

英吉沙县特色酒加工生产项目环境影响报 告书

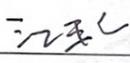
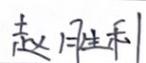
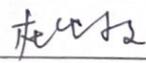
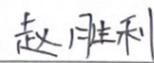
英吉沙县商务和工业信息化局

二〇二五年七月



打印编号: 1751339409000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	n1j383		
建设项目名称	英吉沙县特色酒加工生产项目		
建设项目类别	12--025酒的制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	英吉沙县商务和工业信息化局		
统一社会信用代码	1165312301038524XJ		
法定代表人 (签字)	江艳 		
主要负责人 (签字)	江艳 		
直接负责的主管人员 (签字)	楚泰元 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	新疆润水环保技术有限公司		
统一社会信用代码	91650104MA7AC5BN6G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
赵胜利	09354143508410184	BH019051	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杜凯歌	项目概况、环境现状、环境影响分析	BH032204	
赵胜利	工程分析、环保措施、结论与建议	BH019051	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 新疆润水环保技术有限公司（统一社会信用代码 91650104MA7AC5BN6G）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 英吉沙县特色酒加工生产项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 赵胜利（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 09354143508410184，信用编号 BH019051），主要编制人员包括 赵胜利（信用编号 BH019051）、杜凯歌（信用编号 BH032204）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025 年 6 月 30 日



委 托 书

新疆润水环保技术有限公司：

按照国家环境保护相关法律法规要求，我单位委托你公司承担英吉沙县特色酒加工生产项目环境影响评价报告的编制工作。请你公司接受委托后，尽快开展项目环评文件编制工作。

本项目环评工作其他服务内容以签订的技术服务合同为准。

委托单位（盖章）：

联系人：

联系电话：

委托时间： 年 月 日



申 请 书

喀什地区生态环境局：

我单位委托新疆润水环保技术有限公司编制的《英吉沙县特色酒加工生产项目》已完成，现申请贵单位对该报告进行审批。

特此申请。



目录

1、概述	1
1.1建设项目的特点	1
1.2环境影响评价工作过程	1
1.3分析判定相关情况	3
1.4关注的主要环境问题及环境影响	14
1.5主要结论	16
2、总则	17
2.1国家法律、法规条例	17
2.2部门规章	17
2.3地方相关法规政策	18
2.4技术依据	19
2.5相关技术文件	19
2.6环境影响识别与评价因子筛选	19
2.7评价工作等级和评价范围	21
2.8评价标准	28
2.9环境功能区划	31
2.10主要环境保护目标	32
3、项目工程分析	34
3.1项目基本情况	34
3.2主要建设内容	34
3.3主要原辅材料和主要设备	35
3.4公用工程	39
3.5施工期工艺流程及产污环节分析	44
3.6运营期工艺流程及产污环节分析	45
3.7施工期污染物源强核算及污染防治措施分析	53
3.8运营期期污染物源强核算及污染防治措施分析	54
3.9清洁生产	64
3.10总量控制	65

4、环境现状调查与评价	67
4.1自然环境概况	67
4.2环境质量现状调查与评价	70
5、环境影响预测与评价	80
5.1施工期环境影响分析	80
5.2运营期环境空气影响分析	84
5.3运营期地表水环境影响预测与评价	90
5.4噪声声环境影响预测与评价	99
5.5固体废物影响分析	102
5.6土壤环境影响分析	102
5.7生态环境影响分析	106
6、环境风险评价	107
6.1环境风险评价等级	107
6.2环境风险识别	109
6.3环境风险分析	112
6.4环境风险评价结论	115
7、环境保护措施及可行性论证	118
7.1施工期污染防治措施	118
7.2运营期污染防治措施	121
8、环境影响经济损益分析	137
8.1环保投资分析	137
8.2环境经济效益分析	137
8.3环境效益分析	138
8.4社会效益分析	138
9、环境管理与监测计划	140
9.1环境管理	140
9.2环境监测计划	144
9.3排污许可管理	145
9.4总量控制	147

9.5建设项目竣工环保验收内容	147
10、环境影响评价结论	149
10.1结论	149
10.2建议	151

1、概述

1.1建设项目的特点

新疆地处北纬37°05'~47°55'之间，光照强、日夜温差大、气候干燥，利于果品糖分积累。英吉沙县充分依托自然及区位条件优势，突出抓好产业振兴，打优势牌、走特色路，通过培育引进优质杏树品种、加大科技服务体系建设、延长杏产品产业链等措施，打造“英吉沙杏”品牌，助力果农丰产增收，推动乡村振兴产业提质增效。

酿酒产业作为农产品深加工产业，在调整农业产业区域布局，促进农村经济发展和社会主义新农村建设等方面都有重要的作用。据酒协数据，2024年1-10月，全国规模以上酿酒企业总产量超过360万千升。酒文化在人们社会生活中占有很重要的地位，国内外对于酒文化的研究也很多。国内对于酒文化的研究集中在两个方面，酒的自然属性和社会属性，如对于酒器、酒礼和酒德的研究。

目前英吉沙区域内规模化酒生产企业较少，多为作坊式生产，而项目承办单位可以充分依托自身技术条件及经济实力，充分利用英吉沙县特色果品种植资源，采用古法与现代科学技术相融合酿酒技术，充分利用英吉沙县工业园区原有场地及土建设施，对其进行技改升级，盘活资产，不断扩大其产品销售网络。

2025年2月，喀什地委农村工作领导小组办公室喀什地区农业农村局、畜牧兽医局、林业和草原《喀什地区农业全产业链建设工作方案》，工作方案围绕2025年喀什地区林果业重点工作任务，明确林果全产业链提质增效专家服务团工作目标，聚焦林果全产业链升级，围绕鲜果基地建设、标准化果园管理、科研攻关、技术服务、加工能力提升、市场开拓及宣传推广等内容开展技术服务指导，强化组织保障，加强绩效考核，突出工作实效，为喀什地区林果全产业链高质量发展提供科技支撑。随着方案的逐步实施，由龙头企业带动精深加工，强化利益联结，注重品牌，提升英吉沙县农产品知名度。本项目的建设，符合地区农业林果业全产业链建设内容，打造从特色杏子种植到优质果酒消费的完整产业链条。由工业化精深加工，带动种植，再到终端零售带动消费，促进杏子等特色林果产业健康可持续发展。

1.2环境影响评价工作过程

依据《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年修正)、《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日)和《建

设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年）的有关要求，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号）中的“十二、酒、饮料制造业15-25酒的制造，有发酵工艺的（年生产能力1000千升以下的除外）”，项目应进行环境影响评价，编制环境影响报告书。因此，英吉沙县商务和工业信息化局委托我公司承担本项目的环境影响评价工作。

在接受委托后，我公司即开展了现场踏勘、收集资料工作，对周围区域大气、地表水、地下水、声环境等环境质量现状进行调查及监测等工作，并依据国家有关环境影响评价规范、技术导则等要求编制完成了本环境影响报告书。在报上级生态环境主管部门审批后，将作为本项目在运营期全过程的环境保护管理依据。

按照环境影响评价技术导则的技术规范要求，本项目遵循如下工作程序图编制完成项目环境影响报告书，本次评价采用的工作程序见下图。

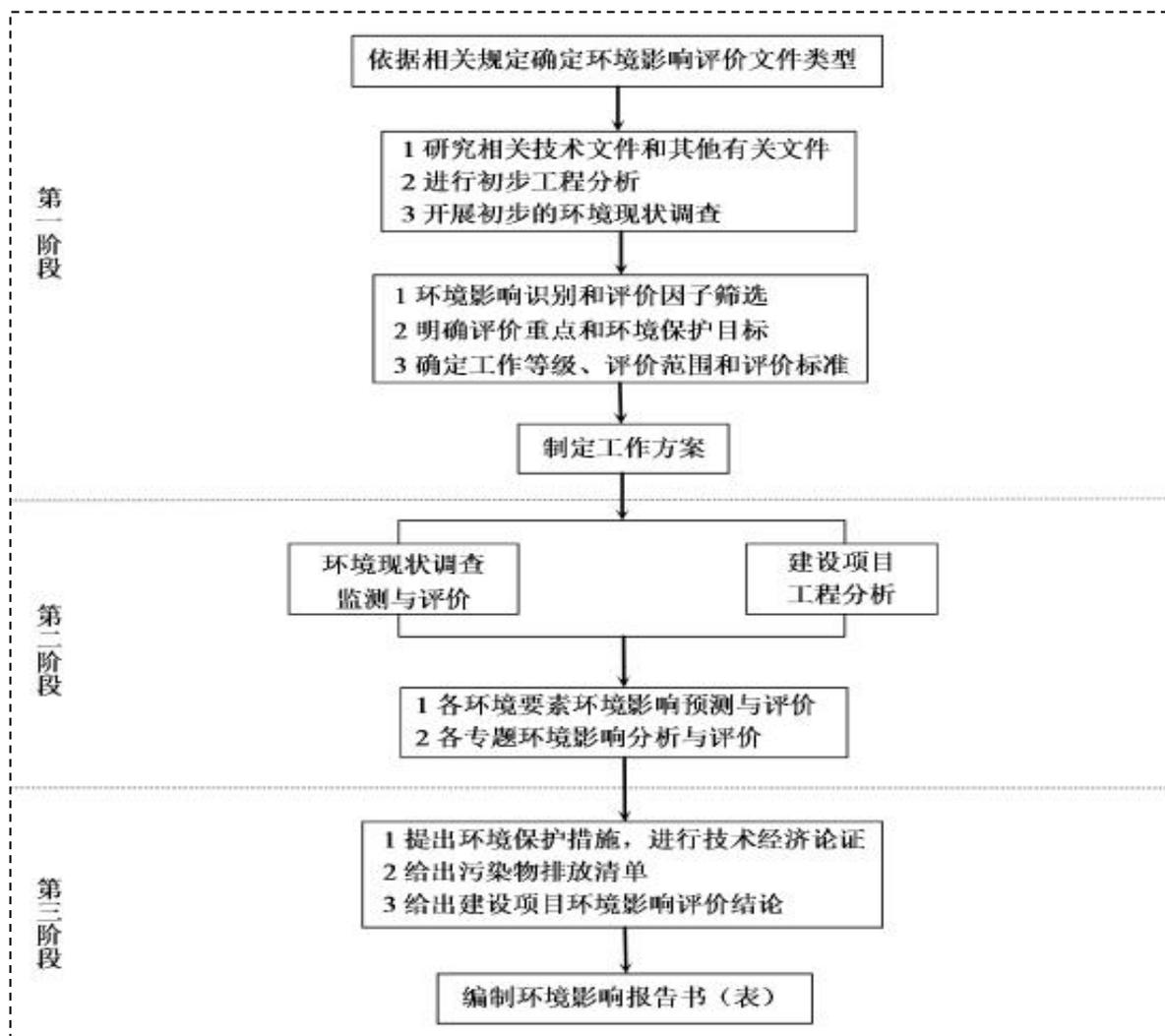


图1.2-1环境影响评价工作程序图

1.3分析判定相关情况

1.3.1产业政策符合性分析

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

本项目于2025年4月20日取得英吉沙县发展和改革委员会出具的《关于英吉沙县特色酒加工生产项目可行性研究报告的批复》（英发改字[2025]126号），项目代码：2504-653123-07-01-387433。

综上所述，本项目符合国家产业政策要求。

1.3.2英吉沙工业园区情况

（1）英吉沙县工业园区规划及规划环评开展情况

英吉沙工业园区位于英吉沙县北部3.3km处，2008年，英吉沙工业园区开始筹建，并组建了英吉沙工业园区管理委员会，级别为县级工业园区。

2008年英吉沙县人民政府委托编制了《英吉沙县城北工业区总体规划（2008-2020）》。

2008年英吉沙县环境保护局委托编制了《英吉沙县城北工业区总体规划环境影响报告书》。2010年6月13日新疆维吾尔自治区环境保护厅出具《关于英吉沙县城北工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》（新环评价函（2010）338号）。

2010年12月22日，新疆维吾尔自治区人民政府出具《关于同意设立英吉沙工业园区为自治区级园区的批复》（新政函（2010）310号），明确园区规划面积4.07km²（控制范围）。英吉沙工业园区依托当地丰富的农副产品资源，重点发展农副产品深加工及机械组装加工产业。

为确立园区发展新战略、新定位和新目标，实现高质量发展的需要，英吉沙工业园区管理委员会在顺应国土空间规划的基础上，对原规划进行了扩区，同步对产业布局进行了调整，委托编制了《英吉沙工业园区总体规划修编（2021-2035年）》。

2022年2月，英吉沙工业园区管理委员会委托中煤科工重庆设计研究院(集团)有限公司承担《英吉沙工业园区总体规划修编（2021-2035年）》的环境影响评价工作。目前《英吉沙工业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》处在修改阶段。

（2）园区基础设施建设情况及依托可行性

交通情况：S214线穿园区而过，向北通往喀什市，向南通往英吉沙县城；G3012线，向北通往喀什市，再经库尔勒、阿克苏、阿图什、喀什通往吐鲁番，向南通往和田；园区西侧为英吉沙县客货一体火车站，向北通往喀什市，向南通往和田。园区对外联系通道十分便捷。园区内路网已形成，主要道路有创业路、兴业路、丰业路、建业路、国安路、民安路、泰安路等，道路红线宽度为28m~44m。

给排水：园区现状供水管网系统呈“环状+支状”，管径160~500mm，供水主要区域位于园区东部，吐和高速以东。园区污水干管主要布置在兴业路、长安路、永业路等，园区已建成管径300mm及以上排水管总长约39.91km。园区污水处理厂规模0.5万m³/d，位于园区规划范围内东北角，占地40040m²，采用“预处理+水解酸化+A²/O生化处理系统+混凝沉淀+精密转鼓过滤+消毒”处理工艺，主要处理园区工业废水和生活污水。废水经处理后排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，尾水进入园区内东北角的中水回用调蓄水池，最终用于城市绿化浇灌。

能源供应：园区目前已建成沿S214铺设的天然气主管线，S214东侧区域已铺设燃气管网。园区电源来自园区内芒辛110KV变电站，现状园区电力线均为架空电力线。园区无集中供热站。

英吉沙县工业园区货运和客运条件优越，满足物流运输和消防通道要求，园区供水能力、污水处理能力符合本项目生产需求，能源供应充足，英吉沙县工业园区的基础设施条件满足本项目的需求，项目选址合理，基础设施依托可行性较强，依托英吉沙县工业园区基础设施可行。

1.3.3规划及规划环评符合性分析

(1) 与《英吉沙工业园区总体规划修编（2021-2035年）》符合性分析

规划确定英吉沙县城北工业区形成“四区、三轴、一中心”的总体规划结构。四区：根据英吉沙县对于该工业区的发展需求，工业区由西到东分别规划了四个产业子工业区，分别为机械组装加工区、农副产品加工产业区、综合产业加工区和化工产业区。

按照将英吉沙建成“喀什半小时经济圈卫星城、产业转移承接地”的发展定位和布局，充分利用英吉沙县的资源优势 and 地缘优势，优先发展全县纺织、服装、手套、假发、鞋业的劳动密集型产业和农副产品精深加工，以新型建材、装备制造及农资生

产为辅助的创新创业型工业园区，围绕粮食、林果、蔬菜、畜禽等优势农产品资源，继续实施农产品加工业提升行动，统筹推进农产品初加工和精深加工，积极引进培育农产品加工龙头企业，建设规模较大、设施完善、特色鲜明的农副产品精深加工基地。

农副产品加工：重点加工果蔬干（杏脯、杏干、新梅干、甜瓜干、葡萄干、辣椒脱水制干等）、果蔬菜酱（杏酱、新梅酱、辣椒酱等）、罐头、果汁、干果（巴旦木、开心果、杏子等）。

开发甜杏仁油、杏子酒、杏果蔬汁等新产品，不断提高果蔬产品附加值。农副产品加工产业区位于工业区中部，315国道东侧，用地面积61公顷，占总建设用地14.9%。

《关于同意设立英吉沙工业园区为自治区级园区的批复》（新政函〔2010〕310号）提出：要全面落实科学发展观，走“资源开发可持续、生态环境可持续”的发展道路，以当地丰富的农副产品资源为依托，重点发展农副产品深加工及机械组装加工产业。要节约集约利用土地，加强生态环境保护，强化资源综合利用，努力构建资源节约型、环境友好型工业园区，推进新型工业化进程，促进县域经济发展。

本项目为果酒、啤酒生产项目，属于农副产品加工产业，英吉沙工业园区主导产业包括农副产品加工业，本项目位于英吉沙工业园区中的农副产品加工产业区。项目属于英吉沙县现代化农业产业体系的一部分，符合农副产品加工产业发展的要求。因此，本项目符合《英吉沙工业园区总体规划修编（2021-2035年）》。

（2）与《英吉沙工业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》符合性分析

本次评价建议园区在后续开发过程中，应遵循主导产业发展目标，严格控制与主导产业不相符企业入驻，限制与规划主导产业不相符企业的发展规模，在此基础上未来能够降低园区污染物排放、提高资源能源利用效率，有利于园区环境保护目标以及节能减排目标的实现。园区要求入园企业逐步开展节能减排工作，统筹好大气污染防治工作。

农副产品加工产业围绕饕产业、地区特色林果加工、畜产品加工，培育龙头企业，建设绿色品牌，完善冷链物流配套，拓展疆外市场。园区坚持走农副产品精深加工的发展道路，努力提升农副产品的附加值和科技含量，延长产业链，充分发挥品牌优势，提高发展的质量和效益。后期园区在具体产业引进时严格按照《产业结构调整指导目

录（2024年）》的要求，禁止发展产业政策中限制类和淘汰类项目。

对于达不到入园企业要求的建设项目禁止进入。入园企业必须严格按照国家环境保护法律法规执行环境影响评价和“三同时”制度，稳定运行时确保做到达标排放，并做好事故预防措施，制定环境风险应急预案。

本项目为果酒、啤酒生产项目，属于农副产品加工产业，英吉沙工业园区主导产业包括农副产品加工业，本项目位于英吉沙工业园区中的农副产品加工产业区。项目符合主导产业发展目标与主导产业相符，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024本）》中限制类、淘汰类，属于允许类建设项目。项目严格按照国家环境保护法律法规执行环境影响评价和“三同时”制度。因此，本项目符合《英吉沙工业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》相关要求。

（3）与《英吉沙县国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析

《英吉沙县国土空间总体规划（2021-2035年）》提出：英吉沙县城市核心功能定位为打造以农副产品加工、服装纺织、新型建材等为主导、以南疆水城风貌为特色的喀什休闲之城、新型工业之城、商贸物流之城、生态宜居之城。建设喀什噶尔河流域绿洲农业发展区，保障粮食安全，加快高标准农田建设和耕地后备资源开发，建设现代化农业综合示范园区和万亩林果基地，加强农产品精深加工，构建“一带两区多点”的农业空间格局。承接自治区“八大产业集群”和喀什地区“十大产业”发展要求，构筑支柱产业、潜力产业两大类型，规划形成“4+3”产业体系。即以农副产品加工、纺织服装、新型建材、现代农业为4大支柱产业。

本项目为果酒、啤酒生产项目，属于农副产品加工产业，项目位于英吉沙工业园区中的农副产品加工产业区。本项目的建设符合国家产业政策和新疆的产业发展规划，采用“企业+基地+农户+订单”模式，助推特色农产品及林果业全产业链发展，与农民建立了互惠共赢的利益联结机制。以市场为导向，进一步加大了市场开发的力度，不断开发适销对路的高附加值产品，促进了新疆农副产品精深加工产业可持续发展。项目属于英吉沙县现代化农业产业体系的一部分，符合农副产品加工产业发展的要求，能够带动下游企业产业聚集，延伸产业链，增加农产品附加值，提升英吉沙县工业化发展水平，带动群众就地就近就业。因此，本项目符合《英吉沙县国土空间总体规划（2021-2035年）》。

(4) 与《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》符合性分析

《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出：坚持把农业产业化经营、农副产品精深加工作为主攻方向，把现代产业发展理念和组织方式引入农业，因地制宜建设一批现代农业产业园，加快培育农业产业化龙头企业，鼓励各类资本进入农副产品加工领域，延伸产业链、打造供应链、提高附加值，建设一批规模较大、设施完善、特色明显的农产品生产基地、加工销售物流基地。

本项目的建设符合国家产业政策和新疆的产业发展规划，采用“企业+基地+农户+订单”模式，助推特色农产品及林果业全产业链发展，与农民建立了互惠共赢的利益联结机制。以市场为导向，进一步加大了市场开发的力度，不断开发适销对路的高附加值产品，促进了新疆农副产品精深加工产业可持续发展。因此，本项目符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》。

(5) 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《新疆生态环境保护“十四五”规划》提出：加强工业污染防治。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准和排污许可制度。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维、制糖等企业综合治理和清洁化改造。

本项目采用先进的节能设备和工艺，水循环利用和采用自动化控制系统，能够降低能源消耗。通过优化生产流程，减少原材料浪费和废弃物产生，加工副产物（如杏核、皮渣）作为副产品出售用于有机肥料生产，实现废弃物资源化利用，产生的固体废物较少。符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》要求。

1.3.4 三线一单符合性分析

(1) 与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157号），本项目与自治区“三线一单”符合性分析如下：

表1.3-1 与自治区生态环境分区管控动态更新成果符合性分析一览表

管控要求	本项目	符合性
生态保护红线。按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底	本项目位于英吉沙县工业园区，项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不在生态保护红线区内，	符合

线和生命线。	符合生态红线保护要求。	
环境质量底线。全区水环境质量持续改善,受污染地表水体得到有效治理,饮用水安全保障水平持续提升,地下水超采得到严格控制,地下水水质保持稳定;全区环境空气质量有所提升,重污染天数持续减少,已达标城市环境空气质量保持稳定,未达标城市环境空气质量持续改善,沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作;全区土壤环境质量保持稳定,污染地块安全利用水平稳中有升,土壤环境风险得到进一步管控。	本项目大气环境质量为不达标区,声环境质量以及水环境质量能够满足相应的标准要求。项目运营期污染物产排量较小,对周边环境质量影响较小,符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线。强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。	本项目营运过程中消耗一定量的水、电、天然气等,项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少,符合资源利用上线要求。	符合
落实生态环境分区管控要求。以环境管控单元为基础,从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率四个方面严格环境准入要求。	本项目为农副食品加工项目,不属于《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区(市)产业准入负面清单(试行)》和《新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区(市)产业准入负面清单(试行)》中的限制项目。本项目不在生态保护红线区,符合环境质量底线、资源利用上线要求。	符合

综上所述,本项目符合《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》(新环环评发〔2024〕157号)要求。

(2) 与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求(2021年版)》符合性分析

根据《关于印发<新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求>(2021年版)的通知》(新环环评发[2021]162号)新疆维吾尔自治区七大片区划分表,本项目位于喀什地区英吉沙县,所在区域属于南疆三地州片区。南疆三地州片区管控要求:

加强绿洲边缘生态保护与修复,统筹推进山水林田湖草沙治理,禁止樵采喀什三角洲荒漠、绿洲区荒漠植被,禁止砍伐玉龙喀什河、喀拉喀什河、叶尔羌河、和田河等河流沿岸天然林,保护绿洲和绿色走廊。

控制东昆仑山—阿尔金山山前绿洲、叶尔羌河流域绿洲、和田河流域绿洲、喀什—阿图什绿洲的农业用水量,提高水土资源利用效率,大力推行节水改造,维护叶尔羌河、和田河等河流下游基本生态用水。

南疆三地州片区重点突出塔里木盆地南缘荒漠化防治、土地利用效率和水资源利用效率提升。

本项目区及周围环境不涉及水源涵养、生物多样性保护、水土保持、防风固沙、土地沙化防控、水土流失防控等6个生态保护红线类型,项目建设不在生态保护红线内,不涉及塔里木盆地南缘荒漠化防治,在土地利用效率和水资源利用效率方面,符合《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求(2021年版)》南疆三地州片区管控要求。

(3) 与《喀什地区生态环境分区管控方案动态更新成果》符合性分析

根据《喀什地区生态环境分区管控方案动态更新成果》(2024年),通过对比喀什地区环境管控单元发布图及喀什地区生态环境准入清单,本项目属于英吉沙县重点管控单元(管控单元编号:ZH65312320004,环境管控单元名称:英吉沙工业园),与《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析见表1.3-2。

表1.3-2 与喀什地区生态环境分区管控方案动态更新成果符合性分析一览表

	管控要求	本项目	符合性
空间布局约束	1.执行喀什地区总体管控要求中“A1.3-1、A1.3-3、A1.3-7、A1.4-1、A1.4-2”的相关要求。 执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.1-1、A6.1-3”的相关要求。	本项目不属于“三高”项目,不涉及环境敏感区,不涉及生态保护红线,符合喀什地区总体管控要求中“A1.3-1、A1.3-3、A1.3-7、A1.4-1、A1.4-2”相关要求。 本项目建成后废气排放量较少,废水经处理后排入下水管网,符合喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.1-1、A6.1-3”的相关要求。	符合
污染物排放管控	1.执行喀什地区总体管控要求中“A2.1-1、A2.1-2、A2.1-3、A2.1-4、A2.1-5、A2.1-6、A2.1-7、A2.2-1、A2.3-1、A2.4-3”的相关要求。 执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.2”的相关要求。	1.本项目符合喀什地区总体管控要求中“A2.1-1、A2.1-2、A2.1-3、A2.1-4、A2.1-5、A2.1-6、A2.1-7、A2.2-1、A2.3-1、A2.4-3”的相关要求。 2.本项目符合喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.2”的相关要求。 3.本项目工业废物和生活垃圾分类收集、分类处理。	符合
环境风险防控	1.执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.3”的相关要求。 2.定期维护环保设施,加强环境监测工作,确保工业源稳定达标排放,改善企业周边地区的环境空气质量。 做好绿化工作,提高大气净化能力; 加强防护林的建设,减少就地起尘。	1.本项目符合喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.3”的相关要求。 2.本项目按照要求定期维护环保设施,确保工业源稳定达标排放,改善企业周边地区的环境空气质量。	符合
资源开发利用效率	1.执行喀什地区总体管控要求中“A4.1-2、A4.2-2”的相关要求。 2.执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.4”的相关要求。 3.坚持“节能减排”,实施清洁生产,控制工业污染物排放总量。 限制高能耗、高物耗产业,鼓励企业	1.本项目符合喀什地区总体管控要求中“A4.1-2、A4.2-2”的相关要求。 2.本项目符合喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.4”的相关要求。	符合

进行技术改造，工艺改革，使用先进设备。	
---------------------	--

综上所述，本项目符合《喀什地区生态环境分区管控方案动态更新成果》要求。

1.3.5其他符合性分析

(1) 与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析

根据《国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知》（国发〔2023〕24号）相关内容，该文件提出以下要求：

开展区域协同治理，突出精准、科学、依法治污，完善大气环境管理体系，提升污染防治能力；远近结合研究谋划大气污染防治路径，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，强化面源污染治理，加强源头防控，加快形成绿色低碳生产生活方式，实现环境效益、经济效益和社会效益多赢。

本项目不在《空气质量持续改善行动计划》中的重点区域，不属于高耗能、高排放、低水平、落后产能项目，不使用含VOCs的原辅材料、化石能源。项目采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。项目运营期主要环境影响是生产过程中排放的废水、废气、固废等污染物的影响。经采取有效的环境保护措施后，项目对周边环境的影响较小。符合《空气质量持续改善行动计划》的相关要求。

(2) 与《饮料酒制造业污染防治技术政策》符合性分析

根据《饮料酒制造业污染防治技术政策》（公告2018年第7号），本项目与其符合性分析见表1.3-3.

表1.3-3 与饮料酒制造业污染防治技术政策符合性分析一览表

	政策内容	本项目	符合性
源头污染控制	白酒、啤酒、黄酒制造业应加强原料储存与输送过程的污染控制，原料宜采用标准化仓储、密闭输送。	项目设置标准化储罐和密闭管道运输，实现了原料、半成品以及成品的密闭运输。	符合
生产过程污染防治	鼓励麦汁过滤采用干排糟技术，提高麦糟的综合利用率，减少用水量及水污染负荷。	麦汁过滤采用干排糟技术，废酒糟收集后定期外售给养殖场用于饲料。	符合
	应配备热凝固物、废酵母、废硅藻土回收系统，回收和再利用固体废物中的有用物质，降低综合废水污染负荷。	废硅藻土收集至一般固废贮存库定期外运至政府指定的一般固废填埋场，废酒糟、废酵母、废酒花收集至一般固废贮存库定期外售给养殖场用于饲料。	符合
	应采用高效在线清洗 CIP（原位清洗）技术，通过采取调整清洗液配方、分段冲洗、优化	项目使用高效的在线清洗 CIP 技术，减少用水量。	符合

	CIP 流程和改良清洗装备等措施，降低取水量。		
	麦汁冷却应采用一段或多段冷却热麦汁热能回收技术，降低能耗和水耗。	本项目麦汁采用一段冷却技术，降低能耗和水耗。	符合
污 染 治 理 及 综 合 利 用	原料输送、粉碎工序产生的粉尘应采用封闭粉碎、袋式除尘或喷水降尘等方法与技术进行收集与处理。	麦芽粉碎机设置于封闭的粉碎间内，粉碎过程粉碎机加盖密闭。	符合
	酒糟、滤渣堆场应采取封闭措施对产生废气进行收集，采用化学吸收法或活性炭吸附法等技术对收集废气进行处理。	酒糟及滤渣暂存至一般固废贮存库的密闭储存罐内，罐内异味经罐顶呼吸口外排，及时外运，避免长期储存。	符合
	综合废水宜采取“预处理+（厌氧）好氧”的废水处理工艺技术路线。对于排放标准要求高的区域或需废水回用的企业，废水应进行深度处理，宜在生物处理后再增加混凝沉淀、过滤或膜分离等处理单元	综合废水采用格栅+调节均质+絮凝沉淀+UASB+序批式活性污泥法+曝气生物滤池法处理工艺。	符合
	酒糟、麦糟宜作为优质饲料或锅炉燃料。葡萄酒与果酒皮渣应 100%收集，并进行综合利用或无害化处理。黄酒糟宜制备糟烧酒、调味料、栽培食用菌，开发饲料蛋白等。	废杏果、废皮渣果梗、废酒糟、废酵母、废酒花定期外售给养殖场用于饲料。	符合
	鼓励啤酒企业产生的废酵母 100%回收利用，废酵母深度开发生产医药、食品添加剂等产品；	废酵母与废酒糟收集至一般固废贮存库定期外售给养殖场用于饲料。	符合
	废水处理过程中产生的恶臭气体应收集和处理，采用生物、化学或物理等技术进行处理。	污水处理站采取投加除臭剂、加盖封闭、周围绿化措施。	符合
	酒糟、滤渣等堆场应防雨、防渗。	酒糟及滤渣暂存至一般固废贮存库的密闭储存罐内，能够防雨、防渗。	符合

(3) 与《市场准入负面清单（2025年版）》符合性分析

根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），市场准入负面清单分为禁止和许可两类事项。对禁止准入事项，经营主体不得进入，政府依法不予审批、核准，不予办理有关手续；对许可准入事项，地方各级政府要公开法律法规依据、技术标准、许可要求、办理流程、办理时限，制定市场准入服务规程，由经营主体按照规定的条件和方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类经营主体皆可依法平等进入。

本项目为果酒、啤酒生产项目，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024本）》中限制类、淘汰类，属于允许类建设项目。本项目位于英吉沙工业园区中的农副产品加工产业区。项目符合主导产业发展目标与主导产业相符。项目不属于《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》和《新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》中

的限制项目。符合《市场准入负面清单（2025年版）》要求。

（4）与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析

第二十四条推进城市建成区、工业园区实行集中供热，使用清洁燃料。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建燃煤供热锅炉，集中供热管网覆盖前，已建成使用的燃煤供热锅炉应当限期停止使用。在集中供热未覆盖的区域，鼓励使用清洁能源替代，推广使用高效节能环保型锅炉。城市人民政府应当限期淘汰不符合国家和自治区规定规模的燃煤锅炉。

本项目不在集中供热管网覆盖区域内，锅炉采用天然气作为燃料，符合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》中对燃煤和其他能源污染防治的要求。

（5）与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性分析

《新疆维吾尔自治区环境保护条例》第十七条“环境保护规划和生态功能区划应当与主体功能区规划、土地利用总体规划和城乡规划等相衔接。各类开发和建设活动应当符合环境保护规划和生态功能区划的要求，严格遵守生态保护红线的规定。”第二十九条“各级人民政府应当优先保护饮用水水源，加强重点流域、区域、近岸水域水污染防治和湖泊生态环境保护，严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水、高污染行业发展，改善水环境质量。”第三十条“任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目；对已建成的工业污染项目，当地人民政府应当组织限期搬迁。”

本项目符合《英吉沙工业园区总体规划修编（2021-2035年）》《英吉沙工业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》《英吉沙县国土空间总体规划（2021-2035年）》的相关要求，项目位于英吉沙县工业园区，项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不在生态保护红线区内，符合生态红线保护要求。项目不属于高耗能、高排放、低水平、落后产能项目，锅炉采用天然气作为燃料，项目污染物均能实现达标排放，项目投入运营后，不会对周围环境造成不利影响。符合《新疆维吾尔自治区环境保护条例》要求。

（6）与《新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机污染防治实施方案》符合性分析

《新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机污染防治实施方案》提出从挥发性有机

液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品VOCs含量等10个关键环节，认真对照大气污染防治法、排污许可证、相关排放标准和产品VOCs含量限值标准等开展排查整治。

本项目采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。因此，本项目符合《新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机污染防治实施方案》中对VOCs废气治理采用高效治理技术的相关要求。

（7）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中规定，本项目对VOCs物料工艺过程中无组织情况进行管理，并提出相关措施。

本项目在密闭车间内进行操作，减少无组织排放的有机废气对周围环境的影响；企业应建立管理台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息，台账保存期不少于3年；通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等要求，采用合理的通风量。企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ819等规定，建立企业监测制度，制定监测方案。对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。项目运营期应严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）VOCs无组织排放监控要求，加强含VOCs生产工艺过程、设备与管线组件泄漏、废气收集处理系统等环节VOCs无组织排放控制管理，确保污染物达标排放。因此，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关管理要求。

（8）与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》第4款第2条，严格建设项目环境准入。提高VOCs排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs排放的工业企业要入园。

本项目位于英吉沙县工业园区，项目利用园区现有空厂房建设年产杏子果酒300吨/年及精酿啤酒1000吨/年生产线。项目采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。因此，本项目符合《“十三五”

挥发性有机物污染防治工作方案》的相关要求。

(9) 与《食品生产通用卫生规范》（GB 14881-2013）符合性分析

本项目的选址符合《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）中关于食品生产企业对厂址、厂区环境的相关要求，具体见下表。

