

伊犁英雄酒业有限责任公司

年产 500 吨白酒项目

环境影响报告书

新疆清风朗月环保科技有限公司

二〇一九年八月

目 录

前言	6
1 总则	9
1.1 评价目的	9
1.2 评价原则	9
1.3 编制依据	9
1.4 环境影响识别与评价因子筛选	11
1.5 环境功能区划	12
1.6 评价标准	12
1.7 评价等级和评价重点	15
1.8 评价范围及环境敏感区	19
1.9 评价技术路线及工作程序	20
2 建设项目概况	23
2.1 建设项目名称、性质及建设地点	23
2.2 建设内容与规模	23
2.3 投资、工作制度及劳动定员	23
2.4 总平面布置	24
2.5 厂区周边情况	25
2.6 项目合理性分析	26
	28

3 工程分析	30
3.1 工艺流程.....	30
3.2 主要原辅材料和主要设备.....	31
3.3 公用工程.....	32
3.4 物料平衡和水平衡.....	33
3.5 污染源及污染物排放情况分析.....	35
3.6 清洁生产分析.....	49
3.7 循环经济分析.....	53
3.8 总量控制.....	54
4 环境现状调查与评价	56
4.1 自然环境.....	56
4.2 霍尔果斯经济开发区.....	59
4.3 环境质量现状调查与评价.....	60
5 施工期环境影响预测与评价	69
5.1 施工期环境空气影响分析.....	69
5.2 施工期水环境影响分析.....	71
5.3 施工期声环境影响分析.....	72
5.4 固体废物影响分析.....	72
5.5 生态环境影响分析.....	73
6 营运期环境影响分析与预测	75
6.1 环境空气影响分析与评价.....	75
6.2 水环境影响评价.....	83

6.3 声环境影响分析	88
6.4 固体废物环境影响分析	90
6.5 生态环境影响分析	91
7 环境风险评价	92
7.1 风险评价的目的	92
7.2 危险、有害物质识别	92
7.3 生产设施及储存、运输过程危险性识别	93
7.4 重大危险源识别	94
7.5 源项分析	95
7.6 风险防范措施	96
8 污染防治措施	100
8.1 大气污染防治措施分析	100
8.2 废水污染防治措施分析	100
8.3 噪声控制措施	101
8.4 固体废物污染防治措施	102
8.5 污染防治措施小结	102
9 环境影响经济损益分析	104
9.1 项目建设的必要性	104
9.2 社会效益分析	104
9.3 经济效益分析	104
9.4 环境影响经济损益分析	105

10 环境管理与环境监测	107
10.1 环境管理	107
10.2 环保机构和职责	107
10.3 营运期环境管理与监测计划	108
10.4 排污口规范化	109
10.5 项目竣工验收表	111
11 环境影响评价结论	113
11.1 项目概况	113
11.2 项目建设可行性分析	113
11.3 环境质量现状评价	114
11.4 污染防治措施及环境影响分析	115
11.5 清洁生产与总量控制	116
11.6 环境风险分析结论	116
11.7 公众参与	117
11.8 结论	117

附件一：关于《霍城县经济技术开发区江苏工业园总体规划环境影响报告书》审查意见，批文号新环评价函[2011]1134号；

附件二：酒类生产许可证；

附件三：营业执照扫描件；

附件四：霍城县商务经信发同意本项目搬迁的文件；

附件五：企业原有环评批复意见扫描件。

前 言

1.建设项目背景

白酒是指以富含淀粉质的粮谷(如大米)等为原料，以中国酒曲即大曲、小曲或麸曲及酒母等为糖化发酵剂，采用半固态或液态发酵，经蒸煮、糖化、发酵、蒸馏、陈酿、贮存和勾调而制成的蒸馏酒。

随着我国经济快速发展，国内白酒消费人群不断增长，据统计，我国城市白酒饮用者占总人口的 31%，多达 53%的男性居民有饮用白酒的习惯，白酒消费者平均每月饮用白酒 1.25kg，白酒市场相对稳定，我国白酒行业作为消费品行业具有良好的发展前景。

伊犁英雄酒业有限责任公司成立于 1993 年，生产许可证号：SC11565402300050，原厂址位于霍尔果斯六十二团十连，该厂使用液态法生产白酒，年产白酒系列产品 500 吨，员工 26 人，原厂 2000 年做过环评备案，并取得霍城县环保局批复意见（见附件）。

随着城镇化进程的不断推进，六十二团的总体规划也作出了调整，原厂址位于团场的居民区，不符合总体规划，需要尽早搬迁。

2019 年，该厂拟在霍尔果斯经济技术开发区（注：2011 以前叫霍城县经济技术开发区，经过多次调整组合由国发 33 号文改为现名）清水河配套园区内的优势资源精深加工产业园重新建设厂房和仓库，项目所在位置中心地理坐标为：东经，北纬。购置目前较先进的主流酿酒设备，该项目拟占地面积为 20 亩，建筑面积 4115m²，白酒产量 500 吨/年。原厂址停止使用，厂房及土地交还六十二团，另做他用。本项目属于异地重新建设。

2.环境影响评价工作过程

依据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，该建设项目需编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。

伊犁英雄酒业有限责任公司委托新疆清风朗月环保科技有限公司进行该项目的环境影响评价编制工作。我公司接受委托后，通过现场实地调查，详细了解与收集了本项目的有关资料，征求了当地环保部门和公众的意见，按照环境影响评价技术导则及有关技术规范要求，结合该项目的特点，编制完成了《伊犁英雄酒业有限责任公司

年产 500 吨白酒项目环境影响报告书》。为项目运营后落实污染防治措施，减轻对环境的影响，完善环境管理，改善和保护环境提供审批依据。

本环境影响报告书经主管部门批复后作为企业日常环境管理的依据，评价工作见工作流程图。

在本项目环境影响报告书编制过程中，得到了当地环境保护部门及建设单位的大力支持和协助，在此一并致以诚挚的谢意！

3.关注的主要环境问题

本项目年产白酒 500 吨，主要环境影响为原料粉碎产生的粉尘、酿造车间产生的生产性废水、酒糟等。本项目使用一台 0.3 吨燃气锅炉，作为蒸馏所用热源；粉碎间粉尘采用集尘罩+袋式除尘器降尘；生产过程中发酵黄水用于养窖不外排，蒸馏过程产生少量高浓度有机废水（锅底水），本项目的锅底水由于富含动物所需的营养物质，能促进牲畜长膘，在原厂址时比较受当地牛羊养殖户的欢迎，均被周边的养殖户预定拉走了，没有外排。本次搬到新厂址，锅底水预计仍会出售给养殖户。厂区拟建一座处理规模为 10m³/d 的污水处理站，洗瓶废水和厂房、设备冲洗废水一起排入自建的污水处理站处理。处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 新建企业水污染物排放限值中的间接排放标准，通过污水管网排入园区配套污水处理厂。生活废水经隔油池处理后直接排至园区污水管网。生产过程中产生的酒糟外售做饲料，布袋收尘后粉尘为粉状原料，可返回生产工序。确保本环评提出的各项环保措施的落实及环保设施的正常运转，保证废气中的污染物达标排放，保证废水得到妥善处理，做好防渗措施，固体废物得到合理的综合利用的前提下，该项目的建设是可行的。

4.环境影响报告书的主要结论

伊犁英雄酒业有限责任公司年产 500 吨白酒项目属于国家产业政策中的限制类。伊犁英雄酒业有限责任公司成立于 1993 年，生产许可证号：SC11565402300050，原厂址位于霍尔果斯六十二团十连，本项目属异地整体迁建项目，白酒生产能力、规模和工艺均未发生变化，符合国家产业政策。新厂址位于霍尔果斯经济开发区（注：2011 年以前叫霍城县经济技术开发区，经过多次调整组合后改为现名）清水河配套园区内的优势资源精深加工产业园，符合利用当地优势特色农业资源进行深加工的园区定位，选址合理可行。

该项目白酒生产规模较小，通过实施相应污染防治措施后，生产过程中产生的废

气和废水均能实现达标排放、固体废弃物全部综合利用，运营期的环境影响通过采取合理措施，影响可接受。在建设单位严格执行环保“三同时”制度，落实本报告提出的各项环保措施的前提下，本建设项目从环境保护的角度考虑具有可行性。

1 总则

1.1 评价目的

建设项目环境影响评价制度是我国进行环境管理的主要措施之一，也是强化环境管理的主要手段。对本项目进行环境影响评价，其主要目的在于：

(1) 通过对项目所在区域的环境现状调查与评价，了解项目所属区域的环境特征、环境敏感点、环境质量现状及存在的主要环境问题。

(2) 通过工程分析确定项目的主要污染源和排污特征，查清项目的污染源分布、排污环节、污染物种类、数量等，选择适当的模式预测该工程排放的污染物对周围环境造成的影响程度及范围。

(3) 评价项目环保设施和污染防治措施的可行性与可靠性，有针对性地提出切实可行的污染防治措施及对策，为项目的运行、环境管理以及污染物总量控制提供科学依据。

(4) 从环境保护角度论证项目选址、总平面布置的合理性及清洁生产水平，提出项目环境管理监控计划，确保项目建设与环保措施“三同时”，使项目对环境的不良影响降到最低程度，保证区域经济和社会的可持续发展。

(5) 从环保角度论证建设项目的可行性，为项目审批部门决策、环境工程设计和项目运行以及有关部门进行环境管理和污染防治决策提供科学依据。

1.2 评价原则

(1) 根据建设项目的性质，抓住项目影响环境的主要因素，根据项目特点有重点地进行评价，评价方法力求科学严谨，实事求是，分析论证力求客观公正；

(2) 贯彻清洁生产、达标排放、总量控制的原则，提出的污染防治措施力求技术先进、工艺成熟可靠；

(3) 遵循可持续发展原则，体现环境保护的重要性；

(4) 充分利用区域内现有环境资料和环评成果，以及工程资料进行评价；

(5) 以国家的环境保护法规和政策为基本出发点，明确建设者环境责任和义务。

1.3 编制依据

1.3.1 法律、法规及条例

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日实施)；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 年 1 月 1 日实施)；

- (3) 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》，2018 年 1 月 1 日；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年修订；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016 年 9 月 1 日；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1 起实施）；
- (8) 国发[1996]31 号文《国务院关于环境保护若干问题的决定》（1996 年 8 月 3 日）；
- (9) 《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 年 10 月 1 日；
- (10) 《环境影响评价公众参与办法》（2019.1）；
- (11) 《清洁生产审核暂行办法》，（国家环境保护总局令第 16 号，2004 年 10 月 1 日）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日）；
- (13) 《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（2018.4.28 生态环境部 1 号令修订）；
- (14) 《关于核定建设项目主要污染物排放总量控制指标有关问题的通知》（环办[2003]25 号）；
- (15)《关于进一步加强建设项目环境保护管理工作的通知》（国环字(2001)19 号）；
- (16) 《关于进一步规范环境影响评价工作的通知》，环办[2002]88 号，2002 年 9 月；
- (17) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号；
- (18)新疆维吾尔自治区《建设项目环境保护管理办法》实施细则；
- (19) 《酿酒工业环境保护行业政策、技术政策和污染防治对策》（中国轻工总会轻总经贸[1997]65 号）

1.3.2 技术导则

- (1) 《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 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)；
 (7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
 (8) 《清洁生产标准 白酒制造业》HJ/T402-2007。

1.3.3 项目相关文件

《伊犁英雄酒业有限责任公司年产 500 吨白酒项目可行性研究报告》。

1.4 环境影响识别与评价因子筛选

1.4.1 环境影响识别原则

综合考虑项目的性质、工程特点、施工阶段及其所处区域的环境特征，识别出可能对自然环境、社会环境产生影响的因子，并确定其影响性质、类型、时间、范围和影响程度，为筛选评价因子及确定评价重点提供依据。

1.4.2 环境影响识别

采用矩阵识别法对拟建项目在运营期产生的环境影响因素进行识别，识别结果分别见表 1.4-1。

表 1.4-1 运营期环境影响因素识别矩阵

时段	评价因子	性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性	
运营期	自然环境	地下水	-	较小	长期	较小	局部	不可
		环境空气	-	一般	长期	一般	一般	不可
		声环境	-	一般	长期	较大	局部	可
		固体废物	-	一般	长期	较大	局部	可
		生态环境	-	较小	长期	一般	局部	可
	社会环境	社会经济	+	较大	长期	大	较大	可

注：“+”为有利影响，“-”为不利影响。

根据初步的工程分析，该项目在运营期产生的主要污染物是：粉尘、恶臭气体、燃气锅炉废气；职工生活废水、生产废水（包括锅底水、发酵黄水、车间设备冲洗水和洗瓶废水）；布袋除尘器收集的粉尘、酒糟、职工生活垃圾；车间生产设备噪声等。

1.4.3 评价因子筛选

通过对环境因素的识别并结合工程排污特点，确定本项目评价因子，详见表 1.4-2。

表 1.4-2 评价因子筛选一览表

类别	要素	评价因子
环境质量	环境空气质量现状	常规污染物: SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃
现状评价	地表水环境质量现状	pH、氨氮、氯化物、硫化物、总磷、COD、BOD ₅ 等

	地下水环境质量现状	总硬度 (CaCO ₃)、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮、大肠菌群、挥发酚、硝酸盐、亚硝酸盐等
	声环境质量现状	等效连续 A 声级
环境影响评价	大气污染源	粉尘、NH ₃ 、H ₂ S、SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘
	水污染源	BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TN、TP
	噪声污染源	等效连续 A 声级
	固体废物	布袋除尘器收集的粉尘、酒糟、污水站污泥、废过滤膜、废弃包装物和生活垃圾

1.5 环境功能区划

1.5.1 环境空气质量功能区划

本项目建设地点位于霍尔果斯经济技术开发区（注：以前叫霍城县经济技术开发区，经过多次调整组合后改为现名）清水河配套园区，依据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的规定，本项目评价范围内环境空气功能区划为二类区，执行环境空气质量二级标准。

1.5.2 地表水功能区划

本项目建设地点位于霍尔果斯经济开发区清水河配套园区，该区域二道河和三道河属于Ⅲ类功能区，大西沟东干渠属于 V 类功能区。

1.5.3 噪声功能区划

本项目建设地点位于霍尔果斯经济开发区清水河配套园区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的声环境功能区划分要求，项目区域执行 3 类声环境功能区要求。

1.5.4 地下水功能区划

本项目所在地区地下水基本无开采利用，根据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中关于地下水水质划分原则，将本项目所在地区地下水质量划分为 III 类，即以人体健康基准值为依据。

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

(1) 环境空气

本项目所在区域为环境空气质量二类功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的规定。有关污染物及其浓度限值见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境空气环境质量执行的标准

序号	污染物	取值时间	浓度限值
----	-----	------	------

			二级标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	执行标准
1	二氧化硫 (SO_2)	年平均	60	GB3095-2012
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮 (NO_2)	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	可吸入颗粒物 (PM_{10})	年平均	70	
		24 小时平均	150	
4	细颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$)	年平均	35	
		24 小时平均	75	
5	一氧化碳 CO	24 小时平均	4000	
		1 小时平均	10000	
6	臭氧 O_3	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	

(2) 地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准, 具体限值见表 1.6-2。

表 1.6-2 地表水环境质量标准 (摘录) 单位: mg/L, pH 值除外

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	悬浮物
III类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤1.0	≤80

(3) 地下水环境质量采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准, 具体限值见表 1.6-3。

表 1.6-3 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

序号	监测因子	标准值	序号	监测因子	标准值
1	pH	6.5-8.5	11	氨氮	0.5
2	总硬度	450	12	氟化物	1.0
3	溶解性总固体	1000	13	六价铬	0.05
4	高锰酸盐指数	/	14	镉	0.005
5	硝酸盐氮	20	15	铁	0.3
6	亚硝酸盐氮	1.0	16	锰	0.1
7	挥发酚	0.002	17	汞	0.001
8	氰化物	0.05	18	砷	0.01
9	氯化物	250	19	铅	0.01
10	硫酸盐	250	20	总大肠菌群	≤3

(4) 声环境质量标准

项目厂址属于工业园区, 故本建设项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准, 即: 昼间 65 dB(A)、夜间 55dB(A), 具体见 1.6-4。

表 1.6-4 环境噪声标准限值 等效声级 LAeq: dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

1.6.2 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

原料粉碎粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“表 2”新污染源大气污染物排放限值,排气筒高度 15m,最高允许排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$,最高允许排放速率 $3.5\text{kg}/\text{h}$ 。燃气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)。污水站臭气(NH_3 、 H_2S)执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准;

表 1.6-5 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)
	氨	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) 废水排放标准

生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,见表 1.6-6。

表 1.6-6 污水综合排放三级标准 单位: mg/L

序号	项目名称	最高允许浓度	序号	项目名称	最高允许浓度
1	pH 值	6.0~9.0	8	色度	—
2	SS	400	9	BOD_5	300
3	COD	500	10	石油类	20
4	总氰化合物	1.0	11	硫化物	1.0
5	氨氮	—	12	氟化物	20
6	动植物油	100	13	磷酸盐 (以 P 计)	—
7	挥发酚	2.0			

生产工艺废水执行《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表 2 新建企业水污染物排放限值中的间接排放标准,然后通过市政污水管网最终排入园区配套污水处理厂。

表 1.6-7 发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准

单位: 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	白酒企业	20

(3) 噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求(表 1.6-8)。

表 1.6-8 噪声排放标准

单位: Leq (dB (A))

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
《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	70	55

(4) 固废排放标准

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、酒糟等一般工业固废以及污水处理站产生的废过滤膜片。项目酒糟等可回收利用的固体废物回收处理率达到 100%，废过滤膜片(HW49)等危险废物交原厂家回收，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。污水站废过滤膜属于危废，代码为 HW49，危险废物的临时贮存设施需满足《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)中相关要求。

1.7 评价等级和评价重点

1.7.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)、《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T 2.3-1993)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)中有关大气环境、地表水环境、噪声环境等环境影响评价等级的划分原则，

结合本工程特点，本次工作对各专题评价等级确定如下：

1.7.1.1 大气环境评价工作等级

经筛选，本项目大气污染物主要是原料粉碎间粉尘，根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，对评价工作等级进行划分。

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

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

C_{0i} 选用《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中参考值
评价工作等级划分见表 1.7-1。

表 1.7-1 环境空气评价工作等级判据

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

可计算的污染因子的 P_i 值，见表 1.7-2。

表 1.7-2 大气环境影响评价工作等级

污染物	C_i (mg/m^3)	C_{0i} (mg/m^3)	P_i (%)	评价等级	评价标准
原料破碎粉尘	0.0007807	0.90	0.09	三级	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 日标准 值的 3 倍
污水站 NH_3	0.00005174	0.2	0.03	三级	
污水站 H_2S	0.00008623	0.01	0.86	三级	《环境影响评价技术 导则·大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D 中参考值
燃气锅炉烟尘	0.00005855	0.90	0.01	三级	
燃气锅炉 SO_2	0.0001952	0.50	0.04	三级	
燃气锅炉 NO_2	0.0008922	0.20	0.37	三级	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 小时值， 颗粒物采用日标准值 的 3 倍

由表可见，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气评价等级为三级。

1.7.1.2 地表水环境评价工作等级

本项目生产废水主要包括生产车间的蒸馏锅底废水、发酵黄水、厂房设备冲洗废水和洗瓶废水等，锅底废水产生量为 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ ，洗瓶废水排放量为 $2.55\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目区域 1 公里范围内无常年地表水体分布。本项目的锅底水由于富含动物所需的营养物质，能促进牲畜长膘，所以比较受当地牛羊养殖户的欢迎，一般都被周边的养殖户预定拉走了，没有外排。发酵黄水用于养窖不外排，洗瓶废水和车间设备冲洗水一起排入自建的污水处理站处理。处理达标后排入园区市政管网；本项目废水排放量较少，与周边河流、渠道不发生水利联系，根据导则的要求，可确定地表水评价工作级别低于三级，本次评价只作污水不外排保证性分析。

1.7.1.3 地下水环境评价工作等级

1、地下水环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A（规范性附录），地下水环境影响评价行业分类表详见表 1.6-2 所示。

表 1.7-3 地下水环境影响评价工作等级

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

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

2、建设项目场地的地下水环境敏感程度

项目所在区域不属于集中式饮用水水源地准保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，场地周围无分散居民饮用水源，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）表 1.7-4 判定，本项目场地地下水敏感程度为：不敏感。

表 1.7-4 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（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地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

3、建设项目评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.7-5。

表 1.7-5 评价工作等级分级表

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

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）地下水环境影响评价工作等级划分，拟建项目属于有发酵工艺的酒类制造，地下水影响评价项目类别为 III 类项目，环境程度为不敏感，因此，本次环评的地下水评价等级为三级。

1.7.1.4 声环境影响评价工作等级

本项目属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下，白酒酿造生产无大型产噪设备，夜间不生产，受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中有关规定本项目噪声环境影响评价为三级。

1.7.1.5 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的有关规定，依据建设项目所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，按照评价工作等级划分依据进行确定。等级划分依据见表1.7-6。

表 1.7-6 风险评价评价工作级别

环境风险潜势	IV、VI+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合

事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照建设项目环境风险潜势划分依据进行确定，潜势划分依据见表1.7-7。

表 1.7-7 建设项目环境风险潜势划分

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

注：VI+为极高环境风险

本项目原辅材料涉及易燃物质乙醇，酒库配有12个白酒储罐，30吨的有4个，20吨的有6个，10吨的有2个，储存量为260t。根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T169-2004）》附录B和C，本项目的 $Q < 1$ 。

根据HJ169-2018附录C中规定当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I，危害程度为轻度，按照风险评价工作等级划分依据表1.7-7内容，评价工作等级为简单分析，对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

1.7.1.6 生态环境评价等级

项目位于霍尔果斯经济开发区清水河配套园区内，用地属工业用地范围，西侧和北侧为现状居民区，东侧为农夫果园的厂房，南侧为待入住的企业用地，厂区占地面积20亩，因此项目建设对项目区域生态环境影响较小，生态影响评价不定工作等级，只对项目所在区域的生态环境影响进行简要分析。

1.7.2 评价重点

根据本项目特点及性质，并考虑周围的环境状况及对建设场址周围环境的影响，本次评价工作重点是在工程分析和污染防治的基础上，确定本次评价工作的重点为：

- (1) 工程分析；
- (2) 污染防治措施评价；
- (3) 污染物排放量核算及总量控制。

1.8 评价范围及环境敏感区

1.8.1 评价范围

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

- (1) 本项目大气评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.

