

年产 2000 吨白酒生产建设项目

环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：湖南南洲酒业有限公司

环评单位：湖南中鉴生态环境科技有限公司

编制时间：二〇二六年五月

目 录

第 1 章 概述	1
1.1 建设项目由来	1
1.2 环境影响评价的工作过程	2
1.3 建设项目可行性分析判定	3
1.4 环境影响评价的主要结论	20
第 2 章 总论	24
2.1 编制依据	24
2.2 评价目的、重点及工作原则	27
2.3 环境影响识别及评价因子筛选	28
2.4 评价执行标准	29
2.5 评价等级及评价范围	35
2.6 环境保护目标	43
第 3 章 建设项目工程分析	49
3.1 原有项目回顾性评价	49
3.2 工程概况	67
3.3 施工期工程分析	82
3.4 营运期工程分析	88
第 4 章 环境现状调查与评价	114
4.1 自然环境现状调查与评价	114
4.2 环境质量现状评价	121
第 5 章 环境影响预测与评价	132
5.1 施工期环境影响分析	132
5.2 运营期环境空气影响分析	140
5.3 运营期水环境影响分析	163
5.4 运营期声环境影响分析	177
5.5 运营期固体废物环境影响分析	180
5.6 运营期生态环境影响分析	181
第 6 章 环境保护措施及其可行性论证	183

6.1 大气污染防治措施	183
6.2 地表水污染防治措施	196
6.3 地下水污染防治措施	199
6.4 噪声污染防治措施	201
6.5 固体废物污染防治措施	202
第 7 章 事故风险分析	203
7.1 评价目的及重点	203
7.2 评价依据	203
7.3 环境敏感目标概况	203
7.4 环境风险识别	204
7.5 环境风险分析	211
7.6 风险防范措施	221
第 8 章 环境经济损益分析与总量控制	227
8.1 环保投资估算	227
8.2 环境损益分析	228
8.3 经济效益分析	228
8.4 社会效益分析	229
8.5 总量控制	229
第 9 章 环境管理与监测计划	231
9.1 环境保护管理	231
9.2 环境监测计划	233
9.3 排污口规范要求	235
9.4 “三同时”验收	237
9.5 排污许可	240
第 10 章 环境影响评价结论	241
10.1 结论	241
10.2 建议	246

附表：

- 附表 1、建设项目环境影响报告书审批基础信息表
- 附表 2、建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 3、建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 4、建设项目环境风险评价自查表
- 附表 5、建设项目土壤环境影响评价自查表
- 附表 6、建设项目声环境影响评价自查表
- 附表 7、建设项目生态环境影响评价自查表

附件：

- 附件 1、环评委托书
- 附件 2、营业执照
- 附件 3、法人身份证复印件
- 附件 4、土地证
- 附件 5、取水许可证
- 附件 6、湖南南洲酒业有限公司年产 2000 吨白酒生产建设项目备案证明
- 附件 7、环境质量现状检测报告
- 附件 8、益阳市生态环境局关于湖南南洲酒业有限公司年产 500 吨白酒建设项目环境影响报告表的批复
- 附件 9、（益）排污权证（2015）第 250 号
- 附件 10、湖南省生态环境厅关于《湖南南县高新技术产业开发区调护区规划环境影响报告书》审查意见的函
- 附件 11、南县国土空间规划委员会对项目的意见
- 附件 12、排污许可证
- 附件 13、现有项目验收意见及签名单

附图：

- 附图 1、项目地理位置图
- 附图 2、项目与湖南南洲国家湿地公园位置关系图
- 附图 3、项目引用地表水环境现状监测布点图
- 附图 4、项目声环境质量现状监测布点图
- 附图 5、项目地下水环境质量现状监测布点图
- 附图 6、环境保护目标分布图

附图 7、项目评价范围图

附图 8、现有项目总平面布置图

附图 9、本项目总平面布置图

附件 10、湖南南县经济开发区调区扩区产业布局图

第 1 章 概述

1.1 建设项目由来

2019年，湖南南洲酒业有限公司在南县南洲镇兴盛西路337号，建设年产500吨白酒建设项目，项目总投资1.7亿元。于2023年5月湖南南洲酒业有限公司委托湖南沐程生态环境工程有限公司编制了《湖南南洲酒业有限公司年产500吨白酒建设项目环境影响报告表》，并于2023年6月2日取得了益阳市生态环境局批复：益环评表[2023]23号。项目已于2024年5月取得了排污许可证，证书编号：91430921760738809Y001W。2024年12月完成验收程序，并编制形成本验收报告。

2025年，湖南南洲酒业有限公司基于企业后期发展规划及市场前景，将原南洲酒厂老旧厂房与克明面业股份有限公司老厂区厂房拆除，在原有位置启动改扩建项目，克明面业股份有限公司在湖南省南县兴盛大道工业园1号(克明面业股份有限公司院内)扩建年产1.5万吨挂面生产线项目（益环审(表)[2010]11号）及湖南南洲酒业有限公司年产500吨白酒建设项目（益环评表[2023]23号）均不再生产，项目总投资3亿元，总用地面积71237.08平方米，主要建设展示中心1栋、酿酒生产车间4栋、曲房车间1栋、配套设施房1栋、研发中心1栋等，项目建成后年产2000吨白酒。该项目已于2025年8月11日南县发展和改革局备案证明（南发改备〔2025〕352号），项目编号：2508-430921-04-01-439677（见附件6）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等国家关于实行建设项目环境影响评价制度的管理要求，本项目年生产白酒2000t，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）本项目属于“十二、酒、饮料制造业中025酒的制造(有发酵工艺，年生产能力1000千升以下的除外)”的项目需编制报告书，本项目含发酵工艺，且年生产能力大于1000千升”，应编制环境影响报告书，湖南南洲酒业有限公司于2025年10月10日正式委托湖南中鉴生态环境科技有限公司承担本项目的环评工作。

接受委托后，我单位立即组织项目参评人员到项目建设地点进行现场踏勘，对项目所在地进行了调查。同时，对项目所在区域的自然物理（质）环

境、自然生物（态）环境、社会经济环境、生活质量以及该项目建设工程内容也进行了全面调查，积极收集有关信息资料，初步进行了项目环境影响因素识别和污染因子的筛选，详细了解了工程建设内容，收集了当地区域自然环境和社会环境资料。依据相关环境影响评价技术导则，编制了《湖南南洲酒业有限公司年产2000吨白酒生产建设项目环境影响报告书》。

1.2 环境影响评价的工作过程

本项目环境影响评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体流程见图1.2-1。

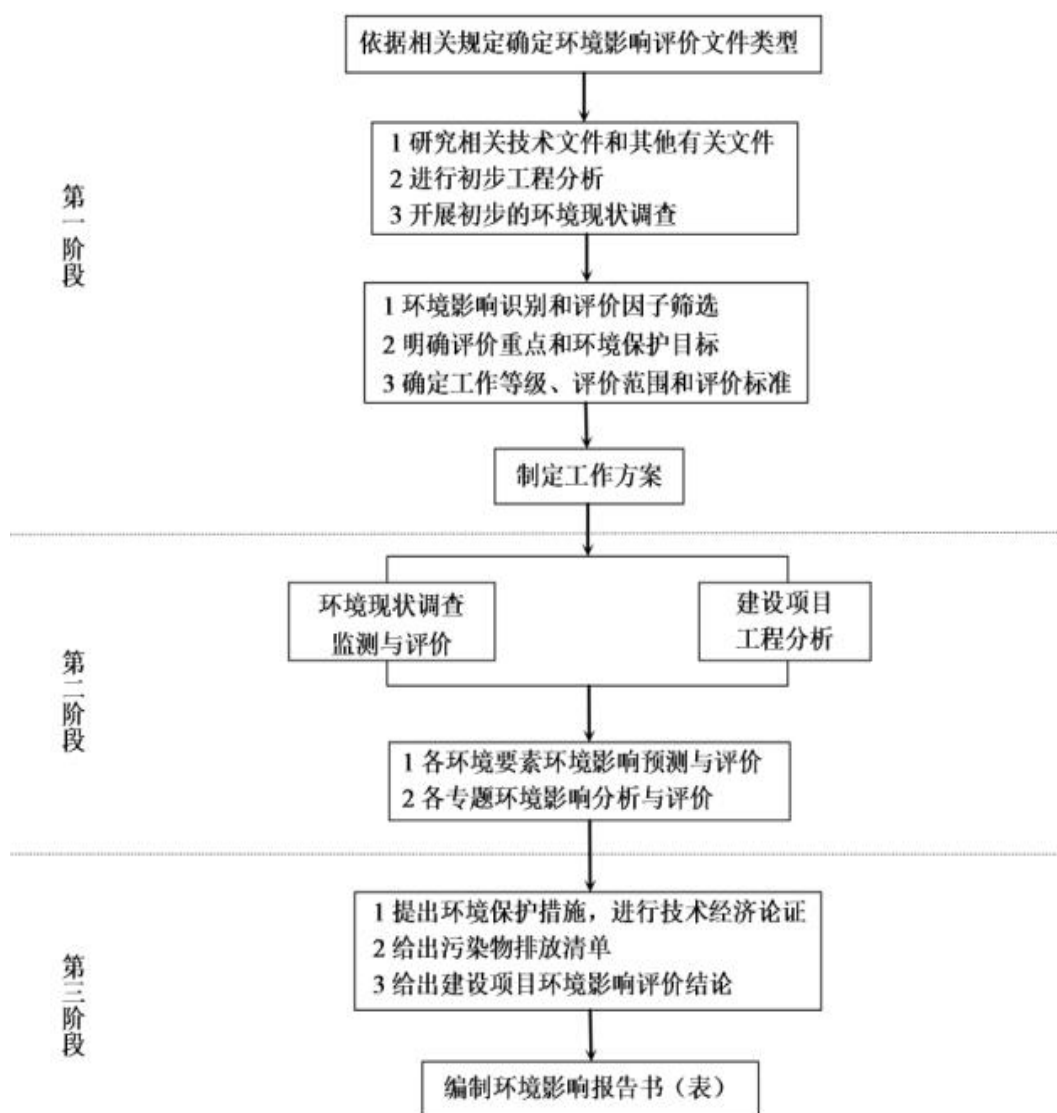


图1.2-1 建设项目环境影响工作程序图

1.3 建设项目可行性分析判定

1.3.1 产业政策符合性分析

本项目属于 C1512 白酒制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类，符合国家和地方产业政策。

综上所述，本项目符合国家相关产业政策要求。

1.3.2 生态环境准入清单符合性分析

根据《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》及环评审查意见（湘环评函〔2025〕8号），本项目属于南县高新技术产业开发区，根据《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023版）要求，项目所在地南县经济开发区属于重点管控单元（管控单元编码 ZH43092120004）。本项目与南县经济开发区生态环境准入清单符合性分析见下表。

表 1.3-1 本项目与生态环境准入清单文件符合性分析一览表

类别	生态环境准入清单要求	符合性分析	结论
空间布局约束	<p>(1.1) 氨基葡萄糖系列产品建设项目已征用地外，不得新增三类工业用地和引进三类工业企业。加强对园区现有企业的环境监管，对不符合用地布局规划但拟予按现状保留的企业，应督促其做好污染防治，通过实施厂内工艺布局优化和强化污染治理措施，减轻企业之间相互功能干扰。</p> <p>区块一(西片区)</p> <p>(1.2) 轻工纺织区东部工业用地范围内禁止引进气型和噪声型污染企业，防止对其东向居住区及学校用地的不利影响，其北部高新科技产业区全部规划一类工业用地，不得引进有污染型企业，污水处理厂边界与杨家岭居民区之间的最近距离达到200米以上。</p> <p>区块二(东片区)</p> <p>(1.3) 严禁有恶臭污染特征的企业入园，生物医药区内不得新引进大气污染严重企业和项目。</p>	<p>本项目为属于 C1512 白酒制造，位于区块二（东片区），用地性质为工业用地；本项目为改扩建项目，不属于严禁有恶臭污染特征的企业入园，生物医药区内不得新引进大气污染严重企业和项目。项目厂界东侧最近距离15m，南侧最近距离27m，北侧最近距离77m处的居民点，在项目运营期产生的废气、废水、噪声等污染物经相应环保治理措施处理达标后排放，对周边居民区的环境影响可控制在相关标准允许范围内。</p>	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：园区排水实施雨污分流；园区各区块废水经南县第二污水处理厂处理达标后排入长胜电排再到藕池中支。推进黑臭水体综合整治，</p>	<p>废水：因生产区域生活污水与厂内职工生活区生活污水无法完全分开，生活污水经隔油池、化粪池处理达到《酒类制</p>	符合

类别	生态环境准入清单要求	符合性分析	结论
	<p>通过源头控源截污、河岸垃圾清理等措施，逐步消除污水直排和溢流污染问题。</p> <p>(2.2) 废气：加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；加强生产工艺研究与技术改造，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放；加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，使用低 VOC 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、储存、运输综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固废产生量；加强固废的资源化进程，提高综合利用率，规范固废处理措施对工业企业产生的固废按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。</p> <p>(2.4) 园区内生物医药等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》的要求。</p>	<p>造业水污染物排放标准》(GB 19821-2025)表1中间排放标准限值要求及南县第三污水处理厂接管标准后，经市政管网进入南县第三污水处理厂后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002(含2006年、2025年修改单))一级A标准后排入南北干渠，再由南北干渠排入藕池河东支；</p> <p>生产废水经自建污水处理站(“水解酸化+厌氧+好氧”工艺)处理后达到《酒类制造业水污染物排放标准》(GB 19821-2025)表1中间排放标准后，排入园区污水管网，最后经南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002(含2006年、2025年修改单))及其修改单中一级A标准后排入藕池河中支。</p> <p>废气：小麦投料粉尘通过加强厂房通风后无组织排放；高粱破碎废气、小麦粉碎及曲块磨曲废气：粉碎机上方安装集尘罩+系统自带布袋除尘器处理后 15m 高排气筒(DA001)排放；</p> <p>备用锅炉废气：经低氮燃烧处理后经 27m 高排气筒(DA002)排放；</p> <p>酒糟恶臭异味：酒糟及时清运，少量酒糟库废气(主要为乙醇)无组织排放；</p> <p>发酵废气：密闭加盖，通过车间封闭加强车间通风无组织排放；</p> <p>蒸馏废气：通过密闭式蒸馏装置收集经冷凝回收装置处理后，无组织排放；</p> <p>污水处理站恶臭：进行加盖密封，臭气通过管道(DA003)送至生物滴滤吸附塔进行处理，处理后通过 15m 高排气筒排放；</p> <p>灌装废气：通过加强设备密闭性与日常维护，灌装车间加强</p>	

类别	生态环境准入清单要求	符合性分析	结论
		<p>机械通风换气等措施，无组织排放；</p> <p>食堂油烟：经油烟净化器处理后高于屋顶排放。</p> <p>固废： 酒糟收集后作为饲料原料外售综合利用；污水处理站污泥交有机肥公司综合利用；废反渗透膜由设备厂家进行更换回收；废弃稻草交由养殖场进行资源化利用；除尘器收集粉尘直接袋装后送往酿造车间作为原材料使用；废包材（废玻璃瓶、包装材料）委托物资回收公司处置；过滤杂质定期委托环卫部门清运；生活垃圾定期委托环卫部门清运。</p>	
环境风险防控	<p>（3.1）建立健全各区块环境风险事故防范制度和风险事故防范措施，严格落实《湖南南县经济开发区突发环境事件应急预案》中相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力；建立健全环境应急预案演练制度，每年至少组织一次应急演练。</p> <p>（3.2）园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>（3.3）建设用地土壤风险防控：开展工业企业土壤污染日常监测监管工作，实现土壤环境信息化管理，建立土壤跟踪监测；存在潜在污染扩散风险的，责令相关责任方制定环境风险管控方案；发现污染扩散的，封闭污染区域，采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。</p> <p>（3.4）农用地土壤风险防控：禁止向农用地排放、倾倒未无害化处理达标的固体废物、工业废水，严防灌溉用水污染土壤，从源头切断污染物进入农用地。</p>	<p>本评价要求项目在审批后及时根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》（湘环发〔2024〕49号）的要求进行应急预案管理，并与园区应急预案联动。</p> <p>本项目为污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中关于土壤环境影响评价等级的规定，本项目为“其他项目”，属IV类项目，因此本项目不开展土壤评价。针对生产装置区、原辅料储存区、污水收集处理区等潜在污染区域，制定完善的环境风险管控方案，落实防渗、防腐、防泄漏措施，从源头防范污染物扩散。若发现存在污染扩散风险，将立即封闭污染区域，及时采取污染物隔离、阻断等应急处置与风险管控措施，确保土壤环境安全。</p>	符合
资源开发效率要求	<p>（4.1）能源：调整用能结构，提高清洁能源使用比重。加大天然气、液化石油气、太阳能等清洁能源的供应和推广力度，逐步提高清洁能源使用比</p>	<p>本项目能源和水资源消耗较少，项目新建厂房，所在地为规划的工业用地，用地性质符合生产要求，符合土地资源开</p>	符合

类别	生态环境准入清单要求	符合性分析	结论
	<p>重。到2025年，能源消费增量应控制在10.12万吨标煤(当量值)以内，单位GDP能耗较2020年下降8%。</p> <p>(4.2) 水资源：开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估。至2025年，南县用水总量2.894亿立方米，万元工业增加值用水量与2020年相比保持不变。</p> <p>(4.3) 土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。工业用地固定资产投资强度达到260万元/亩，工业用地地均税收13万元/亩。</p>	发效率要求。	

综上所述，本项目与所在区域生态环境分区管控文件相符。

1.3.3 项目与《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2025〕8号）的符合性分析

本项目与《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2025〕8号）的相符性分析如下：

表 1.3-2 本项目与《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2025〕8号）的相符性分析一览表

序号	湘环评函〔2025〕8号批复要求	本项目情况	是否符合
二	<p>做好功能布局，严格执行准入要求。园区应从规划层面提升环境相容性，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。加强居住、学校等敏感区与工业区之间的隔离防护绿地的规划；加强敏感区周边现有企业环境管理，减少对外环境影响，确保达标排放；园区东侧临近南县县城，紧邻居住、教育、医院等敏感区的工业用地不得引进大气重点排污单位，限制引进废气排放量大和排放高噪声的企业。</p>	<p>项目位于食品加工产业园，项目采取噪声防治措施前提下，噪声达标排放，对区域声环境影响小。</p> <p>项目选址位于园区工业用地，不属于大气重点排污单位。</p> <p>项目废气：小麦投料粉尘通过加强厂房通风后无组织排放；高粱破碎废气、小麦粉碎及曲块磨曲废气：粉碎机上方安装集尘罩+系统自带布袋除尘器处理后 15m 高排气筒（DA001）排放；</p> <p>备用锅炉废气：经低氮燃烧处理后经 27m 高排气筒（DA002）排放；</p> <p>酒糟恶臭异味：酒糟及时清运，少量酒糟库废气(主要为乙醇)无组织排放；</p> <p>发酵废气：密闭加盖，通过车</p>	符合

序号	湘环评函（2025）8 号批复要求	本项目情况	是否符合
		<p>间封闭加强车间通风无组织排放；</p> <p>蒸馏废气：通过密闭式蒸馏装置收集经冷凝回收装置处理后，无组织排放；</p> <p>污水处理站恶臭：进行加盖密封，臭气通过管道（DA003）送至生物滴滤吸附塔进行处理，处理后通过 15m 高排气筒排放；</p> <p>灌装废气：通过加强设备密闭性与日常维护，灌装车间加强机械通风换气等措施，无组织排放；</p> <p>食堂油烟：经油烟净化器处理后高于屋顶排放。废气经高效治理后达标排放、排放量极小；噪声源均采取减振、隔声等措施，厂界噪声达标。本不属于大气重点排污单位和限制引进废气排放量大和排放高噪声的企业。</p>	
二	<p>落实管控措施，加强园区污染治理。园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，做好雨污分流、污污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收。南茅运河以西区域污水及南茅运河以东工业企业污水通过管网纳入南县第二污水处理厂进行处理，南茅运河以东区域居民区生活污水通过管网纳入南县第三污水处理厂进行处理。园区临近振兴水厂地下水饮用水源保护区和三水厂地下水饮用水源保护区，园区禁止引入地下水污染防治重点排污单位。园区不得超污水处理厂的处理能力引进项目，禁止引进外排废水以重金属、持久性有机物等有毒有害污染物为特征污染物的项目。园区南茅运河以东区域禁止新建工业企业，现有企业改扩建工程应做到不增加污染物的排放，并适时开展搬迁工作。南县第二污水处理厂扩容工程应满足其纳污水体长胜电排环境容量要求。</p>	<p>本项目为属于 C1512 白酒制造，位于南县兴盛西路 337 号，属于南茅运河以东的工业企业，项目生产废水经自建污水处理设施处理后，经市政污水管网排入南县第二污水处理厂进行深度处理。</p> <p>符合园区南茅运河以东区域的企业，根据《湖南南县高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》及环评审查意见（湘环评函（2025）8 号）：“园区南茅运河以东区域禁止新建工业企业，现有企业改扩建工程应做到不增加污染物的排放，并适当开展搬迁工作”。</p> <p>本项目将原南洲酒厂老旧厂房与克明面业股份有限公司老厂区厂房拆除后，在原有位置启动改扩建项目。克明面业股份有限公司厂区停产搬迁，无污染物产生；本项目改扩建后全厂 SO₂ 排放总量为 0.04t/a，NO_x 排放总量为 0.06t/a，COD 排放总量为 0.64t/a，NH₃-N 排</p>	符合

序号	湘环评函（2025）8 号批复要求	本项目情况	是否符合
		<p>放总量为 0.06t/a，TP 排放总量为 0.006t/a；根据（益）排污权证（2015）第 250 号：湖南南洲酒业有限公司排污权指标为 COD0.8t，氨氮 0.1t，二氧化硫 3t，氮氧化物 0.2t；各污染物总量，均为企业内部等量替换，且克明面业股份有限公司益环审(表)[2010]11 号批复排放量为 COD0.53t/a，氨氮 0.05t/a，二氧化硫 6.48t/a，氮氧化物 1.12t/a。因此，本项目大气污染物总量、水污染物总量控制指标均未超过排污权指标总量；未超过该地块原排放量。因此本项目符合湖南南县高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》及环评审查意见（湘环评函（2025）8 号）要求。</p>	符合
	<p>园区应加强大气污染防治，控制相关特征污染物的无组织排放，加大对 VOCs 排放的整治力度，对重点排放企业予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行。限期淘汰 2t/h 及以下生物质锅炉，限期淘汰园区内现有水幕除尘等低效类治理工艺；鼓励采用高效、稳定、成熟的环保设施，鼓励集中供热。严格落实大气污染防治特护期的相关减排要求。</p>	<p>本项目所在位置暂未形成统一联网供热体系，园区供热管网联通前，无集中供热管网覆盖，联通前项目蒸汽由企业新建 8t/h 天然气锅炉提供；园区供热管网联通后，实现园区热源管网互联互通、统一集中供热，全部依托园区集中热源供给。考虑到园区蒸汽供给系统的检修及生产旺季供气不足的情况，联通后自建 8t/h 天然气锅炉作为备用，仅在上述可能发生的供气不足的情况下使用，预计工作 60 天，每天 5 小时。</p>	符合
	<p>园区须定期组织园区内重点监管企业开展土壤、地下水污染隐患排查，发现问题及时采取措施整改。园区须严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建立固废规范化管理体系，做好工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾的收集、贮存、运输、利用和处置，防治或减少固体废物对环境的污染。对危险废物应严格按照国家有关规定进行管理，对产生危险废物的单位，应强化日常环境监管，不得擅自倾倒、堆放危险废物。</p>	<p>项目酒糟收集后作为饲料原料外售综合利用；污水处理站污泥交有机肥公司综合利用；废反渗透膜由设备厂家进行更换回收；废弃稻草交由养殖场进行资源化利用；除尘器收集粉尘直接袋装后送往酿造车间作为原材料使用；废包材（废玻璃瓶、包装材料）委托物资回收公司处置；过滤杂质定期委托环卫部门清运；生活垃圾定期委托环卫部门清运。</p>	符合
	<p>园区须严格落实排污许可制度和污染物</p>	<p>克明面业股份有限公司益环审</p>	符合

序号	湘环评函（2025）8 号批复要求	本项目情况	是否符合
	<p>排放总量控制，推动入园企业按规定要求开展清洁生产审核，减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对园区重点产排污企业的监管与服务。</p>	<p>(表)[2010]11 号批复排放量为 COD0.53t/a，氨氮 0.05t/a，二氧化硫 6.48t/a，氮氧化物 1.12t/a；克明面业股份有限公司厂区停产搬迁，现无污染物产生排放。南洲酒业有限公司现有工程 SO₂ 排放总量为 0.24t/a，NO_x 排放总量为 0.952t/a，COD 排放总量为 0.16t/a，NH₃-N 排放总量为 0.016t/a，TP 排放总量为 0.0016t/a；本项目改扩建后全厂 SO₂ 排放总量为 0.04t/a，NO_x 排放总量为 0.06t/a，COD 排放总量为 0.64t/a，NH₃-N 排放总量为 0.06t/a，TP 排放总量为 0.006t/a；根据湖南南洲酒业有限公司（益）排污权证（2015）第 250 号：湖南南洲酒业有限公司排污权指标为 COD0.8t，氨氮 0.1t，二氧化硫 3t，氮氧化物 0.2t；污染物总量来源于企业内部等量替换；且扩建后项目排放量未超过排污权指标。</p> <p>项目运营期产生的废气、废水、噪声、固废等均采取成熟可靠的治理措施，确保稳定达标排放，并纳入区域污染物排放总量控制管理；</p> <p>本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污许可证。</p>	<p>符合</p>
<p>三</p>	<p>完善监测体系，监控环境质量变化状况。园区应按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，建立健全各环境要素的监控体系。园区应加强对园区污水处理厂的监督，监测因子应覆盖相关特征排放因子，严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。园区须督促现有 4 家和新增的环境监管重点单位，按照《环境监管重点单位名录管理办法》的要求履行自行监测、信息公开等法律义务，并做好日常监督检查</p>	<p>运营期严格执行环评提出的监测计划。本项目不属于环境监管重点单位，环境监测计划参考《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》(HJ1085-2020)，以及参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中自行监测管理要求等内容的要求履行自行监测、信息公开等法律义务。</p>	<p>符合</p>
<p>四</p>	<p>强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制</p>	<p>本评价要求项目在审批后及时根据《湖南省突发环境事件应</p>	<p>符合</p>

序号	湘环评函（2025）8 号批复要求	本项目情况	是否符合
	制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。加强对园区污水管网的日常监管、巡管，杜绝污水管网的泄漏。	急预案管理办法（修订版）》（湘环发（2024）49 号）的要求进行应急预案管理并与园区应急预案联动。	

综上所述，本项目与《湖南南县高新技术产业开发区调护区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函（2025）8 号）相符合。

1.3.4 建设项目与园区产业准入清单的符合性分析

本项目与企业入园准入条件符合性分析见表 1.3-3。

表 1.3-3 本项目与园区产业准入清单符合性分析一览表

区块名称	环境准入	行业类别	本项目情况	是否符合
南茅运河以东区域	限制类	1、《产业结构调整指导目录》规定的限制类项目。	本项目属于 C1512 白酒制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类，符合国家和地区产业政策	不属于限制类
	禁止类	1、园区南茅运河以东区域禁止新建工业企业，现有企业改扩建工程应做到不增加污染物的排放，并适时开展搬迁工作。	本项目将原南洲酒厂老旧厂房与克明面业股份有限公司老厂区厂房拆除后，在原有位置启动改扩建项目。克明面业股份有限公司益环审(表)[2010]11 号批复排放量为 COD0.53t/a，氨氮 0.05t/a，二氧化硫 6.48t/a，氮氧化物 1.12t/a；克明面业股份有限公司厂区停产搬迁，现无污染物产生排放。南洲酒业有限公司现有工程 SO ₂ 排放总量为 0.24t/a，NO _x 排放总量为 0.952t/a，COD 排放总量为 0.16t/a，NH ₃ -N 排放总量为 0.016t/a，TP 排放总量为 0.0016t/a；本项目改扩建后全厂 SO ₂ 排放总量为 0.04t/a，NO _x 排放总量为 0.06t/a，COD 排放总量为 0.64t/a，NH ₃ -N 排放总量为 0.06t/a，TP 排放总量为 0.006t/a；根据（益）排污权证（2015）第 250 号：湖南南洲酒业有限公司排污权指标为 COD0.8t，氨氮 0.1t，二氧化硫 3t，氮氧化物 0.2t；各污染物总量，均为企业内部等量替换。本项目大气污染物总量、水污染物总量控制指标均未超过湖南南洲	不属于禁止类

区块名称	环境准入	行业类别	本项目情况	是否符合
			酒业有限公司排污权指标总量；扩建后全厂大气污染物总量、水污染物总量，未超过该地块原排放量，因此本项目符合园区产业准入清单要求。	
		1、禁止引进《产业结构调整指导目录》淘汰类工艺和设备的项目。 2、禁止引入地下水污染防治重点排污单位。	项目不属于引进《产业结构调整指导目录》淘汰类工艺和设备的项目；也不属于地下水污染防治重点排污单位	

综上所述，本项目属于允许类企业，符合企业入园准入条件要求。

1.3.5 中华人民共和国长江保护法的符合性分析

本项目与《中华人民共和国长江保护法》（2020年12月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）文件的符合性分析如下：

表 1.3-4 本项目与中华人民共和国长江保护法的符合性分析一览表

中华人民共和国长江保护法内容		本项目情况	是否符合
第二十六条	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工、尾矿库类项目。	符合

综上所述，本项目与《中华人民共和国长江保护法》文件要求相符。

1.3.6 与《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026-2028年）》符合性分析

本项目与《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026-2028年）》符合性分析如下：

表 1.3-5 《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026-2028年）》符合性分析一览表

湘生环委办（2026）2号内容	本项目情况	是否符合
严守准入门槛，严禁不符合国家产业政策的项目盲目发展和低水平转入。加强对湘北“上风口”大气污染物排放项目的准入管控。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油、磷铵、铜冶炼、铅锌冶炼产能。推进新改扩建“两高”项目能效达到标杆水平，环保绩效达到 A 级水平；其	本项目为白酒生产改扩建项目，不属于国家及湖南省规定的“两高”行业，不涉及钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工及炼油、磷铵、铜铅锌冶炼等类别，本项目原则上达	符合

湘生环委办〔2026〕2号内容	本项目情况	是否符合
他新建项目原则上达到 B 级及以上绩效水平；涉及含挥发性有机物 (VOCs) 原辅材料的新改扩建项目，技术可行的应使用低 (无) VOCs 含量产品。	到 B 级及以上绩效水平。	
开展重点产业集群整治提升。深入排查陶瓷、铸造、再生金属冶炼、塑料制粒、制药、汽车零部件、改装汽车制造、家具、包装印刷、化工等行业集群情况，实行全口径台账管理，建立问题清单和措施清单。各市州分行业制定专项整治方案，“一群一策”实施分类整治，明确整治提升标准、任务、分工、进度要求和保障措施。	本项目为白酒生产改扩建项目，属于食品加工（轻工）行业，不在本次重点整治的陶瓷、铸造、再生金属冶炼、塑料制粒、制药、汽车零部件、改装汽车制造、家具、包装印刷、化工等产业集群范围内。项目为技术改造、提质升级类建设，不属于需“一群一策”整治的低水平、高污染集群项目，符合重点产业集群整治提升政策的排除与导向要求。	符合
协同推进锅炉集中供热和关停整合。原则上不再新建除集中供热外的燃煤锅炉和保障电力、热力安全支撑必要外的燃煤机组。推动分散低效生物质锅炉整合升级，推进在用生物质锅炉开展治理设施提标改造，新建生物质锅炉达到超低排放水平。充分挖掘 30 万千瓦及以上燃煤机组供热能力，整合替代其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉、燃煤小热·锅炉。退出服役期满 30 年的 30 万千瓦以下燃煤机组，有序退出落实接续电源的 10 万千瓦及以下燃煤机组。2026 年底前，淘汰 52 台 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。	本项目所在位置暂未形成统一联网供热体系，园区供热管网联通前，无集中供热管网覆盖，联通前项目蒸汽由企业新建 8t/h 天然气锅炉提供；园区供热管网联通后，实现园区热源管网互联互通、统一集中供热，全部依托园区集中热源供给。考虑到园区蒸汽供给系统的检修及生产旺季供气不足的情况，联通后自建 8t/h 天然气锅炉作为备用，仅在上述可能发生的供气不足的情况下使用，预计工作 60 天，每天 5 小时。	符合

综上所述，本项目与益阳市人民政府办公室关于印发《益阳市“十四五”生态环境保护规划》的通知（益政办发〔2021〕19号）相符。

1.3.7 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

根据湖南省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的通知，本项目与其的符合性分析如下。

表 1.3-6 湖南省长江经济带发展负面清单实施细则相关内容符合性分析一览表

序号	湖南省长江经济带发展负面清单实施细则	本项目情况	是否符合
----	--------------------	-------	------

序号	湖南省长江经济带发展负面清单实施细则	本项目情况	是否符合
1	第十六条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021年版）》有关要求执行。	本项目属于 C1512 白酒制造，位于南县高新区，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的高污染项目。	符合
2	禁止在长江干支流（长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖）岸线 1 公里范围内（指长江干支流岸线边界向陆域纵深 1 公里，边界指水利部门河道管理范围边界）内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目属于 C1512 白酒制造，位于南县高新区。根据《湖南省人民政府办公厅关于进一步明确新建石化化工项目有关政策的通知》（湘政办发[2023]27 号），本项目属于 C1512 白酒制造，不属于化工项目。	符合
3	禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。”“禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能项目，依法依规退出。”	本项目属于 C1512 白酒制造，不属于高污染项目，且不属于产业政策中明令禁止的落后产能项目。	符合

综上所述，本项目与湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）相关内容相符。

1.3.8 项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》（湘政办发〔2023〕34号）符合性分析

本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》（湘政办发〔2023〕34号）符合性分析见表 1.3-7。

表 1.3-7 本项目与与湘政办发〔2023〕34号符合性分析一览表

序号	要求	本项目情况	是否符合
能源领域	推动能源绿色低碳转型。严格落实煤炭等量、减量替代，提高电煤消费占比。多渠道扩展天然气气源，扩大外受电比重，持续推进“煤改气”“煤改电”工程，大力推进使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤，加快推动玻璃、地板砖等建材行业企业以及有色冶炼行业鼓风机、反射炉等“煤改气”，依法依规推进煤气发生炉有序退出，推动非化石能源发展。到 2025 年，煤炭消费占一次能源消费比重下降至 51%左右，电煤消费占比达到 55%以上。	本项目拟建一台天然气锅炉为备用锅炉，使用天然气做燃料，采取低氮燃烧技术，不使用煤炭。	符合
	强化禁燃区管控，推进散煤替代。加强煤炭生产、销售和使用监管。优化调整高污		

	<p>染燃料禁燃区范围，严厉查处禁燃区内煤炭燃用行为。推进农村用能低碳化转型，加快农业种植、养殖、农产品加工等散煤替代。</p> <p>提升重点行业能效水平。开展重点行业节能降碳改造，全省低于能效基准水平的存量项目全面实施节能技改，在建、拟建项目按照国家行业能效标杆水平建设。到 2025 年，钢铁、建材、化工等重点行业企业全部达到能效基准水平以上，达到能效标杆水平的比例超过 30%；全省煤电机组平均供电煤耗降至 300 克标煤/千瓦时以下。</p>		
工业治理领域	<p>推进锅炉炉超低排放与深度治理。全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造，深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查，对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施，推动城市建成区生物质锅炉安装烟气在线监测设施。到 2025 年，全面完成钢铁和重点城市水泥企业超低排放改造。</p>	<p>备用天然气锅炉采用低氮燃烧技术处理后可达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉特别排放限值及《益阳市中心城区生物质锅炉整治工作方案》(益环发〔2024〕5 号)中燃气锅炉氮氧化物管控要求。</p>	符合

综上所述，本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》（湘政办发〔2023〕34 号）相符。

1.3.9 与《益阳市中心城区生物质锅炉整治工作方案》符合性分析

为进一步改善城市环境空气质量，降低空气颗粒物浓度，力争全市环境空气质量实现“一年有改观，三年明显提升”目标，结合工作实际，益阳市七部门联合发布了《益阳市中心城区生物质锅炉整治工作方案》益环发〔2024〕5 号，本项目与其符合性分析见下表。

表 1.3-8 与《益阳市中心城区生物质锅炉整治·工作方案》益环发〔2024〕5 号符合性分析

序号	管控要求	本项目情况	是否符合
1	严格按照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求，全面淘汰 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉。	本项目备用一台 8t/h 的天然气管炉。	符合
2	2 蒸吨/小时以上的生物质锅炉原则上应采用天然气、电力等清洁能源进行替代，采取 SNCR 或者 SCR 脱硝措施，新建燃气锅炉全部采用低氮燃烧器，NO _x 排放浓度控制在 50mg/m ³ 以内。	本项目所在位置暂未形成统一联网供热体系，园区供热管网联通前，无集中供热管网覆盖，联通前项目蒸汽由企业新建 8t/h 天	符合

	<p>集中供热覆盖区域全面停用生物质锅炉，优先使用集中供热。</p> <p>确因所在区域天然气管网未铺设、生产工艺不适合用电或未集中供热等条件受限，无法改用清洁能源的生物质锅炉，应使用专用炉具和成型生物质燃料，禁止掺烧其他燃料，并对锅炉废气处理设施进行升级改造，根据实际需要，采用旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘或水膜除尘+湿电除尘等高效处理方式进行处理。</p>	<p>然气锅炉提供；园区供热管网联通后，实现园区热源管网互联互通、统一集中供热，全部依托园区集中热源供给。考虑到园区蒸汽供给系统的检修及生产旺季供气不足的情况，联通后自建 8t/h 天然气锅炉作为备用，仅在上述可能发生的供气不足的情况下使用。</p> <p>本项目设置 1 台 8t/h 备用天然气锅炉作为生产备用，采取低氮燃烧器，NO_x 排放浓度控制在 50mg/m³ 以内；</p> <p>本项目属于集中供热覆盖区域，项目生产主要由园区集中供热，考虑到生产需要及供气不足的情况，项目设置 1 台 8t/h 的天然气锅炉备用；</p> <p>根据实际生产需要，本项目采用低氮燃烧技术处理后，通过 27m 排气筒排放。</p>	
<p>3</p>	<p>生态环境部门在环评方面严格控制为规避淘汰进行生物质锅炉扩容的行为，修改完善应急减排清单，加强对纳入整治计划的 2 蒸吨/小时以上及因各种原因予以保留的生物质锅炉的日常监管，安装烟气在线监控设施并与生态环境部门联网，列入市级重点监管单位名录，大气应急管控期间（黄色及以上预警）实施停产限产措施，对违法排污行为严管重罚。</p>	<p>本项目所在位置暂未形成统一联网供热体系，园区供热管网联通前，无集中供热管网覆盖，联通前项目蒸汽由企业新建 8t/h 天然气锅炉提供；园区供热管网联通后，实现园区热源管网互联互通、统一集中供热，全部依托园区集中热源供给。考虑到园区蒸汽供给系统的检修及生产旺季供气不足的情况，联通后自建 8t/h 天然气锅炉作为备用，仅在上述可能发生的供气不足的情况下使用，锅炉采取低氮燃烧措施。</p>	<p>符合</p>
<p>4</p>	<p>整治成效验收阶段。生态环境部门应严格审批新建涉锅炉项目。益阳市长春经开区益阳电厂集中供热区禁止新（改）建生物质燃料锅炉。市中心城区生物质锅炉通过采用天然气、电力等清洁能源进行替代，或改用集中供热等方式以达到提质升级要求。</p> <p>建设 1 蒸吨/小时及以上天然气锅炉应严格</p>	<p>本项目位于湖南南县高新技术产业开发区，项目优先使用园区集中供热，项目所在位置暂未形成统一联网供热体系，园区供热管网联通前，无集中供热管网覆盖，联通前项目蒸汽由企业新建 8t/h 天然气</p>	<p>符合</p>

	<p>履行环评手续。 压力锅炉淘汰改造后须取得迁移、报废、注销证明或变更燃料后的新锅炉使用证，并办理排污许可变更手续，由企业向所在辖区生态环境部门提交改造后监测报告、改造技术合同及技术资料（施工照片、设备资料等），区生态环境部门报市生态环境局会同市市场监管局分两批次进行现场核查验收，2024 年 12 月底前完成第一批次 19 台 2 蒸吨/小时以上生物质锅炉核查验收，2025 年 9 月底前完成第二批次 13 台 2 蒸吨/小时以上生物质锅炉核查验收。</p>	<p>锅炉提供：园区供热管网联通后，实现园区热源管网互联互通、统一集中供热，全部依托园区集中热源供给。考虑到园区蒸汽供给系统的检修及生产旺季供气不足的情况，联通后自建 8t/h 天然气锅炉作为备用，仅在上述可能发生的供气不足的情况下使用，并按要求办理环评手续。</p>	
--	---	--	--

综上所述，本项目与《益阳市中心城区生物质锅炉整治工作方案》益环发〔2024〕5 相符。

1.3.10 项目与《饮料酒制造业污染防治技术政策》相符性分析

根据《关于发布<饮料酒制造业污染防治技术政策>的公告》（环境保护部公告 2018 年第 7 号）：“（四）饮料酒制造业污染防治应遵循减量化、资源化、无害化的原则，采用源头控制、生产过程减排废物资源化利用和末端治理的全过程综合污染防治技术路线，强化工艺清洁、资源循环利用。（五）鼓励在生产过程中采用自动控制系统和生产监控系统，在各用水节点安装计量装置，加强用水量监控。（六）积极在全行业推行清洁生产技术和工艺，满足行业清洁生产的基本要求”，污染防治技术政策见下表。

表 1.3-9 本项目与饮料酒制造业污染防治技术政策符合性分析一览表

项目类别	防治技术	项目情况	是否符合
一、源头及生产过程污染防控			
源头控制	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	项目为白酒生产，原料均储存在常温、避水的专用仓库，设置有专用的物流通道与输送路径	符合
生产过程污染防 控——白 酒制造业	<p>（1）鼓励蒸馏冷却系统以风冷代替水冷，降低耗水量。</p> <p>（2）提高生产用水的重复利用率。蒸馏用冷却水应封闭循环利用，洗瓶水经单独净化后回用。</p> <p>（3）鼓励蒸粮车间安装集气排气系统，实现蒸粮、馏酒及摊晾过程中废气的集中收集、处理和排放。</p> <p>（4）应推进粉碎车间采用大功率、低能耗的新型制粉成套设备，并安装高效的除尘设备及降</p>	<p>项目采用封闭式循环水冷，冷却水可循环利用；项目制酒车间均设置有排气系统；破碎车间采用成套设备，并设有除尘设备。</p> <p>高粱破碎废气、小麦粉碎及曲块磨曲废气：粉碎机上方安装集尘罩+系统自带布袋除尘器处理后 15m 高排气筒（DA001）排放；</p> <p>备用锅炉废气：经低氮燃烧处理后经 27m 高排气筒（DA002）排放；</p> <p>酒糟恶臭异味：酒糟及时清运，</p>	符合

	噪系统。	<p>少量酒糟库废气(主要为乙醇)无组织排放；</p> <p>发酵废气：密闭加盖，通过车间封闭加强车间通风无组织排放；</p> <p>蒸馏废气：通过密闭式蒸馏装置收集经冷凝回收装置处理后，无组织排放；</p> <p>污水处理站恶臭：进行加盖密封，臭气通过管道（DA003）送至生物滴滤吸附塔进行处理，处理后通过 15m 高排气筒排放；</p> <p>灌装废气：通过加强设备密闭性与日常维护，灌装车间加强机械通风换气等措施，无组织排放；</p> <p>食堂油烟：经油烟净化器处理后高于屋顶排放。</p>	
二、污染治理及综合利用			
大气污染治理	<p>1.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。</p> <p>2.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。</p>	<p>本项目破碎工序设有袋式除尘设备；酒糟及时清运处置，产生的废气经大气扩散后，对环境影响较小。</p> <p>小麦投料粉尘通过加强厂房通风后无组织排放；</p> <p>高粱破碎废气、小麦粉碎及曲块磨曲废气：粉碎机上方安装集尘罩+系统自带布袋除尘器处理后 15m 高排气筒（DA001）排放；</p> <p>备用锅炉废气：经低氮燃烧处理后经 27m 高排气筒（DA002）排放；</p> <p>酒糟恶臭异味：酒糟及时清运，少量酒糟库废气(主要为乙醇)无组织排放；</p> <p>发酵废气密闭加盖，通过车间封闭加强车间通风无组织排放；</p> <p>蒸馏废气：通过密闭式蒸馏装置收集经冷凝回收装置处理后，无组织排放；</p> <p>污水处理站恶臭：进行加盖密封，臭气通过管道（DA003）送至生物滴滤吸附塔进行处理，处理后通过 15m 高排气筒排放；</p> <p>灌装废气：通过加强设备密闭性与日常维护，灌装车间加强机械通风换气等措施，无组织排放；</p> <p>食堂油烟：经油烟净化器处理后高于屋顶排放。</p>	符合
水污染治理	1.高浓度废水（锅底水、黄水、废糟液、麦糟滤液、酵母滤洗水、洗糟水、米浆水、酒糟堆存	项目生产废水经自建污水处理站（“水解酸化+厌氧+好氧”工艺）处理后达到《酒类制造业水	符合

	<p>场地渗滤液等)宜单独收集进行预处理,再与中低浓度工艺废水(冲洗水、洗涤水、冷却水等)混合处理。</p> <p>2.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,宜在生物处理后增加混凝沉淀、过滤或膜分离等处理单元。</p>	<p>《污染物排放标准》(GB 19821-2025)表 1 中间接排放标准后,排入园区污水管网,最后经南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002(含 2006 年、2025 年修改单))中一级 A 标准后排入藕池河中支。</p>	
<p>固体废物处理处置及综合利用</p>	<p>1.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。</p> <p>2.鼓励白酒企业废窖泥经处理后作为肥料利用;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;鼓励葡萄酒与果酒企业对酒石进行回收综合利用;鼓励采用坛式储酒方式的黄酒企业回收和减少封坛泥用量,节约资源。</p> <p>3.应对废硅藻土全部收集并妥善处置(填埋等),禁止排入下水道和环境中。</p> <p>4.鼓励对废酒瓶、废包装材料等进行收集、利用。</p>	<p>项目酒糟收集后作为饲料原料外售综合利用;污水处理站污泥交有机肥公司综合利用;废反渗透膜由设备厂家进行更换回收;废弃稻草交由养殖场进行资源化利用;除尘器收集粉尘直接袋装后送往酿造车间作为原材料使用;废包材(废玻璃瓶、包装材料)委托物资回收公司处置;过滤杂质定期委托环卫部门清运;生活垃圾定期委托环卫部门清运。</p>	<p>符合</p>

1.3.11 选址符合性分析

根据《湖南南县高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》及环评审查意见(湘环评函(2025)8号):“园区南茅运河以东区域禁止新建工业企业,现有企业改扩建工程应做到不增加污染物的排放,并适当开展搬迁工作”。本项目将原南洲酒厂老旧厂房与克明面业股份有限公司老厂区厂房拆除后,在原有位置启动改扩建项目。克明面业股份有限公司厂区停产搬迁,无污染物产生;本项目改扩建后全厂 SO₂排放总量为0.04t/a, NO_x排放总量为0.06t/a, COD 排放总量为0.64t/a, NH₃-N 排放总量为0.06t/a, TP 排放总量为0.006t/a;克明面业股份有限公司益环审(表)[2010]11号批复排放量为 COD0.53t/a, 氨氮0.05t/a, 二氧化硫6.48t/a, 氮氧化物1.12t/a;克明面业股份有限公司厂区停产搬迁,现无污染物产生排放。南洲酒业有限公司现有工程 SO₂排放总量为0.24t/a, NO_x排放总量为0.952t/a, COD 排放总量为0.16t/a, NH₃-N

排放总量为0.016t/a，TP 排放总量为0.0016t/a；根据（益）排污权证（2015）第 250号：湖南南洲酒业有限公司排污权指标为 COD0.8t，氨氮0.1t，二氧化硫 3t，氮氧化物0.2t；各污染物总量，均为企业内部等量替换。因此，本项目大气污染物总量、水污染物总量控制指标均未超过排污权指标总量；未超过该地块原排放量。

地理位置及基础设施：本次扩建项目在原南洲酒厂老旧厂房与克明面业股份有限公司老厂区位置，道路系统较为完善，交通十分方便。供水、供电、排水设施较为完善，项目基础设施条件完善，能满足项目生产需要，地理位置及基础设施条件较好。

选址规划：本项目位于湖南南县高新技术产业开发园区，根据《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函〔2024〕26号）及《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知（湘发改园区〔2022〕601号）》文件，本项目所在位置属于南县经济开发区区块2（东至荷堰南路，南至城南路，西至南茅运河，北至兴盛大道）范围内。项目属于酒、饮料制造业，符合园区开发规划。新建生产厂房，厂房占地类型为工业用地。综上资料所述，本项目选址符合园区选址规划要求。

环境容量：2024年益阳市南县环境空气质量各常规监测因子中 SO₂年均浓度、NO₂年均浓度、PM₁₀、CO 日平均第95百分位数浓度、O₃8小时平均第90百分位数浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，且符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度二级标准；但 PM_{2.5}年平均浓度同时超出上述新旧两项标准的对应限值，故益阳市南县属于不达标区。引用区域特征污染因子中 TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，氨、硫化氢监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1小时浓度均值。区域地表水环境各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；区域地下水环境各项水质指标都达到了《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准；项目厂界东、南侧昼夜噪声级可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准；厂界西、北侧昼夜噪声级可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类区标准；200m 范围内敏感点处噪声级均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准。本

项目在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。综上所述，本项目新增的各项污染物的排放不会造成区域环境质量的下降。

1.3.12 关注的主要环境问题及环境影响

(1) 项目与国家及地方产业、规划的相符性，以及项目的选址合理性。

(2) 本项目属于白酒制造类建设项目，本项目将产生的生产废水属于高浓度有机废水，废水处理及排放对地表水环境影响是本环评关注的重点问题。

(3) 污染防治措施的经济技术可行性，关注拟建项目所采用的污染防治技术措施是否能实现废气、废水、固废污染物长期稳定达标排放要求。

(4) 关注大气环境影响的可接受性，重点关注大气污染物排放对周围环境及敏感点的影响。

(5) 本关注项目废水处理措施和地下水的防渗相关措施，分析项目运营对区域地表水体和地下水的影响。

(6) 关注固体废物全部综合利用及合理处置的可行性。

(7) 关注项目拟建污水处理站处理本项目废水达标可行性，以及项目废水排入区域污水处理厂的可行性。

1.4 环境影响评价的主要结论

1.4.1 环境质量现状

(1) 环境空气

根据引用监测数据及益阳市生态环境局发布的 2024 年度益阳市南县环境空气污染浓度均值统计数据，2024 年南县环境空气质量各指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，PM_{2.5} 年平均质量浓度超标，判定项目所在区域为不达标区。

项目区域环境空气常规监测因子中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中的过渡阶段二级标准限值；PM_{2.5} 年平均质量浓度超标，因此，南县属于不达标区。

根据《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕

33 号)，长沙、株洲、湘潭、常德、益阳、娄底要及时制修订大气环境质量限期达标规划或达标攻坚行动计划，明确达标路线图及重点任务。做好 PM_{2.5} 和臭氧协同控制。长沙、常德、益阳“十四五”期间空气质量要力争达标，其余市州均应实现达标。

当前，益阳市正衔接湖南省 2025-2029 年大气污染防治五大标志性战役部署，延续 PM_{2.5} 浓度削减、优良天数比例提升等核心攻坚方向，通过特护期管控、扬尘与移动源治理等即时性举措稳步推进污染防治，同步衔接全省“十五五”生态环境保护规划编制进程，推动空气质量逐步改善并实现限期达标。

TSP 的日均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中二级标准浓度限值要求；氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 中相应标准。

（2）地表水环境

根据引用《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》监测数据，项目所在地地表水南茅运河监测断面环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类标准。

（3）地下水环境

根据地下水监测结果及引用监测数据，项目区域各地下水监测点中水位、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数，监测因子浓度均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。

（4）声环境

根据噪声监测结果，项目厂界东、南侧昼夜噪声级可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准；厂界西、北侧昼夜噪声级可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类区标准；200m 范围内敏感点处噪声级均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。

（5）土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》（HJ964-2018），本项目在表 A1 的项目类别中属于其他行业，为Ⅳ类。根据对土壤环境影响源、影响途径和影响因子的识别结果，确定本项目无需开展土壤环境影响评价。

1.4.2 主要环境影响分析

(1) 大气环境影响分析

小麦粉碎、高粱破碎、曲块磨曲工序产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及无组织排放浓度限值；蒸馏、发酵、灌装废气、酒糟废气臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值新建二级标准限值要求；备用天然气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉特别排放限值及《益阳市中心城区生物质锅炉整治工作方案》(益环发〔2024〕5 号)中燃气锅炉氮氧化物管控要求；污水处理站废气产生的 H₂S、NH₃ 和臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值新建二级标准限值要求及表 2 恶臭污染物排放标准限值要求；食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。

(2) 水环境影响分析

本项目生产废水通过厂区自建污水处理站处理后经市政污水管网进入南县第二污水处理厂进行深度处理，最终排入藕池河中支，生产废水单位产品基准排水量执行《酒类制造业水污染物排放标准》(GB 19821-2025)表 2 单位产品基准排水量管控要求；生产废水排放执行《酒类制造业水污染物排放标准》(GB19821-2025)表 1 中间接排放标准要求。因生产区域生活污水与厂内职工生活区生活污水无法完全分开，生活污水经隔油池、化粪池处理达到《酒类制造业水污染物排放标准》(GB 19821-2025)表 1 中间接排放标准限值要求及南县第三污水处理厂接管标准后，经市政管网进入南县第三污水处理厂后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002(含 2006 年、2025 年修改单))一级 A 标准后排入南北干渠，再由南北干渠排入藕池河东支。

