

目 录

前 言.....	1
1 总 论.....	7
1.1 编制依据.....	8
1.2 评价目的与原则.....	11
1.3 环境影响识别及评价因子筛选.....	12
1.4 评价等级与评价范围.....	13
1.5 评价工作重点.....	21
1.6 环境功能区划及评价标准.....	22
1.7 环境保护目标.....	26
2 工程概况.....	28
2.1 建设项目概况.....	28
2.2 生产工艺方案.....	34
2.3 公用工程.....	38
2.4 项目合理性分析.....	40
3 工程分析.....	45
3.1 施工期工程分析.....	45
3.2 工艺流程和产污环节.....	48
3.3 平衡分析.....	53
3.4 污染物源强核算.....	59
3.5 环境保护措施及预期效果.....	64
3.6 清洁生产分析.....	71
3.7 循环经济分析.....	77
3.8 总量控制.....	78
4 环境现状调查与评价.....	79
4.1 自然环境概况.....	79
4.2 阿克陶县城北轻工业园简介.....	87
4.3 环境质量现状评价.....	94
4.4 生态环境现状调查.....	105
5 施工期环境影响预测与评价.....	108
5.1 施工期大气环境的影响分析.....	108
5.2 施工废水对环境的影响分析.....	109
5.3 施工期声环境影响分析.....	109
5.4 施工固废对环境的影响分析.....	110
5.5 施工期生态环境影响分析.....	111
6 运营期环境影响预测与评价.....	113
6.1 大气环境环境影响分析.....	114
6.2 水环境影响评价.....	122
6.3 声环境影响分析.....	127
6.4 固体废物影响分析.....	129
6.5 生态影响分析.....	130
7 环境风险.....	132

7.1 风险评价依据.....	132
7.2 环境敏感目标概况.....	135
7.3 环境风险识别.....	136
7.4 环境风险分析.....	142
7.5 环境风险防范措施及应急要求.....	145
7.7 风险分析结论与建议.....	153
8 环境保护措施及其可行性论证.....	155
8.1 施工期污染防治措施.....	155
8.2 运营期污染防治措施.....	155
8.3 环境保护措施实施要求.....	162
9 环境影响经济损益分析.....	164
9.1 社会效益分析.....	164
9.2 项目经济效益分析.....	165
9.3 项目环境效益分析.....	166
9.4 环保投资估算.....	166
9.5 结论.....	168
10 环境管理与监测计划.....	169
10.1 环境管理.....	169
10.2 环境监测.....	172
10.3 环境保护行动计划和“三同时”验收.....	174
11 环境影响评价结论.....	176
11.1 结论.....	177
11.2 综合评价结论.....	183
11.3 后续建议.....	183

附件：

- 一、 项目委托书
- 二、 大气环境影响评价自查表
- 三、 项目登记备案证
- 四、 《阿克陶县城北轻工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》审查意见
- 五、 环境现状监测报告

前 言

1 任务由来

近年来，随着经济快速发展，我国国内白酒消费人数数量增长明显，消费人群不断增长，据统计，我国城市酒品饮用者占总人口的 31%，多达 53% 的男性居民有饮酒的习惯，消费者平均每月饮用酒类 1.25kg，酒类市场相对稳定，我国酒类行业作为消费品行业具有良好的发展前景。

石河子市北泉镇龙泉酒厂始建于上世纪八十年代，原厂址位于新疆石河子市北泉镇石总场食品厂，生产许可证号：QS6500 1501 2755，生产能力为白酒 210t/a，由于厂区成立较早，期间并未办理环保手续。2017 年企业重组，更名为新疆恒谷酒业有限公司，并将厂址搬迁至新疆克州阿克陶县城北轻工业园，同年自治区经信委以新经信产业函〔2017〕359 号文同意项目办理生产许可证。新疆恒谷酒业有限公司拟依托克州和喀什地区丰富的农产品资源，在搬迁原有白酒生产线的基础上，新建一条 1000t/a 的果酒生产线，果酒产品主要以葡萄酒为主，搬迁前后白酒产能不变。

项目白酒生产线属整体搬迁，搬迁前后白酒生产能力、规模和工艺均未发生变化，并取得了自治区相关部门的同意；果酒生产线亦符合国家产业政策，满足行业准入条件要求。项目建成后可充分发挥当地资源优势，进一步完善农产品深加工产业链，对推动当地经济发展具有重要意义。截至环评介入阶段，项目厂区已部分建成，白酒生产线已基本搬迁完毕，果酒生产线和污水处理站尚未建设。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》部令第 44 号（2018.4.28）的有关要求，本项目编制环境影响报告书。

2019 年 3 月 1 日，受新疆恒谷酒业有限公司的委托，我公司承担本工程的环境影响评价工作，之后我公司按照环境影响评价的有关工作程序，组织专业人员，对工程区现场实地踏勘、开展现状监测、收集资料及其他支撑性文件资料，同时对建设项目进行工程分析，根据各环境要素的评价等级及其相应评价

等级的要求对各要素环境影响进行预测和评价，提出环境保护措施并进行经济技术论证，提出环境可行的评价结论，在此基础上，编制完成了《新疆恒谷酒业有限公司年产 1000 吨果酒新建、210 吨白酒厂迁建项目环境影响报告书》。

2 分析判定相关情况

(1) 根据国家发展和改革委员会第 9 号令颁布的《产业结构调整指导目录(2013 年修订本)》，白酒生产线属于限制类项目，投资者不能再投资新建白酒和酒精生产项目，已有的白酒和酒精生产企业也不能再以征地改扩建的方式来扩大产能产量。

本项目原为石河子市北泉镇龙泉酒厂(生产许可证号: QS6500 1501 2755)，生产能力为白酒 210t/a。2017 年重组后企业名称变更为新疆恒谷酒业有限公司，并由新疆石河子市北泉镇石总场食品厂搬迁至新疆克州阿克陶县城北轻工业园，同年自治区经信委以新经信产业函〔2017〕359 号文同意项目办理生产许可证。本项目属整体搬迁，白酒生产能力、规模和工艺均未发生变化，并取得自治区相关部门同意，因此符合国家产业政策。

(2) 项目果酒产品主要为葡萄酒。

根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修正)，葡萄酒生产不属于限制类和淘汰类项目，且生产工艺、生产设备中没有采用落后淘汰生产工艺和设备，故项目符合国家产业政策。

项目与《葡萄酒行业准入条件》分析见表 1。

表1 本项目产业政策及行业注入符合性分析一览表

序号	葡萄酒行业准入条件要求内容	本项目
一	企业(项目)布局	符合要求
1	新建和改扩建葡萄酒生产企业(项目)必须符合国家法律法规、产业政策和行业发展规划要求，符合本地区城乡建设规划、生态环境规划、土地利用总体规划和用地标准，严格执行节能评估和审查及环境影响评价制度。	本项目符合《产业结构调整指导目录》、《新疆维吾尔自治区轻工业“十三五”发展规划》。符合阿克陶县城市建设规划、阿克陶县土地利用总体规划，阿克陶县城北轻工业园区总体规划要求。
2	新建和改扩建葡萄酒生产企业(项目)选址应符合《葡萄酒厂卫生规范》(GB12696)，其酿酒葡萄种植基地应建在环境功能符合食品加工要求、无危	本项目选址在阿克陶县城北轻工业园区，项目周边没有其它污染性企业分布。选址属于葡萄酒

	及葡萄酒生产卫生安全的区域。	生产卫生安全的区域。
二	企业规模	符合要求
1	以鲜葡萄或葡萄汁为原料生产葡萄酒产品（不包括葡萄酒原酒）的新建企业（项目），其年生产能力应不低于1000千升	本项目建设规模为1000t/年
三	原料保障	符合要求
1	葡萄酒生产企业（项目）应具有与其生产能力相适应且可控、稳定的原料保障能力，并能出具相关证明。原料应符合食品安全相关标准并具备可追溯性。	本企业已签订葡萄供货协议。货量可以满足项目所需。
四	工艺与装备	符合要求
1	企业（项目）应具备与生产相配套的工艺、方法和相关操作规范，所采用的工艺技术合理，检验技术手段准确可靠。鼓励采用先进适用的工艺技术，提高葡萄酒品质。 企业（项目）应根据生产需要配备原料处理、发酵、澄清、贮酒、冷处理、灌装等葡萄酒生产设备以及废水处理设施。	选用国内先进的酿酒技术、生产设备和成熟的污水处理工艺及设施；配备满足生产和质量控制要求的检验设备；建设废水处理站及固体废物贮存场地。
2	企业应严格执行《葡萄酒》GB15037、《食品安全国家标准预包装食品标签通则》GB7718、《食品安全国家标准食品添加剂使用标准》GB2760、《发酵酒卫生标准》GB2758、《预包装饮料酒标签通则》GB10344、《葡萄酒厂卫生规范》GB12696、《食品中污染物限量》GB2762、及相关标准的规定。	本项目产品严格执行国家的各类葡萄酒产品质量标准。
五	质量安全	符合要求
1	企业（项目）应严格遵守《中华人民共和国食品安全法》及其实施条例的相关规定，建立健全食品安全质量管理体系，配备专职质量检验人员，并做好相关记录。	企业已有符合生产质量安全的环境管理体系。
六	节能降耗与环境保护	符合要求
1	企业（项目）能耗、水耗应达到国家或地方要求的限额指标。企业（项目）应严格执行有关污染物排放标准，鼓励企业进行环境管理体系认证。	本项目电耗、水耗符合《清洁生产标准 葡萄酒制造业》二级标准。

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

项目为原有酒厂迁建项目，未增加产能，而是采用全新技术进行工艺升级，同时将当地文化注入产品之中，打造特色品牌。故项目建设符合规划要求。

对葡萄酒行业，要求突出地域特色，要以“优质产区、特色葡园、精品酒庄”为主攻方向，以“产品品质高、产业规模大、产区声誉响”为目标，通过“小酒庄，大产区”的发展模式，打造具有生产、生活、旅游和文化遗产功能的高端葡萄酒庄集群。同时大力推动优势产区品牌建设，培育和扶持一批创新能力强、经济效益好、诚信度高的企业，增加其市场影响力和核心竞争力。重视原产地保护，积极推进酒庄酒证明商标工作。鼓励企业积极参加国际葡萄酒展会和国际知名葡萄酒大赛，提升葡萄酒的影响力。项目葡萄酒产量为 1000t/a，满足行业准入条件要求，属阿克陶县扶持的重点品牌，符合规划要求。

(4) 根据《阿克陶县土地利用总体规划（2010-2020）》，项目占地不属于生态保护区、基本农田保护区等需要特殊保护的区域，而是城北预留工业用地，故项目符合《阿克陶县土地利用总体规划（2010-2020）》。

(5) 根据根据《新疆克州阿克陶县城市总体规划（2010-2030）》中内容，县域大力发展有色金属和黑色金属采选冶炼相关产业以及下游产品加工和清洁能源为主的重型工业经济，同时在城北重点发展纺织、服装、服饰、针织、织毯、毛巾、床上用品、手套、特色农产品深加工、畜产品加工、药材精选与粗加工、储存保鲜、物流配送等工业，构建集服装、手工艺、刺绣、农产品加工、新型建材等产业为一体的特色产业园区。

项目位于阿克陶县城北轻工业园区中小微企业综合加工区，属于农副产品深加工的酒类酿造企业。项目产业和选址均符合《新疆克州阿克陶县城市总体规划（2010-2030）》要求。

(5) 根据《阿克陶县城北轻工业园区总体规划（2017-2030）》中内容，本项目建设地点位于阿克陶县城北轻工业园区中的中小微企业综合加工业区，该区规划产业要求为围绕现状酒厂选择特色食品加工、家居家具组装、电子配件等无污染企业，采用更加灵活高效的企业运作方式，提升园区开发效率。

本项目即为规划所提酒厂，属于农副产品精深加工业，符合园区产业准入条件要求，厂区选址满足园区产业规划布局，占地为园区规划二类工业用地，故项目建设满足《阿克陶县城北轻工业园区总体规划（2017-2030）》中要求。

综合以上分析判定结果，本项目选址、规模符合国家及地方的相关法规、

规划、政策要求。

3 关注的主要环境问题及环境影响

本工程建设以废气、废水、固废排放为主要污染特征，其废气、废水处理及排放去向、固废处置出路等是项目减少对外界污染的重点关注问题，此外，还需重视工程建设及生产引发的环境影响能否满足区域环境功能，采取的污染防治措施能否保证各项污染物达标排放，项目环境风险是否可以接受。

因此，本项目环境影响评价以工程分析、大气影响评价、水环境影响评价、固体废弃物影响分析、环境风险评价及环境保护措施等作为本次评价的重点。

4 环境影响评价的工作过程

环境影响评价一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。

1、前期准备、调研和工作方案阶段

评价公司接受环评委托后，进行了现场踏勘和资料收集，根据新疆维吾尔自治区生态环境厅、阿克苏地区生态环境局对该项目环境影响评价的要求，结合项目的实际情况和当地环境特征，按国家、自治区、阿克苏地区环境保护政策以及环评技术导则、规范的要求，开展该项目的环境影响评价工作。通过初步的工程分析以及环境现状调查，识别本项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围、工作等级和评价标准，最后制订工作方案。

2、分析论证和预测评价阶段

在准备阶段的基础上，做进一步的工程分析，进行充分的环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，之后根据污染源强和环境现状资料进行环境影响预测及评价。

3、环境影响评价文件编制阶段

汇总、分析论证和预测评价阶段工作所得的各种资料、数据，根据项目的环境影响、法律法规和标准等的要求，提出减少环境污染的管理措施和工程措施。从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，并最终完成环境影响报告书编制。环境影响评价的工作程序见图 1。

5 环境影响报告书的主要结论

本项目为白酒和果酒生产项目，项目建设符合国家产业政策。本项目在落实本环评提出的各项环保措施后，主要污染物可实现达标排放，各项影响在可接受程度，对当地环境不会造成大的污染影响，同时本项目建成后可以增加企业的经济效益，对推动当地经济具有一定的促进作用。建设单位开展了本项目的公众意见调查，项目建设得到评价区域范围内公众的支持。本评价认为该项目只要认真贯彻执行国家的环保法律、法规，认真落实本环评提出的各项污染防治措施、生态环境影响减缓措施及环境风险防范措施，项目建设能实现环境效益、社会效益和经济效益的统一，从环境保护的角度看，本项目的建设是可行的。

本环境影响报告书报环保部门审批后，作为建设部门及环保部门实施监督管理的依据。

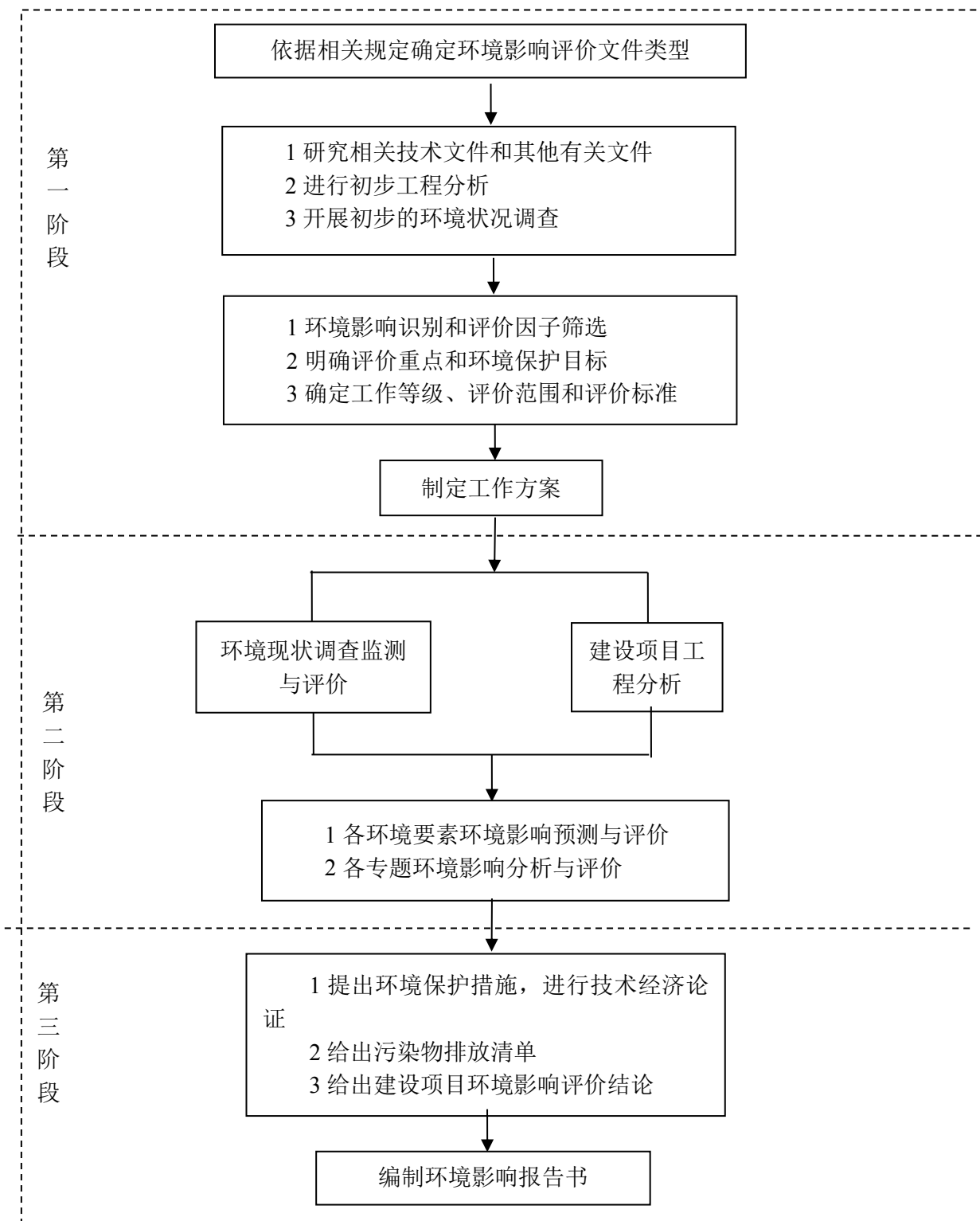


图 1 环境影响评价的工作程序

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1;
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29;
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27;
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.12.26;
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29;
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016.11.7;
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1;
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1;
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26;
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2018.10.26;
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.1;
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》，2014.7.29;
- (13) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2016.7.2。

1.1.2 政策规范性文件

- (1) 《中华人民共和国野生动植物保护条例》，2017.10.7;
- (2) 《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），2013.5.1;
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号，2017.7.16;
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部第44号令，2018.4.26;
- (5) 《控制污染物排放许可制实施方案》，（国办发〔2016〕81号），2016.11.10;
- (6) 《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，（国发〔2016〕65号），2016.11.24;
- (7) 《环境保护公众参与办法》，环境保护部2015第35号令;

- (8) 《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》，（环发〔2015〕162号），2015.12.10;
- (9) 《环境影响评价公众参与办法》，（生态环境部令第4号），2019.1.1;
- (10) 《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，国土资源部、国家发展和改革委员会，2012.5.23;
- (11) 《建设项目用地预审管理办法》，国土资源部令第 42 号，2008.11.29;
- (12) 《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），2012.7.3;
- (13) 《关于进一步加强工业节水工作的意见》，（工信部节〔2010〕218号），2010.5.4;
- (14) 《关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》，（环发〔2011〕150 号）;
- (15) 《国家危险废物名录》（2016）;
- (16) 《危险化学品名录》（2015）;

1.1.3 地方法规、政策及规划

- (1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（修订），新疆维吾尔自治区十三届人大常委会，2018.9.21;
- (2) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 15 号），2018.11.30;
- (3) 《关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》，新疆维吾尔自治区人民政府，2000.10.31;
- (4) 《新疆工业和信息化领域承接产业转移指导目录（2011 年本）》（试行），新经信产业〔2011〕247 号;
- (5) 《关于印发自治区<建设项目主要污染物总量指标确认办法（试行）>的通知》，新疆环保厅，新环总量发〔2011〕86 号，2011.3.8;
- (6) 《新疆维吾尔自治区生态功能区划》;
- (7) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，2012.12;
- (8) 《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》，（新环发〔2017〕124号），2017.7.26;
- (9) 《关于发布<新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（试行）>的通

知》，（新环发〔2017〕1号），2017.1；

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

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

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

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

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

（15）《阿克陶县城市总体规划（2010-2030）》；

（16）《克孜勒苏柯尔克孜自治州国民经济与发展第十三个五年规划纲要》；

（17）《阿克陶县土地利用总体规划（2010-2020）》；

（18）《阿克陶县城北轻工业园区总体规划（2018-2030）》。

1.1.4 评价技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-2018）；

（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）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（10）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

1.1.5 有关文件资料

（1）项目环境影响评价委托书；

（2）《新疆恒谷酒业有限公司年产 1000 吨果酒新建、210 吨白酒厂迁建项目环境影响报告书可行性研究报告》；

(3) 《关阿克陶县城北轻工业园区总体规划(2017-2030)环境影响报告书的审查意见》，克孜勒苏柯尔克孜自治州生态环境局，(克环函〔2018〕31号)；

(4) 其他有关工程技术资料。

1.2 评价目的与原则

1.2.1 评价目的

根据项目所处地区的特点，以现有基础资料与数据为依据，按照环评导则的要求展开评价工作，贯彻预防为主和清洁生产的环境管理方针，推行生态工业和循环经济的理念，着眼于选厂区域的可持续发展，以实事求是的科学态度对项目进行环境影响评价，充分发挥环境影响评价的“判断、预测、选择和导向”作用是本次评价的主要目的。

(1) 通过对项目区域环境质量现状调查和监测，掌握评价区环境质量现状，明确工程存在的环境问题，提出改进措施。

(2) 分析项目设计污染治理措施和处理方式的合理性、可行性和可靠性，经治理后的污染源是否能满足达标排放要求，对分析中发现的问题提出相应的改进措施和要求。

(3) 通过了解项目总体布局与当地发展规划的关系，论证本工程的布局 and 开发方案与发展规划的协调问题。说明本项目建设对区域经济的影响、对区域环境和生态的影响。

(4) 通过对本工程实际生产过程的各生产环节、排污环节、环保措施和治理效果情况的了解和分析，摸清废气、废水、固体废物等污染源的治理及排放情况。按照循环经济的理念，探讨废弃物资源化的方案，提高资源利用率和污染物排放的减量化和最小化，确保实现工程建成后污染源达标排放。

(5) 分析项目运营期对项目区及周边环境可能造成的影响范围和程度。

(6) 从环保的角度，明确提出项目是否可行的结论；同时为项目实现优化设计、合理布局、建设和营运以及环境管理提供科学依据。

1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

1.3 环境影响识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响要素识别

在对建设项目现场勘查的基础上，依据该项目周边的环境状况和工程规模，对建设项目各阶段环境影响要素进行筛选，大体可分为自然环境和生态环境。

本项目主要对施工期、运营期进行环境影响评价工作。不同阶段的工程行为不同，环境影响要素也不同。施工期的长期不利影响主要是工程占用土地，水土流失等，其余多为短期不利影响；运营期的长期不利影响为废气、废水、机械噪声及固体废物对周边环境的污染。项目运营期间主要以不利影响为主。不同工程阶段潜在的主要环境影响因素见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响要素判别表

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

固体废弃物	√		√		√		√		√		√		
生态系统		√	√		√		√		√			√	
社会环境		√	√			√	√	√	√				√

1.3.2 评价因子筛选

根据项目施工和运营期的特点，结合本地区环境功能及各环境因子的重要性和可能受影响的程度，在环境影响因素识别的基础上，从环境要素方面进行环境因子的识别与筛选，本工程评价因子筛选从生态环境、环境空气、声环境、地下水环境等几方面进行，本工程评价因子筛选见表1.3-2。

表 1.3-2 环境现状及环境影响评价因子

类别		评价因子
环境空气	现状	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、H ₂ S、HN ₃
	施工期	粉尘（扬尘）、NO ₂ 、SO ₂
	运营期	TSP、H ₂ S、HN ₃ 、NO _x 、SO ₂
水环境	现状	pH、总硬度、溶解性总固体、溶解氧、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发酚、硝酸盐、高锰酸盐指数、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、砷、汞、铬(六价)、石油类。
	施工期	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	运营期	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
声环境	现状	等效 A 声级
	施工期	运输车辆、施工噪声
	运营期	设备运行噪声
固体废物	施工期	生活垃圾、弃土、建筑垃圾
	运营期	除尘灰、酒糟、霉烂果品、果梗、废弃离子交换树脂、酒脚和硅藻土、污水处理站污泥、生活垃圾

1.4 评价等级与评价范围

1.4.1 评价工作等级

按照《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）的要求，并根据拟建项目的排污特征、污染物排放量及项目所在地的环境功能区划要求，确定评价工作等级如下：

1.4.1.1 生态环境评价等级

项目总占地面积为 3.9hm²，占地范围小于 2km²，位于一般区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中要求，确定本项目生态环境影响评价等级为三级。见评价工作等级判别表 1.4-1。

表1.4-1 生态环境评价工作等级判别表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域范围）		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2~20km ² 或长度 50~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

1.4.1.2 大气环境评价等级

（1）污染物最大地面浓度估算

本项目的大气污染物主要是酒厂运营过程产生的烟尘、SO₂、NO_x、H₂S、NH₃、颗粒物等。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的推荐模式—AERSCREEN，计算各项污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³；

C_{oi} 选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值；对该标准中未包含的污染物，可参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中限值。《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判据见表 1.4-2。

表1.4-2

评价工作等级分级依据

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

本次评价等级判定选择的主要污染源污染物排放参数及对应的环境空气质量标准见表 1.4-3 和表 1.4-4。

表1.4-3 项目点源污染物、排放参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (°C)	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y								SO ₂	NO _x	颗粒物
1#	燃气锅炉排气筒	-18	44	1286	15	0.5	0.73	100	4800	正常	SO ₂ : 0.015	NO _x : 0.046	颗粒物: 0.005
										非正常	SO ₂ : 0.015	NO _x : 0.071	颗粒物: 0.005
2#	破碎废气排气筒	-2	112	1287	15	0.5	14.15	25	1600	正常	/	/	颗粒物: 0.046
										非正常	/	/	颗粒物: 0.046

表1.4-4 项目面源污染物、排放参数一览表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角 /°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y								硫化氢	氨	/
1#	污水处理站	6	80	1286	30	15	15	10	4800	正常	硫化氢: 0.0002	氨: 0.0004	/
										非正常	硫化氢: 0.0002	氨: 0.0004	/

估算模型参数选取见表 1.4-5。

表1.4-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项）	/
最高环境温度/°C		39.5
最低环境温度/°C		-16.7
土地利用条件		草地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

各污染物的估算结果统计见表 1.4-6。

表1.4-6 估算模式计算结果统计表

污染源	主要污染物	最大占标率%	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源	评价等级	
有组织废气	锅炉废气	SO ₂	0.13	150	GB3095-2012	三级
		NO _x	0.79	80	GB3095-2012	三级
		颗粒物	0.02	300	GB3095-2012	三级
有组织废气	破碎废气	颗粒物	0.17	300	GB3095-2012	三级
无组织废气	污水处理站废气	硫化氢	0.20	10	HJ2.2-2018 附录 D	三级
		氨	0.02	200	HJ2.2-2018 附录 D	三级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）导则中规定，同一项目有多个污染源时，按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者为项目评价等级，但对于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高能耗行业的多源项目或以使用高污染染料为主的多源项目并编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。

根据表 1.4-6 中内容，项目燃气锅炉氮氧化物占标率最大， $P_{max}=0.79\%$ ，大气评价等级为三级。

1.4.1.3 地表水评价等级

本项目生产工艺的废水经过经过污水处理站处理后排入园区下水管网，最终由园区污水处理厂处置后回用于周边绿地浇灌。总之，本项目产生的废水在进行处理后，可做到综合利用，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定表，建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

1.4.1.4 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）中对项目地下水等级进行判定。

（1）项目地下水敏感程度判定

本工程不在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。不在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。故本项目地下水环境为不敏感。

（2）地下水环境影响评价行业分类

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“N 轻工 105、酒精饮料及酒类制造”，属于 III 类项目。

（3）评价工作等级判定

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中评价工作等级分级表等级划分的方法进行确定，其判据详见表 1.4-7。

表1.4-7 地下水环境评价工作等级判据

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

结合工程污染特征及周边地下水文地质特点，项目所在区域地下水环境敏

感程度属于不敏感，综合判定本工程地下水评价等级为三级。

1.4.1.5 声环境评价等级

本项目位于阿克陶县城北轻工业园区400县道北侧，项目区声环境适用于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类功能区，项目建成后，项目建设前、后噪声级增加不多，且受影响的人口变化不大。

综合上述情况，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的规定，噪声环境影响评价等级确定为三级。

1.4.1.6 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1.4-8 确定评价工作等级。

表 1.4-8 评价工作等级划分表

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

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中判定原则，本项目 $Q=0.47 < 1$ ，则项目环境风险潜势为 I，故本项目环境风险评价等级为简单分析。

1.4.1.6 土壤评价等级

项目为白酒、果酒酒厂建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 判定，项目属于IV类项目且占地面积为小型，可不开展土壤环境影响评价。

1.4.2 评价范围

根据环境影响评价技术导则要求，结合当地气象、水文、地质条件和该工程“三废”排放情况及选址周围企事业单位、居民区分布等环境特点确定环境影响评价范围。

（1）环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定大气环境影响评价范围。

即以项目厂址为中心区域，自厂界外延自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 $D_{10\%}$ 超过25 km时，确定评价范围为边长50 km的矩形区域；当 $D_{10\%}$ 小于 2.5 km时，评价范围边长取5 km；二级评价项目大气环境影响评价范围边长取5km；三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

本项目大气环境影响评价等级为三级，不设置大气环境影响评价范围。

(2) 水环境

评价区地下水由南向北径流，故本次地下水评价范围以厂址为中心，向南500m、向北2500m，西、东向各1000m、面积6km²的矩形区域，包括了地下水流向的上游、下游和侧向范围。

(3) 声环境

项目噪声评价范围为厂区周围200m区域。

(4) 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，大气环境风险评价范围：一级、二级评价距建设项目边界一般不低于5 km；地下水环境风险评价范围参照 HJ 610 确定。故本项目风险评价范围为：

大气环境：距项目边界2.5km的矩形范围。

本项目环境影响评价范围见表1.4-9，评价范围图见图1.4-1。

表1.4-9 评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	三级	不设大气环境影响评价范围。
声环境	三级	厂区周围200m区域。
地下水环境	三级	以厂址为中心，向南500m、向北2500m，西、东向各1000m、面积6km ² 的矩形区域，包括了地下水流向的上游、下游和侧向范围。
环境风险	简单分析	以项目厂区为中心，边长为5km×5km的正方形

图 1.4-1 项目评价范围图

1.5 评价工作重点

根据建设项目环境影响的特点及区域环境特征，确定以下几个方面作为本报告的评价重点：

(1) 工程分析

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

(2) 污染防治措施分析推荐

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

(3) 环境影响预测及评价

结合生产过程“三废”及噪声排放特点以及评价范围内环境概况，分析预测废气对大气环境的程度和范围；项目用水的保证性以及排放的生产、生活污水对区域水环境的影响；固体废物处理、处置对区域环境的影响；预测和评价厂界噪声贡献值和背景值的叠加值是否满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中三级标准，评价项目噪声排放对声环境敏感区的影响。

(4) 环境风险评价

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

(5) 清洁生产分析

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

1.6 环境功能区划及评价标准

1.6.1 环境功能区划

1.6.1.1 生态环境功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域属塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区，塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区，喀什三角洲绿洲农业盐渍化敏感生态功能区，主要生态服务功能为农畜产品生产、荒漠化控制、旅游。项目所在区域生态功能区划见表 1.6-1。

表 1.6-1 区域生态功能区划简表

项目	区划
生态区	IV 塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区
生态亚区	IV ₁ 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区
生态功能区	57. 喀什三角洲绿洲农业盐渍化敏感生态功能区
主要生态服务功能	农畜产品生产、荒漠化控制、旅游
主要生态环境问题	土壤盐渍化、三角洲下部天然水质差、城市污水处理滞后、浮尘天气多、土壤质量下降
主要生态敏感因子、敏感程度	生物多样性及其生境中度敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化高度敏感
主要保护目标	保护人群身体健康、保护水资源、保护农田、保护荒漠植被、保护文物古迹与民俗风情
主要保护措施	改善人畜饮用水质、防治地方病、引洪放淤扩大植被覆盖、建设城镇污水处理系统、加强农田投入品的使用管理
适宜发展方向	以农牧业为基础，建设棉花及特色林果业基地，发展民俗风情旅游

1.6.1.2 环境空气功能区划

本项目位于阿克陶县城北轻工业园区 400 县道北侧，根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气质量功能区分类方法，结合项目区域所处位置，确定项目区所在区域环境空气功能应划为二类功能区。

1.6.1.3 水环境功能区划

项目北侧 2.5km 处为岳普湖河，根据《新疆维吾尔自治区水功能区划》（2003 版），其水质目标为 III 类。

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）地下水质量分类“以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水源及工、农业用水”的要求，本项

目所在区地下水功能区划属于 III 类功能区。

1.6.1.4 声环境功能区划

本项目位于位于阿克陶县城北轻工业园区 400 县道北侧，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中各类标准的适用区解释，项目区划分为 3 类声环境功能区。

1.6.2 评价标准

1.6.2.1 环境质量标准

根据本项目的行业特点，结合项目所在区域环境功能，采用以下标准进行本项目环境影响评价。

（1）环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，有关污染物及其浓度限值见表1.6-2。

表1.6-2 环境空气中各项污染物的浓度限值 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
H ₂ S	1h 平均	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中限值。
NH ₃	1h 平均	200	

（2）地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，标准限值见表1.6-3；地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，标准限值见表1.6-4。

表1.6-3 地表水质量标准限值 单位: mg/L, pH除外

序号	项目	标准值 (III类)	序号	项目	标准值 (III类)
1	pH	6-9	10	总氮	1.0
2	氨氮	1.0	11	铜	1.0
3	化学需氧量	20	12	铅	0.05
4	BOD ₅	4.0	13	砷	0.05
5	挥发酚	0.005	14	汞	0.0001
6	氰化物	0.2	15	锌	1.0
7	硫化物	0.05	16	镉	0.005
8	阴离子表面活性剂	0.2	17	高锰酸盐指数	6
9	总磷	0.2	18	六价铬	0.05

表1.6-4 地下水质量标准限值 单位: mg/L, pH除外

序号	项目	标准值 (III类)	序号	项目	标准值 (III类)
1	pH	6.5~8.5	10	氟化物	1.0
2	总硬度	450	11	硫酸盐	250
3	溶解性总固体	1000	12	砷	0.01
4	氯化物	250	13	汞	0.001
5	硝酸盐	20	14	铁	0.3
6	亚硝酸盐	1.0	15	铜	1.0
7	氨氮	0.5	16	锰	0.1
8	挥发酚	0.002	17	锌	1.0
9	氰化物	0.05	18	六价铬	0.05

(3) 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类区标准, 标准限值见表 1.6-5。

表1.6-5 声环境质量标准

类别	昼间/dB (A)	夜间/dB (A)
3	65	55

1.6.2.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

燃气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014),

废水处理站臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建标准，原料破碎等粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准各污染物排放具体限值见表 1.6-6。

表1.6-6 大气污染物排放浓度限值

标准名称	污染因子	标准值	
		单位	数值
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	臭气浓度	无量纲	20 (企业边界)
		mg/m ³	1.5 (企业边界)
	硫化氢	mg/m ³	0.06 (企业边界)
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物	mg/m ³	120
			1.0 (企业边界)
《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)	颗粒物	mg/m ³	20
	二氧化硫	mg/m ³	50
	氮氧化物	mg/m ³	200
	烟气黑度	/	≤1

(2) 废水污染物排放标准

项目生产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）中间接排放限值后排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂。详见表 1.6-7。

表1.6-7 发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准 mg/L (pH除外)

序号	污染物项目	间接排放
1	pH 值	6~9
2	色度	80
3	SS	140
4	BOD ₅	80
5	COD	400
6	NH ₃ -N	30
7	TN	50
8	TP	3
单位产品基准排水量 (m ³ /t)	白酒企业	20

(3) 噪声排放标准

本项目工业场地场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），具体限值见表 1.6-10。

表1.6-10 声环境质量标准

标准名称	昼间/dB (A)	夜间/dB (A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	65	55
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	70	55

(4) 固体废物标准

项目酒糟、霉烂果品、果梗等可回收利用的固体废物回收处理率达到 100%，废弃离子交换树脂等危险废物交由有资质的单位处置，项目一般固废暂存区需满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单(环保部公告[2013]第 36 号)中的有关规定，危险废物的贮存设施需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 中相关要求。