表1.3-3 与《食品生产通用卫生规范》符合性

食品生产通用卫生规范中要求	本项目情况	符合性
厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂	项目区西侧为英吉沙南达食品科技有限公司、南侧为康发食品饮料有限公司、东侧为闲置办公楼、北侧为闲置空地，项目区周边无对食品有显著污染的企业存在。	符合
厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址	项目所在区域为英吉沙县工业园区，厂址开阔，利于扩散，厂区周围无产生放射性物质、粉尘、有害废气的企业存在。	符合
厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计	项目所在区域为英吉沙县工业园区，远离河流等易发生洪涝灾害的地区。	符合
厂区周围不宜有虫害大量滋生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施	项目区生态环境主要为荒漠带，植被稀疏，周围无虫害滋生的潜在场所。	符合

综上所述，本项目位于英吉沙县工业园农副产品加工区，项目选址符合《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）中的选址要求。

1.3.6 选址合理性分析

本项目选址于英吉沙县工业园区内，项目利用园区现有空厂房建设年产杏子果酒300吨/年及精酿啤酒1000吨/年生产线。

从环境适宜性来看，项目所在区域周边企业主要为农副产品加工企业，项目区西侧为英吉沙南达食品科技有限公司、南侧为康发食品饮料有限公司、东侧为闲置办公楼、北侧为闲置空地，经实地调查，项目区周边无对食品有显著污染的企业存在。其中英吉沙南达食品科技有限公司从事粮食加工、食品生产，康发食品饮料有限公司从事果蔬罐头生产，本项目周边企业类型均属于农副产品加工产业，厂区周围无产生放射性物质、粉尘、有害废气的企业存在，项目区周围无虫害滋生的潜在场所，项目选址符合《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）中的选址要求。

在园区规划符合性方面，园区发展方向为：以当地丰富的农副产品资源为依托，重点发展农副产品深加工及机械组装加工产业。本项目为果酒、啤酒生产项目，属于农副产品加工产业，英吉沙工业园区主导产业包括农副产品加工业，项目位于英吉沙工业园区中的农副产品加工产业区。项目属于英吉沙县现代化农业产业体系的一部分，

符合农副产品加工产业发展的要求，符合《英吉沙工业园区总体规划修编（2021-2035年）》相关要求。项目符合园区主导产业发展目标，符合以当地丰富的农副产品资源为依托，重点发展农副产品深加工的要求，符合《英吉沙工业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》相关要求。

从生态保护方面看，本项目位于英吉沙县工业园区，项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不在生态保护红线区内，项目区及周围环境不涉及水源涵养、生物多样性保护、水土保持、防风固沙、土地沙化防控、水土流失防控等6个生态保护红线类型，符合生态红线保护要求。项目污染物均能实现达标排放，项目投入运营后，不会对周围环境造成不利影响。

在产业政策符合性方面，本项目不属于《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》和《新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》中的限制项目。项目不属于《产业结构调整指导目录（2024本）》中限制类、淘汰类，属于允许类建设项目。

从基础设施条件看，项目区交通条件优越，厂区紧邻园区主干道，可充分利用园区完善的交通网络，为原材料运输和产品外销提供便利。园区已建成完善的道路、供水、供电等基础设施，完全满足项目建设运营需求。项目投产后，各类污染物均可实现达标排放，经环境影响评价预测，不会对周边环境产生不利影响。

综上所述，本项目属于农副产品精深加工产业，符合英吉沙县工业园区的产业定位，选址位于园区的农副产品加工产业区，符合英吉沙县工业园区功能分区要求。本项目有利于发挥英吉沙县特色农产品资源优势，能促进园区产业集聚发展，实现经济效益与环境效益的协调统一。因此本项目选址在英吉沙县工业园区是合理的，项目选址较为合理，具备项目建设条件。

1.4关注的主要环境问题及环境影响

根据项目特点及现场调查结果，项目关注的主要环境问题为：

- （1）项目运营期生产废水防治措施可行性分析；
- （2）废气对区域环境空气质量的环境影响程度和影响范围，以及所采取的污染防治措施的可行性、有效性分析；
- （3）项目的实施与相关规划的符合性及选址可行性分析。

综上所述，本评价将从环境保护的角度论证项目选址与周围环境敏感点的协调性，

针对项目可能产生的不利影响提出切实可行的污染防治措施和对策，使项目建设对环境的影响降到最低，符合环保要求。

1.5主要结论

本项目具有很好的环境效益和社会效益，项目采取相关保护措施后，污染物能够实现达标排放，生产工艺较为先进，总体清洁水平良好，项目对环境的影响可降低到当地环境能够容许的程度，不会对周围环境产生明显影响和环境质量功能的变化。

本项目符合国家的产业政策导向，选址基本合理。只要有效实施本环评报告所提出的有关防治措施，保证废水妥善处理、废物资源化利用，对周围环境影响不大。因此，从环保角度来讲，本建设项目实施是可行的。

项目运营期主要环境影响是生产过程中排放的废水、废气、固废等污染物的影响。经采取有效的环境保护措施后，项目对周边环境的影响较小。建设单位拟采取的环境保护措施技术可行，在落实本报告提出的各项环保措施、加强环保设施的运行管理与维护前提下，项目建设环境可行。

2、总则

2.1国家法律、法规条例

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（2014年修订）》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日）；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1修订）。

2.2部门规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年）（2021年1月1日）；
- (2) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024年2月1日施行）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令2017年10月1日）；
- (4) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号，2012.7.3）；
- (5) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号，2012.8.7）；
- (6) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国务院国发〔2005〕39号，2005）；
- (7) 《水污染防治行动计划》简称“水十条”，环保部所属中国环境规划院为“水十条”编制组牵头单位和主要技术支持单位；2015年4月16日；
- (8) 《大气污染防治行动计划》（简称大气十条），由国务院在2013年9月10日；
- (9) 《土壤污染防治行动计划》（简称土十条），国务院2016年5月28日；
- (10) 《排污许可管理办法》（部令第32号）；

(11) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）

(12) 《排污许可管理条例》（国令第736号）；

2.3地方相关法规政策

(1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018年9月21日实施）；

(2) 《新疆维吾尔自治区主体功能区划》（自治区发展和改革委员会，2012年10月）；

(3) 《中国新疆水环境功能区划》（原自治区环境保护局，2002年11月）；

(4) 《新疆生态功能区划》（自治区人民政府，2005年8月）；

(5) 《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）》（新政发〔2018〕66号）；

(6) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（2019年1月1日起）；

(7) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（试行）》（新疆维吾尔自治区环保厅2017年1月）；

(8) 《关于进一步加强我区建设项目环境管理的通知》（新环评价发〔2012〕363号）；

(9) 《关于印发〈新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价文件分级审批目录〉修改单和〈新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价文件分级审批目录（2021年本）〉的通知》（新环环评发〔2021〕53号）；

(10) 《新疆维吾尔自治区排污许可证管理暂行办法》（2015年7月1日起施行）；

(11) 《关于印发〈新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案〉的通知》（新政发〔2014〕35号，2014年4月17日）；

(12) 《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》（新政发〔2016〕21号，2016年1月29日）；

(13) 《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》（新政发〔2017〕25号，2017年3月10日）；

(14) 《新疆生态环境保护“十四五”规划》（2021年12月24日）

(15) 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》（新党发〔2018〕23号）；

(16) 《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157号）；

(17) 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（2021年6月4日）；

(18) 《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023版修改单）。

2.4 技术依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；
- (10) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）；
- (12) 《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）。

2.5 相关技术文件

- (1) 建设项目环境影响评价委托书；
- (2) 《英吉沙县特色酒加工生产项目可行性研究报告》；
- (3) 《英吉沙县特色酒加工生产项目初步设计》；
- (4) 《关于英吉沙县特色酒加工生产项目可行性研究报告的批复》（英发改字〔2025〕126号）；
- (5) 建设单位提供的其他资料。

2.6 环境影响识别与评价因子筛选

2.6.1环境影响因素识别

项目施工期间对环境的影响很大程度上取决于工程特点、施工季节以及工程所处的地形、地貌等环境因素。经分析，施工期主要环境影响因素见表 2.6-1。

表2.6-1施工期主要环境影响因素

序号	环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素	影响特征
1	环境空气	场地平整、挖掘、土石方、建材储运、使用	扬尘	短期
		施工设备、车辆尾气	CO、HC、NO _x 、SO ₂	短期
2	水环境	施工人员生活污水、施工废水等	石油类、COD、SS、氨氮	短期
3	声环境	施工机械、车辆作业噪声	噪声	短期
4	生态环境	土地平整、挖掘及工程占地	水土流失、植被破坏	长期、不可逆
		土石方、建材堆存	占压土地等	短期

本次环境影响评价主要为运营期环境影响。运营期对环境的影响表现在废气、噪声、废水、固体废物对环境的影响。运营期对环境的影响表现在噪声、固体废物。本项目环境影响识别见下表。

表2.6-2 运营期环境影响识别表

序号	环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素	环境影响对象
1	大气污染	锅炉，果酒、啤酒生产线	硫化氢、氨、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、PM ₁₀ 、发酵尾气、非甲烷总烃	周围大气环境
2	水污染	果酒、啤酒生产线	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	周围水环境
3	固废污染	果酒、啤酒生产线	生活垃圾、污水处理站栅渣及污泥、废硅藻土、废杏果、废皮渣果梗、废酒糟、废包装、废酵母、废酒花、纯水制备废过滤材料、废润滑油、不合格品	周围环境
4	噪声污染	设备运行噪声	LAeq	周围声环境
5	环境风险	锅炉，果酒、啤酒生产线	甲烷、废润滑油	对场内以及厂界周边产生一定影响

2.6.2评价因子筛选

根据项目运营期的特点，本项目评价因子从生态环境、环境空气、声环境、地下水环境等几方面进行筛选。本项目评价因子筛选结果见下表。

表2.6-3 评价因子筛选表

类别	评价因子
----	------

环境空气	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃
	运营期	硫化氢、氨、二氧化硫、氮氧化物、PM ₁₀ 、非甲烷总烃
水环境	现状评价因子	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、水位
	运营期	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
声环境	现状评价因子	等效连续A声级
	运营期	设备运行噪声
固体废物	现状评价因子	/
	运营期	生活垃圾、污水处理站栅渣及污泥、废硅藻土、废杏果、废皮渣果梗、废酒糟、废包装、废酵母、废酒花、纯水制备废过滤材料、废润滑油、不合格品
生态	现状评价因子	动植物、土地类型
	运营期	植被破坏、地面硬化、生态恢复

2.7 评价工作等级和评价范围

2.7.1 大气环境评价等级和评价范围

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)评价等级判定要求,选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录A推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响,然后按照评价工作分级判据进行分级。评价范围示意图见附图2.7-1。

① 判断的依据

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),根据项目污染源初步调查结果,分布计算项目排放主要污染物的最大地面质量浓度的占标率 P_i 及地面质量浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 来判定。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

其中： P_i ——第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第*i*个污染物的最大1h地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第*i*个污染物的环境空气质量标准（一般选用GB3095中1小时平均取样时间的二级标准的浓度限值）， mg/m^3 。

表2.7-1大气评价工作分级判据

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	$P_{max} < 1\%$

②模式中参数选取根据工程分析可知，本项目产生的大气污染物主要是硫化氢、氨、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

表2.7-2评价因子和评价标准表

评价因子	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
颗粒物	二类限区	日均	300	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)
SO ₂	二类限区	一小时	500	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)
NO _x	二类限区	一小时	250	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)
NH ₃	二类限区	一小时	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录D
H ₂ S	二类限区	一小时	10	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录D
PM ₁₀	二类限区	日均	150	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)
非甲烷总烃	二类限区	一小时	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

表2.7-3估算模型参数表

参数		
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.0
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-24.6
土地利用类型		荒漠
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表2.7-4有组织废气最大排放污染源强参数表

编号	名称	排气筒底部坐标/ $^{\circ}$		排气筒底部海拔/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/ $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		经度	纬度								

1	锅炉	76.	38.								氮氧化物	0.0798
2	排气	208	971	1273	15	0.3	9.69	40	960	连续	二氧化硫	0.0092
3	筒	34	14								颗粒物	0.0229

表2.7.5无组织废气污染源强参数表

编号	名称	面源坐标/°		面源海拔/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	污染物排放量/(kg/h)	
		经度	纬度									
1	污水处	76.208	38.97	127	25	20	15	2	1440	连续	NH ₃	0.00384
2	理站	51	119	3						连续	H ₂ S	0.00015

(2) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录A推荐的估算模型AERSCNEEN，对项目大气环境评价工作进行判断分级，估算模型计算结果见下表。

表2.7-6主要污染物估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	最大地面浓度出现的下风距离	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	评价等级
锅炉排气筒	二氧化硫	215	0.7449	0.15	三级
	氮氧化物	215	6.4965	2.60	二级
	颗粒物	215	1.8555	0.21	三级
污水处理站	氨	76	13.77	6.88	二级
	硫化氢	76	0.5379	5.38	二级

由表 2.7-6 可知 本项目 P_{max} 最大值出现为面源排放的氨 P_{max} 为 6.88%，C_{max} 为 13.77μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(3) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）可知，二级评价项目大气环境影响评价范围设置为边长为5km的矩形。

2.7.2地表水环境评价等级和评价范围

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中规定：水环境影响评价工作等级的确定，按照建设项目的影影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，判定见下表。

表2.7-7水污染影响评价工作等级划分

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/ (m ³ /d) ; 水污染物当量数W/ (量纲一)
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200或W<6000
三级B	间接排放	-

本项目废水为间接排放，依据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中“水污染影响型建设项目评价等级判定”，确定项目地表水评价等级为三级B。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）“地表水环境影响预测总体要求水污染影响三级B评价可不进行水环境影响预测”，水污染影响型三级B主要评价内容：水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

本评价不对地面水环境进行预测评价，主要对废水控制措施的有效性进行评价。

（2）评价范围

本项目地表水评价不设评价范围，重点分析项目废水处置方法及去向的可行性。

2.7.3地下水环境评价等级和评价范围

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分主要根据项目所属的地下水环境影响评价项目类别以及地下水环境敏感程度两项指标确定。建设项目地下水环境评价工作等级划分下表2.7-8。

表2.7-8建设项目地下水评价等级分级表

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

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

表2.7-9地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用

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

本项目评价范围内仅有灌溉机井, 不存在集中式水源地、分散式水源地和特殊地下水资源分布区, 因此地下水环境为“不敏感”。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ60-2016)的分级判据, 本项目地下水评价等级定为三级。

表2.7-10项目判定情况表

序号	项目类别	类别判定	敏感度识别	评价等级确定
1	酒制造	III类	不敏感	三级

(2) 评价范围

《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 8.2.2.1条, 项目地下水调查评价范围 $\leq 6\text{km}^2$ 。根据导则三级评价以能说明地下水环境的基本情况, 并满足环境影响预测和分析的要求为原则确定调查评价范围: 项目区下游2km、两侧各1km、上游1km为地下水评价范围, 面积为 6km^2 。

2.7.4声环境评价等级和评价范围

(1) 评价等级

声环境评价工作等级依据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中评价分级判据确定。本项目位于英吉沙县工业园区, 根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)的适用范围, 执行3类标准。

建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A) (不含 3dBA), 且受噪声影响人口数量增加不大。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的规定, 噪声环境影响评价工作等级为三级。

(2) 评价范围

项目厂界外200m范围内。

2.7.5土壤环境评价等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A可知, 本项目属于其他行业项目, 为IV类, 可不开展土壤环境影响评价。

2.7.6生态环境评价等级和评价范围

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1 评价等级判定，6.1.2 按以下原则确定评价等级：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20 km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；

本项目用地面积 17410 平方米，评价范围内无国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园，项目于莎车县卡拉库木工业园区不涉及生态保护红线，地表水环境影响评价等级为三级 B，地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标，依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目生态环境评价工作等级应为三级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）的规定和项目区域的生态环境现状，生态环境影响评价范围为本项目厂区范围。

2.7.7环境风险评价等级和评价范围

(1) 评价等级

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。等级划分依据见下表。

表2.7-11环境风险评价工作级别划分一览表

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

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

表2.7-12建设项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (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)	IV ⁺	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

由上表可知项目环境风险潜势判断需依据P值和E值来确定。

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附表B和附录C突发环境事件风险物质及临界量表, 根据本项目环境风险物质最大存在总量(以折纯计)与其对应的临界量, 计算(Q), 计算公式如下:

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

式中: q_1 、 q_2 、 \dots 、 q_n ——每种环境风险物质的最大存在总量, t;

Q_1 、 Q_2 、 \dots 、 Q_n ——每种环境风险物质相对应的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将Q值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

表2.7-13 项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算结果表

序号	名称	存储方式	突发环境事件风险物质及临界量表		
			最大存量/在线量 (t)	临界量 (t)	qi/Q
1	天然气	项目区不设储气柜, 仅存于燃气管道	0.005	10	0.0005
2	废润滑油	危险废物贮存库暂存	0.05	2500	0.00002

根据计算结果, 本项目环境风险物质最大存在量与临界量比值为0.00052 ($Q < 1$)。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C中规定当 $Q < 1$ 时,

环境风险潜势为 I，危害程度为轻度，评价工作等级为简单分析，对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

(2) 评价范围

项目风险评价等级为简单分析，导则未提出评价范围要求，因此不设置评价范围。

2.7.8 评级范围

表2.7-14 各环境要素评价范围表

序号	环境要素	工作等级	评价范围
1	大气环境	二级	边长 5km 的矩形范围
2	地表水环境	三级 B	/
3	地下水环境	三级	以场址为中心 6km ² 范围
4	噪声环境	三级	厂界外 200m 范围内
5	生态环境	三级	本项目厂区范围
6	环境风险	简单分析	/

本项目评价范围图见图2.7-1。

2.8 评价标准

2.8.1 环境质量标准

(1) 环境空气

项目所在地属环境空气质量二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NH₃、H₂S执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》标准值。具体详见下表。

表2.8-1环境空气质量标准

序号	评价因子	平均时间	浓度限值	单位	执行标准
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
		24小时平均	150		
		1小时平均	500		
2	NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
		24小时平均	80		
		1小时平均	200		
3	CO	24小时平均	4	mg/m ³	
		1小时平均	10		
4	O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³	
		1小时平均	200		
5	PM ₁₀	年平均	70		

		24小时平均	150		
6	PM _{2.5}	年平均	35		
		24小时平均	75		
7	TSP	24 小时平均	300		
8	NH ₃	1小时平均	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2-2018) 附录D
9	H ₂ S	1小时平均	10		
10	非甲烷总烃	1小时平均	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》标准值

(2) 水环境

本项目与周围地表水系不存在直接水力联系，废水对地表水不会产生不利影响。

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

表2.8-2地下水质量标准限值

序号	项目	III类标准值单位: mg/L (pH除外, 无量纲)
1	pH	6.5-8.5
2	总硬度以CaCO ₃ 计)	≤450mg/L
3	溶解性总固体	≤1000mg/L
4	氨氮	≤0.50mg/L
5	氟化物	≤1.0mg/L
6	硝酸盐(以N计)	≤250mg/L
7	氯化物	≤250mg/L
8	硫酸盐	≤20.0mg/L
9	亚硝酸盐(以N计)	≤1.00mg/L
10	挥发性酚类	≤0.002mg/L
11	氰化物	≤0.05mg/L
12	铬(六价)	≤0.05mg/L
13	汞	≤0.0001mg/L
14	砷	≤0.001mg/L
15	铁	≤0.3mg/L
16	镉	≤5mg/L
17	铅	≤0.01mg/L
18	锰	≤0.1mg/L
19	耗氧量	≤3.0mg/L
20	总大肠菌群	≤3.0CFU/100mL
21	细菌总数	≤100CFU/mL

(3) 声环境

本项目位于声环境3类功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准。标准值见下表。

表2.8-3声环境质量评价指标限值单位: dB(A)

功能区	昼间	夜间
3类	65	55

2.8.2 污染物排放标准

(1) 废气

恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值；锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表2燃气锅炉浓度限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；厂区内VOCs无组织排放点浓度应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中无组织排放限值要求。标准值见下表。

表2.8-4 废气标准限值

控制项目	标准值			标准来源
	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	无组织浓度 mg/m ³	
氨	-	-	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 1 二级标准
硫化氢	-	-	0.06	
颗粒物	20	-	-	《锅炉大气污染物排放标准》 （GB13271-2014）表 2 燃气锅炉限值
SO ₂	50	-	-	
NO _x	50	-	-	《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（新环大气函〔2022〕483 号）
臭气浓度	-	-	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
非甲烷总烃	-	-	4.0	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 二级标准

(2) 废水

英吉沙县工业园区污水处理厂纳管要求：工业园区所有企业必须自行进行污水预处理，园区各类企业废水排放执行相应行业的废水污染物排放标准（有行业排放标准的执行其间接排放标准），没有行业标准的执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准后，方可排入工业区污水处理厂。因此本项目生活污水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准，生产废水排放同时执行《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表1中啤酒企业预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准。废水排放标准见表2.8-5。

表2.8-5 废水污染物标准限值 （单位：mg/L）

类别	污染物	《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005)表1中啤酒企业预处理标准	污水处理厂纳管标准(《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准)	本项目废水执行标准
生产废水	pH(无量纲)	6~9	6.5~9.5	6~9
	COD	500	500	500
	SS	400	400	400
	BOD ₅	300	350	300
	NH ₃ -N	-	45	45
	总氮	-	70	70
	总磷	-	8	8
生活污水	pH(无量纲)		6.5~9.5	6.5~9.5
	COD		500	500
	SS		400	400
	BOD ₅		350	350
	NH ₃ -N		45	45

(3) 噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表2.8-6工业企业厂界环境噪声排放标准单位: dB(A)

功能区	昼间	夜间
3类	65	55

(4) 固体废物

一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2.9环境功能区划

(1) 环境空气功能区划

本项目所在区域属于环境空气二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

(2) 水环境功能区划

项目与周围地表水系不存在直接水力联系。项目区域地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

(3) 声环境功能区划

本项目位于英吉沙县工业园区,按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)和《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014),确定为声环境3类区。

(4) 生态功能区划

根据《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，本项目区属于喀什三角洲绿洲农业盐渍化敏感生态功能区。

(5) 土壤功能区划

本项目所在地执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

2.10 主要环境保护目标

根据现场勘查，项目所在区域不涉及国家、自治区、市级自然保护区、风景名胜区等国家明令规定的保护对象，不涉及饮用水源保护区，环境保护目标确定为保护项目所在区域的大气、水、声、土壤及生态环境，主要环境保护要求如下。

(1) 环境空气：保护目标为建设区域周围的空气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；

(2) 地下水环境：地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；

(3) 声环境：保护目标为评价范围内的声环境质量，保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；

(4) 土壤环境：土壤环境质量标准执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

项目区西侧为英吉沙南达食品科技有限公司、南侧为康发食品饮料有限公司、东侧为闲置办公楼、北侧为闲置空地，经实地调查，英吉沙南达食品科技有限公司从事粮食加工、食品生产，康发食品饮料有限公司从事果蔬罐头生产，本项目周边企业类型均属于农副产品加工产业。距离项目区最近的环境敏感目标为英吉沙县工业园区管委会。

以项目中心为原点，评价范围内的主要环境保护目标分布见表2.10-1。

表2.10-1 环境敏感目标及保护级别一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	标准	相对厂址方位	相对厂界距离
大气	英吉沙县工业园区管委会	职工	环境空气二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	西南侧	670m

	莫木鲁克吾斯塘博依村	居民			北侧	800m
地下水	评价范围内地下水	地下水环境	地下水III类	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	项目区周边	/
土壤	评价范围内土壤	土壤环境	第二类建设用地	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）	项目区内	/

3、项目工程分析

3.1项目基本情况

- (1) 项目名称：英吉沙县特色酒加工生产项目
- (2) 建设单位：英吉沙县商务和工业信息化局
- (3) 建设性质：新建
- (4) 建设规模：杏子果酒300吨/年及精酿啤酒1000吨/年生产线
- (5) 建设地点：本项目位于英吉沙县工业园区，用地面积17410平方米
- (5) 项目总投资：项目总投资2000万元
- (6) 劳动定员：项目劳动定员为35人
- (7) 生产制度：采用两班工作制，每班工作8小时，项目全年运行250天，每年实际生产天数为60天（不包括发酵天数）。

3.2主要建设内容

表3.2-1 项目主要建设内容

类别	项目内容	项目组成及规模
主体工程	果酒、啤酒生产车间	建筑面积3451.95平方米，地上一层，利用园区现有空厂房，原料及成品存放在生产车间
辅助工程	锅炉房	建筑面积88.61平方米，地上一层，新建
	值班室	建筑面积48.20平方米，地上一层，利用园区现有值班室
	成品板房	建筑面积18平方米，地上一层，新建
	辅助用房	建筑面积192.06平方米，地上一层，利用园区现有空房
	其他建筑物	建筑面积117.06平方米，地上一层，利用园区现有空房
公用工程	供水	由市政管网供水
	供电	由国家电网供电
	供热	生产用热由1台3t/h燃气锅炉提供蒸汽，冬季不生产
	排水	废水处理后排入下水管网进入英吉沙县工业园区污水处理厂处理。
	消防水池	建筑面积503平方米，地下一层，新建
	污水处理站	污水处理区建筑面积177.3平方米，地上一层，新建
环保工程	废气	燃气锅炉采用低氮燃烧+烟气再循环工艺，废气通过15m排气筒（P1排气筒）排放；污水处理站采取投加除臭剂、加盖封闭、周围绿化措施；废杏果、废皮渣、废酒糟置于生产车间内，采取全覆盖、喷洒除臭剂、日产日清措施。
	废水	生活污水经厂区污水处理站处理后排入下水管网；原料清洗废水、生产车间地面清洁废水、设备清洁废水、洗瓶废水经厂区污水处理站处理后排入下水管网；污水处理站处理能力80m ³ /d。
	噪声	选择低噪声设备，对设备进行科学布置，将产噪设备安装于厂房内，通过墙体

		隔声降噪，并对振动较大的设备安装基础减震等综合降噪措施。
	固废	生活垃圾设有垃圾箱，集中收集后，交由环卫部门统一清运；污水处理站栅渣及污泥、废硅藻土、不合格品集中收集，定期外运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂；废杏果、废皮渣果梗、废酒糟、废酵母、废酒花定期外售给养殖场用于饲料；废包装定期外售至废品回收站；纯水制备废过滤材料更换后直接返回厂家再生利用；废润滑油属危险废物，更换后暂存于危险废物贮存库，委托有资质单位处理；项目新建一座20m ² 的危险废物贮存库、一座80m ² 一般固废贮存库。

3.3主要原辅材料和主要设备

根据《英吉沙县特色酒加工生产项目可行性研究报告》《英吉沙县特色酒加工生产项目初步设计》，本项目劳动定员为35人，采用两班工作制，每班工作8小时，项目全年运行250天，每年实际生产天数为60天（不包括发酵天数），发酵罐总容量52t，每批次发酵周期5-7天，主要原料杏子用量900t/a、麦芽用量225t/a，项目生产规模为杏子果酒300吨/年、精酿啤酒1000吨/年。

本项目所需原料为鲜杏、麦芽，杏子来源于英吉沙县，依托新疆英吉沙县丰富的杏子资源。英吉沙县丰富的杏子产量能够保障生产车间的原料供应，降低采购和运输成本。麦芽、啤酒花、糖、酵母、白砂糖、焦硫酸钾、果胶酶在当地采购。本项目未建设实验室。

项目采用燃气锅炉，天然气从园区燃气调压站接入，依托园区现有燃气管网，气源来自喀什长输管线，燃气经新捷门站调压后直接接入园区燃气管网。

表3.3-1主要原辅材料消耗统计一览表

类别	名称	单位	年耗量	来源
原料	杏子	t/a	900	外购
	麦芽	t/a	225	外购
辅料	啤酒花	t/a	1	外购
	糖	t/a	10	外购
	酵母	t/a	1	外购
	焦硫酸钾	kg/a	24	外购
	果胶酶	kg/a	75	外购
包装材料	500ml玻璃瓶	万个/a	20	外购
	1L-3L PET瓶	万个/a	50	外购
	纸箱	万个/a	25	外购
	标签	万个/a	20	外购
	1L易拉罐	万个/a	50	外购
水耗	水	立方米/年	4941.71	自来水公司供给
能源	电	万千瓦时/年	39.3	国家电网供给

	天然气	万立方米/年	21.96	燃气公司供给
--	-----	--------	-------	--------

表3.3-2焦硫酸钾物化性质

分类	物化性质
化学名称	焦硫酸钾 (Potassium Metabisulfite)
别名	偏重亚硫酸钾、二硫五氧酸钾
分子式	$K_2S_2O_5$
分子量	222.32 g/mol
外观	白色或微黄色结晶性粉末或颗粒
气味	有刺激性二氧化硫 (SO ₂) 气味
溶解性	-易溶于水 -微溶于乙醇, 不溶于乙醚
密度	2.34 g/cm ³ (20℃)
熔点	约190℃ (分解)
pH值	1%水溶液呈酸性 (pH≈3.5-4.5)
稳定性	-空气中易氧化, 释放SO ₂ -潮湿环境下分解加快 -需避光、密封、阴凉保存
化学特性	-强还原剂, 与氧化剂反应剧烈 -遇酸分解释放SO ₂ 气体 -与重金属盐生成沉淀
危险性	-对皮肤、眼睛和呼吸道有刺激性 -粉尘可能引发过敏 (如哮喘) -不可与强酸共存

表3.3-3项目主要设备清单

产品	序号	名称	型号及规格	单位	数量	功率 (kw)
杏子果酒	一	杏子前处理系统				
	1	鼓泡浮洗提升一体机	2T/H	台	1	3
	2	皮带式检果输送机	2T/H	套	1	1.5
	3	高位刮板提升机	2T/H	台	1	1.5
	4	皮带输送机	2T/H	台	1	1.5
	5	除梗破碎机	2T/H	台	1	4
	6	料斗+推进器螺杆泵	5m ³ /H	台	1	5.5
	二	去核洗核及护色系统				
	1	杏子去核机	2T/H		1	7.5
	2	锤式破碎机	2T/H		1	2.2
	3	杏子洗核机	4T/H		1	30
	4	缓冲罐+喂料螺杆泵	2T/H	台	1	8.6
	5	护色系统		台	1	0.75
	6	生产线控制系统		套	1	

三	预热打浆分离系统				
1	套管式预热器	2t/h	个	1	
2	双道打浆精制机	2t/h	台	1	11
3	果浆缓冲罐	1000L		1	
4	螺旋排渣输送机			1	0.25
5	转子泵	2t/h		1	1.5
6	胶体磨	2t/h		1	2.2
7	缓冲罐	500L		1	13
8	转子泵	2t/h		1	1.5
四	酶解系统				
1	单层酶解罐	3000L		4	3
2	出料螺杆泵	2t/h		1	4
五	分离过滤系统				
1	双联桶式过滤器	2t/h		1	
2	卧式螺旋离心分离机	1500-2000L/H		1	22kW+7.5kW
3	缓冲罐	500L		1	
4	卫生离心泵	5t/h		1	1.5
5	碟式离心分离机	2000-3000L/h	台	1	15
六	灌装系统				
1	缓冲罐	500L	台	1	2
2	高压均质机	2000L/H	台	1	30
3	真空脱气机		台	1	8.4
4	全自动管式超高温杀菌机	2000L/H	台	1	3.4
5	单头无菌大袋灌装机		套	1	0.75
6	不锈钢辊筒输送机				
七	杏酒发酵系统				
1	15吨斜底发酵罐:	15t	台		
2	10吨斜底发酵罐	10t	台		
3	2吨斜底发酵罐	2t	台		
4	1吨斜底发酵罐	1t	台		
5	10吨锥底储酒罐	10t	台		
6	5吨锥底储酒罐	5t	台		
7	2吨锥底储酒罐	2t	台		
8	5吨锥底冷冻罐	5t	台		
9	5吨锥底冷煤罐	5t	台		
10	2吨锥底高位罐加保温	2t	台		
11	酒泵		台	6	
12	螺杆泵	2t	台	3	
13	冷冻机组	50匹	台	1	
14	皮渣车	150kg	台	2	

八	果酒灌装线						
1	洗瓶灌装压塞抽真空吹渣五联机	2000瓶/时					
2	单头铝盖封口机	2000瓶/时					
3	蜘蛛手吹干机	2000瓶/时					
4	碾缩一体机	2000瓶/时					
5	圆瓶不干胶贴标机	2000瓶/时					
6	质检灯	2000瓶/时					
7	调速输送电机	2000瓶/时					
8	并接变线	2000瓶/时					
9	包装平台	2000瓶/时					
10	滚动装箱台	2000瓶/时					
11	激光喷码机	2000瓶/时					
12	胶带封箱机	2000瓶/时					
13	直链输送线	2000瓶/时					
14	码垛机	2000瓶/时					
15	开箱机	2000瓶/时					
九	蒸馏设备						
1	阿尔玛涅克蒸馏机组	1000L					
2	硅藻土过滤机	5T					
3	纸板精滤过滤机	25P					
十	蒸馏酒灌装线						
1	半自动双链洗瓶机	2000瓶/时					
2	电子定量灌装机	2000瓶/时					
3	链轨式压盖机	2000瓶/时					
4	输送线	2000瓶/时					
5	调速输送电机	2000瓶/时					
6	包装平台	2000瓶/时					
7	滚动装箱台	2000瓶/时					
8	质检灯	2000瓶/时					
十一	纯水系统						
1	水处理系统						
2	原水罐		套	1			
3	RO纯水制备系统	2000L/H				1.1	
4	纯水罐	2000L					
5	卫生离心泵	5T/H				1.5	
一	原料粉碎系统						
精	1	麦芽粉碎机	1t/h	台	1	5.5	
酿	2	真空输送机	1.5t/h	台	1	3	
啤	3	料水混合器		台	1		
酒	二	糖化系统					
	4	糖化锅	1m ³	台	1	4	

5	过滤槽	1m ³	台	1	
6	平衡柱		台	1	
7	煮沸锅	1m ³		1	
8	旋沉槽	1m ³			
8	醪液泵	5T/h	台	1	2.2
10	过滤泵	5T/h	台	1	2.5
11	煮沸麦汁泵	10T/h	套	1	2.5
12	旋沉麦汁泵	10T/h	个	1	3
13	板式换热器	15m ²	台	1	
14	酒花过滤器			1	
19	酒花添加罐	5L		1	
16	酵母添加罐	10L		1	
17	室外排气管	配套		1	
18	麦汁测温计	-50-150℃		1	
19	测温充氧组合			1	
三	发酵系统				
1	发酵罐	2m ³		12	
四	啤酒分离系统				
1	分离机	YTNZ-1A	台	1	7.5
2	电气自动控制箱		台	1	
五	辅机系统				
1	制冷系统	10HP	套	1	
2	水处理系统	2.0T/H	套	1	
3	空压系统	2m ³ /min	套	1	
六	桶装啤酒清洗灌装线				
1	双头啤酒桶清洗机	80~100桶/小时		1	
2	双头酒桶灌装机	100~120桶/小时		1	
3	全自动8头灌装封口机	650罐/小时		1	
七	啤酒专用杀菌釜				
1	不锈钢全自动双层啤酒专用杀菌釜	1000*2200		1	
2	推车	1000型		2	
3	啤酒筐	1100*670*330		4	

