噪设备主要为粉碎机、除梗破碎机、压榨机、分拣机、洗瓶机、泵等设备产生的噪声，产噪声级值为 90~100dB（A），采取厂房隔声的降噪措施，控制噪声对周围环境的影响，降噪效果达 15dB（A）。

厂房隔声是噪声控制中最常用、最有效的措施之一，其基本原理为：声波在通过空气的传播途径中，碰到匀质屏蔽物时，由于两分界面特性阻抗的改变，使部分声能被屏蔽物反射回去，一部分被屏蔽物吸收，只有一小部分声能可以透过屏蔽物传到另一端。显然，透射声能仅是入射声能的一部分，因此，通过设置适当的屏蔽物便可以使大部分声能反射回去，从而降低噪声的传播。拟建项目产噪设备布置在厂房内，厂房墙壁为彩钢夹芯板，并在夹层和屋顶填加吸声和隔声材料，降噪效果达 15dB（A）以上，可有效降低噪声源对外环境的影响。

通过采取以上措施，各种噪声设备的噪声值得以较大幅度的削减。类比现有工程采取上述隔声降噪措施的运行情况，效果较好。另外，根据噪声预测结果，拟建项目实施后噪声源对四周厂界的噪声贡献值昼间为 43.4~49.6dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。因此，拟建项目噪声防治措施可行。

6.4 固废治理措施可行性论证

拟建项目产生的固体废物类别及处置措施见表 6-4。

表 6-4 固体废物类别及利用途径一览表

序号	污染源名称	产生量 (t/a)	固废类别	处置措施	备注
1	除尘灰	1.2	一般工业 固体废物	返回系统重新利用	全部综合 利用或妥 善处置
2	白酒生产过程废干槽	4322		暂存在厂区暂存池中，暂 存池加盖，定期送周边养 殖场作肥料	
3	葡萄梗、霉烂葡萄、皮渣	26.62			
4	酒脚、硅藻土	2.49			

5	药酒生产过程药渣	0.15			
6	污水处理站污泥	0.45		送固废填埋场填埋	
7	废包装袋、破碎酒瓶	2		园区环卫定期收集	
8	废离子交换树脂	1			
9	废活性炭（HW49 900-041-49）	2	危险废物	委托有资质单位处理	
10	生活垃圾	6	生活垃圾	园区环卫定期收集	

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》和《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019），拟建项目产生的固体废物中废活性炭属于危险废物，其余均为一般工业固体废物。废活性炭暂存在厂区危废暂存间，定期委托有资质单位进行处理。除尘灰收集后返回系统重新利用；白酒生产过程废干槽、葡萄梗、霉烂葡萄、皮渣、酒脚、硅藻土、药酒生产过程药渣收集后送周；送周边养殖场作为肥料；污水处理站污泥由脱水机脱水后送周边固废填埋场填埋；废活性炭暂存于厂区危废暂存间后，定期委托有资质单位进行处理；废包装袋、破碎酒瓶、废离子交换树脂以及生活垃圾由园区环卫定期收集清理。项目产生的固体废物均全部利用或妥善处置，不会对环境产生明显影响。

（1）危险废物贮存要求

污水处理站废气治理产生的废活性炭属于危险废物。为防止危险固体废物在厂内临时存储过程中对环境产生污染影响，在厂区污水处理站附近建设危险废物暂存间 1 间，总占地面积为 4m²。拟建项目产生的危险废物在危险废物暂存间分区存放，一般一个月转移一次，项目厂区危险废物暂存间可满足危险废物暂存需求。此外，拟建项目生产产生的危险废物，应在厂区特定路线运输，且保证危险废物不非法移出厂界。厂区内危险废物按照《危险废物转移联单管理办法》及其他相关规定进行转移，转移至有资质单位处置，该单位应按相关要求、规范等进行危险废物处置。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关内容，本评价要求：

①按照危险废物贮存污染控制标准要求，危险废物分别采用桶装暂存，并置于专用贮存间，防止风吹雨淋和日晒。贮存间设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。

②危险废物贮存间内不同的危险废物分开存放，并设置隔离间隔段。贮存

间周围应设置围墙或其它防护栅栏。

③危险废物贮存间按照危险废物贮存污染控制标准要求设计，危险废物暂存间地面及四周裙脚均进行防渗处理，使防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且做到表面无裂隙。

