

前 言

1 项目由来

鹿邑县古河酒厂白酒勾兑生产线项目位于鹿邑县宋河镇 S326 北侧，总投资 300 万元，占地面积 18 亩，年勾兑白酒 600 吨，生产许可证编号为 SC11541162800463，项目于 2016 年 12 月通过现状评估备案。随着发展，该项目不适当当地的发展要求，因此，鹿邑县古河酒厂研究决定，将白酒生产线迁至三门峡市湖滨区交口工业园区，并于 2018 年 12 月将鹿邑县古河酒厂名称变更为河南虢州酒业有限公司，白酒生产能力由原来的年勾兑白酒 600 吨调整为年产 3600 吨白酒（生产工艺由原来的勾兑变成原酒发酵、勾兑工序），并新增黄酒生产线，新增黄酒生产能力为年产 1000 吨，迁建项目建设地点位于三门峡市湖滨区交口工业园区。项目总投资 620 万元，全厂总占地面积 24000m²（三门峡市金土地食品有限公司已于 2014 年 03 月 03 日和三门峡市湖滨区交口乡人民政府签订投资协议书，协议中规定厂区占地面积为 36 亩（约为 24000m²）（本项目租赁三门峡市金土地食品有限公司土地），其中 13470m² 占地面积已取得土地证，10530m² 占地面积未取得土地证，本项目新增车间（白酒酿造车间 2、备用车间、地下酒窖）和办公楼、宿舍楼部分区域位于未取得土地手续的占地面积内，待 10530m² 的占地面积取得工业用地土地证后再进行建设），主要建设内容为白酒生产线和黄酒生产线，年产 3600 吨白酒，主要为 38%、42%、45%、50%、52%、56%vol 浓香型白酒；年产 1000 吨黄酒，主要为 8%、10%、12%、15%vol 黄酒，本项目分两期进行建设，一期建设内容为年产 1800 吨白酒和年产 1000 吨黄酒，二期建设内容为年产 1800 吨白酒。本项目属于未批先建项目，三门峡市生态环境局已经对其进行行政处罚，相关处罚文件及缴款证明见附件 7。

经查阅《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目产品为白酒、黄酒，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许建设类项目；本项目已在三门峡市湖滨区发展和改革委员会备案，项目代码为：2020-411202-15-03-094600（见附件 2）。因此，本项目的建设符合国家现行有关产业政策。

本项目为白酒、黄酒生产项目，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 15—25 酒的制造 151*；（其中，“有发酵工艺的（年生产能力 1000 千升以下的除外）”应编制报告书，“其他（单纯勾兑的除外）”应编制报告表），本项目发酵生产能力为 1519.81 千升，因此，应编制环境影响报告书。

为此，河南虢州酒业有限公司委托我公司承担该项目的环评工作。接受委托后，我单位通过实地调查并根据该项目和当地环境实际情况，确定评价工作深度。现场踏勘调查的实际情况，本着科学、求实、客观、公正的精神编写完成了《年产 3600 吨白酒迁建和年产 1000 吨黄酒项目环境影响报告书》。

2 项目特点及环境特点

2.1 建设项目特点

（1）本项目目前主体工程已大部分建设完成，设备也安装就绪，属于未批先建性质，目前已完成违法行为的判定和处罚手续；

（2）本项目白酒主要为浓香型白酒，生产工艺主要包括固态发酵，黄酒采用的是传统型工艺，为传统型黄酒，生产工艺主要包括浸米、蒸饭、凉饭、落缸、发酵、压滤、澄清、煎酒、装坛、陈化等工序，本项目年产 3600 吨白酒和 1000 吨黄酒，其生产规模及工艺符合国家产业技术政策；

（3）本项目年产 3600 吨白酒和 1000 吨黄酒，年工作时间 4800h；

（4）本项目锅底水、滴窖黄水回用于生产中，白酒生产废水（润粮废水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液经厂区污水处理站处理后与经过化粪池处理后的生活污水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水通过市政污水管网排入三门峡市华明污水处理厂进一步处理，最终进入黄河。

（5）本项目生产工艺废气主要为制曲工序破碎废气、白酒发酵、勾兑工序废气（原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎废气、发酵废气、白酒灌装废气）、黄酒发酵、勾兑工序废气（发酵废气、黄酒灌装废气）、储罐呼吸废气、燃气蒸汽发生

器燃烧废气、酒糟堆放过程产生的恶臭气体、污水处理站产生的恶臭气体、汽车运输及装卸扬尘、食堂油烟。其中制曲工序破碎废气、原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎废气经袋式除尘器处理后经 15m 排气筒排放；燃气蒸汽发生器燃烧废气经自带低氮火排燃烧装置处理后经 15m 排气筒排放；酒糟堆放过程产生的恶臭气体、污水处理站恶臭气体经生物滤池除臭装置处理后经 15m 排气筒排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后经油烟管道排放。

2.2 环境特点

(1) 本项目建设地处黄河流域，不在河南省水污染防治重点单元内；

(2) 本项目所在地三门峡市位于 SO₂ 控制区，也位于河南省大气污染防治重点单元内，属于《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22 号文）中重点区域内的京津冀及周边地区；

(3) 本项目租赁三门峡市金土地食品有限公司土地，根据土地证，本项目用地为工业用地；

(4) 本项目周边敏感点主要有马匹沟、北梁村、杨家沟村、李家沟、侯家沟村等村庄，最近敏感点为项目厂址南侧的马匹沟，距离项目边界约 15m；

(5) 本项目所在区域环境空气 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 的年评价项目均不达标，属于环境空气质量不达标区。

(6) 本项目厂区用地范围内地形平坦。厂址内地质条件较好，无不良地质现象。厂区地下不是采空区，无矿产资源开发，无地面塌陷不良地质灾害。

3 环境影响评价的主要结论

评价工作过程

(1) 2020 年 12 月，建设单位委托我公司承担该项目的环境影响评价工作（附件 1）。

(2) 本项目环境影响报告书初稿编制完成后，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法（部令 第 4 号）》（自 2019 年 1 月 1 日起施行）的要求，在湖滨区人民政府网站（<http://www.hubin.gov.cn/content-15-6533-1.html>）发布了征求

意见稿公示；同时在河南日报上进行公示公告（2021 年 5 月 10 日、5 月 11 日），两天共两次；公示期间，建设单位和环评单位均未接到公众来访电话和信函及相关反馈问题。

（3）环评单位对项目周边环境进行了详细调查，根据建设单位提供的生产工艺、污染源排放情况，按照环境影响评价有关导则的要求和近期国家和地方颁布的相关规定开展环境影响评价工作，编写了项目的环境影响报告书。2021 年 8 月，环评单位编制完成了《年产 3600 吨白酒迁建和年产 1000 吨黄酒项目环境影响报告书》，并上报三门峡市生态环境局第一分局。

4 项目分析判定情况

4.1 产业政策相符性分析判定

本项目为白酒、黄酒生产项目，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于限制、淘汰类，为允许建设项目，符合国家当前产业政策。

4.2 相关规划及规划环评相符性分析判定

4.2.1 产业园区规划及规划环评

本项目厂址位于三门峡湖滨机电产业集聚区（三门峡市湖滨区交口工业园区位于三门峡湖滨机电产业集聚区内），交口片区位于陇海铁路以南，沿青龙涧河和山口河按“人”形布设，北至 310 国道，西、东、南均以青龙涧河和山口河上的无名桥为界，现状企业分布较多，规划面积约 7.05km²。规划期限为近期 2016-2020 年，中期 2021-2025 年，远期 2026-2030 年；产业发展方向和重点：三门峡湖滨机电产业集聚区以智能装备制造为主导产业；积极发展新材料、食品加工等其他工业产业；培育现代物流业、商贸业第三产业，形成工业和服务业相互促进、融合发展的产业体系。

本项目位于三门峡市湖滨区交口工业园区内，为白酒、黄酒生产项目，不属于集聚区禁止、限制类入驻项目；项目用地为规划的工业用地，用地性质符合规划要求；根据三门峡市湖滨区工业园区办公室提供的入驻证明，同意该项目入驻园区。

4.2.2 饮用水源地保护区规划

根据《河南省城市集中式饮用水源保护区划》、《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》以及周边镇级集中式饮用水源分布情况，本项目均不在三门峡市各集中饮用水源保护区划范围内，其建设符合区域饮用水源地保护区规划要求。

4.3 环境影响分析判定

根据工程分析及各环境要素评价内容，项目各评价因素判定如下：

4.3.1 环境空气影响分析判定情况

经计算，项目废气最大占标率为白酒酿造车间 1 无组织排放的非甲烷总烃，其占标率均为 9.94%，占标率小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，确定评价工作等级为二级。考虑本项目的污染源特征，当地的地形特征和敏感点分布，确定本项目环境空气评价范围为以项目厂址为中心区域、边长为 5km 的矩形，面积为 25km²。

经预测分析，本项目建成后，对周围环境空气质量有一定的影响，但不会改变当地的环境功能要求，本项目排放的废气污染物对环境空气的影响在可接受范围内，从大气环境影响角度考虑，本项目建设是可行的。

4.3.2 地表水环境影响分析判定情况

本项目锅底水、滴窖黄水回用于生产中，白酒生产废水（润粮废水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液经厂区污水处理站处理后与经过化粪池处理后的生活污水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水通过市政污水管网排入三门峡市华明污水处理厂进一步处理，最终达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 类的水质标准，最终排入黄河，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B。本项目为间接排放，因此，确定本项目地表水环境评价等级为三级 B。

4.3.3 地下水环境影响分析判定情况

根据建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别及建设项目的地下水环

境敏感程度，综合判定项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

正常状况下，项目建设均按照相关规范的要求进行防渗处理，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各管线的跑冒漏滴。正常状况下污水不会渗漏进入地下造成污染。在非正常状况下，本项目对地下水环境有一定的影响。但从泄漏概率、地面破损概率综合考虑，废水池渗入地下是小概率事件，如果采取适当预防措施和应急处理措施，可将地下水环境影响控制在可接受的程度。

4.3.4 噪声环境影响分析判定情况

本项目声环境评价等级为三级，评价范围为厂址边界外 200m。经预测分析，本项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，敏感点马匹沟满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。因此，本项目噪声对外环境影响较小。

4.3.5 环境风险

本项目涉及的危险物质主要有白酒、黄酒、高浓度废水（浸米米浆废水 COD25000mg/L）等；从生产设施和生产工艺过程分析，主要存在白酒原酒、黄酒原酒储存区的物料泄漏，造成乙醇气体排放事故、污水处理站发生事故，非工况运行时会有不达标污水进入管网直达园区污水处理厂的事故。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求进行判定可知，本项目大气环境风险潜势为 I 级；地表水环境风险潜势为 I 级；地下水环境风险潜势为 II 级，按照表 1.6-7 评价工作等级划分表，确定本项目环境风险评价工作等级分别为：大气环境风险评价为低于三级；地表水环境风险评价为低于三级；地下水环境风险评价为三级。

当大气、地表水、地下水各环境要素的风险潜势等级不同时，在判断建设项目环境风险评价工作等级时应取其中的最高等级。因此，本次评价工作等级为三级。

5 关注的主要问题

环境空气：重点关注项目建设对区域环境空气质量及敏感点的影响；

水环境：重点关注项目废水收集、处理措施的可行性及三门峡市华明污水处理厂依托性；

声环境：重点关注项目实施后高噪声设备对区域声环境的影响；

固体废物：重点关注危险固废的收集、暂存、处置措施的合理性，防止二次污染；

环境风险：重点关注黄酒、白酒的泄漏、污水处理站泄漏风险预防与应急管理。

6 环境影响评价的主要结论

本项目符合国家及地方相关产业政策；拟选厂址位置可行；污染防治措施有效可行，废水、废气、噪声可实现达标排放，固体废物全部得到妥善处置，对周围环境影响不大；被调查对象均认可项目建设，无反对意见。因此，该项目在有效落实各项环境保护措施，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，本评价认为该项目的建设可行。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家相关法律法规及规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修订，2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009 年 1 月 1 日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年修正）（2018 年 10 月 26 日起施行）；
- (11) “国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定”（中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (13) 《产业结构调整指导目录》（2019 年本）；
- (14) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）；
- (15) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；

- (16) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号);
- (17) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号);
- (18) 《环境影响评价公众参与办法(部令 第4号)》(2019年1月1日起施行);
- (19) 《突发环境事件应急预案管理办法》(2015年6月5日);
- (20) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号);
- (21) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号);
- (22) 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气[2019]53号)。

1.1.2 地方法规及文件

- (1) 《河南省大气污染防治条例》(2018年3月1日起施行);
- (2) 《河南省水污染防治条例》(2019年修订);
- (3) 《河南省固体废物污染环境防治条例》(2012年1月1日起施行);
- (4) 《关于印发河南省清洁土壤行动计划的通知》(豫政[2017]13号);
- (5) 河南省环境保护厅《关于加强环评管理防范环境风险的通知》(豫环文[2012]159号);
- (6) 《关于加强建设项目危险废物环境管理工作的通知》(豫环办[2012]5号);
- (7) 《河南省人民政府关于打好土壤污染防治攻坚战实施方案》(豫政[2017]45号);
- (8) 《河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020年)》(豫政[2018]30号);
- (9) 《河南省水环境功能区划》(2006年7月);
- (10) 《河南省城市集中式饮用水源保护区划》(豫政办〔2007〕125号);
- (11) 《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》(豫政办〔2013〕107

号)；

(12) 《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》(豫政办〔2016〕23号)；

(13) 《关于印发“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案的通知》环大气[2017]121号；

(14) 《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》豫环攻坚办[2017]162号；

(15) 《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》(豫环文[2019]84号)；

(16) 《关于印发河南省 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》(豫环攻坚办[2021]20号)；

(17) 《关于印发河南省 2021 年夏季臭氧与 PM_{2.5} 污染协同控制攻坚实施方案的通知》(豫环攻坚办[2021]21号)；

(18) 《三门峡市城市总体规划(2013-2030)》；

(19) 《三门峡湖滨机电产业集聚区发展规划(2016-2030)》；

(20) 《三门峡湖滨机电产业集聚区发展规划(2016-2030)环境影响报告书》及审查意见；

(21) 《河南省土壤污染防治条例》(2021年10月1日起施行)；

(22) 《三门峡市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发三门峡市 2021年大气、水、土壤及农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》(三环攻坚办【2021】12号)。

1.1.3 技术依据

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；

- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；
- (8) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；
- (9) 《国家危险废物名录》(2021 年版)；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (11) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2007)；
- (12) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017 年 10 月 1 日起施行)；
- (14) 《危险化学品目录(2015 版)》(2015 年 5 月 1 日起施行)；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》(HJ 1028—2019)；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》(HJ1085—2020)；
- (17) 关于发布《饮料酒制造业污染防治技术政策》的公告(公告 2018 年第 7 号)。

1.1.4 其它与项目有关的文件

- (1) 《年产 3600 吨白酒迁建和年产 1000 吨黄酒项目河南省企业投资项目备案证明》(项目代码: 2020-411202-15-03-094600)；
- (2) 委托书；
- (3) 建设单位提供的其他项目相关资料。

1.2 评价对象

本次环评工作评价对象为年产 3600 吨白酒迁建和年产 1000 吨黄酒项目。

1.3 评价目的、评价重点及指导思想

1.3.1 评价目的

- (1) 通过对建设项目厂址周围环境现状的调查和监测, 掌握评价区域内的环境质量现状及环境特征；
- (2) 通过工程分析, 分析建设项目主要污染物排放环节和排放量；
- (3) 结合项目所在地环境功能区划要求, 预测项目主要污染物对周围环境

的影响程度、影响范围，论证项目采用的环境保护治理措施的技术经济可行性与合理性，从环境保护角度上提出减轻污染的对策和建议，为环境管理提供决策依据，使项目建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一；

(4) 从环境保护角度综合论证本项目建设的可行性，为工程设计和环境管理提供科学依据。

1.3.2 评价重点

结合本项目的排污特点及周围环境特征，确定本次评价工作重点为工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证。

1.3.3 指导思想

(1) 贯彻执行国家环保法规，遵循客观公正科学的原则，紧密结合国家产业政策、城市发展规划、环保规划、环境功能区规划的要求开展评价工作；

(2) 贯彻“达标排放、清洁生产、总量控制”的原则，减少工程的排污量；

(3) 突出重点，兼顾一般，突出工程以废水污染为主的特点，重点做好工程废水的污染控制分析内容；

(4) 通过分析评价，从发展经济和保护环境的目的出发，明确提出工程应采取的污染防治与控制、环境管理与监测计划等工程或非工程措施，对本项目的环境可行性进行分析并给出明确结论。

1.4 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.4.1 环境影响因素识别

本项目环境影响因素识别见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目环境影响因素识别一览表

类别 影响因素		建设期		运行期					
		施工	运输	废水	废气	固废	噪声振动	运输	效益
自然生	地表水	-1SP		-1LP					
	地下水	-1SP		-1LP					

影响因素		建设期		运行期					
		施工	运输	废水	废气	固废	噪声振动	运输	效益
生态环境	大气环境	-1SP	-1SP		-2LP			-1LP	
	声环境	-1SP	-1SP				-1LP	-1LP	
	土壤	-1SP				-1LP			
	植被	-1SP							
社会经济环境	交通		+1SP						
	公众健康	-1SP	-1SP		-1LP				
	经济	+1SP	+1SP		-1LP				+1LP
	就业	+1SP	+1SP						+2LP
备注： 影响程度：1-轻微；2-一般；3-显著 影响时段：S-短期；L-长期 影响范围：P-局部；W-大范围 影响性质：+-有利；--不利									

从上表可看出，本项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的正、负影响，也存在长期的或正或负的影响。施工期的影响主要表现在施工过程对环境空气、声环境产生一定程度的负面影响，但施工影响是局部的、短期的，且随着施工期的结束而结束；营运期对环境的不利影响是长期存在的，在生产过程中，可能对环境空气、地下水环境和声环境产生不同程度的负面影响；本项目对环境的正面影响则主要表现在经济环境和社会环境等诸多方面，对当地的经济发展和劳动就业均会起到一定的积极作用。

1.4.2 评价因子筛选

根据本项目污染源、污染物排放特点及污染物可能产生的危害程度，进行环境影响因子识别和筛选，结合区域环境特征，确定本次评价因子，详见表 1.4-2。

表 1.4-2 评价因子筛选一览表

要素	现状评价因子	影响预测因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、氨、硫化氢	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度
地表	pH、BOD ₅ 、COD、氨氮	COD、氨氮

水		
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、亚硝酸盐、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、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌、细菌总数、石油类	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤	重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒽、二苯并[a, h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	/

1.5 环境影响评价标准

1.5.1 环境质量标准

本次评价执行的环境质量标准见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境质量标准一览表

环境要素	标准名称及级（类）别	评价因子	标准限值	
			评价因子	标准限值
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	SO ₂	年平均	60μg/m ³
			24 小时平均	150μg/m ³
			1 小时平均	500μg/m ³
		NO ₂	年平均	40μg/m ³
			24 小时平均	80μg/m ³
			1 小时平均	200μg/m ³
		PM ₁₀	年平均	70μg/m ³
			24 小时平均	150μg/m ³
		PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³
			24 小时平均	75μg/m ³
CO	24 小时平均	4mg/m ³		
	1 小时平均	10mg/m ³		

环境要素	标准名称及级（类）别	评价因子	标准限值	
		O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³
			1 小时平均	200μg/m ³
	《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃 ^①	一次值	2.0mg/m ³
	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值	氨	1h 平均	200μg/m ³
硫化氢		1h 平均	10μg/m ³	
<p>注：①我国目前没有“非甲烷总烃”的环境质量标准，在由中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中明确了“非甲烷总烃”选用 2mg/m³ 作为计算依据。</p>				
地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准	pH	6~9	
		COD	20mg/L	
		BOD ₅	4mg/L	
		氨氮	1.0mg/L	
		SS	/	
地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准	pH	6.5~8.5	
		耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0mg/L	
		氨氮	≤0.50mg/L	
		总硬度	≤450mg/L	
		溶解性总固体	≤1000mg/L	
		亚硝酸盐	≤1.00mg/L	
		硝酸盐	≤20.0mg/L	
		硫酸盐	≤250mg/L	
		挥发性酚类	≤0.002mg/L	
		氯化物	≤250mg/L	
		氰化物	≤0.05mg/L	
		砷	≤0.01mg/L	
		汞	≤0.001mg/L	
		铬（六价）	≤0.05mg/L	
		铅	≤0.01mg/L	
氟化物	≤1.0mg/L			
镉	≤0.005mg/L			

环境要素	标准名称及级（类）别	评价因子	标准限值	
		铁	≤0.3mg/L	
		锰	≤0.10mg/L	
		细菌总数 (菌落总数)	≤100CFU/mL	
		总大肠菌群	≤3.0CFU/100mL	
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类标准	等效声级 LAeq	昼间	65dB(A)
			夜间	55dB(A)
	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准	等效声级 LAeq	昼间	60dB(A)
			夜间	50dB(A)
土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018)表1 (第二类用地筛选值)	重金属和无机物		
		砷	60mg/kg	
		镉	65mg/kg	
		铬(六价)	5.7mg/kg	
		铜	18000mg/kg	
		铅	800mg/kg	
		汞	38mg/kg	
		镍	900mg/kg	
		挥发性有机物		
		四氯化碳	2.8mg/kg	
		氯仿	0.9mg/kg	
		氯甲烷	37mg/kg	
		1,1-二氯乙烷	9mg/kg	
		1,2-二氯乙烷	5mg/kg	
		1,1-二氯乙烯	66mg/kg	
		顺-1,2-二氯乙烯	596mg/kg	
		反-1,2-二氯乙烯	54mg/kg	
		二氯甲烷	616mg/kg	
		1,2-二氯丙烷	5mg/kg	
		1,1,1,2-四氯乙烷	10mg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8mg/kg			

环境要素	标准名称及级（类）别	评价因子	标准限值
		四氯乙烯	53mg/kg
		1,1,1-三氯乙烷	840mg/kg
		1,1,2-三氯乙烷	2.8mg/kg
		三氯乙烯	2.8mg/kg
		1,2,3-三氯丙烷	0.5mg/kg
		氯乙烯	0.43mg/kg
		苯	4mg/kg
		氯苯	270mg/kg
		1,2-二氯苯	560mg/kg
		1,4-二氯苯	20mg/kg
		乙苯	28mg/kg
		苯乙烯	1290mg/kg
		甲苯	1200mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	570mg/kg
		邻二甲苯	640mg/kg
		半挥发性有机物	
		硝基苯	76mg/kg
		苯胺	260mg/kg
		2-氯酚	2256mg/kg
		苯并[a]蒽	15mg/kg
		苯并[a]芘	1.5mg/kg
		苯并[b]荧蒽	15mg/kg
		苯并[k]荧蒽	151mg/kg
		蒽	1293mg/kg
		二苯并[a, h]蒽	1.5mg/kg
		茚并[1,2,3-cd]芘	15mg/kg
		萘	70mg/kg

1.5.2 污染物排放标准

本次评价的污染物排放标准见表 1.5-2。

表 1.5-2 污染物排放标准一览表

污染类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值		
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	周界外最高浓度 mg/m ³
废气	《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 燃气锅炉特别排放限值	颗粒物	5	/	/
		二氧化硫	10	/	/
		氮氧化物	30	/	/
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级	颗粒物	120	3.5/15m	1.0
		非甲烷总烃	120	10/15m	4.0
		二氧化硫	550	2.6/15m	0.4
		氮氧化物	240	0.77/15m	0.12
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 二级	氨	/	15/4.9	1.5
		硫化氢	/	15/0.33	0.06
		臭气浓度（无量纲）	/	15/2000	20
	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）	非甲烷总烃	其他行业：有机废气排放口建议排放浓度 80mg/m ³ ；建议去除效率 70% 工业企业边界挥发性有机物排放建议值（其他企业）2.0mg/m ³		
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）	NMHC	监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m ³ ， 监控点处任意一次浓度值 20mg/m ³		
	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）	油烟	1.5mg/m ³		
废水	《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB 27631-2011）表 2 间接排放限值	pH 值	6 ~ 9		
		色度（稀释倍数）	80		
		COD	400mg/L		
		BOD ₅	80mg/L		
		SS	140mg/L		
		氨氮	30mg/L		
		单位产品基准排水量/（m ³ /t）	20		
	三门峡市华明污水处理厂进水水质要求	COD	450mg/L		
		BOD ₅	180mg/L		
		氨氮	35mg/L		

污染类别	标准名称及级(类)别	污染因子	标准限值		
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	周界外最高浓度 mg/m ³
		SS	300mg/L		
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	噪声	昼间		70dB(A)
			夜间		55dB(A)
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准	噪声	昼间		65dB(A)
			夜间		55dB(A)
固废	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单				

1.6 环境影响评价等级

1.6.1 大气环境评价等级

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中估算模型 AERSREEN 对本项目建成后大气环境评价工作进行分级,分别计算项目排放各污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_{max} 和最远影响距离 $D_{10\%}$,然后按评价工作分级判据进行分级。本项目估算模型参数见表 1.6-1,大气环境影响评价等级的分级判据见表 1.6-2。

表 1.6-1 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	40.1万人
最高环境温度/°C		43.2
最低环境温度/°C		-20
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是√ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否√
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表1.6-2 大气环境影响评价等级判别表

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

表 1.6-3 污染源估算模式预测一览表

位置	污染物	排放速率 (kg/h)	预测浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	Pmax (%)	D _{10% m}	评价等级
1#排气筒	颗粒物	0.0424	2.51E-02	0.45	5.57	/	二级
2#排气筒	颗粒物	0.005	1.38E-03	0.45	0.31	/	三级
	SO ₂	0.0099	2.73E-03	0.5	0.55	/	三级
	NOx	0.0449	1.24E-02	0.2	6.19	/	二级
3#排气筒	氨	0.00010	5.83E-05	0.2	0.03		三级
	硫化氢	0.000006	3.50E-06	0.01	0.03		三级
破碎车间	颗粒物	0.0446	4.02E-02	0.45	8.94	/	二级
白酒酿造车间 1	非甲烷总烃	0.2319	1.99E-01	2.0	9.94	/	二级
白酒酿造车间 2	非甲烷总烃	0.2319	1.69E-01	2.0	8.46	/	二级
黄酒酿造车间	非甲烷总烃	0.1076	9.20E-02	2.0	4.60	/	二级
储酒罐区	非甲烷总烃	0.147	1.59E-01	2.0	7.95	/	二级
酒糟临时堆场	氨	0.00006	5.15E-04	0.2	0.26		三级
	硫化氢	0.000004	3.43E-05	0.01	0.34		三级
污水处理站	氨	0.00004	0.001095	0.2	0.55	/	三级
	硫化氢	0.000008	0.000219	0.01	2.19	/	二级

由表 1.6-3 可以看出，本项目存在多个污染源，其中占标率最大的污染因子为白酒酿造车间 1 无组织排放的非甲烷总烃，其占标率均为 9.94%，因此，确定本项目环境空气影响评价等级为二级。

1.6.2 地表水环境评价等级

本项目废水主要为生活污水、白酒生产废水(润粮废水、锅底水、滴窖黄水)、黄酒生产废水(浸米米浆废水)、洗瓶、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水、地面清洁废水、丢糟渗滤液等。

白酒生产废水锅底水、滴窖黄水回用于生产中，白酒生产废水（润粮废水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液经厂区污水处理站处理后与经过化粪池处理后的生活污水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水通过市政污水管网排入三门峡市华明污水处理厂进一步处理，最终进入黄河。

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的规定：间接排放建设项目评价等级为三级 B。本项目为间接排放，因此，确定本项目地表水环境评价等级为三级 B。

1.6.3 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为发酵制品制造项目，属Ⅲ类建设项目。根据现场勘查，本项目所在区域地下水属较敏感地区，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

地下水环境敏感程度分级见表 1.6-4，评价工作等级分级表见表 1.6-5。

表 1.6-4 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征	是否属于
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	否
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	是
不敏感	上述地区之外的其它地区	否

表 1.6-5 地下水评价工作等级分级表

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

1.6.4 声环境评价等级

根据本项目特点,结合厂址周围环境状况,根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2009),确定本项目声环境影响评价等级为三级,详见表 1.6-6。

表 1.6-6 声环境影响评价等级划分

项目	指标	评价等级
项目所在区域声环境功能区划	3 类	三级
项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量	小于 3dB (A)	
受项目噪声影响人口数量变化	变化不大	

1.6.5 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),本项目生产白酒、黄酒,属于其他行业,项目类别为IV类,可不开展土壤环境影响评价。

1.6.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的要求进行判定可知,本项目大气环境风险潜势为 I 级;地表水环境风险潜势为 I 级;地下水环境风险潜势为 II 级,按照表 1.6-7 评价工作等级划分表,确定本项目环境风险评价工作等级分别为:大气环境风险评价为低于三级;地表水环境风险评价为低于三级;地下水环境风险评价为三级。

当大气、地表水、地下水各环境要素的风险潜势等级不同时,在判断建设项目环境风险评价工作等级时应取其中的最高等级。因此,本次评价工作等级为三级。

表 1.6-7 环境风险评价工作等级划分

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

1.7 环境影响评价范围及环境保护目标

1.7.1 评价范围

本项目各环境要素评价范围见表 1.7-1。

表 1.7-1 评价范围

环境要素	评价范围
环境空气	以建设项目厂址为中心, 厂界外延 2.5km, 评价范围为以项目厂址为中心区域、边长为 5km 的矩形
地表水	/
地下水	≤6km ²
声环境	厂界向外 200m 范围
土壤	/
环境风险	大气环境风险评价范围为: 本项目厂界外扩 3km 的范围

1.7.2 环境保护目标

根据项目特征、建设项目周边环境状况和地方环境保护要求确定环境保护目标, 结果见表 1.7-2, 厂址周围环境保护目标分布见图 1.7-1。

表 1.7-2 本项目环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	距离 (m)	规模 (人)	功能	保护级别
大气环境	马匹沟	南	15	280	居住	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	菜园乡	南	2031	2124	居住	
	北梁村	西南	923	1896	居住	
	南梁村	西南	1573	891	居住	
	耿家沟	西南	2123	453	居住	
	小营前	西南	2445	465	居住	

环境要素	保护目标	方位	距离(m)	规模(人)	功能	保护级别
	杨家沟村	西	466	1988	居住	
	晁家沟村	西	2164	576	居住	
	上庄	西	2443	513	居住	
	李家沟	西北	1232	1365	居住	
	侯家沟村	西北	1462	1593	居住	
	朱王村	西北	1633	1138	居住	
	冯家庄	西北	2324	846	居住	
	朱家沟村	西北	2186	1634	居住	
	交口乡	北	1753	2563	居住	
	蔡家坡	东北	2271	983	居住	
	杜村村	东	1038	797	居住	
	田家庄村	东南	2140	1680	居住	
地表水环境	青龙涧河	西	347	/	排涝、纳污	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
地下水环境	评价区域地下水	-	-	-	农灌	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
声环境	马匹沟	南	15	280	居住	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类

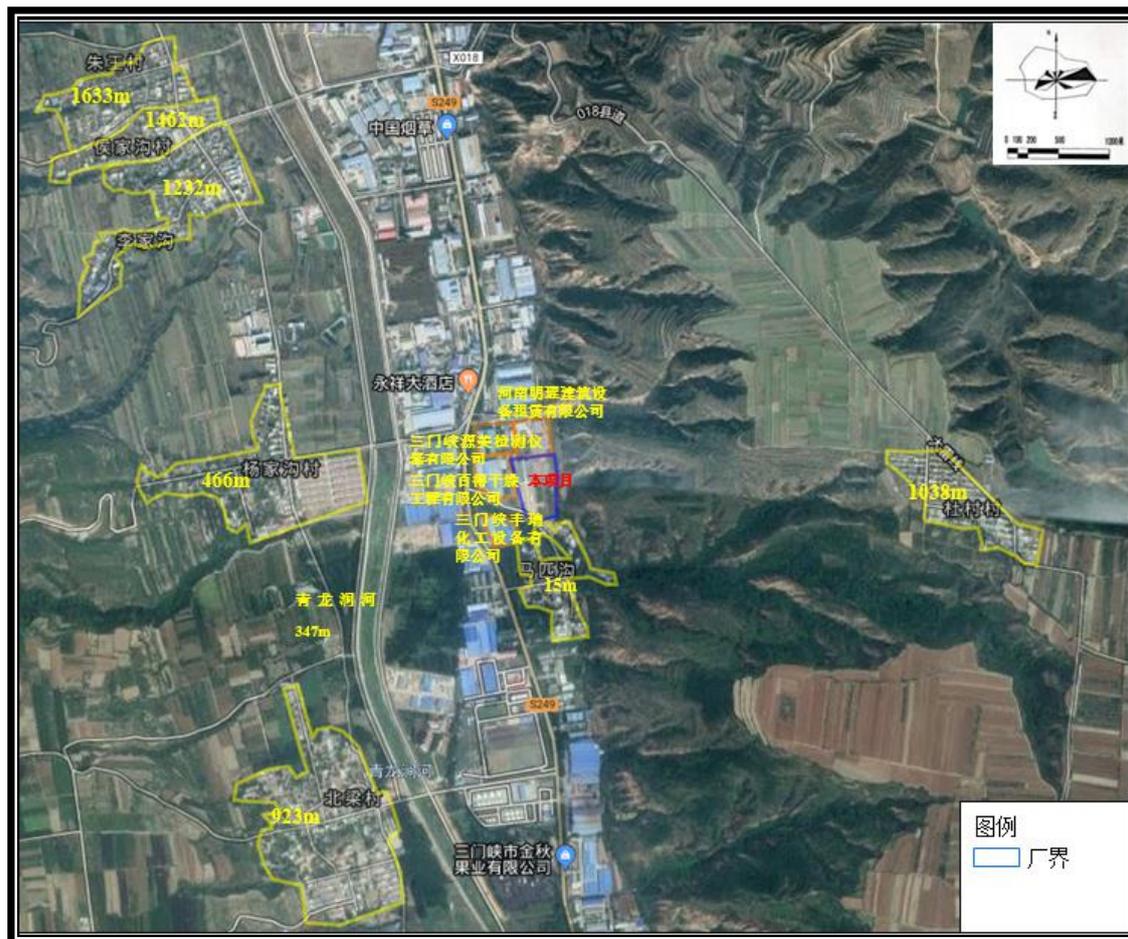


图 1.7-1 厂址周围环境保护目标分布示意图

1.8 厂址可行性

1.8.1 厂址可行性

本项目位于三门峡市湖滨区交口工业园区内，西侧为三门峡百得干燥工程有限公司，西北侧为三门峡源美检测仪器有限公司，北侧为河南明理建筑设备租赁有限公司，西南侧为三门峡丰瑞化工设备有限公司。项目附近敏感点为南侧 15m 马匹沟、西侧 466m 杨家沟村。距离项目最近的村庄为项目南侧 15m 处的马匹沟。项目地理位置示意图详见附图一，项目周边环境示意图见附图二。

1.8.1.1 环境条件可行性

(1) 本项目厂址环境地质条件、环境自然条件、气象气候条件、水文条件、基础设施以及环境敏感点等方面均满足工程建设条件，项目厂址环境条件可行性分析见表 1.8-1。