表3.3-4产品及包装方案

产品名称	年产量	包装规格	内包装形式	外包装形式	备注
果酒	300t	500ml	玻璃瓶	12瓶/箱	/
精酿啤酒	1000t	1L	PET瓶	12瓶/箱	/
		1L	易拉罐	12罐/箱	/
		3L	PET瓶	6瓶/箱	/

表3.3-5产品质量标准表

分类	指标
----	----

感官指标	外观：澄清透明，无悬浮物和沉淀。 色泽：呈天然黄色或琥珀色。 香气：具有特有的果香与酒香，无异味（如霉味、醋酸味等）。 滋味：酸甜协调，酒体醇厚，无苦涩、刺喉等不良风味。 杂质：无肉眼可见外来杂质。
理化指标	1、酒精度（20℃，%vol）：8%~13%（根据产品类型调整）。 2、总糖（以葡萄糖计）：干型≤4g/L；半干型4~12g/L；甜型≥50g/L。 3、总酸（以酒石酸计）：5~9g/L。 4、挥发酸（以乙酸计）：≤1.2g/L。 5、二氧化硫残留（mg/L）：≤50（干酒）或≤100（甜酒）。 6、甲醇（mg/L）：≤400。
微生物指标	1、菌落总数（CFU/mL）≤50（商业无菌要求） 2、大肠菌群（CFU/mL）≤3 3、霉菌和酵母（CFU/mL）≤20 4、致病菌、沙门氏菌、金黄色葡萄球菌等不得检出
卫生指标	1、重金属：铅（Pb）≤0.2mg/kg，砷（As）≤0.2mg/kg。 2、农药残留：符合GB2763-2021《食品中农药最大残留限量》要求。
其他要求	1.稳定性：经-4℃~4℃冷藏24小时及37℃保温24小时后，无浑浊或沉淀。 2.标签标识：需标注酒精度、总糖含量。

表3.3-6物料平衡表

产品名称	投入		产出	
	物料名称	数量（t/a）	物料名称	数量（t/a）
果酒	杏子	900	杏子果酒成品	300
			废杏果	90
			废皮渣果梗（含水）	518.6
	糖	10	/	/
	酵母	0.1	废酵母（含水）	1.5
精酿啤酒	麦芽	225	精酿啤酒成品	1000
			废酒糟（含水）	345.6
	啤酒花	1	废酒花（含水）	1.3
	酵母	0.9	废酵母（含水）	5
	水	1125	/	/
合计	/	2262	/	2262

3.4公用工程

(1) 给排水

本项目用水主要为生活用水、原料清洗用水、生产车间地面清洁用水、设备清洁用水、洗瓶用水、糖化工序用水、锅炉用水、纯水设备用水。本项目未建设实验室，无需化验用水。

①生活用水

本项目不设置食堂，工人回家吃饭，无餐饮废水产生。项目劳动定员为35人，年实际工作60天，员工用水量按50L/人·d计，则生活用水量1.75m³/d（105m³/a）。生活污水排放系数按0.9计，则生活污水年产生量为1.58m³/d（94.5m³/a）。废水经厂区污水处理站处理，达到排放标准后排入下水管网。

②原料清洗用水

杏子采用鼓泡浮洗提升一体机清洗，根据建设单位提供的资料，杏子清洗用水量为1m³/t杏子，本项目杏子使用量为900t/a，则杏子清洗用水为15m³/d（900m³/a），排污系数按0.9计，则原料清洗废水产生量为13.5m³/d（810m³/a）。废水经厂区污水处理站处理，达到排放标准后排入下水管网。

③生产车间地面清洁用水

项目生产车间的地面每天采用拖把进行清洁，需对拖把进行清洗，用水量按0.1L/m²·次计，生产车间面积为3451.95m²，地面拖洗用水量为0.35m³/d（20.71m³/a），排污系数按0.9计，则地面清洁废水排放量为0.32m³/d（18.64m³/a）。废水经厂区污水处理站处理，达到排放标准后排入下水管网。

④设备清洁用水

每批产品生产结束后清洗各类罐，本项目各类罐总容积约90m³，根据建设单位提供的资料，各类罐清洗频率约20次/年，洗罐用水量约15m³/d（900m³/a）。排污系数按0.9计，则洗罐废水产生量为13.5m³/d（810m³/a）。

各生产线每天清洗2次（使用前1次、使用后1次），根据建设单位提供的资料，各生产线清洗平均用水量为1m³/次，则各生产线清洁用水为2m³/d（120m³/a），排污系数按0.9计，则各生产线清洗废水产生量为1.8m³/d（108m³/a）。

设备清洁用水共17m³/d（1020m³/a），设备清洁废水共15.3m³/d（918m³/a）。废水经厂区污水处理站处理，达到排放标准后排入下水管网。

⑤洗瓶用水

项目用瓶为新瓶，单个瓶子容积为500mL、1000mL、3000mL，每个瓶子平均清洗用水约0.1L。根据生产规模年清洗瓶量为120万个，则洗瓶用水为2m³/d（120m³/a），排污系数按0.9计，则洗瓶废水产生量为1.8m³/d（108m³/a）。废水经厂区污水处理

站处理，达到排放标准后排入下水管网。

⑥糖化工序用水

在糖化过程中需要加入麦芽量5倍的纯水量，项目麦芽用量225t/a，则糖化工序纯水量约18.75m³/d（1125m³/a），糖化用水全部进入生产工序中，无废水产生。

⑦锅炉用水

项目采用蒸汽间接加热糖化锅、煮沸锅等生产设备，每小时使用蒸汽约1.3t，0.4MPa，蒸汽由燃气锅炉提供，配套1台3t/h燃气锅炉供给蒸汽能够满足生产用热需要。

锅炉蒸汽利用后冷凝回流再次蒸发，由于排污损失、蒸汽损失需要补充软水。依据同类型项目，1台3t/h燃气锅炉排污水量约0.1m³/h，蒸汽损失量约0.6m³/h，软水补充量为0.7m³/h。本项目年运营60d，960h，则锅炉用水量为11.2m³/d（672m³/a），锅炉排污水量为1.6m³/d（96m³/a）。锅炉排污水属于清净废水，主要污染物是无机盐类（钙盐、镁盐等），直接排入下水管网，进入英吉沙县工业园区污水处理厂处理。

表3.4-1 蒸汽平衡表（单位 m³/a）

软水用量	蒸汽产量	蒸汽损失量	冷凝水回收	锅炉排污量
672	1920	576	1344	96

⑧纯水设备用水

本项目设备清洁用水、洗瓶用水、糖化工序用水、锅炉用水需要使用纯水，合计项目年用纯水48.95m³/d（2937m³/a），项目配备一套纯水制备系统。根据建设单位提供的资料，项目纯水制备产水率为75%，则纯水设备用水量为16.32m³/d（979m³/a），纯水制备产生的浓水产生量为16.32m³/d（979m³/a）。纯水制备产生的浓水属于清净下水，主要污染物是无机盐类（钙盐、镁盐等），直接排入下水管网，进入英吉沙县工业园区污水处理厂处理。

综上所述，本项目总用水量为82.37m³/d（4941.71m³/a），废水总排放量为50.42m³/d（3024.14m³/a）。本项目水平衡见表3.4-2、图3.4-2。

生活污水、原料清洗废水、生产车间地面清洁废水、设备清洁废水、洗瓶废水经厂区污水处理站处理后排入下水管网；锅炉排污水、纯水制备产生的浓水直接排入下水管网，进入英吉沙县工业园区污水处理厂处理。

表3.4-2 水平衡表（单位 m³/a）

类型	新鲜水量	蒸发、损耗量	进入产品量	排放量
----	------	--------	-------	-----

生活用水	105	10.5	0	94.5
原料清洗用水	900	90	0	810
生产车间地面清洁用水	20.71	2.07	0	18.64
设备清洁用水	1020	102	0	918
洗瓶用水	120	12	0	108
糖化工序用水	1125		1125	0
锅炉用水	672	576	0	96
纯水设备用水	979	0	0	979
合计	4941.71	792.57	1125	3024.14

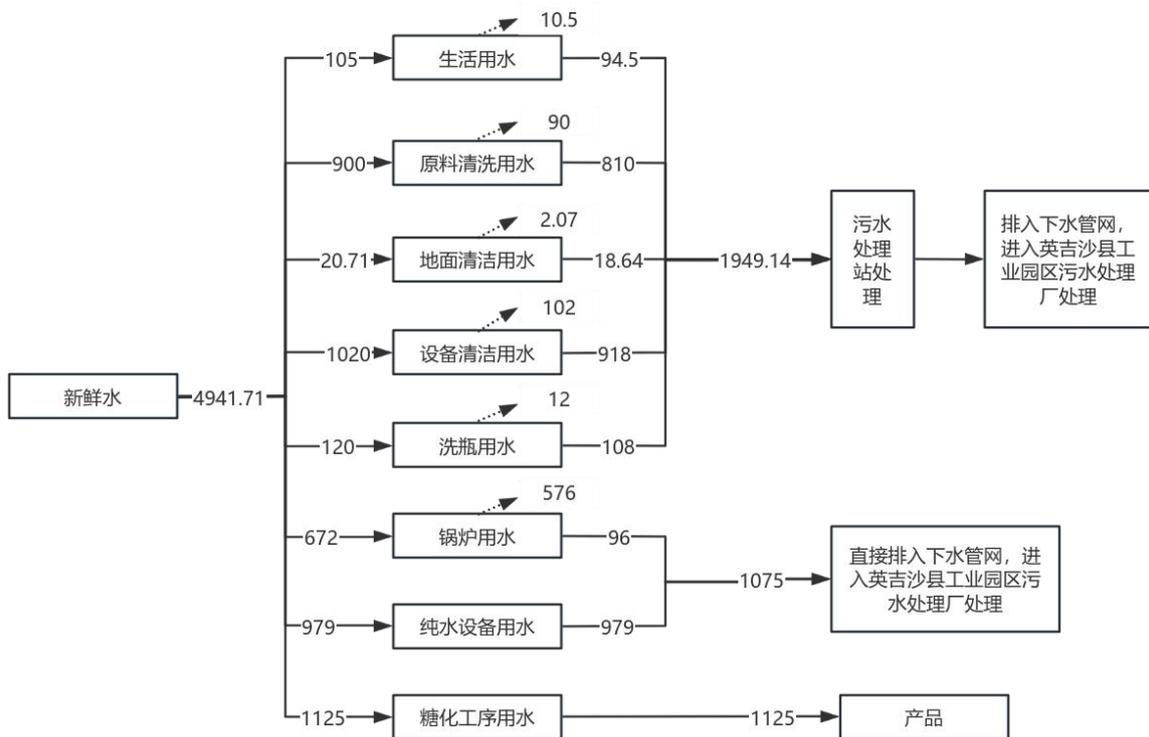


图3.4-2 水平衡图（单位：m³/a）

(2) 供电

本项目供电依托工业园区线路，由国家电网供电。

(3) 供暖

本项目生产用热由1台3t/h燃气锅炉提供蒸汽，全年生产60天冬季不生产。

(4) 供气

本项目配备1台3t/h燃气锅炉，根据锅炉制造厂商提供的资料，3t/h燃气蒸汽锅炉天然气消耗量为228.7m³/h，项目年运营60d，锅炉每天运行16h，全年960h，1台3t/h燃气锅炉总用气量为21.96万m³/a。

(5) 总平面布置

本次项目的建筑单体主要有改建加工车间；新建消防水池及泵房、新建锅炉房及变配电室、污水处理系统。改建的加工车间位于厂区中部，主要南北道路的西侧；新建消防水池及泵房、新建锅炉房及变配电室、污水处理区位于改建加工车间北侧。

整个厂区的建筑均在建筑周边设有环线消防车道，车道宽6m。各建筑间设置6m宽消防车道，均满足使用及消防要求。本项目东侧距围墙20米，西侧4米以内无建筑，南侧距道路67米，北侧距新建消防水池48米，与周围建筑的防火间距均满足规范的要求。

本工程总平面布置有如下特点：分区明确，车间布置便于物料运输，厂内道路满足消防和运输的要求，不仅节约成本，还节约厂区土地。主要生产车间集中布置，有利于工艺流程的实现和节约了管线长度。综上所述，本项目总平布置合理。

3.5 施工期工艺流程及产污环节分析

施工期工作主要为生产设备安装，后期设备调试等。工艺流程及产污环节见下图。

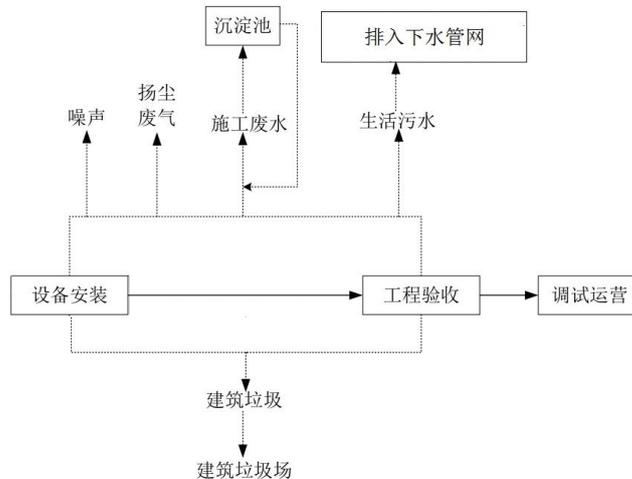


图3.5-1 施工期生产工艺流程及产污环节分布示意图

施工期环境污染问题主要是：施工期生活污水、施工噪声、施工期生活垃圾和固体废物。

(1) 废水

废水主要为施工期生活污水。

生活污水来自施工人员排放的生活污水，依托现有的生活污水管网排放。

(2) 噪声

施工阶段的主要噪声源有运输车辆、设备安装等噪声，源强为80~95dB(A)。

施工期合理制定施工计划、设备设施安装在密闭机房内进行。降低施工期噪声影响。

(3) 固体废物

施工期的固体废物为生活垃圾和废包装物等。施工期产生的生活垃圾经集中收集后，由环卫部门定期清运。废包装物外售至废品回收站。

3.6运营期工艺流程及产污环节分析

3.6.1生产工艺流程

3.6.1.1杏子果酒工艺流程

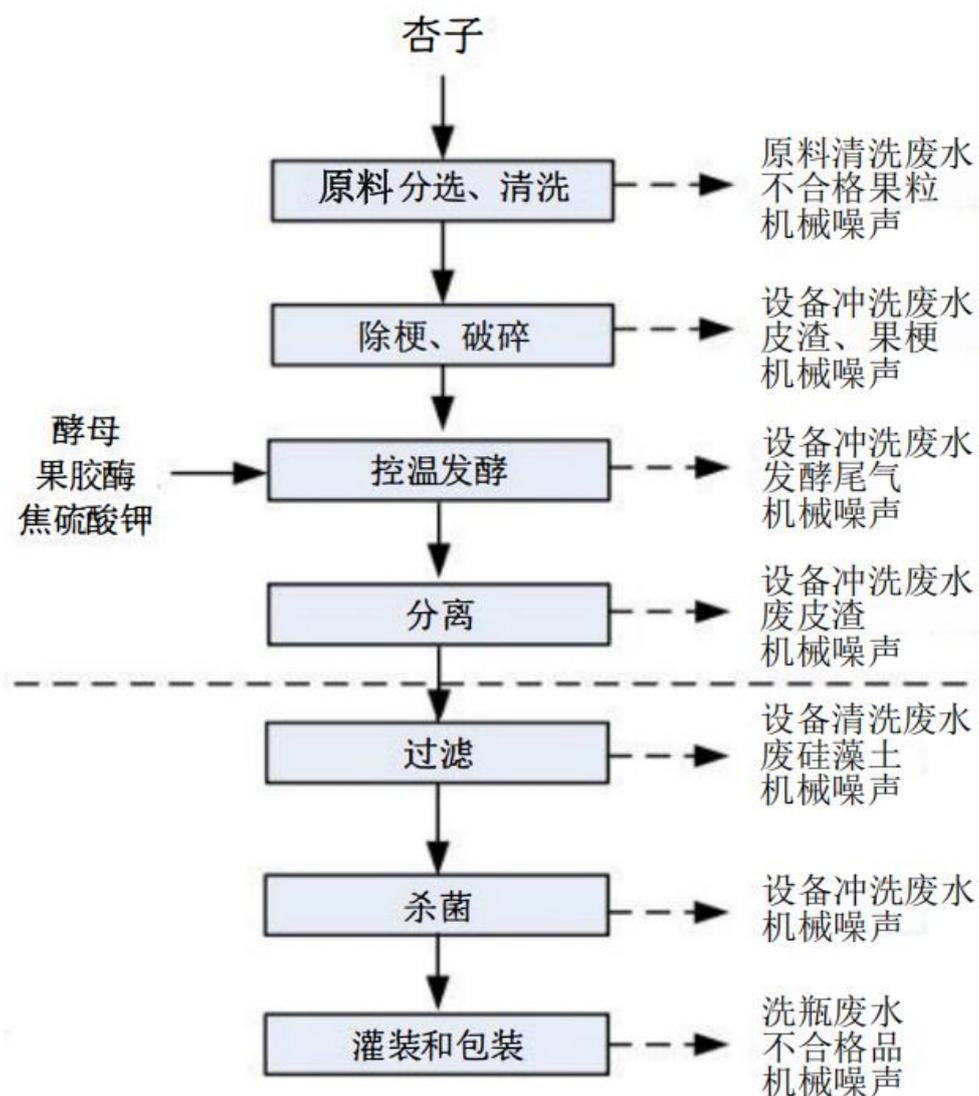


图3.6-1杏子果酒生产工艺流程及产污环节图

杏子果酒酿造，是将水果原料破碎后，使皮渣和果汁混合发酵，将果浆变成果酒，并将果粒中的有机酸、维生素、微量元素及单宁、色素等多酚类化合物，转移到果原酒中。在果酒的发酵过程中，将葡萄糖转化为酒精的发酵过程和固体物质的

浸取过程同时进行。生产工艺流程如下：

(1) 原料分选、清洗

杏子原料入厂后需经过严格分选，剔除腐烂、生青及受污染的果粒，合格原料经清洗去除表面杂质，去除表面泥沙、农药残留。选出成熟、新鲜、无腐烂、无生青果粒、无泥土、无污染的原料。原料采用分选机分选，经机器分选后由人工辅助检验分选。

此工序废水主要产生原料清洗废水，固废主要为分选过程中产生的不合格果粒，噪声主要为机械噪声。

(2) 除梗、破碎

分选后的杏子经输送带进入除梗破碎机，果肉与皮渣混合成果浆，原料进厂4小时内采用除梗破碎机对其破碎、除梗，以保持原料新鲜。经除梗、破碎后得到果浆和皮渣，立即转入发酵罐，以免被氧化。

此工序废水主要为设备冲洗废水，固废主要为皮渣、果梗，噪声主要为机械噪声。

(3) 控温发酵

在完成除梗、破碎工艺后，果浆与皮渣在发酵罐中混合，加入辅料，控温发酵4~6天，期间通过循环搅拌促进色素和单宁溶出。将果浆与皮和籽一起放入发酵罐中，加入一定比例的酵母、果胶酶、焦硫酸钾等辅料，一边发酵一边浸皮。这个时间要经过4~6天，其间要不断地搅拌，使果汁与果皮尽可能完全地融合，浸皮的时间越长，释入酒中的酚类物质、香味物质、矿物质等越浓。在浸皮发酵期间，发酵形式采用序批式，果汁4小时循环一次，促进单宁和色素的溶解、降低温度、增加酵母活力、加速酒的澄清、促使酚类物质与蛋白质的结合。

此工序废水主要为设备冲洗废水。杏子控温发酵过程，发酵尾气从发酵罐的呼吸阀排出，发酵尾气主要成分为CO₂、微量乙醇蒸气、微量挥发性芳香物质（酯类、醛类），噪声主要为机械噪声。

(4) 分离

发酵结束后，通过离心机分离皮渣与发酵液，得到澄清酒液。发酵好的发酵液用糖度仪根据糖浓度与折射率的关系测定糖度，测得总糖度降至0.6%左右时，用离

离心机进行固液分离，得到发酵液，发酵液进入后加工阶段。

此工序废水主要为设备冲洗废水，固废主要成分为废皮渣，测糖不使用化学试剂无化验废物产生。噪声主要为机械噪声。

(5) 过滤

酒液经硅藻土过滤机及除菌过滤机处理，去除悬浮物和微生物。首先使用硅藻土过滤机再进入除菌过滤机。硅藻土过滤机是在密闭不锈钢容器内，自下而上水平放置不锈钢过滤圆盘，圆盘的上层是不锈钢滤网，下层是不锈钢支撑板，中间是液体收集腔。过滤时，先进行硅藻土预涂，使盘上形成一层硅藻土涂层，待过滤液体，在泵压力作用下，通过预涂层而进入收集腔内，颗粒及高分子被截留在预涂层，进入收集腔内的澄清液体，通过中心轴，流出容器。过滤后先查看颜色清澈透明，无浑浊现象，否则重新过滤。

此工序废水主要为设备清洗废水，固废主要为废硅藻土。噪声主要为机械噪声。

(6) 杀菌

通过杀菌锅高温杀菌后，可达到无菌无杂质，使成品酒满足国家的卫生要求。

此工序废水主要为设备冲洗废水。噪声主要为机械噪声。

(7) 灌装和包装

采用全自动包装线，无菌操作方式，经空瓶拆垛、洗瓶、灌装、压塞、风烘干、贴标、装箱等过程，完成酒的包装。装箱后的果酒倒置放置一段时间后，经抽查无沉淀、无漏酒后，即可入库待销。

此工序废水主要为洗瓶废水，固废主要为不合格品，噪声主要为机械噪声。

3.6.1.2精酿啤酒工艺流程

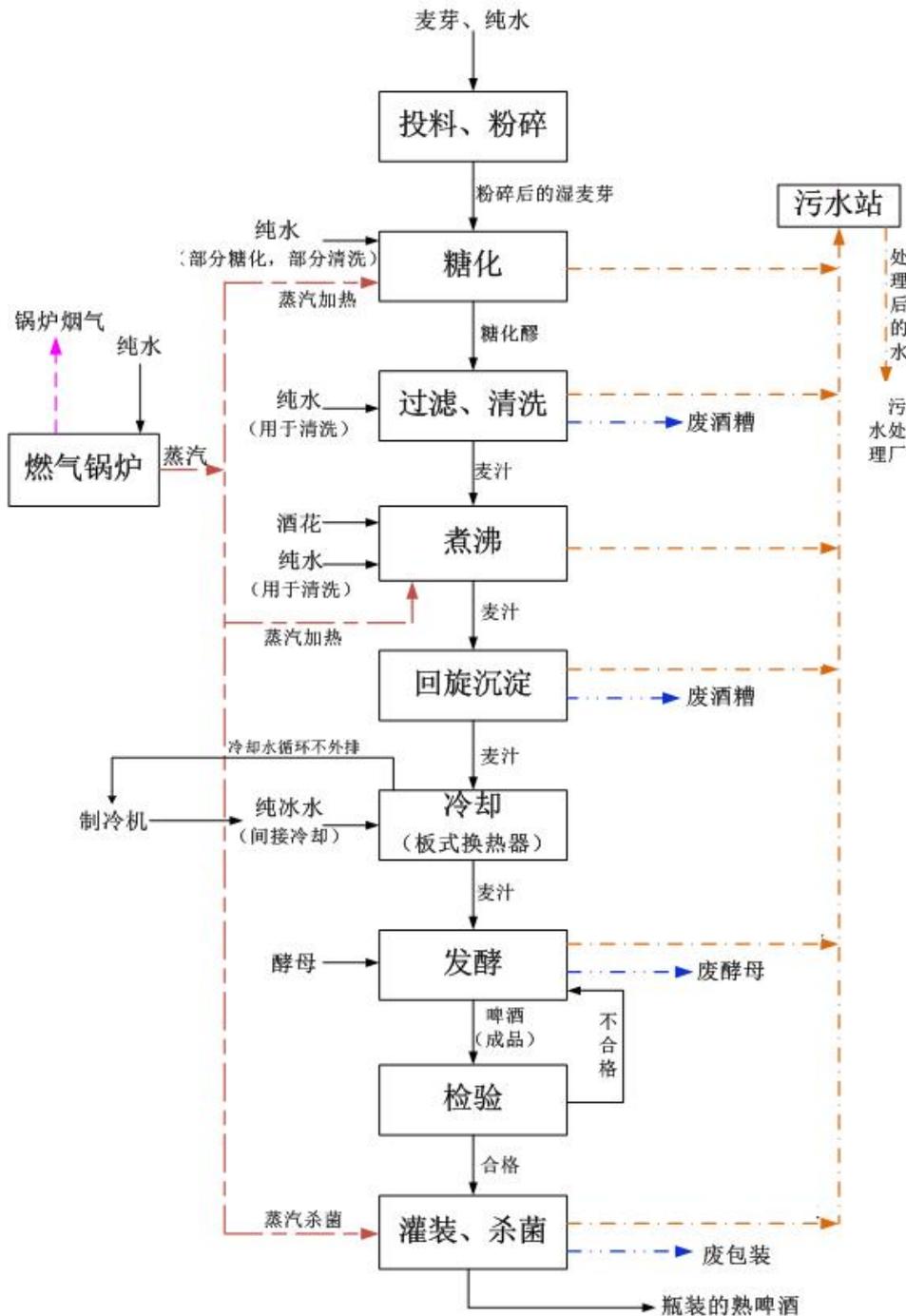


图3.6-2 精酿啤酒生产工艺流程及产污环节图

本项目啤酒生产灌装过程不加注CO₂，采用自然碳化法，将发酵后的酒液封装在密闭容器中，利用残留的酵母将添加的糖分解为酒精和二氧化碳，从而使二氧化碳溶解在酒液中，加少量糖（4-6g/L），瓶中二次发酵（2-3周），避免过度产气导致瓶内压力超标或发酵不足。发酵过程未配套CO₂回收系统。

啤酒生产过程主要分为投料、粉碎、糖化、麦汁过滤、煮沸、旋沉、麦汁冷却、

发酵、灌装、杀菌、包装等工序。具体工艺流程如下：

（1）麦芽投料、粉碎

项目外购的麦芽为袋装洁净麦芽，无需预处理可直接使用。进厂后首先以袋装形式堆存于生产车间内，然后人工拆袋倒入粉碎机，静置五分钟后使用粉碎机粉碎（粉碎机密闭粉碎，粉尘不外排）。粉碎要求：内破外不破，即麦芽的种粒使其破裂，而麦芽皮不损坏，方便在后期糖化过程中过滤。

本项目粉碎机设置于封闭的粉碎间内，粉碎过程粉碎机加盖密闭，因此在粉碎过程中无废气颗粒物排放。

（2）糖化

在糖化锅内加入适量纯水（加水量约为加入麦芽量的5倍左右），利用蒸汽进行间接加热，加热至50℃后，通过密闭管道加入粉碎后的麦芽粉，浸泡50min左右，让麦芽粉充分吸水膨胀，使酶溶出、恢复生力，在此温度下进行蛋白质分解。浸泡完成后再次加热（蒸汽间接加热），将温度升至65℃，此时，可根据啤酒品种选择性地加入粉碎好的浅焦或深焦麦芽（用于提香、增色等），封闭加热保持此温度30min左右，使其进行糖化，淀粉酶将醪液中的淀粉分解成糊精和麦芽糖，糖化过程结束。糖化醪排出进入过滤槽，喷淋冲洗糖化锅。

此工序废水主要为设备冲洗废水，固废主要为废酒糟，噪声主要为机械噪声。

（3）麦汁过滤

糖化结束后，必须降糖化醪尽快进行固液分离，即过滤。将经糖化后的糖化醪通过离心泵泵至过滤槽过滤，静止50分钟后进行过滤，使得麦汁和酒糟分离，得到澄清的麦汁。过滤下来的酒糟随即出渣。糖化醪过滤是以大麦皮壳为自然滤层，采用重力过滤器或加压过滤器将麦汁分离的过程。

麦汁经过滤槽过滤（采用干排槽技术）后，用纯水对过滤槽进行清洗，清洗用水随麦汁进入煮沸锅；过滤结束出糟后需要对糖化锅进行冲洗。

此工序废水主要为设备冲洗废水，固废主要为废酒糟，噪声主要为机械噪声。

（4）煮沸

过滤槽过滤出的麦汁通过密闭管道由泵输送至煮沸锅内进行煮沸（蒸汽间接加热），煮沸过程中分三次加入酒花共加热煮沸60~90min左右，第一次加入酒花为防

止麦汁起泡；第二次加入酒花为增加苦味，将酒花中的艾尔发酸溶解到酒中；第三次加入酒花为提香，前两次加入酒花香度已蒸发约98%-99%，第三次添加酒花煮沸10min即可结束。煮沸完成后，麦汁排出，清洗煮沸锅。

此工序废水主要为设备冲洗废水，噪声主要为机械噪声。

(5) 回旋沉淀

煮沸后的麦汁通过管道泵至回旋沉淀槽，从煮沸后的麦汁中滤出热凝固物。旋沉槽的工作原理是将麦汁以切线方向进入旋沉槽，产生涡流（回旋效应），凭借离心力的作用使热凝固物以锥丘状沉降于槽底中央，与麦汁分离开来，清亮的麦汁则从侧面的麦汁出口排出。罐底中央热凝固物定期排出。

此工序废水主要为设备冲洗废水，固废主要为废酒糟，噪声主要为机械噪声。

(6) 麦汁冷却

经回旋沉淀槽分离后的麦汁经板式换热器采用5℃冷却水进行一段式冷却，将麦汁由95~98℃急速冷却至适于发酵的温度，冷却后麦汁降温到16~18℃左右，冷却时间约50min。冷却采用制冷机进行间接制冷，冷却后的制冷液再次进入冷却机内进行冷却，循环使用，定期补充，不外排。冷却后的麦汁进入发酵罐进行发酵。

(7) 发酵

发酵主要是利用啤酒酵母将麦芽汁中的麦芽糖转化成酒精和二氧化碳，并产生各种风味物质，经过一定的发酵周期后，成为成熟的发酵液，也称“嫩啤酒”。

麦汁冷却后通过离心泵及密闭管道泵入发酵罐，并快速增添酵母，进入发酵阶段。选用连续发酵方式，发酵温度控制在11℃进行发酵，发酵周期5-7天（麦汁进罐20h左右后开始发酵，发酵升温），发酵完成后第1天降温到6℃，发酵完成后第2天降温到0℃（然后0℃保持2~3天），进行后发酵，使其进一步澄清，成熟或二氧化碳饱和。

发酵罐中酵母从发酵罐罐底排至废酵母罐，发酵开始 48 ± 2 h排冷凝固物，发酵降温至6℃排1次酵母，降温到0℃后每隔1天排1次酵母，酵母回用3~4次后最终排出，此工序废水主要为设备冲洗废水，固废主要成分为废酵母，噪声主要为机械噪声。麦汁发酵过程，发酵尾气从发酵罐的呼吸阀排出，发酵尾气主要成分为CO₂、微量乙醇蒸气、微量挥发性芳香物质（酯类、醛类）。

(8) 检验

发酵成熟后对酒体进行检测，检测指标主要有酒精度、原麦汁浓度、总酸、二氧化碳含量等，检验合格后啤酒进行灌装、杀菌工序，发现指标检验不合格，发酵度不够将调整发酵温度等条件继续发酵。检验合格的啤酒进入后续灌装及杀菌工序。

酒体检验采用二氧化碳检测仪、微波密度计、酒精含量测定仪、总酸值测定仪，不使用化学试剂无化验废物产生。(9) 灌装、杀菌

发酵后的啤酒通过管道输送至灌装设备，将酒液由酒罐导出，经离心泵泵入灌装机，灌装后瓶装酒经链道进入巴氏隧道杀菌机进行巴氏杀菌，杀菌温度为65℃~75℃，杀菌35min~38min，杀菌后的啤酒为熟啤酒。

本项目以易拉罐和玻璃瓶为容器进行灌装、封盖。灌装过程不加注CO₂，采用自然碳化法。

(10) 包装

杀菌后的瓶装酒经过吹风机吹干、检验、贴标、扫码、检验后装箱。装箱后暂存于包装车间。喷码机为激光打码，不涉及油墨。

此工序废水主要为洗瓶废水，固废主要为不合格品，噪声主要为机械噪声。

3.6.1.3 纯水制备工艺流程

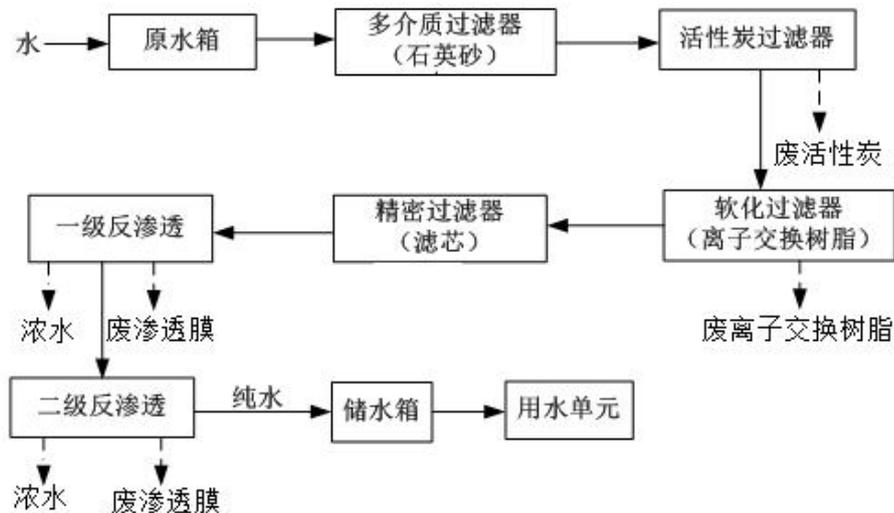


图3.6-3 纯水制备工艺流程及产污环节图

多介质过滤器：填充石英砂、活性炭、锰砂等，去除泥沙、铁锈等颗粒（过滤精度10-50μm）。

活性炭过滤器：去除余氯、有机物（COD）、异味，保护反渗透膜免受氧化损

伤。

软化过滤器：采用离子交换树脂降低硬度（ Ca^{2+} 、 Mg^{2+} ），防止反渗透膜结垢。

精密过滤器：5 μm 滤芯截留预处理残留微粒，确保进水SDI（污染指数） <5 。

反渗透（RO）系统：核心脱盐工艺，去除90-99%离子、有机物及微生物（产水电导率 $\leq 10\mu\text{S}/\text{cm}$ ）。

纯水制备过程主要产生废过滤材料（废离子交换树脂、废活性炭、废渗透膜），以及纯水制备产生的浓水。

3.6.3产污环节分析

（1）废水

糖化罐、煮沸锅、发酵罐、灌装系统、泵、管道等内表面无需进行设备拆卸就能进行清洗的系统采用CIP系统进行清洗，设备清洗废水与洗瓶废水进入本项目污水处理站，处理达标后排入英吉沙县工业园区污水处理厂。