(3) 声环境影响分析

根据噪声预测分析结果，项目生产设备经减震消声、厂房隔声和降噪处理及距离衰减后，主要噪声源衰减叠加后对厂界东、南侧昼夜噪声级可满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类区标准；厂界西、北侧昼夜噪声级可满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类区标准；200m 范围内敏感点处噪声级均可满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类区标准。

(4) 固体废物影响分析

本项目生产过程中所产生的固体废弃物严格按照相应固体废物处理要求进行处理处置，不会对周围环境及人体不会造成有害影响，亦不会造成二次污染。

1.4.3 评价综合结论

综上所述，湖南南洲酒业有限公司年产 2000 吨白酒生产建设项目符合国家产业政策。项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

第 2 章 总论

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 15 日实施）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；
- (7) 《中华人民共和国安全生产法》（2021 版）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日修订）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日施行）；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (12) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日施行）；
- (13) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 16 日施行）；
- (14) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 25 日修订）；
- (15) 关于印发《生态环境分区管控管理暂行规定》的通知(环环评〔2024〕41 号)
- (16) 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)；
- (17) 《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 18 日）；
- (18) 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染

防治工作的通知》（环发[2014]66 号）；

（19）《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤〔2024〕80 号）；

（20）《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号，1999 年 10 月 1 日施行）；

（21）《国家危险废物名录》（2025 年版）；

（22）《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号，2001 年 12 月 17 日）；

（23）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日施行）；

（24）《排污许可管理办法》（生态环境部令 第 32 号）；

（25）《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号）；

（26）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）；

（27）《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日起施行）；

（28）《地下水管理条例》（2021 年 12 月 1 日施行）。

2.1.2 地方法规、政策

（1）《湖南省环境保护条例》（2025 年 7 月 31 日第五次修正）；

（2）湖南省人民政府办公厅关于印发《贯彻落实〈大气污染防治行动计划〉实施细则》（湘政办发〔2013〕77 号）；

（3）《湖南省地方标准—用水定额》（DB43/T 388.3-2025）；

（4）《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB 43/023-2005）；

（5）《湖南省大气污染防治条例》（2017 年 6 月 1 日施行）；

（6）《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函〔2024〕26 号）；

（7）《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》（湖南省生态环境厅，2022 年 2 月）；

（8）《湖南省生态环境分区管控更新成果》（2023 版）

（9）《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》（湘政办发【2023】34 号）；

（10）《益阳市扬尘污染防治条例》（2020 年 12 月 11 日）；

- (11) 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022 年版)》;
- (12) 《湖南省“十四五”生态环境保护规划》(湘政办发〔2021〕61 号);
- (13) 关于印发《益阳市“十四五”生态环境保护规划》的通知(益政办发〔2021〕19 号);
- (14) 《湖南省环境保护厅办公室关于做好污水处理厂氨氮在线监控设施建设工作的通知》(湘环办〔2012〕70 号);
- (15) 《湖南省“十四五”噪声污染防治实施方案》(2024 年 2 月 2 日);
- (16) 《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》(湘政办发〔2024〕33 号);
- (17) 关于印发《湖南省突发环境事件应急预案管理办法(修订版)》的通知(湘环发〔2024〕49 号);
- (18) 《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案(2026-2028 年)》。

2.1.3 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (6) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》(HJ1028-2019);
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》(HJ1085—2020);
- (11) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);
- (13) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);

- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018);
- (15) 《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ820 — 2017);
- (16) 《酿造工业废水治理工程技术规范》(HJ575-2010)。

2.1.4 其它相关依据

- (1) 《湖南南县高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书（报批稿）》（2025 年 4 月）；
- (2) 《湖南省生态环境厅关于《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》审查意见的函》湘环评函〔2025〕8 号；
- (3) 湖南南洲酒业有限公司环评委托书；
- (4) 湖南南洲酒业有限公司提供的其他有关设计、技术资料及环保技术资料。

2.2 评价目的、重点及工作原则

2.2.1 评价目的

- (1) 通过对评价区域的自然环境、社会环境调查，弄清评价区域环境功能，主要环境保护目标，确定评价标准和评价范围。
- (2) 通过对评价区域的环境现状调查和监测，弄清建设项目选址周围的环境质量现状，为项目施工和投产后的验收提供背景资料。
- (3) 通过工程分析，找出本项目建设过程中和建成营运后污染物产生、治理与排放情况。
- (4) 根据项目特点及评价区域环境质量现状，就本项目对空气、地表水、地下水、声环境、土壤和生态环境的影响程度和范围进行预测分析和评价，为项目建设提供环保依据。
- (5) 分析论证项目建设与环境保护之间的关系，找出存在和潜在的环境问题，提出切实可行的防治措施和解决办法，为项目建设单位和环境保护部门提供环境管理和监控依据，以求经济建设和环境保护协调发展。
- (6) 从环境保护角度，对工程建设提出结论性意见，为环境保护行政主管部门提供决策依据。

2.2.2 评价工作重点

根据建设项目特点和评价区域环境条件，确定本项目环境影响评价工作的重点是：工程分析、环境影响评价、环保措施的可行性分析等。

(1) 工程分析：突出工程分析，分析该项目生产过程各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价打好基础，为做好污染防治提供依据。同时做好工程各类污染物排放量的计算，科学合理地确定工程的排放总量。

(2) 环境影响评价：在工程分析的基础上，重点预测评价该工程对大气环境、地下水环境的不利影响。

(3) 环保措施的可行性分析：从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价及其经济技术论证为重点，在此基础上，提出进一步的对策建议。

2.2.3 工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

2.3 环境影响识别及评价因子筛选

2.3.1 环境影响识别

根据项目污染物排放特征及所在区域的环境特征，环境影响因素识别见下表。

表 2.3-1 环境影响因素识别表

影响因素		环境要素					
		环境空气	地表水环境	声环境	地下水环境	土壤环境	生态环境
施工期	施工废水		-SRIF		-SRIF		
	施工废气	-SRDF					
	施工噪声			-SRDF			
	施工固废	-SRDF					-SRDF

运营期	废水		-LRIF				-LRIF
	废气	-LRDF					-LRDF
	噪声			-LRDF			
	固体废物	-LRDF			-LRIF	-LRDF	-LRDF
	事故风险	-SRDF	-SRDF		-SRDF	-SRDF	-SRDF

注：“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“S”表示短期影响，“L”表示长期影响；“R”表示可逆影响，“N”表示不可逆影响；“D”表示直接影响，“I”表示间接影响；“C”表示累积影响，“F”表示非累积影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据项目工程分析，确定本次环境评价因子，详见下表。

表 2.3-2 环境评价因子一览表

评价内容	环境现状评价因子	预测因子	总量控制因子
环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TSP、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NH ₃ 、H ₂ S	SO ₂ 、NO ₂
地表水环境	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、TN、石油类、粪大肠菌群	定性分析	COD、NH ₃ -N、总磷
地下水环境	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、耗氧量、氯化物、总大肠菌群	定性分析	/
土壤环境	/	/	/
固体废物	固体废物种类、产生量及属性		
声环境	Leq (A)		
环境风险	甲烷、乙醇等风险物质泄漏、废气事故排放、废水事故排放等	废气事故：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NH ₃ 、H ₂ S 废水事故：pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮 火灾爆炸：CO、SS	/
生态环境	项目占地、水土流失、植被破坏		

2.4 评价执行标准

根据本项目所在区域环境质量特征情况，本次环境影响评价执行标准如

下：

2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气：PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 和 TSP 自即日起至 2030 年 12 月 31 日，环境空气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；2031 年 1 月 1 日起，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值要求。

(2) 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

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

(4) 声环境：厂界东侧、南侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，厂界西侧、北侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准；声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

上述标准的各评价因子标准限值参见下表。

表 2.4-1 《环境空气质量标准》

污染物名称	/	GB3095-2026 过渡阶段浓度 限值二级标准	GB3095-2026 二级标 准
SO ₂	年平均	60	20
	24 小时平均	150	50
	1 小时均值	500	150
NO ₂	年平均	40	30
	24 小时平均	80	50
	1 小时均值	200	200
PM ₁₀	年平均	70	50
	24 小时平均	150	100
PM _{2.5}	年平均	30	25
	24 小时平均	60	50
CO	24 小时平均	4	4
	1 小时均值	10	10
O ₃	日最大 8 小时平均	160	160

	1 小时均值	200	200
TSP	年平均	200	200
	24 小时平均	300	300

表 2.4-1 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

序号	污染物名称	标准值/ (μm/m ³)		
		1h平均	8h平均	日平均
1	氨	200	/	/
2	硫化氢	10	/	/

表 2.4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

序号	项目	分类	标准值	单位
1	pH 值	III 类	6~9	无量纲
2	溶解氧		≥5	mg/L
3	高锰酸盐指数		6	
4	化学需氧量 (COD)		20	
5	五日生化需氧量 (BOD ₅)		4	
6	悬浮物		/	
7	氨氮 (NH ₃ -H)		1.0	
8	总磷 (以 P 计)		0.2	
9	硫化物		0.2	
10	铜		1.0	
11	锌		1.0	
12	锰		0.1	
13	砷		0.05	
14	隔		0.005	
15	铅		0.05	
16	六价铬		0.05	
17	汞		0.0001	
18	挥发酚		0.005	
19	石油类		0.05	
20	粪大肠菌群		10000	

表 2.4-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

序号	项目	III 类标准值	标准来源
1	钾	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-

序号	项目	III 类标准值	标准来源
2	钠	≤200	2017) 中的 III 类标准
3	钙	/	
4	镁	/	
5	碳酸盐	/	
6	碳酸氢盐	/	
7	氯化物	≤250	
8	硫酸盐	≤250	
9	pH 值	6.5~8.5	
10	总硬度	≤450	
11	溶解性总固体	≤1000	
12	铁	≤0.3	
13	锰	≤0.1	
14	铜	≤1.0	
15	锌	≤1.0	
16	挥发酚	≤0.002	
17	耗氧量	≤3.0	
18	氨氮	≤0.5	
19	亚硝酸盐氮	≤1.0	
20	硝酸盐 (以 N 计)	≤20	
21	氰化物	≤0.05	
22	氟化物	≤1.0	
23	汞	≤0.001	
24	砷	≤0.01	
25	镉	≤0.005	
26	六价铬	≤0.05	
27	铅	≤0.01	
28	总大肠菌群	≤3	
29	菌落总数	≤100	

表 2.4-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

声环境功能区类别	时段		单位
	昼间	夜间	
2 类	60	50	dB (A)

声环境功能区类别	时段		单位
	昼间	夜间	
3 类	65	55	
4a 类	70	55	

2.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物

施工期：施工无组织扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值。

营运期：投料粉尘产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放标准限值；小麦粉碎、高粱破碎、曲块磨曲工序产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放浓度限值；蒸馏、发酵、灌装废气、酒糟废气臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新改建二级标准限值要求；备用天然气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放限值及《益阳市中心城区生物质锅炉整治工作方案》（益环发〔2024〕5 号）中燃气锅炉氮氧化物管控要求；污水处理站废气产生的 H₂S、NH₃ 和臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新改建二级标准限值要求及表 2 恶臭污染物排放标准限值要求；食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

(2) 水污染物

本项目生产废水通过厂区自建污水处理站处理后经市政污水管网进入南县第二污水处理厂进行深度处理，最终排入藕池河中支，生产废水执行《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 1 中间接排放标准限值要求；生产废水单位产品基准排水量执行《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 2 单位产品基准排水量管控要求。因生产区域生活污水与厂内职工生活区生活污水无法完全分开，生活污水经隔油池、化粪池处理达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 1 中间接排放标准限值要求及南县第三污水处理厂接管标准后，经市政管网进入南县第三污水处理厂后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002(含 2006 年、2025 年修改单))一级

A 标准后排入南北干渠，再由南北干渠排入藕池河东支。

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）；运营期厂界东、南侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准，厂界西、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类区标准。

(4) 固体废物

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

具体标准值见下表。

表 2.4-5 《大气污染物综合排放标准》

污染物	最高允许浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)			无组织排放监控点浓度限值	
		排气筒高(m)	二级	严格 50%二级排放速率	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	1.75	周界外浓度最高点	1.0

备注：排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。
本项目排气筒高度不满足高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，因此排放速率标准值严格 50% 执行。

表 2.4-6 《恶臭污染物排放标准》

控制项目	单位	二级
		新改扩建
氨	mg/m ³	1.5
硫化氢	mg/m ³	0.06
臭气浓度	无量纲	20

表 2.4-7 《恶臭污染物排放标准》

控制项目	单位	排气筒高度 m	排放量
氨	kg/h	15	4.9
硫化氢	kg/h		0.33
臭气浓度	无量纲		2000

表 2.4-8 天然气锅炉废气排放执行标准

序号	污染物	限值	执行标准
----	-----	----	------

1	颗粒物	20mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 中燃气锅炉特别排放限值及《益阳市中心城区生物质锅炉整治工作方案》（益环发〔2024〕5 号）中燃气锅炉氮氧化物管控要求
2	二氧化硫	50mg/m ³	
3	氮氧化物	50mg/m ³	
4	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	

表 2.4-9 《饮食业油烟排放标准（试行）》（摘要）

规模	中型
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	75

表 2.4-10 生产废水排放执行标准

项目	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	总氮	总磷	色度
《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表1中间接排放标准	6.0~9.0	500	350	45	400	70	8.0	100

表 2.4-11 生产废水单位产品基准排水量 单位：m³/kL（麦芽生产除外）

序号	产品			单位产品基准排水量 ^a	排水量计量位置
1	白酒生产	原酒生产	酱香型 ^c	30	与污染物排放监控位置一致

a 含有多个生产工序的，将各工序的基准排水量加和核定总基准排水量；涉及多个产品生产的，按各产品基准排水量与其实产量占总产量比例的乘积之和计算总基准排水量。
c 以 53%（体积分数）白酒计。

表 2.4-12 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

项目	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	总氮	总磷	色度
《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表1中间接排放标准	6.0~9.0	500	350	45	400	70	8.0	100

表 2.4-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

类别	执行标准	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
施工期	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	70	55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	65	55
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准	70	55

2.5 评价等级及评价范围

2.5.1 环境空气

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），分别计算各污染物的最大地面浓度占标率 P_i 与第 i 个污染物地面浓度达到标准 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，按下式计算：

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

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式算出的第 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 。

C_{0i} ——一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中 1 小时平均取样时间的过渡阶段二级标准的浓度限值；如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均浓度质量限值或年平均浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算 1h 平均质量浓度限值。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中规定的 评价工作等级判据进行划分，见下表。

表 2.5-1 评价工作等级一览表

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

(2) 预测结果

表 2.5-2 项目（正常工况）大气环境预测估算结果汇总表

排气筒编号	污染物名称	最大落地浓度 (mg/m^3)	最大落地浓度占标 率 (%)	最大落地浓度离 源距离 (m)
DA001	PM2.5	0.013765	7.65	48
	PM10	0.013765	3.82	
	PM2.5 (2030 年后)	0.014178	7.88	

	PM10 (2030 年后)	0.014178	3.94	
DA002	PM2.5	0.007084	3.94	24
	PM10	0.006973	1.94	
	PM2.5 (2030 年后)	0.006732	4.49	
	PM10 (2030 年后)	0.006973	2.24	
	二氧化硫	0.008521	1.7	
	氮氧化物	0.012781	5.11	
DA003	氨	0.0003	0.15	21
	硫化氢	0.000027	0.27	

根据本评价第 5.2 章节大气预测结果可知，本项目正常工况下有组织源和面源的最大地面浓度及占标率为：过渡阶段 PM_{2.5}：0.013765（最大浓度）、7.65%（占标率）；2030 年后 PM_{2.5}：0.014178（最大浓度）、7.88%（占标率）。按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价工作分级原则，本项目环境空气评价工作等级定为二级。

(3) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。因此，本项目大气环境影响评价范围以项目厂区为中心，5×5km 的矩形区域。

2.5.2 地表水环境

(1) 评价等级

本项目生产过程中主要为生产废水、生活污水，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中评价等级要求，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、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。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见下表。直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定。间接排放建设项目评价等级为三级 B。

表 2.5-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价工作等级	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 / (无量纲)

一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目项目生产废水通过厂区自建污水处理站处理后经市政污水管网进入南县第二污水处理厂进行深度处理，最终排入藕池河中支，生产废水排放执行《酒类制造业水污染物排放标准》（GB19821-2025）表 1 中间接排放标准要求。因生产区域生活污水与厂内职工生活区生活污水无法完全分开，生活污水经隔油池、化粪池处理达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 1 中间接排放标准限值要求及南县第三污水处理厂接管标准后，经市政管网进入南县第三污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002(含 2006 年、2025 年修改单))一级 A 标准后排入南北干渠，再由南北干渠排入藕池河东支。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），确定评价等级为三级 B。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，确定本次地表水环境评价范围为满足依托污水处理设施环境可行性分析，以及项目周边主要地表水环境。

2.5.3 地下水环境

（1）评价等级

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

表 2.5-4 地下水环境工作等级分级表

敏感程度	地下水环境特征
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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。

不敏感	上述地区之外的其它地区
注：a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的 环境敏感区	

通过对本项目及周边情况调查，项目涉及三水厂地下水饮用水源保护区（备用）以外的补给径流区，项目区域周边已完善自来水供水管网建设，居民饮水采用自来水供水。综上所述，本项目所在区域地下水属于较敏感，根据建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表，本项目地下水评价等级为三级。评价工作等级的判定依据见下表。

表 2.5-5 地下水环境工作等级分级表

类别	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水现状情况调查及评价范围为项目厂址及周边区域约 6km² 范围内。

2.5.4 声环境

(1) 评价等级

本项目营运期声环境影响主要来源于各设备噪声等。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关内容，本项目所处地为 3 类声环境功能区。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）有关规定综合考虑，本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

表 2.5-6 声环境影响评价工作等级划分原则一览表

等级分类	等级划分基本原则
一级评价	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB(A)以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增加时，按一级评价。
二级评价	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。
三级评价	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

(2) 评价范围

声环境评价范围为厂界周边 200m 的区域。

2.5.5 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）对评价等级的规定，依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

根据《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区〔2022〕601号）文件，本项目所在地属于南县经济开发区区块2（东至荷堰南路，南至城南路，西至南茅运河，北至兴盛大道）范围，项目占地不涉及生态敏感区，综上所述，本项目生态环境影响评价工作不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.5.6 环境风险

（1）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）对评价等级的规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

①评价等级划分

表 2.5-7 评价工作等级划分

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

②环境风险潜势划分

表 2.5-8 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

注：IV⁺为极高环境风险

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

③危险物质数量与临界量的比值(Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。计算公示如下：

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 以及《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A，识别出本项目所使用天然气、产品白酒为风险物质。

表 2.5-9 风险物质数量与临界量比值（Q）计算结果表

序号	物质名称	最大存在总量(t)	临界量(t)	Q
1	天然气（甲烷）	0.5	100	0.005
2	白酒（乙醇）	2715.39	500	5.43078
3	高浓度有机废水	5.12	10	0.152
合计				5.58778

备注：《企业突发环境事件风险分级方法》B2（COD≥10000mg/L）

体积（mL）=质量（g）÷密度（g/mL）；53 度白酒：密度约 0.924g/mL；乙醇密度约为 0.789g/mL；

2000 吨白酒=2000000000g÷0.924g/mL=2164502165mL

V 乙醇=V 白酒×酒精度；

V 乙醇=2164502165mL×53%=1147186147g

m 乙醇=V 乙醇×0.789g/mL；

m 乙醇=1147186147g×0.789g/mL=905.13t

本项目最大存储量为 6000 吨白酒，则乙醇为 2715.39t。

通过本项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果，Q=5.58778，将 Q 值划分为：1≤Q<10。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中评价工作等级划分要求等，根据第 7 章 7.4 小节环境风险潜势初判结果，确定各要素环境风险潜势如下：

表 2.5-10 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

注：IV+为极高环境风险。

(1) 大气环境：危险物质及工艺系统危险性为 P4 类，大气环境敏感程度为 E1，因此项目大气环境风险潜势为 III 类。

(2) 地表水环境：危险物质及工艺系统危险性为 P4 类，地表水环境敏感程度为 E2，因此项目地表水环境风险潜势为 II 类。

(3) 地下水环境：危险物质及工艺系统危险性为 P4 类，地下水环境敏感程度为 E3，因此项目地下水环境风险潜势为 I 类。

综上，根据建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。因此本项目环境风险潜势综合取为 III 类。

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.4-7 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 2.5-11 评价工作等级划分

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。

综上，判定本项目环境风险评价工作等级为二级。

2.5.7 土壤环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 本项目在表 A1 的项目类别中属于其他行业, 为IV类。根据对土壤环境影响源、影响途径和影响因子的识别结果, 确定本项目无需开展土壤环境影响评价。

2.6 环境保护目标

该项目位于南县兴盛西路 337 号, 主要环境敏感点详见下表。

表 2.6-1 环境保护目标一览表

项目	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			东经	北纬					
地表水环境	1	南茅运河	112°22'47.309"	29°21'41.737"	小河	地表水环境质量	III类	W	约 25m
	2	长胜电排干渠	112°21'46.931"	29°21'23.751"	沟渠		IV类	WS	约 390m
	3	藕池河中支	112°19'48.396"	29°21'20.484"	小河		III类	W	约 4880m
	4	藕池河东支	112°24'59.252"	29°22'30.230"	小河		III类	EN	约 3100m
环境空气	1	德昌林场小区、南荷路两侧居住区	112°23'02.319"	29°21'35.158"	居住区, 约 149 户	环境空气质量	二级	S	约 25-360m
	2	九州清华园小区	112°23'04.196"	29°21'25.194"	居住区, 约 2500 户			ES	约 400-550m
	3	学府御园小区	112°23'18.723"	29°21'25.047"	居住区, 约 4357 人			ES	约 460-870m
	4	南县第一中学	112°23'20.963"	29°21'33.506"	文化区, 约 7600 人			ES	约 280-800m
	5	小荷堰村居民	112°22'48.906"	29°21'19.022"	居住区, 约 200 人			S	约 500-660m
	6	南县人民政府	112°23'25.601"	29°21'53.958"	行政办公区, 约 255 人			EN	约 517m
	7	项目东北侧居民区 (南洲中路以南, 九都山南路以东, 兴盛西路以北)	112°23'22.782"	29°22'08.055"	居民约 700 户			EN	约 250-1050m
	8	时代公馆小区	112°22'27.975"	29°21'51.679"	居住区, 约 1632 人			WN	约 570-640m

项目	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			东经	北纬					
	9	南县公安局	112°22'29.095"	29°21'42.757"	行政办公区, 约 539 人			W	约 480m
	10	辰华·万和府小区	112°22'17.932"	29°21'45.576"	居住区, 约 3600 人			W	约 625-870m
	11	南县兴盛医院	112°22'30.099"	29°22'07.322"	医院, 约 136 人			WN	约 770-870m
	12	新颜安置区	112°22'21.602"	29°22'12.458"	居住区, 约 648 人			WN	约 1060-1250m
	13	南县新颜小学	112°22'33.421"	29°21'52.799"	文化区, 约 1200 人			WN	约 360-600m
	14	新颜街两侧居民区	112°22'43.772"	29°21'46.156"	居住区, 约 235 户			W、WN、WS	约 120-1000m
	15	益阳市生态环境局南县分局	112°23'04.532"	29°21'19.138"	行政办公区, 约 61 人			ES	约 620m
	16	项目东侧居民点	112°23'19.424"	29°21'44.592"	居民约 100 户			E	约 15-730m
	17	南县人民医院	112°23'42.086"	29°21'13.224"	医院, 约 500 人			ES	1100-1500m
	18	南县玉潭实验中学	112°24'01.195"	29°21'13.849"	在校师生约 3770 人			ES	1550-1890m
	19	鸿雁华府	112°23'49.541"	29°21'26.306"	居民约 2500 人			ES	900-1300m
	20	南洲佳苑安置小区	112°24'20.324"	29°21'11.662"	居民约 1500 人			ES	2200-2500m
	21	欣鑫家园	112°23'18.449"	29°21'54.549"	居民约 800 人			EN	220-500m

项目	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			东经	北纬					
	22	铜锣湾	112°23'1.60965"	29°22'42.24442"	居民约 1000 人			N	1500-1800m
	23	太阳山散户居民	112°22'18.003"	29°23'6.476"	居民约 150 人			WN	2400-2500m
	24	金桥散户居民	112°21'43.782"	29°22'45.525"	居民约 300 人			WN	2000-2500m
	25	名都花苑西区	112°23'41.817"	29°21'44.602"	居民约 450 人			E	800-1100m
	26	宝塔湖周边小区及居民	112°23'59.77711"	29°22'3.957"	居民约 20000 人			EN	620-2400m
	27	德昌公园周边小区及居民	112°23'28.569"	29°22'31.591"	居民约 7000 人			EN	900-2100m
	28	南县湖心学校	112°23'10.029"	29°21'1.377"	在校师生约 2000 人			S	1000-1500m
	29	新盛西路以北，荷香路以南区域	112°23'0.759"	29°22'16.983"	居民约 7000 人			N	60-1500m
	30	长胜电排干渠北侧散户居民	112°21'55.099"	29°21'25.616"	居民约 280 人			WS	500-2150m
	31	南县妇幼保健院	112°23'46.683"	29°22'43.876"	医院，约 300 人			EN	1900-2150m
	32	南洲中路以北区域居民	112°24'3.716"	29°22'30.346"	居民约 15000 人			EN	1400-2500m
	33	大郎城村散户居民	112°23'31.079"	29°20'36.868"	居民约 500 人			S	1650-2500m
	声环境	1	项目东侧处居民点	112°23'8.194"	29°21'44.978"			居民约 60 户	声环境质量
2		项目南侧处居民点	112°23'3.675"	29°21'38.875"	居民约 55 户	S	27-200m		
3		项目北侧处居民点	112°22'59.214"	29°21'50.385"	居民约 25 户	N	77-200m		

项目	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			东经	北纬					
地下水环境	/	项目涉及三水厂地下水饮用水源保护区（备用）以外的补给径流区。项目周边已完善自来水供水管网建设，居民饮水采用自来水，保护目标主要考虑项目周边潜水含水层。保护范围为项目厂址及周边区域约 6km ² 范围。							
生态环境	/	保护目标主要为湖南南洲国家湿地公园，保护其生态功能、生物多样性；保护项目周边农田、林地等生态环境。							
土壤环境	/	IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价							

2.6.2 土壤环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本项目在表 A1 的项目类别中属于其他行业，为IV类。根据对土壤环境影响源、影响途径和影响因子的识别结果，确定本项目无需开展土壤环境影响评价。

项目环境评价等级及评价范围

表 2.6-2 项目环境评价等级及评价范围一览表

评价内容	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以项目厂区为中心区域边长为 5×5km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	满足依托污水处理设施环境可行性分析的要求，以及项目周边主要地表水环境。
地下水环境	三级	项目厂址及周边区域约 6km ² 范围内
声环境	三级	厂界周边 200m 的区域
生态环境	简单分析	/
环境风险	二级	大气环境距建设项目边界一般不低于 5km 为中心；地表水环境风险评价范围、地下水环境风险评价范围与地表水评价范围、地下水评价范围一致
土壤环境	-	IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价

第 3 章 建设项目工程分析

3.1 现有项目回顾性评价

3.1.1 现有项目概况

2023 年 5 月湖南南洲酒业有限公司委托湖南沐程生态环境工程有限公司编制了《湖南南洲酒业有限公司年产 500 吨白酒建设项目环境影响报告表》，并于 2023 年 6 月 2 日取得了益阳市生态环境局批复：益环评表[2023]23 号。项目已于 2024 年 5 月取得了排污许可证，证书编号：91430921760738809Y001W。2024 年 12 月完成竣工环境保护自主验收。

2025 年，在年产 500 吨白酒建设项目的基础上，企业调整产品方案，原年产 200 吨浓香型白酒不在生产，酱香型白酒产能在原有基础上增加 1700 吨。

3.1.2 现有项目建设内容

现有项目建设内容具体详见下表。

表 3.1-1 现有项目组成一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	酿酒车间 1	位于厂区东北侧，2 栋 1F 紧邻厂房，占地面积分别为 392.48m ² ，820.85m ² 。
	酿酒车间 2	位于酿酒车间 1 西侧，1 栋 1F 厂房，占地面积 6637.03m ² 。
	曲房	位于厂区西南侧，1 栋 2F 厂房，占地面积 9378.56m ² 。
	粉碎车间	位于厂区北侧，1 栋 1F 厂房，占地面积 367.12m ² 。
	包装车间	位于厂区东南侧，1 栋 1F 厂房（内设包装仓库），占地面积 2895.48m ² 。
储运工程	储酒仓库	1#酒库，4 个 70t 储罐，占地面积 845.56m ²
		2#酒库，9 个 60t 储罐，4 个 40t 储罐，占地面积 907.237m ²
		3#酒库，6 个 10t 酒罐，9 个 5t 酒罐，2 个 2t 酒罐，占地面积 324.51m ²
	粮食仓库	2 栋 1F；1#粮食仓库位于酿酒车间 1 南侧，占地面积 854.91m ² ，2#粮食仓库位于酿酒车间 2 南侧，占地面积 1012.76m ²
包装仓库	位于包装车间内部，面积约 300m ²	
辅助工程	办公楼	3F，占地面积 1021.68m ² ，作为办公、会议、展厅等生产辅助性用房
	机修车间	占地面积 253.77m ²
	工具间	占地面积 238.48m ²
	门卫室	2 个，厂区北侧设有 1 个，127.52m ² ，厂区东部设有 1 个占地面积 76.77m ²

公用工程	供水	自备地下水水井供给。
	排水	排水实行雨污分流，项目窖底水经管道单独收集同时设置独立收集管阀部分回用后未利用部分与锅底水、清洗废水等生产废水一同经厂区自建污水处理设施处理后接入市政污水管网，进南县第一污水污水处理厂深度处理，最终排入藕池河东支。
	供电	市政电网供电。
环保工程	废水治理	厂区设置污水处理站，污水处理规模为 15m ³ /d，采用“水解酸化+厌氧+好氧”工艺，处理后达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表 2 中的间接排放标准和南县污水污水处理厂接管标准后进入南县第二污水处理厂进行深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002(含 2006 年、2025 年修改单))中的一级 A 标准后排入渔尾渠至藕池河东支。
	废气治理	粉碎废气：破碎机上方安装集尘罩+布袋除尘器，废气处理后经 15m 高排气筒排放； 小麦及曲块粉碎废气：破碎机上方安装集尘罩+系统自带布袋除尘器处理后 15m 高排气筒排放； 污水处理站恶臭：通过加强厂区绿化、定期喷洒除臭剂等措施减少恶臭对周边环境的影响； 酒糟暂存库废气：酒糟暂存库密闭，酒糟日产日清，少量酒糟库废气(主要为乙醇)无组织排放。
	噪声治理	选用低噪声机械设备，并采取有效的隔声降噪减振措施，确保厂界噪声达标
	固废治理	生活垃圾定期委托环卫部门清运；酒糟收集后作为原料外售给湖南洞庭海大饲料有限公司；泥及污水处理站污泥交有机肥公司综合利用；废反渗透膜由设备厂家进行更换回收；废弃稻草交由养殖场进行资源化利用；除尘器收集粉尘直接袋装后送往酿酒车间作为原材料使用；废包材(废玻璃瓶、包装材料)委托物资回收公司处置。
依托工程	益阳市垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m ² ，处理规模为垃圾进厂量 1400t/d，采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。
	南县生活垃圾转运站	前已在南县县城南洲镇设置有规模为 40t/d 的 4 座垃圾转运站，采用机动车收运，并配套了垃圾分选与压缩系统，每天由密闭垃圾车运往益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂进行焚烧处理。从 2015 年起至今均在按此方案实施。
	南县第一污水处理厂	南县第一污水处理厂坐落于鱼尾洲电排站的西南侧，兴盛东路的西北。设计规模为 2万 m ³ /d，纳污范围为整个南县县城生活污水以及水质近似生活污水的工业废水或经预处理后符合国家规定的排放标准并可以与城市生活污水合并处理的工业废水。南县第一污水处理厂污水处理工艺为：“粗格栅及提升泵站+细格栅及旋流沉砂池+A ₂ O+MBBR+二沉池+中间提升泵站+高效沉淀池+纤维滤池+接触消毒池”经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002(含 2006 年、2025 年修改单))一级 A 标准后排入渔尾渠至藕池河东支。

3.1.3 现有项目产品方案

现有项目主要白酒生产，其白酒生产产能详见表。

表 3.1-2 现有制酒产能一览表

序号	产品	产能	储酒能力		
			规格	数量 (个)	储酒量
1	酱香型白酒	300t	70t 酒罐	4	280
			60t 酒罐	9	540
			40t 酒罐	4	160
			10t 酒罐	6	60
			5t 酒罐	9	45
2	浓香型白酒	200t	2t 酒罐	2	4
合计		500t	合计	34	1089

3.1.4 现有项目主要原辅材料及能耗

现有原辅材料及能耗消耗见下表。

表 3.1-3 企业现有主要原辅材料及能源消耗一览表

名称	单位产品消耗量	年用量	最大储存量	储存形式		备注
高粱	2t/t	600t/a	120t	粮食仓库	袋装	年产 500t 白酒
稻谷	2t/t	400t/a	80t		袋装	
曲粉	浓香型 0.2t/t 酱香型 2t/t	640t/a	60t	制曲车间	袋装	
小麦	0.74t/t (曲粉)	473.6t/a	40t		袋装	
曲母	0.255t/t (曲粉)	163.2t/a	20t		袋装	
稻草	0.026t/t (曲粉)	16.64t/a	2t		袋装	
窖泥	0.34t/t	170t/a	15t	窖池	桶装	
水	-	7371t/a				自备水井供给
电	-	80 万度/年				市政供电电网
天然气	-	600000m ³ /a				园区天然气管道供应

3.1.5 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备见下表。

表 3.1-4 企业现有主要生产设备一览表

名称	型号	设备数量	单位	备注
踩曲系统	/	1	套	制曲车间

曲块粉碎机组	QF25	1	套	酿造车间
曲块粉碎除尘系统	/	1	套	
粉碎机组	/	1	套	
窖池	/	61	个	
不锈钢酒甑	2m ³	11	套	
晾糟机		1	台	
陶坛	1t	100	个	酒库
不锈钢酒罐	70t	4	个	
不锈钢酒罐	60t	9	个	
不锈钢酒罐	40t	4	个	
不锈钢酒罐	10t	6	个	
不锈钢酒罐	5t	9	个	
不锈钢酒罐	2t	2	个	
酒泵	JFB10-30	8	台	
勾酒罐	/	6	个	灌装车间
纯水设备	/	1	套	
冲瓶机	轨链式、3000 瓶/h	1	台	
输瓶机	3200 瓶/h	1	台	
灌装机	定量、3000 瓶/h	1	台	
塑料盖压盖机	3000 瓶/h	1	台	
胶带封箱打包一体机	JF56-A	1	台	
显微镜	/	1	台	实验室
恒温水浴锅	/	1	台	
恒温培养箱	/	1	台	
高压灭菌锅	/	1	台	
分光光度计	/	1	台	
气相色谱仪	/	1	台	

3.1.6 现有项目生产工艺及产污环节

现有项目生产工艺及产污环节见下图。

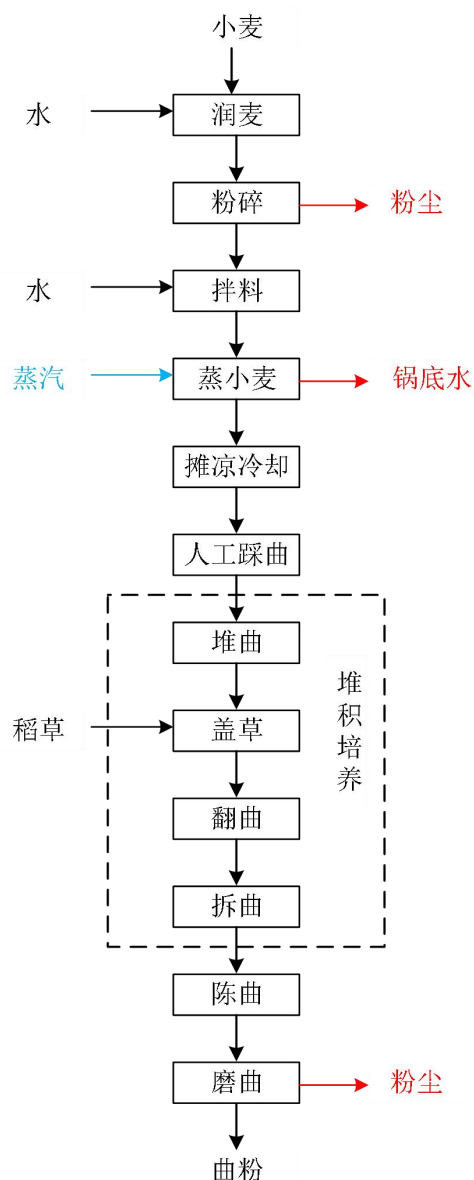


图 3.1-1 制曲工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述:

曲粉是以小麦为主要原料制成的形状较大的，且含有多种菌类和酶类物质的曲块。曲粉在酿酒中的功能如下：

①提供菌源。提供发酵所需的有益菌。

②发酵。由于曲的酶系作用和酵母菌的作用，在窖内发酵。

③投粮作用。曲粉的残余淀粉很高，占曲粉成分的一半。这些淀粉不但可作为产生酒精的原料，更重要的是带入众多香味成分。

④生香作用。曲粉在发酵过程中所积累的氨基酸类物质对酒体香味的呈现起着重大的作用。制曲生产过程简述如下：

(1) 润麦

要注意翻造堆积，使小麦都均匀吸收水分，要求“水洒匀，翻造匀”。润小麦时间以不超过 12 小时为好，如果考虑原料的吸水性，则润小麦的时间应当缩短，并且应减少水量，提高水温，一般遇此情况，时间控制在 4 小时内即可。

(2) 粉碎

小麦在润麦后用钢磨粉碎，把小麦压成“梅花瓣”薄片。粉碎后的小麦粉要求不可通过 20 目筛，而细粉要求通过 20 目筛，混粉中细粉要占 40%-50%。此工序产生的污染主要有噪声和粉尘。

(3) 拌料

粉碎后的粗麦粉伴入少量母曲，曲料(粗麦粉和母曲的混合物)和水按定比例连续进入搅拌机，搅匀。搅拌后要求曲料无疙瘩，无干粉，手捏成团，放下即散。

(4) 蒸小麦

将破碎后的小麦均匀的撒在蒸锅内，通过蒸汽加热的方式，将小麦蒸熟，蒸熟过程中有锅底水产生。

(5) 滩凉冷却、人工踩曲

蒸熟后的小麦在制曲车间内滩凉冷却，人工踩曲。

(6) 入室堆积培养

①堆曲：曲坯移入曲室前，应先靠墙及地面上铺一层稻草，厚约 15cm，以起保温作用。然后将曲坯侧立，三横三竖相间排列，坯与坯之间约留 2cm 距离，塞以稻草，塞草最好新旧搭配。塞草是避免曲块之间相互粘连，以便于曲块通气、散热和制曲后期的干燥。排满一层后，在曲坯上再铺一层稻草，厚约 7cm。曲坯横竖排列应与下层错开，以便空气流通。一直排到 4、5 层为止，再排第二行。最后留一行或两行空位置，作为以后翻曲时转移曲坯位置的场所。

②盖草洒水：曲坯堆好后，即用乱草盖上，进行保温保湿。为了保持温度常采用对盖草洒水。

③翻曲：盖草洒水后，立即关闭门窗，微生物即开始在曲块表面繁殖。曲坯入室后，夏季经 5-6 天，冬季经 7-9 天，曲堆内部温度可达 63℃左右，当品温长到控制的最高点时（65℃），即可进行第一次翻曲。约一周后(一般入仓第

14 天左右), 品温又升到第一翻曲温度, 即可进行第二次翻曲。二次翻曲后, 曲坯温度还会回升, 但后劲已不足, 很难再出现前面那样高的温度。过-段时间后, 品温就开始平稳下降。

④拆曲: 翻曲后一般品温会下降 7-12°C, 大约在翻曲后 6-7 天, 温度又会渐渐回升到最高点, 以后又逐渐降低, 同时曲块逐渐干燥。在翻曲后 15 天左右, 可略微开门窗进行换气。到 40 天后(冬季要 50 天), 曲温会接近室温时曲块大部分已经干燥, 即可折曲出仓。出仓时, 如发现下层有含水量高而过重的曲块(水分超过 15%), 应另行放置于通风良好的地方或曲仓, 以促使干燥。

(7) 陈曲

培养好的曲从曲房拆出后即放入仓库, 贮存至少六个月方可投产使用, 此过程称为陈曲。曲入库时, 就本着“上不封顶, 左留空间, 空气对流”的原则进行操作。

(8) 磨曲

曲粉贮存半年后, 绝大部分生化指标都明显下降, 酵母菌更为突出。先用锤式粉碎机将曲粉粉碎, 再用钢磨磨成粉。曲粉的粉碎以细为好, 要求能通过 20 目筛孔者占 80%以上。粉碎后即送往制酒车间备用。在磨曲车间采用布袋除尘器作为除尘设备。

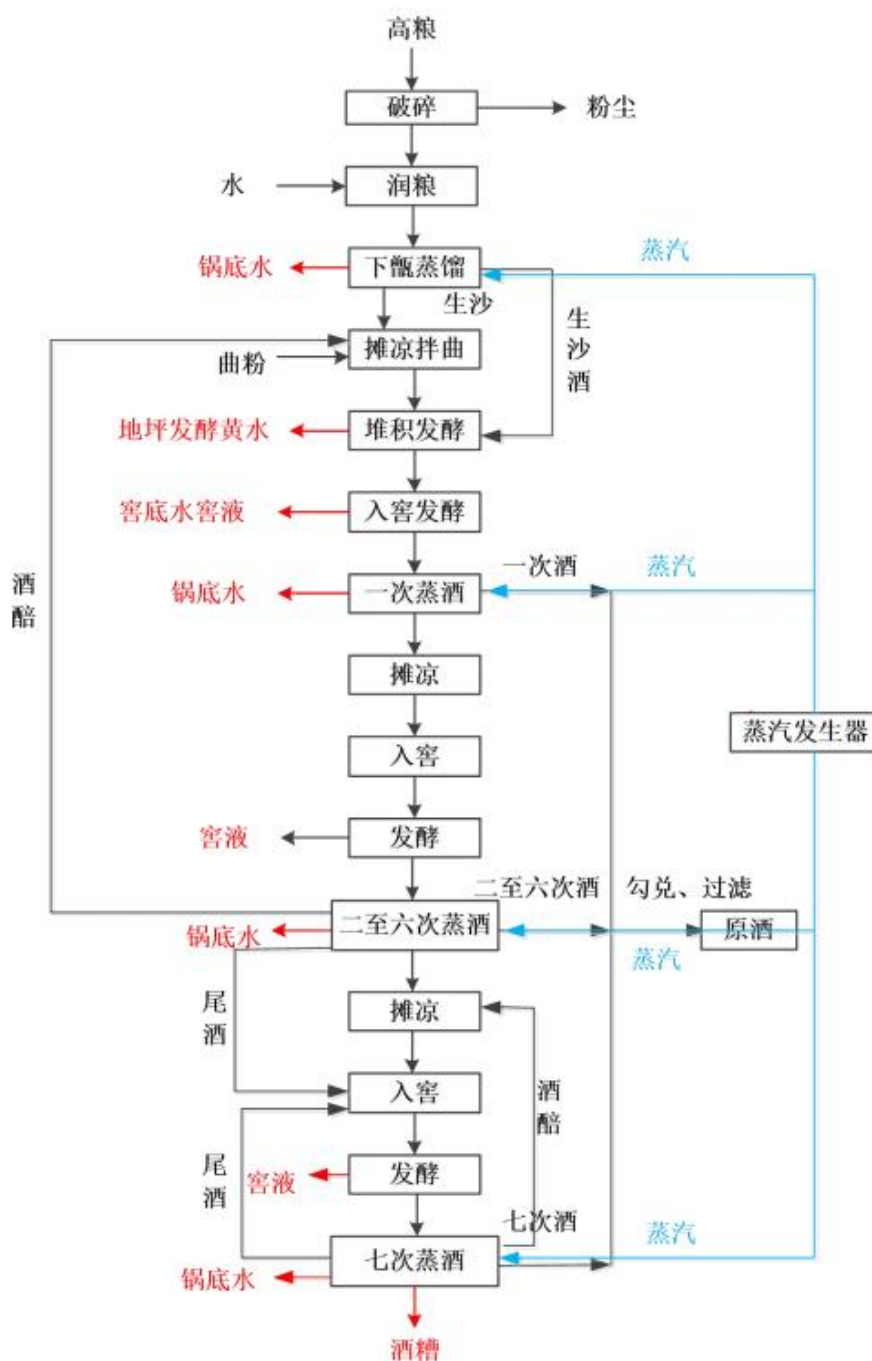


图 3.1-2 酱香型白酒生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述:

(1) 高粱的粉碎、润粮

按工艺生产要求，将高粱破碎，破坏籽粒的表皮结构，促进水分的吸收和缩短糊化时间。润粮又名发粮，将粉碎后的高粱泼上 95℃ 以上的水，泼水时边泼边翻，使原料均匀吸水。翻拌后的粮堆要求无水流出，粮堆温度 > 45℃。

(2) 下甑蒸馏

润粮 16h 后，进行下甑蒸馏；装甑前先在酒醅内加经清蒸的稻壳 0.4% 左右翻拌均匀，使稻壳与酒醅均匀混合；蒸馏底锅采用蒸汽连续加热。上增圆汽后蒸料 100-18min 即可出甑，出甑蒸馏后的物料即称为生沙。出甑后再泼上热水使蒸出的生沙保持一定的水分，促进糖化发酵的正常进行。首次蒸得的酒称生沙酒，出酒率较低，而且生涩味重，生沙酒全部泼回酒醅，重新参与发酵。

(3) 摊凉拌曲

加量水后的生沙，摊凉到凉堂。摊凉时间控制在 60-70min，待糟醅凉到品温为 32℃ 左右时，撒入酒度为 12%(v/v) 以上的尾酒，立即翻拌。然后再加入曲粉，翻匀。所加尾酒是由上一年生产的每甑蒸得的酒头。

(4) 堆积发酵

拌曲均匀，温度降到 23-26℃ 后，收拢成堆，每甑要均匀上堆，堆积时间为 4-5 天，待品温上升到 50-53℃ 时，即可入窖发酵。堆积发酵在地面进行，有黄水产生。

(5) 入窖发酵

生沙酒醅在下窖前，先洒入尾酒，并立即撒入曲粉，称为撒底曲。生沙酒醅入窖时，一边倒沙，一边喷洒尾酒。待堆积糟下完后，用木板轻轻压平，撒薄薄的一层稻壳，再撒一定量的曲粉，最后用泥封窖。封七天后在面盖上塑料布，并保证窖面不开裂。窖内发酵 30 天，发酵的温度变化在 35℃-48℃ 之间。

(6) 蒸酒蒸料

窖内酒醅发酵一个月后，开窖铲除封泥和稻壳。把发酵成熟的生沙酒醅分次取出，取出的酒醅与粉碎、发粮后的高粱翻拌均匀，上甑蒸馏 55-62min，接通冷却器蒸酒：本次蒸得的一次酒称为生沙酒，生沙酒经稀释后全部泼回酒醅（即酒醅入窖期间，入窖一层酒醅，洒一层生沙酒，直至全部撒完为止），并加曲粉拌匀，进行入窖发酵。根据原料(粮食)的软硬程度不同，如果粮食较硬，蒸酒的时间相应较长，蒸酒后期产生的尾水较多，这部分尾水 COD 含量较高，部分回用后未利用部分排入厂区污水收集池；如果粮食较软，蒸酒时间相应缩短，尾水产生量较少，甚至没有尾水产生。第一次蒸得的酒(一次酒)作为产品收集。

(7) 第二至七次蒸酒

经上述窖内酒醅发酵一个月后，取出酒醅进行第二次蒸酒，接出的第二次

原酒入库贮存；如此循环操作分接取三、四、五、六次原酒，入库贮存，酒糟则进行综合利用。这六次蒸酒都会有尾酒产生，这部分尾酒量较小，根据工艺需求，尾酒在第三~六次下窖时都泼洒回酒醅上(即酒醅入窖期间，入窖一层酒醅，洒一层尾酒，直至全部撒完为止)。同时，蒸酒后的酒醅中 5-7%返回上轮次发酵使用。

酱香型白酒发酵，曲粉用量很高，用曲总量与投料总量比例高达 1:1 左右，各轮次发酵时的加曲量应视气温变化，淀粉含量以及酒质情况而调整。气温低，适当多用，气温高，适当少用、基本上控制在投料量的 10%左右，其中第三四、五轮次可适当多加些，而六、七、八轮次可适当减少用曲。

生产中每次蒸完酒后的酒醅经过扬凉、加曲后都要堆集发酵 4-5 天，其目的是使醅子更新富集微生物，并使曲粉中的霉菌，嗜热芽孢杆菌、酵母菌等进一步繁殖，起二次制曲的作用。堆集品温到达 45-50℃时，微生物已繁殖得较旺盛，再移入窖内进行发酵，使酿酒微生物占据绝对优势，保证发酵的正常进行，这是酱香型白酒生产独有的特点。

发酵时，糟醅采取原出原入，达到以醅养窖和以窖养醅的作用。每次醅子堆积发酵完后，准备入窖前都要用尾酒泼窖。保证发酵正常、产香良好。尾酒用量由开始时每窖 15kg 逐渐随发酵轮次增加而减少为每窖 5kg。每轮酒醅都泼入尾酒，回沙发酵，加强产香，酒尾用量应根据上一轮产酒好坏，堆集时醅子的干湿程度而定，一般控制在每窖酒醅泼酒 15kg 以上，随着发酵轮次的增加，逐渐减少泼入的酒量，最后丢糟不泼尾酒。回酒发酵是酱香型曲粉白酒生产工艺的又一特点。

(8) 勾兑

蒸馏所得的各种类型的原酒，要分开贮存容器中，经过三年及以上时间陈化使酒味醇和，绵柔。

贮存三年及以上的原酒，先勾兑出小样，后放大调合，再贮存一年，经理理化检测和品评合格后，才能包装出厂。

各轮次酒质量各有特点，分质贮存，三年后进行盘勾。盘勾后再贮存一年，经微调后出厂。

酱香型白酒酒液具有纯净透明、醇馥幽郁的特点，是由酱香、底香、醇甜三大特殊风味融合而成。它在酿制过程中从不加半点香料，香气成分全是在反

复发酵的过程中自然形成的。它的酒度一直稳定在 52°-54°之间。在调配时，不加一滴水，都是以酒勾酒。勾兑后进行过滤，滤除固形物。

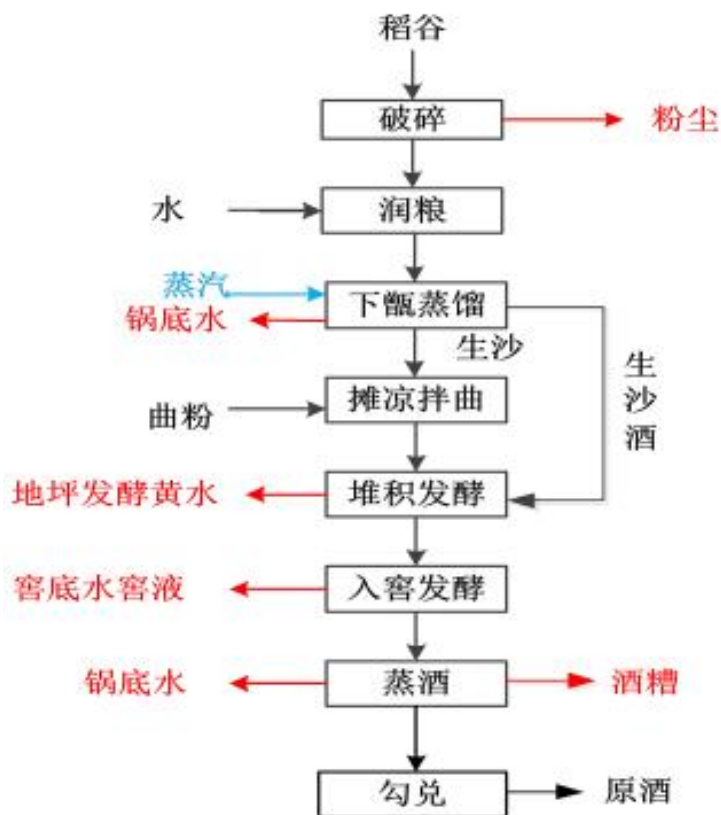


图 3.1-3 酱香型白酒生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

浓香型白酒生产以稻谷为原料，区别于酱香型生产主要在于曲粉用量及发酵时间。

1) 稻谷的粉碎、润粮

按工艺生产要求，将稻谷破碎，破坏籽粒的表皮结构，促进水分的吸收和缩短糊化时间。润粮又名发粮，将粉碎后的稻谷泼上 95℃ 以上的水，泼水时边泼边翻，使原料均匀吸水。翻拌后的粮堆要求无水流出，粮堆温度 $\geq 45^{\circ}\text{C}$ 。

2) 下甑蒸馏

利用蒸煮使原料所含的淀粉糊化。利于淀粉酶发挥作用，同时还可以杀死杂菌。蒸煮的温度和时间视原料种类、破碎程度等而定。一般常压整料 20~30 分钟，蒸煮的要求为外观蒸透，熟儿不粘，内无生心即可，甑内温度要求 85~90℃。

3) 摊凉拌曲

将蒸煮后的原料加入酒曲，曲粉添加量与原料之比为 1:10。摊凉是原料冷却，使之达到微生物适宜的生长温度。

4) 堆积发酵

拌曲均匀，温度降到 23~26℃后，收拢成堆，每甑要均匀上堆，堆积时间为 4~5 天，待品温上升到 50~53℃时，即可入窖发酵。堆积发酵在地面进行，有黄水产生。

5) 入窖发酵

原料在窖池内边糖化边发酵，酒糟经过反复发酵，积累了大量可供微生物营养和产生香味的物质，利用白酒品质的改善，且反复发酵过程中淀粉被充分利用，有利于提高出酒率。入池发酵时物料的水份为 46%，温度 20℃左右，发酵温度 35℃，发酵周期为 30-60 天。