表 1.8-1 本项目厂址环境条件可行性分析结果一览表

类别	环境条件描述	是否满足项目建设条件
环境地质条件	厂址所在地为平原地区，地势平坦，不存在地下暗河、溶洞等不利地质条件，建设条件便利。	满足
环境资源条件		满足
气象气候条件		满足
水文条件	交通资源：项目紧临园区道路，交通便利。	满足
基础设施	三门峡市气候暖温带大陆性季风气候，四季分明。三门峡市常年主导风向为 E 风，次主导风向为 ESE 风，厂址不在三门峡市常年主导风向上风向。	满足
环境影响	<p>废气：项目废气经处理后达标排放，对项目所在区域大气环境影响较小；</p> <p>废水：本项目废水经厂区污水处理站处理后通过污水管网排入三门峡市华明污水处理厂，最终排入黄河，对项目所在区域地表水环境影响不大；</p> <p>固废：固体废物经过合理资源化综合利用，处置率达到 100%，对周边环境影响较小；</p> <p>噪声：厂界噪声达标排放，环境保护目标能够满足保护级别要求。</p> <p>本项目建成运营后，废气、废水、固废、噪声经有效可行的防治措施治理后，均可达标排放，由预测结果可知，项目建成后不会降低区域原有环境质量。</p>	满足
环境防护距离	本项目不设环境防护距离	满足
环境风险	本项目事故风险在可接受范围之内	满足
周围敏感点分布	马匹沟、杨家沟村等。最近的敏感点为距本项目南侧 15m 的马匹沟，本项目生产区、治污区均设置在厂区北部，且生产区、治污区距离马匹沟较远	满足
文物保护	厂址周边无文物古迹及重点保护单位。	满足

综上所述，本项目厂址所在地为工业用地，厂址地质条件良好，不在城市主导风向的上风向，园区公用基础设施可靠，交通运输便利；各污染物经治理后对周围环境影响不大，厂址周围无名胜古迹和重点文物保护单位，不在三门峡市饮用水源保护区范围内，与周围企业相容，因此，评价认为本项目厂址可行。

根据环境影响预测结果可知，项目实施后，项目的废气、废水对环境的影响不大；对项目区域地下水环境影响较小。厂界噪声达标，项目不会对周边敏感点形成噪声污染。在各项环保措施得以落实、杜绝非正常排放的情况下，综合大气

环境、水环境和噪声环境的预测结果可知，项目拟选厂址是可行的。

1.9 规划相符性分析及环境功能区划

1.9.1 与《三门峡湖滨机电产业集聚区发展规划（2016-2030）》及规划环评相符性分析

（1）规划范围

湖滨机电产业集聚区位于三门峡市湖滨区东郊，北至沿黄公路，南接陕州区菜园乡，东至湖滨区磁钟乡，西接市区，规划总面积 14.86km²。

湖滨机电制造业园区分为三个片区，会兴、磁钟和交口片区。

其中会兴片区位于整个园区的西北侧，东侧紧邻三门峡经济技术开发区，南至 S314 省道，西至新兴村西侧无名公路，北至沿黄公路，规划面积约 2.98km²；

磁钟片区位于整个园区的东北侧，陇海铁路以北，沿会张公路及环乡公路布设，为非规则形，规划面积约 4.83km²；

交口片区位于陇海铁路以南，沿青龙涧河和山口河按“人”形布设，北至 310 国道，西、东、南均以青龙涧河和山口河上的无名桥为界，现状企业分布较多，规划面积约 7.05km²。

（2）规划期限

规划期限为 2016-2030 年，其中近期 2016-2020 年，中期 2021-2025 年，远期 2026-2030 年。

（3）发展定位

三门峡湖滨机电产业集聚区总体发展定位为：全国精密量仪研发生产中心；全省重要的智能装备制造基地；黄河金三角地区协调发展示范集聚区。

（4）发展目标

到 2030 年，三门峡湖滨机电产业集聚区居住人口规划达到 8.73 万人，就业人口达到 6.23 万人，工业增加值达到 184 亿，成为全国精密量仪研发生产中心、全省重要的智能装备制造和新材料、食品加工基地。

（5）主导产业

产业集聚区以智能装备制造业为主导产业；积极发展新材料、食品加工等其

他工业产业；培育现代物流业、商贸业等第三产业，形成工业和服务业相互促进、融合发展的产业体系。

本项目位于三门峡市湖滨区交口工业园区智能专用装备区内，为白酒、黄酒生产项目，不属于集聚区禁止、限制类入驻项目，同时根据企业提供的企业入驻园区证明（见附件 4），项目用地为规划的工业用地，用地性质符合规划要求；根据三门峡市湖滨区工业园区办公室提供的入驻证明，同意该项目入驻园区。

（6）环境准入条件

三门峡湖滨机电产业集聚区项目准入条件见下表。

表 1.9-1 项目准入条件

类别	项目准入条件	本项目对照分析	相符性
产业政策	<p>（1）鼓励引进符合国家产业政策，符合集聚区定位的轻污染项目；</p> <p>（2）按照国家相关产业政策，严禁淘汰类工业企业入园；</p> <p>（3）禁止其他不在园区产业定位内的项目，如造纸制浆、制革、化纤浆粕、黑色及有色冶金、焦化、皂素等；</p>	<p>1、经查《产业结构调整指导名录》（2019 年本），本项目不属于淘汰类、限制类、鼓励类项目。本项目属于允许建设项目，属于符合集聚区定位的轻污染项目。</p> <p>2、本项目不属于严禁淘汰类项目。</p> <p>3、本项目属于白酒、黄酒制造行业，不属于集聚区禁止、限制类入驻项目。</p>	符合
生产规模和工艺装备水平	<p>（1）入园企业建设规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求；</p> <p>（2）在工艺生产、技术水平、装备规格上，要求入园项目达到国内行业清洁生产定量评价先进值。</p>	<p>1、本项目建设规模为年产 3600 吨白酒和 1000 吨黄酒，符合国家产业政策的最小经济规模要求。</p> <p>2、本项目生产工艺、技术水平、装备规格先进，能够达到国内行业清洁生产定量评价先进值。</p>	符合
清洁生产水平	<p>（1）应选择使用原料和产品为环境友好型的项目，避免集聚区大规模建设造成的不良辐射效应；</p> <p>（2）入园项目在单位产品水耗、能耗、污染物排放量等清洁生产指标应达到国内同类企业或行业先进水平；</p> <p>（3）禁止高耗水、高耗能的工业企业入驻园区；</p> <p>（4）按照循环经济发展之路，评价建议与集聚区已有产业或项目能够形成良好循环经济链条的项目可优先入园</p>	<p>1、本项目原料和产品均属于环境友好型。</p> <p>2、本项目清洁生产指标能够达到国内同类企业或行业先进水平。</p> <p>3、本项目不属于高耗水、高耗能的工业。</p> <p>4、本项目为迁建项目，项目建成后能与集聚区已有产业或项目能够形成良好循环经济链条。</p>	符合

类别	项目准入条件	本项目对照分析	相符性
污染物排放总量控制	(1)新建项目的污染物排放指标必须满足区域总量要求； (2)禁止发展环境污染严重、无污染治理技术或治理技术在技术经济上不可行的项目。	1、本项目为迁建项目，各项污染物经处理后达标排放，污染物排放指标能够满足区域总量要求。 2、本项目不属于环境污染严重项目且有污染治理技术，治理技术经济可行。	符合
其他	(1)入园项目用地必须符合园区土地利用规划要求； (2)按照循环经济发展之路，评价建议与集聚区已有产业或项目能够形成良好循环经济链条的项目可优先入园； (3)以集聚区入驻企业生产固废为原料的资源回收利用企业优先入园；	1、根据据三门峡湖滨机电制造业园区土地利用规划图（见附图五），本项目所在地为一类工业用地，符合园区土地利用规划要求。 2、项目建成后可与集聚区已有产业或项目能够形成良好循环经济链条。 3、本项目原料不涉及以集聚区入驻企业生产固废为原料。	符合

(7) 入园工业项目负面清单

产业集聚区入园工业项目负面清单见下表。

表 1.9-2 湖滨机电产业集聚区入园工业项目负面清单

类别	准入条件及负面清单	本项目对照分析	相符性
禁止类	坚持以国家相关产业政策和环境保护政策为指导，引进的项目必须符合国家产业政策和环保政策的要求：禁止不符合国家产业政策及环境保护政策的项目入驻集聚区	经查《产业结构调整指导名录》(2019 年本)，本项目不属于淘汰类、限制类、鼓励类项目。本项目属于允许建设项目。本项目已在三门峡市产业集聚区发展和改革委员会备案（备案证明见附件 2），符合国家产业政策及环境保护政策	符合
	禁止其它不在集聚区产业定位内的项目，如造纸制浆、制革、化纤浆粕、黑色及有色冶金、皂素等	本项目属于白酒、黄酒制造业，在集聚区产业定位内，本项目不涉及造纸制浆、制革、化纤浆粕、黑色及有色冶金、皂素等	符合
	禁止新建化工产业	本项目为迁建项目，属于白酒、黄酒制造业，不属于新建化工产业	符合
	禁止建设或使用《产业结构调整指导目录（2011 年本）(2013 年修正)》明令淘汰的生产工艺或设备《产业结构调整指导目录（2011 年本）》(2013 年修正)	本项目生产工艺和设备较先进，不属于明令淘汰的生产工艺或设备	符合

类别	准入条件及负面清单	本项目对照分析	相符性
	禁止废水中含有致癌、致畸、致突变、剧毒、高残留物质等不符合国家相关标准的项目；禁止废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目	本项目废水中不涉及致癌、致畸、致突变、剧毒、高残留物质，废水经预处理能够达到集聚区污水处理厂进水水质要求。	符合
限制和淘汰类	《产业结构调整指导目录(2011 年本) (2013 年修正)》中限制和淘汰类项目	本项目不属于限制和淘汰类项目	符合

综上所述，本项目建设符合《三门峡湖滨机电产业集聚区发展规划（2016-2030）》及规划环评中相关要求。

1.9.2 饮用水源保护区规划相符性分析

根据《河南省城市集中式饮用水源保护区划》（豫政办〔2007〕125号）、《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2013〕107号）及《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2016〕23号）文件，本项目距离最近的城市集中式饮用水源保护区为沿青龙涧河地下水饮用水源保护区，其二级保护区边界与本项目距离 9.6km，本项目最近的乡镇集中式饮用水水源保护区为陕州区菜园乡地下水井，距离约 3.4km，本项目不在集中式饮用水源保护区规划范围内。

1.9.3 河南黄河湿地国家级自然保护区总体规划

从 1995 年起，经河南省人民政府豫政[1995]16 号文、豫政[1995]170 号文批准在黄河湿地三门峡及孟津段建立“三门峡库区湿地省级自然保护区”和“洛阳孟津水禽湿地省级自然保护区”。1999 年，河南省人民政府[1999]16 号文又批准建立了“洛阳吉利湿地省级自然保护区”。为便于管理，河南省在以上 3 个保护区面积 29893ha 基础上，申请建立国家级自然保护区，国务院于 2003 年 6 月批准建立河南黄河湿地国家级自然保护区（国办发[2003]54 号），面积 6.8 万 ha。

（1）保护区位置及范围

河南黄河湿地自然保护区位于河南省西北部。地理坐标在东经 110° 21′ - 112° 48′，北纬 34° 33′ - 35° 05′。横跨三门峡、洛阳、济源、焦作等四个

省辖市。保护区东西长 301km，跨度 50km。整个保护区范围包括三门峡水库、小浪底水库及小浪底水库以下至孟津县与巩义市交界处。

（2）保护区性质及保护对象

河南黄河湿地国家级自然保护区是以保护湿地生态系统和湿地水禽为主，兼具开展经营利用和科学研究、生态旅游、自然保护教育于一体的自然保护区。以湿地生态系统和珍稀动植物资源为主要保护对象，以保护湿地生态系统的自然性，完整性和生物多样性，长期维护生态系统稳定和开展科研、监测、教育为主要目的。根据《自然保护区类型与级别区分原则》（GB/T14529-93），属生态系统类别湿地类型自然保护区。

（3）保护功能区划

根据保护区自然地理状况和保护对象的分布状况，划分为三门峡库区、湖滨区两块核心区、孟津、吉利、孟州林地核心区和孟津、孟州核心区。四块核心区总面积 21600ha，占保护区总面积的 32%。缓冲区面积 9400ha，占保护区总面积的 14%，位于保护区各核心区的边沿。三门峡库区缓冲区面积 2000ha，缓冲区界至核心区界 200m，实验区位于缓冲区的边沿，对核心区和缓冲区起到卫护作用，实验区内可以有限度的开展旅游和多种经营。实验区面积 37000 万 ha，占保护区面积 54%，其中灵宝市实验区面积 2400ha，陕州区 700ha，湖滨区 1500ha。

对照河南黄河湿地国家级保护区划图，三门峡湖滨机电产业集聚区距湿地保护区实验区距离为 400m（本项目位于三门峡湖滨机电产业集聚区最南侧），不在其保护区范围内，满足河南黄河湿地国家级保护区的要求。

1.9.4 环境功能区划

（1）环境空气功能区划

本项目位于三门峡市湖滨区交口工业园区内，其环境空气质量控制目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）地表水功能区划

本项目白酒生产废水锅底水、滴窖黄水回用于生产中，白酒生产废水（润粮废水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地

面清洁废水、丢糟渗滤液经厂区污水处理站处理后与经过化粪池处理后的生活污水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水通过市政污水管网排入三门峡市华明污水处理厂进一步处理。黄河水体功能区划为Ⅲ类水体。

（3）地下水功能区划

本项目位于三门峡市湖滨区交口工业园区内，其地下水质量控制目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

（4）声环境功能区划

本项目位于三门峡市湖滨区交口工业园区内，其声环境功能区划属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

1.10 评价专题设置与评价工作程序

1.10.1 专题设置

根据本项目特点及周围环境特点，按照建设项目环境影响报告书编制规范，本次评价拟设置如下章节：

- （1）总则
- （2）工程分析
- （3）环境现状调查与评价
- （4）环境影响预测与评价
- （5）污染防治措施及技术经济论证
- （6）环境影响经济损益分析
- （7）环境管理与监测计划
- （8）环境影响评价结论

1.10.2 环境影响评价工作程序

环境影响评价工作程序如图 1.10-1。

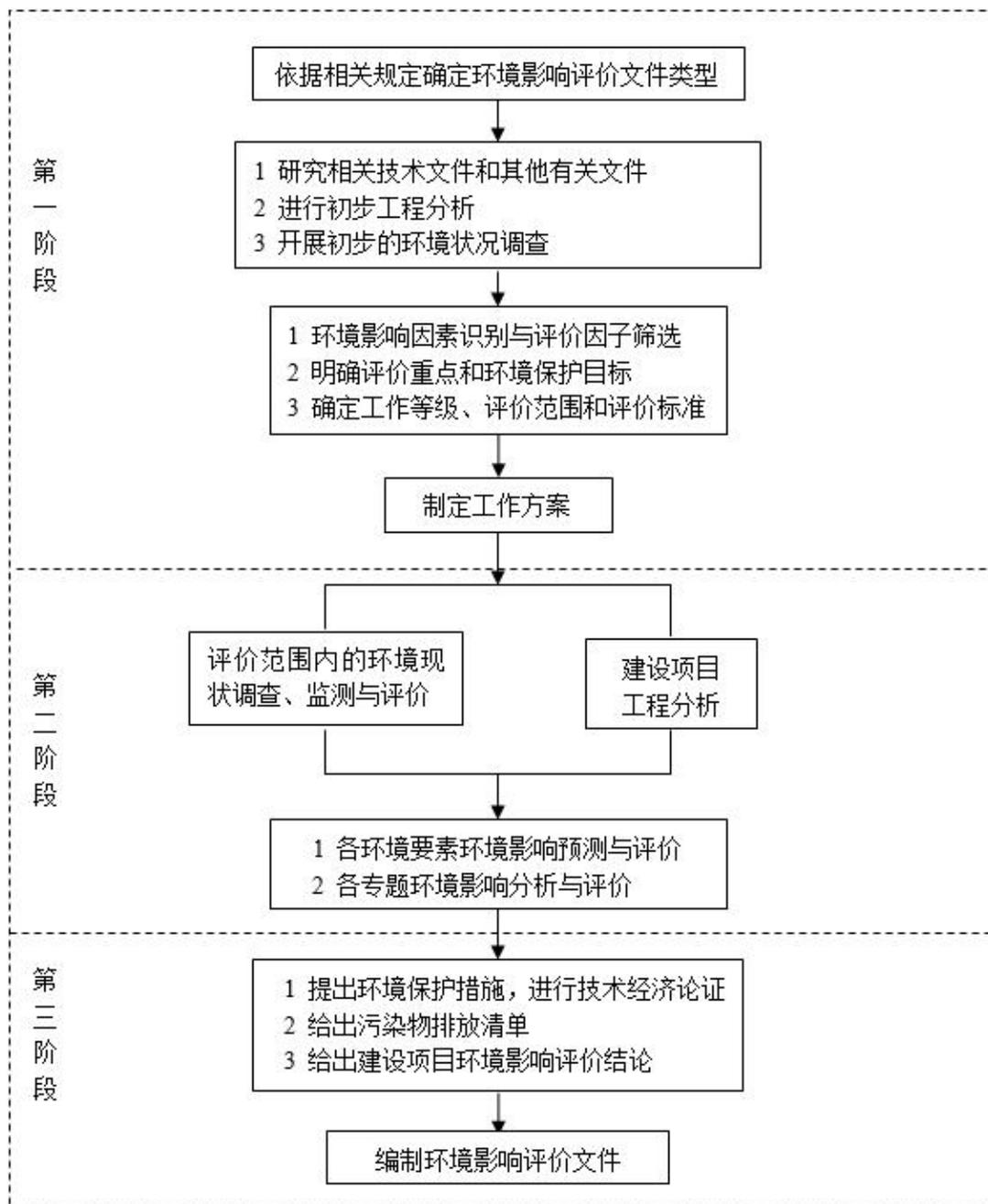


图 1.10-1 环境影响评价工作程序示意图

第二章 工程分析

2.1 本项目概况及建设内容

2.1.1 项目建设背景

鹿邑县古河酒厂白酒勾兑生产线项目位于鹿邑县宋河镇 S326 北侧，总投资 300 万元，占地面积 18 亩，年勾兑白酒 600 吨，生产许可证编号为 SC11541162800463，项目于 2016 年 12 月通过现状评估备案。随着发展，该项目不适当当地的发展要求，因此，鹿邑县古河酒厂研究决定，将白酒生产线迁至三门峡市湖滨区交口工业园区，并于 2018 年 12 月将鹿邑县古河酒厂名称变更为河南虢州酒业有限公司，白酒生产能力由原来的年勾兑白酒 600 吨调整为年产 3600 吨白酒（生产工艺由原来的勾兑变成原酒发酵、勾兑工序），并新增黄酒生产线，新增黄酒生产能力为年产 1000 吨，迁建项目建设地点位于三门峡市湖滨区交口工业园区。项目总投资 620 万元，全厂总占地面积 24000m²（三门峡市金土地食品有限公司已于 2014 年 03 月 03 日和三门峡市湖滨区交口乡人民政府签订投资协议书，协议中规定厂区占地面积为 36 亩（约为 24000m²）（本项目租赁三门峡市金土地食品有限公司土地），其中 13470m² 占地面积已取得土地证，10530m² 占地面积未取得土地证，本项目新增车间（白酒酿造车间 2、备用车间、地下酒窖）和办公楼、宿舍楼部分区域位于未取得土地手续的占地面积内，待 10530m² 的占地面积取得工业用地土地证后再进行建设），主要建设内容为白酒生产线和黄酒生产线，年产 3600 吨白酒，主要为 38%、42%、45%、50%、52%、56%vol 浓香型白酒；年产 1000 吨黄酒，主要为 8%、10%、12%、15%vol 黄酒，本项目分两期进行建设，一期建设内容为年产 1800 吨白酒和年产 1000 吨黄酒，二期建设内容为年产 1800 吨白酒。本项目属于未批先建项目（设备已经安装完毕，白酒、黄酒发酵车间、黄酒灌装线、白酒灌装线目前暂时未生产），三门峡市生态环境局已经对其进行行政处罚，相关处罚文件及缴款证明见附件 7。

2.1.2 本项目概况

- (1) 项目名称：年产 3600 吨白酒迁建和年产 1000 吨黄酒项目
- (2) 项目性质：搬迁扩建
- (3) 建设单位：河南虢州酒业有限公司
- (4) 建设地点：三门峡市湖滨区交口工业园区
- (5) 项目总投资：项目建设总投资 620 万元，环保投资 31 万元。
- (6) 建设内容：本项目分两期进行建设，一期建设内容为年产 1800 吨白酒和年产 1000 吨黄酒，二期建设内容为年产 1800 吨白酒，配套设施、设备等。

2.1.3 本项目产品方案及生产规模

表 2.1-1 本项目产品生产规模一览表

产品类别	序号	产品名称	单位	数量	规格	备注	
一期工程							
白酒	1	原酒	62%vol	t/a	321.6	30t、50t、100t/罐装	自产，中间产品，半成品，全部用于成品酒勾兑
	2	成品白酒	38%vol	t/a	150	500ml	最终成品酒
			42%vol	t/a	150	500ml	
			45%vol	t/a	150	500ml	
			50%vol	t/a	600	500ml	
			52%vol	t/a	600	500ml	
56%vol	t/a	150	500ml				
黄酒	1	原酒	15%vol	t/a	762	0.5t、1t/坛装	自产，中间产品，半成品，全部用于成品酒勾兑
	2	成品黄酒	8%vol	t/a	100	500ml	最终成品酒
			10%vol	t/a	200	500ml	
			12%vol	t/a	600	500ml	
			15%vol	t/a	100	500ml	
二期工程							
白酒	1	原酒	62%vol	t/a	321.6	30t、50t、100t/罐装	自产，中间产品，半成品，全部用于成品酒勾兑
	2	成品白酒	38%vol	t/a	150	500ml	最终成品酒
			42%vol	t/a	150	500ml	
			45%vol	t/a	150	500ml	
			50%vol	t/a	600	500ml	
			52%vol	t/a	600	500ml	
56%vol	t/a	150	500ml				

全厂							
白酒	1	原酒	62%vol	t/a	643.2	30t、50t、 100t/罐 装	自产，中间产品，半成品，全部用于成品酒勾兑
	2	成品白酒	38%vol	t/a	300	500ml	最终成品酒
			42%vol	t/a	300	500ml	
			45%vol	t/a	300	500ml	
			50%vol	t/a	1200	500ml	
			52%vol	t/a	1200	500ml	
		56%vol	t/a	300	500ml		
黄酒	1	原酒	15%vol	t/a	762	0.5t、1t/ 坛装	自产，中间产品，半成品，全部用于成品酒勾兑
	2	成品黄酒	8%vol	t/a	100	500ml	最终成品酒
			10%vol	t/a	200	500ml	
			12%vol	t/a	600	500ml	
			15%vol	t/a	100	500ml	

2.1.4 产品质量标准

(1) 本项目白酒产品质量标准详见表 2.1-2，本项目生产的白酒符合一级标准要求。

表 2.1-2 浓香型白酒质量标准

项目	优级	一级
高度酒感官要求（酒精度 41%vol~68%vol 为高度酒）		
色泽和外观	无色或微黄，清亮透明，无悬浮物，无沉淀	
香气	具有浓郁的乙酸乙酯为主体的复合香气	具有较浓郁的乙酸乙酯为主体的复合香气
口味	酒体醇和谐调，绵甜爽净，余味悠长	酒体较醇和谐调，绵甜爽净，余味悠长
风格	具有本品典型的风格	具有本品明显的风格
高度酒理化要求（酒精度 41%vol~68%vol 为高度酒）		
酒精度/（%vol）	41~68	
总酸（以乙酸计）（g/L）	0.40	0.30
总酯（以乙酸乙酯计）/（g/L）	2.00	1.50
乙酸乙酯/（g/L）	1.20~2.80	0.60~2.50
固形物/（g/L）	0.40	
低度酒感官要求（酒精度 25%vol~40%vol 为低度酒）		
色泽和外观	无色或微黄，清亮透明，无悬浮物，无沉淀	
香气	具有较浓郁的乙酸乙酯为主体的复合香气	具有浓郁的乙酸乙酯为主体的复合香气
口味	酒体醇和谐调，绵甜爽净，余味悠长	酒体较醇和谐调，绵甜爽净，余味悠长
风格	具有本品典型的风格	具有本品明显的风格

产 品 类 别	序 号	产 品 名 称	单 位	数 量	规 格	备 注
一期工程						
低度酒理化要求（酒精度 25%vol~40%vol 为低度酒）						
酒精度/（%vol）		25~40				
总酸（以乙酸计）（g/L）		0.30			0.25	
总酯（以乙酸乙酯计）（g/L）		1.50			1.00	
乙酸乙酯/（g/L）		0.70~2.20			0.40~2.20	
固形物/（g/L）		0.70				

（2）本项目生产的黄酒需满足《黄酒》（GB/T 13662-2008）中相关要求，生产的黄酒是采用的是传统型工艺，为传统型黄酒。本项目生产的黄酒符合一级标准要求，黄酒须具有的质量标准如表 2.1-3 所示。

表 2.1-3 传统型黄酒感官要求

项目	类型	优级	一级	二级
外观	干黄酒、半干黄酒、半甜黄酒、甜黄酒	橙黄色至深褐色，清亮透明，有光泽，允许瓶（坛）底有微量聚集物		橙黄色至深褐色，清亮透明，允许瓶（坛）底有少量聚集物
香气	干黄酒、半干黄酒、半甜黄酒、甜黄酒	具有黄酒特有的浓郁醇香，无异香	黄酒特有的醇香较浓郁，无异香	具有黄酒特有的醇香，无异香
口味	干黄酒	醇和，爽口，无异味	醇和，较爽口，无异味	尚醇和，爽口，无异味
	半干黄酒	醇厚，柔和鲜爽，无异味	醇厚，较柔和鲜爽，无异味	尚醇厚鲜美，无异味
	半甜黄酒	醇厚，鲜甜爽口，无异味	醇厚，较鲜甜爽口，无异味	醇厚，尚鲜甜爽口，无异味
	甜黄酒	鲜甜，醇厚，无异味	鲜甜，较醇厚，无异味	鲜甜，尚醇厚，无异味
风格	干黄酒、半干黄酒、半甜黄酒、甜黄酒	酒体协调，具有黄酒品种的典型风格	酒体较协调，具有黄酒品种的典型风格	酒体尚协调，具有黄酒品种的典型风格

2.1.5 本项目经济技术参数

本项目经济技术参数见表 2.1-4。

表 2.1-4 本项目经济技术参数一览表

序号	名称	单位	数值	备注
----	----	----	----	----

序号	名称	单位	数值	备注
1	总投资	万元	620	/
2	环保投资	万元	31	占总投资的 5%
3	总占地面积	m ²	24000	/
4	总建筑面积	m ²	18504	全场总建筑面积
5	职工人数	人	100	一期工程 70 人、二期工程 30 人
6	年工作日数	天	300	2 班制，每班 8 小时制
7	年均营业收入	千万元	4	/
8	年利润总额	千万元	2	/
9	税后利润	千万元	1	/
10	所得税前的投资回收期	年	5	/

2.1.6 本项目组成及建设内容

本项目租用三门峡市金土地食品有限公司的已建的标准车间作为白酒、黄酒酿造车间作为一期工程，新建一栋办公楼、一栋宿舍楼、一栋白酒酿造车间、一栋备用车间、一座地下酒窖作为二期工程，本项目的建设内容主要包括白酒和黄酒生产线主体工程、公用工程、储运工程、公用工程、环保工程等。本项目一期、二期工程组成及建设内容见下表：

表 2.1-5 本项目工程组成及建设内容一览表（一期工程）

项目组成		建设内容	备注
主体工程	白酒酿造车间 1	1 座 1 层，包括 60 个发酵池，发酵时间为 45 天/批。位于厂区北部，建筑面积 987m ² ，长×宽×高：65.8×15×9m	已建，厂房租赁，每个发酵池入池粮粉为 2t，每入池 1t 粮粉可产 400kg 原酒，一年可产原酒 6.7 批次，故 60 个发酵池年产 321.6t 原酒
	黄酒酿造车间	1 座 2 层，年产 1000 吨黄酒发酵和勾兑生产线。位于厂区北部，建筑面积 1974m ² ，长×宽×高：65.8×15×9m	已建，厂房租赁

项目组成		建设内容	备注
	破碎车间	1 座 1 层，位于厂区北部，建筑面积 1645m ² ，长×宽×高：65.8×25×9m，其中 300m ² 为破碎区、稻壳、粮食暂存区，100m ² 为实验室，其余均为黄酒陈化区、成品酒暂存区	已建，厂房租赁
	曲房	1 座 1 层，位于厂区北部，建筑面积 208m ² ，长×宽×高：13×16×2.5m	未建
辅助工程	办公室	办公室设置在黄酒酿造车间二楼西南侧，占地面积 100m ²	已建，厂房租赁
	化验室	位于破碎车间南侧，占地面积 100m ²	已建，厂房租赁
	锅炉房	1 座，1 层，砖混结构，建筑面积 72 m ² ，长×宽×高：12×6×2.5m，配 1 台 2t/h 燃气蒸汽发生器用于厂区蒸汽的供应（目前厂区内有 2 台 0.3t 的蒸汽发生器，建设单位更换为 1 台 2t/h 燃气蒸汽发生器，本次环评按更换为 2t/h 燃气蒸汽发生器分析）	已建
	酒糟暂存间	1 座，1 层，砖混结构，建筑面积 90m ² ，长×宽×高：15×6×6m	未建
储运工程	储罐区	1 座，1 层，建筑面积 1000m ² ，主要用于原酒存储。	未建
	仓库	1 座，储存原料、成品酒，位于破碎车间中部，建筑面积约 1245m ²	已建，厂房租赁
公用工程	供水	由集聚区市政供水管网提供	/

项目组成		建设内容	备注
	排水	雨污分流，分别建设雨水管网和污水管网，白酒生产废水（润粮废水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液经厂区污水处理站进行处理，高浓度废水处理系统，污水处理规模为 1.5m ³ /d， <u>处理工艺为格栅+调节池+初沉池+CSTR 厌氧反应</u> ，主要处理废水为黄酒生产废水（浸米米浆废水），综合污水处理系统，污水处理规模为 12m ³ /d，处理工艺为 <u>格栅+调节池+初沉池+A/O+二沉池</u> ，处理后与经过化粪池处理后的生活污水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水通过市政污水管网排入三门峡市华明污水处理厂进一步处理，最终进入黄河	/
	供电	由集聚区供电公司提供，年用电约 4.5 万 KW·h。	/
	供汽	蒸汽由厂区自备 1 台 2t/h 燃气蒸汽发生器提供，燃料为天然气	/
环保工程	废气	制曲工序破碎废气、原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎废气经袋式除尘器处理后经 15m 排气筒排放；燃气蒸汽发生器燃烧废气经自带低氮火排燃烧装置处理后经 15m 排气筒排放； <u>酒糟堆放过程产生的恶臭气体、污水处理站恶臭气体经生物滤池除臭装置处理后经 15m 排气筒排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后经油烟管道排放</u>	/
		无组织废气：加强车间通风、厂区绿化、破碎工序在车间内二次封闭、原辅料在封闭的仓库内装卸和储存、杜绝酒糟在厂区内长时间堆存、污水处理站各处理构筑物均设密封盖板等措施。	/
	废水	白酒生产废水（润粮废水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液经厂区污水处理站进行处理，高浓度废水处理系统，污水处理规模为 1.5m ³ /d， <u>处理工艺为格栅+调节池+初沉池+CSTR 厌氧反应</u> ，主要处理废水为黄酒生产废水（浸米米浆废水），综合污水处理系统，污水处理规模为 12m ³ /d，处理工艺为 <u>格栅+调节池+初沉池+A/O+二沉池</u> ，处理后与经过化粪池处理后的生活污水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水通过市政污水管网排入三门峡市华明污水处理厂进一步	/
	噪声	采用低噪声设备、室内合理布置、消声、隔声、减震等措施	/
	固废	1 座 5m ² 危废暂存间，危废分类收集后暂存于危废间，定期交由资质单位处理； 1 座 10m ² 一般固废暂存间，用于一般固废暂存	/

项目组成		建设内容	备注
	地下水	分区防渗，重点区域强化防渗	/
	环境风险	设置可燃气体探测器；火灾自动报警系统；1 座 549m ³ 初期雨水及事故水池；消防设施及器材等	/

续表 2.1-5 本项目工程组成及建设内容一览表（二期工程）

项目组成		建设内容	备注
主体工程	白酒酿造车间 2	1 座 1 层，包括 60 个发酵池，发酵时间为 45 天/批。位于厂区南部，建筑面积 987m ² ，长×宽×高：65.8×15×9m	新建，待车间用地取得土地手续后再进行建设，每个发酵池入池粮粉为 2t，每入池 1t 粮粉可产 400kg 原酒，一年可产原酒 6.7 批次，故 60 个发酵池年产 321.6t 原酒
	备用车间	1 座 1 层，位于厂区南部，建筑面积 1316m ² ，长×宽×高：65.8×20×9m	新建，待车间用地取得土地手续后再进行建设
辅助工程	办公楼	1 座，五层，建筑面积 3750 m ² ，1 层为展厅、销售部办公室，2-5 层为办公室	新建，待车间用地取得土地手续后再进行建设
	宿舍楼	1 座，五层，建筑面积 3750 m ² ，1-2 层为食堂，3-5 层为住宿	新建，待车间用地取得土地手续后再进行建设
	化验室	位于办公楼一楼，主要工作为检测酒的品质	新建，待车间用地取得土地手续后再进行建设
储运工程	地下酒窖	1 座，3 层，占地面积 2600m ² ，储存黄酒、白酒	新建，待用地取得土地手续后再进行建设
公用工程	供水	由集聚区市政供水管网提供	/

项目组成		建设内容	备注
	排水	雨污分流，分别建设雨水管网和污水管网，白酒生产废水（润粮废水）、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液经厂区污水处理站进行处理，综合污水处理系统，污水处理规模为 12m ³ /d，处理工艺为格栅+调节池+初沉池+A/O+二沉池，处理后与经过化粪池处理后的生活污水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水通过市政污水管网排入三门峡市华明污水处理厂进一步处理，最终进入黄河	依托一期工程
	供电	由集聚区供电公司提供，年用电约 3.5 万 KW·h。	/
	供汽	依托一期 2t 蒸汽发生器	依托一期工程
环保工程	废气	制曲工序破碎废气、原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎废气经袋式除尘器处理后经 15m 排气筒排放；燃气蒸汽发生器燃烧废气经自带低氮火排燃烧装置处理后经 15m 排气筒排放；酒糟堆放过程产生的恶臭气体、污水处理站恶臭气体经生物滤池除臭装置处理后经 15m 排气筒排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后经油烟管道排放	依托一期工程
		无组织废气：加强车间通风、厂区绿化、破碎工序在车间内二次封闭、原辅料在封闭的仓库内装卸和储存、杜绝酒糟在厂区内长时间堆存、污水处理站各处理构筑物均设密封盖板等措施。	/
	废水	白酒生产废水（润粮废水）、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液经厂区污水处理站进行处理，综合污水处理系统，污水处理规模为 12m ³ /d，处理工艺为格栅+调节池+初沉池+A/O+二沉池，处理后与经过化粪池处理后的生活污水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水通过市政污水管网排入三门峡市华明污水处理厂进一步处理，最终进入黄河	依托一期工程
	噪声	采用低噪声设备、室内合理布置、消声、隔声、减震等措施	/
	固废	1 座 5m ² 危废暂存间，危废分类收集后暂存于危废间，定期交由资质单位处理； 1 座 10m ² 一般固废暂存间，用于一般固废暂存	依托一期工程
	地下水	分区防渗，重点区域强化防渗	依托一期工程