(5) 清洁生产标准

本项目清洁生产执行《清洁生产标准 白酒制造业》(HJ/T402-2007) 及《清洁生产标准 葡萄酒制造业》(HJ452-2008) 中相关要求。

1.7 环境保护目标

项目位于阿克陶县城北轻工业园区 400 县道北侧，周边无风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区等生态敏感区域分布，故环境保护目标与项目的位置关系见表 1.7-1，分布图见图 1.7-1。

表 1.7-1 环境保护目标位置关系

环境要素	环境保护目标	距离(km)	方位	人数(人)	保护级别
大气环境	大草湖十连	2.9	NE	约 500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
	大草湖十一连	2.3	N	约 500	
	喀拉墩队	1.8	S	约 400	
	布拉克队	2.1	S	约 400	
地下水环境	区域地下水	/			《地下水环境质量标准》(GB14848-2017) 中 III 类标准
声环境	办公生活区	/	厂区东北部	40 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准
生态环境	区域土壤、植被、野生动物	/			保护区域的生态环境质量

图 1.7-1 项目周边敏感目标分布图

2 工程概况

2.1 建设项目概况

2.1.1 项目名称、项目性质及建设规模

项目名称：新疆恒谷酒业有限公司年产 1000 吨果酒新建、210 吨白酒厂迁建项目

建设单位：新疆恒谷酒业有限公司

项目性质：新建

建设地点：新疆恒谷酒业有限公司年产 1000 吨果酒、210 吨白酒厂迁建项目位于新疆维吾尔自治区克孜勒苏柯尔克孜自治州阿克陶县城北轻工业园区 400 县道北侧，项目厂址中心地理坐标：东经 76°00′58.34″；北纬 39°14′53.07″。项目区西侧为一废弃仓库，东侧为废弃陶手工艺品厂，北侧为园区规划用地，南侧隔 400 县道为农田。项目地理位置见图 2.1-1。

项目投资：项目总投资 2000.00 万元，其中建设投资 1635.00 万元，工程及其他费用 189.84 万元，预备费 100.00 万元，流动资金 75.16 万元。项目资金来源为企业自筹。

建设规模：建设一座年产 210t 白酒和 1000t 果酒的酒厂，厂区占地面积 45447m²。新建原料储存、发酵车间及包装车间、酒窖、办公室、职工宿舍等，总建筑面积 15460m²，建筑系数 34%；绿化面积 7862.33m²，绿化率 17.3%。

2.1.2 工程组成

本项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程和环保工程等组成。

主要工程组成内容见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目主要工程组成内容

工程名称	工程内容
一、主体工程	
白酒酿造车间	配套燃气蒸汽锅炉、发酵池等设备，用于白酒产品的酿造。砖混结构，建筑面积约 2000m ² 。
果酒酿造车间	配套原料处理、发酵、冷冻调配等设备，用于果酒产品的酿造。砖混结构，建筑面积约 1500m ² 。
净水罐装车间	配套水净化装置和全自动罐装生产线，内设包装仓库等。砖混结构，建筑面积约 1400m ² 。

二、辅助工程	
办公生活设施	办公区位于酒库正北侧，砖混结构；生活区位于主出入口东侧，厂区东南角，砖混结构，设置宿舍、浴室、食堂等生活设施。
机修车间	位于厂区西南角，主要用于生产设备的维护及维修，储存设备备品备件。
三、公用工程	
1、供水	厂区近期用水取自厂区水井，远期由园区规划给水厂供给。
2、供电	厂区供电引自园区供电网，厂区内设配电室。
3、供暖	项目冬季不生产，值班人员使用电采暖。
4、排水	项目生产废水经污水处理站处理后用于厂区绿化，未能利用部分排入园区下水管网。
5、消防	项目消防用水依托厂区内消防水池，水池容量约 500m ³ 。
四、储运工程	
1、销售库房	位于厂区大门西侧，彩钢板结构，主要用于贮存成品待销酒。
2、成品白酒库	位于酿造车间西侧，用于储存酿出的白酒，由 10 座储罐组成。
3、粮仓	位于厂区西北角，设有两座柱形粮仓，用于贮存白酒生产所需的高粱、玉米、大米等粮食原材料。
4、大曲仓库	位于粮仓东侧，彩钢板结构，用于贮存白酒酿制过程所需大曲原料。
5、果酒仓库	位于厂区东侧，彩钢板结构，用于贮存生产出的果酒。
6、水果仓库	位于办公生活区北侧，砖混结构，用于贮存果酒生产所需葡萄等原材料。
7、运输道路	厂区内设混凝土硬化运输道路，道路铺装能与每个单体建构筑物安全出口相通达，且在建筑物周围适当留有空地，道路宽度为 8m。
五、环保工程	
1、废气	项目锅炉采用低氮燃烧装置，污水处理站恶臭采取遮挡绿化等除臭措施。
2、废水	新建污水处理站一座，设计处理能力为 30m ³ /d。项目废水经污水处理站处置后排入园区下水管网。生活污水直接排入园区下水管网。
3、噪声	项目提升机、泵等选用低噪声设备，高噪声设备安装时采用隔音减震措施，并且安装在室内。
4、固体废物	项目酒糟、皮渣、霉烂果品等废物收集后运往周边饲料厂作原料使用，废弃包装和生活垃圾经收集后交由环卫部门定期清运，废弃离子交换树脂交由有资质的单位清运。
5、绿化	厂区内绿化 7862.33m ³

图 2.1-1 项目地理位置图

2.1.3 平面布置及占地

2.1.3.1 布置原则

根据拟建厂址地形条件，依据工艺流程的要求，遵循“适用、经济”的原则，充分利用地势，合理选择各场地位置，减少工程量，尽量利用地形高差重力输送以节约能源，尽量缩短运输距离，利用原有交通运输条件、取水条件、供电条件，合理经济地进行布局，满足各种防护距离要求。

2.1.3.2 厂区布置

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

生产区域布置在厂区中部，场地较为平缓，北南高度差 2.0m 左右，粮仓、大曲仓库、酿造车间、净水罐装车间由北向南依次排列，生产废水废渣可借重力高差输送至废水处理装置及固体废物暂存间。主要原材料粮食及水果经厂区南侧由车辆运往各自仓库，经生产罐装后输送至厂区南侧成品酒库，再经包装后由汽车运出厂区。

项目储存区域分为两部分，原料高粱、玉米等粮食及果品经汽车拉运从厂区南侧经过磅房后分别运往厂区西北角粮仓和东侧果品仓库内储存，便于原料进入酿造车间。

办公生活区位于厂区东南角，办公室、宿舍、食堂等生活配套设施环形排列。厂区主出入口和门卫室位于厂区南侧，连接园区 400 县道，利于原料及成品的运输。

综上所述，本项目总平面布置方案具有工艺流程顺畅，功能分区明确，厂内运输便捷，动力和辅助生产设施尽量靠近负荷中心和主要用户等特点，做到远近结合，功能分区合理，人流、货流分开，清污分开，路网通畅，管线短捷，建筑群体关系协调，绿化优美，厂貌整洁，符合各专业设计规范要求。创造加工企业良好的生产、生活环境，为企业将来的管理、生产和经营奠定了基础。

项目厂区平面布置见图 2.1-2。

图 2.1-2 项目总平面布置示意图

2.1.3.3 项目占地

本项目建设一座年产 1000t 果酒和 210t 白酒的酒厂，总占地面积 45447m²，其中总建筑面积 39955.93m²，建筑面积 15460m²，绿化面积 7862.33m²，绿化率 17.3%。项目主要构筑物占地情况见表 2.1-2。

表 2.1-2 工程构筑物占地一览表

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑结构	建筑物数(栋)	备注	
主体工程	1	白酒酿造车间	2000	砖混结构	1	已建成
	2	果酒酿造车间	1500	砖混结构	1	未建
	3	净水罐装车间	1400	彩钢板结构	1	已建成
辅助工程	4	粮仓	200	两座密闭粮食储存仓，总容积约 200m ³	1	已建成
	5	大曲仓库	1000	彩钢板结构	1	已建成
	6	成品白酒库	400	10 座密闭白酒储罐总容积 1000m ³	1	已建成
	7	销售库房	2000	砖混结构	1	已建成
	8	机修车间	130	彩钢板结构	1	已建成
	9	成品果酒库	500	砖混结构	1	未建
	10	锅炉房	30	彩钢板结构	1	已建成
公用工程	11	污水处理站	200	砖混结构	1	未建
	12	消防水池	150	半埋式结构	1	未建
	13	泵房	15	彩钢板结构	1	已建成
	14	配电室	15	彩钢板结构	1	已建成
办公生活	15	办公楼	1500	钢筋混凝土	1	已建成
	16	职工宿舍	4402	钢筋混凝土	1	未建
	17	门卫	48	钢筋混凝土	1	已建成
	18	围墙	/	砖混	1	已建成
	19	大门	/	电动门	2	已建成
	20	绿化	7862.33	植被	/	未建
	21	道路及硬化	24195.93	混凝土	/	部分建成
	22	停车场	300	混凝土	1	已建成

2.2 生产工艺方案

2.2.1 生产工艺及产品指标

本项目白酒和果酒生产工艺采取国内成熟的生产工艺，其中白酒生产采用固态法，生产规模为 210t/a；果酒生产主要为发酵法，生产规模为 1000t/a。项目具体产品方案见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目产品方案一览表

产品种类	酿造方法	类型	产能	
白酒	固态法粮食酒	浓香型	高度酒（60°）	70t/a
		清香型	降度酒（54° /42°）	70t/a
			低度酒（38°）	70t/a
果酒	发酵果酒	葡萄酒	发酵葡萄酒	1000t/a

项目白酒产品主要包括浓香型白酒和清香型白酒两种，其产品质量执行固态法白酒标准（GB/T10781）中相关内容，具体标准限值见表 2.2-2；果酒产品主要为葡萄酒，其产品质量执行《葡萄酒》（GB15037-2006）中标准。

表 2.2-2 白酒产品指标

指标名称		浓香型		清香型	
		优级品	一级品	优级品	一级品
色泽和外观	高度酒	无色或微黄，清亮透明，无悬浮物，无沉淀。		无色或微黄，清亮透明，无悬浮物，无沉淀。	
	低度酒				
香气	高度酒	具有浓郁的乙酸乙酯为主体的复合香气	具有较浓郁的乙酸乙酯为主体的复合香气	清香纯正，具有乙酸乙酯为主体的优雅、谐调的复合香气	清香较纯正，具有乙酸乙酯为主体的复合香气
	低度酒	具有较浓郁的乙酸乙酯为主体的复合香气	具有乙酸乙酯为主体的复合香气	清香纯正，具有乙酸乙酯为主体的清雅、谐调的复合香气	清香较纯正，具有具有乙酸乙酯为主体的香气
口味	高度酒	酒体醇和谐调，绵甜爽净，余味悠长	酒体较醇和谐调，绵甜爽净，余味较长	酒体柔和谐调，绵甜爽净，余味悠长	酒体较柔和谐调，绵甜爽净，有余味
	低度酒	酒体较醇和谐调，绵甜爽净，余味较长	酒体较醇和谐调，绵甜爽净	酒体柔和谐调，绵甜爽净，余味较长	酒体较柔和谐调，绵甜爽净，有余味
风格	高度酒	具有本品典型的风格	具有本品明显的风格	具有本品典型的风格	具有本品明显的风格
	低度酒				
酒精度/	高度酒	41~68		41~68	

(%vol)	低度酒	25~40		25~40	
总酸/(g/L) ≥	高度酒	0.40	0.30	0.40	0.30
	低度酒	0.30	0.25	0.25	0.20
总脂/(g/L) ≥	高度酒	2.00	1.50	1.00	0.60
	低度酒	1.50	1.00	0.70	0.40
乙酸乙酯/ (g/L)	高度酒	1.20~2.80	0.60~2.50	0.60~2.60	0.30~2.60
	低度酒	0.70~2.20	0.40~2.20	0.40~2.20	0.20~2.20
固形物/ (g/L) ≤	高度酒	0.40		0.40	
	低度酒	0.70		0.70	
备注		1、总酸以乙酸计；总脂以乙酸乙酯计			
		2、酒精度 41%vol~49%vol 的酒，固形物可≤0.50g/L			
		3、当酒的温度低于 10℃时，允许出现白色絮状物质或失光。10℃以上时应逐渐恢复正常。			

2.2.2 主要生产设备

项目白酒生产线为迁建，果酒生产线为新建，白酒生产线中部分设备利旧，则项目生产过程主要设备配置见表 2.2-3。

表 2.2-3 本项目主要设备、设施配置

序号	名称	型号规格	数量	备注
一、白酒生产线				
1	对辊粉碎机	50t/h	2	利旧
2	大曲粉碎机	5t/h	2	利旧
3	甑锅	100kg/h	2	利旧
4	甑盖	/	2	利旧
5	搅拌机	/	1	利旧
6	排盖	采用 304 不锈钢板 $\delta=2\text{mm}$	2	利旧
7	起排盖机	材质为 Q235b	1	利旧
8	酒笼	采用 304 不锈钢板制作 $\delta=2\text{mm}$	12	利旧
9	酒笼支架	采用 304 不锈钢板制作，与排盖和冷却器配套，要求制作精细便于操作。	1	利旧
10	甑桶起吊架	材质选用 Q235b	1	利旧
11	排盖支架	支架采用 304 不锈钢制作矩形管 75×45mm	1	利旧
12	地轨旋转倒糟车 (带转盘)	/	1	利旧
13	打岔机	打岔机主机 2.2 米，全不锈钢制作 鼻子 2.2 米*12 米，不锈钢冲孔厚度	1	新增

		5mm 孔径 8mm		
14	2.5m ³ 活动吊甑	甑桶 304 不锈钢制作, 双层保温, 厚度 2.5mm (上口Φ2.1m, 下口Φ1.9m, 甑桶净高 0.9m) 底锅 304 不锈钢制作, 厚度 4mm, 深度 0.5 米。	2	新增
15	封闭式冷却器	30m ³ 304 不锈钢套管制作	2	新增
16	泡粮锅 3.5m ³	外筒直径 2.5 米高 0.9 米 厚度 2.5mm 内胆容积 2.5m ³ 厚度 2.5mm 单层盖 厚度 2.5mm	1	新增
17	回转式冲瓶机	CKJ-1	1	新增
18	高精度灌装机	12 头	1	新增
19	灯检系统	配套	1	新增
20	连续式压盖机	配套	1	新增
21	输送线	配套	1	新增
22	动力系统	配套	1	新增
23	半自动封箱机	6050 式	1	新增
24	曲块成型机	200kg/h	1	新增
25	曲块拌料机	/	1	新增
26	净水处理机组	/	1	新增
27	纯净水贮罐	20t	6	新增
28	储酒罐	50t×2, 30t×8	10	新增
29	燃气蒸汽锅炉	1.0t/h	1	新增

二、果酒生产线

30	自动分选机	50t/h	1	新增
31	破碎除梗机	30t/h	1	新增
32	果浆输送泵	25t/h	1	新增
33	真空气囊压榨机	3m ³	1	新增
34	自动测糖仪	0~32%	1	新增
35	计量泵	20t/h	1	新增
36	移动式离心泵	20t/h	2	新增
37	皮渣输送系统	/	1	新增
38	立式发酵罐	50t	20	新增
39	储酒罐	2t	20	新增
40	离心澄清机	20t	1	新增
41	硅藻土过滤机	50t/h	1	新增
42	板框过滤机	50t/h	1	新增
43	真空酒泥过滤机	50t/h	1	新增

44	连续酒石稳定系统	20t	1	新增
45	活塞泵	50t/h	1	新增
46	输酒泵	50t/h	1	新增
47	多功能搅拌罐	/	2	新增
48	无菌微孔过滤机	0.1 μ	1	新增
49	缓冲罐	50t/h	1	新增
50	罐装线	3000 瓶/h	1	新增
51	软化水设备	50t/h	1	新增
52	冷冻机组	15 万 kcal/h	1	新增
53	电瓶叉车	2t	1	新增
54	空压机	3.5m ³ /h	1	新增
55	CIP 装置	/	3	新增

2.2.3 原辅材料消耗及运输

本项目主要原辅材料及动力消耗见表 2.2-4。

表 2.2-4 项目原辅材料及动力消耗一览表

序号	名称	年消耗量 (t/a)	物料来源	备注
一、主要材料				
1	高粱	450	当地收购	/
2	玉米	50	当地收购	/
3	大米	120	当地收购	/
4	酒曲	42	外购	/
5	稻壳	40	当地收购	/
6	小麦	120	当地收购	/
7	酿酒鲜葡萄	1600	当地收购	/
二、辅助材料				
8	二氧化硫	0.10	外部采购	钢瓶装
9	干酵母	0.20	外部采购	酿酒用
10	硅藻土	3.50	外部采购	过滤装置使用
11	白酒瓶	约 50 万只	外部采购	250ml/瓶和 500ml/瓶
12	果酒瓶	约 200 万只	外部采购	500ml/瓶和 750ml/瓶
13	包装箱 (盒)	约 80 万个	外部采购	/
三、能源				
14	新鲜水	9617m ³ /a	近期取自厂区地下水 远期由园区规划供水管网供给	
15	天然气	18.1 万 m ³ /a	园区天然气管网	
16	电	60 万 KWh/a	园区供电网	

2.2.4 劳动定员与工作制度

本项目设计顶峰工作人数为 80 人，工作制度为每日三班，每班 8h，年工作时间为 4 月至 10 月，共 200d，有效工作时数为 4800h。

2.3 公用工程

2.3.1 供水、排水系统

2.3.1.1 供水系统

项目用水主要包括生产用水和生活用水，根据水平衡分析，项目生产生活新鲜水需求量为 9617m³/a。

根据现场调查，项目现用水取自厂区现有水井，单井涌水量约为 500m³/d，可以满足项目用水需求。预计远期采用园区规划给水管网。园区规划在北侧新建一座给水量为 1.8 万 m³/d 的给水厂，占地面积约 1.27hm²，水源引自岳普湖渠，通过沿路铺设给水管网送至各用水单元。水量可以满足项目所需，故项目供水依托设施可行。

2.3.1.2 排水系统

(1) 生产废水

根据项目设计资料，项目酿酒黄水用于养窖不外排，蒸酿锅底水、纯净水制备废水和厂房冲洗废水共 2659.6m³/a，均由管路收集经污水处理站处理后排入园区下水管网。

(2) 生活污水

根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，项目顶峰劳动定员为 80 人，人均生活用水量为 100L/人，生活污水产生量以用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 6.4m³/d；生活污水直接排入园区下水管网。

综上，项目生产废水收集处理后在满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中表 2 间接排放标准后排入园区下水管网；生活污水直接排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂。

阿克陶县城北轻工业园污水处理厂位于园区最东侧，占地面积约 8.23hm²，采用氧化沟工艺，处理后的污水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中要求的农灌标准后，再排入园区周边的沟渠，用于荒地植树造林。故项目排水设施依托可行。

2.3.2 蒸汽供应系统

项目冬季不生产，留守人员采用电采暖。生产供热依托厂区内新建的 1t/h 燃气蒸汽锅炉，日最大供汽量 24t/d，锅炉蒸汽主要用于白酒蒸酿过程，蒸汽消耗量为 11.2t/d，小于锅炉最大供汽量 24t/d，项目供热设施可以满足项目生产所需，供热设施可行。

2.3.3 供电系统

根据现场调查，项目所在园区迎宾大道北侧建有一个 110KV 变电站，电源引自县城原有 220KV 中心变电站，现主要为阿克陶县城北轻工业园内企业供电。该变电站占地面积约 0.49hm²，装有两台变压器，每台变压器装机容量为 50MVA，通过 110KV 和两条 35KV 线路形成园区环网供电。

本项目设计年用电量 390 万 KWh，主要用电设备为破碎机、分岔机、净压机、灌装机等设备，无特殊供电需求，厂区西南角设配电室，园区电网可以满足项目用电需求，依托设施可行。

2.3.4 天然气供应系统

项目燃气锅炉用气量为 18.1 万 m³/a，用气来源为园区供气管网。

阿克陶县城北轻工业园区天然气引自阿克气田，由阿克陶县城区燃气调压站接出，通过设于喀和铁路西侧的管路，再转至园区南环路南侧的燃气管道接入园区，经调压站调节后通过管路送至各用气单元，供气量能够满足工程所需。故园区供气设施可以满足本项目生产需求，依托设施可行。

2.3.5 消防

该项目生产过程中的主要原料为高粱、玉米等，但主要产品为酒类。按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中的规定，该项目的生产厂房及原料堆场的火灾危险性分类应划为丙类。根据建筑结构特点及规范要求，确定该项目生产厂房的建筑耐火等级为三级。

根据厂区设计资料，项目主要生产厂房与邻近其它建筑的防火间距不小于 14m，厂区内设置有环形消防车道，设地上式室外消火栓，其间距不应 120m，消火栓保护半径不应 150m。假设室外消火栓用水量为 50L/s，室内消火栓用水量为 15L/s，若一次火灾持续 2h，则全场一次灭火用水量为 468m³。

项目消防用水依托厂区西侧 500m³消防水池，水量满足消防所需，车间设备控制箱、配电箱、变配电室等重要部位配置适量的手提式二氧化碳灭火器，

其它场所设干粉灭火器。项目消防满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

2.3.6 道路

根据厂区平面设计，内部道路采用混凝土硬化，设计宽度为 8 米，并在建筑物前端留有回车场地，厂区主副出入口分别连接园区规划经七路与纬七路，向南可连接至 S307 省道及新-拜-玉铁路，交通条件十分便捷，利于原料及产品的运输。

2.4 项目合理性分析

2.4.1 产业政策符合性分析

（1）白酒行业产业政策

根据国家发展和改革委员会第 9 号令颁布的《产业结构调整指导目录(2013 年修订本)》，白酒生产线属于限制类项目，投资者不能再投资新建白酒和酒精生产项目，已有的白酒和酒精生产企业也不能再以征地改扩建的方式来扩大产能产量。

本项目原为石河子市北泉镇龙泉酒厂（生产许可证号：QS6500 1501 2755），生产能力为白酒 210t/a。2017 年重组后企业名称变更为新疆恒谷酒业有限公司，并由新疆石河子市北泉镇石总场食品厂搬迁至新疆克州阿克陶县城北轻工业园，同年自治区经信委以新经信产业函（2017）359 号文同意项目办理生产许可证。本项目属整体搬迁，白酒生产能力、规模和工艺均未发生变化，并取得自治区相关部门同意，因此符合国家产业政策。

（2）果酒行业产业政策

项目果酒产品主要为葡萄酒。

根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修正)，葡萄酒生产不属于限制类和淘汰类项目，且生产工艺、生产设备中没有采用落后淘汰生产工艺和设备，故项目符合国家产业政策。

项目与《葡萄酒行业准入条件》分析见表 2.4-1。

表2.4-1 本项目产业政策及行业注入符合性分析一览表

序号	葡萄酒行业准入条件要求内容	本项目
一	企业（项目）布局	符合要求
1	新建和改扩建葡萄酒生产企业（项目）必须符合国家法律法规、产业政策和行业发展规划要求，符合本地区城乡规划建设规划、生态环境规划、土地利用总体规划和用地标准，严格执行节能评估和审查及环境影响评价制度。	本项目符合《产业结构调整指导目录》、《新疆维吾尔自治区轻工业“十三五”发展规划》。符合阿克陶县城市建设规划、阿克陶县土地利用总体规划，阿克陶县城北轻工业园区总体规划要求。
2	新建和改扩建葡萄酒生产企业（项目）选址应符合《葡萄酒厂卫生规范》（GB12696），其酿酒葡萄种植基地应建在环境功能符合食品加工要求、无危及葡萄酒生产卫生安全的区域。	本项目选址在阿克陶县城北轻工业园区，项目周边没有其它污染性企业分布。选址属于葡萄酒生产卫生安全的区域。
二	企业规模	符合要求
1	以鲜葡萄或葡萄汁为原料生产葡萄酒产品（不包括葡萄酒原酒）的新建企业（项目），其年生产能力应不低于1000千升	本项目建设规模为1000t/年
三	原料保障	符合要求
1	葡萄酒生产企业（项目）应具有与其生产能力相适应且可控、稳定的原料保障能力，并能出具相关证明。原料应符合食品安全相关标准并具备可追溯性。	本企业已签订葡萄供货协议。货量可以满足项目所需。
四	工艺与装备	符合要求
1	企业（项目）应具备与生产相配套的工艺、方法和相关操作规范，所采用的工艺技术合理，检验技术手段准确可靠。鼓励采用先进适用的工艺技术，提高葡萄酒品质。 企业（项目）应根据生产需要配备原料处理、发酵、澄清、贮酒、冷处理、灌装等葡萄酒生产设备以及废水处理设施。	选用国内先进的酿酒技术、生产设备和成熟的污水处理工艺及设施；配备满足生产和质量控制要求的检验设备；建设废水处理站及固体废物贮存场地。
2	企业应严格执行《葡萄酒》GB15037、《食品安全国家标准预包装食品标签通则》GB7718、《食品安全国家标准食品添加剂使用标准》GB2760、《发酵酒卫生标准》GB2758、《预包装饮料酒标签通则》GB10344、《葡萄酒厂卫生规范》GB12696、《食品中污染物限量》GB2762、及相关标准的规定。	本项目产品严格执行国家的各类葡萄酒产品质量标准。
五	质量安全	符合要求
1	企业（项目）应严格遵守《中华人民共和国食品安全法》及其实施条例的相关规定，建立健全食品安全质量管理体系，配备专职质量检验人员，并做好相关记录。	企业已有符合生产质量安全的环境管理体系。

六	节能降耗与环境保护	符合要求
1	企业（项目）能耗、水耗应达到国家或地方要求的限额指标。企业（项目）应严格执行有关污染物排放标准，鼓励企业进行环境管理体系认证。	本项目电耗、水耗符合《清洁生产标准 葡萄酒制造业》二级标准。

2.4.2 相关规划符合性分析

（1）《新疆维吾尔自治区轻工业“十三五”发展规划》

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

对葡萄酒行业，要求突出地域特色，要以“优质产区、特色葡园、精品酒庄”为主攻方向，以“产品品质高、产业规模大、产区声誉响”为目标，通过“小酒庄，大产区”的发展模式，打造具有生产、生活、旅游和文化遗产功能的高端葡萄酒庄集群。同时大力推动优势产区品牌建设，培育和扶持一批创新能力强、经济效益好、诚信度高的企业，增加其市场影响力和核心竞争力。重视原产地保护，积极推进酒庄酒证明商标工作。鼓励企业积极参加国际葡萄酒展会和国际知名葡萄酒大赛，提升葡萄酒的影响力。项目葡萄酒产量为 1000t/a，满足行业准入条件要求，属阿克陶县扶持的重点品牌，符合规划要求。

（2）《克州国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

根据《克州国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中，对农副产品加工业提出了发挥绿色、生态、有机农业优势，以提高农牧产品就地加工和增值能力，实现农牧业增值增效和农牧民增收、促进农牧民就地就近就业为目标，加快发展以林果、农畜产品为重点的特色农副产品精深加工业，建设一批具有地域特色的农副产品精深加工基地，培育引进一批农副产品加工龙头企业，大力开发高附加值的有机食品和绿色食品，支持清真食品工业发展。到 2020 年，农副产品加工率明显提高。大力培育具有地方特色的名牌产品，提升农副产品加工业外向化水平的要求。

本项目为农副产品精深加工的白酒、果酒酿造企业，对提升当地农副产品附加值具有重要作用，符合规划要求。

(3) 《阿克陶县土地利用总体规划（2010-2020）》

根据《阿克陶县土地利用总体规划（2010-2020）》中内容，项目占地不属于生态保护区、基本农田保护区等需要特殊保护的区域，而是城北预留工业用地，故项目符合《阿克陶县土地利用总体规划（2010-2020）》。

(4) 《新疆克州阿克陶县城市总体规划（2010-2030）》

根据《新疆克州阿克陶县城市总体规划（2010-2030）》中内容，县域大力发展有色金属和黑色金属采选冶炼相关产业以及下游产品加工和清洁能源为主的重型工业经济，同时在城北重点发展纺织、服装、服饰、针织、织毯、毛巾、床上用品、手套、特色农产品深加工、畜产品加工、药材精选与粗加工、储存保鲜、物流配送等工业，构建集服装、手工艺、刺绣、农产品加工、新型建材等产业为一体的特色产业园区。

项目位于阿克陶县城北轻工业园区中小微企业综合加工区，属于农副产品深加工的酒类酿造企业。项目产业和选址均符合《新疆克州阿克陶县城市总体规划（2010-2030）》要求。

(5) 《阿克陶县城北轻工业园区总体规划（2017-2030）》

本项目建设地点位于阿克陶县城北轻工业园区中的中小微企业综合加工工业区，该区规划产业要求为围绕现状酒厂选择特色食品加工、家居家具组装、电子配件等无污染企业，采用更加灵活高效的企业运作方式，提升园区开发效率。

本项目即为规划所提酒厂，属于农副产品精深加工业，符合园区产业准入条件要求，厂区选址满足园区产业规划布局，占地为园区规划二类工业用地，故项目建设满足《阿克陶县城北轻工业园区总体规划（2017-2030）》中要求。

2.4.3 选址合理性分析

(1) 用地合理性分析

项目建设区为园区规划二类工业用地，用地符合城市总体规划和园区总体规划要求，项目占地不属于生态保护区、基本农田保护区等需要特殊保护的区域，符合土地利用总体规划要求。根据现场调查及区域规划，项目区防护距离内无现有及规划的居民聚集区，亦无其余可能对项目造成影响的污染型企业，用地满足《白酒企业生产卫生规范》和《葡萄酒厂卫生规范》要求，故项目用

地合理。

(2) 基础设施依托可行性分析

根据公用工程分析，项目用水近期用自厂区内现有水井，远期由园区规划管网供给，水量和水质均能满足要求；废水经污水处理站处理后部分用于绿化，不能利用部分排入园区下水管网；生产用蒸汽依托项目区新建的 1t/h 的燃气蒸汽锅炉；冬季值班人员使用电采暖；天然气和电均由园区管网供给，供气质量和电量满足项目所需；厂外交通便利，400 县道直通厂区。

(3) 原料保证可行性分析

项目所处阿克陶县位于自治区西南部，是克州主要粮食产地，根据 2017 年阿克陶县统计数据，县域全年粮食产量 224561.4 吨，主要为水稻、小麦、玉米高粱等，此外，全县林果业种植面积达 21 万亩，果品总产量 8.4 万吨，均能满足项目原料所需。现项目已签订供货协议，项目原料可以得到保证。

综上所述，项目建设满足产业政策要求，并与当地国民经济发展规划、土地利用规划、城市总体规划、园区总体规划相协调，项目用地为规划工业用地，不占用农田、林地等，距周边居民聚集区和污染型企业距离能够满足卫生要求，基础设施均能满足项目生产所需，原料供应亦可得到充分保障，故项目的建设是可行的。

3 工程分析

3.1 施工期工程分析

本项目位于新疆维吾尔自治区克州阿克陶县城北轻工业园区 400 县道北侧，厂址中心地理坐标：东经 76°00′58.34″；北纬 39°14′53.07″。项目区西侧为一废弃仓库，东侧为废弃陶手工艺品厂，北侧为园区规划用地，南侧隔 400 县道为农田。

本项目建设一座年产 1000t 果酒和 210t 白酒的酒厂，总占地面积 45447m²，其中总建筑面积 39955.93m²，建筑面积 15460m²，绿化面积 7862.33m²，绿化率 17.3%。根据现场调查，项目白酒生产线部分厂房已建设完毕，果酒生产线和办公生活区仍在修建。故项目施工期流程及产污节点见图 3.1-1。

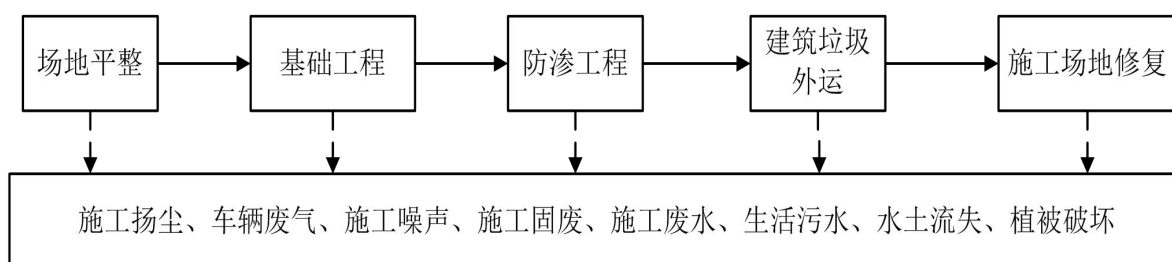


图 3.1-1 施工期流程及产污环节图

3.1.1 废气

(1) 施工扬尘

项目所在区域气候干燥少雨，土壤含水量较低。施工时进行的土石方工程，产生大量的施工扬尘，其产生量及其对周边环境及人群产生影响程度和范围与施工现场的土质和天气、施工设备机械化程度、施工作业方式、施工管理水平、施工季节、土石方量、路面状况、运输方式等因素密切相关，其排放呈间歇、不定量、无组织排放，其中主要污染因子为颗粒物（TSP）。施工扬尘污染源多为分散排放源，其排放口距离地面高度低，其排放将会在施工区域及周边附近区域形成局部污染，若其未经充分扩散稀释就进入地面呼吸层就会对现场施工人员工作环境和健康产生一定影响。

(2) 燃油施工设备和车辆运行时排放废气

各种燃油施工设备和车辆运行时产生废气中主要污染因子为 SO₂、NO₂、CO、CnHm 等，其产生量与设备和车辆选型、使用频率、使用燃料种类和用量

等因素有关。各种燃油施工设备和车辆运行时产生废气呈间歇、流动、不定量、无组织排放，产排量较小，主要是对施工作业点周边及道路沿线两侧局部范围大气环境及人群产生一定影响。

3.1.2 废水

施工期废水主要为施工人员生活污水以及施工过程中设备、建材的洗涤废水。洗涤废水中主要污染因子为悬浮物，浓度约为 5000~30000mg/L，排放量难以估算。该废水经厂区内沉淀池处理后用于施工区内洒水抑尘和厂区绿化。

生活污水主要污染物为 COD 和 NH₃-N。项目施工主要由大型机械完成，故项目建设期间施工人员峰值为 35 人，施工期为 4 个月。参考《新疆维吾尔自治区生活用水定额》（新政办发[2007]105 号）规定，人均用水按 50L/人·d 计。生活污水按用水量的 80% 计，则该项目施工期共排放生活污水 210m³（1.75m³/d）。生活污水经沉淀池沉淀后回用于施工生产活动。

3.1.3 噪声

本项目施工期间噪声源主要为各种施工设备和车辆，其产生的噪声排放具有间歇、阵发、流动等特性。据调查，本项目施工期间主要噪声源产生的噪声强度见表 3.1-1。

表 3.1-1 施工期主要噪声源产生的噪声强度一览表

序号	噪声源	噪声强度 dB (A)	声源特点	发声方式
1	挖掘机	90~100	流动不稳态源	间歇
2	推土机	90~100	流动不稳态源	间歇
3	压路机	90~100	流动不稳态源	间歇
4	翻斗车	90~100	流动不稳态源	间歇
5	空压机	85~95	固态稳定源	间歇
6	装载机	90~100	流动不稳态源	间歇

由表 3.1-1 可见，施工期间各种施工设备和车辆产生噪声强度高，实际施工过程中往往是多种施工设备及车辆同时运行，各种噪声源产生噪声相互叠加后噪声强度更高，辐射影响程度范围更大，对施工现场及周边附近区域内声环境及人群产生较大影响。

3.1.4 固体废物

(1) 施工垃圾

施工垃圾主要是施工过程产生的废弃土石方、建筑垃圾等，其中：挖掘的土石方用于施工临时道路的修建和施工期结束后的场地平整；建筑垃圾回收后

妥善处置，对周边环境卫生和景观及人群产生影响较小。

(2) 生活垃圾

本项目生活垃圾主要由施工人员日常生活过程产生，生活垃圾产生系数为 0.5kg/人·d，施工人员为 35 人，生活垃圾产生量为 2.1t (17.5kg/d)，收集后由园区环卫部门统一处理。

3.1.5 生态影响

本工程施工期主要由机械设备的使用和施工人员的施工活动产生对生态环境的影响，影响途径主要有以下几方面：

1) 土地占用的影响

施工期占地分为永久占地和施工临时道路和临时堆土场等施工临时占地。项目占地将会产生土地结构改变、土地生产力改变、土地利用性质改变等问题。

2) 地形地貌改变的影响

施工期涉及土石方开挖，场地平整等土建工程，改变原有地形地貌，可能对原区域的地质产生影响。

3) 植被改变的影响

根据现场调查，项目施工区域地面植被稀疏而简单，主要植被有零星分布的骆驼刺、戈壁藜和琵琶柴等一些荒漠植物，植物繁衍生长缓慢，覆盖度较低。施工期涉及土石方开挖，会破坏表植被，产生不利影响。