原料清洗废水、生产车间地面清洁废水经厂区污水处理站处理后排入下水管网。

锅炉排污水、纯水制备产生的浓水直接排入下水管网，进入英吉沙县工业园区污水处理厂处理。

（2）废气

项目废气产生单元主要是锅炉废气以及污水站恶臭气体。其中锅炉采用低氮燃烧+烟气再循环工艺，燃烧废气（ SO_2 、 NO_x 、颗粒物）经15m高排气筒排放。

污水处理站采取投加除臭剂、加盖封闭、周围绿化措施。

发酵尾气从发酵罐的呼吸阀排出，发酵尾气主要成分为 CO_2 、微量乙醇蒸气、微量挥发性芳香物质（酯类、醛类），发酵过程产生的异味经发酵罐顶排气口排出，经车间通风后无组织排出。

粉碎机设置于封闭的粉碎间内，粉碎过程粉碎机加盖密闭，因此在粉碎过程中无废气颗粒物排放。

（3）噪声

设备（风机、泵等）运行产生的设备运行噪声。

（4）固废

过滤工序、回旋沉淀工序产生的废酒糟，发酵工序产生的废酵母，煮沸工序产

生的废酒花定期外售给养殖场用于饲料。

杏子果酒分离工序产生的废硅藻土，污水处理过程产生的栅渣及污泥，生产过程产生的不合格品集中收集，定期外运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂。

果酒原料分选、清洗、除梗、破碎等工序产生的废杏果、废皮渣果梗定期外售给养殖场用于饲料。

生产设备维修保养废润滑油属危险废物，更换后暂存于危险废物贮存库，委托有资质单位处理。原辅料拆包产生的废包装定期外售至废品回收站。

纯水制备产生的废过滤材料（废离子交换树脂、废活性炭、废渗透膜），更换后直接返回厂家再生利用。

本项目未建设实验室，发酵好的发酵液用糖度仪根据糖浓度与折射率的关系测定糖度，酒体检验采用二氧化碳检测仪、微波密度计、酒精含量测定仪、总酸值测定仪，不使用化学试剂无化验室废液、废化学品包装产生。

3.7 施工期污染源强核算及污染防治措施分析

施工建设期间的主要环境影响因素来源于设备安装环节。影响类型分为生态、噪声、废气、固体废物。从环境影响程度分析，施工作业活动产生噪声、扬尘的环境影响较大，固体废物对环境的影响相对较小，项目施工期6个月。

3.7.1 废气

项目建设阶段主要大气污染物为施工产生的扬尘，其次是少量运输汽车尾气。施工期间产生的扬尘量取决于施工作业方式、材料的堆放以及风力因素，其中受风力影响因素最大，随着风速的增大，施工扬尘的污染程度和超标范围也将随之增加和扩大。本项目施工量很小，主要设备基座、地台施工，“三材”用量少，施工单位只要在施工过程中继续强化施工现场管理，可有效降低扬尘产生量。

各种运输车辆排放的汽车尾气，主要污染物为NO_x、CO及非甲烷总烃等，车辆间断运行，施工方通过加强施工车辆运行管理与维护保养措施，减少尾气排放量。

3.7.2 废水

项目建设阶段主要水污染物为施工废水和生活污水。

主要是施工机械工具冲洗废水等，污染物主要为悬浮物，产生量不大。施工方在场内设临时沉淀池，施工废水经沉淀后，回用于施工，废水不外排。

施工人员产生的生活污水，按施工高峰期人数10人考虑，人均排水量40L/人.d，生活污水产生量0.4m³/d，生活污水排入下水管网进入英吉沙县工业园区污水处理厂处理。

3.7.3 噪声

施工期噪声污染源主要是施工机械和运输车辆，这些机械的单体声级一般在80dB（A）以上，这些设备的运转将影响施工场地周围区域声环境的质量。各施工阶段的主要噪声源及其声级见下表3.7-1。

表3.7-1 施工期主要施工机械噪声源强

序号	声源名称	数量	空间相对位置			声源源强 (声压级/距离声源 距离) /dB (A) /m	声源 控制 措施	治理后声 源源dB强 (A)	运行 时段
			X	Y	Z				
1	振捣棒	1	/	/	0.6	100/1	设置 减震、 隔声 设施。	85	昼间
2	电焊机	1	/	/	0.5	90/1		75	昼间
3	电锯	1	/	/	0.5	110/1		95	昼间
4	切割机	1	/	/	0.5	110/1		95	昼间
5	轻型载重车	1	/	/	1.6	100/1		85	昼间

多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约3~8dB（A），一般不超过10dB（A）。

3.7.4 固体废弃物

厂内施工中产生的少量建筑垃圾，施工方用汽车运往英吉沙县建筑垃圾填埋场处理。

按施工高峰期人数10人考虑，人均生活垃圾产生量0.5kg/人.d计，垃圾产生量为5kg/d，统一收集后，由环卫部门定期清运。

3.8 运营期污染源强核算及污染防治措施分析

3.8.1 废气

(1) 麦芽粉碎废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）中“131谷物磨制行业系数手册”相关系数，小麦颗粒物产污系数为0.085千克/吨-原料，本项目使用麦芽225t/a，加工过程设备全封闭，则工艺粉尘产生量为0.019t/a。本项目麦芽粉碎机设置于封闭的粉碎间内，粉碎过程粉碎机加盖密闭，因此在粉碎过程中无废气颗粒物排放。

(2) 锅炉烟气

本项目配备1台3t/h燃气锅炉，根据锅炉制造厂商提供的资料，3t/h燃气蒸汽锅炉天然气消耗量为228.7m³/h，项目年运营60d，锅炉每天运行16h，全年960h，1台3t/h燃气锅炉总用气量为21.96万m³/a。锅炉废气根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册》核算本项目废气污染物排放量，每万立方米天然气燃烧产生工业废气量系数为107753，二氧化硫为0.02S，氮氧化物为6.97（低氮燃烧-国内领先）。

本项目燃气锅炉采用烟气外循环技术（风机一体式燃烧器工艺），将燃烧出的烟气重新引入燃烧区域，降低峰值火焰温度，实现降低氮氧化物的排放效果，根据《燃气锅炉烟气再循环降氮技术规范》（DB65/T 4243-2019）中内容，正常工况下烟气再循环技术降氮效率不低于50%，本次环评按50%计算。

表3.8-1燃气锅炉废气排放情况表

排气筒	污染物	产污系数	产污系数单位	产生量	产生速率	产生浓度	环保措施	排放量	排放速率	排放浓度
P1 排气筒	废气	107753	标立方米/万立方米-原料	23662 55.88 m ³ /a	/	/	采用低氮燃烧+烟气再循环工艺+15m高排气筒	/		/
	氮氧化物	6.97(低氮燃烧-国内领先)	千克/万立方米-原料	0.1531 t/a	0.1595 kg/h	64.70 mg/m ³		0.0766t /a	0.0798 kg/h	32.35 mg/m ³
	二氧化硫	0.02S		0.0088 t/a	0.0092 kg/h	3.72 mg/m ³		0.0088t /a	0.0092 kg/h	3.72 mg/m ³

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中无颗粒物产排污系数，参考《北京市大气污染控制对策研究》中确定的排放因子：每燃烧1000m³的天然气颗粒物产生量为0.1kg，本项目燃气锅炉年用气总量约为21.96万m³，则本项目燃气锅炉颗粒物排放量为0.0220t/a，排放速率为0.0229kg/h，排放浓度为9.30mg/m³。

(3) 污水处理站恶臭

本项目污水处理站废气主要为H₂S、NH₃。污水采用格栅+调节均质+絮凝沉淀+UASB+序批式活性污泥法+曝气生物滤池法处理工艺。本次评价废气污染物的产生参照美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究数据《废气排放模型》（美国

环境保护署1994年11月No.68D10118)，即污水处理站每处理1g的BOD₅，即可产生0.0031g的NH₃和0.00012g的H₂S，根据废水污染源核算，本项目BOD₅处理量为24.791t/a。

本项目建设地埋式污水处理站各处理池均全密闭设置，定期喷洒除臭剂，项目区加强绿化，形成绿化隔离带。污水处理站H₂S、NH₃的产生和排放情况见下表。

表3.8-2污水处理站恶臭污染物的产生和排放情况一览表

污染源	污染因子	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	除臭措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
污水处理站	NH ₃	0.0769	0.0128	各处理池均全密闭设置，定期喷洒除臭剂；项目区加强绿化，形成绿化隔离带。除臭率可达60%。	0.02307	0.00384
	H ₂ S	0.0030	0.0005		0.00090	0.00015

采取投加除臭剂、加盖封闭、绿化措施后，恶臭气体排放量较小。

(4) 发酵尾气

本项目采用的发酵罐为密闭发酵罐，发酵尾气从发酵罐的呼吸阀排出，发酵尾气主要成分为CO₂（占比98.5%-99.2%）、微量乙醇蒸气（占比0.03%-0.05%）、微量挥发性芳香物质（酯类、醛类，占比1.47%-0.75%）。

发酵尾气来源为酵母将麦汁中的糖转化为酒精和CO₂，味道主要为发酵产生的酒香。CO₂逸出发酵酒液的过程中会带走少量乙醇或其它芳香性有机物质，从而产生芳香性异味气体，主要成分包括乙醇、甘油、杂醇油、琥珀酸及醋酸等，主要由发酵液、半成品及成品中的有效成分挥发而形成，存在一定异味。由于含量较小，且成分复杂不容易定量，因此本次以定性评价为主。发酵产生的二氧化碳以及少量异味无组织排放，不核算污染物排放量。

目前，我国暂未对酒香及相关行业废气制定排放标准，本项目位于工业园区，周边不以居民、学校及企事业单位办公等功能为主，可以认为发酵工序产生的废酵母异味气体不会对环境产生明显的影响。

3.8.2 废水

3.8.2.1 废水量

本项目废水主要为生活污水、原料清洗废水、生产车间地面清洁废水、设备清洁废水、洗瓶废水、锅炉排污水、纯水制备产生的浓水。本项目未建设实验室，无化验废水产生。

(1) 生活污水

项目劳动定员35人，年工作60天，员工用水量按50L/人·d计，则生活用水量1.75 m³/d（105m³/a），排污系数按0.9计，则生活污水产生量为1.58m³/d（94.5m³/a）。生活污水经厂区污水处理站处理，达到排放标准后排入下水管网。

（2）原料清洗废水

杏子采用鼓泡浮洗提升一体机清洗，根据建设单位提供的资料，杏子清洗用水量为1m³/t杏子，本项目杏子使用量为900t/a，则杏子清洗用水为15m³/d（900m³/a），排污系数按0.9计，则设备清洗废水产生量为13.5m³/d（810m³/a）。原料清洗废水经厂区污水处理站处理，达到排放标准后排入下水管网。

（3）生产车间地面清洁废水

项目生产车间的地面每天采用拖把进行清洁，需对拖把进行清洗，用水量按0.1L/m²·次计，生产车间面积为3451.95m²，地面拖洗用水量为0.35m³/d（20.71m³/a），排污系数按0.9计，则地面清洁废水排放量为0.32m³/d（18.64m³/a）。生产车间地面清洁废水经厂区污水处理站处理，达到排放标准后排入下水管网。

（4）设备清洁废水

每批产品生产结束后清洗各类罐，本项目各类罐总容积约90m³，根据建设单位提供的资料，各类罐清洗频率约20次/年，洗罐用水量约15m³/d（900m³/a）。排污系数按0.9计，则洗罐废水产生量为13.5m³/d（810m³/a）。

各生产线每天清洗2次（使用前1次、使用后1次），根据建设单位提供的资料，各生产线清洗平均用水量为1m³/次，则各生产线清洁用水为2m³/d（120m³/a），排污系数按0.9计，则各生产线清洗废水产生量为1.8m³/d（108m³/a）。

设备清洁用水共17m³/d（1020m³/a），设备清洁废水共15.3m³/d（918m³/a）。设备清洁废水经厂区污水处理站处理，达到排放标准后排入下水管网。

（5）洗瓶废水

项目用瓶为新瓶，单个瓶子容积为500mL、1000mL、3000mL，每个瓶子平均清洗用水约0.1L。根据生产规模年清洗瓶量为120万个，则洗瓶用水为2m³/d（120m³/a），排污系数按0.9计，则洗瓶废水产生量为1.8m³/d（108m³/a）。废水经厂区污水处理站处理，达到排放标准后排入下水管网。

（6）锅炉排污水

锅炉蒸汽利用后冷凝回流再次蒸发，由于排污损失、蒸汽损失需要补充软水。依据同类型项目，1台3t/h燃气锅炉排污水量约0.1m³/h，蒸汽损失量约0.6m³/h，软水补充量为0.7m³/h。本项目年运营60d，960h，则锅炉用水量为11.2m³/d（672m³/a），锅炉废水产生量为1.6m³/d（96m³/a）。锅炉排污水属于清净废水，主要污染物是无机盐类（钙盐、镁盐等），直接排入下水管网，进入英吉沙县工业园区污水处理厂处理。

（7）纯水制备产生的浓水

本项目设备清洁用水、洗瓶用水、糖化工序用水、锅炉用水需要使用纯水，合计项目年用纯水48.95m³/d（2937m³/a），项目配备一套纯水制备系统。根据建设单位提供的资料，项目纯水制备产水率为75%，则纯水设备用水量为16.32m³/d（979m³/a），纯水制备产生的浓水产生量为16.32m³/d（979m³/a）。纯水制备产生的浓水属于清净下水，主要污染物是无机盐类（钙盐、镁盐等），直接排入下水管网，进入英吉沙县工业园区污水处理厂处理。

综上所述，本项目总用水量为82.37m³/d（4941.71m³/a），废水总排放量为50.42m³/d（3024.14m³/a）。

3.8.2.2 废水水质

（1）生产废水水质

本项目废水各污染物浓度参照《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）4.1废水收集、4.2污染负荷节。

表3.8-3 酿造废水分类收集要求

产品种类	需单独收集并进行回收处理或预处理的高浓度工艺废水	可混合收集并进行集中处理的中低浓度工艺废水
啤酒	麦糟滤液，废酵母滤液，容器管路一次洗涤废水	浸麦、容器管路洗涤废水、冷却等废水

注：高浓度工艺废水也包括酒糟渣液经固液分离综合利用后排出的滤液。综合利用或预处理后，其处理出水可混入综合废水。

表3.8-4 各类酿造废水的污染负荷

产品种类	废水种类	废水中各类污染物的质量浓度						备注
		pH值	COD/ (mg/L)	BOD ₅ / (mg/L)	NH ₃ -N/ (mg/L)	TN/ (mg/L)	TP/ (mg/L)	
啤酒	高浓度废水	4.0~5.0	20 000~ 40 000	9 000~ 26 000	—	280~ 385	5~7	
	综合污水	5.0~6.0	1 500~ 2 500	900~ 1 500	90~170	125~ 250	5~8	

本项目取值	高浓度废水	4.0	40 000	26 000	—	385	7	
	综合污水	5.0	2 500	1 500	170	250	8	

注1：高浓度废水指表1列举的各类高浓度工艺废水的混合废水。

注2：综合废水指表1列举的各类中、低浓度工艺废水的混合废水，以及高浓度工艺废水经厌氧预处理后排出的消化液和生产厂家自身排放的生活污水等。

参照《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）表1酿造废水分类收集要求，本项目设备清洁废水归类为高浓度废水，原料清洗废水、生产车间地面清洁废水、洗瓶废水归类为综合污水。高浓度废水产生量为918m³/a，综合污水产生量为936.64m³/a，生产废水污染物排放量见表3.8-5。

（2）生活污水水质

本项目不设置食堂工人回家吃饭无餐饮废水产生，生活污水成分较简单。生活污水主要污染物浓度为COD 450mg/L、BOD₅ 250mg/L、SS 250mg/L、NH₃-N 35mg/L。生活污水污染物排放量见表3.8-5。

表3.8-5 各类废水污染物排放量

类型		废水量m ³ /a	污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
高浓度废水	设备清洁废水	918	pH值	4.0	/
			COD	40000	36.720
			BOD ₅	26000	23.868
			NH ₃ -N	400	0.367
			TN	385	0.353
			TP	7	0.006
			SS	1000	0.918
综合污水	原料清洗废水、地面清洁废水、洗瓶废水	936.64	pH值	5.0	/
			COD	2500	2.342
			BOD ₅	1500	1.405
			NH ₃ -N	170	0.159
			TN	250	0.234
			TP	8	0.007
			SS	800	0.749
生活污水		94.5	COD	450	0.043
			BOD ₅	250	0.024
			SS	250	0.024
			NH ₃ -N	35	0.003
锅炉排污水、纯水制备产生的浓水		1075	/	/	/

（3）废水达标情况

本项目生活污水、原料清洗废水、地面清洁废水、设备清洁废水、洗瓶废水经厂区污水处理站处理后排入下水管网；锅炉排污水、纯水制备产生的浓水直接排入下水管网；本项目污水处理站采用格栅+调节均质+絮凝沉淀+UASB+序批式活性污泥法+曝气生物滤池法处理工艺，废水经厂区污水处理站处理，达到排放标准后排入下水管网，进入英吉沙县工业园区污水处理厂处理。

生活污水、原料清洗废水、地面清洁废水、设备清洁废水、洗瓶废水汇入厂区污水处理站，混合后的废水污染物排放量见表3.8-6

表3.8-6 混合后的废水污染物排放量

排入污水处理站的废水总量	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理效率%	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	处理措施	标准限值	是否达标
1949.14 m ³ /a	COD	20062.69	39.105	98	401.25	0.782	采用格栅+调节均质+絮凝沉淀+UASB+序批式活性污泥法+曝气生物滤池法处理工艺	500	达标
	BOD ₅	12978.54	25.297	98	259.57	0.506		300	达标
	NH ₃ -N	271.40	0.529	85	40.71	0.079		45	达标
	TN	301.16	0.587	85	45.17	0.088		70	达标
	TP	6.67	0.013	60	2.67	0.005		8	达标
	SS	867.56	1.691	90	86.76	0.169		400	达标

本项目废水主要成分为COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、SS，满足《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表1中啤酒企业预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准。综上所述，废水经厂区污水处理站处理后，各污染物排放浓度能够达到英吉沙县工业园区污水处理厂的接收要求，本项目废水能够达标排放。

3.8.3 噪声

本项目噪声主要来自生产设备，噪声声级在60~85dB（A）。为有效控制噪声污染，通过选择低噪声设备，对设备进行科学布置，将产噪设备安装于厂房内，通过墙体隔声降噪，并对振动较大的设备安装基础减震等综合降噪措施，可有效降低机械噪声对项目区域及周围环境的影响。主要噪声设备源强见下表：

表3.8-7 噪声源强统计信息表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距	室内边界声级/dB	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
				声功率级		X	Y	Z					声压	建筑

				dB(A)					离/m	(A)		失/d B(A)	级/d B(A)	物外 距离
1	生产车间	麦芽粉碎机	/	85	基础 减振、 厂房 隔声	-16	-9.4	1.2	2	81	16h	15	66	1
2		风机	/	85		15.2	-12.3	1.2	2	81	16h	15	66	1
3		清洗系统	/	75		-9	-6.5	1.2	3	69	16h	15	54	1
4		制冷机	/	75		-21	-9.4	1.2	5	65	16h	15	50	1
5		输送泵	/	75		3.5	14	1.2	3	69	16h	15	54	1
6		过滤泵	/	75		3	14	1.2	2	71	16h	15	56	1
7		冷却泵	/	80		-21	-9	1.2	5	70	16h	15	55	1
8		空压机	/	85		-20	-3	1.2	2	81	16h	15	66	1
9		灌装机	/	70		-9	-6.5	1.2	3	64	16h	15	49	1

通过选购低噪音设备；高噪声设备底部加减振垫；风机安装消声器等减振降噪措施，减少设备运行对周围环境的影响，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准要求。

3.8.4 固体废物

项目固体废物主要为生活垃圾、污水处理站栅渣及污泥、废硅藻土、不合格品、废杏果、废皮渣果梗、废酒糟、废酵母、废酒花、废包装、纯水制备废过滤材料、废润滑油。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员35人，年工作60天，人均生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计算，则生活垃圾产生量为1.05t/a，项目区设有垃圾箱，集中收集后，交由环卫部门统一清运。

(2) 污水处理站栅渣及污泥

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）推荐的公式核算污水处理站污泥量：

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

E产生量---污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q---核算时段内排污单位废水排放量，m³，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计，本项目取1949.14；

W深---有深度处理工艺（添加化学药剂）时按2计，无深度处理工艺时按1计，量纲一，本项目按2计。

经计算：污泥产生量=1.7×1949.14×2×10⁻⁴=0.663t/a

污水处理站栅渣及污泥集中收集，定期外运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂。

（3）废硅藻土

硅藻土过滤器是以硅藻土为介质，利用硅藻土的细微性和多孔性去除果酒里边的悬浮颗粒，根据建设单位提供的资料，废硅藻土产生量约为1.5t/a，废硅藻土集中收集，定期外运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂。

（4）不合格品

项目果酒、啤酒生产过程中糖化、发酵失败会产生不合格品，根据建设单位提供的资料，不合格品约占产品总量的1%，本项目总产量为1300t/a，则不合格品产生量为13t/a，不合格品集中收集，定期外运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂。

（5）废杏果

原料入厂前要进行严格、细致的分选，选出成熟、新鲜、无腐烂、无生青果粒。原料采用分选机分选，经机器分选后由人工辅助检验分选。根据同行业经验数据，杏子分拣过程中产生的废杏果量约占原料的10%，本项目杏子使用量为900t/a，则废杏果产生量为90t/a，废杏果定期外售给养殖场用于饲料。

（6）废皮渣果梗

杏子除梗、破碎工序中会产生果梗、皮渣，根据建设单位提供的资料，果梗、皮渣产生量约占原材料的57.6%，本项目杏子使用量为900t/a，则废皮渣果梗产生量为518.4t/a，废皮渣果梗定期外售给养殖场用于饲料。

（7）废酒糟

半成品糖化、过滤、沉淀过程会产生废酒糟。酒糟中固体杂质约为麦芽用量的30.7%，经过滤后含水率约为80%，则本项目废酒糟（含水）产生量为345.6t/a，废酒糟定期外售给养殖场用于饲料。

（8）废酵母

项目发酵过程酵母重复使用3遍以后外排，排出湿废酵母产生量约为0.5%产品产量，发酵过程产生少量凝固物，则项目废酵母（含凝固物，含水率85%）产生量为约6.5t/a，主要含有酵母菌和发酵液及少量凝固物，废酵母定期外售给养殖场用于饲料。

(9) 废酒花

煮沸时加入啤酒花主要是为了提香，煮沸后过滤将全部啤酒花过滤出来，因此产生废啤酒花为加入的啤酒花，产生量约为1.3t/a（含水率77%）。废酒花定期外售给养殖场用于饲料。

(10) 废包装

项目辅料拆包装会产生少量的废包装材料，主要是编织袋、包装桶。根据建设单位提供的资料，废包装量约0.5t/a，属于一般工业固废，定期外售至废品回收站。

(11) 纯水制备废过滤材料

纯水制备过程主要产生废过滤材料（废离子交换树脂、废活性炭、废渗透膜），废离子交换树脂、废活性炭、废渗透膜每年更换一次，每次更换量约为0.1t，产生量约为0.1t/a，更换后直接返回厂家再生利用。

(12) 废润滑油

生产设备维修保养时会产生废润滑油，根据同行业经验数据，估算维修保养产生的废润滑油为0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废润滑油属于危险废物，危险废物代码为HW08，900-217-08。生产设备每年开工前维修保养一次，产生的废润滑油更换后暂存于危险废物贮存库，委托有资质单位处理。

综上所述，项目固体废物产生情况汇总如下表3.8-8所示。

表3.8-8 运营期固体废物分析结果汇总表

编号	固废名称	废物类别	产生量t/a	处置方法
1	生活垃圾	生活垃圾	1.05t/a	交由环卫部门统一清运
2	污水处理站栅渣及污泥	一般工业 固体废物	0.663t/a	定期外运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂
3	废硅藻土		1.5t/a	定期外运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂
4	不合格品		13t/a	定期外运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂
5	废杏果		90t/a	定期外售给养殖场用于饲料
6	废皮渣果梗		518.4t/a	定期外售给养殖场用于饲料
7	废酒糟		345.6t/a	定期外售给养殖场用于饲料
8	废酵母		6.5t/a	定期外售给养殖场用于饲料
9	废酒花		1.3t/a	定期外售给养殖场用于饲料
10	废包装		0.5t/a	定期外售至废品回收站
11	纯水制备废过滤材料		0.1t/a	更换后直接返回厂家再生利用
12	废润滑油	危险废物	0.1t/a	更换后暂存于危险废物贮存库，委托有资质单位处理。

3.8.5非正常工况大气污染源强

本项目非正常工况为锅炉烟气再循环技术出现故障，无法正常运行，在非正常工况下，项目废气排放情况见表3.8-9。

表3.8-9 非正常工况废气污染物排放一览表

项目	内容		
类型	烟气再循环故障		
频次	1次/a		
持续时间	1h/次		
污染物种类	SO ₂	颗粒物	NO _x
污染物产生情况	0.0092kg/h	0.0229kg/h	0.1595kg/h
采取的措施	当烟气再循环系统发生故障时停止生产，防止污染物未经处理直接排放污染环境。		
污染物排放浓度	3.72mg/m ³	9.30mg/m ³	64.70mg/m ³
污染物排放量	0.0092kg/次	0.0229kg/次	0.1595kg/次

根据上表可知，本项目非正常工况下NO_x排放浓度超标，评价要求企业在烟气再循环系统发生故障时立即停止生产，防止污染物未经处理直接排放，污染环境。

3.9清洁生产

清洁生产是指将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。对生产过程来说，清洁生产要求节约原材料和能源，在全部排放物和废物离开生产过程之前减降它们的数量；对产品来说，清洁生产旨在减少产品从原材料的提炼到产品的最终处置的整个生命周期过程中对人类和环境的不利影响。清洁生产是以节能、降耗、减污、增效为宗旨，是实现可持续发展的重要手段。本次环评按《中华人民共和国清洁生产促进法》要求，结合项目特点，从生产工艺和设备、资源能源利用、产品、污染物产生、废物回收利用及环境管理要求等方面分析本项目的清洁生产水平。

3.9.1生产工艺与装备先进性

本项目的生产工艺设备在设备选型方面，主要设备选用成熟、可靠设备，并以选用低噪声设备为主。设备具有自动化程度高、处理效率高、运行成本低、不产生二次污染等特点，项目采用目前先进生产工艺，选用国产生产线设备，设备具有可长时间运行、稳定性佳、产品的统一性高、安全性高等特点，自动化程度及安全生产性能较高，设备的运行可满足食品行业的高品质质量要求。

本项目产品采用的生产方法成熟、先进、适用，自动化控制水平高，可靠性强，完全能够与选用的原材料相适应并符合节能、节水和清洁生产的要求。

可见，本项目的生产工艺与装备属于国内先进水平。

3.9.2原辅材料与产品指标

项目采用的原辅材料主要为杏子、麦芽、啤酒花、糖、酵母，无毒无害，可食用。

3.9.3资源能源消耗

天然气锅炉采用节能器，烟气余热有效利用，热效率提高增效，采用高频电阻焊螺旋翅片管（热管）作为高效换热元件，可有效利用烟气中的潜热，使锅炉排烟温度由180℃降至80℃左右，燃料热能利用率可提高8%~15%，有效提高了锅炉热效率，节约能源，降低运行费用。

天然气锅炉采用低氮燃烧技术，将燃烧产出的烟气重新引入燃烧区域，烟气再循环技术降低了火焰区域的最高温度，降低火焰就可以降低NO_x的形成。烟气再循环技术中高温烟气对燃料起到预热的作用，燃料节约率13%，具有相当可观的经济效益。

3.9.4小结

从企业生产工艺与装备水平、产品指标、资源能源利用、污染物产生等方面分析，采用了先进工艺和技术装备，提高水资源利用率，从而污染物产生量较低。考虑到本项目产能较小，总体来讲，项目清洁生产水平可达国内清洁生产基本水平，总体符合《清洁生产标准-啤酒制造业》（HJ/T183-2006）要求。

3.10总量控制

3.10.1意义和目的

目前，我国实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，本项目的总量控制应以区域总量不突破为前提，通过对本项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，以确保项目所在地的环境质量目标能得到实现，达到本项目建设的经济效益、环境效益和社会效益的三统一，促进本区域经济的可持续发展。

3.10.2原则

本项目污染物排放量控制按如下原则进行：

- （1）符合排放标准原则：即项目建成投产后，其污染物的排放浓度应满足各污染

物排放标准中有关要求。

(2) 实事求是、符合当地总量分配原则：在符合排放标准原则的基础上，充分考虑当地环保部门的总量分配情况，按其要求，确定合理的污染物排放总量。

3.10.3 总量控制因子

目前我国总量控制的指标为：SO₂、NO_x、COD、氨氮。

3.10.4 主要污染物排放核算量

根据工程分析，本项目运营达产后的主要污染物排放如下：

(1) 废气及其污染物

本项目主要废气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、氨、硫化氢。

(2) 废水及其污染物

本项目主要废水污染物为COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、SS。

(3) 固体废物

本项目固体废物主要为生活垃圾、污水处理站栅渣及污泥、废硅藻土、废杏果、废皮渣果梗、废酒糟、废包装、废酵母、废酒花、纯水制备废过滤材料、废润滑油。项目产生的各类固体废物均能得到有效回收利用和处置。

(4) 总量控制指标确定方案

水污染物排放总量：废水排入下水管网，最终进入英吉沙县工业园区污水处理厂处理，为避免重复计算，因此本项目不设水总量指标。

大气污染物排放总量：根据计算NO_x排放量为0.0766t/a，需设置总量NO_x 0.0766t/a。

4、环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

英吉沙县位于新疆维吾尔自治区西南部，昆仑山北麓，塔里木盆地西缘；东部与莎车县接壤，西南、西北与阿克陶县相接，东北与疏勒、岳普湖两县毗邻。

4.1.2 地形地貌

英吉沙县位于新疆西南边陲，东与塔吉克斯坦接壤，在大的地貌上处于西昆仑山北缘，塔里木盆地西部，总体地势北西高，南东低，发育的地貌有西昆仑山山前冲洪积倾斜平原地貌、喀腊克山低山丘陵地貌（位于英吉沙县县城以南）、冲洪积细土平原地貌（县城以北）和北东部的沙漠地貌，描述如下：

（1）山前冲洪积倾斜平原地貌

位于喀腊克山以南，西昆仑山以北的狭长地带，南北宽约10~20km,东西长约70~80km，是由西昆仑山北麓发育的依格孜牙河、库山河及无数大小山洪沟冲刷堆积而成的冲洪积倾斜平原，海拔高程约1340m~1700m，整体地势南高北低，纵坡约2.0%。

（2）低山丘陵地貌

位于英吉沙县城以南，由喀腊克山组成，山体呈北西-南东向展布，南北宽3~6km，东西长约60km，海拔高程约1300m~1500m，相对高度50m~100m，属低山丘陵地貌，山体顶部基岩裸露,由新近系泥岩、砂岩、砾岩组成，山体坡度缓,浑圆、干燥，植被稀少。

（3）冲洪积细土平原地貌

分布于喀腊克山北麓，整体地势南高北低，海拔高程约为1260m~1300m，纵坡约0.2%~0.3%，地形较平坦，该区北部一带，地下水埋深浅，地表土壤盐碱化程度较高。

（4）东部沙漠地貌

分布于东喀腊克山以东、以北区域，地表发育大面积沙堆，连绵起伏，呈现星月形沙丘、梁状沙垄、平行沙垄等形式。

4.1.3 工程地质

英吉沙县境属新生界第四系上更新统塔里木盆地南缘的西喀什拗陷区。介于天山与昆仑海西褶皱带之间，呈扇状，东部开阔，向西收缩，直通国境。中新生代岩层的

褶皱构造，在喀什地区西北的天山山前褶皱的喀什-阿图什背斜与南部昆仑山山前褶皱的英吉沙背斜之间，构成宽缓的大向斜。第四纪以来，一直处于相对下陷状态，而山区则不断隆起，后随着山区冰川活动及水流作用带来的大量碎屑物质为大向斜所接纳，遂成为由西南向东北倾斜的宽广的库山河冲积平原，覆盖巨厚的第四纪沉积物，成为英吉沙县前山地带和库山河冲积平原的地质基础。而在这巨厚的覆盖层下面，则分布着不同地质年代发育的不同地层。据地质学家分析，英吉沙县境内的地层有以下几种类型。

(1) 石炭系上中统

属盖孜群，由盖孜村北延伸至县境。以砾岩-砂岩-杂色泥页岩为主，间有白云岩-碳酸盐岩互层。

(2) 侏罗系中下统

属叶尔羌群，从叶尔羌河库斯拉甫扩展至库山河汗铁力克、克孜勒一带，为陆相湖沼沉积。有杂色砂岩、泥质粉砂岩、红色互层，夹煤层煤线，含植物化石。

(3) 白垩系上统

属英吉沙群，分布于昆仑山前沿地带，汗铁力克以北地区，为海相沉积。岩性以泥岩、灰岩、灰质砂岩、白云岩为主，夹有石膏、生物碎屑等。

(4) 上更新统

属新疆群，分布在库山河口东南一带，以戈壁砾石层为代表，形成冲积层，洪冲积层，水积层。厂区所在该地段，场区地层均为第四系全新统松散沉积物，主要地层由上至下依次为：杂填土、粉土、粉砂、细砂。

①杂填土：黄褐色，厚度0.5~1.3m，以粉土为主，含有较多砖块、混凝土块等建筑垃圾，近地表含有结晶盐类颗粒及较多植物根茎。

②粉土：黄褐色~灰褐色，埋深0.5~1.3m，厚度2.5~1.3m，干强度低，韧性低，切面光泽，夹有薄层粉砂，呈透镜状分布。

③粉砂：灰褐色~青灰色，埋深3.3~4.8m，厚度2.6~3.8m，该层土矿物成分主要以石英、长石为主，含有少量云母等暗色矿物，夹互层细砂、粉土，厚度在20~40cm，呈透镜体，及层理状分布。

④细砂：灰褐色~青灰色，埋深6.4~7.8m，厚度大于10m，该层矿物成分主要以

石英、长石为主，含有少量云母等暗色矿物，夹互层粉土、粉质黏土，呈透镜状及层理状分布。

4.1.4 气象条件

英吉沙县属大陆性温暖带干旱气候。平原四季分明，夏长秋短，气温年季变化大，昼夜温差较大，降水少，蒸发大，光照足，积温较高，无霜期较长，利于农业生产；丘陵区气温低，夏季短，降水量偏多。主要气象指标见表4.1-1。

表 4.1-1 项目所在区主要气象要素表

气象要素	单位	观测结果	气象要素	单位	观测结果
年平均气温	℃	11.4	年平均降雨量	mm	63.5
极端最高气温	℃	40.0	年平均蒸发量	mm	2258.7
极端最低气温	℃	-24.6	最大冻土深	cm	82
年平均风速	m/s	1.6	年平均日照时数	h	2747.3
年主导风向	-	东北风	年平均相对湿度	%	52
最大风速极限	m/	180	无霜期	d	212