项目组成		建设内容	备注
	环境风险	设置可燃气体探测器；火灾自动报警系统；1 座 549m ³ 初期雨水及事故水池（已建）；消防设施及器材等	依托一期工程

续表 2.1-5 本项目工程组成及建设内容一览表（全厂）

项目组成		建设内容	备注
主体工程	白酒酿造车间 1	1 座 1 层，包括 60 个发酵池，发酵时间为 45 天/批。位于厂区北部，建筑面积 987m ² ，长×宽×高：65.8×15×9m	已建，厂房租赁，每个发酵池入池粮粉为 2t，每入池 1t 粮粉可产 400kg 原酒，一年可产原酒 6.7 批次，故 60 个发酵池年产 321.6t 原酒
	白酒酿造车间 2	1 座 1 层，包括 60 个发酵池，发酵时间为 45 天/批。位于厂区南部，建筑面积 987m ² ，长×宽×高：65.8×15×9m	新建，待车间用地取得土地手续后再进行建设，每个发酵池入池粮粉为 2t，每入池 1t 粮粉可产 400kg 原酒，一年可产原酒 6.7 批次，故 60 个发酵池年产 321.6t 原酒
	黄酒酿造车间	1 座 2 层，年产 1000 吨黄酒发酵和勾兑生产线。位于厂区北部，建筑面积 1974m ² ，长×宽×高：65.8×15×9m	已建，厂房租赁
	破碎车间	1 座 1 层，位于厂区北部，建筑面积 1645m ² ，长×宽×高：65.8×25×9m，其中 300m ² 为破碎区、稻壳、粮食暂存区，100m ² 为实验室，其余均为黄酒陈化区、成品酒暂存区	已建，厂房租赁
	备用车间	1 座 1 层，位于厂区南部，建筑面积 1316m ² ，长×宽×高：65.8×20×9m	新建，待车间用地取得土地手续后再进行建设
	曲房	1 座 1 层，位于厂区北部，建筑面积 208m ² ，长×宽×高：13×16×2.5m	未建
辅助工程	办公楼	1 座，五层，建筑面积 3750 m ² ，1 层为展厅、销售部办公室，2-5 层为办公室	新建，待车间用地取得土地手续后再进行建设

项目组成		建设内容	备注
	宿舍楼	1 座，五层，建筑面积 3750 m ² ，1-2 层为食堂，3-5 层为住宿	新建，待车间用地取得土地手续后再进行建设
	化验室	位于办公楼一楼，主要工作为检测酒的品质	新建，待车间用地取得土地手续后再进行建设
	锅炉房	1 座，1 层，砖混结构，建筑面积 72 m ² ，长×宽×高：12×6×2.5m，配 1 台 2t/h 燃气蒸汽发生器用于厂区蒸汽的供应（目前厂区内有 2 台 0.3t 的蒸汽发生器，建设单位更换为 1 台 2t/h 燃气蒸汽发生器，本次环评按更换为 2t/h 燃气蒸汽发生器分析）	已建
	酒糟暂存间	1 座，1 层，砖混结构，建筑面积 20m ² ，长×宽×高：4×5×6m	未建
储运工程	储罐区	1 座，1 层，建筑面积 1000m ² ，主要用于原酒存储。	未建
	仓库	1 座，储存原料、成品酒，位于破碎车间中部，建筑面积约 1245m ²	已建，厂房租赁
	地下酒窖	1 座，3 层，占地面积 2600m ² ，储存黄酒、白酒	新建，待用地取得土地手续后再进行建设
公用工程	供水	由集聚区市政供水管网提供	/
	排水	雨污分流，分别建设雨水管网和污水管网，白酒生产废水（润粮废水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液经厂区污水处理站进行处理，高浓度废水处理系统，污水处理规模为 1.5m ³ /d， <u>处理工艺为格栅+调节池+初沉池+CSTR 厌氧反应</u> ，主要处理废水为黄酒生产废水（浸米米浆废水），综合污水处理系统，污水处理规模为 12m ³ /d， <u>处理工艺为格栅+调节池+初沉池+A/O+二沉池</u> ，处理后与经过化粪池处理后的生活污水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水通过市政污水管网排入三门峡市华明污水处理厂进一步处理，最终进入黄河	/
	供电	由集聚区供电公司提供，年用电约 8 万 KW·h。	/

项目组成		建设内容	备注
	供汽	蒸汽由厂区自备 1 台 2t/h 燃气蒸汽发生器提供，燃料为天然气	/
环保工程	废气	制曲工序破碎废气、原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎废气经袋式除尘器处理后经 15m 排气筒排放；燃气蒸汽发生器燃烧废气经自带低氮火排燃烧装置处理后经 15m 排气筒排放；酒糟堆放过程产生的恶臭气体、污水处理站恶臭气体经生物滤池除臭装置处理后经 15m 排气筒排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后经油烟管道排放	/
		无组织废气：加强车间通风、厂区绿化、破碎工序在车间内二次封闭、原辅料在封闭的仓库内装卸和储存、杜绝酒糟在厂区内长时间堆存、污水处理站各处理构筑物均设密封盖板等措施。	/
	废水	白酒生产废水（润粮废水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液经厂区污水处理站进行处理，高浓度废水处理系统，污水处理规模为 1.5m ³ /d，处理工艺为格栅+调节池+初沉池+CSTR 厌氧反应，主要处理废水为黄酒生产废水（浸米米浆废水），综合污水处理系统，污水处理规模为 12m ³ /d，处理工艺为格栅+调节池+初沉池+A/O+二沉池，处理后与经过化粪池处理后的生活污水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水通过市政污水管网排入三门峡市华明污水处理厂进一	/
	噪声	采用低噪声设备、室内合理布置、消声、隔声、减震等措施	/
	固废	1 座 5m ² 危废暂存间，危废分类收集后暂存于危废间，定期交由资质单位处理； 1 座 10m ² 一般固废暂存间，用于一般固废暂存	/
	地下水	分区防渗，重点区域强化防渗	/
	环境风险	设置可燃气体探测器；火灾自动报警系统；1 座 549m ³ 初期雨水及事故水池；消防设施及器材等	/

2.1.7 本项目主要原辅材料消耗及资源能源消耗

本项目主要原辅材料消耗见表 2.1-6，主要原辅材料理化性质详见表 2.1-7，资源、能源消耗见表 2.1-8。

表 2.1-6 本项目主要原辅材料消耗一览表（一期工程）

序号	名称	规格	年耗量 (t/a)	运输方式
白酒				
1	小麦	固体	191.14	货车
2	大米	固体	20.10	货车
3	糯米	固体	20.10	货车
4	高粱	固体	680.11	货车
5	玉米	固体	40.20	货车
6	稻壳	固体	118.8	货车
7	大麦	固体	18.46	货车
8	豌豆	固体	12.92	货车
9	芸豆	固体	5.54	货车
10	酒曲	固体	147.61	自产
11	原酒(外购, 原酒 62%vol)	液体	1064.4	货车
12	水	液体	414.9	自产
13	酒瓶	固体	360 万个	货车
14	纸盒	固体	360 万个	货车
15	纸箱	固体	60 万个	货车
16	瓶盖	固体	360 万个	货车
黄酒				
1	糯米	固体	285	货车
2	麦曲	固体	31.27	货车
3	水	液体	654.13	自产
4	酒瓶	固体	200 万个	货车
5	纸箱	固体	33.3 万个	货车
6	瓶盖	固体	200 万个	货车

续表 2.1-6 本项目主要原辅材料消耗一览表 (二期工程)

序号	名称	规格	年耗量 (t/a)	运输方式
白酒				
1	小麦	固体	191.14	货车
2	大米	固体	20.10	货车
3	糯米	固体	20.10	货车

序号	名称	规格	年耗量 (t/a)	运输方式
4	高粱	固体	680.11	货车
5	玉米	固体	40.20	货车
6	稻壳	固体	118.8	货车
7	大麦	固体	18.46	货车
8	豌豆	固体	12.92	货车
9	芸豆	固体	5.54	货车
10	酒曲	固体	147.61	自产
11	原酒(外购, 原酒 62%vol)	液体	1064.4	货车
12	水	液体	414.9	自产
13	酒瓶	固体	360 万个	货车
14	纸盒	固体	360 万个	货车
15	纸箱	固体	60 万个	货车
16	瓶盖	固体	360 万个	货车

续表 2.1-6 本项目主要原辅材料消耗一览表(全厂)

序号	名称	规格	年耗量 (t/a)	运输方式
白酒				
1	小麦	固体	382.28	货车
2	大米	固体	40.2	货车
3	糯米	固体	40.2	货车
4	高粱	固体	1360.22	货车
5	玉米	固体	80.4	货车
6	稻壳	固体	237.6	货车
7	大麦	固体	36.92	货车
8	豌豆	固体	25.84	货车
9	芸豆	固体	11.08	货车
10	酒曲	固体	295.22	自产
11	原酒(外购, 原酒 62%vol)	液体	2128.8	货车
12	水	液体	1649.8	自产
13	酒瓶	固体	720 万个	货车
14	纸盒	固体	720 万个	货车

序号	名称	规格	年耗量 (t/a)	运输方式
15	纸箱	固体	120 万个	货车
16	瓶盖	固体	720 万个	货车
黄酒				
1	糯米	固体	285	货车
2	麦曲	固体	31.27	货车
3	水	液体	654.13	自产
4	酒瓶	固体	200 万个	货车
5	纸箱	固体	33.3 万个	货车
6	瓶盖	固体	200 万个	货车

本项目原辅材料理化性质见表 2.1-7。

表 2.1-7 本项目原辅材料理化性质表

原辅材料名称	理化性质
酒曲	酒曲是指将破碎的小麦粒踩成方砖型，然后入房培养繁殖糖化菌而成（培养最高温度一般控制在 60 度左后，时间 30 到 35 天左右，水分在 13% 以下，糖化率 500~900 个单位）。它是白酒生产糖化剂。它为白酒提供各种酶类，主要是淀粉酶和蛋白酶，促使原料所含的淀粉、蛋白质等高分子物质的水解。酒曲中淀粉 55% 左右、蛋白质 17% 左右、水分 12% 左右、纤维素 9% 左右、低聚糖 7% 左右。
麦曲	麦曲是指将破碎的小麦粒踩成方砖型，然后入房培养繁殖糖化菌而成。它是黄酒生产糖化剂。它为黄酒提供各种酶类，主要是淀粉酶和蛋白酶，促使原料所含的淀粉、蛋白质等高分子物质的水解；同时在制曲过程中形成各种代谢物，以及由于这些代谢产物相互作用产生的色泽、香味等，赋予黄酒酒体独特的风味。传统的麦曲生产采用自然培育微生物的方法，目前已有许多的工厂采用纯种培育的方法制得纯种麦曲。

表 2.1-8 本项目资源、能源消耗一览表

序号	名称	单位	年消耗量	备注
一期工程				
1	新鲜水	t/a	13568.75	由机电产业园区供水管网供给
2	电	万 Kwh/a	4.5	由机电产业园区供电系统供给
3	天然气	m ³ /a	351429.12	由机电产业园区燃气系统供给
4	蒸汽	t/a	4814.1	厂区蒸汽发生器供给
二期工程				
1	新鲜水	t/a	9889.79	由机电产业园区供水管网供给
2	电	万 Kwh/a	3.5	由机电产业园区供电系统供给

3	天然气	万 m ³ /a	346604.16	由机电产业园区燃气系统供给
4	蒸汽	t/a	4748	厂区蒸汽发生器供给
全厂				
1	新鲜水	t/a	23458.54	由机电产业园区供水管网供给
2	电	万 Kwh/a	8	由机电产业园区供电系统供给
3	天然气	万 m ³ /a	698033.28	由机电产业园区燃气系统供给
4	蒸汽	t/a	9562.1	厂区蒸汽发生器供给

2.1.8 主要生产设备情况

本项目主要生产设备情况见表 2.1-9。

表 2.1-9 本项目主要生产设备一览表（一期工程）

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
白酒生产线				
1	高粱粉碎机	∕	台	1
2	大曲粉碎机	∕	台	1
3	发酵池	2.7*2.5*1.6m	个	60
4	蒸酒锅	2.3*1m	台	1
5	凉槽机	12*2.1m	台	1
6	行吊	2.9 吨	台	1
7	陶瓷罐	500kg	个	31
8	冷却器	2m ³	台	1
9	调酒罐	5t	个	1
10	高位罐	3t	个	1
11	原酒罐	30t	个	4
12	不锈钢泵	BAW 型	台	4
13	原酒罐	50t	个	4
14	硅藻土过滤机	250#	台	1
15	洗瓶冲孔机	ckp-3	台	1
16	电脑直线灌装机	ZGPD-4	台	1
17	线式压盖机	SF-1	台	1
18	喷码机	K08	台	1
19	装箱机	∕	台	1
20	原酒罐	100t	个	20
黄酒生产线				
1	蒸锅	1.3m	台	4
2	发酵缸	250kg	个	140
3	压榨机	∅1.3m×0.9m×1.1m	台	2

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
4	微孔过滤机	WL3	台	2
5	调酒罐	5t	个	1
6	高位罐	3t	个	1
7	杀菌机	1.26m×0.69m×1m	台	1
8	陶瓷酒坛	500kg	个	67
9	灌装机	ZGP	台	1
10	压盖机	/	台	1
11	黄酒原酒坛	1t	个	600
实验室设备				
1	分析天平	FA2204B	台	1
2	干燥箱	202-2AB	个	30
3	水浴锅	HH-2	条	3
4	电炉	2000W 可调	台	3
5	酸度计	PHS-2F	米	3
6	灭菌锅	XFS-280A	米	65
7	超净工作台	SW-CJ-2D	台	6
8	微生物培养箱	DH500AB	米	48
9	计量器具	/	米	90
10	容量瓶	F007/F006	米	55
11	分度吸管	F003/F002	台	3
12	量筒	F004/F005	台	3
13	量杯	F008	台	3
14	酒精计	0-100%	宗	3
15	测酒精度用温度计	0-50%	台	1
16	电冰箱	SD/SC-192C	台	1
公用工程设备				
1	蒸汽发生器	2 蒸吨/时	台	1

续表 2.1-9 本项目主要生产设备一览表（二期工程）

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
白酒生产线					
1	发酵池	2.7*2.5*1.6m	个	60	新增
2	蒸酒锅	2.3*1m	台	1	新增
3	凉槽机	12*2.1m	台	1	新增
4	行吊	2.9 吨	台	1	新增
5	冷却器	2m ³	台	1	新增
6	高粱粉碎机	/	台	1	依托一期工程
7	大曲粉碎机	/	台	1	依托一期工程
8	陶瓷罐	500kg	个	31	依托一期工程

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
9	调酒罐	5t	个	1	依托一期工程
10	高位罐	3t	个	1	依托一期工程
11	原酒罐	30t	个	4	依托一期工程
12	不锈钢泵	BAW 型	台	4	依托一期工程
13	原酒罐	50t	个	4	依托一期工程
14	硅藻土过滤机	250#	台	1	依托一期工程
15	洗瓶冲孔机	ckp-3	台	1	依托一期工程
16	电脑直线灌装机	ZGPD-4	台	1	依托一期工程
17	线式压盖机	SF-1	台	1	依托一期工程
18	喷码机	K08	台	1	依托一期工程
19	装箱机	/	台	1	依托一期工程
20	原酒罐	100t	个	20	依托一期工程

续表 2.1-9 本项目主要生产设备一览表（全厂）

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
白酒生产线				
1	高粱粉碎机	/	台	1
2	大曲粉碎机	/	台	1
3	发酵池	2.7*2.5*1.6m	个	120
4	蒸酒锅	2.3*1m	台	2
5	凉槽机	12*2.1m	台	2
6	行吊	2.9 吨	台	2
7	陶瓷罐	500kg	个	31
8	冷却器	2m ³	台	1
9	调酒罐	5t	个	1
10	高位罐	3t	个	1
11	原酒罐	30t	个	4
12	不锈钢泵	BAW 型	台	4
13	原酒罐	50t	个	4
14	硅藻土过滤机	250#	台	1
15	洗瓶冲孔机	ckp-3	台	1
16	电脑直线灌装机	ZGPD-4	台	1
17	线式压盖机	SF-1	台	1
18	喷码机	K08	台	1
19	装箱机	/	台	1
20	原酒罐	100t	个	20
黄酒生产线				
1	蒸锅	1.3m	台	4
2	发酵缸	250kg	个	140

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
3	压榨机	ø1.3m×0.9m×1.1m	台	2
4	微孔过滤机	WL3	台	2
5	调酒罐	5t	个	1
6	高位罐	3t	个	1
7	杀菌机	1.26m×0.69m×1m	台	1
8	陶瓷酒坛	500kg	个	67
9	灌装机	ZGP	台	1
10	压盖机	/	台	1
11	黄酒原酒坛	1t	个	600
实验室设备				
1	分析天平	FA2204B	台	1
2	干燥箱	202-2AB	个	30
3	水浴锅	HH-2	条	3
4	电炉	2000W 可调	台	3
5	酸度计	PHS-2F	米	3
6	灭菌锅	XFS-280A	米	65
7	超净工作台	SW-CJ-2D	台	6
8	微生物培养箱	DH500AB	米	48
9	计量器具	/	米	90
10	容量瓶	F007/F006	米	55
11	分度吸管	F003/F002	台	3
12	量筒	F004/F005	台	3
13	量杯	F008	台	3
14	酒精计	0-100%	宗	3
15	测酒精度用温度计	0-50%	台	1
16	电冰箱	SD/SC-192C	台	1
公用工程设备				
1	蒸汽发生器	2 蒸吨/时	台	1

2.1.9 工作制度及劳动定员

本项目年工作时间为 300 天。两班制，每班 8 小时。本项目一期工程劳动定员 70 人、二期工程劳动定员 30 人，其中一期工程 50 人只就餐不住宿，20 人在厂内食宿，一期工程 20 人只就餐不住宿，10 人在厂内食宿。

2.1.10 本项目储运工程

(1) 储存情况

本项目原料高粱、小麦、玉米、大麦、大米、稻壳、豌豆、芸豆均采用袋装，

储存在原料仓库。

本项目主要原辅材料储运情况以全厂最大储存情况，见表 2.1-10。

表 2.1-10 主要原辅材料储运情况一览表

名称	最大储存量 (t)	储存方式
高粱	40	袋装
小麦	7.5	袋装
玉米	1.5	袋装
大麦	1.5	袋装
芸豆	2	袋装
豌豆	2	袋装
大米、糯米	2.5	袋装
稻壳	4	袋装
原酒罐	2320	白酒原酒储罐
陶瓷酒坛	633.5	黄酒原酒酒坛
白酒成品酒	3	瓶装
黄酒成品酒	2	瓶装

(2) 物料运输

1) 厂外运输

本项目所需原辅材料、产品运输主要是汽运，且以公路运输为主。设计货物运输量一部分由公司运输部门承担，另一部分由社会车辆解决。

2) 厂内运输

厂区内运输：厂内主要道路宽为 10m，次要道路路宽 6m，路面结构拟采用 C30 水泥混凝土路面，厂区主要道路转弯半径为 10m。

厂内运输主要是原辅材料、备品、备件的运输，采用装卸机、手推车等运输，厂区装置内物料主要采用管道运输。

2.1.11 公用工程

2.1.11.1 供、排水系统

2.1.11.1.1 一期工程：

1、一期工程供水系统

本项目用水主要有制曲、白酒、黄酒生产用水、洗瓶、洗坛、洗缸用水、设备清洗用水、蒸汽发生器用水、纯水制备用水、循环冷却水补水、地面清洁用水、生活用水等，新鲜水由供水管网供给。

(1) 一期工程生活用水

本项目职工定员 70 人，其中 20 人食宿，50 人只就餐不住宿，根据《工业与城镇生活用水定额》(DB41/T385-2020)的用水定额参数，食宿的用水定额 110L/(人·d)，只就餐不住宿用水定额 40L/(人·d)，年工作 300d，经计算，本项目生活用水量为 4.2m³/d、1260m³/a。

(2) 一期工程制曲、白酒生产用水

本项目制曲、白酒生产用水包括制曲用水、润粮用水、清蒸糊化、加浆用水、白酒勾兑用水。

① 一期工程制曲用水

根据物料衡算可知，本项目白酒酒曲用水为 0.158m³/d、47.4m³/a。

② 一期工程润粮用水

本项目粉碎后的五粮在上蒸酒锅之前加入自来水进行润湿，润粮水按投粮的 30% 计，根据物料衡算可知，润粮用水约为 0.8033m³/d、241m³/a。

③ 一期工程清蒸糊化、加浆用水

本项目清蒸时候需要往粮粉表面泼水进行糊化，用水量为投粮的 25%，通过物料衡算可知，项目清蒸糊化、加浆过程用水约为 0.5633m³/d、169m³/a（其中清蒸糊化用水为 128.8m³/a、加浆用水为 40.2m³/a），全部进入物料中，不产生废水。

④ 一期工程白酒勾兑用水：本项目白酒勾兑用水为纯水（用水量计入纯水制备用水），根据物料衡算可知，勾兑用水约为 1.383m³/d、414.9m³/a。

(3) 一期工程黄酒生产用水

本项目黄酒生产用水包括浸米用水、发酵用水、黄酒勾兑用水。

① 一期工程浸米用水

在进行蒸饭工序前，需要对糯米进行浸泡。结合浸泡工艺经验参数，本项目浸泡工序用水量取糯米用量的 1.46t/t·糯米；本项目年使用糯米 285t/a（本身含水率约 15%），则浸泡用水量约 1.387m³/d、416.1m³/a。

② 一期工程发酵用水

结合同类企业发酵工艺经验参数，本项目发酵用水使用纯水（用水量计入纯

水制备用水)，纯水用水量取 $2t/t \cdot \text{糯米}$ ；本项目年使用糯米 285/a，发酵工序全年工作 300 天，发酵用水量约 $1.9m^3/d$ 、 $570m^3/a$ ，发酵用水全部进入产品，不外排。

③一期工程黄酒勾兑用水：项目黄酒勾兑用水为反渗透纯水（用水量计入纯水制备用水），根据物料衡算可知，勾兑用水约为 $0.7934m^3/d$ 、 $238.03m^3/a$ 。

（4）一期工程洗瓶、洗坛、洗缸用水

本项目白酒成品酒在装瓶之前需要进行酒瓶清洗，产生洗瓶废水，洗瓶用水为纯水（用水量计入纯水制备用水）。项目年产白酒 1800t，消耗酒瓶约 360 万个/a（以每瓶 500mL 计），采用自动清洗，每个酒瓶耗水约为 0.1L，则用水量为 $1.2m^3/d$ 、 $360m^3/a$ 。

本项目黄酒在装瓶之前需要进行酒瓶清洗，产生洗瓶废水，洗瓶用水为纯水（用水量计入纯水制备用水）。项目年产黄酒 1000t，消耗酒瓶约 200 万个/a（以每瓶 500mL 计），采用自动清洗，每个酒瓶耗水约为 0.1L，则用水量为 $0.6667m^3/d$ 、 $200.01m^3/a$ 。

本项目黄酒发酵缸、陈化酒坛需定期进行清洗，根据实际经验数据，每个发酵缸用水量为 73L，陈化酒坛用水量分别为 146L、30L、10L，本项目发酵缸共计 140 个（250kg 一个），陈化工序酒坛共计 778 个（其中 67 个 500kg、251 个 50kg、460 个 25kg），本项目黄酒发酵缸和陈化酒坛用水量为 $1.3865m^3/d$ 、 $415.95m^3/a$ 。

综上，本项目洗瓶、洗坛、洗缸用水总水量为 $3.2532m^3/d$ 、 $975.96m^3/a$ 。

（5）一期工程设备清洗用水

本项目白酒过滤工序使用硅藻土过滤，硅藻土须定期更换，一般 10 天更换一次，硅藻土清除采用高压水冲洗，冲洗用水约为 $1m^3/次$ ，则硅藻土冲洗用水约为 $0.1m^3/d$ 、 $30m^3/a$ ；本项目白酒蒸酒锅需定期对蒸酒锅及冷却器进行清洗，清洗耗水量按 $0.8m^3/d$ 计算，则清洗用水量约为 $0.8m^3/d$ 、 $240m^3/a$ ；本项目黄酒生产过程需采用压滤机进行压滤，设置 2 台压滤机，滤布每周清洗 2 次，滤布清洗用水量为 $0.07m^3/d$ 、 $21m^3/a$ ；本项目黄酒过滤工序使用膜过滤器，需定期对膜进

行冲洗，产生反冲洗废水，每次产生冲洗废水量约 0.24m^3 ，一年约冲洗 300 次，则反冲洗废水产生量约 $72\text{m}^3/\text{a}$ ；本项目黄酒蒸饭需要定期清洗，冲洗用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 、 $300\text{m}^3/\text{a}$ ；本项目设备清洗用水共计 $2.21\text{m}^3/\text{d}$ 、 $663\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 一期工程蒸汽发生器用水

本项目采用 1 台 2t/h 蒸汽发生器提供蒸汽，根据物料衡算，全年蒸汽发生器蒸汽用量约为 $16.047\text{m}^3/\text{d}$ 、 $4814.1\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸汽发生器排污水量按 0.5% 计、汽水损耗按 1.5% 计，则蒸汽发生器排污水量约为 $24\text{m}^3/\text{a}$ ，汽水损耗 $72\text{m}^3/\text{a}$ ，故蒸汽发生器用水量约为 $16.367\text{m}^3/\text{d}$ 、 $4910.1\text{m}^3/\text{a}$ （用水量计入纯水制备用水）。

(7) 一期工程纯水制备用水

本项目白酒勾兑用水、黄酒发酵用水、勾兑用水、洗瓶用水和蒸汽发生器用水使用纯水，本项目选用一台 5t/h 的反渗透制备系统制备纯水，反渗透废水纯水制水率 80%。

本项目白酒勾兑用水量为 $1.383\text{m}^3/\text{d}$ 、 $414.9\text{m}^3/\text{a}$ ，黄酒发酵用水量为 $1.9\text{m}^3/\text{d}$ 、 $570\text{m}^3/\text{a}$ ，黄酒勾兑用水量为 $0.7934\text{m}^3/\text{d}$ 、 $238.03\text{m}^3/\text{a}$ ，洗瓶用水量为 $1.8667\text{m}^3/\text{d}$ 、 $560.01\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸汽发生器用水量为 $16.367\text{m}^3/\text{d}$ 、 $4910.1\text{m}^3/\text{a}$ ，故本项目纯水制备新鲜水用量为 $27.8877\text{m}^3/\text{d}$ 、 $8366.31\text{m}^3/\text{a}$ 。

(8) 一期工程循环冷却水补水

本项目白酒冷却工序需要冷却水进行冷凝降温控制，循环冷却水量为 $15\text{m}^3/\text{h}$ 。循环冷却水系统在循环过程中会有损耗及排污，需要定期补水，蒸发量水量 $3.12\text{m}^3/\text{d}$ 、 $936\text{m}^3/\text{a}$ ，排污量 $1.68\text{m}^3/\text{d}$ 、 $504\text{m}^3/\text{a}$ ，共计 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1440\text{m}^3/\text{a}$ 。

(9) 一期工程地面清洁用水

本项目生产车间需定期进行清洗，车间地面每天冲洗一次，地面冲洗水用量取 $2.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，本项目需冲洗车间面积约为 1480m^2 ，则地面冲洗用水为 $3.7\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1110\text{m}^3/\text{a}$ （其中使用洗瓶水量为 $1.8667\text{m}^3/\text{d}$ 、 $560.01\text{m}^3/\text{a}$ ，使用新鲜水用量为 $1.8333\text{m}^3/\text{d}$ 、 $549.99\text{m}^3/\text{a}$ ）。

综上，本项目一期工程新鲜水用量为 $45.2291\text{m}^3/\text{d}$ 、 $13568.75\text{m}^3/\text{a}$ 。

2、一期工程排水工程

本项目排水实行清污分流制，项目区雨水可直接排进园区雨水管网；项目废水主要包括生活污水、白酒生产废水（润粮废水、锅底水、滴窖黄水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗瓶、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水、地面清洁废水、丢糟渗滤液，总排水量为 $23.0873\text{m}^3/\text{d}$ 、 $6926.1800\text{m}^3/\text{a}$ 。

白酒生产废水锅底水、滴窖黄水回用于生产中，白酒生产废水（润粮废水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液经厂区污水处理站处理后与经过化粪池处理后的生活污水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水通过市政污水管网排入三门峡市华明污水处理厂进一步处理，最终进入黄河。

（1）一期工程生活污水

本项目职工生活用水量为 $4.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1260\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 0.8，经计算项目生活污水产生量约 $3.36\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1008\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）一期工程白酒生产废水

本项目一期工程白酒生产过程中产生的废水包括润粮废水、锅底水、滴窖黄水。

①一期工程润粮废水

本项目润粮过程在翻拌时会产生废水，根据物料衡算可知，润粮废水产生量约 $0.0563\text{m}^3/\text{d}$ 、 $16.9\text{m}^3/\text{a}$ 。

②一期工程锅底水

项目稻壳清蒸、蒸馏过程产生锅底水，通过物料衡算可知，锅底水产生量约为 $4.3667\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1310\text{m}^3/\text{a}$ 。

③一期工程滴窖黄水

本项目滴窖过程会产生一定量的黄水，产生量为 $0.5333\text{m}^3/\text{d}$ 、 $160\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）一期工程黄酒生产废水

本项目黄酒生产过程中产生的废水包括浸米米浆废水。

糯米在进行蒸煮前需要浸泡，会产生米浆水，根据物料平衡，本项目米浆水

产生量 $1.1512\text{m}^3/\text{d}$ 、 $345.35\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 一期工程洗瓶、洗坛、洗缸废水

本项目洗瓶、洗坛、洗缸用水总水量为 $3.2532\text{m}^3/\text{d}$ 、 $975.96\text{m}^3/\text{a}$ ，冲洗用水为一次水，则冲洗废水产生量约为 $3.2532\text{m}^3/\text{d}$ 、 $975.96\text{m}^3/\text{a}$ （其中洗瓶水 $1.8667\text{m}^3/\text{d}$ 、 $560.01\text{m}^3/\text{a}$ 用于地面清洁，洗坛、洗缸废水 $1.3865\text{m}^3/\text{d}$ 、 $415.95\text{m}^3/\text{a}$ 进污水处理站）。

(5) 一期工程设备清洗废水

本项目设备清洗用水共计 $2.21\text{m}^3/\text{d}$ 、 $663\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 0.8，则冲洗废水产生量约为 $1.768\text{m}^3/\text{d}$ 、 $530.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 一期工程蒸汽发生器排污水

本项目采用 1 台 2t/h 蒸汽发生器提供蒸汽，根据物料衡算，一期工程蒸汽发生器蒸汽用量约为 $4814.1\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸汽发生器排污水量按 0.5% 计、汽水损耗按 1.5% 计，则蒸汽发生器排污水量约为 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ 、 $24\text{m}^3/\text{a}$ 。

(7) 一期工程纯水制备排污水

本项目选用一台 5t/h 的反渗透制备系统制备纯水，反渗透纯水制水率 80%，本项目纯水制备新鲜水用量为 $27.8877\text{m}^3/\text{d}$ 、 $8366.31\text{m}^3/\text{a}$ ，故本项目纯水制备排污水量为 $5.5776\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1673.27\text{m}^3/\text{d}$ 。

(8) 一期工程循环冷却水排污水

本项目白酒冷却工序需要冷却水进行冷凝降温控制，循环冷却水量为 $15\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水量为 $240\text{m}^3/\text{d}$ 。循环冷却水系统在循环过程中会有损耗及排污，需要定期补水，蒸发补水量 $3.12\text{m}^3/\text{d}$ 、 $936\text{m}^3/\text{a}$ ，排污量 $1.68\text{m}^3/\text{d}$ 、 $504\text{m}^3/\text{a}$ 。

(9) 一期工程地面清洁废水

本项目生产车间需定期进行清洗，车间地面每天冲洗一次，地面冲洗用水为 $3.7\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1110\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 0.8，则冲洗废水产生量约为 $2.96\text{m}^3/\text{d}$ 、 $888\text{m}^3/\text{a}$ 。

(10) 一期工程丢糟渗滤液

酒糟临时堆放会产生渗滤液，经类比《吉安县吉强实业有限公司年产 7500 吨黄酒生产线技术改造项目环境影响报告书》、《古蔺茅溪酱酒九坝项目环境影

响报告书》，临时堆放区丢糟渗滤液约占丢糟的 3.27%，则丢糟渗滤液产生量约为 0.1677m³/d、50.31m³/a。

本项目一期工程水平衡图见图 2.1-1。

表 2.1-11 本项目一期工程给排水情况一览表

类别	单位		
	m ³ /d	m ³ /a	
用水	总用水量	285.2291	85568.75
	其中：(1) 新鲜补充水	45.2291	13568.75
	其中：工业用水	41.0291	12308.75
	生活用水	4.2	1260
	(2) 循环冷却水循环水量	244.8	73440
	循环水量	240	72000
	循环冷却水损耗量	3.12	936
	循环冷却水排污水	1.68	504
	水重复利用率 (%)	84.8	
原料带水	原料带水	2.1985	659.55
损耗	损耗	17.8516	5355.5
	进产品	6.4887	1946.62
排水	总排放水量	23.0873	6926.1800
	其中：生产废水	19.7273	5918.18
	生活废水	3.36	1008

2.1.11.1.2 二期工程:

1、二期工程供水系统

本项目用水主要有制曲、白酒生产用水、洗瓶用水、设备清洗用水、蒸汽发生器用水、纯水制备用水、循环冷却水补水、地面清洁用水、生活用水等，新鲜水由供水管网供给。

(1) 二期工程生活用水

本项目职工定员 30 人，其中 10 人食宿，20 人只就餐不住宿，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）的用水定额参数，食宿的用水定额 110L/(人·d)，只就餐不住宿用水定额 40L/(人·d)，年工作 300d，经计算，本项目生活用水量为 2.3m³/d、690m³/a。

(2) 二期工程制曲、白酒生产用水

本项目制曲、白酒生产用水包括制曲用水、润粮用水、清蒸糊化、加浆用水、白酒勾兑用水。

①二期工程制曲用水

根据物料衡算可知，本项目白酒酒曲用水为0.158m³/d、47.4m³/a。

②二期工程润粮用水

本项目粉碎后的五粮在上蒸酒锅之前加入自来水进行润湿，润粮水按投粮的 30%计，根据物料衡算可知，润粮用水约为0.8033m³/d、241m³/a。

③二期工程清蒸糊化、加浆用水

本项目清蒸时候需要往粮粉表面泼水进行糊化，用水量为投粮的25%，通过物料衡算可知，项目清蒸糊化、加浆过程用水约为0.5633m³/d、169m³/a（其中清蒸糊化用水为128.8m³/a、加浆用水为40.2m³/a），全部进入物料中，不产生废水。

④二期工程白酒勾兑用水：本项目白酒勾兑用水为纯水（用水量计入纯水制备用水），根据物料衡算可知，勾兑用水约为1.383m³/d、414.9m³/a。

(3) 二期工程洗瓶用水

本项目白酒成品酒在装瓶之前需要进行酒瓶清洗，产生洗瓶废水，洗瓶用水为纯水（用水量计入纯水制备用水）。项目年产白酒1800t，消耗酒瓶约360万个

/a(以每瓶500mL计),采用自动清洗,每个酒瓶耗水约为0.1L,则用水量为1.2m³/d、360m³/a。

(4) 二期工程设备清洗用水

本项目白酒过滤工序使用硅藻土过滤,硅藻土须定期更换,一般10天更换一次,硅藻土清除采用高压水冲洗,冲洗用水约为1m³/次,则硅藻土冲洗用水约为0.1m³/d、30m³/a;本项目白酒蒸酒锅需定期对蒸酒锅及冷却器进行清洗,清洗耗水量按0.8m³/d计算,则清洗用水量约为0.8m³/d、240m³/a;本项目设备清洗用水共计0.9m³/d、270m³/a。