6) 蒸酒

发酵后的原料上甑蒸酒，甑锅内蒸馏采用蒸汽间接蒸馏。蒸汽通过管道由底部进入，对锅内的酒醅进行蒸煮。发酵过的酒醅经蒸汽加热，其中酒精成分蒸发到蒸汽中，含酒精的蒸汽随着甑锅顶部蒸馏管道进入汽水两路密闭冷却器，冷却后形成原酒，由酒槽流出。整个蒸酒约用 100 分钟，要注意控制火候和时间，蒸馏过程会产生锅底水，蒸馏完后的酒糟作为固废处理。

7) 勾兑

刚生产出来的新酒有辛辣味，不够醇和，一般都需要进行一段时间的贮存，让其自然老熟后进行勾兑，对就提进行设计配方后按样品酒进行化验品尝，最后按统一标准和质量进行勾兑。项目仅在厂区对产品进行水份测试，其余品质检测均送外试验。

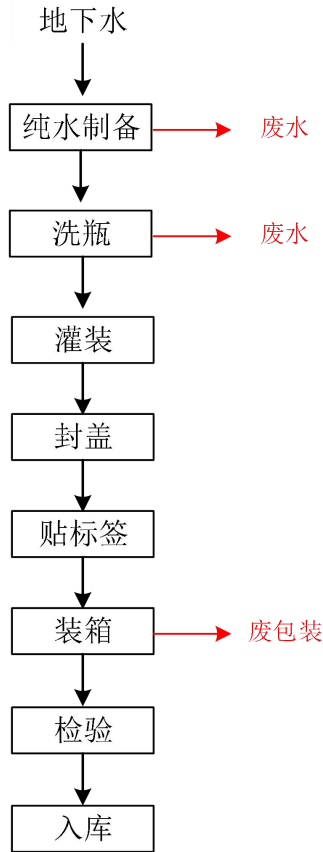


图 3.1-4 包装线生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述:

用于灌装的酒瓶均采用新瓶，酒瓶由输送带送至自动洗瓶机分次冲洗。清洗后的酒瓶通过输送带进入自动灌装工序、压盖工序，酒装箱前工作人员在输送带旁及时地对每一瓶酒进行照光检验，不合格酒立即剔除，合格的成品酒由人工装箱，通过人工送至综合库房进行存放，而不合格酒则送回过滤工序再次过滤。

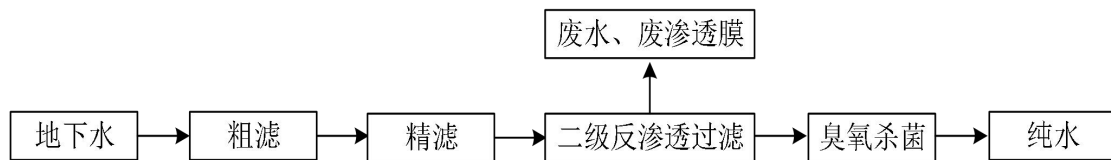


图 3.1-5 纯水制备工艺流程图

工艺流程简述:

采用反渗透膜法，该原理是借助离子交换树脂的离子交换作用和离子交换膜对离子的选择性透过作用，使离子定向迁移，从而完成对水持续、深度地除盐。从而制备出纯化水。

产排污环节分析:

大气污染物产污环节分析：根据工艺流程内容分析，原有项目生产过程中产生的废气来源于小麦、高粱稻谷破碎粉尘、曲块磨曲粉尘、酒糟异味、污水处理站恶臭。

水污染物产污环节分析：废水主要为生活污水、蒸粮锅底水、坪地发酵黄水、窖底黄水、洗瓶废水、地面及设备清洗废水、洗坛洗罐废水、检验室废水。

固体废物产污环节分析：根据工艺流程内容分析，原有项目生产过程中产生的固废来源于废包装材料、酒糟、窖泥、除尘器收集粉尘、废稻草、废反渗透膜、过滤杂质、污泥、生活垃圾。

3.1.7 现有项目产污环节和污染物产排情况

现有项目污染物产排情况见下表。

表 3.1-5 企业现有项目污染物产排情况一览表

污染物	排放源	主要污染因子		产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	防治措施及 排放去向	
废气	小麦粉碎	颗粒物	有组织	0.032	0.0317	0.0003	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	
			无组织	0.008	/	0.008		
	曲块磨曲	颗粒物	有组织	0.576	0.5702	0.0058		
			无组织	0.064	/	0.064		
	高粱、稻谷破碎	颗粒物	有组织	0.012	0.0119	0.0001		集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒
			无组织	0.003	/	0.003		
	污水处理站	NH ₃ H ₂ S	无组织	0.0132	/	0.0132	及时清运污泥、喷洒除臭剂、加强厂区绿化	
				0.00048	/	0.00048		
	天然气燃烧 废气	烟尘 SO ₂ NO _x	/	0.084	/	0.084	8m 高排气筒	
				0.24	/	0.24		
0.9522				/	0.9522			
废水	生产废水 (3204m ³ /a)	色度		-	/	-	生产废水经厂区自建污水处理设施（“水解酸化+厌氧+好氧”工艺）处理后达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 1 中间排放标准和南县第二污水处理厂接管标准；接入	
		COD		21.64	21.04	0.6		
		BOD ₅		10.78	10.65	0.13		
		SS		7.77	7.4	0.37		
		NH ₃ -N		0.32	0.25	0.07		
		总磷		0.01	0.0097	0.0003		
		总氮		0.63	0.55	0.08		

						市政污水管网，进南县第二污水处理厂深度处理，最终排入藕池河东支。
固体废弃物	一般固废	废包装材料	1.2	/	/	委托物资回收公司处置
		酒糟	84	/	/	作为原料外售给湖南洞庭海大饲料有限公司用作原材料
		窖泥	90	/	/	交由有机肥公司资源化利用
		污泥	16.02	/	/	
		废稻草	15.04	/	/	由养殖场进行资源化利用
		除尘器收集粉尘	1.98	/	/	回收作为原材料使用
		废反渗透膜	0.5	/	/	厂家更换回收
		过滤杂质	0.05	/	/	环卫部门定期清运
	生活垃圾	生活垃圾	7.5	/	/	环卫部门定期清运

3.1.8 现有项目污染物排放和环境质量达标情况

根据《湖南南洲酒业有限公司年产 500 吨白酒建设项目竣工环境保护验收报告》，建设单位委托湖南中青检测有限公司于 2024 年 5 月 27 日至 5 月 28 日对项目废气、废水、噪声进行了现场监测。

1、废气

(1) 有组织废气

验收监测期间原料、曲粉粉碎排口颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值要求，颗粒物、SO₂、NO_x、林格曼黑度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准限值要求。

(2) 无组织废气

验收监测期间，厂界无组织废气中颗粒物浓度最大值为 0.239mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

2、废水

验收监测期间，生产废水处理设施出口中 pH 日均值 6.7-6.8（无量纲），色度为 5，SS 最大浓度为 36mg/L，COD 最大浓度为 44mg/L，BOD₅ 最大浓度 16.5mg/L，氨氮最大浓度为 2.03mg/L，总磷最大浓度为 0.22mg/L，总氮最大浓

度为 2.3mg/L；生活污水排口中 pH 日均值 6.8-6.9（无量纲），色度为 5 倍，SS 最大浓度为 15mg/L，COD 最大浓度为 20mg/L，BOD₅ 最大浓度 5.3mg/L，氨氮最大浓度为 0.238mg/L，总磷最大浓度为 0.3mg/L，总氮最大浓度为 0.85mg/L；各因子均符合均符合《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 中间接排放标准和南县第一污水处理厂接管标准。

3、噪声

验收监测期间，该项目厂界东、南、西、北侧昼间噪声最大值均别为：63dB(A)，夜间噪声最大值分别为 52dB(A)、51dB(A)、51dB(A)、52dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值的要求。居民点噪声监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 2 类标准限值要求。

4、固体废物

项目营运期固体废物主要有员工生活垃圾、废包装材料、酒糟、污泥、废稻草、破碎粉尘、过滤杂质、废反渗透膜等。

生活垃圾、过滤杂质统一收集后交由环卫部门处理；废包装材料由原厂家回收；酒糟收集后交由周边养殖户作为饲料；窖泥、污泥交由有机肥公司资源化利用；废稻草交由养殖场资源化利用；破碎粉尘回用于生产线作为原材料使用；废反渗透膜由厂家更换回收。

3.1.9 克明面业项目概况

2010 年，克明面业股份有限公司拟投资 2500 万元，在湖南省南县兴盛大道工业园 1 号(克明面业股份有限公司院内)扩建年产 1.5 万吨挂面生产线项目。该建设项目占地 12748 平方米，主要建设内容是：新增 9300 平方米的标准厂房，包含生产车间、仓库，同时修筑厂区公路、消防等其他辅助配套设施。主体工程建两条挂面生产线，年产挂面 1.5 万吨。该扩建项目于 2010 年 4 月 6 日取得了益阳市环保局批复：益环审(表)[2010]11 号。现今，原位于湖南省南县兴盛大道工业园 1 号(克明面业股份有限公司院内)项目已停产设备已搬迁，仅留空置旧厂房。

3.1.10 克明面业股份有限公司产品方案

克明面业股份有限公司生产产能详见表。

表 3.1-6 克明面业股份有限公司产能一览表

序号	产品	产能
1	挂面	15000 吨

3.1.11 克明面业股份有限公司污染物排放情况

克明面业股份有限公司污染物排放情况见下表。

表 3.1-7 克明面业股份有限公司污染物排放情况一览表

污染物	主要污染因子	益环审(表)[2010]11 号 排放量 (t/a)
废气	二氧化硫	6.48
	氮氧化物	1.12
废水	化学需氧量	0.53
	氨氮	0.05

3.1.12 现有项目实际情况

现有项目已停工停产，克明面业股份有限公司所在厂区不再生产，设备设施均已搬迁。



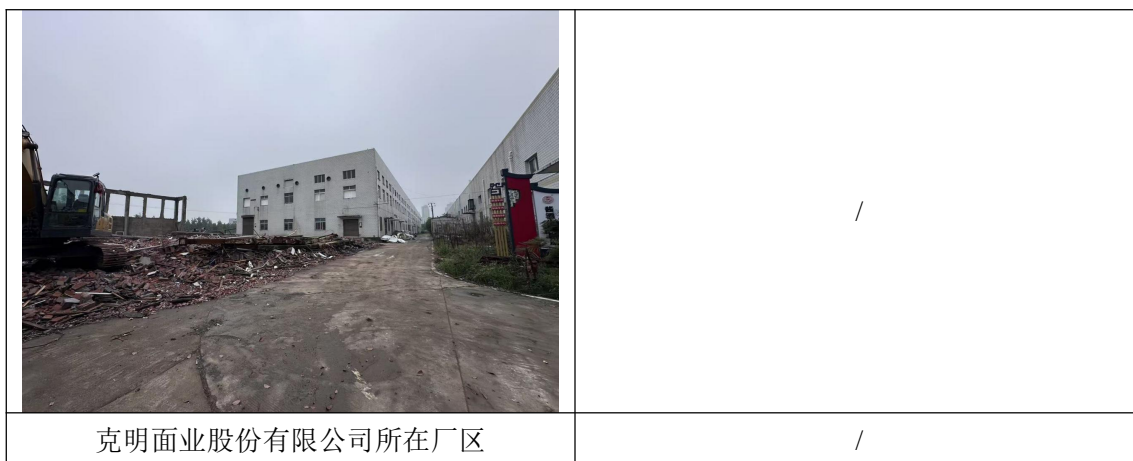


图 3.1-6 现有项目现状图

3.1.13 现有拆除场地设施核查

本次改扩建项目拟拆除两处现有项目场地，经查阅原有项目资料及现场实地核查，场地内设置有污水处理站及配套废水收集管网、池体构筑物等水处理设施，未单独设置危险废物暂存间、专用化学品库房；场地内留存原有生产构筑物、生产设备，污水处理站内存有残留废水及淤积生化污泥，存在一定环境遗留风险。

3.1.14 现有场地拆除环保处置要求

项目实施前需完成场地全面清理，优先完成现有污水处理站清污清运工作，清空场内各类遗留物料与废弃设备，严格规范拆除作业全过程环保管理，具体要求如下：

废气管控：拆除作业采用湿法施工，场地设置密闭围挡，建筑垃圾全覆盖遮盖，物料密闭运输，有效抑制施工扬尘影响。

废水管控：提前将污水处理站内积存废水抽运至合规处置场所处理，池体彻底清洗；规范设置场地截排水设施，统一收集施工雨水、冲洗废水，严禁各类废污水未经处理直排，防止废水下渗污染土壤及地下水环境。

固废处置：先对污水处理站淤积污泥进行合规处置，拆除产生废旧设备、金属构件等一般固废优先回收利用；建筑渣土统一清运至合规消纳场所处置；施工生活垃圾交由环卫部门集中处理，全过程严禁乱堆乱弃。

土壤地下水防护：重点对原污水处理站区域做好防渗防护，施工尽量减少土层扰动，发现污染土壤立即停工管控；拆除完成后及时平整清理场地，必要时开展区域环境排查，消除遗留环境隐患。

噪声管控：合理安排施工时间，避开夜间及居民休息时段开展高噪声作业，选用低噪声设备，降低施工噪声扰民影响。

管理要求：拆除全过程落实环保管控措施，完善施工环保台账，严格遵守地方生态环境管理相关规定，确保拆除施工符合环保要求。

本次拆除区域设有污水处理设施，拆除前需优先完成站内废水、污泥清理及合规处置工作，施工期间严格落实各项污染防治措施，各类废弃物分类规范处置，妥善防范场地遗留环境风险，施工期各类环境影响可控，满足生态环境保护相关要求。

3.2 主要环境问题及“以新带老”

3.2.1 与本项目有关的原有环境遗留

表 3.2-1 存在的环境问题及“以新带老”措施

序号	存在问题	以新带老	完成期限
1	未建立完善的环境管理体系，环保管理制度不健全	建立完善的环境管理体系，制定健全的环保管理制度	与本项目同时完成
2	未建设事故水池	新建事故水池	与本项目同时完成
3	污水处理站废气无组织排放	污水处理站废气经生物滴滤塔处理后有组织排放	与本项目同时完成

3.3 工程概况

3.3.1 项目概况

项目名称：年产 2000 吨白酒生产建设项目；

建设性质：改扩建；

建设单位：湖南南洲酒业有限公司；

建设地点：南县兴盛西路 337 号，地理坐标位置：东经 112°22'58.740"，北纬 29°21'44.760"；

行业类别：C1512 白酒制造；

投资总额：项目估算总投资 30000 万元（其中环保投资 170 万元，占总投资的 0.567%），其资金来源：由湖南南洲酒业有限公司自筹解决；

建设内容及规模：项目总用地面积 71237.08 平方米，本次改扩建将原南洲酒厂老旧厂房与克明面业股份有限公司老厂区拆除重建，旧设备全部处置淘

汰，项目建成后年产 2000 吨白酒。本次改扩建项目中原浓香型白酒不再生产，制曲工艺进行调整。主要建设内容包括新建展示中心 1 栋、酿酒生产车间 4 栋、曲房车间 1 栋、配套设施房 1 栋、研发中心 1 栋等，项目建成后年产 2000 吨白酒。

3.3.2 建设内容

本项目建设内容具体详见下表。

表 3.3-1 建设项目组成一览表

工程类别	工程内容		备注
主体工程	1#生产车间	单层，高度 15m，占地面积约为 6047.16 平方米；主要用于酿酒	新建
	2#生产车间	单层，高度 15m，占地面积约为 6047.16 平方米；主要用于酿酒	新建
	3#生产车间	单层，高度 15m，占地面积约为 6047.16 平方米；用于成品存储	新建
	4#生产车间	单层，高度 15m，占地面积约为 6047.16 平方米；用于灌装包装	新建
	5#曲库房	高度 15m，占地面积约为 6047.16 平方米，主要用于制曲、粉曲、储存曲。二楼踩曲、破碎、一楼储存小麦、稻草等	新建
储运工程	原料仓库	设置在 5#曲库房 1 层，面积约为 6047.16 平方米，储存小麦、稻草等。	新建
	成品仓库	设置在 3#生产车间，面积约为 6047.16 平方米，用于成品酒存储	新建
辅助工程	6#配套设备房	3F，高度 21m，位于 7#公寓西侧，建筑面积约为 1467.69 平方米，设置有锅炉房。	新建
	研发中心	7F，高度 31.8m，位于 1#生产车间东北侧，建筑面积约为 15658.18 平方米。主要用于游客接待、游客休息室、酒文创超市、产品研发、员工日常办公等。	新建
	宿舍	9F，高度为 39.6m，建筑面积约为 14855.39 平方米。主要用于员工宿舍。	新建
	展示中心	2F，高度 12m，建筑面积约为 22397.1 平方米。主要用于产品展示。	新建
	自建污水处理站	位于 3#生产车间的西侧，占地面积约为 200m ² ；处理规模为：50m ³ /d。	新建
公用工程	供水	地下水水井供给。	依托原有
	供热	本项目所在园区供热管网联通前，园区未形成统一联网供热体系，无集中供热管网覆盖，联通前由企业新建 8t/h 天然气锅炉提供；园区供热管网联通后，实现园区热源管网互联互通、统一集中供热，联通后全部依托园区集中热源供给，项目 8t/h 天然气锅炉备用。	依托
	供电	市政电网供电。	依托
	排水	采用雨污分流制，雨水经雨水管网排入市政雨水管网；因	/

工程类别	工程内容		备注
		生产区域生活污水与厂内职工生活区生活污水无法完全分开，生活污水经隔油池、化粪池处理达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 1 中间接排放标准限值要求及南县第三污水处理厂接管标准后，经市政管网进入南县第三污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002(含 2006 年、2025 年修改单)）一级 A 标准后排入南北干渠，再由南北干渠排入藕池河东支；生产废水经自建污水处理站处理后排入园区污水管网，最后经南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002(含 2006 年、2025 年修改单)）中一级 A 标准后排入藕池河中支。	
	废水治理	因生产区域生活污水与厂内职工生活区生活污水无法完全分开，生活污水经隔油池、化粪池处理达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 1 中间接排放标准限值要求及南县第三污水处理厂接管标准后，经市政管网进入南县第三污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002(含 2006 年、2025 年修改单)）一级 A 标准后排入南北干渠，再由南北干渠排入藕池河东支。	/
		生产废水经自建污水处理站处理达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 1 中间接排放标准后，排入园区污水管网，最后经南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002(含 2006 年、2025 年修改单)）中一级 A 标准后排入藕池河中支。	新建
环保工程	废气治理	小麦投料粉尘通过加强厂房通风后无组织排放；高粱破碎废气、小麦粉碎及曲块磨曲废气：粉碎机上方安装集尘罩+系统自带布袋除尘器处理后 15m 高排气筒（DA001）排放；锅炉废气：经低氮燃烧处理后经 27m 高排气筒（DA002）排放；酒糟恶臭异味：酒糟及时清运，少量酒糟库废气(主要为乙醇)无组织排放；发酵废气：发酵废气窖池密闭加盖，通过生产车间封闭加强车间通风无组织排放；蒸馏废气：通过密闭式蒸馏装置收集经冷凝回收装置预处理后，经生物滴滤塔处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放；污水处理站恶臭：进行加盖密封，臭气通过管道（DA004）送至生物滴滤吸附塔进行处理，处理后通过 15m 高排气筒排放；灌装废气：通过加强设备密闭性与日常维护，灌装车间加强机械通风换气等措施，无组织排放；食堂油烟：经油烟净化器处理后高于屋顶排放。	新建
	噪声治理	选用低噪声机械设备，并采取有效的隔声降噪减振措施，确保厂界噪声达标。	新建
	固废治理	酒糟收集后作为饲料原料外售综合利用；污水处理站污泥交有机肥公司综合利用；废反渗透膜由设备厂家进行更换	/

工程类别	工程内容		备注
		回收；废弃稻草交由养殖场进行资源化利用；除尘器收集粉尘直接袋装后送往酿造车间作为原材料使用；废包材（废玻璃瓶、包装材料）委托物资回收公司处置；过滤杂质定期委托环卫部门清运；生活垃圾定期委托环卫部门清运。	
依托工程	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m ² ，一期处理规模为垃圾进厂量 800t/d、二期处理规模为垃圾进厂量 600t/d，实现生活垃圾总处理规模 1400t/d，目前两期工程均已投入运行。生活垃圾焚烧工艺采用机械炉排炉焚烧工艺。	依托
	南县生活垃圾转运站	目前已在南县县城南洲镇设置有规模为 40t/d 的 4 座垃圾转运站，采用机动车收运，并配套了垃圾分选与压缩系统，每天由密闭垃圾车运往益阳市垃圾焚烧发电厂进行焚烧处理。	依托
	南县第二污水处理厂	<p>南县第二污水处理厂已于 2016 年 12 月 23 日取得益阳市环境保护局《关于南县第二污水处理厂工程建设项目环境影响报告表的批复》（益环审表（2016）78 号），于 2019 年 4 月开展南县碧水源水务有限公司南县第二污水处理厂工程建设项目竣工环境保护验收，并于 2019 年 5 月 14 日完成自主验收，目前处于正常稳定运行状态。已办理排污许可证（排污许可证编号：914309217722601953001W）。南县第二污水处理厂已于 2018 年 9 月委托编制《湖南省益阳市南县第二污水处理厂工程建设项目入河排污口设置论证报告书》，并于 2018 年 11 月 28 日取得南县住房和城乡建设局的审查批复，批复文号为“南水函（2018）66 号”。</p> <p>南县第二污水处理厂坐落于南县南洲镇张公塘村十四组，规划规模 3 万 m³/d，项目设计规模近期为 1 万 m³/d，纳污范围为南县南洲镇以西的居民区生活污水，包含南县经济开发区西园区的生产废水。南县第二污水处理厂设计污水进水水质标准为：COD：380mg/L，BOD₅：260mg/L，SS：280mg/L，NH₃-N：42mg/L，TP：6mg/L。</p> <p>南县第二污水处理厂污水处理工艺为：“粗格栅+污水提升泵站+调节池+事故池+细格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+改良 A/A/O 反应池+二沉池+高效沉淀池+转盘滤池+紫外线消毒+除臭”经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002(含 2006 年、2025 年修改单)）一级 A 标准后排入藕池河中支。</p>	依托
南县第三污水处理厂	<p>南县第三污水处理厂已于 2019 年 3 月 4 日取得益阳市环境保护局《关于南县住房和城乡建设局南县第三污水处理厂工程建设项目环境影响报告表的批复》（益环审（表）（2019）20 号），于 2022 年 5 月开展南县碧水源水务有限公司南县第三污水处理厂工程建设项目竣工环境保护验收，并于 2022 年 9 月完成自主验收，目前处于正常稳定运行状态。已办理排污许可证，排污许可证编号为 91430921MA4QRLUL50001V。</p> <p>南县第三污水处理厂已于 2021 年 1 月委托编制《湖南省益阳市南县第三污水处理厂工程建设项目入河排污口设置</p>	依托	

工程类别	工程内容	备注
	<p>论证报告书》，并于 2021 年 4 月 6 日取得益阳市生态环境局的审查批复，批复文号为：益环南审（2021）1 号，文件同意南县第三污水处理厂在南北主干渠入鱼尾渠河口上游 1.180km 右岸设置排污口，排放规模 10000m³/d，地理坐标：E112024'8.907"、N29°20'28.927"。</p> <p>南县第三污水处理厂工程位于南洲村(涂家台遗址以南)，南县第三污水处理厂于 2019 年 3 月启动建设，2021 年 10 月竣工。南县第三污水处理厂现有处理规模为 1 万 m³/d，规划控制建设用地面积为 20758.7 平方米，排放标准按《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002(含 2006 年、2025 年修改单))一级 A 标准执行。扩建第三污水处理厂至 2.5 万 m³/d 处理规模，污水处理厂扩建应根据实际需求分期实施。</p> <p>南茅运河以东规划区生活污水经市政管网进入南县第三污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002(含 2006 年、2025 年修改单))一级 A 标准后排入南北干渠，再由南北干渠排入藕池河东支。</p>	

3.3.3 产品方案

本项目产品方案见下表。

表 3.3-2 产品规格情况一览表

类型	计量单位	改扩建前生产规模	改扩建后生产规模	变化情况
酱香型白酒	t/a	300	2000	+1700
浓香型白酒	t/a	200	0	-200

备注：酱香型白酒酒精度数 53°；规格：50ml、100ml、125ml、500ml、2500ml

3.3.4 主要原辅材料

根据本项目生产工艺、生产规模以及建设单位提供资料，本项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 3.3-3 项目主要原辅材料一览表

名称	单位	最大储存量	改扩建前的年消耗量	改扩建后的年消耗量	变化情况	储存位置
高粱	t/a	2000	600	4000	+3400	曲库房
稻谷	t/a	0	400	0	-400	/
曲粉	t/a	500	640	2000	+1360	曲库房
小麦	t/a	500	473.6	2000	+1526.4	
曲母	t/a	25	163.2	100	-63.2	
稻草	t/a	66	16.64	66	+49.36	
窖泥	t/a	0	170	200	+30	循环使用

酒瓶	万个/a	50	/	500	+500	灌装车间
酒盖	万个/a	50	/	500	+500	
酒盒	万个/a	50	/	500	+500	
纸盒	万个/a	50	/	500	+500	
水	t/a	/	7371	26041	+18670	/
电	万度/年	/	80	100	+20	/
天然气	m ³ /a	/	600000	192000	-408000	/

3.3.5 主要生产设备

项目主要生产工艺设备详见下表。

表 3.3-4 项目主要设备一览表

名称	型号	现有设备数量	改扩建设备数量	变化情况	备注
踩曲系统	-	1	1	+1	新购
曲块粉碎机组	QF25	1	1	+1	新购
曲块粉碎除尘系统	-	1	1	+1	新购
粉碎机组	-	1	1	+1	新购
窖池	-	61	288	+288	新购
不锈钢酒甑	2m ³	11	48	+48	新购
晾糟机		1	12	+12	新购
陶坛	1t	100	2000	+2000	新购
不锈钢酒罐	70t	4	0	-4	/
不锈钢酒罐	60t	9	0	-9	/
不锈钢酒罐	40t	4	0	-4	/
不锈钢酒罐	10t	6	0	-6	/
不锈钢酒罐	5t	9	0	-9	/
不锈钢酒罐	2t	2	0	-2	/
酒泵	JFB10-30	8	24	+24	新购
勾酒罐	-	6	20	+20	新购

纯水设备	-	1	1	+1	新购
冲瓶机	轨链式、 3000 瓶/h	1	1	+1	新购
输瓶机	3200 瓶/h	1	2	+2	新购
灌装机	定量、3000 瓶/h	1	2	+2	新购
塑料盖压盖 机	3000 瓶/h	1	2	+2	新购
胶带封箱打 包一体机	JF56-A	1	2	+2	新购
激光刻印机	/	0	1	+1	新购
显微镜	-	1	1	0	新购
恒温水浴锅	-	1	1	0	新购
恒温培养箱	-	1	2	+2	新购
高压灭菌锅	-	1	1	+1	新购
分光光度计	-	1	1	+1	新购
气相色谱仪	-	1	1	+1	新购
锅炉	8t/h	0	1	+1	新建
污水处理站	/	1	1	+1	新建
生物滴滤塔	/	/	1	+1	新建
冷凝回收装 置	/	/	1	+1	新建

3.3.6 公用辅助工程

(1) 供电系统

项目用电由市政电网提供。

(2) 供能工程

本项目所在位置未形成统一联网供热体系，园区供热管网联通前，无集中供热管网覆盖，联通前项目蒸汽由企业新建 8t/h 天然气锅炉提供；园区供热管网联通后，实现园区热源管网互联互通、统一集中供热，全部依托园区集中热源供给。考虑到园区蒸汽供给系统的检修及生产旺季供气不足的情况，联通后

自建 8t/h 天然气锅炉作为备用，仅在上述可能发生的供气不足的情况下使用，预计工作 60 天，每天 5 小时。

(3) 给水工程

项目用水由地下水水井提供。

生活用水

本项目劳动定员 300 人，本厂区设置食堂和宿舍，参照《湖南省用水定额（第 3 部分：生活、服务业及建筑业）》（DB43/T388.3-2025），厂区内平均每人每天的用水量按 145L 计，则生活用水量为 43.5m³/d（11745m³/a）。排水系数按 0.8 计算，生活污水排放量约 34.8m³/d（9396m³/a）。

润麦、拌料、润粮用水

根据业主提供资料，制曲润麦及拌料用水 0.4m³/t，酿酒润粮用水 0.56m³/t，本项目制曲所需小麦 2000t/a，则润麦及拌料用水 800m³/a(2.963m³/d)，本项目酿酒所需高粱共计 4000t/a，则润粮用水 2240m³/a(8.296m³/d)，蒸发损耗部分以 10%计，其余部分进入原料进入后续生产工序，无废水外排。则润麦、拌料、润粮用水为 11.259m³/d，3040m³/a。

水封用水

酒甑在蒸酒、蒸粮过程中需添加水封水，每日按用水量 0.1m³/甑计，根据企业提供的工艺流程蒸酒、蒸粮每天 4 次，年工作 270 天；项目共 48 个酒甑，水封水用量为 19.2m³/d，5184m³/a。该部分全部蒸发损耗，无废水产生。

冷却补充用水

根据项目生产工艺特点，酱香型白酒制造在下沙和造沙生产轮次不需要冷却水，一、二轮次冷却水用量不大，三至七轮次冷却水用量较大。同时三至七轮次期间气温较高，湿球温度达 28℃以上，经换热后排放的冷却水温度在 30~50℃。冷却水主要用于馏酒工序，冷却水补充水量为 50kg/个酒甑，2.4m³/d（648m³/a），用冷却水将气态白酒冷凝为液态白酒，冷却水仅作为传热介质用，不参与化学反应，其水质与原水差异不大，仅水温升高，经冷却后可循环利用冷却水循环量为 50m³/d。

蒸粮补充水

项目为酱香型白酒生产，粮糟经甑锅蒸粮后出甑，进行打量水工序，补充发酵所需水分，补水量按粮食量 25%计，的根据建设单位提供的资料项目原料

用量为 6000t/a，补充用水量约为 1500m³/a（5.56m³/d），全部进入后续生产工艺中。

锅底水

酿酒车间蒸粮、馏酒蒸煮时产生锅底废水，俗称甄脚水，由于蒸汽凝结而成。根据业主提供资料，经与建设单位了解，每口甄锅每次锅底水产生量约 0.133m³，项目共计 48 个酒甄，则锅底水产生量约为 6.4m³/d（1728m³/a），排污系数取 0.8，锅底水排放量为 5.12m³/d（1382.4m³/a）。另外 20%发酵渗出，进入窖底，成为窖底水，该部分水量为 1.28m³/d（345.6m³/a）；在馏酒、蒸煮过程中会有一些料醅漏入锅底，致使锅底水含有大量的糖类、酸类、醇类、脂类等物质。在蒸粮、馏酒 7 次循环过程中，锅底废水属于高浓度有机废水，进入项目自建污水处理站进行处理。

窖底水(窖液、黄水及蒸酒尾水)

高粱、小麦蒸透、摊凉、加曲、拌匀进窖池开始发酵，酱香是多轮次发酵，酒糟加曲再发酵，又变回酒醅，一直重复到 7 次取酒，废渣酒糟及时清运作为饲料原料外售综合利用；黄水是发酵池酒醅向下层渗漏的黄色淋浆水；项目酿酒工序产生窖液、黄水及蒸酒尾水，根据根据业主提供资料，窖液、黄水及蒸酒尾水总量约 1.2m³/d（324m³/a）；集中收集后，该部分用水全部回收利用，用于制作调味酒原料。

纯水制备废水

a.洗瓶用水

根据业主提供资料及实际生产经验，项目年外购酒瓶 500 万个，年工作 270 天，预计每天洗瓶量为 18519 个，清洗一个空瓶水量约为 0.15L，本项目洗瓶水用量约为 2.8m³/d（756m³/a），排污系数取 0.8，洗瓶废水量为 2.24m³/d（604.8m³/a）。主要污染物为 COD、SS 等，收集后进入污水处理系统进行处理。

b.检验室用水

化验室主要进行水分测试，其他属性测试均送外实验，类比同类型项目，检验室用水量为 0.2m³/d（54m³/a），排污系数取 0.8，化验室废水量为 0.16m³/d（43.2m³/a），主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮和盐类等，进入中和池处理后，通过厂区污水管网自流进入污水处理系统。

洗瓶及化验室需使用纯水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ， $810\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备效率为 60%，纯水制备时所用软化水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水制备产生的浓水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 SS 和盐类等。

设备清洗用水

根据建设单位提供的资料，每天对酒甑、摊凉设备等进行清洗，设备清洗用水约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ， $270\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数以 0.8 计，则设备清洁废水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $216\text{m}^3/\text{a}$ 。

地面清洗用水

根据建设单位提供的资料，本项目地面 5 天清洁一次，年工作 270 天，预计清洁 54 次，清洗地面主要为 1#2#生产车间，本项目预计地面清洗面积约为 12094.32m^2 ，用水规模约为 $2\text{L}/\text{m}^2$ 计，故项目车间地面清洗用水量约为 $24.19\text{m}^3/\text{d}$ （ $1306.26\text{m}^3/\text{a}$ ），排污系数以 0.9 计，则车间地面清洗废水量为 $21.771\text{m}^3/\text{d}$ （ $1175.634\text{m}^3/\text{a}$ ）。

绿化用水

根据建设单位提供的资料，项目绿化面积为 8900m^2 ，参照《湖南省用水定额（第 3 部分：生活、服务业及建筑业）》（DB43/T388.3-2025）中绿化用水先进值为 $1\text{L}(\text{m}^2/\text{d})$ ，年工作 270 天，则绿化用水量为 $8.9\text{m}^3/\text{d}$ （ $2403\text{m}^3/\text{a}$ ），全部被绿化植物吸收或自然蒸发。

蒸汽使用及去向

根据建设单位生产工艺特点，多个生产工序需蒸汽加热，根据建设单位提供资料，年工作按 210 天计，蒸汽用量约为 $37.04\text{m}^3/\text{d}$ （ $7778.4\text{m}^3/\text{a}$ ），蒸汽加热过程蒸发损耗量按 20% 计，则损耗 $7.408\text{m}^3/\text{d}$ （ $1555.68\text{m}^3/\text{a}$ ），蒸汽废水产生量 $29.632\text{m}^3/\text{d}$ （ $6222.72\text{m}^3/\text{a}$ ）。

备用锅炉用水

根据建设单位提供资料，考虑到园区蒸汽供给系统的检修及生产旺季供气不足的情况，建设单位拟设置 1 台 $8\text{t}/\text{h}$ 的天然气锅炉作为生产备用，采用天然气作为燃料，需定期补水，预计备用时间为 60 天，每天 5 小时，则备用锅炉补水量为 $40\text{m}^3/\text{d}$ ， $2400\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 第 24 号）中“锅炉产排污量核算系数手册，天然气蒸汽锅炉（锅内水处理）排放系数为 9.86 吨/万立方米-燃料，本项目 1 吨天

然气锅炉按每小时需 80 立方米天然气计，则本项目备用锅炉天然气用量为 192000 立方米（19.2 万立方米），则 1 台 8t/h 的天然气备用锅炉废水排放量约为 189.31m³/a，约 3.155m³/d。蒸汽加热过程蒸发损耗量按 20%计，其余均为废水，蒸汽产生量为 1730.69t/a，则蒸汽损耗量为 480m³/a（8m³/d），则加到工序上变成蒸汽加热废水的蒸汽为 28.845m³/d（1730.69m³/a）。

冷凝回收装置废水

W 冷凝废水 =M 原料粮 ×α;

W 冷凝废水 =M 原料粮 ×α

W 冷凝废水：蒸馏冷凝废水产生量（t/d 或 m³/d）

M 原料粮：日投粮量（t/d）

α：冷凝废水产污系数

根据建设单位提供的资料本项目，原料量为 6000t/a，α = 0.10~0.15 m³/t 原料；本项目取 0.12m³/t 原料；则冷凝废水量为 720m³/a（2.67m³/d）。

表 3.3-5 项目水平衡一览表

用水环节	用水系数	数量	日用水量 m ³ /d	年用水量 m ³ /a	产污系数	损耗量 m ³ /d	日回收利用量 m ³ /d	年回收利用量 m ³ /a	日排放量 m ³ /d	年排放量 m ³ /a	备注
生活用水	145L	300人，年工作 270 天	43.5	11745	0.8	8.7	0	0	34.8	9396	/
润麦、拌料及润粮用水	润麦拌料 0.4m ³ /t，润粮 0.56 m ³ /t	小麦 2000t/a；高粱 4000t/a	11.259	3040	/	/	0	0	0	0	随原料进入下一道工序
水封用水	0.1m ³ /甑计	每天 4 次，270 天；共 48 个甑	19.2	5184	/	19.2	0	0	0	0	/
冷却补充	50kg/个酒甑	270 天；共 48	2.4	648	/	2.4	0	0	0	0	只需日补

水		个甬										充水 2.4m ³ /d
蒸粮 补充 水	/	年工 作 270 天	5.56	1500	/	/	0	0	0	0		随原 料进 入下 一道 工序
锅底 水	/	年工 作 270 天	/	/	0.8	/	1.28	345.6	5.12	1382. 4		20% 成为 窖底 水
窖底 水	/	年工 作 270 天	/	/	/	/	1.2	324	0	0		全部 回收 利用, 用作 勾兑 调味 酒原 料
设备 清洗 用水	1m ³ /d	年工 作 270 天	1	270	0.8	/	0	0	0.8	216	/	
纯水 制备	洗瓶 用水	0.15L	洗瓶 量 1851 9个 /d	2.8	756	0.8	0.56	0	0	2.24	604.8	/
	检验 室用 水	0.2m ³ /d	年工 作 270 天	0.2	54	0.8	0.04	0	0	0.16	43.2	/
	浓水	纯水 制备 效率 为 60%	年工 作 270 天	2	540	/	/	0	0	2	540	/
地面 清洗 用水	用水 2L/m ² 计	54次 /年; 面积 1209 4.32 m ²	24.19	1306. 26	0.9	2.41 9	0	0	21.77 1	1175. 634	/	
绿化 用水	1L (m ² /d)	270 天	8.9	2403	/	/	0	0	/	/		全部 蒸发 损耗
备用	/	60天	40	2400	/	/	0	0	3.155	189.3 1	/	

锅炉用水	蒸汽	/	/	/	0.8	8	0	0	28.845	1730.69	/
蒸汽	37.04 m ³ /d	按 210 天计	/	/	0.8	7.408	0	0	29.632	6222.72	/
冷凝废水	0.12 m ³ /t 原料	270 天	/	/	/	/	/	/	2.67	720	/
合计			161.009 (含备用锅炉)	29306.26 (含备用锅炉)	合计	48.927	2.48	669.6	131.193	22220.754	/

(4) 排水工程

项目实行雨污分流，本项目生活污水排放量约 34.8m³/d (9396m³/a)，因生产区域生活污水与厂内职工生活区生活污水无法完全分开，生活污水经隔油池、化粪池处理达到《酒类制造业水污染物排放标准》(GB 19821-2025)表 1 中间接排放标准限值要求及南县第三污水处理厂接管标准后，经市政管网进入南县第三污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002(含 2006 年、2025 年修改单))一级 A 标准后排入南北干渠，再由南北干渠排入藕池河东支；生产废水经自建污水处理站(“水解酸化+厌氧+好氧”工艺)处理后达《酒类制造业水污染物排放标准》(GB19821-2025)表 1 中间接排放标准后，排入园区污水管网，最后经南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002(含 2006 年、2025 年修改单))中一级 A 标准后排入藕池河中支。

项目水量平衡如图 3.1-1 所示。

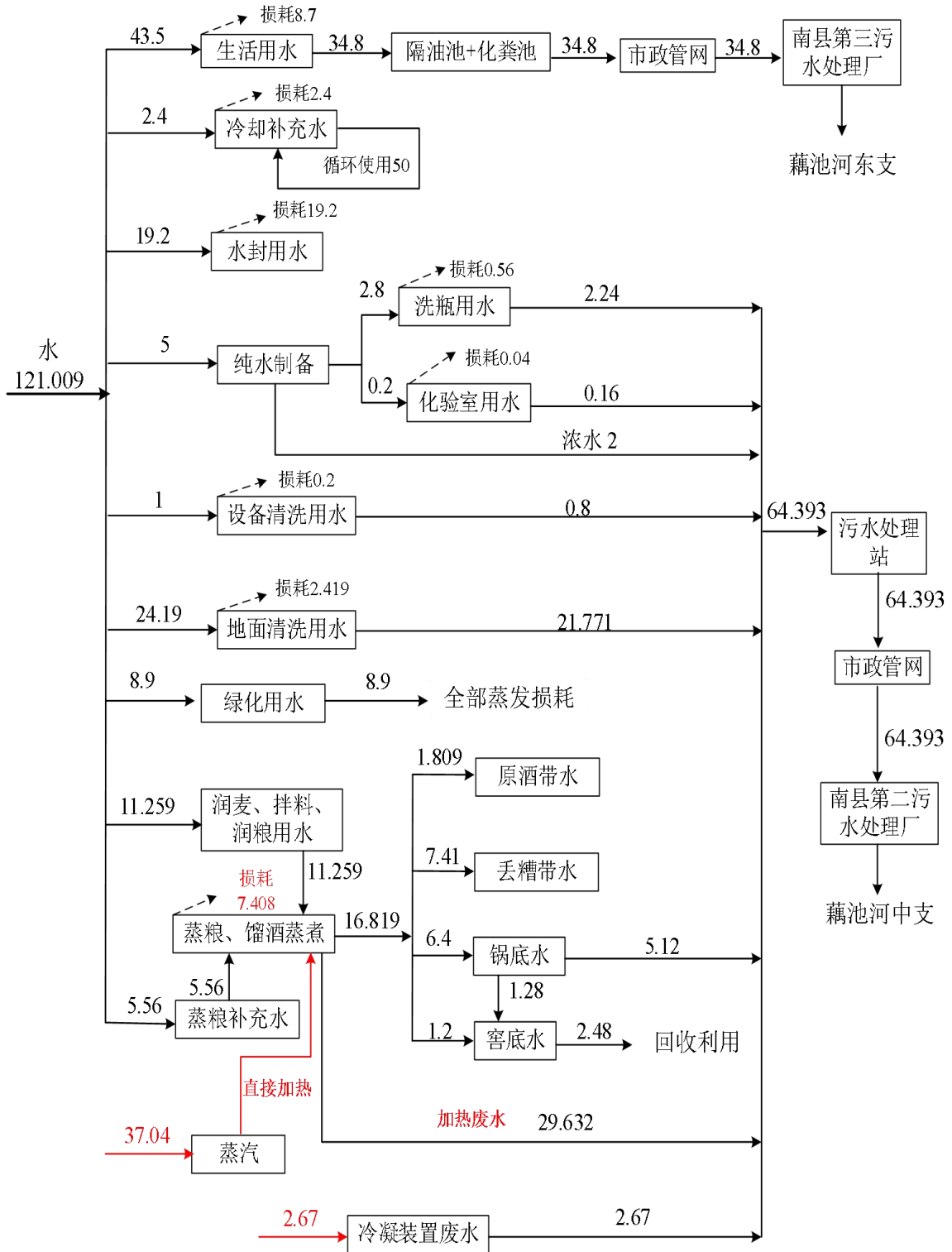


图 3.1-1 项目水量平衡图（园区供热，不含锅炉） 单位:m³/d

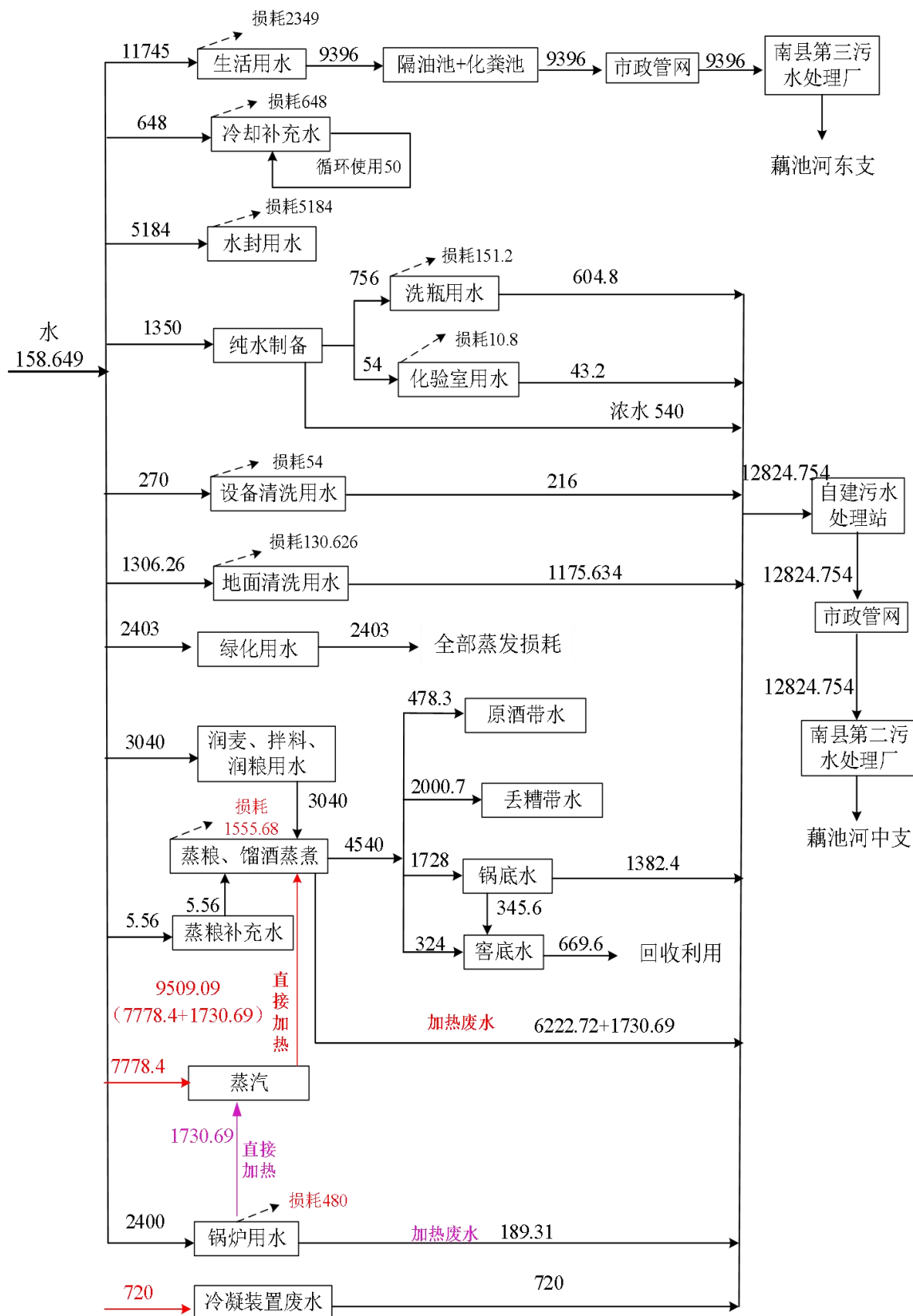


图 3.1-2 项目水量平衡图 单位:m³/a

3.3.7 项目平面布置

(1) 交通组织

本项目在南县南洲镇兴盛西路337号；项目厂房布置较为规范，道路设置顺畅，生产区出入口与道路可直接联通，厂区车辆可顺利运输，不易出现阻滞，交通组织顺畅。

(2) 建筑布置

本项目厂内整体建筑内容主要为新建展示中心1栋、酒文化体验中心1栋、酿酒生产车间4栋、曲房车间1栋、配套设施房1栋、商用公寓楼3栋、研发中心1栋等。

(3) 总平面布局结论

车间内生产工序按工艺流程依次布局，产污环节集中，利于污染物的收集处置，各生产设备均置于车间内部，本项目对于产污相对较大的工序以及高噪声设备远离项目东侧、南侧最近居民点，能有效地减少设备噪声对周围环境的影响。污水处理站及排气筒设置均在厂房西侧位置，南县主导风向为偏北风，项目污水处理站及排气筒位于主导风向下风，且项目西片区主要为工业园区，敏感目标相对较少。

综上所述，本项目总体布局和功能分区充分考虑了位置、朝向等各个因素，各类污染防治措施布置合理可行，保证了污染物的达标排放及合理处置。总体说来，项目总平面布置基本合理，功能分区明确，人流物流通畅，环保设施齐全，总平面布置基本能够满足企业生产组织的需要及环保的要求。

厂区平面布置及各车间分区布置详见附图。

3.3.8 工作制度与劳动定员

本项目员工定员 300 人，年工作 270 天，两班制，每天工作 16 小时。

3.3.9 工程投资与资金筹措

本项目估算总投资约 30000 万元，全部由湖南南洲酒业有限公司自筹解决。

3.4 施工期工程分析

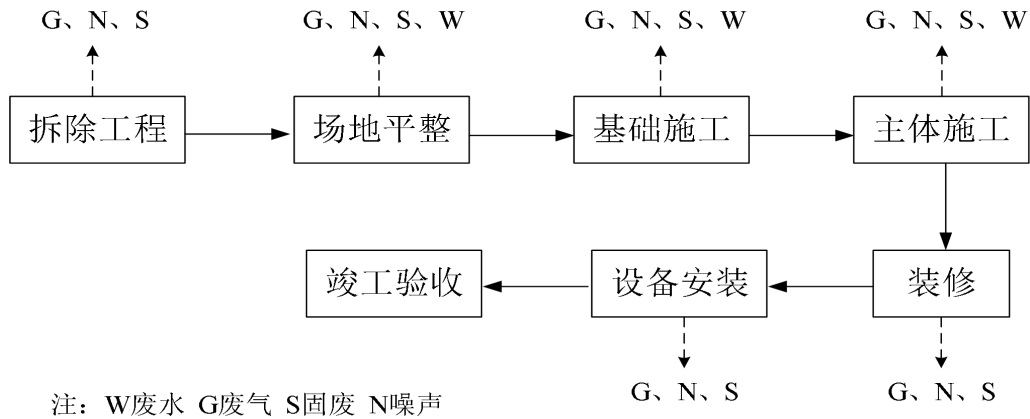


图 3.3-1 施工期工艺流程及产污节点图

工程施工简述：

根据图上图可知：施工期间产生的废气主要为拆除工程、场地平整、基础施工、结构施工过程中产生的扬尘和基础施工过程中燃油机械产生的燃油废气；废水主要为基础施工、结构施工产生的施工废水；固体废物主要为拆除工程、基础施工产生的建筑垃圾；噪声主要为拆除工程、基础施工、结构施工过程中产生的设备噪声、装卸噪声、设备安装噪声等。

1、施工期废气污染源分析

施工过程中的空气污染主要源自拆除工程、地基开挖、运输车辆产生的扬尘，运输车辆、施工机械产生的尾气及各建筑物装修过程中产生的装修废气。

(1) 拆除工程

本项目拆除工程扬尘采用排放因子法计算，拆除工期 1.5 个月，根据《施工扬尘排污特征值系数》，项目扬尘产生系数取 $1.64\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{月}$ 。项目施工期落实洒水抑尘、边界围挡、渣土覆盖等抑尘措施，总削减系数为 $1.014\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{月}$ ；在各项抑尘措施落实到位的情况下，排放浓度及无组织扩散均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）及项目所在地相关环保要求。

(2) 施工扬尘

①露天堆场和裸露场地的风力扬尘其扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3 e^{-1.023w}$$

式中：Q——起尘量， $\text{kg}/\text{吨} \cdot \text{年}$ ；

V50——距地面 50 米处风速，m/s；

V0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

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

②车辆行驶的动力起尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/Km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

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

(3) 汽车和施工机械设备尾气

汽车和施工机械设备的尾气中的有害气体基本相同，主要含有 CO、HC 和 NO_x 等有害成分，只是施工机械设备的废气排放量相对汽车要大。污染物排放量大小与混合气的空燃比、发动机的点火时间、进气压力(负荷)、发动机的转速变化有密切联系。由于汽车和施工机械设备尾气中各种污染物排放量的计算涉及汽车和施工设备的数量、工作时间、工作状态等多种因素，难以定量计算。

总的来说，本项目施工期汽车和施工机械设备尾气排放量不大，但是为了进一步降低施工期其尾气对当地大气环境的影响。施工单位可以通过采取限速、限载和加强汽车维护保养等措施来降低汽车尾气污染物的排放量。通过采取加强施工机械设备维护保养、保证其良好运转状态等措施来降低施工机械设备尾气污染物的排放量。

(4) 室内装修废气

项目室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及

油漆等有机溶剂（主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂，水性阻燃剂、防水剂、防腐剂、防虫剂等）。其主要污染因子为甲苯和二甲苯，此外还有极少量的丁醇和丙醇等。

2、施工期废水污染源分析

项目施工中产生的废水主要包括施工人员生活污水、施工废水和降雨径流。

（1）施工期生活污水

本项目施工人员平均约为 50 人/d，施工人员不在项目区内食宿，不设置施工营地，废水中污染物种类较简单，施工人员废水依托园区内已建设企业的厕所进行使用，施工人员废水经化粪池处理后排入市政污水管网。

（2）施工废水

项目施工混凝土采用商品砼、混凝土不在项目区内拌合，无拌合废水产生。项目主要施工废水为工具清洗废水，主要污染物为悬浮固体。项目工具清洗废水产生量约 0.5m³/d。根据国内外同类工程废水监测资料：施工废水悬浮物浓度 500mg/L~2000mg/L，pH 值 9~12，项目所含悬浮物浓度属于上述浓度的中下水平。施工过程中设备、工具清洗等产生的废水量小，主要污染物为悬浮物，项目拟设置临时沉淀池，将施工废水经过一定沉淀处理后，回用于施工中喷洒工序，以降低施工现场的扬尘量，废水无外排。