4) 对区域动物的影响

施工期涉及大型土建工程和高噪声设备的运用，会对周边动物产生扰动，对项目区域动物物种种群和数量产生影响。

5) 水土流失的影响

项目施工期间会破坏原有地表，使其丧失原有的防风固土能力，根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，侵蚀类型主要为风力侵蚀，易发生在临时堆土场，施工临时占地及挖填方边坡等处。

3.2 工艺流程和产污环节

3.2.1 白酒生产线

(1) 生产方法

本项目以高粱、小麦、大米、玉米、稻壳、酒曲为主要原料，经过粉碎、配料、润料、冷却、固态发酵、蒸馏后得到原酒。原酒再经勾兑罐装工序成为成品白酒入库储存。

(2) 工艺简述

①原料粉碎：粮食原料经过粉碎至1-1.5mm直径的颗粒，并通过直径为1.5-2.5mm的筛孔筛分。

②配料：由于原料性质不同、气温高低不同、酒糟所含残余淀粉量不同及填充料特性的不同，配料比例有所变化，如果原料淀粉含量高，酒糟和其它填充料配入的比例也要增加；如果酒糟所残余淀粉量多，则要减少酒糟配比而增加稻壳或谷糠用量。

填充料颗粒较粗，配入量可减少。一般粮谷类原料，配料时淀粉浓度应在14-16%左右为适宜。填充料用量占原料量的20-30%，根据具体情况作适应调整。粮醅比一般为1：4-6。配料时要求混合均匀，保持疏松。拌料要细致，混蒸时拌醅要尽量注意减少酒精的挥发损失，原料和辅料配比要准。

③润料：使原料湿润，原料不同，淀粉颗粒的大小、形状、松紧程度也不同，因此润料糊化的程度也有差异。润料时既要保证原料中淀粉充分糊化，达到灭菌要求，又要尽量减少在蒸煮过程中产生有害物质，特别是固态发酵，淀粉浓度较高，比较容易产生有害物质。

润料时间要视原料品种而定，粮谷原料一般润料时间在45-55分钟。各种原料经过润料都应达到“熟而不粘，内无生心”的要求。混烧是原料润料和白酒蒸馏同时进行的，在润料时，前期主要表现为酒的蒸馏，温度较低，一般为85-95℃，糊化效果并不显著，而后期主要表现为蒸煮糊化，这时应该加大火力，提高温度，可以促进糊化，排除杂质。

④晒渣主要是为了降低料醅温度，以便接入麸曲和酒母，进行糖化发酵。通过晒渣又可使水分和杂质得以挥发，以便吸收新鲜浆水和吸入新鲜空气。晒渣后，料温度要求降低到下列范围：气温在1-10℃时，料温降到30-32℃；气温在10-15℃时，料温降到25-28℃；气温高时，要求料温降到降不下为止。

⑤加曲：渣醅冷却到适宜温度即可加入麸曲、酒母和水（浆水），搅拌均匀入池发酵。

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

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

C、入池条件的控制：固体发酵是通过控制入池淀粉浓度和入池温度来调节发酵温度的。低温入池可保证发酵良好，低温时，酵母能保持活力，耐酒精能力也强，酶不易被破坏。一般入池温度应在15-25℃之间，根据气温、淀粉浓度、操作方法的不同而异。淀粉浓度的大小支配着池内发酵温度的高低。麸曲白酒生产利用入池淀粉浓度来控制发酵过程中的升温幅度，保证发酵正常进行，入池淀粉浓度一般在14-16%左右较好，冬季可偏高，夏季可偏低，水分对麸曲白酒的生产关系极大，薯料原料入池水分在58-62%左右，粮谷原料入池水分在57-58%左右，冬天可偏高，夏天可偏低。考虑到发酵过程中的水分淋降，池上层可比下层多1%的水分。

⑥发酵：发酵时不但要求能够产生多量的酒，而且还要求得到多种芳香物质，使白酒成为独具风格的饮料。固态法麸曲白酒是采用我国传统的边糖化边发酵的工艺，在发酵温度下，糖化发酵同时并进。这种发酵工艺由于在较低温度下进行，糖化速度比较缓慢，代谢产物不会过早地大量积累，升温也不会过快，酵母不会早衰，发酵比较完善，芳香物质也易保存，酒的质量较好。麸曲白酒发酵时间较短，发酵期仅3-5d。出池酒精浓度一般为5-6%左右。（发酵过程中有少量发酵气体产生，主要成分为乙醇，乙醇基本无毒性，且挥发量较小，经扩散后对环境的影响很小。

⑦蒸馏：蒸馏是要把酒醅中的酒精成分提取出来，使成品酒具有一定的酒

精浓度。同时通过蒸馏要把香味物质蒸入酒中，使成品酒形成独特的风格。

⑧勾兑灌装：原料白酒加入纯净水使各种微量成分按比例配合进行勾兑，勾兑后的白酒在灌装机内完成冲瓶（冲洗后使用电加热烘干）、灌装，封口等工序，然后进行帖标、喷码、装箱、封箱，最后成品入库贮存。项目白酒生产线工艺流程及产污节点见图3.2-1。

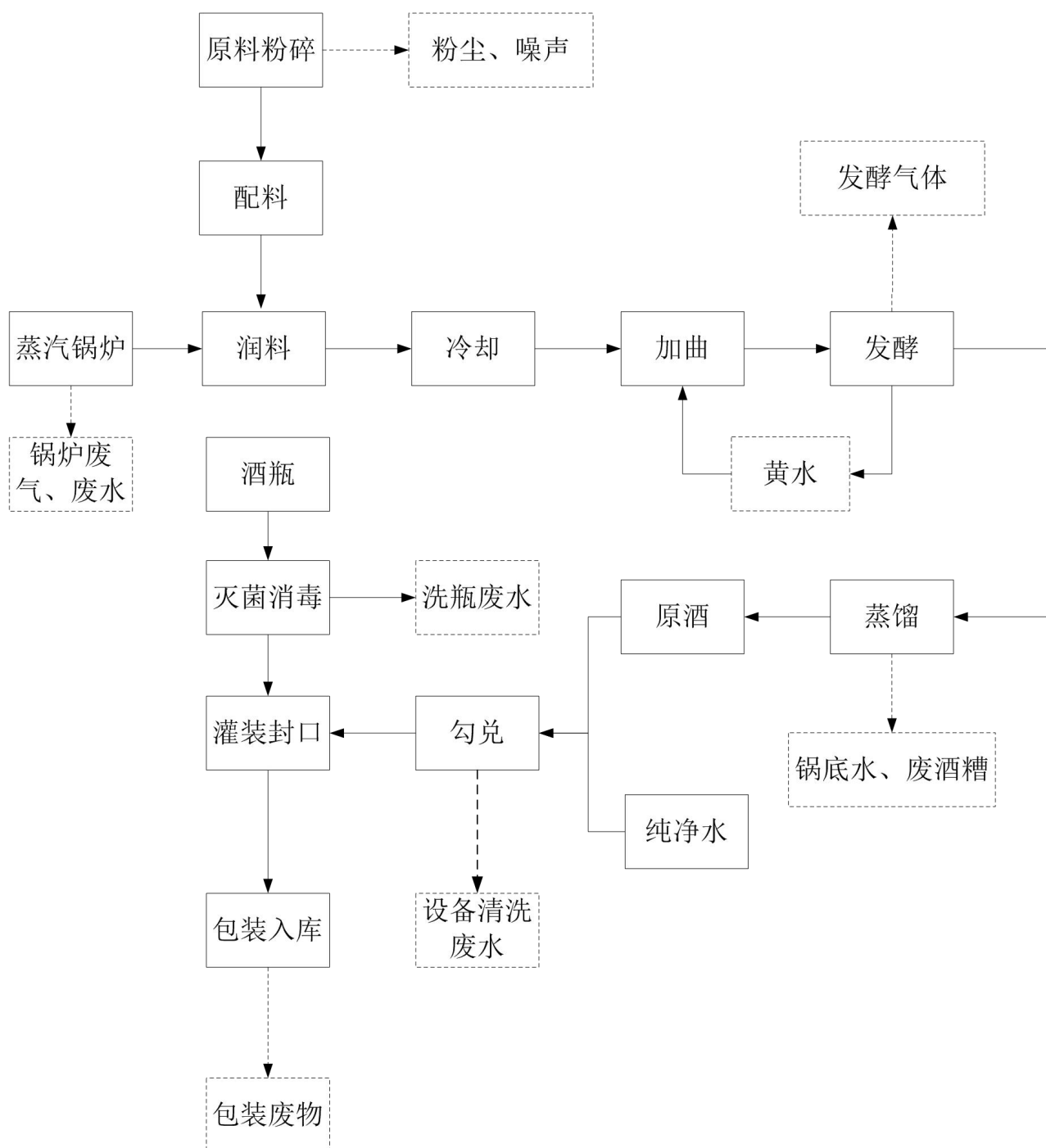


图3.2-1：项目白酒生产线工艺流程及产污节点图

3.2.2 果酒生产线

(1) 生产方法

本项目以酸酒鲜葡萄为主要原料，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。

(2) 工艺流程及产污节点

①原料葡萄采用果穗拣选机分选，经机器分选后由人工辅助检验分选。分选过程会产生不合格葡萄果粒及果梗。

②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。该工序会产生设备噪声及果梗，并且除梗破碎机需要清洗会产生清洗废水。

③控温发酵：在果浆池内加入酵母并通入二氧化硫再由果浆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。发酵过程中会产生 CO₂、水蒸气，发酵罐、设备需要清洗会产生清洗废水，循环泵等设备会产生设备噪声。

④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。此工序会产生皮渣，压榨机会产生设备噪声，压榨机等设备需要清洗会产生清洗废水。

⑤分离出的葡萄酒与原酒勾兑进行成分调整，调整后采用储酒罐储藏。

⑥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。后发酵过程中会产生 CO₂、水蒸气，橡木桶清洗会产生清洗废水。

⑦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，静置 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。

⑧灌瓶、封装：选用玻璃瓶用无菌水冲喷，每个瓶冲喷 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、定期、定时补充高纯度的氮气，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、运输、储存按 GB15037 标准执行。冲瓶过程会产生废水，此外灌瓶、封装过程会产生设备噪声。项目果酒生产线工艺流程和产污节点见图 3.2-2。

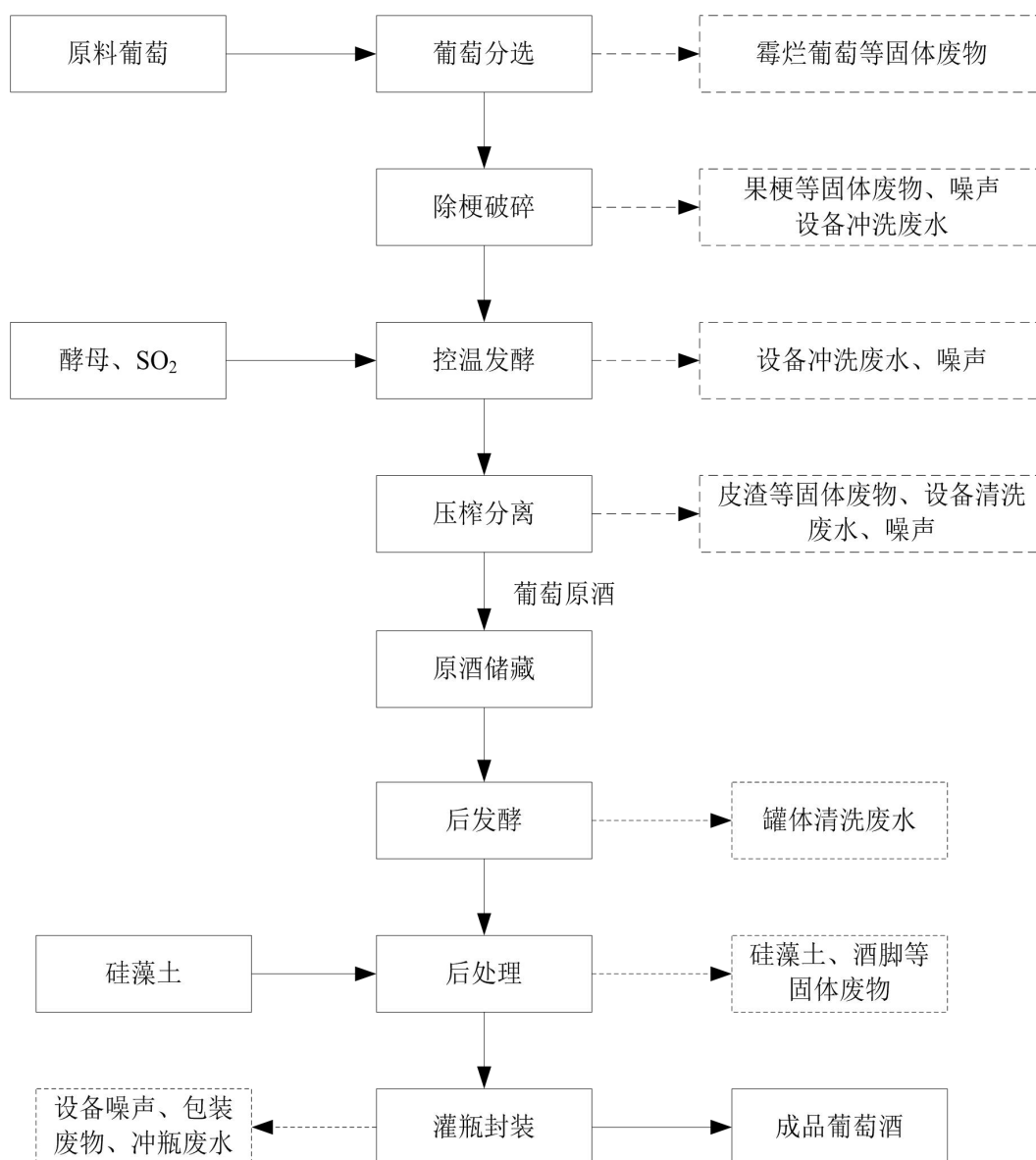


图 3.2-2：项目果酒生产线工艺流程及产污节点图

3.3 平衡分析

3.3.1 物料平衡

(1) 白酒生产线物料平衡

本项目建设一条年产 210t/a 成品白酒生产线，以当地收购的高粱、玉米等粮食作物为原料，采用固态法酿造浓香型/清香型白酒，项目主要物料平衡见表 3.3-1 和图 3.3-1。

表 3.3-1 项目白酒生产线物料平衡表

进料			出料		
序号	项目	数量 (t/a)	序号	项目	数量 (t/a)
1	高粱	450	1	成品白酒	210
2	玉米	50	2	酒糟	793.3
3	大米	120	3	锅底水	663
4	酒曲	42	4	蒸发损失	1879
5	稻壳	40	5	粉尘	7.4
6	小麦	120	6	CO ₂	120
7	蒸汽	2240	--	--	--
8	新鲜水	520	--	--	--
9	纯净水	90.7	--	--	--
合计		3672.7	合计		3672.7

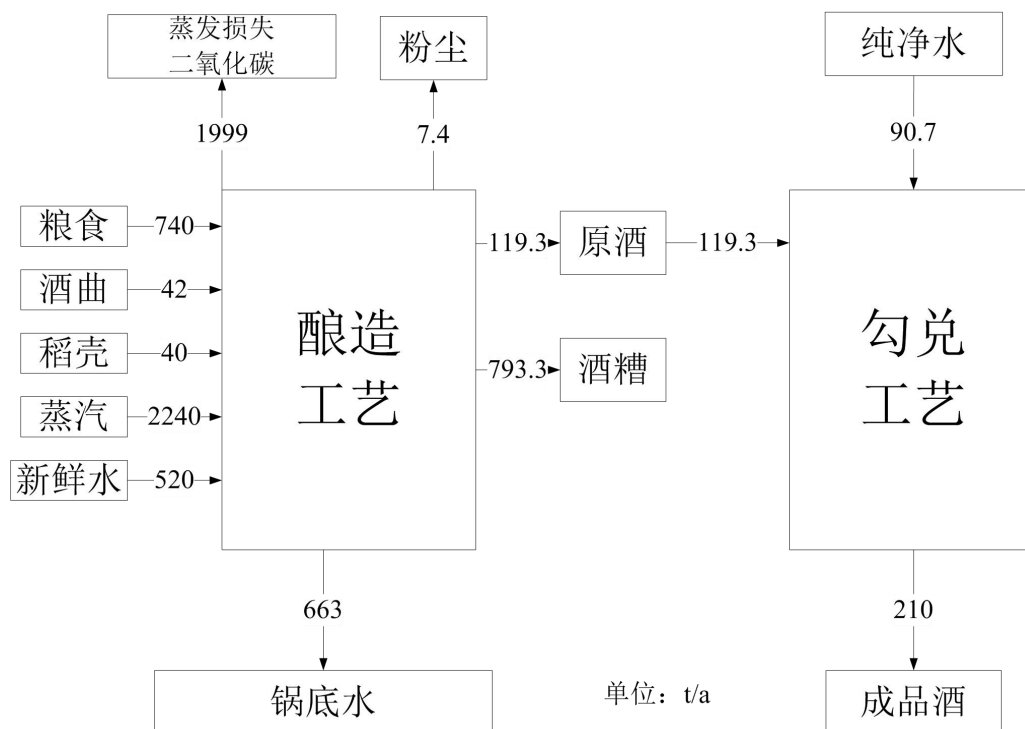


图 3.3-1: 项目白酒生产线主要物料平衡图

(2) 果酒生产线物料平衡

项目果酒生产线以当地收购的鲜葡萄为原料，辅以酵母、二氧化硫等添加剂，最后产出成品葡萄酒（果酒）1000t/a。项目果酒生产线物料平衡见表 3.3-2。物料平衡图见图 3.3-2。

表 3.3-2 项目红酒生产线物料平衡表

进料			出料		
序号	项目	数量 (t/a)	序号	项目	数量 (t/a)
1	鲜葡萄	1600	1	成品葡萄酒	1000
2	酵母	0.2	2	霉烂葡萄	16
3	二氧化硫	0.1	3	果梗	16
4	硅藻土	3.5	4	葡萄籽	10
-	-	-	5	CO ₂	10
-	-	-	6	水蒸气	14
-	-	-	7	酒脚	45
-	-	-	8	废硅藻土	4.8
-	-	-	9	皮渣	480
-	-	-	10	倒罐损失	8
合计		1603.8	合计		1603.8

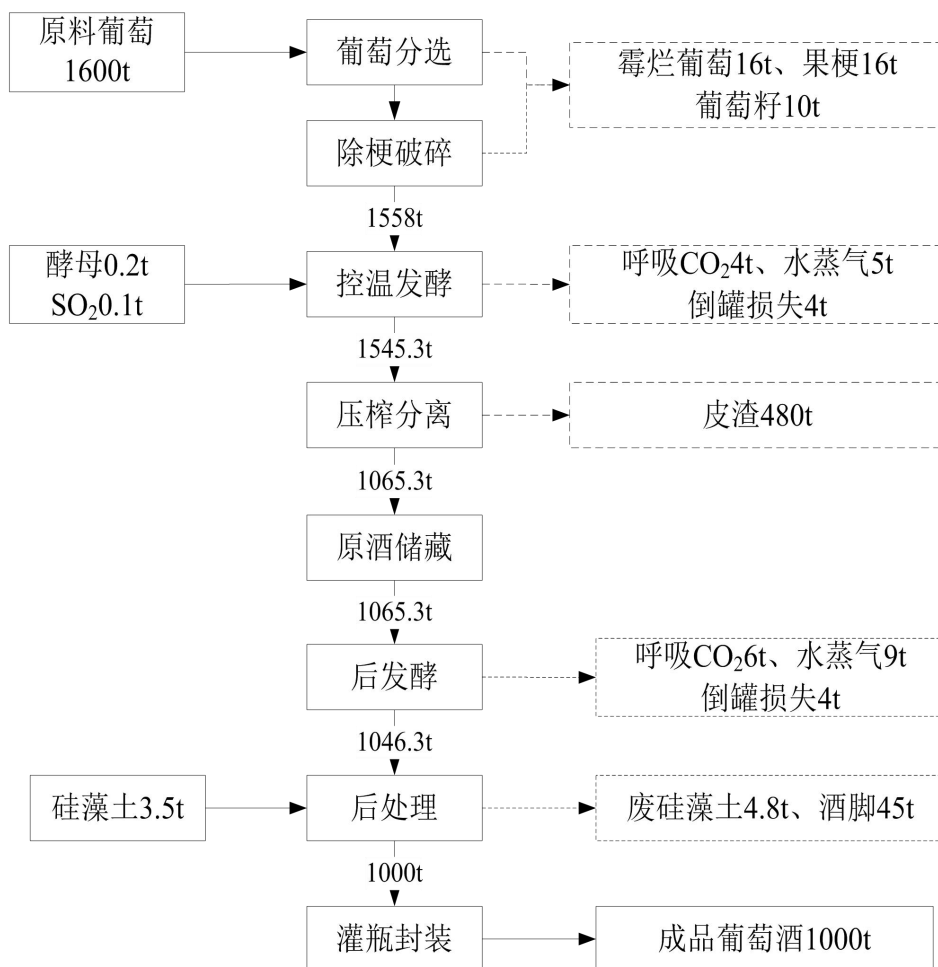


图 3.3-2: 项目果酒生产线物料平衡图

3.3.2 水平衡

(1) 用水量

①生活用水

项目顶峰劳动定员 80 人，均位于厂区内住宿，根据《新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额》，每人每天用水量为 100L，故项目生活用水量为 8t/d（1600t/a）。

②蒸汽锅炉补充水

项目蒸酿蒸酒工段年需用新鲜蒸汽约 2240t/a，均由厂区内 1t/h 燃气蒸汽锅炉提供，蒸汽供应过程损失按 1%计，为 22.4t/a。故蒸汽锅炉实际供汽量为 2262.4t/a。

为防止锅炉受热面、汽水管道的结垢、结盐和腐蚀，确保供热品质，锅炉给水必须对原水进行处理，本项目采用钠离子树脂交换软水设备进行水处理，软水制备效率约为 80%，故项目蒸汽锅炉补充水量为 2828t/a。

③蒸馏冷却用水

项目白酒酿造过程涉及蒸酒蒸酿，蒸馏过程会引新鲜水作为蒸馏间接冷却水，用量约为 250t/a。由于其主要用于高温蒸馏馏分的冷凝，会有很大一部分以水蒸气的形式损失，损失量以用量的 20%计，为 50t/a；剩余部分并未与馏分接触，实际成分与新鲜水区别不大，蒸酒蒸酿结束后用于润粮工段。

④纯净水制备用水

项目白酒勾兑过程和设备、酒瓶清洗过程均使用纯净水，使用量约 840.7t/a。根据项目设计资料和现场调查，项目纯净水制备装置采用“离子交换+微孔过滤+紫外线消毒”工艺，纯净水制取率约为 70%，则项目纯净水制备过程新鲜水用量为 1201t/a。

⑤厂房冲洗用水

项目白酒酿造车间、果酒处理发酵车间、灌装车间均需进行定期冲洗以保证相关卫生需求。三座车间总面积约 4900m²。根据《室内给水设计规范》，工业企业厂房冲洗用水量应在 0.5~1L/m²之间，本次评价取 0.8L/m²，设计每两天进行一次冲洗，年冲洗次数为 100 次，则项目厂房冲洗用水量为 392t/a。

⑥锅底水

蒸酿过程为避免糊锅现象，需在蒸酿锅底加入锅底水，根据项目设计资料，

锅底水加入量约为 404m³/a，均为新鲜水。

⑦绿化用水

根据《室外给水设计规范》（GB50013-2006）中 4.0.6 条，浇洒绿地用水为 1~3L/（m²·d），本次评价灌溉用水量 q 取 2L/（m²·d），浇灌次数为 1 次/d，绿化期为 180 天，则可浇贯绿化面积 F 根据下式计算：

$$F = Q / q$$

式中： Q 为浇贯用水量；

q 为绿地用水指标为 2L/（m²·d）；

F 为浇贯绿化面积 m²。

项目区绿化面积 7862.33m²，则 $Q=15.7\text{m}^3/\text{d}$ ，则年绿化用水量为 2826t/a。

（2）排水量

①生活用水

项目生活用水量为 8t/d（1600t/a），生活污水以用水量的 80%计，为 1280t/a，直接排入园区下水管网。

②蒸汽锅炉含盐废水

项目锅炉新鲜用水量为 2828t/a，钠离子树脂交换软水设备软水制备效率约为 80%，故项目蒸汽锅炉含盐废水产生量为 565.6t/a，经项目污水处理站处理后排入园区下水管网。

③纯净水制备废水

项目纯净水制备采用“离子交换+微孔过滤+紫外线消毒”工艺，纯净水制取率约为 70%。项目生产工艺共需纯净水 840.7t/a，则纯净水制备废水产生量为 360.3t/a，经项目污水处理站处理后排入园区下水管网。

④厂房冲洗废水

项目厂房冲洗用水量约为 392t/a，冲洗过程由于面积较大，其蒸发损失为 33.8t/a，未蒸发部分共 358.2t/a，经项目污水处理站处理后排入园区下水管网。

⑤发酵黄水

项目白酒酿造过程粮食入池发酵后会出现淋浆，最后落入窖池底部，产生量约为 0.2t/t（产品），故项目发酵黄水产生量为 42t/a，该废水直接用于养窖和拌糟，不外排。

⑥蒸酿锅底水

项目蒸酿过程共加入新鲜水 404t/a，但在蒸酿过程中会有酒醅、糟醅漏入锅底；蒸馏出的酸类、脂类、糖类、醇类等物质回流漏入锅底导致锅底水量增加，项目锅底水产量约为 663t/a，该部分废水收集后经污水处理站处理达标后排入园区下水管网。

⑦洗瓶及设备冲洗废水

项目生产过程中会对酒瓶及部分设备进行冲洗，冲洗用水均采用净化后的纯净水，冲洗过程会有部分水量跟瓶带出蒸发损失，项目洗瓶废水产生量为 712.5m³/a。

项目水平衡图见图 3.3-3。

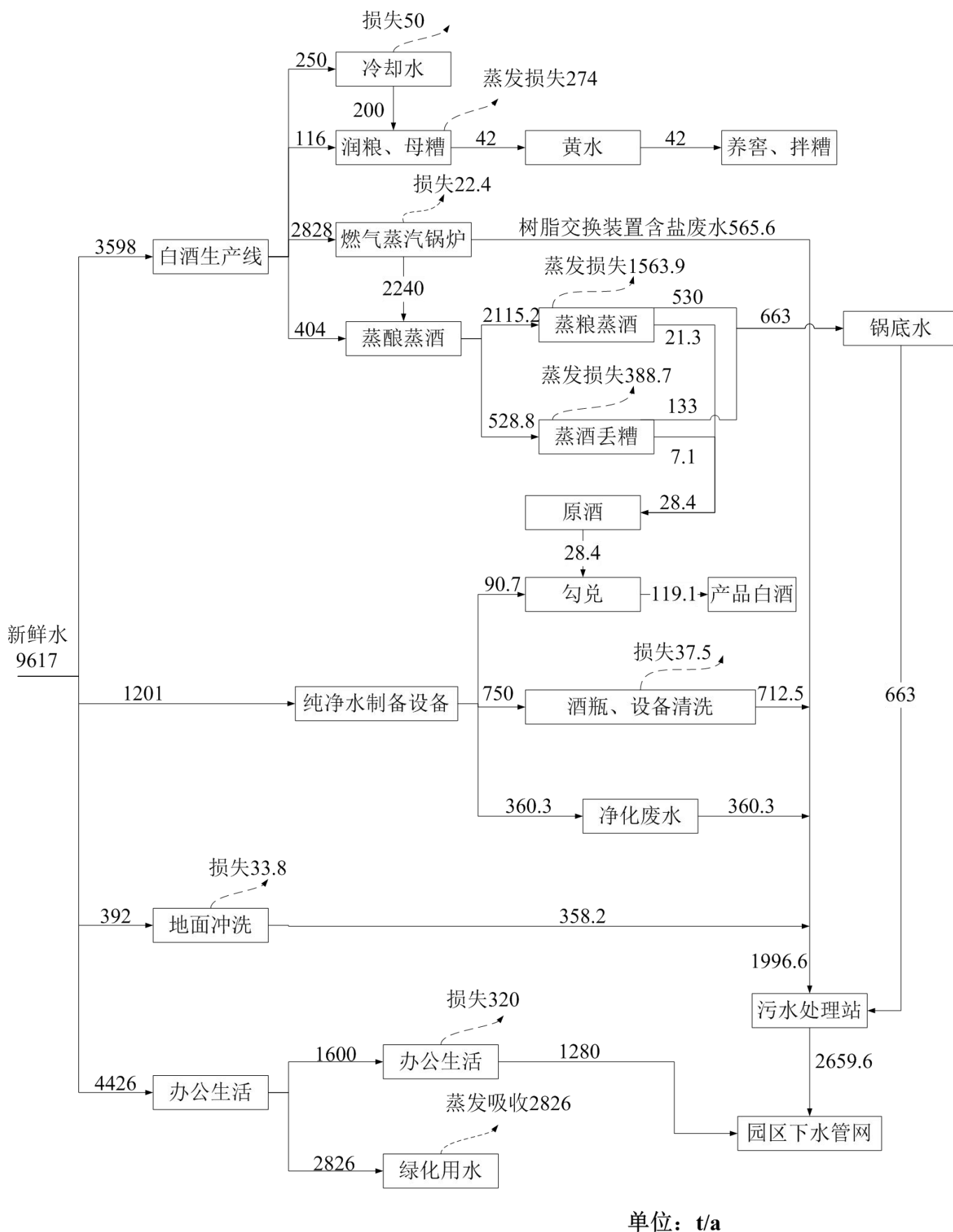


图 3.3-3: 项目全厂水平衡图

3.4 污染源强核算

3.4.1 废气

3.4.1.1 锅炉废气

燃气锅炉运行过程中会产生锅炉烟气，主要含有污染物 SO₂、NO_x 等，查阅《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中每燃烧一万立方天然气主要污染物的排放系数，颗粒物取《环境保护实用技术手册》P73 中的产污系数，本项目取 1.2kg/万 m³，则项目锅炉废气污染物产生量见表 3.4-1。

表 3.4-2 项目锅炉废气污染物产生量

污染物	产污系数	产污量	排放浓度	排放标准
烟气量	136259.17m ³ /万 m ³ 原料	12331.5m ³ /d	/	/
SO ₂	4kg/万 m ³ 原料	0.362kg/d	29.4mg/m ³	50mg/m ³
NO _x	18.71kg/万 m ³ 原料	1.693kg/d	137.3mg/m ³	200mg/m ³
颗粒物	1.2kg/万 m ³ 原料	0.109kg/d	8.81mg/m ³	20mg/m ³

根据上表结果，项目燃气锅炉运行产生的各项污染物排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 中排放要求，对环境的影响处于可接受范围内。

3.4.1.2 原料破碎废气

项目粮食在用于生产工艺前需进行破碎，原料破碎、研磨产生的粉尘是生产性粉尘的主要来源之一。本项目使用各种原粮约 740t。破碎研磨过程产生的粉尘以原料总量的 1%计，即 7.4t。

根据现场调查，项目破碎筛分车间并未全封闭，亦未采取相应的除尘措施。本次评价要求将破碎筛分车间封闭，将破碎筛分粉尘收集并采用高效布袋除尘设施处理后经 15m 高排气筒排放，除尘效率≥99%。经除尘后排放的粉尘量约为 0.074t/a，排放速率为 0.046kg/h，排放浓度为 4.625mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准要求。

3.4.1.3 无组织废气

（1）发酵废气

酿造车间有少量酒糟异味产生，主要在窖池、甑酒过程中产生的少量未凝结蒸汽，其主要为水蒸气和酒精的混合物，发酵异味采用轴流式风机引至室外。

（2）污水处理站恶臭

项目于白酒发酵车间北侧新建一座污水处理站，处理能力为 30m³/d。污水处理站在工作时地上部分会产生少量的恶臭气体，产生的恶臭类物质主要有：氨、硫化氢等，主要是污水处理系统中生物活动所致，污水处理站在水处理工艺中产生氨、硫化氢等恶臭污染物无组织排放，类比同类企业污水处理站，硫化氢排放速率为 0.0002kg/h，氨排放速率为 0.0004kg/h。

3.4.2 废水

3.4.2.1 白酒生产线废水

(1) 发酵黄水

项目白酒酿造过程粮食入池发酵时酒醅经微生物分解代谢后产生大量的游离水，这些水将酒醅中的酸、可溶性淀粉、酵母溶出物、还原糖、单宁、酒精等物质溶出，在与酒醅中未被微生物利用的水沉降，最后落入窖池底部，形成棕褐色呈流体状的液体，即为黄水。根据《中国酿造》期刊 2017 年《白酒酿造副产物黄水综合利用现状浅析》一文中对多家白酒生产企业调查统计结果，黄水产生量约为 0.2t/t（产品），故本项目发酵黄水产生量为 42t/a，其污染特征表现为较低的 pH 值（3 左右）及极高的 COD（25000mg/L~40000mg/L）和 BOD（25000mg/L~35000mg/L），本次评价取均值，即 pH=3、COD：32500mg/L、BOD：30000mg/L，则项目黄水 COD 产生量为 1.3t/a，BOD 产生量为 1.2t/a。

(2) 锅底水

为避免蒸酿过程产生糊锅现象，项目在蒸酿过程共加入新鲜水 404t/a，但在蒸酿过程中酒醅、糟醅漏入锅底；蒸馏出的酸类、脂类、糖类、醇类等物质回流漏入锅底导致锅底水量增加，根据类比多家同类疆内企业数据，过锅底废水中污染物指标为 COD：15000mg/L、BOD：8000mg/L、SS：3000mg/L、NH₃-N:80mg/L。故锅底水污染物产生量为 COD：9t/a、BOD₅：4.8t/a、SS：1.8t/a、NH₃-N：0.048t/a。

(3) 洗瓶废水

项目成品白酒灌装前需对酒瓶进行冲洗，产生洗瓶废水，产生量为 95t/a，废水中主要污染物 COD：150mg/L、BOD₅：80mg/L、SS：80mg/L、NH₃-N:5mg/L。污染物产生量为 COD：0.014t/a、BOD₅：0.007t/a、SS：0.007t/a、NH₃-N：0.0005t/a。

3.4.2.2 果酒生产线废水

项目果酒生产线项废水主要为水果破碎设备、发酵罐及酒瓶等设备冲洗废

水，参照环保部《葡萄酒与其他各类酒制造业污染防治技术政策编制说明》中对多家葡萄酒厂实地调研的数据，项目果酒生产线废水污染物产生情况见表 3.4-2。

表 3.4-2 葡萄酒生产线废水主要污染物产生情况

主要污染物		废水产生量	SS	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N
破碎设备 冲洗废水	浓度 (mg/L)	0.4t/d	3000	5000	2500	80
	产生量 (t/a)	(80t/a)	0.24	0.40	0.20	0.006
发酵罐冲 洗废水	浓度 (mg/L)	2t/d	2500	3000	8000	80
	产生量 (t/a)	(400t/a)	1.0	1.2	3.2	0.032
酒瓶冲洗 水	浓度 (mg/L)	0.6875t/d	80	150	80	5
	产生量 (t/a)	(137.5t/a)	0.011	0.021	0.011	0.0007

3.4.2.3 配套设施废水

(1) 生活污水

项目顶峰工作人员数为 80 人，年生产天数为 200 天。根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，每人每天用水量为 100L，则项目生活用水总量约为 8m³/d (1600m³/a)，生活污水产生量按用水量 80%计，生活污水排放量约为 6.4m³/d (1280m³/a)。

生活污水主要污染物为 SS、BOD₅、COD_{cr}、NH₃-N。根据类比资料，废水污染物排放情况见表 3.4-3。

表 3.4-3 生活污水主要污染物产生情况

主要污染物		废水产生量	SS	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N
生活污水	浓度 (mg/L)	6.4m ³ /d	350	320	220	25
	产生量 (t/a)	(1280m ³ /a)	0.448	0.410	0.282	0.032

本项目生活污水经管网收集后直接排入园区下水管网。

(2) 厂房冲洗水

项目厂房冲洗用水量约为 392t/a，冲洗过程由于面积较大，经蒸发损失后冲洗废水产生量为 358.2t/a，其主要污染物为悬浮颗粒物及冲洗出的少量有机质，污染物含量为 COD: 700mg/L、BOD₅: 350mg/L、SS: 800mg/L、NH₃-N: 5mg/L。污染物产生量为 COD: 0.251t/a、BOD₅: 0.126/a、SS: 0.287t/a、NH₃-N: 0.002t/a。

(3) 纯净水制备废水

项目纯净水制备系统采用采用“离子交换+微孔过滤+紫外线消毒”工艺，其过滤废水产生量为 360.3t/a，该污水属于清净下水，除总硬度指标较高外，其他指标与新鲜水区别不大。