2-2018)可不划评价范围。

(2)本项目生产过程中纯粮食蒸馏后所产生的锅底水，每天产生量为 0.15t/d，属于高浓度有机废水，富含动物所需的营养物质，能促进牲畜长膘，所以比较受当地牛羊养殖户的欢迎，一般都被周边的养殖户预定拉走，没有外排。发酵黄水用于养窖不外排，洗瓶废水和车间设备冲洗水一起排入自建的污水处理站处理。处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2、新建企业水污染物排放限值中的间接排放标准，然后通过污水管网最终排入园区配套污水处理厂；因此，本次评价只作污水处理及排放可靠性、合理性分析。

(3)项目地下水的的评价范围为厂区范围外扩 500m。

(4)本项目的厂界噪声评价范围是项目的厂界四周，厂界外 200m。

(5)环境风险大气环境评价范围以项目白酒库为中心，3km为半径的范围内。

本项目环境影响评价范围见图 1.8-1。

1.8.2 环境敏感区

本项目环境保护目标及其与本项目位置关系见附图 2、表 1.8-1。

表 1.8-1 环境保护目标

环境要素	保护目标					环境要求
	目标名称	与厂址的相对位置				
		方位	保护级别	距离	人数	
声环境	西卡子村三组	北	2 类	37m	200	《声环境质量标准》2 类
	西卡子村四组	西	2 类	24m	180	
环境空气	西卡子村三组	北	2 类	37m	200	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	西卡子村四组	西	2 类	24m	180	
地表水	二道河	东	III 类	1200	/	《地表水质量标准》 (GB3838-2002) III 类、 V 类
	三道河	西	III 类	2000	/	
	大西沟中干渠	东南	V 类	1500	/	
地下水	厂界外 500m 范围					《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类

图 1.8-1 评价范围示意图

1.9 评价技术路线及工作程序

1.9.1 评价技术路线

(1) 污染源分析主要采用类比分析和排放因子而确定的，类比分析即通过对其他同类型企业的生产工艺及处理设施的实测统计数据进行分析，类比推算本工程的污染源及污染物排放量。

(2) 环境质量现状采用现场监测调查方法和收集历年监测数据及文献资料，水环境和大气环境现状评价均采用单因子标准指数法，噪声现状评价则采用直接与国家标准相对照的方法。

(3) 大气环境采用估算模式法。

1.9.2 环评工作程序

环评工作程序详见图 1.9-1。

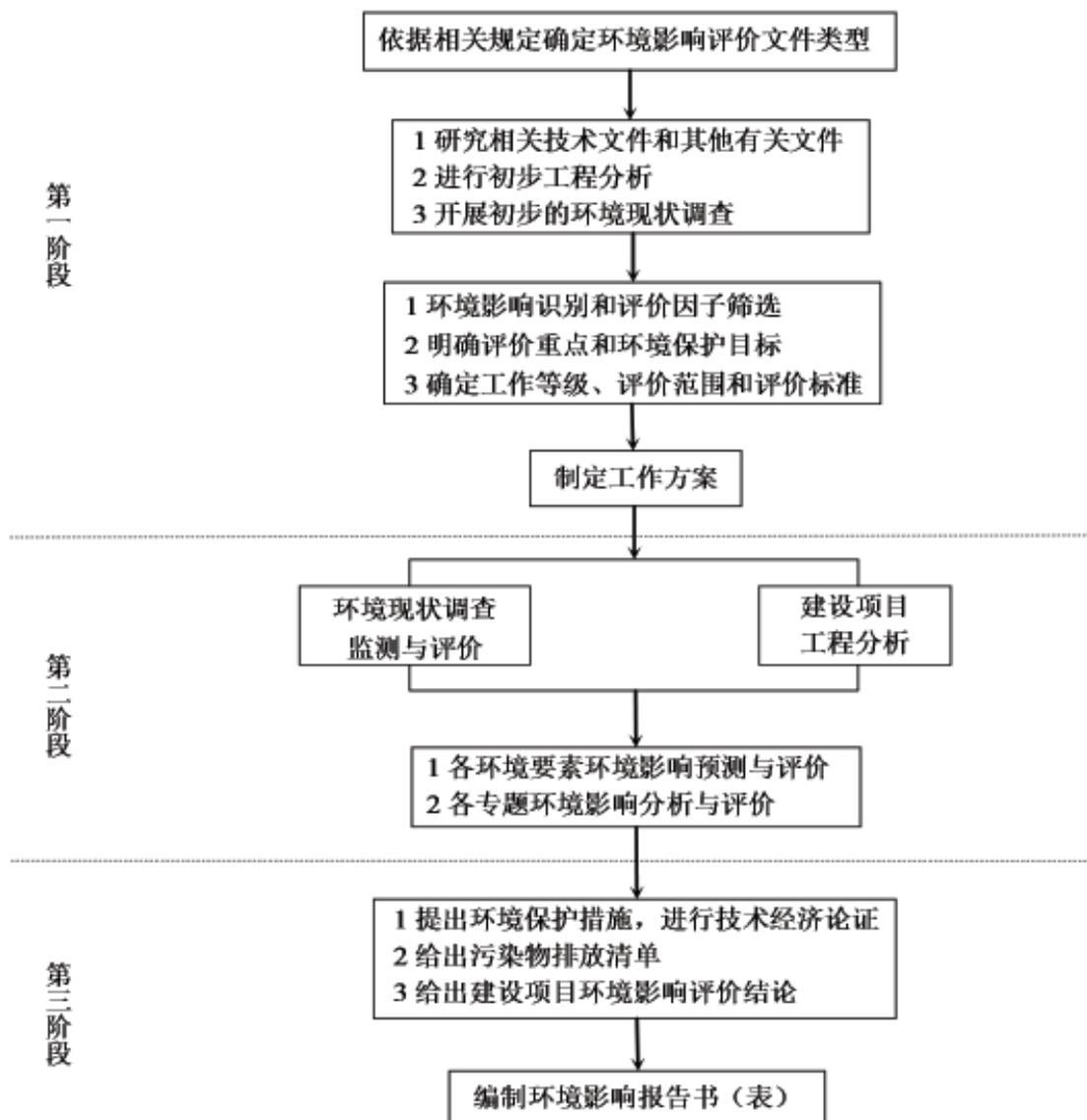


图 1.9-1 评价工作技术路线图

2 建设项目概况

2.1 建设项目名称、性质及建设地点

建设项目名称：伊犁英雄酒业有限责任公司年产 500 吨白酒项目；

建设项目性质：异地搬迁重建；

建设项目地点：本项目建设在霍尔果斯经济开发区清水河配套园区，项目东侧为农夫果园生产车间，南临空地，北侧 37 米为西卡子村三组，西侧 24 米为西卡子村四组。西卡子村靠近园区的部分区域属于待拆迁地区。项目所在位置中心地理坐标为：。其具体地理位置见附图 1。

2.2 建设内容与规模

项目占地面积 13373.72m²，总建筑面积 4115m²，包括酿酒车间、包装车间、库房、锅炉房、厂区绿化等。建设一条年产 500 吨优质白酒生产线以及配套基础设施。

本项目的项目组成见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目组成一览表

序号	工程类别	工程(车间)名称		规模及规格	备注
1	主体工程	烧酒车间		510m ²	/
		生产车间		810m ²	/
		包装车间		590m ²	/
		粉碎车间		380m ²	//
2	辅助工程	简易堆棚		590 m ²	/
		罐瓶库		410m ²	/
3	公用工程	锅炉房	锅炉	一台 0.3 吨燃气锅炉	厂房冬季取暖接入园区集中供热
		配电室、发电机房		20m ²	
		给水系统		供水管网	依托园区供水管网
		排水系统		排水管网	依托园区排水管网
4	环保工程	原料粉碎间除尘装置		集尘罩+袋式除尘器	/
		绿化		5246.23m ² ，绿化率 28%	
		污水处理系统		污水处理站	10m ³ /d
5	办公生活设施	办公室		825 m ²	
		食堂		50 m ²	

2.3 投资、工作制度及劳动定员

本项目投入总资金为 2000 万元，建设期 4 个月，项目拟于 2020 年 6 月建成投产，资金由建设企业自筹解决。本项目生产工人 30 人，每天工作 8 小时，夜间不生产，

年工作日 300 天。

2.4 总平面布置

本项目位于霍尔果斯经济开发区清水河配套园区，项目在总平面布置上以功能合理，经济节约为原则，注重厂区的可持续发展。

厂区从北到南依次为办公楼（包括食堂和宿舍）、生产车间、包装库、简易堆货棚、烧酒车间（包括锅炉房 20 m²）、粮库和粉碎车间、罐瓶库，占地面积为 20 亩，绿化用地 5246.23m²。

本项目所在区域全年主导风向为东北风，酿造车间、锅炉房、粉碎车间都位于办公生活区的下风向，产生的污染物对上风向的办公生活区影响较小；厂区整体布局紧凑，各工艺环节连接有序，原料和产品的运输方便、顺畅，完全可以满足生产需要。因此，本项目平面布置合理。

总之，本项目的平面布置，根据工厂布置的原则，综合考虑了厂区地形、位置、风向、水、电线路以及运输、管理、工艺流程及安全生产等因素。本项目厂区平面布置图见图 2.4-1。

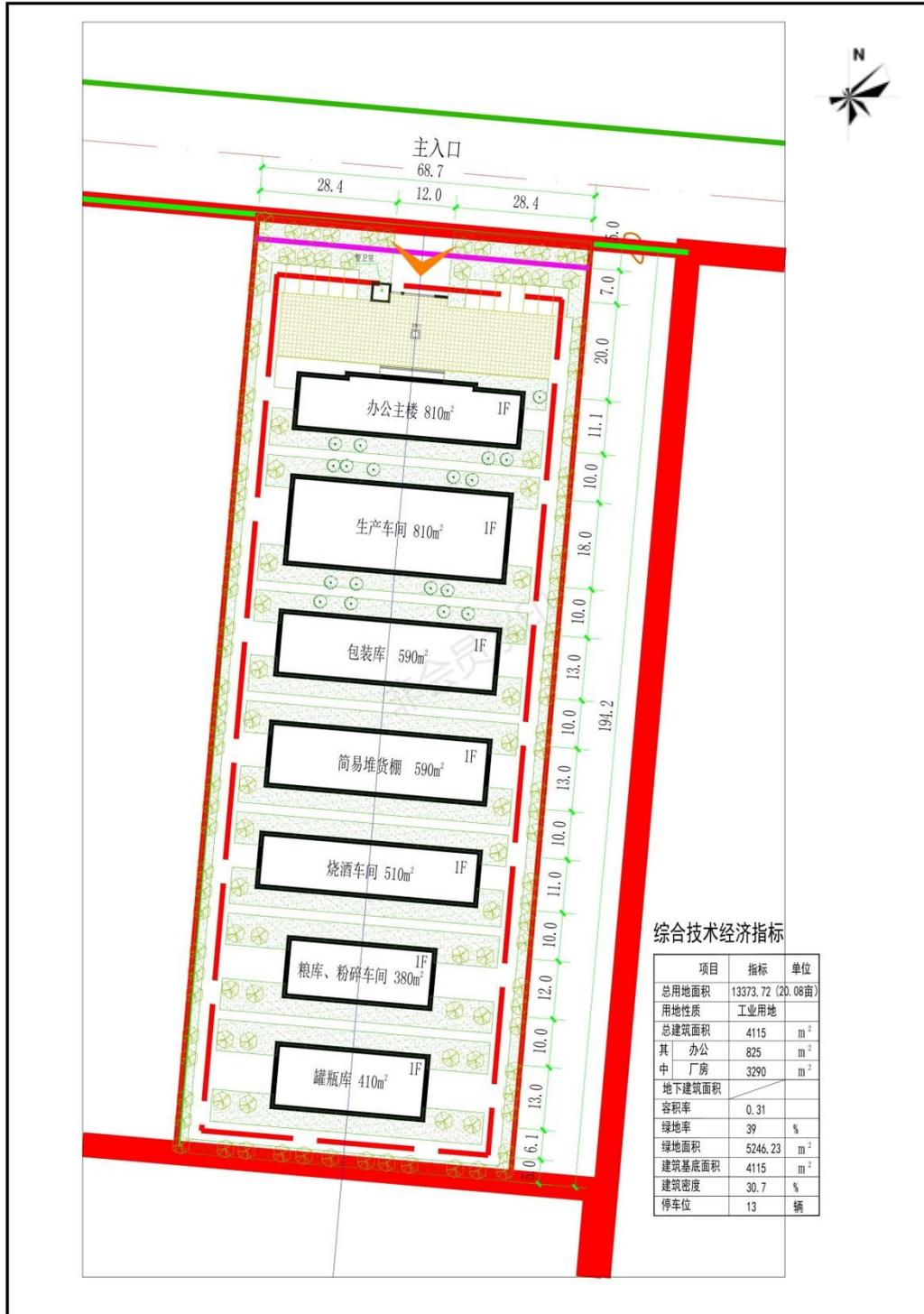


图 2.4-1 总平面布置图

2.5 厂区周边情况

本项目建设在霍尔果斯经济开发区清水河配套园区北侧。东临农夫果园厂房，南临空地，西侧和北侧为西卡子村二组和三组。厂区周边关系图见附图 2。

2.6 项目合理性分析

2.6.1 三线一单符合性

(1) 生态保护红线

根据《新疆生态保护红线方案（伊犁州征求意见稿）》（以下简称征求意见稿），伊犁州生态保护红线分布于那拉提山、乌孙山、博罗科努山和伊犁河干流沿线。本项目位于伊犁州清水河镇配套工业园区，对照征求意见稿生态保护红线分布图，本项目所在区域不在保护红线范围内。

(2) 环境质量底线

项目所在区域环境空气质量属于二类功能区，地表水、地下水均属于III类功能区，声环境属于2类功能区。根据本次污染预测分析，本项目运行期产生的各类污染物均能实现达标排放，且主要大气污染物为原料加工产生的颗粒物。固体废物得到妥善处置，本项目污染物排放不会对区域环境质量的产生较大影响。综上所述，本项目满足环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目为现有酒厂迁建项目，在运营中会消耗一定数量的电力、水资源，但项目水、电、气资源使用量较少，不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

根据国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修订）》：本项目不属于产业结构调整指导目录中“鼓励类、淘汰类”，本项目属于第二类限制类的第十二类轻工业的第25条“白酒生产线”，不属于环境准入负面清单中的项目。

2.6.2 白酒行业政策符合性分析

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，必须有生产许可证方可生产。

伊犁英雄酒业有限责任公司成立于 1993 年，生产许可证号：SC11565402300050，原厂址位于霍尔果斯六十二团十连，1999 年以前主要生产出口型白酒，该厂使用液态法生产白酒，年产白酒系列产品 400 吨，员工 26 人，原厂 2000 年做过环评备案，并取得霍城县环保局批复意见（见附件）。本项目属异地整体迁建项目，白酒生产能力、规模和工艺均未发生变化，因此符合国家产业政策。

2.6.3 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》

《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，而是采购最新的先进工艺设备，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。

(2) 《伊犁自治州国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

根据《伊犁自治州国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中，坚定不移推动新型工业化发展，充分发挥资源优势，完善新型工业产业化体系，大力发展服装纺织、农产品加工、轻工、绿色建材等劳动密集型产业。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) 清水河镇配套园区规划

根据《新疆霍尔果斯经济开发区清水河配套园区总体规划》可知，本项目在霍尔果斯经济开发区清水河配套园区总体规划区域内，位于园区的最北侧，规划定位为优势资源精深加工产业园，用地性质为二类工业用地，本项目为利用农产品深加工生产白酒，符合霍尔果斯经济开发区清水河配套园区的总体规划。

2.6.4 选址合理性分析

(1) 用地合理性分析

项目建设所在区为园区规划中定位优势资源精深加工产业园，用地性质为二类工业用地，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》要求，故项目用地合理。

(2) 基础设施依托可行性分析

近些年来，霍尔果斯经济开发区清水河配套园区投入资金 8.5 亿元，完成了园区道路、供水、排水、污水处理、电、通信等基础设施建设，已达到“六通一平”。主要包括果霍高速公路清水河分离式立交桥、23 公里园区道路及供排水主管网、日供水 4 万立方米园区自来水厂、35 千伏变电站和输电线路、日处理 1.6 万立方米的园区污水处理厂等，形成了 3 纵 9 横的路网结构。

本项目用水由园区管网供给，水量和水质均能满足要求；废水经污水处理站处理后排入市政管网；生产用蒸汽依托项目区新建的 0.3t/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，西侧县道直通厂区。

(3) 原料保证可行性分析

项目所处霍城县位于自治区西南部，是伊犁州主要粮食产地之一，根据 2017 年霍城县统计数据，县域全年粮食产量 17.5 万吨，主要为水稻、小麦、玉米、高粱等，均能满足项目原料所需，项目原料可以得到保证。

(4) 项目所在园区规划环评及审查情况

作为本项目所在的清水河配套产业园区的上一级园区---江苏工业园，于 2011 年 10 月由中国地质科学院水文地质环境地质研究所编制了《霍城县经济技术开发区江苏工业园总体规划环境影响报告书》，并于 2011 年 12 月 1 日通过了新疆维吾尔自治区自治区环境保护厅的审查，批文号为新环评价函[2011]1134 号。

清水河配套园区的规划范围：北至横一路，东至小西沟，南至连霍高速公路，西至大西沟路，规划总面积约 8 平方公里，规划期限为 2012-2030 年。

总体定位：清水河园区以产业功能为主，其功能定位为出口型加工产业园，主要利用本地资源发展出口型加工产业，其主要职能包括出口加工业、物流服务等。

空间布局与产业定位

(1) 农副产品加工产业区：位于横三路以北，包含部分横三路与横四路间的用地（与 220 千伏变电站及中超电缆交界处以北区域）充分利用河谷优势资源，发展农副产品等相关资源的精深加工，本项目就在这个产业区内。

(2) 机电配套组装加工及建材产业区：位于横六路以北、横三路以南、包含部分横二路与横三路间的用地，区内结合现状工业企业，主动承接江阴市冶金产业及装

备制造业等产业拓展和转移。

(3) 纺织产业区：在园区横三路与纵一路交汇处西南约 73.3 亩地，引进以纺织、服装为代表的轻纺企业。

(4) 轻工业产业区：位于横六路以南、横八路以北区域，依据市场需求及招商引资情况，加快培育发展五金、小家电组装等轻工产业。

(5) 商贸物流区：主要布局于大西沟路以东、横八路以南、纵一路以西、连霍高速公路以北区域，充分利用高速公路道口交通优势，建设货运枢纽，为清水河园区及清水河镇提供公路物流服务。

综上所述，本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 工艺流程

本项目采用以小麦、高粱、玉米为原料生产优质白酒的工艺路线，目前我国以小麦、高粱为原料酿制白酒的生产技术已经成熟，过程大同小异，主要酿造技术在液化、糖化、发酵等工艺技术上已达到较为先进水平。生产过程主要有酿造工序和灌装工序。工艺流程及产排污节点见图 3.1-1。

3.1.1 酿造工序

(1) 原料处理

生产白酒的原料玉米、高粱、小麦需经过粉碎，为提高出酒率和酒质，粉碎的原料应能通过 1.5~2.5mm 的筛孔，辅料是白酒生产的重要环节，要根据原料品种和性质、气温条件、生产设备、糖化发酵剂的种类和质量等因素，来合理配料，本项目原料需加 50%~53% 的水进行 1 小时的润料。

(2) 蒸煮

使淀粉受热吸水糊化，有利于糖化发酵菌的生长和易受淀粉酶的作用，同时也对相关杂菌进行了杀菌处置。蒸煮要“熟而不黏，内无生心”，蒸煮时间为 40~60min，温度为 100~110℃。

(3) 入窖发酵

将糊化好的原料加酒曲 22%，配回糟，加水拌匀，把蒸熟原料品温降到适合发酵微生物繁殖的温度，进行入窖发酵，发酵温度为 25~28℃，时间为 40 天。

(4) 蒸馏

出窖进行蒸馏，甄锅温度控制在 79~80℃。蒸馏后丢糟出酒，接取中流酒贮存于贮酒罐，贮存时间为 90 天以上。

3.1.2 灌装工序

(1) 勾兑和净化：经过陈化的白酒进行勾兑，原酒占 30%，加水降度，经过澄清净化后进行检验。

(2) 装瓶、压盖

企业现有使用新瓶，空瓶通过冲瓶机清洗后，进入灌装机，灌装机工作效率为 1800 瓶/h，白酒装瓶以后进行灯检，无肉眼可见杂质后进入压盖机实施压盖。此工段产生洗瓶废水。