④对装有危废的容器进行定期检查，容器泄漏损坏时必须立即处理，并将危废装入完好容器内。

⑤危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的要求。

（2）一般工业固废贮存要求

拟建项目车间采取密闭措施控制臭气影响，车间地面按相应要求进行防腐防渗。对干槽进出做好记录，干槽在厂区运输应采取苫盖、密闭车辆，且车辆底部进行遮盖，防止干槽渗液遗撒厂区、运输路线地面污染环境，对清运时堆场、道路上抛洒的酒糟及时清理，防止污染。同时要求在日常过程中加强固废管理，堆放场地应防雨、防风、防渗、防流失等措施。

通过对拟建项目各固废产生量分析可知，主要的固废为白酒生产过程废干槽、葡萄梗、霉烂葡萄、皮渣等，收集后定期送周边养殖场作肥料。考虑到固废产生量较大，在后期运行过程中，应加强废干槽、葡萄梗、霉烂葡萄、皮渣等固废的清理，厂区内严禁堆存过多，及时进行清运，避免堆存时间过长产生的无组织恶臭。同时尽快与周边养殖场签订协议，协商干槽等固废的拉运方及拉运周期。

类比同类型工程采用上述处置措施，均能够对固废进行全部利用或妥善处理，因此，拟建项目固体废物处置措施可行。

7 厂址选择及平面布置可行性分析

7.1 厂址选择可行性分析

(1) 规划产业符合性分析

奎屯—独山子经济技术开发区北一区包括装备制造产业区、循环经济产业区、徐工集团与中小微产业区三大工业集聚片区。其中徐工集团与中小微产业区位于北疆铁路与 312 国道之间形成的狭长区域，由三部分构成，均为二类工业用地。其中，华胜路以东，湘江北路与湘江南路之间的围合区域为徐工集团基地，占工业用地面积 78.02 hm²；迎宾大道、金沙江与钱塘江路之间的围合区域为中小微产业区，占工业用地面积 93.82 hm²，布局中小微企业孵化园；长江路、北京东路至黄河路、澜沧江路以西地块为配套产业区，占工业用地面积 37.71 hm²，布局辅料生产加工企业，为周边徐工集团基地、装备制造产业区、复合新材料产业区等产业区提供各类辅料生产。

拟建项目位于中小微产业区产业区，布局中小微企业孵化园。项目属于食品加工业，符合园区产业布局，与园区定位不冲突。

(2) 规划用地符合性分析

项目位于奎屯—独山子经济技术开发区，占地为规划的二类工业用地，项目属于食品加工业，符合二类用地要求，与规划用地相符合。规划用地现状为荒地，现状无废弃建筑等设施，不涉及拆迁等内容。

(3) 规划环评审查意见符合性分析

《关于奎屯—独山子经济技术开发区总体规划（2012-2030）环境影响报告书的审查意见》（新环函[2014]4 号）中意见：

（一）着力解决好园区现有环境问题，立即依法制止现有企业建设项目的环境违法行为。严格入园项目的环境准入，督促建设单位依法开展建设项目环境影响评价，严格执行建设项目“三同时”环境管理制度。园区应严格禁止环评文件未经有审批权的环境保护行政主管部门批准的建设项目入园。与园区产业类型不相符和达不到园区环境准入条件的建设项目严禁入区。

（二）严格按照“以水定产、量水而建”的原则建设，严格控制园区内现有的工业用水量，切实做好水资源综合利用工作，减少新鲜水用量。合理规划建设排水方案，切实做好排水方案和后续管理，杜绝水污染事故的发生。

（三）加快园区环境保护基础设施的建设。积极开展清洁生产审核，做好园区节能降耗工作。

（四）建立健全环境管理机构，完善各种环境管理制度、环境风险防控体系、污染防治制度和环境监控体系等，确保环境安全。对已入住企业存在的环境问题，提出预防及减缓不良环境影响的对策措施。在园区基础设施和企业生产项目运营管理中须制定并落实事故防范对策措施和应急预案，强化园区内企业安全管理制度。

（五）大力发展园区循环经济，制定切实可行的一般固体废物、危险废物和生产废水综合利用方案，提高资源利用效率。严格落实污染物总量控制要求，提出区域污染物总量消减的具体方案及保障措施。

拟建项目与园区产业规划相符合，已按照相关要求履行手续。项目不属于高耗水行业，项目拟自建污水处理厂，处理达标后的水排入园区污水处理厂进一步处理。项目已按照要求设置了废气、废水、固废处置方案，不会对区域环境造成较大影响。与园区规划环评审查意见不相违背。

（4）环境影响评价结论

由环境影响评价章节可知，项目实施后通过采取完善的污染治理措施，不会对厂址周围大气环境、声环境、地表水环境、生态环境造成明显影响，环境影响可接受，对地下水和土壤环境的影响可接受。