(4) 锅炉软化水系统废水

项目锅炉补充水采用离子交换树脂处理，其含盐废水排污量为 565.6t/a，该污水属于清净水，除总硬度指标较高外，其他指标与新鲜水区别不大。

综上所述项目总体废水污染物产生情况见表 3.4-4。

表 3.4-4 项目废水主要污染物产生情况

主要污染物		废水产生量	SS	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N
生活污水	浓度 (mg/L)	6.4t/d	350	320	220	25
	产生量 (t/a)	(1280t/a)	0.448	0.410	0.282	0.032
厂房冲洗水	浓度 (mg/L)	1.791t/d	800	700	350	5
	产生量 (t/a)	(358.2t/a)	0.287	0.251	0.126	0.002
纯净水制备废水	浓度 (mg/L)	1.8t/d	-	-	-	-
	产生量 (t/a)	(360.3t/a)	-	-	-	-
锅炉软化水系统水	浓度 (mg/L)	2.828t/d	-	-	-	-
	产生量 (t/a)	(565.6t/a)	-	-	-	-
发酵黄水	浓度 (mg/L)	0.21t/d	-	32500	30000	-
	产生量 (t/a)	(42t/a)	-	1.3	1.2	-
蒸酿锅底水	浓度 (mg/L)	3.315t/d	3000	15000	8000	80
	产生量 (t/a)	(663t/a)	1.8	9	4.8	0.048
白酒酒瓶冲洗水	浓度 (mg/L)	0.475t/d	80	150	80	5
	产生量 (t/a)	(95t/a)	0.007	0.014	0.007	0.0005
破碎设备冲洗废水	浓度 (mg/L)	0.4t/d	3000	5000	2500	80
	产生量 (t/a)	(80t/a)	0.24	0.40	0.20	0.006
发酵罐冲洗废水	浓度 (mg/L)	2t/d	2500	3000	8000	80
	产生量 (t/a)	(400t/a)	1.0	1.2	3.2	0.032
果酒酒瓶冲洗水	浓度 (mg/L)	0.6875t/d	80	150	80	5
	产生量 (t/a)	(137.5t/a)	0.011	0.021	0.011	0.0007

由于项目白酒生产线黄水用于养窖拌糟不外排，生活污水直接进入园区下水管网，故进入项目污水处理站的综合污水性质见表 3.4-5。

表 3.4-5 项目污水处理站处理前综合废水主要污染物浓度一览表

主要污染物		废水产生量	SS	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N
综合废水	浓度 (mg/L)	13.298t/d	1257.7	4093.1	3137.3	33.5
	产生量 (t/a)	(2659.6t/a)	3.345	10.886	8.344	0.0892

3.4.3 噪声

项目噪声主要来自车间粉碎等机械设备，以及锅炉、空压机、水泵、空调、引风机等设施运行时产生的噪声，噪声声级小于 100dB(A)，本工程主要噪声源及源强见表 3.4-6。

序号	噪声源	数量	噪声级
1	粉碎机	3 台	90~95
2	泵	4 台	90~95
3	皮带输送机	3 台	85~95
4	空压机	2 台	80~85
5	风机	5 台	85~90
6	蒸汽锅炉	1 台	80~85

3.4.4 固体废物

项目生产过程中产生的固体废物主要包括布袋除尘设施除尘灰、酒糟、包装废物职工生活垃圾等一般固体废物及废弃离子交换树脂等危险废物，其中：

3.4.4.1 一般固体废物

(1) 原粮粉碎粉尘

项目原粮破碎阶段约 99%的粉尘被布袋集尘器收集，粉尘量约为 7.326t，该粉尘均为粉状原粮，收集后回用于白酒生产不外排。

(2) 酒糟

项目白酒酿造过程中会产生酒糟，其主要成分为酿造发酵过程中剩余的残渣，产生量 793.3t/a 酒糟产生后及时清运至周边饲料生产厂家作为原料，不在项目区内长期储存。

(3) 果梗、霉烂果品

项目果酒生产线原料水果在储存过程中会产生部分霉烂，这部分会在分拣筛分阶段和果梗一起分出，二者产生量共 42t/a，这部分废物不在厂区内长期储存，日产日清送往周边养殖户作饲料使用。

(4) 皮渣

项目果酒酿造过程初次发酵后会将发酵产物进行压榨分离，分离出剩余的果皮等皮渣，产生量约 480t/a，该废物不在厂区内长期储存，日产日清，铜果梗、霉烂果品一同运往周边饲料生产企业作原料使用。

(5) 酒脚及硅藻土

果酒生产过程二次发酵后会采用硅藻土作为过滤剂对酒品进行后处理，去除果酒中的沉淀物等，该过程产生酒脚和硅藻土的产生量约 49.8t/a，其产生时节多集中于倒酒灌装工序期间，产生后作为有机肥售卖给周边农户处理。

(6) 废弃包装

项目酒品灌装和包装期间会产生废弃包装物品和破碎的酒瓶，产生量约 10t/a，这部分废物成分多与生活垃圾相似，经厂区内生活垃圾储存设施收集后由环卫部门定期清理。

(7) 污水处理站污泥

项目建设有 30m³/d 的污水处理站，运行过程会产生污泥，该污泥在厂区内经板式压滤机脱水至含水率低于 60%后由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场处置。

(8) 生活垃圾

项目顶峰劳动定员约 80 人，生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 计算，则项目生活垃圾最大产生量为 8t/a，生活垃圾经环保型垃圾船收集后交由园区环卫部门定期清运。

3.4.4.2 危险废物

项目白酒生产线依托的 1t/h 燃气蒸汽锅炉和纯净水净化装置均涉及离子交换树脂净化装置，其运行期间会定期产生废弃离子交换树脂。根据《危险废物名录》，废弃离子交换树脂属于 HW13 有机树脂类废物，该废物产生后由有资质的单位定期清运。

3.5 环境保护措施及预期效果

3.5.1 废气污染防治措施

3.5.1.1 锅炉废气污染防治措施

本项目白酒生产线供热依托 1t/h 燃气蒸汽锅炉，锅炉运行过程排放的 NO_x 主要来自燃料燃烧过程，本项目锅炉采用较为成熟的低氮燃烧器减少 NO_x 的排放。

低氮燃烧器的主要工作原理为通过特殊设计的燃烧器结构，改变经过燃烧器的空气和燃料比例，使燃烧器内部或出口射流的空气分级，控制燃烧器中燃

料与空气的混合过程，尽可能降低着火区的温度和氧浓度，在保证燃料着火和燃烧的同时有效抑制 NO_x 生成。

根据生态环境部华南环境科学研究所发布的《工业锅炉 NO_x 控制技术指南（试行）》中数据，低氮燃烧技术可使 NO_x 的排放量降低 40%，燃烧废气经 15m 高排气筒排放。故本项目锅炉在采取低氮燃烧技术后废气排放情况见表 3.5-1。

表 3.5.1 项目锅炉废气污染物排放量

污染物	产污量	排放浓度	排放标准
烟气量	12331.5m ³ /d	/	/
SO ₂	0.362kg/d	29.4mg/m ³	50mg/m ³
NO _x	1.106kg/d	89.7mg/m ³	200mg/m ³
颗粒物	0.109kg/d	8.81mg/m ³	20mg/m ³

根据上表结果，项目燃气锅炉运行产生的各项污染物排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 中排放要求，对环境的影响处于可接受范围内。

3.5.1.2 原料破碎工序污染防治措施

项目原料振动及破碎过程产生的粉尘约为原料用量的 1%，则项目粉尘产生量为 7.4t/a。本次评价要求振动及粉碎工段设立封闭车间，使用高效脉冲布袋除尘措施处理该工段废气。根据设计资料，项目采用的脉冲袋式除尘系统风量为 10000m³/h，除尘效率为 99%，则项目粉尘有组织排放量为 0.074t/a，排放速率为 0.046kg/h，排放浓度为 4.625mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准要求。

3.5.1.3 无组织废气污染防治措施

（1）发酵废气

酿造车间有少量酒糟异味产生，主要在窖池、甑酒过程中产生的少量未凝结蒸汽，其主要为水蒸气和酒精的混合物，发酵异味采用轴流式风机引至室外。

（2）污水处理站恶臭

项目于白酒发酵车间北侧新建一座污水处理站，处理能力为 30m³/d，其污水处理系统中生物活动会产生氨、硫化氢等恶臭污染物，本次评价要求污水处理站采取密封措施，减少恶臭物质进入大气，同时在污水处理站周边进行绿化带隔离，可有效减少污水处理站恶臭对周边环境的影响。

3.5.2 废水污染防治措施

(1) 生产废水处置措施

项目拟建设一座处理量为 30m³/d 的污水处理站用于处理项目酒品酿造过程中产生的高浓度废水，处理工艺采用 UASB+生化处理工艺，处理工艺流程图见图 3.5-1 所示。

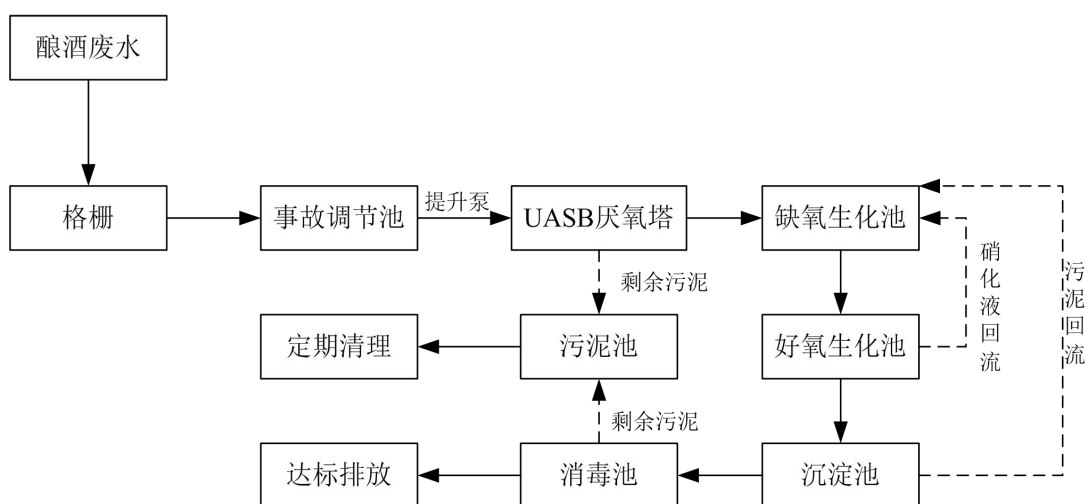


图 3.5-1 项目污水处理工艺流程图

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。

事故调节池：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。此外项目调节池还作为事故状态下的应急事故池使用，容积可以容纳厂区两天的污水量。

“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 $\text{NH}_3\text{—N}$ 氧化为 NO_2^- 和 NO_3^- ；然后由厌氧的反硝细菌将 NO_2^- 和 NO_3^- 转化为 N_2 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。

③ 废水处理效果

根据各工艺处理效率叠合，项目废水水质及处理效果见表 3.5-2。

表 3.5-2 污水站污水处理效果估算表

主要构筑物名称		COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
格栅	进水水质	4093.1	3137.3	1257.7	33.5
	出水水质	4093.1	3137.3	628.85	33.5
	去除效率%	0	0	50	0
UASB	进水水质	4093.1	3137.3	628.85	33.5
	出水水质	1227.93	627.46	628.85	33.5
	去除效率%	70	80	0	0
水解酸化	进水水质	1227.93	627.46	628.85	33.5
	出水水质	491.17	188.24	628.85	20.1
	去除效率%	60	70	0	40
接触氧化	进水水质	491.17	188.24	628.85	20.1
	出水水质	245.6	56.5	628.85	16.1
	去除效率%	50	70	0	20
沉淀池	进水水质	245.6	56.5	628.85	16.1
	出水水质	245.6	56.5	125.8	16.1
	去除效率%	0	0	80	0
总去除率		94%	98.2%	90%	52%
最终出水水质		245.6	56.5	125.8	16.1
GB27631-2011 间接排放标准		400.00	80.00	150.00	25.00
是否达标		是	是	是	是

根据上表结果，项目生产废水经污水处理站处理后可以满足《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中间接排放标准，排入下水管网后最终进入园区污水处理厂处置，对周边环境影响不大。

（2）生活污水处置措施

项目生活污水产生量为 6.4m³/d，主要污染物为职工生活产生的有机质和悬浮物，其水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，直接排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂处置，对周边环境的影响不大。项目生活污水排放情况见表 3.5-3。

表 3.5-3 生活污水主要污染物产生情况

主要污染物		废水产生量	SS	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N
生活污水	浓度 (mg/L)	6.4m ³ /d (1280m ³ /a)	350	320	220	25
	产生量 (t/a)		0.448	0.410	0.282	0.032
GB8978-1996 表 4 中三级标准限值			400	500	300	-
是否达标			是	是	是	是

3.5.3 噪声污染防治措施

项目噪声主要来自车间粉碎等机械设备，以及锅炉、空压机、水泵、空调、引风机等设施运行时产生的噪声，噪声声级小于 100dB(A)，由于项目生产工艺简单，所需的配套电气设备较少，同时随着低噪音电器设备的使用及相应降噪技术的广泛应用，使得项目工业噪声污染物对周边环境影响较小。故本项目主要采用的噪声污染防治措施有：

- 1.合理布局，尽可能减少对厂区环境和厂外环境的影响；
- 2.设备在安装时采取降噪减震措施，使用时定期检修，做好设备保养；
- 3.加强管理，对某些噪声源采取封闭措施，完善厂区绿化建设。

在采取以上措施后，项目运营期间噪声可以得到有效控制，对周边环境的影响不大。

3.5.4 固体废物污染防治措施

项目布袋除尘器收集尘回用于生产，酒糟、皮渣、果梗、霉烂果品、酒脚和硅藻土等一般固体废物均不在厂区内长期贮存，日产日清，其中酒糟运往当地饲料生产企业作为原材料；皮渣、果梗、霉烂果品等运往周边养殖户作原料使用；酒脚和硅藻土作为有机肥售卖给周边农民。除此之外，项目污水处理站污泥经脱水后和废弃包装、生活垃圾等一同收集后由园区环卫部门定期清运。废弃离子交换树脂交由有资质的单位定期清运。

故工程投入正常运营期间污染物排放情况汇总列表见表3.5-4。

表 3.5-4 工程正常运营期污染物排放情况

污染源	主要污染物	产生量	处置措施	排放量	
废气	锅炉废气	SO ₂	0.072t/a	低氮燃烧器+15m 排气筒	0.072t/a, 0.015kg/h
		NO _x	0.339t/a		0.221t/a, 0.046kg/h
		颗粒物	0.022t/a		0.022t/a, 0.005kg/h
	原料破碎废气	颗粒物	7.4t/a	封闭尘源+高效布袋除尘设施	0.074t/a, 0.046kg/h
	污水处理站恶臭	H ₂ S	0.96t/a	处理站封闭+周边绿化带隔离	0.96t/a, 0.0002kg/h
NH ₃		1.92t/a	1.92t/a, 0.0004kg/h		
废水	发酵黄水	COD _{cr}	1.3t/a	回用于养窖、拌糟	0
		BOD ₅	1.2t/a		0
	生产废水	COD _{cr}	10.886t/a	经“UASB+生化处理”工艺污水处理站处理后排入园区下水管网	0.653t/a, 245.6mg/L
		BOD ₅	8.344t/a		0.150t/a, 56.5mg/L
		SS	3.345t/a		0.335t/a, 125.8mg/L
		NH ₃ -N	0.0892t/a		0.043t/a, 16.1mg/L
	生活污水	COD _{cr}	0.410t/a	直接排入园区下水管网	0.410t/a, 320mg/L
		BOD ₅	0.282t/a		0.282t/a, 220mg/L
		SS	0.448t/a		0.448t/a, 350mg/L
		NH ₃ -N	0.032t/a		0.032t/a, 25mg/L
固体废物	一般固体废物	布袋除尘器收集尘	7.326t/a	回用于生产不外排	0
		酒糟	793.3t/a	清运至周边饲料生产厂家作为原料	793.3t/a
		果梗、霉烂果品	42t/a	送往周边养殖户作饲料使用	42t/a
		皮渣	480t/a		480t/a
		酒脚及硅藻土	49.8t/a	作为有机肥售卖给周边农户处理	49.8t/a
		废弃包装	10t/a	由环卫部门定期清运	10t/a
		生活垃圾	8t/a		8t/a
		污水处理站污泥	1.5t/a	脱水后交由环卫部门定期清运	1.5t/a
危险废物	废气离子交换树脂	0.5t/a	定期交由有资质的单位清运处置	0	
噪声	工艺设备运行噪声, 声级在 75~100dB (A) 之间	设备在安装时采取降噪减震措施, 使用时定期检修, 做好设备保养, 落实工作间防噪声劳动保护和管理, 完善厂区绿化建设。			

3.6 清洁生产分析

3.6.1 清洁生产目的

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

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

3.6.2 清洁生产评价指标

由于本项目兼具白酒生产线和果酒生产线且果酒产品主要为葡萄酒，故本次清洁生产评价结合《清洁生产标准 白酒制造业》（HJ/T402-2007）及《清洁生产标准 葡萄酒制造业》（HJ452-2008）中的相关要求评价企业清洁生产等级。两个清洁生产标准均把企业清洁生产等级划分为三级，一级为清洁生产领先水平；二级为清洁生产先进水平；三级为清洁生产一般水平。

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

3.6.3 清洁生产等级判定

根据各清洁生产标准中的要求并结合本项目实际情况，本项目白酒清洁生产指标分析详情见表 3.6-1。葡萄酒清洁生产指标见 3.6-2。

表 3.6-1 项目与白酒制造业清洁生产标准指标评价表

清洁生产指标等级	一级	二级	三级	本厂指标	判定级别	
一、生产工艺与装备要求						
设备完好率 (%)	100	≥98	≥96	99	二级	
二、资源能源利用指标						
1.原辅材料的选择	白酒生产用的原辅材料对人体健康没有任何损害，并在生产过程中对生态环境没有负面影响。原料的淀粉含量、水分含量、杂质含量应有严格控制指标					
2.电耗/ (kWh/kl) ≤	清香型	35	40	60	37	二级
	浓香型	50	60	80	56	二级
3.取水量/ (t/kl) ≤	清香型	16	20	25	19.61	二级
	浓香型	25	30	35	23.56	一级
4.综合能耗 (标煤) (kg/kl) ≤	清香型	600	750	1000	692	二级
	浓香型	1300	1800	2200	874	一级
5.淀粉出酒率 (%) ≥	清香型	60	48	42	49	二级
	浓香型	45	42	38	43	二级
6.冷却水循环利用率/ (%) ≥	90	80	70	99	一级	
三、产品指标						
1.运输、包装、装卸	白酒容器的设计便于回收利用、包装材料应坚固耐用、利于回收再用或易降解	玻璃瓶		达到要求		
		纸箱				
2.产品发展方向	提高白酒的优级品率；通过传统白酒产业的技术革新，逐渐提高粮食利用率，降低各类消耗	高中低度酒皆有		达到要求		
四、污染物产生指标（末端处理前）						
1.废水产生量 (m ³ /kl) ≤	清香型	14	18	22	17.92	二级
	浓香型	20	24	30	20.87	二级
2.COD 产生量 (kg/kl) ≤	清香型	90	100	130	49.33	一级
	浓香型	100	120	150	55.27	一级

3.BOD ₅ 产生量 (kg/kl)≤	清香型	45	55	70	47.1	二级
	浓香型	55	65	80	47.1	一级
4.固态酒糟 (t/kl)≤	清香型	4	5	6	4.55	二级
	浓香型	6	7	8	4.55	一级

五、废物回收利用指标

1.黄浆水	全部资源化利用	50%资源化利用	全部达标排放	全部资源化利用	一级
2.锅底水	全部资源化利用	50%资源化利用	全部达标排放	全部达标排放	三级
3.固态酒糟	企业资源化加工处理（加工成饲料或更高附加值的产品）	全部回收并利用（直接做饲料等）	全部无害化处理	出售给饲料生产厂家	二级

六、环境管理要求

1.环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求				达到要求
2.清洁生产审核	按照白酒企业清洁生产审核指南的要求进行了审核，并全部实施了可行的无、低费方案，制定了中高费方案的实施计划				达到要求
3.废物处理处置	对酒糟、黄浆水和锅底水进行了资源化利用和无害化处理				达到要求
4.生产过程环境管理	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系	建立了环境管理制度，原始记录及统计数据齐备	环境管理制度、原始记录及统计数据齐备	建立了环境管理制度，原始记录及统计数据齐备	二级
	建立了原材料质检和消耗定额管理制度，对各生产车间规定了严格的耗水、耗能、污染物产生指标和考核办法，人流、物流、易燃品存放区有明显的标识，对跑冒滴漏有严格的控制措施				达到要求
5.相关方环境管理	购买有资质原材料供应商的产品，对原材料供应商的产品质量、包装和运输等环节施加影响				达到要求

表 3.6-2 本项目与葡萄酒制造业行业清洁生产技术要求对比情况

清洁生产指标等级	一级	二级	三级	本项目情况	本项目级别	
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			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	二级	
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/% \geq	红葡萄酒	75	70	65	70.61	二级
3.出酒率/% \geq	红葡萄酒	70	65	60	66.2	二级
4.耗水量/(m^3 /kl) \leq		2.0	4.0	6.0	2.85	二级
5.耗电量/(kW·h/kl) \leq		100.0	140.0	200.0	113	二级
三、污染物产生指标(末端处理前)						
1.废水产生量/(m^3 /kl) \leq		1.8	3.6	5.2	2.05	二级
2.化学需氧量(COD)产生量/(kg/kl) \leq		3.5	5.5	7.0	3.47	一级
3.皮渣及发酵渣产生量/(t/kl) \leq	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/% \geq		95.0	90.0	80.0	95	一级
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，配备专职管理人员			配备	一级
3.环境审核	按照 GB/T24001 建立并有效运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件和作业文件齐备	环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效	环境管理制度、原始记录及统计数据基本齐全	环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效	二级
4.固体废物处理处置	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			妥善处理	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			符合	一级
6.相关方环境管理	购买有资质的原材料供应商产品，对原材料供应商的产品质量、包装和运输环节施加影响			符合	一级

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

3.6.4 清洁生产管理

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

本项目清洁生产及环境管理要求见表 3.6-3。

表 3.6-3 清洁生产及环境管理要求一览表

1 环境法律法规标准	符合国家和地方相关环境法律法规,污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证的管理要求	
2 组织机构	设专门环境管理机构和专职管理人员	
3 环境审核	按照 ISO14001 建立并运行环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	环境管理制度健全,原始记录及统计数据齐全有效
4 废物处置		采用符合国家规定废物处置方法处置废物
5 生产过程环境管理		1、每个生产工序有操作规程,对重点岗位有作业指导书;易造成污染设备和废物产生部位有警示牌;生产工序分级考核。 2、建立环境管理制度,包括:开停工及停工检修时环境管理程序;新、改、扩建项目管理及验收程序;储运系统污染控制制度;环境监测管理制度;污染事故应急程序;环境管理记录和台账。
6 相关方环境管理		原辅材料供应方管理程序;协作方、服务方管理程序。

3.6.5 清洁生产建议

为使本项目真正做到清洁生产,本环评提出以下要求:

- (1) 按照本报告清洁生产管理要求完善环境管理体系制度;
- (2) 按照要求开展清洁生产审核,不断吸取同行业国内先进工艺与技术;
- (3) 加强技术研发,进一步提高产品回收率,减少污染物产排量;
- (4) 严格执行建设项目环境影响评价制度和建设项目环保“三同时”制度。
- (5) 加强生产管理,严格执行岗位责任制度,建立相关污染物排放及处置措施运行管理台账;
- (6) 开展废物综合利用方面的研究,特别是废物的高附加值利用研究,提高尾矿综合利用率。
- (7) 完善厂区环境管理制度,加强污染物排放的管理以及定期监测。
- (8) 按照《环境信息公开(试行)》第十九条要求公开本项目环境信息。
- (9) 根据《突发环境事件应急预案管理办法》(环发[2010]113号)及环境保护法要求编制环境影响应急预案并报管理部门备案,企业根据预案要求定期进行应急演练。

3.6.6 小结

通过上述清洁生产分析,本次清洁生产评价指标参照《《清洁生产标准 白酒制造业》(HJ/T402-2007)及《清洁生产标准 葡萄酒制造业》(HJ452-2008),本项目基本达到清洁生产先进水平。企业在后期建设中需要继续加强清洁生产

的建设，加强技术研发，提高产品回收率，完善车间管理制度，强化车间清洁生产管理，按照相关要求开展清洁生产审核，加强厂区污染物排放管理以及定期监测工作的开展，在后期生产运行中，不断提高企业清洁生产水平。

3.7 循环经济分析

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

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

3.7.1 循环经济的意义

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

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

(3) 发展循环经济能够促进经济增长方式转变，增强企业竞争力。

3.7.2 循环经济的体现

(1) 冷却用水：项目蒸酒蒸酿过程冷却水全部回用于润粮拌料不外排。

(2) 发酵黄水：全部收集用于养窖拌糟，全部资源化利用不外排。

(3) 酒糟、皮渣、果梗、霉烂果品、酒脚和硅藻土等一般固体废物均不在厂区内长期贮存，日产日清，其中酒糟运往当地饲料生产企业作为原材料；皮渣、果梗、霉烂果品等运往周边养殖户作原料使用；酒脚和硅藻土作为有机肥售卖给周边农民，符合废物“资源化、减量化”的要求。

(4) 生活污水：设置地埋式一体化污水处理设备处理后用于绿化。

(5) 除尘灰：返回工艺重复利用，达到废物“资源化、减量化”的利用。

(6) 生活垃圾：分类回收后交由环卫部门清运。

3.8 总量控制

3.8.1 总量控制的目的

环境污染总量控制是推行可持续发展战略的需要，是为了使某一时空环境领域达到一定环境质量的目标时，将污染物负荷总量控制在自然环境的承载能力范围内的规划管理措施，其中环境质量目标、污染物负荷总量和自然环境的承载能力是最主要的影响因素。实施主要污染物排放总量控制，是我国加强环境与资源保护的重大举措，是实施可持续发展战略的重要内容，是考核各地环境保护成果的重要标志。

3.8.2 污染物总量控制指标

污染物排放总量控制的原则是：将约定区域内的污染源的污染物排放负荷控制在一定数量之内，使环境质量可以达到规定的环境目标。污染物总量控制方案的确定在考虑污染物种类、污染源影响范围、区域环境质量、环境功能以及环境管理要求等因素的基础上，结合项目实际条件和控制措施的经济技术可行性进行。对污染物排放总量进行控制是管理部门进行宏观环境管理的重要手段之一。

根据国务院印发《“十三五”减能减排综合性工作方案》（国发〔2016〕74号）中内容，确定“十三五”各地区总量控制指标为：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）。

结合本工程的特点，项目生活废水产生量较少，直接排入园区下水管网；生产废水经污水处理站处理后排入下水管网，最终进入园区污水处理厂进一步处理后用于周边绿化和荒漠植被的灌溉；一般固废经无害化处置或综合利用，危险废物交由有资质的单位清运，有明确去向，生活垃圾运至垃圾填埋场填埋，各项固体废物均能妥善处置。故结合排污特点、区域环境特征以及当地环境管理部门的要求，本项目涉及的污染物总量控制因子共 4 项，分别为：

大气污染物：SO₂、NO_x、COD、NH₃-N。

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

大气污染物：SO₂：0.072t/a、NO_x：0.221t/a、COD：1.096t/a、NH₃-N：0.05t/a。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

阿克陶县位于新疆西部天山与昆仑山交界处的帕米尔高原东麓，塔里木盆地西缘，为克孜勒苏自治州辖县。全县总面积 2.42 万平方公里，南北长 283.2 公里，东西宽 216 公里，地处北纬 37°41'28"至 39°29'55"，东经 73°26'5"至 76°43'31"之间。阿克陶县是我国最西端的一个县，西部、西北部和吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦两国毗邻，边境线长达 380 公里，东北面与同属喀什的乌恰县相邻，北、东、南三面分别同喀什地区的疏附县、疏勒县、岳普县、英吉沙县、莎车县、塔什库尔县等六县接壤。历史上“丝绸之路”穿境而过，阿克陶县一直是联系中亚、西亚的重要通道，中巴国际公路（314 国道）南北纵贯全县，214 省道可使园区直达喀什市与英吉沙县，并连通 315 国道。园区距喀什市 38 公里，距阿图什市 103 公里，距乌鲁木齐市 1550 公里，交通较为便利。

阿克陶县城北轻工业园位于新疆克州阿克陶县境内，喀和铁路东侧，214 省道由园区内部穿过，总用地面积为 3.63 平方公里。规划园区距阿克陶县城北侧约 18 km，距喀什市南约 25 km，处于大喀什经济圈核心区范围内，紧靠喀什市市级兵团草湖工业园。

本项目位于阿克陶县城北轻工业园内，厂址中心地理坐标为东经 76°00'58.35"、北纬 39°14'53.07"。本项目地理位置见图 4.1-1，本工程与阿克陶县城北轻工业园位置关系见图 4.1-2。

4.1.2 地形地貌

阿克陶县位于中国的西部边陲，新疆维吾尔自治区西南部，米尔高原东部，塔里木盆地西部边缘，西部、西南部分别与吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦接壤。县域地形特点是山地多，其西、南、北三面高山环绕，东面为低山区和较开阔的平原地带。总体上是西南高而东北低，由此可截然分为平原农区与山间牧区两部分，其中，山地面积占总面积的 96.4%，大体上以克孜勒苏河为界，北面为天山南脉，南面为帕米尔高原与西昆仑山。高山区分布有现代冰川，冰川储

图 4.1-1 项目地理位置图

图 4.1-2 项目与园区位置关系图

量占全疆冰川总储量的 11.5%，是克州主要河流的发源地。

项目所在区域地理板块结构上处于塔里木盆地板块，园区不在断层和边缘地带上，属于平原地区。场地整体稳定性较好，场地坡度较小，适宜项目建设。

4.1.3 水文地质

(1) 地表水

阿克陶县水资源总量约 31.8 亿立方米，地表水极为丰富，有叶尔羌河、盖孜河、库山河、依格孜牙河等，河川地表水总径流量 28.2 亿立方米，其中河水径流 26.6 亿立方米，泉水 1.6 亿立方米，全县农业灌溉用水主要引库山河水和盖孜河水。

阿克陶县水资源总量约 31.8 亿立方米，地表水极为丰富，有叶尔羌河、盖孜河、库山河、依格孜牙河等，河川地表水总径流量 28.2 亿立方米，其中河水径流 26.6 亿立方米，泉水 1.6 亿立方米。

本项目附近地表水为南侧约 1.2km 处的盖孜河。

盖孜河上游由两条主要支流汇合而成，西北支为木吉河，其源头为中吉边境的萨雷阔勒岭海拔 5610 米的库依吉尕山，由西北向东南流向与南支汇合，从河源到汇合口河长为 150 千米；南支为康西瓦尔河，其源头为阿克陶境内的慕士塔格冰山，由南向北与北支汇合，由河源到汇合口河长为 81 千米。盖孜河主要支流有木吉河、康西瓦尔河、布伦库勒河、奥依塔克河等 10 余条。盖孜河克勒克水文站以上流域面积为 9736 平方公里，河流平均比降为 7.5%，1959~2015 年多年平均径流量为 9.42 亿立方米。其下有维他克河汇入，其流域为暴雨区，集水面积仅 497 平方公里，多年平均径流量 1.76 亿立方米，盖孜河出山口总径流量 11.47 亿立方米。盖孜河中游沿途有维他克河等支流，经吐木休克山口进入平原灌区，在三道桥引水闸以下称为岳普湖河，最后在喀什地区岳普湖县境内消失。盖孜河自源头至河尾为独立水系，不与喀什噶尔河等其它河流交汇。水源主要由慕士塔格、公格尔、阿克塞巴什等高山冰雪融水补给。洪水期较集中（6~8 月），冬春季节为枯水期。冬春季河水清澈透明，夏季浑浊（下游含砂量高达 6.34kg/m³）。

(2) 地下水

阿克陶县县城位于县境内西北角盖孜河、库山河冲积平原中下游，其上沉

积有较厚的第四纪松散沉积物，为地下水的储存创造了极为有利的条件，该河是区域内地下水的重要补给源，由于河流出山后于洪积扇砾石带大量渗漏，形成了丰富的地下水补给源。库山河与盖孜河流域均有良好的地下水储存条件和补给水源，库山河流域的地下水储量为 1.0 亿立方米，盖孜河流域的地下水储量为 1.4 亿立方米，全县合计 2.4 亿立方米左右。

(3) 地质构造

阿克陶县地处塔里木盆地西沿、西昆仑山北坡、帕米尔高原东部。境内西昆仑山坡是昆仑山的西段首部，主要包括萨雷阔勒岭、苏巴什达坂、公格尔一幕士塔格山和阿里科尔山等。寒武纪时隆起，华里西时期开始断裂，发生剧烈升降，至海西时期形成盆地和谷地。地质结构复杂，岩石断裂多，地下活动剧烈，属地震多发地带。同时由于岩浆活动频繁，断裂褶皱发育在不同时代的地质层中，形成多种矿床。县境内地层自古生界至新生界皆有发育，由于地处年轻的帕米尔高原上，新生界最为发育，古生界次之，前古生界偶有出露。

本次项目设计最大冻土深度采用 0.6 m。根据新疆维吾尔自治区地震强烈区划分，阿克陶县抗震设防烈度为 8 度，设计基本地震加速值为 0.20g，第三组。

4.1.4 气候特征

阿克陶县地势西南高，东北低。属暖温带大陆性干旱气候，全年干旱少雨雪，春季回暖快，多风和浮尘，秋季秋高气爽，降温较快，冬季寒冷阿克陶县地处暖温带内陆腹地，受封闭大地形以及沙漠气流的影响，为典型的大陆性气候。光热资源丰富，气温年内变化显著，春季升温快，夏季干燥炎热，秋季降温快，昼夜温差大，冬季不太寒冷。

(1) 四季气候

春季 2 月中旬至 5 月下旬，升温迅速，大风频繁，空气干燥，时有倒春寒发生，一般年份 3 月 16 日左右，平均气温 5℃，土壤解冻，开犁耕作；4 月 5 日左右平均气温 1.6℃，可播种棉花。终霜期最早出现在 3 月 18 日，最迟不超过 3 月 28 日。

夏季 5 月下旬至 9 月中旬，高温炎热，傍晚前后多阵性天气，降水量增多，最热为 7 月份，平均气温 28.3℃，高温时节有利于棉花生长发育，但对玉米抽穗授粉有一定影响。夏季降水量相对多，蒸发量也大。

秋季 9 月中旬至 11 月下旬，秋高气爽，晚秋降温迅速，10 月，日照充足，对农作物成熟、收获有利，初霜一般在 10 月 18 日，最迟在 10 月 27 日。

冬季 12 月下旬至次年 2 月中旬，冷期不长，气候稳定，偶有积雪，但较浅薄，最厚积雪 11 毫米(1983 年 1 月 11 日)。1 月最冷，平均气温为 -6.9°C 。由于冬季不太寒冷，小麦越冬不会产生较大冻害。

(2) 日照

阿克陶县全年太阳可照时数为 3061 小时，有效时数 2479.5 小时，占可照时数的 81%。太阳辐射总量为 140—150 千卡/平方厘米，生理辐射为 60 千卡/平方厘米。

(3) 气温

阿克陶县昼夜温差较大，冬夏寒暑明显，1 月最冷，7 月最热。春温不稳定，晚秋气温下降较快。年平均气温 12.1°C ，1 月平均气温为 -6.9°C ，极端最低气温 -16.7°C ；7 月平均气温 27.1°C ，极端最高气温达 39.5°C (1981 年 7 月 12 日)。

(4) 降水

由于受地理气候条件的制约，阿克陶县平均年降水量为 54.7 毫米。降水量的日际变化很大，日降水最多的一次为 22.2 毫米(1982 年 8 月 28 日)。降水主要集中在 5、6、7、8 四个月份，占全年降水的 80.7%。

(5) 蒸发与湿度

阿克陶县主要受边缘沙漠气候影响，空气干燥，蒸发很强，全年蒸发量为 2532 毫米，是总降水量的 46 倍，一日最大蒸发量为 22.6 毫米(1981 年 5 月 20 日)。由于空气干燥，近地面空气中含水量极小，平均绝对湿度 8.3 毫米，平均相对湿度为 30—60%，冬季 11、12、1、2 四个月较高，一般为 50—70%；春季最小，一般为 20—30%。

(6) 冻土

阿克陶县全年无霜期最长 268 天，绝对无霜期 230 天以上。初霜期最早在 10 月 18 日出现，最晚在 12 月 11 日出现，平均出现日期在 10 月 27 日前后，终霜期最早在 12 月 3 日出现，最晚在 2 月 23 日出现，平均终霜期最早在 2 月 14 目前后。结冻 11 月中旬，12 月上旬封冻，平均结冻期在 10 月 27 日前出现；解冻期一般在 3 月上旬至中旬，平均解冻期在 3 月 13 日前后出现。