4.1.5 水文

(1) 地表水

英吉沙县境内有库山河，依格孜牙河两条河流。均发源于慕士塔格峰和公格尔峰，在阿克陶县境内分作3条支流，其中一条流入县境艾古斯乡西部，又分作两支，一支向北偏东方向流入山后冲积-洪积平原区，芒辛、英也，色提力、萨罕等地；南支经艾古斯乡穿过喀腊克山流入苏盖提，乌恰、龙甫、城关、乔勒潘等地。水源为冰川融雪。

库山河多年平均径流量为6.28亿m³，引入英吉沙的水量为3.07亿m³。依格孜牙河多年平均径流量为0.71亿m³，引入英吉沙的水量为0.703亿m³，因流量小（最大为85.7 m³/s，最小为0.17m³/s），流不到灌区，只能作季节性用水。两河共引入水3.78亿m³，占全年总用水量的77.4%。由于两河以高山冰雪融水补给为主，年际变化较小，其变差系数仅为0.17。最丰水年为多年平均的1.3倍，最枯水年和年平均比为0.6倍。最丰水年和最枯水年相比为2.15倍。但河水径流量变化幅度大，形成月际间水源很不均衡，洪水集中于夏季，冬季极枯。

(2) 地下水

英吉沙县境内的地下水由大气降水，深层岩石裂隙水及河流渠道、田间灌溉渗漏形成。据水文站测算，库山河从沙曼站到莫阿里分水口约损失20%，一年中，库、依

两河共损失水量1.3亿m³，其中潜流到英吉沙的约60%，为0.8亿m³。

4.1.6自然资源

矿产资源：英吉沙县主要有煤炭、石灰石、石膏石、水晶石、铜、铅、铁等矿藏资源，其中煤的表层储藏量达2500万吨，石灰石储量达6339万吨以上，石膏石探测储量为2亿吨。

植物资源：英吉沙野生植物有芦苇、沙拐枣、红柳、骆驼刺、刺尔菜、曼陀萝、黄花草木栖、列当、苦豆子、苦苦菜、稗草、车前草、沙棘、苦马豆、甘草、当归、棘豆、翅花碱蓬、叉枝鸦葱、水麦冬、铁线莲、拂子茅、假木贼、骆驼蹄蒴、菟丝子、蒿、薄荷、花花菜、赖草、苦苣菜、荆三棱、盐节木、子芽、百麦根、黑果枸杞、早熟禾、碱蓬、盐爪爪、骆驼蓬、无叶假木贼、猪毛菜、琵琶柴、泡果白刺、盐穗木、狗尾草、野艾鹅冠草、苍耳、鹅冠草、獐茅、牛毛毡、海乳草、狗牙根、含头草、蒲公英、三棱草、芨芨草、画眉草、灰灰草、蘑菇等。

根据对项目场地现状调查结果，项目区内没有国家或地方重点保护珍稀动植物。

现状项目用地范围内，受到土壤盐碱性和大风天气的影响，植被长势情况较差，缺少常绿植物、色叶植物及花灌木。

项目区有少量麻雀、家燕等，该区域没有国家及自治区级野生动、植物保护物种分布。

4.2环境质量现状调查与评价

4.2.1大气环境

4.2.1.1区域环境质量达标情况

(1) 数据来源

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ.2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，选择中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统中喀什地区2023年的环境质量数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃的数据来源。

(2) 评价标准

本次环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

(3) 评价方法

评价方法采用最大质量浓度占相应标准质量浓度限值的百分比，及超标率对监测结果进行评价分析。计算公式如下：

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

式中： P_i —某种污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i —某种污染物的实际监测浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —某种污染物的环境空气标准浓度， mg/m^3 。

(4) 监测结果及评价

本次监测结果及分析评价见下表。

表4.2-1环境空气常规因子现状监测及评价结果单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

评价因子	年度评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均浓度	31	40	77.5	达标
PM ₁₀	年平均浓度	132	70	188.6	不达标
PM _{2.5}	年平均浓度	47	35	134.3	不达标
CO	24h平均浓度第95百分位数	3.2 mg/m^3	4 mg/m^3	80	达标
O ₃	日最大8h滑动平均值的第90百分位数	141	160	88.1	达标

由上表可知，SO₂、NO₂、CO、O₃的监测浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀受沙尘天气影响导致超标；项目所在区域为不达标区。

4.2.1.2环境空气质量现状补充监测

为了解项目区环境空气质量特征污染物现状，委托新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司于2025.5.12~2025.5.19，连续监测7天，对项目区环境空气进行监测。

(1) 监测布点

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中监测点设置要求，在项目区进行了特征因子的现状监测，共设监测点1个，监测布点见图4.2-1。

(2) 监测项目

监测因子为硫化氢、氨、TSP、臭气浓度、非甲烷总烃，共计4个。

(3) 监测分析方法

本项目监测项目的采样和分析方法均按《空气和废气监测分析方法》《环境空气

质量标准》（GB3095—2012）的要求进行，见下表。

表4.2-2监测分析方法

监测项目	分析及依据	监测仪器	检出限
硫化氢	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度法 GB11742-89	722N可见分光光度计	0.002mg/m ³
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	722N可见分光光度计	7μg/m ³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	722N可见分光光度计	0.01mg/m ³
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法HJ1262-2022	/	/
非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样气相色谱法 HJ604-2017	722N可见分光光度计	0.07mg/m ³

（4）评价标准

硫化氢、氨环境质量标准浓度限值采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D其他污染物环境空气质量浓度参考限值；硫化氢采用10μg/m³作为环境质量标准浓度限值及判定依据；氨采用200μg/m³作为环境质量标准浓度限值及判定依据。总悬浮颗粒物采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表2二级，24小时平均浓度限值，300 μg/m³作为环境质量标准浓度限值及判定依据；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建厂界二级标准。

（5）监测结果及评价

项目区域内环境空气质量现状监测结果见下表。

表4.2-3现状监测结果统计表

采样日期	检测项目	检测结果	最大值	标准限值	最大值占标率	达标情况
2025.05.12	硫化氢 (mg/m ³)	<0.002	0.004	0.01	40%	达标
		0.003				
		<0.001				
		<0.001				
2025.05.13		<0.002				
		0.003				
		<0.002				
		<0.002				
2025.05.14		<0.002				
		<0.002				
		<0.002				
		0.003				

		0.003				
2025.05.15		0.003				
		<0.002				
		<0.002				
		<0.002				
2025.05.16		0.003				
		0.003				
		<0.002				
		<0.002				
2025.05.17		0.004				
		0.003				
		<0.002				
		<0.002				
2025.05.18		<0.002				
		<0.002				
		0.003				
		<0.001				
2025.05.12		0.03				
		0.02				
		0.02				
		0.02				
2025.05.13		0.03				
		0.03				
		0.03				
		0.02				
2025.05.14		0.03				
		0.04				
		0.02				
		0.04				
2025.05.15	氨 (mg/m ³)	0.03	0.04	0.2	20%	达标
		0.02				
		0.04				
		0.03				
2025.05.16	氨 (mg/m ³)	0.04	0.04	0.2	20%	达标
		0.04				
		0.03				
		0.03				
2025.05.17	氨 (mg/m ³)	0.04	0.04	0.2	20%	达标
		0.03				
		0.02				
		0.03				

2025.05.18		0.02				
		0.03				
		0.02				
		0.04				
2025.05.12		11	13	20	65%	达标
		11				
		11				
		11				
2025.05.13		13	13	20	65%	达标
		12				
		12				
		11				
2025.05.14		<10	13	20	65%	达标
		12				
		11				
		<10				
2025.05.15	臭气浓度 (无量纲)	<10	13	20	65%	达标
		<10				
		<10				
		<10				
2025.05.16		<10	13	20	65%	达标
		11				
		<10				
		<10				
2025.05.17		11	13	20	65%	达标
		12				
		11				
		12				
2025.05.18		11	13	20	65%	达标
		11				
		11				
		11				
2025.05.12~13	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.218	0.227	0.3	75.7%	达标
2025.05.13~14		0.225				
2025.05.14~15		0.227				
2025.05.15~16		0.206				
2025.05.16~17		0.215				
2025.05.17~18		0.223				
2025.05.18~19		0.219				
2025.05.12	非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.01	1.19	2.0	59.5%	达标
		0.85				

		0.86				
		0.86				
2025.05.13		0.55				
		0.62				
		0.62				
		0.65				
2025.05.14		1.00				
		1.01				
		0.93				
		1.00				
2025.05.15		1.07				
		1.04				
		1.13				
		1.08				
2025.05.16		1.18				
		1.10				
		1.19				
		1.17				
2025.05.17		1.05				
		1.09				
		1.08				
		1.11				
2025.05.18		1.12				
		1.09				
		1.10				
		1.10				

由上表可知：根据监测结果，硫化氢、氨的1h平均浓度值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1中浓度限值要求；总悬浮颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2二级24小时平均浓度限值要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准值要求。

4.2.2水环境

4.2.2.1地下水环境质量现状监测

为了解项目区地下水环境质量现状，委托新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司于2025年5月15日，对项目区地下水进行监测。

（1）监测布点

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

级为三级，地下水环境质量现状监测共布设了3个监测点，分别位于项目区上游、项目区下游、东南侧，监测布点见图4.2-1。

表4.2-4地下水监测点信息

采样点位	采样深度m	井深m	水位m	坐标信息
1#项目区上游	水面下0.7	80	18	E:76°12'13.615", N:38°57'1.710"
2#项目区东南侧	水面下1.0	85	20	E:76°12'41.377", N:38°57'58.643"
3#项目区下游	水面下1.2	90	25	E:76°13'10.577", N:38°58'48.633"

(2) 监测项目

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃³⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、水位。

(3) 监测分析方法

各项目的采样及分析方法均按原国家环保总局颁布的《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)、《环境监测技术规范》中的有关规定执行。

(4) 评价标准

《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

(5) 评价方法

采用单因子污染指数法对监测结果进行评价。计算公式为：

$$S_i = C_i / C_{oi}$$

式中：S_i——某污染物的污染指数；

C_i——某污染物的实际浓度，mg/L；

C_{oi}——某污染物的评价标准，mg/L。

注：S_i>1，说明第i种污染因子浓度超标；S_i≤1，为未超标。pH单因子指数计算公式为：

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

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

式中：SpHj——pH的标准指数

pHj——j点pH实测值

pH_{sd}——标准中的pH值的下限值（6.5）

pH_μ——标准中的pH值的上限值（8.5）

（6）监测结果及评价

地下水水质现状监测及评价结果见下表。

表4.2-5监测结果及评价结果统计一览表

检测项目	标准限值	1#监测值	Si1	2#监测值	Si2	3#监测值	Si3
pH 值	6.5-8.5	7.9	0.6	7.7	0.47	7.9	0.6
氨氮（以 N 计）	≤0.50mg/L	<0.025	/	<0.025	/	<0.025	/
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002mg/L	<0.0003	/	<0.0003	/	<0.0003	/
亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00mg/L	0.036	0.04	0.037	0.04	0.038	0.04
硝酸盐（以 N 计）	≤250mg/L	0.64	0.01	0.67	0.01	0.60	0.01
总大肠菌群	≤3.0CFU/mL	未检出	/	未检出	/	未检出	/
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	450mg/L	1.14×10 ³	2.53	1.14×10 ³	2.53	790	1.76
氰化物	≤0.05mg/L	<0.004	/	<0.004	/	<0.004	/
溶解性总固体	≤1000mg/L	2.02×10 ³	2.02	2.05×10 ³	2.05	1.02×10 ³	1.02
汞	≤0.0001mg/L	<0.00004	/	0.00005	0.50	0.00006	0.60
砷	≤0.001mg/L	0.0003	0.30	0.0005	0.50	0.0007	0.70
细菌总数	≤100CFU/mL	未检出	/	未检出	/	未检出	/
氟化物	≤1.0mg/L	0.28	0.28	0.40	0.40	0.48	0.48
硫酸盐	≤20.0mg/L	153	7.65	154	7.70	146	7.30
六价铬	≤0.05mg/L	<0.004	/	<0.004	/	<0.004	/
耗氧量	≤3.0mg/L	1.28	0.43	1.19	0.40	1.23	0.41
铅	≤0.01mg/L	<0.01	/	<0.01	/	<0.01	/
镉	≤5mg/L	<0.001	/	<0.001	/	<0.001	/
铁	≤0.3mg/L	<0.03	/	<0.03	/	<0.03	/
锰	≤0.1mg/L	<0.01	/	<0.01	/	<0.01	/
钾	/	19.8	/	18.8	/	16.9	/
钠	≤200mg/L	176	0.88	163	0.82	176	0.88
钙	/	216	/	230	/	168	/
镁	/	153	/	164	/	131	/
氯化物	≤250mg/L	344	1.38	345	1.38	140	0.56
碳酸盐	/	0.00	/	0.00	/	0.00	/
重碳酸盐	/	155	/	155	/	152	/

从监测结果可看出，地下水各监测值中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物超标，其他因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物超标与当地的水文地质有关，该地区地下水矿化度较高。

4.2.3声环境

为了解项目区声环境质量现状，委托新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司于2025年5月13-14日，对项目区声环境进行监测。

(1) 监测时间及点位

在项目区东、南、西、北侧四周各设一个监测点，共4个监测点。监测1天，昼间、夜间各监测一次，监测布点见图4.2-1。

(2) 监测方法

依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行噪声监测，检测仪器使用AWA5688型多功能声级计。

(3) 评价标准

本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类区标准，即昼间65dB（A），夜间55dB（A）。

(4) 评价方法

本次噪声环境现状评价采用对比分析法，即将各监测点监测值与标准值对照，分析评价噪声是否超标，得出声环境质量现状水平。

(5) 监测及评价结果

本项目噪声现状监测结果及评价结果见下表。

表4.2-6噪声现状监测结果

测点编号	监测点位	评价结果		评价标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界东侧外1米	41.0	38.6	65	55
2#	厂界南侧外1米	40.1	37.7		
3#	厂界西侧外1米	49.2	44.1		
4#	厂界北侧外1米	41.9	39.6		

根据噪声监测结果可知，项目区四周边界噪声值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准限值，区域声环境质量良好。

4.2.4生态环境质量现状

根据《新疆生态功能区划》，确定项目所在区域属于IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态亚区，具体生态功能区划见表4.2-7。

表4.2-7项目所在区域生态功能区划

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

4.2.4.1 植被现状

本项目区位于南疆地区，属温性荒漠类，本地植物区系有明显的荒漠区系成分组成，根据调查和收集的文献资料统计，目前主要植被类型为灌溉绿洲、盐生草荒漠、无植被戈壁和多汁盐柴类荒漠。地表植被主要有农作物、圆叶盐爪爪、琵琶柴、芨芨草、拂子茅、碱蓬、狗牙根、花花柴、芦苇等。

根据现场调查，项目区主要为荒漠带，植被稀疏，植株矮小，以旱生灌木为主，荒漠景观决定了该区域植被组成简单，类型单一，种类贫乏等特点，植被多为耐旱型，植被以芨芨草等为代表。

4.2.4.2 野生动物现状

项目区野生动物以常有物种为主，主要以老鼠、麻雀、乌鸦等为主，没有国家及自治区保护物种分布。

5、环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

施工建设期间的主要环境影响因素来源于设备安装环节。项目施工期间的大气污染源主要包括施工扬尘及施工机械、车辆排放的废气和装修阶段的有机废气，其中影响最为突出的是施工扬尘。

5.1.1 大气环境影响评价

(1) 施工期环境空气影响因素

在本项目施工期间，施工扬尘主要产生于以下环节：①施工时土方挖掘等环节产生的扬尘；②水泥、砂石等建筑材料的装卸和车辆运输过程中产生的扬尘；③施工中产生的弃土，若堆放时覆盖不当或装卸运输时洒落产生的扬尘。

施工期间对环境空气影响最主要的是扬尘。干燥地表开挖时产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的弃土堆放过程中，在风力较大时，会产生风力扬尘；而装卸和运输过程中，又会造成部分粉尘扬起和洒落。

(2) 施工期环境空气污染的防护措施

结合本项目区域周围的特点，为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最低程度，应当采取以下防护措施：

①对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放。

②对作业面和临时土堆应适当地洒水，使其保持一定的湿度，减小起尘量。

③谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。散装车辆装运货物的高度不得超过马槽的高度，文明装卸和驾驶，限速驾驶，在装卸点须对散落在车顶、篷布、马槽外部等处的物料进行清扫。

④施工现场要使用围栏进行遮挡，减少施工扬尘扩散范围。

⑤风速超过6m/s时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

采取以上措施后，将会降低扬尘量50%~70%，可有效减少扬尘对周围环境的影响。随着施工过程的结束，这些污染也将随之结束。

5.1.2 水环境影响评价

(1) 施工期水环境影响因素

项目施工期间，由于场地清洗、建筑安装等工程的实施，将会产生一定量的施工废

水。此外，还有施工人员产生的生活污水。

施工废水包括施工机械工具冲洗废水和施工现场的清洗废水。施工污水中含有较多的建筑砂石、水泥、弃土等悬浮物。

生活污水包括施工人员的盥洗水。此外，暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，还将夹带大量泥沙，但该地区暴雨极少。

(2) 施工期污水防治措施

施工单位应严格执行相关环境管理规定，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境等。施工时产生的冲洗废水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。冲洗废水应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉淀后回用到施工过程中去。生活污水排入下水管网进入英吉沙县工业园区污水处理厂处理。

此外，施工期间要尽量求得土石方工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，如果遇到暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷。

本项目拟采取以下防护措施以降低对地下水的影响。

①科学选择施工方案，优化配置各种资源，合理安排施工作业面，强化质量安全意识，配备先进适用的技术装备、优质、快速、安全地完成基础工程施工任务；

②冲洗废水经修建的沉淀池处理后用于场地洒水抑尘，严禁渗漏和回灌。

采取以上方案后，施工期对地下水的影响较小。

5.1.3 声环境影响评价

(1) 施工噪声源

项目施工期间，不同施工阶段使用不同的施工机械设备，因而产生不同施工阶段噪声。根据项目的施工特点，主要产噪施工机械有施工机械和运输车辆等，大多属于高噪声设备。

(2) 执行标准

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》等有关规定，为控制施工噪声对环境的影响，施工期间场界噪声限值要求执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011) 要求。

(3) 施工噪声影响分析

施工期场地内设备多数属于移动声源，要准确预测施工场地各场界噪声值较困难，因此本评价仅预测各噪声源单独作用时超标范围，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）选用半自由声场几何发散衰减模式进行计算，公式如下：

$$L_A(r) = L_w - 20\lg(r) - 8$$

式中： $L_A(r)$ ——预测点（ r ）处的倍频带声压级，dB（A）；

L_w ——点声源的倍频带声压级，dB（A）；

r ——预测点与点声源的距离，m。

计算结果详见下表。

表5.1-1施工机械环境噪声源及噪声影响预测结果表

设备名称	声级 dB（A）	距声源距离 （m）	评价标准dB（A）		最大超标范围（m）	
			昼间	夜间	昼间	夜间
轻型载重车	100	1	70	55	14	72
振捣棒	100	1			14	72
电焊机	90	1			5	24
电锯	110	1			41	224
切割机	110	1			41	224

从上表可以看出，施工机械噪声由于声级较高，在空旷地带声传播距离较远，以电锯、切割机等设备影响范围最大，昼间在声源41m外、夜间在224m外方能达标。

本项目只在白天施工，夜间不施工，且选址区域距离环境保护目标较远，施工噪声对周围敏感目标影响在可接受范围内。

（4）噪声影响的减缓措施

施工期噪声来自不同的施工阶段所使用的不同施工的非连续性作业噪声，具有阶段性、临时性和不固定性等特点，因此管理显得尤为重要。施工现场的噪声管理必须执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准的规定，为有效降低施工噪声对周围居民的影响，现就施工期噪声控制措施提出以下要求：

①严格控制施工时间。根据不同季节正常休息时间，合理安排施工计划，尽可能不在夜间（22：00-06：00）、昼夜午休时间动用高噪声设备。特殊工序需在以上时段施工时必须按相关规定办理相应手续，以免产生扰民现象。

②使用混凝土。与施工场地设置混凝土搅拌机相比，混凝土具有占地少、施工量少、施工方便、噪声污染小等特点，同时大大减少水泥、砂石的汽车运量，减轻道路交通噪声及扬尘污染。

③施工物料及设备运入、运出，车辆应尽可能避开夜间（22：00-06：00）运输，避免沿途出现扰民现象。

④严格操作流程，降低人为噪声。不合理的施工操作是产生人为噪声的主要原因，如脚手架的安装、拆除、钢筋材料的装卸过程产生的金属碰撞声；运输车辆进入工地应减速，减少鸣笛等。

⑤采取适当措施，降低噪声，对位置相对固定的机械设备，如切割机、电锯等，应设置在室内。

5.1.4 固废环境影响评价

(1) 施工期固体废物影响因素

施工期间会产生渣土、施工剩余废料等。如不妥善处理这些建筑垃圾，会在一定程度上对周围环境造成影响。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏渣土，会给沿线镇村的环境卫生带来危害。

(2) 施工期固体废物影响防治措施

为减少建筑垃圾在堆放和运输过程中对环境的影响，应当采取如下措施：

- ①车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒。
- ②施工期间，施工人员产生的生活垃圾统一收集后，由环卫部门定期清运。
- ③施工期产生的一些金属、木材及建筑材料的碎屑和废弃的混凝土等应指派专人专车收集处理，不得随意丢弃。
- ④施工结束后及时清理施工现场，拆除临时建筑物。

5.1.5 生态环境影响评价

本项目所处的区域主要为农村生态系统，根据现场实地踏勘，建设项目所在地目前有部分厂房，项目区主要为荒漠带，植被稀疏，植株矮小，以旱生灌木为主，荒漠景观决定了该区域植被组成简单，类型单一，种类贫乏等特点，植被多为耐旱型，植被以芨芨草等为代表。项目区野生动物以常有物种为主，主要以老鼠、麻雀、乌鸦等为主，没有国家及自治区保护物种分布。为减少施工期的生态环境影响，应采取下列生态保护措施，具体如下：

(1) 对施工人员进行施工环保措施的宣传教育，对施工管理人员进行相关培训，让他们充分认识到环保工作的重要性，使环保措施落到实处；

(2) 施工机械和施工人员应严格在施工作业范围内进行作业，施工机械及其他建筑材料不得乱停乱放，防止破坏周围植被；

(3) 爱护生态环境，禁止破坏施工范围以外的植被；

(4) 尽可能缩短疏松地面、坡面的裸露时间，合理安排施工时间，施工完成后，做好绿化工作，最大限度降低水土流失；

(5) 加强施工期的监理工作。施工期的生态环境影响主要表现为植被破坏、水土流失和野生动物影响。

5.2运营期环境空气影响分析

5.2.1评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，将大气环境影响评价工作分为一、二、三级，划分依据见表 5.2-1。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

各污染物的最大地面浓度占标率 P_i 的计算：

式中： P_i ——第*i*个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第*i*个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

表5.2-1大气环境评价工作级别

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	$P_{\max} < 1\%$

5.2.2评价因子和评价标准的筛选

本评价选取硫化氢、氨、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物进行评价工作等级的确定，采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 Aerscreen 估算模式进行预测。评价因子和评价标准见表 5.2-2。

表 5.2-2 评价因子和评价标准表

评价因子	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
颗粒物	二类限区	日均	300	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)
SO ₂	二类限区	一小时	500	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)
NO _x	二类限区	一小时	250	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)

NH ₃	二类限值	一小时	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录D
H ₂ S	二类限值	一小时	10	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录D

5.2.3 预测参数及结果

本项目点源、面源参数调查清单见表5.2-3-5.2-4。

表 5.2-3 有组织废气最大排放污染源强参数表

编号	名称	排气筒底部坐标/°		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		经度	纬度									
1	锅炉排气筒	76.	38.	1273	15	0.3	9.69	40	960	连续	氮氧化物	0.0798
2		208	971								二氧化硫	0.0092
3		34	14								颗粒物	0.0229

表 5.2-4 无组织废气污染源强参数表

编号	名称	面源坐标/°		面源海拔/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	污染物排放量/(kg/h)	
		经度	纬度									
1	污水处理站	76.208	38.97	127	25	20	15	2	1440	连续	NH ₃	0.00384
2		51	119	3							H ₂ S	0.00015

估算模式所用参数见下表。

表 5.2-5 估算模型参数表

参数		
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数	/
最高环境温度/°C		40.0
最低环境温度/°C		-24.6
土地利用类型		荒漠
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸边熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 5.2-6 估算结果表

污染源名称	评价因子	最大地面浓度出现的下风距离	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	评价等级
锅炉排气筒	二氧化硫	215	0.7449	0.15	三级
	氮氧化物	215	6.4965	2.60	二级

	颗粒物	215	1.8555	0.21	三级
污水处理站	氨	76	13.77	6.88	二级
	硫化氢	76	0.5379	5.38	二级

由表 5.2-6 可知 本项目 Pmax 最大值出现为面源排放的氨 Pmax 为 6.88%，Cmax 为 13.77 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求，确定本项目的
评价等级为二级评价，二级评价不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。

表 5.2-7 废气排气筒最大落地浓度预测结果

下风向距离	锅炉排气筒					
	颗粒物浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	颗粒物占 标率 (%)	NOx浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NOx占标率 (%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占标率 (%)
100	1.6140	0.18	5.6505	2.27	0.6479	0.14
200	1.8405	0.21	6.4425	2.58	0.7388	0.15
300	1.5945	0.18	5.5800	2.24	0.6399	0.14
400	1.6065	0.18	5.6220	2.25	0.6446	0.14
500	1.4603	0.17	5.1105	2.04	0.5861	0.12
600	1.2654	0.14	4.4295	1.77	0.5079	0.11
700	1.0835	0.12	3.7920	1.52	0.4349	0.09
800	0.9287	0.11	3.2505	1.31	0.3728	0.08
900	0.8007	0.09	2.8020	1.13	0.3213	0.06
1000	0.6957	0.08	2.4345	0.98	0.2792	0.06
1100	0.6737	0.08	2.3580	0.95	0.2703	0.06
1200	0.6831	0.08	2.3910	0.96	0.2741	0.06
1300	0.6831	0.08	2.3910	0.96	0.2742	0.06
1400	0.6764	0.08	2.3670	0.95	0.2715	0.06
1500	0.6650	0.08	2.3265	0.93	0.2669	0.06
1600	0.6501	0.08	2.2755	0.92	0.2609	0.05
1700	0.6333	0.08	2.2170	0.89	0.2541	0.05
1800	0.6152	0.08	2.1525	0.86	0.2469	0.05
1900	0.5964	0.06	2.0880	0.84	0.2394	0.05
2000	0.5774	0.06	2.0205	0.81	0.2318	0.05
2100	0.5576	0.06	1.9515	0.78	0.2238	0.05
2200	0.5384	0.06	1.8840	0.75	0.2160	0.05
2300	0.5201	0.06	1.8195	0.74	0.2087	0.05
2400	0.5024	0.06	1.7580	0.71	0.2016	0.05
2500	0.4854	0.06	1.6995	0.68	0.1949	0.05
2600	0.4692	0.05	1.6425	0.66	0.1883	0.05
2700	0.4538	0.05	1.5885	0.63	0.1821	0.03
2800	0.4391	0.05	1.5360	0.62	0.1763	0.03

2900	0.4250	0.05	1.4874	0.60	0.1706	0.03
3000	0.4116	0.05	1.4405	0.57	0.1652	0.03
3500	0.3542	0.05	1.2393	0.50	0.1421	0.03
4000	0.3089	0.03	1.0812	0.44	0.1240	0.03
4500	0.2727	0.03	0.9545	0.38	0.1094	0.02
5000	0.2432	0.03	0.8513	0.35	0.0976	0.02
下风向最大浓度/占标率	1.8555	0.21	6.4965	2.60	0.7449	0.15
下风向最大浓度出现距离	215	215	215	215	215	215

表 5.2-8 污水处理站无组织废气预测结果

下风向距离	污水处理站			
	NH ₃ 浓度 (μg/m ³)	NH ₃ 占标率 (%)	H ₂ S浓度 (μg/m ³)	H ₂ S占标率 (%)
50	13.66	6.83	0.5337	5.34
100	12.96	6.48	0.5062	5.06
200	7.429	3.71	0.2902	2.9
300	4.451	2.23	0.1739	1.74
400	2.932	1.47	0.1145	1.15
500	2.079	1.04	0.08122	0.81
600	1.558	0.78	0.06084	0.61
700	1.216	0.61	0.0475	0.47
800	0.9894	0.49	0.03865	0.39
900	0.8246	0.41	0.03221	0.32
1000	0.7006	0.35	0.02737	0.27
1100	0.6063	0.3	0.02368	0.24
1200	0.5314	0.27	0.02076	0.21
1300	0.4708	0.24	0.01839	0.18
1400	0.4209	0.21	0.01644	0.16
1500	0.3792	0.19	0.01481	0.15
1600	0.3437	0.17	0.01342	0.13
1700	0.3132	0.16	0.01224	0.12
1800	0.287	0.14	0.01121	0.11
1900	0.2642	0.13	0.01032	0.1
2000	0.2443	0.12	0.009542	0.1
2100	0.2276	0.11	0.008892	0.09
2200	0.2129	0.11	0.008315	0.08
2300	0.1996	0.1	0.007799	0.08
2400	0.1878	0.09	0.007335	0.07
2500	0.177	0.09	0.006915	0.07
2600	0.1673	0.08	0.006535	0.07
2700	0.1584	0.08	0.006189	0.06
2800	0.1504	0.08	0.005873	0.06

2900	0.143	0.07	0.005584	0.06
3000	0.1362	0.07	0.005319	0.05
3500	0.1104	0.06	0.004311	0.04
4000	0.09198	0.05	0.003593	0.04
4500	0.07834	0.04	0.00306	0.03
5000	0.06786	0.03	0.002651	0.03
下风向最大浓度/占标率	13.77	6.88	0.5379	5.38
下风向最大浓度出现距离	76	76	76	76

综上所述，建设项目排放的大气污染物最大落地浓度均符合环境质量标准的要求，对周围环境的影响较小。

本项目 NH₃ 污染物无组织排放量 0.00384kg/h，H₂S 污染物无组织排放量 0.00015kg/h，项目区主导风向为西北风，平均风速 1.6 米每秒，环境敏感点为项目区北侧 800 米的莫木鲁克吾斯塘博依村，采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 Aerscreen 估算模式进行预测，莫木鲁克吾斯塘博依村 NH₃ 预测值 0.195μg/m³、占标率：0.098%，H₂S 预测值 0.00762μg/m³、占标率：0.0762%，综上所述，本项目无组织排放的 NH₃ 和 H₂S 对项目区北侧 800 米的敏感点的浓度贡献低，对敏感点的影响较小。

5.2.4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

结合上述预测结果：本项目大气污染物浓度未超过环境质量浓度限值，不需设置大气环境保护距离。

5.2.5 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），无组织排入有害气体的生产单元（生产区、车间或工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

L ——工业企业所需卫生防护距离，指无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间的距离，m；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S (m^2) 计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，项目所在地近五年平均风速 1.6m/s。据企业生产装置特点和卫生防护距离制定原则，大气污染源类别按 III 类考虑。

根据上述公式无组织排放废气卫生防护距离计算值见表 5.2-9。

表 5.2-9 项目卫生防护距离计算结果

单元	污染物	C_m (mg/m^3)	Q_c (kg/h)	A	B	C	D	计算值	卫生防护距离级 差后数值
污水处理 站	NH ₃	0.2	0.00384	400	0.01	1.85	0.78	1.287	50m
	H ₂ S	0.01	0.00015	400	0.01	1.85	0.78	0.938	50m

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）“6.2 多种特征大气有害物质终值的确定当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级”。本项目涉及 NH₃、H₂S 两种污染物，卫生防护距离终值应提高一级，提级后为 100m。确定项目的卫生防护距离为：以本项目污水处理站边界向外 100m 范围。

建设项目大气环境影响评价自查。

表 5.2-10 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	$\geq 2000t/a$ <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		$< 500t/a$ <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、pM ₁₀ 、pM _{2.5} 、CO、O ₃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>
		其他污染物 (H ₂ S、NH ₃ 、颗粒物、NO _x 、SO ₂)				不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2023) 年				
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>

	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>			
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>							
		现有污染源 <input type="checkbox"/>							
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (H ₂ S、NH ₃ 、颗粒物、NO _x)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
						不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			C 非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (H ₂ S、NH ₃ 、颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、非甲烷总烃)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
					无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境质量监测	监测因子: (H ₂ S、NH ₃ 、颗粒物、非甲烷总烃)			监测点位数 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>				不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	卫生防护距离	距厂界最 (100) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : 0.0088t/a	NO _x : 0.0766t/a	颗粒物: 0.0220t/a	VOCs: 0t/a				

注：“”，填“”；“()”为内容填写项

5.3运营期地表水环境影响预测与评价

5.3.1废水产生及排放情况

5.3.1.1评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)规定,建设项目地表水环境影响评价工作等级的划分是由影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目废水处理后排入下水管网进入英吉沙县工业园区污水处理厂处理,不排放到外环境,本项目地表水环境影响评价等级为水污染影响型三级B,可不进行水环境影响预测,水污染影响型三级B评价的主要评价内

容包括：

a.水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；

b.依托污水处理设施的环境可行性评价。

故本次评价只需简要说明所排放水污染物的类型、数量、给排水情况、排放去向等，并进行一些简单的环境影响分析。

5.3.1.2 废水处理设施技术可行性分析

本项目废水主要为生活污水、原料清洗废水、生产车间地面清洁废水、设备清洁废水、洗瓶废水、锅炉排污水、纯水制备产生的浓水。

生活污水、原料清洗废水、地面清洁废水、设备清洁废水、洗瓶废水经厂区污水处理站处理后排入下水管网；锅炉排污水、纯水制备产生的浓水直接排入下水管网；本项目污水处理站采用格栅+调节均质+絮凝沉淀+UASB+序批式活性污泥法+曝气生物滤池法处理工艺，废水经厂区污水处理站处理，达到排放标准后排入下水管网，进入英吉沙县工业园区污水处理厂处理。

根据《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010），酿造废水主要污染物有pH值、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总氮、总磷。根据《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）6.5.1条“酿造综合废水集中处理应根据进水水质和排放要求，采用“前处理+厌氧消化处理+生物脱氮除磷处理+污泥处理”的单元组合工艺流程。”

表5.3-1 废水经污水处理站处理情况

排入污水处理站的废水总量	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理效率%	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	处理措施	标准限值	是否达标
1949.14 m ³ /a	COD	20062.69	39.105	98	401.25	0.782	采用格栅+调节均质+絮凝沉淀+UASB+序批式活性污泥法+曝气生物滤池法处理工艺	500	达标
	BOD ₅	12978.54	25.297	98	259.57	0.506		300	达标
	NH ₃ -N	271.40	0.529	85	40.71	0.079		45	达标
	TN	301.16	0.587	85	45.17	0.088		70	达标
	TP	6.67	0.013	60	2.67	0.005		8	达标
	SS	867.56	1.691	90	86.76	0.169		400	达标