（5）防护距离

本项目大气环境影响评价等级为二级，不需要进一步预测，因此本项目不再计算大气环境防护距离。

（6）环境风险评价结论

根据风险评价结果可知，项目发生最大可信事故情况下，环境风险可接受。

综合以上分析，项目厂址选择可行。

7.2 厂区平面布置合理性分析

（1）平面布置工艺衔接合理性

项目设施布设合理，布局紧凑，便于物料的输送，具有工艺流程顺畅，物流短捷的优点。

（2）对厂界及区域环境的影响

由预测结果可知，有组织点源原料粉碎废气排放颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；氨、硫化氢浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值。

项目实施后，四周厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

综合以上分析，项目厂区平面布置合理。

图 7-1 厂区总平面布置图

7.3 结论

综上所述，拟建项目选址符合奎屯—独山子经济技术开发区规划要求，项目的实施不会对周围环境产生明显影响，环境风险在可接受范围内，厂区平面布置合理，工艺流程顺畅，运输便捷。因此，从环境条件分析，厂址选择及厂区平面布置可行。

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析、预测建设项目的环境损益，是环境影响评价的重要环节之一，其工作内容是确保环保措施的项目内容，通过统计分析环保措施投入的资金及环保投资占项目总投资的比例，环保设施的运转费用，削减污染物量的情况，综合利用的效益等，说明建设项目环保措施的可行性和环保投资的合理性，其主要任务是衡量建设项目投入的环保投资所能获得的环保效果，从经济角度采用价值形式分析环境对人类经济活动的适宜性，分析人类开发活动对环境的影响，对项目建设造成的环境影响进行技术、经济评价分析，最终实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

8.1 社会效益分析

拟建项目的社会效益主要表现在以下几方面：

（1）促进区域经济的发展

拟建项目的实施，在提高企业经济效益的同时，可通过纳税增加地方财政收入，带动周边地区建材原料生产、机修、运输业等相关行业的发展，具有较明显的社会效益。

（2）提高当地就业率

拟建项目的实施可为当地提供就业岗位，而且通过带动当地相关产业的发展，可提高当地就业率，增加居民收入，有利于改善居民生活水平。

综合以上分析，拟建项目具有较好的社会效益。

8.2 经济效益分析

根据拟建项目可行性研究报告，其经济效益情况见表 8-1。

表 8-1 拟建项目经济效益一览表

项 目	单 位	指 标
项目总投资	万元	2000
资本金财务内部收益率	%	15.7
财务内部收益率（税后）	%	12.5
投资回收期	年	4

由表 8-1 分析可知，拟建项目各项财务盈利性指标均达到较高水平，财务内部收益率较高，具有较好的经济效益。

8.3 环境经济损益分析

8.3.1 环保投资

拟建项目环保投资为 100 万元，主要为废气治理设施、废水治理设施、隔声降噪设施、防渗措施、厂区绿化等。详细环保投资见表 8-2。

表 8-2 拟建项目环境保护投资一览表

类别	序号	治理对象	环保设施	投资（万元）
废气	1	原料粉碎废气	袋式除尘器+15m 高排气筒	5
	2	污水处理站废气	活性炭吸附+15m 高排气筒	10
废水	1	循环冷却系统排污水、纯水制备系统排污水、设备清洗废水、地面冲洗水、酒瓶清洗废水、生活污水	生活污水与其他废水一并排入厂区污水处理站处理，厂区污水处理站设计规模为 30m ³ /d，采用“UASB+生化处理”工艺	50
防渗	1	危废暂存间	防渗系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s	5
	2	污水处理站、车间、水池等	防渗层防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能	10
	3	办公楼区域	一般地面硬化	5
其他	1	风险	见表 5-32	10
	2	厂区	绿化，绿化面积 5300m ²	5
合计			--	100

8.3.2 环保投资效益分析

(1) 环保设施经营支出

环保设施经营支出包括环保设施折旧费、运行费和环保设施管理费。

①环保设施折旧费 C_1

$$C_1 = a \times C_0 / n$$

式中：a——固定资产形成率，取 95%；

C_0 ——环保总投资（万元）；

n——折旧年限，取 10 年；

②环保设施运行费用 C_2

参照国内其它企业的有关资料，环保及综合利用设施的年运行费可按环保总投资的 15% 计算。

$$C_2 = C_0 \times 15\%$$

③环保管理费用 C_3

环保设施管理费用可按运行费用和折旧费用之和的 15% 考虑，即：

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 15\%$$

④环保设施经营支出 C

环保设施经营支出为上述 C_1 、 C_2 、 C_3 三项费用之和，即：

$$C=C_1+C_2+C_3$$

环保设施经营支出计算结果见表 8-3。

表 8-3 环保措施经营支出费用一览表

序号	项 目	计算方法	费用（万元）
1	环保设施折旧费 C_1	$C_1=a \times C_0/n$	9.5
2	环保设施运行费 C_2	$C_2= C_0 \times 15\%$	15
3	环保管理费用 C_3	$C_3= (C_1+C_2) \times 15\%$	3.7
4	环保设施经营支出 C	$C=C_1+C_2+C_3$	28.2