初雪最早出现在 12 月 8 日(1984 年)，最晚出现在 2 月 1 日(1982 年)。初积雪最早出现在 12 月 18 日(1984 年)，最晚出现于 1 月 11 日(1983 年)，积雪厚度 1—2 厘米。多数年份无积雪。

(7) 风

阿克陶县境内风向主要为东北风，年平均风速为 2.7 米 / 秒。春季一般为寒潮大风，平均风速为 12.7 米 / 秒；夏季以多阵性风为主，风力较猛，时间较短，平均风速为 13.6 米/秒；秋季大风较少；冬季几乎无大风。

4.1.5 矿产资源

阿克陶县据初步勘查结果，有铁、铅、锌、铜、金、钴、锂、等 13 种金属和煤、水晶、冰洲石、石棉、云母等 16 种非金属矿藏，矿点多达 171 处，其中 27 处为大、中、小型矿床。金属矿中有一级富铁矿，有品位较高的铅锌矿，有中型金矿和钴矿；非金属矿有大型水晶矿及在全国范围都极为罕见的金刚玉（红、蓝宝石）矿，白云母、冰洲石矿也广有分布。现已探明有开采价值的矿种达 30 余种，大中型以上矿床 11 处。克州四条大型铁矿带有两条在阿克陶县。境内有大型水晶矿和在中国范围内都极为罕见的金刚玉矿——红、蓝宝石矿，矿产资源丰富。

根据现场调查及国土部门出具的意见，项目所在地不存在压覆矿床。

4.1.6 农牧资源

阿克陶县地势西南高，东北低，截然分为平原农区与山间牧区两部分，四季分明，光热资源丰富，昼夜温差大，无霜期长，适合多种作物和果树的生长。阿克陶县及周边地区动、植物资源丰富，阿克陶县巴仁杏驰名区内外，被国家林业局命名为“中国巴仁之乡”，牦牛数量在新疆各县排列第二名等等，丰富的农作物品种、独具特色的瓜果蔬菜、高品质的各类动物及多种有药用价值的植物，利用发展前途巨大。

4.1.7 土壤、植被、野生动物

(1) 土壤

阿克陶县气候的立体垂直分布也导致了土壤的立体垂直分布。

山区土壤从高山至低山丘陵、山前洪积扇土壤类型依次为高山寒漠土—高山草甸土—亚高山草原土—灰褐色森林土—山地栗钙土—山地棕钙土—山地棕

漠土—水成盐碱土。

平原土壤则受河源及流域影响较明显，在盖孜河、库山河流域冲积平原、洪积扇边缘和三角洲地带，土壤分布为草甸土、灌淤土、潮土、水稻土、新积土、沼泽土、棕漠土、盐土、风沙土等。

农区土壤分布则以居民点为中心，呈同心圆分布。越近圆心，土壤熟化程度越高，土壤分布依次为耕作熟土—弱度熟化土—新垦土—荒漠土。

(2) 植被

阿克陶县天然植被由海拔 1150m 的平原到海拔 4000m 的高山垂直分布依次是：

平原植被区：海拔 1150~1700m，除分布有大量农田、林地、园地、草场等人工植被外，天然植被有荒漠植被、低地草甸植被、低地水生植被。

山带植被区：分布在海拔 1700~2800m 之间，植被构成单一，为荒漠植被，植被稀疏。人工植被较少，多为人工灌溉草场，天然植被多为冬草场和春秋草场。

中山带植被区：分布在海拔 2700~3200m 之间，是荒漠植被和草原植被的交错带。这一植被区水平跨度大，主要分布与昆仑山和帕米尔高原一线。区内几乎无人工植被，天然植被类型较多，主要有山地草原植被、山地草原化荒漠植被、半灌木、小半灌木植被、灌木荒漠植被、针叶林植被等。

高山植被区：分布于海拔 3500~4000m 的昆仑山与帕米尔高原一线。该区无人工植被，天然植被主要有高山草甸、高寒草原和高山水生植被三类，高山草甸和高寒草原是主要夏牧场。海拔 4000~4500m 为雪线，也是生命的分界线。雪线以上，寸草不生，只有雪莲，雪莲终于在这里生根发芽，开花结籽。

(3) 野生动物

阿克陶县境内繁衍生息着种类繁多的野生动物，国家一级、二级保护动物，省级一级、二级保护动物，大多为高山野生动物，主要种类有雪豹、石貂、北山羊、马鹿、盘羊、棕熊、狐、野猪、旱獭、草兔、松鼠、狼、豺、山猫、雪鸡、金雕、红隼、灰柳莺、大朱雀、金额丝雀、角百灵、林岭雀、雁、燕子、天鹅、野鸽、野鸭、黑鹳等。并有昆虫 210 种，主要分布于森林草原地带，其中不乏美丽珍稀品种的蜂、蝶类。

4.2 阿克陶县城北轻工业园简介

4.2.1 园区概况

阿克陶县城北轻工业园位于新疆克州阿克陶县境内，喀和铁路东侧，214 省道由园区内部穿过。园区位于阿克陶县城北侧约 18km，距喀什市南约 25km，处于大喀什经济圈核心区范围内，紧靠喀什市市级兵团草湖工业园。

阿克陶县城北轻工业园区于 2018 年 12 月 30 日取得《关于阿克陶县城北轻工业园区总体规划（2017-2030 年）环境影响报告书的审查意见》（克环函（2018）31 号），规划总用地总面积为 363.15hm²，拟将园区建设为阿克陶县纺织服装加工聚集区和现代农副产品生产加工示范区。

4.2.2 园区规划概况

（1）规划名称：阿克陶县城北轻工业园区总体规划（2017-2030 年）；

（2）规划年限：近期 2017~2020 年，远期 2021~2030 年；

（3）规划范围：规划用地 3.63km²，其中，近期规划面积 2.56km²。

（4）发展定位：以棉纺业、纺织服装业、农副产品加工业为主导，储存保鲜业、产品包装业、配套物流业、小微企业综合加工业为补充的产业加工基地。

（5）规划目标：通过“产业提升、完善配套、低碳环保”的园区建设，打造成为现代农副产品加工、纺织服装生产的示范区，引领阿克陶县轻工业产业的升级发展。园区主导产业带动附属产业，各个产业之间耦合发展、相互促进，在内部形成多条产业发展链条。并通过与园区西北侧的兵团草湖产业园一体化发展，资源对接、产业整合，最终成为在南疆经济发展的产业圈层上具有重要影响力的轻工业产业极核。

（6）规划布局结构：以园区内干道合理划分，根据园区建设特殊需求，将园区规划为八个产业发展板块：即畜产品加工业区、林果产品加工业区、新兴产业孵化区、产品包装业区、配套物流区（含储存保鲜）、棉纺织业区、服装服饰加工业区、小微企业综合加工业区，具体内容如下：

①畜产品加工业区

规划位于园区西侧，紧邻喀和铁路，规划占地面积为 26.51hm²，作为支持区域农副产品发展及提升农副产品经济附加值的重要功能组团，畜产品主要以肉产品加工为主。

②林果产品加工业区

规划位于园区西南侧，紧邻喀和铁路，规划占地面积为 4.92hm²，也是作为支持区域农副产品发展及提升农副产品经济附加值的功能组团，林果产品区主要发展干果、坚果深加工产业。

③新兴产业孵化区

该区域主要扶植中小企业发展为主，重点扶植高技术含量企业，作为园区产业升级及转型的发展动力，推动创新企业及互联网电商入驻，增强园区产业核心竞争优势，同时借助周边棉纺及服装服饰加工的资源，拓展高品质纺织品，可结合服装设计资源，推动融合织物设计、图案设计、产品造型设计等发展。规划占地面积 8.67hm²。

④产品包装业区

用以服务农副产品加工及棉纺产业、服装加工产业的配套服务，拓展包装设计、印刷及多种材料包装加工等。规划占地面积 4.70hm²。

⑤配套物流区

主要满足园区内产业发展所需的物流配套需求，重点拓展国内物流网络，尽量引进区域性物流企业，帮助园区拓展产业辐射范围；同时针对农副产品加工板块发展储存保鲜产业。规划占地面积 9.26hm²。

⑥棉纺织业区

规划占地面积 51.43hm²，是目前园区重要的发展产业，现状已有部分企业入驻，凭借南疆地区棉花种植的资源优势，拓展高品质棉纺产品，增大细线密度、超细线密度、特细线密度的轻薄精细产品的比重。

⑦服装服饰加工业区

规划占地面积 34.95hm²，位于工业区东部组团的中心位置，充分利用紧邻棉纺企业的优势，对棉纺产品进行深加工，同时拓展毛皮产品加工，推动服装设计、展示及生产于一体的产业功能区。

⑧小微企业综合加工业区

规划占地面积 41.19hm²，按照劳动用工密集型园区建设模式，引进各类小微企业，兴建一个集服务、培育等多种功能于一体的小型加工创业聚集区。产业类型上围绕现状酒厂选择特色食品加工、家居家具组装、电子配件等无污染企业，采用更加灵活高效的企业运作方式，提升园区开发效率。

本项目位于小微企业综合加工业区，园区具体规划布局结构见图 4.2-1。

图 4.2-1 园区规划布局结构图

(7) 园区产业准入“负面清单”

阿克陶县城北轻工业园区产业准入负面清单见表 4.2-1。

表 4.2-1 园区产业准入“负面清单”

园区名称	相关要求		相关政策	备注
	共同要求	行业政策和环保要求		
畜产品加工业区	1.入园企业引进须严格按照园区产业定位、功能分区选址、行业准入、自治区重点行业环境准入的要求。 2.入园企业单位工业增加值新鲜水耗 $\leq 8\text{m}^3/\text{万元}$ ，工业用水重复利用率 $\geq 90\%$ 。园区废水 100%收集处理，不得外排。 3. 禁止引入污染严重，破坏自然生态和损害人体健康又无治理技术或难以治理的项目； 4. 禁止引入生产方式落后、高耗能、严重浪费资源和污染资源的项目； 5. 禁止引入被国家各部门禁止或准备禁止生产的项目。	禁止皮革鞣制加工、皮革制品制造、其他毛皮制品加工项目入园 机械化程度不高的屠宰项目禁止入园	1.项目规模及产业政策必须满足《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)要求。 2.《禁止用地项目目录(2012 年本)》。 3.须满足《国家生态工业示范园区标准(HJT274-2015)》的要求。 4.新疆维吾尔自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)。 5.《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》。 6.《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》。	入园企业必须严格“三废”的管理，对严重污染环境且屡教不改的企业予以取缔。
林果产品加工业区		1.禁止粮食转化乙醇、食用植物油料转化生物燃料项目入园； 2.禁止制糖业项目入园。		
新兴产业孵化区		---		
产品包装业区		---		
配套物流区(含储存保鲜)		禁止引入危险化学品和危险废物运输的企业；		
棉纺织业区		1.禁止棉印染精加工、毛染整精加工项目入园；		
服装服饰加工业区		1.禁止棉印染精加工、毛染整精加工项目入园； 2.禁止皮革鞣制加工、皮革制品制造、其他毛皮制品加工项目入园；		
小微企业综合加工业区产业。	禁止引入石材加工企业			

(8) 园区公用工程:

①道路工程

区域干路——214 省道 (1380m), 400 县道 (3365m)

主干路——双向四车道, 主要包括迎宾大道(1314m)、规划四纬街(2070m)、南环路 (1020m)、规划三经路 (767m)、规划四经路 (1175m)、规划八经路 (630m)、天山路 (1325m) 等 8 条道路。

次干路——双向四车道, 包括北环路、西环路、规划东路等 8 条次干道路, 总长度 9386m。该道路根据主干路道路走向及长输高压燃气管道线位等制约因素, 整体形成方格网的道路布局, 高效组织园区内部交通。

环线道路——双向 2 车道, 包括创业路、昆仑路、规划一纬街等 10 条环线道路, 总长度 4832m。该道路根据园区用地范围及周边制约因素, 通过南环线、西环线、北环线、规划东路与 400 县道共同形成工业园区外围环状道路, 高效组织园区交通循环。

②给水工程

水源规划: 近期取水以地下水为水源, 远期取用盖孜河地表水, 供水量 18000m³/d;

供水管网: 园区供水管网采用环状方式布置并沿现有或规划道路铺设, 管线沿道路的北侧或东侧敷设于冻土线以下 0.15 米。

③排水工程

污水管网: 污水管道沿道路的南侧或西侧敷设在冻土层以下连接各排水单元;

污水处置设施: 依托园区东侧现有污水处理厂, 处理规模 1.5 万 m³/d, 此外规划新建 1 座中水处理厂, 与规划区现有污水处理厂合建, 中水处理厂水源为污水处理厂处理达标后可排放的水体, 规划中水处理规模为 3200 m³/d;

尾水去向: 处理达标后污水部分作为中水厂水源, 作技术处理后作为中水回用。其余部分近期排入污水厂东部的荒地生态灌溉使用, 规划建议在园区东部设置人工湿地收纳污水厂排水作水体自然净化处理; 远期建议改进污水厂处理工艺技术, 使处理后的污水达到国家《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中要求的农灌标准后, 再排入园区周边的沟渠, 用于荒地植树造林, 使污资源化。

④供热工程

热源规划：采用区域锅炉房集中供热方式。本次规划工业园供热热负荷为：150MW；

热力管线：规划热力网呈枝状布置，管道沿道路敷设于非机动车道或人行道下南侧或西侧。管材选用螺旋焊接钢管，聚氨脂保温，直埋敷设。

⑤燃气工程

气源：园区天然气供给由阿克陶县城区燃气调压站接出，通过设于喀和铁路西侧，再转至园区南环路南侧的燃气管道接入本园区；

燃气管线：规划区内天然气管道布置为大环小支状，敷设在人行道或非机动车道下，位于道路的北侧或东侧，燃气管道采用中压一级供气方式，至楼栋调压箱，调至低压后供给各燃气用户。

⑥固体废物处置

生活垃圾：由阿克陶县城环卫部门统一收集，清运至阿克陶县生活垃圾处理场进行卫生填埋；

一般工业固体废物：由各工业企业自行清运至园区外工业固体废弃物处理场进行处理、堆放、焚烧或填埋。

4.2.3 园区发展现状及区域污染源调查

(1) 园区发展现状

规划园区总用地面积为 363.15 hm²，其中现状建设用地（园区已建项目用地）为 143.14 hm²，包含居住用地（职工生活区和配套幼儿园）占地面积 18.56 hm²；公共管理与公共服务设施用地（阿克陶检查站）占地面积 0.49 hm²；入驻企业占地面积 85.59 hm²，主要包括昌盛棉业、天人棉业、金泰棉业、宏建棉业、欣汇棉业、金泉棉业、鲁丰棉业、盛丰棉业、孵化基地、上林纺织、恒林纺织、富利民服装、白山湖服装、富兴毯业、帕米尔绒业、加马伊丁服装等企业用地，园区现有企业统计见表 4.2-2，现有企业分布见图 4.2-2。

表 4.2-2 现有投产企业统计表

序号	经营项目	企业名称
1	棉业	昌盛棉业、天人棉业、金泰棉业、宏建棉业、欣汇棉业、金泉棉业、鲁丰棉业、盛丰棉业
2	服装纺织	上林纺织、恒林纺织、富利民服装、白山湖服装、富兴毯业、帕米尔绒业、加马伊丁服装
3	其他企业	孵化基地

图 4.2-2 园区现有企业分布图

(2) 污染物排放特点

园区目前所入驻企业均非大气污染型企业，且为季节性生产企业，园区生产生活均采用清洁能源电及集中供暖。排放废水的企业主要为服装纺织及棉业等企业除地面及设备的清洗水，及纺织废水的排放。

4.3 环境质量现状评价

4.3.1 环境空气质量现状

4.3.1.1 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）对环境空气质量现状数据的要求，选择距离项目最近的国控监测站克州人民政府监测站 2017 年的监测数据，作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。监测点站点编号：2697A，距离项目所在地的距离为 54km。

根据 2017 年克州人民政府监测站空气质量逐日统计结果，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 各有 362 个有效数据，空气质量达标区判定结果见表 4.3-1。

表 4.3-1 区域空气质量现状评价结果一览表

评价因子	年评价指标	现状浓度/	标准限值/	占标率	达标情况
		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
SO ₂	年平均	4	60	6.7	达标
	日平均	24	150	16	达标
NO ₂	年平均	24	80	30	达标
	日平均	29	40	72.5	达标
CO	日平均	2110	4000	52.8	达标
O ₃	最大 8 小时平均	395	160	246.9	超标
PM _{2.5}	年平均	63	35	180	超标
	日平均	283	75	377.33	超标
PM ₁₀	年平均	166	70	237.1	超标
	日平均	2699	150	1799.3	超标

项目所在区域 SO₂、NO₂ 年平均浓度及 CO 日均第 95 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；臭氧 O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 的日平均最大占标率分别为 249.6%、377.33%、1799.3%；臭氧 O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 的年评价指标日均值超标率分别为 28.4%、11.3%、24.2%。故项目所在区域为

环境空气质量非达标区。

4.3.1.2 基本污染物环境质量现状评价

根据 2017 年克州人民政府监测站空气质量逐日统计结果，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等 6 个基本污染物各有 362 个有效数据，区域内基本污染物环境质量现状评价结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	最大占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均	60	4	6.7	达标
	日平均第 98 百分位数	150	11.72	7.8	达标
NO ₂	年平均	80	28	35	达标
	日平均第 98 百分位数	40	24	60	达标
CO	日平均第 95 百分位数	4000	1800	45	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	242	151	超标
PM _{2.5}	年平均	35	63	180	超标
	日平均第 95 百分位数	75	142	189	超标
PM ₁₀	年平均	70	166	237	超标
	日平均第 95 百分位数	150	529.4	353	超标

根据上表结果分析可知，本项目所在区域不达标的污染物 O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 的百分位数日平均浓度最大占标率分别为 151%、189%、353%；PM_{2.5}、PM₁₀ 的年平均占标率分别为 180%、237%。

因此，根据对基本污染物的年评价指标的分析结果，本项目所在区域 SO₂、NO₂、CO 的年评价指标为达标；O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 的年评价指标均有超标。

4.3.1.3 其他污染物现状监测结果及评价

本次评价项目区其他污染物环境质量现状调查采用现场监测的方法进行，新疆锡水金山环境科技有限公司于 2019 年 3 月 21 日~3 月 26 日对本项目评价区域进行了环境空气质量现状监测。

(1) 监测布点

本项目大气环境现状监测依据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 中监测点设置要求，根据本项目的规模和性质、结合评价区域的地形特征、环境空气保护目标和区域环境特征进行布点，同时兼顾厂址主导风向，共设 2 个大气监测点，分别位于项目拟建厂址内、项目区下风向空地。各监测点名称及相对位置、距离见表 4.3-3，监测点位见图 4.3-1。

表 4.3-3 大气现状监测点位布置情况表

点号	位置	相对于项目区		点位坐标
		方位	距离 (km)	
1#	项目区拟建厂址内	/	/	
2#	项目区下风向空地	西北	1.5	

(2) 监测项目

根据项目特点及该地区大气污染特点，确定大气其他污染物监测项目为： H_2S 和 NH_3 。

(3) 监测时间及频率

监测时间：2019 年 2 月 19 日~2 月 25 日，连续监测 7 天。

监测频率： H_2S 和 NH_3 最大容许浓度，每日获取 4 个小时浓度值（北京时间 2、8、14、20 时），每小时至少有 45 分钟的采样时间。

(4) 采样和分析方法

监测项目的采样及分析方法均按国家环保局颁布的《空气和废气监测分析方法》（第四版）、《环境监测技术规范》中的有关规定执行，具体详见表 4.3-4。

表 4.3-4 大气监测采样及分析方法

编号	监测因子	采样吸收方法	分析方法	最低检出浓度 (mg/m^3)
1	H_2S	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01
2	NH_3	亚甲蓝分光光度法	GB11742-1989	0.005

图 4.3-1 环境现状监测点位图

(5) 评价方法

本次环评空气环境质量现状采用超标率和最大浓度占标率进行评价，计算公式为：

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

式中： P_i —第*i*个污染物的最大浓度占标率（无量纲）；

C_i —第*i*个污染物的最大浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；

C_{oi} —第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

(6) 监测结果统计

各监测点污现状监测结果汇总见表 4.3-5。

表 4.3-5 其他污染物现状监测及评价结果

监测点位	日期/时间	H ₂ S (mg/m^3)	NH ₃ (mg/m^3)	
项目拟建厂区内 1#	2 月 19 日	02:00-03:00	<0.005	0.038
		08:00-09:00	<0.005	0.030
		14:00-15:00	<0.005	0.038
		20:00-21:00	<0.005	0.036
	2 月 20 日	02:00-03:00	<0.005	0.034
		08:00-09:00	<0.005	0.037
		14:00-15:00	<0.005	0.032
		20:00-21:00	<0.005	0.033
	2 月 21 日	02:00-03:00	<0.005	0.036
		08:00-09:00	<0.005	0.042
		14:00-15:00	<0.005	0.045
		20:00-21:00	<0.005	0.041
	2 月 22 日	02:00-03:00	<0.005	0.036
		08:00-09:00	<0.005	0.040
		14:00-15:00	<0.005	0.049
		20:00-21:00	<0.005	0.046
	2 月 23 日	02:00-03:00	<0.005	0.046
		08:00-09:00	<0.005	0.048
		14:00-15:00	<0.005	0.052
		20:00-21:00	<0.005	0.050
2 月 24 日	02:00-03:00	<0.005	0.047	
	08:00-09:00	<0.005	0.036	
	14:00-15:00	<0.005	0.035	
	20:00-21:00	<0.005	0.033	
2 月 25 日	02:00-03:00	<0.005	0.034	
	08:00-09:00	<0.005	0.036	
	14:00-15:00	<0.005	0.039	

		20:00-21:00	<0.005	0.043
项目区下风向 空地 2#	2 月 19 日	02:00-03:00	<0.005	0.046
		08:00-09:00	<0.005	0.041
		14:00-15:00	<0.005	0.051
		20:00-21:00	<0.005	0.048
	2 月 20 日	02:00-03:00	<0.005	0.044
		08:00-09:00	<0.005	0.047
		14:00-15:00	<0.005	0.050
		20:00-21:00	<0.005	0.052
	2 月 21 日	02:00-03:00	<0.005	0.049
		08:00-09:00	<0.005	0.048
		14:00-15:00	<0.005	0.037
		20:00-21:00	<0.005	0.035
	2 月 22 日	02:00-03:00	<0.005	0.047
		08:00-09:00	<0.005	0.034
		14:00-15:00	<0.005	0.037
		20:00-21:00	<0.005	0.039
	2 月 23 日	02:00-03:00	<0.005	0.042
		08:00-09:00	<0.005	0.047
		14:00-15:00	<0.005	0.047
		20:00-21:00	<0.005	0.037
2 月 24 日	02:00-03:00	<0.005	0.038	
	08:00-09:00	<0.005	0.042	
	14:00-15:00	<0.005	0.041	
	20:00-21:00	<0.005	0.037	
2 月 25 日	02:00-03:00	<0.005	0.040	
	08:00-09:00	<0.005	0.047	
	14:00-15:00	<0.005	0.046	
	20:00-21:00	<0.005	0.047	
标准值 (mg/m ³)			0.01	0.20
最大浓度占标率 (%)			25	26
超标率 (%)			0	0
最大超标倍数 (倍)			0	0

由上表结果可以得出,项目区各监测点位 H₂S、NH₃ 最大一次浓度满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值的最大一次限值要求。

4.3.2 水环境现状调查及评价

4.3.2.1 地表水环境质量现状调查与评价

(1) 监测点位及时间

根据现场调查，项目区周边主要地表水体为盖岳普湖河，由于本项目污水经园区污水处理厂处理后回用，不排入地表水体，故本次评价只对盖孜河水质进行了解性调查。分别在河流上下游设置两个监测点，监测点位与本项目关系见表 4.3-6，监测点位见图 4.3-1。

表 4.3-6 各地表水监测点与项目厂区关系一览表

序号	监测点位	监测点坐标	与项目相对关系	与项目距离 km
1	岳普湖河上游		NW	3.3
2	岳普湖河下游		NE	8.6

监测由新疆锡水金山环境科技有限公司于 2019 年 3 月 19 日采样分析。

(2) 监测因子

本次评价地表水现状监测因子为 pH 值、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、硫化物、阴离子表面活性剂、共 18 项。

(3) 评价标准

盖孜河地表水质量执行《地表水环境质量标准》(GB/T3838-2002) 中 III 类标准。

(4) 评价方法

地表水质量评价采用标准指数法，计算公式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中：

$S_{i,j}$ —单项水质参数 i 在 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$ —水质参数 i 在 j 点的监测浓度，mg/l；

C_{si} —水质参数 i 的地面水水质标准，mg/l。

pH 的标准指数计算公式为：

$$S_{pH_j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH_j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{sd} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中：

S_{pH_j} —pH 在 j 点的标准指数；

pH_j —pH 在 j 点的监测值；

pH_{sd} —地面水水质标准中规定的 pH 下限；

pH_{su} —地面水水质标准中规定的 pH 上限。

(5) 监测数据和评价结果

区域地下水监测结果及评价结果见表 4.3-7。

表 4.3-7 地表水水质监测及评价结果 单位: mg/L, pH 为无量纲

监测项目	监测点位		超标率%	标准指数	标准值
	盖孜河上游	盖孜河下游			
pH	7.83	7.54	0	0.42	6-9
氨氮	0.213	0.244	0	0.24	1.0
化学需氧量	14.6	14.9	0	0.75	20
BOD ₅	3.30	3.40	0	0.85	4.0
挥发酚	<0.0003	<0.0003	0	0.03	0.005
氰化物	<0.004	<0.004	0	0.01	0.2
硫化物	<0.005	<0.005	0	0.05	0.05
阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	0	0.13	0.2
总磷	0.024	0.029	0	0.15	0.2
总氮	0.554	0.765	0	0.77	1.0
铜	<0.05	<0.05	0	0.3	1.0
铅	<0.01	<0.01	0	0.1	0.05
砷	<0.0003	<0.0003	0	0.01	0.05
汞	<0.00004	<0.00004	0	0.2	0.0001
锌	<0.05	<0.05	0	0.03	1.0
镉	0.003	0.003	0	0.6	0.005
高锰酸盐指数	0.742	0.807	0	0.13	6
六价铬	<0.004	<0.004	0	0.04	0.05

根据上表结果,盖孜河上下游监测点位各监测因子标准指数均小于 1,说明盖孜河水质可以满足《地表水环境质量标准》(GB/T3838-2002)中 III 类标准要求。

4.3.2.2 地下水环境质量现状调查与评价

(1) 监测点位及监测时间

为清晰了解项目区地下水环境质量现状,本次评价地下水设 3 个监测点,分别位于项目厂区内水井 1#、项目区西北侧水井 2#、项目区西北侧水井 3#。各监测点位与本项目关系见表 4.3-8,监测点位见图 4.3-1。

表 4.3-8 各地下水监测点与项目厂区关系一览表

序号	监测点位	监测点坐标	与项目相对关系	与项目距离 km
1	项目厂区内水井 1#		厂区内	-
2	项目区东北侧水井 2#		NE	4.9
3	项目区东北侧水井 3#		NE	5.3

各监测点位水质监测由新疆锡水金山环境科技有限公司于 2019 年 3 月 19 日进行采样分析。

(2) 监测因子及分析方法

本次评价地下水现状监测因子为 pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发酚、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、砷、汞、铬(六价)，共 18 项。

采样分析方法依照国家环保局颁布的《环境水质监测质量保证手册》与《水和废水监测分析方法》的规定进行。各因子分析方法见表 4.3-9。

表 4.3-9 地下水现状监测各因子分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	分析方法标准号	检出限 (mg/L)
1	pH	玻璃电极法	GB 6920-86	0.1
2	总硬度	EDTA 滴定法	GB 7477-87	5
3	溶解性总固体	离子色谱法	GB/T5750.4-2006	/
4	氯化物	离子色谱法	GB/T5750.4-2006	1.0
5	硝酸盐	离子色谱法	GB/T5750.4-2006	0.5
6	亚硝酸盐	离子色谱法	GB/T5750.4-2006	0.001
7	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025
8	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003
9	氰化物	分光光度法	HJ484-2009	0.004
10	氟化物	离子色谱法	GB/T5750.4-2006	0.2
11	硫酸盐	离子色谱法	GB/T5750.4-2006	5
12	砷	原子荧光法	HJ694-2014	0.0003
13	汞	原子荧光法	HJ694-2014	0.00004
14	铁	火焰原子吸收法	GB11911-1989	0.03
15	铜	火焰原子吸收法	GB7475-1987	0.05
16	锰	火焰原子吸收法	GB11911-1989	0.01
17	锌	火焰原子吸收法	GB7475-1987	0.02
18	六价铬	EDTA 滴定法	GB/T5750.4-2006	0.004

(3) 评价标准

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

(4) 评价方法

采用单因子污染指数法对地下水现状进行评价。公式如下：

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

式中： P_i — i 污染物单因子污染指数；

C_i — i 污染物的实测浓度均值 mg/L；

C_{si} — i 污染物评价标准值 mg/L；

pH 值单值质量指数模式为：

$$pHi \leq 7.0 \text{ 时: } P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}$$

$$pHi > 7.0 \text{ 时: } P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

式中： P_{pH} —pH 值评价指数；

pH_i — i 点实测 pH 值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值（6.5）；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值（8.5）。

（5）监测数据和评价结果

区域地下水监测结果及评价结果见表 4.3-10。

表 4.3-10 地下水水质监测及评价结果 单位：mg/L，pH 为无量纲

监测项目	监测点位			超标率%	P_i 值	标准值
	厂区内水井 1#	东北侧水井 2#	东北侧水井 3#			
pH	7.83	7.54	7.91	0	0.71	6.5~8.5
总硬度	241	226	185	0	0.54	450
溶解性总固体	653	635	575	0	0.65	1000
氯化物	132	124	96.3	0	0.53	250
硝酸盐	5.24	5.00	4.67	0	0.26	20
亚硝酸盐	0.014	0.018	0.024	0	0.02	1.0
氨氮	0.172	0.105	0.036	0	0.34	0.5
挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0	0.01	0.002
氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	0	0.02	0.05
氟化物	<0.2	<0.2	<0.2	0	0.10	1.0
硫酸盐	47.5	45.9	44.8	0	0.19	250
砷	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0	0.02	0.01
汞	<0.00004	<0.00004	<0.00004	0	0.02	0.001
铁	<0.03	<0.03	<0.03	0	0.05	0.3
铜	<0.05	<0.05	<0.05	0	0.03	1.0

锰	<0.01	<0.01	<0.01	0	0.05	0.1
锌	<0.05	<0.05	<0.05	0	0.03	1.0
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	0	0.04	0.05

由上表监测结果可见，评价区域地下水各项评价因子均未超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，基本保持地下水化学组分的天然背景含量。

4.3.3 声环境现状调查与评价

（1）监测布点及时间

为了解项目周围声环境现状，本次声环境现状监测共布设 4 个监测点，分别位于项目区四周，东、南、西、北侧厂界。新疆锡水金山环境科技有限公司于 2019 年 3 月 19 日对项目厂界噪声现状进行了监测。

（2）监测方法

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）环境噪声监测要求。监测仪器使用 AWA5680 声级计（068773），测量前后均用声级标准器进行校准。

（3）评价标准

项目所处区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

（4）评价结果

监测及评价结果见表 4.3-10。

表4.3-10 噪声现状监测结果 单位：dB（A）

监测位置	监测结果		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
项目区东侧	42.2	38.2	65	55
项目区南侧	45.4	38.8		
项目区西侧	41.5	37.8		
项目区北侧	41.7	37.6		

从上表的监测结果可以看出，昼间及夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准限值。

4.4 生态环境现状调查

4.4.1 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域属塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区，塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区，喀什三角洲绿洲农业盐渍化敏感生态功能区，主要生态服务功能为农畜产品生产、荒漠化控制、旅游。项目所在区域生态功能区划见表 4.4-1，生态功能区划图见图 4.4-1。

表 4.4-1 区域生态功能区划简表

项目	区划
生态区	IV 塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区
生态亚区	IV ₁ 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区
生态功能区	57. 喀什三角洲绿洲农业盐渍化敏感生态功能区
主要生态服务功能	农畜产品生产、荒漠化控制、旅游
主要生态环境问题	土壤盐渍化、三角洲下部天然水质差、城市污水处理滞后、浮尘天气多、土壤质量下降
主要生态敏感因子、敏感程度	生物多样性及其生境中度敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化高度敏感
主要保护目标	保护人群身体健康、保护水资源、保护农田、保护荒漠植被、保护文物古迹与民俗风情
主要保护措施	改善人畜饮用水质、防治地方病、引洪放淤扩大植被覆盖、建设城镇污水处理系统、加强农田投入品的使用管理
适宜发展方向	以农牧业为基础，建设棉花及特色林果业基地，发展民俗风情旅游

项目为果酒和白酒厂，属于当地农业林果业下游产业，项目的建设能够显著提高当地农产品的产品附加值，符合自治区生态功能区划要求。

图 4. 4-1 项目建设地点在自治区生态功能区划位置图

4.4.2 土地利用现状

阿克陶县城北轻工业园位于阿克陶县城城区北侧约 11km 处。目前，基础设施建设经过前期起步阶段的建设，已形成初步规模。大部分土地属于未开发状态，总体呈现为荒地、草地和沙地。本项目占用土地类型比较单一，均为低覆盖度草地。

4.4.3 植被

园区植被在区域分布上属于荒漠植被分布区，植物类型单一，种类、数量均较少。区域性的植物主要以短叶假木贼、合头草、蔗草、芦苇等为主。区域内植被有自然植被和人工植被。自然植被主要为合头草、蔗草等，人工植被主要为园区企业和道路两侧绿化以及园区南侧的农田。

根据现场调查，本项目占地均为未利用的戈壁荒地，无基本农田和其他耕地。

4.4.4 动物

项目所在地阿克陶县城北轻工业园位于塔里木盆地西部，地貌为低山丘陵和山前倾斜戈壁洪积平原。园区所在区域范围内主要生存着沙鼠、野兔、赤狐、沙狐、麻雀等野生动物。

根据现场调查，项目拟建地常见野生动物为伴人种的鸟类和啮齿动物等，数量少，种类通常较单一。主要有乌鸦、麻雀、灰仓鼠、小家鼠和褐家鼠等。未发现国家级重点保护动物及自治区级重点保护动物。

5 施工期环境影响预测与评价

5.1 施工期大气环境的影响分析

5.1.1 施工扬尘影响分析

在施工过程中，开挖土方会致使大片土地裸露和土方堆放，建筑材料装卸以及运输车辆产生粉尘，这些粉尘随风扩散和飘动，造成施工扬尘。

施工扬尘是施工活动的一个重要污染源，是人们十分关注的问题。施工扬尘的大小随施工季节、施工管理等不同差别甚大，影响可达 150~300m。

类比同类项目施工现场的监测数据，在天气晴朗且施工现场为未洒水时，施工场地的扬尘污染情况如下：

在距发尘点 150m 处环境空气中 TSP 浓度为 $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ ，相当于大气环境质量标准的 1.6 倍，若在土石方挖掘与堆放和建筑材料的装卸与运输过程中不采取相应的防尘措施，产生的粉尘将对周围环境产生较大的影响。

建设单位拟采用场地洒水，堆土场设置围挡和防尘网遮盖等措施减少施工扬尘对周围环境的影响。根据类比资料，若在施工期间对起尘部位每日洒水 4~5 次，可使扬尘减少 50%~70%左右，洒水抑尘的实验结果见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工期洒水抑尘实验结果 单位： mg/m^3

距离 m		5	20	50	100
TSP 小时 平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60
衰减率 (%)		80.2	51.6	41.7	30.2

上述结果表明，有效的洒水抑尘可以使施工扬尘在 20m~50m 的距离内达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求，大幅降低施工扬尘污染的影响。

5.1.2 车辆废气影响分析

各种燃油施工设备和车辆运行时产生废气中主要污染因子为 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 CnHm 等。车辆废气为间歇性排放，排放量较小，项目施工地点地势开阔，空气流动性较高，经大气流动和稀释后浓度较低，对周边环境的影响较小。

因此，施工期采取场地洒水，堆土场设置围挡和防尘网遮盖，严禁大风天气施工，确定合理的施工场所等措施后，施工废气能得到有效控制。对周边环境的影响较小。加之本次施工期较短，施工影响随着施工期的结束逐渐消失。

5.2 施工废水对环境的影响分析

(1) 施工废水

生产废水包括砂石冲洗水、场地冲洗水、机械设备洗涤水及输送系统冲洗废水，产生量较小。生产废水除含有少量的油污和泥砂外，基本没有其它污染指标，经沉淀处理后回用作施工生产用水。对外环境影响小。