(3) 贴标

从压盖机出来的瓶酒，人工贴标，贴标后装箱，最后进入成品仓库。

(4) 洗瓶、杀菌

空瓶在室内用冲瓶机清洗，清洗完成后装瓶。

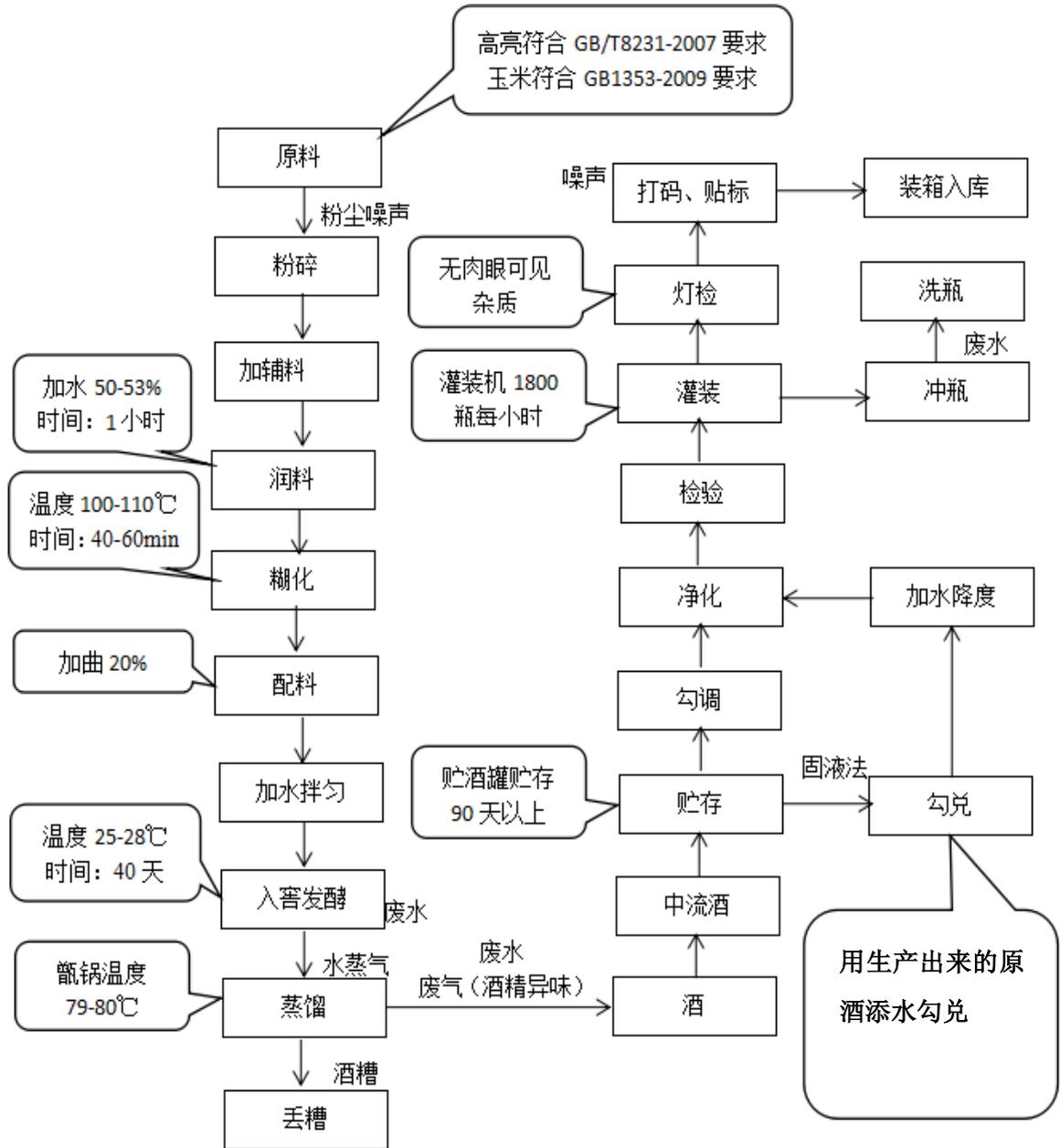


图 3.1-1 工艺流程及产排污节点图

3.2 主要原辅材料和主要设备

白酒生产主要原料为玉米、高粱，小麦等。主要原辅材料的消耗量见表 3.2-1，主要设备见表 3.2-2。

表 3.2-1 主要原辅材料消耗量表

序号	名称及规格	单耗 t/t	年消耗量 (t/a)	备注
1	玉米	0.06	30	购于霍尔果斯市周边
2	高粱	2.2	1100	
3	小麦	0.76	380	
4	酒曲	0.66	332	
5	酒瓶	/	60 万瓶	
6	电	20 度	10000 度	霍尔果斯市供电局
7	水	5.59	2990.5m ³	霍尔果斯市自来水公司
8	天然气	120 立方	6 万立方	霍尔果斯燃气公司

表 3.2-2 主要设备表

序号	设备名称	型号、规格或参数	单位	数量	用途	产地	备注
1	酒罐	30 吨	个	4	储酒	山东	不锈钢
		20 吨	个	6	储酒	山东	不锈钢
		10 吨	个	2	储酒	山东	不锈钢
2	水处理设备	10m ³ /d	套	1	处理生产废水	陕西	一体化
3	泵	16m ³ /h	个	1	过滤酒	/	/
		5m ³ /h	个	4	/	/	/
4	浸瓶槽	2200×1800	台	3	洗瓶	/	不锈钢
5	洗瓶槽	2200×1800	台	3	洗瓶	/	/
6	冲瓶槽	2200×1800	台	3	洗瓶	/	/
7	打刷机	2200×1800	台	3	打码	/	/
8	白酒自动灌装线	500-1000 瓶/h	条	3	灌装酒	/	/
9	不锈钢蒸锅		只	3	酿酒设备	/	/
10	0.3 吨燃气锅炉	0.3 吨	台	1	蒸馏酒	/	/

3.3 公用工程

3.3.1 供排水情况

项目用水主要为生产、生活用水。总用水量合计为 2990.5m³/a。

其中，项目白酒生产中，新鲜水用量为 2333.5m³/a，包括润料用水 182.5m³/a，蒸馏用水 100m³/a，勾兑用水 30m³/a，厂房、设备清洗用水 196m³/a，灌装洗瓶用水 1095m³/a，燃气锅炉用水 730m³/a。

项目建成后职工 30 人，按每人每天 60L 用水量计算，生活用水量为 657 m³/a。

生产、生活用水合计 2990.5 m³/a，由园区统一供水，可满足生产生活需求。

本项目的排水系统划分为生产废水、生活污水。根据调查，生产废水主要为发酵后剩下的锅底水、厂房和设备冲洗废水和洗瓶废水产生量为 179t/a；锅底水产生量为 0.15 m³/d，45 m³/a；洗瓶废水的产生量按清洗用水的 85% 计算，为 2.55m³/d，930.75m³/a。生活废水的产生量按用量的 80% 计算，约为 525.6m³/a。本项目生产过程中蒸馏所产生的锅底水，属于高浓度有机废水，富含动物所需的营养物质，能促进牲畜长膘，所以比较受当地牛羊养殖户的欢迎，一般都被周边的养殖户预定拉走了，没有外排。

厂房和设备冲洗废水、洗瓶废水一起排入自建的污水处理站处理。处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2、新建企业水污染物排放限值中的间接排放标准，然后通过污水管网最终排入园区配套污水处理厂。生活废水经隔油池处理后排入市政污水管网，最终排入园区配套污水处理厂。

3.3.2 供电情况

项目年耗电量约 10000KW h/a。由霍城县供电局供电，满足厂区生产、生活用电需求。

3.3.3 供热供暖情况

本项目冬季采暖由园区集中供热。

3.4 物料平衡和水平衡

3.4.1 物料平衡

项目白酒生产线物料平衡见表 3.4-1 和图 3.4-1。

表 3.4-1 物料平衡表 单位：t/a

入 方			出 方		
序号	物料	用量	序号	物料	产量
1	高粱	1100	1	白酒	500
2	玉米	30	2	酒糟	1319.3
3	小麦	380	3	锅底水	45
4	酒曲	332	4	蒸发水量	529.25
5	润料水、发酵用水、勾兑用水	312.5	5	锅炉蒸发损失	478
6	锅炉用水	730	6	物料粉尘	3.2
合 计		2552.5	合 计		2552.5

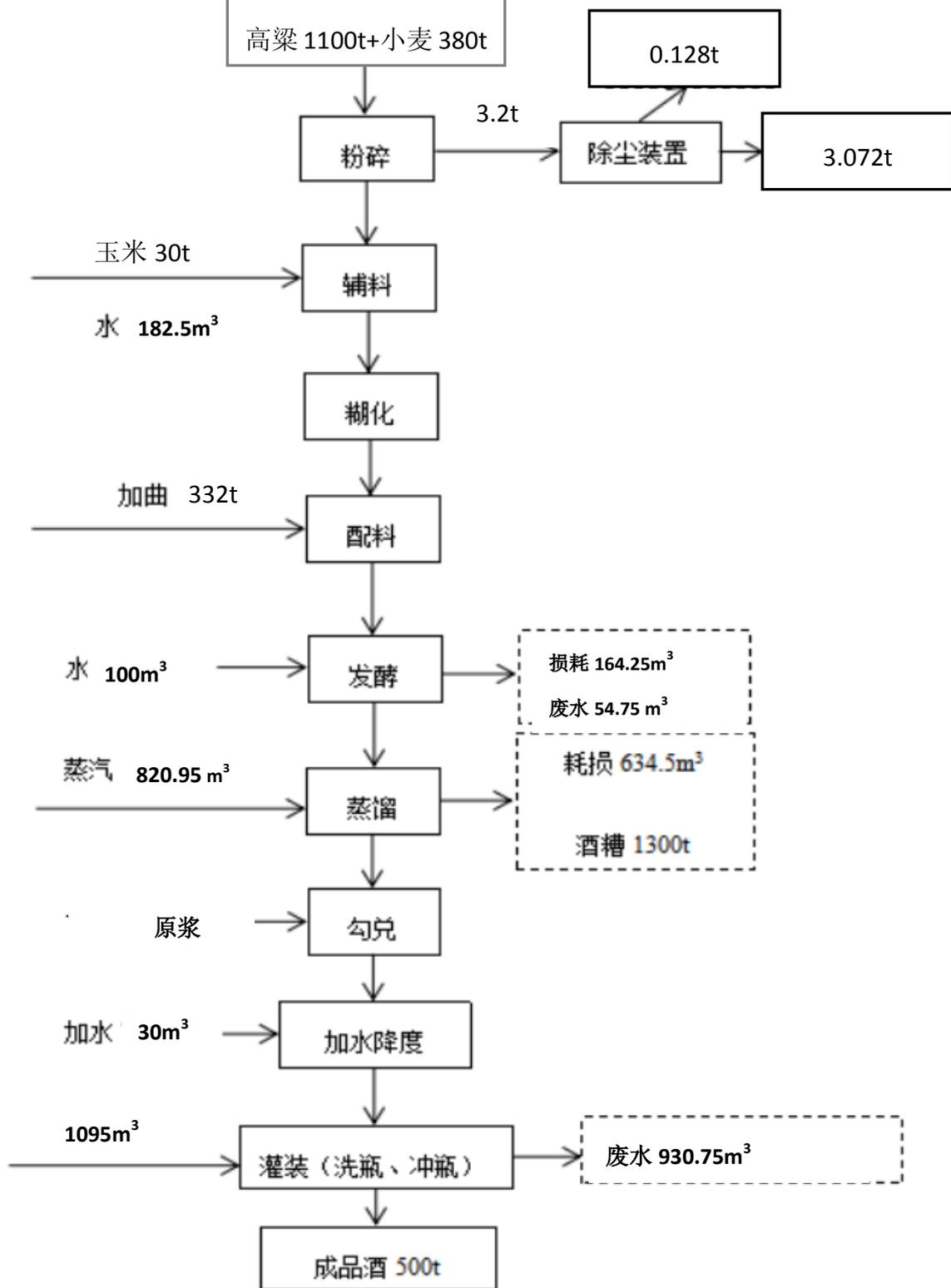


图 3.4-1 物料平衡图 (t/a m³/a)

3.4.2 水平衡

项目的新鲜水总用量为 2990.5m³/a，生产用水为 2333.5m³/a，包括润料用水 182.5m³/a，蒸馏用水 100m³/a，勾兑用水 30m³/a，厂房、设备清洗用水 196m³/a，灌装洗瓶用水 1095m³/a，燃气锅炉用水 730m³/a；生活用水量为 657m³/a，生活污水排

放量为 $525.6\text{m}^3/\text{a}$ 。项目水平衡见图 3.4-2。

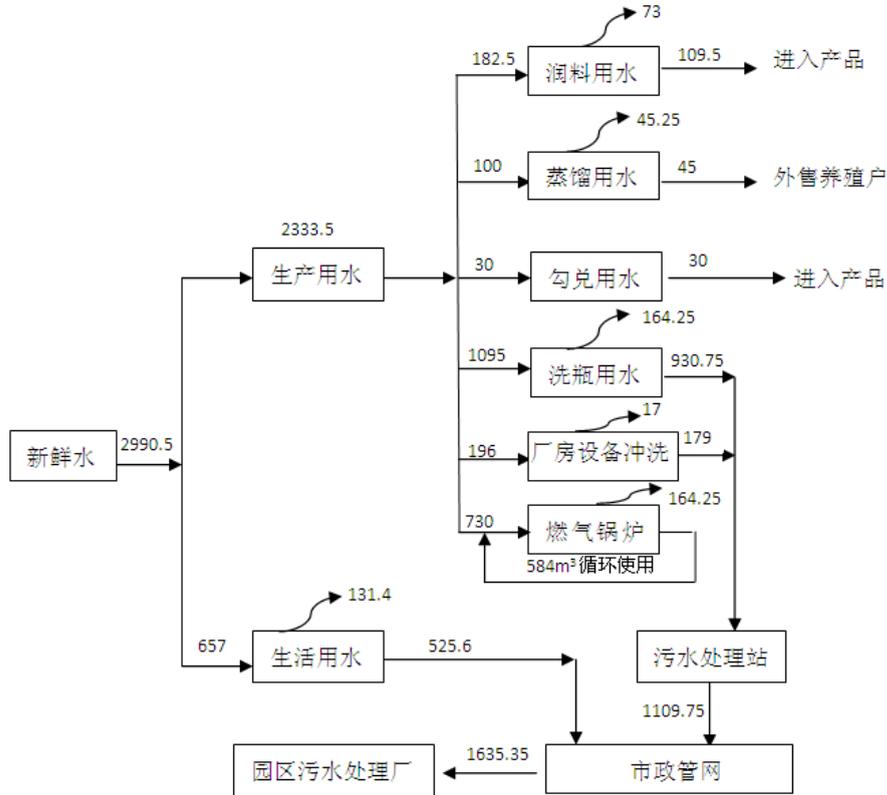


图 3.4-2 水平衡图 (m³/a)

3.5 污染源及污染物排放情况分析

3.5.1 施工期污染源分析

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

- (1) 建设期间，平整土地、挖土填方、建造建筑物过程、各类建材进出造成一定的扬尘，施工机械排放的燃油废气对周围的大气会造成一定的影响。
- (2) 施工过程中产生的施工废水和施工人员的生活污水。
- (3) 建设期间，各类建筑机械噪声会对周围声环境造成一定的影响。
- (4) 施工过程产生的弃土及生活垃圾。

3.5.1.1 施工期环境空气影响分析

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

(1) 汽车扬尘

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

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

$$Q_p' = Q_p \cdot L \cdot Q / M$$

式中： Q_p ——交通运输起尘量（kg/km 辆）；

Q_p' ——交通运输途中起尘量（kg/a）；

V——车辆行驶速度（km/h）取 20km/h 计；

M——车辆载重（t/辆），计算中以 30t/辆计；

P——公路路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示（kg/m²），由于本工程运输路线为本区主要交通干线，道路情况良好，P 平均取值 0.01kg/m²；

L——运输距离（2km）；

Q——运输量（t/a）。

表 3.5-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 3.5-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆·km

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

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中扬尘量减少 70% 左右，收到很好的降尘效果。洒水作业的试验资料见表 3.5-2。

表 3.5-2 施工期使用洒水车降尘试验结果

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

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

(2) 场地扬尘

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

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

其中：Q——起尘量，kg/吨·年

V50——距地面 50m 处风速，m/s

V0——起尘风速，m/s

W——尘粒的含水率，%

V0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 3.5-3。

表 3.5-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 3.5-3 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。施工扬尘主要影响为项目区周围环境，因此要加强施工期扬尘的治理措施，以减少对该区域的影响。

为减轻扬尘的污染，建设单位应按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007），结合施工场地周边实际情况，通过采取相应的防治措施，可有效减轻道路扬尘对居民的影响。

（3）汽车尾气

项目施工期除扬尘污染外，工程施工过程中施工机械、运输车辆等均会产生机动车尾气。机动车尾气主要从三个部位排出，一是内燃机燃烧产生的 CO、NOX 等废气，从汽车排气管排出，占排放物的 60%；二是曲轴箱排出的 CO、CO₂ 等气体，占排放物的 20%；三是从油箱、汽化器燃烧系统蒸发出来的 THC 等气体，这部分约占

20%。机动车尾气成分很复杂，所含成份有 120~200 种化合物，但其主要成分为 CO、THC 和 NO_x 等。虽然项目施工机械、运输车辆数量较多，但分布较分散，机动车尾气产生量较小，施工期时间短，因此机动车尾气对周围大气环境的影响较小。

3.5.1.2 施工期水环境影响分析

施工期废水主要有施工生产废水和施工人员的生活污水。

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

拟建垃圾项目区施工期间产生少量的生活污水及施工废水，工程施工期 4 个月，施工人数 50 人，施工期生活污水量按 30L/人·日计，排放量按用水量的 80% 计，则生活污水排放量为 144m³，施工期生活污水设置环保公厕，接管排入园区污水管网。

采取上述措施后，项目施工期对水环境影响甚微。

3.5.1.3 施工期声环境影响分析

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

表 3.5-4 主要施工设备噪声源强一览表

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

根据导则的规定，采用下面的公式进行噪声预测。

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg (r/r_0) - \Delta L$$

式中：

L (r) ——为距声源 r 处的施工噪声声级 (dB (A)) ；

L (r₀) ——为距声源 r₀ 处的参考声级 (dB (A)) ；

ΔL —— 附加衰减值。

表 3.5-5 各种施工机械噪声影响范围表 (等效声级 LAeq:dB(A))

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

注：只考虑距离衰减，没有考虑建筑物的阻隔作用。

由上表可看出昼间施工噪声超过《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的情况出现在距声源 50m 范围内，夜间施工噪声超标的情况出现在 300m 范围内。根据项目区周边声环境敏感点分布情况，项目区北侧 37 米为西卡子村三组，西侧 27 米为西卡子村四组，因此，因此项目施工期噪声对周围环境会有一些影响，因此需要采取一定措施来消除或减轻影响。

措施如下：A、本项目对于高噪声设备，需采取临时隔音围护结构。合理配置各种机械的摆放位置，将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰的范围；

B、对位置相对固定的机械设备，尽量在工棚内操作；不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障，施工场地要按要求进行围蔽，围蔽高度不低于 2m；

C、选择低噪声的机械设备：对于开挖和运输土石方的机械设备（挖土机、推土机等）以及翻斗车，可以通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备等应该予以关闭；一切动力机械设备都应该经常检修，特别是那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备；

D、一般情况下，禁止夜间（22:00—8:00）施工，因工艺需要等必须连续施工的，须先向环保部门申报并征得许可，并告知周边的居民，做好沟通协调工作，并在噪声产生地点采取安装临时隔声围挡等降噪措施；

E、加强运输车辆的管理，建材等运输尽量线路尽量避开靠近居民一侧的县级公路，尽量使用园区道路，并控制车辆鸣笛；

通过以上措施可将施工期噪声影响控制在较小范围内，随施工的开始，施工噪声影响也将随之消失。

3.5.1.4 固体废物影响分析

本工程施工期主要固体废物为施工弃土、施工人员产生的生活垃圾和废旧包装物。

项目区地平整、土方挖填过程中将会产生一定量弃土渣，其中表层土壤后期复垦、绿化覆土，其余弃土渣可作为项目区覆土使用；经分析，项目区工程弃方产生量为 5900m³，弃方可置于场区东侧的临时堆土场，最终作为项目区绿化综合利用。

本工程施工期产生的生活垃圾产生量为 3t，生活垃圾由园区市政部门清运。

施工过程中产生的废旧包装物主要为材料设备的包装箱、泡沫塑料等，该部分废物基本可作为废物回收再利用。

综上所述，项目固废在落实以上措施后影响较小。

3.5.1.5 生态环境影响分析

(1) 对区域植被的影响分析

项目施工期会对原有地表及地表植被产生一定的扰动和破坏，导致工程区和覆土备料场区域植被覆盖度降低，植被破坏的结果是土地裸露，水土流失量增加。

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

根据项目现场调查，评价区域尚未发现国家重点保护植物和古树名木。项目建设占用土地将完全损毁原有植被类型，其上生长的植物将全部被清除。

(2) 对野生动物的影响分析

经调查工程区及直接影响区域野生动物主要是兔、鼠等小型动物和常见鸟类。首先，工程施工期清理平整、土方开挖等将使工程区野生动物的栖息地遭到彻底的破坏；其次，工程施工期废水、废气和噪声等对野生动物的栖息和觅食会产生一定影响，并因施工干扰迫使其迁往别处。施工期废水产生量少且排放分散，难以在地表汇聚，因而不会对野生动物造成不利影响；施工期废气主要为扬尘和车辆尾气，废气产生量有限，对周边地区空气质量的影响较小，因而对野生动物的生存和繁殖影响甚微。

项目施工期机械噪声和人员活动噪声对区域内野生动物会产生一定的影响，虽然施工机械噪声属非连续性间歇排放，但由于噪声源相对集中，且多为裸露声源，故其噪声幅射范围及影响程度较大。项目施工区域范围内无大型野生动物及国家保护的珍稀动物出没，主要是兔、鼠等小型动物和鸟类且数量极少，施工期区域范围内野生动物将产生规避反应，迁移至附近的同类生境，由于陆生动物迁移能力强，且同类生境

易于在附近找寻，故物种种群与数量不会受到明显影响，总体上工程建设对区域范围内野生动物的影响较小。

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

(3) 对土地利用的影响分析

本工程永久占地为厂区建构物，土地利用现状为荒地及建设用地。项目的建设改变了土地功能性质，提高了土地利用率。

(4) 水土流失的影响分析

项目区经场地平整后，建设办公楼、厂库房及绿化等。因此工程完成后，项目区不再产生水土流失现象。由于工程实施过程中将破坏部分表土结构，在短时间内仍有可能局部加重该区域水土流失，但工程将对破坏区域进行防护工程和排洪措施，随着工程的建设运行，水土流失现象将得到控制。总的来说，由于项目区范围较小，工程兴建基本上不会形成新的水土流失区。