由表 8-3 分析可知，拟建项目环保设施经营支出费用为 28.2 万元。

（2）环保投资效益估算

拟建项目环保投资主要用于项目废气治理、废水治理、固体废物处置、噪声治理、厂区防渗等，无直接的经济效益产生。

8.4 环境效益分析

本项目对废气、废水、噪声及固废等均采取了有效的治理及处置措施，使工程污染物排放得到了有效的控制。废气能够达标排放，对环境影响较小；废水经处理后全部回用不外排；产噪设备通过采取有效的降噪措施，不会对厂址周围声环境产生明显影响。即本项目污染防治措施具有较好的环境效益。

8.5 结论

综上所述，拟建项目实施后可提高当地的经济发展实力，增加当地财政收入，具有较好的经济效益和社会效益；项目采取了完善的环保治理措施，控制污染物排放量，不会对当地环境产生明显影响。项目的实施做到了经济效益、环境效益和社会效益的同步发展。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

环境管理是对人类生产、生活和社会活动实行控制性的影响，使外界事物按照人们的决策和计划方向进行和发展。随着我国环保法规的完善及严格执法，环境污染问题将极大的影响着企业的生存与发展。因此，环境管理应作为企业管理工作中的重要组成部分，企业应积极并主动地预防和治理，提高全体职工的环境意识，避免因管理不善而造成的环境污染风险。

9.1.1 施工期环境管理

本评价对拟建项目施工期环境管理提出如下要求：

(1) 施工期间建设单位应配备一名具有环保专业知识的技术人员，专职或兼职负责施工期的环境保护工作，其主要职责如下：

①根据国家及地方政策有关施工管理条例和施工操作规范，结合拟建项目的特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；

②监督、检查施工单位对条例的执行情况；

③受理附近居民对施工过程中的环境保护意见，并及时与施工单位协商解决；

④参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

(2) 施工单位设置一名专职或兼职环境保护人员，其主要职责为：

①按建设单位和环境影响评价的要求制定文明施工计划，向当地环保行政部门提交“三同时”报告，内容应包括：工程进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评述以及减缓环境影响措施的落实情况；

②与业主单位环保人员一同制定拟建项目施工环境管理条例；

③定期检查施工过程中环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改；

④定期听取环保部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。

9.1.2 营运期环境管理

9.1.2.1 建立环境管理机构

应根据国家有关规定要求，为切实加强环境保护工作，搞好全厂污染源的监控，新疆百瑞圣诺绿色食品加工有限公司环境保护管理采取总经理负责制，并

设立了专门环保机构，负责厂区的环保工作。

9.1.2.2 环境管理机构的基本职责

(1) 贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及其相关法律、法规，按国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，制定环境管理规章制度，并监督执行；

(2) 掌握本企业各污染源治理措施工艺、设备、运行及维护等资料，掌握废物综合利用情况，建立污染控制管理档案；

(3) 制定生产过程中各项污染物排放指标以及环保设施的运行参数，并定期考核统计；

(4) 推广应用先进的环保技术和经验，组织开展环保专业技术培训，搞好环境保护的宣传工作，提高全厂人员的环境保护意识；

(5) 监督厂区环保设施的安装、调试等工作，坚持“三同时”原则，保证环保设施的设计、施工、运行与主体工程同时进行；

(6) 搞好企业环境信息公开及厂区的绿化工作。

9.1.2.3 环境保护设施及措施维护

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、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，以减少从生产过程中各环节排放的污染物。

根据《排污许可证申请与核发技术规范酒饮料制造工业》（HJ1028-2019）第 6.3.2 条，酒饮料制造业应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行水污染防治设施并进行维护和管理，保证设施运行正常，处理、排放水污染物符合国家或地方污染物排放标准的规定。应当进行雨污分流、清污分流、冷热分流，分类收集，分质处理，循环利用，污染物稳定达到排放标准要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范酒饮料制造工业》（HJ/1028-2019）第 6.4 条，固体废物管理要求：①污水处理产生的污泥应及时处理处置，并达到相应的控制标准要求。②应记录固体废物产生量的去向（处理、处置、综合利用或外运）及相应量。在企业运营期间，必须按照以上要求，将环境管理作为工业企业的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