（3）场地雨天暴雨径流

项目总用地面积总用地面积 71237.08 平方米，施工期跨越雨季，因此施工场地不可避免地会遭遇暴雨的冲刷，使得施工场地成为面源污染源。暴雨后的地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等形成的泥浆水，会携带大量泥沙、土壤养分、水泥、油类及其他地表固体污染物，降雨径流产生的主要污染物为 SS。项目施工期暴雨径流通过沉淀后回用于工程。

3、噪声

施工期噪声主要是施工现场的各类机械噪声、施工作业噪声以及物料运输造成的交通噪声。施工现场噪声主要为机械噪声和施工作业噪声。机械噪声主要由施工机械造成，如挖土机械、打桩机、升降机等，以点声源为主；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声，多为瞬时噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。根据施工进度安排，可把一些

施工进度分为四个阶段：土方开挖、地基基础工程、结构阶段和装修阶段，由于不同阶段使用不同噪声设备，因此具有其独立噪声特性。各施工阶段的主要噪声源及噪声级见下表。

表 3.4-1 施工中各阶段主要噪声源统计表

施工阶段	主要施工设备	距声源 5m 处噪声级	施工阶段	主要施工设备	距声源 5m 处噪声级
土石方	推土机	83~88	结构	振捣棒	80~88
	挖掘机	82~90		搅拌机	85~90
	载重车	82~90		电锯	93~99
	运输车辆	80~88		焊接机	80~90
基础	钻孔机	90~96		吊车	80~85
	液压桩	70~75	装修	切割机	82~90

在施工过程中，上述施工机械在大多数情况下是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。因此施工期间应通过选用低噪声设备、加强施工管理、合理安排施工时间、设置施工围栏、移动隔声屏障等有效的防范措施，保证厂界达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。

4、固体废物

①场地平整

项目占地约 86575.25 平方米（129.86 亩），根据现场踏勘以及建设单位介绍可知，拟建项目场地较为平整，无需进行开挖土方，且无弃方，仅对已建成废旧厂房进行拆除。施工期产生固废主要为建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

②拆除建筑垃圾

拆除构筑物主要为砖混结构，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及行业经验，单位建筑面积建筑垃圾产生系数取 0.4 t/m²。拆除建筑垃圾主要为废砖瓦、废混凝土、废砂浆等，全部交由有资质单位清运处置。

③建筑垃圾

项目地上及装修施工产生的建筑垃圾包括：废弃的砖石、水泥凝结废渣、装修废料等，根据陈军等发表于 2006 年 8 月《环境卫生工程》第 14 卷 4 期

《建筑垃圾的产生与循环利用管理》研究分析，单位建筑面积的建筑垃圾产生量约 20-50kg/m²（本项目取 30kg/m²）。项目建筑垃圾由施工单位分类处理，分拣出具有回收价值的废钢筋、废木材、废塑料、废包装材料等，送废品收购站回收利用，剩余无回收价值的，送往工业园区建筑垃圾堆场，妥善处置。

④生活垃圾

项目建筑施工人员平均 50 人，施工人员不在施工场内住宿。施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d)计算，则施工人员产生的生活垃圾 25kg/d。施工人员生活垃圾主要成分为饭盒、塑料袋、废纸等，施工场地设置垃圾临时收集桶，由环卫部门定期清运，合理处置。

5、生态

①对植被的影响分析

项目用地属于工业用地，区域内无珍稀动、植物分布。项目地以杂草、灌木为主，地表植被覆盖少，施工活动所破坏和影响的植物均为广布种和常见种，不会造成某一植物物种的消失。在项目施工活动结束后，项目逐步对厂区、道路实施植被恢复工程，逐渐恢复植被后其对生态系统的影响将减缓。随着人工种植植物的发育生长和植被覆盖度的提高，会使厂区的植物生存环境逐渐变好，从而使原来被影响或破坏的植物也逐渐得到恢复。

因此，项目及时进行植被的恢复、重建工作，将植被的影响减缓到最低程度。

②对动物资源的影响分析

根据现状调查结果，本项目区域主要野生动物为鸟类和啮齿类动物，在项目区没有大型野生动物，在项目区内没有国家级保护动物，施工建设将干扰和影响鸟类及啮齿类动物的栖息活动区，将影响鸟类和啮齿类在项目区的分布和数量，但由于项目周围出现的鸟类及啮齿类动物皆为常见物种，因此项目建设对生物多样性影响较小。

③对水土流失影响分析

随着施工场地开挖、平整，原有的表土层受到破坏，土壤松动，或者施工过程中由于挖方及填方过程中形成的土堆不能及时清理，遇到较大降雨冲刷，易发生水土流失。必须加强施工管理、合理安排施工进度，可以避免发生水土流失。

施工期产生的环境影响是局部的，暂时的，只要加强管理，文明施工，可将其降到最小程度，并在工程结束时采取一些恢复措施，以减轻施工对环境的影响。

3.5 营运期工程分析

3.5.1 生产工艺流程

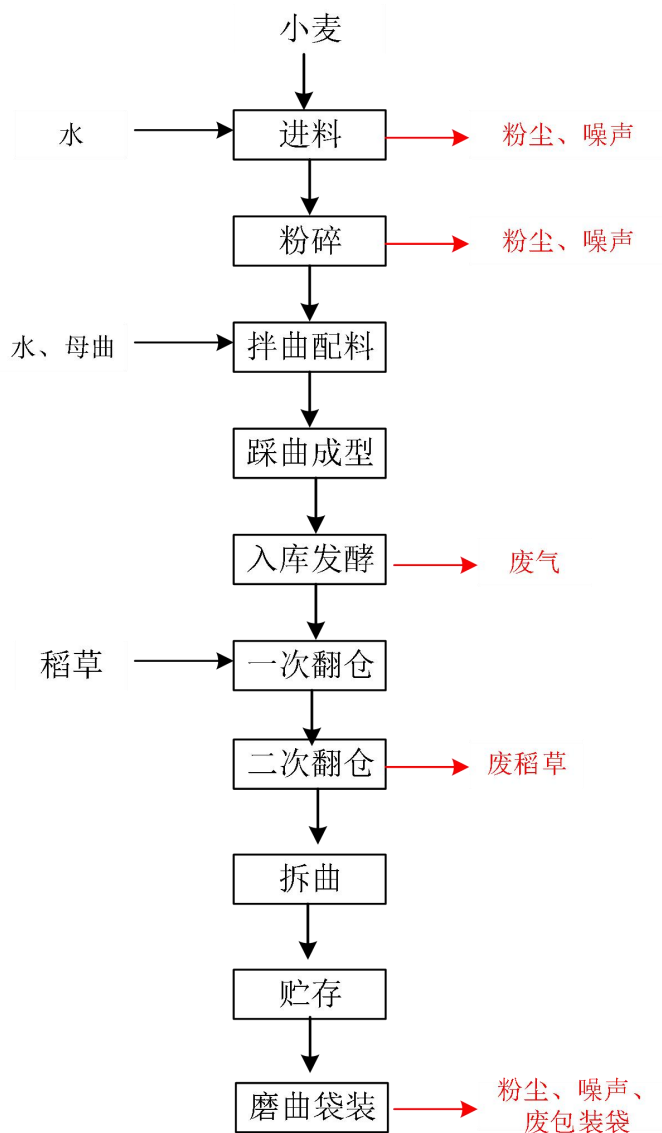


图 3.4-1 制曲工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述:

曲粉是以小麦为主要原料制成的形状较大的，且含有多种菌类和酶类物质的曲块。曲粉在酿酒中的功能如下：

- ①提供菌源。提供发酵所需的有益菌。
- ②发酵。由于曲的酶系作用和酵母菌的作用，在窖内发酵。

③投粮作用。曲粉的残余淀粉很高，占曲粉成分的一半。这些淀粉不但可作为产生酒精的原料，更重要的是带入众多香味成分。

④生香作用。曲粉在发酵过程中所积累的氨基酸类物质对酒体香味的呈现起着重大的作用。制曲生产过程简述如下：

(1) 进料

将小麦原料投入粉碎机，同时加水，将小麦原料进行润麦。

(2) 粉碎

小麦在润麦后用钢磨粉碎，小麦粉碎粒径控制为 0.3~2.5mm，把小麦压成“梅花瓣”薄片。粉碎后的小麦粉要求不可通过 20 目筛，而细粉要求通过 20 目筛，混粉中细粉要占 40%-50%。此工序产生的污染主要有噪声和粉尘。

(3) 拌曲配料

粉碎后的粗麦粉伴入少量母曲，曲料(粗麦粉和母曲的混合物)和水按定比例连续进入搅拌机，搅匀。搅拌后要求曲料无疙瘩，无干粉，手捏成团，放下即散。

(4) 踩曲成型

将拌好的曲料送入制曲模具，通过踩压方式，压实成型为标准尺寸的曲坯，保证曲坯结构紧实、外形规整，便于后续发酵与搬运。

(5) 入库发酵

将成型曲坯整齐码放于曲房内，控制曲房温度、湿度与通风条件，启动自然发酵过程，让母曲及环境中的微生物在曲坯内生长繁殖，逐步形成酒曲特有的风味物质与酶系。温度：前期控制在 30~32℃，中期逐步升至 55~60℃（高温制曲峰值可达 60~62℃），后期缓慢回落至 30~32℃。湿度：相对湿度前期保持在 90%以上，中期维持在 80~90%，后期降至 70~80%。发酵周期：整体约 40~50 天，入仓后密闭保温，逐步升温至高温阶段。

(6) 第一次翻仓

发酵至特定阶段后，对曲坯进行第一次翻仓，入仓后 7~9 天，当曲心温度升至 60~62℃时进行，同时加入稻草（起到保温、保湿、隔离曲坯及辅助微生物生长的作用），曲坯侧立交叉排列，4~5 层为一行，预留通风通道，保证热量与水汽均匀扩散，促进发酵均匀进行。

(7) 第二次翻仓

发酵推进至中后期，开展第二次翻仓操作，同步丢弃废草（去除失去作用的老旧稻草，避免杂菌污染），进一步优化曲房，调整相对湿度至 70–75%，促进曲坯脱水定型（最终水分约 13–14%），确保曲坯内部发酵完全、品质稳定。

(8) 拆曲

翻曲后一般品温会下降 7-12℃，大约在翻曲后 6-7 天，温度又会渐渐回升到最高点，以后又逐渐降低，同时曲块逐渐干燥。在翻曲后 15 天左右，可略微开门窗进行换气。到 40 天后（冬季要 50 天），曲温会接近室温时曲块大部分已经干燥，即可折曲出仓。出仓时，如发现下层有含水量高而过重的曲块(水分超过 15%)，应另行放置于通风良好的地方或曲仓，以促使干燥。

(7) 贮存

培养好的曲从曲房拆出后即放入仓库，贮存至少六个月方可投产使用，此过程称为陈曲。曲入库时，就本着“上不封顶，左留空间，空气对流”的原则进行操作。

(8) 磨曲

曲粉贮存半年后，绝大部分生化指标都明显下降，酵母菌更为突出。先用锤式粉碎机将曲粉粉碎，再用钢磨磨成粉。曲粉的粉碎以细为好，要求能通过 20 目筛孔者占 80%以上。粉碎后即送往制酒车间备用。在磨曲车间采用布袋除尘器作为除尘设备。

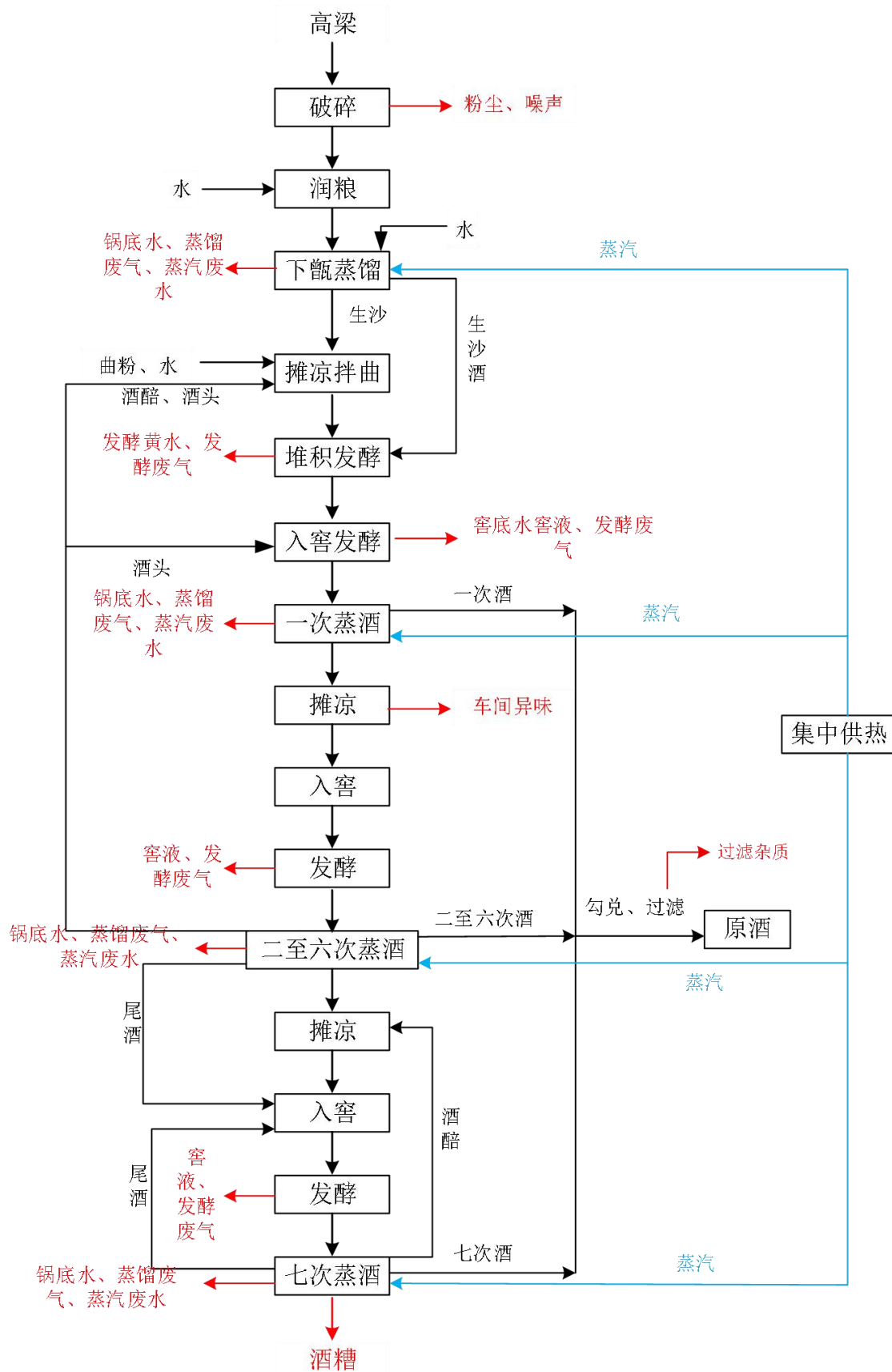


图 3.4-2 酱香型白酒生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述:

(1) 高粱的粉碎、润粮

按工艺生产要求, 将高粱破碎, 破碎粒径控制为 3~4mm, 破坏籽粒的表皮结构, 促进水分的吸收和缩短糊化时间。润粮又名发粮, 将粉碎后的高粱泼上 95℃ 以上的水, 泼水时边泼边翻, 使原料均匀吸水。翻拌后的粮堆要求无水流, 粮堆温度 >45℃。

(2) 下甑蒸馏

润粮 16h 后, 进行下甑蒸馏; 装甑前先在酒醅内加经清蒸的稻壳 0.4% 左右翻拌均匀, 使稻壳与酒醅均匀混合; 蒸馏底锅采用蒸汽连续加热。上甑圆汽后, 蒸料 10~18 min 即可出甑。蒸馏后物料称为生沙。出甑后再泼上热水使蒸出的生沙保持一定的水分, 促进糖化发酵的正常进行。首次蒸得的酒称生沙酒, 出酒率较低, 而且生涩味重, 生沙酒全部泼回酒醅, 重新参与发酵。

(3) 摊凉拌曲

加水后的生沙, 将补水后的生沙酒醅采用平铺方式摊凉, 摊凉厚度控制在 15~20cm, 确保散热均匀, 避免局部温度过高或过低。摊凉时间严格控制为 60~70min, 待糟醅凉到品温为 32℃ 左右时, 撒入酒度为 12%(v/v) 以上的尾酒, 立即翻拌。然后再加入曲粉, 翻匀。所加尾酒是由上一年生产的每甑蒸得的酒头。

(4) 堆积发酵

拌曲均匀, 温度降到 23-26℃ 后, 收拢成堆, 每甑要均匀上堆, 堆积时间为 4-5 天, 待品温上升到 50-53℃ 时, 即可入窖发酵。堆积发酵在地面进行, 堆积过程中酒醅会自然产生黄水, 需在堆底设置导流槽, 及时收集黄水。

(5) 入窖发酵

生沙酒醅在下窖前, 先洒入尾酒 (酒头), 并立即撒入曲粉, 称为撒底曲。生沙酒醅入窖时, 一边倒沙, 一边喷洒尾酒。待堆积糟下完后, 用木板轻轻压平, 撒薄薄的一层稻壳, 再撒一定量的曲粉, 最后用泥封窖, 窖泥循环使用。封七天后在面盖上塑料布, 并保证窖面不开裂。窖内发酵 30 天, 发酵的温度变化在 35℃-48℃ 之间。

(6) 第二至七次蒸酒

经上述窖内酒醅发酵一个月后, 取出酒醅进行第二次蒸酒, 接出的第二次

原酒入库贮存；如此循环操作分接取三、四、五、六次原酒，入库贮存，酒糟则进行外售。这六次蒸酒都会有尾酒产生，这部分尾酒量较小，根据工艺需求，尾酒在第三至六次下窖时都泼洒回酒醅上(即酒醅入窖期间，入窖一层酒醅，洒一层尾酒，直至全部撒完为止)。同时，蒸酒后的酒醅中 5-7%返回上轮次发酵使用。

酱香型白酒发酵，曲粉用量很高，用曲总量与投料总量比例高达 1:1 左右，各轮次发酵时的加曲量应视气温变化，淀粉含量以及酒质情况而调整。气温低，适当多用，气温高，适当少用、基本上控制在投料量的 10%左右，其中第三四、五轮次可适当多加些，而六、七、八轮次可适当减少用曲。

生产中每次蒸完酒后的酒醅经过扬凉、加曲后都要堆集发酵 4-5 天，其目的是使醅子更新富集微生物，并使曲粉中的霉菌，嗜热芽孢杆菌、酵母菌等进一步繁殖，起二次制曲的作用。堆集品温到达 45-50℃时，微生物已繁殖得较旺盛，再移入窖内进行发酵，使酿酒微生物占据绝对优势，保证发酵的正常进行，这是酱香型白酒生产独有的特点。

发酵时，糟醅采取原出原入，达到以醅养窖和以窖养醅的作用。每次醅子堆积发酵完后，准备入窖前都要用尾酒泼窖。保证发酵正常、产香良好。尾酒用量由开始时每窖 15kg 逐渐随发酵轮次增加而减少为每窖 5kg。每轮酒醅都泼入尾酒，回沙发酵，加强产香，酒尾用量应根据上一轮产酒好坏，堆集时醅子的干湿程度而定，一般控制在每窖酒醅泼酒 15kg 以上，随着发酵轮次的增加，逐渐减少泼入的酒量，最后丢糟不泼尾酒。回酒发酵是酱香型曲粉白酒生产工艺的又一特点。

(8) 勾兑

蒸馏所得的各种类型的原酒，要分开贮存容器中，经过三年及以上时间陈化使酒味醇和，绵柔。

贮存三年及以上的原酒，先勾兑出小样，后放大调合，再贮存一年，经理理化检测和品评合格后，才能包装出厂。

各轮次酒质量各有特点，分质贮存，三年后进行盘勾，盘勾是将不同轮次、不同年份、不同风味特征的基酒，按配方比例进行组合调配，使酒体风味达到平衡协调。盘勾后再贮存一年，经微调后出厂。

酱香型白酒酒液具有纯净透明、醇馥幽郁的特点，是由酱香、底香、醇甜

三大特殊风味融合而成。它在酿制过程中从不加半点香料，香气成分全是在反复发酵的过程中自然形成的。它的酒度一直稳定在 52°-54°之间。在调配时，不加一滴水，都是以酒勾酒。勾兑后进行过滤，滤除固形物。

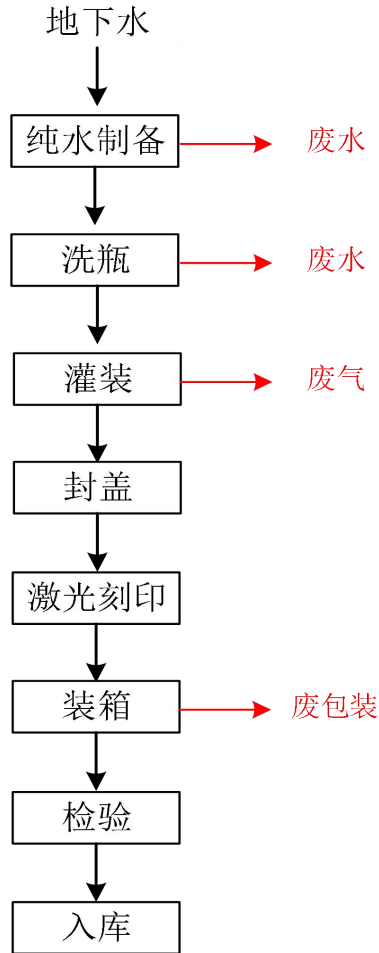


图 3.4-3 包装线生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述:

用于灌装的酒瓶均采用新瓶，酒瓶由输送带送至自动洗瓶机分次冲洗。清洗后的酒瓶通过输送带进入自动灌装工序、压盖工序，酒装箱前工作人员在输送带旁及时地对每一瓶酒进行照光检验，不合格酒立即剔除，合格的成品酒由人工装箱，通过人工送至综合库房进行存放，而不合格酒则送回过滤工序再次过滤。

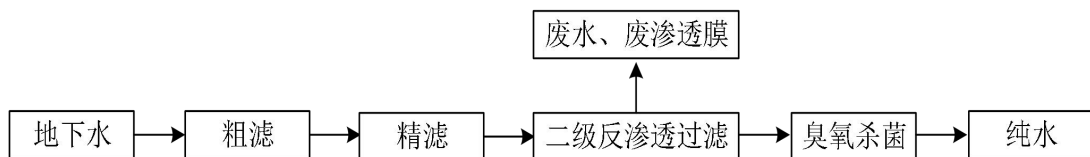


图 3.4-4 纯水制备工艺流程图

工艺流程简述:

采用反渗透膜法,该原理是借助离子交换树脂的离子交换作用和离子交换膜对离子的选择性透过作用,使离子定向迁移,从而完成对水持续、深度地除盐。从而制备出纯化水。

产排污环节分析:

大气污染物产污环节分析:根据工艺流程内容分析,本项目生产过程中产生的废气来源于破碎粉尘、磨曲粉尘、酒糟恶臭异味、污水处理设施处理污水及污泥暂存产生的恶臭污染物、食堂油烟等。

水污染物产污环节分析:生产过程中废水主要为锅底水、窖底水、洗瓶废水、地面及设备冲洗废水、蒸汽冷凝水、生活污水等。

固体废物产污环节分析:根据工艺流程内容分析,本项目生产过程中产生的固废来源于废包装材料、酒糟、除尘器收集的粉尘、废稻草、废反渗透膜、过滤杂质、污泥。

3.5.2 污染源分析

3.5.2.1 大气污染源分析

本项目废气来源主要为小麦投料粉尘、小麦、高粱破碎过程中产生的破碎粉尘、磨曲粉尘、备用天然气锅炉废气、酒糟恶臭异味以及污水处理站恶臭、发酵废气、食堂油烟。

(1) 投料粉尘

本项目小麦投料过程中,会产生粉尘,原料均采用袋子封装,因此在车间投料时粉尘产生量较少,基本可忽略不计,产生后大部分在车间沉降,少部分溢出车间无组织排放。营运期通过加强厂房通风后无组织排放,确保厂界粉尘(以颗粒物计)可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物无组织排放标准限值

(2) 小麦粉碎粉尘

项目制曲过程中小麦粉碎工序会产生粉尘,由于粉碎前需要进行润料,因此小麦破碎时含水率较大,粉尘产生量较小。根据《131谷物磨制行业系数表》,小麦磨制过程中颗粒物产污系数为0.085kg/t-原料,根据谷物磨制行业的生产特点,将除尘系统纳入生产工艺设备,不再单独记录末端治理设施运行信

息。因此，谷物磨制行业颗粒物的产生量和排放量相等。

根据建设单位提供资料，粉碎工序年工作180天，每天2小时。本项目小麦用量为2000t/a，小麦粉碎工序年工作时间为360h，小麦粉碎过程有组织粉尘排放量为0.17t/a（0.472kg/h），排放浓度为31.48mg/m³；无组织粉尘排放量较小，可忽略不计，因此不做定量分析。

谷物磨制行业系数，见表3.4-1。

表 3.5-1 谷物磨制行业系数表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		系数单位	产污系数
稻谷	清理、碾磨、除尘	所有规模	废气	颗粒物	kg/t-原料	0.015
			一般工业固废		t/t-原料	0.005
小麦	清理、碾磨、除尘	所有规模	废气	颗粒物	kg/t-原料	0.085
			一般工业固废		t/t-原料	0.005
玉米	清理、碾磨、除尘	所有规模	废气	颗粒物	kg/t-原料	0.023
			一般工业固废		t/t-原料	0.004

(3) 曲块磨曲粉尘

项目制曲过程中曲块磨曲工序会产生粉尘。应设备自带收尘系统，颗粒物的产生量和排放量相等。

根据建设单位提供资料，磨曲过程中产生的粉尘量为原料量的0.01%，拟建项目曲粉用量为2000t/a，小麦粉碎工序年工作时间为540h（270天，每天2小时），曲块磨曲工序过程有组织的粉尘排放量为0.2t/a（0.37kg/h），排放浓度为24.69mg/m³；无组织粉尘排放量较小，可忽略不计，因此不做定量分析。

(4) 高粱破碎粉尘

项目酿酒过程中原材料破碎工序会产生粉尘。根据《131 谷物磨制行业系数表》，玉米磨制过程中颗粒物产物系数为0.023kg-原料，根据谷物磨制行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，不再单独记录末端治理设施运行信息。因此，谷物磨制行业颗粒物的产生量和排放量相等。

根据建设单位提供资料，本项目高粱用量为4000t/a，高粱破碎工序年工作时间为200h，高粱破碎过程有组织的粉尘排放量为0.092t/a（0.46kg/h），排放浓度为30.67mg/m³；无组织粉尘排放量较小，可忽略不计，因此不做定量分析。

表 3.5-2 项目小麦粉碎及磨曲工序废气产生排放情况一览表

工艺环节	原料用量 t/a	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
小麦粉碎	2000	0.17	34.32-246.91	0.515-3.7	0.17
高粱破碎	4000	0.092			0.092
曲块磨曲	2000	0.2			2
合计		0.462	合计		0.462

(5) 备用天然气锅炉废气

本项目考虑到园区蒸汽供给系统的检修及生产旺季供气不足的情况，建设单位拟设置1台8t/h 的天然气锅炉作为生产备用，仅在上述可能发生的供气不足的情况下使用，预计工作60天，每天5小时，天然气用量约为192000m³/a。

天然气燃烧废气烟气量、SO₂、NO_x 产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-工业锅炉（热力供应）行业系数手册》（生态环境部 2021 年 6 月 9 日）进行核算，颗粒物参考《环境保护实用数据手册》（机械工业出版社，胡名操主编）“表 2-69 典型的气体燃料燃烧时产生的污染物的数量”：

①烟气量：107753Nm³/万 m³，则烟气量为 2068857.6Nm³/a。

②颗粒物：0.80-2.40kg/万 m³，本评价取均值 1.6kg/万 m³，则颗粒物产生量 0.03072t/a。

③二氧化硫：0.02Skg/万 m³，天然气的含硫量参考《天然气》（GB17820-2020）中二类商品天然气的最低技术要求 100mg/m³ 计，则二氧化硫产生量 0.0384t/a。

④氮氧化物：3.03kg/万 m³（低氮燃烧-国际领先），则氮氧化物产生量 0.05818t/a。

表 3.5-3 备用天然气锅炉废气产生排放情况一览表

污染源	污染物	产生量	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h
1 台 8t/h 备用天然气锅炉	工业废气量	2068857.6Nm ³ /a	/	/
	二氧化硫	0.0384	18.56	0.128
	颗粒物	0.03072	14.85	0.1024
	氮氧化物	0.05818	28.12	0.19392

(6) 酒糟恶臭异味

本项目酒糟存储过程中会产生恶臭气体，酒糟含有一定量的淀粉、蛋白质以及水分，在其转运、堆存过程中易产生异味，特别是长时间堆存会产生发酵、腐烂等难闻气味，对周边环境产生较大影响。

因此，本次评价要求：酿造车间进行全封闭，酒糟及时清运，严禁酒糟在项目厂区内作大量和(或)长时间堆存，酒糟暂存区要定期喷洒除臭剂，并且全覆盖，在采取上述措施后酒糟气味(恶臭)产生量极小，产生时间也极短，对区域大气环境影响小，产生的恶臭可忽略不计。

(7) 污水处理设施处理污水及污泥暂存产生的恶臭污染物

根据污水处理过程，污水处理站产生的臭气主要来源于污水中含氮、硫有机物生物降解或废水所含污染物所产生的臭气，污水处理站产生废气的主要部位是捞渣井、调节池、中和反应池、接触氧化池、混凝沉淀池。污水处理站干化池干化产生的泥饼暂存于密闭的污泥暂存间，且贮存的污泥为干化后的泥饼。

根据《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）内容，无对应的手册核算工业企业的工业污染物产生量和排放量。故本项目采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究来核算 NH_3 和 H_2S 的源强。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处 1g 的 BOD_5 ，可产生 0.0031g NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 。设计进水 BOD_5 为 6000mg/L，出水 BOD_5 为 350mg/L，污水处理站处理污水量为 12824.754m³/a，污水中 BOD_5 最大处理量约 0.253t/d（68.39t/a）。本项目恶臭物 NH_3 的产生量约 0.785kg/d（0.212t/a）， H_2S 的产生量约 0.03kg/d（0.008t/a）。

项目对污水处理站产生臭气的单元，进行加盖密封，臭气通过管道送至生物滴滤吸附塔进行处理，处理后通过 15m 高排气筒排放，风机风量为 5000m³/h，收集效率按照 90% 计算，除臭系统效率按照 90% 计算（参考周炜煌 2009 年 8 月发表于《环境科技》第 22 卷第 4 期中“生物滴滤塔处理氨气、硫化氢混合气体的研究”的文献，生物滴滤塔对氨气、硫化氢的去除效率可达 90% 以上），氨有组织排放量为 0.019t/a（0.0044kg/h），排放浓度 0.54mg/m³，硫化氢有组织排放量为 0.00072t/a（0.0002kg/h），排放浓度 0.033mg/m³。氨无组织排放量为 0.0212t/a（0.005kg/h），硫化氢无组织排放量为 0.0008t/a

(0.0002kg/h)。

(8) 发酵废气

本项目发酵过程中，酒醅和黄水会挥发出窖池废气，根据白酒发酵化学方程式 ($C_6H_{12}O_6 + \text{酶} \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$)，窖池废气主要为二氧化碳以及乙醇及其它杂醇，发酵过程中窖池封闭，开窖取出酒醅后即进入下一轮发酵；同时，蒸煮熟的粮食在曲霉的作用下转化为酸、酯、醇、醛、酮等有机成份，在生产过程中这些物质会不可避免的逸出，产生一定量的异味。根据实际经验，发酵工序采用窖池密闭加盖，生产车间封闭，加强通风，由于外排废气较小，本次评价忽略不计。

(9) 灌装废气

灌装工序主要包括白酒洗瓶、灌装、压盖、灯检、贴标、装箱等环节。灌装过程中，由于酒液输送、瓶口暂未密封、酒液少量飞溅、管道与阀门微漏等原因，酒中含有的乙醇、酯类等挥发性有机物会从酒液表面挥发逸散，形成灌装工序有机废气。主要以无组织散排为主，分散在灌装车间内，灌装废气源强小、污染物浓度低、环境影响较轻。为减少无组织逸散，项目通常采取：选用密闭型自动化灌装线，减少酒液暴露与飞溅；加强设备密闭性与日常维护，降低跑冒滴漏；灌装车间加强机械通风换气等措施。

(10) 蒸馏废气

蒸馏作为白酒酿造核心工序，其废气产生本质是挥发性有机物的热致逸散与未完全回收。酒醅在甑桶内经 100°C 左右高温蒸煮，其中吸附的乙醇、甲醇、醛类、酯类等挥发性组分随水蒸气同步汽化，形成“有机蒸气-水蒸气”混合体系。白酒蒸馏工序采用密闭式蒸馏装置，收集效率按100%计，收集后的蒸馏废气经冷凝回收装置处理，回收效率按85%计，经回收后有组织废气冷凝后回用。无组织废气排放量较小，本次评价忽略不计。

(11) 食堂油烟

本项目用餐人数按300人计，食用油消耗量为 $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，则项目食用油消耗量 $9\text{kg}/\text{d}$ ， $2.43\text{t}/\text{a}$ 。油烟产生系数按2%计算，则项目食堂油烟产生量为 $0.18\text{kg}/\text{d}$ ($0.0486\text{t}/\text{a}$)，取灶头基准排风量取灶头基准排风量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目拟设置4个灶头，则总排风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，每天烹饪时间按4小时计，则食堂油烟产生浓度 $4.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目配套中型油烟净化处理设备1套，处理效率不低于75%，以

75%计，则处理后本项目油烟排放量约为0.012t/a（0.011kg/h），排放浓度1.125mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定的最高允许浓度2.0mg/m³的排放标准要求。

3.5.2.2 水污染源分析

生活用水

本项目劳动定员 300 人，本厂区设置食堂和宿舍，参照《湖南省用水定额（第 3 部分：生活、服务业及建筑业）》（DB43/T388.3-2025），厂区内平均每人每天的用水量按 145L 计，则生活用水量为 43.5m³/d（11745m³/a）。排水系数按 0.8 计算，生活污水排放量约 34.8m³/d（9396m³/a）。生活污水主要污染物为 pH、SS、BOD₅、COD、NH₃-N、TP、TN、动植物油等，生活污水经隔油池、化粪池预处理后，排入市政污水管网，经南县第三污水处理厂深度处理，排入南北干渠，再由南北干渠排入藕池河东支。

锅底水

酿酒车间蒸粮、馏酒蒸煮时产生锅底废水，俗称甄脚水，由于蒸汽凝结而成。根据业主提供资料，经与建设单位了解，每口甄锅每次锅底水产生量约 0.133m³，项目共计 48 个酒甄，则锅底水产生量约为 6.4m³/d（1728m³/a），排污系数取 0.8，锅底水排放量为 5.12m³/d（1382.4m³/a）；另外 20%发酵渗出，进入窖底，成为窖底水，该部分水量为 1.28m³/d（345.6m³/a）。在馏酒、蒸煮过程中会有一些料醅漏入锅底，致使锅底水含有大量的糖类、酸类、醇类、脂类等物质，锅底水属于高浓度有机废水。在蒸粮、馏酒 7 次循环过程中，根据《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ 575-2010）表 2 各类酿造废水的污染负荷中，白酒高浓度废水中各类污染物的浓度质量：pH 在 3.5-4.5 左右、COD 浓度范围浓度为 10000-100000mg/L、BOD 浓度范围为 6000-70000mg/L、TP 浓度范围为 160-700mg/L、TN 浓度范围为 230-1000mg/L，同时参考《1512 白酒制造行业系数手册》中酱香型白酒，规模等级 2000-5000 千升/年，氨氮产污系数 1557.12 克/千升-53° 原酒；本项目年产 2000 吨白酒，折算后预计生产 2164.5 千升，则锅底水产生氨氮产生浓度约为 2439.2mg/L。本项目锅底水各污染物浓度取平均值：pH 值 4、COD55000mg/L、BOD38000mg/L、SS20000mg/L、TP430mg/L、TN615mg/L、氨氮 2439.2mg/L。锅底水进入项目自建污水处理站进行处理。

纯水制备废水

a.洗瓶废水

根据业主提供资料及实际生产经验，项目年外购酒瓶 500 万个，年工作 270 天，预计每天洗瓶量为 18519 个，清洗一个空瓶水量约为 0.15L，本项目洗瓶水用量约为 2.8m³/d（756m³/a），排污系数取 0.8，洗瓶废水量为 2.24m³/d（604.8m³/a）。主要污染物为 COD、SS 等，主要污染物浓度约为：COD30mg/L、SS50mg/L，收集后进入污水处理系统进行处理。

b.检验室废水

化验室主要进行水分测试，其他属性测试均送外实验，类比同类型项目，检验室用水量为 0.2m³/d（54m³/a），排污系数取 0.8，检验室废水量为 0.16m³/d（43.2m³/a），主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮和盐类等，主要污染物浓度约为：COD500mg/L、BOD₅240mg/L、SS300mg/L、TP5mg/L、TN28mg/L、氨氮 40mg/L、氯化物 100mg/L。进入中和池处理后，通过厂区污水管网自流进入污水处理系统。

洗瓶及化验室需使用纯水量为 3m³/d，810m³/a，纯水制备效率为 60%，纯水制备时所用软化水量为 5m³/d，纯水制备产生的浓水量为 2m³/d（540m³/a），主要污染物为 SS 和盐类等。主要污染物浓度约为：SS50mg/L、氯化物 800mg/L。

设备清洗废水

根据建设单位提供的资料，每天对酒甑、摊凉设备等进行清洗，设备清洗用水约为 1m³/d，270m³/a。排污系数以 0.8 计，则设备清洁废水量为 0.8m³/d，216m³/a。主要污染物因子为 pH、SS、BOD₅、COD、NH₃-N、TP、TN 等，主要污染物浓度约为：COD6000mg/L、BOD₅3500mg/L、SS4000mg/L、TP5mg/L、TN45mg/L、氨氮 30mg/L。

地面清洗废水

根据建设单位提供的资料，本项目地面 5 天清洁一次，年工作 270 天，预计清洁 54 次，清洗地面主要为 1#2#生产车间，本项目预计地面清洗面积约为 12094.32m²，用水规模约为 2L/m² 计，故项目车间地面清洗用水量约为 24.19m³/d（1306.26m³/a），排污系数以 0.9 计，则车间地面清洗废水量为 21.771m³/d（1175.634m³/a）。主要污染物因子为 pH、SS、BOD₅、COD、NH₃-

N、TP、TN 等，主要污染物浓度约为：COD5000mg/L、BOD₅3000mg/L、SS4000mg/L、TP42mg/L、TN320mg/L、氨氮 30mg/L。

蒸汽使用及去向

根据建设单位生产工艺特点，多个生产工序需蒸汽加热，根据建设单位提供资料，年工作按 210 天计，蒸汽用量约为 37.04m³/d（7778.4m³/a），蒸汽加热过程蒸发损耗量按 20%计，则损耗 7.408m³/d(1555.68m³/a)，蒸汽加热废水产生量 29.632m³/d(6222.72m³/a)。蒸汽直接通入物料加热，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮等；白酒行业同类直接蒸汽加热废水类比浓度区间：COD600~1000mg/L，BOD₅300~500mg/L，SS100~300mg/L，本项目取中间值，主要污染物浓度约为：COD800mg/L、BOD₅400mg/L、SS200mg/L、氨氮 15mg/L、总磷 3mg/L、总氮 25mg/L。

备用锅炉用水

根据建设单位提供资料，考虑到园区蒸汽供给系统的检修及生产旺季供气不足的情况，建设单位拟设置 1 台 8t/h 的天然气锅炉作为生产备用，采用天然气作为燃料，需定期补水，预计备用时间为 60 天，每天 5 小时，则备用锅炉补水量为 40m³/d，2400m³/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 第 24 号）中“锅炉产排污量核算系数手册，天然气蒸汽锅炉（锅内水处理）排放系数为 9.86 吨/万立方米-燃料，本项目 1 吨天然气锅炉按每小时需 80 立方米天然气计，则本项目备用锅炉天然气用量为 192000 立方米（19.2 万立方米），则 1 台 8t/h 的天然气备用锅炉废水排放量约为 189.31m³/a，约 3.155m³/d。蒸汽加热过程蒸发损耗量按 20%计，其余均为废水，蒸汽产生量为 1730.69t/a，则蒸汽损耗量为 480m³/a（8m³/d），则加到工序上变成蒸汽加热废水的蒸汽为 28.845m³/d（1730.69m³/a）。锅炉废水（锅内处理水）主要污染物为 pH、COD、SS、氯化物等，主要污染物浓度约为：pH 值 7-9、COD200mg/L、SS300mg/L、氯化物 1000mg/L；蒸汽加热废水主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮等，主要污染物浓度约为：COD800mg/L、BOD₅400mg/L、SS200mg/L、氨氮 15mg/L、总磷 3mg/L、总氮 25mg/L。

冷凝回收装置废水

W 冷凝废水 =M 原料粮 ×α；

$W_{\text{冷凝废水}} = M_{\text{原料粮}} \times \alpha$

$W_{\text{冷凝废水}}$: 蒸馏冷凝废水产生量 (t/d 或 m^3/d)

$M_{\text{原料粮}}$: 日投粮量 (t/d)

α : 冷凝废水产污系数

根据建设单位提供的资料本项目, 原料量为 6000t/a, $\alpha = 0.10 \sim 0.15 m^3/t$ 原料; 本项目取 $0.12 m^3/t$ 原料; 则冷凝废水量为 $720 m^3/a$ ($2.67 m^3/d$)。要污染物为 pH、COD、 BOD_5 、SS、氨氮、总磷、总氮等, 主要污染物浓度约为: COD $8000 mg/L$ 、 BOD_5 $4000 mg/L$ 、SS $800 mg/L$ 、氨氮 $80 mg/L$ 、总磷 $10 mg/L$ 、总氮 $120 mg/L$ 。

根据对项目现场情况调查, 项目所在区域已完善园区污水管网的配套建设。本评价要求项目生活污水经隔油池、化粪池处理, 因生产区域生活污水与厂内职工生活区生活污水无法完全分开, 因此本项目生活污水达到《酒类制造业水污染物排放标准》(GB 19821-2025) 表 1 中间接排放标准限值要求及南县第三污水处理厂接管标准后, 经市政管网进入南县第三污水处理厂后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002 (含 2006 年、2025 年修改单)) 一级 A 标准后排入南北干渠, 再由南北干渠排入藕池河东支; 生产废水经自建污水处理站(“水解酸化+厌氧+好氧”工艺)处理后达到《酒类制造业水污染物排放标准》(GB19821-2025) 表 1 中间接排放标准后, 排入园区污水管网, 最后经南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002 (含 2006 年、2025 年修改单)) 中一级 A 标准后排入藕池河中支。

本项目废水产生及排放情况如下表所示。

表 3.5-4 本项目废水污染物产生及排放情况一览表

序号	废水名称	污染物	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况	
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a
1	生活污水 ($9396 m^3/a$)	COD	600	5.638	经隔油池、化粪池处理后进入市政管网后经南县第三污水处理厂处理	≤ 50	0.47
		BOD_5	350	3.289		≤ 10	0.094
		SS	450	4.228		≤ 10	0.094
		NH_3-N	80	0.752		≤ 5 (8)	0.047
		总磷	20	0.188		≤ 0.5	0.005

		总氮	60	0.564		-	-
		动植物油	200	1.879		-	-
2	综合生产废水 (12824.754m ³ /a)	pH	6-9	-	经自建污水处理设施处理后经南县第二污水处理厂处理	-	-
		色度	-	-		-	-
		COD	7443.46	95.46		≤50	0.64
		BOD ₅	4903.476	62.89		≤10	0.128
		SS	2723.81	34.93		≤10	0.128
		NH ₃ -N	280.11	3.59		≤5 (8)	0.064
		总磷	52.72	0.68		≤0.5	0.006
		总氮	118.72	1.52		-	-
		氯化物	14.76	0.19		-	-
	锅底水 1382.4m ³ /a	pH	4	-		-	-
		色度	-	-		-	-
		COD	55000	76.032		≤50	0.06912
		BOD ₅	38000	52.5312		≤10	0.013824
		SS	20000	27.648		≤10	0.013824
		NH ₃ -N	2439.2	3.77		≤5 (8)	0.006912
		总磷	430	0.5946		≤0.5	0.0006912
		总氮	615	0.85		-	-
	洗瓶废水 604.8m ³ /a	pH	6-9	-		-	-
		COD	30	0.018		≤50	0.03024
		SS	50	0.03		≤10	0.006048
	检验室废水 43.2m ³ /a	pH	6-9	-		-	-
		COD	500	0.0216		≤50	0.00216
		BOD ₅	240	0.010368		≤10	0.000432
		SS	300	0.01296		≤10	0.000432
		NH ₃ -N	40	0.001728		≤5 (8)	0.000216
		总磷	5	0.000216		≤0.5	0.0000216
		总氮	28	0.0012096		-	-
纯水制备浓水 540m ³ /a	pH	6-9	-	-	-		
	SS	50	0.027	≤10	0.0054		
	氯化物	800	0.432				

地面清洗废水 1175.634m ³ /a	pH	6-9	-	-	-
	COD	5000	5.87817	≤50	0.0587817
	BOD ₅	3000	3.526902	≤10	0.01175634
	SS	4000	4.702536	≤10	0.01175634
	NH ₃ -N	30	0.03526902	≤5 (8)	0.00587817
	总磷	42	0.049376628	≤0.5	0.000587817
	总氮	320	0.37620288	-	-
蒸汽加热废水 6222.72m ³ /a	pH	6-9	-	-	-
	COD	800	4.978176	≤50	0.311136
	BOD ₅	400	2.489088	≤10	0.0622272
	SS	200	1.244544	≤10	0.0622272
	NH ₃ -N	15	0.0933408	≤5 (8)	0.0311136
	总磷	3	0.01866816	≤0.5	0.00311136
	总氮	25	0.155568	-	-
备用锅炉加热 废水 1730.69m ³ /a	pH	6-9	-	-	-
	COD	800	1.384552	≤50	0.0865345
	BOD ₅	400	0.692276	≤10	0.0173069
	SS	200	0.346138	≤10	0.0173069
	NH ₃ -N	15	0.02596035	≤5 (8)	0.00865345
	总磷	3	0.00519207	≤0.5	0.000865345
	总氮	25	0.04326725	-	-
锅炉废水 (锅 内处理水) 189.31m ³ /a	pH	7-9	/	-	-
	COD	200	0.037862	≤50	0.0094655
	SS	300	0.056793	≤10	0.0018931
	氯化物	1000	0.18931	/	/
冷凝装置废水 720m ³ /a	pH	6-9	/	/	/
	COD	8000	5.76	≤50	0.036
	BOD ₅	4000	2.88	≤10	0.0072
	SS	800	0.576	≤10	0.0072
	NH ₃ -N	80	0.0576	≤5 (8)	0.0036

		总磷	10	0.0072		≤0.5	0.00036
		总氮	120	0.0864			

3.5.2.3 噪声污染源分析

本项目营运期间，主要声源为机械设备运行过程中产生的机械噪声，其声源强度范围在60-95dB(A)左右，项目主要噪声源强见表3.4-5。

表 3.5-5 项目主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	声功率级 /dB (A)	声源控制措 施	空间相对位置 (m)			运行时段
					X	Y	Z	
1	污水处理设施	1 套	80-95	基础减振	-108.04	72.28	1.5	0: 00-24: 00

表 3.5-6 项目主要噪声设备一览表 单位：dB (A)

序号	声源名称	数量	声压级/dB (A) /1m	声源控制措施	空间相对位置 (m)			距室内边界距离 (m)	室内边界声压级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离 /m
1	踩曲系统	1	70-75	基础减振、厂房隔声	-96.37	34.23	1.5	17	45-50	0: 00-24:00	10	35-40	1
2	曲块粉碎机组	1	70-75	基础减振、厂房隔声	-84.2	33.47	1.5	8	52-56	0: 00-24:00	10	42-46	1
3	曲块粉碎除尘系统	1	80-90	基础减振、厂房隔声	-73.8	37.53	1.5	13	48-50	0: 00-24:00	10	38-40	1
4	粉碎机组	1	80-90	基础减振、厂房隔声	-102.46	27.89	1.5	16	51-56	0: 00-24:00	15	36-41	1
5	晾糟机	12	70-75	基础减振、厂房隔声	-19.26	91.82	1.5	15	46.5 ~ 51.5	0: 00-24:00	10	36.5 ~ 41.5	1
6	纯水设备	1	70-75	基础减振、厂房隔声	-0.65	74.91	1.5	12	48.5 ~ 53.5	0: 00-24:00	10	38.5 ~ 43.5	1
7	冲瓶机	1	70-75	基础减振、厂房隔声	126.35	38.08	1.5	10	50.0 ~ 55.0	0: 00-24:00	10	40.0 ~ 45.0	1
8	输瓶机	2	60-70	基础减振、厂房隔声	10.84	40.41	1.5	10	40.0 ~ 50.0	0: 00-24:00	10	30.0 ~ 40.0	1
9	灌装机	2	60-70	基础减振、厂房隔声	120.33	27.04	1.5	8	42.0 ~ 52.0	0: 00-24:00	10	32.0 ~ 42.0	1
10	塑料盖压盖机	2	70-75	基础减振、厂房隔声	126.35	38.08	1.5	10	50.0 ~ 55.0	0: 00-24:00	10	40.0 ~ 45.0	1
11	胶带封箱打包一体机	2	70-75	基础减振、厂房隔声	138.39	27.54	1.5	10	50.0 ~ 55.0	0: 00-24:00	10	40.0 ~ 45.0	1
12	酒泵	24	60-70	基础减振、厂房隔声	25.5	81.23	1.5	10	40.0 ~ 50.0	0: 00-24:00	10	30.0 ~ 40.0	1

序号	声源名称	数量	声压级/dB (A) /1m	声源控制措施	空间相对位置 (m)			距室内边界距离 (m)	室内边界声压级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离 /m
13	废气处理风机	3	70-75	基础减振、厂房隔声	19.98	59.65	1.5	15	46.5 ~ 51.5	0: 00-24: 00	10	36.5 ~ 41.5	1

3.5.2.4 固体废物污染源分析

本项目生产过程中的固体废物主要包括员工生活垃圾、废包装材料、酒糟、污泥、废稻草、破碎粉尘、过滤杂质、废反渗透膜等。

①职工生活垃圾

本项目扩建后定员由原80人增加至300人，产生量以0.5kg/d 人计，则垃圾产生量150kg/d（40.5t/a）。集中收集后，委托环卫部门统一清运处置。

②废包装材料

来源于包装车间及原料包装，原料拆包会产生废包装袋，产品在包装的过程中，会产生废包装材料，如碎玻璃瓶、废纸箱等，根据建设单位提供经验数据，产生废包装物4t/a，废包装物收集后返回厂家使用。

③酒糟

来源于酿酒车间，高粱、小麦蒸透、摊凉、加曲、拌匀进窖池开始发酵，酱香是多轮次发酵，酒糟加曲再发酵，又变回酒醅，一直重复到7次取酒，至曲粉白酒原料经蒸酒后酒醅不再回用即产生酒糟，根据建设单位提供经验数据，生产1吨酱香型白酒产生约2t 酒糟，本项目年产酱香型白酒2000t，则产生酒糟约4000t/a。酒糟及时清运，酒糟含有一定量的淀粉、蛋白质以及水分，经收集后作为饲料原料外售综合利用。

④污泥

项目污水处理站会产生的污泥，产生量根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）进行计算，计算公式如下：

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

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；污水排放量为12014.754m³/a。

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。本项目取1。

计算本项目污水处理站产生的污泥量为2.058t/a（以干重计）。项目污泥含水率按80%计，则污泥年产生量为10.29t/a。厂内暂存，交由有机肥公司资源化利用。

⑥废稻草

制曲工序中需用稻草覆盖到成型的曲块上，以保持一定的温度便于微生物

的发酵，稻草使用3次后丢弃，根据建设单位提供经验数据，产生废弃稻草66t/a，交由养殖场资源化利用。

⑦废反渗透膜

纯水制备过程产生废反渗透膜，三年更换一次，产生量约为2t/a，根据《国家危险废物名录》(2025年版)，其不属于危险废物，经厂家更换回收。

⑧过滤杂质

项目成品酒过滤过程中约有0.01%的杂质产生，产生量约0.2t/a，集中收集后交由环卫部门统一清运处理。

根据上述分析，本项目营运期固废产生及处理排放情况表3.4-6。

表 3.5-7 本项目固废产生情况表

序号	类别	数量	分号类别	废物属性	处理方式
1	废包装材料	4t/a	SW17; 900-004-S17 900-005-S17	一般固废	外售综合利用
2	酒糟	4000t/a	SW13; 151-002-S13	一般固废	
3	污泥	10.29t/a	SW07; 150-001-S07	一般固废	
4	废稻草	66t/a	SW59; 900-099-S59	一般固废	养殖场资源化利用
5	废反渗透膜	2t/a	SW59; 900-009-S59	一般固废	厂家回收
6	过滤杂质	0.2t/a	SW59; 900-009-S59	一般固废	环卫部门定期清运
7	生活垃圾	40.5t/a	S61、S62	生活垃圾	环卫部门定期清运

3.5.3 污染物排放量汇总

本项目污染排放量汇总情况见下表。

表 3.5-8 本项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

污染物	排放源	主要污染因子		产生量	削减量	排放量	防治措施及排放去向	
废气	小麦投料	颗粒物	无组织	/	/	/	加强通风	
	小麦粉碎	颗粒物	有组织	0.17	/	0.17	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒 (DA001)	
			无组织	/	/	/		
	曲块磨曲	颗粒物	有组织	0.2	/	0.2		
			无组织	/	/	/		
	高粱破碎	颗粒物	有组织	0.092	/	0.092		
			无组织	/	/	/		
	备用天然气锅炉	颗粒物	有组织	0.03072	/	0.03072		低氮燃烧+27m 高排气筒 (DA002)
				SO ₂	0.0384	/		
				NO _x	0.05818	/	0.05818	
	发酵废气	臭气浓度	无组织	/	/	/	车间封闭加强通风	
	蒸馏废气	臭气浓度	无组织	/	/	/	设备封闭加强通风	
	污水处理站废气	NH ₃	有组织	0.191	0.172	0.019	生物滴滤塔+15m 高排气筒 (DA003)	
				H ₂ S	0.0072	0.0065		0.0007
				臭气浓度	/	/		/
NH ₃		无组织	0.0212	/	0.0212			
			H ₂ S	0.0008	/	0.0008		
			臭气浓度	/	/	/		
灌装废气	臭气浓度	无组织	/	/	/	设备封闭, 加强通风		
食堂油烟	油烟	有组织	0.0486	0.03645	0.01215	油烟净化器		
废水	生活污水 (9396m ³ /a)	COD		5.638	5.168	0.47	经隔油池、化粪池处理后进入市政管网后经南县第二污水处理厂处理	
		BOD ₅		3.289	3.195	0.094		
		SS		4.228	4.134	0.094		
		NH ₃ -N		0.752	0.705	0.047		