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

结合项目区地形特征，在整个施工和运行阶段应注意以下几点：

①施工完成后，要注意减少散土的堆放，及时夯实表层，恢复迹地。

②场区周围的排水沟在雨季时要注意保持畅通，及时疏排雨水。

③临时堆土场要通过工程措施进行拦、挡、堵，加强雨季的现场监督与管理，避免造成大面积水土流失。

④表土临时堆场内土体边坡不得大于 1:2，并在土体表面植草，以防止水土流失。

⑤在开挖过程中，应将表土和深层土分开放置，回填时应有序回填，使表土位于表面，最大限度地保持地表原貌，避免水土流失。

(5) 对生物多样性和生态系统完整性的影响分析。

①对区域生态完整性的影响分析

根据施工占地影响分析，占地类型均为荒地及建设用地，占地区域植被类型较单一，对原生生态影响较小。项目建设不会使项目区域的生态系统种类、规模及生态系统生产能力发生大的变化，因此，项目施工不会破坏区域生态系统的完整性。

②生态系统稳定性的变化分析

项目区生态系统的稳定性由景观的恢复能力和景观的异质状况分析判定。

A.景观的生物恢复力分析

项目永久占地范围内破坏的植被量较少，不会影响生态系统的生产能力，景观生物恢复力受到的影响是可以承受的。

B.景观的异质性评价

项目建设不会对植被的空间分布和异质状况产生明显影响。生态系统抗御内外干扰的能力不会受到明显的负面影响。

综上，项目建设不会使区域生态系统的稳定性发生明显变化，是区域生态系统可以承受的。

(6) 施工期景观影响分析

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

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

3.5.2 运营期污染源分析

(1)大气污染源分析

项目运营期废气包括发酵过程产生的酿酒异味、粉碎原料时产生的粉尘、燃气锅炉废气污染物以及污水处理站恶臭。

①发酵废气

酿造车间有少量酒糟异味产生，主要在窖池、蒸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原料粉碎粉尘

白酒酿造之前需要进行原料粮食的粉碎。环评要求原料粉碎工序设置集尘罩收尘+袋式除尘器除尘的工艺，将无组织排放变为有组织排放，控制扩散到外环境的粉尘量。类比同类型企业的经验数据，粉料过程产生的粉尘量为 3.2t/a，除尘器除尘风量为 1500m³/h，每年粉料加工时间约为 3000h，集尘罩收尘效率 98%，袋式除尘器除尘效率 98%。进行除尘处理后，通过 15m 高排气筒排放，粉尘排放浓度为 13.94mg/m³，排放速率为 0.02kg/h。外排粉尘能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）“表 2”中二级标准的要求（有组织颗粒物排放浓度不大于 120mg/m³，排放速率不大于 3.5 kg/h）。

③燃气锅炉废气

本项目建有一座 0.3 吨燃气锅炉，年用气量约为 6 万 m^3 ，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》中的产污系数，本项目取 1.2kg/万 m^3 ，则项目锅炉废气污染物产生量见表 3.5-6。

表 3.5-6 项目锅炉废气污染物产生量

污染物	产污系数	每年产污量 (300 天)	每天产污量	排放速率(年工作小时 4800h Kg/h)	排放浓度	排放标准
烟气量	136259.17 m^3 /万 m^3	817555.02 m^3	2725.18 m^3 /d	/	/	/
SO ₂	4kg/万 m^3	24kg	0.08kg/d	0.005	29.4mg/ m^3	50mg/ m^3
NO _x	18.71kg/万 m^3	112.26kg	0.3742kg/d	0.023	137.3mg/ m^3	200mg/ m^3
颗粒物	1.2kg/万 m^3	7.2kg	0.024kg/d	0.0015	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，对环境的影响在可接受范围内。

④污水处理站恶臭

项目在白酒发酵车间北侧新建一座污水处理站，处理能力为 10 m^3 /d。污水处理站在运行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。

(2) 水污染源分析

本项目产生的废水可分为两部分，即生产废水和生活污水。

生产废水：生产废水包括发酵黄水、蒸馏锅底水、酒瓶清洗废水、设备冲洗水、厂房冲洗水等，其中发酵黄水用于养窖不外排，蒸馏锅底水外售养殖场。

①发酵黄水

发酵黄水用于养窖，不外排。

②蒸馏锅底水

锅底水含有大量的有机质和香味物质、主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP 等，根据调查，英雄酒业有限公司在原厂蒸馏锅底水的产生量约为 0.15 m^3 /d，新厂将年产量 500 吨保持不变，则可知锅底水产生量约为 0.15 m^3 /d，45 m^3 /a。

③厂房及设备冲洗水

项目厂房及设备冲洗用水量约为 196t/a，冲洗过程由于面积较大，经蒸发损失后冲洗废水有 179 t/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。

④酒瓶清洗水

本项目外购的酒瓶需用清水进行清洗，废水产生量为 2.55m³/d，930.75m³/a，废水中的主要污染物浓度均较低，COD 浓度低于 30 mg/L、SS 浓度低于 20 mg/L。

本项目的锅底水为纯粮食蒸馏后的残液，由于富含动物所需的营养物质，能促进牲畜长膘。根据与建设方的核实，在原厂址时，锅底水就比较受当地牛羊养殖户的欢迎，一般供不应求，均被周边的养殖户预定运走，没有外排；目前新厂址附近也有养殖户，锅底水也将外售处理。厂房设备冲洗用水和洗瓶废水经收集后排入一体化污水处理设施处理达标后排入市政管网。

综上所述，本项目酿造白酒的废水污染物产生情况见表 3.5-6。

表 3.5-6 白酒生产废水产生情况一览表

项目	废水量 (m ³ /a)	COD _{cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)
锅底水	45	15500	8200	1400	105	120	35
厂房、设备冲洗水	179	700	350	800	5	-	-
洗瓶水	930.75	30	20	10	-	-	-
合计	1164.5	-	-	-	-	-	-

生活污水：本项目共有工作人员 30 人，生活用水量按 60L/人·d，污水排放量是用水量的 80%，生活用水量为 1.8m³/d，657 m³/a，排水量为 1.44m³/d，525.6m³/a。废水中的污染物主要为 COD_{cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，水质通过类比分析确定，生活污水中各污染物浓度为：COD_{Cr}: 380mg/L、BOD₅: 250mg/L、SS: 200mg/L、NH₃-N: 25mg/L，据此计算出项目生活污水各污染物排放量，生活污水直接排入市政管网。计算结果见表 3.5-7。

表 3.5-7 生活污水污染物产生量一览表

生活污水排放量		污染物产生量 (t/a)			
		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
1.44m ³ /d	525.6m ³ /a	0.116	0.0765	0.0612	0.0077

小结：生产废水和生活废水总量为 4.14m³/d，1511.1m³/a，由于生活废水经隔油池处理后排入市政管网，在分析污水站处理效率时，只需要考虑生产废水，主要是厂房和设备的冲洗废水以及洗瓶废水，生产废水的综合水质如下：

表 3.4-8 项目污水处理站处理前综合废水主要污染物浓度一览表

项目	废水量 (m ³ /a)	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
----	-------------------------	-------------------	------------------	----	--------------------

厂房、设备冲洗水	179	700 mg/L	350 mg/L	800 mg/L	5 mg/L
洗瓶水	930.75	30 mg/L	20 mg/L	10 mg/L	-
合计	1164.5t	0.15t	0.08t	0.15t	0.0009t
综合水质浓度	/	128.8 mg/L	68.7 mg/L	128.8 mg/L	0.77 mg/L

目前小型污水站处理的工艺一般分为三种类型：

①物理处理法：膜滤法，适用于优质杂排水及水量不大而水质变化小的情况。这类工艺的特点是：技术先进，结构紧凑，占地少，系统可间歇运行，管理简单。

②物化处理法：适用于深度处理或含不溶性固体较小的情况。一般采用的方法有：砂滤、活性炭吸附、混凝沉淀、微絮凝过滤等。这类工艺的特点是：装置紧凑，容易操作，出水水质较好。

③生物处理法：适用于有机物含量高，可生化性好的生活污水。一般采用 A/O 法、生物接触氧化法、曝气生物滤池（ABF）、SBR 及其改进型工艺（CASS、ICEAS）、膜生物反应器（MBR）等生物处理方法。这类工艺的特点是：耐冲击负荷，运行稳定可靠，处理效果好，运行费用低。

这几种类型工艺优缺点比较详见表 3.4-9。

表 3.4-9 常用中水处理工艺的比较表

工艺	优点	缺点	运行费用
SBR 及其改进型工艺	总体积较小、工艺流程简单、构筑物少、占地省、造价低；设备费运行管理费用低、静止沉淀分离效果好、出水水质高。运行方式灵活	设备的闲置率较高。污水提升水头损失较大。如果需要后处理，则需要较大容积的中间池	0.7-1.1 元/m ³
接触氧化工艺	BOD 容积负荷高、污泥生物量大、处理时间短、能够克服污泥膨胀问题、可以间歇运转，维护管理方便、剩余污泥量少。	填料易堵、维修不便、使用寿命短，处理效果不稳定	0.65-1.2 元/m ³
A/O 工艺	流程简单，设置硝化、反硝化，具有脱氮除磷功能。	污泥量较大，处理效果不稳定，污泥易膨胀，占地面积较大	0.6-1.1 元/m ³
MBR 工艺	技术先进，出水水质优良，处理效率高，脱氮除磷效率高，对难降解有机物去除率高；采用膜物理截留，无需深度处理；工艺紧凑，占地面积较小，操作管理简单，自动化程度高；工艺单元模块化，	膜片需要定期清洗保养。（每年 2 次）	0.5-0.9 元/m ³

	易于扩展;易于从传统工艺进行改造;污泥负荷高,抗冲击能力强;污泥产量极低,无二次污染,无异味;节省了二沉池、过滤设备;外观独具美感;出水水质较优良,外观清澈透明。		
--	---	--	--

从上表可以看出 MBR 工艺在工艺的先进性,出水的可靠性、稳定性,运行管理方便性,经济性等方面均有突出优势。

通过上述工艺方法的比较选择,本项目最终确定采用技术先进、成熟、经济合理、处理效率较高、出水水质稳定,可靠、外观品质好,且具有脱氮功能的“缺氧+MBR”相结合的生物处理主体工艺对本项目污水进行处理,污水经处理后可完全达到设计要求。确定的工艺路线为:

污水→调节池→缺氧池→MBR 池→清水池→达标排放

膜技术是在 20 世纪 60 年代开始应用于水处理领域的,至今不过 40 多年的时间,膜技术却已成为水处理领域中最有前途的发展技术之一。在短短的几十年里,膜技术迅速发展,受到世界的瞩目。膜技术不仅在化学、食品和医药工业上用于分子溶液的浓缩、纯化和分离,生物制品溶液、饮料的除菌、澄清和纯化,而且在特种工业废水处理上也广泛使用。

其优点有:

①对污染物的去除效率高。mbr 污水处理对悬浮固体(SS)浓度和浊度有着非常好的去除效果。由于膜组件的膜孔径非常小(0.01~1 μ m),可将生物反应器内全部的悬浮物和污泥都截留下来,其固液分离效果要远远好于二沉池,MBR 对 SS 的去除率在 99%以上,甚至达到 100%;浊度的去除率也在 90%以上,出水浊度与自来水相近。

②由于膜组件的高效截留作用,将全部的活性污泥都截留在反应器内,使得反应器内的污泥浓度可达到较高水平,最高可达 40~50g/L.这样,就大大降低了生物反应器内的污泥负荷,提高了 MBR 对有机物的去除效率,对生活污水 COD 的平均去除率在 94%以上, BOD 的平均去除率在 96%以上。(同时,由于 mbr 污水处理中膜组件的分离作用,使得生物反应器中的水力停留时间(HRT)和污泥停留时间(SRT)是完全分开的,这样就可以使生长缓慢、世代时间较长的微生物(如硝化细菌)也能在反应器中生存下来,保证了 MBR 除具有高效降解有机物的作用外,还具有良好的硝化作用。研究表明,MBR 在处理生活污水时,对氨氮的去除率平均在 98%以上,

出水氨氮浓度低于 1mg/L。

此外，选择合适孔径的膜组件后，mbr 污水处理对细菌和病毒也有着较好的去除效果，这样就可以省去传统处理工艺中的消毒工艺，大大简化了工艺流程。

本环评按保守的去除率进行计算分析：BOD 的去除率 95%，COD 的去除率 90%，SS 的去除率 95%，NH₃-N 的去除率 95%，则本项目污水处理站的产排污一览表见表 3.4-10。

表 3.4-8 项目污水处理站综合废水主要污染物产排污一览表

项目	废水量 (m ³ /a)	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
进水综合水质	1164.5	128.8 mg/L	68.7 mg/L	128.8 mg/L	0.77 mg/L
出水水质		12.9	3.4	6.44	0.04
污染物排放量		0.015t/a	0.004 t/a	0.007 t/a	0.00005 t/a
去除率		90%	95%	95%	95%
排放标准		400 mg/L	80 mg/L	140 mg/L	30 mg/L
是否达标		达标	达标	达标	达标

从上表可以看出，本项目的生产废水可以做到达标排放。

(3) 噪声污染源分析

本项目生产车间内主要的噪声设备有粉碎机、水泵、电机等设备噪声，具体噪声级见表 3.5-8。

表 3.5-8 本项目主要噪声设备一览表

噪声设备	噪声源强 dB(A)	降噪措施	控制后噪声级 dB(A)	噪声排放情况
粉碎机	90~95	建筑隔声、减震	75	连续
泵	90~95	建筑隔声	70	连续
皮带输送机	85~95	建筑隔声	70	连续
空压机	80~85	建筑隔声	65	连续
风机	85~90	建筑隔声	70	连续
蒸汽锅炉	80~85	建筑隔声	65	连续

(4) 固体废物污染源分析

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污水处理站产生的废过滤膜片等危险废物，其中：

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 3.072t，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 1319.3t/a，酒糟产生后及时清运至周边养殖场作为原料，不在项目区内长期储存。

③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 1t/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。

④污水处理站污泥

项目建设有 10m³/d 的污水处理站，运行过程会产生污泥，产生量约有 0.3t/a，该污泥在厂区内经压滤机脱水至含水率低于 60%后由环卫部门定期清运处置。

⑤废膜片

项目自建污水处理站，使用厌氧+MBR 工艺，每年会更换一些过滤膜片(HW49)，产生量约为 0.1t/a，由厂家回收。

⑥生活垃圾

项目劳动定员约 30 人，生活垃圾产生量以每人 0.6kg/d 计算，则项目生活垃圾最大产生量为 6.57t/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。

(5)环境风险源

本项目主要环境风险源为酒库，现配有 12 个白酒储罐，30 吨的 4 个，20 吨的 6 个，10 吨的 2 个，总储存量为 260t。高浓度白酒在运输、装卸、储存和生产使用中存在火灾、爆炸的风险。根据《危险化学品重大危险源辨识（GB18128-2009）》，乙醇储量超过 500t 的为重大危险源，本项目最大储存量为 260 吨，因此不构成重大危险源。

3.5.3 污染物产生量汇总

本项目污染物排放汇总见表 3.5-9。

表 3.5-9 本项目污染物产生与排放情况汇总 单位：t/a

项目		污染物名称	产生量	排放量	去向
废气	粉碎间	粉尘	3.2	0.128	排入大气
	发酵废气	酒精	少量	少量	
	污水站恶臭	氨	1.92	1.92	
		硫化氢	0.96	0.96	
	燃气锅炉	烟尘	7.2kg/a	7.2kg/a	
		SO ₂	24kg/a	24kg/a	
		NO ₂	112.26kg/a	112.26kg/a	
废水	生产废水排放量		1164.5	1164.5	发酵黄水用于养窖不外排，蒸馏锅底水外售养殖场，厂房设备冲洗废水、酒瓶清洗废水经自建污水处理站处理后排入园区市政管网，最终进入园区污水厂
	COD _{Cr}		0.15	0.015	
	BOD ₅		0.08	0.004	
	SS		0.15	0.007	

	NH ₃ -N	0.0009	0.00005	
	生活废水排放量	525.6	525.6	生活废水经隔油池处理后直接排入市政管网，最终进入园区污水厂
	COD _{Cr}	0.20	0.20	
	BOD ₅	0.13	0.13	
	SS	0.11	0.11	
	NH ₃ -N	0.013	0.013	
固废	酒糟	1319.3	1319.3	外售作饲料
	粉碎粉尘	3.072	0	回收利用
	生活垃圾	6.57	6.57	环卫部门统一清运处理
	废弃包装物	1.0	1.0	
	污水站污泥	0.3	0.3	
	污水站废过滤膜片	0.1	0.1	厂家回收

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

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

《建设项目环境保护管理条例》规定：“工业建设项目应当采用能耗、物耗小，污染物产生量少的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏”，故本次评价严格按照《清洁生产标准 白酒制造业》（HJ/T402-2007）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。

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	一级	
二、资源能源利用指标						
1.原辅材料的选择	白酒生产用的原辅材料对人体健康没有任何损害，并在生产过程中对生态环境没有负面影响。原料的淀粉含量、水分含量、杂质含量应有严格控制指标					
2.电耗/ (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、外包装材料应坚固耐用、利于回收再用或易降解			玻璃瓶 纸箱	达到要求	
2.产品发展方向	提高白酒的优级品率；通过传统白酒产业的技术革新，逐渐提高粮食利用率，降低各类消耗			高中低度酒皆有	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基本齐备	建立了环境管理制度，原始记录及统计数据齐备	二级
	建立了原材料质检和消耗定额管理制度，对各生产车间规定了严格的耗水、耗能、污染物产生指标和考核办法，人流、物流、易燃品存放区有明显的标识，对跑冒滴漏有严格的控制措施				达到要求
5.相关方环境管理	购买有资质原材料供应商的产品，对原材料供应商的产品质量、包装和运输等环节施加影响				达到要求

根据表 3.6-1 中结果，本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，本项目的锅底水产生量较少，拟外售给周边养殖户用于牲畜育肥，变废为宝，可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）》，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不外排。
- (2) 发酵黄水：全部收集用于养窖，全部资源化利用不外排。
- (3) 酒糟等一般固体废物不在厂区内长期贮存，日产日清，酒糟外售给养殖场作为饲料，符合废物“资源化、减量化”的要求。
- (4) 蒸馏锅底水：外售养殖场不外排。
- (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之内的规划管理措施，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，经隔油池处理后排入园区下水管网；生产废水中的厂房设备冲洗废水和洗瓶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，蒸馏锅底水外售养殖户不外排，发酵黄水用于养窖不外排；固废经无害化处置或综合利用，有明确去向，生活垃圾运至垃圾项目区填埋，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 2 项，分别为：

大气污染物： SO_2 、 NO_x 。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： SO_2 ：0.024t/a、 NO_x ：0.112.2t/a。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

清水河镇位于新疆天山西部、伊犁河谷西北部开阔地带。地处东经 80° 34' — 80° 35', 北纬 44° 17'—44° 08', 是出入哈萨克斯坦国并连接中亚及欧州的咽喉地段, “312”国道(东起上海西至西北最大的陆路口岸霍尔果斯)和“218”国道(连通新疆南北)交汇于清水河镇中心。

项目区东距伊宁市 55 公里, 东距首府乌鲁木齐市 625 公里。海拔高度 780 米。西邻大西沟公路, 南邻清水河镇养殖小区, 东至小西沟河, 北与西卡子村三组接壤。南区位于清水河镇区南侧, 丹阳路、文化路、南环路和泰安路合围区域。

项目区具体地理坐标为: 。项目区东侧为农夫果园厂房, 南侧为空地, 西侧、北侧为西卡子村二组和三组, 项目厂界外环境关系见附图 2。

4.1.2 地形地貌

清水河镇地势平坦, 北高南低, 地形坡度在 1.5%左右; 北面为别珍套山, 东面的察汗乌逊山, 海拔高度 700—730 米, 南濒伊犁河。

清水河镇地貌大致分为丘陵、河谷、平原, 其中平原面积约占 80%。

北部别珍套山和东部察汗乌逊山之高山区为侵蚀构造上升地, 地形形态多尖脊山、尖峰、岩石裸露, 多悬崖陡壁, 地形险恶, 果子沟及北山沟的各沟谷为侵蚀堆积基座阶地, 高差 5-50 米不等, 低级阶地高差较小, 北部山区为冲洪堆积形成的冲洪积扇, 向南至扇缘部分由各冲沟形成的冲洪积扇相互叠置, 形成冲洪积扇裙, 在清水公路以南可以见到相互叠置的扇裙, 就全镇而言, 清水河镇属伊犁-巩乃斯谷地西段北缘, 次一级地貌单元属, 大小西沟河和果子沟河汇合成洪积平原, 北部冲洪积扇地形坡度 1.5%左右, 平原 0.7-1.0%左右, 小西沟河穿过镇中心、春秋季节有大量的洪水排到伊犁河, 最大流量 160 立方米/秒; 镇东二公里处有自然河道一条, 妖魔山一座。

在平原下部为风积沙丘区, 一般为固定和半固定沙丘, 高差 0.5—1.0 米不等, 大部分已开垦为农田。据 1992 年 12 月水文地质勘察报告该区地层均为上层更新统至全新统冲洪积层, 地表普遍覆盖一层粘土, 该层从北向南, 沿清水河镇—大西沟乡公路向东、向西由薄变厚的规律, 下部为颗粒粗大的软砾石和沙砾石, 北部大西沟乡钻孔

深度 70 米，未揭穿软砾石层，清水河镇西卡子大队二组钻孔 133 米，0.5—66.33 米为软砾石层，60.38—93.81 米为泥质沙砾石层，其下为亚沙土和亚粘土层，通钻孔抽水流实验，单孔水量在 2790—3792 米/日，渗透系数 21—36 米/日，影响半径在 98—119 米。地下水埋深大于 5 米，垂直排泄作用微弱，地下水变化有以下规律，5 月底至 8 月中旬为丰水期，延续 3 个月左右，最高水位 9.35 米，6 月中旬以后开始下降，平均每月下降 0.1—16 米。据调查了解清水河镇近年来的地下水位一直处于区域下降趋势。