9.2 污染物排放清单

拟建项目污染物排放清单见表 9-1。

表 9-1 拟建项目污染物排放清单一览表

类别	污染源名称	污染物	治理措施	排放情况			排放口信息		作业时间 (h/a)	执行标准 (mg/m³)
				排放形式	废气量 (m³/h)	浓度 (mg/m³)	排气筒高度(m)	内径(m)		
废气	原料粉碎废气	颗粒物	袋式除尘器+15m 高排气筒	点源	2000	10	15	0.25	600	120
	污水处理站废气	NH ₃ H ₂ S 臭气浓度	污水处理池加盖板，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来，组织后的气体通过管道定向流动活性炭吸附装置处理后通过15m 排气筒排放	点源	2000	0.03kg/h 0.005kg/h 20（无量纲）	15	0.25	1920	4.9kg/h 0.33kg/h 2000（无量纲）
	车间无组织废气	臭气浓度	投放除臭剂；干糟暂存池遮盖，投放除臭剂	面源	—	20（无量纲）	—	—	1920	20（无量纲）
类别	污染源名称	污染物	治理措施	废水量 (m³/d)	排放浓度 (mg/L)	作业时间 (d/a)	执行标准 (mg/m³)			
废水	循环冷却系统排污水、纯水制备排污水、设备清洗废水、地面冲洗水、酒瓶清洗废水、生活污水	pH 值 SS COD BOD ₅ 氨氮	生活污水与其他废水一并排入厂区污水处理站处理，厂区污水处理站设计规模为30m³/d，采用“UASB+生化处理”工艺	14.6	pH 值：6~9 SS 35 COD 22 BOD ₅ 17 氨氮 14	240	pH 值：6~9 SS 140 COD 400 BOD ₅ 80 氨氮 30			
噪声	粉碎机	L _{eq}	厂房隔声	降噪 15dB（A）	昼间： 65db（A） 夜间： 55db（A）					
	除梗破碎机		厂房隔声	降噪 15dB（A）						
	压榨机		厂房隔声	降噪 15dB（A）						
	分拣机		厂房隔声	降噪 15dB（A）						
	洗瓶机		厂房隔声	降噪 15dB（A）						
	各种泵类		厂房隔声	降噪 15dB（A）						
类别	污染源名称	固废类别	治理措施	处理效果	执行标准					

固废	除尘灰	一般工业 固废	返回系统重新利用	全部妥善处置或 综合利用	全部妥 善处置 或综合 利用
	白酒生产过程废干槽		收集后送周边养殖场作 肥料		
	葡萄梗、霉烂葡萄、皮渣				
	酒脚、硅藻土				
	药酒生产过程药渣				
	污水处理站污泥		送固废填埋场填埋		
	废包装袋、破碎酒瓶		园区环卫定期收集		
	废离子交换树脂				
	废活性炭	危险废物	厂区危废暂存间暂存 后，委托有资质单位处 理		
	生活垃圾	--	园区环卫定期收集		

9.3 环境监测计划

9.3.1 监测目的

环境监测是环境保护的基础，是进行污染源治理及环保设施管理的依据，因而企业应定期对环保设施及废气、废水、噪声等污染源情况进行监测。

通过对项目运行中环保设施进行监控，掌握废气、废水、噪声等污染源排放是否符合国家或地方排放标准的要求，做到达标排放，同时对废气、废水、噪声防治设施进行监督检查，保证正常运行。

9.3.2 监测计划

根据生产特征和污染物排放情况，依据国家颁布的环境质量标准、污染物排放标准、地方环保部门的要求及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ 1085-2020），制定拟建项目的监测计划，具体内容见表 9-2。

表 9-2 拟建项目污染物排放清单一览表

序号	项 目	监测因子	取样位置	监测周期
1	原料粉碎废气	颗粒物	排气筒采样孔	半年一次
2	污水处理站废气	硫化氢、氨、臭气浓度	排气筒采样孔	每年一次
3	厂界无组织废气	臭气浓度	厂界四周	半年一次
4	废水	流量、pH、SS、BOD ₅ 、COD、氨氮	废水总排口	半年一次
5	声环境	厂界噪声 L _{eq}	厂界外 1m 处	每季一次
6	地下水环境	pH、总硬度、耗氧量、氨氮	厂区潜水下流监 测点	每年丰水期、枯 水期各监测一 次