污染物	排放源	主要污染因子	产生量	削减量	排放量	防治措施及排放去向
		总磷	0.188	0.183	0.005	生产废水经厂区自建污水处理设施（“水解酸化+厌氧+好氧”工艺）处理后入园区污水管网后经南县第三污水处理厂处理
		总氮	0.564	/	0.564	
		动植物油	1.879	/	1.879	
	生产废水 (12824.754m ³ /a)	pH	/	/	/	
		色度	/	/	/	
		COD	95.46	94.82	0.64	
		BOD ₅	62.89	62.762	0.128	
		SS	34.93	34.802	0.128	
		NH ₃ -N	3.59	3.526	0.064	
		总磷	0.68	0.674	0.006	
		总氮	1.528	/	/	
		氯化物	0.19	/	/	
	固体废弃物	一般固废	废包装材料	4	/	
酒糟			4000	/	4000	作为饲料原料外售综合利用
污泥			10.29	/	10.29	外售综合利用
废稻草			66	/	66	养殖场资源化利用
废反渗透膜			2	/	2	厂家回收
过滤杂质			0.2	/	0.2	环卫部门定期清运
生活垃圾		生活垃圾	40.5	/	40.5	环卫部门定期清运

3.5.4 “三本账”

表 3.5-9 建设项目“三本账”汇总表 单位: t/a

项目分类	污染物名称	原有工程排放量	原有工程许可排放量	在建工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量	变化量
废气	颗粒物	0.0812	0	0	0.49272	0	0.4927	+0.41152
	二氧化硫	0.24	0	0	0.0384	0	0.0384	-0.2016
	氮氧化物	0.9522	0	0	0.05818	0	0.05818	-0.89402

	NH ₃	0.0132	0	0	0.0402	0	0.0402	+0.027
	H ₂ S	0.00048	0	0	0.00015	0	0.00015	+0.000102
	油烟	0	0	0	0.01215	0	0.01215	+0.01215
废水	COD	0.16	0	0	0.64	0	0.64	+0.48
	BOD	0.13	0	0	0.128	0	0.13	0
	SS	0.37	0	0	0.128	0	0.13	-0.24
	氨氮	0.016	0	0	0.064	0	0.064	+0.048
	总磷	0.0016	0	0	0.006	0	0.006	+0.0044
一般工业固体废物	废包装材料	1.2	0	0	4	0	4	+3.88
	酒糟	840	0	0	4000	0	4000	+3160
	窖泥	90	0	0	0	0	0	-90
	污泥	16.02	0	0	10.29	0	10.29	-5.73
	废稻草	15.04	0	0	66	0	66	+50.96
	除尘器收集粉尘	1.98	0	0	0	0	0	-1.98
	废反渗透膜	0.5	0	0	2	0	2	+1.5
	过滤杂质	0.05	0	0	0.2	0	0.2	+0.15
/	生活垃圾	7.5	0	0	40.5	0	40.5	+33

第 4 章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

南县隶属于湖南省益阳市，地处湘北边陲、洞庭湖区腹地，北与湖北省石首、公安、松滋相连，西接常德市的安乡、汉寿两县，东临岳阳市的华容县，南与益阳市的沅江市隔河相望，东南与大通湖、北洲子、金盆、南湾湖、千山红等几大农（渔）场连成一片，地理坐标为东经 112°10'53"至 112°49'06"、北纬 29°03'03"至 29°31'37"，总面积 1321 平方千米。南北最长处约 53 千米，东西最宽处约 63 千米，总面积 1075.62 平方千米，与湘鄂两省五县（市）交界，位于益阳、岳阳、常德、荆州四大地级市辐射中心，是长江经济带综合立体交通走廊建设重要节点的腹地、“一带一部”等多重战略叠加地、洞庭湖生态经济区核心地。杭瑞高速、南益高速、长常高速、益阳绕城高速串联成网，国道 G234、G353 和省道 S202 纵横贯穿境内。湖南南县经济开发区（原名“南县茅草街经济开发区”）始建于 1994 年，位于湖南省益阳市南县北部，四至范围为：以南茅运河为界，园区分为东西片区；东片区北至南洲路、南至城南路、东至荷堰西路、西至南茅运河；西片区北至杭瑞高速公路、南至荷花路、东至南茅运河、西至新太路西侧 420 米。

本项目位于南县兴盛西路 337 号，地理坐标位置：东经 112°22'58.740"，北纬 29°21'44.760"，地理位置见附图 1。

4.1.2 地形地貌

南县地处长江中下游，系洞庭湖新淤之地。境内地势西北高、东南低，地势低平，高差不足 10 米，除明山、寄山两处山岗外，一马平川，海拔高度在 25.0-33.3 米之间，平均海拔 28.8 米，属于典型的平原地形。

长江水系藕池河五条支流与淞澧洪道呈现扇形贯流县境，将全县切割成大通湖、南鼎、育乐、和康、南汉五个大垸，垸外众水环绕，垸内湖塘密布，沟渠纵横，是一个地貌类型单一的纯湖区平原县。

项目区域所处地貌单元属洞庭湖湖积平原地貌，地形平坦，地势开阔。地势自西向东南微倾。本场地区域上位于新华夏系洞庭湖第二次沉降带范围内，区域构造主要为新华夏系构造。据《益阳市 1/5 万区域地质图》（湖南有色地

质勘察局 1992 年编制) 及邻近场地同类场地土钻孔测试结果(南县第三水厂水源井工程) 分析, 该场地覆盖层厚度大于 50m。境内湖泊、河流分布较广, 该区自第四系以来, 地质构造运动进入相对稳定缓慢下降期, 其特征表现是河流冲积和堆积地貌。

根据国家质量技术监督局发布的《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015), 查得南县地震动峰值加速度 0.05g, 地震烈度为 VI。区内无全新活动断裂分布, 亦无新构造运动痕迹发育。

4.1.3 气象和气候

南县属中亚热带大陆性季风湿润气候, 热量丰富, 阳光充足, 雨水充沛, 冬季严寒期短, 夏季暑热期长。春、秋季气温变化剧烈。春季乍暖乍寒, 气温升降呈周期性变化, 寒潮入侵, 气温骤降, 并常伴以大风和连绵阴雨, 寒潮过后, 气温急升。秋季受南下冷空气影响, 降温快, 9 月常出现寒露风天气; 冬季寒潮频繁, 是湖南省低温地区之一。南县气候全年四季分明, 冬季寒冷, 夏季炎热, 雨量充沛, 日照充足, 无霜期长, 自然条件优越, 适合多种作物生长。

年平均气温 16.9°C, 最冷月平均气温 4.4°C, 最热月平均气温 29.1°C, 历年最高气温 39.2°C, 历年最低气温 -10°C。年平均降雨量 1238.8mm, 多年平均降雨天数 136.3 天, 降雨主要集中在 4~9 月, 占全年降雨量的 68%。多年平均相对湿度 81%, 多年平均气压 1012.5Pa。年平均日照时数 1756.81 小时, 年平均雾天 23 天, 无霜期 276 天, 年平均降雪 10 天, 最大积雪厚度 21cm。常年主导风向为 N, 夏季主导风向为 SE, 多年平均风速 2.4m/s。

4.1.4 河流水文

南县境内江河密布, 水网勾连。长江水系的藕池河 5 条支流和松澧洪道流经南县, 注入洞庭, 全长 222 公里, 将全县切割为南鼎、南汉、和康、育乐、大通湖、同兴 6 个堤垸。垸内有南茅运河、五七运河、乌嘴疏河 3 条运河, 全长 62 公里, 有大小湖泊 102 个, 池塘 1.03 万个, 面积达 10 万余亩。有大小渠道 1.3 万余条, 总长约 3000 公里, 河渠面积达 151.4km², 河网密度为 3.06 公里/km²。水资源总量 1133 亿立方米, 其中降水径流 5.6 亿立方米, 客水径流 1125.1 亿立方米, 地下水 2.3 亿立方米(可开采量)。丰富的水利资源既是南县农业经济的命脉, 又为水运交通提供了极其便利的条件。

南县河流分属长江、澧水两大水系。其中，属长江水系的藕池河，分东支、中支、西支，呈扇形自北而南流贯全县，注入洞庭湖。藕池河全河系总长 320 公里，县内流程 183.3 公里，为南县主要河流。其次是淞洪道，属长江、澧水水系，沿县西边境南流。

评价区域所在地在南洲镇境内主要河流是藕池河、南茅运河。

藕池河东支：源于湖北省石首市长江藕池口，经南县由华容县注滋口注入东洞庭湖，全长 91 公里，流经南县 47 公里，最大径流量 5010 亿立方米，南洲镇境内 5.2 公里。丰水期为 3-11 月，枯水期为 12-2 月。沱江全长 41 公里，属藕池河东支流，该河在南县县城下游约 2.5 公里的鱼尾洲处与藕池河东支分流，经三仙湖至茅草街镇入赤磊洪道，最后注入东洞庭湖，河床高度在 25.7~30 米左右，宽约 200-430 米。

藕池河中支：从黄金嘴往西有一支流南下，称藕池中支，在湖南境内称荷花嘴河，从黄金嘴团山寺至陈家岭（南县南鼎垸头上）分为东西两支，西支称陈家岭小河，东支称施家湾小河，过南鼎垸之后，在华美垸尾上两支流相汇南下，经荷花嘴、下游港至下柴市与藕池西支相汇后，由三岔河至茅草街与法水、虎渡合流入湖。

南茅运河：是 20 世纪 80 年代，南县人民在兴修水利中用人工开掘出来的一条内陆运河，集农田排灌、水陆交通、林业及提供农村安全饮用水源一体的多功能水利工程。运河北起南县县城所在地南洲镇西郊的花甲湖，经浪拔湖、九都山、荷花嘴、游港、中鱼口、下柴市、三仙湖、茅草街等乡、镇，出茅草船闸与赤磊洪道汇合，全长 41.3km。两堤面内侧宽 78m，海拔 30.7m，河底宽 30m，海拔 23.7m。两堤内外坡度为 1: 3。东堤面宽 10m，是县城至茅草街公路路基；西堤面宽 6m，西堤是规划的茅草街至南县的复线。平均流量为 504 立方米/秒，多年平均径流量大。该河以排洪和航运为主，雨季时沿河两岸各垸积水沿大小沟渠汇入运河，通过茅草街船闸、电排站等排入外河；旱季时，赤磊洪道之水通过茅草街船闸流入运河，为垸内各排灌站提供水源。运河水位长期保持在海拔 27m 左右，大水时可航行 60 吨以下船只。

藕池河东支系藕池河主流，从藕池至注滋口全长 90 公里，注入东洞庭湖，流经南县 47 公里，最大流量 5010 立方米/秒，南县南洲镇河段河床标高，1987 年勘测为 27.1 米，年均增高 0.086 米，仅 6~9 月洪水期可通航。

南县地下水储量丰富，地下水静储量约 1.4 亿立方米，可利用开采量 2.3 亿立方米，平均埋深不足 0.6 米，主要是靠大气降水及河流、湖泊等地表水渗透补给。项目区地下水有两种水体分布，一是分布于粉质粘土之上的地表滞水，由天然降水供给；二是含于粉质粘土之上和粉土之下的，充填于圆砾卵石层的孔隙潜水，水质较好。

4.1.5 水文地质条件

调查区地下水类型

根据《1/5 万地质图及说明书（益阳幅）》《南县医美产业园一期岩土工程勘察报告》等资料，评价区地下水按其赋存形式、埋藏条件，主要类型有松散岩类孔隙水及基岩裂隙水。大气降水是本区地下水主要补给来源。降雨的季节性分配和地表水体周期性变化，对地下水的运动和动态起着重要的影响，地层岩性、构造尤其是地形地貌条件在很大程度上控制地下水的运移。平原区孔隙水主要分布于藕池河沿岸，湖水与地下水联系密切。孔隙水在枯水期接受垂向降雨入渗补给后向河流排泄，丰水期接受地表水的侧向补给。场区位于藕池河湖积平原，地形较平坦，出露地层主要为第四系冲洪积物，下伏青白口纪双桥山群横涌组（Pt31ah）变质岩。区内地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水；青白口纪双桥山群横涌组（Pt31ah）基岩裂隙水；

（1）第四系松散岩类孔隙水

第四系松散岩类孔隙水主要贮存于第四系冲积粉质粘土层。水位埋深 2.60~3.20m，四系中下部为淤泥质土层，厚度较厚，隔水性能好，为相对隔水层，该层渗透系数为 $9.99 \times 10^{-5} \text{cm/s} \sim 4.74 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。

（2）基岩裂隙水

整个调查区未见分布，隐伏于第四系之下，由青白口纪双桥山群横涌组（Pt31ah）变质岩组成。地层岩性为灰色、变余岩屑含砾杂砂岩，绢云千枚岩、泥质粉砂质板岩，区域厚度一般 $>419.33\text{m}$ 。地下水的富水性为弱，地下水径流模数 $0.238 \sim 2.732 \text{L/S.km}^2$ ，泉流量常见值 $0.012 \sim 0.08 \text{L/S}$ 单井涌水量 $0.78 \sim 78.62 \text{m}^3/\text{d}$ ，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型为主，矿化度 $0.049 \sim 2.421 \text{g/L}$ ，pH 值 $5.9 \sim 8.0$ 。构造裂隙较发育，地下水主要赋予构造裂隙之中。主要接受大气降水补给，顺坡运移，与坡麓处排泄，并以渗流方式排泄于地表，汇入藕池河。

调查区水文地质条件

(1) 水文地质边界条件

评价区以地下水分水岭为界，可划分为藕池河二级阶地独立的水文地质单元。第四系全新统冲积含水层主要呈面状分布于藕池河沿岸及呈条状分布于附近现代冲沟中，接受大气降水的补给。厂区内地层全部被 Q4al 地层覆盖，松散岩类孔隙潜水在评价区北西向的地表分水岭控制下向南东方向藕池河排泄。

(2) 地下水补、径、排条件

区内松散岩类孔隙水补给主要为侧向补给，其中垂向以大气降水补给为主，由于评价区内上部为粉质粘土相对隔水层的阻隔，垂向补给条件相对较差；侧向补给主要为区域地下水和地表水。大气降水入渗补给是本区地下水主要补给来源，根据水文地质调查报告，在修河 1~2km 范围内，丰水期和平水期第四系松散岩类孔隙水向藕池河补给；枯水期藕池河反补第四系松散岩类孔隙水。地下水由西流向南东方向径流，地下水总体流向与地形的倾斜方向大体一致，径流排泄为主要排泄方式。根据区域地质资料，评价区松散岩类孔隙水地下水位年变化幅度为 1.40m~3.05m。由青白口纪双桥山群横涌组 (Pt31ah) 变质岩组成。地层岩性为灰色、变余岩屑含砾杂砂岩，绢云千枚岩、泥质粉砂质板岩，区域厚度一般 >419.33m。本身富水性弱，评价区地质构造不发育，同时由于上部第四系粉质粘土层的阻隔，地下水入渗补给条件很差，地下水自北西往南东经深部运移后只能通过上部第四系越流排泄进入藕池河，地下水循环交替十分缓慢，据区域地下水动态观测资料，该段地下水流向自北西往南东，水力坡度十分平缓，大体保持在 3‰ 左右。

4.1.6 生态环境

(1) 水生动物

南县水域辽阔，全县约有水面 43 万多亩，其中垸外可供捕捞水域 18 万余亩，主要分布在天星湖、东洞庭湖、淞醴洪道及藕池河流经本县境内区段；垸内可供养殖水面约 10.3 万亩，主要是光复湖、上菱角湖、下菱角湖、调蓄湖、南湖、北洋湖、产子坪、百万湖、南茅运河等，水生生物资源十分丰富，水生生物以鱼类为主，常见者达 10 目 16 科 70 余种。其中鲤科达 55 种，以青、草、鳊、鲤、鲫、鳊等鱼最多。鳊鱼、泥鳅等较著名。此外还有龟、鳖、田螺等。由于生态的失衡和人为破坏因素，造成野生鱼类资源日渐减少，水产品主

要以人工养殖为主。评价水域藕池河东支、中支、南茅运河未发现珍稀鱼类及其他国家保护的水生动物。

(2) 陆栖动物

评价区域野生动物主要有蛙、野兔、田野、黄鼠狼等，家畜家禽有猪、牛、马、鸡、鸭、鹅、兔、狗等。调查了解，评价区域内无珍稀动物物种。

(3) 植被

南县植被在全省植被分区中，属湘北滨湖平原旱柳林、桑树林、湖漫滩草甸、沼泽、水土植被及农作植被区。据 2002 年《南县生态环境现状调查技术报告》调查统计，全县有高等植物 67 科 222 种。主要植被类型有常绿阔叶林、落叶阔叶林、暖性针叶林，草甸及水土沼泽植被。在水域环境中挺水、浮叶或漂浮及沉水植物群落构成水生植被的基本骨架；而淤洲滩上则以多年生根茎丛生苔草和根茎禾草及大量的随洪水浸入的陆生杂类草组成草甸与沼泽植被为主体；其他平原均为粮作（水稻）为主和经作（棉、麻、油菜、蔗等）为主的家业栽培植被及防护林带所占据。南县 2000 年森林总面积为 6634 公顷，森林覆盖率（除境内大型水面）为 12.71%，平原绿化率为 22.1%，境内无天然林，主要是人工栽培的人工林。

(4) 水土流失

南县地处洞庭湖地区心脏地带，湘北环湖丘岗轻度水土流失区。园区地处长江中游南岸的洞庭湖滨，湖区平原辽阔，丘岗面积极少，全区地势平坦，土层深厚肥沃，植被覆盖较好，是全省水土流失最轻的地区之一。

4.1.7 湖南南洲国家湿地公园概况

湖南南洲国家湿地公园于 2011 年 12 月由原国家林业局批准试点建设，批复面积 11383.5 公顷，其中湿地面积 10636.7 公顷，主要为河流型湿地，地理坐标为：东经 112°10'53"—112°49'06"，北纬 29°03'03"—29°31'37"。主要范围为藕池河中支、西支、南茅运河、三仙湖水库、淞澧洪道和天星洲大部分区域。湖南南洲国家湿地公园的湿地类型在全省范围内具有典型性。湿地公园中以河流、水库、沼泽、洪泛湿地、洲滩与森林组成的湿地与森林复合生态系统，在我国中部中亚热带平原地区具有典型性和代表性，具有较高的科学价值和保护价值。

(1) 湿地植物资源

南洲国家湿地公园有维管植物 134 科、383 属、570 种，其中蕨类植物有 13 科、15 属、16 种；裸子植物 5 科、10 属、11 种；被子植物 116 科、358 属、543 种（双子叶植物 93 科、275 属、405 种，单子叶植物 23 科、83 属、138 种）。除去栽培植物、外来入侵或逸生植物，湿地公园共有野生（土著）维管束植物共 121 科、332 属、494 种，其中蕨类植物 13 科、15 属、16 种，裸子植物 1 科、1 属、1 种，被子植物 107 科、316 属、477 种。按植物生活型分，湿地公园共有湿地维管束植物共 69 科、163 属、219 种，其中蕨类植物 6 科、6 属、6 种，裸子植物 1 科、2 属、2 种，被子植物 62 科、155 属、211 种。根据《湖南植被》的分区，湖南南洲国家湿地公园地处中亚热带典型常绿阔叶林北部植被亚地带，湘北滨湖平原栲栎林、旱柳林、桑树林、湖漫滩草甸、沼泽、水生植物及农田植被区的洞庭湖平原及湖泊植被小区。植被类型主要为沼泽和水生植被，在河流周边山丘上分布小面积的针叶林、阔叶林和灌草丛。根据调查结果分析，该区植被主要有自然植被和栽培植被两种起源方式，根据《中国湿地植被》的分类标准，湖南南洲国家湿地公园植被类型包括 5 个植被型组，10 个植被型，9 个植被亚型，40 个群系。

(2) 湿地动物资源

南洲国家湿地公园发现有脊椎动物共 173 种，隶属 24 目，64 科，其种数为湖南已知脊椎动物总数的 22.8%。其中鱼类有 5 目 13 科 47 种，种数占湖南已知鱼类的 27.3%；湿地公园及其周边区域发现的两栖动物有 1 目 4 科 9 种，其种数为湖南已知两栖动物的 14.5%；爬行动物有 2 目 5 科 14 种，其种数为湖南已知爬行动物的 15.4%；鸟类有 14 目 38 科 94 种，其种数为湖南已知鸟类的 24.5%；哺乳动物有 2 目 4 科 9 种，其种数为湖南已知哺乳动物的 10.1%。

(3) 重点保护动物

湖南南洲国家湿地公园现有野生脊椎动物资源中被列为国家Ⅱ级重点保护野生动物 3 种，分别为日本松雀鹰 *Accipitergularis*、白尾鹞 *Circuscyaneus*、红隼 *Falcotinnunculus*；省级重点保护动物 78 种；列入《国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录》的动物达 108 种；列入《濒危动植物种国际贸易公约》的物种有 12 种；湖南南洲国家湿地公园及周边地区有不少中国与日本、中国与澳大利亚共同保护的候鸟，列入中日候鸟保护协定

的有 34 种，列入中澳候鸟保护协定的有 13 种。

(4) 重点保护植物

根据国务院 1999 年 8 月 4 日批准发布实施的《国家重点保护野生植物名录》（第一批）。结合实地调查统计，南洲国家湿地公园已知国家重点保护植物 5 种，其中国家 I 级重点保护植物 2 种，即：银杏 *Ginkgobiloba*、水杉 *Metasequoia glyptostroboides*，国家 II 级重点保护植物 3 种，即：野大豆 *Glycinesoja*、金荞麦 *Fagopyrum dibotrys*、中华结缕草 *Zoysiasinica*。

湖南南洲国家湿地公园湿地保育区位于本项目西面约 4.88km，项目生产废水排入南县第二污水处理厂处理后排到长胜电排，最终进入藕池河中支，与湖南南洲国家湿地公园无水力联系，项目的建设对湖南南洲国家湿地公园影响较小。项目与湖南南洲国家湿地公园位置关系见附图 2。

4.2 环境质量现状评价

4.2.1 环境空气质量现状

(1) 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“6.2.1.2 采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。”“6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。”

为了解项目所在区域大气环境质量现状，本项目引用益阳市生态环境局发布的 2024 年南县环境空气质量状况统计数据，其统计分析结果见下表。

《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）自 2026 年 3 月 1 日起实施，替代《环境空气质量标准》（GB 3095-2012），环境标准作为强制性技术法规，遵循法不溯及既往原则：新标准不追溯评价旧数据。本项目引用的数据为 2024 年的统计数据，是在 GB3095-2012 有效期间产生的，不能用 2026 年才实施的新标准回溯判定。仍按 GB3095-2012 评价；同时按 GB3095-2026（过渡限值）重新核算，形成对照。

表 4.4-1 南县环境空气质量监测 结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)			《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)		
			标准浓度	占标率	达标情况	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年均浓度	8.1	60	13.5%	达标	60	13.5	达标
NO ₂	年均浓度	14.5	40	36.3%	达标	40	36.25	达标
PM ₁₀	年均浓度	50.7	70	72.43%	达标	60	84.5	达标
PM _{2.5}	年均浓度	36.8	35	105.14%	不达标	30	122.667	不达标
CO	日均值第 95 百分位浓度	1000	4000	25%	达标	4000	25	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度	127	160	79.4%	达标	160	79.38	达标

由上表可知，2024 年南县环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均浓度、CO 日均值的第 95 百分位浓度、O₃ 日最大 8h 平均第 90 百分位浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值与《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度二级标准；PM_{2.5} 年平均浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值与《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度二级标准，故益阳市南县属于不达标区。

当前，益阳市正衔接湖南省 2025-2029 年大气污染防治五大标志性战役部署，延续 PM_{2.5} 浓度削减、优良天数比例提升等核心攻坚方向，通过特护期管控、扬尘与移动源治理等即时性举措稳步推进污染防治，同步衔接全省“十五五”生态环境保护规划编制进程，推动空气质量逐步改善并实现限期达标。

(2) 特征因子

本项目排放的特征污染物为 TSP、氨、硫化氢、臭气浓度，本评价引用《湖南南县经济开发区调区扩区规划环境影响报告书（报批稿）》中委托湖南中石检测有限公司于 2024.01.06-2024.01.12 对于 TSP、氨、硫化氢、臭气浓度的监测数据。满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中引用数据优先引用近 3 年的有效数据的要求。引用项目位于本项目西南侧约 1.2km 处，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中引用数据需在建设项目周边 5 千米范围内的要求，具体监测内容如下：

a) 环境空气质量现状监测内容

区域环境空气质量现状监测内容详见表 4.2-2。

表 4.2-1 特征污染物环境监测工作内容

序号	监测布点位置	位置关系	监测因子	监测频次
G1	南县职业中等专业学校	位于项目西南侧，下风向，距离本项目约 1200m	TSP、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度监测小时值，1天4次；连续7天 TSP监测日均值，1次/天；连续7天

b) 监测结果统计与评价

环境空气质量现状监测结果统计详见表 4.2-3。

表 4.2-2 特征污染物环境空气质量监测数据 单位 mg/m³，臭气浓度无量纲

监测点位	监测项目	监测频次	检测日期及检测结果							标准值
			2024 年							
			01.06	01.07	01.08	01.09	01.10	01.11	01.12	
引用 G 1 南县职业中等专业学校	总悬浮颗粒物	日均值	0.124	0.124	0.133	0.141	0.145	0.092	0.111	0.3
	氨	小时值第一次	0.12	0.10	0.11	0.14	0.13	0.12	0.13	0.2
		小时值第二次	0.11	0.12	0.14	0.12	0.15	0.11	0.13	
		小时值第三次	0.13	0.11	0.12	0.11	0.14	0.10	0.12	
		小时值第四次	0.14	0.13	0.13	0.12	0.14	0.12	0.14	

硫化氢	小时值第一次	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.01
	小时值第二次	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	
	小时值第三次	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	
	小时值第四次	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	
臭气浓度	小时值第一次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	/-
	小时值第二次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
	小时值第三次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
	小时值第四次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	

c) 评价结果分析

由表 4.2-3 监测结果可知，TSP 的日均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中的二级标准浓度限值要求；氨、硫化氢的小时值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 小时浓度均值；因臭气浓度无评价标准，监测结果 < 10。

4.2.2 地表水环境质量现状

为了解本项目区域地表水环境质量，本次评价收集了《湖南南县经济开发区调区扩区规划环境影响报告书（报批稿）》中湖南聚鸿环保科技有限公司（报告编号：JH2412040801）于 2024 年 12 月 21 日-12 月 22 日对南茅运河入境断面及南茅运河出境断面的监测数据：

表 4.2-3 地表水环境质量现状监测结果 单位：mg/L，pH 无量纲

检测项目	点位名称 采样日期 检测频次 样品性状及检测结果												标准限值	单位
	南茅运河入境断面						南茅运河出境断面							
	2024-12-21			2024-12-22			2024-12-21			2024-12-22				
	浅绿、无气味、无浮油						浅绿、无气味、无浮油							
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
pH 值	8.5	8.4	8.4	8.4	8.4	8.5	8.4	8.3	8.5	8.3	8.3	8.4	6-9	无量纲
水温	4.8	4.7	4.7	4.7	4.7	4.6	7.6	7.5	7.7	7.7	7.3	7.4	/	°C
溶解氧	9.60	9.63	9.59	9.82	9.91	9.87	9.25	9.21	9.27	9.51	9.57	9.55	≥5	mg/L
COD	12	13	13	14	14	12	10	11	12	12	11	9	20	mg/L
BOD	2.9	2.7	2.6	2.8	2.6	2.5	2.4	2.2	2.3	2.4	2.2	2.4	4	mg/L
氨氮	0.985	0.954	0.968	0.914	0.882	0.868	0.891	0.862	0.839	0.854	0.834	0.819	1.0	mg/L
SS	33	38	36	36	34	38	56	52	54	53	56	54	/	mg/L
总磷	0.15	0.17	0.14	0.12	0.09	0.16	0.14	0.16	0.11	0.13	0.08	0.10	0.2	mg/L
总氮	4.04	3.95	3.81	3.99	3.90	3.68	4.04	3.88	3.75	3.33	3.64	3.45	/	mg/L
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.0	mg/L
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.0	mg/L
氟化物	0.17	0.16	0.15	0.18	0.19	0.20	0.47	0.45	0.43	0.53	0.51	0.49	1.0	mg/L
砷	2.0×10	2.0×10	2.0×1	2.0×1	2.0×1	2.0×10	2.3×1	2.2×1	2.2×1	2.0×10	2.1×1	2.2×1	0.05	mg/L

	-3	-3	0-3	0-3	0-3	-3	0-3	0-3	0-3	-3	0-3	0-3		
汞	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	0.0001	mg/L
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.005	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	mg/L
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	mg/L
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	mg/L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
粪大肠菌群	4.6×10 ³	3.4×10 ³	4.5×10 ³	3.9×10 ³	4.7×10 ³	4.6×10 ³	4.9×10 ³	4.0×10 ³	4.4×10 ³	3.4×10 ³	4.1×10 ³	4.3×10 ³	10000	MPN/L
色度	15	20	15	20	20	15	30	30	25	25	30	25	/	度

由上表可知，本项目区域地表水南茅运河入境断面及南茅运河出境断面水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

4.2.3 地下水环境质量现状

根据地下水环境影响评价等级，本项目属于地下水环境影响评价工作等级“三级”项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中现状监测点数量要求，三级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 3 个。

为了解项目区域地下水环境质量现状，本评价委托湖南科比特亿美检测有限公司于 2025 年 10 月 29 日~2025 年 10 月 30 日对项目所在区域地下水环境质量现状监测的数据。且本项目引用了《医美产业园配套污水处理站建设项目环境影响报告书》中的监测数据于 2025 年 1 月 5 日对项目所在区域地下水环境进行了现状监测数据，项目地下水监测点 D7 引用项目位于本项目东南侧 0.447km，引用区域下游地下水现状引用了《湖南南县经济开发区环境影响跟踪

评价报告书》中湖南聚鸿环保科技有限公司于 2024 年 12 月 23 日开展的项目区域现状监测数据，D8 引用项目位于本项目南侧约 1.35km。

(1) 监测工作内容

地下水环境监测布点位置见附图，监测工作内容见下表。

表 4.2-4 地下水监测工作内容

编号	监测布点位置	监测因子	监测频次
D1	项目厂内地下水监测点	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数	监测1天 每天采样1次 (同步记录 采样点坐 标)
D2	项目厂界西侧约300m处地下水	地下水水位	
D3	项目厂界北侧约1300m处地下水		
D4	项目厂界西北侧约710m处地下水		
D5	项目厂界南侧约610m处地下水		
D6	项目厂界东南侧约600m处地下水		

(2) 监测结果统计分析

地下水环境监测及统计分析结果见下表。

表 4.2-5 地下水水质现状监测结果 单位：mg/L，pH 无量纲

类别	检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	标准限值	单位	
地下水	D1 项目厂内地下水监测点 (112.384015°E 29.362570°N)	2025-10-29	钾 K ⁺	0.01L	/	mg/L	
			钠 Na ⁺	26.8	≤200	mg/L	
			钙 Ca ²⁺	54.2	/	mg/L	
			镁 Mg ²⁺	20.1	/	mg/L	
			碳酸根 CO ₃ ²⁻	未检出	/	mg/L	
			重碳酸根 HCO ₃ ⁻	331	/	mg/L	
			氯化物 Cl ⁻	2.29	≤250	mg/L	
			硫酸盐 SO ₄ ²⁻	0.018L	≤250	mg/L	
			pH	现场	7.2	6.5≤pH≤8.5	无量纲
				实验室	7.4		
氨氮	0.452	≤0.50	mg/L				

			硝酸盐	0.037	≤20.0	mg/L
			亚硝酸盐	0.100	≤1.00	mg/L
			挥发性酚类	0.0003L	≤0.003	mg/L
			氰化物	0.004L	≤0.05	mg/L
			砷	0.00073	≤0.01	mg/L
			汞	0.00004L	≤0.001	mg/L
			铬（六价）	0.004L	≤0.05	mg/L
			总硬度	225	≤450	mg/L
			铅	0.00009L	≤0.01	mg/L
			氟化物	0.217	≤1.0	mg/L
			镉	0.00005L	≤0.005	mg/L
			铁	0.03L	≤0.3	mg/L
			锰	0.0341	≤0.10	mg/L
			溶解性总固体	272	≤1000	mg/L
			耗氧量	1.4	≤3.0	mg/L
			总大肠菌群	2L	≤3.0	MPN/100mL
			细菌总数	87	≤100	CFU/mL
			水位（埋深水位）	6	/	m
			D2 项目厂界西侧约 300m 处地下水	水位（埋深水位）	8	/
	D3 项目厂界北侧约 1300m 处	水位（埋深水位）	7	/	m	
D4 项目厂界西北侧约 710m 处地下水	水位（埋深水位）	7	/	m		
D5 项目厂界南侧约 610m 处地下水	水位（埋深水位）	8	/	m		
D6 项目厂界东南侧约 600m 处地下水	水位（埋深水位）	7	/	m		
D7 引用项目厂界东南侧约 447m 除地下水	2023-06-25	总硬度	145	≤450	mg/L	
		溶解性总固体	224	≤1000	mg/L	
		氨氮	0.395	≤0.5	mg/L	
		砷	0.0003L	≤0.01	mg/L	
		汞	0.0004L	≤0.001	mg/L	
		铅	0.001L	≤0.01	mg/L	
		锰	0.01L	≤0.10	mg/L	

			氟化物	0.006L	≤1.0	mg/L
			六价铬	0.004L	≤0.05	mg/L
镉			0.0001L	≤0.05	mg/L	
铁			0.03L	≤0.3	mg/L	
总大肠菌群			<2	≤30	MPN/L	
细菌总数			16	≤100	CFU/mL	
D8 引用项目厂界南侧约 1350m 处三水厂饮用水源保护区水井	2024-12-23		K ⁺	0.45	/	mg/L
			Na ⁺	21.5	/	mg/L
			Ca ²⁺	66.9	/	mg/L
			Mg ²⁺	13.7	/	mg/L
			Cl ⁻	5L	/	mg/L
			SO ₄ ²⁻	312	/	mg/L
			CO ₃ ²⁻	4.81	/	mg/L
			HCO ₃ ⁻	0.018L	/	mg/L
			pH值	7.1	6.5-8.5	无量纲
			耗氧量	0.54	≤3.0	mg/L
			氨氮	0.471	≤0.5	mg/L
			总硬度	288	≤450	mg/L
			硝酸盐	0.016L	<20	mg/L
			亚硝酸盐	0.011	≤1.0	mg/L
			总氮	0.77	/	mg/L
			总大肠菌群	未检出	≤30	MPN/L
			氟化物	0.17	≤1.0	mg/L
			氰化物	0.004L	≤0.05	mg/L
			铅	0.0025L	≤0.01	mg/L
			砷	1.2×10 ⁻³	≤0.01	mg/L
镉	0.0005L	≤0.005	mg/L			
六价铬	0.004L	≤0.05	mg/L			
备注：参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。						

从上表的监测结果可知，项目区域各地下水监测点及监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。

4.2.4 声环境质量现状

为了解项目所在地声环境质量现状，本评价委托了湖南科比特亿美检测有

公司于 2025 年 10 月 29 日~2025 年 10 月 30 日对项目所在区域声环境进行了现状监测。

(1) 监测工作内容

本次声环境监测共设 7 个监测点，具体监测点位详见附图，监测工作内容见下表。

表 4.2-6 声环境监测工作内容

编号	监测布点位置	监测因子	监测频次
N1	项目厂界东面1m处	等效连续A声级	连续监测2天 每天昼、夜各监测1次
N2	项目厂界南面1m处		
N3	项目厂界西面1m处		
N4	项目厂界北面1m处		
N5	项目厂界东侧约15m处居民点		
N6	项目厂界南侧约27m处居民点		
N7	项目厂界北侧约77m处居民点		

(2) 监测结果统计分析

环境噪声 Leq 监测结果统计详见下表。

表 4.2-7 环境噪声 Leq 监测结果统计表 单位：dB(A)

检测点位	检测时段	单位	标准限值	检测结果	
				2025.10.29	2025.10.30
项目厂界东面 1m 处	昼间	dB(A)	65	57	58
	夜间	dB(A)	55	46	48
项目厂界南面 1m 处	昼间	dB(A)	65	56	57
	夜间	dB(A)	55	47	43
项目厂界西面 1m 处	昼间	dB(A)	70	64	60
	夜间	dB(A)	55	47	47
项目厂界北面 1m 处	昼间	dB(A)	70	59	55
	夜间	dB(A)	55	46	46
项目厂界东侧约 15m 处居民点	昼间	dB(A)	60	53	55
	夜间	dB(A)	50	44	45
项目厂界南侧约 27m 处居民点	昼间	dB(A)	60	52	54
	夜间	dB(A)	50	45	45
项目厂界北侧约	昼间	dB(A)	60	55	52

77m 处居民点	夜间	dB(A)	50	48	44
备注：厂界东、厂界南执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 3 类标准限值；厂界西、厂界北执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 4a 类标准限值；厂界外居民点执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准限值。					

（3）声环境现状评价

根据噪声监测结果与评价标准对比可知，本项目厂界东侧、南侧满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，厂界西侧、北侧满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准；声环境保护目标 N5、N6、N7 满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

第 5 章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工过程中的空气污染主要源自地基开挖、运输车辆产生的扬尘，运输车辆、施工机械产生的尾气及各建筑物装修过程中产生的装修废气。

(1) 拆除工程

本项目拆除工程扬尘采用排放因子法计算，拆除工期 1.5 个月，根据《施工扬尘排污特征值系数》，项目扬尘产生系数取 $1.64\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{月}$ 。项目施工期落实洒水抑尘、边界围挡、渣土覆盖等抑尘措施，总削减系数为 $1.014\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{月}$ ；经类比分析与扩散估算，拆除扬尘未采取措施时，影响范围主要集中在施工场界外 50~100m 范围内；落实上述抑尘措施后，扬尘影响范围可显著缩小至施工场界外 20~50m 以内，且影响时段与拆除工期基本一致，仅在 1.5 个月拆除施工期内存在短期、局部影响，随拆除工程结束，扬尘影响随即消失。在各项抑尘措施落实到位的情况下，排放浓度及无组织扩散均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）及项目所在地相关环保要求。

(2) 施工扬尘

①露天堆场和裸露场地的风力扬尘其扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023w}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V₅₀——距地面 50 米处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

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

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

表 5.1-1 不同粒径尘粒的沉降速度

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

由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。一般情况下，施工场地、运输道路沿线在自然风力的作用下产生扬尘的影响范围一般为 100m 左右，若在施工期间对开挖、车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘量减少 70% 以上。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。

表 5.1-2 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离 (米)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

根据项目周边环境敏感点的分布情况可知，本项目对距离最近的居民存在一定的影响。通过对地块内的道路及时清扫和浇水，加强施工管理，采用封闭车辆运输等措施，可最大程度地减少扬尘对周围大气环境的影响。施工扬尘的产生与影响是有时间性的，随着施工的开始而自行消失。

② 车辆行驶的动力起尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/Km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量， kg/m^2 。

下表为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量监测值。

表 5.1-3 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘监测值 单位： $\text{kg}/\text{车}\cdot\text{km}$

P车速	0.1 (kg/m^2)	0.2 (kg/m^2)	0.3 (kg/m^2)	0.4 (kg/m^2)	0.5 (kg/m^2)	1.0 (kg/m^2)
5 (km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
20 (km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

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

(2) 汽车和施工机械设备尾气

施工机械、车辆等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物以及施工人员生活燃气产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘等大气污染物会对大气环境造成不良影响。但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的，该项污染源将随着本项目的建成而不再存在。

根据类似项目施工现场监测结果，在距离现场污染源 100m 处 CO 、 NO_x 小时平均浓度分别为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.11\text{mg}/\text{m}^3$ ；日平均浓度分别为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ ，对周边敏感点的影响较小。

(3) 装修废气环境影响分析

在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻孔机、切割机等产生噪声，油漆和喷涂产生废气，废弃物料及污水，尤其是挥发性废气（如苯系物、甲苯）会对人的身体健康造成危害，应予重点控制。

5.1.2 施工期水环境影响分析

项目建设施工过程中产生的废水主要为土石方废水、施工废水。施工废水

包括施工设备冲洗废水、施工人员生活污水以及降雨时产生的地表径流。

施工人员废水经化粪池处理后排入市政污水管网；施工过程中设备、工具清洗等产生的废水量小，主要污染物为悬浮物，项目拟设置临时沉淀池，将施工废水经过一定沉淀处理后，回用于施工中喷洒工序，以降低施工现场的扬尘量，废水无外排；施工场地应当在工地四周设截水沟，防止下雨时裸露的泥土随雨水流失进入水体，造成水体污染，泥沙淤积，同时设置简易沉淀池，泥浆水经过沉淀处理后优先回用于场地洒水降尘；运输、施工机械临时检修所产生的油污应集中处理，擦有油污的固体废物不得随意乱扔，集中收集后送有资质单位处理，以免污染水体。项目施工过程中废水排放量较少，经上述处理后对周边水环境影响不大。

5.1.3 施工期声环境影响分析

施工期噪声主要是施工现场的各类机械噪声、施工作业噪声以及物料运输造成的交通噪声。施工现场噪声主要为机械噪声和施工作业噪声。机械噪声主要由施工机械造成，如挖土机械、打桩机、升降机等，以点声源为主；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声，多为瞬时噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。根据施工进度安排，可把一些施工进度分为四个阶段：土方开挖、地基基础工程、结构阶段和装修阶段，由于不同阶段使用不同噪声设备，因此具有其独立噪声特性。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则（HJ2034-2013）》中的附录 A，不同施工阶段各类施工机械在距离噪声源 5m 处的噪声级见下表。

表 5.1-4 施工中各阶段主要噪声源统计表

施工阶段	主要施工设备	距声源 5m 处噪声级	施工阶段	主要施工设备	距声源 5m 处噪声级
土石方	推土机	83~88	结构	振捣棒	80~88
	挖掘机	82~90		搅拌机	85~90
	载重车	82~90		电锯	93~99
	运输车辆	80~88		焊接机	80~90
基础	钻孔机	90~96		吊车	80~85
	液压桩	70~75	装修	切割机	82~90

从上表各施工阶段噪声源特征值可以看出，项目施工期间使用的机械设备

较多，且噪声声级强。

2、施工期噪声影响分析

(1) 施工期噪声影响预测方法

本项目施工噪声源可近似作为点源处理，根据点源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L_p—距声源 r (m) 处声压级，dB (A)；

L_{p0}—距声源 r₀ (m) 处的声压级，dB (A)；

r—距声源的距离，m；

r₀—距声源 1m；

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB (A)。

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

式中：N—声源总数；

L 总 Aeq—对于某点的总声压级。

(2) 施工期噪声影响预测结果

在不考虑各种衰减影响情况下，利用模式可模拟计算得到各施工机械在不同距离处的噪声影响值，具体结果见下表。

表 5.1-5 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB (A)

施工阶段	机械名称	距机械不同距离处的声压级										
		5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
土石方工程阶段	推土机	88	82	76	72	70	68	62	58	56	52	50
	挖掘机	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54	52
	载重车	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54	52
	运输车辆	88	82	76	72	70	68	62	58	56	52	50
基础施工阶段	液压桩	75	69	63	59	57	55	51	47	45	41	39
	钻孔机	96	90	84	80	78	76	70	66	64	60	58
结构施工阶段	振捣棒	88	82	76	72	70	68	62	58	56	52	50
	搅拌机	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54	52
	电锯	99	93	87	83	81	79	73	69	67	63	61
	吊车	85	79	73	69	67	67	59	55	53	49	47

装修阶段	切割机	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54	52
------	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

各阶段不同机械设备同时运转所产生的噪声叠加后对某个距离的总声压级如下表所示。

表 5.1-6 不同施工阶段施工机械同时运转的噪声预测值 单位：dB (A)

施工阶段	距机械不同距离处的总声压级											噪声限值*	
	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m	昼	夜
土石方工程阶段	95	90	83	79	77	72	69	65	63	59	57	70	55
基础施工阶段	96	90	84	80	78	76	70	66	64	60	58		
结构施工阶段	100	94	88	84	82	80	74	70	68	64	62		
装修阶段	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54	52		

*《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。

由上表的预测结果可知，在不采取任何工程管理措施，也不考虑外界围墙的隔声、绿化衰减和地面效应引起的衰减，多台施工机械同时运转时，在土石方施工阶段，昼间距离噪声源 90m 左右达到建筑施工场界环境噪声排放标准；在基础施工阶段，昼间距离噪声源 100m 左右达到建筑施工场界环境噪声排放标准；在结构施工阶段，昼间距离噪声源 150m 左右达到建筑施工场界环境噪声排放标准；在装修施工阶段，昼间距离噪声源 50m 左右达到建筑施工场界环境噪声排放标准。

为了减轻本项目施工期噪声对周围环境的影响，本评价要求施工单位合理规划安排施工场地，采取在施工场地边缘设置不低于 2m 的围挡，严禁高噪声、高振动的设备在中午及夜间休息时间作业，施工单位应选用低噪声机械设备或带隔声、消声设备。由于施工期噪声具有短暂性的特点，且噪声属无残留污染，因此其对周围声环境质量和附近敏感点的影响随施工结束而消失。

为控制施工噪声影响，施工期间拟采取以下相应措施：

①选用性能运行良好的低噪声施工机械设备。加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。

②对于产生高声级的机械如搅拌机，真空泵、电锯等，应设法安装隔声装置，例如建立隔声房，以最大限度减轻高噪声施工机械对周围环境的影响。

③不设混凝土搅拌站，代之以使用商品混凝土，可有效减轻建筑施工噪声的环境影响。

④对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在所经过的道路禁止鸣笛，以免影响沿途居民的正常生活。施工期运输车辆应尽量保持良好车况，合理调度，尽可能匀速慢行，同时避免 22:00-6:00 作业。

⑤禁止夜间进行产生环境噪声污染的施工作业。因特殊要求必须连续作业的，应认真执行夜间施工的有关规定，施工单位要提出书面申请，经当地生态环境局审批后，出告示告知市民施工时间、施工内容，以求得附近居民谅解和支持，并尽量缩短工时。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要有地基开挖时产生的土石方、建筑施工垃圾和生活垃圾。

①场地平整

项目占地约 86575.25 平方米（129.86 亩），根据现场踏勘以及建设单位介绍可知，拟建项目场地较为平整，无需进行开挖土方，且无弃方，仅对已建成废旧厂房进行拆除。施工期产生固废主要为建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

②拆除建筑垃圾

拆除构筑物主要为砖混结构，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及行业经验，单位建筑面积建筑垃圾产生系数取 0.4 t/m²。拆除建筑垃圾主要为废砖瓦、废混凝土、废砂浆等，全部交由有资质单位清运处置。

③建筑垃圾

项目地上及装修施工产生的建筑垃圾包括：废弃的砖石、水泥凝结废渣、装修废料等，根据陈军等发表于 2006 年 8 月《环境卫生工程》第 14 卷 4 期《建筑垃圾的产生与循环利用管理》研究分析，单位建筑面积的建筑垃圾产生量约 20-50kg/m²（本项目取 30kg/m²）。项目建筑垃圾由施工单位分类处理，分拣出具有回收价值的废钢筋、废木材、废塑料、废包装材料等，送废品收购站回收利用，剩余无回收价值的，送往工业园区建筑垃圾堆场，妥善处置。

④生活垃圾

项目建筑施工人员平均 50 人，施工人员不在施工场内住宿。施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d)计算，则施工人员产生的生活垃圾 25kg/d。施工人员

生活垃圾主要成分为饭盒、塑料袋、废纸等，施工场地设置垃圾临时收集桶，由环卫部门定期清运，合理处置。

综上，施工期产生的固体废物均可得到妥善处置，对周围环境影响小。

5.1.5 施工期生态影响分析

本项目工程施工期间能引起水土流失的地方主要是项目厂址处。在施工期间的挖、填方过程中会引起一定程度的水土流失。

因此，工程应避免在暴雨季节施工，施工结束后及时开展绿化恢复工作。

本项目为污染影响型建设项目，其生态影响主要集中在施工期，主要采用类比分析法分析工程对土地利用、植被、野生动植物等的影响。

项目位于南县高新区，根据现场调查，周边植被主要有人工绿化种植植被、农作物和杂草等；野生动物为麻雀、蛇、鼠等常见物种。评价区无国家和地方重点保护的野生动物及珍稀野生动物，项目不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、生态红线等生态敏感区域。

由于本项目的建设，项目的施工周边生态环境也将受到一定程度的影响：

(1) 施工扬尘覆盖在植物叶片上，会影响其生长发育。但项目产生的扬尘的影响是暂时、局部的，施工结束影响消失。

(2) 施工活动破坏植被，从而干扰野生动物的生境，特别是施工噪声使野生动物受到惊吓，导致施工区周围野生动物迁移。项目所在地位于工业园区，周边多生产企业，人类活动频繁，当地野生动物已适应人类活动的影响，而且施工影响是局部、暂时、可逆的，施工结束后，影响基本可以消失。施工结束后通过绿化措施，可补偿恢复对植被的破坏影响。

(3) 项目施工建设，原有土地被置于人工地表之下，破坏了土壤的原本功能，改变了土壤的使用价值。由于人为的不断压实以及建筑施工使砖瓦、石砾、灰渣砾等大量侵入土壤，改变了土壤原有的结构和理化性质。土壤孔隙率下降，保水保肥能力降低，通气性能变差，施工地面裸露，导致水土流失增加。施工场地周边开挖临时排水沟，并设置沉沙池，防止水土流失。项目在采取防范措施后水土流失量较小，且施工范围小，土地利用性质单一，这些改变对土壤的影响是局部、短期、可逆的，施工结束，影响基本可以消除。

综上所述，项目施工期对生态环境的影响不大。

5.2 运营期环境空气影响分析

(1) 废气污染源强分析

根据本项目工程分析，项目运营期主要的大气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。本项目污染源参数调查详见下表。

表 5.2-1 本项目正常工况下有组织污染源源强

污染源	排气筒编号	污染因子	年排放时间 h	排气筒高度 m	排气筒内径 m	风量 m ³ /h	出口温度℃	污染源强 kg/h
制曲车间 (高粱破碎、小麦粉碎及磨曲)	DA001	颗粒物	200-540	15	0.5	15000	35	0.515-1.39
锅炉车间 (备用燃气锅炉)	DA002	SO ₂	300	27	0.4	/	60	0.128
		NO _x						0.1939
		颗粒物						0.1024
污水处理站 废气	DA003	氨	4320	15	0.4	5000	35	0.0044
		硫化氢						0.0002
		臭气浓度						/

本项目非正常工况下有组织废气排放预测主要考虑制曲车间有组织排放的颗粒物；破碎车间有组织排放的颗粒物；锅炉车间有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；污水处理站有组织排放的废气。非正常工况下污染源参数调查详见下表。

表 5.2-2 本项目非正常工况下有组织污染源源强

污染源	排气筒编号	污染因子	年排放时间 h	排气筒高度 m	排气筒内径 m	风量 m ³ /h	出口温度℃	污染源强 kg/h
制曲车间 (高粱破碎、小麦粉碎及磨曲)	DA001	颗粒物	200-540	15	0.5	15000	35	4.19-11.31
锅炉车间 (备用燃气锅炉)	DA002	SO ₂	300	27	0.4	/	60	0.128
		NO _x						0.1939
		颗粒物						0.1024
污水处理站 废气	DA003	氨	4320	15	0.4	5000	35	0.044
		硫化氢						0.0017
		臭气浓度						/

(2) 预测评价

预测模式选择

本项目预测采用 AERSCREEN 估算模型，具体参数见下表。

表 5.2-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	约 50 万
最高环境温度/°C		39.5
最低环境温度/°C		-10.2
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据 AERSCREEN 估算模型计算得出，评价范围内下风向距离工程主要点源大气污染物正常工况下的最大地面落地浓度及占标率计算结果分别见下表。

表 5.2-4 制曲车间正常工况下估算模式计算结果一览表 (GB3095-2026 过渡阶段
浓度限值二级标准)

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
		PM2.5		PM10	
		Cij (ug/m3)	Pij(%)	Cij (ug/m3)	Pij(%)
1	10	0.000424	0.24	0.000424	0.12
2	25	0.005508	3.06	0.005508	1.53
3	48	0.013765	7.65	0.013765	3.82
4	50	0.013569	7.54	0.013569	3.77
5	75	0.00857	4.76	0.00857	2.38
6	100	0.012231	6.8	0.012231	3.4
7	125	0.012208	6.78	0.012208	3.39
8	150	0.01118	6.21	0.01118	3.11
9	175	0.010051	5.58	0.010051	2.79
10	200	0.009	5	0.009	2.5
11	225	0.008071	4.48	0.008071	2.24
12	250	0.007267	4.04	0.007267	2.02
13	275	0.006575	3.65	0.006575	1.83
14	300	0.005979	3.32	0.005979	1.66
15	325	0.005463	3.04	0.005463	1.52
16	350	0.005015	2.79	0.005015	1.39
17	375	0.004624	2.57	0.004624	1.28
18	400	0.00428	2.38	0.00428	1.19
19	425	0.003977	2.21	0.003977	1.1
20	450	0.003707	2.06	0.003707	1.03
21	475	0.003467	1.93	0.003467	0.96
22	500	0.003251	1.81	0.003251	0.9
23	525	0.003057	1.7	0.003057	0.85
24	550	0.002886	1.6	0.002886	0.8
25	575	0.002737	1.52	0.002737	0.76
26	600	0.002601	1.44	0.002601	0.72
27	625	0.002475	1.38	0.002475	0.69
28	650	0.002359	1.31	0.002359	0.66