(2) 施工生活污水

根据工程分析，项目建设期 4 个月，施工期峰值人数为 35 人，生活污水产生量为 1.75m³/d，共 210m³。评价要求生活污水不得随意排放，经沉淀处理后用作施工生产用水。总体来看，建设期生活污水产生量不大，排放分散。采取措施后，施工生活污水对水环境的影响较小。

5.3 施工期声环境影响分析

施工期间的各种施工机械产生的噪声是影响施工区附近声环境质量的重要因素。主要噪声源为推土机、挖掘机、装载机和各种运输车辆作业时产生的噪声，主要是移动声源，没有明显的指向性。施工过程中各噪声设备源强调查结果见表 5.4-1。

表 5.4-1 施工期主要噪声源调查统计表

序号	噪声源	噪声强度 dB (A)	声源特点	发声方式
1	挖掘机	90~100	流动不稳态源	间歇
2	推土机	90~100	流动不稳态源	间歇
3	压路机	90~100	流动不稳态源	间歇
4	翻斗车	90~100	流动不稳态源	间歇
5	空压机	85~95	固态稳定源	间歇
6	装载机	90~100	流动不稳态源	间歇

当声源的大小与测试距离相比小得多时可以将此声源看作点声源，声源噪声随距离衰减的计算公式如下：

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

式中： L_p —预测点的影响声级，dB(A)；

L_w —参考位置 r_0 处的监测值，dB(A)；

r_0 —参考位置与声源的距离，m。

r —预测点与声源的距离，m。

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物等效应引起的衰减）。

对于相距较远的两个或两个以上噪声源同时存在时，它们对远处某一点（预测点）的声压级必须按能量叠加，该点的总声压级可用下面的公式进行计算：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum_{n=1}^n 10^{L_{pi}/10}$$

式中： L_{pi} —第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

L_{eq} —预测点处噪声总叠加值的影响预测值，dB(A)；

n —声源个数(噪声现状与工程噪声源强影响各作为一个声源处理)。

线声源距离衰减公式：

$$L_2 = L_1 - 10 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)$$

式中各项意义同点声源衰减公式。

本项目占地面积较大，大多为不连续性噪声，本评价在根据噪声预测模式对施工场地噪声衰减情况进行预测，预测结果见表 5.4-2。

表 5.4-2 施工机械对声环境的影响 单位：dB(A)

预测点	最大声源	20m	40m	60m	80m	100m	150m
施工噪声	100	63	57	53.5	51	49	45.5

参照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）的规定，昼间噪声限值为 70dB，夜间限值为 55dB。施工现场的机械设备产生的噪声经预测，施工噪声在距声源 60m 处的噪声为 53.5dB，距离声源 80m 处的噪声为 51dB，低于 2 类声环境噪声限值（昼间 60dB、夜间 50dB），项目建设区域 150m 范围内无居民住户等声敏感目标，因此施工机械产生的噪声对项目区声环境质量影响很小。

5.4 施工固废对环境影响分析

在施工期产生的固体废弃物主要为废弃土石方、建筑垃圾和少量的施工人员生活垃圾。这些固体废弃物如随意堆放，会造成水土流失、污染环境、破坏景观等不良影响。本次评价要求将施工期产生的废弃土石方回用于场地平整、建筑垃圾集中收集后运往本项目临时堆场堆存；施工人员的生活垃圾集中存放，定期清运交由环卫部门处理。采取以上措施后，施工期间所产生的固体废弃物

对环境的影响较小。

5.5 施工期生态环境影响分析

本项目施工期的生态环境影响主要表现在厂区占地使土地利用格局发生变化、一定数量的植被受到损耗以及导致短时期的水土流失影响。同时，由于土地利用格局的改变，使区域自然体系的生产能力受到一定程度影响，也使生物组分自身的异质性构成发生改变，导致自然体系的生产能力降低，其恢复稳定性和阻抗稳定性也受到一定影响。但由于降低的幅度较小，自然体系对此改变是可以承受的。因此，从维护区域自然体系生态完整性的角度看，生态影响是可以接受的。

5.1.1 工程永久性占地影响分析

本项目厂区建设工程设施对土地的永久性占用，由自然状态的荒地转变为工程设施用地，使土地利用结构发生变化，属不可逆影响。本项目永久占地面积为 39955.93m²，根据现场调查工程所占土地为低覆盖度草地，其上植被发育状况较差、分布稀疏，生态资源稀少。因此占地对生态的影响不大。

5.1.2 工程临时性占地的影响分析

本工程临时占地面积约 1000m²，临时性占地是工程施工过程中施工人员活动、施工机械碾压、施工材料堆放、施工料场开挖、施工临时设施建设、施工场地平整等所占用的土地，本项目施工期挖方弃土用于项目区场地平整及道路用土。本项目所占土地均为植被稀少的裸地，因此占地对生态影响不大。

施工临时占地影响主要表现在三个方面：一是取土或弃土、弃渣等造成对地表形态的影响；二是植被未恢复之前地表失去绿色；三是留下的临时设施既不利用又不拆除，影响景观的恢复。在这三方面中影响较大也是重点防患的是一、三两个方面，临时占地对土地的影响性质是暂时性的，由于项目区植被稀疏，工程占地不会产生大的影响，而且采取一定的措施，随着时间的推移和人工绿化的实施，破坏的土地能够得以恢复，它未改变土地的利用形式，属可逆影响。但不采取一定的恢复措施，则对生态环境所造成的破坏，往往需要很长时间才能恢复。另外，工程项目的施工还会对土壤理化性质带来一定的影响，但影响范围不大。根据同类地形条件（降水、地形、植被覆盖度差异不大），施工建设产生的水土流失量比原地貌的水土流失量增加。在施工过程中应减少

地表裸露，注意植被的恢复重建，力求将对生态的负效应减少到最低的程度。

5.1.3 施工期对植被的影响

施工期对植被的影响主要表现在厂区永久占地造成植被的永久性消失；管线、道路等临时施工对植被的影响以及施工时人员、机械等对植被的影响。施工结束后，可以通过自然或人工方式进行恢复，区别在于恢复所需的时间长短及人工投入、管理问题。人员、机械在施工时对周围的植被造成踩踏和碾压，对原本就脆弱的植被带来破坏。机械的碾压还使土层变的更紧实，植被的自然恢复较困难。但项目所在区域植被较为稀疏，且无珍稀濒危植物种类亦无国家重点保护野生植物种类和无名木古树，工程占地不会产生大的影响。

5.1.4 施工对野生动物的影响

无论是在施工期还是运营期，其施工过程和生产过程中的各种噪声及人员和施工车辆活动容易对项目区附近的野生动物产生影响，具体表现在施工噪声对附近野生动物的交配、产卵、孵化、妊娠或产仔等产生干扰作用。工程施工活动对这些类群中的野生动物种类产生不同程度的影响。

根据活动规律差别，不同类群的脊椎动物对外部环境因子的敏感性反应顺序为：大中型兽类 > 鸟类 > 小型兽类 > 爬行类 > 两栖类。

工程对野生动物的影响方式，就鸟类而言，主要是在施工过程惊吓所造成的间接不利影响使鸟类暂时远离施工地带。对两栖类动物而言，其敏感性反应较差，也无固定巢穴，施工活动对其影响不大。施工对啮齿类和爬行类动物的影响主要在于施工时破坏这些动物在施工地带的洞穴，同时施工人员的活动和来往机械的运动也会使其受到惊吓，其结果是迫使它们迁往别处。

本项目位于阿克陶县城北轻工业园区 X400 县道北侧，受人为活动的影响，该区野生动物多为广布种，分布范围广，群体数量不大，而且工程占地面积是局部的，施工期短，造成的这些动物栖息地破坏仅是其生活区极小的一部分。而且野生动物数量少，活动区域大，其活动不会因工程建设的少部分占地而有大的改变，且区域内已无大型野生动物，故工程建设和人群活动对野生动物产生的影响较小。

5.1.4 施工水土流失的影响

水土流失是指在水力、重力、风力等外营力作用下，水土资源和土地生产力的破坏和损失，包括土地表层侵蚀和水土损失。会造成耕地面积减少、土壤

肥力下降、农作物产量降低，人地矛盾突出等不良影响，严重影响生态环境。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区侵蚀类型主要为风力侵蚀，易发生在临时堆场，施工临时占地及挖填方边坡等处。

鉴于水土流失的危害，本次评价建议建设单位采取施工期分区施工，缩短单项工期，减少土质疏松地面裸露的时间；临时堆场需在边缘修建拦渣墙和排水沟，采用彩条布遮盖的护坡措施；加强施工管理，在大风暴雨等天气下禁止施工；施工期结束后，及时对临时堆场，临时施工用地进行植被恢复工作等措施，减少施工期间产生的水土流失。

综上所述，项目施工期通过建立高效、务实的环境保护管理体系，合理安排施工进度和施工时间。采取在场地平整、土石方挖掘阶段做到随挖、随运、随铺、随压，尽可能减少土质疏松地面裸露的时间。施工结束后及时进行生态修复等合理的生态环境保护措施后，项目施工带来的环境问题可以得到有效控制。随着施工期结束，各项不利环境影响也将相继消失，不会对周边环境造成明显破坏和累积性影响。因此，本次评价认为项目施工期间采取的环保措施经济有效，对周边环境的影响不大。

6 运营期环境影响预测与评价

6.1 大气环境环境影响分析

本项目大气环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）导则中要求，三级评价项目不进行进一步预测和评价。故本次评价结合估算模型结果对项目大气环境影响进行简要分析。估算模型参数和各污染源排放情况见表 6.1-1、6.1-2、6.1-3。

表6.1-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项）	/
最高环境温度/°C		39.5
最低环境温度/°C		-16.7
土地利用条件		草地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表6.1-2 项目点源污染物、排放参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (°C)	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y								SO ₂	NO _x	颗粒物
1#	燃气锅炉排气筒	-18	44	1286	15	0.5	0.73	100	4800	正常	SO ₂ : 0.015	NO _x : 0.046	颗粒物: 0.005
										非正常	SO ₂ : 0.015	NO _x : 0.071	颗粒物: 0.005
2#	破碎废气排气筒	-2	112	1287	15	0.5	14.15	25	1600	正常	/	/	颗粒物: 0.046
										非正常	/	/	颗粒物: 0.046

表6.1-3 项目面源污染物、排放参数一览表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角 /°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y								硫化氢	氨	/
1#	污水处理站	6	80	1286	30	15	15	10	4800	正常	硫化氢: 0.0002	氨: 0.0004	/
										非正常	硫化氢: 0.0002	氨: 0.0004	/

6.1.1 估算结果分析

(1) 锅炉废气

项目区内设有一台 1t/h 燃气蒸汽锅炉，其大气污染物估算结果见表 6.1-4。

表6.1-4 蒸汽锅炉污染物估算结果一览表

距源中心下风向距离 D (m)	SO ₂		TSP		NO _x	
	下风向预测浓度 ug/m ³	占标率%	下风向预测浓度 ug/m ³	占标率%	下风向预测浓度 ug/m ³	占标率%
116	0.64	0.13	0.21	0.02	1.96	0.79
200	0.50	0.10	0.17	0.02	1.53	0.61
300	0.37	0.07	0.12	0.01	1.15	0.46
400	0.31	0.06	0.10	0.01	0.95	0.38
500	0.26	0.05	0.09	0.01	0.80	0.32
600	0.23	0.05	0.08	0.01	0.70	0.28
700	0.20	0.04	0.07	0.01	0.61	0.24
800	0.17	0.03	0.06	0.01	0.54	0.21
900	0.15	0.03	0.05	0.01	0.47	0.19
1000	0.14	0.03	0.05	0.01	0.42	0.17
1100	0.12	0.02	0.04	0.00	0.38	0.15
1200	0.11	0.02	0.04	0.00	0.34	0.14
1300	0.10	0.02	0.03	0.00	0.31	0.13
1400	0.09	0.02	0.03	0.00	0.29	0.11
1500	0.09	0.02	0.03	0.00	0.26	0.11
1600	0.08	0.02	0.03	0.00	0.24	0.10
1700	0.07	0.01	0.02	0.00	0.23	0.09
1800	0.07	0.01	0.02	0.00	0.21	0.08
1900	0.06	0.01	0.02	0.00	0.20	0.08
2000	0.06	0.01	0.02	0.00	0.19	0.07
2100	0.06	0.01	0.02	0.00	0.17	0.07
2200	0.05	0.01	0.02	0.00	0.16	0.07
2300	0.05	0.01	0.02	0.00	0.15	0.06
2400	0.05	0.01	0.02	0.00	0.15	0.06
2500	0.05	0.01	0.02	0.00	0.14	0.06

项目 1t/h 锅炉烟气 SO₂、颗粒物、NO_x 最大落地浓度分别为 0.64ug/m³、0.21ug/m³、1.96ug/m³，最大占标率分别为 0.13%，0.02%，0.79%，出现的距离为下风向 116m。

(2) 原料破碎废气

项目原料破碎废气经高效布袋除尘器处理后排放，其大气污染物估算结果见表 6.1-5。

表6.1-5 项目原料破碎废气污染物估算结果一览表

距源中心下风向距离 D (m)	TSP	
	下风向预测浓度 ug/m ³	占标率%
116	1.03	0.11
150	1.43	0.16
173	1.50	0.17
200	1.45	0.16
300	1.09	0.12
400	0.89	0.10
500	0.78	0.09
600	0.68	0.08
700	0.60	0.07
800	0.53	0.06
900	0.47	0.05
1000	0.42	0.05
1100	0.38	0.04
1200	0.34	0.04
1300	0.31	0.03
1400	0.28	0.03
1500	0.26	0.03
1600	0.24	0.03
1700	0.22	0.02
1800	0.21	0.02
1900	0.20	0.02
2000	0.18	0.02
2100	0.17	0.02
2200	0.16	0.02
2300	0.15	0.02
2400	0.15	0.02
2500	0.14	0.02

项目原料破碎废气颗粒物最大落地浓度为 1.50ug/m³，最大占标率为 0.17%，出现的距离为下风向 173m。

(3) 污水处理站废气

项目区设有污水处理站一座，其运行过程中会产生硫化氢和氨等恶臭气体，其大气污染物估算结果见表 6.1-6。

表6.1-6 项目污水处理站废气污染物估算结果一览表

距源中心下风向 距离 D (m)	H ₂ S		NH ₃	
	下风向预测浓度 ug/m ³	占标率%	下风向预测浓度 ug/m ³	占标率%
105	0.20	0.020	0.02	0.039
150	0.15	0.015	0.02	0.030
200	0.13	0.013	0.01	0.025
300	0.09	0.009	0.01	0.018
400	0.07	0.007	0.01	0.013
500	0.05	0.005	0.01	0.010
600	0.04	0.004	0.00	0.008
700	0.03	0.003	0.00	0.007
800	0.03	0.003	0.00	0.006
900	0.02	0.002	0.00	0.005
1000	0.02	0.002	0.00	0.004
1100	0.02	0.002	0.00	0.004
1200	0.02	0.002	0.00	0.003
1300	0.01	0.001	0.00	0.003
1400	0.01	0.001	0.00	0.003
1500	0.01	0.001	0.00	0.002
1600	0.01	0.001	0.00	0.002
1700	0.01	0.001	0.00	0.002
1800	0.01	0.001	0.00	0.002
1900	0.01	0.001	0.00	0.002
2000	0.01	0.001	0.00	0.002
2100	0.01	0.001	0.00	0.002
2200	0.01	0.001	0.00	0.001
2300	0.01	0.001	0.00	0.001
2400	0.01	0.001	0.00	0.001
2500	0.01	0.001	0.00	0.001

项目 1t/h 锅炉烟气 SO₂、颗粒物、NO_x 最大落地浓度分别为 0.64ug/m³、0.21ug/m³、1.96ug/m³，最大占标率分别为 0.13%，0.02%，0.79%，出现的距离

为下风向 116m。

综上所述，项目各项大气污染物短期贡献浓度较低，最大占标率为燃气锅炉废气中的 NO_x，最大占标率为 0.79%。

6.1.2 污染物排放情况统计

根据工程分析内容，项目大气污染物有组织排放量核算结果见表 6.1-7。无组织排放量核算结果见表 6.1-8。

表 6.1-7 项目大气有组织污染物核算表

序号	排放口	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	年排放量 (t/a)
1	锅炉废气 排气筒	TSP	8.81	0.005	0.022
		SO ₂	29.4	0.015	0.072
		NO _x	89.7	0.046	0.221
2	破碎废气 排气筒	TSP	4.625	0.046	0.074
污染物排放总计					
总计				TSP	0.096
				SO ₂	0.072
				NO _x	0.221

表 6.1-8 项目大气无组织污染物核算表

序号	产污环节	污染物	主要防范措施	排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值	
1	污水处理 站	H ₂ S	厂房密闭，周边绿化带 隔离	《恶臭污染 物排放标准》 (GB14554-9 3)	0.06mg/m ³	0.96
		NH ₃			1.5mg/m ³	1.92
污染物排放总计						
总计				H ₂ S	0.96	
				NH ₃	1.92	

6.1.3 污染物排放达标性分析

根据工程分析内容，项目锅炉采用低氮燃烧装置，废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建锅炉标准；原料破碎废气经高效布袋除尘设施处置后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的二级标准要求；污水处理站恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中企业边界限值要求。项目各项废气污染物达标性分析见表 6.1-9。

表 6.1-9 项目大气污染物达标排放分析表

序号	产污环节	污染物	主要防范措施	排放标准		排放浓度 mg/m ³	是否达标
				标准名称	浓度限值		
1	燃气锅炉	TSP	低氮燃烧器 +15m 高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)	20mg/m ³	8.81	是
		SO ₂			50mg/m ³	29.4	是
		NO _x			200mg/m ³	89.7	是
2	原料破碎	TSP	高效布袋除尘设施+15m 该排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	120mg/m ³	4.625	是
3	污水处理站	H ₂ S	厂房密闭, 周边绿化带隔离	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	0.06mg/m ³	0.0002	是
		NH ₃			1.5mg/m ³	0.0002	是

6.1.4 防护距离

6.1.4.1 大气环境防护距离

因本项目污水处理站恶臭污染物无组织形式排放, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 的要求, 无组织排放源所在生产单元与厂界周围敏感设施之间应设置大气环境防护距离。根据预测结果, 项目各项无组织污染物厂界浓度均未超过厂界浓度限值, 故项目不设置大气环境防护距离。

6.1.4.2 卫生防护距离

由于本项目存在废气无组织排放, 因此参照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91) 中工业企业卫生防护距离标准的制定方法, 对本项目的卫生防护距离进行计算。工业企业卫生防护距离进行计算公式如下:

$$Q_c / C_m = 1 / A (B L^C + 0.25 r^2)^{0.50} L^D$$

式中: Q_c ——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h);

C_m ——标准浓度限值 (mg/m³);

L ——工业企业所需卫生防护距离 (m);

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m), 根据该生产单元占地面积 S (m²) 计算, $r = (S/\pi)^{0.5}$;

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数。根据企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 6.1-10 中选取, 并且根据项目运行特点和卫生防护距离制定原则, 大气污染源类别按 II 类考虑。

表 6.1-10 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

卫生防护距离计算结果见表 6.1-11。

表 6.1-11 卫生防护距离计算结果

污染源名称	面积/m ²	污染物	浓度限值 ug/m ³	平均风速 m/s	排放速率 kg/h	卫生防护距离/m
污水处理站	450	H ₂ S	10	2.7	0.0002	50
		NH ₃	200	2.7	0.0004	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定,卫生防护距离计算结果在 100m 以内是,级差为 50m;在 100m-1000m 之间时,级差为 100m;超过 1000m 以上,级差为 200m。当两种或两种以上的污染物计算的卫生防护距离在同一级别时,应提高一级。项目 H₂S 和 NH₃ 卫生防护距离均为 50m,故需要提级,为 100m。根据现场调查,项目位于阿克陶城北轻工业园内,厂区周围 1.0km 范围内无居民住宅、学校等环境敏感点,符合卫生防护距离设置要求,该卫生防护距离范围内不得规划学校、住宅等永久性环境敏感建筑。

6.1.5 大气环境影响评价结论

综上所述,项目各项大气污染物均能达标排放,各新增污染源正常排放情况下各污染物的短期浓度贡献值最大占标率均<100%,长期贡献浓度最大占标率均<30%;在切实落实各项环境保护设施后项目建设对大气环境的影响可以得到有效控制,故本次评价认为虽然区域属于非达标区,项目建设造成的大气环境影响是可以接受的。

6.2 水环境影响评价

6.2.1 地表水环境影响分析

6.2.1.1 项目用水分析

项目年用新鲜水量为 9617m³/a，近期取自厂区内水井，远期由园区规划给水厂供给，由 DN400 管路自厂区北侧引入。园区规划给水厂位于项目区西北侧 1.5km 处，占地面积约 1.27hm²，设计供水量为 1.8 万 m³/d，水源引自园区北侧岳普湖河。

岳普湖河由康西瓦尔河和木吉河汇流而成，三道桥引水闸以上称为盖孜河，根据当地水文站数据统计分析，岳普湖河多年平均径流量为 1.76 亿立方米，水量满足园区供水厂所需。项目新鲜水用量约为 48.1m³/d，占园区给水厂供水量的 0.26%，占比极小，给水量可以满足项目所需。故项目用水不会对周边地表水环境产生较大影响。

6.2.1.2 废水来源分析

(1) 生产废水

项目生产废水包括发酵黄水、蒸酿锅底水、酒瓶冲洗水、设备冲洗水、厂房冲洗水等，其中除发酵黄水用于养窖拌糟外，其余废水均由管路收集至项目污水处理站处理后排入园区下水管网。

根据工程分析内容，项目污水处理站采用“UASB+生化处理”工艺，经处理后项目生产废水排放情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目生产废水排放情况一览表

生产废水	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
排放量	2659.6m ³ /a (13.3m ³ /d)			
进水水质	4093.1	3137.3	1257.7	33.5
总去除率	94%	98.2%	90%	52%
最终出水水质	245.6	56.5	125.8	16.1
GB27631-2011 间接排放标准	400.00	80.00	150.00	25.00
是否达标	是	是	是	是

根据上表内容，项目生产废水排放可以满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中表 2 中的间接排放标准，最终进入园区污水

处理厂。

(2) 生活污水

根据工程分析内容，项目生活污水产生量为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为职工生活产生的有机质和悬浮物，其水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，直接排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂处置，对周边环境的影响不大。项目生活污水排放情况见表 6.2-2。

表 6.2-2 生活污水主要污染物排放情况

主要污染物		废水产生量	SS	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N
生活污水	浓度 (mg/L)	$6.4\text{m}^3/\text{d}$	350	320	220	25
	产生量 (t/a)	($1280\text{m}^3/\text{a}$)	0.448	0.410	0.282	0.032
GB8978-1996 表 4 中三级标准限值			400	500	300	-
是否达标			是	是	是	是

根据上表内容，项目生活污水排放满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准，经园区管网收集后最终进入园区污水处理厂处置。

6.2.1.3 项目排水简述

本项目日排水量约 $19.7\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生产废水 $13.3\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ 。单位产品基准排水量约为 $10.21\text{m}^3/\text{t}$ 产品，可以满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中单位产品基准排水量 $20\text{m}^3/\text{t}$ 的限值要求。

由于项目生产的特点，项目废水污染物主要表现为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，其中生产废水经厂区污水处理站（UASB+生化处理工艺）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 中间接排放标准后排入园区排水管网，最终进入园区污水处理厂；生活污水产生量较少，污染物种类简单，直接排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂。

阿克陶县城北轻工业园污水处理厂始建于 2017 年，位于园区最东侧，占地面积约 8.23hm^2 ，设计处理规模为 $1.5\text{万 m}^3/\text{d}$ 。

污水处理厂采用“氧化沟”为主的生物处理工艺，具体工艺流程为：园区污水→进水控制井→栅格间→沉砂池→配水井→氧化沟→厌氧选择池→二沉池→接触池→出水。设计出水水质满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中要求的农灌标准后，再排入园区周边的沟渠，用于荒地植树造林。

根据现场调查结果，阿克陶县城北轻工业园区污水处理厂设计处理规模为 $1.5\text{万 m}^3/\text{d}$ ，现实际处理污水量约 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，尚有足够的污水处理容量，本项

日最大排污量为 $19.7\text{m}^3/\text{d}$ ，故园区污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的废水。本项目生产污水经厂区污水处理站处理后，其出水中污染物浓度分别为： BOD_5 ： 49.4mg/L ， COD ： 257.9mg/L ， SS ： 30.2mg/L ，氨氮： 6.2mg/L ，水质符合霍城县污水厂进水水质要求，对进水水质产生影响较小。生活污水排放浓度满足污水厂进水水质：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，可以直接排入管网，对环境的影响很小。

综上所述，通过认真落实并且严格执行本次环评提出的上述废水防治措施后，本项目运营期间产生废水对项目区及周边区域地表水环境产生影响较小。

6.2.2 地下水环境影响分析

6.2.2.1 水文地质概述

（1）地下水的赋存条件

项目区位于盖孜河、库山河冲积平原中下游，其上沉积有较厚的第四纪松散沉积物，为地下水的储存创造了极为有利的条件，该河是区域内地下水的重要补给源，由于河流出山后于洪积扇砾石带大量渗漏，形成了丰富的地下水补给源。库山河与盖孜河流域均有良好的地下水储存条件和补给水源，库山河流域的地下水储量为 1.0 亿立方米，盖孜河流域的地下水储量为 1.4 亿立方米，全县合计 2.4 亿立方米左右。

（2）地下水的补给、径流、排泄条件

项目区域地下水较为丰富，主要为河流和大气降水补给，地下水总量达 $2.4 \times 10^8\text{m}^3$ ，地下水位在 30-50m 处。水量充沛，水质良好，属 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水。包气带为卵砾石层，卵石粒径 100—140mm，含量 15%，砾石粒径 2—20mm，含量 80%，粗中砂填充。

项目区地下水的补给来源主要为河流渗透及大气降水的补给，地貌特征西高东低。地下水属于孔隙潜水型，地层较为松散，颗粒为粗砂、砾石，具有富水性强，渗透性较好的特点。该地段地层岩性为粉细沙、亚砂土、流砂、砂土夹砾石、粗砂砾石、粗砂砾石胶结等多层互层结构，含水层岩性为粗砂砾石，地下水丰富。

区域内地下水主要为第四系松散层孔隙水和山前丘陵边缘含水带。根据地下水埋藏条件和含水层类型，主要分为以下几种类型：

1) 地下水溢出带的潜水，埋深大于 30m。

2) 阶地砂卵砾石潜水含水层, 地下水类型为孔隙潜水, 分布在水源地, 为山前冲洪积的倾斜平原区, 含水层厚度在 30~40m。

项目区水源地及近水源地的平原区地下水埋深 8~10m。地下水补给来源主要是:①盖孜河水系入渗补给, 本区地下水资源较丰富, ②大气降水直接补给地下水。

地下水由南向北径流, 均为多层结构的砂砾石含水层, 富水性较好, 地下水埋深 15-30m, 易于开采, 水质优, 是本地区理想的饮水水源。

6.2.2.2 地下水的污染途径

本项目对地下水影响途径主要有两条, 一条是污水收集处理过程中, 经渗透影响厂区地下水; 另一条是在污水排放过程中污染地下水。

本工程造成污染的污染源、主要污染物及污染途径见表 6.2-3。

表 6.2-3 地下水污染途径

污染源	主要污染物	污染途径	污染影响
废水	COD、BOD ₅ 、SS、pH 等	污水直接进入该地区地下水	该部分废水经收集后经污水站处理达标后排往园区污水处理厂。
固废堆场渗滤液	COD、BOD ₅ 、SS、pH 等	酒糟、污泥等固废堆场防护不到位, 造成渗滤污染土壤并进入地下水。	本项目按国家规定修建贮存设施, 对堆存场所场地进行防渗处理, 可避免污染地下水。

6.2.2.3 工程防渗措施

①池体防渗

本工程污水处理站池体混凝土防水等级为 2 级, 混凝土结构表面裂缝不大于 0.2mm, 防渗等级为 P8, 并选用 SY-G 型高性能膨胀抗裂剂, SY-G 型高性能膨胀抗裂剂以硫铝酸钙 (CAS) 及铝酸钙 (CA) 为主要成分, 配入适量硬石膏及混凝土活化剂, 经过特殊工艺处理而成。该膨胀抗裂剂掺入到水泥混凝土后发生水化作用, 生成大量膨胀性结晶水化物即水化硫铝酸和铝酸钙, 使混凝土产生适度膨胀, 在一定的钢筋和临位的约束条件下, 使混凝土内部建立 0.2~0.7MPa 预压应力, 可以抵消由于混凝土干缩、渐变等引起的拉应力, 从而防止或减小混凝土收缩, 并使混凝土密实化, 提高了混凝土的抗裂防渗性能。

②项目固废在现有厂房内设置堆放点, 有防风、防雨、防渗漏措施并将产

生的渗滤液收集后送往厂区污水处理站。

③输排水管线在施工时应严格检查管材质量，复测合格后方可进场使用，在接口处涂抹一层水玻璃质凝剂。

6.2.2.4 地下水污染影响分析

由于工程区地表主要是粉质粘土，导水性能弱，本工程各污水处理设施均采用现浇钢筋砼结构，对埋入地下的构筑物外壁进行防腐处理，进一步增加了防渗作用，在做好上述防渗措施后，各种池体、管道等渗透系数可以达到小于 10⁻¹⁰cm/s 防渗要求，基本不会渗漏。加之，由于工程区地表主要是粉质粘土，本身具有防渗性能，因此，污水通过各盛水设施渗透而污染地下水的可能性很小。经分析本项目对地下水的污染途径主要由污水管道渗漏产生，污水管道的破裂，只是短时间事故泄漏，一般在短时间即可被修复，不会造成大量污水的下渗。管道施工质量问题和运行后期的老化所造成的微量渗漏，将造成局部地段长期微小径流。

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

综上所述，本项目正在采取上述一系列防治措施和防渗漏措施情况下，项目建设不会对该地区地下水环境产生明显污染影响。

6.2.3 小结

综上所述，通过认真落实并且严格执行本次环评提出的上述废（污）水防治措施后，本项目运营期间产生废（污）水均能达标排放最终进入园区污水处理厂，对项目区及周边区域水环境产生影响较小。

6.3 声环境影响分析

6.3.1 噪声源统计

本项目主要噪声源主要为酒品生产过程中各类及传动设备和各类泵产生的噪声，声级多在 80~95dB (A) 之间，本工程主要噪声源及源强见表 6.3-1。

表 6.3-1 主要噪声源强 单位：dB(A)

序号	噪声源	数量	噪声级
1	粉碎机	3 台	90~95
2	泵	4 台	90~95
3	皮带输送机	3 台	85~95
4	空压机	2 台	80~85
5	风机	5 台	85~90
6	蒸汽锅炉	1 台	80~85

由于项目区周边方圆 500m 范围之内没有声环境敏感目标。故本环评将预测各生产设备噪声源对厂界外 1m 处声环境的最大贡献值及与背景值的叠加值。

6.3.2 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4—2009)中的工业噪声预测模式。本次预测模式不考虑雨、雪、雾和温度梯度等因素，以保证未来实际噪声环境较预测结果优越。

(1) 计算某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

L_{woct} ——某个声源的倍频带声功率级，dB；

r_1 ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m

R ——房间常数， m^2 ；

Q ——方向性因子。

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

(2) 计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

(1) 计算室外靠近围护结构处的声压级：

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

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

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

式中： S ——透声面积， m^2 。

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

(4) 计算某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

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

r ——预测点距声源的距离，m

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量，dB。

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

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

由各倍频带声压级合成计算该声源产生的A声级 $L_{eq}(A)$ 。

(5) 计算总声压级

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

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

式中： T 为计算等效声级的时间(h)； N 为室外声源个数； M 为等效声源个数。

6.3.3 预测结果及影响分析

根据模式计算，本项目生产设备噪声对周边环境的影响见表6.3-2。

表 6.3-2 厂界噪声影响预测 单位: dB(A)

预测厂界	昼间			夜间		
	现状值	贡献值	叠加值	现状值	贡献值	叠加值
东厂界	42.2	38.9	43.87	38.2	38.9	41.57
南厂界	45.4	39.7	46.44	38.8	39.7	42.28
西厂界	41.5	41.4	44.46	37.8	41.4	42.97
北厂界	41.7	36.5	42.85	37.6	36.5	40.1

从表6.3-2预测结果可知,项目在各厂界的最大预测值在36.5~41.4dB(A)之间,预测值与背景值最大叠加值昼间在42.85~46.44dB(A)之间,夜间在40.1~42.97dB(A)之间。工程噪声预测值及与背景值的昼、夜间叠加值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准,故本项目不会降低厂界声环境质量级别。

6.4 固体废物影响分析

项目布袋除尘器收集尘回用于生产,酒糟、皮渣、果梗、霉烂果品、酒脚和硅藻土等一般固体废物均不在厂区内长期贮存,日产日清,其中酒糟运往当地饲料生产企业作为原材料;皮渣、果梗、霉烂果品等运往周边养殖户作原料使用;酒脚和硅藻土作为有机肥售卖给周边农民。除此之外,项目污水处理站污泥经脱水后和废弃包装、生活垃圾等一同收集后由园区环卫部门定期清运。废弃离子交换树脂交由有资质的单位定期清运。项目各项固体废物处置情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 项目固体废物处置情况一览表

污染源	主要污染物	产生量	处置措施	排放量
固体废物	布袋除尘器收集尘	7.326t/a	回用于生产不外排	0
	酒糟	793.3t/a	清运至周边饲料生产厂家作为原料	793.3t/a
	果梗、霉烂果品	42t/a	送往周边养殖户作饲料使用	42t/a
	皮渣	480t/a		480t/a
	酒脚及硅藻土	49.8t/a	作为有机肥售卖给周边农户处理	49.8t/a
	废弃包装	10t/a	由环卫部门定期清运	10t/a
	生活垃圾	8t/a		8t/a
	污水处理站污泥	1.5t/a	脱水后交由环卫部门定期清运	1.5t/a
危险废物	废气离子交换树脂	0.5t/a	定期交由有资质的单位清运处置	0

根据上表结果。项目运营期间产生的各项固体废物均能得到合理处置，符合固体废物“减量化、资源化”的要求，对周边环境的影响不大。

6.5 生态影响分析

6.5.1 生态影响因素及特征

6.5.1.1 影响因素

根据现场调查分析结果，本项目建设及运营期间对当地生态产生的主要影响具体见表 6.5-1。

表 6.5-1 主要生态影响因素一览表

活动方式	影响方式	有害	有利
厂区工业设施的修建	破坏地表植被层和土壤层	√	
	破坏动植物栖息地	√	
	降低物种多样性	√	
	破坏自然排水坡度	√	
	增加边界效应	√	
	妨碍动物迁徙	√	

6.5.1.2 影响特征

本工程的建设，使区域内景观的自然性程度降低，人文影响程度增强，土地利用格局中规划工业用地转化为酒厂建设用地。工程建设对区域内生态体系稳定性影响的主要途径是地表扰动，如果生态破坏程度过大或者得不到及时修复，就有可能导致区域生态环境的进一步衰退。

6.5.2 生态影响分析

6.5.2.1 对土地利用的影响

本项目运营期占地面积 45447m²，土地利用类型较为单一，主要为低覆盖度草地，项目建成后将彻底改变占用的土地利用类型，从规划工业用地转变为酒厂工业用地，不会对该区域的土地资源及利用类型产生较大影响。

6.5.2.2 对土壤的影响分析

本项目建成后厂房、原料堆场、办公生活区等建筑占用部分土地，改变土壤的使用功能，从原本类型转变为具有高价值的酒厂工业用地，提高了土地产出价值。

6.5.2.3 对植被的影响分析

本项目建设过程将会对项目区内植被造成一定破坏，根据调查，项目区地表大多为低覆盖度草地。区域植物类型单一，种类、数量均较少。区域性的植物主要以短叶假木贼、合头草、蔗草、芦苇等为主。植物繁衍生长速度较慢，整个区域呈现低覆盖度草地景观。

本次评价参考中国科学院寒区旱区环境与工程研究所《北方荒漠及荒漠化地区草地地上生物量分布特征》一文中对西北荒漠草地生物量的统计数值 $83.3\text{g} \cdot \text{m}^2$ 。

项目厂区占地面积 39955.93m^2 ，则总占地面积生物损失量为 3.33t ，项目的建设将对生态环境产生不可逆的影响。项目建成后选用适宜当地环境的植被进行绿化。由于人工绿化时植被密度较高，生物量数值采用文献中较大值 $371.2\text{g} \cdot \text{m}^2$ ，绿化面积 7862.33m^2 ，生物量增加 2.92t ，故项目建设净损失生物量为 0.41t ，占厂区原有总生物量的 12%，损失量较小，项目建设对植被的影响尚在可接受范围内。