本项目废水处理采取格栅+调节均质+絮凝沉淀+UASB+序批式活性污泥法+曝气生物滤池法处理工艺，该处理工艺处理效率高，效果稳定，符合《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）技术要求，废水处理工艺是可行的，出水能够满足《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表1中啤酒企业预处理标准、《污水排入城镇下

水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准。

综上所述，废水经厂区污水处理站处理后，各污染物排放浓度能够达到英吉沙县工业园区污水处理厂的接收要求，本项目废水能够达标排放。

5.3.1.2 废水依托处置可行性分析

本项目废水处理采取格栅+调节均质+絮凝沉淀+UASB+序批式活性污泥法+曝气生物滤池法处理工艺，废水经厂区污水处理站处理，达到排放标准后排入下水管网，进入英吉沙县工业园区污水处理厂处理。

园区污水处理厂规模0.5万m³/d，位于园区规划范围内东北角，占地40040m²，采用“预处理+水解酸化+A²/O生化处理系统+混凝沉淀+精密转鼓过滤+消毒”处理工艺，主要处理园区工业废水和生活污水。废水经处理后排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，尾水进入园区内东北角的中水回用调蓄水池，最终用于城市绿化浇灌。该项目已于2010年1月14日取得环评批复（新环评审函[2010]4号）；已于2017年8月委托新疆新能源（集团）环境检测有限公司编制完成该项目竣工环境保护验收报告。

本项目废水经厂区污水处理站处理后，各污染物排放浓度能够达到英吉沙县工业园区污水处理厂的接收要求，废水依托英吉沙县工业园区污水处理厂处置可行。

5.3.2 地下水环境影响分析

本项目地下水的主要污染源为污水处理站，污水处理站防渗措施受损，污染物（主要为COD、氨氮）通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

5.3.2.1 区域水文地质描述

（1）地下水的赋存条件

英吉沙县背斜北邻县城，呈近东西向，地貌上为一隆起高地，将英吉沙县分隔为南北两部分，由于其阻水作用，使英吉沙县南部形成了一个良好的储水构造。英吉沙县的地下水主要接受河水入渗及大气降水补给，冲洪积地层是地下水的良好储水体，地下水一般埋深较浅，在冲洪积扇扇缘常以泉水形式溢出，地下水资源丰富。

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

依据含水介质类型可将区内地下水类型划分为：基岩裂隙水，碎屑岩类裂隙孔隙水及第四系松散岩类孔隙水。

（2）地下水的补给、径流、排泄条件

地下水的补给主要来自基岩山区，其补给主要靠大气降水和冰川融雪水。地下水通过裂隙、孔隙顺地形在水平与垂直方向上运动，经反复交替转化，一部分汇成溪流注入河网，一部分沿裂隙向深部运动，以潜流形式直接补给山前平原地下水。英吉沙县自西向东有两条山水河流，地表径流在引入田间过程中有相当部分水渗漏于山前戈壁砾石带，补给山前潜水和深层承压水。

山区基岩裂隙水：主要接受大气降水和冰雪融水补给。降水和冰雪融水部分形成地表径流，部分沿基岩裂隙、断裂破碎带及冰水沉积物孔隙垂直渗入补给地下水。

戈壁松散岩类孔隙水：库山河、依格孜牙河河水沿河床垂直入渗是松散岩类孔隙水主要补给来源之一。此外该区还接受河谷潜流、降雨入渗补给、雨洪入渗。

细土：该区地下水主要接受渠系入渗、田间灌溉、井水回归入渗、降水入渗及上游地下水侧向径流补给。

沙漠区：该区地下水主要补给来源为上游地区地下水侧向径流补给量。

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

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

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

①地下水溢出带的潜水，埋深大于 30m。

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

地下水补给来源主要是：①库山河水系入渗补给，本区地下水资源较丰富，②大气降水直接补给地下水。地下水由西南向东北径流，均为多层结构的砂砾石含水层，富水性较好，地下水埋深 15-30m，易于开采，水质优，是本地区理想的饮水水源。

区地下水主要以泉水的形式溢出地表向下游排泄。地下水排泄主要由泉水溢出、地下水浅埋区潜水蒸发、打井取水垂直排泄(包括承压水)及深部径流侧向排泄几部分组成,其中打井取水垂直排泄、侧向排泄及潜水蒸发为其主要排泄方式。

5.3.2.2地下水污染途径

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)第11.2条要求,对项目区划分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区,并按照分区分别采取不同的防渗措施。

本项目重点防渗区为危险废物贮存库、污水处理站,危险废物贮存库需满足《危险废物贮存污染控制标准》(18597-2023)要求,防渗层为2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其它人工材料,渗透系数 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

一般防渗区为生产车间,防渗层的防渗性能不低于1.5m厚渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

简单防渗区为锅炉房、厂区道路。

污染物通过土层垂直下渗首先经过表土,再进入包气带,在包气带污水可以得到一定程度的净化,尤其是有机污染物。不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。废水中的COD、BOD₅在粘性土中的吸附(去除)率为:包气带厚度为1.0m时,去除率达80-90%,当包气带厚度在2.0m时,去除率可达95%以上。这说明废水在下渗过程中,逐渐被包气带物质粘土所吸附降解,只有极少部分进入含水层。

本项目危险废物贮存库、厂区污水处理站防渗层采用2mm厚高密度聚乙烯防渗;生产车间采用防渗性能不低于1.5m厚渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层防渗;锅炉房、厂区道路做一般地面硬化防渗,废水不会对地下水产生影响。综上分析,在采取相关防渗措施后,项目的建设对区域地下水产生的影响较小。

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防,在确保各项防渗措施得以落实,并加强维护和厂区环境管理的前提下,可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象,避免污染地下水,加之该地区地层渗透性差,因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

因此,在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后,各单元的渗透系数较低,项目发生渗透的概率较小,对区域内地下水污染产生的不利影响较小。

5.3.2.3地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水》(HJ610-2016)要求,地下水三级评价可采用解析法或类比预测分析进行影响预测,本次地下水环境影响预测评价采用解析法。通

过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，分析污染物影响范围和超标范围。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流弥散作用。

（1）预测原则

本项目地下水环境影响预测原则为：

①考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

②预测的范围、时段、内容和方法根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求确定，以拟建项目对地下水水质的影响及由此而产生的主要环境水文地质问题为重点。

（2）预测范围

本次地下水环境影响预测评价范围与调查评价范围一致。

（3）预测时段

本次地下水环境影响预测评价时段选取污染发生后 100d 作为预测时间节点。

（4）预测情景

①正常工况下

本环评要求建设单位坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，采取主动控制和被动控制相结合的措施。

按照要求对污水处理站进行中的防渗，以避免废水对地下水造成污染。在正常运行状况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。因此，本次不进行正常工况下的预测评价。

②非正常工况

非正常状况或者事故情况下项目对地下水影响途径主要包括污水处理设施防渗层破损，污水处理站发生泄漏或废水溢出，废水渗入地下造成地下水污染。考虑到污水最初进入的格栅池污染物浓度最高，同时发生泄漏后造成的地下水环境影响较大，故将泄漏点设定为格栅池底部区域。

（5）预测因子

根据导则要求，并结合项目特点，预测因子选择应在导则要求的基础上，充分考虑选取与其排放的污染物有关的特征因子。预测因子为建设项目排放的污染物有关的特征

因子。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中“9.5 预测因子”要求：根据识别出的特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子。同时本次预测因子选择《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）规定的因子。

本项目选取COD_{Cr}、NH₃-N作为预测因子，COD_{Cr}预测浓度取20062.69mg/L、NH₃-N预测浓度取271.40mg/L。COD环境质量标准选取3mg/L，氨氮NH₃-N环境质量标准选取0.50mg/L。

（6）预测方法及参数

为了揭示污染物进入地下水体后，地下水质的时空变化规律，将污染场地地下水污染物的溶质迁移问题概化为污染物短时间注入的一端定浓度的一维水动力弥散问题。预测按最不利的情况设计情景，污染物泄漏直接进入地下水，并在含水层中沿水力梯度方向径流，污染物浓度在未渗入地下水前不发生变化，不考虑污水在包气带中下渗过程的降解与吸附作用，不考虑含水层中对污染物的吸附、挥发、生物化学反应。设计情景为极端情况，用于表征污水排放对地下水环境的最大影响程度和影响范围。

由于收集及调查的水文地质资料有限，因此在模型计算中，对污染物的吸附、挥发、生物化学反应均不予以考虑，对模型中的各项参数均予保守性估计，依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的要求，结合区域水文地质条件和潜在污染源特征，地下水环境影响预测采用一维半无限长多孔介质定浓度边界模型。其公式为：

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

式中：x—距注入点的距离；m；

t—时间，d；本次预测考虑泄漏时间持续 24h。

C（x，t）—t时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc（）—余误差函数（可查《水文地质手册》）。

水流速度：项目区第四系潜水层含水介质的有效孔隙度 n 取值为 0.33；渗透系数 K 取值为 50m/d，水力梯度以 0.003 计，地下水流速度为 25*0.003/0.33=0.454m/d。

纵向弥散系数：纵向弥散系数按公式 $DL=\alpha L \cdot u$ 计算，弥散度 αL 取 10m（室内弥散系数 0.01~1cm，野外实际运用时，考虑弥散度的宏观尺度效用，将该值放大 2~6 个数量级，取 10m），从而计算出 $DL=4.54m^2/d$ 。

(7) 预测结果

当污水处理站防渗层出现破裂，发生渗漏的非正常状况下，废水持续发生渗漏 10d、100d 后，地下水中环境受 COD_{Cr}、NH₃-N 污染物影响的最大距离估算结果见表 5.3-2。

表5.3-2 COD_{Cr}地下运移范围预测结果表（单位：mg/L）

距离 (m)	COD _{Cr}		NH ₃ -N	
	10 天	100 天	10 天	100 天
0	20062	20062	271	271
10	9150	19500	124	263
20	1790	18300	24.30	247
30	134	16400	1.81	222
40	3.610	14000	0.0488	189
50	0.034	11100	0.0005	150
60	0	8200		111
70	0	5570		75.30
80	0	3460		46.80
90	0	1960		26.60
100	0	1010		13.70
110	0	472		6.39
120	0	200		2.70
130	0	76.10		1.03
140	0	26.20		0.3550
150	0	8.13		0.1100
160	0	2.27		0.0307
170	0	0.5870		0.0080
180	0	0.1320		0.0018
190	0	0.0268		0.0004
200	0	0.0051		0.0001
210	0	0.0005		
220	0	0.0001		
230	0	0		
240	0	0		
250	0	0		

根据预测结果，在污水处理站防渗层出现破损或破裂，废水发生持续渗漏的非正常状况下，COD_{Cr}持续渗入含水层中运移10天时，预测超标距离为40m；影响距离为47m；COD_{Cr}持续渗入含水层中运移100天时，预测超标距离为157m；影响距离为181m；NH₃-N持续渗入含水层中运移10天时，预测超标距离为33m；影响距离为38m；NH₃-N持续渗入含水层中运移100天时，预测超标距离为136m；影响距离为150m。

根据预测结果分析可知，在污水处理站防渗层出现破损或破裂，废水发生渗漏的非正常状况下，随着时间的增加，废水通过池底发生渗漏的量会逐渐增加。渗漏进入含水层中的污染物在短时间内难以自净恢复，随着时间的增加，污染物在含水层中的迁移扩散距离还会增大，会对项目区及其下游的地下水环境造成不同程度的污染。

5.3.2.4事故状态废水排放影响分析

事故状态下，生产废水将对地下水产生一定影响。

(1) 可能出现事故情况及针对措施

地震破坏：地震发生时可能产生砂土液化现象，或撕裂局部的防渗膜，但这种可能性极小。环评要求地面硬化起到保护作用。

防渗膜破损：据有关资料报道，防渗膜应用于水库、沟渠、垃圾场等设施历史较长，尚未有污染事例，只要选购 HDPE 防渗膜时把好第一道关口，即施工中精心粘结，作业时避免对其过分碾压等，就可避免对其的损坏。

(2) 事故情况下对地下水环境影响分析

本项目一旦发生以上事故情况，废水将穿过防渗层进入地下水，对地下水环境会造成污染。平时强化维护，加强管理，发现问题及时处理。一旦发生渗漏事故，必须及时处理，以减轻对地下水环境的影响。

事故状态下，防范措施及应急计划如下：

①污水处理站应保证其去除率，当发现去除率下降时，尽快安排检修。

②当污水处理站发生故障停运时，停止生产，并及时检修。

考虑到地下水污染具有高度隐蔽性，难发现，难治理，因此建议建设单位在观念上重视地下水污染，从源头上做好控制，确保项目污水处理站防渗设施安全正常运营，加强管理和检查，确保不发生泄漏，其次加强对地下水监测井的观测，第三，在发生意外泄漏的情形下，要在泄漏初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响，避免在项目运营过程中造成地下水污染。

5.3.2.5地下水环境监测与管理

为了解项目所在区域地下水环境现状，建设单位应建设地下水环境监测管理体系，包括地下水环境影响跟踪监测计划以及跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，配备地下水监测井，定期巡视和检查，发现渗漏的现象及时停用相应设施；定期对设置的地下水监测井进行水质监测，发现水质异常，及时查找原因，处理事故。

综上所述，建设项目场区地下水环境不敏感，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

5.4噪声声环境影响预测与评价

5.4.1噪声源强

本项目噪声主要来自生产设备，噪声声级在 60~85dB(A)。为有效控制噪声污染，通过选择低噪声设备，对设备进行科学布置，将产噪设备安装于厂房内，通过墙体隔声降噪，并对振动较大的设备安装基础减震等综合降噪措施，可有效降低机械噪声对项目区域及周围环境的影响。

表5.4-1 噪声源强统计信息表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声功率级/ dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/d B(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/d B(A)	建筑物外距离
1	生产车间	麦芽粉碎机	/	85	基础 减振、 厂房 隔声	-16	-9.4	1.2	2	81	16h	15	66	1
2		风机	/	85		15.2	-12.3	1.2	2	81	16h	15	66	1
3		清洗系统	/	75		-9	-6.5	1.2	3	69	16h	15	54	1
4		制冷机	/	75		-21	-9.4	1.2	5	65	16h	15	50	1
5		输送泵	/	75		3.5	14	1.2	3	69	16h	15	54	1
6		过滤泵	/	75		3	14	1.2	2	71	16h	15	56	1
7		冷却泵	/	80		-21	-9	1.2	5	70	16h	15	55	1
8		空压机	/	85		-20	-3	1.2	2	81	16h	15	66	1
9		灌装机	/	70		-9	-6.5	1.2	3	64	16h	15	49	1

5.4.2预测模式的选取

项目噪声源主要来自生产车间，根据噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，噪声源几何尺寸小于传播至厂界的距离，因此忽略噪声源几何尺寸影响，将其简化为点声源。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），采用导则推荐点声源噪声传播模式进行项目噪声环境影响预测。

(1) 室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中: $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m;

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量, 包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减, 其计算方式分别为:

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

$$A_{octatm} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{exc} = 5\lg(r-r_0);$$

b. 如果已知声源的倍频带声功率级 L_{wcot} , 且声源可看作是位于地面上的, 则:

$$L_{cot} = L_{wcot} - 20\lg r_0 - 8$$

c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A :

$$L_A = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)}\right]$$

式中: ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d. 各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_A = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)}\right]$$

(2) 室内点声源的预测

a. 室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{oct,i} = L_{w,oct} + 10\lg\left[\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right]$$

式中: r_1 为室内某源距离围护结构的距离;

R 为房间常数;

Q 为方向性因子。

b. 室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

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

c. 室外靠近围护结构处的总的声压级:

$$L_{oct,1}(T)=L_{0ct,1}(T)-(Tl_{oct}+6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源:

$$L_{woct}=L_{oct,2}(T)+10lgS$$

式中: S 为透声面积。

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

f.声压级合成公式

n 个声压级 L_i 合成后总声压级 L_p 总计算公式

$$L_{p总}=10lg[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}]$$

(3) 噪声预测值计算公式

$$L_{预}=L_{新}+L_{背景}$$

式中: $L_{预}$ = 噪声预测值;

$L_{新}$ = 声源增加的声级;

$L_{背景}$ = 噪声的背景值。

按照上面给出的计算公式及各点声源距最近厂界的距离,考虑距离衰减时噪声对厂界贡献),经厂房隔声和距离衰减后各噪声源对各测点的贡献值比较小。

5.4.3 预测结果及分析

项目噪声源主要来自生产车间内,利用上述模式可以预测分析该项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状况下,这些声源对厂界声环境质量叠加影响,现状监测结果取最大值计算,厂界噪声的预测结果见表 5.4-2。

表5.4-2 拟建项目厂界噪声预测结果 单位: dB (A)

预测点	昼间			夜间		
	贡献值	标准值	评价结果	贡献值	标准值	评价结果
1#厂界东侧	48.4	65	达标	48.4	55	达标
2#厂界南侧	49.1		达标	49.1		达标
3#厂界西侧	49.7		达标	49.7		达标
4#厂界北侧	46.7		达标	46.7		达标

采取将产噪设备安装于厂房内,通过墙体隔声降噪,并对振动较大的设备安装基础减震等综合降噪措施,可有效降低机械噪声对项目区域及周围环境的影响。根据预测结果厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准要求,不会对周边声环境造成影响。

表 5.4-3 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>			
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/> 1类区 <input type="checkbox"/> 2类区 <input type="checkbox"/> 3类区 <input checked="" type="checkbox"/> 4a类区 <input type="checkbox"/> 4b类区 <input type="checkbox"/>			
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>	近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标百分比	100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>			
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>			
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>			
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续A声级）	监测点位数：（厂界四周各设1个监测点）	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>			

注：“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

5.5 固体废物影响分析

项目固体废物主要为生活垃圾、污水处理站栅渣及污泥、废硅藻土、不合格品、废杏果、废皮渣果梗、废酒糟、废酵母、废酒花、废包装、纯水制备废过滤材料、废润滑油。

5.5.1 固体废物产生及处置情况

(1) 生活垃圾

生活垃圾产生量为1.05t/a，项目区设有垃圾箱，集中收集后，交由环卫部门统一清运。

(2) 污水处理站栅渣及污泥

污泥产生量为0.663t/a，污水处理站栅渣及污泥集中收集，定期外运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂。

(3) 废硅藻土

废硅藻土产生量约为1.5t/a，废硅藻土集中收集，定期外运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂。

(4) 不合格品

不合格品产生量为13t/a，不合格品集中收集，定期外运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂。

(5) 废杏果

废杏果产生量为90t/a，废杏果定期外售给养殖场用于饲料。

(6) 废皮渣果梗

废皮渣果梗产生量为518.4t/a，废皮渣果梗定期外售给养殖场用于饲料。

(7) 废酒糟

废酒糟（含水）产生量为345.6t/a，废酒糟定期外售给养殖场用于饲料。

(8) 废酵母

废酵母（含凝固物，含水率85%）产生量为约6.5t/a，主要含有酵母菌和发酵液及少量凝固物，废酵母定期外售给养殖场用于饲料。

(9) 废酒花

废酒花产生量约为1.3t/a（含水率77%）。废酒花定期外售给养殖场用于饲料。

(10) 废包装

废包装量约0.5t/a，属于一般工业固废，定期外售至废品回收站。

(11) 纯水制备废过滤材料

纯水制备过程主要产生废过滤材料（废离子交换树脂、废活性炭、废渗透膜），产生量约为0.1t/a，更换后直接返回厂家再生利用。

(12) 废润滑油

生产设备维修保养时会产生废润滑油，根据同行业经验数据，估算维修保养产生的废润滑油为0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废润滑油属于危险废物，危险废物代码为HW08，900-217-08。生产设备每年开工前维修保养一次，产生的废润滑油更换后暂存于危险废物贮存库，委托有资质单位处理。

5.5.2 一般固体废物影响分析

一般固废贮存库采取防渗漏、防扬散、防流失“三防”措施，固体废物分类收集，并在运行中应做好清洁卫生工作，及时清理固体废物，防止滋生蚊蝇、产生恶臭影响局

部大气环境。在采取防水土流失、防渗漏等措施后，一般固废贮存库对地下水环境、周围大气环境影响可得到有效控制。

(1) 对大气环境影响分析

项目生产过程中产生的固体废物对大气环境的影响主要发生在固体废物堆存和运输阶段。项目在一般固废贮存库的建设均采用室内库，避免在堆存过程中产生扬散，造成环境空气的污染；外售的固体废物要求使用专用车辆进行运输，同时运输过程中注意遮盖，避免物料遗撒，防止运输途中产生扬尘，污染道路沿线的大气环境。项目建成投产后，建设单位加强固体废物的管理，各类固体废物及时回用或出售，不会对大气环境产生大的影响。

(2) 对水环境影响分析

本项目产生的固体废物均设有专门的一般固废贮存库进行暂存，为了对固体废物进行更为合理有效控制，避免对水环境的影响，一般固废贮存库设置顶棚、围墙、导流沟、多孔排水管、防渗地面等设施，并严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建造。建设方应严格按照相关要求进行管理，保证雨水不进入、废水不外排、废渣不流失，在此情况下，本工程固体废物厂内暂存对水环境影响较小。

(3) 对土壤环境影响分析

本项目一般固废贮存库地面硬化，进行防渗处理的基础上做好围护、棚遮，在消除风起扬尘的同时，避免产生淋溶水的机会，防止因渗漏、淋溶造成周围土壤污染。

(4) 对生态环境影响分析

本项目产生的固体废物采取一般固废贮存库进行暂存，可以做到各类固体废物妥善处置，固体废物不会对生态环境造成影响。废杏果、废皮渣果梗、废酒糟、废酵母、废酒花作为二次资源被重新利用，可以节约一次资源、减少环境污染、化害为利，是落实循环经济、清洁生产、有利于生态环境的积极性措施。

综上所述，采取以上评价要求的环保措施后，本项目生产期产生的固体废物全部得到合理处置，不会对外界环境产生不良影响。

5.5.3 危险废物影响分析

本项目产生的危险废物为废润滑油，依据环境保护部公告 2017 年第 43 号《建设项目危险废物环境影响评价指南》，并开展本项目危险废物环境影响分析。

(1) 运输过程中的环境影响分析

危险废物的运输根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行运输，并委托有运输资质的车辆负责运输，确保运输过程的可靠和安全性。对危险废物从产生起直至最终处置的每个环节实行申报、登记、监督跟踪管理。针对本项目特点，在对危险废物厂内收集、转运、处置等都将进行全过程控制，防治发生泄漏事故，造成不利的环境影响。

(2) 委托处理处置的环境影响分析

委托处理的危险废物均须由具有危险处理资质的单位处理，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。

针对本项目特点，在对危险废物厂内收集、转运、处置等都将进行全过程控制，不落地直接外运，防止发生泄漏事故，造成不利的环境影响。

综上，本项目投产后固体废物分类收集、回收、处置，安全有效，去向明确，不会产生二次污染，是经济、可靠、合理可行的。在项目落实好各项固废无害化、资源化处理措施的前提下，项目产生的固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境造成污染影响。

本项目建设投产后加强对固体废物的贮存、转运过程中的现场管理，严格遵循贮存、运输、处置过程中的一系列操作规程，在加强环境管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置的前提下，本项目所产生的固体废物对周围环境影响较小，不造成二次污染。危险废物的实际环境影响可控，不会对区域土壤和地下水环境造成显著影响。

5.6 土壤环境影响分析

本项目土壤影响途径主要为运营期的垂直入渗影响。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 可知，本项目属于其他行业项目，为IV类，因此，本项目土壤环境影响评价工作等级定为可不开展土壤环境影响评价工作。

在非正常工况条件下，污水处理站或污水管线发生泄漏，污水泄漏至土壤环境中，由于污水中主要污染成分为COD、BOD₅、NH₃-N、SS等，对土壤环境影响较小。本项目在建设过程中设置完善的排水系统，对车间内的排水管线（应采取可靠的管材和管道敷设工艺）和污水调节池等进行定期检漏，在日常运行过程中加强管理和监控，严防生产装置，生产物料相关的地上、地下设备、管道泄漏事故或人为泄漏，一旦发现泄漏现

象，及时采取应急措施，对污染源防渗进行修复截断污染源，能使此状况下项目对土壤环境的影响降至最小。

本项目重点防渗区为危险废物贮存库、污水处理站，危险废物贮存库需满足《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2023）要求，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各单元的渗透系数较低，项目发生渗透的概率较小，对土壤环境产生的不利影响较小。

5.7生态环境影响分析

5.7.1植被破坏

项目所在区域植被稀疏，在项目建设期间，由于土地使用功能发生变化，施工过程中，所有植被都被去除，这样表面植被就遭到了短期破坏。随着工程建设的完成，除被永久性占用外，其余部分地段项目采取种植树木等绿化措施进行绿化，可以有效地防止了水土流失。

5.7.2对野生动物的影响

本项目运营期对野生动物的主要影响是生产活动干扰，使部分野生动物不得不搬离项目区，但项目所在区域面积广阔，生态环境与项目占用区域原有生态环境类似，且无阻碍动物通行的建筑或工程等，因此，本项目对野生动物的影响较小。

6、环境风险评价

6.1环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），建设项目环境风险评价是对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本次环境风险评价将把风险事故引起场界外环境质量的恶化及对人群健康影响的预测和防护作为评价工作重点。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的方法，通过分析本项目中主要物料的危险性和毒性，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、降低危害程度，保护环境的目的。

6.1.1风险源调查

通过工程分析中项目所涉及物质，筛选出生产、加工、运输及储存过程中涉及的风险物质，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）相关物质进行对比，判定如下：

项目在运营过程中会产生 H₂S、NH₃ 等恶臭气体，但其属于无组织排放的气体，不进行储存，日常需加强除臭措施；本项目配备 1 台 3t/h 燃气锅炉供暖。天然气主要成分为甲烷，因此可确定本项目主要环境风险物质为甲烷。本项目不设天然气储气柜直接通过输气管道接入天然气调压箱调压后供锅炉使用。

项目的主要风险物质见表 6.1-1。

表 6.1-1 项目风险物质一览表

序号	风险源	风险物质	最大存量/在线量 (t)	临界量 (t)	是否重大危险源
1	天然气管道	天然气	0.005	10	否
2	危险废物贮存库	废润滑油	0.05	2500	否

当企业存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, …, q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, …, Q_n——每种风险物质的临界量，t；

本项目环境风险物质数量与临界量比值（Q）值：0.005/10+0.05/2500=0.00052，风险物质临界量比值 Q<1。

6.1.2环境风险潜势初判

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）中建设项目环境风险潜势划分依据，主要从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，按照下表确定环境风险潜势。

表 6.1-2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中毒危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	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：IV+为极高环境风险。

本项目大气环境敏感程度分级：

表 6.1-3 大气环境敏感程度分级

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

本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级：

表 6.1-4 行业及生产工艺（M）

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

^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

表 6.1-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)

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

根据表 6.1-5 本项目属于其他行业的涉及危险物质使用、贮存的项目，行业及生产工艺分值为 5，M 值等级为 M4，对照表 6.1-5 危险性等级为 P4。

由上述分析可知，危险性等级为 P4，大气敏感程度为 E3，风险潜势为 I。

6.1.3 风险评价工作等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目风险评价为简单分析，无须设置环境风险评价范围。主要通过危险物质、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，风险评价等级评定见表6.1-6。

表 6.1-6 环境风险评价工作级别确定

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
本项目	本项目的环境风险潜势为 I，评级工作等级为简单分析。			

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

6.1.4 环境敏感目标调查

本项目位于英吉沙县工业园区，周边 5km 内无自然保护区、风景名胜区，属于环境低度敏感区。

根据现场调查及建设单位提供资料，本项目环境风险敏感目标如下：

表 6.1-7 环境敏感目标调查表

环境要素	环境保护对象	相对厂址方位	相对最近距离	规模/人数
环境风险	英吉沙县工业园区管委会	西南侧	670m	60
	莫木鲁克吾斯塘博依村	北侧	800m	900

6.2 环境风险识别

6.2.1 风险物质识别

根据本项目的特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“物质危险性标准”对本项目原辅料进行危险性识别。项目涉及风险物质为天然气、废润滑油，属于可燃物质，易发生火灾，将会产生有毒有害气体。这将对项目造成一定的经济损失，危及周边的企业和居民，且可能引发一系列的次生环境问题。

6.2.2生产设施风险识别

生产加工过程中潜在的风险主要为火灾，并伴随大量的CO等污染物的产生，将威胁作业人员的生命安全，造成重大生命、财产损失，并对周围环境产生影响。

天然气输送过程中潜在的风险主要为天然气泄漏，天然气管道发生破裂会造成甲烷扩散至大气环境中，泄漏气体一旦遇火源，就会发生火灾和爆炸。

危险废物贮存库潜在的风险主要为防渗层破裂，废润滑油泄漏污染土壤和地下水。

天然气理化性质见表6.2-1、废润滑油理化性质见表6.2-2

表 6.2-1 天然气理化性质表

标识	中文名：天然气[含甲烷，压缩的]；沼气		危险货物编号：21007	
	英文名：natural gas, NG		UN 编号：1971	
	分子式：CH ₄	分子量：17	CAS 号：8006-14-2	
理化性质	外观与性状	无色无臭气体。		
	熔点（℃）	-182.5	相对密度(空气=1)	0.55
			相对密度(水=1)	0.415
	沸点（℃）	-161.5	饱和蒸汽压（kPa）	53.32
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、乙醚。		
健康危害	侵入途径	吸入。		
	毒性	LD50: LC50:		
	健康危害	天然气主要由甲烷组成，其性质与纯甲烷相似，属“单纯窒息性”气体，高浓度时因缺氧而引起窒息。空气中甲烷浓度达到25%~30%时，出现头昏、呼吸加速、运动失调。		
	急救方法	应使吸入天然气的患者脱离污染区，安置休息并保暖；当呼吸失调时进行输氧；如呼吸停止，应先清洗口腔和呼吸道中的黏液及呕吐物，然后立即进行口对口人工呼吸，并送医院急救。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧（分解）产物	/
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）	15
	引燃温度(℃)	537	爆炸下限（v%）	5.3
	危险特性	蒸气能与空气形成爆炸性混合物；遇热源、明火着火、爆炸危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化溴、强氧化剂接触剧烈反应。		
	储运条件与泄漏处理	储运条件：储存在阴凉、通风良好的专用库房内或大型气柜，远离容易起火的地方。与五氟化溴、氯气、二氧化氯、三氟化氮、液氧、二氟化氧、氧化剂隔离储运。泄漏处理：切断火源，勿使其燃烧，同时关闭阀门等，制止渗漏；并用雾状水保护阀门人员；操作时必须穿戴防毒面具与手套。对残余废气或钢瓶泄漏出气要用排风机排至空旷地方。		
	灭火方法	用泡沫、雾状水、二氧化碳、干粉。		

表 6.2-2 废润滑油理化性质表

标识	中文名：废润滑油	英文名：无
----	----------	-------

	分子式：无	分子量：无	UN编号：无
	CAS号：无		危规号：无
理化性质	性状：琥珀色室温下液体		
	沸点/℃：280	密度：890kg/m ³ 20℃	
	闪点/℃：216	蒸汽密度（空气=1）：>1	
	燃烧热值（kJ/mol）：803		
	自然温度/℃：>320℃	燃烧上下极限：1%~10%（V）	
	最小点火能mj:0.28	燃烧温度（℃）：2020	
危险性与消防	危险特性：未被列为可燃物，但会燃烧。未归类为环境有害物。		
	灭火方法：泡沫、干粉、二氧化碳灭火器。砂土仅适用于小规模火灾。		
对人体危害	侵入途径：吸入健康危害：在正常条件下使用不会成为健康危险源。长期或持续接触皮肤，而不适当清洗，可能会阻塞皮肤毛孔，导致油脂性粉刺/毛囊炎等疾病。用过的油可能包含有害杂质。若摄入，可能会导致恶心、呕吐或腹泻。		
急救措施	吸入：眩晕或反胃不太可能出现，如果发生了，将患者移到有新鲜空气的地方。若症状持续则要求求助医生。接触皮肤：脱去污染衣物。用水冲洗暴露的部位，并用肥皂进行清洗。如刺激持续，请求医。在使用高压设备时，有可能造成本品注入皮下，如发生此种情况，请立即送往医院治疗，不要等待，以免症状恶化。接触眼睛：用大量的水冲洗眼睛。如刺激持续，求医。吞食：不要催吐，用水漱口并就医。		
防护	呼吸系统防护：在正常使用条件下，一般不需戴呼吸保护用具。良好的工业卫生惯例说明应采取能防止吸入本品的措施。如果工程控制设施未把空气浓度保持在足以保护人员健康的水平，选择适合使用条件及符合有关法律要求的呼吸保护设备。如需戴安全过滤面罩时，请选择合适的面罩与过滤器组合。眼睛防护：如可能发生溅泼，请戴安全护镜或全脸面罩。身体防护：一般而言，除了普通的工作服之外不需特殊的皮肤保护措施。手防护：在手可能接触产品的情况下，为得到适当的化学保护，应使用符合有关标准并用以下材料制成的手套：聚氯乙烯、氯丁或丁腈橡胶手套的合适性和耐用性取决于如何使用，例如接触的频率和时间长度，手套材料的耐化学性，手套的厚度及灵巧性。应始终向手套供应商寻求建议。应更换受污染的手套。个人卫生是有效护理手部的主要方法。必须仅在双手洗干净后，才能戴手套。使用手套后，必须彻底清洗及烘干双手。建议使用非香型保湿霜。其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。		
泄漏处理	保护措施：避免沾及皮肤及眼睛。采取合适的防护散措施，以免污染环境。用沙、泥土或其它适合的障碍物来防止扩散或进入排水道、阴沟或河流。清除方法：溢出后，地面非常光滑。为避免事故，应立即清洁。用沙、泥土或其它可用来围堵的材料设置障碍，以防止扩散。直接回收液体或存放于吸收剂中。用粘土、沙或其它适当的吸附材料来吸收残余物，然后予以适当的弃置。		
储运	一般预防措施：若存在吸入蒸汽、喷雾或烟雾的危险，请使用局部排气通风系统。为防起火，应适当地处置任何受其污染的抹布或清洗材料。搬运：避免长期或持续与皮肤接触。避开吸入其蒸汽和烟雾。装卸桶装产品时，应穿保护鞋，并使用恰当的装卸工具。储存：密闭容器，放在凉爽、通风良好的地方，使用加注标签及可封闭的容器。		