清水河镇地震烈度 7 度，基本地震加速度值为 0.20g。

4.1.3 气象特征

项目区域属温带半干旱气候。其主要气象指标要素如下：

年平均气温：9.2℃；

极端最高气温：40.2℃；

极端最低气温：-36.6℃；

最冷月平均气温：-9.7℃；

年平均降水量：218.9mm；

平均蒸发量：1410.1 mm；

平均风速及主导风向：1.7m/s； E

冻土深度：91cm

4.1.4 水文特征

地表水：大西沟河和小西沟河自北向南流，果子沟河自东向西流，流经芦苇沟乡转向南流，上流河源头高程在海拔 2500—3000 米中高山区，无终年积雪，以融雪水和大气降水补给为主，为混合补给型河流，据县水管站的有关资料，大西沟河年径流量，1986 年以前为 1.91 亿立方米，1990—1991 年为 1.19 亿立方米，小西沟河年径流量 1986 年以前为 0.24 亿立方米，1990—1991 为 0.48 亿立方米。

河流动态明显受气温的控制，4—5 月气温升高，冰雪消融，河水的径流量增加，出现洪水期，流量最大，随后进入枯水期，只是在暴雨和强暴雨后，可出现短暂的洪水，但洪峰流量大，如 1991 年强暴雨后小西沟洪峰流量达到 100 立方米/秒左右，1998 年 160 立方米/秒，造成清水河镇、六十五团局部地被淹，枯水期一般在 12 月一次年 2 月份。

城镇内泉水出露在该区东部和东北部，据 1986 年资料，黑眼睛泉水（亦称清水），

年径流量为 0.319 亿立方米，最大流量 10 月份为 1.24 立方/秒，最小流量 5—6 月份为 0.78 立方/秒，年平均流量 1.01 立方/秒，1990 年—1991 年年平均径流量 0.101 亿立方米。

卡沙布拉克泉，1986 年前，年径流量 0.069 亿方，最大流量在 7 月份为 0.3 立方/秒，最小 0.20 立方/秒（4 月 11-12 月），平均 0.21 立方/秒，泉水流量稳定，全年大部分时间径流量可在 0.2-0.24 立方/秒，1990-1991 年年平均径流量为 0.054 亿立方。

以上河流及泉水沟，终年有水，水量丰富，流量较大，水质较好，使清水河镇地下水补给有了可靠的保证。

地下水：根据 1992 年 12 月水源地质勘察报告数据显示，该区地层均为上层更新统至全新统冲洪积层，地表普遍覆盖一层粘土，该层从北向南，沿清水河镇—大西沟乡公路向东、向西由薄变厚的规律，下部为颗粒粗大的软砾石和沙砾石，地下水埋深大于 5 米，垂直排泄作用微弱。地下水变化有以下规律：5 月底至 8 月中旬为丰水期，延续 3 个月左右，最高水位 9.35 米，6 月中旬以后开始下降，平均每月下降 0.1—16 米。据调查了解清水河镇近年来的地下水位一直处于区域下降趋势。

水库：城镇内有水库四座，总库容量为 482 万立方米，面积约 2 平方公里。

4.1.5 自然资源

霍城县县域到目前已发展的矿种有 33 种，主要有煤、铁、铜、锌、金、银、水晶、石灰岩等，霍城县处西天山重要的铜、铝、锌金属成矿带。目前有 18 个金属矿种勘查项目，已进入开发阶段的有煤、石灰岩、长石、建筑用安山岩等。目前登记备案的勘查项目有 22 个，勘察单位有 7 家，总勘察面积 384.88 平方公里，涉及的矿种有煤、铅、锌、铜、金、铁等。已探明煤矿储量 22 亿吨，铅锌矿储量 23 万吨。

4.1.6 工程地质

清水河工业园区规划区域地处霍城县清水河镇北部的天山系婆罗科努复背斜的西北构造带，属古生态的地槽褶皱带，为断块移位时形成。经长期的剥蚀，到中生代晚期夷为准平原，其遗迹还保留在高山顶部。到白垩纪末期，天山重新断裂隆起，西部的断块运动更为剧烈，造成胸围峻拔的山峰和亚高山顶部准平原。高山经冰川剥蚀，形成尖锐的角峰和锯齿状山脊。

霍城县境内的黄土丘陵大多是山前古老洪积—冲积平面或冲积高阶地被侵蚀切割所形成。形态上呈垄状长岗，具有深厚的黄土堆积。随着海拔升高而变薄，黄土层

下多为砾石和沙层。在新构造运动上升强度大的地段，第三纪红色页岩裸露，山头呈红色。山前倾斜平原，是在新构造运动影响下，山地抬升，河流下切，受风蚀和流水的冲刷，由北山沟各水系搬运来的黄土所形成。位于县西南部的平原为泉水溢出带，各山沟水系下切形成的河槽，延伸至伊犁河，有的河床变迁，成干涸的砾石滩。

清水河区域属第四纪松散沉积层，北部山梁上是更新世冰水砾石层出露，为透水不含水层。东部萨尔布拉克河床，为全新世冲积上砾石层，厚度 11m 左右，为含水层，其下部是黄土亚砂土，厚度大于 190m，为隔水层。地层岩性主要为第四纪上更新统洪积砂质黄土、圆砾土，地层岩性特征如下：

砂质黄土：主要分布地表，层厚 1-2m。呈灰黄、棕黄色，土质较均匀，小孔隙发育，粉感重，疏松、易松散，局洲间夹有砾石颗粒；圆砾土：下优于砂质黄土层中，层厚大于 10m，褐灰、松散-中密，稍湿-潮湿。

该地块位于天山褶皱系面部，包括伊犁谷地及周边山地形成的三角形地带。在当地早石炭世发生的褶皱运动(称伊犁运动)和单二叠世发生的褶皱运动(称为新源运动)的影响下，伊犁山间坳陷开始形成。地貌上构成盆地，第三纪和第四纪广泛分布，地块内无大的断裂通过。

4.2 霍尔果斯经济开发区

霍尔果斯位于欧亚大陆桥中国段最西端，紧邻中亚，连通欧洲，具有优越的战略区位优势。2010 年，为推进新疆跨越式发展和长治久安，党中央、国务院决定设立霍尔果斯经济开发区，实施特殊经济政策，将其建设成为我国向西开放的重要窗口、推动新疆跨越式发展新的经济增长点。此后，江苏省积极响应，调整苏州市和连云港市为霍尔果斯对口援助城市，加大援助支持力度。

2011 年，国务院下发《国务院关于支持霍尔果斯经济开发区建设的若干意见》(国发[2011]33 号)，霍尔果斯经济开发区得以批准设立。

霍尔果斯经济开发区面积约 73 平方公里(含新疆生产建设兵团)，包括霍尔果斯口岸 30 平方公里左右(含国务院已批准的中哈霍尔果斯国际边境合作中心 13.16 平方公里)、伊宁市 35 平方公里左右、江苏工业园区 10 平方公里左右(里面包括清水河配套产业园区 8 平方公里左右)。霍尔果斯经济开发区重点发展化工、农产品深加工、生物制药、可再生能源、新能源、新材料、建材、进口资源加工、机械制造、商贸物流、旅游、文化及高新技术等产业。其中，伊宁市重点建设区域性商贸物流中心和优

势资源转化加工区；霍尔果斯口岸重点建设中哈霍尔果斯国际边境合作中心中方中心区及配套区；清水河配套产业园区重点建设农副产品深加工和出口机电产品配套组装加工基地。

作为本项目所在的清水河配套产业园区的上一级园区----江苏工业园，于 2011 年 10 月由中国地质科学院水文地质环境地质研究所编制了《霍城县经济技术开发区江苏工业园总体规划环境影响报告书》，并于 2011 年 12 月 1 日通过了新疆维吾尔自治区自治区环境保护厅的审查，批文号新环评价函[2011]1134 号。

清水河配套园区规划范围：北至横一路，东至小西沟，南至连霍高速公路，西至大西沟路，规划总面积约 8 平方公里，规划期限为 2012-2030 年。

总体定位：清水河园区以产业功能为主，其功能定位为出口型加工产业园，主要利用本地资源发展出口型加工产业，其主要职能包括出口加工业、物流服务等。

空间布局与产业定位

(1) 农副产品加工产业区：位于横三路以北，包含部分横三路与横四路间的用地（与 220 千伏变电站及中超电缆交界处以北区域）充分利用河谷优势资源，发展农副产品等相关资源的精深加工，本项目就在这个产业区内。

(2) 机电配套组装加工及建材产业区：位于横六路以北、横三路以南、包含部分横二路与横三路间的用地，区内结合现状工业企业，主动承接江阴市冶金产业及装备制造等产业拓展和转移。

(3) 纺织产业区：在园区横三路与纵一路交汇处西南约 73.3 亩地，引进以纺织、服装为代表的轻纺企业。

(4) 轻工业产业区：位于横六路以南、横八路以北区域，依据市场需求及招商引资情况，加快培育发展五金、小家电组装等轻工产业。

(5) 商贸物流区：主要布局于大西沟路以东、横八路以南、纵一路以西、连霍高速公路以北区域，充分利用高速公路道口交通优势，建设货运枢纽，为清水河园区及清水河镇提供公路物流服务。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 大气环境质量现状

(1) 项目所在区域空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次区域环境质量现

状数据采用中国空气质量在线监测分析平台公布的 2018 年伊犁州全年空气质量监测数据。2018 年区域空气质量现状评价表见表 4-1，该监测点距本项目区东侧 55 公里。

表 4.3-1 2018 年区域空气质量现状评价表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (CO: mg/m^3)

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/ (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	48	35	138.23	不达标
	24小时平均第95百分位数	151	75	201.33	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	76	70	109.46	不达标
	24小时平均第95百分位数	180	150	120	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	20	60	34.45	达标
	24小时平均第98百分位数	70	150	46.67	达标
CO	年平均质量浓度	1400	--	/	/
	24小时平均第95百分位数	4300	4000	107.5	不达标
NO ₂	年平均质量浓度	33	40	83.38	达标
	24小时平均第98百分位数	82	80	102.5	不达标
O ₃	年平均质量浓度	85	--	/	/
	8小时平均第90百分位数	130	160	81.25	达标

从表 4-1 可以看出，伊犁州大气污染物 SO₂、O₃ 相关指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀、PM_{2.5} 的年均浓度和日均值第 95 百分位数浓度、NO₂ 的日均值第 98 百分位数浓度、CO 的年均浓度和日均值第 95 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值，区域空气质量属于不达标区。

(2) 项目区环境质量现状评价

由于上述的国控点距本项目区有 55 公里，距离较远，为了解项目区的环境空气质量现状，本次评价委托新疆环疆绿源环保科技有限公司对项目环境空气质量进行了补充监测，监测时间为 2019 年 6 月 13 日~6 月 19 日，连续监测 7 天。

① 监测布点

根据建设项目所处位置及周围环境特点，本次大气环境质量现状调查，在项目区布设 1 个大气监测点。环境空气监测布点情况见表 4.3-2。具体位置详见附图 3（项目监测点位图）。

表 4.3-2 环境空气监测布点情况

序号	监测点名称
1#	项目区

②监测项目

本次选取 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、SO₂、CO、O₃ 作为空气环境监测项目。

③监测频次

PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、SO₂、CO、O₃ 连续监测 7 天，SO₂、NO₂ 每天采样时间 18h，PM₁₀、PM_{2.5} 每天采样 4 次，每次 1h。

④环境质量现状监测方法

本项目采用的环境质量现状监测分析方法见表 4.3-3。

表 4.3-3 环境质量现状监测分析方法

序号	监测项目	最低检出限	分析方法	标准来源
1	PM _{2.5}	0.010mg/m ³	重量法	GB/T15432-1995
2	PM ₁₀	0.010mg/m ³	重量法	GB/T6921-1986
3	SO ₂	0.004mg/m ³	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009
4	NO ₂	0.003mg/m ³	盐酸奈乙二胺分光光度法	HJ479-2009
5	CO	0.3 mg/m ³	非分散红外法	GB 9801-88
6	O ₃	0.010 mg/m ³	靛蓝二磺酸钠分光光度法	HJ 504-2009

各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》、《环境监测技术规范》中的有关规定执行。

⑤监测结果

区域大气环境的现状背景监测统计结果见表 4.3-4。

表 4.3-4 大气环境质量监测结果（日均值）

监测地点	监测时间	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)
项目区中心坐标	2019.6.13	8	17	63	28	0.4	56
	2019.6.14	7	18	68	29	0.3	54
	2019.6.15	6	17	71	30	0.3	57

	2019.6.16	8	20	70	31	0.3	56
	2019.6.17	9	19	79	32	0.3	55
	2019.6.18	9	17	63	29	0.3	56
	2019.6.19	7	18	62	31	0.4	56

⑥评价标准：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，详见表 4.3-5。

表 4.3-5 环境空气质量标准

项目 \ 污染物		SO ₂ μg/m ³	NO ₂ μg/m ³	PM ₁₀ μg/m ³	PM _{2.5} μg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ μg/m ³
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	年平均	60	40	70	35	/	/
	24 小时平均	150	80	150	75	4	160 (8 小时平均)
	小时平均	500	200	/	/	10	200

⑦现状评价

评价方法：

采用单因子指数(I_i)法，计算各污染物单因子指数。

单因子指数法的表达式： $I_i = C_i / C_{0i}$

式中： I_i —某种污染物的单因子指数，无量纲， $I_i \geq 1$ 为超标， $I_i < 1$ 为未超标；

C_i —某种污染物实测浓度，mg/m³；

C_{0i} —某种污染物环境质量标准浓度，mg/m³。

评价结果：

采用标准指数法对环境空气质量监测结果进行评价，环境空气质量监测与评价统计分析见表 4.3-6。

表 4.3-6 大气环境质量监测结果（日均值） 单位：mg/m³

点位	项目	日均浓度范围	标准值	污染指数	最大占标率(%)	超标倍数	达标情况
				GB3095-1996	GB3095-1996		
项目区	SO ₂	0.006~0.009	0.15	0.04~0.06	6.0	0	是
	NO ₂	0.017~0.020	0.08	0.21~0.25	25	0	是
	PM ₁₀	0.062~0.079	0.15	0.41~0.527	52.7	0	是

	PM _{2.5}	0.028~0.032	0.075	0.37~0.427	42.7	0	是
	CO	0.3~0.4	4	0.075~0.1	10	0	是
	O ₃	0.054~0.057	0.16	0.34~0.36	36	0	是

通过上表可知，各监测点中环境空气质量指标，PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、SO₂、CO、O₃均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，项目区大气环境质量较好。

（3）特征因子现状监测

本项目建有小型污水站，为了解项目区特征因子现状情况，委托新疆环疆绿源环保科技有限公司对项目区的特征因子氨和硫化氢进行了现状监测，监测点位于项目区处，监测时间为 2019 年 6 月 13 号到 6 月 19 号。

表 4.3-7 项目区特征因子现状监测结果(mg/Nm³)

监测日期		6月13	6月14	6月15	6月16	6月17	6月18	6月19	标准
项目区	NH ₃	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.2
	H ₂ S	≤ 0.005	0.01						

从上表可以看出，项目区的氨和硫化氢现状值均不大于《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值（NH₃0.2mg/m³，H₂S0.01 mg/m³）。

4.3.2 地表水环境质量现状及评价

本工程供水水源为园区管网，本次水环境现状调查选择厂址东侧 1.2km 处二道河。水质监测由新疆环疆绿源环保科技有限公司监测，监测时间为 2019 年 6 月 12 日。

（1）监测项目及分析方法

监测项目：pH、氨氮、氯化物、高锰酸盐指数、挥发酚、硫化物、六价铬、氟化物、氰化物、砷、汞、总磷、COD、BOD₅等 20 项。

分析方法：采样及分析方法依照国家环保局《环境水质监测质量保证手册》和《水和废水监测分析方法》的规定进行。

（2）评价标准

评价标准选用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

（3）评价方法

采用单因子污染指数法对监测结果进行评价。其单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

对于以评价标准为区间值的水质参数（如 pH 为 6-9）时，其单项指数式为：

$$\text{pH}_j \leq 7.0 \text{ 时, } S_{\text{PH},j} = \frac{7.0 - \text{PH}_j}{7.0 - \text{PH}_{\text{sd}}}$$

$$\text{pH}_j > 7.0 \text{ 时, } S_{\text{PH},j} = \frac{\text{PH}_j - 7.0}{\text{PH}_{\text{su}} - 7.0}$$

式中：S_{i, j}——某污染物的污染指数；

C_{ij}——某污染物的实际浓度，mg/l；

C_{si}——某污染物的评价标准，mg/l；

S_{PH, j}——pH 标准指数；

pH_j——j 点实测 pH 值；

pH_{sd}——标准中 pH 的下限值（6.0）；

pH_{su}——标准中 pH 的上限值（9.0）。

对于评价溶解氧时，其单项指数式为：

$$S_{\text{DO},j} = | \text{DO}_f - \text{DO}_j | / (\text{DO}_f - \text{DO}_s) \quad \text{DO}_j \geq \text{DO}_s$$

$$S_{\text{DO},j} = 10 - 9\text{DO}_j / \text{DO}_s \quad \text{DO}_j < \text{DO}_s$$

$$\text{DO}_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中：DO_f——饱和溶解氧浓度，mg/L

DO_s——溶解氧的地面水水质标准，5mg/L

(4) 监测及评价结果

各水质因子监测及评价结果见表 4.3-8。

表 4.3-8 水环境质量监测及评价结果 (单位: mg/L, pH 无量纲)

序号	项目	监测值	标准值	污染指数	是否达标
1	pH 值	6.86	6~9	0.14	达标
2	高锰酸盐指数	2.9	6.0	0.48	达标
3	化学需氧量	6	20	0.3	达标
4	五日生化需氧量	<0.5	4	<0.125	达标
5	氨氮	<0.025	1.0	<0.025	达标
6	溶解氧	7.45	5	0.39	达标
7	总磷	0.26	0.2	1.3	超标
8	总氮	3.76	1.0	3.76	超标
9	氟化物	0.18	1.0	0.18	达标
10	挥发酚	<0.0003	0.005	<0.06	达标
11	氰化物	<0.004	0.2	<0.02	达标
12	六价铬	<0.004	0.05	<0.08	达标
13	硫化物	<0.005	0.2	<0.025	达标
14	阴离子表面活性剂	<0.05	0.2	<0.25	达标

15	铅	<0.01	0.05	<0.2	达标
16	镉	<0.001	0.005	<0.2	达标
17	铜	<0.05	1.0	<0.05	达标
18	锌	<0.05	1.0	0.05	达标
19	汞	<0.00004	0.0001	<0.4	达标
20	砷	<0.0003	0.05	<0.006	达标

从表 4.3-8 可以看出,各项监测指标中除总氮、总磷超标外,其余指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准的要求,区域地表水环境质量相对较好,总氮、总磷超标主要原因为附近有村庄生活污水排入。

4.3.3 地下水环境质量现状

本次委托新疆绿源环保科技有限公司对项目区所在的霍尔果斯经济开发区清水河配套园区地下水水质监测,监测时间为 2019 年 6 月 12 日。

(1) 评价标准

根据地下水使用功能,环境质量标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水体标准。

(2) 评价方法

本报告采用单因子指数法评价,评价因子即现状监测因子。评价模式为:

$$S_{ij} = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中: S_{ij} —单因子标准指数;

C_i —i 类监测物现状监测浓度, mg/L;

C_{oi} —i 类监测物浓度标准, mg/L。

溶解氧 (DO) 的标准指数法为:

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

式中: SDO,j —DO 的标准指数;

DO_f —某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度 (mg/L)，(计算公式常

采用： $DO_f=468/(31.6+T)$ ，T 为水温， $^{\circ}C$)；

DO_j —溶解氧实测值，mg/L；

DO_s —溶解氧的评价标准限值。

pH 值的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ —pH 值的标准指数；

pH_j —PH 的实测值；

pH_{sd} —评价标准中 Ph 的下限值；

pH_{su} —评价标准中 Ph 的上限值。

(3) 监测及评价结果

监测及评价结果见下表 4.3-9。

表 4.3-9 地下水监测及评价结果 单位：mg/L(pH 值除外)

序号	监测项目	监测结果	标准值	标准指数	超标率
1	pH 值	6.82	6.5-8.5	0.36	/
2	氨氮	<0.025	≤0.5	/	/
3	硫酸盐	35.7	≤250	0.14	0
4	氯化物	4.17	≤250	0.017	0
5	硝酸盐氮	3.57	≤20/	0.18	0
6	氟化物	0.12	≤1.0	0.48	0
7	总硬度	119	≤450	0.30	0
8	挥发酚	<0.0003	≤0.002	0.23	0
9	氰化物	<0.004	≤0.05	/	/
10	六价铬	<0.004	≤0.05	/	/
11	溶解性总固体	353	≤1000	0.353	0
12	阴离子表面活性剂	<0.05	≤0.3	/	/
13	亚硝酸盐氮	<0.003	≤1.0	/	/
14	高锰酸盐指数	0.7	/	/	/
15	铅	<0.01	≤0.01	/	/
16	镉	<0.001	≤0.005	/	/
17	铜	<0.05	≤1.0	/	/
18	锌	<0.05	≤1.0	/	/
19	汞	<0.00004	≤0.001	/	/

20	砷	<0.0003	≤0.01	/	/
21	铁	<0.03	≤0.3	/	/
22	锰	<0.01	≤0.1	/	/

由上表可知，项目区地下水水质监测项目标准指数均小于 1，全部达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，水质良好。

4.3.4 声环境质量现状

（1）监测布点

根据项目特点，本次声环境现状调查对项目区背景噪声进行现状监测，在项目区边界四周布点监测。

（2）监测时段及监测方法

噪声监测时间为 2019 年 6 月 13 日，分昼间与夜间进行监测。

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的方法进行监测。

（3）评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

（4）评价方法

评价方法采用标准值对比法。

（5）现状监测结果及评价结果

项目区边界噪声现状评价结果见表 4.3-10。

监测时间		监测位置	昼间	夜间
			监测值	监测值
2019 年 6 月 13 日	厂界四周	北侧	38.5	36.5
		东侧	37.9	36.2
		南侧	37.3	36.9
		西侧	39.3	37.0
标准			65	55

从项目区边界的噪声监测结果和评价结果来看，昼间与夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准的要求，项目所在区域声环境质量良好。