9.4 环境信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部第 31 号）相关规定，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。根据企业特点，新疆百瑞圣诺绿色食品加工有限公司应在公司网站及本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕或其他便于公众及时、准确获得信息的场所和方式公开下列信息：

(1) 项目基础信息，主要内容见表 9-3。

表 9-3 企业基础信息一览表

序号	项目	内容
1	单位名称	新疆百瑞圣诺绿色食品加工有限公司
2	统一社会信用代码	91654003MA78EQYY9F
3	法定代表人	陈志成
4	地址	新疆伊犁州奎屯市开发区北一区百花路以西，钱塘江路以北
5	联系人及联系方式	陈志成
6	项目的主要内容	总占地面积 20000m ² ，总投资 2000 万元。主要建设白酒车间、葡萄酒车间、液体罐区、1#产品库、2#产品库、办公楼等
7	产品及规模	年产白酒、葡萄酒及其它酒 1000 吨

(2) 排污信息

包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3) 防治污染设施的建设和运行情况；

(4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5) 突发环境事件应急预案；

(6) 其他应当公开的环境信息。

如若公司的环境信息发生变更或有新生成时，应在环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。环境保护主管部门应当宣传和引导公众监督企业事业单位环境信息公开工作。

9.5 环保设施“三同时”验收一览表

拟建项目环保设施“三同时”验收一览表见表 9-4。

表 9-4 拟建项目环保设施“三同时”验收一览表

类别	序号	治理对象	环保设施	台(套)	治理效果	验收标准
废气	1	原料粉碎废气	袋式除尘器+15m 高排气筒	1	颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 颗粒物 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
	2	污水处理站废	活性炭吸附+15m 高	1	硫化氢 $\leq$	《恶臭污染物排放标

类别	序号	治理对象	环保设施	台(套)	治理效果	验收标准
		气	排气筒		0.33kg/h 氨≤4.9kg/h 臭气浓度≤2000 (无量纲)	准》(GB14554-93)表2标准要求
	3	厂界无组织排放废气	投放除臭剂;干糟暂存池遮盖,投放除臭剂	--	臭气浓度≤20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1标准要求
废水	1	循环冷却系统排污水、纯水制备系统排污水、设备清洗废水、地面冲洗水、酒瓶清洗废水、生活污水	生活污水与其他废水一并排入厂区污水处理站处理,厂区污水处理站设计规模为30m ³ /d,采用“UASB+生化处理”工艺	1	pH 6~9 BOD ₅ ≤80mg/L COD≤400mg/L 氨氮≤30mg/L SS≤140mg/L	满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表2间接排放标准要求和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准,排入园区污水处理厂进一步处理
噪声	1	设备噪声	采取厂房隔声的降噪措施	--	--	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求
固体废物	1	除尘灰	--	--	返回系统重新利用	全部妥善处置或综合利用
	2	白酒生产过程废干槽		--	收集后及时送周边养殖场作肥料	
	3	葡萄梗、霉烂葡萄、皮渣		--		
	4	酒脚、硅藻土		--		
	5	药酒生产过程药渣		--		
	6	污水处理站污泥		--	送固废填埋场填埋	
	7	废包装袋、破碎酒瓶		--	园区环卫定期收集	
	8	废离子交换树脂		--		
	9	废活性炭		1	厂区危废暂存间暂存后,委托有资质单位处理	
	10	生活垃圾		--	园区环卫定期收集	
防渗	1	危废暂存间	防渗系数≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s	--	防渗系数≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s	--
	2	污水处理站、车间、水池	防渗层防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为1×10 ⁻⁷ cm/s的黏土层的防渗性能	--	等效粘土防渗层Mb≥1.5m,K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	--
	3	办公楼区域	一般地面硬化	--	一般地面硬化	--

类别	序号	治理对象	环保设施	台(套)	治理效果	验收标准
其他	1	风险	见表 5-32	--	--	--
	2	厂区	绿化, 绿化面积 5300m ²	--	--	--
	合计		--	--	--	--

10 结论与建议

10.1 建设项目情况

10.1.1 项目概况

项目名称：新疆百瑞圣诺绿色食品加工有限公司 1000 吨/年白酒、葡萄酒及其它酒建设项目

建设单位：新疆百瑞圣诺绿色食品加工有限公司

建设性质：新建

建设规模：年产白酒、葡萄酒及其它酒 1000 吨。

工程投资和环保投资：工程总投资 2000 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资比例为 5.0%。