6.2.3环境风险识别

结合风险物质特点分析，运营过程中主要环境风险有：天然气发生泄漏，遇明火或高热易引起燃烧、爆炸等；废润滑油泄漏污染土壤。

6.2.4环境影响途径

燃气管道发生泄漏，如遇到明火会发生火灾及爆炸事故，对周边环境造成影响，严重者甚至造成人员伤亡。废润滑油泄漏污染土壤，进一步入渗污染地下水。

6.3环境风险分析

6.3.1火灾影响分析

天然气泄漏遇明火、违章动火、电气火花（锅房内的电气设备不防爆或防爆等级不够，电气线路未穿管保护、人员在操作车间内吸烟、带明火进入）；天然气管道没有静电接地设施或接地电阻超标，产生静电不能及时排除，产生静电放电，会造成火灾。本项目储存的原料和产品数量较大，如遇明火会引发火灾事故。一旦发生火灾，火势会迅速蔓延，如果灾情控制不住，将会对项目造成一定的经济损失，严重可危及周围的企业，同时燃烧产生大量的有害气体，如CO、烟尘等，引发一系列的次生环境问题。当火灾事故发生时，灭火产生的消防废液由于未进入事故池，会导致消防废液泄漏，若处理不当进入生态环境，会对土壤及水环境造成一定的影响。

发生火灾对环境的污染影响主要来自原辅材料及成品燃烧释放的大量的有害气体，由于燃烧产生的有害气体释放量难以定量，本次评价主要定性分析火灾发生时产生的有害气体对周围环境的影响。一氧化碳产生量相对较大，危害也较大，一氧化碳的浓度过高或持续时间过长都会使人窒息或死亡。一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高（浓度可达到0.02%），距离火场30m处，一氧化碳的浓度逐渐降低（0.001%）。因此距离靠近火场会有造成一氧化碳中毒的危险。据以往报道，在火灾造成人员死亡中，3/4的人死于有害气体，而且有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。因此，火灾发生时将不可避免地对厂区人员安全与生产设施产生不利影响。

消防废水中可能含有重金属、有机污染物及燃烧衍生物，若渗入土壤，将对土壤环境造成长期不利影响。污染物可能在土壤中富集，改变土壤理化性质，影响植物生长，并通过雨水冲刷进入地下水系统。

发生火灾时进行灭火降温时会产生消防废水，火灾事故发生后消防用水按20升每秒，持续时间为30分钟，则消防用水量为36m³，消防废水可通过截水沟收集后接入事故池，项目区应急事故池设置容积为40m³，一旦发生火灾事故立即启用事故池。待事故处理完毕后，采用罐车外运进行处理，不得直接排放。

6.3.2天然气泄漏影响分析

天然气的主要成分甲烷属一级可燃气体，甲类火灾危险性，爆炸极限为 5%~15%。

点火能量小，燃烧速度快，燃烧热值高，极易燃烧、爆炸，并且扩散能力强，火势蔓延迅速，一旦发生火灾，难以扑救。另外，与空气相比，天然气密度较小，一旦发生泄漏，会很快在空气中扩散。管道内天然气处于高压状态，工艺设备容易造成泄漏，泄漏气体一旦遇到火源，就会发生火灾和爆炸。

天然气管道环境风险识别泄漏事故原因：管道上方违章施工；洪水、滑坡、地震、雷击、塌陷等自然灾害；管道的内、外腐蚀、应力腐蚀开裂；天然气锅炉、管道、阀门、法兰及垫片安装不符合要求或破损，导致天然气泄漏；检修时，置换不彻底，违章作业，导致天然气泄漏；安全阀或压力表损坏，超压等原因造成管线、阀门破损；管材存在质量缺陷、设计失误；运营过程中违章操作；设备缺陷等原因导致天然气泄漏。当燃气泄漏的浓度超过15%时，人体吸收过量会导致人体缺氧，对人的中枢神经造成伤害，造成人员昏迷严重者会造成死亡。由于燃气属于一种易燃易爆的气体，如果泄漏超出一定的限度就会引起爆炸以及火灾等恶性的灾难和事故。同时燃气泄漏对环境也会产生危害，造成大气污染。

6.3.3 危险废物泄漏影响分析

危险废物贮存库潜在的风险主要为防渗层破裂，废润滑油泄漏污染土壤和地下水，废润滑油中含有的多环芳烃、重金属等有毒有害物质，进入地下水后难以自然降解。

当防渗层发生破裂时，废润滑油等危险废物会首先在水平方向上渗透扩散，污染贮存库底部及周边土壤。由于润滑油具有较高的黏滞性和疏水性，其在土壤中的迁移速度相对较慢，但会形成持续的污染源，导致土壤有机质含量异常升高，破坏土壤微生物群落结构，长期累积可能使土壤丧失生态功能。若泄漏量较大且未及时拦截，污染物会沿土壤垂向渗透，穿过包气带进入含水层，污染物迁移速度加快，可能造成地下水污染。

6.3.4 环境风险防范措施

(1) 天然气管道破裂防范措施

1) 对天然气泄漏的状态进行辨识，需要加强对员工的培训教育，并使用探测装置进行检测，及时发现隐患。

2) 加大对锅炉房各项管理规章的制定与施行力度，并定期监督和检查。

3) 建立的检测系统。通过相关人员的听觉和嗅觉只要天然气泄漏到达1%，就可以明显地闻到臭鸡蛋的味道。使用肥皂水进行检测。使用喷壶把肥皂水在需要进行检测的位置进行喷射，通过对肥皂水进行观察查看天然气是否泄漏，如果肥皂水起泡证明发生泄漏，还可以根据气泡发生和破裂时间对泄漏量进行判断。使用机械仪器进行检测，可

以在锅炉房距离地面五米的地方安装可燃气体报警探测器等仪器。

4) 对锅炉的燃烧进行调节以及安装降温灭火装置。在对锅炉进行点火前, 或者是点火没有成功以及出现自动灭火现象时, 需要严格地按照相关的操作规范对锅炉的烟道和炉膛进行扫吹工作。在对锅炉的燃烧进行调节时要注意节奏, 不能太快, 进而防止在锅炉熄灭后烟道和炉膛内出现天然气泄漏的情况。相关人员在运行锅炉时, 要进行监护并防止出现泄漏或熄火的现象。

5) 定期巡查, 按照固定的时间间隔对指定区域进行例行巡查, 确保安全无虞。一般工作岗位上的员工应在上班工作前, 下班离岗前对有关的安全注意事项进行检查。生产岗位上的操作工, 必须按时间、地点、路线内容进行认真巡回检查。

(2) 火灾防范措施

1) 应定期对生产工人开展安全生产教育培训, 强化消防安全意识, 确保每位员工熟悉火灾应急预案及灭火器材的使用方法。

2) 值班操作人员必须严格遵守岗位责任制, 不得擅自离岗, 并在关键区域配备移动灭火器、消防栓等设施, 确保初期火灾能够得到及时控制。

3) 在可燃物管理方面, 必须确保防火间距内无杂物堆放, 保持地面清洁, 及时清理生产过程中产生的废料和油污, 避免可燃物积聚。

4) 安排专人定期巡查仓库、生产车间等重点区域, 检查原料及成品堆放是否符合防火要求, 消除火灾隐患。

5) 对进入厂区的人员和车辆实施严格管控, 严禁携带打火机、火柴等火种进入生产区域, 并在厂区入口处设置火种暂存处。

6) 生产区周围100米范围内严禁燃放烟花爆竹, 并在显著位置设置禁烟标识, 严禁员工及访客在生产区内吸烟。对于维修作业中涉及的焊接、切割等动火操作, 必须严格执行动火审批制度, 作业前需清理周边可燃物, 配备灭火器材, 并停止其他生产活动, 确保作业环境安全。

7) 聘用专职电工负责生产区电气设备和线路的维护管理, 所有电源开关、插座等必须安装在铁制等非燃烧材料制作的封闭配电箱内, 防止电火花引燃周边可燃物。电气设备的金属外壳必须可靠接地, 风险区域的电气线路应采用绝缘性能良好的导线, 并配备过载、短路等保护装置。

8) 在易燃易爆场所安装防雷装置, 并定期检测维护, 确保其有效性。在停产或设备检修期间, 必须切断总电源, 并安排专人负责监督, 防止电气设备意外启动引发事故。

9) 在厂区显著位置设置禁烟标识牌, 并通过定期组织消防演练、专题讲座等形式, 提升员工的消防知识水平和应急反应能力。

10) 利用视频监控火灾, 通过安装高清视频监控系统对厂区重点区域进行全天候监测, 并结合人工巡查, 实现对风险设施的动态管控。视频监控系统应具备烟雾、火焰自动识别和报警功能, 确保火灾隐患能够被及时发现并处置。

(3) 危险废物泄漏防范措施

1) 危废暂存间四周设置导流沟及事故收集池, 导流沟和收集池进行连通。为防止危险废物泄漏对周边环境造成不利影响。

2) 盛装危险废物的容器上必须粘贴相应的危险废物标志。危险废物贮存设施必须按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022) 的规定设置警示标志。

3) 危废暂存间管理人员必须经过专业知识培训, 熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识, 同时必须配备相关的个人防护用品。建立完善的危废暂存间管理制度, 具体如下:

- a. 危废暂存间必须派专人管理, 其他人未经允许不得进入内;
- b. 危废暂存间不得存放除危险废物以外的其他废弃物;
- c. 当危险废物存放到一定数量, 通知有资质单位处理;
- d. 危险废物存放时防止渗漏, 分别贴好标识, 注明危险废物名称。

4) 定期巡检, 确保事故发生时能及时发现、处理;

5) 划定禁火区, 在明显地点设置警示标志, 输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全生产要求;

6.3.5 突发环境事件应急预案

建设单位应根据《突发事件应急预案管理办法》(国办发〔2024〕5号), 可能发生突发环境事件的污染物排放企业应制定突发环境事件应急预案, 包括:

- (1) 污水、生活垃圾集中处理设施的运营企业;
- (2) 生产、储存、运输、利用和处置危险废物的企业;
- (3) 尾矿库企业, 包括湿式堆存工业废渣库、电厂灰渣库企业;
- (4) 其他应当适当纳入适用范围的企业等。

应急预案的主要内容如下:

表 6.3-1 突发环境事件应急预案

序号	项目	内容及要求
----	----	-------

1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	院区、环境保护目标
3	应急组织	建设单位成立应急指挥小组，由相关干部人员担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、疏散、救援和善后处理，事故临近地区相关部门实施全部工作。
4	应急状态分类 应急响应程序	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。一旦发生事故，相关人员需立即报警，并及时通知周围居民，以便相关部门第一时间组织施救，防止事故环境危害的扩大。
5	应急设备与材料	事故的应急设施、设备与材料等；防有害物质外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些药品、器材；必要的防毒面具。
6	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、管理等。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、监视电视等
7	应急环境监测及事故后评价	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、严重程度所造成的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。
8	应急防护措施	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；对危险区进行隔离；清除现场废物，降低危害；相应的设施器材配备。
9	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与保护、公众健康	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的疏散组织计划和紧急救护方案。
10	应急状态中止恢复措施	事故现场解除事故警戒，公众返回和善后恢复措施
11	人员训练与演习	应急计划制定后，平时安排事故相关人员进行相关知识训练并进行事故应急处理演习；对工作人员进行安全教育。
12	公众教育信息发布	对临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录和报告	应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
14	更新程序	适时对应急预案进行更新
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

6.4环境风险评价结论

通过危险源辨识可知，项目天然气管道、危险废物贮存库不构成重大危险源，项目在设计中充分考虑了各种危险因素和可能造成的危害，并采取了相应的预防措施，在建设单位严格落实各项风险防范措施、编制环境风险应急预案并加强演练的前提下，本项目环境风险水平可接受，风险防范措施有效可行。

表 6.4-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	英吉沙县特色酒加工生产项目			
建设地点	英吉沙县工业园区			
地理坐标	经度	76°12'30.106"	纬度	38°58'14.884"
主要危险物质及分布	天然气管道、危险废物贮存库			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水)	天然气发生泄漏，容易滞留与空气混合可形成爆炸性混合物，遇明火或高热易引起燃烧、爆炸等。			

	危险废物贮存库潜在的风险主要为防渗层破裂，废润滑油泄漏污染土壤和地下水。
风险防范措施要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、风险管理要求：加强风险源可燃气体报警装置监控、场区员工安全管理、重视设备检修、维护等； 2、加强构筑物防渗等级，防止废水下渗污染区域地下水； 3、编制突发环境事件应急预案并加强演练。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	企业认真落实各项防范措施后，本项目环境风险水平可接受，风险防范措施有效可行。

7、环境保护措施及可行性论证

7.1 施工期污染防治措施

7.1.1 施工期废气防治措施

施工期间对环境空气影响最大的是施工扬尘，来源于各种无组织排放源。①施工时土方挖掘等环节产生的扬尘；②水泥、砂石等建筑材料的装卸和车辆运输过程中产生的扬尘；③施工中产生的弃土，若堆放时覆盖不当或装卸运输时洒落产生的扬尘。施工期间产生的扬尘量取决于施工作业方式、材料的堆放以及风力因素，其中受风力影响因素最大，随着风速的增大，施工扬尘的污染程度和超标范围也将随之增加和扩大。本项目施工量很小，主要设备基座、地台施工，“三材”用量少，施工单位只要在施工过程中继续强化施工现场管理，可有效降低扬尘产生量，因此只会在近距离内形成局部污染。

为控制扬尘对大气环境造成的污染，可以在施工期采取以下控制措施：

- (1) 对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放。
- (2) 对作业面和临时土堆应适当地洒水，使其保持一定的湿度，减小起尘量。
- (3) 谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。散装车辆装运货物的高度不得超过马槽的高度，文明装卸和驾驶，限速驾驶，在装卸点须对散落在车顶、篷布、马槽外部等处的物料进行清扫。
- (4) 施工现场要使用围栏进行遮挡，减少施工扬尘扩散范围。
- (5) 风速超过6m/s时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

7.1.2 施工期噪声防治措施

由于本项目一旦开工建设，施工期噪声影响不可忽视，环评要求应合理安排施工时间，所有高产噪设备的施工时间应尽量安排在日间；避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；对动力机械设备进行定期的维修、养护，因设备常因松动部件的震动或消声器破坏而加大其工作时的声级；在模板、支架的拆卸过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪声；尽量少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声；对位置相对固定的机械设备，能设在棚内操作的应尽量进入操作间，不能入棚的也应适当建立单面声障。

为控制噪声对声环境造成的影响，可以在施工期采取以下控制措施：

- (1) 严格控制施工时间。根据不同季节正常休息时间，合理安排施工计划，尽可

能不在夜间（22：00-06：00）、昼夜午休时间动用高噪声设备。特殊工序需在以上时段施工时必须按相关规定办理相应手续，以免产生扰民现象。

（2）使用混凝土。与施工场地设置混凝土搅拌机相比，混凝土具有占地少、施工量少、施工方便、噪声污染小等特点，同时大大减少水泥、砂石的汽车运量，减轻道路交通噪声及扬尘污染。

（3）施工物料及设备运入、运出，车辆应尽可能避开夜间（22：00-06：00）运输，避免沿途出现扰民现象。

（4）严格操作流程，降低人为噪声。不合理的施工操作是产生人为噪声的主要原因，如脚手架的安装、拆除、钢筋材料的装卸过程产生的金属碰撞声；运输车辆进入工地应减速，减少鸣笛等。

（5）采取适当措施，降低噪声，对位置相对固定的机械设备，如切割机、电锯等，应设置在室内。

本项目施工期采取各项降噪措施条件下，施工场界噪声不会超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值。

7.1.3施工期废水防治措施

（1）施工废水

施工生产废水主要是施工机械工具冲洗废水等，污染物主要为悬浮物，产生量不大。施工方在场内设临时沉淀池，施工废水经沉淀后，回用于施工，废水不外排。施工污水的特点是SS含量高，施工废水及雨水冲刷等水污染源与施工条件、施工方式及天气等诸多因素有关，该类废水经沉淀池处理后回用于施工。

（2）生活污水

施工人员产生的生活污水，按施工高峰期人数10人考虑，人均排水量40L/人.d，生活污水产生量0.4m³/d，生活污水排入下水管网进入英吉沙县工业园区污水处理厂处理。

7.1.4施工期固体废物污染防治措施

本项目施工量较小，厂内施工中产生的建筑垃圾和生活垃圾较少。施工单位应按照国家与当地有关建筑垃圾和工程渣土处置管理的规定，认真执行《中华人民共和国固体废物污染防治法》，在施工期固体废弃物的处置过程中，采取如下管理措施：

（1）车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒。

（2）施工期产生的一些金属、木材及建筑材料的碎屑和废弃的混凝土等应指派专人专车收集处理，不得随意丢放，建筑垃圾应运至专门的建筑垃圾堆放场。施工人员产

生的生活垃圾统一收集后，由环卫部门定期清运。

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

7.1.5 施工期生态保护措施

1、控制作业带，减少占地生态破坏

施工带范围内的土壤和植被都可能受到扰动和破坏，但其造成的影响仅局限在施工带宽度范围内。施工人员的施工作业活动，严格限制在施工作业带范围之内，不得在作业带范围之外进行施工作业。若无法避免在施工作业带范围之外进行施工作业，禁止踩踏及破坏周围植被，禁止铲除任何植被，以保护施工作业带范围之外的生态环境。

2、土壤分层保护，多余土方充分利用

厂内管道施工土石方开挖时，表层熟土与深层生土要分别堆放，施工结束后均匀地平铺在作业带迹地上，保证植被恢复。管沟开挖料要做好临时拦挡，避免造成土壤流失。

土石方堆场四周应设挡土墙及集水沟，开挖的土石方应做到随挖、随运、随压，及时回填，不能及时回填的土石方应筑挡土墙有组织地集中堆放，遇暴雨应用帆布遮盖，减轻水土流失。

管道挖方填方后产生的余方土将对生态环境产生一定的影响。余土倘若堆放不当，易引发水土流失。

3、恢复土地利用原有格局

施工结束后，应恢复地貌原状。尽可能降低对土壤养分的影响，最快使土壤得以恢复，同时减少水土流失。施工过程中产生的挖填方亦应尽量自身平衡，若有弃土或取土，也要对其区域进行平整及地面绿化或铺上一层砾石。

清理施工作业区域内产生的废弃物，及时修整，恢复地表植被及原有地貌。植被（自然、人工）破坏应在施工结束后的当年或来年予以恢复。

4、植被保护及恢复措施

(1) 施工作业场内的临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。尽量减少施工人员及施工机械对作业场外的植被的破坏；严格规定施工车辆的行驶便道，防止施工车辆在有植被的地段任意行驶。

(2) 施工作业带不得随意扩大范围和破坏周围土地等。

(3) 加强环境管理，尤其是在施工期，工程单位与环保部门要合作，建立完善的

管理体系，使之有法可依，执法方式，如宣传栏、挂牌等。

5、水土保持措施

针对建设过程中扰动和破坏地表方式多种多样，水土流失强度及治理难度各异的特点，本项目水土流失可采用如下防治措施：

(1) 加强水土保持法制宣传，有关部门应积极主动，加强水土保持执法管理，将其纳入依法办事的轨道上来。对施工人员进行培训和教育，自觉保持水土，保护植被。

(2) 规划设计应充分考虑弃土的合理综合利用，在建设总体规划中，合理安排工期和工程顺序，做到挖方、填方土石方平衡，减少土壤损失和地表破坏面积，特别是减少施工区以外的料场数量。

(3) 施工期间应划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行范围，不得离开运输道路随意行驶，应由专人负责，以防破坏土壤和植被，引发水土流失。

(4) 施工开挖土方、装卸运输土方等工序，应尽量避免降雨天。

(5) 尽量减少非生产生活车辆、机械进入施工区，施工中严格按照规划、设计施工占地要求，尽量减少地表植被及地表形态破坏。

(6) 结合地形合理规划土方堆置场地，周围设围挡物。

(7) 厂区工程开挖造成的取土坑和回填好的坑待工序结束后，须及时压实整平，原土覆盖。

(8) 管线铺设时注意挖出的土方集中堆置，并用苫布遮盖，及时进行回填，不能回填的土方用于绿化带覆土。

7.2运营期污染防治措施

7.2.1运营期大气环境保护措施

本项目废气产生单元主要是燃气锅炉产生的燃烧废气、污水处理站的恶臭废气、发酵过程中产生的发酵尾气（CO₂ 及其异味），粉碎机设置于封闭的粉碎间内，粉碎过程粉碎机加盖密闭，因此在粉碎过程中无废气颗粒物排放。

(1) 锅炉烟气

本项目燃气锅炉采用烟气外循环技术（风机一体式燃烧器工艺），将燃烧出的烟气重新引入燃烧区域，降低峰值火焰温度，实现降低氮氧化物的排放效果，根据《燃气锅炉烟气再循环降氮技术规范》（DB65/T 4243-2019）中内容，正常工况下烟气再循环技术降氮效率不低于 50%。

1) NO_x形成机理

NO_x的形成机理：NO_x的生成分为热力型 NO_x、快速型 NO_x、燃料型 NO_x、N₂O 中间型 NO_x 和 NNH 型 NO_x 五种机理。天然气中含氮量较低，燃烧温度高，NO_x 来源主要为热力型 NO_x。热力型 NO_x 是指燃烧用空气中的 N₂ 在高温下氧化生成 NO_x。关于热力型 NO_x 的生成机理一般采用捷里道维奇机理：当温度低于 1500℃ 时，热力 NO_x 的生成量很少；高于 1500℃ 时，温度每升高 100℃，反应速度将增大 6~7 倍。在实际燃烧过程中，由于燃烧室内的温度分布是不均匀的，如果有局部高温区，则在这些区域会生成较多的 NO_x，它可能会对整个燃烧室内的 NO_x 生成起关键性的作用。因此，在炉膛中，为了抑制 NO_x 的生成，除了降低炉内平均温度外，还必须设法使炉内温度分布均匀，避免局部高温。

天然气燃烧过程中快速型 NO_x 生成也占一定比例。快速型 NO_x 机理与碳氢化合物的燃烧化学密切相关。费尼莫尔最早发现 NO 在层流预混火焰的火焰区域中快速地产生，且是在热力型 NO_x 形成之前就已形成。

2) 低氮燃烧技术比选

现有低氮燃烧技术主要围绕如何降低燃烧温度，减少热力型 NO_x 的生成而开展的，其主要技术包括分级燃烧、预混燃烧、烟气再循环、多孔介质催化燃烧和无焰燃烧。

①空气分级燃烧

将燃料燃烧所需的空气分阶段送入炉膛。先将理论空气量的 80% 左右送入主燃烧器，形成缺氧富燃料燃烧区，在燃烧后期将燃烧所需空气的剩余部分以二风形式送入，使燃料在空气过剩区燃尽，实现抑制 NO_x 的目的。

②燃料分级燃烧

将炉膛内燃烧过程设计成三个区域：主燃烧区、再燃还原区及完全燃烧区。在主燃区送入大部分燃料，主燃烧区的上部（火焰的下游）喷入二次燃料进行再燃烧并形成还原性气氛，在高温和还原性气氛下产生碳氢基团，将主燃烧区生成的 NO_x 还原成分子 N₂ 及中间产物 HCN、CN、NH_i 等基团。在第三区送入燃烧所需其余空气，完成燃尽过程，以此实现燃料和空气分级燃烧，实现抑制 NO_x 的目的。

③烟气循环

燃烧温度的降低可以通过在火焰区域加入烟气来实现，加入的烟气吸热从而降低了燃烧温度。通过将烟气的燃烧产物加入燃烧区域内，不仅降低了燃烧温度，减少了 NO_x 生成；同时加入的烟气降低了氧气的分压，这将减弱氧气与氮气生成热力型 NO_x 的过

程，从而减少 NO_x 的生成。根据应用原理的不同，烟气再循环有两种应用方式，分别为外部烟气再循环与内部烟气再循环。外部烟气再循环是指烟气从锅炉的出口通过一个外部管道，重新加入到炉膛内，外循环比例对 NO_x 控制效果有较大影响，随着外循环比例的增加、NO_x 降低幅度也更加明显，外部烟气再循环可以减少 75% 以上的 NO_x 生成。内部烟气再循环的烟气回流到燃烧区域则主要通过燃烧器的气体动力学，通过高速喷射火焰的卷吸作用或者旋流燃烧器使得气流产生旋转达到循环效果。

④低氮燃烧器

燃料通过燃烧器送入炉膛，燃料燃烧所需的空气也通过燃烧器送入炉膛。通过特殊设计的燃烧器结构以及通过改变燃烧器风媒比例，可以将前述的空气分级技术、燃料分级技术和烟气再循环技术设计于同一燃烧器，以尽可能地降低着火氧的浓度、适当降低着火区的温度达到最大限度地抑制 NO_x 生成的目的。

采用低氮燃烧+烟气再循环工艺降低氮氧化物产生量，锅炉烟气通过 15m 高排气筒排放，排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 规定的燃气锅炉大气污染排放限值。

（2）污水处理站产生的恶臭

本项目在污水处理过程中，调节池、格栅池、生化池及污泥池等环节会产生恶臭废气。为有效控制无组织排放的恶臭污染，采取综合治理措施，确保恶臭排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的要求，厂界臭气浓度控制在 10（无量纲）以下，本项目采取的恶臭治理措施：

①污水处理站采用全密闭设计，在污水处理站构建筑物进行加盖处理，加盖采用与主体结构一体钢筋砼盖对恶臭进行隔离；对一些经常需要设备检修维护的场所进行加盖，并保证一定的空间，便于人员的操作维护。

②污水处理站运行过程中要加强管理，控制污泥发酵。污泥要及时清运，减少污泥在厂内的堆积量和存放时间，污泥等脱水后要及时外运，尽可能做到日产日清，配合使用生物除臭剂处理未及时清运的污泥，减少污泥堆积产生的恶臭气体；格栅所截留的栅渣及时清运，清洗污迹。

③做好污水处理站周围绿化，厂区绿化设计应与施工图设计同时完成，厂内道路两边种植乔灌木，厂界边缘地带种植杨、槐等高大树种形成多层防护林带，在厂区内，利用构筑物空隙进行绿化，污水处理站周边应多种植花草树木，形成草、乔木的立体多层防护绿化隔离带，以降低恶臭气体对环境的影响。这样，既美化了污水处理厂周边环境，

又有效地抑制了恶臭的传播。

④加强运行操作管理，建立健全岗位责任制和监督机制，加强生产管理，严格工艺控制；加强职工操作技能及事故处置培训，定期维护仪器仪表；污泥脱水后及时清运，防止二次污染；搞好环境卫生，做好消灭蚊、的工作，防止传染疾病。

⑤定期对厂界恶臭污染物进行环境监测，根据《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造业》（HJ1028-2019），对含有生化工序的废水处理设施开展自行监测，并根据监测数据动态优化除臭剂用量。

⑥喷洒生物除臭剂，经专用喷嘴喷洒成雾状，吸附废气中的臭味。生物除臭剂是从300多种纯天然植物中提取汁液配置成与臭味分子反应的工作液，工作液经专用喷嘴喷洒成雾状，在微小的液滴表面形成极大的表面能，吸附空气中的污浊分子，经过水解、吸附、中和作用，将污浊空气分子生成无味无毒的分子，如氮气、水、无机盐等等，从而形成自然、干净、清爽的空气。

综上所述，本项目建设埋地式污水处理站各处理池均全密闭设置，定期喷洒除臭剂，项目区加强绿化，形成绿化隔离带，降低项目区及周围臭气浓度。厂界处臭气浓度小于10（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关要求，恶臭气体排放量较小。

采取以上措施后，可将污水处理站产生的恶臭控制在低水平，项目采取的恶臭防治措施有效、可行。

（3）固体废物产生的恶臭

本项目产生的固体废物废酒糟、废酒花以及废酵母在厂内暂存，会产生一定异味。

①本项目废酒糟、废酒花以及废酵母暂存至一般固废贮存库的密闭储存罐内，同时对废酒糟、废酒花以及废酵母等及时清运，减少长期储存产生的异味，及时清洗地面，及时进行消毒。

②一般固废贮存库内安装喷雾除臭设施，将具有分解臭气分子的溶液雾化，直接喷洒在一般固废贮存库内，使雾化的工作液分解空间内异味分子，适当增加通风次数，去除恶臭气体。

根据工程经验，结合相关文献资料如《天然植物提取液除臭技术在污水厂中的应用》（潘启政，《城市建设理论研究：电子版》，2013（23））等，天然植物除臭剂是一种效果很好的除臭剂，和其接触反应后，臭气如硫化氢和氨的含量会减少95%，二氧化硫、乙醇硫、甲醇硫的含量减少97%，所以广泛地适用于各类污水处理厂（站）、垃圾处理

转运站、垃圾填埋场、堆肥厂、污泥堆置区等场所的除臭以及石油、化工、合成橡胶、制药、食品加工、造纸等生产车间的废气净化。

③一般固废贮存库周边建设绿化隔离带，宜种植叶密、对废气吸收能力强、有花香的树木，尽量降低恶臭对外环境的影响。

经上述恶臭处理措施处理后，可确保项目厂界恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度的排放均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建二级排放标准。

（4）发酵尾气

①本项目采用的发酵罐为密闭发酵罐，在发酵过程中会产生异味气体，主要为酵母将麦汁中的糖转化为酒精和 CO_2 ，味道主要为发酵产生的酒香。发酵产生的乙醇绝大部分溶解于酒中，剩余 CO_2 和少量乙醇从发酵罐顶端的排气口直接排放（企业不设置 CO_2 回收系统），加强车间通风，经车间通风后无组织排出。

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》以及《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 版）》，本项目降碳措施如下：

- ①厂区照明全部采用 LED 节能灯具，并配套光感自动控制系统；
- ②处理站屋顶预留光伏发电设施安装条件，为后续可再生能源利用做好准备；
- ③建立能源管理体系，定期开展能源审计和碳排放核算
- ④定期开展设备能效检测和维护，确保系统处于最佳运行状态；
- ⑤加强员工节能降碳培训，提升全员低碳运营意识；

考虑到本项目发酵尾气组分复杂，回收价值低， CO_2 纯度未达食品级要求，直接回收需额外提纯设备，回收效益低下，设置 CO_2 回收系统成本难以负担，因此项目不设置 CO_2 回收系统。通过调节发酵压力减少 CO_2 逃逸量，采用低温发酵降低乙醇挥发，降低环境影响。

7.2.2运营期废水防治措施

本项目废水主要为生活污水、原料清洗废水、生产车间地面清洁废水、设备清洁废水、洗瓶废水、锅炉排污水、纯水制备产生的浓水。

7.2.2.1废水处理设施可行性分析

根据《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010），酿造废水主要污染物有 pH 值、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总氮、总磷。根据《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）废水处理设施可行性分析如下：

6.5.1条：酿造综合废水集中处理应根据进水水质和排放要求，采用“前处理+厌氧

消化处理+生物脱氮除磷处理+污泥处理”的单元组合工艺流程。

本项目废水处理采取“格栅+调节均质+絮凝沉淀+UASB+序批式活性污泥法+曝气生物滤池法”处理工艺，符合《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）中6.5.1条技术要求。

6.5.2条：前处理包括中和、匀质（调节）、拦污、混凝、气浮/沉淀等处理单元。其中，匀质（调节）处理单元是必选的前处理单元技术，其他前处理单元技术的取舍应根据综合废水的水质特性和设施建设要求确定。

本项目污水处理站的废水前处理工序选择“格栅+调节均质”工艺，符合《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）中6.5.2条技术要求。

6.4.2条：一级厌氧发酵处理，可供选择的厌氧反应器包括：完全混合式厌氧反应器（CSTR）、升流式厌氧污泥床（UASB）、厌氧颗粒污泥膨胀床（EGSB）、气提式内循环厌氧反应器（IC）等技术。玉米、小麦酒精，啤酒、酱、酱油、醋等行业的高浓度工艺废水，可以选用厌氧颗粒污泥膨胀床（EGSB）等类型的厌氧反应器，或者选用“混凝+气浮/沉淀+厌氧”的“物化+生化”的组合处理技术。

本项目污水处理站的一级厌氧发酵处理工序选择“絮凝沉淀+升流式厌氧污泥床（UASB）”工艺，符合《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）中6.4.2条技术要求。

6.5.4条：生物脱氮除磷处理可选用缺氧/好氧法（A/O）、厌氧/缺氧/好氧法（A/A/O）、序批式活性污泥法（SBR）、氧化沟法、膜生物反应器法（MBR）等活性污泥法污水处理技术，也可选用接触氧化法、曝气生物滤池法（BAF）和好氧流化床法等生物膜法污水处理技术。

本项目污水处理站的生物脱氮除磷处理工序选择“序批式活性污泥法（SBR）+曝气生物滤池法（BAF）”工艺，符合《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）中6.5.4条技术要求。

各污水处理单元如下：

1) 调节均质

调节均质的作用是克服污水排放的不均匀性，均衡调节污水的水质、水量、水温的变化，储存盈余、补充短缺，使生物处理设施的进水量均匀，从而降低污水的不一致性对后续二级生物处理设施的冲击性影响。此外，酸性废水和碱性废水还可以在调节池内互相进行中和处理。通过调节污水参数确保生物处理设施稳定运行。其主要类型包括均

量池（变水位贮水池）、均质池、均化池等。

2) 絮凝沉淀

利用重力沉降废水中密度较大的悬浮物，主要为泥土，沉淀后上清液进入二沉池。PAC 与 PAM 同属水处理絮凝剂，在污水处理领域其溶解后与水中杂质悬浮物等，形成胶体絮团。通过搅拌等，形成大而密实的矾花，并絮凝沉淀。PAC 与 PAM 在处理污水时会一块使用。二者搭配使用，不但能达到最佳的处理效果。同时两种药剂的用量都会降低，且降低污水处理成本，经济成本降到最低。本项目在沉淀池投加 PAM（0.2%）和 PAC（5%~8%），经絮凝混凝去除废水中细小悬浮物，去除率可达 70%~90%。

3) 升流式厌氧污泥床（UASB）

UASB 由污泥反应区、气液固三相分离器（包括沉淀区）和气室三部分组成。在底部反应区内存留大量厌氧污泥，具有良好的沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层。要处理的污水从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污水中的有机物，把它转化为沼气。沼气以微小气泡形式不断放出，微小气泡在上升过程中，不断合并，逐渐形成较大的气泡，在污泥床上部由于沼气的搅动形成一个污泥浓度较稀薄的污泥和水一起上升进入三相分离器，沼气碰到分离器下部的反射板时，折向反射板的四周，然后穿过水层进入气室，集中在气室沼气，用导管导出，固液混合液经过反射进入三相分离器的沉淀区，污水中的污泥发生絮凝，颗粒逐渐增大，并在重力作用下沉降。沉淀至斜壁上的污泥沿着斜壁滑回厌氧反应区内，使反应区内积累大量的污泥，与污泥分离后的处理出水从沉淀区溢流堰上部溢出，然后排出污泥床。

4) 序批式活性污泥法（SBR）

序批式活性污泥法工艺的处理过程通常分为四个阶段：进水、好氧反应、沉淀、放水。在进水阶段，废水会通过进水管进入 SBR 反应器，然后进入好氧反应阶段。在好氧反应阶段，微生物会利用有机物质进行生长和繁殖，同时消耗氧气，将废水中的有机物质转化为二氧化碳和水等无害物质，同时还会进行氮、磷等营养元素的去除。接着，废水中的污泥会在沉淀阶段沉淀到池底，形成污泥层。最后，在放水阶段，清水会从 SBR 反应器中排出。