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
		PM2.5		PM10	
		Cij (ug/m3)	Pij(%)	Cij (ug/m3)	Pij(%)
29	675	0.002252	1.25	0.002252	0.63
30	700	0.002153	1.2	0.002153	0.6
31	725	0.002061	1.14	0.002061	0.57
32	750	0.001975	1.1	0.001975	0.55
22	775	0.001895	1.05	0.001895	0.53
34	800	0.001821	1.01	0.001821	0.51
35	825	0.001751	0.97	0.001751	0.49
36	850	0.001686	0.94	0.001686	0.47
37	875	0.001624	0.9	0.001624	0.45
38	900	0.001567	0.87	0.001567	0.44
39	925	0.001512	0.84	0.001512	0.42
40	950	0.001461	0.81	0.001461	0.41
41	975	0.001413	0.78	0.001413	0.39
42	1000	0.001367	0.76	0.001367	0.38
下风向最大质量浓度及占标率/%	48	0.013765	7.65	0.013765	3.82

表 5.2-5 制曲车间正常工况下估算模式计算结果一览表（GB3095-2026 二级标准）

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
		PM2.5		PM10	
		Cij (ug/m3)	Pij(%)	Cij (ug/m3)	Pij(%)
1	10	0.002185	1.21	0.002185	0.61
2	25	0.003309	2.21	0.003309	1.1
3	48	0.014178	7.88	0.014178	3.94
4	50	0.012808	7.12	0.012808	3.56
5	75	0.013569	7.54	0.013569	3.77
6	100	0.00857	4.76	0.00857	2.38
7	125	0.012231	6.8	0.012231	3.4
8	150	0.012208	6.78	0.012208	3.39
9	175	0.01118	6.21	0.01118	3.11
10	200	0.010051	5.58	0.010051	2.79
11	225	0.009	5	0.009	2.5
12	250	0.008071	4.48	0.008071	2.24
13	275	0.007267	4.04	0.007267	2.02
14	300	0.006575	3.65	0.006575	1.83
15	325	0.005979	3.32	0.005979	1.66
16	350	0.005463	3.04	0.005463	1.52
17	375	0.005015	2.79	0.005015	1.39
18	400	0.004624	2.57	0.004624	1.28
19	425	0.00428	2.38	0.00428	1.19
20	450	0.003977	2.21	0.003977	1.1
21	475	0.003707	2.06	0.003707	1.03
22	500	0.003467	1.93	0.003467	0.96
23	525	0.003251	1.81	0.003251	0.9
24	550	0.003057	1.7	0.003057	0.85
25	575	0.002886	1.6	0.002886	0.8
26	600	0.002737	1.52	0.002737	0.76
27	625	0.002601	1.44	0.002601	0.72
28	650	0.002475	1.38	0.002475	0.69

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
		PM2.5		PM10	
		Cij (ug/m3)	Pij(%)	Cij (ug/m3)	Pij(%)
29	675	0.002359	1.31	0.002359	0.66
30	700	0.002252	1.25	0.002252	0.63
31	725	0.002153	1.2	0.002153	0.6
32	750	0.002061	1.14	0.002061	0.57
22	775	0.001975	1.1	0.001975	0.55
34	800	0.001895	1.05	0.001895	0.53
35	825	0.001821	1.01	0.001821	0.51
36	850	0.001751	0.97	0.001751	0.49
37	875	0.001686	0.94	0.001686	0.47
38	900	0.001624	0.9	0.001624	0.45
39	925	0.001567	0.87	0.001567	0.44
40	950	0.001512	0.84	0.001512	0.42
41	975	0.001461	0.81	0.001461	0.41
42	1000	0.001413	0.78	0.001413	0.39
下风向最大质量浓度及占标率/%	48	0.014178	7.88	0.014178	3.94



图 5.2-1 大气预测软件筛选结果 (DA001)

表 5.2-6 制曲车间非正常工况下估算模式计算结果一览表（GB3095-2026 过渡阶段浓度限值二级标准）

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
		PM2.5		PM10	
		Cij (ug/m3)	Pij(%)	Cij (ug/m3)	Pij(%)
1	10	0.21903	121.68	0.21903	60.84
2	20	1.4212	789.56	1.4212	394.78
3	25	1.2839	713.28	1.2839	356.64
4	50	1.3602	755.67	1.3602	377.83
5	75	0.85904	477.24	0.85904	238.62
6	100	1.226	681.11	1.226	340.56
7	125	1.2237	679.83	1.2237	339.92
8	150	1.1207	622.61	1.1207	311.31
9	175	1.0076	559.78	1.0076	279.89
10	200	0.90216	501.2	0.90216	250.6
11	225	0.80908	449.49	0.80908	224.74
12	250	0.72849	404.72	0.72849	202.36
13	275	0.65911	366.17	0.65911	183.09
14	300	0.59933	332.96	0.59933	166.48
15	325	0.54765	304.25	0.54765	152.13
16	350	0.50274	279.3	0.50274	139.65
17	375	0.46351	257.51	0.46351	128.75
18	400	0.42905	238.36	0.42905	119.18
19	425	0.39862	221.46	0.39862	110.73
20	450	0.37161	206.45	0.37161	103.23
21	475	0.34751	193.06	0.34751	96.53
22	500	0.32591	181.06	0.32591	90.53
23	525	0.30647	170.26	0.30647	85.13
24	550	0.28933	160.74	0.28933	80.37
25	575	0.2744	152.44	0.2744	76.22
26	600	0.2607	144.83	0.2607	72.42
27	625	0.2481	137.83	0.2481	68.92
28	650	0.23648	131.38	0.23648	65.69

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
		PM2.5		PM10	
		Cij (ug/m3)	Pij(%)	Cij (ug/m3)	Pij(%)
29	675	0.22574	125.41	0.22574	62.71
30	700	0.2158	119.89	0.2158	59.94
31	725	0.20657	114.76	0.20657	57.38
32	750	0.19798	109.99	0.19798	54.99
22	775	0.18997	105.54	0.18997	52.77
34	800	0.1825	101.39	0.1825	50.69
35	825	0.17551	97.51	0.17551	48.75
36	850	0.16896	93.87	0.16896	46.93
37	875	0.16281	90.45	0.16281	45.23
38	900	0.15704	87.24	0.15704	43.62
39	925	0.1516	84.22	0.1516	42.11
40	950	0.14647	81.37	0.14647	40.69
41	975	0.14163	78.68	0.14163	39.34
42	1000	0.13706	76.14	0.13706	38.07
下风向最大质量浓度及占标率/%	20	1.4212	789.56	1.4212	394.78

表 5.2-7 制曲车间非正常工况下估算模式计算结果一览表（GB3095-2026 二级标准）

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
		PM2.5 (2030 年后)		PM10 (2030 年后)	
		Cij (ug/m3)	Pij(%)	Cij (ug/m3)	Pij(%)
1	10	0.138858	92.57	0.138858	46.29
2	20	0.900996	600.66	0.900996	300.33
3	25	0.813953	542.64	0.813953	271.32
4	50	0.862324	574.88	0.862324	287.44
5	75	0.544605	363.07	0.544605	181.53
6	100	0.777246	518.16	0.777246	259.08
7	125	0.775788	517.19	0.775788	258.6
8	150	0.710489	473.66	0.710489	236.83
9	175	0.638787	425.86	0.638787	212.93
10	200	0.571941	381.29	0.571941	190.65
11	225	0.512931	341.95	0.512931	170.98
12	250	0.46184	307.89	0.46184	153.95
13	275	0.417855	278.57	0.417855	139.29
14	300	0.379957	253.3	0.379957	126.65
15	325	0.347193	231.46	0.347193	115.73
16	350	0.318721	212.48	0.318721	106.24
17	375	0.293851	195.9	0.293851	97.95
18	400	0.272004	181.34	0.272004	90.67
19	425	0.252713	168.48	0.252713	84.24
20	450	0.235589	157.06	0.235589	78.53
21	475	0.220311	146.87	0.220311	73.44
22	500	0.206617	137.74	0.206617	68.87
23	525	0.194292	129.53	0.194292	64.76
24	550	0.183426	122.28	0.183426	61.14
25	575	0.173961	115.97	0.173961	57.99
26	600	0.165276	110.18	0.165276	55.09
27	625	0.157288	104.86	0.157288	52.43
28	650	0.149921	99.95	0.149921	49.97

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
		PM2.5 (2030 年后)		PM10 (2030 年后)	
		Cij (ug/m3)	Pij(%)	Cij (ug/m3)	Pij(%)
29	675	0.143112	95.41	0.143112	47.7
30	700	0.136811	91.21	0.136811	45.6
31	725	0.130959	87.31	0.130959	43.65
32	750	0.125513	83.68	0.125513	41.84
22	775	0.120435	80.29	0.120435	40.15
34	800	0.115699	77.13	0.115699	38.57
35	825	0.111268	74.18	0.111268	37.09
36	850	0.107115	71.41	0.107115	35.71
37	875	0.103216	68.81	0.103216	34.41
38	900	0.099558	66.37	0.099558	33.19
39	925	0.09611	64.07	0.09611	32.04
40	950	0.092857	61.9	0.092857	30.95
41	975	0.089789	59.86	0.089789	29.93
42	1000	0.086892	57.93	0.086892	28.96
下风向最大质量浓度及占标率/%	20	0.900996	600.66	0.900996	300.33

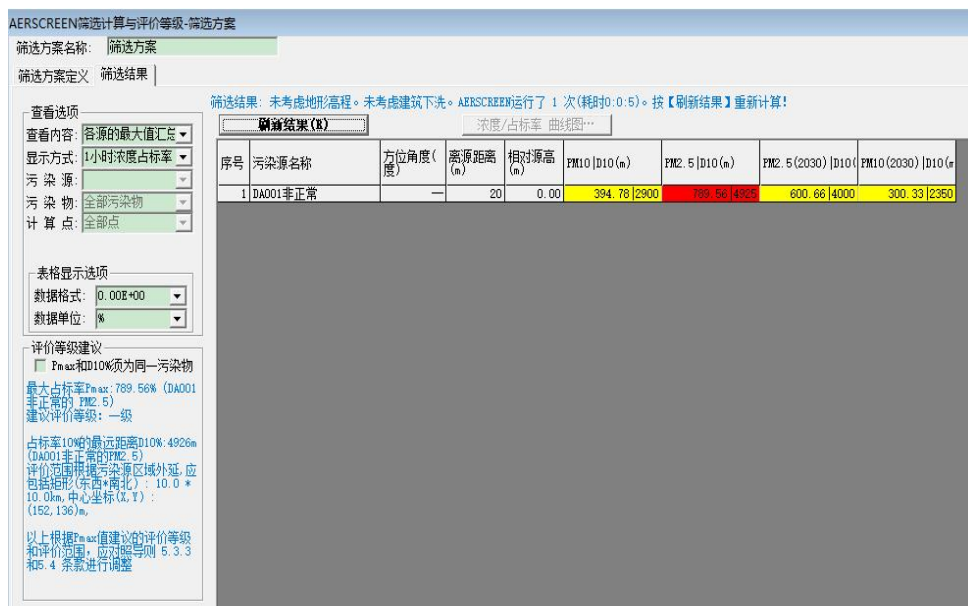


图 5.2-2 大气预测软件筛选结果 (DA001 非正常工况)

表 5.2-8 锅炉车间正常工况下估算模式计算结果一览表（GB3095-2026 过渡阶段
浓度限值二级标准）

序号	距源中心下 风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
		PM2.5		PM10	
		Cij (ug/m3)	Pij(%)	Cij (ug/m3)	Pij(%)
1	10	0.000509	0.28	0.000391	0.11
2	24	0.007084	3.94	0.006627	1.84
3	25	0.007017	3.9	0.006598	1.83
4	50	0.003624	2.01	0.003462	0.96
5	75	0.002609	1.45	0.002481	0.69
6	100	0.003052	1.7	0.002936	0.82
7	125	0.003305	1.84	0.003104	0.86
8	150	0.003481	1.93	0.003312	0.92
9	175	0.003433	1.91	0.003294	0.92
10	200	0.003281	1.82	0.003167	0.88
11	225	0.003087	1.72	0.002993	0.83
12	250	0.002884	1.6	0.002805	0.78
13	275	0.002686	1.49	0.00262	0.73
14	300	0.002499	1.39	0.002443	0.68
15	325	0.002328	1.29	0.002279	0.63
16	350	0.002171	1.21	0.002129	0.59
17	375	0.002028	1.13	0.001992	0.55
18	400	0.001899	1.06	0.001867	0.52
19	425	0.001782	0.99	0.001753	0.49
20	450	0.001686	0.94	0.00165	0.46
21	475	0.001638	0.91	0.001579	0.44
22	500	0.00159	0.88	0.001535	0.43
23	525	0.001542	0.86	0.00149	0.41
24	550	0.001494	0.83	0.001446	0.4
25	575	0.001446	0.8	0.001402	0.39
26	600	0.0014	0.78	0.001359	0.38
27	625	0.001356	0.75	0.001317	0.37
28	650	0.001313	0.73	0.001276	0.35

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
		PM2.5		PM10	
		Cij (ug/m3)	Pij(%)	Cij (ug/m3)	Pij(%)
29	675	0.001271	0.71	0.001237	0.34
30	700	0.001231	0.68	0.001199	0.33
31	725	0.001193	0.66	0.001162	0.32
32	750	0.001156	0.64	0.001127	0.31
22	775	0.001121	0.62	0.001094	0.3
34	800	0.001088	0.6	0.001062	0.29
35	825	0.001055	0.59	0.001031	0.29
36	850	0.001025	0.57	0.001001	0.28
37	875	0.000995	0.55	0.000973	0.27
38	900	0.000967	0.54	0.000946	0.26
39	925	0.00094	0.52	0.00092	0.26
40	950	0.000914	0.51	0.000895	0.25
41	975	0.000889	0.49	0.000871	0.24
42	1000	0.000866	0.48	0.000848	0.24
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	24	0.007084	3.94	0.006627	1.84

表 5.2-9 锅炉车间正常工况下估算模式计算结果一览表（GB3095-2026 二级标准）

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
		PM2.5（2030 年后）		PM10（2030 年后）	
		Cij (ug/m3)	Pij(%)	Cij (ug/m3)	Pij(%)
1	10	0.000397	0.26	0.000501	0.13
2	24	0.006732	4.49	0.006973	2.24
3	25	0.006703	4.47	0.006908	2.23
4	50	0.003517	2.34	0.003568	1.17
5	75	0.002521	1.68	0.002569	0.84
6	100	0.002983	1.99	0.003004	0.99
7	125	0.003154	2.1	0.003253	1.05
8	150	0.003364	2.24	0.003427	1.12
9	175	0.003346	2.23	0.00338	1.12
10	200	0.003217	2.14	0.000397	1.07
11	225	0.003041	2.03	0.006732	1.01
12	250	0.00285	1.9	0.006703	0.95
13	275	0.002661	1.77	0.003517	0.89
14	300	0.002482	1.65	0.002521	0.83
15	325	0.002316	1.54	0.002983	0.77
16	350	0.002163	1.44	0.003154	0.72
17	375	0.002024	1.35	0.003364	0.67
18	400	0.001897	1.26	0.003346	0.63
19	425	0.001781	1.19	0.003217	0.59
20	450	0.001676	1.12	0.003041	0.56
21	475	0.001604	1.07	0.00285	0.53
22	500	0.001559	1.04	0.002661	0.52
23	525	0.001514	1.01	0.002482	0.5
24	550	0.001469	0.98	0.002316	0.49
25	575	0.001424	0.95	0.002163	0.47
26	600	0.00138	0.92	0.002024	0.46
27	625	0.001338	0.89	0.001897	0.45
28	650	0.001296	0.86	0.001781	0.43

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
		PM2.5 (2030 年后)		PM10 (2030 年后)	
		Cij (ug/m3)	Pij(%)	Cij (ug/m3)	Pij(%)
29	675	0.001256	0.84	0.001676	0.42
30	700	0.001218	0.81	0.001604	0.41
31	725	0.001181	0.79	0.001559	0.39
32	750	0.001145	0.76	0.001514	0.38
22	775	0.001111	0.74	0.001469	0.37
34	800	0.001078	0.72	0.001424	0.36
35	825	0.001047	0.7	0.00138	0.35
36	850	0.001017	0.68	0.001338	0.34
37	875	0.000988	0.66	0.001296	0.33
38	900	0.000961	0.64	0.001256	0.32
39	925	0.000934	0.62	0.001218	0.31
40	950	0.000909	0.61	0.001181	0.3
41	975	0.000885	0.59	0.001145	0.29
42	1000	0.000861	0.57	0.001111	0.29
下风向最大质量浓度及占标率/%	24	0.006732	4.49	0.006973	1.94

表 5.2-10 锅炉车间正常工况下估算模式计算结果一览表（续上表）

序号	距源中心下 风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
		二氧化硫		氮氧化物	
		Cij (ug/m3)	Pij(%)	Cij (ug/m3)	Pij(%)
1	10	0.000503	0.1	0.000754	0.3
2	24	0.008521	1.7	0.012781	5.11
3	25	0.008484	1.7	0.012725	5.09
4	50	0.004452	0.89	0.006677	2.67
5	75	0.00319	0.64	0.004785	1.91
6	100	0.003775	0.76	0.005663	2.27
7	125	0.003991	0.8	0.005987	2.39
8	150	0.004258	0.85	0.006387	2.55
9	175	0.004235	0.85	0.006353	2.54
10	200	0.004072	0.81	0.006107	2.44
11	225	0.003848	0.77	0.005772	2.31
12	250	0.003607	0.72	0.00541	2.16
13	275	0.003368	0.67	0.005052	2.02
14	300	0.003141	0.63	0.004712	1.88
15	325	0.002931	0.59	0.004396	1.76
16	350	0.002737	0.55	0.004106	1.64
17	375	0.002561	0.51	0.003842	1.54
18	400	0.0024	0.48	0.0036	1.44
19	425	0.002254	0.45	0.003381	1.35
20	450	0.002121	0.42	0.003182	1.27
21	475	0.00203	0.41	0.003045	1.22
22	500	0.001974	0.39	0.00296	1.18
23	525	0.001916	0.38	0.002874	1.15
24	550	0.001859	0.37	0.002789	1.12
25	575	0.001802	0.36	0.002704	1.08
26	600	0.001747	0.35	0.002621	1.05
27	625	0.001693	0.34	0.00254	1.02
28	650	0.001641	0.33	0.002461	0.98
29	675	0.00159	0.32	0.002385	0.95
30	700	0.001541	0.31	0.002312	0.92
31	725	0.001495	0.3	0.002242	0.9

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
		二氧化硫		氮氧化物	
		Cij (ug/m3)	Pij(%)	Cij (ug/m3)	Pij(%)
32	750	0.00145	0.29	0.002174	0.87
22	775	0.001406	0.28	0.002109	0.84
34	800	0.001365	0.27	0.002047	0.82
35	825	0.001325	0.27	0.001988	0.8
36	850	0.001287	0.26	0.001931	0.77
37	875	0.001251	0.25	0.001876	0.75
38	900	0.001216	0.24	0.001824	0.73
39	925	0.001182	0.24	0.001773	0.71
40	950	0.00115	0.23	0.001725	0.69
41	975	0.00112	0.22	0.001679	0.67
42	1000	0.00109	0.22	0.001635	0.65
下风向最大质量浓度及占标率/%	24	0.008521	1.7	0.012781	5.11

AERSCREEN 筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义: 筛选结果

查看选项

查看内容: 污染源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度

污染源: [下拉菜单]

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.0#####

数据单位: mg/m³

评价等级建议

Pmax和D10%为同一污染物

最大占标率 Pmax: 5.11% (DA002的氮氧化物NOx)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围应长取 5 km

以上根据 Pmax 值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和 5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN 运行了 1 次(耗时: 0:0:3)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果 (g)

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2 D10(m)	PM10 D10(m)	PM2.5 D10(m)	氮氧化物 NOx D10(m)	PM2.5(2030) D10(m)	PM10(2030) D10(m)
1	DA002	-	24	0.00	0.008521 0	0.006627 0	0.006732 0	0.012781 0	0.006732 0	0.006732 0

图 5.2-3 大气预测软件筛选结果 (DA002)

表 5.2-11 项目污水处理站正常工况下估算模式计算结果一览表

序号	距源中心下 风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
		氨		硫化氢	
		Cij (ug/m3)	Pij(%)	Cij (ug/m3)	Pij(%)
1	10	0.00003	0.01	0.000003	0.03
2	21	0.0003	0.15	0.000027	0.27
3	25	0.000284	0.14	0.000026	0.26
4	50	0.000212	0.11	0.000019	0.19
5	75	0.000213	0.11	0.000019	0.19
6	100	0.000271	0.14	0.000025	0.25
7	125	0.000262	0.13	0.000024	0.24
8	150	0.000238	0.12	0.000022	0.22
9	175	0.000213	0.11	0.000019	0.19
10	200	0.00019	0.09	0.000017	0.17
11	225	0.00017	0.08	0.000015	0.15
12	250	0.000153	0.08	0.000014	0.14
13	275	0.000138	0.07	0.000013	0.13
14	300	0.000125	0.06	0.000011	0.11
15	325	0.000114	0.06	0.00001	0.1
16	350	0.000106	0.05	0.00001	0.1
17	375	0.000099	0.05	0.000009	0.09
18	400	0.000092	0.05	0.000008	0.08
19	425	0.000086	0.04	0.000008	0.08
20	450	0.000081	0.04	0.000007	0.07
21	475	0.000076	0.04	0.000007	0.07
22	500	0.000072	0.04	0.000007	0.07
23	525	0.000068	0.03	0.000006	0.06
24	550	0.000064	0.03	0.000006	0.06
25	575	0.000061	0.03	0.000006	0.06
26	600	0.000058	0.03	0.000005	0.05
27	625	0.000055	0.03	0.000005	0.05
28	650	0.000052	0.03	0.000005	0.05
29	675	0.00005	0.02	0.000005	0.05
30	700	0.000048	0.02	0.000004	0.04
31	725	0.000046	0.02	0.000004	0.04

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
		氨		硫化氢	
		Cij (ug/m3)	Pij(%)	Cij (ug/m3)	Pij(%)
32	750	0.000044	0.02	0.000004	0.04
22	775	0.000042	0.02	0.000004	0.04
34	800	0.00004	0.02	0.000004	0.04
35	825	0.000039	0.02	0.000004	0.04
36	850	0.000037	0.02	0.000003	0.03
37	875	0.000036	0.02	0.000003	0.03
38	900	0.000035	0.02	0.000003	0.03
39	925	0.000033	0.02	0.000003	0.03
40	950	0.000032	0.02	0.000003	0.03
41	975	0.000031	0.02	0.000003	0.03
42	1000	0.00003	0.02	0.000003	0.03
下风向最大质量浓度及占标率/%	21	0.008521	1.7	0.012781	5.11

筛选方案名称: 筛选方案
筛选方案定义: 筛选结果

查看选项
查看内容: 污染源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污染源:
污染物: 全部污染物
计算点: 全部点

表格显示选项
数据格式: 0.00E+00
数据单位: %

评价等级建议
 P_{max}和D10%项为同一污染物
 最大占标率P_{max}:0.27% (DA004的硫化氢)
 建议评价等级: 三级
 三级评价项目不进行进一步评价
 以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应参照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:3)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨气 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	DA004	-	21	0.00	0.15 0	0.27 0

图 5.2-6 大气预测软件筛选结果 (DA004)

表 5.2-12 项目污水处理站非正常工况下估算模式计算结果一览表

序号	距源中心下 风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
		氨		硫化氢	
		Cij (ug/m3)	Pij(%)	Cij (ug/m3)	Pij(%)
1	10	0.000296	0.15	0.000011	0.11
2	21	0.003003	1.5	0.000116	1.16
3	25	0.002841	1.42	0.00011	1.1
4	50	0.00212	1.06	0.000082	0.82
5	75	0.002131	1.07	0.000082	0.82
6	100	0.002714	1.36	0.000105	1.05
7	125	0.002615	1.31	0.000101	1.01
8	150	0.002378	1.19	0.000092	0.92
9	175	0.002128	1.06	0.000082	0.82
10	200	0.001899	0.95	0.000073	0.73
11	225	0.001698	0.85	0.000066	0.66
12	250	0.001526	0.76	0.000059	0.59
13	275	0.001378	0.69	0.000053	0.53
14	300	0.001251	0.63	0.000048	0.48
15	325	0.001141	0.57	0.000044	0.44
16	350	0.001059	0.53	0.000041	0.41
17	375	0.000986	0.49	0.000038	0.38
18	400	0.00092	0.46	0.000036	0.36
19	425	0.000861	0.43	0.000033	0.33
20	450	0.000808	0.4	0.000031	0.31
21	475	0.000759	0.38	0.000029	0.29
22	500	0.000716	0.36	0.000028	0.28
23	525	0.000676	0.34	0.000026	0.26
24	550	0.000639	0.32	0.000025	0.25
25	575	0.000606	0.3	0.000023	0.23
26	600	0.000576	0.29	0.000022	0.22
27	625	0.000548	0.27	0.000021	0.21
28	650	0.000522	0.26	0.00002	0.2
29	675	0.000498	0.25	0.000019	0.19
30	700	0.000476	0.24	0.000018	0.18
31	725	0.000455	0.23	0.000018	0.18

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
		氨		硫化氢	
		Cij (ug/m3)	Pij(%)	Cij (ug/m3)	Pij(%)
32	750	0.000436	0.22	0.000017	0.17
22	775	0.000419	0.21	0.000016	0.16
34	800	0.000402	0.2	0.000016	0.16
35	825	0.000387	0.19	0.000015	0.15
36	850	0.000372	0.19	0.000014	0.14
37	875	0.000359	0.18	0.000014	0.14
38	900	0.000346	0.17	0.000013	0.13
39	925	0.000334	0.17	0.000013	0.13
40	950	0.000322	0.16	0.000012	0.12
41	975	0.000312	0.16	0.000012	0.12
42	1000	0.000302	0.15	0.000012	0.12
下风向最大质量浓度及占标率/%	21	0.003003	1.5	0.000116	1.16

AERSCREEN筛选计算与评价等级[新建]

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 | 筛选结果

查看选项
 查看内容: 各源的最大值汇总
 显示方式: 1小时浓度
 污染源:
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点

表格显示选项
 数据格式: 0.0#####
 数据单位: mg/m³

评价等级建议
 Fmax和D10%须为同一污染物
 最大占标率Fmax: 0.27% (DA004的硫化氢)
 建议评价等级: 三级
 三级评价项目不进行进一步评价
 以上根据Fmax值建议的评价等级和评价范围, 应按导则 5.3.3 和6.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时:0:3)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果 (R)

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨气 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	DA004	—	21	0.00	0.000310	0.0000270

图 5.2-7 大气预测软件筛选结果 (DA004 非正常)

表 5.2-13 本项目（正常工况）大气环境预测估算结果汇总表

排气筒编号	污染物名称	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大落地浓度占标率 (%)	最大落地浓度离源距离 (m)
DA001	PM _{2.5}	0.013765	7.65	48
	PM ₁₀	0.013765	3.82	
	PM _{2.5} (2030 年后)	0.014178	7.88	
	PM ₁₀ (2030 年后)	0.014178	3.94	
DA002	PM _{2.5}	0.007084	3.94	24
	PM ₁₀	0.006973	1.94	
	PM _{2.5} (2030 年后)	0.006732	4.49	
	PM ₁₀ (2030 年后)	0.006973	2.24	
	二氧化硫	0.008521	1.7	
	氮氧化物	0.012781	5.11	
DA003	氨	0.0003	0.15	21
	硫化氢	0.000027	0.27	

综上所述，经估算模式预测，本项目正常工况下有组织源和面源的最大地面浓度及占标率为：过渡阶段 PM_{2.5}：0.013765（最大浓度）、7.65%（占标率）；2030 年后 PM_{2.5}：0.014178（最大浓度）、7.88%（占标率）。按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价工作分级原则，本项目环境空气评价工作等级定为二级。

（3）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。因此，本项目大气环境影响评价范围以项目厂区为中心区域边长为 5×5km 的矩形区域。

（4）污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级判别依据，本项目大气污染物的最大占标率为 1%≤P_{max}<10%，项目环境空气评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。具体核算如下。

污染物排放量核算

大气污染物有组织排放量核算表见下表。

表 5.2-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	高粱粉碎、小麦破碎及曲块磨曲废气排放口 DA001	颗粒物	34.32-92.67	0.515-1.39	0.462
2	备用燃气锅炉废气排放口 DA003	二氧化硫	18.56	0.128	0.0384
		氮氧化物	28.12	0.1939	0.05818
		颗粒物	14.85	0.1024	0.03072
3	污水处理站废气 DA003	氨	0.54	0.0044	0.019
		硫化氢	0.033	0.0002	0.0007
		臭气浓度	/	/	/
5	食堂油烟排放口 DA004	油烟	1.125	0.011	0.012
一般排放口合计		二氧化硫			0.0384
		氮氧化物			0.05818
		颗粒物			0.49272
		氨			0.019
		硫化氢			0.0007
		油烟			0.012

大气污染物无组织排放量核算表见下表。

表 5.2-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	小麦投料	颗粒物	车间封闭，加强通风	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	/
2	小麦破碎	颗粒物	车间封闭	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	/
3	曲块磨曲	颗粒物				/
4	高粱破碎	颗粒物				/
5	污水处理	NH ₃	及时清运污泥、喷洒除臭剂、加强厂	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.0212
		H ₂ S			0.06	0.0008

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 mg/m ³	
		臭气浓度	区绿化		20 (无量纲)	/
6	酒糟恶臭异味	臭气浓度	及时清运	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	20 (无量纲)	/
7	罐装废气	臭气浓度	加强车间通风与设备密封维护			/
8	发酵废气	臭气浓度	车间封闭, 加强通风	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	20 (无量纲)	/
9	蒸馏废气	臭气浓度	车间封闭, 加强通风	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	20 (无量纲)	/
无组织排放总计			颗粒物		/	
			NH ₃		0.1081	
			H ₂ S		0.0042	

表 5.2-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	二氧化硫	0.0384
2	氮氧化物	0.05818
3	颗粒物	0.49272
4	油烟	0.012
5	NH ₃	0.0402
6	H ₂ S	0.0015

(5) 大气环境保护距离

大气环境保护距离即为保护人群健康, 减少正常排放下大气污染物对居住区的环境影响, 在污染源与居住区之间设置的环境防护区域, 在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 中“8.7.5.1 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贡献浓度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。”

本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 且厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值, 则本项目无需设置大气防护距离。

5.3 运营期水环境影响分析

5.3.1 地表水环境影响分析

(1) 废水排放量

根据水量平衡及水污染源分析内容，可以看出，本项目废水主要为生活废水和生产废水；其中生活污水排放量为 9396m³/a，因生产区域生活污水与厂内职工生活区生活污水无法完全分开，生活污水经隔油池、化粪池处理达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 1 中间接排放标准限值要求及南县第三污水处理厂接管标准后，经市政管网进入南县第三污水处理厂后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002（含 2006 年、2025 年修改单））一级 A 标准后排入南北干渠，再由南北干渠排入藕池河东支。

生产废水排放量为 12824.754m³/a，生产废水经自建污水处理站处理后达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 1 中间接排放标准后，排入园区污水管网，最后经南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002（含 2006 年、2025 年修改单））中一级 A 标准后排入藕池河中支。

(2) 排放废水水质

本项目废水水质情况见下表。

表 5.3-1 本项目废水水质、水量情况 单位：mg/L

序号	废水名称	污染物	污染物产生情况	
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a
1	生活污水 (9396m ³ /a)	pH	6-9	/
		COD	600	5.638
		BOD ₅	350	3.289
		SS	450	4.228
		NH ₃ -N	80	0.752
		总磷	20	0.1879
		总氮	60	0.564
		动植物油	200	1.879
2	生产综合废水 (12824.754m ³ /a)	pH	6.5	-
		色度	20	-
		COD	7443.46	95.46

序号	废水名称	污染物	污染物产生情况	
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a
		BOD ₅	4903.47	62.89
		SS	2723.81	34.93
		NH ₃ -N	280.11	3.59
		总磷	52.72	0.68
		总氮	118.72	1.52
		氯化物	14.76	0.19

(3) 排水方案

①厂内排水

厂内实行雨污分流。厂区雨水经厂房周边排水系统进入到园区雨水排水系统中；因生产区域生活污水与厂内职工生活区生活污水无法完全分开，生活污水经隔油池、化粪池处理达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 1 中间接排放标准限值要求及南县第三污水处理厂接管标准后，经市政管网进入南县第三污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002（含 2006 年、2025 年修改单））一级 A 标准后排入南北干渠，再由南北干渠排入藕池河东支。

生产废水经自建污水处理站处理后达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 1 中间接排放标准后，排入园区污水管网，南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002（含 2006 年、2025 年修改单））中一级 A 标准后排入藕池河中支。

②排放去向

本项目因生产区域生活污水与厂内职工生活区生活污水无法完全分开，生活污水经隔油池、化粪池处理达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 1 中间接排放标准限值要求及南县第三污水处理厂接管标准后，经市政管网进入南县第三污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002（含 2006 年、2025 年修改单））一级 A 标准后排入南北干渠，再由南北干渠排入藕池河东支。

生产废水经自建污水处理站处理后达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 1 中间接排放标准后，排入园区污水管网，南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002（含 2006

年、2025 年修改单)) 中一级 A 标准后排入藕池河中支。

生产废水处理设施可行性分析

废水处理工艺主要采用“水解酸化+厌氧+好氧”处理工艺，各处理单元简述如下：

水解酸化池：针对长链高分子聚合物及含杂环类有机物处理的一种污水处理工艺。水解酸化菌可将长链高分子聚合物水解酸化为可生化性更强的有机小分子醇或酸，也可以将部分不可生化或生化性较弱的杂环类有机物破坏降解成可生化的有机分子；提高污水中有机污染物 BOD₅/COD_{Cr} 值，从而改善整个污水的生化性。

生物接触氧化：废水流经池内填料时，与填料表面的生物膜充分接触；底部曝气系统持续供氧，好氧微生物利用废水中的有机物、氨氮作为营养物质进行新陈代谢；**有机物降解：**微生物将 COD、BOD 等有机污染物分解为 CO₂和 H₂O，大幅降低有机污染负荷。**氨氮去除：**通过硝化细菌作用，将氨氮转化为硝酸盐氮；生物膜内层缺氧环境可同步实现部分反硝化脱氮。**固液分离：**老化脱落的生物膜随水流进入沉淀池沉淀，实现泥水分离，保证出水清澈。

SBR 是序列间歇式活性污泥法(Sequencing Batch Reactor Activated Sludge Process)的简称，是一种按间歇曝气方式来运行的活性污泥污水处理技术，又称序批式活性污泥法。它是基于以悬浮生长的微生物在好条件下对有机物、氨氮等污染物进行降解的废水生物处理活性污泥工艺。SBR 工艺优点：

- 1) 工艺简单，节省费用和场地；
- 2) 理想的推流过程使生化反应推力大效率提高；
- 3) 运行方式灵活，脱氮除效率好；
- 4) 这是防止污泥膨胀的最好方法；
- 5) 耐冲击负荷，处理能力强。

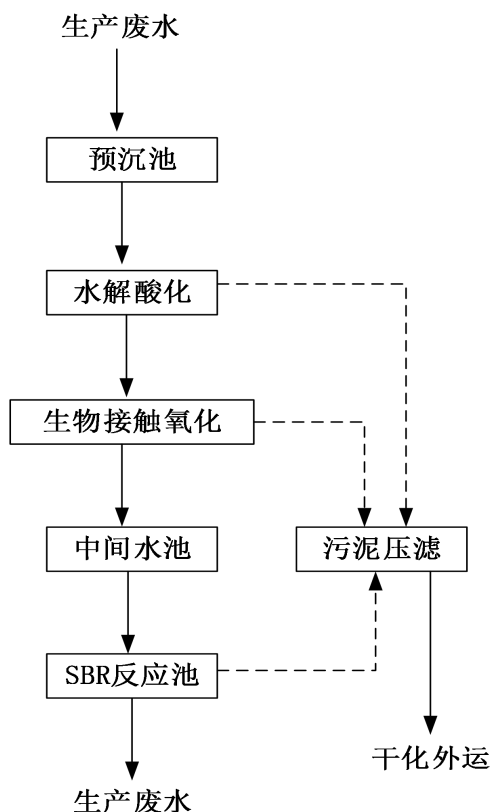


图 5.3.1 项目污水处理工艺流程图

表 5.3-2 项目污水处理站进出水水质一览表 单位: mg/L (pH 值、色度除外)

各污染物因子浓度	pH	色度	COD	BOD	SS	氨氮	总磷	总氮
进水水质	6-9	400	10000	6000	4000	250	80	300
出水水质	6-9	100	500	350	400	45	8	70

备注: 污水处理站日处理规模为: 100t/d

根据第三章节水污染源强分析, 本项目污水处理站处理规模为 100m³/d, 生产综合废水量为 12824.754m³/a, 产生浓度分别为: COD: 7443.46mg/L、BOD: 4903.47mg/L、SS: 2723.81mg/L、氨氮: 280.11mg/L、总磷: 52.73mg/L、总氮: 118.72mg/L、氯化物 16.76mg/L; 结合污水处理站处理工艺:

表 5.3-3 污水处理站处理效率一览表

设计去除效率	pH	色度	COD	BOD	SS	氨氮	总磷	总氮
处 预	/	/	10%~20%	5%~15%	40%~60%	/	/	/

理 单 元	沉池								
	水解酸化调节池	/	/	20%–30%	15%–25%	20%–40%	10%–20%	10%–20%	/
	生物接触氧化池	/	/	60%–80%	70%–90%	40%–60%	20%–40%	10%–20%	5%–10%
	SBR反应池	/	/	70%–85%	85%–95%	60%–80%	80%–90%	75%–85%	75%–85%

生产综合废水经自建污水处理站（“水解酸化+厌氧+好氧”工艺）处理后达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB19821-2025）表 1 中间接排放标准，生产综合废水量为 12824.754m³/a，《酒类制造业水污染物排放标准》（GB19821-2025）中酱香型白酒（原酒）单位产品基准排水量：30m³/kL；项目年产 2000 吨白酒，白酒密度一般按 0.95 吨/千升估算，2000 吨白酒估算为 2105.26kL，则基准排水量上限 63157.8m³/a，因生产区域生活污水与厂内职工生活区生活污水无法完全分开，实际排水量 21500.754m³/a；则实际生产废水单位产品基准排水量约为 10.55m³/kL。因此，生产废水单位产品基准排水量满足《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 2 单位产品基准排水量管控要求。

根据《酿造工业废水治理工程技术规范》(H1575-2010)及《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》(H8-2019)中相关规定，本项目采用的“水解酸化+厌氧+好氧”废水处理工艺属于标准规定中的可行技术。因此，本项目采用的废水处理措施是可行的。

项目污水排入污水处理厂可行性分析

因生产区域生活污水与厂内职工生活区生活污水无法完全分开，生活污水经隔油池、化粪池处理达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 1 中间接排放标准限值要求及南县第三污水处理厂接管标准后，经市

政管网进入南县第三污水处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002 (含 2006 年、2025 年修改单))一级 A 标准后排入南北干渠,再由南北干渠排入藕池河东支。生产废水经自建污水处理站处理后达到《酒类制造业水污染物排放标准》(GB 19821-2025)表 1 中间接排放标准后,排入园区污水管网,最后经南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002 (含 2006 年、2025 年修改单))中一级 A 标准后排入藕池河中支。

因此本环评从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入集中式污水处理厂的可行性进行分析。

1) 从水质上分析

项目生活污水经隔油池、化粪池处理达标后污染物浓度较低,出水水质能够满足南县第三污水处理厂接管要求。

项目生产综合废水进入厂区自建污水处理设施预处理达标后;出水水质能达到《酒类制造业水污染物排放标准》(GB 19821-2025)表 1 中间接排放标准要求。

本评价认为通过上述污水处理工艺处理,各类废水能达到南县第二污水处理厂及南县第三污水处理厂接管要求。因此从水质上说,本项目废水接入污水处理厂进行处理是可行的。

2) 从水量上分析

项目生产废水进入南县第二污水处理厂处理后排入藕池河中支,南县第二污水处理厂坐落于南县南洲镇张公塘村十四组,规划规模 3 万 m^3/d ,项目设计规模近期为 1 万 m^3/d ,纳污范围为南县南洲镇以西的居民区生活污水,包含南县经济开发区西园区的生产废水。南县第二污水处理厂设计污水进水水质标准为: COD: 380mg/L, BOD₅: 260mg/L, SS: 280mg/L, NH₃-N: 42mg/L, TP: 6mg/L。南县第二污水处理厂污水处理工艺为:“粗格栅+污水提升泵站+调节池+事故池+细格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+改良 A/A/O 反应池+二沉池+高效沉淀池+转盘滤池+紫外线消毒+除臭”经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002 (含 2006 年、2025 年修改单))一级 A 标准后排入藕池河中支。

本项目生产废水排放量为 64.393 m^3/d (12824.754 m^3/a)。均远远低于南县

第二污水处理厂的剩余处理量，不会影响污水处理厂的正常运行。

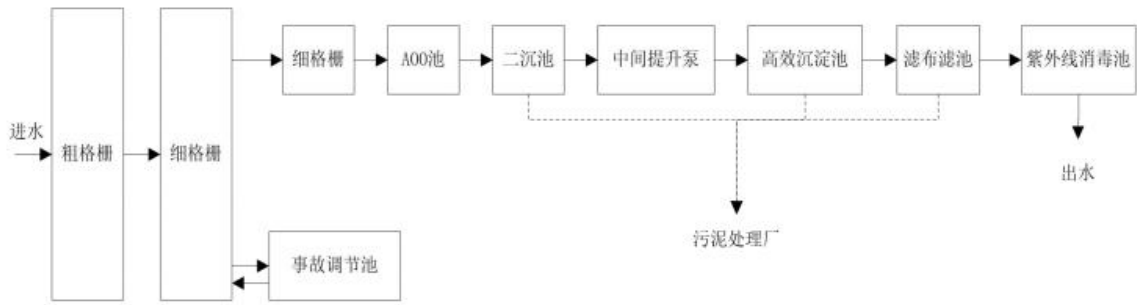


图 5.3.2 南县第二污水处理厂污水处理工艺流程图

项目生活污水进入南县第三污水处理厂处理后排入南北干渠，再由南北干渠排入藕池河东支，南县第三污水处理厂现有处理规模为 1 万 m^3/d ，规划控制建设用地面积为 20758.7 平方米，排放标准按《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002 (含 2006 年、2025 年修改单))一级 A 标准执行。扩建第三污水处理厂至 2.5 万 m^3/d 处理规模，污水处理厂扩建应根据实际需求分期实施。南县第三污水处理厂设计进水水质标准为：COD：250mg/L， BOD_5 ：120mg/L，SS：150mg/L， $\text{NH}_3\text{-N}$ ：35mg/L，TP：4.3mg/L。主体工艺采用改良型 A_2O 工艺，深度处理工艺采用高效沉淀池+滤布滤池+二氧化氯消毒池，经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002 (含 2006 年、2025 年修改单))一级 A 标准后排入南北干渠，再由南北干渠排入藕池河东支。

本项目生活污水排放量为 $34.8\text{m}^3/\text{d}$ 。均远远低于南县第三污水处理厂的日处理水量，不会影响污水处理厂的正常运行。

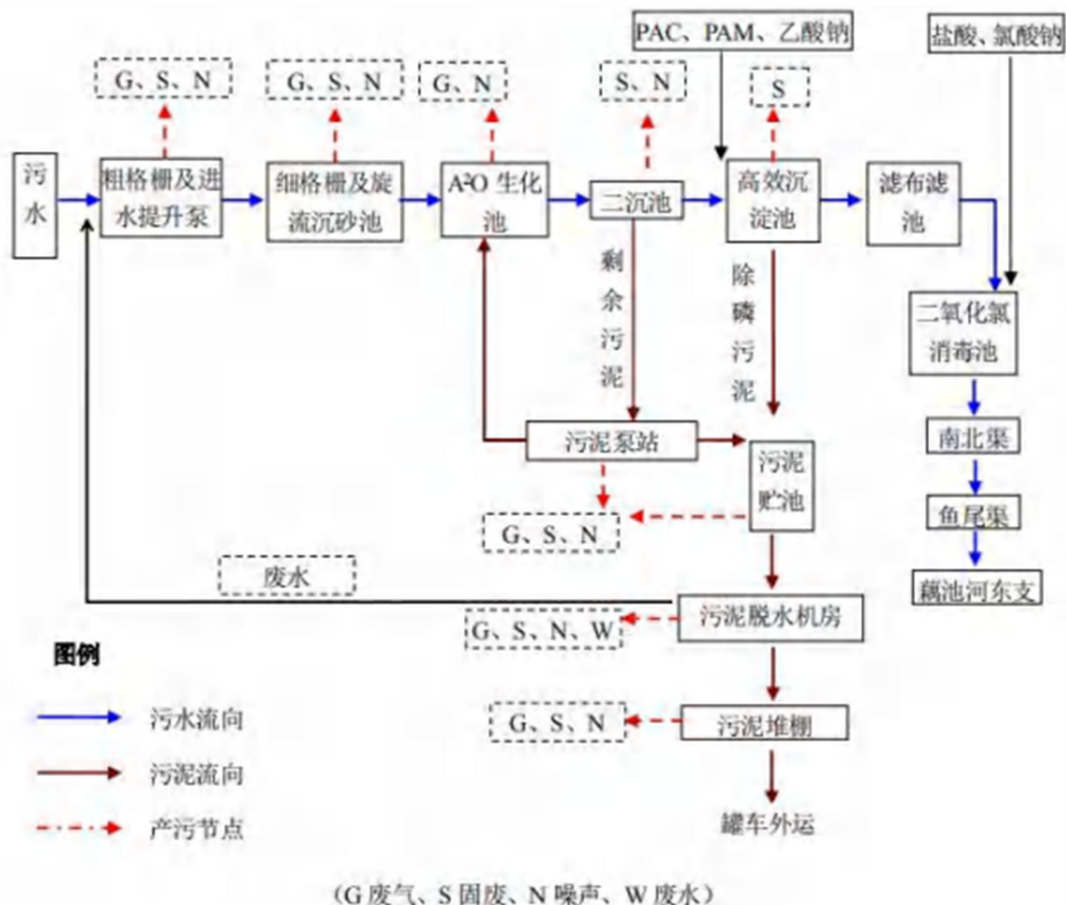


图 5.3.3 南县第三污水处理厂污水处理工艺流程图

在正常处理条件下，南县第二污水处理厂、南县第三污水处理厂出水对下游水域的影响较小，故本项目生产废水、生活污水经预处理后进入污水处理厂深度处理达标后外排入水环境，对外界水体环境影响较小。

3) 从时间上分析

根据对项目现场情况调查，项目所在区域已完善污水管网的配套建设以及南县第二污水处理厂、南县第三污水处理厂的建设运营，因此从接管时间和集中式污水处理厂运行时间上分析，本项目生产废水接入南县第二污水处理厂、生活污水接入南县第三污水处理厂也是可行的。

因此，从水质、水量和接管时间三方面，本项目生产废水接入南县第二污水处理厂是可行的；生活污水接入南县第三污水处理厂是可行的。本项目生产废水处理达标后可排入污水处理厂集中处理，最终达标排入藕池河中支水域，对藕池河中支水环境影响较小；生活污水处理后可排入南县第三污水处理厂集中处理，最终达标排入南北干渠，再由南北干渠排入藕池河东支，对藕池河东支水环境影响较小。

表 5.3-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺		
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油等	进入市政管网	连续	TW001	隔油池+化粪池	生化处理	DW001	生活污水总排
2	生产废水	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮等	进入南县第二污水处理厂	连续	TW002	自建污水处理设施	水解酸化+厌氧+好氧	DW002	生产废水总排口

表 5.3-5 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	标准限值
1	DW001	E112°23'5.896"	N29°21'41.047"	约 9396t/a	进入市政管网	连续	南县市第三污水处理厂	COD	50
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5 (8)
								总磷	0.5
2	DW002	E112°22'51.837"	N29°21'45.914"	12824.754t/a	进入园区污水管网	连续	南县第二污水处理厂	COD	50
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5 (8)
								总磷	0.5

表 5.3-6 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
			名称	浓度限值 mg/L
1	DW001	pH	《酒类制造业水污染物排放标	6-9

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
			名称	浓度限值 mg/L
		COD	准》（GB 19821-2025）表 1 中间 接排放标准	500
		BOD ₅		350
		SS		400
		NH ₃ -N		45
		总磷		8
2	DW002	pH	《酒类制造业水污染物排放标 准》（GB 19821-2025）表 1 中间 接排放标准	6-9
		COD		500
		BOD ₅		350
		氨氮		45
		SS		400
		总氮		70
		总磷		8
		色度		100

表 5.3-7 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	全厂年年排 放量 (t/a)
1	DW001 (生活污水排放口)	COD	≤50	1.741	0.47
		BOD ₅	≤10	0.348	0.094
		SS	≤10	0.348	0.094
		NH ₃ -N	≤5 (8)	0.174	0.047
		总磷	≤0.5	0.0185	0.005
2	DW002 (生产废水排放口)	COD	≤50	2.24	0.64
		BOD ₅	≤10	0.448	0.128
		SS	≤10	0.448	0.128
		NH ₃ -N	≤5 (8)	0.226	0.064
		总磷	≤0.5	0.022	0.006
全厂排放口合计		COD		3.98	1.11
		NH ₃ -N		0.4	0.111

5.3.2 地下水环境影响分析

(1) 区域地质及构造

南县城区属洞庭盆地北部稳定拗陷区，构造以隐伏正断裂与持续沉降为

主，区域稳定性良好，无重大构造安全隐患。地层为巨厚第四系松散沉积物，上部软土发育、工程性质差，下部砂砾石层为优质持力层与主要含水层。新构造运动以缓慢沉降为主，塑造了平坦平原地貌，控制了地下水系统形成与分布。

(2) 地下水补径排关系

南县地处洞庭湖冲积平原，区内广泛分布第四系松散岩类孔隙水，自上而下分为浅层孔隙潜水与中深层孔隙承压水两大含水系统。浅层潜水埋深浅、水力联系活跃；中深层承压水水量大、水质好，为区域主要供水层位。整体地下水循环受大气降水、河湖水系、地形地貌及人工开采共同控制。

a 地下水补给条件（补）

1. 大气降水入渗补给

区域年降水量 1200~1400mm，降水充沛。地形平坦，地表径流滞缓，入渗条件良好。潜水分布区入渗系数 0.15~0.25，为浅层地下水最主要补给来源。补给方式：面状均匀入渗，雨季（4~7月）补给集中，旱季补给减弱。

2. 地表水侧向补给

区内河网密布，主要有藕池河、淞澧洪道、南茅运河、大通湖等水体。河、湖水位常年高于地下水位，地表水持续侧向渗漏补给地下水。丰水期江水、湖水倒灌补给作用显著，是承压水重要补给项。补给强度沿河道、湖岸向腹地逐渐减弱。

3. 农田灌溉回归水入渗

农业灌溉面积大，渠系渗漏及田间灌溉尾水下渗，持续补给浅层潜水。灌溉回归水使潜水位常年维持较浅埋深（1~3m）。

4. 越流补给

中深层承压水在水头差作用下，通过弱透水层向上越流补给浅层潜水，在人工开采量大的地段越流补给更为明显。

b 地下水径流条件（径）

1. 径流方向

区域地势东北高、西南低，整体向洞庭湖倾斜。地下水流向总体与地形一致：自东北→西南→洞庭湖。局部受河道、湖泊及人工开采影响，形成局部径流场。

2. 径流强度

浅层孔隙潜水：赋存于粉质黏土、粉土、细砂层中；渗透系数 0.1~1.0m/d；水力坡度 0.1‰~0.5‰；径流缓慢，水平交替能力较弱。

中深层孔隙承压水：赋存于中更新统砂砾石层，连通性好；渗透系数 5~20 m/d；水力坡度 0.05‰~0.2‰；径流相对通畅，为区域主要径流通道。

3. 径流控制因素

地形坡降控制总体流向；含水层渗透性控制径流速度；河、湖及人工开采形成局部汇流/降漏斗，改变局部径流方向。

c 地下水排泄条件（排）

1. 人工开采排泄（最主要方式）

城镇生活、工业、农业灌溉大量开采中深层承压水。人工开采已成为区域地下水最主要排泄途径。长期开采在城区及工业区形成局部地下水降落漏斗，改变天然径流与排泄格局。

2. 向地表水排泄

地下水位高于河、湖水位时，地下水向河道、湖泊、沟渠汇集排泄。枯水期地下水补给地表水，成为河流基流。洞庭湖为区域地下水最终排泄基准面。

3. 蒸发排泄

浅层潜水埋深 < 2m 地段，蒸发排泄强烈。主要发生在旱季、平坦低洼地带，是潜水重要排泄方式。

4. 越流排泄

浅层潜水在水头差作用下，可通过弱透水层向下越流补给承压水，或在局部地段通过弱透水层缓慢释放。

（3）工程地质情况

南洲酒业厂区属洞庭湖冲积平原稳定区，区域地质构造稳定，无重大不良地质作用，适宜工程建设。场地上部软土、粉砂层工程性质差，存在沉降、液化风险；下部中更新统砂砾石层为优质桩基持力层，工程条件优越。工程建设必须采用桩基础穿透软弱层，进入砂砾石持力层，并采取软土加固、液化防治、地下水控制等措施，可有效规避地质风险。场地水文地质条件清晰，地下水对工程无严重腐蚀性，施工与运营期需做好地下水监测与保护。