(5) 二期工程蒸汽发生器用水

本项目采用1台2t/h蒸汽发生器提供蒸汽,根据物料衡算,蒸汽发生器蒸汽用量约为15.826m³/d、4748m³/a,蒸汽发生器排污水量按0.5%计、汽水损耗按1.5%计,则蒸汽发生器排污水量约为23.7m³/a,汽水损耗71.2m³/a,故蒸汽发生器用水量约为16.143m³/d、4842.9m³/a(用水量计入纯水制备用水)。

(6) 二期工程纯水制备用水

本项目白酒勾兑用水、黄酒发酵用水、勾兑用水、洗瓶用水和蒸汽发生器用水使用纯水,本项目选用一台5t/h的反渗透制备系统制备纯水,反渗透废水纯水制水率80%。

本项目白酒勾兑用水量为1.383m³/d、414.9m³/a,洗瓶用水量为1.2m³/d、360m³/a,蒸汽发生器用水量为16.143m³/d、4842.9m³/a,故本项目纯水制备新鲜水用量为23.4075m³/d、7022.25m³/a。

(7) 二期工程循环冷却水补水

本项目白酒冷却工序需要冷却水进行冷凝降温控制,循环冷却水量为15m³/h。循环冷却水系统在循环过程中会有损耗及排污,需要定期补水,蒸发量水量3.12m³/d、936m³/a,排污量1.68m³/d、504m³/a,共计4.8m³/d、1440m³/a。

(8) 二期工程地面清洁用水

本项目生产车间需定期进行清洗,车间地面每天冲洗一次,地面冲洗水用量取2.5L/m²·次,本项目需冲洗车间面积约为493.5m²,则地面冲洗用水为

1.2338m³/d、370.14m³/a（其中使用洗瓶水量为1.2m³/d、360m³/a，使用新鲜水用量为0.0338m³/d、10.14m³/a）。

综上，本项目二期工程新鲜水用量为32.9659m³/d、9889.79m³/a。

2、二期工程排水工程

本项目排水实行清污分流制，项目区雨水可直接排进园区雨水管网；项目废水主要包括生活污水、白酒生产废水（润粮废水、锅底水、滴窖黄水）、洗瓶废水、设备清洗废水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水、地面清洁废水、丢糟渗滤液，总排水量为 15.0945m³/d、4528.3600m³/a。

二期工程白酒生产废水锅底水、滴窖黄水回用于生产中，生活污水、白酒生产废水（润粮废水、锅底水）、丢糟渗滤液、设备清洗废水、地面清洁废水经厂区污水处理站处理后与蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水通过市政污水管网排入三门峡市华明污水处理厂进一步处理，最终进入黄河。

（1）二期工程生活污水

本项目职工生活用水量为 2.3m³/d、690m³/a，产污系数按 0.8，经计算项目生活污水产生量约 1.84m³/d、552m³/a。

（2）二期工程白酒生产废水

本项目白酒生产过程中产生的废水包括润粮废水、锅底水、滴窖黄水。

①二期工程润粮废水

本项目润粮过程在翻拌时会产生废水，根据物料衡算可知，润粮废水产生量约 0.0563m³/d、16.9m³/a。

②二期工程锅底水

项目稻壳清蒸、蒸馏过程产生锅底水，通过物料衡算可知，锅底水产生量约为 4.3667m³/d、1310m³/a。

③二期工程滴窖黄水

本项目滴窖过程会产生一定量的黄水，产生量为 0.5333m³/d、160m³/a。

（3）二期工程洗瓶废水

本项目洗瓶废水产生量约为 1.2m³/d、360m³/a（洗瓶水 1.2m³/d、360m³/a 用

于地面清洁)。

(4) 二期工程设备清洗废水

本项目设备清洗用水共计 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ 、 $270\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 0.8，则清洗废水产生量约为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ 、 $216\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 二期工程蒸汽发生器排污水

本项目采用 1 台 2t/h 蒸汽发生器提供蒸汽，根据物料衡算，全年蒸汽发生器蒸汽用量约为 $4748\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸汽发生器排污水量按 0.5% 计、汽水损耗按 1.5% 计，则蒸汽发生器排污水量约为 $0.079\text{m}^3/\text{d}$ 、 $23.7\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 二期工程纯水制备排污水

本项目选用一台 5t/h 的反渗透制备系统制备纯水，反渗透纯水制水率 80%，本项目纯水制备新鲜水用量为 $23.4075\text{m}^3/\text{d}$ 、 $7022.25\text{m}^3/\text{a}$ ，故本项目纯水制备排污水量为 $4.6815\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1404.45\text{m}^3/\text{d}$ 。

(7) 二期工程循环冷却水排污水

本项目白酒冷却工序需要冷却水进行冷凝降温控制，循环冷却水量为 $15\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水量为 $240\text{m}^3/\text{d}$ 。循环冷却水系统在循环过程中会有损耗及排污，需要定期补水，蒸发补水量 $3.12\text{m}^3/\text{d}$ 、 $936\text{m}^3/\text{a}$ ，排污量 $1.68\text{m}^3/\text{d}$ 、 $504\text{m}^3/\text{a}$ 。

(8) 二期工程地面清洁废水

本项目生产车间需定期进行清洗，车间地面每天冲洗一次，地面冲洗用水为 $1.2338\text{m}^3/\text{d}$ 、 $370.14\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 0.8，则冲洗废水产生量约为 $0.987\text{m}^3/\text{d}$ 、 $296.1\text{m}^3/\text{a}$ 。

(9) 二期工程丢糟渗滤液

酒糟临时堆放会产生渗滤液，经类比《古蔺茅溪酱酒九坝项目环境影响报告书》，临时堆放区丢糟渗滤液约占丢糟的 3.27%，则丢糟渗滤液产生量约为 $0.1507\text{m}^3/\text{d}$ 、 $45.21\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目二期工程水平衡图见图 2.1-2。

表 2.1-12 本项目二期工程给排水情况一览表

类别	单位	
	m^3/d	m^3/a

类别	单位		
	m ³ /d	m ³ /a	
用水	总用水量	272.9659	81889.79
	其中：（1）新鲜补充水	32.9659	9889.79
	其中：工业用水	30.6659	9199.79
	生活用水	2.3	690
	（2）循环冷却水循环水量	244.8	73440
	循环水量	240	72000
	循环冷却水损耗量	3.12	936
	循环冷却水排污水	1.68	504
	水重复利用率（%）	88.4	
原料带水	原料带水	2.04	612
损耗	损耗	16.4419	4932.58
进产品		3.4695	1040.85
排水	总排放量	15.0945	4528.36
	其中：生产废水	13.2545	3976.36
	生活废水	1.84	552

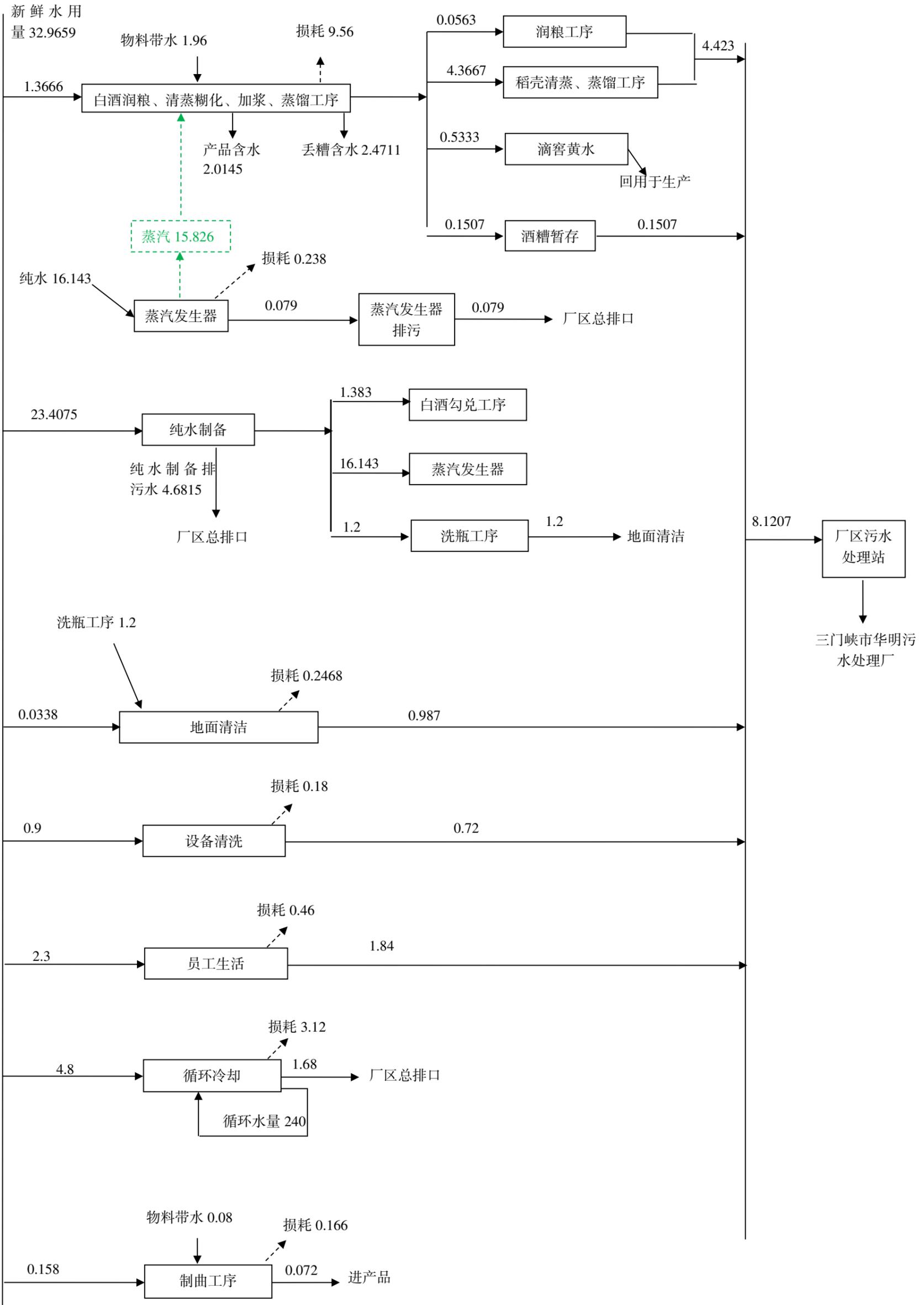


图 2.1-2 本项目二期工程水平衡图 (m³/d)

2.1.11.1.3 全厂：

1、全厂供水系统

本项目全厂用水主要有制曲、白酒、黄酒生产用水、洗瓶、洗坛、洗缸用水、设备清洗用水、蒸汽发生器用水、纯水制备用水、循环冷却水补水、地面清洁用水、生活用水等，新鲜水由供水管网供给。

(1) 全厂生活用水

本项目一期工程生活用水量为 4.2m³/d、1260m³/a；本项目二期工程生活用水量为 2.3m³/d、690m³/a；共计 6.5m³/d、1950m³/a。

(2) 全厂制曲、白酒生产用水

本项目制曲、白酒生产用水包括制曲用水、润粮用水、清蒸糊化、加浆用水、白酒勾兑用水。

①全厂制曲用水

根据物料衡算可知，本项目一期工程白酒酒曲用水为0.158m³/d、47.4m³/a；二期工程白酒酒曲用水为0.158m³/d、47.4m³/a；共计0.316m³/d、94.8m³/a。

②全厂润粮用水

根据物料衡算可知，本项目一期工程润粮用水约为0.8033m³/d、241m³/a；本项目二期工程润粮用水约为0.8033m³/d、241m³/a；共计6.5m³/d、1950m³/a。

③全厂清蒸糊化、加浆用水

根据物料衡算可知，本项目一期工程清蒸糊化、加浆过程用水约为0.5633m³/d、169m³/a（其中清蒸糊化用水为128.8m³/a、加浆用水为40.2m³/a）；本项目二期工程清蒸糊化、加浆过程用水约为0.5633m³/d、169m³/a（其中清蒸糊化用水为128.8m³/a、加浆用水为40.2m³/a）；共计1.1266m³/d、338m³/a，全部进入物料中，不产生废水。

④全厂白酒勾兑用水（用水量计入纯水制备用水）：根据物料衡算可知，本项目一期工程勾兑用水约为1.383m³/d、414.9m³/a；本项目二期工程勾兑用水约为1.383m³/d、414.9m³/a；共计2.766m³/d、829.8m³/a。

(3) 全厂黄酒生产用水

本项目黄酒生产用水包括浸米用水、发酵用水、黄酒勾兑用水。

①全厂浸米用水

本项目一期工程浸泡用水量约 1.387m³/d、416.1m³/a。

②全厂发酵用水（用水量计入纯水制备用水）

本项目一期工程发酵用水量约 1.9m³/d、570m³/a，发酵用水全部进入产品，不外排。

③全厂黄酒勾兑用水（用水量计入纯水制备用水）：根据物料衡算可知，本项目一期工程，勾兑用水约为 0.7934m³/d、238.03m³/a。

（4）全厂洗瓶、洗坛、洗缸用水

本项目一期工程洗瓶、洗坛、洗缸用水总水量为 3.2532m³/d、975.96m³/a；本项目二期工程洗瓶用水总水量为 1.2m³/d、360m³/a；共计 4.4532m³/d、1335.96m³/a。

（5）全厂设备清洗用水

本项目一期工程设备清洗用水量 2.21m³/d、663m³/a；本项目二期工程设备清洗用水量 0.9m³/d、270m³/a；共计 3.11m³/d、933m³/a。

（6）全厂蒸汽发生器用水（用水量计入纯水制备用水）

本项目一期工程蒸汽发生器用水量约为 16.367m³/d、4910.1m³/a；本项目二期工程蒸汽发生器用水量约为 16.143m³/d、4842.9m³/a；共计 32.51m³/d、9753m³/a。

（7）全厂纯水制备用水

本项目一期工程纯水制备新鲜水用量为 27.8877m³/d、8366.31m³/a；本项目二期工程纯水制备新鲜水用量为 23.4075m³/d、7022.25m³/a；共计 51.2952m³/d、15388.56m³/a。

（8）全厂循环冷却水补水

本项目一期工程循环冷却水系统蒸发量水量3.12m³/d、936m³/a，排污量1.68m³/d、504m³/a，共计4.8m³/d、1440m³/a；本项目二期工程循环冷却水系统蒸发量水量3.12m³/d、936m³/a，排污量1.68m³/d、504m³/a，共计4.8m³/d、1440m³/a；共计9.6m³/d、2880m³/a。

(9) 全厂地面清洁用水

本项目一期工程地面冲洗用水为 $3.7\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1110\text{m}^3/\text{a}$ （其中使用洗瓶水量为 $1.8667\text{m}^3/\text{d}$ 、 $560.01\text{m}^3/\text{a}$ ，使用新鲜水用量为 $1.8333\text{m}^3/\text{d}$ 、 $549.99\text{m}^3/\text{a}$ ），本项目二期工程地面冲洗用水为 $1.2338\text{m}^3/\text{d}$ 、 $370.14\text{m}^3/\text{a}$ （其中使用洗瓶水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $360\text{m}^3/\text{a}$ ，使用新鲜水用量为 $0.0338\text{m}^3/\text{d}$ 、 $10.14\text{m}^3/\text{a}$ ），共计地面冲洗用水为 $4.9338\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1480.14\text{m}^3/\text{a}$ （其中使用洗瓶水量为 $3.0667\text{m}^3/\text{d}$ 、 $920.01\text{m}^3/\text{a}$ ，使用新鲜水用量为 $1.8671\text{m}^3/\text{d}$ 、 $560.13\text{m}^3/\text{a}$ ）。

综上，本项目全厂新鲜水用量为 $78.195\text{m}^3/\text{d}$ 、 $23458.54\text{m}^3/\text{a}$ 。

2、全厂排水工程

本项目排水实行清污分流制，项目区雨水可直接排进园区雨水管网；项目废水主要包括生活污水、白酒生产废水（润粮废水、锅底水、滴窖黄水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗瓶、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水、地面清洁废水、丢糟渗滤液，总排水量为 $38.1818\text{m}^3/\text{d}$ 、 $11454.54\text{m}^3/\text{a}$ 。

白酒生产废水锅底水、滴窖黄水回用于生产中，白酒生产废水（润粮废水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液经厂区污水处理站处理后与经过化粪池处理后的生活污水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水通过市政污水管网排入三门峡市华明污水处理厂进一步处理，最终进入黄河。

(1) 全厂生活污水

本项目一期工程生活污水产生量约 $3.36\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1008\text{m}^3/\text{a}$ ；本项目二期工程生活污水产生量约 $1.84\text{m}^3/\text{d}$ 、 $552\text{m}^3/\text{a}$ ；共计 $5.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1560\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 全厂白酒生产废水

本项目白酒生产过程中产生的废水包括润粮废水、锅底水、滴窖黄水。

①全厂润粮废水

本项目一期工程润粮废水产生量约 $0.0563\text{m}^3/\text{d}$ 、 $16.9\text{m}^3/\text{a}$ ；本项目二期工程润粮废水产生量约 $0.0563\text{m}^3/\text{d}$ 、 $16.9\text{m}^3/\text{a}$ ；共计 $0.1126\text{m}^3/\text{d}$ 、 $33.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

②全厂锅底水

本项目一期工程锅底水产生量约为 $4.3667\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1310\text{m}^3/\text{a}$ ；本项目二期工程锅底水产生量约为 $4.3667\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1310\text{m}^3/\text{a}$ ；共计 $8.7334\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2620\text{m}^3/\text{a}$ 。

③全厂滴窖黄水

本项目一期工程黄水产生量为 $0.5333\text{m}^3/\text{d}$ 、 $160\text{m}^3/\text{a}$ ；本项目二期工程黄水产生量为 $0.5333\text{m}^3/\text{d}$ 、 $160\text{m}^3/\text{a}$ ；共计 $1.0666\text{m}^3/\text{d}$ 、 $320\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 全厂黄酒生产废水

本项目黄酒生产过程中产生的废水包括浸米米浆废水。

本项目一期工程米浆水产生量 $1.1512\text{m}^3/\text{d}$ 、 $345.35\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 全厂洗瓶、洗坛、洗缸废水

本项目一期工程洗瓶、洗坛、洗缸冲洗废水产生量约为 $3.2532\text{m}^3/\text{d}$ 、 $975.96\text{m}^3/\text{a}$ （其中洗瓶水 $1.8667\text{m}^3/\text{d}$ 、 $560.01\text{m}^3/\text{a}$ 用于地面清洁，洗坛、洗缸废水 $1.3865\text{m}^3/\text{d}$ 、 $415.95\text{m}^3/\text{a}$ 进污水处理站）；本项目二期工程洗瓶废水产生量约为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $360\text{m}^3/\text{a}$ （洗瓶水 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $360\text{m}^3/\text{a}$ 用于地面清洁）；共计 $4.4532\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1335.96\text{m}^3/\text{a}$ （其中洗瓶水 $3.0667\text{m}^3/\text{d}$ 、 $920.01\text{m}^3/\text{a}$ 用于地面清洁，洗坛、洗缸废水 $1.3865\text{m}^3/\text{d}$ 、 $415.95\text{m}^3/\text{a}$ 进污水处理站）。

(5) 全厂设备清洗废水

本项目一期工程设备清洗废水产生量约为 $1.768\text{m}^3/\text{d}$ 、 $530.4\text{m}^3/\text{a}$ ；本项目二期工程设备清洗废水产生量约为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ 、 $216\text{m}^3/\text{a}$ ；共计 $2.488\text{m}^3/\text{d}$ 、 $746.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 全厂蒸汽发生器排污水

本项目一期工程蒸汽发生器排污水量约为 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ 、 $24\text{m}^3/\text{a}$ ；本项目二期工程蒸汽发生器排污水量约为 $0.079\text{m}^3/\text{d}$ 、 $23.7\text{m}^3/\text{a}$ ；共计 $0.159\text{m}^3/\text{d}$ 、 $47.7\text{m}^3/\text{a}$ 。

(7) 全厂纯水制备排污水

本项目一期工程纯水制备排污水量为 $5.5776\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1673.27\text{m}^3/\text{a}$ ；本项目二期工程纯水制备排污水量为 $4.6815\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1404.45\text{m}^3/\text{a}$ ；共计 $10.2591\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3077.72\text{m}^3/\text{a}$ 。

(8) 全厂循环冷却水排污水

本项目一期工程循环冷却水排污水量 1.68m³/d、504m³/a；本项目二期工程循环冷却水排污水量 1.68m³/d、504m³/a；共计 3.36m³/d、1008m³/a。

(9) 全厂地面清洁废水

本项目一期工程地面清洁废水产生量约为 2.96m³/d、888m³/a；本项目二期工程地面清洁废水产生量约为 0.987m³/d、296.1m³/a；共计 3.947m³/d、1184.1m³/a。

(10) 全厂丢糟渗滤液

酒糟临时堆放会产生渗滤液，经类比《吉安县吉强实业有限公司年产 7500 吨黄酒生产线技术改造项目环境影响报告书》、《古蔺茅溪酱酒九坝项目环境影响报告书》，临时堆放区丢糟渗滤液约占丢糟的 3.27%，则丢糟渗滤液产生量约为 0.3184m³/d、95.52m³/a。

本项目全厂水平衡图见图 2.1-3。

表 2.1-13 本项目全厂给排水情况一览表

类别	单位		
	m ³ /d	m ³ /a	
用水	总用水量	558.1950	167458.54
	其中：(1) 新鲜补充水	78.1950	23458.54
	其中：工业用水	71.6950	21508.54
	生活用水	6.5000	1950
	(2) 循环冷却水循环水量	489.6	146880
	循环水量	480	144000
	循环冷却水损耗量	6.24	1872
	循环冷却水排污水	3.36	1008
	水重复利用率 (%)	86.5	
原料带水	原料带水	4.2385	1271.55
损耗	损耗	34.2935	10288.08
	进产品	9.9582	2987.47
排水	总排放水量	38.1818	11454.54
	其中：生产废水	32.9818	9894.54
	生活废水	5.2	1560

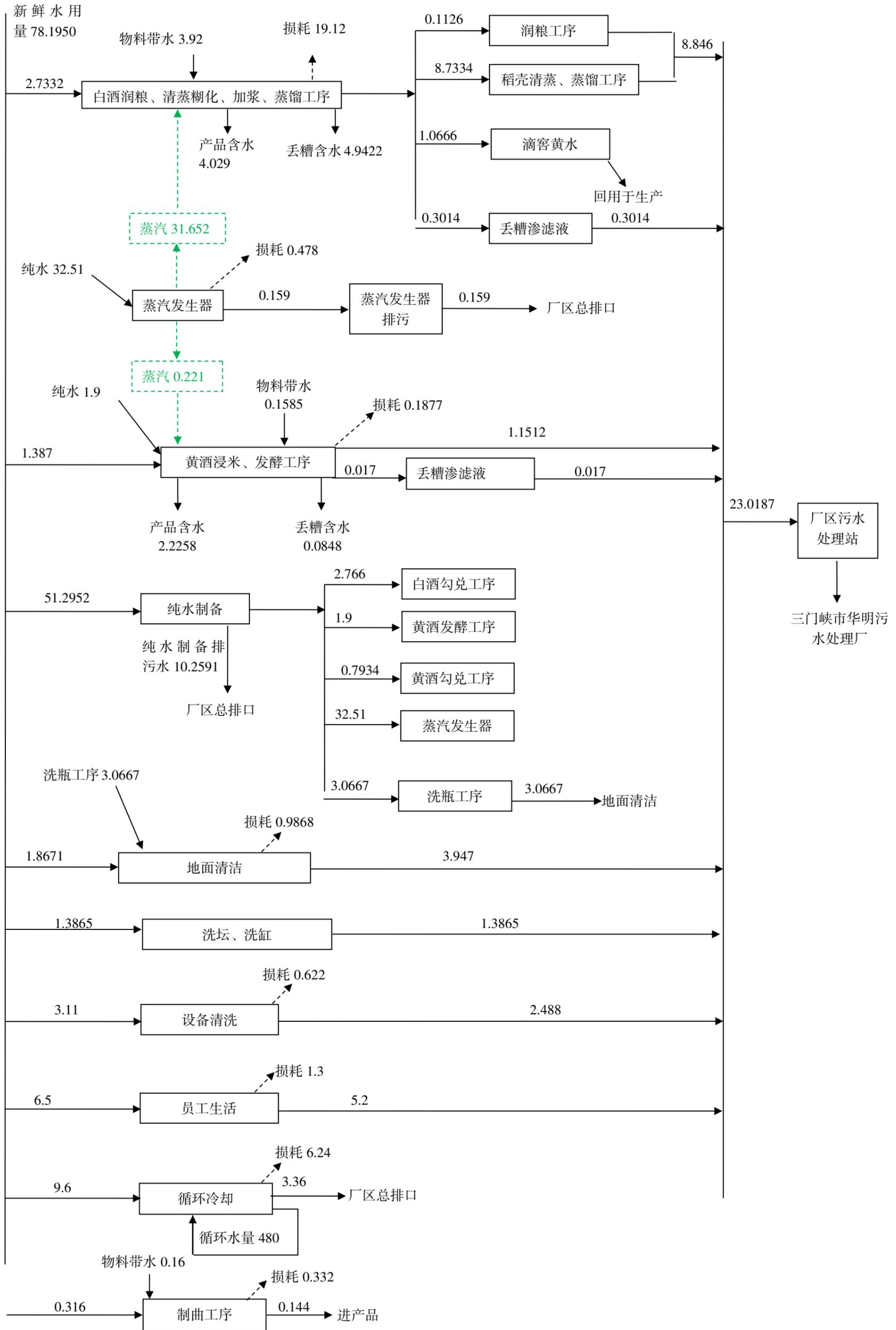


图 2.1-3 本项目全厂水平衡图 (m³/d)

2.1.11.2 供电

本项目一期工程年用电量约为 4.5 万 kWh，二期工程年用电量约为 3.5 万 kWh，全厂年用电量约为 8 万 kWh，由机电产业园区供电系统供给。

2.1.11.3 供热

本项目所在地无法实现集中供热，本项目生产用热由厂区自备 1 台 2t/h 燃气蒸汽发生器供给。

一期工程供热：

蒸汽平衡见图 2.1-4。

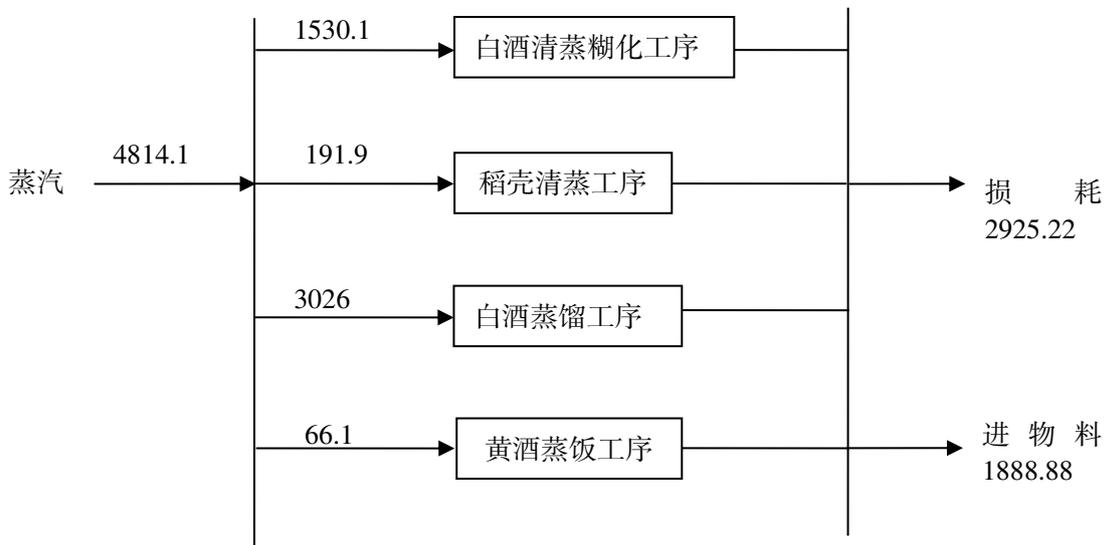


图 2.1-4 本项目一期工程蒸汽平衡示意图 (t/a)

二期工程供热：

蒸汽平衡见图 2.1-5。

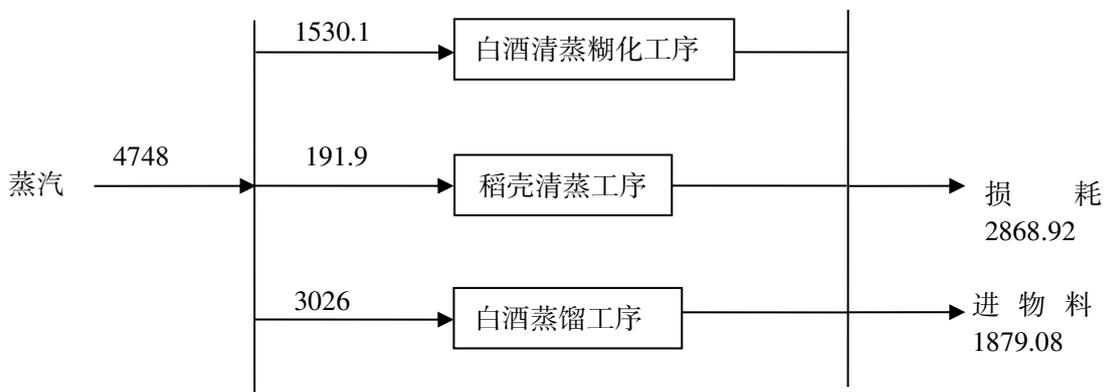


图 2.1-5 本项目二期工程蒸汽平衡示意图 (t/a)

全厂供热：

蒸汽平衡见图 2.1-6。

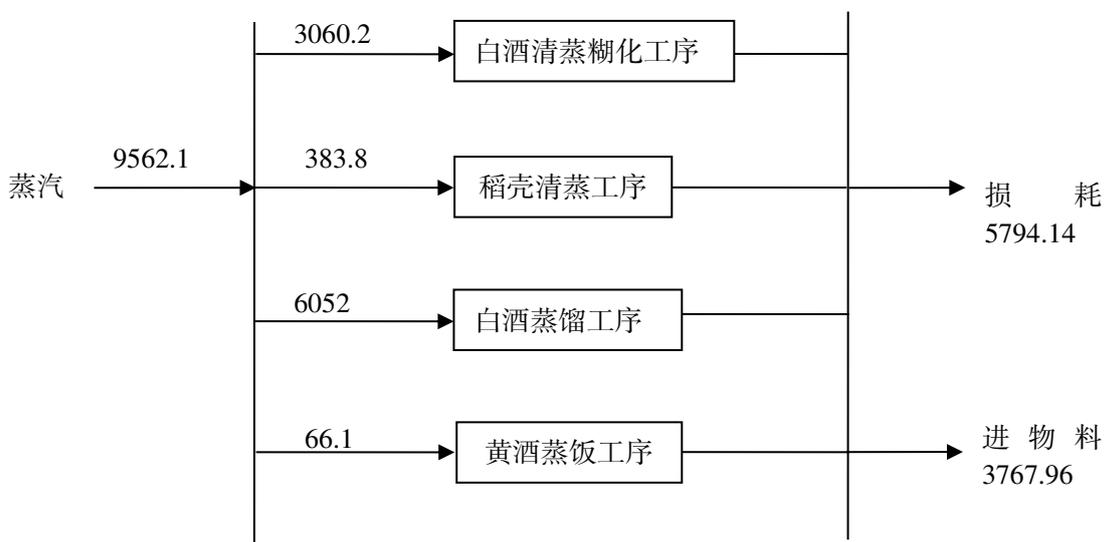


图 2.1-6 本项目全厂蒸汽平衡示意图 (t/a)

2.1.12 平面布置及生产车间布置

本项目占地面积 24000m²，平面布置原则根据生产工艺流程、贮运、防火、安全、卫生和施工等要求，结合厂区地形、气象等自然条件，合理布局，项目平面布置见附图四。全厂区分为办公管理区、生产区、罐区、仓库区等，根据平面布置可知，各功能分区明确，平面布局合理紧凑，符合工艺流程要求和环保要求。

根据产品的类型，对产品进行分车间生产，黄酒酿造车间位于厂区西侧，黄酒酿造车间为二层建筑，一楼东北至东南侧车间布局为煎酒间、蒸饭间、前发酵间、酒糟加工间、原酒库（储存原酒）、辅料库、卫生间，一楼西北至西南侧车间布局为储酒间、周转间、灌装间、配料间、容器清洗消毒间、更衣室、人流口，黄酒车间二楼东北至东南侧车间布局为成品库、原酒库、休息室，二楼西北至西南侧车间布局为包装车间、包装物库、杂物间、办公区，白酒酿造车间 1、2 位于黄酒车间东侧和东南侧，一期、二期工程白酒酿造车间均为一层建筑，一楼南侧均为发酵池，北侧为蒸馏区、凉粮、凉渣区，东北侧为稻壳、曲块暂存区。

根据产品产能布置，有利于物料的输送和减少物料损耗和能源消耗。

2.1.13 一期工程生产工艺及产污环节（本项目一期工程污染物类型用 Y 表示、本

项目二期工程污染物类型用 E 表示)

2.1.13.1 制曲（一期工程）生产工艺及产污环节

本项目成品曲不外售，生产的酒曲全部自用。

（1）原料配比混合

人工将仓库中储存制曲原料高粱、小麦、大麦、豌豆、芸豆用推车推至破碎间混合均匀。

（2）破碎

混合均匀后的原料用推车推至破碎机进行破碎。

（3）加水搅拌、成型

原料破碎后，将破碎后的原料摊晾在地面上，加入 30% 的新鲜水润湿并搅拌均匀后进行成型工序，成型采用人工踩曲，曲块成型后要求边角整齐、无断裂、无夹灰、四边紧、中间松，曲坯踩好后，侧立收汗 30 分钟左右，曲坯由微黄色变为微乳白色时即可入仓发酵。

（4）入室培曲及曲房管理

先将曲房打扫干净，并在地面撒上一层新鲜稻壳作为支撑透气物，并洒上适量的清水于地面。将成型完毕的酒曲用小推车运送至曲房，人工将曲坯按要求楞起，曲坯间距适当（夏天 2~3cm）。曲坯安满曲房后，在曲堆与曲房四壁空隙处塞以稻草，并在曲坯上盖上稻草，接着在稻草上均匀地洒上量洒水（作用是增大环境湿度，按每 100 块曲洒 7~10kg 水，夏季用冷水）。然后，将曲房门窗关闭，保持室内温、湿度。

培曲人员每天进行曲房检查，适时翻曲，控制曲品温度在 58℃ 左右；另外，根据曲房和外部环境的温度、湿度等，适时对曲房进行通风排潮，单次排潮时间不超过 30 分钟。

酒曲在曲房内经过了“低温培菌期（30~40℃）、高温转化期（50~65℃）、后火排潮生香期（不低于 45℃）”三个阶段后，将曲块翻转打拢（即曲块间不留距离）并保持常温一段时间，即可入库贮存。从入曲库到出曲库，曲块培养须 30 天以上。