5 施工期环境影响预测与评价

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

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

(2) 施工过程中产生的施工废水和施工人员的生活污水。

(3) 建设期间，各类建筑机械噪声会对周围声环境造成一定的影响。

(4) 施工过程产生的弃土及生活垃圾。

5.1 施工期环境空气影响分析

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

(1) 汽车扬尘

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

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

$$Q'_p = Q_p \cdot L \cdot Q / M$$

式中：QP——交通运输起尘量（kg/km 辆）；

QP'——交通运输途中起尘量（kg/a）；

V——车辆行驶速度（km/h）取 20km/h 计；

M——车辆载重（t/辆），计算中以 30t/辆计；

P——公路路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示（kg/m²），由于本工程运输路线为本区主要交通干线，道路情况良好，P 平均取值 0.01kg/m²；

L——运输距离（2km）；

Q——运输量（t/a）。

表 5.1-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，

不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 5.1-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆·km

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

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

表 5.1-2 施工期使用洒水车降尘试验结果

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

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

(2) 场地扬尘

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

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

其中：Q——起尘量，kg/吨·年

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s

V₀——起尘风速，m/s

W——尘粒的含水率，%

V₀ 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

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

表 5.1-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径，μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度，m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径，μm	80	90	100	150	200	250	350

沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 5.1-3 可知, 尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时, 沉降速度为 1.005m/s , 因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同, 其影响范围也有所不同。施工扬尘主要影响为项目区周围环境, 因此要加强施工期扬尘的治理措施, 以减少对该区域的影响。

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

(3) 汽车尾气

项目施工期除扬尘污染外, 工程施工过程中施工机械、运输车辆等均会产生机动车尾气。机动车尾气主要从三个部位排出, 一是内燃机燃烧产生的 CO 、 NO_x 等废气, 从汽车排气管排出, 占排放物的 60%; 二是曲轴箱排出的 CO 、 CO_2 等气体, 占排放物的 20%; 三是从油箱、汽化器燃烧系统蒸发出来的 THC 等气体, 这部分约占 20%。机动车尾气成分很复杂, 所含成份有 120~200 种化合物, 但其主要成分为 CO 、 THC 和 NO_x 等。虽然项目施工机械、运输车辆数量较多, 但分布较分散, 机动车尾气产生量较小, 施工期时间短, 因此机动车尾气对周围大气环境的影响较小。

5.2 施工期水环境影响分析

施工期废水主要有施工生产废水和施工人员的生活污水。

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

拟建垃圾项目区施工期间产生少量的生活污水及施工废水, 工程施工期 4 个月, 施工人数 50 人, 施工期生活污水量按 $30\text{L}/\text{人}\cdot\text{日}$ 计, 排放量按用水量的 80% 计, 则生活污水排放量为 144m^3 , 施工期生活污水设置环保公厕, 接管排入园区市政污水管网。

采取上述措施后, 项目施工期对水环境影响甚微。

5.3 施工期声环境影响分析

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

表 5.3-1 主要施工设备噪声源强一览表

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

根据导则的规定，采用下面的公式进行噪声预测。

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：

$L(r)$ ——为距声源 r 处的施工噪声声级 (dB (A))；

$L(r_0)$ ——为距声源 r_0 处的参考声级 (dB (A))；

ΔL —— 附加衰减值。

表 5.3-2 各种施工机械噪声影响范围表 (等效声级 L_{Aeq} :dB(A))

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

注：只考虑距离衰减，没有考虑建筑物的阻隔作用。

由上表可看出昼间施工噪声超过《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的情况出现在距声源 50m 范围内，夜间施工噪声超标的情况出现在 300m 范围内。根据项目区周边声环境敏感点分布情况，项目区北侧范 37 米由西卡子村三组，西侧 24 米有西卡子村四组，因此项目施工期噪声对周围居民有一定影响，需要采取夜间禁止施工、围挡、合理布局等措施来减轻影响。

5.4 固体废物影响分析

本工程施工期主要固体废物为施工弃土、施工人员产生的生活垃圾和废旧包装物。项目区地平整、土方挖填过程中将会产生一定量弃土渣，其中表层土壤后期复

垦、绿化覆土，其余弃土渣运至垃圾项目区；经分析，工程弃方产生量为 5000m³。

本工程施工期产生的生活垃圾产生量为 3t，施工过程中产生的废旧包装物主要为材料设备的包装箱、泡沫塑料等，该部分废物基本可作为废物回收再利用。

综上所述，项目固废在落实以上措施后影响较小。

5.5 生态环境影响分析

(1) 对区域植被的影响分析

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

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

根据项目现场调查，评价区域尚未发现国家重点保护植物和古树名木。项目建设占用土地将完全损毁原有植被类型，其上生长的植物将全部被清除。

(2) 对野生动物的影响分析

经调查工程区及直接影响区域野生动物主要是兔、鼠等小型动物和常见鸟类。首先，工程施工期清理平整、开挖等将使工程区野生动物的栖息地遭到彻底的破坏；其次，工程施工期废水、废气和噪声等对野生动物的栖息和觅食会产生一定影响，并因施工干扰迫使其迁往别处。施工期废水产生量少且排放分散，难以在地表汇聚，因而不会对野生动物造成不利影响；施工期废气主要为扬尘和车辆尾气，废气产生量有限，对周边地区空气质量的影响较小，因而对野生动物的生存和繁殖影响甚微。

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

工程影响范围仅限于施工期，其影响程度是暂时的，随着施工期结束其影响将

消失，因此工程建设对野生动物的影响较小。

（3）水土流失的影响分析

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

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

（4）施工期景观影响分析

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

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

6 营运期环境影响分析与预测

6.1 环境空气影响分析与评价

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/℃		39
最低环境温度/℃		-22
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)		
									SO ₂ : 0.005	NO _x : 0.023	颗粒物: 0.0015
1#	燃气锅炉排气筒	794	15	0.5	0.73	100	4800	正常	SO ₂ : 0.005	NO _x : 0.023	颗粒物: 0.0015
								非正常	SO ₂ : 0.005	NO _x : 0.023	颗粒物: 0.0015
2#	破碎废气排气筒	794	15	0.5	14.15	25	3000	正常	/	/	颗粒物: 0.02
								非正常	/	/	颗粒物: 0.02

表 6.1-3 项目面源污染物、排放参数一览表

编号	名称	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)		
									硫化氢: 0.0002	氨: 0.0004	/
1#	污水处理站	794	12	8	15	5	4800	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 0.3t/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 mg/m ³	占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	占标率%
10	0	0	0	0	0	0
100	0.0001666	0.03	0.00004999	0.01	0.0007617	0.32
100	0.0001666	0.03	0.00004999	0.01	0.0007617	0.32
200	0.0001909	0.04	0.00005727	0.01	0.0008727	0.36
255	0.0001952	0.04	0.00005855	0.01	0.0008922	0.37
300	0.000188	0.04	0.00005639	0.01	0.0008593	0.36
400	0.0001738	0.03	0.00005214	0.01	0.0007946	0.33
500	0.0001661	0.03	0.00004984	0.01	0.0007595	0.32
600	0.0001552	0.03	0.00004655	0.01	0.0007093	0.3
700	0.0001501	0.03	0.00004502	0.01	0.000686	0.29
800	0.0001402	0.03	0.00004207	0	0.000641	0.27
900	0.0001288	0.03	0.00003865	0	0.0005889	0.25
1000	0.0001174	0.02	0.00003523	0	0.0005369	0.22
1100	0.0001071	0.02	0.00003212	0	0.0004894	0.2
1200	0.00009786	0.02	0.00002936	0	0.0004473	0.19
1300	0.00008972	0.02	0.00002692	0	0.0004102	0.17
1400	0.00008253	0.02	0.00002476	0	0.0003773	0.16
1500	0.00007617	0.02	0.00002285	0	0.0003482	0.15
1600	0.00007052	0.01	0.00002116	0	0.0003224	0.13
1700	0.00006944	0.01	0.00002083	0	0.0003174	0.13
1800	0.00007032	0.01	0.00002109	0	0.0003214	0.13
1900	0.00007077	0.01	0.00002123	0	0.0003235	0.13
2000	0.00007087	0.01	0.00002126	0	0.000324	0.14
2100	0.0000703	0.01	0.00002109	0	0.0003214	0.13
2200	0.00006957	0.01	0.00002087	0	0.000318	0.13
2300	0.00006872	0.01	0.00002062	0	0.0003142	0.13
2400	0.00006779	0.01	0.00002034	0	0.0003099	0.13
2500	0.00006678	0.01	0.00002003	0	0.0003053	0.13

项目0.3t/h锅炉烟气SO₂、颗粒物、NO_x最大落地浓度分别为.0001952mg/m³、0.00005855mg/m³、0.0008922mg/m³，最大占标率分别为0.04%，0.01%，0.37%，出现的距离为下风向255m。

(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 mg/m ³	占标率%
10	0	0
100	0.0006665	0.07
100	0.0006665	0.07
200	0.0007636	0.08
255	0.0007807	0.09
300	0.0007519	0.08
400	0.0006953	0.08
500	0.0006645	0.07
600	0.0006207	0.07
700	0.0006003	0.07
800	0.0005609	0.06
900	0.0005153	0.06
1000	0.0004698	0.05
1100	0.0004282	0.05
1200	0.0003914	0.04
1300	0.0003589	0.04
1400	0.0003301	0.04
1500	0.0003047	0.03
1600	0.0002821	0.03
1700	0.0002778	0.03
1800	0.0002813	0.03
1900	0.0002831	0.03
2000	0.0002835	0.03
2100	0.0002812	0.03
2200	0.0002783	0.03
2300	0.0002749	0.03

2400	0.0002712	0.03
2500	0.0002671	0.03

项目原料破碎废气颗粒物最大落地浓度为 $0.0007807\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.09%，出现的距离为下风向255m。

(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)	NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测浓度 mg/m ³	占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	占标率%
10	0.00005934	0	0.00009889	0.1
100	0.00005046	0.03	0.0000841	0.84
100	0.00005046	0.03	0.0000841	0.84
193	0.00005174	0.03	0.00008623	0.86
200	0.00005167	0.03	0.00008611	0.86
300	0.00005011	0.03	0.00008352	0.84
400	0.00004704	0.02	0.0000784	0.78
500	0.00004786	0.02	0.00007977	0.8
600	0.00004466	0.02	0.00007443	0.74
700	0.00004025	0.02	0.00006708	0.67
800	0.00003595	0.02	0.00005991	0.6
900	0.00003207	0.02	0.00005345	0.53
1000	0.00002868	0.01	0.00004781	0.48
1100	0.00002582	0.01	0.00004303	0.43
1200	0.00002335	0.01	0.00003892	0.39
1300	0.00002122	0.01	0.00003536	0.35
1400	0.00001937	0.01	0.00003228	0.32
1500	0.00001776	0.01	0.00002959	0.3
1600	0.00001634	0.01	0.00002724	0.27
1700	0.0000151	0.01	0.00002516	0.25
1800	0.000014	0.01	0.00002333	0.23
1900	0.00001302	0.01	0.0000217	0.22

2000	0.00001215	0.01	0.00002025	0.2
2100	0.0000114	0.01	0.000019	0.19
2200	0.00001073	0.01	0.00001788	0.18
2300	0.00001012	0.01	0.00001687	0.17

项目区污水站的NH₃的最大落地浓度为0.00005174 mg/m³，最大占标率为0.03%，H₂S的最大落地浓度为0.00008623 mg/m³，最大占标率为0.86%，出现的距离均为下风向193m。

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H₂S，最大占标率为0.86%。

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	0.0015	0.022
		SO ₂	29.4	0.005	0.072
		NO _x	89.7	0.023	0.221
2	破碎废气排气筒	TSP	4.625	0.046	0.074
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	地理式，周边绿化带隔离	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	0.06mg/m ³	0.96
		NH ₃			1.5mg/m ³	1.92
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	烟尘	15 米高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)	20mg/m ³	8.81	达标
		SO ₂			50mg/m ³	29.4	达标
		NO _x			200mg/m ³	89.7	达标
2	原料破碎	TSP	布袋除尘器+15m 高排气筒	《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)	120mg/m ³	4.625	达标
3	污水处理站	H ₂ S	密闭、绿化隔离	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界标准	0.06mg/m ³	0.000009889	达标
		NH ₃			1.5mg/m ³	0.000005934	达标

6.1.4 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，故项目可不设置大气环境防护距离。

6.1.5 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 6.1-10。

表 6.1-10 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级*	二级√	三级*	
	评价范围	边长=50km*	边长=5~50km*	边长=5km√	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a*	500~2000t/a*	<500t/a*	
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物(NH ₃ 、H ₂ S)		包括二次 PM _{2.5} * 不包括二次 PM _{2.5} √	
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准*	附录 D√	其他标准√
现状评价	评价功能区	一类区*	二类区√	一类区和二类区*	

	评价基准年	(2017) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据*	主管部门发布的数据√		现状补充检测√			
	现状评价	达标区√			不达标区*			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源*	拟替代的污染源*	其他在建、拟建项目污染源*	区域污染源*			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO D √	ADMS *	AUSTAL200 0 *	EDMS/AED T *	CALPUF F*	网格模型 *	其他*
	预测范围	边长≥50km*		边长 5~50km*		边长=5km√		
	预测因子	预测因子 (SO ₂ 、NO _x 、TSP、NH ₃ 、PM ₁₀)			包括二次 PM _{2.5} * 不包括二次 PM _{2.5} √			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%√			C _{本项目} 最大占标率>100%*			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%*		C _{本项目} 最大占标率>10%*			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%√		C _{本项目} 最大占标率>30%*			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h	C _{非正常} 占标率≤100%□			C _{非正常} 占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标*			C _{叠加} 不达标□			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%*			k>-20%□				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH ₃ 、PM ₁₀)		有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测□		
	环境质量监测	监测因子: (NH ₃)		监测点位数 (2)		无监测□		
评价结论	环境影响	可以接受√/不可以接受□						
	大气环境保护距离	距 (厂界) 最远 (0) m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.072) t/a	NO _x : (0.221) t/a	颗粒物: (0.096) t/a		氨: (1.92) t/a 硫化氢 (0.96)t/a		

注：“”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项

6.1.6 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 $<1\%$ ，长期贡献浓度最大占标率均 $<1\%$ ；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 $2990.5\text{m}^3/\text{a}$ ，由园区市政管网供给，由 DN400 管路自厂区南侧引入。给水量可以满足项目所需。

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、蒸馏锅底水、酒瓶冲洗水、设备冲洗水、厂房冲洗水等，其中发酵黄水用于养窖不外排，蒸馏锅底水外售养殖场，厂房间设备冲洗废水和洗瓶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，项目污水处理站拟采用“厌氧+MBR”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	1109.75m ³ /a (3.7m ³ /d)			
进水水质	128.8	68.7	128.8	0.77
总去除率	90%	95%	95%	95%
最终出水水质	12.9	3.4	6.44	0.04
GB27631-2011 间接排放标准	400.00	80.00	140.00	30.00
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 $525.6\text{m}^3/\text{a}$ ，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，经隔油池处理后可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)	1.75m ³ /d (525.6m 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

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 $5.45\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生产废水 $3.7\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水 $1.75\text{m}^3/\text{d}$ 。单位产品基准排水量约为 $3.27\text{m}^3/\text{t}$ 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为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。

其中生产废水经厂区污水处理站（厌氧+MBR 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。

根据现场调查结果，园区污水处理厂投资 3220 万元，采用“预处理+改良型 A²/O 氧化沟+二沉池+生物膜过滤+V 型滤池+紫外线消毒”工艺，2015 年已投入使用，出水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，该污水厂位于园区南侧，本项目区已有污水管网可以接入。污水厂处理能力为 $1.6\text{万 m}^3/\text{d}$ ，本项目日最大排污量为 $5.45\text{m}^3/\text{d}$ ，园区污水处理厂尚有能力处理本项目排放的生活污水和生产废水，因此本项目废水排入园区污水处理厂是可行的。本项目生产污水经自备污水处理站处理后，其出水中污染物浓度分别为：BOD₅: 3.4mg/L ，COD: 12.9mg/L ，SS: 6.44mg/L ，氨氮: 0.04mg/L ，水质符合园区污水厂进水水质要求，即《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

清水河区域属第四纪松散沉积层，北部山梁上是更新世冰水砾石层出露，为透水不含水层。东部萨尔布拉克河床，为全新世冲积上砾石层，厚度 11m 左右，为含水层，其下部是黄土亚砂土，厚度大于 190m，为隔水层。地层岩性主要为第四纪上更新统洪积砂质黄土、圆砾土，地层岩性特征如下：

砂质黄土：主要分布地表，层厚 1-2m。呈灰黄、棕黄色，土质较均匀，小孔隙发育，粉感重，疏松、易松散，夹有砾石颗粒；圆砾土：下优于砂质黄土层中，层厚大于 10m，褐灰、松散-中密，稍湿-潮湿。

（2）地下水的补给、径流、排泄条件

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，地貌特征北高南低。地下水属于孔隙渗水型，地层较为松散，颗粒为粗砂、砾石，具有富水性较强，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结构，含水层岩性为粗砂砾石，地下水丰富。

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。

酒糟、污泥	COD、BOD ₅ 、SS、pH 等	酒糟、污泥等防护不到位，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

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^{-7} 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能性较小。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。

事故防治:

为了避免事故情况下的可能污染,本环评要求企业采取周密的措施以防止此类事故的发生:

①为污水处理站设置一个容积为 30m^3 的事故池。能储存 5 天的废水量,如果故障短时间内无法排除,停止生产,待污水处理设施修理完毕且将事故池中的废水处理完毕后再开机,且在正常情况下保证该事故应急收集池不存放废水或其它水,下雨时积聚的雨水及时排空,当发生各种可能引起水污染的事故时保证泄漏和消防、冲洗废水能迅速、安全的集中到事故应急收集池,然后进入污水处理装置进行必要的处理。

②采用双电源,备用电源能在突然停电时自动投入使用,从而避免发生停电事故的发生,确保污水处理系统的正常运转。

③采取防渗措施

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式,将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点污染防治区:是指位于地下或半地下的生产功能单元,发生物料泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位。主要包括含污染介质的工艺埋地管道、污水埋地管道、污水处理站等。

一般污染防治区:是指裸露于地面的生产功能单元,发生物料泄漏后容易被及时发现和处理的区域或部位,主要包括生产装置区、成品库房等。

项目污染防治区划分详见表 6.2-9。

表 6.2-9 本项目污染防治分区

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级	备注
1	生产装置区、成品库房	生产装置区地面及四周	☆	
2	污水处理站			
2.1	污水处理设施、储水池、应急事故池	池底及池壁	★	
2.2	污水埋地管道	厂区污水埋地管道的沟底与管壁	★	
2.3	达标排放污水埋地管道	达标排放污水埋地管道沟底与沟壁	★	
3	一般工业固体废物暂存间	地面	★	

注: ★为重点防治区; ☆为一般污染防治区;

各污染防治分区防渗设计应满足以下要求:

(1) 重点污染防治区的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。

(2) 一般污染防治区可采用水泥抹面的方式进行防渗。

④加强管理措施

项目运行后，配备专兼职技术人员，加强地下水环境管理，具体包括：

★开展场地及附近地区的地下水动态监测工作，对地下水水位、水质进行定期监测，以防建设项目对地下水造成污染；

★定期对车间、污水处理站等环节进行检漏工作，确保各防渗漏措施运行的长期性、稳定性和可靠性；

★制定防渗漏风险应急预案，出现渗漏事故，及时按风险应急预案的内容加以补救，最大限度地减轻渗漏类事故对地下水环境的不利影响。

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	1 台	90~95
2	泵	1 台	90~95
3	皮带输送机	1 台	85~95
4	空压机	1 台	80~85
5	风机	1 台	85~90
6	蒸汽锅炉	1 台	80~85

本环评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

(1) 预测方法

影响噪声从声源到关心点的传播途径特性的主要因素有：距离衰减、建筑围护结构和遮挡物引起的衰减，各种介质的吸收与反射等。为了简化计算条件，本次噪声计算根据工程特点，考虑噪声随距离的衰减，建筑围护结构的隔声和遮挡物效应以及空气吸收的衰减，未考虑界面反射作用。

(2) 预测模式

采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）预测模式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_A(r)$ 为距声源 r 处的 A 声级；

$L_A(r_0)$ 为参考位置 r_0 的 A 声级；

A_{div} 为声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{atm} 为大气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{gr} 为地面效应引起的 A 声级衰减量；

A_{bar} 为声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{misc} 为其他多方面效应引起的 A 声级衰减量。

本评价根据表 6.3-1 中各噪声源的噪声水平及其采取的降噪及隔声效果，综合考虑 A_{div} 、 A_{atm} 和 A_{gr} 的衰减量，来预测本工程主要噪声源对周围声环境的影响。其中几何发散引起的 A 声级衰减量的计算公式如下：

$$A_{div} = 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

大气吸收引起的 A 声级衰减量的计算公式如下：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

式中： α 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据当地常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数。

地面效应引起的 A 声级衰减量的计算公式如下：

$$A_{gr} = 4.8 - \left[\frac{2h_r}{r} \right] \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中， r 为声源到预测点的距离，m； h_r 为传播路径的平均离地高度，m；

声屏障引起的 A 声级衰减量 A_{bar} 的计算公式如下：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3} \right]$$

式中，N1、N2、N3 表示三个传播途径的声程差相应的菲涅尔数；

对多个声源同时存在时，其总 A 声级用下式计算：

$$L_n = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right)$$

式中，Ln 为 n 个声源对预测点的贡献值；Li 为第 i 个声源对预测点的贡献值。

6.3.3 预测结果预评价

根据本项目场内主要噪声源的位置、声压级情况以及所采取的噪声防治措施，选择对厂址东、北、西、南厂界进行预测。具体预测结果见表 6.3-2。

表 6.3-2 厂界噪声预测结果

监测点	预测点	时段	贡献值 dB(A)	现状值 dB(A)	叠加值 dB(A)	评价结果	
						标准 dB(A)	超标情况 dB(A)
1#	东厂界	昼间	38.8	37.9	42.1	昼: 65	不超标
		夜间	34.2	36.2	36.3	夜: 55	不超标
2#	南厂界	昼间	39.5	37.3	43.6	昼: 65	不超标
		夜间	35.4	36.9	37.2	夜: 55	不超标
3#	西厂界	昼间	38.1	39.3	44.3	昼: 65	不超标
		夜间	34.3	37.0	36.8	夜: 55	不超标
4#	北厂界	昼间	37.2	38.5	44.2	昼: 65	不超标
		夜间	33.6	36.5	36.6	夜: 55	不超标