6.5.2.4 对野生动物的影响分析

项目的建设对野生动物的影响主要表现在对区域野生动物数量由于驱赶而下降，影响野生动物的栖息地，引起部分动物的近距离迁移，使野生动物群结构中高级营养层动物种群数量减少。本项目所在区周边不涉及稀有动植物及受保护的野生动植物种群，不存在大型野生动物栖息地以及迁徙路线，常见动物以麻雀、荒漠鼠等广布种为主，因此，项目的建设实施不会改变种群分布，对野生动物的影响微弱。

6.5.2.5 对自然景观的影响分析

本项目对土地的占用，使原有的自然景观类型变为容纳厂房、运输道路的工业用地；工业场地建成后，会对原有的景观进行分隔，造成景观生态系统在空间上的非连续性，使区域原有的自然景观演化为工业景观，对原有的景观产生一定的影响。

6.5.2.6 生态环境影响结论

综上所述，本项目被永久性构筑物代替的地表，水土流失的影响较小。且由于人为活动的影响和改造，使区域生态系统结构的稳定性发生了一定的变化，虽然改变了局部地带生态系统的完整性，但增加了生态系统的异质性和物种多样性，总的来说项目建设不会对区域生态系统的稳定性和完整性产生较大影响。

7 环境风险

7.1 风险评价依据

7.1.1 评价目的

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

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

7.1.2 评价重点

本次环境风险评价将把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及防护作为评价重点。严格按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）有关要求评价外，还根据环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》及环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，增加以下内容：

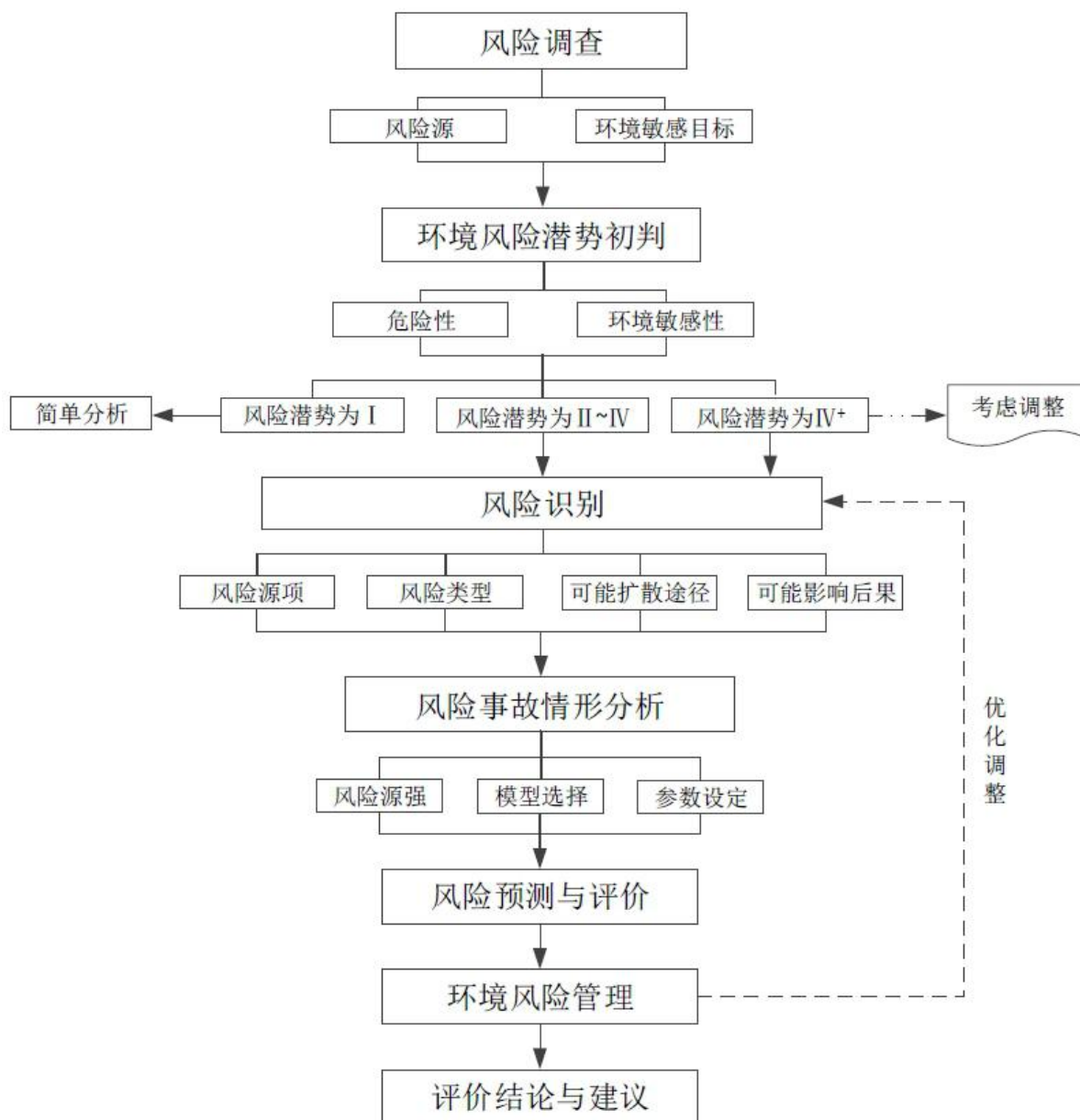
（1）分析项目产品、中间产品和原辅材料的规模及物理化学性质、毒理指标和危险性等；

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

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

7.1.3 评价程序

环境风险评价程序见图 7.1-1。



7.1.4 评价等级及范围的确定

7.1.4.1 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018),危险化学品重大危险源是指“长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或储存危险化学品,且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元”。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总

量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品的多少，区分为以下两种情况：

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

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大总存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；

（3） $Q \geq 100$ 。

本项目长期地或临时地生产、加工、使用或储存的危险物品包括二氧化硫、乙醇和天然气。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《危险货物物品名表》（GB12268），其中乙醇主要危险性为易燃易爆性，临界量为 500t，二氧化硫主要危险性为毒性，临界量为 20t，天然气主要危险性为易燃易爆性，临界量为 50t。

本项目内设白酒原酒储罐 10 座，白酒原酒最大储量为 340t，原酒酒精含量以 65%Vol 计，则本项目厂区内乙醇最大储量为 219.6t（折算为纯酒精）。此外项目果酒生产线会通入二氧化硫作为添加剂，年用量为 0.5t，用钢瓶贮存。故本项目各危险化学品实际量及临界量分析结果见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目危险化学品实际量及临界量分析表

序号	危险化学品名称	临界量 t	实际量 t	q/Q
1	乙醇	500	219.6	0.44
2	二氧化硫	20	0.5	0.03
3	天然气	50	-	-

备注：本项目天然气由管路连接至厂区，厂区内无其他天然气贮存设施。

根据上表结果，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.47 < 1$ ，故项目风险潜势为 I。

7.1.4.2 评价等级及评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 7.1-9 确定评价工作等级。

表 7.1-2 评价工作等级划分表

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

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

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

7.2 环境敏感目标概况

根据现场调查，本项目厂址周围 2.5km 范围内无国家、省、市级自然保护区、风景名胜区、生态脆弱区等需重点保护的對象，居民集中区主要有喀拉墩队、布拉克队、大草湖十一连等。同时项目区北侧 2.5km 处为岳普湖河，东侧为废弃的讨手工艺品厂，西侧为废弃仓库，南侧为 400 县道。

故项目周边 2.5km 范围内敏感点统计见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目 5km 范围内敏感点统计表

敏感点名称	方位	距离(m)	人口
喀拉墩队	S	1800	约 400 人
布拉克队	S	2100	约 400 人
大草湖十一连	N	2300	约 500 人
大草湖十连	NE	2900	约 500 人
400 县道	S	20	道路
岳普湖河	N	2500	河流

敏感点坐标方位均为与厂区厂界中心坐标相对位置；敏感点及 400 县道、岳普湖河均为厂界最近距离。

根据环境风险保护目标识别结果，本项目风险评价范围内有四个人口集中区，一条园区规划道路，一条地表河流，涉及人口约 1800 人。

7.3 环境风险识别

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

7.3.1 风险识别的范围和类型

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

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

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

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

7.3.2 物质危险性识别

本项目属白酒果酒厂建设项目，生产工艺过程较为简单。所涉及的主要原辅材料、副产品、最终产品、生产过程排放的“三废”污染物及火灾、爆炸伴生或次生危险物质包括乙醇、天然气、二氧化硫等。

工程涉及化学物料的理化性质及危险特性见表 7.3-1~表 7.3-4。

表 7.3-1 乙醇性质和危险特性一览表

标识	中文名：乙醇	英文名：ethyl alcohol	分子式： C ₂ H ₆ O	分子量：46.07
	CN 号：32061	UN 编号：1170	CAS 号：64-17-5	
理化性质	性状：无色液体，有酒香。			
	熔点 / °C：-114.1	溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。		
	沸点 / °C：78.3	相对密度（水=1）：0.79		
	饱和蒸气压 / kPa：无资料	相对密度（空气=1）：1.59		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳	
	闪点 / °C：12		聚合危害：不聚合	
	爆炸极限（体积分数）/%：3.3-19.0		稳定性：稳定	
	自燃温度 / °C：363		禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。	
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。			
灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
毒性	LD ₅₀ ：7060mg/kg(兔经口)。LC ₅₀ ：37620mg/m ³ ，10 小时(大鼠吸入) 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收			
健康危害	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。 急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。 慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。			
急救措施	①皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。 ②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医 ③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医 ④食入：饮足量温水，催吐。就医			
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。			

表 7.3-2 二氧化硫性质和危险特性一览表

标识	中文名：二氧化硫	英文名：sulfur dioxide	分子式：SO ₂	分子量：98.08
	CN 号：23013	UN 编号：1079	CAS 号：7664-09-5	
理化性质	性状：无色气体，特臭。			
	熔点 / °C：-75.5	溶解性：溶于水、乙醇。		
	沸点 / °C：-10	相对密度（水=1）：1.43		
	饱和蒸气压 / kPa：0.13(145.8°C)	相对密度（空气=1）：2.26		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：无意义	
	闪点 / °C：无意义		聚合危害：不聚合	
	爆炸极限（体积分数）/%：无意义		稳定性：稳定	
	自燃温度 / °C：无意义		禁忌物：强还原剂、强氧化剂、易燃或可燃物	
危险特性：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等发生猛烈反应，引起爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。				
灭火方法：本品不燃。根据着火原因选择适当灭火器灭火。				
毒性	LC ₅₀ ：6600mg/m ³ ，1 小时(大鼠吸入) 侵入途径：吸入。			
健康危害	易被湿润的粘膜表面吸收生成亚硫酸、硫酸。对眼及呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。大量吸入可引起肺水肿、喉水肿、声带痉挛而致窒息。 急性中毒：轻度中毒时，发生流泪、畏光、咳嗽，咽、喉灼痛等；严重中毒可在数小时内发生肺水肿；极高浓度吸入可引起反射性声门痉挛而致窒息。皮肤或眼接触发生炎症或灼伤。 慢性影响：长期低浓度接触，可有头痛、头昏、乏力等全身症状以及慢性鼻炎、咽喉炎、支气管炎、嗅觉及味觉减退等。少数工人有牙齿酸蚀症。			
急救措施	①皮肤接触：立即脱去衣着，用大量流动清水冲洗，就医。 ②眼睛接触：立即提起眼睑，用大量清水或生理盐水冲洗。就医 ③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。			
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 450m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，用一捉捕器使气体通过次氯酸钠溶液。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。			

表 7.3-3 天然气性质和危险特性一览表

标识	中文名：甲烷	英文名：methane	分子式：CH ₄	分子量：16.04
	CN 号：21007	UN 编号：1971	CAS 号：74-82-8	
理化性质	性状：无色无臭气体。			
	熔点 / °C：-182.5	溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚。。		
	沸点 / °C：-161.5	相对密度（水=1）：0.42（-164°C）		
	饱和蒸气压 / kPa：无资料	相对密度（空气=1）：0.55		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳		
	闪点 / °C：-188	聚合危害：不聚合		
	爆炸极限（体积分数）/%：5.3-15	稳定性：稳定		
	引燃温度 / °C：538	禁忌物：强氧化剂、氟、氯		
	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。			
灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。				
毒性	LD ₅₀ ：无资料。LC ₅₀ ：无资料 侵入途径：吸入。			
健康危害	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。			
急救措施	①皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。 ②吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。			
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。			

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

根据表 7.3-5 判别物质危险性，本项目危险物质识别见表 7.3-6。

表 7.3-5 物质危险性标准一览表

类别	LD ₅₀ 大鼠经口 mg/kg	LD ₅₀ 大鼠经皮 mg/kg	LC ₅₀ 小鼠吸入 mg/L	
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；常压下沸点是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			
注	(1) 有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。(2) 凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质			

表 7.3-6 主要危险物质识别

序号	名称	毒性	可燃性	爆炸性
1	乙醇	/	易燃	/
2	天然气	/	可燃	/
3	二氧化硫	/	/	/

本项目中的危险物质乙醇为易燃液体，天然气为可燃气体。

7.3.3 生产系统危险性识别

7.3.3.1 生产装置风险识别

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

7.3.3.2 物料储运系统风险识别

(1) 本项目与厂区西侧设置有原酒储罐区，最大储量为 340t，则其储存过程主要风险为遇明火导致火灾，设备管道泄漏，火种保管不严引起火灾，设备

及管道维修不慎，引起火灾爆炸等。

7.3.3.3 运输系统风险识别

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

7.3.4 事故影响特征

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

(1) 泄漏事故

本项目原酒储罐区存有易燃液体乙醇，在设备损坏或操作失误的情况下，将会引起危险物质泄漏，继而污染环境，危害厂外区域人群健康。发生泄漏事故的部位主要为物料输送泵、阀门、管道、压缩机、扰性连接器、储罐等。

泄漏是导致后续环境风险事故发生的根本性原因。

(2) 火灾事故

本项目可燃气体、可燃液体种类较多，根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)和《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)的规定，本项目各装置及储罐的火灾危险类别为甲级。装置或储罐在发生燃爆事故后，冲击波和热辐射危害一般会维持在厂界附近一定距离以内，但燃爆事故将导致有大量危险物质泄漏进入环境；燃爆事故可能引发的连锁及次生事故，将导致大量有毒有害气体、废水释放进入环境中，导致环境污染事故，并可能使人员健康受到危害。

(3) 伴生/次生污染

在发生火灾、泄漏事故处理过程中，会产生以下伴生/次生污染：消防污水、液体废弃物、燃烧烟气、污染雨水（事故过程中伴随降雨）。一旦发生事故，在火灾扑救过程中，消防水会携带乙醇等物质进入消防废水。

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

可以满足事故应急需要。

(4) 事故连锁效应分析

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

7.3.5 风险识别小结

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

(1) 燃烧、爆炸危害

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

(2) 健康危害

本项目储存物质二氧化硫，有毒，具刺激性，可以通过呼吸道、皮肤和消化道侵入人体，造成呼吸系统、神经系统、血液循环系统和消化系统的损害。危险化学品运输中，有毒品泄漏，形成气云扩散，气云所到之处将会造成人民群众的健康危害。

(3) 环境危害

危险物质在运输过程中，如果发生泄漏，残留在环境中的毒物会对环境造成危害，特别是一些具有持久性、生物累积性、高毒性污染物，进入环境后将对生态环境造成严重危害。

7.4 环境风险分析

7.4.1 项目风险因素分析

项目内部风险因素主要是指工艺技术的可靠性、工艺流程设计的合理性、

所用设备质量及安全性等问题。在以淀粉为原料、发酵法白酒生产酿造过程中，原料要经过破碎、拌料蒸煮、糖化、酒母发酵和蒸馏等多道工序，要经过许多物理变化和复杂的生物化学变化。既有复杂的工艺设备、机械装置、蒸汽动力装置和电气设施，又有许多有害人体健康的粉尘等。甚至有些工序是易燃、易爆场所，发酵过程中产生大量的有腐蚀性的水汽等会不同程度地损害人的安全和健康，损害财产安全。

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

(2) 机械粉碎造成的粉尘危害和防护措施

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

(3) 电气设施造成的危害及防护措施

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

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

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

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

7.4.2 可信事故判定

最大可信事故是指：在所有的预测的概率不为零的事故中，对周围环境、人员健康危害最严重的重大事故。最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其他事故不具有环境风险。在项目生产、贮存、运输等过程中。65°原酒贮存罐区可能存在遇明火燃烧的事故隐患。

根据本项目可能发生的风险事故，存在着白酒泄漏引发火灾爆炸等多种可能性，其中白酒在贮存和使用过程中主要事故原因可分为：阀门管线泄漏，泵设备故障，操作失误，仪表、电器失灵等。其中优以阀门损坏泄漏最为严重，泄漏量最大，危害最严重。

根据风险事故情形的设定，本次评价参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 E 的推荐方法确定各风险源的泄漏频率，详见表 7.4-1。

表 7.4-1 风险源泄漏频率表

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

根据设计资料，本项目原酒储罐属于常压单包容储罐，最大泄漏频率为 1.00×10^{-4} /a，故本项目最大可信事故发生概率为 1.00×10^{-4} 次/a。

最大可信事故是指所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

基于上述分析并结合项目危险物质的种类及其生产区、储存区的分布情况，本评价设定关注的风险事故类型如下：

原酒储罐区原酒泄漏，泄漏危险物质乙醇，遇明火就会发生火灾的危险，会影响周围的空气环境，损害人群的健康。因此将原酒泄漏作为本项目最大可信事故。

7.4.3 主要风险事故分析

项目原酒发生泄露造成火灾后灾害表现为人身安全受到威胁、财产损失，其影响范围主要集中在生产厂区。而且在主要储罐的周围 50m 范围内均有厂房、围墙遮挡，实际发生火灾影响的范围很小，而且由于白酒平均浓度不高，发生火灾事故后可以有一定的响应时间进行事故控制，其影响范围可以局限在有限的空间内。由于白酒泄漏后引发火灾的安全半径为 25m，本项目涉及的人群聚居区在安全半径之外，因此白酒泄漏后引发的火灾事故不会威胁到周围居民的人身安全。同时，由于本项目在储罐周围有围墙及建筑物遮挡，可以有效阻止火灾的蔓延影响，火灾发生后酒精的燃烧分解产物为水和 CO₂，均为无毒无害物质，因此不需要对厂外的居民聚居区采取特别的防护措施。

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

7.5 环境风险防范措施及应急要求

7.5.1 风险防范措施

7.5.1.1 项目选址、总图布置和建筑安全防范措施

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

该项目总体布置充分利用项目区地形条件，结合生产工艺，本着有利生产、方便管理、保证生产安全和节省占地，减少基建工程量的原则进行。总体布置

主要由生产区域、储存区域和办公生活区组成，各区域之间采用道路分隔。

生产车间内爆炸危险区域的范围划分符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的规定要求。有防火、防爆要求的厂房，其墙上预留洞，洞口堵漏填实材料均采用非燃烧体。

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

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

厂房应设有两个（或更多）安全疏散梯，除封闭楼梯间外，作为第二疏散出口的室外梯和每层出口处平台，采用非燃烧材料制作。平台的耐火极限不低于 1h，楼梯段的耐火极限不低于 0.25h，楼梯周围 2m 范围内的墙上，除疏散门外，不设其他门窗洞口。

建筑物、构筑物的主要构件，均采用非燃烧材料，其耐火极限符合现行的国家标准《建筑设计防火规范》的有关规定。厂区内设置环形道路，主要道路宽 8m，可确保装置内的运输和消防道路的畅通。符合规范要求。

7.5.1.2 危险化学品贮运安全防范措施

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

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

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

7.5.1.3 工艺技术方案设计安全防范措施

（1）车间物料输送管道不穿越无关的建筑物；工艺和公用工程管道共架多层敷设时依据管道介质危险性大小分层布置。进、出装置的物料管道，在装置的边界处设有隔断阀和 8 字盲板，并在隔断阀处设有平台；车间内所有危险性

较大设备的承重钢框架、支架、裙座、管架的主管廊均涂有钢结构防火绝热涂料，耐火极限 1.5h；车间内采用阻燃型电缆并架空敷设。

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

7.5.1.4 自动控制设计安全防范措施

(1) 生产装置应结合工艺、设备特点设置安全联锁装置和紧急停车装置。

(2) 控制室、生产装置区应设紧急停车按钮。

(3) 各工段、装置之间应设置能够有效切断的装置，以避免连锁事故的发生。

7.5.1.5 电气、电讯安全防范措施

(1) 电气安全防范措施

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

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

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

(2) 电讯安全措施

①电信网络包括行政管理电话系统和调度电话系统，火灾报警系统、工业电视监视系统、呼叫/对讲系统、无线通讯和接至厂内的市话等线路。电信线路采用以电话分线箱配线为主的放射配线方式，电缆采用沿电缆槽盒敷设方式为主。

②本项目设置工业电视监视系统，拟在装置区设置多个摄像点，装置控制室设置监视器，并将视频信号送至全厂总调度室，画面可自动或手动切换、分割，摄像机的角度、焦距可以在装置控制室控制。

③各装置区分别安装呼叫/对讲子系统。在合适地方安装一套多路合并/分离设备，将各子系统联网，形成一套全厂性的呼叫/对讲系统。采用无主机分散放大呼叫/对讲系统，具有群呼、组呼、双工五通道通话等功能。紧急情况下可进行火灾或事故报警。

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

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

7.5.1.6 消防设施

(1) 消防给水系统

本项目于厂区西侧设置消防水池并配备泵房，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014），厂区的消防用水量应按同一时间内一处着火灭火用水量确定：假设室外消火栓用水量为 50L/s，室内消火栓用水量为 15L/s，若一次火灾持续 2h，则全场一次灭火用水量为 468m³。

厂区拟建消防水池有效容积为 500m³，满足消防安全储水量要求。消防水泵、稳压泵及生产、生活给水泵室内集中布置。满足本项目一次消防水用量要求，并留有余量。

在各辅助设施内设置室内消火栓，消火栓布置间距不超过 30m。在甲、乙类工艺装置内高度超过 15m 的框架平台设置半固定式消防给水竖管及消火栓箱，消防给水竖管布置间距不超过 50m。

(2) 消防水源、储水量及泵站

本项目厂区拟建消防水池一座，有效容积为 500m³，并在旁修建消防水泵房满足新建项目一次消防水用量要求，并留有余量。

(3) 移动式灭火器

按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的规定，并根据生产装置、罐区、辅助生产设施的类别、不同地点的危险等级、保护面积等，配置相应数量的手提式或推车式灭火器，以利于工作人员扑灭初起火灾。

(4) 其他

室外消火栓的保护半径，不应超过 120m。工艺装置区的消火栓应在工艺装置四周设置，亦应在消防通道边设置消火栓，消火栓的间距不宜超过 60m。室外消火栓、箱式消火栓、应采取防冻措施。

项目所在工业园区内设置有消防站，消防站接到出动指令后 30 分钟内执勤消防车可以到达辖区边缘可及时进行灭火，消防车的配置满足园区企业要求。

在工程建设和生产过程中应保证消防设施的投入和落实并定期对消防设施进行检查，积极贯彻“以防为主，防消结合”的方针，长期对职工进行安全和消防教育，提高职工的火灾防范意识，加强生产安全管理，实现安全生产。

7.5.1.7 安全管理措施。

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

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

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

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

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

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

(7) 对建设单位周围的敏感区定期宣传风险事故可能造成的影响，并提供应急预案。

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

7.5.2 风险减缓措施

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

7.6.3 风险应急预案

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

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

7.6.3.1 组织机构及职责

建设单位应设置专门机构负责项目建设及运营期的环境安全。其职责包括：

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

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

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

7.6.3.2 应急预案内容

建设单位应对本次评价提出的可能的环境事故，分别编制应急预案。

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

（1）预防预警

预防与预警是处理环境安全突发事件的必要前提。

根据突发事件的严重性、紧急程度和可能波及的范围，划分预警级别，并根据事态的发展情况和采取措施的效果，提高或者降低应急预警级别。

(2) 应急响应

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

(3) 应急处理

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

(4) 应急终止

应急终止须经现场救援指挥部确认，由现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

应急状态终止后，建设单位应根据上级有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

(5) 信息发布

突发环境安全事件终止后，要通过报纸、广播、电视和网络等多种媒体方式，及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论，增强对于环境安全应急措施的透明度。

7.6.3.3 监督管理

(1) 预案演练

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

(2) 宣传与培训

建设单位加强环境保护科普宣传教育工作，普及环境污染事件预防常识，编印、发放有毒有害物质污染公众防护“明白卡”，增强公众的防范意识和相关

心理准备，提高公众的防范能力。

企业内工作人员应积极主动接受日常培训，企业应对重要目标工作人员进行培训和管理。

（3）监督与评价

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

（4）预案报备

环境应急预案的主要内容包括总则、公司基本情况及周边环境概况调查、环境风险源及危险性分析、应急组织机构与职责、预防与预警、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处置、培训与演练、奖惩、保障措施、预案管理、附则、附件、附图等内容构成。

项目环境应急预案初稿编制完成后，送新疆维吾尔自治区环境保护厅应急预案专家组评审，通过专家的评审后，报告经修改、补充、完善后上报自治区环保厅备案。

7.6.3.4 项目突发环境事件应急终止后的环境管理

项目突发环境事件终止后，自治区、拜城县县政府环境保护行政部门应在本级政府的领导下，做好突发环境事件应急终止后的环境管理工作。主要内容

包括：

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

7.7 风险分析结论与建议

7.7.1 风险分析结论

7.7.7.1 项目危险因素

本项目潜在的风险事故类型主要包括危险物质泄漏和火灾。拟建项目风险评价范围内有 4 个人口集中区，一条县级公路，一条地表河流。涉及人口约 1800 人。

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

7.7.7.2 事故影响分析

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

7.7.7.3 风险防范措施和应急预案

(1) 选址、总图布置和建筑安全方面：项目拟建在阿克陶城北轻工业园区内，总平面布置符合防范事故要求，有完善应急救援设施及救援通道、应急疏散通道。

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

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

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

(5) 风险应急预案方面：企业应编制完备的风险应急预案至环境保护部门

备案，并及时演练，提升事故应急能力。

综上所述，项目风险防控及减缓措施合理，编制完备应急预案，可有效减少环境风险事故的发生概率。

7.7.7.4 评价结论

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

7.7.2 建议

根据风险评价结论和项目特点，本次评价提出以下建议：

- (1) 本项目具有潜在的事故风险，尽管风险可接受，但企业应从建设、生产、贮运等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。
- (2) 当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，应采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。
- (3) 按照企业制定的突发环境事故应急预案，定期进行预案演练并实现与地方政府或相关管理部门突发环境事故应急预案的有效衔接。
- (4) 建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟常鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。
- (5) 建立企业环境风险应急机制，加强厂区巡查、监视力度，强化风险管理，强化对员工的职业素质教育，杜绝违章作业。
- (6) 建设单位应委托有资质的单位做安全评价。

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 施工期污染防治措施

本项目拟建地点位于阿克苏地区拜城县拜城产业园新区内，建设过程中部分施工活动会对环境产生一定影响。

8.1.1 大气污染防治措施

本项目针对施工过程中产生的施工扬尘采取在起尘点洒水降尘，临时堆土场设置围挡和篷布遮盖等护坡措施，使施工扬尘减少50%-70%。洒水水源采用沉淀池沉淀后的施工废水，篷布等遮盖措施由外部采购，防治措施可行。

8.1.2 废水污染防治措施

施工过程产生的材料冲洗水、机械设备冲洗水经沉淀池沉淀后用于洒水抑尘，处置设施可行。

8.1.3 噪声污染防治措施

施工现场的机械设备产生的噪声经预测，施工噪声在距声源60m处的噪声为53.5dB，距离声源80m处的噪声为51dB，低于2类声环境噪声限值（昼间60dB、夜间50dB），项目建设区域150m范围内无居民住户等声敏感目标，因此施工机械产生的噪声对项目区声环境质量影响很小。

8.1.4 固体废物污染防治措施

根据设计资料，施工期间开挖的土石方用于回填及场地平整，不外运；废弃的建筑垃圾与生活垃圾收集后运往拜城县交由环卫部门统一处理，处置措施可行。

8.2 运营期污染防治措施

8.2.1 大气污染防治措施

8.2.1.1 燃气锅炉废气防治措施

国内工业锅炉 NO_x 控制技术主要包括低氮燃烧技术、选择性非催化还原脱硝技术（SNCR）、选择性催化还原脱硝技术（SCR）、化学吸收技术等。各技术的特点见表 8.2-1。

表 8.2-1 工业锅炉脱硝技术特点表

项目	低氮燃烧技术	SNCR	SCR	化学吸收技术
原理	通过改进燃烧技术来降低燃烧过程中 NO _x 的生成与排放	无需催化剂, 在炉膛或烟道合适温度的位置喷入还原剂(氨或尿素), 在一定的温度范围内, 还原剂将 NO _x 还原为 N ₂	在催化剂的作用下, 还原剂(氨等)选择性地与烟气中的 NO _x 反应生成 N ₂ 和 H ₂ O 的过程。	通过吸收剂与烟气中的 NO _x 反应使其净化, 通常可同时去除 NO _x 、SO ₂ 、重金属等污染物。
脱硝效率	约 40%	30%-50%	>80%	40%-60%
技术原料	改进燃烧技术, 无原料	尿素、氨水等还原剂	液氨、氨水、尿素等还原剂及、V ₂ O ₅ -WO ₃ (MoO ₃) 等金属氧化物催化剂	常见有尿素、氨水、黄磷乳浊液、高锰酸钾、双氧水及其它合成物质等溶液
副产物	无	氨	氨	吸收尾液
投资成本	低	低	高	高
运营成本	无	低	高	高
适用性	适用于煤粉炉及燃气锅炉	适用于现有空间小、拥挤的锅炉烟气脱硝	适用于对脱硝效率要求高的锅炉烟气脱硝	适用于有多污染物同时控制需求的锅炉烟气脱硝

根据上表结果, SCR 技术脱硝效果最好, 但建设和运行成本极高, 脱硝过程会出现氨逃逸现象, 对周边环境产生影响; SNCR 技术同样会有氨逃逸现象发生; 化学吸收技术吸收尾液的处理增加了锅炉脱硝的运行成本。本项目工业锅炉为一台 1t/h 天然气锅炉, 燃烧产生的污染物较为简单, 采取低氮燃烧技术后锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 新建锅炉排放浓度限值要求, NO_x 与排放标准占标率为 41.2%, 占标率不足 50%。故综合考虑脱硝效率、建造及运营成本、技术适用性等因素, 本次评价选取低氮燃烧技术为锅炉废气污染防治技术, 防治设施可行。

8.2.1.2 原料破碎筛分废气防治措施

本项目对原料破碎车间进行封闭, 将各产尘点产生的粉尘进行集中收集后进入脉冲袋式除尘器, 经处理达标后通过 15m 高排气筒外排。脉冲袋式除尘器除尘效率在 99% 以上, 经处理后排放浓度可达到 5mg/m³ 以下, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新建企业颗粒物污染物排放浓度限值要求。

脉冲袋式除尘器具备处理风量大、占地面积小、净化效率高、工作可靠、结构简单、维修量小的特点, 是广泛应用于食品、制药、饲料、冶金、建材、

水泥、机械、化工、电力、轻工行业的含尘气体的净化与粉尘物料回收的成熟的除尘技术。故本项目原料破碎粉尘防治措施可行。

8.2.1.3 污水处理站废气污染防治措施

污水处理站有少量臭气产生，为减少臭气产生的影响，应对相关环节严格管理，同时采取相应的防治措施：

(1) 对污水处理站采取密封处理：对散发恶臭气味的构筑物采取密封设施，使恶臭物质不能进入或只允许极少量进入环境空气中。

(2) 对污水处理站产生的污泥及时清运，减少污泥在处理站及厂内的堆存量和存放时间；

(3) 增加厂区绿化面积、厂界布置吸附性强的乔灌木，同时对污水处理站周边进行绿化带隔离；

(4) 在项目周边设置 100m 卫生防护距离，以减少对周围大气环境的影响。

采取以上措施后，项目污水处理站恶臭气体对周边环境的影响可以得到有效控制，防治措施可行。

8.2.2 废水污染防治措施

8.2.2.1 生产废水

项目生产废水产生量约 13.3m³/d，具有浓度高、色度高的特点。根据《酿造废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）中规定，本项目污水处理站设计处理量为 30m³/d，选用“UASB+生化处理”处理工艺，COD、SS、BOD₅ 等污染物处理效率均大于 90%，其处理工艺及流程见图 8.2-1。

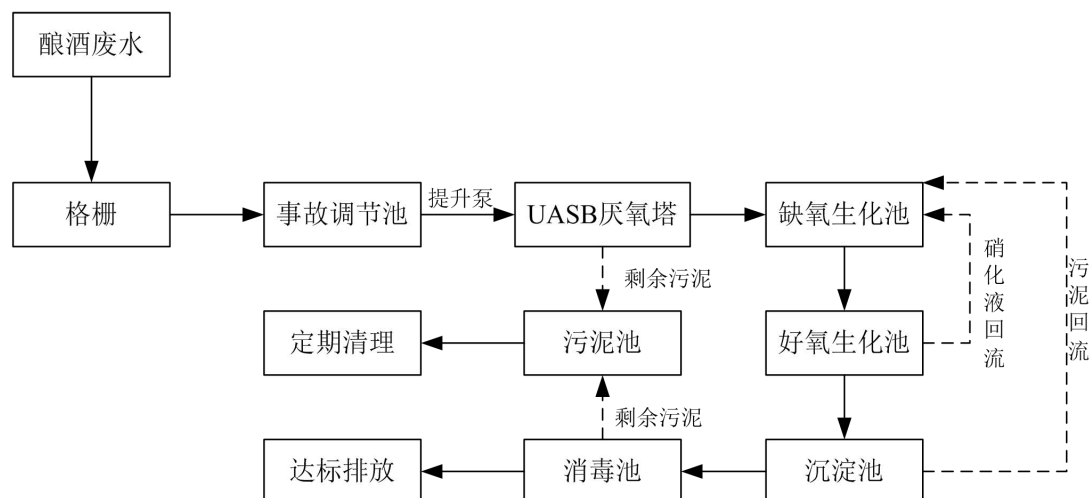


图 8.2-1 项目污水处理站处理工艺

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。

事故调节池：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。此外项目调节池还作为事故状态下的应急事故池使用，容积可以容纳厂区两天的污水量。

“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。

根据工程分析内容，项目污水处理站处理效率见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目生产废水排放情况一览表

生产废水	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
排放量	2659.6m ³ /a (13.3m ³ /d)			
进水水质	4093.1	3137.3	1257.7	33.5
总去除率	94%	98.2%	90%	52%
最终出水水质	245.6	56.5	125.8	16.1
GB27631-2011 间接排放标准	400.00	80.00	150.00	25.00
是否达标	是	是	是	是

根据上表内容，项目污水处理站可以满足项目所需，项目生产废水防治措施可行。

8.2.2.2 生活污水

项目生活污水产生量为 6.4m³/d，主要污染物为职工生活产生的有机质和悬浮物，污染物较为简单，直接排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂处置，去向明确，处置设施可行。

综上所述，本项目生产、生活废水对厂址区域水环境影响较小。水污染防

治措施可行。

8.2.3 噪声污染防治对策

项目投入运营后，主要声源为破碎机、皮带输送机等机械设备噪声，声压级在 80~100dB(A)。因此，在设计中应选用低噪音设备，建设时（特别是对原料破碎作业）采用隔声、消声、吸音和减振措施降低噪声，使厂界噪声达到标准要求，减少噪声对周围环境的影响。

(1) 坚持源头把关的原则，对各种机电产品选型时，除满足工艺要求外，还必须考虑其具有良好的声学特征（高效低噪），或设计时建议厂方配套提供降噪设备。

(2) 对噪声较大、设备较集中的生产场所设置于厂房车间内。

(3) 强噪设备的基础采取减震措施，各类水、气管道连接处安装橡胶减震接头。

(4) 对无法采取措施的作业场所，工作时操作人员佩带耳塞、耳罩和头盔等个人防护用品。

项目噪声源在采取了治理措施后，降噪效果明显，降噪后，声源对厂界外的影响降低，噪声治理措施合理可行。

8.2.4 固体废物防治措施及其可行性分析

项目生产过程中产生的固体废物主要包括布袋除尘设施除尘灰、酒糟、包装废物职工生活垃圾等一般固体废物及废弃离子交换树脂等危险废物，其中：

8.2.4.1 一般固体废物

(1) 原粮粉碎粉尘

项目原粮破碎阶段约 99%的粉尘被布袋集尘器收集，粉尘量约为 7.326t，该粉尘均为粉状原粮，收集后回用于白酒生产不外排。

(2) 酒糟

项目白酒酿造过程中会产生酒糟，其主要成分为酿造发酵过程中剩余的残渣，产生量 793.3t/a，是饲料工业非常受欢迎的原料。饲料工业的发展为白酒糟的综合利用提供了很好的机遇。白酒糟用作养殖饲料，对促进农村饲养业的发展及生物链的良性循环发挥了重要作用。本次评价要求项目产生的酒糟做到日产日清，严格控制堆存时间。