5) 曝气生物滤池法（BAF）

在滤池中装填一定量粒径较小的颗粒状滤料，滤料表面附着生长生物膜，滤池内部曝气。污水流经时，污染物、溶解氧及其它物质首先经过液相扩散到生物膜表面及内部，利用滤料上高浓度生物膜的强氧化降解能力对污水进行快速净化；同时，因污水流经时，

滤料呈压实状态，利用滤料粒径较小的特点及生物膜的生物絮凝作用，截留污水中的大量悬浮物，且保证脱落的生物膜不会随水漂出，通过有机营养物质的吸附、生物膜内部的扩散以及生物膜中所发生的生物氧化等作用，对污染物进行氧化分解，使污水得以净化。

表7.2-1污水处理站设计处理方案

排入污水处理站的废水总量	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理效率%	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	处理措施	标准限值	是否达标
1949.14 m ³ /a	COD	20062.69	39.105	98	401.25	0.782	采用格栅+调节均质+絮凝沉淀+UASB+序批式活性污泥法+曝气生物滤池法处理工艺	500	达标
	BOD ₅	12978.54	25.297	98	259.57	0.506		300	达标
	NH ₃ -N	271.40	0.529	85	40.71	0.079		45	达标
	TN	301.16	0.587	85	45.17	0.088		70	达标
	TP	6.67	0.013	60	2.67	0.005		8	达标
	SS	867.56	1.691	90	86.76	0.169		400	达标

综上所述，本项目废水处理采取格栅+调节均质+絮凝沉淀+UASB+序批式活性污泥法+曝气生物滤池法处理工艺，该处理工艺处理效率高，效果稳定，符合《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）技术要求，废水处理工艺是可行的，出水能够满足《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表1中啤酒企业预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准。废水经厂区污水处理站处理后，各污染物排放浓度能够达到英吉沙县工业园区污水处理厂的接收要求，本项目废水能够达标排放。

7.2.2.2 依托污水处理厂处置可行性分析

本项目废水处理采取格栅+调节均质+絮凝沉淀+UASB+序批式活性污泥法+曝气生物滤池法处理工艺，废水经厂区污水处理站处理，达到排放标准后排入下水管网，进入英吉沙县工业园区污水处理厂处理。

园区污水处理厂规模0.5万m³/d，位于园区规划范围内东北角，占地40040m²，采用“预处理+水解酸化+A²/O生化处理系统+混凝沉淀+精密转鼓过滤+消毒”处理工艺，主要处理园区工业废水和生活污水。废水经处理后排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，尾水进入园区内东北角的中水回用调蓄水池，最终用于城市绿化浇灌。该项目已于2010年1月14日取得环评批复（新环评审函[2010]4号）；已于2017年8月委托新疆新能源（集团）环境检测有限公司编制完成该项目竣工环境保

护验收报告。英吉沙县工业园区污水处理厂具备接纳本项目废水的能力。

本项目废水主要成分为COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、SS，满足《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表1中啤酒企业预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准。

本项目废水经厂区污水处理站处理后，各污染物排放浓度能够达到英吉沙县工业园区污水处理厂的接收要求，本项目废水水质、水量均符合园区污水处理厂的接纳标准，污水处理厂工艺匹配、容量充足，污水最终去向为中水回用。因此，废水依托英吉沙县工业园区污水处理厂处置可行。

7.2.3运营期地下水污染防治措施

地下水环境保护措施与对策依据《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”且重点突出饮用水水质安全的原则确定。根据建设项目特点、调查评价区和场地环境水文地质条件，在建设项目可行性研究提出的污染防控对策的基础上，根据环境影响预测与评价结果，提出需要增加或完善的地下水环境保护措施和对策。

（1）源头控制措施

源头控制主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

对产生的废水进行合理的处理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物的产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水等在厂区内收集及预处理后通过管线送污水处理设施处理；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染，主装置生产废水管道沿地上的管廊铺设，只有生活污水、雨水等走地下管道。

（2）分区防渗措施

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）第11.2条要求，对项目区划分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，并按照分区分别采取不同的防渗措施。

根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性确定防渗级别，重点防渗区包含危险废物贮存库、厂区污水处理站，一般防渗区为生产车间。

本项目重点防渗区为危险废物贮存库、厂区污水处理站，危险废物贮存库需满足《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2023）要求，防渗层为2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。一般防渗区防渗层的防渗性能不低于1.5m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。简单防渗区为锅炉房、厂区道路。

表7.2-2 地下水污染防渗分区表

防渗区	构筑物名称	防渗措施	防渗技术要求
重点防渗区	危险废物贮存库、 厂区污水处理站	防渗层为2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照GB18598执行
一般防渗区	生产车间	防渗层为抗渗混凝土+环氧树脂	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照GB16889执行
简单防渗区	锅炉房、厂区道路	水泥地面硬化	一般地面硬化

（3）地下水环境监测与管理

为了解项目运营期项目所在区域地下水环境现状，建设单位应建设地下水环境监测管理体系，包括地下水环境影响跟踪监测计划以及跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，配备地下水监测井，定期巡视和检查，发现渗漏的现象及时停用相应设施；定期对设置的地下水观测井进行水质监测，发现水质异常，及时查找原因，处理事故。

（4）应急响应

废水穿过防渗层进入地下水，对地下水环境会造成污染。平时强化维护，加强管理，发现问题及时处理。一旦发生渗漏事故，必须及时处理，以减轻对地下水环境的影响。事故状态下，防范措施及应急计划如下：

I 污水处理站应保证其去除率，当发现去除率下降时，尽快安排检修。

II 当污水处理站发生故障停运时，停止生产，并及时检修。

考虑到地下水污染具有高度隐蔽性，难发现，难治理，因此建议建设单位在观念上重视地下水污染，从源头上做好控制，确保项目污水处理站防渗设施安全正常运营，加强管理和检查，确保不发生泄漏，其次加强对地下水监测井的观测，第三，在发生意外泄漏的情形下，要在泄漏初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响，避免在项目运营过程中造成地下水污染。

7.2.4运营期噪声污染防治措施

本项目噪声主要来自生产设备，噪声声级在60~85dB（A）。

(1) 防治基本原则

对噪声的防治首先从声源上进行控制，其次从传播途径上进行控制。

(2) 噪声污染防治原则性措施

1) 选用低噪声设备

在设备选型上，建设单位在设备订货时向设备制造厂提出噪声限值，应按工程设计中规定的各种设备噪声限值向厂方提出要求，选择低噪声设备。

2) 设备隔声、消声、减振处理

①选用低噪声风机，并在风机的进气和出气口管道上安装消声器；

②机座做好减振措施。

通过采取以上措施，车间内设备可降噪 10~20dB (A)。

(3) 车间降噪措施

1) 将车间门窗采用双层采光玻璃隔声、通风消声百叶窗及隔声门复合配置，靠近厂界方向一侧的门窗尽量少开或不开，车间内应根据噪声源，设置吸声吊顶；

2) 车间内的设备应合理布局，高噪声设备尽量安装在隔声间内集中处理；

3) 合理安排生产作业时间，对高噪声设备的运行应尽量安排在昼间，避免高噪声设备的夜间运行对周围声环境产生不利影响；

通过采取以上措施，车间内设备可降噪 10~20dB (A)。

(4) 合理布局防治噪声

1) 调整布局，尽量将高噪声车间远离边界；

2) 加强厂区绿化，可实施乔木落叶树与低矮的灌木并草坪构成的混合绿化屏障，这对降低厂区噪声水平，有一定的辅助效果。

各噪声污染源经过以上处理后，本项目正常运行时其边界噪声值可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，噪声防治措施可行。

7.2.5运营期固体废物处置措施

7.2.5.1固体废物处置可行性分析

(1) 固体废物处置去向

污水处理站栅渣及污泥、废硅藻土、不合格品集中收集，定期外运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 进入 I 类场的一般工业固体废物需满足，有机质含量小于 2% 的要求，本项目产生的污水处理站栅渣及污泥、废硅藻土、不合格品不符合一般固体废物填埋场的入场要求。因

此上述固废依托莎车县生活垃圾焚烧发电厂处置，能够实现废物的资源化与减量化，符合当前固废处置“就近处置、协同处理”的原则，本项目距离莎车县生活垃圾焚烧发电厂约 80km，污水处理站栅渣及污泥、废硅藻土、不合格品外运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂处置技术上成熟可靠，处置措施可行。

废杏果、废皮渣果梗、废酒糟、废酵母、废酒花定期外售给养殖场用于饲料，英吉沙县现有 3.5 万余户养殖户，全县存栏牲畜 52.63 万余头，上述固废外售养殖场作为饲料原料，既解决了有机废物的处置，又实现了副产物的资源化利用，形成了良性的物质循环，处置措施可行。

废包装定期外售至废品回收站，确保了可再生资源的规范去向，操作流程简便且经济效益明显。

纯水制备废过滤材料（废离子交换树脂、废活性炭、废渗透膜）更换后直接返回厂家再生利用，采取了“以旧换新”的厂家回收再生模式，纯水制备过滤材料由设备厂家进厂更换，更换后将废过滤材料运至厂家，处置措施可行。

废润滑油属危险废物，更换后暂存于危险废物贮存库，委托有资质单位处理，其处置途径不会对周围环境产生不利影响，处置措施可行。

（2）固体废物贮存措施

项目区新建一座 20m² 的危险废物贮存库、一座 80m² 一般固废贮存库，用于厂内暂存固体废物。危险废物贮存库位于项目区消防水池旁，贮存规模为 1t，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。一般固废贮存库位于生产车间内，贮存规模为 5t，一般固废贮存时间不得超过两天，尽量日产日清，一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

危险废物贮存库位于消防水池旁，该位置远离生产车间、办公区及人员密集区域，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）关于危险废物贮存设施应设置在厂区内相对独立、便于监管区域的要求，可有效降低环境与安全风险。临近消防水池的设计便于突发环境事件时的应急处置，提高事故防控能力。该位置便于危险废物处置单位的清运车辆进出，选址合理。

一般固废贮存库设置在生产车间内，选址符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定。该位置靠近固废产生源，便于污水处理站栅渣及污泥、废硅藻土、不合格品、废杏果、废皮渣果梗、废酒糟、废酵母、废酒花等废物的快速收集与转运，有利于实现“日产日清”的处理目标，降低异味滋生和二次转运污染

风险，可保障暂存设施的运行效率与环境安全性。车间内选址还可避免露天堆放导致的扬散、流失问题，并利于防雨、防渗措施的集中建设，选址合理。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），并结合项目实际情况，一般固废暂存间的建设需满足以下要求：

①防渗措施：贮存间地面及墙裙（至少 1m 高）须进行防渗处理，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，防止渗滤液污染土壤及地下水。

②防风、防雨、防扬散：贮存间应封闭或半封闭，顶部防雨，侧面防风，避免固废被雨水冲刷或随风扩散。

③防流失措施：门口设置挡坎（高度 ≥ 15 cm），防止废物外溢。

④分区管理：不同类别一般固废应分区存放，避免混杂，并设置明显标识。

7.2.5.2 固体废物管理要求

（1）一般工业固体废物管理要求

一般工业固废处置应严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），严格执行以下措施：

1) 建设单位对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

2) 设置 80m²一般固废贮存库一座，建设单位平时应做到加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放。

3) 《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求产废单位：

①分析一般工业固体废物的产生情况。从原辅材料与产品生产工艺等方面分析固体废物的产生情况，确定固体废物的种类，了解并熟悉所产生固体废物的基本特性。

②明确负责人及相关设施、场地。明确固体废物产生部门、贮存部门、自行利用部门和自行处置部门负责人，为固体废物产生设施、贮存设施、自行利用设施和自行处置设施编码。

③确定接受委托的利用处置单位。委托他人利用、处置的，应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十七条要求，选择有资格、有能力的利用处置单位。

④建立一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作，并对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。

(2) 危险废物管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求,危险废物处置应设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求的专用危废贮存场所和贮存容器,严禁与其他固废混合存放。本项目设置一个 20m² 危险废物贮存库,对危险废物进行收集并单独存放。堆放时宜按危废种类分类堆放。对危险废物进行密闭包装。危险废物贮存库需要达到防风、防雨、防晒、防渗漏的要求。放置危险废物收集箱的硬化地面应没有裂缝,保证危险废物暂存场地的渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

本项目危险废物产生量较小,设置大小为 20m² 的危险废物贮存库较为合理,经危险废物贮存库收集储存后,交由有危险废物处理资质的单位进行处理。其危险固废收存间应按《危险废物贮存污染控制标准》(18597-2023)中的相关要求设计建设,其暂存设施应满足以下条件:

1) 贮存容器必须符合以下要求

- ①使用符合标准的容器盛装危险废物。
- ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
- ③装载危险废物的容器必须完好无损。
- ④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)。

2) 危险废物的堆放

- ①堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- ②衬里放在一个基础或底座上。
- ③衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。
- ④衬里材料与堆放危险废物相容。
- ⑤在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- ⑥危险废物堆要防风、防雨、防晒。
- ⑦不相容的危险废物不能堆放在一起。

3) 危险废物贮存设施的运行与管理

- ①危险废物贮存前应进行检验,并按规定粘贴标签,确保同预定接收的危险废物一致,并登记注册。
- ②盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。
- ③应留有搬运通道。
- ④不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑤危险废物贮存时须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接收单位名称。

⑥必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

4) 危险废物贮存设施的安全防护与监测

①危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。

③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑤按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

(3) 危险废物转运要求

建设单位在危险废物运输过程中应严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》《危险废物转移管理办法》《危险废物产生单位管理计划制定指南》等要求：

①危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

②危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。第一至四位数字为年份代码；第五、六位数字为移出地省级行政区划代码；第七、八位数字为移出地设区的市级行政区划代码；其余六位数字以移出地设区的市级行政区域为单位进行流水编号。

③ 移出人每转移一车次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。使用同一车一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

④采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

⑤接收人应当对运抵的危险废物进行核实验收，并在接收之日起五个工作日内通过信息系统确认接收。运抵的危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与危险废物转移联单填写内容不符的，接受人应当及时告知移出人，视情况决定是否接受，同时向

接受地生态环境主管部门报告。

⑥危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

采取上述措施后，项目产生的固体废弃物均能够得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。

7.2.6污染源排放清单

表 7.2.3 项目污染物排放清单

类别	产污单元	污染物	产生浓度/产生速率	产生量	排放浓度/排放速率	排放量	采取的措施	
废气	燃气锅炉	氮氧化物	64.70mg/m ³	0.1531t/a	32.35mg/m ³	0.0766t/a	采用低氮燃烧+烟气再循环工艺+15m高排气筒	
		二氧化硫	3.72mg/m ³	0.0088t/a	3.72mg/m ³	0.0088t/a		
		颗粒物	9.30mg/m ³	0.0220t/a	9.30mg/m ³	0.0220t/a		
	污水处理站	NH ₃	0.0128 kg/h	0.0769t/a	0.00384kg/h	0.02307t/a	各处理池均全密闭设置，定期喷洒除臭剂。	
H ₂ S		0.0005kg/h	0.0030t/a	0.00015kg/h	0.00090t/a			
废水	生产车间	COD	20062.69mg/L	39.105t/a	401.25mg/L	0.782t/a	采用格栅+调节均质+絮凝沉淀+UASB+序批式活性污泥法+曝气生物滤池法处理工艺	
		BOD ₅	12978.54mg/L	25.297t/a	259.57mg/L	0.506t/a		
		NH ₃ -N	271.40mg/L	0.529t/a	40.71mg/L	0.079t/a		
		TN	301.16mg/L	0.587t/a	45.17mg/L	0.088t/a		
		TP	6.67mg/L	0.013t/a	2.67mg/L	0.005t/a		
		SS	867.56mg/L	1.691t/a	86.76mg/L	0.169t/a		
固体废物	污水处理站	栅渣及污泥	/	0.663t/a	/	0.663t/a	定期外运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂	
		废硅藻土	/	1.5t/a	/	1.5t/a		
		不合格品	/	13t/a	/	13t/a		
	生产车间	废杏果	/	90t/a	/	90t/a	定期外售给养殖场用于饲料	
		废皮渣果梗	/	518.4t/a	/	518.4t/a		
		废酒糟	/	345.6t/a	/	345.6t/a		
		废酵母	/	6.5t/a	/	6.5t/a		
		废酒花	/	1.3t/a	/	1.3t/a		
		废包装	/	0.5t/a	/	0.5t/a		定期外售至废品回收站
		纯水制备废过滤材料	/	0.1t/a	/	0.1t/a		
		废润滑油	/	0.1t/a	/	0.1t/a		

8、环境影响经济损益分析

8.1环保投资分析

本项目总投资2000万元，环保投资114万元，占总投资5.7%，环保投资主要用于废气、废水、固体废物、噪声的治理。本项目拟采取的环保措施及投资一览表见表8.1-1。

表 8.1-1 污染防治措施及环保投资估算表

项目	污染物	治理设施	环保投资（万元）
废水	生产废水、生活污水	处理能力 80m ³ /d 污水处理站，采用格栅+调节均质+絮凝沉淀+UASB+序批式活性污泥法+曝气生物滤池法处理工艺	75
废气	锅炉烟气	采用低氮燃烧+烟气再循环工艺	5
	发酵尾气	生产车间全封闭	10
	污水处理站恶臭	污水处理单元密闭、加盖、投加除臭剂	3
噪声	噪声	设备减振、隔声、消声	5
固废	一般固废	80m ² 一般固废贮存库	6
	危险废物	20m ² 的危险废物贮存库	
	生活垃圾	垃圾收集桶	
地下水	重点防渗区	防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 1.0×10 ⁻⁷ cm/s	10
	一般防渗区	防渗层为抗渗混凝土+环氧树脂，渗透系数 1.0×10 ⁻⁷ cm/s	
总计	/	/	114

8.2环境经济效益分析

(1) 环保设施经营支出：

①环保设施折旧费 C₁

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

式中：a——固定资产形成率，取 85%；

C₀——环保总投资，万元；

n——折旧年限，取 10 年。

②环保设施运行费用 C₂

参照其他企业的有关资料，环保设施的年运行费用可按环保投资的 10% 计算。

$$C_2 = C_0 \times 10\%$$

③环保管理费用 C₃

环保管理费用包括企业部门的办公费、监测费和技术咨询费。按环保设施折旧费与

运行费用之和的 5% 计算。

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 5\%$$

④ 环保设施经营支出 C

$$C = C_1 + C_2 + C_3$$

计算后，项目环保设施经营支出费用为 19.54 万元，环保设施经营支出见表 8.2-1。

表 8.2-1 环保设施经营支出

环保设施经营支出	经营支出 (万元)
环保设施投资折旧费用 C1	9.69
环保设施运行费用 C2	11.4
环保管理费用 C3	1.05
合计 C=C1+C2+C3	22.14

(2) 工程效益分析

综上所述，本项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，本项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

8.3 环境效益分析

本项目通过采取技术上可行、经济上合理的环保措施对废水、废气、噪声和固体废物进行了严格的治理，使各主要污染物达标排放，减轻了工程对环境的污染，并可以保证企业有良好的生产环境。本项目污染治理设施的环境效益表现在以下方面：

(1) 废气治理的环境效益。通过采取各废气治理措施，使各主要污染物达标排放，不仅减轻了工程对环境的污染，更可以减少原材料的损失，增加项目的经济效益。

(2) 废水治理环境效益。水循环利用节约了大量新鲜水的消耗，同时，本项目实施后减少废水污染物的排放。

(3) 噪声治理的环境效益分析。项目通过设备隔声、消声的噪声污染防治措施，生产设备进行基础减振等，这些措施的落实将大大减轻了噪声污染，可以确保厂界噪声达标，且外环境影响较小，可以收到良好的环境效益。

(4) 项目产生的固体废物均能妥善处理，或销售综合利用或外送处理，可以获得一定的收益，对周围环境影响不大。

8.4 社会效益分析

本项目的建设将有效地推动当地经济的发展，为当地剩余劳动力提供就业机会；项目运营期每年可为国家提供各种税收，对英吉沙县经济发展起着积极的作用，具有良好的发展前景和社会经济效益。

9、环境管理与监测计划

9.1环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益和谐统一。

为全面贯彻和落实国家以及地方环保法律、法规，加强企业内部污染物排放监督控制，企业内部必须建立行之有效的环境管理机构。

本环境管理与监测计划将依据环评提出的主要环境问题、工程采取的环保措施，根据《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业》（HJ 1028-2019）对工程提出合理的环境管理和监测计划。

9.1.1运营期环境管理要求

9.1.1.1环境管理机构

从企业的实际出发，厂区内设置有专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（环保处），并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。环保处设置专职处长1名，直接向企业领导负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。厂区内设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保处负责。

环保处设置专职管理人员2~3名，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

- （1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- （2）组织制定厂内的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- （3）针对企业的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- （4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- （5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- （6）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理工作的；
- （7）检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- （8）负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；

(9) 负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。

(10) 做好企业环境管理信息公开工作。

9.1.1.2环境管理制度

企业应进一步建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可再次投入生产或者使用。

(2) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。排污单位应当按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求，向审批部门提交排污许可证执行报告，如实报告污染物排放行为、排放浓度、排放量等。

(3) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续跟进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(4) 污染治理设施管理制度

厂内必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、

建立管理台账。

运行水污染防治设施并进行维护和管理，保证设施运行正常，处理、排放水污染物符合相关国家或地方污染物排放标准的规定。

对厂内综合污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖，或者投放除臭剂。固体废物应进行覆盖，及时清理堆场、道路上抛洒的固体废物。

生产车间产生的固体废物，应进行分类管理并及时处理处置，危险废物应委托有资质的相关单位进行处理，并按规定严格执行危险废物转移联单制度。污水处理产生的污泥应及时处理处置，并达到相应的控制标准要求。加强污泥处理处置各个环节（收集、储存、调节、脱水和外运等）的运行管理，污泥暂存场所地面应采取防渗漏措施。应记录固体废物产生量和去向（处理、处置、综合利用或外运）及相应量。

（5）报告制度

报告内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。

本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向生态环境部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、善环境者实行奖励。

对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目

污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

9.1.2环境管理台账

编制主要生产设施和污染防治设施的环境管理台账，包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等。

(1) 基本信息包括：生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数等；

(2) 监测记录信息包括：手工监测的记录和自动监测运维记录信息，以及与监测记录相关的生产和污染治理设施运行状况记录信息等。

(3) 排污单位应当按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求，向审批部门提交排污许可证执行报告，如实报告污染物排放行为、排放浓度、排放量等。

9.1.3排污口管理

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》以及酒、饮料制造工业排污单位执行的排放标准中有关排放口规范化设置的规定，填报废气排放口设置需符合规范化要求。

固定噪声源、固体废物贮存和排气筒必须按照国家和自治区的有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

(1) 排污口设置取样口，并具备采样监测条件。

(2) 排污口管理。建设单位应在各个排污口处竖立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号、位置、排放主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况、治理设施运行情况及调整意见。

(3) 环境保护图形标志

在场区的废气、废水排放源、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，按GB15562.1-1995执行。

9.1.4环境管理目标

本报告书对项目建设所带来的各种环境问题及所排污染物，分别提出了有效的防治措施，建设单位应认真履行，落实并监督环保设施的运行情况并加强管理，定期监测各

污染物排放浓度以达到预定的处理效果。

9.1.5环境管理计划

(1) 日常运行管理

1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

2) 负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

3) 负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

4) 负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

5) 负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

6) 建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图等。

7) 运行过程中应保持污染物处理设施的工作状态良好。采用生物除臭系统时应定期投加营养物质，保证微生物活性达到设计要求。

(2) 无组织恶臭废气排放管理要求

1) 发酵罐、储罐采用密闭设计，并配备呼吸阀+废气收集系统。

2) 易腐败原料低温储存，废渣及时清运，避免长期堆放。

3) 采用低异味发酵菌种，减少硫化氢等恶臭物质产生。

9.2环境监测计划

9.2.1环境监测的意义

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

9.2.2运营期污染源监测

本项目实施后，企业需定期进行自行监测，本项目属于排污简化管理的行业，根据

《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），建议的监测计划具体如下。

表9.2-1污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频率
废水	废水总排放口	pH值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度、五日生化需氧量、悬浮物	半年一次
有组织废气	锅炉排气筒	氮氧化物	一月一次
		颗粒物	一年一次
		二氧化硫	
		林格曼黑度	
无组织废气	厂界	臭气浓度	半年一次
		硫化氢	
		氨	
噪声	厂界	昼夜噪声	一季一次

9.2.3 监测数据管理

监测数据要有完整的原始记录，要求写明监测日期、点位名称以及监测期间的环境状况。建立相应的监测档案，并按污染源要求向当地生态环境管理部门进行报告。排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- a) 监测方案的调整变化情况及变更原因；
- b) 企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；
- c) 按要求开展的周边环境空气质量影响状况监测结果；
- d) 自行监测开展的其他情况说明；
- e) 排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

9.3 排污许可管理

9.3.1 排污许可证申领

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号)，项目应在获得环评审批文件后，按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证。

根据环境保护部令第48号《排污许可管理办法（试行）》于2017年11月6日由环境保护部部务会议审议通过，于2018年1月10日公布，自公布之日起施行。《办法》中规定：排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（环境保护部令第11号），本项目属于“十、酒、饮料和精制茶制造业--21、酒的制造--有发酵工艺的年生产能力5000千升以下的白酒、啤酒、黄酒、葡萄酒、其他酒制造”，属于实施排污简化管理的行业。根据规定新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证，建设单位在发生实际排污之前尽快取得排污许可证。

9.3.2自行监测要求

建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南总则（HJ819-2017）》在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前编制自行监测方案，并完成相关准备工作。自行监测方案主要内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。相关要求如下：

①建设单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标。

②应建立自行监测质量管理体系，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

③应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

④应按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施。

⑤废气（采样）监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

⑥持有排污许可证的企业自行监测年度报告内容可以在排污许可证年度执行报告中体现。

建设单位可利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

未按照排污许可证规定制定自行监测方案并开展自行监测的，由生态环境主管部门责令改正，处2万元以上20万元以下的罚款；拒不改正的，责令停产整治。

9.3.3信息公开要求

本项目属于排污简化管理的行业，在提出申请前需要通过全国排污许可证管理信息平台公开单位基本信息、拟申请许可事项的说明材料。

排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上公开污染物排放信息，包括污染物排放种类、排放浓度和排放量，以及污染防治设施的建设运行情况、排污许可证执行报

告、自行监测数据等；其中，水污染物排入市政排水管网的，还应当包括污水接入市政排水管网位置、排放方式等信息。

未按照排污许可证规定公开或者不如实公开污染物排放信息的排污单位，由生态环境主管部门责令改正，处2万元以上20万元以下的罚款，拒不改正的，责令停产整治。

9.3.4 排污许可证执行报告制度

排污许可证执行报告分为季报、年报，均在排污许可证执行报告。

季报需填写污染物实际排放浓度和排放量、合规判定分析、超标排放或污染防治设施异常情况说明等内容。其中，季度执行报告还应包括各月度生产小时数、主要产品及其产量、主要原料及其消耗量、新水用量及废水排放量、主要污染物排放量等信息。

年报需填写排污单位基本情况、污染防治设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账执行情况、实际排放情况及合规判定分析、信息公开情况、排污单位内部环境管理体系建设与运行情况、其他排污许可证规定的内容执行情况、其他需要说明的问题、结论、附图附件等。

排污单位应当按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求，向审批部门提交排污许可证执行报告，如实报告污染物排放行为、排放浓度、排放量等。未按照排污许可证规定提交排污许可证执行报告的排污单位，处每次5千元以上2万元以下的罚款。

9.4 总量控制

水污染物排放总量：废水排入下水管网，最终进入英吉沙县工业园区污水处理厂处理，为避免重复计算，因此本项目不设水总量指标。

大气污染物排放总量：根据计算NO_x排放量为0.0766t/a，需设置总量NO_x 0.0766t/a。

9.5 建设项目竣工环保验收

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告（2018）9号）的有关要求，该技术指南规定了污染影响类建设项目竣工环境保护验收的总体要求，提出了验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术的一般要求。

本项目竣工环境保护验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。建设单位可采用以下程序开展验收工作。

（1）成立验收工作组

建设单位组织成立的验收工作组可包括项目的环保设施设计单位、环保设施施工单位、环境监理单位、环境影响报告编制单位、验收监测报告编制单位等技术支持单位和

环境保护验收、行业、监测、质控等领域的技术专家。

(2) 现场核查

验收工作组现场核查工作目的是核查验收监测报告内容的真实性和准确性，补充了解验收监测报告中反映不全面或不详尽的内容，进一步了解项目特点和区域环境特征等。现场核查是得出验收意见的一种有效手段。现场核查要点可参照原环境保护部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）。

(3) 形成验收意见

验收工作组可以召开验收会议的方式，在现场核查和对验收监测报告内容核查的基础上，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成科学合理的验收意见。

试运营期对本项目环保设施进行验收，项目环境保护“三同时”验收内容见表9.5-1。

表9.5-1建设项目“三同时”验收内容

类别	污染源	污染物	环保措施	竣工验收标准
废气	燃气锅炉	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	采用低氮燃烧+烟气再循环工艺+15m高排气筒	《关于开展自治区2022年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（新环大气函〔2022〕483号） 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉限值
	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S	各处理池均全密闭设置，定期喷洒除臭剂。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准
废水	生产车间	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、SS	采用格栅+调节均质+絮凝沉淀+UASB+序批式活性污泥法+曝气生物滤池法处理工艺	《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表1中啤酒企业预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准
固体废物	生产车间	污水处理站栅渣及污泥、废硅藻土、不合格品	定期外运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂	未乱堆乱放、乱排乱弃
		废杏果、废皮渣果梗、废酒糟、废酵母、废酒花	定期外售给养殖场用于饲料	
		废包装	定期外售至废品回收站	
		纯水制备废过滤材料	更换后直接返回厂家再生利用	
		废润滑油	更换后暂存于危险废物贮存库，委托有资质单位处理。	
噪声	机械设备	噪声	基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准

10、环境影响评价结论

10.1结论

10.1.1项目概况

- (1) 项目名称：英吉沙县特色酒加工生产项目
- (2) 建设单位：英吉沙县商务和工业信息化局
- (3) 建设性质：新建
- (4) 建设规模：杏子果酒300吨/年及精酿啤酒1000吨/年生产线
- (5) 建设地点：本项目位于英吉沙县工业园区，用地面积17410平方米
- (5) 项目总投资：项目总投资2000万元
- (6) 劳动定员：项目劳动定员为35人
- (7) 生产制度：采用两班工作制，每班工作8小时，项目全年运行250天，每年实际生产天数为60天（不包括发酵天数）。

10.1.2产业政策符合性结论

本项目为果酒、啤酒生产项目，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024本）》中限制类、淘汰类，属于允许类建设项目。本项目符合国家产业政策要求。

10.1.3环境质量现状评价结论

(1) 大气环境质量现状评价结论

选择中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统中喀什地区2023年的环境质量数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃的数据来源。其中SO₂、NO₂、CO、O₃的监测浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀受沙尘天气影响导致超标；项目所在区域为不达标区。

项目所在区域硫化氢、氨的1h平均浓度值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1中浓度限值要求；总悬浮颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2二级24小时平均浓度限值要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准值要求。

(2) 地下水环境质量现状评价结论

地下水各监测值中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物超标，其他因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物超标与当地的水文地质有关，该地区地下水矿化度较高。

(3) 声环境质量现状评价结论

项目区四周边界噪声值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准限值，区域声环境质量良好。

10.1.4 污染物达标排放结论

（1）大气污染物排放情况

本项目燃气锅炉采用烟气外循环技术（风机一体式燃烧器工艺），将燃烧出的烟气重新引入燃烧区域，降低峰值火焰温度，实现降低氮氧化物的排放效果，排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2规定的燃气锅炉大气污染排放限值。

本项目建设地埋式污水处理站各处理池均全密闭设置，定期喷洒除臭剂，项目区加强绿化，形成绿化隔离带。无组织废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关要求。

（2）废水排放情况

本项目废水处理采取格栅+调节均质+絮凝沉淀+UASB+序批式活性污泥法+曝气生物滤池法处理工艺，废水经厂区污水处理站处理后，出水能够满足《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表1预处理标准，各污染物排放浓度能够达到英吉沙县工业园区污水处理厂的接收要求。

（3）噪声排放情况

选择低噪声设备，对设备进行科学布置，将产噪设备安装于厂房内，通过墙体隔声降噪，并对振动较大的设备安装基础减震等综合降噪措施。

（4）固体废物排放情况

生活垃圾设有垃圾箱，集中收集后，交由环卫部门统一清运；污水处理站栅渣及污泥、废硅藻土、不合格品集中收集，定期外运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂；废杏果、废皮渣果梗、废酒糟、废酵母、废酒花定期外售给养殖场用于饲料；废包装定期外售至废品回收站；纯水制备废过滤材料更换后直接返回厂家再生利用；废润滑油属危险废物，更换后暂存于危险废物贮存库，委托有资质单位处理；

本项目建设20m²危险废物贮存库一座，废润滑油属危险废物，更换后暂存于危险废物贮存库，委托有资质单位处理。危险废物贮存库地面采取硬化防渗处理，铺设2.0mmHDPE防渗膜（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s）。

10.1.5 环境经济损益分析结论

项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响较小，经采取防治措施后，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。可见，本建设项目能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

10.1.6环境管理与监测结论

项目运营期会进一步加强环境管理与监控，建立健全安全生产管理制度，制订科学严谨的操作规程，通过职工操作技能培训，提高危险辨识、防护和保护能力，落实责任到人。同时加强厂内各类设备包括污染治理设施的日常运行管理和维护，对生产设备进行定期检测，对关键设备进行不定期测试。增强岗位职责和环保、安全意识，从而保证生产设施和环保治理设施运行的可靠性、稳定性。

10.1.7公众参与结论

根据《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》(HJ2.1-2016)，和田地区人民医院按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）开展了本项目公众参与工作。进行了一次张贴公告、两次网上公示的方式，报告征求意见稿公示期间的同时，在新疆法治报公示了两次，通过网上征集公众意见调查表征求当地公众意见，公示期间无公众反馈意见，没有公众提出反对意见，均支持本项目的建设。

10.1.8综合结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址合理，符合相关规划。项目建设及营运过程中采取的各项污染防治措施可行，能够实现达标排放和总量控制要求，对环境的影响较小，当地公众支持本项目的建设，无反对意见。在认真落实报告书提出的各项污染防治措施、风险防范措施和建议的基础上，从环保角度分析，本项目的建设可行。

10.2建议

(1) 建设单位在项目实施过程中，应认真落实本项目的各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，建立环保管理机制，防止出现事故性和非正常污染排放。

(2) 严格执行“三同时”制度，落实各项环保措施，平时注意各项环保设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放。

(3) 根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）要求，做好后续的自行监测工作。

(4) 积极推进清洁生产，发展循环经济。加强废物资源化利用，减少废物排放量。

(5) 编制环境应急预案，以预防突发环境事件。