(5) 酒曲贮存

从曲房将培养好的曲坯用叉车运送至成品曲仓库，将成品曲按要求码好。

酒曲须贮存 1 个月以上方可投产使用。当贮存期满后，曲坯出库，粉碎后用于酿酒。

产污环节：

废气：破碎产生的含尘废气 YG_{L-1}。

本项目制曲工艺流程及产污环节见图 2.1-7。

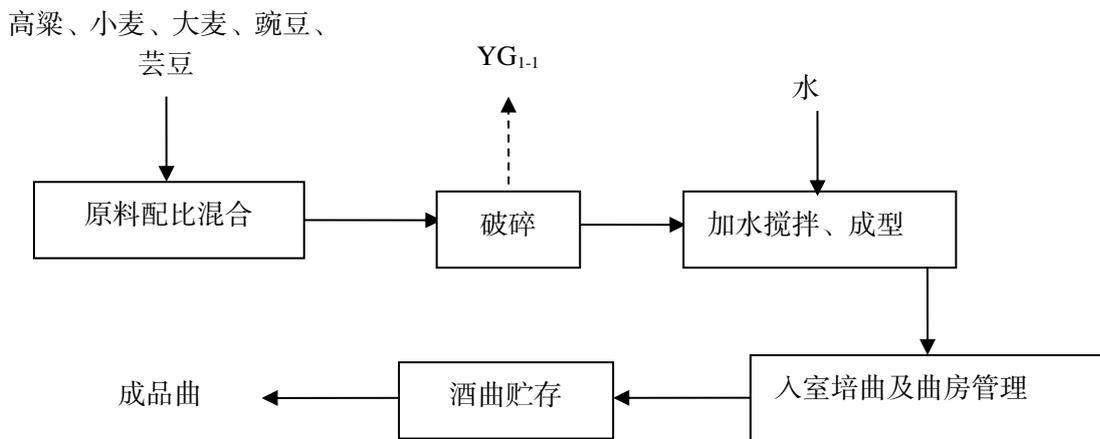


图 2.1-7 本项目制曲（一期工程）工艺流程及产污环节图

2.1.13.2 白酒（一期工程）生产工艺及产污环节

本项目白酒生产主要为固态发酵，即利用酒曲（麦曲）作为糖化、发酵剂，以含淀粉物质的高粱、大米、糯米、玉米、小麦等为原料，经固态发酵和高温蒸馏而形成的一种白酒。固态发酵工艺中淀粉的糖化和发酵是同时进行，糖化即蒸煮糊化完成的淀粉在糖化剂的作用下生成葡萄糖，酒精发酵即葡萄糖被酵母菌分泌的酒化酶作用，转化为酒精等物质，主要反应式如下：



2.1.13.2.1 浓香型白酒发酵（一期工程）工艺及产污环节

工艺流程简述如下：

本项目产品为优质浓香型酒，其生产以高粱、大米、糯米、玉米、小麦五种粮食为原料。酒曲自制，所用填充辅料为稻壳。

(1) 粉碎：

浓香型白酒粮食原料主要为高粱、大米、糯米、玉米、小麦，首先将原料混合，然后进行粉碎处理。原料粉碎的目的在于破坏淀粉结构，便于蒸煮、糊化，可以增加糖化酶对淀粉粒接触面，使淀粉糖化充分，提高出酒率。根据粮食特性，粉碎采用粉碎机，粉碎要求为粉碎粒度均匀，目测粉碎至 4-6 瓣为宜，粉碎混合后的粮食运至白酒酿造车间。

酒曲粉碎的目的是便于酒曲中的菌类被充分利用。酒曲粉碎采用粉碎机，粉碎后粒度控制在 0.45-0.8 毫米，并确保酒曲的粒度均匀，然后进入料斗，运至白酒酿造车间。

(2) 润粮：

将粉碎好的粮粉用小推车运送至白酒酿酒车间并铺摊在洁净的平地上，在上蒸酒锅之前加入自来水进行润湿，并用铁锨对其进行搅拌均匀，静置 40min 左右。在翻拌过程中会产生少量废水，顺着车间的地沟收集至污水处理站。

(3) 清蒸糊化：

将润粮后的粮粉均匀撒入蒸酒锅，要求料层匀而平，冒汽均匀。从锅底通入蒸汽，待蒸汽上匀后，再用原料质量的 20% 的水（锅底水和新鲜水）泼在表面以促进糊化，称为加闷头量。这时要保证火力旺盛，约 5~10min，使原、辅材料中的不良气体逸散出去，然后用排盖加盖，大火蒸 80min。粮料蒸后要求“熟而不黏，内无生心，有糝香味，无异味”。一般蒸粮产生的锅底水作为下锅糊化用水，不外排。

(4) 加浆

糊化后将蒸酒锅盖吊起，往蒸熟的粮粉中加入原料质量 5% 的新鲜水，然后立即人工打碎团块，翻拌均匀，在蒸酒锅内倒成锥形，停放 5-10min，使粮粉充分吸水。

(5) 冷散下曲

将加好浆、闷好堆的粮粉缓慢摊在凉槽机上摊匀，降温。

冬季要求降温至 20-30℃，夏秋则要求降到室温。粮粉扬晾从冷散机上面均匀加入原料质量 18%粉碎好的酒曲。加曲温度，春季 20-30℃，夏季 20-25℃，秋季 23-25℃，冬季 25-30℃，然后拌匀下发酵池发酵。

(6) 入池发酵

采用发酵池发酵，池口与地平。入池水分约为 50~54%，水分过低，糖化发酵不完全；反之发酵不正常，酒味寡淡不醇厚。入池后，在发酵池表面覆盖一层编织袋保温。

发酵分三个阶段：即“前缓、中挺、后缓落”。发酵周期 45 天。

前期发酵：前期发酵时间，使品温缓慢上升到 20~30℃。此时由于微生物的作用，淀粉含量急剧下降，还原糖迅速增加，酒精开始形成，酸度增加较快。

中期发酵：一般从入池后的中期发酵，又称主发酵阶段。此时微生物的生长繁殖以及发酵作用极为旺盛，淀粉含量急剧下降，酒精含量显著增加。由于酵母抑制了产酸菌的活动，此时酸度增加缓慢。故要求这一时期的温度挺足（即保持足够的温度）。

后期发酵：这是指出池前发酵的最后阶段，称后发期。此时糖化发酵作用均很微弱，霉菌逐渐减少，酵母逐渐死亡，酒精发酵几乎停止，酸度增加较快，温度停止上升。这阶段主要是生成香味物质的过程。在发酵过程中，需隔天检查一次发酵情况，一般在入池后 1~12 天内检查，以后则不进行。酒醅在池中随着发酵作用的进行逐渐下沉，下沉越多，则产酒越多。

(7) 稻壳清蒸、晾干：

稻壳是酿酒的疏松剂和填充剂，但是稻壳中的糠味会影响白酒质量，所以在生产中，必须对稻壳进行清蒸。通入蒸汽进行敞开清蒸，穿汽后清蒸时间不少于 30 分钟，蒸后的稻壳应摊晾在清洁干净的地面上，使其水分、杂味尽量排除，摊晾冷却后收堆待用。

(8) 出池拌辅料

把发酵 45 天的成熟酒醅从池中挖出，将成熟酒醅中加入酒醅质量 6%的辅料

稻壳，翻拌均匀后装入不锈钢蒸酒锅进行蒸馏。

(9) 蒸馏

将翻拌均匀的成熟酒醅和稻壳装入不锈钢蒸酒锅进行间接蒸馏(为保证外购原酒的口感，外购的原酒需进一步蒸馏，蒸馏时将外购原酒加入蒸酒锅内进行蒸馏)。蒸汽通过管道由蒸酒锅底部进入，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，含酒精的蒸汽随着蒸酒锅顶部蒸馏管道进入冷凝器，冷却后形成原酒，由出酒槽流出，同时控制流酒速度为 3~4kg/min，流酒温度 25~30℃，流酒开始，可单独接取酒头，酒度在 75%vol 左右，此酒头作为调味酒储存。待接完酒头再进行接取原酒，原酒酒度平均在 62%vol 左右，当流酒时间约 15~20min 左右，断花时应截取酒尾，待油花满面时则断尾，酒尾酒精成分在 30% vol 以下，待下次蒸馏时，回入底锅进行重新蒸馏。蒸馏时间 40 分钟左右，流酒时间 35 分钟左右。流酒直接灌装在相应的酒罐内，并用小推车人工运送至并分级贮存。蒸馏过程会产生酒糟，从蒸酒锅倒出后送至酒糟暂存区进行暂存，蒸馏结束后蒸酒锅及冷却器进行清洗。

(10) 分级储存

按原酒、酒头酒分开放在不同的酒罐，并用小推车人工运送至并分级贮存。

产污环节：

废气：混合粮食粉碎产生的含尘废气 YG₂₋₁、酒曲粉碎产生的含尘废气 YG₂₋₂、：发酵过程产生的发酵废气 YG₂₋₃；

废水：润粮过程产生的废水 YW₂₋₁、蒸粮粉过程产生的锅底水 YW₂₋₂、滴窖黄水 YW₂₋₃、蒸稻壳过程中产生的锅底水 YW₂₋₄、蒸馏过程产生的锅底水 YW₂₋₅、蒸酒锅及冷却器进行清洗过程产生的清洗废水 YW₂₋₆；

固废：粉碎过程产生的杂质 YS₂₋₁、开窖取醅过程中均会产生少量废窖泥 YS₂₋₂、蒸馏过程中产生的酒糟 YS₂₋₃；

噪声：设备运行过程中产生的噪声。

本项目浓香型白酒发酵（一期工程）工艺流程及产污环节见图 2.1-8。

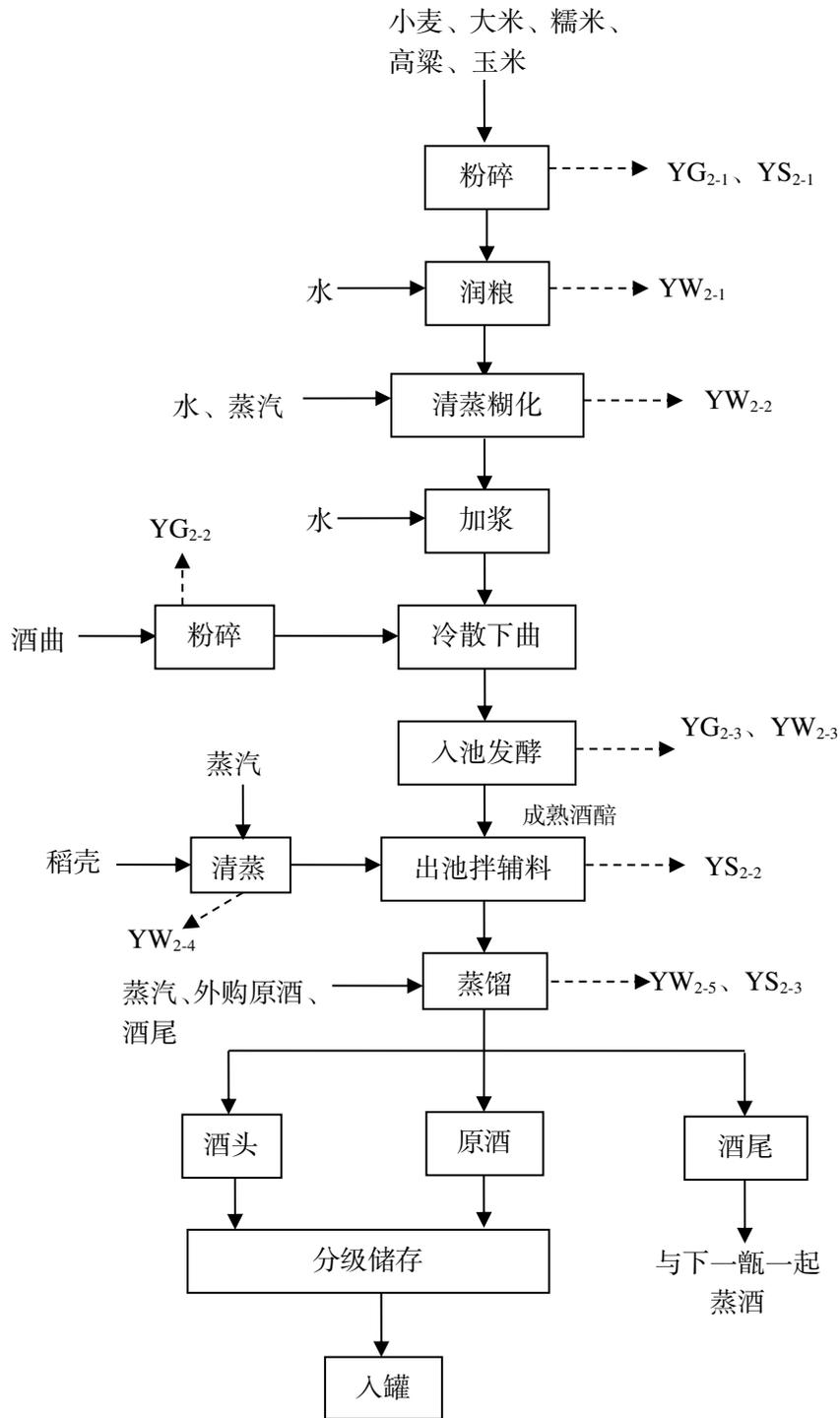


图 2.1-8 本项目白酒发酵（一期工程）工艺流程及产污环节图

2.1.13.2.2 成品白酒勾兑（一期工程）生产工艺介绍

本项目成品白酒主要为粮食白酒，即将大宗的基础酒与小量的调味酒合理的掺兑，这些酒包括排次酒、贮存期不同的酒及香淡不同的酒等，将 62%vol 原酒加水勾兑成 38%、42%、45%、50%、52%、56%vol 的成品白酒，包括计量、勾兑、过滤、检验、贮存、洗瓶、灌装、风干、贴标、包装、打码等工序。

（1）计量

根据企业酒品设计，按照一定的比例，将优质粮食原酒与纯水打入计量罐分别进行计量称重。白酒勾兑用水中水质硬度高容易引起浑浊，水中的钙、镁离子与酒中的有机酸反应形成沉淀，水中的有机物进入酒中也容易引起浑浊沉淀，故白酒降度用水需使用经过处理的纯水。项目白酒勾兑用水为反渗透制备的纯水。

（2）勾兑

将计量称重完成的半成品白酒和纯水进行勾兑均匀，按照计算配比可将酒度降至相应度数。

（3）过滤

将勾兑后的半成品白酒经硅藻土过滤，主要是过滤掉白酒中残存的杂质（硅藻土须定期更换，一般 10 天更换一次，更换后硅藻土的过滤网上残存有部分硅藻土，人工采取高压水冲洗）。

（4）检验、贮存

将过滤后检验合格的白酒即作为白酒散酒进行分类贮存，以备灌装使用。

（5）灌装

将勾兑好的成品散酒进行灌装成瓶装酒，主要包括以下工序：

①洗瓶：将外购的白酒灌装瓶进行清洗（灌装的酒瓶均采用新瓶），将瓶子放入瓶子自动冲洗线进行冲洗两遍（采用纯水冲洗），一遍冲洗瓶身，二遍冲洗瓶内，冲洗完毕的瓶子瓶口朝下，控干瓶内的水分，冲洗废水经管道输送至污水处理站。

②灌装：将成品散酒利用自动灌装机灌装进清洗干净的瓶子内，灌装满后进入自动封口机进行封口压盖。

③风干：压盖后再进行瓶壁风干，即在流水线上利用风刀机产生的热风对酒瓶外壁进行烘干，以防止酒瓶外表不干造成装箱后纸箱发霉。

④贴标：将上述风干好的瓶装白酒进行贴标，标签为外购成品标签。

⑤包装、打码：将贴完标签的瓶装酒进行人工装盒、装箱，并在包装盒或包装箱上进行打码，主要打生产日期和批号，打码、包装完成后即成为成品白酒入库待卖。

产污环节：

废气：白酒灌装过程挥发的少量废气 YG₃₋₁。

废水：硅藻土冲洗过程中产生的废水 YW₃₋₁、洗瓶过程产生的废水 YW₃₋₂。

固废：白酒过滤过程产生的废硅藻土 YS₃₋₁。

噪声：设备运行过程中产生的噪声。

本项目成品白酒勾兑（一期工程）工艺流程及产污环节见图 2.1-9。

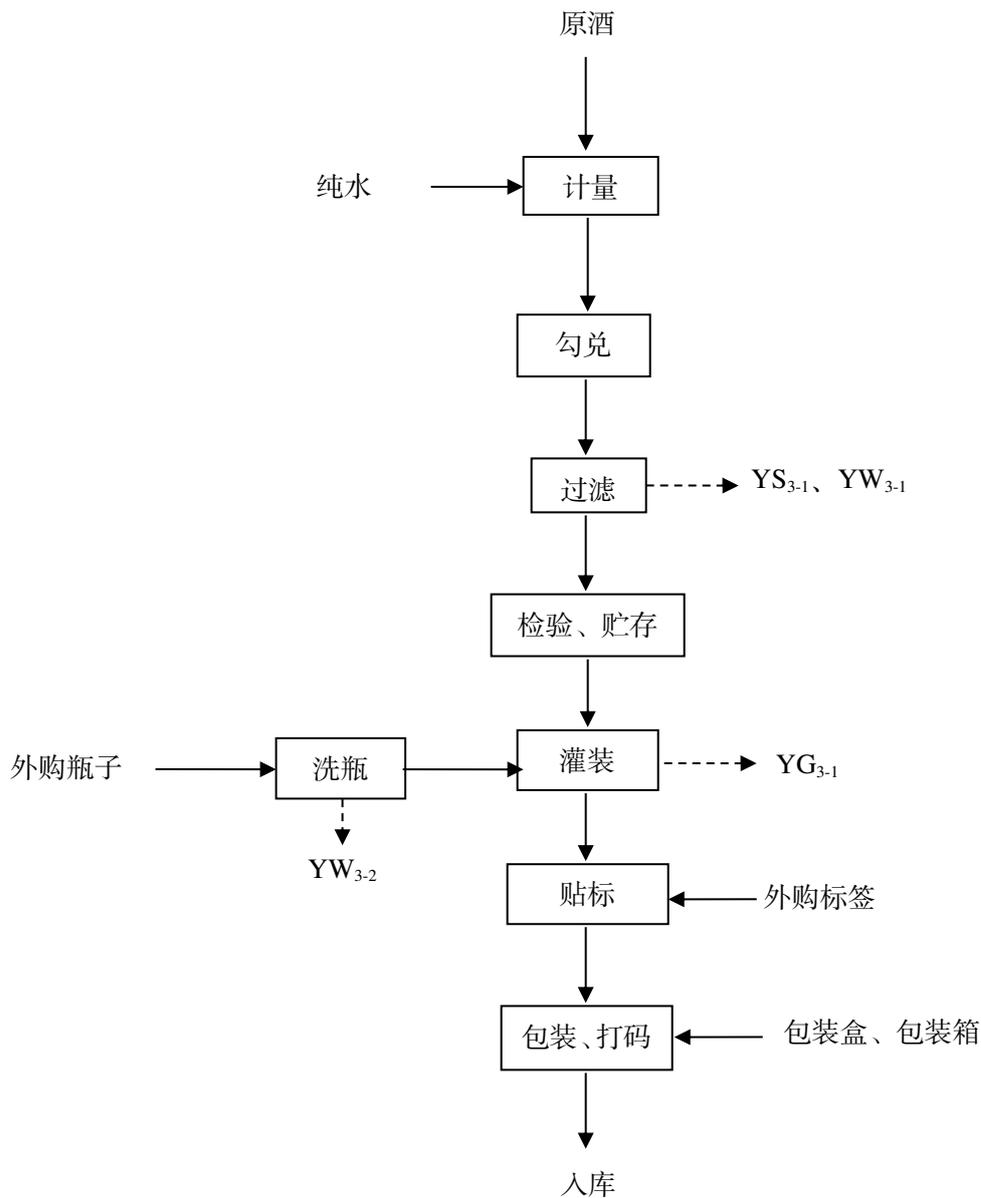


图 2.1-9 本项目成品白酒勾兑（一期工程）工艺流程及产污环节图

本项目白酒（一期工程）产污环节一览表见表 2.1-14。

表 2.1-14 本项目白酒（一期工程）产污环节一览表

类别		主要产污环节		主要污染物
废水	白酒发酵	YW ₂₋₁	润粮废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮、总氮、总磷
		YW ₂₋₂	蒸粮粉过程产生的锅底水	
		YW ₂₋₃	滴窖黄水	
		YW ₂₋₄	蒸稻壳过程中产生的锅底水	
		YW ₂₋₅	蒸馏过程产生的锅底水	
		YW ₂₋₆	蒸酒锅及冷却器进行清洗过程产生的清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、

类别		主要产污环节		主要污染物
	白酒勾兑	YW ₃₋₁	硅藻土冲洗废水	氨氮
		YW ₃₋₂	洗瓶废水	COD、SS
废气	制曲工段	YG ₁₋₁	破碎废气	粉尘
	白酒发酵	YG ₂₋₁	原料粮食粉碎废气	粉尘
		YG ₂₋₂	酒曲粉碎废气	粉尘
		YG ₂₋₃	发酵废气	CO ₂ 、非甲烷总烃
白酒勾兑	YG ₃₋₁	白酒灌装废气	非甲烷总烃	
噪声		设备噪声		噪声
固废	白酒发酵	YS ₂₋₁	粉碎过程产生的杂质	杂质
		YS ₂₋₂	开窖取醅过程中均会产生少量废窖泥	废窖泥
		YS ₂₋₃	蒸馏过程中产生的酒糟	酒糟
	白酒勾兑	YS ₃₋₁	过滤工序	废硅藻土

2.1.13.3 黄酒（一期工程）生产工艺及产污环节

2.1.13.3.1 黄酒发酵（一期工程）工艺流程工艺及产污环节

本工艺使用的原料主要为糯米，堆放于密闭仓库。

本项目通过人工进行投料。

浸米：将外购的糯米加入一定量的新鲜水进行浸泡。浸米目的是使糯米中淀粉吸水膨胀，便于蒸煮糊化，浸米时间长短，应根据水温高低、米质软硬、精白程度以及米粒大小适当调整。浸米时间一般为 1-2 天，采用常温干净的自来水，室温 10~25℃，浸米的程度以米粒保持完整，用手掐米粒成粉状、无硬心为适宜。

蒸饭：蒸饭使米中淀粉受热吸水糊化，有利于糖化发酵的生长和淀粉酶作用。

另外，蒸煮也起到杀菌作用，避免杂菌对糖化和发酵的干扰。蒸饭时间的长短，取决于米质软硬、蒸汽压力和蒸汽设备等因素。一般常压蒸煮 30~45 分钟，以米饭颗粒分明，外硬内软，内无白心，疏松不糊，熟而不烂，均匀一致为宜。

凉饭：采用风冷以减少不必要的损耗，同时风冷可最大限度保留米饭酸度，在落缸前充分搅拌，避免产生饭块，与生麦曲、水混合均匀，落罐温度应根据气温高低灵活调节掌握，落罐温度控制在 24~28℃。

落缸：蒸熟的米饭通过风冷落入发酵罐中，再加水、生麦曲，使总重量控制在 300~400kg，混合均匀，品温控制在 24~26℃。

前发酵：采用大缸深层发酵，落缸 10~12 小时，品温升高，进入主发酵阶段，发酵温度控制在 30~31℃，前发酵需 3~5 天完成。在前发酵 8~10 小时进行第一次开耙，此时温度控制在 28~30℃，以后每隔 2 小时开一次，最高品温控制不超过 33℃。前酵结束后酒精度大于 14%，总酸小于 6.08g/L。

后发酵：经过主发酵后，发酵趋势减弱，即可把酒醪移入后发酵缸中，使酵母进一步发酵，并改善酒的风味。后发酵温度控制在 15~18℃，时间 15~18 天。后发酵结束后对缸逐一进行灭菌、清洗。

压滤、澄清：后发酵结束后经机械压滤机进行固液分离；过滤液进入暂存罐澄清 3 天，在压榨过程中，会有微细酒糟杂志随酒液流出，因此压榨出来的的生酒并不很清，需要静止澄清，并加入焦色糖，让杂质沉到罐底。澄清后再经膜过滤器过滤，生酒泵至煎酒机进行煎酒。压滤机滤布采用洗布机定期清洗，

煎酒：原酒灭菌采用电加热煎酒机灭菌，品温在 80℃以上，85℃以下，保温灭菌 30min 以上。

装坛：黄酒灌装前，要做好空酒坛的挑选和清洗工作。要检查是否渗漏，空酒坛清洗好后使用。杀菌后的热酒趁热灌坛，这是因为此时的酒的温度较高，足以杀死坛内空气中的菌类，避免在贮存过程中酒质变坏，另外，灌好热酒要立即封坛，以便在坛口和酒液之间形成一个酒蒸汽的饱和层，使冷却的蒸汽凝结成液体回到酒液里，形成一个少氧或无氧，近似真空的保护层。封坛一般采用泥土封口，封坛后进仓库贮存。

陈化：新酒口味粗糙，香气不足，缺乏协调，必须经过贮存，使黄酒老熟，酒体变得醇香、绵软，口味协调。采用大缸贮酒，普通黄酒要求陈酿 1 年，名优黄酒要求陈酿 3~5 年。陈化结束后的黄酒进灌装车间进行勾兑灌装。

产污环节：

废气：发酵过程中产生的发酵废气 YG_{4.1}。

废水：浸米过程产生的米浆废水 YW_{4.1}、洗缸过程产生的废水 YW_{4.2}、YW_{4.3}、洗滤布过程中产生的废水 YW_{4.4}、洗坛过程中产生的洗坛废水 YW_{4.5}。

固废：压滤、澄清过程中产生的酒糟 YS_{4.1}、开坛产生废泥头 YS_{4.2}。

噪声：设备运行过程中产生的噪声。

本项目黄酒（一期工程）生产工艺流程及产污环节见下图 2.1-10 所示：

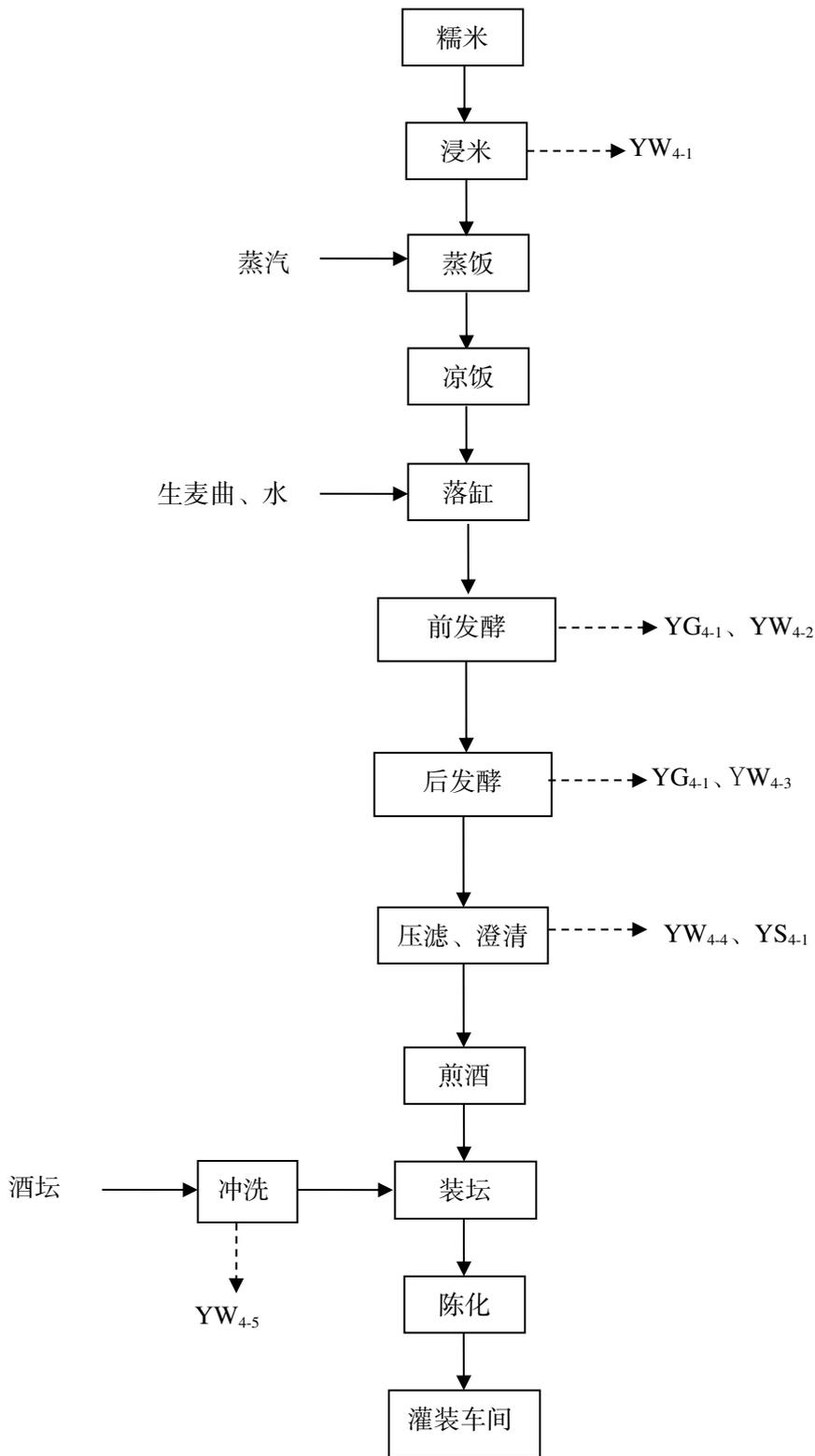


图 2.1-10 项目黄酒（一期工程）生产工艺流程及产污环节图

2.1.13.3.2 黄酒勾兑（一期工程）生产工艺介绍

本项目成品黄酒主要为将 15%vol 自产原酒加水勾兑成 8%、10%、12%、15%vol 的成品黄酒，包括勾兑、过滤、洗瓶、灌装、压盖、灯检、打码、贴标、装箱等工序。

①勾兑：根据成品黄酒的酒精度利用原酒进行兑酒，得到相应酒精度的成品黄酒。勾兑过程为用泵将原酒（原酒贮存坛内）输送到调酒罐，过程较为密闭，输送泵配有阀门。

②过滤：勾兑后的酒通过膜过滤机过滤。

③洗瓶：将外购的黄酒灌装瓶进行清洗（灌装的酒瓶均采用新瓶），将瓶子放入瓶子自动冲洗线进行冲洗两遍（采用纯水冲洗），一遍冲洗瓶身，二遍冲洗瓶内，冲洗完毕的瓶子瓶口朝下，控干瓶内的水分，冲洗废水经管道输送至污水处理站。

④灌装：过滤后的黄酒进入高位罐后，进入自动灌装线进行定量灌装，由于灌装过程为管道输送，较为密闭。

④压盖、灯检、打码、贴标、装箱：灌装好的黄酒进行自动压盖，包装好的瓶酒实施灯检、打码，贴标机贴标，装箱机装箱，最后进入成品仓库。

产污环节：

废气：灌装过程中产生的废气 YG₅₋₁。

废水：膜过滤机冲洗过程中产生的冲洗废水 YW₅₋₁、洗瓶过程中产生的洗瓶废水 YW₅₋₂。

固废：膜过滤机定期更换的废膜 YS₅₋₁。

噪声：设备运行过程中产生的噪声。

黄酒勾兑（一期工程）生产工艺流程及产污环节见下图所示：

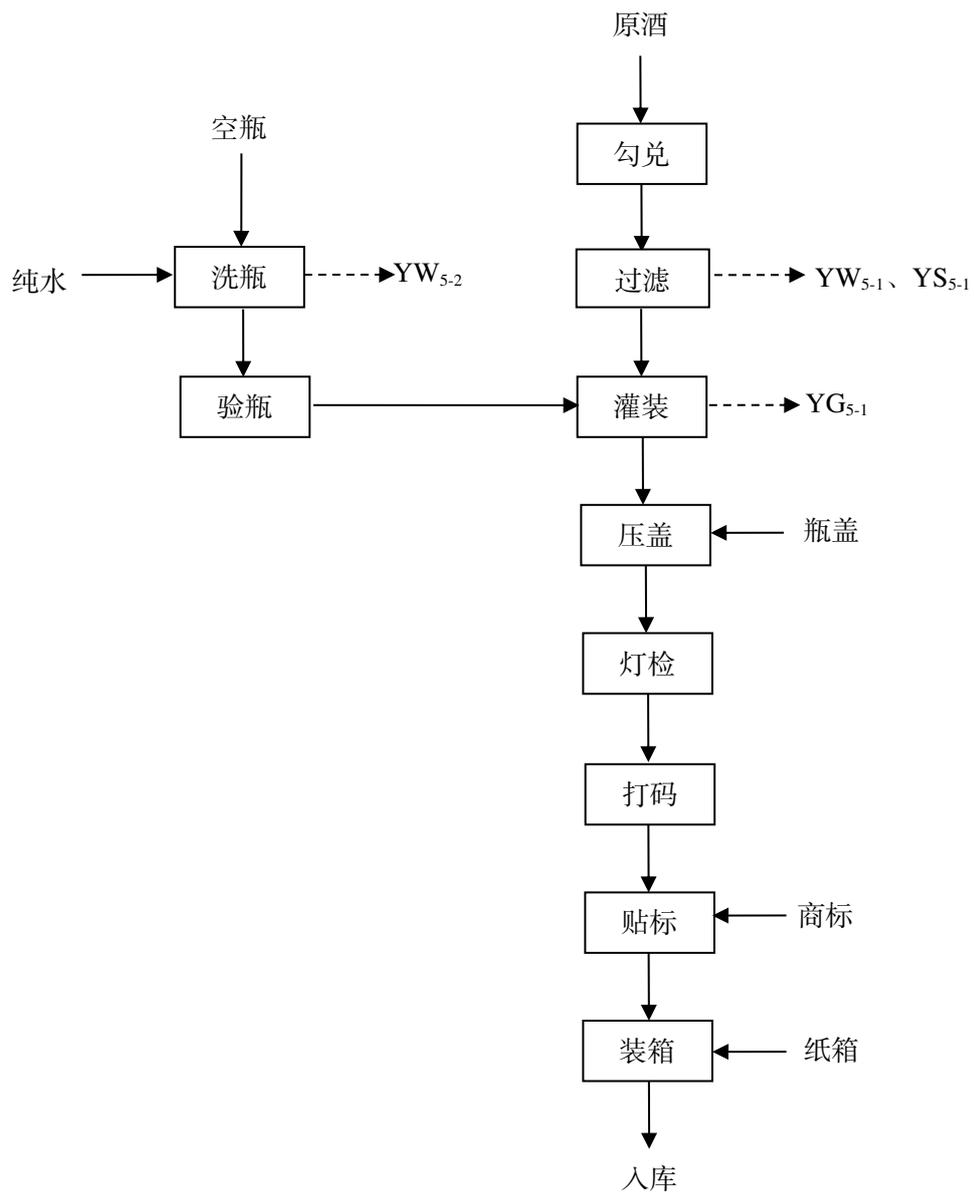


图 2.1-11 黄酒勾兑（一期工程）生产工艺流程及产污环节图

本项目黄酒（一期工程）产污环节一览表见表 2.1-15。

表 2.1-15 本项目黄酒（一期工程）产污环节一览表

类别		主要产污环节		主要污染物
废水	黄酒发酵	YW _{4.1}	浸米米浆废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮
		YW _{4.2}	洗缸废水	
		YW _{4.3}	洗缸废水	
		YW _{4.4}	洗滤布废水	
		YW _{4.5}	洗坛废水	
	黄酒勾兑	YW _{5.1}	膜过滤器冲洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮
		YW _{5.2}	洗瓶废水	COD、SS
废气	黄酒发酵	YG _{4.1}	发酵废气	CO ₂ 、非甲烷总烃
	黄酒勾兑	YG _{5.1}	灌装废气	非甲烷总烃
噪声		设备噪声		噪声
固废	黄酒发酵	YS _{4.1}	压滤、澄清过程中产生的酒糟	酒糟
		YS _{4.2}	开坛产生废泥头	废泥头
	黄酒勾兑	YS _{5.1}	膜过滤机定期更换的废膜	废膜