(4) 地下水污染途径类型

a) 间歇入渗型：大气降水使污染物随水通过非饱水带，周期性的渗入含水层，主要是污染潜水，淋滤固体废物堆引起的污染。

b) 连续入渗型：污染物随水不断地渗入含水层，主要也是污染潜水，如废水聚集地段（如废水渠、废水池等）和受污染的地表水体连续渗漏造成地下水污染。

c) 越流型：污染物是通过越流的方式从已受污染的含水层转移到未受污染的含水层。污染物或者是通过整个层间，或者是通过地层尖灭的天窗，或者是通过破损的井管，污染潜水和承压水。地下水的开采改变了越流方向，使已受污染的潜水进入未受污染的承压水。

d) 径流型：污染物通过地下径流进入含水层，污染潜水或承压水，污染物通过地下岩溶孔道进入含水层。

(5) 地下水污染途径分析

本项目对地下水的影响主要为运营期。运营期存在多处地下及半地下式的污水处理站的建构筑物，废水在输送处理等过程中可能产生跑冒滴漏等现象，在防渗发生破损的情况下，即会产生连续或间歇性入渗污染，并通过径流污染下游的地下水。因此本项目地下水的污染途径主要以连续或间歇性入渗和径流污染为主。本项目地下水污染的主要过程为：运营期污水处理站池体泄漏或风险事故产生的污染物，当未采取措施或措施不当时，泄漏的污染物在重力作用下从地表逐步渗入地下，并造成局部的地下水环境受到污染，泄漏的污染物随地下水的流动不断扩散，最后导致地下水污染范围不断扩大。

a) 正常状况污染途径

正常状况下，建设项目的地下水污染源能得到有效防护，污染物不会外排，从源头上得到控制，项目的调节池、沉淀池、事故池、污泥间、污水管道沟等进行了防渗处理措施，正常状况下池体会基于相关规范进行防渗处理，在防渗措施下，项目废水渗漏量极微，因此可不考虑在正常状况下对地下水环境的影响，其污染途径可忽略不计。

b) 非正常状况下污染途径

非正常状况是指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况。针对本项

目地下水环境来说主要是指在运营期间污水处理站相关污染源因防渗系统或管道连接老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计时造成废水泄漏，从而对地下水环境造成影响的情况。

污水处理站存在地下或半地下的废水处理构筑物，在非正常状况下，污染物穿过损坏或不合格的防渗层、未防渗的地面等，泄漏的污染物在重力作用下从地表逐步渗入深层，并造成局部的地下水环境受到污染，泄漏的污染物随地下水的流动不断扩散，最后导致地下水污染范围不断扩大。假设项目环境管理水平高在非正常状况下企业环境管理人员及时发现并在一定时间内，采取措施对防渗措施进行修复，污染物即被切断，因此项目非正常状况时对地下水的污染途径可定义为连续入渗型。

以上非正常工况状态下发生的污染物泄漏具有隐蔽性，需较长时间才能发现，会对地下水造成一定的影响。

(6) 地下水环境影响分析

①对地下水水位的影响

本项目建成后，用水来自采用地下水，基本不会对地下水水质造成影响，对地下水环境造成可能影响小。

②对地下水水质的影响

运营期因生产区域生活污水与厂内职工生活区生活污水无法完全分开，生活污水经隔油池、化粪池处理达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 1 中间接排放标准限值要求及南县第三污水处理厂接管标准后，经市政管网进入南县第三污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002（含 2006 年、2025 年修改单））一级 A 标准后排入南北干渠，再由南北干渠排入藕池河东支；生产废水经自建污水处理站处理后达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 1 中间接排放标准后，排入园区污水管网，最后经南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002（含 2006 年、2025 年修改单））中一级 A 标准后排入藕池河中支。所有污水管线均采取了防渗处理，正常工况下不会对地下水水质造成影响。

在非正常情况如排污管线发生破损渗漏等事件等事故情况下，污染物渗入地下水，会对地下水水质造成一定的影响。但在采取有效的防渗措施的情况

下，渗漏发生的概率较小。在发生渗漏事故的状况下，因污染物通过包气带进入潜水含水层的迁移时间相对较长，非正常工况及事故状态下泄漏的污染物进入含水层之前，有较充分的时间采取应急措施，将事故对地下水环境的影响降到最低，企业日常生产过程中也必须加强管理，定期对排污管线、危废暂存库进行检查，发现问题及时处理，也能进一步减小非正常工况下对地下水水质的影响，因此本项目对地下水影响较小。

5.4 运营期声环境影响分析

(1) 预测内容

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的相关要求，评价项目建成后厂界噪声是否达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应功能区标准；居民点是否满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本次评价采用下述噪声预测模式：

①室外声源

I、预测点的 A 声级 LAI，已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级用下式计算：

$$L_p(r) = L_w - D_C - A$$

II、若已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ ，则相同方向预测点的倍频带声压级利用下式进行计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

III、预测点的 A 声级利用下式进行计算：

在只能获得 A 声功率级时，按下式计算某个室外点声源在预测点的 A 声级：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_C - A$$

在只能获得某点的 A 声级时，则：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

②室内声源

首先计算出某个室内声源靠近围护结构出的声压级：

$$L_{P1} = L_W + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{R}{4} \right]$$

所有室内声源靠近围护结构处产生的声压级 $L_{P1i}(T)$ ，dB(A)：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right]$$

计算室外靠近围护结构处产生的声压级 $L_{P2i}(T)$ ，dB(A)：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声压级 $L_{P2}(T)$ 换算成等效室外声源，计算出等效室外声源的声功率级 L_W ，dB(A)：

$$L_{WA} = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

等效室外声源的位置为围护结构的位置，按室外声源，计算出等效室外声源在预测点产生的声压级。

③噪声贡献值计算

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

④噪声预测值的计算

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

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

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)；

⑤户外声传播衰减公式

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

⑥点声源的几何发散衰减公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）。

（3）预测源强及参数

拟建项目噪声源衰减量包括遮挡物衰减量、空气吸收衰减量、地面效应引起的衰减量，其中主要为遮挡物衰减量，而空气和地面引起的衰减量与距离衰减相比很小。因此，本评价预测主要考虑设备降噪和厂房围护结构引起的衰减量，其衰减量通过估算得到。

预测噪声源强及参数见表 3.3-7，声环境保护目标调查表见下表。

表 5.4-1 项目声环境保护目标调查表单位：dB（A）

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	项目厂界东侧约 15m 处居民点	75.9	173.4	6	15	东侧	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区	砖混结构
2	项目厂界南侧约 27m 处居民点	-48.2	86.7	4	27	南侧		
3	项目厂界北侧约 77m 处居民点	341.3	61.8	6	77	北侧		

（4）噪声治理措施分析

建设项目应重视噪声的污染控制，从噪声源和噪声传播途径着手，并综合考虑平面布置和厂房隔声等的降噪效果，控制噪声对厂界外声环境的影响。

具体可采取的治理措施如下：

①建设单位应按照工业设备安装的有关规范，对设备进行安装；生产车间设置隔声门窗，设备关键部位设置隔声罩，生产设备底座固定并垫橡胶垫；

②选用低噪声的动力设备，安装局部隔声罩和部分吸声结构，以降低噪声传播的强度。排风处安装消声器。对集中布置的高噪声设备，采用隔声间。对分散布置的高噪声设备，采用隔声罩。降低风机、空气压缩机等设备传播的空气动力性噪声，在进、排气管路上采取消声措施。

③按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局。车间工艺设计时，高噪声工段与低噪声工段宜分开布置。高噪声设备宜集中布置。

④确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

（5）声环境影响预测及评价

拟建项目高噪声源主要为生产车间，在项目总平面布局上，将生产区和生

活区分开，且设备均布置在厂房内；在设备选型时，尽量选用低噪声设备；高噪声设备视情况分别采取隔声、消声、基础减振等措施。

根据建设项目厂区总平面布置图，按预测模式，考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏闭效应，本项目建成后的厂界噪声预测详见下表。

表 5.4-2 本项目噪声预测结果单位:dB (A)

预测点 预测结果		厂界西侧	厂界北侧	标准 限值	厂界东侧	厂界南侧	标准 限值	达标 情况
贡献值 dB(A)	昼间	49.66	50.57	70	46.13	48.07	65	达标
	夜间	49.66	50.57	55	46.13	48.07	55	

表 5.4-3 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境 保护目 标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声叠加值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		超标和 达标情 况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼/夜间
1	项目东 侧约 15m 处 居民点	55	45	43.7	43.7	55.31	47.41	60	50	达标
2	项目南 侧约 27m 处 居民点	54	45	44.43	44.43	54.45	47.73	60	50	达标
3	项目北 侧约 77m 处 居民点	55	48	45.38	45.38	55.54	49.89	60	50	达标

由上表预测结果可知，本项目厂界东侧、南侧，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求；厂界西侧、北侧，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求；东侧敏感点昼夜间噪声叠加值分别为 53.31dB(A)、47.41 dB(A)，南侧敏感点昼夜间噪声叠加值分别为 54.45 dB(A)、47.73dB(A)，北侧敏感点昼夜间噪声叠加值分别为 55.54dB(A)、49.89dB(A)，东侧、南侧及北侧居民点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。

综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，项目运营过程中对周围声环境影响较小。

5.5 运营期固体废物环境影响分析

本项目有一般工业固废和生活垃圾。酒糟收集后作为原料外售综合利用；

污水处理站污泥交有机肥公司综合利用；废反渗透膜由设备厂家进行更换回收；废弃稻草交由养殖场进行资源化利用；除尘器收集粉尘直接袋装后送往酿造车间作为原材料使用；废包材（废玻璃瓶、包装材料）委托物资回收公司处置；过滤杂质定期委托环卫部门清运；生活垃圾定期委托环卫部门清运。

1、处置措施

本项目在营运期产生的各类固体废物及处置情况见下表。

表 5.5-1 本项目固体废物产生及去向情况一览表

序号	类别	数量	分号类别	废物属性	处理方式
1	废包装材料	4t/a	SW17; 900-004-S17 900-005-S17	一般固废	外售综合利用
2	酒糟	4000t/a	SW13; 151-002-S13	一般固废	
3	污泥	10.29t/a	SW07; 150-001-S07	一般固废	
4	废稻草	66t/a	SW59; 900-099-S59	一般固废	养殖场资源化利用
5	废反渗透膜	2t/a	SW59; 900-009-S59	一般固废	厂家回收
6	过滤杂质	0.2t/a	SW59; 900-009-S59	一般固废	环卫部门定期清运
7	生活垃圾	40.5t/a	S61、S62	生活垃圾	环卫部门定期清运

综上，固体废物均能得到依法合理处置；堆放固体废物的地面要硬化处理并将固废分类堆放。固体废物处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。

本项目产生的固体废物在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

5.6 营运期生态环境影响分析

本项目为改扩建，所占均为工业用地，项目位于湖南南县高新技术产业开发区内，符合现行的土地使用政策。施工期基本不会改变原有的生态系统功能和结构，区域占用面积较小，生活及污染防治设施完善，其土地生产能力、绿地调节控制能力以及生物种群数量、内部异质化程度等影响较小，对陆生野生动植物生境改变和栖息地影响较小。因此本部分仅对运营期的生态环境影响进行分析。

项目运营期污染物主要以气型污染物为主，通过采取相应的废气污染防治措施后，废气能实现达标排放，水污染物主要为锅底水、洗瓶用水、地面及设

备清洗废水、生活污水等。因生产区域生活污水与厂内职工生活区生活污水无法完全分开，生活污水经隔油池、化粪池处理达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 1 中间接排放标准限值要求及南县第三污水处理厂接管标准后，经市政管网进入南县第三污水处理厂后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002（含 2006 年、2025 年修改单））一级 A 标准后排入南北干渠，再由南北干渠排入藕池河东支；生产废水经自建污水处理站处理后达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 1 中间接排放标准后，排入园区污水管网，最后经南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002（含 2006 年、2025 年修改单））中一级 A 标准后排入藕池河中支。

一般工业固废中酒糟收集后作为原料外售综合利用；污水处理站污泥交有机肥公司综合利用；废反渗透膜由设备厂家进行更换回收；废弃稻草交由养殖场进行资源化利用；除尘器收集粉尘直接袋装后送往酿造车间作为原材料使用；废包材（废玻璃瓶、包装材料）委托物资回收公司处置；过滤杂质定期委托环卫部门清运。因此，本项目对项目周边陆生生态环境影响较小。

本项目位于湖南南县高新技术产业开发区内，用地不占用基本农田和林地，符合现行的土地使用政策。项目占地面积较小，项目所在地周围无人文景观、文物古迹。在项目运行初期，由于厂区治污措施发生滞后性，仍会有少量的水土流失。随着项目运营，污泥妥善处置，垃圾及时清运，定点倾倒，不会对周边生态环境造成不良影响。

第 6 章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期大气污染防治措施

6.1.1 施工期环境空气保护措施

1、扬尘污染防治措施

为了减轻施工扬尘对周围居民的影响，根据国家环保部颁布的《防治城市扬尘污染技术标准》（HJ/T393-2007），《益阳市扬尘污染防治条例》（2020 年 11 月 1 日起施行），建设单位需采取以下扬尘污染防治措施：

（1）施工场地出入口须采用钢板、混凝土或细石等进行路面硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施加强保洁清扫，场内硬化路面不少于 30 米；出入口内侧设置车辆冲洗设施，洗车作业地面至进出口路段须硬化，宽度应大于 5 米，并加强冲洗、清扫等常规保洁措施。

（2）施工现场设置排水系统，洗车平台四周设置防溢座和污水导流渠，将所有施工污水引至沉淀池，防止施工污水溢出工地；污水沉淀时间应大于 2 小时，沉淀处理后用于道路洒水、养护，禁止将施工污水不经处理直接外排。

（3）运输渣土、泥浆、建筑垃圾及砂石等散体建筑材料，应采用密闭运输车辆或采取篷覆式遮盖等措施，严禁发生抛、洒、滴、漏现象；安排洗车人员，对每台渣土车出场前均要清洗，不得将泥土带出现场，严禁超载运输，渣土装载低于厢板边缘 10 厘米以上。

（4）施工现场专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并在 48 小时内完成清运，不能按时完成清运的建筑垃圾，应采取围挡、遮盖等防尘措施，不能按时完成清运的土方，应采取固化、覆盖或绿化等扬尘控制措施；生活垃圾按照环卫部门要求统一清运至指定的收集地点。

（5）空气质量为重度污染（空气质量指数 201-300）和气象预报风速达 5 级以上时，停止土方施工，并做好覆盖工作；当空气质量为中度污染（空气质量指数 151-200）和风速达 4 级以上时，停止土方施工，并每隔 2 小时对施工现场洒水 1 次；当空气质量为轻度污染（空气质量指数 101-150）时，应每隔 4 小时对施工现场洒水 1 次。

（6）建筑物四周 1.5 米外全部设置防尘布网，防尘布网顶端应高于施工作业面 2 米以上；裸露的施工场地闲置时间在 3 个月以内的，应采取防尘布网覆

盖，并加强管理，确保覆盖到位；限定物料堆放场地；施工现场易飞扬的细颗粒散体材料应密闭存放；易产生扬尘的砂石等散体材料，应设置高度不低于 0.5 米的堆放池，位于工地主导风下风向，并采取覆盖措施。

(7) 施工过程中应采用商品混凝土，不在现场设置混凝土搅拌站。

2、施工机械尾气污染的控制措施

(1) 施工单位应采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械，确保其在运行时尾气达标排放，减少对环境空气的污染。禁止尾气排放不达标的车辆和施工机械运行作业。

(2) 运输车辆和施工机械发生故障和损坏，必须及时维修或更新，防止设备带病运行，加大废气对环境空气的污染。

3、装修废气污染的控制措施

(1) 从源头控制污染，选择含甲醛、苯系物等污染物浓度较低的环保型建筑装饰材料，以减少污染物产生浓度。

(2) 加强室内通风，可加快污染物稀释扩散；在室内摆放活性炭或花木盆景，可吸附、消除或减轻室内有害物质的污染影响。

采取上述措施后，施工期废气排放对周围环境影响较小，措施可行。

6.1.2 施工期水环境保护措施

施工期间，应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；工程施工区设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施，出入施工场地的渣土车辆经过冲洗干净后方可出场；冲洗废水经过隔油沉淀处理后回用，不外排。项目施工人员施工期产生的生活污水依托现有一体化污水处理设施处理后用作农肥，不外排。

采取上述措施后，施工期施工废水可做到不外排，生活污水达标处理后排放，不会对周边地表水环境影响产生直接影响，因而措施可行。

6.1.3 施工期声环境保护措施

本项目施工场地东南侧存在一定的居民，建设单位必须加强施工噪声污染防治措施，减轻施工噪声对周围环境的影响。建议采取以下施工噪声污染防治措施：

(1) 合理布置施工场地，高噪声施工设备布置尽量远离附近居民区一侧。

(2) 尽量采用先进的低噪声施工机械设备，同时尽量使用新施工机械设备，并加强旧施工机械设备维护保养，避免由于其使用时间长久或维修不及时而造成工作时发出高噪声，从源头减少噪声源强，控制噪声污染。

(3) 采用吸声、消声、隔声、减振等降噪技术，在振捣棒、电锯、钻孔机等高噪声施工机械设备周围设置环形吸声屏障，固定性高噪声施工机械设备安置在实心墙砌隔声房，在施工机械设备与基础或连接部之间采用弹簧减振、橡胶减振、管道减振、阻尼减振等减振技术措施，减轻噪声对周围环境的影响。

(4) 严格按照国家有关规定，禁止在夜间（22 时～次日 6 时）施工及运输建筑材料，限制高噪声源作业时间。如确需夜间施工，必须按规定及时向环境保护行政主管部门提出申请办理夜间施工证，获得批准同意后方可进行夜间施工，并提前向相邻单位及附近居民发出通告，做好宣传解释工作。

(5) 定期检查施工设备，一发现产生的噪声增加应及时维修或更换。必要时建立临时隔声屏障。

采取以上措施后，预计场界噪声可达标排放，对周边环境影响小，措施可行。

6.1.4 施工期固体废物环境保护措施

为了防止施工期固体废物造成的污染，建设单位拟采取如下措施：

(1) 根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号）有关规定，建设单位和施工单位要重视建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。

(2) 施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到沅江市渣土办指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

(3) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

(4) 对建筑垃圾进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

(5) 施工人员生活垃圾收集后由环卫部门送城市垃圾填埋场卫生填埋处置。

(6) 施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

(7) 车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

通过以上措施处理，固体废物污染可得到有效控制，并避免二次污染的产生，措施可行。

6.1.5 施工期生态环境保护措施

项目土建过程中，因开挖和填筑等施工活动使地表植被遭到破坏，导致地表暂时的大面积裸露，土壤结构破坏，凝聚力降低，在雨滴打击和水流冲刷作用下产生水土流失。因此，为减少施工过程中的水土流失，项目在施工过程中要做好防范措施。

(1) 合理安排施工时间，大面积破土的土建施工尽量避开雨季。

(2) 项目应尽量减少开挖面积以及减少施工面的裸露时间，对新产生的裸露地表的松土及时压实，施工单位应根据施工进度及时进行绿化。

(3) 在施工场地内开挖临时雨水排水沟，在施工区地势较低的地方修建沉淀池，并在排水口设置滤布，拦截大的块状物以及泥沙后，雨季产生的地表径流经沉淀后方可排放，沉淀池应定期清理。

(4) 对施工过程中清除的表土暂存于场内固定地点，周边用袋装土垒砌，雨季防尘覆盖，进行必要的防护，以便施工结束用于绿化。

(5) 挖高填低土石方就地平衡不外弃，先档后平整，工地周边开挖截排水沟，减少水土流失量。建设单位应委托有资质的单位做水土保持方案，并按照水保方案要求采取相应的水保措施。

(6) 施工过程中应加强管理，施工机械严禁越界施工；加强洒水降尘等措施，避免粉尘影响周边植被、农作物的生存环境；加强施工废水收集，避免施工废水进入农田，污染农田土壤及影响农作物生长。

综上所述，施工期扬尘、废水、噪声、固废和生态等防治措施是有效的，经过实践检验也是可行的。

6.2 营运期大气污染防治措施

6.2.1 废气污染防治措施

本项目营运期废气主要是投料粉尘、小麦粉碎粉、曲块磨曲、高粱破碎工序产生的颗粒物；备用燃气锅炉废气、酒糟堆场及污水处理站臭气、发酵废

气、灌装废气、蒸馏废气及食堂油烟废气。

项目小麦投料粉尘通过加强厂房通风后无组织排放；小麦粉碎、高粱破碎工序及曲块磨曲工序过程产生的粉尘经布袋除尘器处理后经15m 排气筒（DA001）排放；天然气锅炉废气经“低氮燃烧”处理后经27m 排气筒（DA002）排放；发酵废气密闭加盖，通过车间封闭加强车间通风无组织排放；蒸馏废气通过密闭式蒸馏装置收集经冷凝回收装置处理后，无组织排放；污水处理站恶臭：进行加盖密封，臭气通过管道送至生物滴滤吸附塔进行处理，处理后通过15m 高排气筒（DA003）排放；食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放；酿造车间进行全封闭，酒糟及时清，严禁酒糟在项目厂区内作大量和(或)长时间堆存，酒糟暂存区要定期喷洒除臭剂，并且全覆盖。

工艺选择原则：

①严格执行国家及地方有关环保法规及相关的排放标准，使处理后的废气各项指标达到且优于国家和地方标准。

②采用成熟、可靠、合理的处理工艺，并且有良好的环境效益、社会效益和经济效益。

③工艺设计与设备选型，能够在生产运行过程中，具有较大的灵活性和调节余地，确保废气达标排放。

④在净化设备运行过程中，便于操作管理、便于维修，节省动力消耗和运行费用。

6.2.2 处理工艺简介

根据《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造业》（HJ1028—2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018），本项目小麦粉碎、高粱破碎工序及曲块磨曲工序过程产生的粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（DA001）排放，备用天然气锅炉废气经“低氮燃烧”处理后经 27m 排气筒（DA002）排放，发酵废气密闭加盖，通过车间封闭加强车间通风无组织排放；蒸馏废气通过密闭式蒸馏装置收集经冷凝回收装置处理后，无组织排放；污水处理站恶臭行加盖密封，臭气通过管道送至生物滴滤吸附塔进行处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放；项目食堂油烟经油烟净化器处理后高于屋顶排放，处理是可行的，其环保设施废气处理原理如下：

(1) 布袋除尘器

布袋除尘器的核心工作原理是利用滤袋作为过滤介质，通过“过滤—清灰—卸灰”的循环过程，实现含尘气体中粉尘与气体的高效分离，最终达到净化气体、回收粉尘的目的。

含尘气体从布袋除尘器的进气口进入，首先经过导流装置的合理引导，使气体均匀分布并流向滤袋区域。滤袋是布袋除尘器的核心部件，通常由高性能的过滤材料制成，如聚酯纤维、玻璃纤维、芳纶纤维等，这些材料具有独特的纤维结构和表面特性，能够高效拦截气体中的粉尘颗粒。

当含尘气体通过滤袋时，粉尘颗粒与滤袋纤维发生多种作用而被捕获。首先是惯性碰撞作用，较大颗粒的粉尘由于惯性较大，无法随气流迅速改变方向，直接撞击到滤袋纤维上并被黏附。其次是拦截作用，对于尺寸与滤袋纤维间距相近的粉尘颗粒，在随气流运动过程中会被纤维拦截下来。此外，扩散作用对于微小颗粒也起着重要作用，这些微小颗粒做不规则的布朗运动，容易与滤袋纤维接触并附着。

随着过滤时间的延长，滤袋表面堆积的粉尘层逐渐增厚，导致除尘器的阻力不断上升。当阻力达到设定值时，为了保证除尘器的正常运行和维持稳定的处理风量，就需要对滤袋进行清灰操作，以去除滤袋表面的粉尘层，恢复其过滤性能。布袋除尘器常见的清灰方式有机械振动清灰、脉冲喷吹清灰和反吹风清灰等。

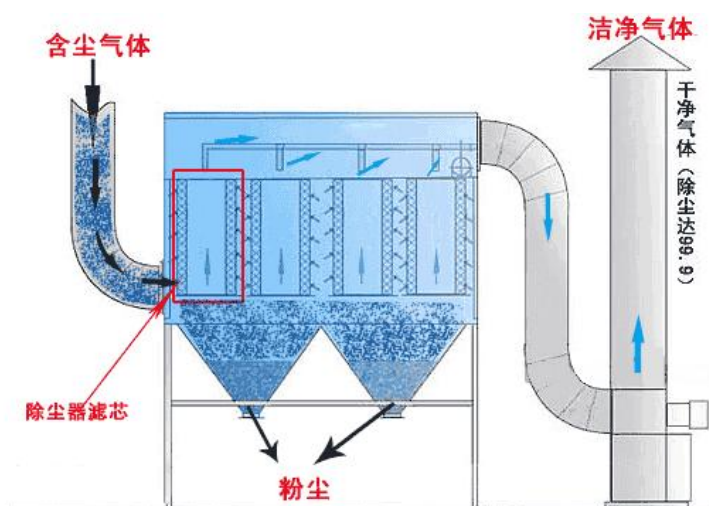


图 6.1-1 布袋除尘器工艺设计图

(2) 燃气锅炉低氮燃烧工艺介绍

NO_x 生产机理

燃烧过程中 NO_x 生成有三种类型，天然气燃烧 NO_x 主要是热力型；反应需要温度为 1500℃ 以上，且 NO_x 生成量与氧原子数量成正比，由此得出结论：热力型 NO_x 的生成与温度及含氧量有关。因此，抑制 NO_x 生成的有效办法是降低燃烧温度、控制氧含量；

降低 NO_x 排放量措施

根据 NO_x 生成的机理，目前降低锅炉烟气排放物 NO_x 主要有两种成熟的技术方案：FGR 烟气再循环技术和全预混燃烧技术，本项目锅炉主要为 FGR 烟气再循环技术。烟气再循环的本质是通过将燃烧产生的烟气重新引入燃烧区域，实现对燃烧温度和氧化物浓度的控制，从而实现降低氮氧化物的排放和节约能源的效果。

本项目锅炉采取的低氮燃烧技术和达标排放保证性分析

烟气再循环技术通过增加烟气再循环管道，回流烟气稀释助燃空气，锅炉燃烧机火焰不再是一条柱状的大火焰，是将火焰分割成很多小火焰，避免了火焰集中而造成炉膛里部分温度过高，减少了氮氧化物的形成。锅炉本体设有烟气回收功能，将烟气重新抽回到燃烧机燃烧，将氧和天然气完全燃烧。烟气再循环技术中高温烟气对氧化剂和燃料起到预热的作用，有明显节能效果。使用低氮排放燃气锅炉 NO_x 排放浓度可低至 50mg/Nm³ 以下，排放浓度可以达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉特别排放限值及《益阳市中心城区生物质锅炉整治工作方案》益环发〔2024〕5 号中燃气锅炉氮氧化物管控要求。

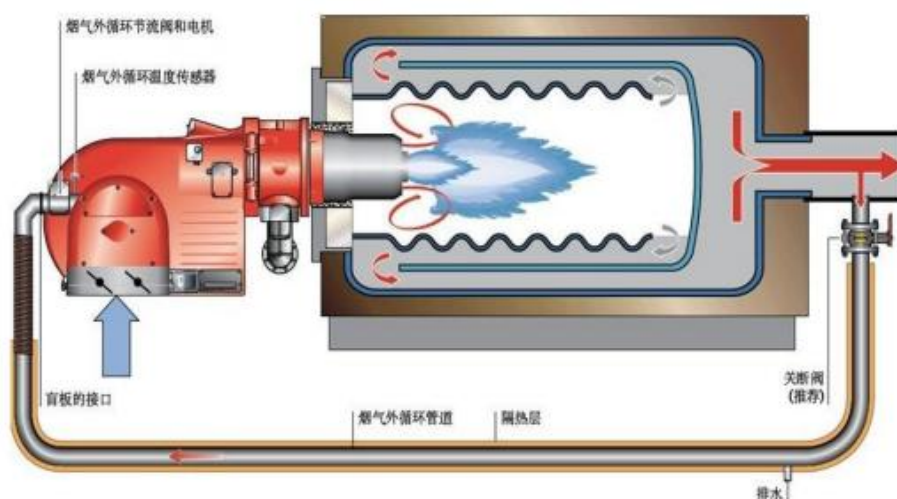


图 6.1-2 低氮锅炉燃烧工艺示意图

(3) 油烟净化器

油烟由风机吸入静电式油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。

工作原理

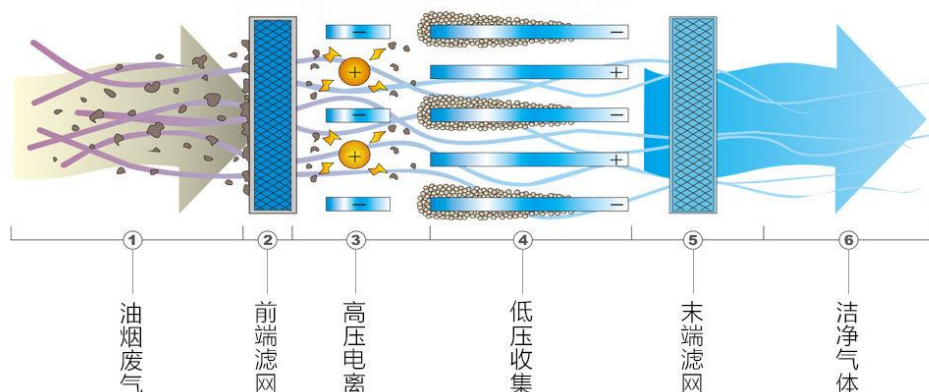


图 6.1-3 油烟净化器处理工艺示意图

(4) 冷凝回收装置

白酒蒸馏过程中，冷凝回收装置的工作原理主要涉及以下几个步骤：

加热蒸发：将发酵后的酒醅加热，使其中的酒精和其他挥发性成分变成蒸汽。**蒸气冷却：**蒸发出的蒸汽进入冷凝器，通过冷却系统使其液化流出。冷凝器的作用是将气态酒精转变为液态，以便回收。**溶剂回收：**经过冷凝后的液体通过分离器进行纯净溶剂与杂质的分离，最终收集到纯净的白酒。

冷凝效率的高低直接影响到白酒回收率和品质。高效的冷凝可以使蒸汽在短时间内达到较低的温度，减少蒸汽因未及时冷凝而逸出的可能性，从而提高白酒的回收率和保留更多的香味成分。

(5) 生物滴滤塔

生物滴滤塔的工作原理是利用微生物的代谢作用，将恶臭气体中的有害物

质转化为无害的二氧化碳、水、氮气等物质，通过气液固三相的高效传质，让恶臭气体与附着在填料表面的微生物充分接触，实现恶臭污染物的去除。

具体工作原理如下：

恶臭气体经收集后进入生物滴滤塔，在填料层与湿润的生物膜接触。微生物通过吸附与溶解、转移与吸收、代谢分解三个步骤降解污染物。例如，硫化氢（ H_2S ）被氧化为硫酸根离子，氨气（ NH_3 ）通过硝化-反硝化作用转化为氮气，挥发性有机物（VOCs）被分解为二氧化碳和水。

生物滴滤塔内设有喷淋系统，通过循环泵将含有营养液的循环液从塔体上部向下喷淋至填料层，填料层表面附着大量微生物形成生物膜。恶臭气体从塔底向上流动时，与生物膜及循环液充分接触，污染物被生物膜吸附并降解。

经过生物降解后的气体携带部分循环液滴向上进入塔体顶部的除雾层，除雾层采用丝网或折流板结构，利用惯性碰撞和拦截作用将气体中的液滴分离出来，防止液滴随净化后的气体排出，避免二次污染。分离后的循环液落入塔底的循环水箱，部分循环液可通过循环泵再次输送至喷淋系统，实现营养液的循环利用，降低运行成本。

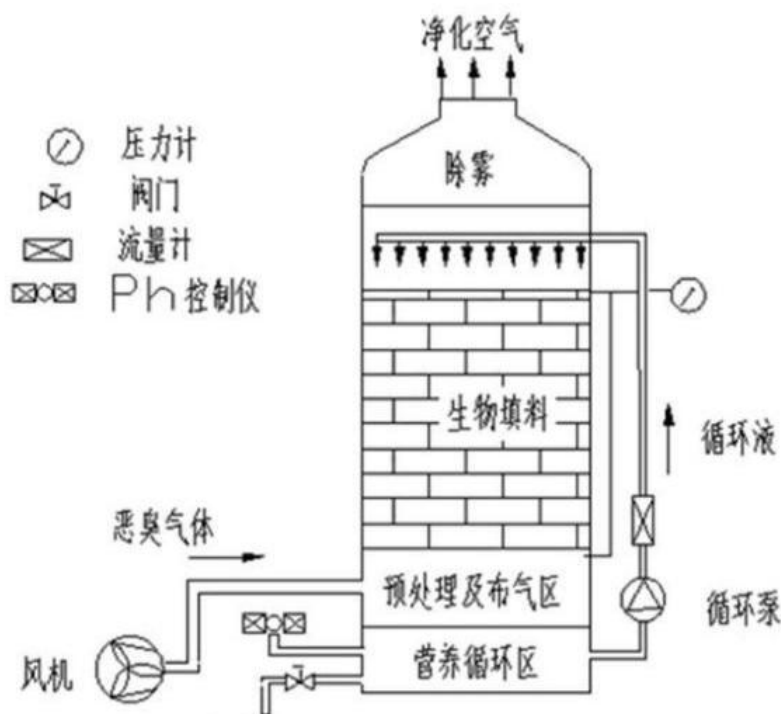


图 6.1-4 生物滴滤塔处理工艺示意图

本项目小麦投料粉尘在封闭式车间内进行，通过加强厂房通风后无组织排放，颗粒物能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒

物无组织排放标准限值；小麦破碎及曲块磨曲工序、高粱粉碎工序均在封闭式车间内进行，高粱粉碎、小麦破碎粉尘及曲块磨曲粉尘通过一套“集气罩+布袋除尘器”处理，设备设计风量为 15000m³/h，处理后通过一根高度 15m 的排气筒排放。经处理后的颗粒物能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求；备用天然气锅炉废气经“低氮燃烧器”处理通过一根高度 27m 的排气筒排放，经处理后 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度可达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉特别排放限值及《益阳市中心城区生物质锅炉整治工作方案》益环发〔2024〕5 号中燃气锅炉氮氧化物管控要求；蒸馏、灌装、发酵废气、酒糟异味满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建限值标准；污水处理站废气产生的 H₂S、NH₃ 和臭气排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准限值要求；食堂油烟达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定的最高允许浓度 2.0mg/m³ 的排放标准要求。说明本项目废气污染防治措施可行。

6.2.3 废气治理措施可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造业》（HJ1028-2019）中“表 3 酒、饮料制造工业排污单位有组织废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表”及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）中“表 3 锅炉排污单位废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表”分析本项目废气治理措施的可行性，其分析如下：

表 6.2-1 废气污染防治设施可行性分析一览表

生产单元	生产工序	污染物项目	排放形式	技术规范内可采取的污染防治设施	本项目拟采取的措施	是否为可行技术
小麦粉碎	破碎	颗粒物	有组织	除尘装置(旋风除尘、袋式除尘、湿式除尘等)、其他	袋式除尘	可行
曲块磨曲	粉磨	颗粒物	有组织	除尘装置(旋风除尘、袋式除尘、湿式除尘等)、其他	袋式除尘	可行
高粱破碎	破碎	颗粒物	有组织	除尘装置(旋风除尘、袋式除尘、湿式除尘等)、其他	袋式除尘	可行
锅炉	锅炉	二氧化硫	有组织	石灰石/石灰-石膏法、其他	低氮燃烧	可行

		氮氧化物		低氮燃烧、SCR 法、低氮燃烧+SCR 法、其他		
		颗粒物		/		
		烟气黑度		/		

6.2.4 大气污染物达标排放判定

(1) 达标性分析

表 6.2-2 运营期废气正常排放达标判定分析一览表

排气筒	污染物	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排气筒 高度 m	标准值	达标 情况
小麦粉碎废气及曲块磨曲粉尘、高粱破碎废气 DA001	颗粒物	0.515-1.39	34.32-92.67	15	120	达标
备用天然气锅炉废气 DA002	二氧化硫	0.128	18.56	27	50	达标
	氮氧化物	0.1939	28.12		50	达标
	颗粒物	0.1024	14.85		20	达标
污水处理站废气 (DA003)	NH ₃	0.0044	0.54	15	4.9	达标
	H ₂ S	0.0002	0.033		0.33	达标
	臭气浓度	/	/		2000 (无量纲)	达标
食堂油烟	油烟	0.011	1.125	/	2	达标

通过上表分析可知，备用燃气锅炉废气中 SO₂、NO_x、颗粒物的排放浓度能满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉特别排放限值及《益阳市中心城区生物质锅炉整治工作方案》益环发〔2024〕5 号中燃气锅炉氮氧化物管控要求；小麦粉碎、曲块磨曲及高粱破碎废气中颗粒物排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求；蒸馏废气、发酵废气、酒糟异味满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建限值标准；污水处理站废气产生的 H₂S、NH₃ 和臭气浓度排放速率及排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建限值标准及表 2 中排放限值标准；食堂油烟达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中规定的最高允许浓度 2.0mg/m³ 的排放标准要求。

通过推荐的估算模式 AERSCREEN 预测大气污染物影响程度和影响范围可知，本项目正常工况下有组织源和面源的最大地面浓度及占标率为：过渡阶段

PM_{2.5}: 0.013765 (最大浓度)、7.65% (占标率); 2030 年后 PM_{2.5}: 0.014178 (最大浓度)、7.88% (占标率)。按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 中评价工作分级原则, 本项目环境空气评价工作等级定为二级, 说明对区域环境质量影响较小。

(3) 排气筒高度合理性分析

本项目废气排放口基本信息见表 6.1-3。

表 6.2-3 项目废气排放口基本情况一览表

排放口编号	排气筒基本情况		年排放 时间 h	类型	高度 m	排气筒 内径 m	温度 °C
	经度 (E)	纬度(N)					
高粱破碎、小麦粉碎废气及曲块磨曲粉尘 DA001	112°22'53.537"	29°21'43.056"	200-540	一般	15	0.5	35
备用天然气锅炉废气 DA002	112°22'54.560"	29°21'47.169"	300	一般	27	0.4	60
污水处理站废气 DA003	112°22'53.460 03"	29°21'46.2438 4"	4320	一般	15	0.4	35

项目设置 3 根排气筒, 高粱破碎、小麦粉碎废气及曲块磨曲粉尘经“布袋除尘器”处理后, 通过 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放; 锅炉废气经“低氮燃烧器”处理后, 通过 1 根 27m 高排气筒 (DA002) 排放; 污水处理站恶臭: 进行加盖密封, 臭气通过管道送至生物滴滤吸附塔进行处理, 处理后通过 15m 高排气筒 (DA003) 排放。

(4) 排气筒布置合理性分析

A、排气筒高度合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 要求: “7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外, 还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。” 本项目周围 200m 半径范围最高建筑为 24m, 项目 DA001 排气筒设置高度为 15m, 排放速率标准值按对应高度严格 50% 执行, 符合该要求。

根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 要求: “4.5 每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱, 烟囱高度应根据锅炉房装机总容量, 按表 4 规定执行, 燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米, 锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时, 其

烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。”本项目周围 200m 半径范围最高建筑为 24m，项目 DA002 排气筒设置高度为 27m，符合该要求。

B、排气筒烟气出口速度的论证

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）的规定。新建、改建和扩建工程的排气筒应符合以下规定：

排气筒出口处烟气速度 V_s 不得小于按下式计算出的风速 V_c 的 1.5 倍。

$$V_c = \tilde{V} \times (2.030)^{1/K} / \Gamma (1+1/K)$$

$$K = 0.74 + 1.19\tilde{V}$$

式中： \tilde{V} ---排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速，取 1.74m/s；

K ---韦伯斜率；

参照附录 C： $\Gamma (1+1/K)$ 值为 0.5

经计算： $K=2.8106$ ， $V_c=4.45\text{m/s}$ ， $1.5V_c=6.68\text{m/s}$ 。

本项目排气筒个数为 2 个，计算出口流速如下：

DA001 排气筒：烟气流量 5000m³/h，排气筒内径 0.5m，计算得烟气出口流速为 $V=7.07\text{m/s}$ ，因此满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）的要求。

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）之 5.3 污染气体的排放之 5.3.5 “排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右。”

DA002 排气筒：烟气量为 2068857.6Nm³/a，排气筒内径 0.4m，工作时间为 300h，烟气流速约为 15.24m/s，因此满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）的要求。

DA003 排气筒：风机风量 5000m³/h，排气筒内径 0.4m，烟气流速是多少 11.05m/s，因此满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）的要求。

综上所述，本项目排放的大气污染物对环境的影响在可接受的范围。本项目所采取的环保措施是可行的。

6.3 地表水污染防治措施

处理工艺：

废水处理工艺主要采用“水解酸化+厌氧+好氧”处理工艺，各处理单元简述如下：

水解酸化池：针对长链高分子聚合物及含杂环类有机物处理的一种污水处理工艺。水解酸化菌可将长链高分子聚合物水解酸化为可生化性更强的有机小分子醇或酸，也可以将部分不可生化或生化性较弱的杂环类有机物破坏降解成可生化的有机分子；提高污水中有机污染物 BOD_5/COD_{Cr} 值，从而改善整个污水的生化性。

生物接触氧化：废水流经池内填料时，与填料表面的生物膜充分接触；底部曝气系统持续供氧，好氧微生物利用废水中的有机物、氨氮作为营养物质进行新陈代谢；**有机物降解：**微生物将 COD、BOD 等有机污染物分解为 CO_2 和 H_2O ，大幅降低有机污染负荷。**氨氮去除：**通过硝化细菌作用，将氨氮转化为硝酸盐氮；生物膜内层缺氧环境可同步实现部分反硝化脱氮。**固液分离：**老化脱落的生物膜随水流进入沉淀池沉淀，实现泥水分离，保证出水清澈。

SBR 是序列间歇式活性污泥法（Sequencing Batch Reactor Activated Sludge Process）的简称，是一种按间歇曝气方式来运行的活性污泥污水处理技术，又称序批式活性污泥法。它是基于以悬浮生长的微生物在好氧条件下对有机物、氨氮等污染物进行降解的废水生物处理活性污泥工艺。**SBR 工艺优点：**1) 工艺简单，节省费用和场地；2) 理想的推流过程使生化反应推力大效率提高；3) 运行方式灵活，脱硫除氮效率好；4) 这是防止污泥膨胀的最好方法；5) 耐冲击负荷，处理能力强。

本项目生产废水经厂区内废水处理设施处理后通过厂区废水总排口排入园区市政污水管网，外排废水水质能够满足《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 1 中间接排放标准要求。

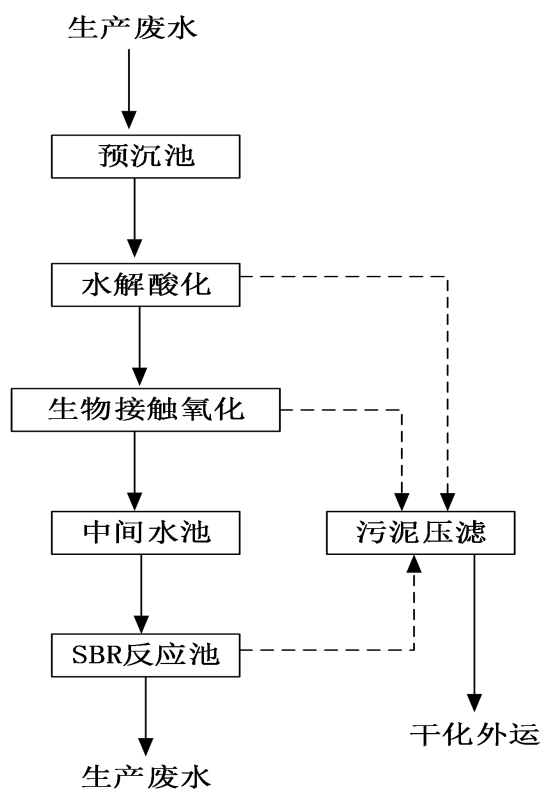


图 6.2-1 污水处理工艺流程图

表 6.3-1 项目污水处理站进出水水质一览表 单位：mg/L (pH 值、色度除外)

各污染物因子浓度	pH	色度	COD	BOD	SS	氨氮	总磷	总氮
进水水质	6-9	400	10000	6000	4000	250	80	300
出水水质	6-9	100	500	350	400	45	8	70

备注：污水处理站日处理规模为：100t/d

根据第三章水污染源强分析，生产综合废水量为 12824.754m³/a，产生浓度分别为：COD：7405.89mg/L、BOD：4957.12mg/L、SS：2885.83mg/L、氨氮：191.28mg/L、总磷：55.26mg/L、总氮：118.64mg/L、氯化物 15.64mg/L；结合污水处理站处理工艺：

表 6.3-2 污水处理站处理效率一览表

设计去除效率	pH	色度	COD	BOD	SS	氨氮	总磷	总氮
处理 预沉池	/	/	10%–20%	5%–15%	40%–60%	/	/	/

单元	水解酸化调节池	/	/	20%–30%	15%–25%	20%–40%	10%–20%	10%–20%	/
	生物接触氧化池	/	/	60%–80%	70%–90%	40%–60%	20%–40%	10%–20%	5%–10%
	SBR 反应池	/	/	70%–85%	85%–95%	60%–80%	80%–90%	75%–85%	75%–85%

生产综合废水经自建污水处理站（“水解酸化+厌氧+好氧”工艺）处理后达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB19821-2025）表 1 中间接排放标准，生产综合废水量为 12824.754m³/a，《酒类制造业水污染物排放标准》（GB19821-2025）中酱香型白酒（原酒）单位产品基准排水量：30m³/kL；项目年产 2000 吨白酒，白酒密度一般按 0.95 吨/千升估算，2000 吨白酒估算为 2105.26kL，则基准排水量上限 63157.8m³/a，因生产区域生活污水与厂内职工生活区生活污水无法完全分开，实际排水量 22220.754m³/a；则实际生产废水单位产品基准排水量约为 10.55m³/kL。因此，生产废水单位产品基准排水量满足《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 2 单位产品基准排水量管控要求。

根据《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）及《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）中相关规定，本项目采用的“水解酸化+厌氧+好氧”废水处理工艺属于标准规定中的可行技术。因此，本项目采用的废水处理措施是可行的。

废水出水水质达标性分析

项目废生活污水排放量为 9396m³/a，生活污水经隔油池、化粪池处理后排入市政污水管网，最后经南县第三污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002（含 2006 年、2025 年修改单））一级 A 标准后排入藕池河中支。

生产废水排放量为 12824.754m³/a，经自建污水处理站处理后达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 1 中间接排放标准后，排入园区污水管网，最后经南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002（含 2006 年、2025 年修改单））中一级 A 标准后排入藕池河中支。

6.4 地下水污染防治措施

（1）防渗原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制

主要包括在工艺、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；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现”早处理，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理设施处理；末端控制采取分区防渗原则。

③污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监测位置，及时发现污染、及时控制。

④应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

（2）地下水防渗、防污措施

防腐、防渗施工管理：

①为解决渗漏问题，结合实际现场情况选用水泥土搅拌压实防渗措施，即

利用常规标号水泥与天然土壤进行拌和，然后利用压路机进行碾压，在地表形成一层不透水盖层，达到地基防渗之功效。施工程序：水泥：土混合比例量为 37，将厂区地表天然土壤搅拌均匀，然后分层利用压路机碾压或夯实。水泥土结构致密，其渗透系数可小于 $1 \times 10^{-9} \sim 1 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ （《地基处理手册》第二版），防渗效果甚佳，再加上其他防渗措施，整个厂区各部分防渗系数均能够达到 $1 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ 。水泥土施工过程中特别加强含水量、施工缝、密实度的质量控制，在回填时注意按规范施工、配比，错层设置，加强养护管理，及时取样检验压路机碾压或夯实密实度，若有问题及时整改。

②混凝土地面在施工过程中加强质量控制管理，确保混凝土的抗渗性能、抗侵蚀性能。

③在装置投产后，加强现场巡查，特别是在卫生清理、下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区。项目厂区分区污染防治措施见下表。

表 6.4-1 项目厂区分区污染防治措施一览表

厂区划分	具体生产单元	防渗系数的要求
重点防渗区	污水处理设施、酒窖、车间发酵区等	或采用防渗膜或防渗涂层进行防渗，满足等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$
一般防渗区	制曲车间、原料仓库等	采用防渗膜或防渗涂层进行防渗，满足等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$
简单防渗区	办公生活区	$< 10^{-5}\text{cm/s}$

(3) 地下水污染应急措施

①污染应急预案

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括下列要点：

如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调

查并确认污染源位置；

采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致壤和地下水污染范围扩大；

立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

对厂区及周边区域的地下水敏感点进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

②污染应急措施

危险废物临时贮存设施：发生泄漏时，应首先堵住泄漏源，利用围堰或收液槽收容，然后收集、转移到事故池进行处理。如果已经渗入地下水，应将污染区的地下水抽出并送到污水处理装置，防止污染物在地下继续扩散。

项目厂区周围应设置地坎以隔断与外界水体的联系，在发生事故后保证事故废水、消防废水能够进入污水处站进行处理，不得进入周围水体。

6.5 噪声污染防治措施

本项目选用的设备均属于低噪声设备，且主要噪声源均设在封闭的厂房内。但为了进一步降低噪声对周围环境的影响，根据噪声源规划分布以及发声特性，本环评提出如下噪声污染防治措施：

(1) 制定相关操作规程，做好对生产、装卸过程中的管理，对原料、成品的搬运、装卸做到轻拿轻放，减少原料和成品装卸时的落差，尽量减少瞬时噪声对周边环境产生的影响。

(2) 在设计和设备采购阶段，应优先选用先进的低噪音设备，从声源上降低设备本身噪音。风机等动力设备选用满足国际标准的低噪声、低振动设备，通风系统通风系统的风机也采用符合国家标准设备，同时主要应选择本身带减振底座的风机。

(3) 在设备安装时，对高噪声设备采取减震、隔震措施。除选择低噪设备外，在设备四周设置防震沟，采用隔声屏或局部隔声罩；设备安装位置设置减振台，将其噪声影响控制在最小范围内。对于设置在屋顶的风机或排气口考虑加设风机隔声罩，排风管道进出口加柔性软接头，以降低风机噪声对周围环境的影响。

(4) 建筑物隔声。本项目建设的为大规模生产车间，所有生产设备均布置在车间内，因此噪声源均封闭在室内。车间所有门窗均采用双层隔声门窗，平时生产时尽量少开门窗以封闭隔声，并在房屋内壁铺设吸声材料，应至少可以降低噪声 20 个分贝以上。

(5) 日常生产需加强对各设备的维修、保养，对其主要磨损部位要及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。

(6) 厂界及车间外，应加强绿化种植树木，以增加噪声传播过程的衰减量，减少对厂界的影响。

通过采取以上减振降噪措施，项目厂界东侧、南侧昼间噪声能够控制在 65dB(A)以内，厂界夜间噪声能够控制在 55dB(A)以内，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；厂界西侧、北侧昼间噪声能够控制在 70dB(A)以内，厂界夜间噪声能够控制在 55dB(A)以内，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，对周围声环境影响较小，措施可行。

6.6 固体废物污染防治措施

本项目有一般工业固废和生活垃圾。酒糟收集后作为原料外售综合利用；污水处理站污泥交有机肥公司综合利用；废反渗透膜由设备厂家进行更换回收；废弃稻草交由养殖场进行资源化利用；废包材（废玻璃瓶、包装材料）委托物资回收公司处置；过滤杂质定期委托环卫部门清运；生活垃圾定期委托环卫部门清运。

第 7 章 事故风险分析

7.1 评价目的及重点

(1) 环境风险评价的目的

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。重大事故指导致有毒有害物质泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏事故，给公众带来严重危害、对环境造成严重污染。

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

(2) 环境风险评价的重点

环境风险评价关注重点是事故对厂（场）界外环境的影响，其评价重点是针对事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的分析、预测，提出防范、应急与减缓措施，以消除其影响。

7.2 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）对评价等级的规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 7.2-1 评价工作等级划分

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

7.3 环境敏感目标概况

本项目根据危险物质可能的影响途径，明确环境敏感目标。主要包括地表水环境敏感目标、环境空气敏感目标、地下水环境敏感目标、生态环境敏感目标、土壤环境敏感目标等，具体环境敏感目标概况见表 2.6-1。

7.4 风险潜势初判

7.4.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 7.4-1 风险物质数量与临界量比值（Q）计算结果表

序号	物质名称	CAS 号	物态	最大总储量 (t)	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A	
					临界量 (t)	Q
1	天然气（甲烷）	74-82-8	气态	0.5	100	0.005
2	白酒（乙醇）	64-17-5	液态	2715.39	500	5.43078
3	高浓度有机废水	/	液态	5.12	10	0.152
合计						5.58778

备注：体积（mL）=质量（g）÷密度（g/mL）；53 度白酒：密度约 0.924g/mL；乙醇密度约为 0.789g/mL；

2000 吨白酒=2000000000g÷0.924g/mL=2164502165mL

V 乙醇=V 白酒×酒精度；

V 乙醇=2164502165mL×53%=1147186147g

m 乙醇=V 乙醇×0.789g/mL；

m 乙醇=1147186147g×0.789g/mL=905.13t

本项目最大存储量为 6000 吨白酒，则乙醇为 2715.39t。

计算得到 $Q=5.58778$ ， $1 \leq Q < 10$ 。

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 7.4-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

项目行业及生产工艺评判见表 7.4-2。

表 7.4-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	本项目情况	本项目得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工工艺、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	不涉及所述工艺	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及所述工艺	0
	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）	不涉及所述工艺	0
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	不涉及	0
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	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及危险物质的使用贮存	5
总分				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。

综上，本项目 $M=5$ ，判定为 M4。

(3) P 值的确定

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 7.4-3 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P₁、P₂、P₃、P₄ 表示。

表 7.4-3 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

综上, 本项目危险物质及工艺系统危险性为 P4 类。

7.4.2 环境敏感程度 (E) 的分级

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则见表 7.4-4。

表 7.4-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性	本项目情况
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 500 m 范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人。	本项目周边 5km 范围内包含南县主城区, 但包含整个园区范围, 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。周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人。
E2	周边 5 km 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 500 m 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 200 m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人。	
E3	周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数小于 500 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人。	