由表 6.3-2 可知，本项目厂区各噪声源厂界噪声贡献值在 33.6dB(A)~39.5dB(A) 之间，可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求；与背景值叠加后，项目所在区域声环境噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准，项目的建设不会改变区域声环境功能，对周围环境影响较小。

6.4 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要有废酒糟、除尘灰及职工产生的生活垃圾等。本项目固废污染源强参数见表 6.4-1。

表 6.4-1 本项目固废产生及排放情况一览表 单位: t/a

序号	产生部位	固废名称	产生量 (t/a)	排放去向
----	------	------	-----------	------

1	发酵车间	废酒糟	1319.3	全部外售做饲料
2	生活办公区	生活垃圾	6.57	由市政卫生部门处置
3	粉碎车间	除尘灰	3.072	回收利用
4	车间	废弃包装物	1.0	环卫部门统一清运处理
5	污水站	污泥	0.3	
6	污水站	废过滤膜	0.1	厂家回收
共计			1330.34	

本项目共产生固体废物 1330.34t/a，生活垃圾由环卫部门统一清运至指定排放地点进行卫生填埋，酒糟外售做饲料，粉碎车间收集的除尘灰为粉状原料，可以回收利用，废弃包装物和污水站污泥由市政部门清运，废过滤膜由厂家回收。本项目产生的固体废物全部得到有效处置，故不会对环境产生影响。

6.5 生态环境影响分析

项目位于霍尔果斯经济开发区清水河配套园区内，用地属工业用地范围，周围均为入住及待入住的企业，目前厂区土地已经整平，因此项目建设对项目区域生态环境影响较小。项目建设后对厂区进行绿化，一定程度上改善区域生态环境。

7 环境风险评价

7.1 风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)相关要求，根据 HJ169-2018附录C中规定当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，危害程度为轻度，按照风险评价工作等级划分依据表 1.7-7 内容，评价工作等级为简单分析，对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

7.2 危险、有害物质识别

本项目年产白酒系列产品 500t，主要原辅料为高粱、玉米、稻壳等，产品为白酒，涉及到的易燃危险物质为乙醇。

本项目原辅材料涉及易燃物质乙醇，酒库配有 12 个白酒储罐，30 吨的有 4 个，20 吨的有 6 个，10 吨的有 2 个，储存量为 260t。白酒最大储存量如表 7.2-1。

白酒为乙醇的水溶液，理化性质和燃爆特性类似于乙醇，并随着乙醇含量的增高而危险性加大。其理化性质及参数详见表 7.2-2。

表 7.2-1 易燃物质(乙醇)贮存量与临界量一览表

物质名称	储罐规格 (t)	储罐数量 (个)	白酒储量 (吨)
白酒	30	4	120
	20	6	120
	10	2	20
	合计	12	260

表 7.2-2 乙醇危害、危险因素识别

品名	乙醇	别名	酒精		英文名	ethyl alcohol; ethanol
理化性质	分子式	C ₂ H ₆ O	分子量	46.07	熔点	-114.1℃
	沸点	78.3℃	相对密度	相对密度(水=1)0.79; 相对密度(空气=1)1.59	蒸气压	5.33kPa/19℃
	外观气味	无色液体，有酒香				
	溶解性	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂				

危险性	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，遇明火会引着回燃。
毒理学资料	<p>毒性：属微毒类。</p> <p>急性毒性：LD₅₀7060mg/kg(兔经口)；7340mg/kg(兔经皮)；LC₅₀37620mg/m³，10 小时(大鼠吸入)；人吸入 4.3mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6mg/L×39 分钟，头痛，无后作用。</p> <p>刺激性：家兔经眼：500mg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：15mg/24 小时，轻度刺激。</p> <p>亚急性和慢性毒性：大鼠经口 10.2g/(kg·天)，12 周，体重下降，脂肪肝。</p> <p>致突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门氏菌阴性。显性致死试验：小鼠经口 1~1.5g/(kg·天)，2 周，阳性。</p> <p>生殖毒性：大鼠腹腔最低中毒浓度(TDL₀)：7.5g/kg(孕 9 天)，致畸阳性。</p> <p>致癌性：小鼠经口最低中毒剂量(TDL₀)：340mg/kg(57 周，间断)，致癌阳性。</p>

乙醇的危险危害特性叙述如下：

①危险特性：本品易燃，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。

②健康危害：主要侵入途径为吸入、食入。本品蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激性。中毒表现可有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。本品可引起周围神经炎。对皮肤有强烈刺激性。急性毒性：LD₅₀：7060 mg/kg(兔经口)；7430 mg/kg(兔经皮)。LC₅₀：37620 mg/m³，10 小时(大鼠吸入)。

7.3 生产设施及储存、运输过程危险性识别

根据危险、有害物质识别结果，本项目在生产过程中存在的主要环境风险为原酒的储存、装卸和运输过程中，发生风险事故的可能环节及由此产生的影响方式主要有以下几个方面：

(1)生产储存过程

①白酒中乙醇是易燃物质，常温下易挥发，生产储存过程中如发生跑冒滴漏，罐内空气进入等原因造成其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热、静电引起燃烧爆炸。并且乙醇的蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。

②白酒输送过程中由于液体在管道内的流量大、流速快、管道长等原因或白酒在装卸过程中由于装卸方式不正确(如从罐顶部泵酒)、管口高速喷出等原因，产生静

电积聚可引起设备设施的火灾爆炸。

③含乙醇的白酒贮罐容器设备若遇高热，内压增大，有开裂和爆炸的危险。如设备超压运行，设备或输送管道、法兰及阀门密封不良或失效，有可能导致易燃物质大量泄漏，存在火灾、爆炸、中毒事故隐患。

④贮罐或生产设备在酒料装卸、输送过程中，如液位控制不好、液位超高冒罐、设备腐蚀穿孔或开裂以及阀门损坏、管线断裂形成跑料事故，若遇点火可发生火灾爆炸事故。

⑤由于物料泄漏或处理火灾爆炸事故时消防水进入水体可造成地水体污染。

(2)运输过程

本项目运输过程包括外购食用酒精及成品酒的运输。

①汽车运输过程中由于超量超装，引起内压增大，而产生开裂和爆炸的危险或运输基酒溢出而造成泄漏或引发的火灾爆炸事故，导致的大气污染和水体污染。

②汽车运输过程中发生车辆碰撞、颠覆等交通事故，引起大量含高浓度乙醇白酒的泄漏或引发的火灾爆炸事故，可导致大气污染和水体污染。

③运输过程中由于装酒罐内液体剧烈晃动和摩擦作用，可导致静电积聚而引起火灾爆炸事故。

7.4 重大危险源识别

根据危险因子识别结果及《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2009，结合工程分析，判定事故重大危险源，单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则被定义为重大危险源。若单元内存在的危险物质为多品种时，则下式计算：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_N} \geq 1$$

若满足上式，则定义为重大危险源，式中 q_1, q_2, \dots, q_n 为每种危险物质实际存在或者以后将要存在的量，且数量超过各危险物质相对应临界量的 2%； Q_1, Q_2, \dots, Q_N 为各危险物质相对应的临界量，单位为 t。本项目涉及到危险物质为乙醇，白酒及外购食用酒精的最大储存量及临界量见表 7.4-1。

表 7.4-1 易燃物质（乙醇）最大储存量及临界量关系

物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	识别结果
------	-----------	---------	------

50%VOL 白酒	260	500	非重大危险源
-----------	-----	-----	--------

根据表 6.4-1, 本项目 50%VOL 及 50%VOL 以上白酒的最大储存量低于临界量, 判定本项目酒库不构成重大危险源。

7.5 源项分析

由乙醇的理化性质、燃爆特性可知, 乙醇属易燃易爆, 本评价考虑白酒储酒罐发生爆炸, 以及发生连锁爆炸反应同时爆炸这三种情况, 白酒最大储存量为 260t。

7.5.1 火灾爆炸事故计算公式

采用世界银行推荐TNO气团爆炸公式, 进行环境影响分析, 公式如下:

$$R_s = C_s [NEe]^{1/3}$$

$$N = N_c N_m$$

式中: R_s —爆炸损害半径, m;

E_e —爆炸能量, kJ, 可按下式取, $E_e = M \cdot H_c$;

M —参与反应的可燃气体的质量, kg;

H_c —可燃气体的高燃烧热值, 1366.8kJ / kg;

N —效率因子, 其值与燃烧浓度持续展开所造成损耗的比例和燃料燃烧所得机械能的数量有关;

C_s —经验常数, 取决于损害等级。

7.5.2 计算结果

预测得到酒罐爆炸风险分级及损害半径见表6.5-1。

表 7.5-1 爆炸事故环境影响预测结果

损害级别	伤害程度系数 $C_s(m \cdot J^{1/3})$	爆炸损害特征		
		白酒	对设备损害	对人的影响
A	0.03	6.83	重创建建筑物和设备	1%人死于肺伤害, 50%人耳膜破裂, >50%人受到爆炸飞片严重伤害
B	0.06	13.66	对建筑物造成可修复损害, 损害住宅的外表	1%人耳膜破裂 1%人受到爆炸飞片的严重伤害
C	0.15	34.14		受到爆炸飞片的轻微伤害
D	0.40	91.04	10%玻璃窗破损	-

根据表 7.5-1 可知, 本项目重大危害距离在 15m 以内。酒库距离最近厂界距北厂界现状居民区在 190 米以上, 距东厂界最近的农夫果园约 30m; 距西厂界最近的现状居民区约 120m; 南侧厂界距最近的鹰嘴豆加工项目(未建)为 25 米, 因此, 本项目爆炸产生重大影响的范围基本上可控制在厂区内。

7.5.3 风险值计算

最大可信灾害事故对环境所造成的风险 R 按下式计算：

$$R=P \times C$$

式中：

R ——风险值；

P ——最大可信事故概率(事件数/单位时间)；

C ——最大可信事故造成的危害(损害/事件)；

根据公司生产、储运特点，分析最大可信事故主要为酒库储酒罐爆炸引起火灾事故。根据类比同类酒厂事故概率，为 1.0×10^{-5} 次/a，根据本项目上述预测本项目重大损害范围约为 15m，结合酒类生产爆炸的相关案例，假设造成伤亡人数为 8 人。则 $R=8 \times 10^{-5}$ ，低于 8.33×10^{-5} 的风险可接受水平。

经落实各项风险防范措施和事故应急预案后，事故发生的概率极低，事故发生后，立即采取事故应急措施降低危害范围和程度。

7.6 风险防范措施

7.6.1 工程技术措施

(1)总平面布置、建筑耐火等级、最大允许占地面积、防火分区、安全疏散出口、防爆设施等都应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2018)甲类火灾危险性易燃液体贮存的规定及《白酒厂防火设计》(DB51T 5050-2007)中的有关要求。

如甲类液体储罐区与甲类厂房(仓库)、民用建筑的防火间距不应小于 25m，与明火或散发火花地点的防火间距，应按四级耐火等级建筑的规定增加 25%；当单罐容量小于等于 1000m^3 且采用固定冷却消防方式时，甲、乙类液体的地上式固定顶罐之间的防火间距不应小于 $0.6D$ ；同时设有液下喷射泡沫灭火设备、固定冷却水设备和补救防火堤内液体火灾的泡沫灭火设备时，储罐之间的防火间距可适当减小，但地上式罐之间防火间距应不小于 $0.4D$ ；罐区应按规范设置非燃烧材料的防火堤和相应的消防设施等。

(2)按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2017)配置灭火器、消防砂、室内外消防栓或消防水池等消防器材设施，消防设计应经消防部门审查同意，建成后应进行消防验收。

(3)在每个防火分区内设置火灾自动报警装置，并配置二氧化碳灭火器以及湿棉

被、沙等。禁止配置泡沫、干粉等不适宜扑救酒类火灾的灭火器。在灭火方法上应尽量采取窒息法扑救；酒库起火，只要不是建筑物起火，一般初期火灾面积小，用湿棉被捂住酒坛、罐口或盖住地面流燃的酒，火灾已蔓延，但面积不大时，应先用沙设提堵截阻止漫流，然后用二氧化碳灭火器(剂)扑救。洞库起火应先关闭防火门，窒息火灾或在洞口喷射二氧化碳；如果酒库火灾已达到发展、猛烈阶段，可采用开花喷雾水扑救，切不可用直流水，避免冲碎酒坛和使酒喷溅。

(4)选购的设备必须具有完备的检验手续(生产许可证、产品合格证、产品检验证等)，并应符合国家现行的技术标准的要求；加工设备均应由有相应资质的单位承担设计、制造。

(5)为防止乙醇蒸气积聚，在建筑设计上可采用敞开或半封闭建筑；洞室内加强机械排风，减少酒蒸气浓度。凡在开停工、检修过程中，可能有可燃液体泄漏、漫流的设备区周围，应设置围堰和导液设施；储罐应有倒罐装置设施，并有有效的氮封保护装置，顶部与大气相通的呼吸管道上必须设置阻火器，且应安装在呼吸阀的下部。

(6)生产、储存、装卸设备设施均应有消除静电的设施，甲类物料管道法兰应设防静电跨接，入酒罐的白酒应从罐底部进入，泵酒时流速严格控制 3m/s 以下。

(7)电气、机械设备必须采用防爆型的，包括电灯、抽酒泵，以及排风机、电源开关、插座等都应该都是防爆型，达到整体防爆。

(8)保证设备、罐区安装质量，经常检查设施运行情况，使其处理效率保证在设计范围内，对于工作不正常的设备，应该及时检修。

(9)在主要建构筑物、罐区及高塔顶、高烟囱顶部等生产区域按规定设置防雷设施，以防雷击。

(10)外购酒精及成品酒运输应按相关规定的车辆装运，车辆应配备相应品种的消防器材，装运前需报有关部门批准。装运可燃液体车辆必须配备阻火装置和防静电装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸，公路运输时要按规定的路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。

(11)考虑到酒库总储量通常不超过 260 t，建议在厂区地势较低处修建一座 300m³ 的事故池，事故池主要用来接纳消防废水和收集事故状态下排出的高浓度废水，确保事故状态下高浓度废水不外排，在事故结束之后，将事故池中的污水在保证不影响园区配套污水处理厂处理负荷的情况下将事故污水逐步排入园区配套污水处理厂

进行处理。

7.6.2 安全管理措施

(1)完善企业领导机构，成立以厂长为领导的安全管理网络和应急救援指挥机构。

(2)各岗位制定科学严密的工艺规程、岗位操作法和安全技术规程，并且要能满足生产的同时也要保证安全要求。

(3)按要求配备防毒面具、防护服等事故处理应急救援器材，制定事故应急预案，配备相应的应急药品和设备。

(4)建立一整套行之有效的规章制度，加强安全生产管理和职工的安全技能的培训。安全生产管理人员、消防人员、特种作业操作工以及岗位操作工必须按规定培训，持证上岗。

(5)定期对职工进行安全教育和安全生产培训，不断提高企业职工灭火操作技能和事故处理能力，能够熟练掌握和使用消防器材；职工上岗前必须进行生产技术技能培训和生产安全培训，熟练掌握生产操作技能和生产安全规程。

(6)本项目应配备消防技术装备和消防人员，负责做好厂区内的消防安全工作，贯彻执行消防法规，制定全厂消防管理及厂区车辆交通管理制度。做好对火源的控制，并负责消防安全教育，组织培训厂内消防人员。

(7)认真落实本项目环保设施和安全设施“三同时”工作。

7.6.3 应急预案

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，根据《工作场所安全使用化学品规定》、《化学事故应急救援管理办法》、《重大危险源的安全管理》等规定，制定如下应急预案。

表 7.6-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：推板窑
2	应急组织机构、人员	酒厂成立以负责人为总指挥，分管生产负责人为副总指挥的化学事故应急救援队伍，指挥部下设办公室、工程救援组、医疗救护组、后勤保障组，同时将本单位危险源及有关安全措施、应急措施报告地方人民政府的有关部门。一旦发生事故，政府及其有关部门可以调动有关方面的力量进行救援，以减少事故损失。
3	应急状态分类及事故后评估	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
4	应急设施、设备与器材	防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；烧伤人员急救所用的药品、器材。

5	应急通讯、通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等。
6	应急环境监测及事故后评估	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的和环境危害后果进行评估吸取经验教训，避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
7	应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应器材的配备。 临近地区：控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场：事故处理人员制定现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案。 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
9	应急状态终止及恢复措施	事故现场：规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复生产措施。 临近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施。
10	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训，进行应急处理演习，对员工进行安全卫生教育。
11	记录和报告	设应急事故专门记录，监理档案和报告制度，设立专门部门负责管理。
12	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

7.6.4 要求及建议

(1) 对酒罐库区四周设置消防管网、消防水枪，灭火器个数根据《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2017)配置。

(2) 建立安全生产委员会，制定严格的安全操作规程，应加强安全监督和管理。

(3) 应根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)及《白酒厂防火设计》(DB51T5050-2007)中的有关要求对储罐的布置，包括罐距及罐组的距离。

(4) 对酒类贮存罐区，设置防雷及防静电装置。

(5) 建立完善的应急救援预案，并定期演练及修订，对应急救援储备物资、防护及报警通讯器材、消防救护及抢险抢修设施等要定期检查和维修，使其经常处于良好备用状态。

(6) 设置应急照明系统及备用电源，一旦发生火灾事故，可启动应急电源，供消防泵使用。

7.6.5 风险评价结论

根据危险、危害物质识别，本项目主要原辅料与产品中涉及到的危险物质为乙醇（易燃），白酒的最大储存量低于临界量，本项目酒库不构成重大危险源，在落实本报告提出的风险防范措施和应急预案后，可将发生事故的风险概率控制在最低概率上。本项目的环境风险处于可接受水平，从环境风险的角度是可行的。

8 污染防治措施

8.1 大气污染防治措施分析

(1) 粉碎间粉尘污染防治措施

本项目原料粉碎过程会产生颗粒物，主要产生于高粱、小麦和玉米的粉碎过程中。颗粒物的产生量为 3.2t/a。在产生颗粒物的粉碎间内选用综合除尘效率达 98% 的集尘罩+袋式除尘器除尘，设置 15m 高的排气筒，排放量为 0.128t/a，排放速率为 0.025kg/h，本项目除尘器收集的颗粒物回收利用。本项目粉碎车间粉尘得到有效处理，粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值要求。

(2) 无组织废气

白酒生产在发酵、灌装等过程中会产生少量的 CO₂ 和醇类等有机气体以及污水站恶臭，为了有效减少生产过程无组织排放对大气环境的影响，应从以下几个方面进行控制：

①健全各项规章制度，制定各种操作规程，因此，要定期对发酵设备及其附件进行检查、维护和保养；加强对计量器具管理和维护。计量器具的准确程度是造成计量误差的根本原因，应该按规定对计量器具定期标定，加强维护管理，降低计量误差。

②加强设备维护保养，所有机泵、管道、阀门等连接部位、运转部分都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑气；

③车间应通过通风换气进行减少无组织散发的浓度，加强人员的卫生防护，减少对周围环境的影响。

④污水站应采取密闭措施，同时在污水站周边进行绿化，减少恶臭对周边环境影响。

评价认为本项目采取的废气治理措施均经济技术可行，措施有效。

8.2 废水污染防治措施分析

项目建成后废水总排放量为 1690.1m³/a，其中生产废水 1164.5 m³/a（锅底水产生量 45m³/a，厂房及设备冲洗废水 179 m³/a，清洗新酒瓶废水产生量为 930.75m³/a），生活污水 525.6m³/a。

(1) 生产废水处理方案

本项目生产过程中，主要生产废水主要为发酵黄水、蒸馏锅底水、厂房设备冲洗水以及洗瓶废水，发酵黄水用于养窖不外排，锅底水产生量较小，有机浓度较高，但是全部外售给周边养殖场。厂房和设备冲洗废水其主要污染物为悬浮颗粒物及冲洗出的少量有机质，废水产生量为 $0.6\text{ m}^3/\text{d}$ 、 $179\text{ m}^3/\text{a}$ ，污染物含量为 COD: 700mg/L 、 BOD_5 : 350mg/L 、SS: 800mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 5mg/L ；本项目外购的酒瓶需用清水进行清洗，废水产生量为 $2.55\text{ m}^3/\text{d}$ 、 $930.75\text{ m}^3/\text{a}$ ，废水中的主要污染物浓度均较低，COD 浓度低于 30mg/L 、SS 浓度低于 20mg/L ，经自备污水站厌氧+MBR 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 新建企业水污染物排放限值中的间接排放标准，排入下水管网。

(2) 生活污水

生活污水收集后经园区市政污水管网排入园区配套污水处理厂，生活污水排放量约 $525.6\text{ m}^3/\text{a}$ 。

园区配套污水处理厂 2011 年投入使用，污水厂处理水量为 $15000\text{ m}^3/\text{d}$ ，污水处理厂有能力处理酒厂排放的生活污水，并且厂区已接入排水管网，因此生活污水排入园区污水厂是可行的。废水处理措施可行。

(3) 地下水防护措施

针对项目所在区地质情况，为防止项目废水非正常排放可能造成废水下渗污染浅层地下水，环评要求厂区重点部位须作分区防渗处理以降低发生渗漏的可能性，防渗层应采用天然或人工材料构筑，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0\times 10^{-7}\text{ cm/s}$ 和厚度 1.5 m 的粘土层的防渗性能。主要防渗部位为酒糟暂存池、废水处理站。

通过采取上述措施，项目运营污染物质下渗对地下水水质的影响较小。

8.3 噪声控制措施

项目主要噪声源为灌装线、压滤机、提升泵和鼓风机等生产过程中的一些机械传动设备，噪声源强约为 $75\sim 95\text{ dB(A)}$ ，这些设备噪声防治原则应首先考虑选用低噪声设备，其次是采用消声、减震和使用隔声罩等措施，降低其噪声对周围环境的影响。为增强噪声防治效果，建议采用如下措施：