2.1.14 本项目（一期工程）公用及辅助设施工艺流程及产污环节

2.1.14.1 原酒储存区

（1）储罐区概况

本项目设置白酒原酒储罐区一处，用于储存白酒原酒。

（2）产污环节

废气：储罐呼吸废气 YG₆；

2.1.14.2 循环冷却水系统

（1）循环冷却水系统

本项目生产工艺中冷却工序需要冷却水进行冷凝降温控制，循环水量约为 15m³/h，由于蒸发、排放等原因损耗，需定期进行补水，补水量按照循环水量的 2% 计算，需要定期补水，补水量 3.12m³/d、936m³/a，排污量 1.68m³/d、504m³/a。

（2）产污环节

废水：循环冷却水系统排水 YW₆。

2.1.14.3 蒸汽发生器

(1) 蒸汽发生器

本项目自备 1 台 2t/h 燃气蒸汽发生器作为蒸汽热源提供，燃料为天然气。

(2) 产污环节

废气：燃气蒸汽发生器燃烧废气 YG₇。

废水：蒸汽发生器排污水 YW₇。

2.1.14.4 污水处理站产生的恶臭气体

(1) 污水处理站产生的恶臭气体

本项目污水处理站运行过程中会产生恶臭气体。

(2) 产污环节

废气：恶臭气体 YG₈。

固废：污水处理站污泥 YS₆。

2.1.14.5 员工生活

(1) 员工生活

本项目员工生活过程中会产生生活污水、生活垃圾、食堂油烟。

(2) 产污环节

废气：食堂油烟 YG₉。

废水：生活污水 YW₈。

固废：生活垃圾 YS₇。

2.1.14.6 纯水制备过程

(1) 纯水制备过程

本项目纯水制备工艺采用 RO 反渗透工艺，出水率为 80%，纯水制备过程中会产生纯水制备废水、废反渗透膜。

(2) 产污环节

废水：纯水制备废水 YW₉。

固废：废反渗透膜 YS₈。

2.1.14.7 酒糟堆放过程

(1) 酒糟堆放过程产生的恶臭气体

本项目酒糟堆放过程产生的恶臭气体。

(2) 产污环节

废气：臭气 YG₁₀。

废水：丢糟渗滤液 YW₁₀。

2.1.14.8 袋式除尘器收集粉尘

(1) 袋式除尘器收集粉尘

本项目粉尘经袋式除尘器进行处理，会产生除尘器会收集粉尘。

(2) 产污环节

固废：除尘器收集的粉尘 YS₉。

2.1.14.9 化验室化验过程

(1) 化验室化验过程

本项目需定期对原酒以及成品酒进行化验，化验过程中会产生少量的化验室废物。

(2) 产污环节

固废：化验室废物 YS₁₀。

2.1.15 本项目（一期工程）产污环节汇总

本项目（一期工程）产污环节详见表 2.1-16。

表 2.1-16 产污环节汇总一览表

类别		主要产污环节		主要污染物	产生特征	排放去向
废水	白酒发酵	YW ₂₋₁	润粮废水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨 氮、总氮、总磷	间歇	厂区污水处理站
		YW ₂₋₂	蒸粮粉过程产生的锅底废水		间歇	厂区污水处理站
		YW ₂₋₃	滴窖黄水		间歇	回用于生产
		YW ₂₋₄	蒸稻壳过程中产生的锅底水		间歇	厂区污水处理站
		YW ₂₋₅	蒸馏过程产生的锅底水		间歇	
		YW ₂₋₆	蒸酒锅及冷却器进行清洗过程产生的清洗废水		间歇	
	白酒勾兑	YW ₃₋₁	硅藻土冲洗废水	氨	间歇	

类别		主要产污环节		主要污染物	产生特征	排放去向	
黄酒发酵		YW _{3.2}	洗瓶废水	COD、SS	间歇		
	黄酒发酵	YW _{4.1}	浸米米浆废水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨 氮	间歇		
		YW _{4.2}	洗缸废水		间歇		
		YW _{4.3}	洗缸废水		间歇		
		YW _{4.4}	洗滤布废水		间歇		
		YW _{4.5}	洗坛废水		间歇		
	黄酒勾兑	YW _{5.1}	膜过滤器冲洗废水		间歇		
		YW _{5.2}	洗瓶废水	COD、SS	间歇	用于地面清洁废水	
	公用工程	YW ₈	生活污水	COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮	连续	厂区污水处理站	
		YW ₁₁	地面清洁废水		间歇		
		YW ₁₀	丢糟渗滤液		间歇		
YW ₆		循环冷却水系统排水	COD、SS	间歇	厂区总排口		
YW ₇		蒸汽发生器排污水	COD、SS	间歇			
YW ₉		纯水制备废水	COD、SS				
废气	制曲工段	YG _{1.1}	破碎废气	粉尘	间歇	袋式除尘器 处理+15m 高 排气筒	
	白酒发酵	YG _{2.1}	原料粮食粉碎废气	粉尘	连续		
		YG _{2.2}	酒曲粉碎废气	粉尘	连续		
		YG _{2.3}	发酵废气	CO ₂ 、非甲烷总 烃	连续	无组织排放	
	白酒勾兑	YG _{3.1}	白酒灌装废气	非甲烷总烃	连续		
	黄酒发酵	YG _{4.1}	发酵废气	CO ₂ 、非甲烷总 烃	连续		
	黄酒勾兑	YG _{5.1}	黄酒灌装废气	非甲烷总烃	连续		
	公用工程		YG ₆	储罐呼吸废气	非甲烷总烃	连续	超低氮火排 燃烧装置（自 带）+15m 排 气筒
			YG ₇	燃气蒸汽发生器燃烧废 气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	间断	
			YG ₈	污水处理站产生的恶臭 气体	恶臭气体	连续	生物滤池除 臭装置+15m 排气筒
		YG ₁₀	酒糟堆放过程产生的恶 臭气体	臭气浓度	连续		
	YG ₉	员工生活	食堂油烟	间断	油烟净化器		
噪声		设备噪声		噪声	间断	厂房隔声、基 础减振	
固废	白酒发酵	YS _{2.1}	粉碎过程产生的杂质	杂质	间断	由环卫部门 定期清运处 理	
		YS _{2.2}	开窖取醅过程中均会产 生少量废窖泥	废窖泥	间断	外卖饲料厂 作原料	
		YS _{2.3}	蒸馏过程中产生的酒糟	酒糟	间断	由环卫部门	

类别	主要产污环节	主要污染物	产生特征	排放去向
				定期清运
白酒勾兑	YS _{3.1}	过滤工序	废硅藻土	间断 由环卫部门定期清运处理 资质单位处理
黄酒发酵	YS _{4.1}	压滤、澄清过程中产生的酒糟	酒糟	间断 外卖饲料厂作原料
	YS _{4.2}	开坛产生废泥头	废泥头	间断 重新回用于泥头封坛
黄酒勾兑	YS _{5.1}	膜过滤机定期更换的废膜	废膜	间断 由环卫部门定期清运处理
公用工程	YS ₆	污水处理站运行过程中会产生污泥	污泥	间断 由环卫部门定期清运处理
	YS ₇	员工生活	生活垃圾	间断 由环卫部门定期清运处理
	YS ₈	纯水制备过程	废反渗透膜	间断 由环卫部门定期清运处理
	YS ₉	袋式除尘器	除尘器收集的粉尘	间断 由环卫部门定期清运处理
	YS ₁₀	化验室化验过程	化验室废物	间断 交有资质单位进行处理
	YS ₁₁	包装过程中产生的废包装物	废包装物 废酒瓶渣	间断 定期外售

2.1.16 二期工程生产工艺及产污环节（本项目一期工程污染物类型用 Y 表示、本项目二期工程污染物类型用 E 表示）

2.1.16.1 制曲（二期工程）生产工艺及产污环节

本项目成品曲不外售，生产的酒曲全部自用。

（1）原料配比混合

人工将仓库中储存制曲原料高粱、小麦、大麦、豌豆、芸豆用推车推至破碎间混合均匀。

（2）破碎

混合均匀后的原料用推车推至破碎机进行破碎。

(3) 加水搅拌、成型

原料破碎后，将破碎后的原料摊晾在地面上，加入 30% 的新鲜水润湿并搅拌均匀后进行成型工序，成型采用人工踩曲，曲块成型后要求边角整齐、无断裂、无夹灰、四边紧、中间松，曲坯踩好后，侧立收汗 30 分钟左右，曲坯由微黄色变为微乳白色时即可入仓发酵。

(4) 入室培曲及曲房管理

先将曲房打扫干净，并在地面撒上一层新鲜稻壳作为支撑透气物，并洒上适量的清水于地面。将成型完毕的酒曲用小推车运送至曲房，人工将曲坯按要求楞起，曲坯间距适当（夏天 2~3cm）。曲坯安满曲房后，在曲堆与曲房四壁空隙处塞以稻草，并在曲坯上盖上稻草，接着在稻草上均匀地洒上量洒水（作用是增大环境湿度，按每 100 块曲洒 7~10kg 水，夏季用冷水）。然后，将曲房门窗关闭，保持室内温、湿度。

培曲人员每天进行曲房检查，适时翻曲，控制曲品温度在 58℃ 左右；另外，根据曲房和外部环境的温度、湿度等，适时对曲房进行通风排潮，单次排潮时间不超过 30 分钟。

酒曲在曲房内经过了“低温培菌期（30~40℃）、高温转化期（50~65℃）、后火排潮生香期（不低于 45℃）”三个阶段后，将曲块翻转打拢（即曲块间不留距离）并保持常温一段时间，即可入库贮存。从入曲库到出曲库，曲块培养须 30 天以上。

(5) 酒曲贮存

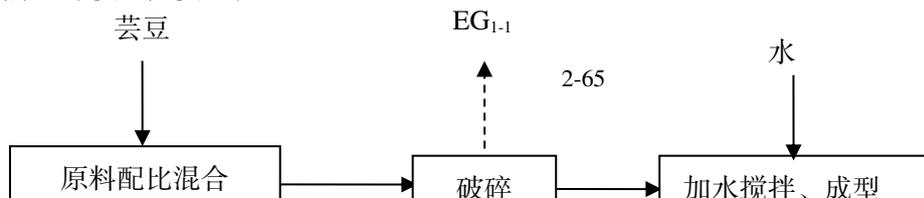
从曲房将培养好的曲坯用叉车运送至成品曲仓库，将成品曲按要求码好。酒曲须贮存 1 个月以上方可投产使用。当贮存期满后，曲坯出库，粉碎后用于酿酒。

产污环节：

废气：破碎产生的含尘废气 EG₁₋₁。

本项目制曲工艺流程及产污环节见图 2.1-12。

高粱、小麦、大麦、豌豆、



2.1.16.2 白酒（二期工程）生产工艺及产污环节

本项目白酒生产主要为固态发酵，即利用酒曲（麦曲）作为糖化、发酵剂，以含淀粉物质的高粱、大米、糯米、玉米、小麦等为原料，经固态发酵和高温蒸馏而形成的一种白酒。固态发酵工艺中淀粉的糖化和发酵是同时进行，糖化即蒸煮糊化完成的淀粉在糖化剂的作用下生成葡萄糖，酒精发酵即葡萄糖被酵母菌分泌的酒化酶作用，转化为酒精等物质，主要反应式如下：



2.1.16.2.1 浓香型白酒发酵（二期工程）工艺及产污环节

工艺流程简述如下：

本项目产品为优质浓香型酒，其生产以高粱、大米、糯米、玉米、小麦五种粮食为原料。酒曲自制，所用填充辅料为稻壳。

（1）粉碎：

浓香型白酒粮食原料主要为高粱、大米、糯米、玉米、小麦，首先将原料混合，然后进行粉碎处理。原料粉碎的目的在于破坏淀粉结构，便于蒸煮、糊化，可以增加糖化酶对淀粉粒接触面，使淀粉糖化充分，提高出酒率。根据粮食特性，粉碎采用粉碎机，粉碎要求为粉碎粒度均匀，目测粉碎至 4-6 瓣为宜，粉碎混合后的粮食运至白酒酿造车间。

酒曲粉碎的目的是便于酒曲中的菌类被充分利用。酒曲粉碎采用粉碎机，粉碎后粒度控制在 0.45-0.8 毫米，并确保酒曲的粒度均匀，然后进入料斗，运至白酒酿造车间。

(2) 润粮：

将粉碎好的粮粉用小推车运送至白酒酿酒车间并铺摊在洁净的平地上，在上蒸酒锅之前加入自来水进行润湿，并用铁锨对其进行搅拌均匀，静置 40min 左右。在翻拌过程中会产生少量废水，顺着车间的地沟收集至污水处理站。

(3) 清蒸糊化：

将润粮后的粮粉均匀撒入蒸酒锅，要求料层匀而平，冒汽均匀。从锅底通入蒸汽，待蒸汽上匀后，再用原料质量的 20% 的水（锅底水和新鲜水）泼在表面以促进糊化，称为加闷头量。这时要保证火力旺盛，约 5~10min，使原、辅材料中的不良气体逸散出去，然后用排盖加盖，大火蒸 80min。粮料蒸后要求“熟而不黏，内无生心，有糝香味，无异味”。一般蒸粮产生的锅底水作为下锅糊化用水，不外排。

(4) 加浆

糊化后将蒸酒锅盖吊起，往蒸熟的粮粉中加入原料质量 5% 的新鲜水，然后立即人工打碎团块，翻拌均匀，在蒸酒锅内倒成锥形，停放 5-10min，使粮粉充分吸水。

(5) 冷散下曲

将加好浆、闷好堆的粮粉缓慢摊在凉槽机上摊匀，降温。

冬季要求降温至 20-30℃，夏秋则要求降到室温。粮粉扬晾从冷散机上面均匀加入原料质量 18% 粉碎好的酒曲。加曲温度，春季 20-30℃，夏季 20-25℃，秋季 23-25℃，冬季 25-30℃，然后拌匀下发酵池发酵。

(6) 入池发酵

采用发酵池发酵，池口与地平。入池水分约为 50~54%，水分过低，糖化发酵不完全；反之发酵不正常，酒味寡淡不醇厚。入池后，在发酵池表面覆盖一层编织袋保温。

发酵分三个阶段：即“前缓、中挺、后缓落”。发酵周期 45 天。

前期发酵：前期发酵时间，使品温缓慢上升到 20~30℃。此时由于微生物的作用，淀粉含量急剧下降，还原糖迅速增加，酒精开始形成，酸度增加较快。

中期发酵：一般从入池后的中期发酵，又称主发酵阶段。此时微生物的生长繁殖以及发酵作用极为旺盛，淀粉含量急剧下降，酒精含量显著增加。由于酵母抑制了产酸菌的活动，此时酸度增加缓慢。故要求这一时期的温度挺足（即保持足够的温度）。

后期发酵：这是指出池前发酵的最后阶段，称后发期。此时糖化发酵作用均很微弱，霉菌逐渐减少，酵母逐渐死亡，酒精发酵几乎停止，酸度增加较快，温度停止上升。这阶段主要是生成香味物质的过程。在发酵过程中，需隔天检查一次发酵情况，一般在入池后 1~12 天内检查，以后则不进行。酒醅在池中随着发酵作用的进行逐渐下沉，下沉越多，则产酒越多。

(7) 稻壳清蒸、晾干：

稻壳是酿酒的疏松剂和填充剂，但是稻壳中的糠味会影响白酒质量，所以在生产中，必须对稻壳进行清蒸。通入蒸汽进行敞开清蒸，穿汽后清蒸时间不少于 30 分钟，蒸后的稻壳应摊晾在清洁干净的地面上，使其水分、杂味尽量排除，摊晾冷却后收堆待用。

(8) 出池拌辅料

把发酵 45 天的成熟酒醅从池中挖出，将成熟酒醅中加入酒醅质量 6% 的辅料稻壳，翻拌均匀后装入不锈钢蒸酒锅进行蒸馏。

(9) 蒸馏

将翻拌均匀的成熟酒醅和稻壳装入不锈钢蒸酒锅进行间接蒸馏（为保证外购原酒的口感，外购的原酒需进一步蒸馏，蒸馏时将外购原酒加入蒸酒锅内进行蒸馏）。蒸汽通过管道由蒸酒锅底部进入，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，含酒精的蒸汽随着蒸酒锅顶部蒸馏管道进入冷凝器，冷却后形成原酒，由出酒槽流出，同时控制流酒速度为 3~4kg/min，流酒温度 25~30℃，流酒开始，可单独接取酒头，酒度在 75%vol 左右，此酒头

作为调味酒储存。待接完酒头再进行接取原酒，原酒酒度平均在 62%vol 左右，当流酒时间约 15~20min 左右，断花时应截取酒尾，待油花满面时则断尾，酒尾酒精成分在 30% vol 以下，待下次蒸馏时，回入底锅进行重新蒸馏。蒸馏时间 40 分钟左右，流酒时间 35 分钟左右。流酒直接灌装在相应的酒罐内，并用小推车人工运送至并分级贮存。蒸馏过程会产生酒糟，从蒸酒锅倒出后送至酒糟暂存区进行暂存，蒸馏结束后蒸酒锅及冷却器进行清洗。

(10) 分级储存

按原酒、酒头酒分开放在不同的酒罐，并用小推车人工运送至并分级贮存。

产污环节：

废气：混合粮食粉碎产生的含尘废气 EG₂₋₁、酒曲粉碎产生的含尘废气 EG₂₋₂、发酵过程产生的发酵废气 EG₂₋₃；

废水：润粮过程产生的废水 EW₂₋₁、蒸粮粉过程产生的锅底水 EW₂₋₂、滴窖黄水 EW₂₋₃、蒸稻壳过程中产生的锅底水 EW₂₋₄、蒸馏过程产生的锅底水 EW₂₋₅、蒸酒锅及冷却器进行清洗过程产生的清洗废水 EW₂₋₆；

固废：粉碎过程产生的杂质 ES₂₋₁、开窖取醅过程中均会产生少量废窖泥 ES₂₋₂、蒸馏过程中产生的酒糟 ES₂₋₃；

噪声：设备运行过程中产生的噪声。

本项目浓香型白酒发酵（二期工程）工艺流程及产污环节见图 2.1-13。

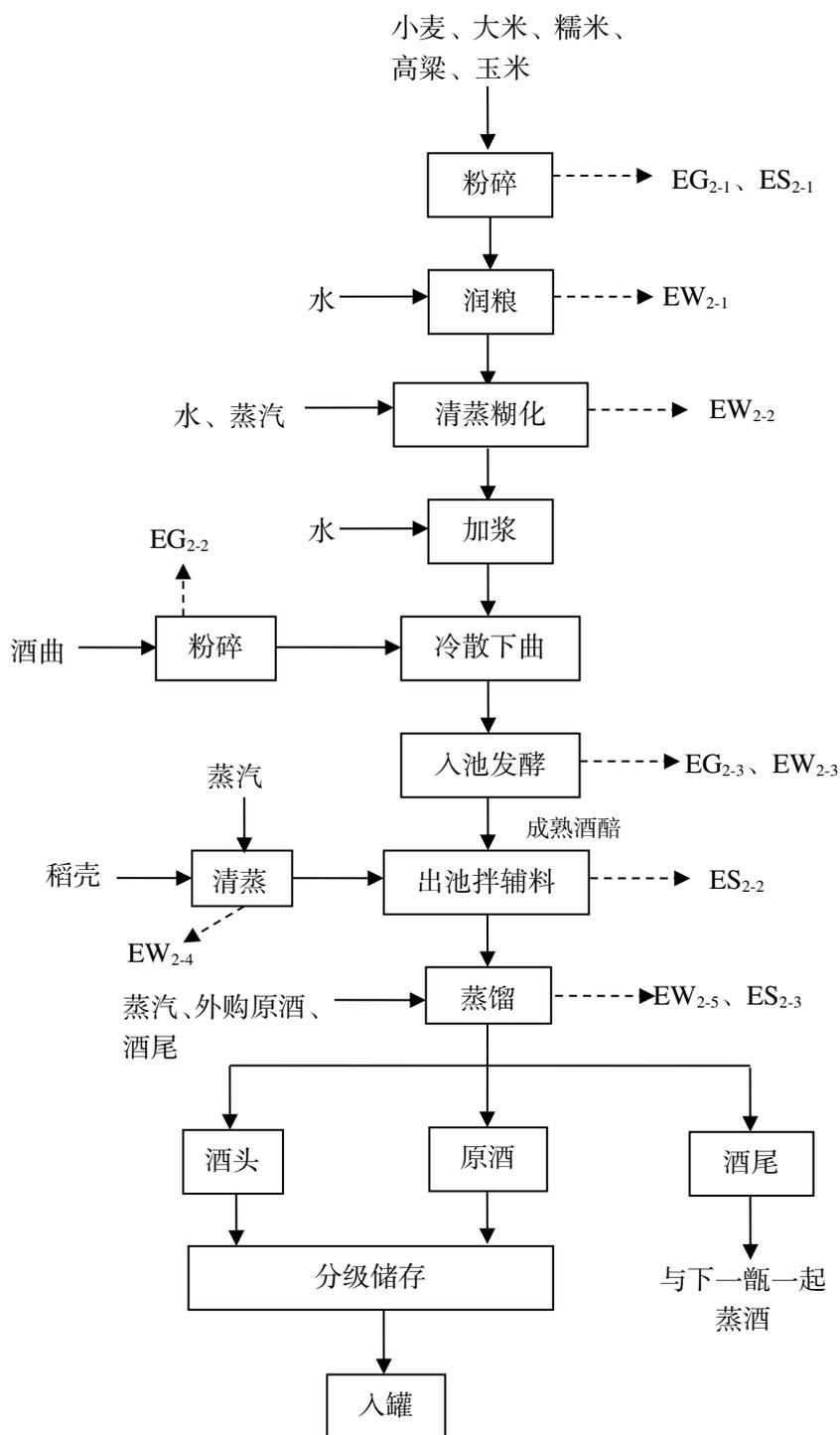


图 2.1-13 本项目白酒发酵（二期工程）工艺流程及产污环节图

2.1.16.2.2 成品白酒勾兑（二期工程）生产工艺介绍

本项目成品白酒主要为粮食白酒，即将大宗的基础酒与小量的调味酒合理的掺兑，这些酒包括排次酒、贮存期不同的酒及香淡不同的酒等，将 62%vol 原酒加水勾兑成 38%、42%、45%、50%、52%、56%vol 的成品白酒，包括计量、勾兑、过滤、检验、贮存、洗瓶、灌装、风干、贴标、包装、打码等工序。

（1）计量

根据企业酒品设计，按照一定的比例，将优质粮食原酒与纯水打入计量罐分别进行计量称重。白酒勾兑用水中水质硬度高容易引起浑浊，水中的钙、镁离子与酒中的有机酸反应形成沉淀，水中的有机物进入酒中也容易引起浑浊沉淀，故白酒降度用水需使用经过处理的纯水。项目白酒勾兑用水为反渗透制备的纯水。

（2）勾兑

将计量称重完成的半成品白酒和纯水进行勾兑均匀，按照计算配比可将酒度降至相应度数。

（3）过滤

将勾兑后的半成品白酒经硅藻土过滤，主要是过滤掉白酒中残存的杂质（硅藻土须定期更换，一般 10 天更换一次，更换后硅藻土的过滤网上残存有部分硅藻土，人工采取高压水冲洗）。

（4）检验、贮存

将过滤后检验合格的白酒即作为白酒散酒进行分类贮存，以备灌装使用。

（5）灌装

将勾兑好的成品散酒进行灌装成瓶装酒，主要包括以下工序：

①洗瓶：将外购的白酒灌装瓶进行清洗（灌装的酒瓶均采用新瓶），将瓶子放入瓶子自动冲洗线进行冲洗两遍（采用纯水冲洗），一遍冲洗瓶身，二遍冲洗瓶内，冲洗完毕的瓶子瓶口朝下，控干瓶内的水分，冲洗废水经管道输送至污水处理站。

②灌装：将成品散酒利用自动灌装机灌装进清洗干净的瓶子内，灌装满后进入自动封口机进行封口压盖。

③风干：压盖后再进行瓶壁风干，即在流水线上利用风刀机产生的热风对酒瓶外壁进行烘干，以防止酒瓶外表不干造成装箱后纸箱发霉。

④贴标：将上述风干好的瓶装白酒进行贴标，标签为外购成品标签。

⑤包装、打码：将贴完标签的瓶装酒进行人工装盒、装箱，并在包装盒或包装箱上进行打码，主要打生产日期和批号，打码、包装完成后即成为成品白酒入库待卖。

产污环节：

废气：白酒灌装过程挥发的少量废气 EG₃₋₁。

废水：硅藻土冲洗过程中产生的废水 EW₃₋₁、洗瓶过程产生的废水 EW₃₋₂。

固废：白酒过滤过程产生的废硅藻土 ES₃₋₁。

噪声：设备运行过程中产生的噪声。

本项目成品白酒勾兑（二期工程）工艺流程及产污环节见图 2.1-14。

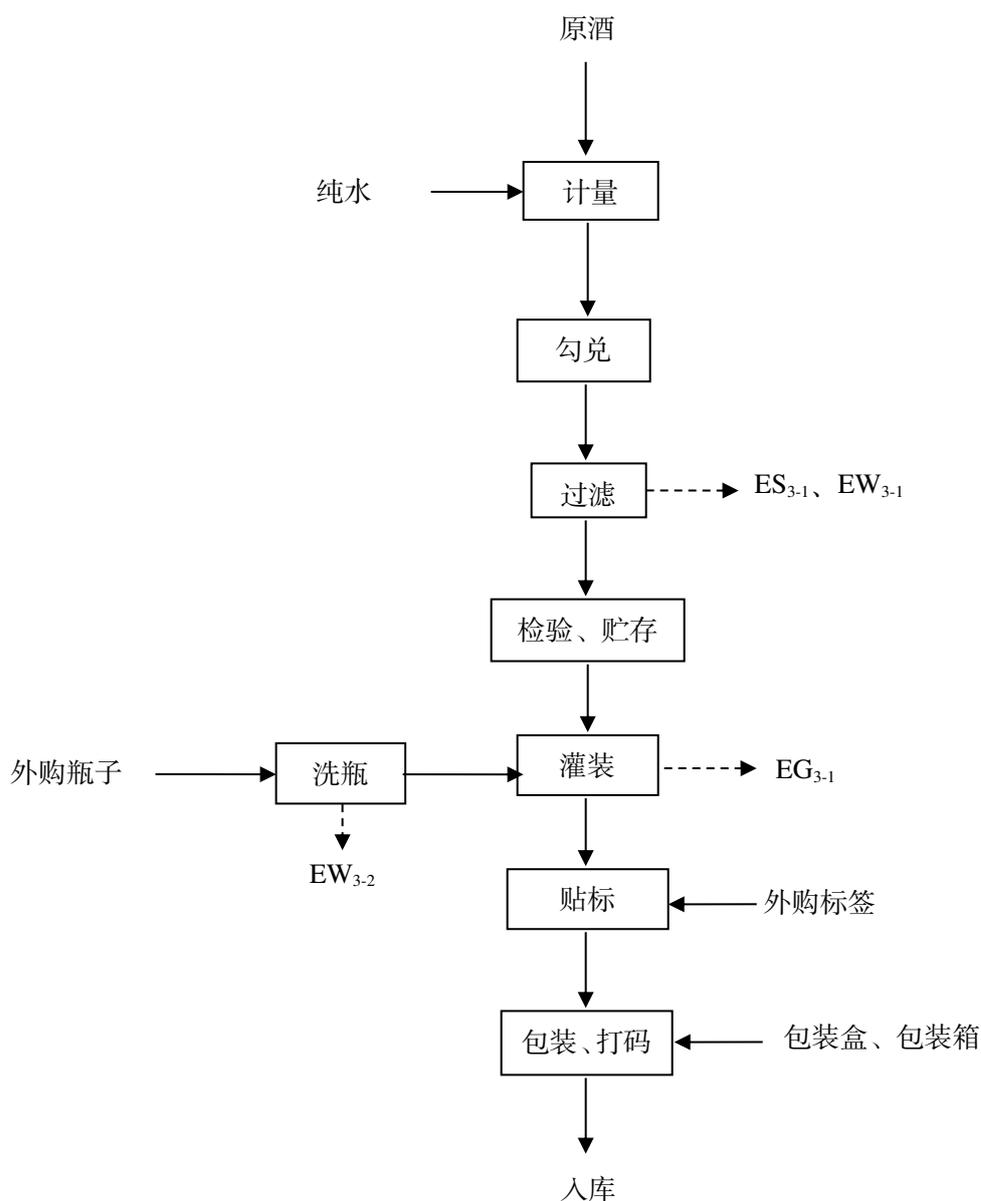


图 2.1-14 本项目成品白酒勾兑（二期工程）工艺流程及产污环节

本项目白酒（二期工程）产污环节一览表见表 2.1-17。

表 2.1-17 本项目白酒（二期工程）产污环节一览表

类别		主要产污环节		主要污染物
废水	白酒发酵	EW ₂₋₁	润粮废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮、总氮、总磷
		EW ₂₋₂	蒸粮粉过程产生的锅底水	
		EW ₂₋₃	滴窖黄水	
		EW ₂₋₄	蒸稻壳过程中产生的锅底水	
		EW ₂₋₅	蒸馏过程产生的锅底水	
		EW ₂₋₆	蒸酒锅及冷却器进行清洗过程产生的清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、

类别		主要产污环节		主要污染物
	白酒勾兑	EW ₃₋₁	硅藻土冲洗废水	氨氮
		EW ₃₋₂	洗瓶废水	COD、SS
废气	制曲工段	EG ₁₋₁	破碎废气	粉尘
	白酒发酵	EG ₂₋₁	原料粮食粉碎废气	粉尘
		EG ₂₋₂	酒曲粉碎废气	粉尘
		EG ₂₋₃	发酵废气	CO ₂ 、非甲烷总烃
	白酒勾兑	EG ₃₋₁	白酒灌装废气	非甲烷总烃
噪声		设备噪声		噪声
固废	白酒发酵	ES ₂₋₁	粉碎过程产生的杂质	杂质
		ES ₂₋₂	开窖取醅过程中均会产生少量废窖泥	废窖泥
		ES ₂₋₃	蒸馏过程中产生的酒糟	酒糟
	白酒勾兑	ES ₃₋₁	过滤工序	废硅藻土

2.1.17 本项目（二期工程）公用及辅助设施工艺流程及产污环节

2.1.17.1 循环冷却水系统

（1）循环冷却水系统

本项目生产工艺中冷却工序需要冷却水进行冷凝降温控制，循环水量约为 15m³/h，由于蒸发、排放等原因损耗，需定期进行补水，补水量按照循环水量的 2% 计算，需要定期补水，补水量 3.12m³/d、936m³/a，排污量 1.68m³/d、504m³/a。

（2）产污环节

废水：循环冷却水系统排水 EW_{4o}。

2.1.17.2 蒸汽发生器

（1）蒸汽发生器

本项目自备 1 台 2t/h 燃气蒸汽发生器作为蒸汽热源提供，燃料为天然气。

（2）产污环节

废气：燃气蒸汽发生器燃烧废气 EG_{4o}。

废水：蒸汽发生器排污水 EW_{5o}。

2.1.17.3 污水处理站产生的恶臭气体

（1）污水处理站产生的恶臭气体

本项目污水处理站运行过程中会产生恶臭气体。

（2）产污环节

废气：恶臭气体 EG₅。

固废：污水处理站污泥 ES₄。

2.1.17.4 员工生活

(1) 员工生活

本项目员工生活过程中会产生生活污水、生活垃圾、食堂油烟。

(2) 产污环节

废气：食堂油烟 EG₆。

废水：生活污水 EW₆。

固废：生活垃圾 ES₅。

2.1.17.5 纯水制备过程

(1) 纯水制备过程

本项目二期工程依托一期工程纯水制备设备，纯水制备工艺采用 RO 反渗透工艺，出水率为 80%，纯水制备过程中会产生纯水制备废水、废反渗透膜。

(2) 产污环节

废水：纯水制备废水 EW₇。

固废：废反渗透膜 ES₆。

2.1.17.6 酒糟堆放过程

(1) 酒糟堆放过程产生的恶臭气体

本项目酒糟堆放过程产生的恶臭气体。

(2) 产污环节

废气：臭气 EG₇。

废水：丢糟渗滤液 EW₈。

2.1.17.7 袋式除尘器收集粉尘

(1) 袋式除尘器收集粉尘

本项目粉尘经袋式除尘器进行处理，会产生除尘器会收集粉尘。

(2) 产污环节

固废：除尘器收集的粉尘 ES₇。

2.1.17.8 化验室化验过程

(1) 化验室化验过程

本项目需定期对原酒以及成品酒进行化验, 化验过程中会产生少量的化验室废物。

(2) 产污环节

固废: 化验室废物 ES₈。

2.1.17.9 原酒储存区

(1) 储罐区概况

本项目依托一期工程白酒原酒储罐区一处, 用于储存白酒原酒。

(2) 产污环节

废气: 储罐呼吸废气 EG₈;

2.1.18 本项目(二期工程)产污环节汇总

本项目(二期工程)产污环节详见表 2.1-18。

表 2.1-18 产污环节汇总一览表

类别	主要产污环节		主要污染物	产生特征	排放去向	
废水	白酒发酵	EW ₂₋₁	润粮废水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨 氮、总氮、总磷	间歇	厂区污水处理站
		EW ₂₋₂	蒸粮粉过程产生的锅底废水		间歇	厂区污水处理站
		EW ₂₋₃	滴窖黄水		间歇	回用于生产
		EW ₂₋₄	蒸稻壳过程中产生的锅底水		间歇	厂区污水处理站
		EW ₂₋₅	蒸馏过程产生的锅底水		间歇	
		EW ₂₋₆	蒸酒锅及冷却器进行清洗过程产生的清洗废水		pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨 氮	
	白酒勾兑	EW ₃₋₁	硅藻土冲洗废水	氮	间歇	厂区污水处理站
		EW ₃₋₂	洗瓶废水	COD、SS	间歇	
	公用工程	EW ₆	生活污水	COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮	连续	厂区污水处理站
		EW ₉	地面清洁废水		间歇	
		EW ₈	丢糟渗滤液		间歇	
		EW ₄	循环冷却水系统排水	COD、SS	间歇	厂区总排口
		EW ₅	蒸汽发生器排污水	COD、SS	间歇	
EW ₇	纯水制备废水	COD、SS				
废	制曲工段	EG ₁₋₁	破碎废气	粉尘	间歇	袋式除尘器