综上, 本项目大气环境敏感程度为 E1。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性, 与下游环境敏感目标情况, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则见表 7.4-5。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 7.4-6 和表 7.4-7。

表 7.4-5 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 7.4-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征	本项目情况
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的。	本项目距离南茅运河江较近，事故废水在地势作用下可能进入南茅运河水环境功能为Ⅲ类，因此本项目敏感性为 F2。
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的。	
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区	

表 7.4-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标	本项目情况
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域	本项目生产废水排放点下游范围为湖南南州国家湿地公园，因此敏感目标分级为 S2。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。	
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。	

综上，本项目地表水环境敏感程度为 E2。

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.4-

8. 其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 7.4-9 和表 7.4-10。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 7.4-8 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 7.4-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征	本项目情况
敏感 G1	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	本项目位于工业园区，未涉及饮用水源保护区等，因此地下水敏感性为不敏感 G3。
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a	
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区	

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

表 7.4-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能	本项目情况
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定	本项目 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定，因此为 D2
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定	
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件	

Mb: 岩土层单层厚度。
K: 渗透系数。

综上，本项目地下水环境敏感程度为 E3。

7.4.3 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。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，按照表 7.4-11 确定环境风险潜势。

表 7.4-11 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

注：IV+为极高环境风险。

(1) 大气环境：危险物质及工艺系统危险性为 P4 类，大气环境敏感程度为 E1，因此项目大气环境风险潜势为 III 类。

(2) 地表水环境：危险物质及工艺系统危险性为 P4 类，地表水环境敏感程度为 E2，因此项目地表水环境风险潜势为 II 类。

(3) 地下水环境：危险物质及工艺系统危险性为 P4 类，地下水环境敏感程度为 E3，因此项目地下水环境风险潜势为 I 类。

综上，根据建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。因此本项目环境风险潜势综合取为 III 类。

7.5 环境风险识别

环境风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

7.5.1 物质危险性识别

本项目危险物质理化性质及毒性特征见表。

表 7.5-1 乙醇理化特性表

名称	乙醇	CAS 号	64-17-5
理化特性	外观与性状：无色液体，有酒香		
燃烧爆炸危险性	熔点 (°C)：-114.1	沸点 (°C)：78.3	
	饱和蒸气压 (KPa)：5.33(19°C)	相对密度 (水=1)：0.89761	
	溶解性：与水混溶，可溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。		
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。 受热的容器有爆炸危险。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
健康危害	健康危害：本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者		

害	<p>进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。</p> <p>急救措施：皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>
贮存条件	<p>储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。防止阳储运条件胺类等分开存放，光直射；保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属，且有接地装置，防止3m/s)不越过切忌混储。灌装时应注意流速(静电积聚。本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时所用的槽(罐)车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、胺类、食用化学品等禁止使用易产生混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，迅速撤离泄漏污染区人员至安火花的机械设备和工具装卸。</p>
泄漏应急处理	<p>泄漏处理全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给尽可能切断泄漏源，穿消防防护服。正压式呼吸器，不要直接接触泄漏物。用砂土或其它不燃材小量泄漏：排洪沟等限制性空间。防止进入下水道、大量清洗液稀释后放入废水系统。也可以用大量水冲洗，料吸附或吸收。漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。</p>

表 7.5-2 甲烷理化特性表

名称	甲烷	CAS 号	74-82-8
理化特性	外观与性状：是一种理想的气体燃料，它无色无味，与适量空气混合后即会燃烧		
燃烧爆炸危险性	熔点 (°C)： /		沸点 (°C)： /
	饱和蒸气压 (KPa)： /		相对密度 (水=1)： 0.46
	溶解性：不溶于水。		
	危险特性：本品可燃烧，空气中含有 8.6-20.8%的就爱玩时，会形成爆炸性的混合气体。		
健康危害	健康危害：侵入途径：吸入、食入。		
	健康危害：主要成分为甲烷，无毒，对人体基本无影响。		
	急救措施：皮肤接触：对皮肤基本无影响。 吸入： /		
贮存条件	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 15°C。应与易(可)燃物、还原剂、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物、还原剂、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。</p>		
泄漏应	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处		

急处理	理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，尽可能切断泄漏源。
-----	-----------------------------

7.5.2 生产系统危险性识别

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

本项目具体生产系统危险性识别内容如下表所示。

表 7.5-3 本项目生产系统危险性识别一览表

序号	生产系统名称	数量	危险性识别
1	生产车间	3 套	废气超标排放风险
2	污水处理设施	1 套	废水泄露风险
3	原料库	1 间	火灾
4	成品库	1	火灾、泄漏

7.5.3 危险物质向环境转移的途径识别

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

根据上述物质及生产系统危险性识别结果，综合分析，主要考虑项目环境风险类型为各类危险物质泄漏，对项目周围大气环境、地表水环境、地下水环境的影响。

7.6 环境风险分析

7.6.1 最大可信事故的确定

(1) 最大可信事故分析

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。由于设备损坏或操作失误引起物料泄漏，大量释放的易燃、易爆、有毒有害物质，可能会导致火灾、爆炸、中毒等重大事故的发生。对事故后果的分析通常是在一系列假设前提下进行的。根据《环境风险评价使用技术和方法》介绍的典型泄漏主要有容器损坏（全部破裂）和接头泄漏（100%管径）。

发生泄漏时，有毒、有害气体直接扩散到空气中，对周围环境造成污染。当发生液体泄漏时，泄漏的液体将在罐区围堰内蒸发成液池，液体蒸发时对周

围大气环境造成一定的影响。泄漏时大量泄漏的危险物质会蒸发到大气中，污染周围环境，如易燃易爆物质遇明火会燃烧、爆炸。

根据风险事故情形设定原则，同时结合本项目风险识别结果，本次风险评价选择乙醇储罐泄漏产生气体对大气环境的影响作为最大可信事故。

7.6.2 风险事故情形设定

泄漏事故类型包括容器、管道、泵体等的泄漏和破裂等，根据 HJ169-2018 附录 E，国内外常用的泄漏频率如下表所示。

表 7.6-1 常用设备泄漏频率一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
储罐破裂或开孔	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径全管径 泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(m.a)$
		$1.00 \times 10^{-6}/(m.a)$

7.6.3 环境风险预测与评价

在风险识别的基础上，本次评价风险预测选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，即乙醇储罐泄漏产生气体对大气环境的影响分析进行了预测。

7.6.4 乙醇储罐泄露大气环境影响分析

(1) 事故源强分析

液体泄漏

储罐泄漏的 3 种情况为阀门破裂、管道破裂和储罐破裂，液体泄漏速度和泄漏半径的计算《建设项目环境风险评级技术导则》HJ169-2018 中的公式。

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：QL——液体泄漏速率，kg/s；

P——容器内介质压力，101325PaPa；

P0——环境压力，101325Pa；

ρ——泄漏液体密度，kg/m³，0.789g/cm³；

g——重力加速度，9.81m/s²；

h——裂口之上液位高度，取 1.5m；

Cd——液体泄漏系数，按表 F.1 选取，本项目取 0.65；

A——裂口面积，m²；取 0.25。

事故工况下，乙醇液体泄漏速度约为 695.55kg/s。

泄漏液体蒸发

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

本项目乙醇常温常压储存，无高压闪蒸条件；且乙醇沸点 78.4℃，不属于低温液化气体。因此，乙醇泄漏液体蒸发适用于质量蒸发模型。《建设项目环境风险评级技术导则》（HJ169-2018）其蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃——质量蒸发速率，kg/s；

p——液体表面蒸气压，Pa；相对湿度 50%时，实际蒸气压：

p=0.5×7870=3935Pa；

R——气体常数，8.314J/（mol·K）；

T₀——环境温度，T₀=25℃=298.15K；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；0.04607kg/mol

u——风速，m/s；1.5m/s

r——液池半径，34.64m；

α, n——大气稳定度系数，取值见表 F.3。α=5.285×10⁻³，n=0.3

表 F.3 液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	α
不稳定 (A,B)	0.2	3.846×10 ⁻³
中性 (D)	0.25	4.685×10 ⁻³
稳定 (E,F)	0.3	5.285×10 ⁻³

根据建设单位提供的资料，项目储酒区域围堰面积为 3770m²，经计算等效半径约为 34.64m；事故工况下，乙醇质量蒸发速率为 0.394kg/s。

(2) 事故影响预测

① 预测模型筛选

本次评价选取“SLAB 模型”进行扩散模拟，该模型适用于平坦地形下中性气体和重质气体排放的扩散模拟，符合本项目在大气中扩散的风险情形，采用导则附录 G 中推荐的模型进行气体扩散后果预测。

②预测范围与计算点

a.预测范围：距建设项目边界一般不低于 5km。

b.计算点：特殊计算点为大气环境敏感目标点，见建设项目环境敏感特征表。一般计算点距离风险源 500m 范围内可设置 50m 间距，大于 500m 范围内设置 100m 间距。

③事故源参数

各风险物质计算参数采用化学品数据库中的相应参数。

④气象参数

本项目为风险二级评价，根据《导则》需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

⑤终点浓度值选取

大气毒性终点浓度即预测评价标准。大气毒性终点浓度值选取参见《导则》附录 H，分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

(3) 预测结果

本次乙醇泄漏 SLAB 重气体扩散模拟结果表明：

最大浓度：预测期间内乙醇最大浓度为 34.83mg/m³，出现在泄漏源下风向 x=59 m、y=29m 位置，为整个扩散区域的浓度峰值。

扩散范围：在 10 mg/m³ 浓度阈值下，最大影响距离为 400m，最大半宽为 74m，高浓度区域主要集中在泄漏源下风向 0~200 m 范围内。

扩散特征：乙醇蒸气为重气体，泄漏后贴地扩散，沿下风向（北偏东方向）延伸范围更广，垂直于下风向方向浓度衰减更快，随距离增加浓度呈显著衰减趋势，在 400m 外浓度已降至较低水平。

风险判断：结合模拟结果，泄漏影响范围主要集中在厂区及周边近距离区域，需重点关注下风向 0~200m 范围内的人员暴露风险。

表 7.6-2 乙醇泄漏风险预测浓度结果一览表

X Y	-741	-641	-541	-441	-341	-241	-141	-41	59	159	259	359	459	559	659	759	859	959
95 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92 9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
82 9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
72 9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
62 9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
52 9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42 9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32 9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22 9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12 9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000 03	25.73 61	34.83 331	0.0000 89	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
- 71	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000 002	0.101 296	19.96 056	22.73 086	0.1514 78	0.000 004	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
- 17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000 001	0.002 689	0.779 064	13.45 318	14.44 528	0.9656 69	0.003 858	0.000 001	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

年产 2000 吨白酒生产建设项目环境影响报告书

1																		
-271	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000227	0.045084	1.543815	9.204384	9.62516	1.765714	0.056427	0.00031	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-371	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000037	0.004574	0.171539	1.936712	6.602683	6.808688	2.123793	0.200063	0.005675	0.000048	0.0	0.0	0.0	0.0
-471	0.0	0.0	0.0	0.000009	0.000715	0.024296	0.343225	2.019283	4.952012	5.064562	2.160153	0.384068	0.02844	0.000876	0.000011	0.0	0.0	0.0
-571	0.0	0.0	0.000005	0.00028	0.008125	0.120531	0.91449	3.550391	3.978897	3.978897	3.738487	0.996671	0.135967	0.009487	0.000338	0.000006	0.0	0.0
-671	0.0	0.000002	0.000077	0.001882	0.02711	0.229594	1.143448	3.044315	3.044316	3.044316	3.044316	1.22413	0.252593	0.030651	0.002187	0.000092	0.000002	0.0
-771	0.000001	0.000025	0.000518	0.006997	0.06134	0.349081	1.28965	2.410232	2.410232	2.410232	2.410233	1.363245	0.377287	0.067786	0.007906	0.000598	0.000029	0.000001

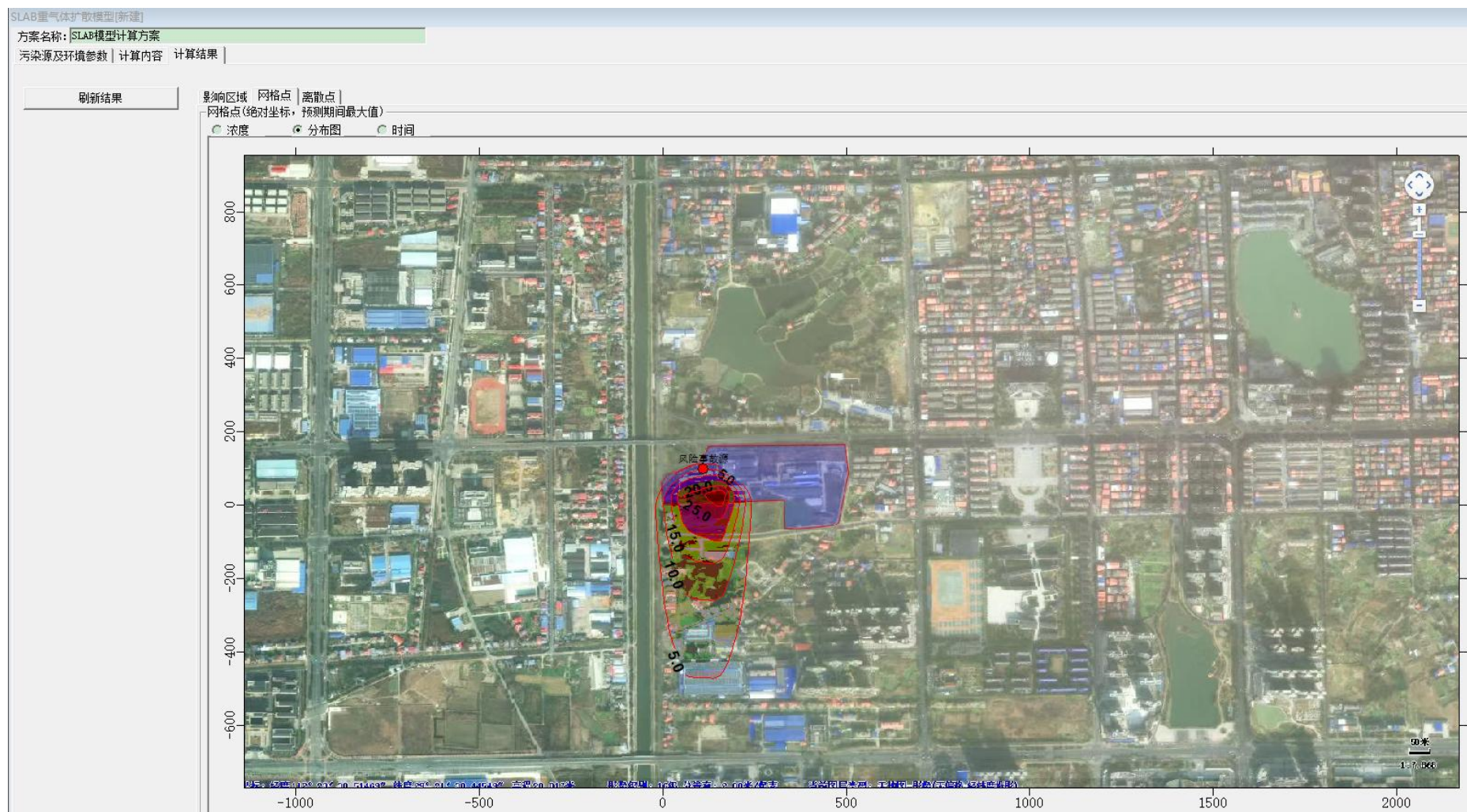


图 7.6-1 项目风险事故分布图



图 7.6-2 项目风险物质危害区域图

7.6.5 事故原因分析

本项目最有可能发生的风险情况是废气事故排放，废水非正常排放，以及生产过程中设备操作不当发生火灾和爆炸。下面将逐一分析这几种事故发生的原因。

(1) 废气非正常排放

本项目小麦粉碎、曲块磨曲及高粱破碎废气通过布袋除尘处理废气，蒸馏废气通过冷凝回收装置+生物滴滤塔处理废气，污水处理站废气通过生物滴滤塔处理废气，一般情况下是能保证各设备正常有效运转。不过，如果对设备管理使用不当，维护不好等原因，短期内也有出现故障而非正常排污的可能。

(2) 废水非正常排放

项目自建污水处理站一般情况下是能保证各设备正常有效运转。不过，如果对设备管理使用不当，维护不好；突发停电、线路短路或备用电源未及时启动，造成污水处理全流程中断，废水无法处理等原因，短期内也有出现设备设施故障而非正常排污的可能。

(3) 天然气泄露事故影响分析

设备因素：储罐、阀门、管道等设施腐蚀、老化、焊接缺陷，或仪表失灵、维护保养不当。

人为因素：违章操作、误操作，或安全管理不善、操作人员技术不熟练。

天然气在储存、输送或使用环节因各类因素导致的外泄事件，可能引发燃爆、人员窒息等危害。

(4) 火灾爆炸事故

①生产厂房可燃物品贮存区须确保通风良好、配备相应品种和数量的消防器材、设置必要的防火防爆与降温技术措施、按安全部门要求预留必要的安全间距，远离火种和热源。

②生产车间和原辅料及产品仓库禁止明火进入，禁止使用易产生火花的设备与工具，其照明、通风、空调、报警设施及相关用电设备均应采用防爆型装置。

③按规范使用各类电器设备，避免漏电、短路、过流、过载、过热等而造成的绝缘失效或线路着火，定期检查厂房内的电源、线路，对老化电线及时更换。

④禁止在生产车间和原料库、成品库等存放处有明火、吸烟等，厂区内生产车间及仓库应在显眼位置设置禁火、禁烟标识。

⑤定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的安全控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。

(5) 原酒储罐泄漏环境影响分析

原酒储罐发生泄漏，乙醇泄漏对地表水的影响主要体现在对水体的污染，乙醇是一种常见的有机溶剂，其泄漏不仅会对地表水造成直接污染，还可能通过渗透作用影响地下水质量。乙醇泄漏到地表水中，会改变水的物理和化学性质，影响水中生物的正常生长和繁殖

(6) 乙醇泄漏引发火灾环境影响分析

乙醇均属于易燃易爆物质，在未燃烧的情况下，会迅速升至高空稀释或扩散稀释，对底层空气不会产生长时间的影响。但由于甲醇、乙醇均极易燃烧，遇到明火会立即引发火灾、爆炸，可在短时间内产生大量燃烧烟气，不完全燃烧产物 CO，对大气环境造成短时间的严重污染。

同时由于爆炸及火灾后，采用雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉等灭火方式，产生大量消防废水，产生的消防废水通过管道收集到消防事故水池，消防废水污染物主要为悬浮物，消防水对周边水体造成危害。

7.7 风险防范措施

7.7.1 废水事故风险防范措施

①建设单位应将污水处理设备的日常维护应纳入正常的设备维护管理工作。认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门应及时进行修理或更换，保证设备正常运转率。

②充分考虑各种因素造成水量水质不稳定时的应急措施，以缓解不利状态。废水非正常排放时建设单位可通过沙袋等应急物资对废水进行堵截。

③在项目建设过程加上选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。加强设施的维护和管理，提高设备的完好率，关键设备要配备足够的备件，一旦事故发生能够及时处理。

④建立健全运行台帐制度，如实填写运行记录，并妥善保存。管理中明确污染事故防止对策和制定污染事故应急预案。一旦发生以上事故情况时，医院方应按“事故情况下的应急程序”进行操作。

⑤加强对污水处理站技术人员和操作人员的培训，加强工作人员的岗位责任管理，减少人员因素产生的故障。对污水处理站的供电系统实行双回路控制，处理站机电设备关键部位建议采用一用一备方式。

7.7.2 废气事故风险防范措施

加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

7.7.3 天然气事故风险防范措施

加强天然气管道设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，选用优质设备，选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。易损部件留有备用件，在出现事故时能及时更换。对管道的强度进行监测，及时发现管线存在的缺陷；在天然气使用的各个环节中，建立危险气体报警设备及时检测环境中天然气的量，能够第一时间发现天然气的泄露。

7.7.4 白酒泄漏事件风险防范措施

- 1) 项目白酒储罐，白酒输送管道等均采用优质材料，减少事故率；
- 2) 酒罐库房应在酒罐区外委修建围堰，围堰高度应不低于 0.3m，且围堰容积不小于 300m³，形成酒罐库房第一道拦截体系。
- 3) 建立以初期雨水池+事故池形成的风险防范系统，确保泄漏白酒不流出厂区。

7.7.5 地下水污染事件环境风险防范措施

- 1) 严格落实环评提出的“分区防渗措施”，尤其是窖池、窖底井、格栅池、调节池等需严格控制施工质量，不留裂缝，严防使用过程中废水下渗。
- 2) 运营期应定期检查防渗层，发现问题及时采取措施，消除隐患。
- 3) 若在运营期发现废水泄漏事件，应第一时间将泄漏点的废水转移，并对周边地下水进行应急监测，若发现地下水超标，应对超标区域地下水抽出，排入废水预处理系统，最后排入南县第二污水处理厂处理。

7.7.6 火灾防范措施

1、消防栓系统

消防栓给水管网采用 DN80 环状管网，同时沿线设置地上式室外消防栓，消防栓用水由市政管网供给，通过接驳消防水带、水枪等设施进行喷水灭火。

2、火灾报警系统

设置手动报警按钮，可进行火灾的手动报警。

3、灭火器及防火、防烟面具

建筑物室内配有一定数量手提式干粉灭火器及推车式干粉灭火器，以扑灭初期火灾及零星火灾。建筑物室内配有一定数量的防火、防烟面具，以利火灾时人员疏散使用。

7.7.7 合理布置厂区

(1) 加强对工作区管理，贮存设备要定期进行检查和维修，并使安全设施保持齐全；完善组织管理措施，培训职工掌握有关毒物的毒性及预防中毒的方法和急救法。

(2) 管理区应与生产区之间明显分隔，辅助生产区和仓库都应尽可能集中设置。合理布置原料仓库，贮存区与其它建筑物之间的距离符合规范要求；设置监测监视、报警系统，做到及时发现物料泄漏事故；贮罐周围设置环形消防通道。做好贮罐防雷、防静电保护和接地设计；贮罐区电气设备的防爆等级应满足设计规范要求。

(3) 合理布置工艺设备，要有利于安全生产和便于操作、控制；加强局部通风；车间应设置安全疏散通道。

(4) 应留有足够的消防环形通道，并保证消防、急救车辆到达该区域畅通无阻；道路宽度应符合有关规范要求。

(5) 按照有关规定考虑消防设施及火灾报警系统的设置。

7.7.8 装置、工艺安全措施

(1) 详细制定产品生产工艺操作规程和各岗位安全操作规程，并教育职工严格执行。加强工艺管理，完善所有原始记录，并教育操作人员填写和保护原始记录，建议纳入考核。

(2) 生产区、贮存区地面均作了防腐固化，降低事故对区域地下水及土壤的影响。

7.7.9 设备安全对策措施

设备安全措施是安全生产的重要环节，许多生产事故都是由于设备的不完善、故障、隐患等不安全因素所造成，因此必须对设备的安全性给予高度重视。标准设备要选择符合工艺要求、质量好的设备；非标准设备要选择有资质的设备制造企业，并进行必要的监造，确保质量。生产和使用过程中，要对可能的泄漏点进行经常性的检查、维护和控制，加强对设备及管道的巡视和维修，防止跑、冒、滴、漏、串等现象发生，防患于未然。

(1) 所有专用设备应根据工艺要求、物料性质，按照《生产设备安全卫生设计总则》进行选择。选用的通用机械和电气设备应符合国家或行业技术标准。

(2) 在生产过程中，应加强对各类设备、管道的日常检查和维修保养，严防泄漏。生产装置所配备的各种压力表、流量计、温度计、液位计、安全阀、报警器等仪表必须齐全；发现设备、仪表问题，要及时处理；更换损坏部件。

(3) 在装置运行期间应该定时、定点、定线进行巡回检查，认真、按时、如实地对设备运行状况和安全附件状况等做好运行记录。

7.7.10 安全管理对策措施

(1) 在防火区域内检修设备时，应严格遵守动火制度，须经三级审批才能实施，严格按照 HG23011-1999《厂区动火作业安全规程》等厂内作业有关安全规程执行。

(2) 严禁与生产无关人员进入操作岗位，动用生产设备、设施和工具。发生的所有事故、异常工艺条件及操作失误等应记录在册，及时报告。

(3) 严格执行交接班制度；加强维修力量，仪表、电气要有专人负责，保证运行正常。

(4) 加强对全体职工经常性安全卫生教育和培训，不断提高生产、管理人员的安全操作技能和自我保护意识。

(5) 所有物料在装车过程中应设有消除静电设施。

(6) 根据相关劳动防护用品配备标准，按照上岗的具体人数，做好防护用品的配备和发放工作。建立火灾报警系统，制定救援方案，组织演习，使每个职工都会使用适宜的消防器材，有效的扑救初期火灾。

7.7.11 极端气候预警防范措施

(1) 防洪期间首先要及时关注暴雨预警，我国历史上的洪涝灾害，几乎都

是由暴雨引起的，所以防洪首先要防范暴雨天气带来的影响。

(2) 洪水到来前应提前做好撤离准备，提高防洪防涝的风险意识，根据当地报纸、电视、广播等媒体提供的暴雨预警信息，结合企业周边水位环境现状，及时冷静的选择路线进行撤离和物质转移。

7.8 应急预案

根据关于印发《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》的通知（湘环发〔2024〕49号）中相关规定：

工业园区管理机构、企业事业单位涉及以下情形的，应组织编制环境应急预案：

涉及生产、加工、使用、存储或释放、运输危险化学品、危险废物，以及存在环境风险的新污染物和涉重金属物质的；涉及尾矿库包括湿式堆存工业废渣库（场）、电厂灰渣库（场）的；

(二) 环境影响评价文件中有要求的；

(三) 涉及上述（一）、（二）的企业事业单位，当其环境风险物质的 $Q < 1$ 时，结合该企业事业单位的 Q 、 M 、 E 值的实际情况，对该单位环境应急预案实行豁免管理，具体判定方法详见附件；

(四) 发生过突发环境事件的。

鼓励可能造成突发环境事件的工程建设、影视拍摄和文化体育等群众性集会活动主办单位编制临时环境应急预案。应急预案的主要内容见表 7.6-1。

表 7.8-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	包括编制目的、编制依据、适用范围和工作原则等
2	应急组织指挥体系与职责	包括领导机构、工作机构、地方机构或者现场指挥机构、应急专家组等。
3	预防与预警机制	包括应急准备措施、环境风险隐患排查和整治措施、预警分级、预警发布或者解除程序、预警响应措施等。
4	应急处置	包括应急预案启动条件、信息报告、应急处置、应急监测、分级响应、指挥协调、信息发布、应急调整与终止等程序和措施。
5	事后处置	包括恢复重建、善后处置、调查与评估、损害鉴定、保险理赔等。
6	应急保障	包括人力资源保障、财力保障、物资保障、医疗卫生保障、交通运输保障、治安维护、通信保障、科技支撑等。
7	监督管理	包括应急预案演练、宣教培训、责任与奖惩等。
8	附则	包括名词术语、预案解释、修订情况和实施日期等。

序号	项目	内容及要求
9	附图	包括但不限于地理位置图、环境风险源分布图、雨污排水路线图、区域水系及环境风险受体分布图、应急物资装备存放位置图、应急监测布点图等。
10	附件	包括但不限于应急救援相关单位和人员通讯信息表、应急物资装备储备表等。

7.8.2 风险评价结论

通过本次评价要求，在采取本环评推荐的环境风险防范措施后，可使投入运营后全场的风险事故隐患降至最低。企业应严格按照有关标准、规范及条例的要求，加强日常管理，做好预防工作，经常消毒，并组织制定突发环境事件应急预案并报生态环境主管部门备案，定期进行演练。本项目的建设在环境风险方面，其风险水平可接受。

第 8 章 环境经济损益分析与总量控制

环境经济损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果。因此，在环境损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资和运行费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济效益，甚至还包括项目的社会效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果有全面和明确的评价。

8.1 环保投资估算

根据本项目工程分析和环境影响预测及评价结果，本项目产生的废水、废气、噪声对周围环境将会产生一定的影响。因此，必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应环保投资的投入，以使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境的影响降低到最小程度。根据初步估算，本项目总环保投资费用为 170 万元，约占该项目总投资 30000 万元的 0.567%。本项目的环保投资如下表。

表 8.1-1 项目环保投资估算(单位：万元)

序号	防治对象	污染源	工程内容	投资
1	废气	小麦投料	封闭车间，加强通风	50
		小麦破碎	布袋除尘器	
		磨曲粉尘		
		高粱破碎粉尘		
		备用天然气锅炉 废气	低氮燃烧	
		发酵废气	封闭车间，加强通风	
		蒸馏废气	冷凝回收装置	
		污水处理站废气	生物滴滤塔	
	食堂油烟	油烟净化装置		
2	废水	生活污水	隔油池、化粪池	5
		生产废水	水解酸化+厌氧+好氧（处理规模 100m ³ /d）	80
3	噪声		隔声、减振、吸声、消声、绿化等	5
4	固体废物	一般固废	一般固废暂存场所、合理处置	10
		生活垃圾	垃圾池/箱、环卫部门清运	
5	环境管理		①健全管理机制，保证治污设施正常运转 ②做好例行监测，及时反馈治理效果 ③配备必要的监测仪器	20

序号	防治对象	污染源	工程内容	投资
6	风险防控		①加强人员管理、提高应急事故处理能力 ②制定详细的应急预案体系。	
合计				170

8.2 环境损益分析

8.2.1 环境影响分析

(1) 大气环境影响

本项目营运期经治理后排放的废气会对当地大气环境产生一定的影响。

(2) 水环境影响

水污染的经济损失是指水体受人为因素影响，如废水的排放，使其水体水质变差，从而导致水体功能减弱甚至丧失而引起的经济损失，本项目生产废水经自建污水处理站处理后对水环境影响较小。

(3) 噪声影响

本项目运营期产生的生产设备的机械噪声等噪声，对当地声环境有一定影响。

(4) 固废环境影响

本项目工艺过程产生的固体废物全部回收利用及资源化，生活垃圾妥善处置，均不向外环境排放，不会产生二次污染。

(5) 生态环境影响

本项目周边无生态环境敏感目标，项目建设过程中不会再对周边生态环境造成较大的影响，同时通过加强厂区绿化，能够改善厂区周边生态环境。

8.2.2 环境效益分析

本工程通过采用一系列技术上可行、经济上合理的环保措施，对其生产过程中产生的废气、废水、固废等进行综合治理，基本实现了废物的综合利用，减少了工程对环境造成的污染，达到了保护环境的目的。由此可见，建设项目环保措施实施后，环境效益和经济效益明显。

8.3 经济效益分析

根据类比同类型生产企业经济效益，根据现有市场行情及企业实际估算情况，项目满产后年产值将超过 1.5 亿元。由此可见，本项目具有较好的经济效益。

8.4 社会效益分析

本项目社会效益是十分明显的，特别是对地方经济促进作用突出，对推动地方产业结构调整，促进地方经济发展具有重要意义。项目建设对地方财政也有较大的贡献，项目的社会效益主要表现在：

(1) 为南县增加了新的经济增长点，带动了相关产业的发展，增加了当地居民的收入，提高了地方财政收入。

(2) 充分合理有效地利用了当地资源和区位条件，并将其转化为经济实力。促进了本地产业结构的调整和进一步优化。项目的建设对周边企业有极大的促进作用，对改善当地基础设施和经济结构优化及向规模效益型经济发展提供了机遇。

(3) 项目可给当地提供就业岗位，增加就业，带动地方经济发展，提高国税、地税收入。

综上所述，在落实各项污染防治措施，污染物达标排放的前提下，工程的运行具有较好的社会、环境和经济效益。

8.5 总量控制

根据《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发〔2014〕38号）、《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发〔2022〕23号）、湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则等文件，目前湖南省内工业类排污单位对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物实施总量控制。

本项目建议的总量控制指标如下表。

表 8.5-1 污染物排放总量控制指标建议值

项目	总量控制因子	现有工程环评批复 (t/a)	(益) 排污权证 (2015) 第 250 号	改扩建后全厂预测排放量 (t/a)	总量控制指标建议 (t/a)	总量来源
大气污染物	SO ₂	0.24	3	0.0384	0.04	企业内部
	NO _x	0.952	0.2	0.0582	0.06	企业内部
水污染物	COD	0.16	0.8	0.641	0.64	企业内部
	NH ₃ -N	0.016	0.1	0.064	0.06	企业内部
	TP	0.0016	/	0.0064	0.006	/

大气污染物：根据工程分析内容，SO₂ 排放总量为 0.04t/a，NO_x 排放总量为 0.06t/a。

水污染物：根据工程分析内容，COD 排放总量为 0.64t/a，NH₃-N 排放总量为 0.06t/a，TP 排放总量为 0.006t/a。

第 9 章 环境管理与监测计划

9.1 环境保护管理

企业的环境管理是一项综合性的管理，它与清洁生产捆绑在一起，同生产工艺、设备、动力、原材料、基建等方面有密切的关系。除机构建设要搞好外，还要在企业分管环保的负责人领导下，建立各部门兼职的环保员，将环境的专业管理与群众管理有机的结合起来。

公司要切实搞好环境保护工作与清洁生产工作，必须要成立专门的环境管理机构，配备专门的管理技术人员，并且搞好环保技术人员的业务培训。

9.1.1 环境管理计划目标

开展项目环境管理及监测的目的是对项目从设计、施工到运行阶段的环保问题进行科学管理，对工程设计及实施进行监督管理，通过环境管理计划的实施，达到预防、消减、缓解或补偿工程建设带来的不利影响的最终目的。在工程运营期间，通过先进的环境管理方式，掌握污染动态，发现潜在的不利影响，指导并监督工程的环境保护工作，预防并减缓工程建设和生产过程中对周围环境的不利影响，保障各污染治理设施的正常运转，削减大气污染物、水污染物和固体废物对环境的不利影响，充分发挥工程建设的社会效益和生态环境效益；明确各管理部门的职责，更好落实工程的环境管理工作；落实各项目的生态保护和污染防治设施，使其达到相应的环保要求，使建设项目的经济效益、社会效益和环境效益得到有机地统一。

9.1.2 环境管理机构设置

根据该项目的建设规模和环境管理的任务，要求公司设立专门的环保管理机构。建设期项目筹建处应设一名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；工程建成后，应设专职环境监督人员 1~2 名，负责环境监督管理及各项环保设施的运行管理工作，可满足日常环境管理的要求。

环保管理机构职责如下：

- (1) 贯彻执行环境保护政策、法规及环境保护标准；
- (2) 建立并完善公司环境保护管理制度，经常监督检查其制度的有效实施；

- (3) 编制并组织实施环境保护规划和计划;
- (4) 搞好环境保护教育和宣传, 提高职工的环境保护意识;
- (5) 组织对基层环保人员的培训, 提高工作素质;
- (6) 领导并组织公司的环境监测工作, 建立环境监控档案;
- (7) 制定污染治理设备设施操作规程和检修计划, 检查、记录污染治理设施运行及检修情况, 确保治理设施常年正常运行;
- (8) 制定厂房的污染物排放指标, 定时考核和统计, 确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。

9.1.3 环境管理规章制度

结合我国有关环保法律、法规, 以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例, 公司应把各项环境保护工作落实到实处, 制定有较明确详细的环境管理制度, 包括《危险品管理办法》、《大气污染物防治管理办法》、《水污染防治管理办法》、《废旧物资管理办法》、《环境事故和应急准备和响应程序》等。公司还应制定车间环保设施的生产岗位责任制, 安全技术操作规程, 并进行定期检查, 使环保设施能够正常工作。同时, 可结合《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)》(HJ944-2018)中环境管理台账记录要求内容, 完善环境管理规章制度。

(1) 投产前的环境管理

- ①严格执行“三同时”的管理条例, 落实环保投资, 确保污染治理措施执行“三同时”和各项治理与环保措施达到设计要求;
- ②向环保部门上报工程竣工试运行报告, 组织进行环保设施试运行;
- ③编制环保设施竣工验收方案报告, 向环保部门申报, 进行竣工验收监测, 办理竣工验收手续;
- ④向当地环保部门进行排污申报登记, 正式投产运行。

(2) 营运期环境管理

营运期环境保护管理机构的工作职责:

- ①贯彻执行环境保护政策、法规及环境保护标准;
- ②建立并完善公司环境保护管理制度, 经常监督检查其制度的有效实施;
- ③编制并组织实施环境保护规划和计划;
- ④搞好环境保护教育和宣传, 提高职工的环境保护意识;

- ⑤组织对基层环保人员的培训，提高工作素质；
- ⑥领导并组织公司的环境监测工作，建立环境监控档案；
- ⑦健全污染处理设施管理制度，制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。
- ⑧制定污染治理设备设施操作规程和检修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行；
- ⑨制定各车间的污染物排放指标，定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。
- ⑩建立报告制度，在企业生产和排污发生重大变化、污染治理设施发生改变或者企业拟实施新、改、扩建项目计划时，都必须向当地环保主管部门申报。新、改、建设项目的建设必须按《建设项目环境保护管理条例》和《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》要求，报请有审批权限的环保部门审批。

9.2 环境监测计划

9.2.1 环境监测的意义

环境监测是环境保护的耳目，是环境管理必不可少的组成部分。本项目在生产过程中会有“三废”产生和排放，还可能有无组织排放和事故排放，使环境遭受到危害，影响生产的正常进行，危害职工的健康。因此建立环境监测机构，对环境进行监测，及时发现环境污染问题，以便及时加以解决和控制。

9.2.2 环境监测制度

(1) 监测数据逐级呈报制度

车间的监测数据以日报形式每天报公司，公司汇总后报环境保护局主管部门。事故报告也应及时报送环保局备案。总之为确保环境质量处于良好状态，必须逐级负责，层层把关，防患于未然。

(2) 监测人员持证上岗制度

定期对监测人员进行培训，监测和分析人员必须经市级环保监测部门考核，取得合格证后方能上岗，以保证监测数据的可靠性。

(3) 环境保护教育制度

对干部和职工尤其是新进厂的工人要进行环境保护知识的教育，明确环境保护的重要性，增强环境意识，要教育他们文明生产，严格执行各种规章制度

度，这是防止污染事故发生的有力措施。

9.2.3 环境监测计划

9.2.4 污染源监测

本工程环境监测主要是对污染源和厂区的环境质量进行定期监测，并对监测数据进行统计、分析，以便环境管理部门及时、准确地掌握本工程地污染动态和区域环境质量变化情况，监测工作可委托当地环境监测站进行或第三方监测单位。本工程环境监测计划参考《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》(HJ1085-2020)，以及参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)中自行监测管理要求等内容，本工程环境监测计划建议按下表执行。

表 9.2-1 厂区环境监测项目

监测内容	监测点位	污染物指标	最低监测频次
有组织废气	小麦粉碎废气、 曲块磨曲粉尘及 高粱破碎废气 DA001	颗粒物	半年/次
	备用天然气锅炉 废气 DA002	NO _x	月/次
		SO ₂ 、颗粒物、林格曼黑度	年/次
	污水处理站废气 DA003	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	半年/次
无组织废气	企业厂界	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、颗粒物、非 甲烷总烃	半年/次
废水	生产废水排放口	流量、pH 值、悬浮物、五日生化需 氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、 总磷、色度	半年/次
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 季度/次

9.2.5 监测设置要求

(1) 监测孔位置设置要求

设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径（或当量直径）处，设置 1 个监测孔。

在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应≥90mm。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。

(2) 监测平台要求

①距离坠落高度基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，防护栏杆的高度应≥1.2m。

②监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于 100mm×2mm 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应 $\geq 100\text{mm}$ ，底部距平台面应 $\leq 10\text{mm}$ 。

③防护栏杆的设计载荷及制造安装应符合 GB4053.3 要求。

④监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处，应永久、安全、便于监测及采样。

⑤监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。

⑥监测平台可操作面积应 $\geq 2\text{m}^2$ ，单边长度应 $\geq 1.2\text{m}$ ，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 1/3。通往监测平台的通道宽度应 $\geq 0.9\text{m}$ 。

⑦监测平台地板应采用厚度 $\geq 4\text{mm}$ 的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于 10mm×20mm），监测平台及通道的载荷应 $\geq 3\text{kN/m}^2$ 。

⑧监测平台及通道的制造安装应符合 GB4053.3 要求。

（3）监测梯要求

①监测平台与地面之间应保障安全通行，设置安全方式直达监测平台。设置固定式钢梯或转梯到达监测平台，应符合 GB4053.1 和 GB4053.2 要求。

②监测平台与坠落高度基准面之间距离超过 2m 时，不应使用直梯通往监测平台，应安装固定式钢斜梯、转梯或升降梯到达监测平台。梯子无障碍宽度 $\geq 0.9\text{m}$ ，梯子倾角不超过 45 度。每段斜梯或转梯的最大垂直高度不超过 5m，否则应设置缓冲平台，缓冲平台的技术要求同监测平台。

9.3 排污口规范要求

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合有关环保要求。

（1）废气排污口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（2）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对边界影响最大

处设置标志牌。

(3) 固体废物贮存场

危险废物应设置专用危险废物贮存场。

(4) 设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由国家环保总局统一定点制作，并由环境监理单位根据企业排污情况统一向生态环境部订购。企业排污口分布图由环境监理单位统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示牌标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。

(6) 环境保护图形标志

在项目的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 9.3-1，环境保护图形符号见表 9.3-2。

表 9.3-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

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

表 9.3-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放

2			一般固体废物	表示一般固体废物 贮存、处置场
3			危险废物	表示危险废物贮存、 处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境 排放

(7) 标志牌的设置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，并保证环保标志明显。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。检查时间一年两次。

9.4 “三同时”验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图。

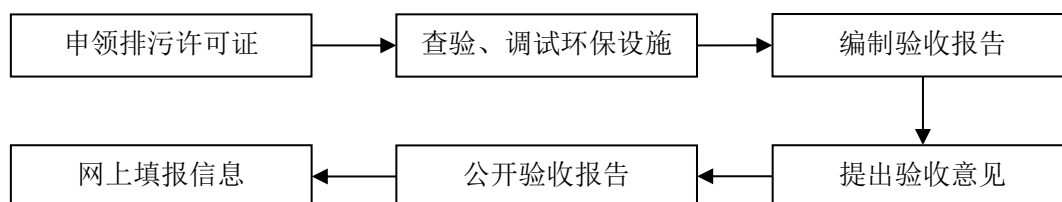


图9.3-1 竣工验收流程图

验收程序简述及相关要求

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(3) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

环境保护“三同时”验收一览表见下表。

表 9.4-1 环境保护“三同时”验收一览表

项目	污染源	治理措施	验收监测因子	验收依据
废气	小麦投料	封闭车间，加强通风	颗粒物	《大气污染物综合排放标

项目	污染源	治理措施	验收监测因子	验收依据
治理				准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放浓度限值
	小麦粉碎	布袋除尘器	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及无组织排放浓度限值
	曲块磨曲粉尘		颗粒物	
	高粱破碎粉尘		颗粒物	
	污水处理设施处理污水及污泥暂存间产生的恶臭污染物	生物滴滤塔	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建限值标准及表 2 中排放限值标准
	酒糟恶臭异味	及时清运、喷洒除臭剂、加强绿化	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建限值标准
	灌装废气	加强车间通风与设备密封维护		
	蒸馏废气	冷凝回收装置	臭气浓度	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建限值标准要求
	发酵废气	车间封闭, 加强通风	臭气浓度	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建限值标准
	备用天然气锅炉废气	低氮燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉特别排放限值及《益阳市中心城区生物质锅炉整治工作方案》益环发〔2024〕5 号中燃气锅炉氮氧化物管控要求
食堂油烟	油烟净化器	油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	
废水治理	生活污水	隔油池、化粪池处理后排入市政污水管网	pH、COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、动植物油等	《酒类制造业水污染物排放标准》(GB19821-2025)表 1 中间接排放标准
	生产废水	自建污水处理站(“水解酸化+厌氧+好氧”工艺)处理后排入园区污水管网	流量、pH、色度、COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、TP、TN 等	《酒类制造业水污染物排放标准》(GB19821-2025)表 1 中间接排放标准
噪声	各设备噪声源等	隔声、减振、吸声、消声、绿化等	dB(A)	《工业企业噪声排放标准》(GB12348-2008)
固体废物		一般固废暂存场所、垃圾池/箱等		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的规定要求
环境管理		①健全管理机制, 保证治污设施正常运转		

项目	污染源	治理措施	验收监测因子	验收依据
		②做好例行监测，及时反馈治理效果 ③配备必要的监测仪器		
	风险预防	自建污水处理站防腐防渗、设置事故应急池；建项目建成运行后及时编制环境风险应急预案，并定期开展环境风险应急演练。		

9.5 排污许可

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第 48 号）、《排污许可证管理暂行规定》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，实施排污许可管理的单位：①排放工业废气或者排放国家规定的有毒有害大气污染物的企业事业单位。②集中供热设施的燃煤热源生产运营单位。③直接或间接向水体排放工业废水和医疗污水的企业事业单位。④城镇或工业污水集中处理设施的运营单位。⑤依法应当实行排污许可管理的其他排污单位。

本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中“十、酒、饮料和精制茶制造业，21.酒的制造 151，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*”，为简化管理，项目在建成后排污前变更排污许可证。

第 10 章 环境影响评价结论

10.1 结论

10.1.1 项目概况

项目名称：年产 2000 吨白酒生产建设项目；

建设性质：改扩建；

建设单位：湖南南洲酒业有限公司；

建设地点：南县兴盛西路 337 号，地理坐标位置：东经 112°22'58.740"，北纬 29°21'44.760"，项目地理位置图详见附件；

行业类别：C1512 白酒制造；

投资总额：项目估算总投资 30000 万元（其中环保投资 170 万元，占总投资的 0.567%），其资金来源：由湖南南洲酒业有限公司自筹解决；

建设内容及规模：项目总用地面积 71237.08 平方米，本次改扩建将原南洲酒厂老旧厂房与克明面业股份有限公司老厂区拆除重建。本次改扩建项目中原浓香型白酒不再生产，原主要建设内容包括展示中心 1 栋、酿酒生产车间 4 栋、曲房车间 1 栋、配套设施房 1 栋、研发中心 1 栋等。项目建成后年产 2000 吨白酒。

10.1.2 环境质量现状

（1）环境空气

本评价引用监测数据及益阳市生态环境局发布的 2024 年度益阳市南县环境空气污染浓度均值统计数据，2024 年南县环境空气质量各指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，PM_{2.5} 年平均质量浓度超标，判定项目所在区域为不达标区。

项目区域环境空气常规监测因子中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中的过渡阶段二级标准限值；PM_{2.5} 年平均质量浓度超标，因此，南县属于不达标区；TSP 的日均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中二级标准浓度限值要求；氨、硫化氢的小时值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-

2018) 附录 D 表 D.1 小时浓度均值。

(2) 地表水环境

根据监测数据, 项目区域地表水南茅运河入境断面及南茅运河出境监测断面中 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、硫化物、铜、锌、锰、砷、隔、铅、六价铬、汞、挥发酚、粪大肠菌群、石油类等, 监测因子浓度均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。

(3) 地下水环境

根据监测数据, 项目区域各地下水监测点中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数等监测因子浓度均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类水质标准。

(4) 声环境

根据噪声监测结果, 项目厂界东、南侧昼夜噪声级可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区标准, 厂界西侧、北侧噪声级可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 4a 类区标准; 敏感点位昼夜噪声级可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准。

10.1.3 主要污染源及污染防治措施和效果

本项目采取的主要污染防治措施及效果见下表。

表 10.1-1 项目采取的污染防治措施及效果一览表

类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	小麦投料	颗粒物	车间封闭, 加强通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放浓度限值
	小麦粉碎	颗粒物	布袋除尘器+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准及无组织排放浓度限值
	曲块磨曲粉尘	颗粒物		
	高粱破碎粉尘	颗粒物		
	污水处理设施处理污水及污泥暂存间产生的恶	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度	生物滴滤塔+15m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级新改扩建限值标准及表 2 中排放限值标准

类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
	臭污染物			
	酒糟恶臭异味	臭气浓度	及时清运、喷洒除臭剂、加强绿化	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建限值标准
	灌装废气	臭气浓度	加强车间通风与设备密封维护	
	蒸馏废气	臭气浓度	冷凝回收装置	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建限值标准
	发酵废气	臭气浓度	车间封闭, 加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建限值标准
	备用天然气锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	低氮燃烧+27m高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉特别排放限值及《益阳市中心城区生物质锅炉整治工作方案》益环发〔2024〕5 号中燃气锅炉氮氧化物管控要求
	食堂油烟	油烟	经油烟净化器处理后引至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
水污染物	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、动植物油等	隔油池、化粪池处理后排入市政污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及南县第三污水处理厂接管标准
	生产废水	pH、色度、COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、TP、TN 等	自建污水处理站(“水解酸化+厌氧+好氧”工艺)处理后排入园区污水管网	《酒类制造业水污染物排放标准》(GB19821-2025)表 1 中间接排放标准
固体废物	一般固废	废包装材料	一般固废暂存场所, 合理处置	资源化、无害化
		酒糟		
		污泥		
		废稻草		
		除尘器收集粉尘		
		废反渗透膜		
	过滤杂质	环卫部门定期清运		
生活垃圾	生活垃圾	垃圾池/箱、环卫部门清运		
噪声	各设备噪声源等	dB(A)	隔声、减振、吸声、消声、绿化等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准

10.1.4 环境影响分析

(1) 大气环境影响分析

小麦粉碎、高粱破碎、曲块磨曲工序产生废气经“集气罩+布袋除尘器”处理后，经 15m 高排气筒（DA001）排放，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放浓度限值；

污水处理站废气进行加盖密封，臭气通过管道送至生物滴滤吸附塔进行处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放；H₂S、NH₃ 和臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新改建二级标准限值要求及表 2 恶臭污染物排放标准限值要求；

酒糟恶臭异味通过及时清运、喷洒除臭剂、加强绿化等措施处理后无组织排放；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新改建二级标准限值要求；

备用天然气锅炉废气经“低氮燃烧”处理后，经 27m 高排气筒（DA002）排放，颗粒物、SO₂、NO_x 满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放限值及《益阳市中心城区生物质锅炉整治工作方案》益环发〔2024〕5 号中燃气锅炉氮氧化物管控要求。

发酵废气：通过密闭加盖，车间封闭加强车间通风无组织排放；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建限值标准。

蒸馏废气：通过密闭式蒸馏装置收集经冷凝回收装置处理后，无组织排放；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建限值标准。

灌装废气：通过加强设备密闭性与日常维护，灌装车间加强机械通风换气等措施，无组织排放；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新改建二级标准限值要求。

食堂油烟废气经油烟净化器处理后高于屋顶排放，油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

(2) 水环境影响分析

本项目因生产区域生活污水与厂内职工生活区生活污水无法完全分开，生活污水经隔油池、化粪池处理后达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）表 1 中间接排放标准及南县第三污水处理厂接管标准后，经市政

管网进入南县第三污水处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002 (含 2006 年、2025 年修改单))一级 A 标准后排入南北干渠,再由南北干渠排入藕池河东支。生产废水经自建污水处理站处理后达到《酒类制造业水污染物排放标准》(GB 19821-2025)表 1 中间接排放标准后,排入园区污水管网,最后经南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002 (含 2006 年、2025 年修改单))中一级 A 标准后排入藕池河中支。

(3) 声环境影响分析

根据噪声预测分析结果,项目生产设备经减震消声、厂房隔声和降噪处理及距离衰减后,主要噪声源衰减叠加后对厂界东、南侧昼夜噪声级可满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类区标准;厂界西、北侧昼夜噪声级可满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类区标准;200m 范围内敏感点处噪声级均可满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类区标准。

(4) 固体废物影响分析

本项目生产过程中所产生的固体废弃物严格按照相应固体废物处理要求进行处理处置,不会对周围环境及人体不会造成有害影响,亦不会造成二次污染。

10.1.5 事故风险分析

项目在营运期间,加强和落实安全生产的原则,将风险事故发生率降至最低,确保项目不会对周边环境及人身安全造成重大影响。项目环境风险处于可接受范围内。

10.1.6 总量控制

大气污染物:根据工程分析内容,SO₂排放总量为 0.04t/a,NO_x排放总量为 0.06t/a。

水污染物:根据工程分析内容,COD 排放总量为 0.61t/a,NH₃-N 排放总量为 0.06t/a,TP 排放总量为 0.006t/a。

10.1.7 环境经济效益分析

本项目在确保环保资金和污染治理设施到位前提下,项目产生的“三废”在

采取合理的处理处置措施后，可明显减低其对环境的危害，并取得一定的社会效益和经济效益。由此可见，本项目环保投资具有较好的环境经济效益。

10.1.8 公众参与结论

本项目建设单位采取了网络信息公示和项目本区域周边区域张贴环保公示、发放公众参与调查表的方式，主要调查范围为项目建设区域及周边影响范围内居民。从公众参与访谈记录及调查结果可知，本项目周围的居民、团体能正确理解本项目建设的意义和可能对环境产生的影响，以及对南县经济发展的积极促进作用，公众对本项目的建设无反对意见。因此，本项目的建设得到公众的支持，本项目的建设运营有良好的社会群众基础。

10.1.9 项目建设的可行性

本项目符合国家产业政策，选址交通较为便利，基础设施条件较为完善，项目平面布局合理，符合区域产业规划要求，建设项目与环境容量相符，项目区有一定的环境容量，各污染物能实现达标排放，固体废物能得到安全处置，根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。综上所述，本项目基本可行。

10.1.10 综合评价结论

综上所述，湖南南洲酒业有限公司年产 2000 吨白酒生产建设项目符合国家产业政策，选址可行。项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

10.2 建议

(1) 建设单位应严格执行国家有关环保政策，落实本报告提出的环保措施，做到各污染源达标排放。

(2) 建设单位加强职工环境意识教育，制定环保设施运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行。

(3) 建设单位应处理好与周边居民、单位的关系问题，对于由本项目建设 and 营运引起的问题应积极应对、及时沟通协调解决，避免引发社会矛盾。

(4) 根据环保竣工验收的要求，建设项目污染物处理设施的设计、施工必须与主体建筑的设计、施工同步进行，竣工时能同时投入使用，做到社会效

益，环境效益和经济效益相统一。