劳动定员及工作制度：拟建项目劳动定员 12 人，采用白班工作制，工作 8 小时，年有效运行时间 240 天。

10.1.2 项目选址

拟建项目位于奎屯-独山子经济技术开发区北一区百花路以西，钱塘江路以北，中心坐标东经 84°56'26.48"，北纬 44°23'41.61"。项目北侧为空地，东侧为林带，南侧为钱塘江路，西侧为烂尾厂房。

10.1.3 建设内容

总占地面积 20000m²，主要建设白酒车间、葡萄酒车间、液体罐区、1#产品库、2#产品库、办公楼等。

10.1.4 项目衔接

给水：目前园区已实现集中供水，供水管网已敷设至厂区附近，园区供水管网来水作为项目生产、生活水源。

排水：废水满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准要求 and 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，排入园区污水处理厂进一步处理。

供电：拟建项目供电依托园区供电站，园区已建成 1 个 110 千伏变电站，2 个 35 千伏变电站。从园区供电所引入的 10kV 线路经厂区配电室变压器变压后用于厂区生产、生活供电。项目拟新建 1 座配电室，项目年消耗电量 1.8 万 kWh。

供热：拟建项目工艺用热及冬季采暖均由园区供热管网提供，项目年工作

240 天，每天消耗蒸汽 10t，年消耗蒸汽 2400t。园区已建设有 2 个热电厂，蒸汽供应能满足拟建项目要求。

纯水供应：拟建项目新建 1 套 2t/h 反渗透净水装置，主要用于洗瓶用纯水，纯水消耗为 22.1m³/d，反渗透净水装置可以满足项目用水需求。

10.2 环境现状

10.2.1 环境质量现状评价

（1）环境空气质量现状

拟建项目收集了《2019 年奎屯市环境质量状况公报》，并设置项目区下风向 1 个大气环境质量现状补充监测点，监测时间为 2020 年 9 月。

根据《2019 年奎屯市环境质量状况公报》，项目所在区域为不达标区。

根据环境空气质量补充监测结果，监测期间 NH₃、H₂S 1 小时浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

（2）地下水环境质量现状

除总硬度和硫酸盐部分潜水点位超标外，该区域潜水监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。超标原因主要是调查评价区属于潜水咸水区，潜水含水层富含咸水，浅层地下水总硬度、硫酸盐超标属于原生地质现象。

（3）声环境质量现状

声环境质量现状监测结果表明：项目厂界声环境质量现状昼间监测值为 49.7~56.1dB（A），夜间监测值为 44.9~48.0dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区标准要求。

10.2.2 环境保护目标

根据工程性质及周围环境特征，确定以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域内敏感点为大气环境保护目标；将评价区域内潜水含水组作为地下水保护目标；厂界周围 200m 范围内声环境敏感点作为声环境保护目标。

10.3 拟采取环保措施的可行性

10.3.1 厂址选择可行性分析

拟建项目选址符合奎屯—独山子经济技术开发区规划要求，项目的实施不会

对周围环境产生明显影响，环境风险在可接受范围内，厂区平面布置合理，工艺流程顺畅，运输便捷。因此，从环境条件分析，厂址选择及厂区平面布置可行。

10.3.2 拟采取的环保措施可行性

10.3.2.1 废气污染控制措施可行性论证

拟建项目有组织废气包括原料粉碎废气、污水处理站废气，其中原料粉碎废气经集气罩收集送 1 套袋式除尘器净化处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放；污水处理站采取密闭措施，废气经引风机引入一套“活性炭吸附装置”净化处理后，通过 15m 高排气筒排放。各污染物均达标排放。

因此，拟建项目采用的废气治理措施可行。

10.3.2.2 废水治理措施可行性论证

拟建项目废水主要为循环冷却系统排污水、纯水制备系统排污水、设备清洗废水、洗瓶废水、地面冲洗水、生活污水。

其中，生活污水和生产废水混合后，送厂区污水处理站处理。废水满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准要求及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，排入园区污水处理场进一步处理。

10.3.2.3 噪声治理措施可行性论证

拟建项目产噪设备主要为粉碎机、除梗破碎机、压榨机、分拣机、洗瓶机、泵等设备产生的噪声，产噪声级值为 90~100dB（A），采取厂房隔声的降噪措施，控制噪声对周围环境的影响，降噪效果达 15dB（A）。

通过采取以上措施，各种噪声设备的噪声值得以较大幅度的削减。类比同类型企业采取上述隔声降噪措施的运行情况，效果较好。另外，根据噪声预测结果，拟建项目实施后噪声源对四周厂界的噪声贡献值昼间为 38.09~54.21dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。因此，拟建项目噪声防治措施可行。