类别		主要产污环节	主要污染物	产生特征	排放去向	
气	白酒发酵	EG _{2.1}	原料粮食粉碎废气	粉尘	连续	处理+15m 高排气筒
		EG _{2.2}	酒曲粉碎废气	粉尘	连续	
		EG _{2.3}	发酵废气	CO ₂ 、非甲烷总烃	连续	无组织排放
	白酒勾兑	EG _{3.1}	白酒灌装废气	非甲烷总烃	连续	
	公用工程	EG ₈	储罐呼吸废气	非甲烷总烃	连续	超低氮火排燃烧装置（自带）+15m 排气筒
		EG ₄	燃气蒸汽发生器燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	间断	
		EG ₅	污水处理站产生的恶臭气体	恶臭气体	连续	生物滤池除臭装置+15m 排气筒
		EG ₇	酒糟堆放过程产生的恶臭气体	臭气浓度	连续	
		EG ₆	员工生活	食堂油烟	间断	油烟净化器
噪声		设备噪声	噪声	间断	厂房隔声、基础减振	
固废	白酒发酵	ES _{2.1}	粉碎过程产生的杂质	杂质	间断	由环卫部门定期清运处理
		ES _{2.2}	开窖取醅过程中均会产生少量废窖泥	废窖泥	间断	外卖饲料厂作原料
		ES _{2.3}	蒸馏过程中产生的酒糟	酒糟	间断	由环卫部门定期清运
	白酒勾兑	ES _{3.1}	过滤工序	废硅藻土	间断	由环卫部门定期清运处理 资质单位处理
	公用工程	ES ₄	污水处理站运行过程中会产生污泥	污泥	间断	由环卫部门定期清运处理
		ES ₅	员工生活	生活垃圾	间断	由环卫部门定期清运处理
		ES ₆	纯水制备过程	废反渗透膜	间断	由环卫部门定期清运处理
		ES ₇	袋式除尘器	除尘器收集的粉尘	间断	由环卫部门定期清运处理
		ES ₈	化验室化验过程	化验室废物	间断	交有资质单位进行处理

类别	主要产污环节		主要污染物	产生特征	排放去向
	ES ₉	包装过程中产生的废包装物	废包装物 废酒瓶渣	间断	定期外售

2.1.19 本项目全厂产污环节汇总

本项目全厂产污环节详见表 2.1-19。

表 2.1-19 产污环节汇总一览表

类别	主要产污环节		主要污染物	产生特征	排放去向	
一期工程						
废水	白酒发酵	YW _{2.1}	润粮废水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨 氮、总氮、总磷	间歇	厂区污水处理站
		YW _{2.2}	蒸粮粉过程产生的锅底废水		间歇	厂区污水处理站
		YW _{2.3}	滴窖黄水		间歇	回用于生产
		YW _{2.4}	蒸稻壳过程中产生的锅底水		间歇	厂区污水处理站
		YW _{2.5}	蒸馏过程产生的锅底水		间歇	
		YW _{2.6}	蒸酒锅及冷却器进行清洗过程产生的清洗废水		pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨 氮	
	白酒勾兑	YW _{3.1}	硅藻土冲洗废水	氮	间歇	厂区污水处理站
		YW _{3.2}	洗瓶废水	COD、SS	间歇	
	黄酒发酵	YW _{4.1}	浸米米浆废水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨 氮	间歇	
		YW _{4.2}	洗缸废水		间歇	
		YW _{4.3}	洗缸废水		间歇	
		YW _{4.4}	洗滤布废水		间歇	
		YW _{4.5}	洗坛废水		间歇	
	黄酒勾兑	YW _{5.1}	膜过滤器冲洗废水		间歇	
		YW _{5.2}	洗瓶废水	COD、SS	间歇	用于地面清洁废水
	公用工程	YW ₈	生活污水	COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮	连续	厂区污水处理站
		YW ₁₁	地面清洁废水		间歇	
		YW ₁₀	丢糟渗滤液		间歇	
YW ₆		循环冷却水系统排水	COD、SS	间歇	厂区总排口	
YW ₇		蒸汽发生器排污水	COD、SS	间歇		
YW ₉		纯水制备废水	COD、SS			
废气	制曲工段	YG _{1.1}	破碎废气	粉尘	间歇	袋式除尘器 处理+15m 高 排气筒
		YG _{2.1}	原料粮食粉碎废气	粉尘	连续	
	白酒发酵	YG _{2.2}	酒曲粉碎废气	粉尘	连续	
		YG _{2.3}	发酵废气	CO ₂ 、非甲烷总 烃	连续	无组织排放

类别	主要产污环节		主要污染物	产生特征	排放去向	
公用工程	白酒勾兑	YG ₃₋₁	白酒灌装废气	非甲烷总烃	连续	
	黄酒发酵	YG ₄₋₁	发酵废气	CO ₂ 、非甲烷总烃	连续	
	黄酒勾兑	YG ₅₋₁	黄酒灌装废气	非甲烷总烃	连续	
		YG ₆	储罐呼吸废气	非甲烷总烃	连续	
		YG ₇	燃气蒸汽发生器燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	间断	超低氮火排燃烧装置(自带)+15m 排气筒
		YG ₈	污水处理站产生的恶臭气体	恶臭气体	连续	生物滤池除臭装置+15m 排气筒
		YG ₁₀	酒糟堆放过程产生的恶臭气体	臭气浓度	连续	
	YG ₉	员工生活	食堂油烟	间断	油烟净化器	
噪声		设备噪声	噪声	间断	厂房隔声、基础减振	
固废	白酒发酵	YS ₂₋₁	粉碎过程产生的杂质	杂质	间断	由环卫部门定期清运处理
		YS ₂₋₂	开窖取醅过程中均会产生少量废窖泥	废窖泥	间断	外卖饲料厂作原料
		YS ₂₋₃	蒸馏过程中产生的酒糟	酒糟	间断	由环卫部门定期清运
	白酒勾兑	YS ₃₋₁	过滤工序	废硅藻土	间断	由环卫部门定期清运处理资质单位处理
	黄酒发酵	YS ₄₋₁	压滤、澄清过程中产生的酒糟	酒糟	间断	外卖饲料厂作原料
		YS ₄₋₂	开坛产生废泥头	废泥头	间断	重新回用于泥头封坛
	黄酒勾兑	YS ₅₋₁	膜过滤机定期更换的废膜	废膜	间断	由环卫部门定期清运处理
	公用工程	YS ₆	污水处理站运行过程中会产生污泥	污泥	间断	由环卫部门定期清运处理
		YS ₇	员工生活	生活垃圾	间断	由环卫部门定期清运处理
		YS ₈	纯水制备过程	废反渗透膜	间断	由环卫部门定期清运处

类别	主要产污环节	主要污染物	产生特征	排放去向		
				理		
	YS ₉	袋式除尘器	除尘器收集的粉尘	间断 由环卫部门定期清运处理		
	YS ₁₀	化验室化验过程	化验室废物	间断 交有资质单位进行处理		
	YS ₁₁	包装过程中产生的废包装物	废包装物 废酒瓶渣	间断 定期外售		
二期工程						
废水	白酒发酵	EW _{2.1}	润粮废水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	间歇	厂区污水处理站
		EW _{2.2}	蒸粮粉过程产生的锅底废水		间歇	厂区污水处理站
		EW _{2.3}	滴窖黄水		间歇	回用于生产
		EW _{2.4}	蒸稻壳过程中产生的锅底水		间歇	厂区污水处理站
		EW _{2.5}	蒸馏过程产生的锅底水		间歇	
		EW _{2.6}	蒸酒锅及冷却器进行清洗过程产生的清洗废水		间歇	
	白酒勾兑	EW _{3.1}	硅藻土冲洗废水	COD、SS	间歇	厂区污水处理站
		EW _{3.2}	洗瓶废水		间歇	
	公用工程	EW ₆	生活污水	COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮	连续	厂区污水处理站
		EW ₉	地面清洁废水		间歇	
		EW ₈	丢糟渗滤液		间歇	
		EW ₄	循环冷却水系统排水	COD、SS	间歇	厂区总排口
		EW ₅	蒸汽发生器排污水	COD、SS	间歇	
		EW ₇	纯水制备废水	COD、SS		
	废气	制曲工段	EG _{1.1}	破碎废气	粉尘	间歇
白酒发酵		EG _{2.1}	原料粮食粉碎废气	粉尘	连续	
		EG _{2.2}	酒曲粉碎废气	粉尘	连续	
		EG _{2.3}	发酵废气	CO ₂ 、非甲烷总烃	连续	无组织排放
白酒勾兑		EG _{3.1}	白酒灌装废气	非甲烷总烃	连续	
公用工程		EG ₄	燃气蒸汽发生器燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	间断	低氮火排燃烧装置+15m 高排气筒
		EG ₅	污水处理站产生的恶臭气体	恶臭气体	连续	生物滤池除臭装置+15m 高排气筒
		EG ₇	酒糟堆放过程产生的恶臭气体	恶臭气体	连续	
	EG ₆	员工生活	食堂油烟	间断	油烟净化器	

类别		主要产污环节		主要污染物	产生特征	排放去向
噪声		设备噪声		噪声	间断	厂房隔声、基础减振
固废	白酒发酵	ES _{2.1}	粉碎过程产生的杂质	杂质	间断	由环卫部门定期清运处理
		ES _{2.2}	开窖取醅过程中均会产生少量废窖泥	废窖泥	间断	外卖饲料厂作原料
		ES _{2.3}	蒸馏过程中产生的酒糟	酒糟	间断	由环卫部门定期清运
	白酒勾兑	ES _{3.1}	过滤工序	废硅藻土	间断	由环卫部门定期清运处理 资质单位处理
	公用工程	ES ₄	污水处理站运行过程中会产生污泥	污泥	间断	由环卫部门定期清运处理
		ES ₅	员工生活	生活垃圾	间断	由环卫部门定期清运处理
		ES ₆	纯水制备过程	废反渗透膜	间断	由环卫部门定期清运处理
		ES ₇	袋式除尘器	除尘器收集的粉尘	间断	由环卫部门定期清运处理
		ES ₈	化验室化验过程	化验室废物	间断	交有资质单位进行处理
		ES ₉	包装过程中产生的废包装物	废包装物 废酒瓶渣	间断	定期外售

2.1.20 一期工程物料衡算及物料消耗

2.1.20.1 一期工程浓香型白酒物料平衡

1、一期工程酒曲物料平衡

本项目酒曲物料平衡见图 2.1-15，物料平衡一览表见表 2.1-20。

表 2.1-20 本项目酒曲物料平衡一览表

进料		出料	
物料	进料量 (t/a)	物料	出料量 (t/a)
高粱、小麦、大麦、豌豆、芸豆	184.6	酒曲	147.61

水	47.40	破碎工序	粉尘	0.46
/		微生物消耗及挥发损失		83.93
合计	232	合计		232

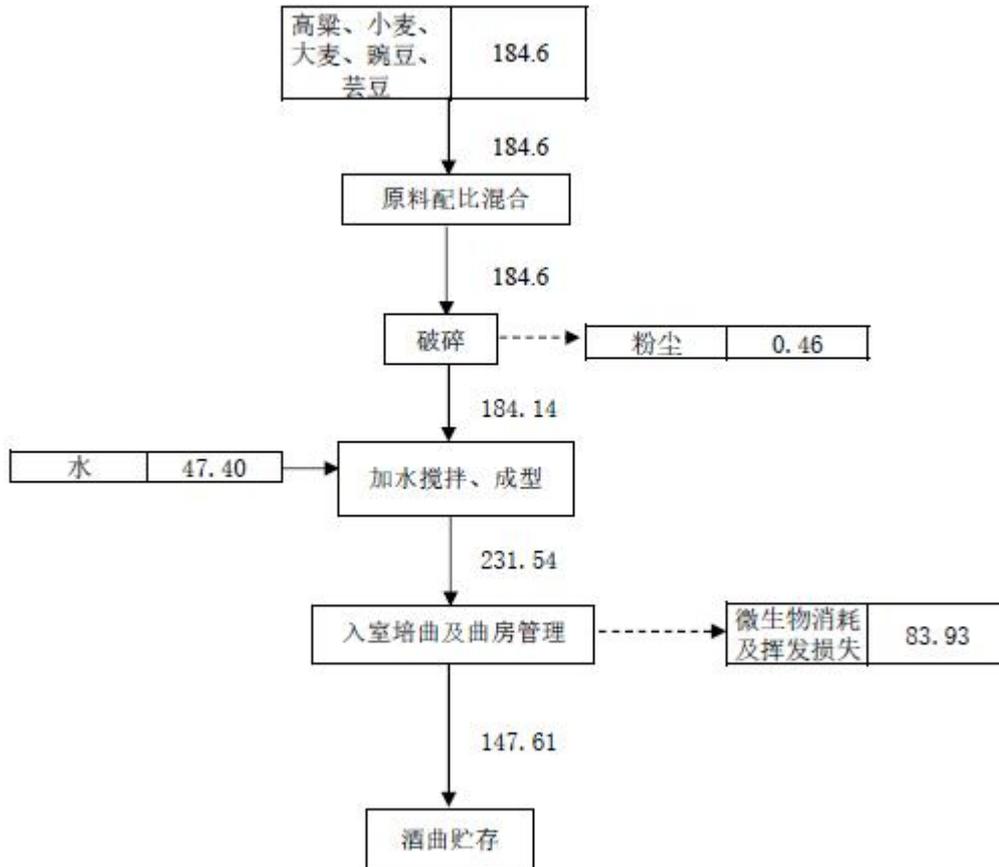


图 2.1-15 本项目一期工程酒曲物料平衡 (t/a)

2、一期工程浓香型白酒原酒物料平衡

本项目一期工程浓香型白酒原酒物料平衡见图 2.1-16，物料平衡一览表见表 2.1-21。

表 2.1-21 本项目一期工程白酒原酒物料平衡一览表

进 料		出 料		
物料	进料量 (t/a)	物料	出料量 (t/a)	
原料粮食 (五粮)	804	白酒原酒	1386	
稻壳	106.1	酒头	7.5	
酒曲	147.61	粮食粉碎	粉尘	2
蒸汽	4748		杂质	8
水	442	酒曲粉碎	粉尘	2.89
		润粮工序	润粮废水	16.9
外购原酒	1064.4	清蒸糊化	水分蒸发	1576
		入池发酵	黄水	160
			发酵废气	167
		清蒸、晾干	锅底水	23.6
水分蒸发	145			
/		蒸馏	水分蒸发	1147.92
			酒糟	1382.9
			锅底水	1286.4
合计	7312.11	合计	7312.11	

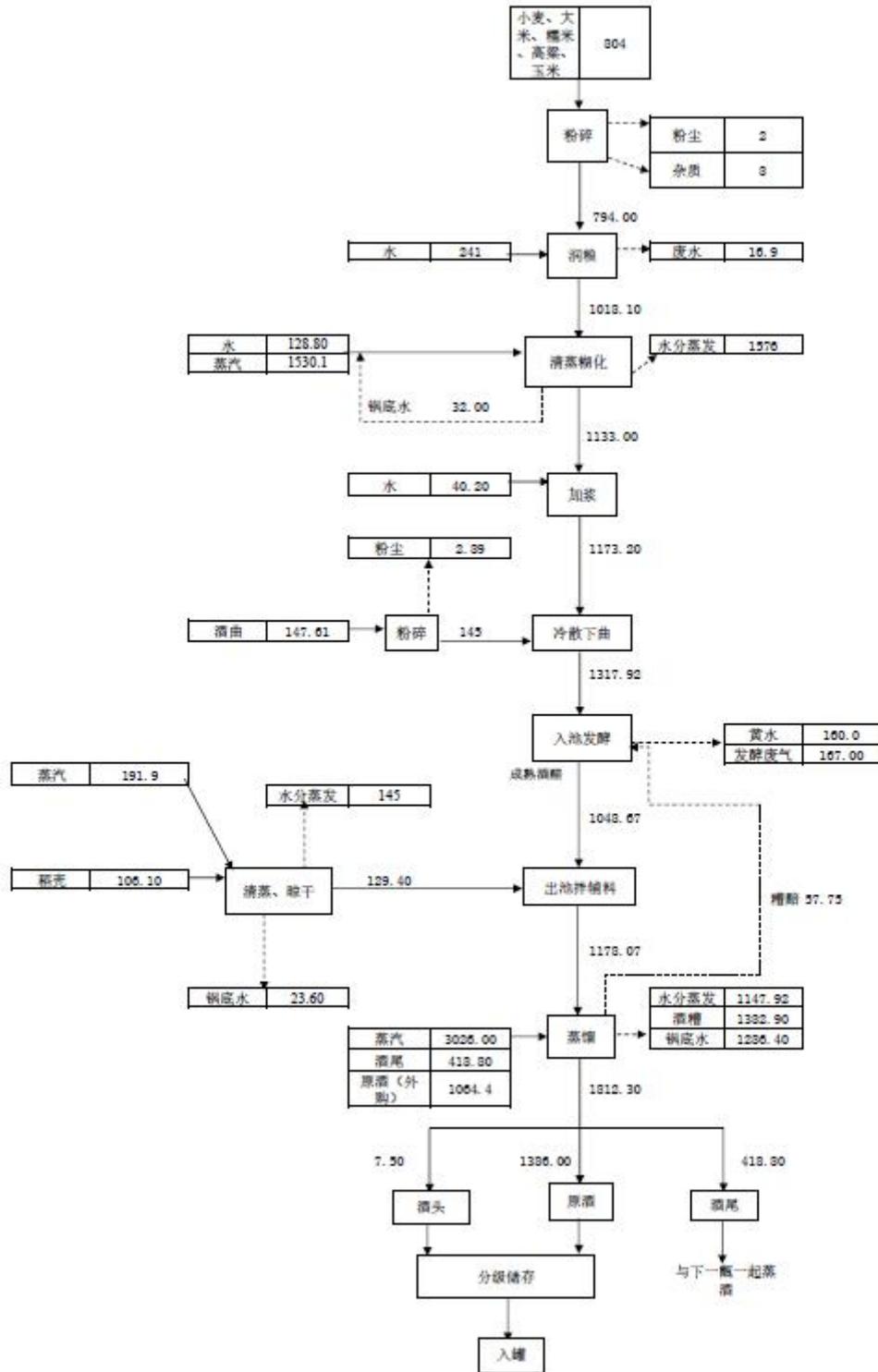


图 2.1-16 本项目一期工程白酒原酒物料平衡 (t/a)

3、一期工程成品白酒物料平衡

本项目浓香型成品白酒(38%vol、42%vol、45%vol、50%vol、52%vol、56%vol 五种规格)物料平衡见图 2.1-17,物料平衡一览表见表 2.1-22。

表 2.1-22 一期工程浓香型成品白酒物料平衡一览表

进 料		出 料		
物 料	进 料 量 (t/a)	物 料	出 料 量 (t/a)	
粮食原酒(62%vol)	1386	成品白酒	1800	
纯水	414.9			
/		吸附工序	白酒损耗	0.5
		过滤工序	白酒损耗	0.32
		灌装工序	非甲烷总烃	0.08
合计	1800.9	合计	1800.9	

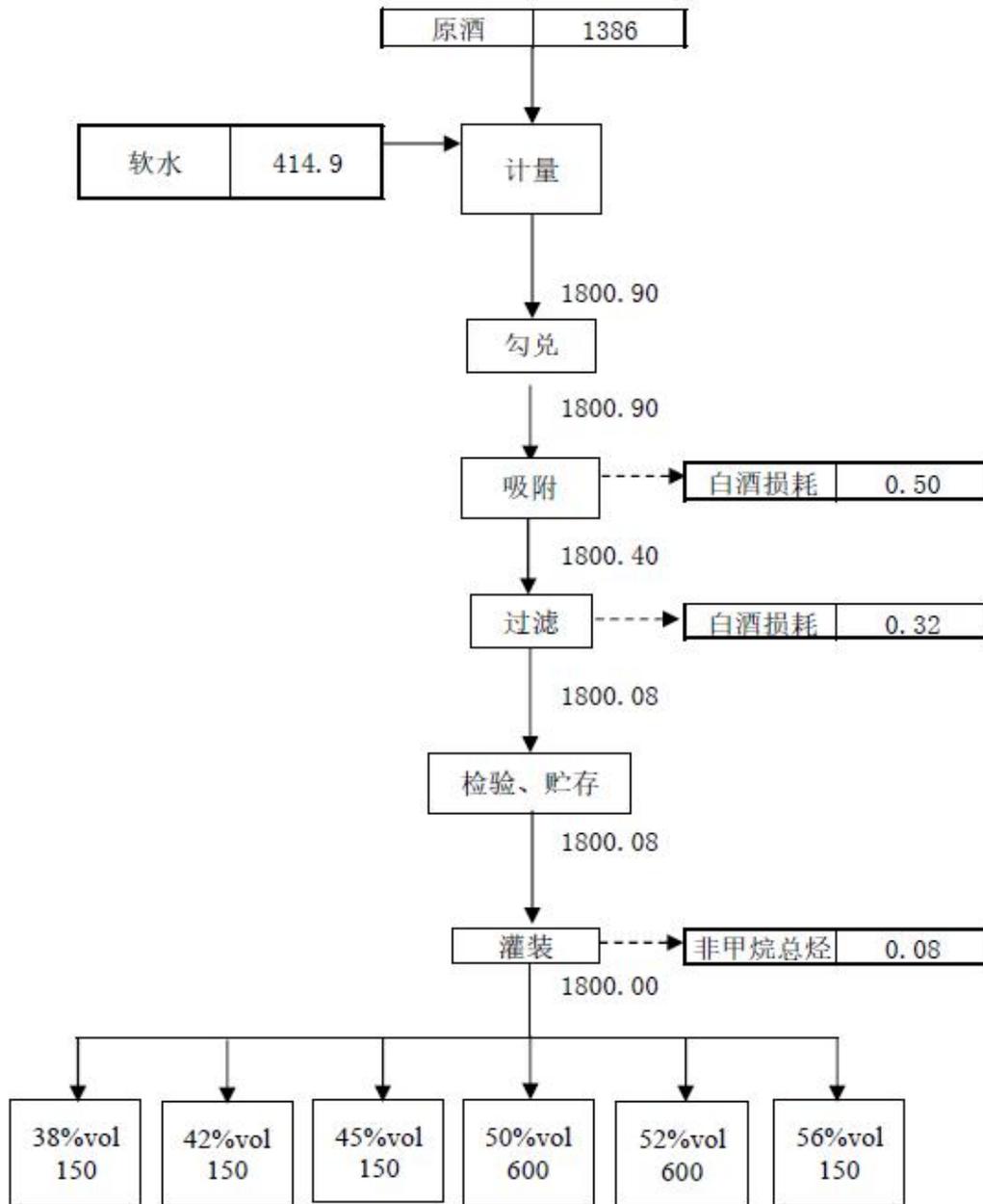


图 2.1-17 一期工程浓香型成品白酒物料平衡图 (t/a)

2.1.20.2 一期工程黄酒原酒物料平衡**1、一期工程黄酒原酒物料平衡**

一期工程黄酒原酒物料平衡见图 2.1-18，物料平衡一览表见表 2.1-23。

表 2.1-23 本项目一期工程黄酒原酒物料平衡一览表

进料		出料	
物料	进料量 (t/a)	物料	出料量 (t/a)
糯米	285	黄酒原酒	762
酒曲	31.36	丢糟	156.14
水	986.1	浸泡废水	345.35
蒸汽	69.16	发酵废气	48.77
		蒸汽损耗	59.3
合计	1368.56	合计	1368.56

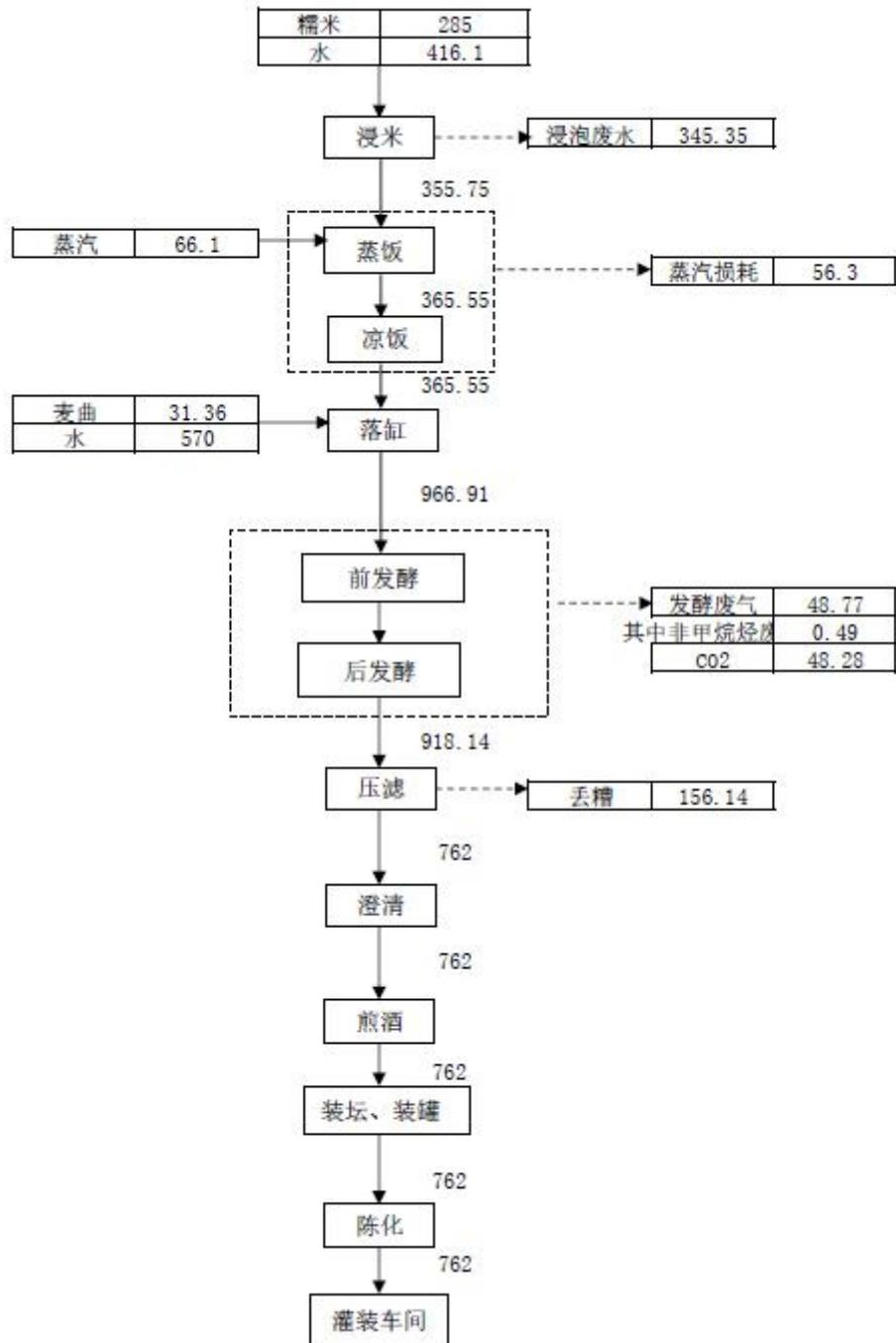


图 2.1-18 本项目一期工程黄酒原酒物料平衡 (t/a)

2、一期工程成品黄酒物料平衡

本项目成品黄酒（8%vol、10%vol、12%vol、15%vol 四种规格）物料平衡见图 2.1-19，物料平衡一览表见表 2.1-24。

表 2.1-24 本项目一期工程成品黄酒物料平衡一览表

进 料		出 料	
物 料	进 料 量 (t/a)	物 料	出 料 量 (t/a)
粮食原酒(15%vol)	762	成品黄酒	1000
纯水	238.03		
/		灌装工序	非甲烷总烃
合计	1000.03	合计	
			0.03
			1000.03

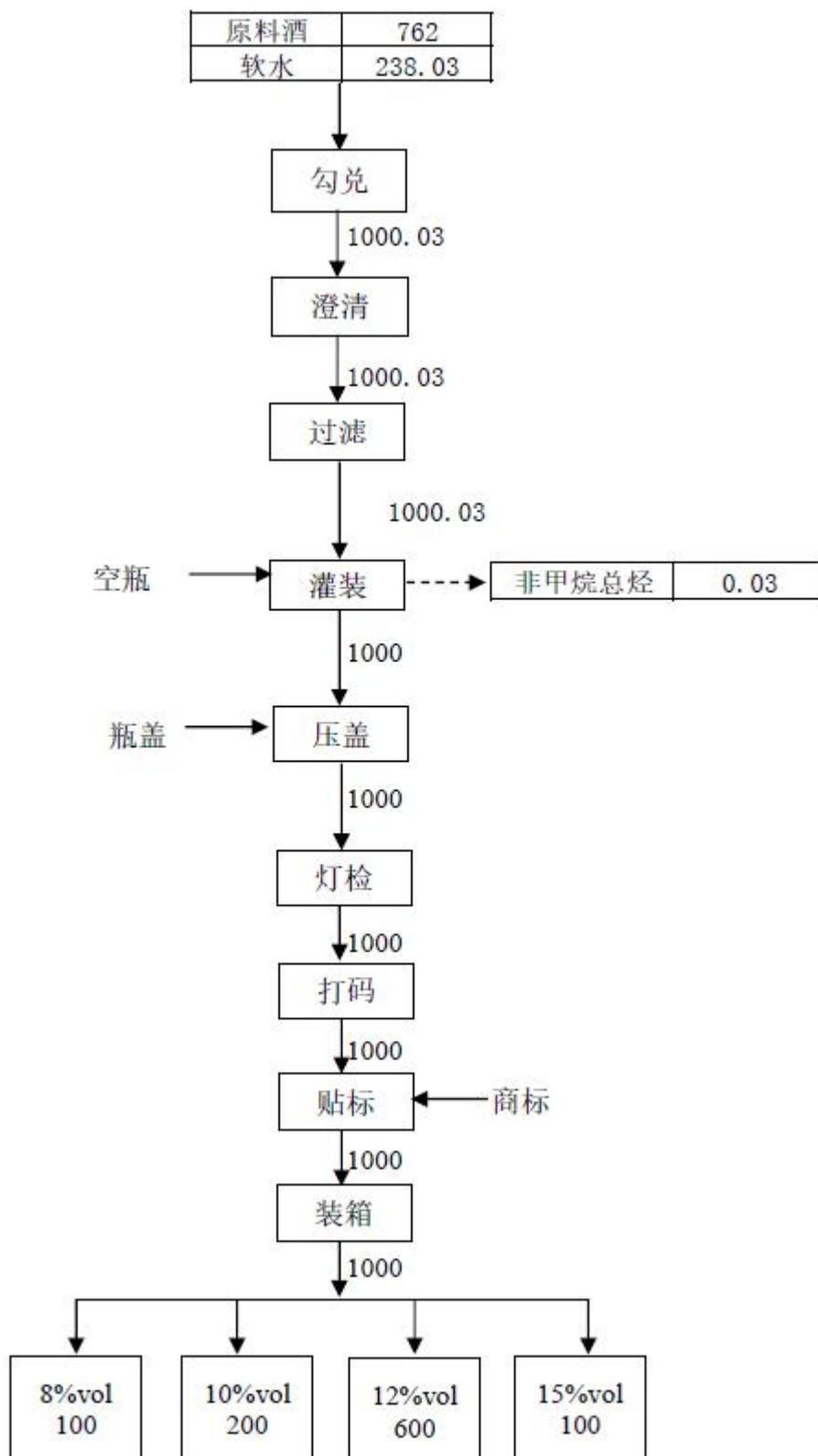


图 2.1-19 一期工程成品黄酒物料平衡图 (t/a)

2.1.21 二期工程物料衡算及物料消耗

2.1.21.1 二期工程浓香型白酒物料平衡

1、二期工程酒曲物料平衡

本项目二期工程酒曲物料平衡见图 2.1-20，物料平衡一览表见表 2.1-25。

表 2.1-25 本项目二期工程酒曲物料平衡一览表

进料		出料	
物料	进料量 (t/a)	物料	出料量 (t/a)
高粱、小麦、 大麦、豌豆、 芸豆	184.6	酒曲	147.61
水	47.40	破碎工序 粉尘	0.46
/		微生物消耗及挥发损失	83.93
合计	232	合计	232

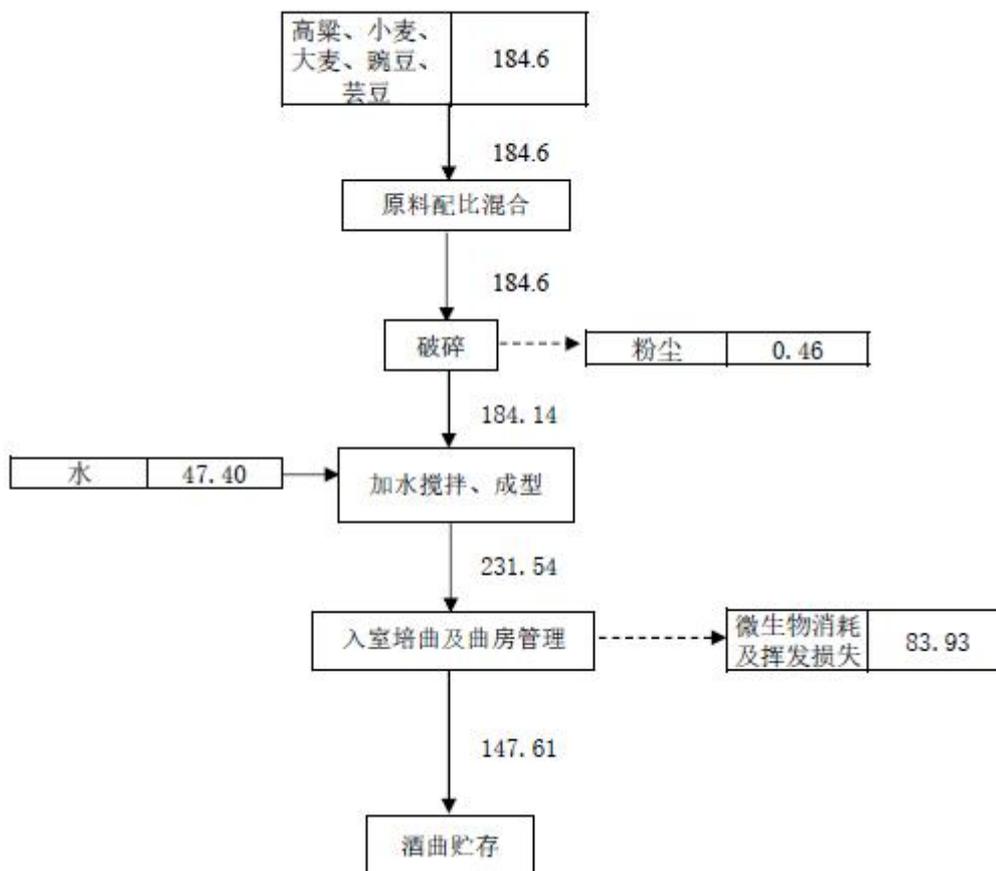


图 2.1-20 本项目二期工程酒曲物料平衡 (t/a)

2、二期工程浓香型白酒原酒物料平衡

本项目二期工程浓香型白酒原酒物料平衡见图 2.1-21，物料平衡一览表见表 2.1-26。

表 2.1-26 本项目二期工程白酒原酒物料平衡一览表

进 料		出 料		
物 料	进 料 量 (t/a)	物 料	出 料 量 (t/a)	
原料粮食 (五粮)	804	白酒原酒	1386	
稻壳	106.1	酒头	7.5	
酒曲	147.61	粮食粉碎	粉尘	2
蒸汽	4748		杂质	8
水	442	酒曲粉碎	粉尘	2.89
		润粮工序	润粮废水	16.9
外购原酒	1064.4	清蒸糊化	水分蒸发	1576
		入池发酵	黄水	160
			发酵废气	167
		清蒸、晾干	锅底水	23.6
水分蒸发	145			
/		蒸馏	水分蒸发	1147.92
			酒糟	1382.9
			锅底水	1286.4
合计	7312.11	合计	7312.11	