(1) 在设备选型上，优先选用低噪声设备，主要动力设备选用低噪声、低振动设备，除选择比较好的设备外一般还需要采取消声器、基础减振等措施进行综合降

噪。

- (2) 对声功率级较高设备采取隔声、减振等措施。
- (3) 厂区布置时在厂界周围及主要道路绿化带，以美化环境和吸收、隔离噪声。
- (4) 为操作人员配备必要的防噪声用品。

采取以上措施后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

8.4 固体废物污染防治措施

本项目营运期固体污染物主要是生产性固体废物和生活垃圾。生产性固体废物有蒸粮蒸酒产生的酒糟、收集的粉尘等，生活垃圾即为厂区职工产生的日常垃圾。

具体污染防治措施为：废酒糟全部外售废当地农户做饲料；粉碎车间收集的除尘灰可返回生产工序；废弃包装物和污水站污泥由环卫部门清运，污水站废过滤膜由厂家回收，生活垃圾由环卫部门统一清运至指定排放地点进行卫生填埋。通过采取以上措施，本项目产生的固体废物全部得到有效处置。

8.5 污染防治措施小结

本项目各项污染防治措施见表 8.5-1。

表 8.5-1 项目污染防治措施一览表

类别	项目	防治措施	数量	防治效果
废气	粉碎间粉尘	集尘罩+袋式除尘器	一套	粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值要求
	车间无组织废气	加强车间通风换气	/	对环境影响较小
废水	生产废水	发酵黄水用于养窖不外排，锅底水外售养殖场，洗瓶废水和厂房车间冲洗水排入自备污水处理站处理达标后排入园区管网	一套	《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2、新建企业水污染物排放限值中的间接排放标准
	生活污水	隔油池处理后排入园区管网	一座	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
噪声	生产设备	选用低噪声设备、装备防振垫，隔声罩等、建筑物、绿化隔声	/	厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》GB12348-2008 中的 3 类标准
固废	酒糟	外售给农户做饲料	/	全部有效处置，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》
	粉碎间粉尘	返回生产工序	/	

	废弃包装物	市政卫生部门处理	/	(GB18599-2001) (环保部 2013.6.8 修改)
	污水站污泥			
	生活垃圾			
	废过滤膜	厂家回收		符合《危险废物贮存控制标准》 (GB18597-2001)

9 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此，目前环境影响经济定量化分析难度较大，本项目环境经济损益采用定性与半定量相结合的方法进行讨论。

9.1 项目建设的必要性

伊犁英雄酒业有限责任公司成立于 1993 年，原厂址位于霍尔果斯六十二团十连，随着城镇化进程的不断推进，六十二团的总体规划也作出了调整，原厂址位于团场的居民区，不符合总体规划，需要尽早搬迁。

9.2 社会效益分析

本项目建成投产后，不仅可以增加国家和地方财税收入，同时可以增加新的就业岗位，带动相关产业的发展，增加间接的就业机会，有利于当地自然资源的开发、利用和促进劳动就业，对促进区域经济和社会发展具有重要意义，具有良好的社会效益。

9.3 经济效益分析

本项目总投资 2000 万元，资金全部由企业自筹。项目的投产运营，其经济效益主要通过产品销售获得。项目年运行成本及利润估算见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目经济效益分析

序号	项 目	单位 (万元/年)
1	项目总投资	2000
2	生产总成本费用	594.4
	其中	
	外购原材料、燃料动力	412
	人员工资及福利	75
	修理费用	12.8
	折旧及摊销	58.58
	管理费用	15
	销售费用	18
3	产品年销售收入	2000
4	年销售税金及附加	222.9
5	年利润总额 (3) - (2+4)	782.67
6	年所得税 (5) ×25%	195.67
7	年税后利润 (5) - (6)	587
8	投资利润率 (7) ÷ (总投资)	29%
9	投资利税率 (4+6) ÷ (总投资)	21%
10	年税费总额 (4) + (6)	418.57
11	投资回收期 (静态) (总投资) ÷ (7)	3.4年

从表 9.3-1 可见,本项目总投资 2000 万元,年销售收入 2000 万元,年总成本 594.4 万元,年所得税 195.67 万元,年税后利润 587 万元,投资利润率 29%,投资利税率 21%,投资回收期(静态) 3.4 年,因此,本项目具有投资回收期短、抗风险能力强的特点,经济效益比较好。

9.4 环境影响经济损益分析

9.4.1 环保投资费用

环境成本是指治理污染的投资费用和设施运行费用。本项目的环境工程投资主要包括废气处理工程、废水处理工程、噪声处理工程、固体废弃物处置工程、绿化工程等。项目环保投资约 71 万元,占总投资 3.5%,见表 10.3-1。本工程环保投资占总投资的比例合理,从经济上分析,企业可以承受。

表 9.4-1 拟建项目环境保护投资一览表

类别	项目	环保设施	投资（万元）	备注
废气	粉碎粉尘	集尘罩+袋式除尘设备	10	/
废水	生产废水	新建 10m ³ /d 污水处理站	20	/
	分区防渗	酒糟池、污水站、厂库房地面做防渗	22	/
	生活废水	设置隔油池处理	1.0	/
固废	生活垃圾、酒糟	密闭性固定存放点	5	/
噪声	噪声设备	减振、隔声	5	/
绿化	厂区及厂界	绿化	7	/
合计			71	-

9.4.2 环境经济损益分析

拟建项目采用环保措施后可以达到较好的环境效果，具体的环境效果见表 9.4-2。

表 9.4-2 项目环境效果表

类别	项目	环保设施	处理效果
废气	粉碎粉尘	集尘罩+袋式除尘设备+15 米排气筒	达标排放
	污水站恶臭	密闭、绿化	达标排放
废水	生产废水	自建一体化污水处理站，厂房设备冲洗水和洗瓶水排入污水站处理后排入市政管网，最终进入园区污水厂	达标排放
		发酵黄水用于养窖不外排，蒸馏锅底水外售养殖场不外排。	不外排
	生活污水	经隔油池处理后排入园区下水管网最终进入园区配套污水处理厂	达标排放
固废	生活垃圾、酒糟、废弃包装物、污泥、废过滤膜	分类存放，防渗、防流散	满足环保要求
噪声	噪声设备	减振、隔声	减噪 11~15dB(A)
绿化	厂区及厂界	设置绿化带	减少废气和噪声对环境的影响

环保投资的投入，使废水达标排放，废气达标排放，满足项目所在地水体功能和环境空气质量的要求。厂界噪声达标不影响周围居民的正常工作和生活，因此有一定的经济效益和较好的社会效益。

10 环境管理与环境监测

10.1 环境管理

环境管理是环境保护的重要组成部分,通过严格的环境管理可以有效地预防和控制生态破坏和环境污染,保护人们的生产和生活能有序、健康地进行,保障社会经济可持续发展。实践证明企业的环境管理是企业的重要组成部分,它与计划、生产、质量、技术、财务等管理是同等重要,对促进企业的环境效益、经济效益的提高,都起到了明显的作用。

环境管理的基本任务是以保护环境为目标,清洁生产为手段,发展生产与提高经济效益为目的。因此,必须加大环境管理力度,确保本项目的“三废治理”设施正常运转,促使该项目的经济、社会和环境效益协调发展。根据环评报告书提出的主要环境问题、污染防治措施及各级环保部门对企业环境管理的要求,编制项目的环境管理和监测计划,供各级环保部门对本项目实行环境管理时作为参考,并作为企业运营阶段环境保护管理工作的依据。

10.2 环保机构和职责

(1) 环保机构

本项目必须设置相应的环境管理部门,由企业最高管理层直接领导,并安排安全、环保负责人。在分管环保的负责人领导下,建立各部门间相互协调、分工负责、互相配合的综合环境管理体系。将环境的专业管理与群众管理有机地结合起来。

(2) 机构职责

- ①建立健全环境保护工作规章制度,明确环保责任制及其奖惩办法。
- ②确定本企业的环境目标管理,对各车间、部门及操作岗位进行监督与考核。
- ③建立本企业环保档案,包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录以及其它环境统计资料。
- ④收集与管理有关的污染和排放标准、环保法规、环保技术资料。
- ⑤搞好环保设施与生产主体设备的协调管理,使污染防治设施的配备与生产主体设备相适应,并与主体设备同时运行及检修,污染防治设施出现故障时,应立即与有关的生产部门共同采取措施,严防污染扩大。
- ⑥配合搞好固体废物的综合利用及污染物排放总量控制。

⑦按照国家关于清洁生产的要求，组织和检查企业实施清洁生产审核。

⑧负责污染事故的处理。

⑨组织职工的环保考试，搞好环境宣传，负责企业有关环境事务方面的对外联系工作。

(3) 健全环境管理制度

加强项目运营过程中的环境管理，根据本报告提出的环境保护措施和对策，企业应制定出切实可行的环境保护行动计划，将环境保护措施分解落实到具体机构（人）；做好环境教育和宣传工作，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

10.3 营运期环境管理与监测计划

10.3.1 环境管理的基本任务

对于本项目来说，环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，以减少从生产过程中各环节排放的污染物。

项目应将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

10.3.2 监测机构

环境监测工作应由建设单位委托有相应资质的单位负责。若发现问题，应及时找出原因，采取措施消除污染，并上报环境保护主管部门。

10.3.3 监测内容

监测任务的重点是对项目的主要污染源监测，为了有效地了解和控制三废排放，对公司的水、气、噪声污染源进行定期常规监测统计。布设空气、废水、噪声监测点位，对其排放进行控制。具体监控计划如下：

(1)废水排放口采样监测，监测指标为 pH、COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮。每半

年一次，每次连续监测 2 天，监测计划见表 10.3-1。

(2)废气监测：粉尘排气筒，监测指标为 TSP，每半年监测 1 次，每次连续监测 2 天，监测计划见表 10.3-2。

(3)厂界噪声，每年一次，监测计划见表 10.3-3。

监测方法按环境监测技术规范进行，监测统计报表按照国家有关规定进行。

表 10.3-1 废水监测计划

监测点位置	检测频率	监测项目	排放去向	控制标准
生活废水排放口	2 次/年	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	园区配套污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级
污水处理站排放口	2 次/年	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	园区配套污水处理厂	《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表 2、新建企业水污染物排放限值中的间接排放标准

10.3-2 废气监测计划

监测点位置	监测频率	监测项目	控制标准
排气筒	2 次/年	TSP	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

10.3-3 噪声监测计划

监测点	监测频率	控制标准
项目厂界	1 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准

(5)事故监测计划

项目事故预案中需包括应急监测程序，运行过程中一旦发生事故，应立即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直至事故影响根本消除。事故应急监测方案应与项目所在地附近环境监测部门共同制订和实施。

10.3.4 监测数据的管理

对于上述监测结果应该按照项目有关规定及时建立档案，并抄送环保主管部门。此外，如果发现了污染和破坏问题要及时进行处理、调查并上报有关部门。

10.4 排污口规范化

排污口规范化是实施污染物总量管理的基础工作，也是总量控制不可缺少的

一项内容。排污口规范化对于污染源管理，现场监督检查，促进企业强化环保管理，促进污染治理，实现科学化、定量化都有极大的现实意义。

10.4.1 排污口规范化管理依据

建设单位应该根据以下规定进行排污口规范化建设：

(1) 排污口的位置必须合理确定，按环监（1996）470 号文件要求进行规范化管理。

(2) 排放污染物的采样点设置应按《污染源监测技术规范》（HJ/T397-2007）要求，在企业污染物排放口等处进行设置。

10.4.2 排污口规范化的范围和时间

一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，都必须在建设污染治理设施的同时建设规范化的排污口。因此，建设单位必须把各类排污口规范化工作全部纳入“三同时”进行实施，并列入项目环保验收内容。

10.4.3 规范化内容

根据项目的工艺特征和污染物排放情况，项目需规范化排污口，具体规范化设置内容如下：

(1) 废水排放口规范设置

本项目设一个废水总排放口，同时排污口必须按照国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995），设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

(2) 废气排放口规范化设置

按照监测规范，项目排气筒应预留监测口和设立排污口标志，废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定。

(3) 固体废物贮存（处置）场所规范化设置

本项目酒糟、污泥、废弃包装物、生活垃圾，废过滤膜应分类存放。固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。

(4) 排放口管理：

在厂区的废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表

11.4-1, 环境保护图形符号见表 11.4-2。

表 10.4-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 10.4-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	废水排入管网
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场
			危险废物	

10.5 项目竣工验收表

本项目环境保护措施应与主体工程实行“三同时”制度。主体工程验收时应同时验收环境保护措施，具体环境保护设施验收清单见表 10.5-1。

表 10.5-1 项目竣工验收一览表

类别	项目	环保设施	验收标准
废气	粉碎粉尘	集尘罩+袋式除尘设备+15 米高排气筒	满足《大气污染物排放标准》 (GB16297-1996)
	污水站恶臭	密闭措施, 周边绿化	满足《恶臭污染物综合排放标准》 (GB14554-93)
	燃气锅炉废气	15 米高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
废水	生产废水	发酵黄水用于养窖不外排, 蒸馏锅底	合理处置

		水外售养殖场不外排，自建一体化污水处理站，厂房设备冲洗水和洗瓶废水处理后排入市政管网，最终进入园区污水厂	
	生活污水	经隔油池处理后直接排入园区下水管网最终进入园区配套污水处理厂	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级
固废	生活垃圾、酒糟、污水站污泥、废弃包装物	密闭性固定存放点，并做防渗处理	满足环保部门要求
	污水站废过滤膜	设置危废暂存间存放	满足环保要求
噪声	噪声设备	减振、隔声	达标排放
绿化	厂区及厂界	设置绿化带	减少废气和噪声对环境的影响

11 环境影响评价结论

11.1 项目概况

伊犁英雄酒业有限责任公司成立于 1993 年，生产许可证号：SC115654023 00050，原厂址位于霍尔果斯六十二团十连，该厂使用液态法生产白酒，年产白酒系列产品 500 吨，员工 26 人，原厂 2000 年做过环评备案，并取得霍城县环保局批复意见。随着城镇化进程的不断推进，六十二团的总体规划也作出了调整，原厂址位于团场的居民区，不符合总体规划，需要尽早搬迁。

2019 年，该厂拟在霍尔果斯经济开发区清水河配套园区内的优势资源精深加工产业园重新建设厂房和仓库，购置目前较先进的主流酿酒设备，该项目拟占地面积为 20 亩，建筑面积 4115m²，建设内容包括酿酒车间、包装车间、库房、锅炉房、厂区绿化等。建设一条年产 500 吨优质白酒生产线以及配套基础设施。原厂址停止使用，厂房及土地交还六十二团，另做他用。本项目属于异地重新建设。

11.2 项目建设可行性分析

(1) 生态保护红线

根据《新疆生态保护红线方案（伊犁州征求意见稿）》（以下简称征求意见稿），伊犁州生态保护红线分布于那拉提山、乌孙山、博罗科努山和伊犁河干流沿线。本项目位于伊犁州清水河镇配套工业园区，对照征求意见稿生态保护红线分布图，本项目所在区域不在保护红线范围内。

(2) 环境质量底线

项目所在区域环境空气质量属于二类功能区，地表水、地下水均属于Ⅲ类功能区，声环境属于3类功能区。根据本次污染预测分析，本项目运行期产生的各类污染物均能实现达标排放，且主要大气污染物为原料加工产生的颗粒物。固体废物得到妥善处置，本项目污染物排放不会对区域环境质量的产生较大影响。综上所述，本项目满足环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目为现有酒厂迁建项目，在运营中会消耗一定数量的电力、水资源，但项目水、电、气资源使用量较少，不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

根据国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）》：本项目不属于产业结构调整指导目录中“鼓励类、淘汰类”，本项目属于第二类限制类的第十二类轻工的 25 条“白酒生产线”，不属于环境准入负面清单中的项目。此外，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。本项目属异地整体迁建项目，白酒生产能力、规模和工艺均未发生变化，因此符合国家产业政策。

(5) 与园区规划符合性

根据《新疆霍尔果斯经济开发区清水河配套园区总体规划》可知，位于园区的最北侧，该地块规划定位为优势资源精深加工产业园，用地性质为二类工业用地，本项目为利用农产品深加工生产白酒，符合霍尔果斯经济开发区清水河配套园区的总体规划。

综上，本项目位于霍尔果斯经济开发区清水河配套园区轻工业园区，交通便利，水源充足，区域优势明显。项目所在区域为工业用地，符合用地规划要求，项目周围无环境特殊敏感点、自然保护区、风景名胜区和文物保护区。因此该项目选址可行。

11.3 环境质量现状评价

11.3.1 环境空气质量现状

建设项目评价范围内， PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 NO_2 、 SO_2 、 CO 、 O_3 均可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单中二级标准要求；项目区的氨和硫化氢现状值均不大于《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值（ $NH_3 0.2mg/m^3$ ， $H_2S 0.01 mg/m^3$ ）。表明项目区环境空气质量较好。

13.3.2 地表水环境质量

本工程供水水源为园区管网，本次水环境现状调查为项目区附近地表水水质状况。各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

11.3.3 地下水环境质量

由标准指数法评价及现状监测结果表明,项目区地下水水质监测项目标准指数均小于 1,全部达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准,水质良好。

11.3.4 声环境质量现状

监测点位昼夜噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求,项目厂址声环境质量现状良好。

11.4 污染防治措施及环境影响分析

11.4.1 废气

原料高粱和玉米的粉碎过程中产生粉尘,产生量为 3.2t/a。集尘罩收尘效率 98%,袋式除尘器除尘效率 98%。除尘后通过 15m 高排气筒排放,粉尘排放量为 0.128t/a,本项目除尘器收集的颗粒物回收利用。评价范围内原料粉碎间产生的粉尘最大落地浓度贡献值为 $0.0007807\text{mg}/\text{m}^3$,占《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的 0.09%,未出现超标。其出现位置在下风向 255m,对敏感点影响较小。本项目粉碎车间粉尘可以得到有效处理,不会对大气环境产生影响。

本项目建有一座 0.3t/h 的燃气锅炉,在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,对环境的影响在可接受范围内。

项目在白酒发酵车间北侧新建一座污水处理站,处理能力为 $10\text{m}^3/\text{d}$ 。污水处理站在运行时地上部分会产生少量的恶臭气体,经采取密闭绿化措施后对周边影响较小。

11.4.2 废水

本项目实施后产生废水量为 $5.45\text{m}^3/\text{d}$,其中生产废水 $3.7\text{m}^3/\text{d}$,生活污水 $1.75\text{m}^3/\text{d}$ 。项目车间、设备冲洗废水和洗瓶废水收集后,排入自建一体化污水处理站处理,达标后排入园区市政管网;生活污水直接排入园区市政污水管网,最终排入园区配套污水处理厂处理,园区污水处理厂早已投入使用,位于园区南侧,污水厂处理水量为 1.5 万 m^3/d ,园区污水处理厂有能力处理酒厂排放的生活污水,并且项目区附近已有排水管网,因此生活污水排入园区污水处理厂是可行的。

本项目产生的废水得到有效处理，不会对环境造成影响。

11.4.3 地下水

项目酒糟池采用混凝土防渗，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。同时由于本项目酒糟只是临时存放，基本上不存在长期堆存的问题，对地下水基本不会产生影响。厂区内各废水池须作防渗处理以降低发生渗漏的可能性，防渗层应采用天然或人工材料构筑，防渗层的厚度应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。项目运营污染物质下渗对地下水水质的影响较小。

11.4.4 噪声

项目选用低噪声设备，采取了封闭式厂房隔声、绿化带隔声等措施，噪声源产生噪声经衰减后，厂界现状监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类的要求限值。因此，本项目的建设对周围的声环境影响较小。

11.4.5 固废

本项目产生的固废主要包括酒糟(1319.3t/a)，粉碎粉尘（3.072t/a），废弃包装（1t/a），生活垃圾(6.57t/a)，污水站污泥（0.3t/a），污水站废过滤膜（0.1t/a）。酒糟外售养殖场，布袋收集的粉尘为原粮粉尘，可以回用生产线，废弃包装物、生活垃圾、污水站污泥由园区市政部门收集清运，污水站废过滤膜由厂家回收处置。因此，本项目的固废均得到合理处置，对周边环境影响不大。

11.5 清洁生产与总量控制

本项目生产过程中燃气锅炉有 SO_2 ， NO_x 产生，本项目生产废水中锅底水排入一体化污水处理设施处理达标后排入市政管网，清洗新酒瓶属清洁水可用于绿化或排入下水管网。生活污水经园区下水管网，最终排入园区配套污水处理厂，因此本项目生活污水 COD、氨氮总量纳入该污水处理厂指标，不再另行申请。故只需要申请 SO_2 ， NO_x 总量指标。总量指标建议为： SO_2 : 0.024t/a、 NO_x : 0.112t/a。

11.6 环境风险分析结论

根据危险、危害物质识别，本项目主要原辅料与产品中涉及到的危险物质为乙醇（易燃），本项目白酒的最大储存量低于临界量，本项目酒库不构成重大危险源，本项目在落实本报告提出的风险防范措施和应急预案后，可将发生事故的

风险概率控制在最低概率上。本项目的环境风险处于可接受水平，从环境风险的角度是可行的。

11.7 公众参与

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

11.8 结论

伊犁英雄酒业有限责任公司年产 500 吨白酒项目属于国家产业政策中的限制类。伊犁英雄酒业有限责任公司成立于 1993 年，生产许可证号：SC11565402300050，原厂址位于霍尔果斯六十二团十连。本项目属异地整体迁建项目，白酒生产能力、规模和工艺均未发生变化，符合国家产业政策。新厂址位于霍尔果斯经济开发区清水河配套园区内的优势资源精深加工产业园，符合利用当地优势特色农业资源进行深加工的园区定位，选址合理可行。

该项目白酒生产规模较小，通过实施相应污染防治措施后，生产过程中产生的废气和废水均能实现达标排放、固体废弃物全部综合利用，运营期的环境影响通过采取合理措施，影响可接受。在建设单位严格执行环保“三同时”制度，落实本报告提出的各项环保措施的前提下，本建设项目从环境保护的角度考虑具有可行性。