10.3.2.4 固体废物处理措施

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》和《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019），拟建项目产生的固体废物中除废活性炭外，均为一般工业固体废物。其中，除尘灰收集后返回系统重新利用；白酒生产过程废干槽、葡萄梗、

霉烂葡萄、皮渣、酒脚、硅藻土、药酒生产过程药渣收集后送周；边养殖场作为肥料；污水处理站污泥由脱水机脱水后送周边固废填埋场填埋；废活性炭暂存在危废暂存间后，定期委托有资质单位处理；废包装袋、破碎酒瓶、废离子交换树脂以及生活垃圾由园区环卫定期收集清理。项目产生的固体废物均全部利用或妥善处置，不会对环境产生明显影响，措施可行。

10.4 项目对环境的影响

10.4.1 大气环境影响

本项目位于环境质量不达标区，新增污染源正常排放下颗粒物、 NH_3 、 H_2S 短期浓度贡献值较低，且出现距离较近，影响范围较小；本项目大气环境影响评价等级为二级，不需要进一步预测，因此本项目不再计算大气环境保护距离。综合分析，本项目的实施对大气环境影响可接受。

10.4.2 水环境影响

拟建项目废水主要为循环冷却系统排污水、纯水制备系统排污水、设备清洗废水、洗瓶废水、地面冲洗水、生活污水。

其中，生活污水和生产废水混合后，送厂区污水处理站处理。废水满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准要求和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，排入园区污水处理场进一步处理。

非正常情况下，废水下渗可能会对地下水造成污染，为防止地下水污染，本评价要求应采取严格的地下水污染防控措施，防止对地下水造成污染。

10.4.3 声环境影响

拟建项目实施后，各产噪设备对四周厂界昼间和夜间贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求。

10.4.4 固体废物影响

拟建项目产生的固体废物全部综合利用或妥善处理，可避免对周围环境产生影响。

10.4.5 生态环境影响

拟建项目通过采取绿化等措施缓解项目对生态环境的影响，在落实本评价提出的生态恢复措施的前提下，拟建项目的建设不会对区域生态环境产生明显影响。

10.4.6 环境风险评价

拟建项目提出了完善的风险防范措施，环境风险可控。

10.5 总量控制分析

项目实施后核算的主要污染物总量控制指标为 SO_2 0t/a、 NO_x 0t/a、COD 0t/a、氨氮 0t/a。

10.6 公众参与调查

环评报告编制期间，建设单位于 2020 年 9 月 15 日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站进行了第一次信息公示。在得到环评初步结论后，建设单位于 2020 年 10 月 12 日至 10 月 21 日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站进行了第二次信息公示，在此期间分别于 2020 年 11 月 3 日、2020 年 11 月 5 日分两次在昌吉日报上对本项目进行了报纸公示，同时在第二次信息公示期间向评价范围内的敏感点张贴了信息公示。公示期间未收到公众反馈意见。

10.7 环境影响经济损益分析

综上所述，拟建项目实施后可提高当地的经济发展实力，增加当地财政收入，具有较好的经济效益和社会效益；项目采取了完善的环保治理措施，控制污染物排放量，不会对当地环境产生明显影响。项目的实施做到了经济效益、环境效益和社会效益的同步发展。

10.8 环境管理与监测计划

根据拟建项目排污特征提出建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账，明确了各项目环境保护设施和措施的建设及资金保障计划。

10.9 工程可行性结论

新疆百瑞圣诺绿色食品加工有限公司 1000 吨/年白酒、葡萄酒及其它酒建设项目位于奎屯-独山子经济技术开发区北一区内，项目选址符合园区产业布局 and 用地布局规划要求，符合奎屯市土地利用总体规划。项目采取了完善的污染治理措施并制定了完善的环境管理与监测计划，可确保废气、废水、噪声各类污染物达标排放，固体废物全部综合利用或妥善处置。预测结果表明，本项目对周围空气环境可接受，厂界声环境达标，对区域水环境影响可接受，环境风险处于可接受水平，对土壤环境的影响可接受。根据建设单位开展的公众参与调查结论，调

查期间未收到公众反馈意见。因此，本评价从环保角度认为，该项目建设是可行的。

10.10 建议

为进一步保护环境，减少污染物的排放量，本评价提出以下要求和建议：

（1）严格执行环保“三同时”制度，确保各类环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

（2）加强设备维护、维修工作，确保各类环保设施正常运行。

（3）积极参与同行业对标活动，及时更新和提高工程技术装备和管理水平，进一步降低污染物的排放量。

（4）积极响应各级政府制定的重污染天气应急预案及其它改善区域环境质量的行动方案。