(3) 果梗、霉烂果品

项目果酒生产线原料水果在储存过程中会产生部分霉烂，这部分会在分拣筛分阶段和果梗一起分出，二者产生量共 42t/a，这部分废物不在厂区内长期储存，日产日清送往周边养殖户作饲料使用。

(4) 皮渣

项目果酒酿造过程初次发酵后会将发酵产物进行压榨分离，分离出剩余的果皮等皮渣，产生量约 480t/a，该废物不在厂区内长期储存，日产日清，铜果梗、霉烂果品一同运往周边饲料生产企业作原料使用。

(5) 酒脚及硅藻土

果酒生产过程二次发酵后会采用硅藻土作为过滤剂对酒品进行后处理，去除果酒中的沉淀物等，该过程产生酒脚和硅藻土的产生量约 49.8t/a，其产生时节多集中于倒酒灌装工序期间，产生后作为有机肥售卖给周边农户处理。

(6) 废弃包装

项目酒品灌装和包装期间会产生废弃包装物品和破碎的酒瓶，产生量约 10t/a，这部分废物成分多与生活垃圾相似，经厂区内生活垃圾储存设施收集后由环卫部门定期清理。

(7) 污水处理站污泥

项目建有 30m³/d 的污水处理站，运行过程会产生污泥，该污泥在厂区内经板式压滤机脱水至含水率低于 60%后，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 中的入场条件，再由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场处置。

(8) 生活垃圾

项目顶峰劳动定员约 80 人，生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 计算，则项目生活垃圾最大产生量为 8t/a，生活垃圾经环保型垃圾船收集后交由园区环卫部门定期清运。

8.2.4.2 危险废物

项目白酒生产线依托的 1t/h 燃气蒸汽锅炉和纯净水净化装置均涉及离子交换树脂净化装置，其运行期间会定期产生废弃离子交换树脂。根据《危险废物名录》，废弃离子交换树脂属于 HW13 有机树脂类废物，该废物产生后由有资质的单位定期清运。

综上所述，做到了尽量回收利用，其处置方案具有可操作性，从行业现有

情况来看，固废处置方案是成熟、可行的。

8.2.5 绿化

项目厂区面积 45447m²，建设区域绿化面积为 7862.33m²，绿化率为 17.3%，绿化面积设置合理，绿化选用适应当地气候的植被同时进行养护和管理，确保所种植的草木成活。绿化带在美化环境的同时起到降尘减噪的作用。

8.3 环境保护措施实施要求

本项目环境保护措施的实施要求见表 8.3-1。

表 8.3-1 环保措施实施情况及要求汇总表

污染源	拟采取环保措施	治理对象	效果及要求
原料破碎、筛分工序	厂房封闭，设置一台高效袋式除尘器，15m 高排气筒	粉尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放浓度限值要求
1t/h 燃气锅炉废气	低氮燃烧器+15m 高排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建锅炉限值
污水处理站无组织废气	处理站封闭，周边绿化带隔离	硫化氢、氨	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界浓度限值
生产废水	30m ³ /d “UASB+生化处理”污水处理站处理后排入园区下水管网	生产废水	满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）
生活污水	直接排入园区下水管网	生活污水	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
酒糟	不在厂区内长期贮存，清运至周边饲料生产厂家作为原料	酒糟	暂存区需满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中 I 类场标准
生活垃圾废弃包装	设置生活垃圾箱，定期交由园区环卫部门处理	生活垃圾废弃包装	集中收集交由环卫部门处理
除尘灰	全部回用于生产	除尘灰	全部综合利用，不外排
果梗、霉烂果品、皮渣	不在厂区内长期贮存，送往周边养殖户作饲料使用	果梗、霉烂果品、皮渣	暂存区需满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中 I 类场标准
酒脚及硅藻土	作为有机肥售卖给周边农户处理	酒脚及硅藻土	暂存区需满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中 I 类场标准

污水处理站污泥	脱水后交由环卫部门定期清运	污泥	含水率低于 60%，集中收集交由环卫部门处理
设备噪声	设备安装减振垫、合理布置设备布局，设备均布置在厂房内	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
厂区防渗	污水处理站采用混凝土防渗	渗漏风险	防渗性能不低于 1.5m 厚，渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
风险防控	原酒储罐区设置防渗围堰	环境风险	防渗性能不低于 1.5m 厚，渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
厂区绿化	绿化面积 7862.33m ²	生态影响	绿化面积不小于 7862.33m ²

9 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。由于本项目属于金属矿选矿项目，本项目是一个生态影响型工程，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，特别是对生态环境所造成的影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

9.1 社会效益分析

随着本项目的建设实施，将会带来良好的社会效益，主要表现在以下几个方面：

(1) 本项目采用先进工艺及设备，提高产品质量，工艺收率高，能耗低，生产优质的白酒和果酒产品。以满足西北地区国民经济发展的需要，也为开拓国内市场，增强企业的市场竞争能力创造必备的条件。

(2) 项目所在地有着原料和人力资源的优势，采用先进技术合理地利用原料和降低能耗，降低生产成本，不仅提高企业自身经济效益的同时，还能够给国家和地方增加财政收入，有助于当地经济的发展。

(3) 该项目的实施，增加劳动力的需求，为当地的居民就业提供了机会，也为当地发展交通运输和第三产业提供了契机。随着人员收入的增加，将会拉动行业相关各项消费的增加，使局部地区的生活水平得以提高，生活质量得到改善。同时由于就业岗位的增加，扩大了就业面和就业机会，减轻了社会再就业的压力，有利于社会的安定团结，对建设和谐社会环境起到了积极的作用。

综上所述，本项目所选用的生产设备立足“新技术、新设备、高起点、关键工序自动化控制”，采用先进国产生产技术设备，生产技术先进，为国内较先进水平，因此，本项目能做到建设条件有利，建设周期短，具有较好经济效益和社会效益，通过落实污染防治措施，有效控制污染物排放，项目产生的效益大于费用。该项目有利于提高当地人民收入和生活水平，能促进地区经济的

可持续发展。

9.2 项目经济效益分析

项目总投资 2000.00 万元，其中建设投资 1635.00 万元，工程及其他费用 189.84 万元，预备费 100.00 万元，流动资金 75.16 万元。项目资金来源为企业自筹。项目主要经济数据见表 9.2-1。

表 9.2-1 主要经济技术指标表

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	建设生产规模	t/a	1210	
1.1	纯粮白酒	t/a	210	
1.2	果酒	t/a	1000	
2	规划占地面积	m ²	45447	
3	建筑面积	m ²	15460	
4	年工作天数	天	200	
5	劳动定员	个	80	
6	项目总投资	万元	2000.00	
6.1	建设投资	万元	1824.84	
6.2	建设期利息	万元	0.00	
6.3	流动资金	万元	75.16	
7	年均总成本	万元/年	3033.95	
8	年均销售收入	万元/年	5113.33	
9	年均利税总额	万元/年	2079.38	
10	年均纳税额（含销售税金及附加）	万元/年	749.95	
11	年均净利润	万元/年	1329.43	
12	财务评价指标			
12.1	财务内部收益率	%	41.22	税后
12.2	投资回收期	年	4.79（静态）	含建设期
12.3	投资利润率	%	88.63	
12.4	盈亏平衡点	%	29.28	

从主要技术经济指标数据汇总表可以看出，本项目总投资 2000.00 万元，其

中工程及其他费用 189.84 万元，预备费 100.00 万元，流动资金 75.16 万元。项目实施后年均净利润 1329.43 万元，年均可给国家和地方上缴税金 749.95 万元，投资回收期（静态）为 4.79 年（含建设期）。说明项目有一定的盈利能力和清偿借款能力。

9.3 项目环境效益分析

污染控制措施的经济效益包括两个方面：一是直接经济效益，指环保措施直接提供的产品价值（即内部效益），二是间接经济效益，指污染物治理后所减少的因污染带来的损失费用（即外部效益）。项目直接效益估算见表 9.3-1。

表 9.3-1 本项目直接效益估算表

项目名称	回收量 t/a	价格（元）	直接效益货币化（万元/a）
废水回用	242	2	0.0484
收集尘回用	7.326	50	0.0366
酒糟外售作为饲料生产原料	793.3	150	11.8995
果梗、霉烂果品、皮渣外售作饲料使用	522	40	2.0880
酒脚及硅藻土作为有机肥外售	49.8	20	0.0996
合计			14.1721

本项目的间接效益具体表现在：通过生产过程中废气治理、废水治理、噪声防治措施、固体废物处理处置措施及绿化方面的投资，改善了厂区周围的环境状况，使拟建项目对环境的影响减少到最低限度。

9.4 环保投资估算

环保投资主要有以下部分组成：凡属污染防治和环境保护所需的设施和装置；生产工艺需要，又为环境保护服务的设施；为保证生产有良好的环境所采取的防尘、绿化设施等

为了防止污染将污染降到最低程度，本项目采取了以下环保设施，本工程环保设施投资估算见表 9.4-1。

表 9.4-1 环保投资费用估算表

序号	治理工段	治理对象	治理措施及设施	费用(万元)
1	原料破碎、筛分	粉尘	厂房封闭, 设置一台高效袋式除尘器, 15m 高排气筒	5.0
2	1t/h 燃气锅炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧器+15m 高排气筒	5.0
3	污水处理站恶臭	硫化氢、氨	厂房封闭+绿化带隔离	4.0
4	发酵黄水	发酵黄水	收集后全部回用于养窖、拌糟	0.5
5	生产废水	生产废水	“UASB+生化处理”工艺污水处理站处理量 30m ³ /d	40.0
6	生活污水	生活污水	直接排入园区下水管网	1.0
7	酒糟	酒糟	清运至周边饲料生产厂家作为原料	2.0
8	生活垃圾、废弃包装	生活垃圾、废弃包装	设置生活垃圾箱, 定期交由园区环卫部门处理	1.0
9	除尘灰	除尘灰	全部回用于生产	/
10	果梗、霉烂果品	果梗、霉烂果品	送往周边养殖户作饲料使用	1.0
11	皮渣	皮渣		
12	酒脚及硅藻土	酒脚及硅藻土	作为有机肥售卖给周边农户处理	1.0
13	污水处理站污泥	污泥	脱水后交由环卫部门定期清运	1.0
14	设备噪声	噪声	设备安装减振垫、合理布置设备布局, 设备均布置在厂房内	1.0
15	风险防控	物料泄漏	原酒储罐区设置防渗围堰	5.0
16	风险防控	物料泄漏	事故调节应急池	5.0
17	厂区防渗	厂区防渗	项目污水处理站采取防渗	15.0
18	厂区绿化	生态恢复	厂区内绿化面积 7862.33m ²	15.72
合计				103.22

项目总投资 2000.00 万元, 环保投资 103.22 万元, 占总投资的 5.2%, 环保投资建设基本合理。

9.5 结论

本项目施工期及建设投产运营，都会产生大气污染物、废水污染物、固体废物以及噪声等，将会给项目所在区域的环境质量带来一定的负面影响，会对环境造成一定损失。因此，项目启动后应保证环保投资资金，并加强企业环境管理，认真落实本环评报告书提出的各项环境保护措施，并严格有效控制项目对厂址所在区域环境带来的不利影响，使企业真正做到社会效益、经济效益、环境效益相统一，步入经济与环境协调发展的战略轨道。

项目投产后，具有显著的社会、经济效益的同时，采取一系列环保措施，对各类污染物能够实现有效的治理，保证了主要污染物排放水平，满足环境保护目标的要求。评价认为从环境经济损益分析角度而言建设项目是可行的。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

环境管理是协调发展经济与保护环境之间关系的重要手段，也是实现经济战略发展的重要环节之一，对环境保护起主导作用。它是企业管理的重要组成部分，与企业内部的生产管理、劳动管理、财务管理、安全管理同等重要。在环境保护工作中，管理和治理相辅相成，缺一不可，通过环境管理工作可以减少废物产生，巩固和强化治理效益，防止新污染，从而达到既发展生产，增加经济效益，又能保护环境的目的。因此，对本项目提出环境管理很有必要。在项目实施和运行期间必须在环境保护部门的宏观管理下，利用本厂内部的环境管理机构进行规范化监督管理，防止该项目建设和运行中一些不规范的建设和操作造成事故或误差，从而对环境造成不利影响，确保生产车间正常运行和环保治理设施安全有效地运行。

本项目在生产过程中主要污染物是废水、废气、固体废物，同时项目各装置所涉及的物料、中间产物以及最终产品均存在易燃、有毒物质。如果生产过程中管理不当，将会给环境造成严重污染和环境风险事故。为保护环境，最大限度地减小项目建设对环境造成的不良影响，企业应把环境管理监控纳入正常的生产管理之中，建立一套完整的环境管理体系。

10.1.1 环境管理体系

环境管理体系是企业生产管理体系的重要组成部分，建立环境管理体系可使企业在发展生产的同时控制污染物总量的排放，减少对环境影响，提高清洁生产水平，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

本评价从项目生产与环境管理实际出发，对项目建设提出以下要求。

10.1.1.1 环境管理机构设置

成立环境管理部门，由厂长负责推进环保工作，开展日常环境管理工作，具体负责企业环境保护的日常管理和监督、事故应急处理等工作，并保持同上级环保部门的联系、定时汇报情况，对出现的环境问题作出及时的反映和反馈。

环境管理部门应负责以下事项：

- (1)制定企业环境管理规章制度，负责环境管理体系的建立和保持；
- (2)对企业“三废”排放、污染防治、环保设施的运行、维修等环境管理和各

项环保制度的落实情况进行监督管理；

- (3)负责企业的环境影响申报、“三同时”验收和排污申报登记等工作；
- (4)负责开展环保管理教育和培训，处理各类事故，组织抢救和善后处理。

10.1.1.2 环境管理人员配备

随着 ISO14000 系列标准在国内的推行，必须对环保管理人员进行专门的业务培训，要求如下：

- (1)了解国家有关环境保护方面的方针政策及国家或地方的有关环境保护法规、标准等。
- (2)掌握环境科学的基础知识。
- (3)具备环境管理的综合分析能力。
- (4)具备一定的组织和业务联系能力。
- (5)掌握国内外有关环境保护的动态。

本环评要求企业设一名环保专职或兼职人员，负责运行期全厂的环境管理、环境监测和事故应急处理，并随时同上级环保部门联系，定时汇报情况。

10.1.1.3 制定相关制度以及各项措施

(1) 制定环境保护规章制度

根据国家和地方现行的环保法律法规、政策、制度，结合本企业实际情况，制定适合本企业经济发展和环境管理需要的“环境保护规章制度”，规范企业和员工在保护环境、防治污染等方面的行为，实现环境计划中所提出的环境目标。

(2) 制定环境风险事故防范措施和应急预案

企业应根据生产工艺、生产装置和使用的物料，识别确定可能发生风险事故的责任单元，制定相应的预防措施和紧急应对措施，对员工进行应急教育，组织进行应急演练。

10.1.1.4 环境管理内容

本项目环境管理工作计划见表 10.1-1。

表 10.1-1 环境管理工作计划

阶段	环境管理主要任务内容
建设前期	1、参与工程建设前期各阶段环境保护和环境工程设计方案工作； 2、编制企业环境保护计划，委托有资质环评单位开展项目环境影响评价； 3、积极配合可研及环评单位开展项目区现场踏勘与调研工作； 4、针对工程生产特点，建立健全内部环境管理体系与监测制度； 5、委托设计部门依据环评文件及批复文件要求，落实工程环保设计，编制环保专篇；
建设期	1、按照工程环保设计，与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度； 2、制定建设期环境保护与年度环境管理工作计划、环境监理档案； 3、监督和考核各施工单位责任书中任务完成情况； 4、认真做好各项环保设施施工监理与验收，及时与当地环保行政主管部门沟通
运营期	1、认真贯彻、执行国家和地方环境保护法律法规和标准，保证生产正常运行； 2、申报排污许可证，建立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查和维护； 3、按照环境监控计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理； 4、完善环境管理与污染防治目标，配合地方环保部门制定区域环境综合整治规划； 5、推行清洁生产，循环经济和减污增效，实现污染预防； 6、参与编制工厂环境风险事故应急预案，建立企业环境管理体系
环境管理工作重点	1、加强污染源监控与管理，提高水资源、能源和工业固废的综合利用率； 2、坚持“预防为主、防治结合、综合治理”原则，强化企业污染防治设施管理力； 3、严格控制生产全过程废气、废水和噪声排放及危险固废的安全处置。

10.1.2 排污口规范化管理

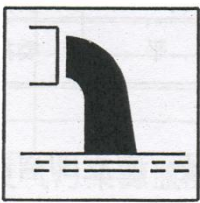
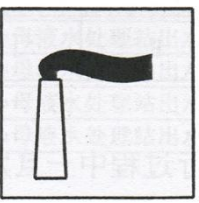


本项目运营期间需按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定要求，在厂区废气排放口、污水总排口、尾矿库等处设立标志牌的问题，要求其在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

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

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

重点排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地可以根据情况设置立式或平面固定式标志牌。一般污染物排放口或固体废物贮存堆放场地设置提示性环境保护图形标志牌。环境保护图形标志具体设置图形见表 10.1-2。

表 10.1-2 环境保护图形标志设置图形表

排放口	废水排口	废气排口	固废堆场	噪声源
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

10.2 环境监测

10.2.1 运营期污染源监测计划

环境监测是企业环境管理必不可少的一部分，也是环境管理规范化的重要手段，其对企业主要污染物进行监测分析、资料整理、编制报表、建立技术档案，为上级环保部门进行环境规划、管理及执法提供依据。

根据工程分析可知，本项目在施工过程中会产生施工噪声、生态破坏等影响，项目运行期会引发一系列的环境问题：大气污染、水污染、噪声污染及事故发生后引发的问题，所以，施工期进行环境监理、运行期进行定期监测是很必要的。本项目环境监测任务建议委托具有监测资质的单位代为执行。

(1) 废气污染源监测

本项目废气监测分有组织和无组织污染源监测，根据排污点位置设置采样点，监测计划见表 10.2-1。

表 10.2-1 废气监测计划

项目	监测点位	监测项目	监测频次
有组织排放	破碎筛分布袋收尘设施排气筒	废气参数、粉尘浓度及排放量	每季监测 1 次，每 期 2 天，3 次/天
	1t/h 燃气锅炉排气筒	烟气参数、烟尘、SO ₂ 、NO _x 排放浓度及排放量、烟气黑度	每季监测 1 次，每 期 2 天，3 次/天
无组织排放	厂界上风向 1 个对照点，下风向 3 个监控点	臭气浓度、硫化氢、氨。	每季监测 1 次，每 期 2 天，4 次/天

(2) 废污水污染源监测

项目生活污水直接排入园区下水管网，生产废水经污水处理站处理后排入园区下水管网，主要废水监测点位为污水处理站出水口，一季监测 1 次。监测项目：pH 值、SS、COD、NH₃-N、BOD₅、总磷、总氮等。

(3) 地下水质量监测

为在总体和宏观上控制区域地下水的环境质量状况和地下水质量空间变化，监控地下水重点污染区及可能产生污染的区域，监视污染源对地下水的污染程度及动态变化，在研究区域的非污染地段（厂区上游）设置地下水背景值监测井（对照井），在厂区下游选择两口污染控制监测井。用于监测厂区内地下水状况。

监测频次：在丰、枯两个水文期监测，即每年四次

监测因子：水位、pH、COD_{Mn}、BOD₅、挥发性酚类、氟化物、氯化物、硫酸盐、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、铁、锰、六价铬、镉、砷、铅、汞、铜、总硬度、溶解性总固体等。

(4) 噪声监测

厂界噪声：在厂界设 4 个厂界噪声监测点，一年监测 1 次。

岗位噪声：在车间内设 1 个环境噪声监测点，一年监测 1 次。

环境噪声：在生活区设 1 个环境噪声监测点，一年监测 1 次。

(5) 固体废物

主要是固体废物的种类、数量、处理处置方式、去向等，一季度统计 1 次

(6) 监测档案管理

包括监测数据记录与档案管理，即对本工程运营期排放的废气、废水、固废、噪声的污染源及监测数据资料，按有关规定要求，做好记录、统计分析、上报及存档工作，保留完整的环境保护档案资料。

10.2.2 应急监测计划

项目原酒储罐区具有泄漏火灾风险，若发生事故会对人员和周围环境产生破坏性影响。为了解事故单元泄漏、燃烧的影响范围和程度，及时采取有效的处置措施，制订事故期环境监测方案。

(1) 大气监测

根据厂内发生污染事故的地点、泄漏物的种类，及时安排监测点及监测项

目。

监测点：通常在事故现场及下风向一定范围内设置监测点，若为大型事故应该在下风向居民点增设监测点。

监测项目：根据泄漏的种类包括乙醇等。

监测频次：按事故类型对相关地点进行高频次监测如每半小时/每小时监测一次。

(2) 地表水监测

当发生火灾或物料泄漏至排水系统后，立即启动水质应急监测。

监测点设置：在爆炸事故现场或泄漏现场周围排水系统汇水处，增设临时监测点，增加各污水系统常规监测点的监测频次；

监测项目：COD_{Cr}、BOD₅等；

监测频次：各排放口及污水系统总口等常规监测点采取高频次监测及时掌握污染物的流向，采取必要措施，防止污染物排放至外环境。

10.3 环境保护行动计划和“三同时”验收

10.3.1 环境保护行动计划

本项目环境管理措施及环保行动计划见表 10.3-1。

表 10.3-1 环境管理措施及环保行动计划一览表

环境监控管理措施			实施方	监督管理
运营期	废气	①在各工艺环节采取不同形式的环保措施，严格控制、定期检查、实现污染物达标排放； ②定期对有组织、无组织排放进行监测； ③控制原料装卸落差，降低扬尘量；	建设单位	管理部门
	废水	①加强管理，生产废水必须经污水处理站处理达标后排放；生活污水直接排入园区下水管网。	建设单位	
	固体废物	①加强固体废物收集和外卖等运营管理； ②生活垃圾集中收集于垃圾箱，定期交由环卫部门处理； ③要求定期对固废处理处置效果进行检查。	建设单位	
	噪声	①选用低噪声设备及必要的消声措施。 ②保持设备良好的运营工况，及时维修检修。 ③加强个人防护。	建设单位	
	生态保护	①因地制宜的进行绿化； ②限制车辆行驶路线，减小影响范围。	建设单位	
	环境管理	建立环境管理，制定环境管理手段，按要求开展环境监测，完善厂区环境管理工作。	建设单位	

10.3.2 项目“三同时”验收

拟建项目完工后，必须根据“三同时”要求进行环保设施设备竣工验收，建设项目环境保护设施“三同时”见表 10.3-2。

表 10.3-2 环境保护设施“三同时”验收内容

类别	项目	验收内容	治理对象	效果及要求
废气	原料破碎	厂房封闭，设置一台高效袋式除尘器，15m 高排气筒	粉尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放浓度限值要求
	1t/h 燃气锅炉废气	低氮燃烧器+15m 高排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建锅炉限值
	污水处理站无组织废气	处理站封闭，周边绿化带隔离	硫化氢、氨	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界浓度限值
废水	生产废水	30m ³ /d “UASB+生化处理”污水处理站处理后排入园区下水管网	废水	满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）
	生活污水	直接排入园区下水管网		满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
固体废物	酒糟	不在厂区内长期贮存，清运至周边饲料生产厂家作为原料	酒糟	暂存区需满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中 I 类场标准
	生活垃圾废弃包装	设置生活垃圾箱，定期交由园区环卫部门处理	生活垃圾废弃包装	集中收集交由环卫部门处理
	除尘灰	全部回用于生产	除尘灰	全部综合利用，不外排
	果梗、霉烂果品、皮渣	不在厂区内长期贮存，送往周边养殖户作饲料使用	果梗、霉烂果品、皮渣	暂存区需满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中 I 类场标准
	酒脚及硅藻土	作为有机肥售卖给周边农户处理	酒脚及硅藻土	暂存区需满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中 I 类场标准
	污水处理站污泥	脱水后交由环卫部门定期清运	污泥	含水率低于 60%，集中收集交由环卫部门处理
	噪声	设备噪声	设备安装减振垫、合理布置设备布局，设备均布置在厂房内	噪声

其他	厂区污染防治防渗	污水处理站采用混凝土防渗	是否落实
	排污口规范化	排污口按相关标准建设,配置相应标识牌。	是否落实
	绿化	厂区绿化面积 7862.33m ²	是否落实
	风险防控	原酒储罐区设置防渗围堰	是否落实

11 环境影响评价结论

11.1 结论

11.1.1 项目概况

项目名称：新疆恒谷酒业有限公司年产 1000 吨果酒新建、210 吨白酒厂迁建项目

建设单位：新疆恒谷酒业有限公司

项目性质：新建

建设地点：新疆恒谷酒业有限公司年产 1000 吨果酒、210 吨白酒厂迁建项目位于新疆维吾尔自治区克孜勒苏柯尔克孜自治州阿克陶县城北轻工业园区 400 县道北侧，项目厂址中心地理坐标：东经 76°00'58.34"；北纬 39°14'53.07"。项目区西侧为一废弃仓库，东侧为废弃陶手工艺品厂，北侧为园区规划用地，南侧隔 400 县道为农田。项目地理位置见图 2.1-1。

项目投资：项目总投资 2000.00 万元，其中建设投资 1635.00 万元，工程及其他费用 189.84 万元，预备费 100.00 万元，流动资金 75.16 万元。项目资金来源为企业自筹。

建设规模：建设一座年产 210t 白酒和 1000t 果酒的酒厂，厂区占地面积 45447m²。新建原料储存、发酵车间及包装车间、酒窖、办公室、职工宿舍等，总建筑面积 15460m²，建筑系数 34%；绿化面积 7862.33m²，绿化率 17.3%。

11.1.2 环境质量现状

11.1.2.1 环境空气质量现状

(1) 达标区域判定：项目所在区域 SO₂、NO₂ 年平均浓度及 CO 日均第 95 百分位数均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准要求；臭氧 O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 的日平均最大占标率分别为 249.6%、377.33%、1799.3%；臭氧 O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 的年评价指标日均值超标率分别为 28.4%、11.3%、24.2%。故项目所在区域为环境空气质量非达标区。

(2) 补充监测结论：项目区各监测点位 H₂S、NH₃ 最大一次浓度满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 的附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值的最大一次限值要求。

11.1.2.2 水环境质量现状

地表水：根据检测结果，盖孜河上下游监测点位各监测因子标准指数均小于 1，说明盖孜河水质可以满足《地表水环境质量标准》（GB/T3838-2002）中 III 类标准要求。

地下水：由监测结果可见，评价区域地下水各项评价因子均未超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，基本保持地下水化学组分的天然背景含量。

11.1.2.3 声环境质量现状

拟建项目区昼夜及夜间现状噪声环境等效声级均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准值，说明项目区声环境质量较好。

11.1.3 环境影响分析结论

11.1.3.1 大气环境影响分析结论

项目各项大气污染物均能达标排放，各新增污染源正常排放情况下各污染物的短期浓度贡献值最大占标率均 $<100\%$ ，长期贡献浓度最大占标率均 $<30\%$ ；在切实落实各项环境保护设施后项目建设对大气环境的影响可以得到有效控制，故本次评价认为虽然区域属于非达标区，项目建设造成的大气环境影响是可以接受的。

11.1.3.2 水环境影响分析结论

（1）地表水

本项目日排水量约 $19.7\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生产废水 $13.3\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ 。单位产品基准排水量约为 $10.21\text{m}^3/\text{t}$ 产品，可以满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中单位产品基准排水量 $20\text{m}^3/\text{t}$ 的限值要求。

项目生产废水经采用“UASB+生化处理”工艺的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）中间接排放标准后排入园区下水管网，不会对周边环境造成较大不利影响。

项目生活污水产生量为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为职工生活产生的有机质和悬浮物，其水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，直接排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂处置，对周边环境的影响不大。

（2）地下水

本工程各污水处理设施均采用现浇钢筋砼结构，对埋入地下的构筑物外壁

进行防腐处理，进一步增加了防渗作用，在做好上述防渗措施后，各种池体、管道等渗透系数可以达到小于 10^{-10}cm/s 防渗要求，基本不会渗漏。加之，由于工程区地表主要是粉质粘土，本身具有防渗性能，因此，污水通过各盛水设施渗透而污染地下水的可行性很小。经分析本项目对地下水的污染途径主要由污水管道渗漏产生，污水管道的破裂，只是短时间事故泄漏，一般在短时间即可被修复，不会造成大量污水的下渗。管道施工质量问题和运行后期的老化所造成的微量渗漏，将造成局部地段长期微小径流。

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

综上所述，本项目正在采取上述一系列防治措施和防渗漏措施情况下，项目建设不会对该地区地下水环境产生明显污染影响。

11.1.3.3 声环境影响分析

本项目主要噪声源主要为水解釜排渣噪声以及传动设备和各类泵产生的噪声，声级多在 80~95dB（A）之间。在采取隔声、减震降噪、距离衰减后，昼间各噪声叠加厂界影响符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准的要求，故本项目不会降低厂界声环境质量级别。

11.1.3.4 固体废弃物环境影响分析

项目布袋除尘器收集尘回用于生产，酒糟、皮渣、果梗、霉烂果品、酒脚和硅藻土等一般固体废物均不在厂区内长期贮存，日产日清，其中酒糟运往当地饲料生产企业作为原材料；皮渣、果梗、霉烂果品等运往周边养殖户作原料使用；酒脚和硅藻土作为有机肥售卖给周边农民。除此之外，项目污水处理站污泥经脱水后和废弃包装、生活垃圾等一同收集后由园区环卫部门定期清运。废弃离子交换树脂交由有资质的单位定期清运。项目运营期间产生的各项固体废物均能得到合理处置，符合固体废物“减量化、资源化”的要求，对周边环境的影响不大。

11.1.3.5 生态环境影响分析

本项目占地面积 45447m^2 ，在项目建成后被永久性构筑物代替的地表，被固定，发生水土流失的影响较小。就整个评价区域来看，由于人为活动的影响

和改造，使生态系统结构的稳定性发生了一定的变化，虽然改变了局部地带生态系统的完整性，但增加了生态系统的异质性和物种多样性，就整个区域来说，对生态系统的稳定性和完整性不产生较大影响。

11.1.4 污染防治措施评价结论

11.1.4.1 废气污染防治措施

(1) 项目锅炉废气采取低氮燃烧技术后废气满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 新建锅炉排放浓度限值要求。

(2) 原料破碎车间进行封闭，将各产尘点产生的粉尘进行集中收集后进入脉冲袋式除尘器，经处理后通过 15m 高排气筒外排。满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放浓度限值要求。

(3) 污水处理站无组织废气在采取处理站封闭，周边绿化带隔离后厂界硫化氢和氨的浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界浓度限值要求。

通过以上措施，本项目所产生扬尘对厂址区域大气环境影响较小。大气污染防治措施可行。

11.1.4.2 废水污染防治措施

项目生产废水经处理量为 30m³/d 采用“UASB+生化处理”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)中间接排放限值后，排入园区下水管网，该工艺技术使用成熟广泛，故本项目工艺废水处置方式可行。

项目生活污水产生量为 6.4m³/d，主要污染物为职工生活产生的有机质和悬浮物，污染物较为简单，直接排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂处置，去向明确，处置设施可行。

综上所述，本项目生产、生活废水对厂址区域水环境影响较小。水污染防治措施可行。

11.1.4.3 噪声污染防治措施

(1) 坚持源头把关的原则，对各种机电产品选型时，除满足工艺要求外，还必须考虑其具有良好的声学特征（高效低噪），或设计时建议厂方配套提供降噪设备。

(2) 对噪声较大、设备较集中的生产场所设置于厂房车间内。

(3) 强噪设备的基础采取减震措施，各类水、气管道连接处安装橡胶减震接头。

(4) 对无法采取措施的作业场所，工作时操作人员佩带耳塞、耳罩和头盔等个人防护用品。

项目噪声源在采取了治理措施后，降噪效果明显，降噪后，声源对厂界外的影响降低，噪声治理措施合理可行。

11.1.4.4 固废污染防治措施

(1) 原粮粉碎粉尘

项目原粮破碎阶段约 99%的粉尘被布袋集尘器收集，粉尘量约为 7.326t，该粉尘均为粉状原粮，收集后回用于白酒生产不外排。

(2) 酒糟

项目白酒酿造过程中会产生酒糟，其主要成分为酿造发酵过程中剩余的残渣，产生量 793.3t/a，是饲料工业非常受欢迎的原料。饲料工业的发展为白酒糟的综合利用提供了很好的机遇。白酒糟用作养殖饲料，对促进农村饲养业的发展及生物链的良性循环发挥了重要作用。本次评价要求项目产生的酒糟做到日产日清，严格控制堆存时间。

(3) 果梗、霉烂果品

项目果酒生产线原料水果在储存过程中会产生部分霉烂，这部分会在分拣筛分阶段和果梗一起分出，二者产生量共 42t/a，这部分废物不在厂区内长期储存，日产日清送往周边养殖户作饲料使用。

(4) 皮渣

项目果酒酿造过程初次发酵后会将发酵产物进行压榨分离，分离出剩余的果皮等皮渣，产生量约 480t/a，该废物不在厂区内长期储存，日产日清，铜果梗、霉烂果品一同运往周边饲料生产企业作原料使用。

(5) 酒脚及硅藻土

果酒生产过程二次发酵后会采用硅藻土作为过滤剂对酒品进行后处理，去除果酒中的沉淀物等，该过程产生酒脚和硅藻土的产生量约 49.8t/a，其产生时节多集中于倒酒灌装工序期间，产生后作为有机肥售卖给周边农户处理。

(6) 废弃包装

项目酒品灌装和包装期间会产生废弃包装物品和破碎的酒瓶，产生量约

10t/a，这部分废物成分多与生活垃圾相似，经厂区内生活垃圾储存设施收集后由环卫部门定期清理。

(7) 污水处理站污泥

项目建设有 30m³/d 的污水处理站，运行过程会产生污泥，该污泥在厂区内经板式压滤机脱水至含水率低于 60%后，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中的入场条件，再由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场处置。

(8) 生活垃圾

项目顶峰劳动定员约 80 人，生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 计算，则项目生活垃圾最大产生量为 8t/a，生活垃圾经环保型垃圾船收集后交由园区环卫部门定期清运。

(9) 危险废物

项目白酒生产线依托的 1t/h 燃气蒸汽锅炉和纯净水净化装置均涉及离子交换树脂净化装置，其运行期间会定期产生废弃离子交换树脂。根据《危险废物名录》，废弃离子交换树脂属于 HW13 有机树脂类废物，该废物产生后有资质的单位定期清运。

综上所述，项目运营期间产生的各项固体废物均能得到合理处置，固废对环境的影响很小，固废处置措施可行。

11.1.5 风险评价结论

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

11.1.6 公众参与

本次评价采用网络公告、报纸刊登等形式开展公众参与调查，调查期间未收到公众对本项目的相关建议。

11.1.7 经济效益分析

本环评认为本项目不但具有明显的社会效益、环境效益，还具有明显的经

济效益，其环保投资比例基本合理，在保证环保投资到位，治理工程措施落实并保证其正常运行的情况下，可以达到预期结果，符合环保要求。

11.2 综合评价结论

本项目为白酒和果酒生产项目，项目建设符合国家产业政策。本项目在落实本环评提出的各项环保措施后，主要污染物可实现达标排放，各项影响在可接受程度，对当地环境不会造成大的污染影响，同时本项目建成后可以增加企业的经济效益，对推动当地经济具有一定的促进作用。建设单位开展了本项目的公众意见调查，项目建设得到评价区域范围内公众的支持。本评价认为该项目只要认真贯彻执行国家的环保法律、法规，认真落实本环评提出的各项污染防治措施、生态环境影响减缓措施及环境风险防范措施，项目建设能实现环境效益、社会效益和经济效益的统一，从环境保护的角度看，本项目的建设是可行的。

11.3 后续建议

(1) 定期进行环境保护教育，提高全厂职工的环保意识，制定严格的、可行的环境保护指标作为考核依据。

(2) 企业应设置专职人员负责厂区环保工作，保证各项环保措施得到落实。

(3) 定期巡检厂区，对损耗和老旧设施进行更换。

(4) 项目实施后，应尽快开展清洁生产审核工作，进一步挖潜节能降耗潜力，降低综合能耗水平，提高能源利用率，以提高清洁生产水平，从源头降低“三废”排放量，实现节能减排。

(5) 项目建成后尽快进行环境保护“三同时”验收。

(6) 高起点建设，从优选择设计单位，严格施工管理。项目施工期应实行环境监理。