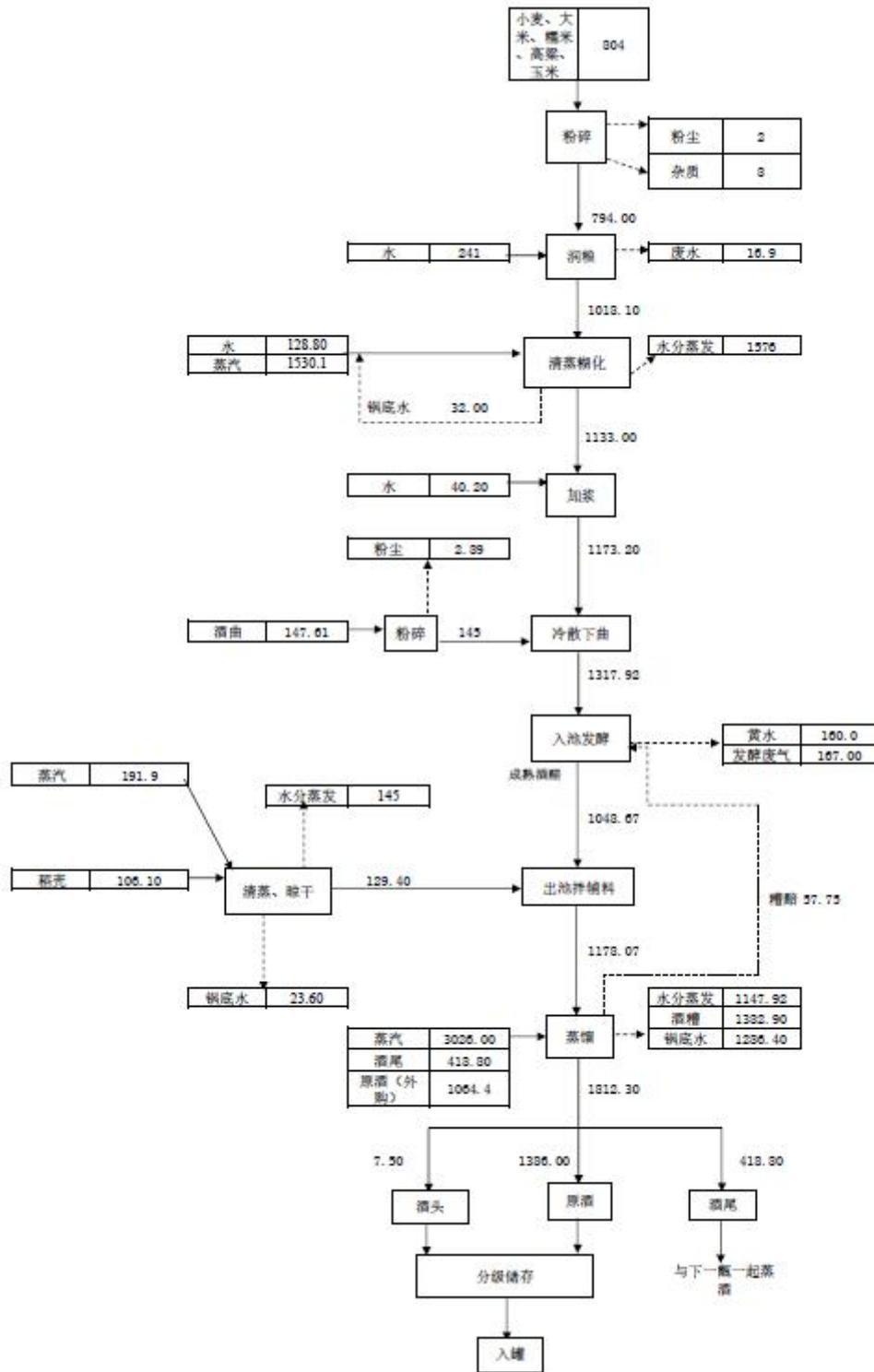


图 2.1-21 本项目二期工程白酒原酒物料平衡 (t/a)

3、二期工程成品白酒物料平衡

本项目浓香型成品白酒(38%vol、42%vol、45%vol、50%vol、52%vol、56%vol 五种规格)物料平衡见图 2.1-22,物料平衡一览表见表 2.1-27。

表 2.1-27 二期工程浓香型成品白酒物料平衡一览表

进料		出料		
物料	进料量 (t/a)	物料	出料量 (t/a)	
粮食原酒(62%vol)	1386	成品白酒	1800	
纯水	414.9			
/		吸附工序	白酒损耗	0.5
		过滤工序	白酒损耗	0.32
		灌装工序	非甲烷总烃	0.08
合计	1800.9	合计	1800.9	

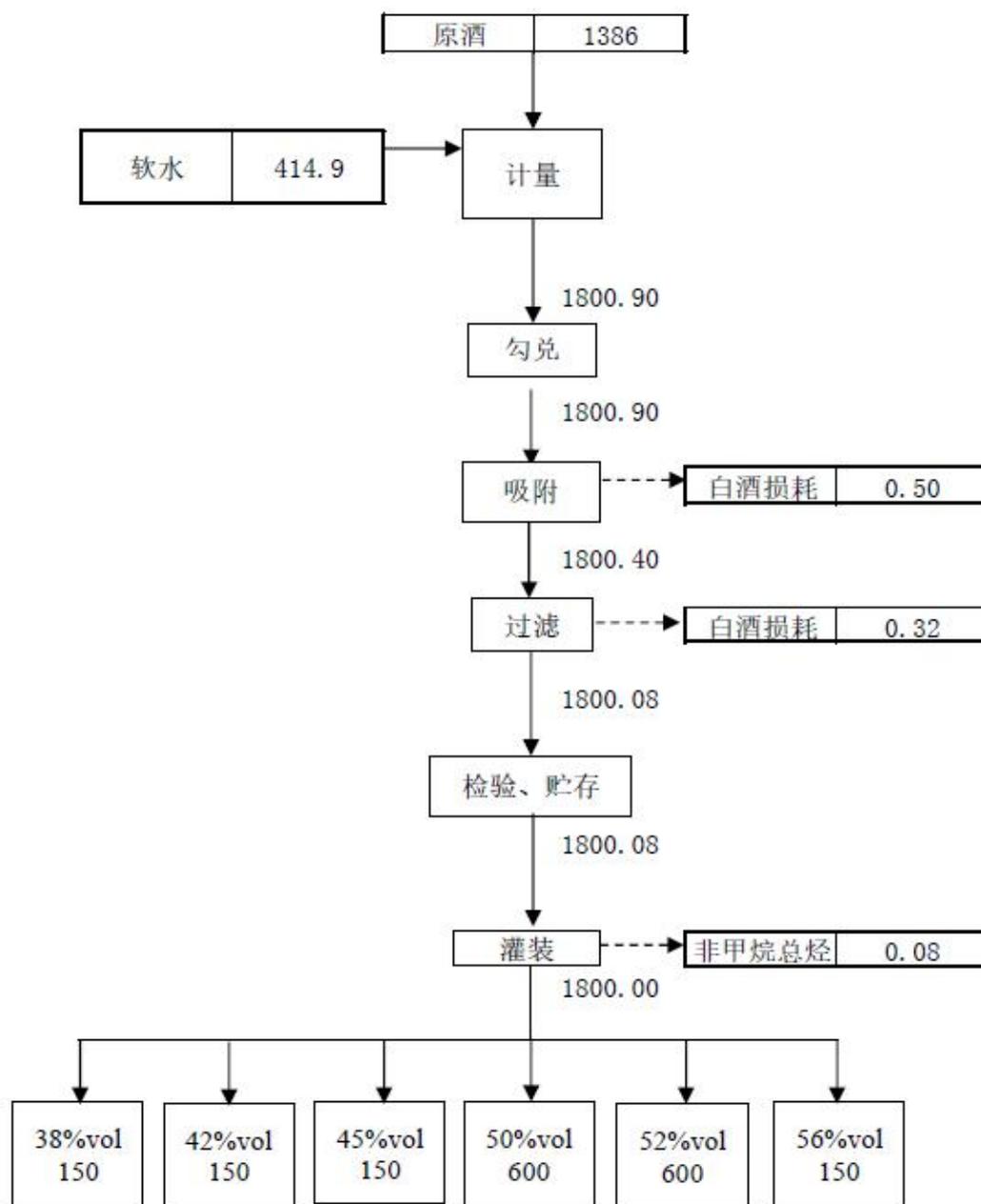


图 2.1-22 二期工程浓香型成品白酒物料平衡图 (t/a)

2.1.22 全厂物料衡算及物料消耗

2.1.22.1 全厂浓香型白酒物料平衡

1、全厂酒曲物料平衡

本项目酒曲物料平衡见图 2.1-23，物料平衡一览表见表 2.1-28。

表 2.1-28 本项目酒曲物料平衡一览表

进料		出料	
物料	进料量 (t/a)	物料	出料量 (t/a)
高粱、小麦、 大麦、豌豆、 芸豆	369.2	酒曲	295.22
水	94.8	破碎工序 粉尘	0.92
/		微生物消耗及挥发损失	167.86
合计	464	合计	464

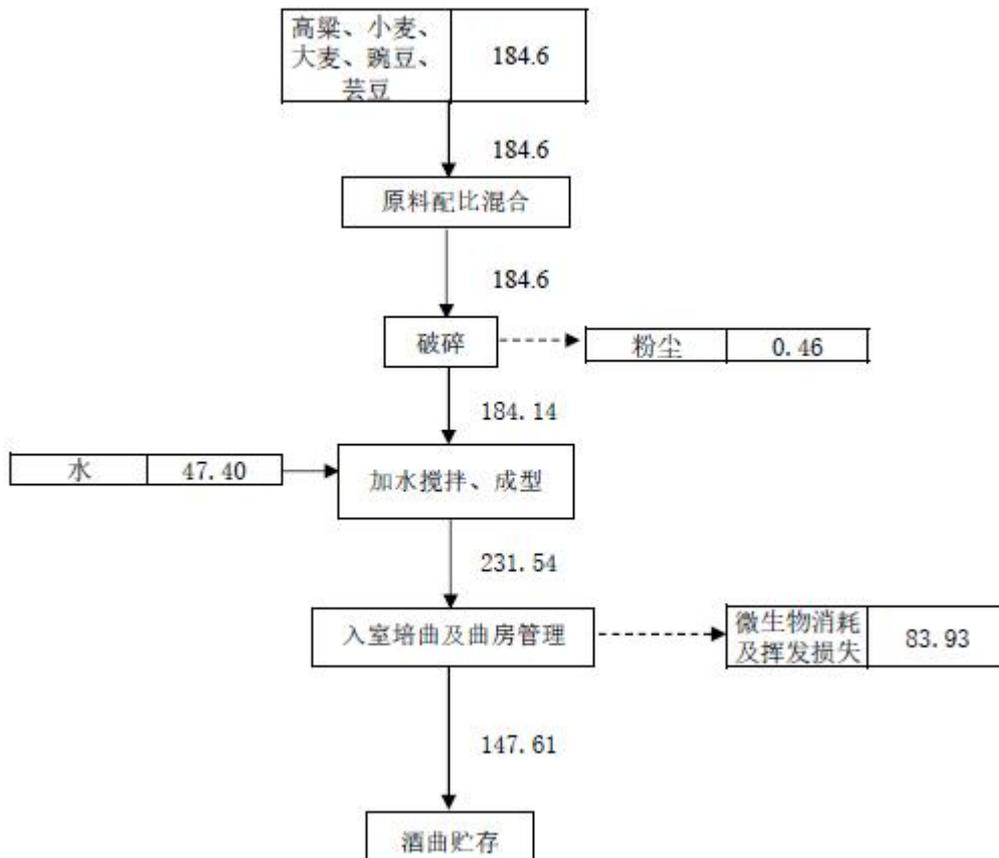


图 2.1-23 本项目全厂酒曲物料平衡 (t/a)

2、全厂浓香型白酒原酒物料平衡

本项目全厂浓香型白酒原酒物料平衡见图 2.1-24，物料平衡一览表见表 2.1-29。

表 2.1-29 本项目全厂白酒原酒物料平衡一览表

进 料		出 料		
物料	进料量 (t/a)	物料	出料量 (t/a)	
原料粮食 (五粮)	1608	白酒原酒	2772	
稻壳	212.2	酒头	15	
酒曲	295.22	粮食粉碎	粉尘	4
蒸汽	9496		杂质	16
水	884	酒曲粉碎	粉尘	5.78
		润粮工序	润粮废水	33.8
外购原酒	2128.8	清蒸糊化	水分蒸发	3152
		入池发酵	黄水	320
			发酵废气	334
		清蒸、晾干	锅底水	47.2
水分蒸发	290			
/		蒸馏	水分蒸发	2295.84
			酒糟	2765.8
			锅底水	2572.8
合计	14624.22	合计	14624.22	

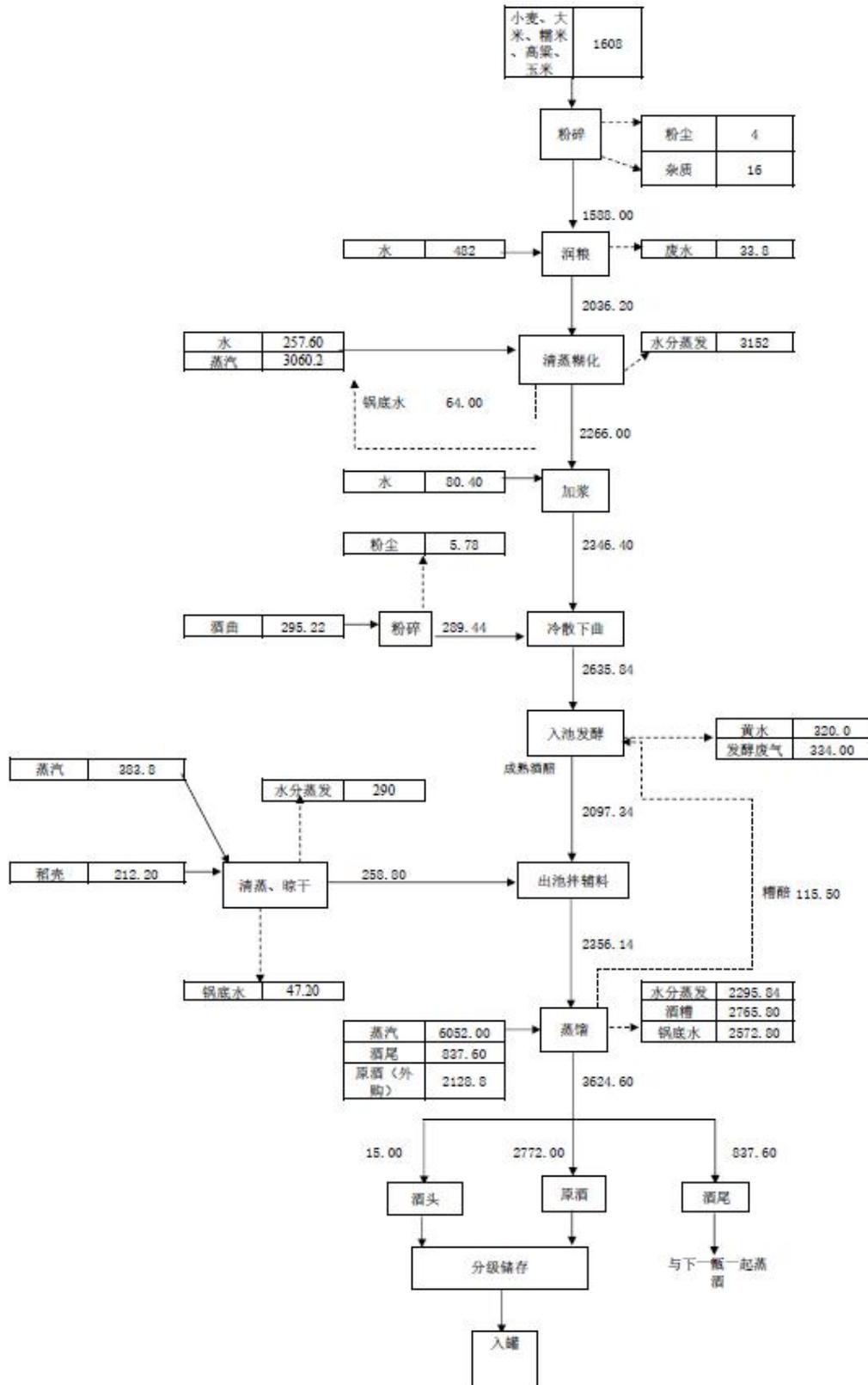


图 2.1-24 本项目全厂白酒原酒物料平衡 (t/a)

3、全厂成品白酒物料平衡

本项目浓香型成品白酒(38%vol、42%vol、45%vol、50%vol、52%vol、56%vol 五种规格)物料平衡见图 2.1-25,物料平衡一览表见表 2.1-30。

表 2.1-30 全厂浓香型成品白酒物料平衡一览表

进 料		出 料		
物 料	进 料 量 (t/a)	物 料	出 料 量 (t/a)	
粮食原酒(62%vol)	2772	成品白酒	3600	
纯水	829.8			
/		吸附工序	白酒损耗	1
		过滤工序	白酒损耗	0.64
		灌装工序	非甲烷总烃	0.16
合计	3601.8	合计	3601.8	

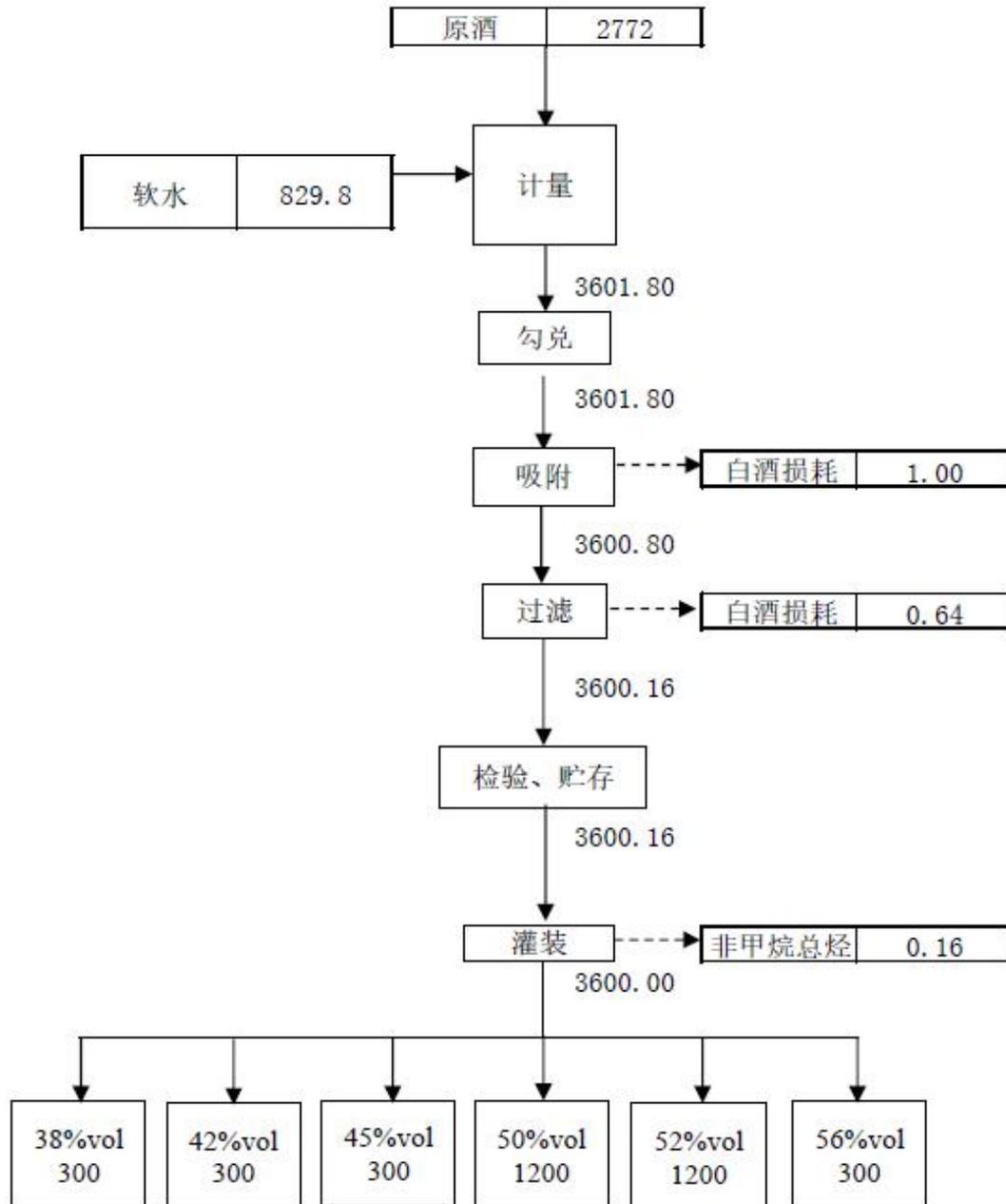


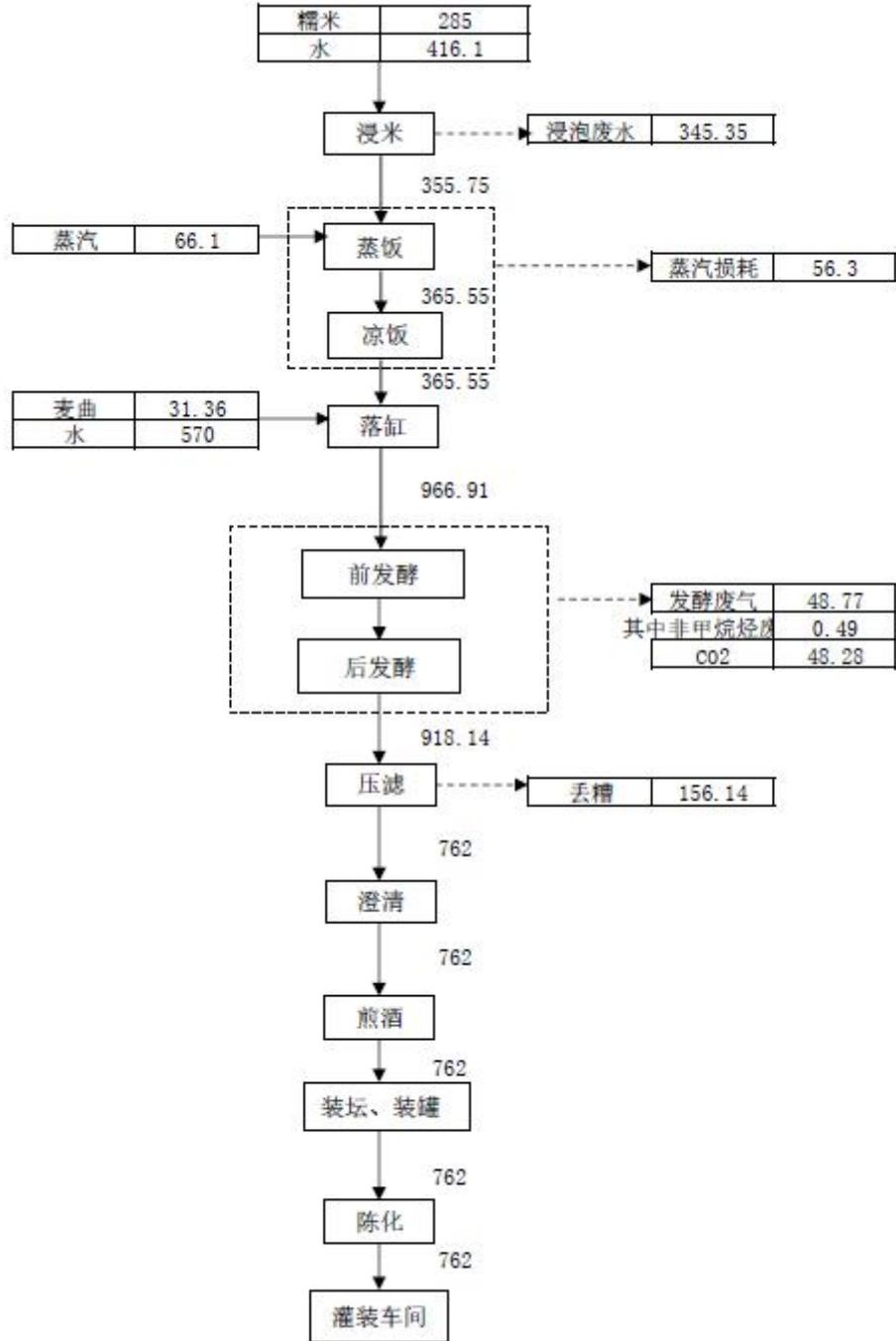
图 2.1-25 全厂浓香型成品白酒物料平衡图 (t/a)

2.1.22.2 全厂黄酒原酒物料平衡**1、全厂黄酒原酒物料平衡**

全厂黄酒原酒物料平衡见图 2.1-26，物料平衡一览表见表 2.1-31。

表 2.1-31 本项目全厂黄酒原酒物料平衡一览表

进料		出料	
物料	进料量 (t/a)	物料	出料量 (t/a)
糯米	285	黄酒原酒	762
酒曲	31.36	丢糟	156.14
水	986.1	浸泡废水	345.35
蒸汽	69.16	发酵废气	48.77
		蒸汽损耗	59.3
合计	1368.56	合计	1368.56



2、全厂成品黄酒物料平衡

本项目成品黄酒（8%vol、10%vol、12%vol、15%vol 四种规格）物料平衡见图 2.1-27，物料平衡一览表见表 2.1-32。

表 2.1-32 本项目全厂成品黄酒物料平衡一览表

进 料		出 料	
物 料	进 料 量 (t/a)	物 料	出 料 量 (t/a)
粮食原酒(15%vol)	762	成品黄酒	1000
纯水	238.03		
/		灌装工序	非甲烷总烃
合计	1000.03	合计	
			0.03
			1000.03

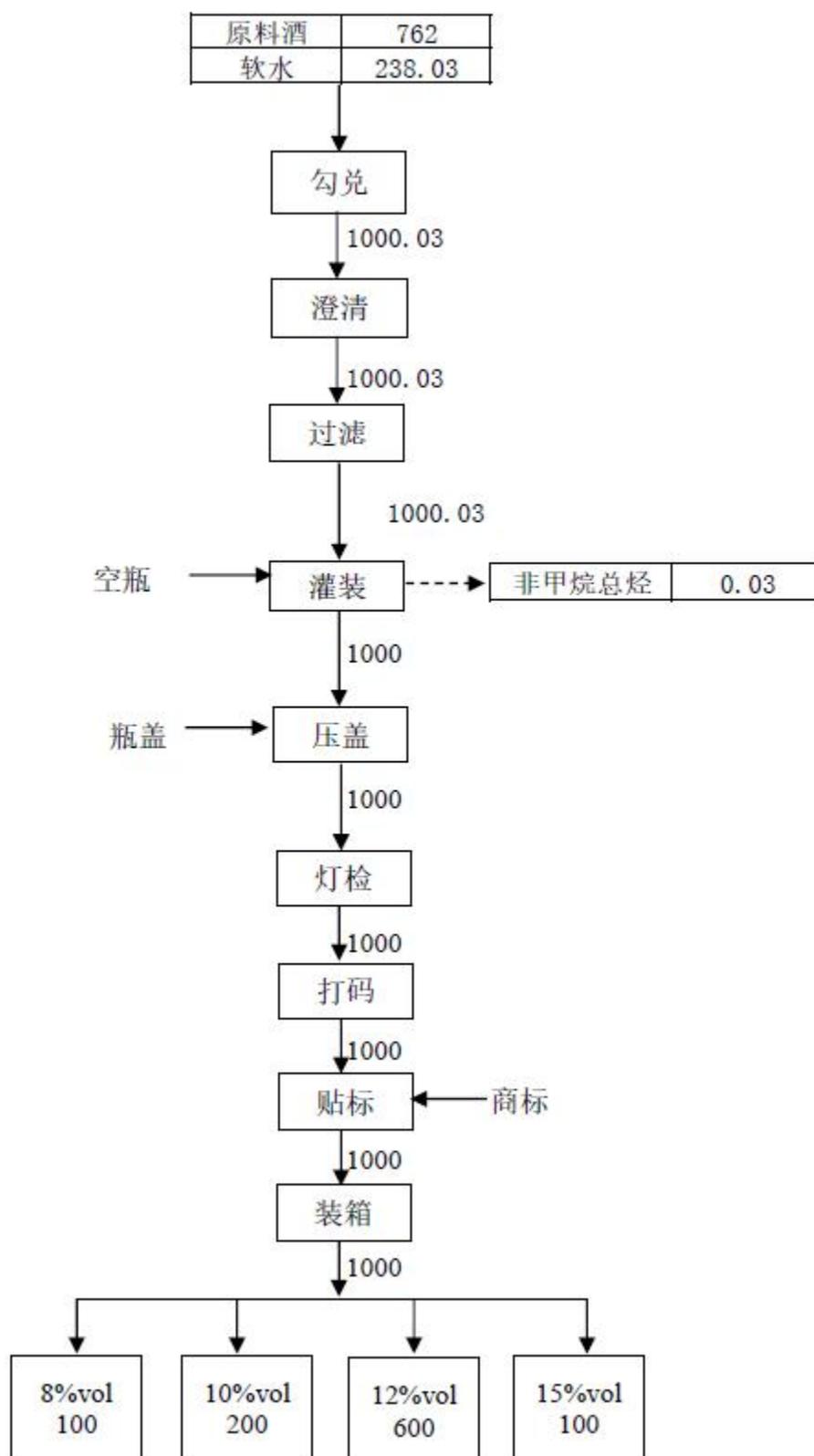


图 2.1-27 全厂成品黄酒物料平衡图 (t/a)

2.1.23 本项目污染物源强分析

2.1.23.1 本项目废气污染源强分析

2.1.23.1.1 一期工程：

本项目一期工程废气包括制曲工序破碎废气、白酒发酵、勾兑工序废气（原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎废气、发酵废气、白酒灌装废气）、黄酒发酵、勾兑工序废气（发酵废气、黄酒灌装废气）、储罐呼吸废气、燃气蒸汽发生器燃烧废气、酒糟堆放过程产生的恶臭气体、污水处理站产生的恶臭气体、汽车运输及装卸扬尘、食堂油烟。

1、一期工程制曲工序破碎废气

根据《逸散性工业粉尘控制技术》，粉碎过程粉尘产生量按 2.5kg/t 物料计，项目原料粮食用量为 184.6t/a，通过物料衡算可知，粉尘产生量约 0.46t/a。

2、一期工程白酒发酵工序废气、白酒勾兑工序废气

1) 一期工程原料粮食粉碎废气

根据《逸散性工业粉尘控制技术》，粉碎过程粉尘产生量按 2.5kg/t 物料计，项目原料粮食用量为 804t/a，通过物料衡算可知，粉尘产生量约 2t/a。

2) 一期工程酒曲粉碎废气

本项目酒曲粉碎工序采用粉碎机，粉碎粉尘产生量按 2% 计，项目酒曲用量为 147.61t/a，通过物料衡算可知，粉尘产生量约 2.89t/a。

本项目一期工程制曲工序破碎废气、白酒原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎过程中粉尘的产生量约为 5.35t/a，两者废气分别经集气罩收集后（收集效率 95%，破碎工序在车间内进行二次密闭）后通过 1 套袋式除尘器处理（除尘效率 99%），最后经 1 根 15m 排气筒排放（1#排气筒），粉碎工序运行时间为 8h/d，风机风量为 5000m³/h。粉尘产生浓度、产生速率、产生量分别为 424mg/m³、2.1177kg/h、5.0825t/a，经处理后外排废气中粉尘排放浓度、排放速率、排放量分别为 4.2mg/m³、0.0212kg/h、0.0508t/a，无组织粉尘产生量为 0.115kg/h、0.2675t/a，本项目粉碎工序在二次密闭车间内进行，考虑到粉尘粒径较大，本项目粉碎工序

产生的无组织粉尘考虑 80% 的自然沉降，故本项目无组织粉尘排放量为 0.0223kg/h、0.0535t/a。

3) 一期工程发酵废气

白酒在发酵过程中将产生发酵废气，其主要成分为 CO₂，对外环境基本无影响。在发酵期间少量的发酵废气会透过窖池表面的窖泥空隙无组织排放，大部分废气会在开窖时散发至空气中，CO₂ 量占比按发酵废气的 99% 计，故非甲烷总烃量占比按发酵废气的 1% 计，根据物料平衡得出发酵废气产生量为 167t/a，非甲烷总烃产生量为 1.67t/a，评价建议项目车间设置了通风换气设置，发酵废气经无组织排放。

白酒酿造过程中发酵车间蒸粮、糖化发酵等工序会散发出少量异味，对环境及人体健康影响极小，并且本项目窖池用塑料全覆盖，故不再定量分析。评价建议加强车间通风换气，酒糟及时清运至酒糟堆场。

4) 一期工程白酒灌装废气

本项目灌装工序会产生非甲烷总烃，根据物料平衡，非甲烷总烃产生量约 0.08t/a，评价建议项目车间设置了通风换气设置，发酵废气无组织排放。

3、一期工程黄酒发酵工序、勾兑工序废气

1) 一期工程黄酒发酵废气

黄酒发酵工序中将产生废气，其主要为非甲烷总烃、CO₂，大部分废气会在发酵过程中挥发至空气中，CO₂ 量占比按发酵废气的 99% 计，故非甲烷总烃量占比按发酵废气的 1% 计，根据物料平衡得出发酵废气产生量为 48.77t/a，非甲烷总烃产生量为 0.49t/a，评价建议项目车间设置了通风换气设置，发酵废气经无组织排放。

2) 一期工程黄酒灌装废气

本项目灌装工序会产生非甲烷总烃，根据物料平衡，非甲烷总烃产生量约 0.03t/a，评价建议项目车间设置了通风换气设置，发酵废气经无组织排放。

4、一期工程燃气蒸汽发生器燃烧废气

本项目自备 1 台 2t/h 燃气蒸汽发生器(燃气蒸汽发生器自带超低氮火排燃烧)

作为蒸汽热源提供，燃料为天然气，项目燃气蒸汽发生器运行时间为 16h/d，根据一期工程蒸汽平衡，本项目使用蒸汽量为 4814.1t/a，1t 水变成水蒸气需要吸收热量约为 60 万大卡热量，每立方天然气热值为 9000 大卡，蒸汽发生器的热效率为 0.91，故 1t 水蒸气需要消耗 73m³天然气，本项目天然气用量为 73.2144m³/h、351429.1m³/a，废气污染物主要为烟尘、SO₂、NO_x，废气通过 15m 高排气筒排放。

根据苏州申测检验检测中心有限公司出具的《湖北贝斯特热能科技有限公司检测报告》（本项目蒸汽发生器吨位和处理措施均与检测蒸汽发生器一样）的出口监测结果，根据监测报告显示颗粒物平均值为 3.2mg/m³、二氧化硫平均值为 6.3mg/m³、氮氧化物平均值为 28.7mg/m³，本次蒸汽发生器烟尘、SO₂、NO_x按检测报告监测数据，故本项目蒸汽发生器颗粒物排放浓度为 3.2mg/m³、二氧化硫排放浓度为 6.3mg/m³、氮氧化物排放浓度为 28.7mg/m³。

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册（初稿）—4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉，工业废气量为 107753 标立方米/万立方米-原料，故本项目废气产生量为 3786754.197m³/a，同时项目燃气蒸汽发生器自带超低氮火排燃烧，根据设计资料，去除效率为 70%。因此本项目燃气蒸汽发生器污染物产排情况详见下表。

表 2.1-33 本项目一期工程燃气蒸汽发生器燃烧废气中各污染物产排情况一览表

污染物指标	烟气量	烟尘	SO ₂	NO _x
产污系数	107753Nm ³ /万 m ³	\	\	\
产生量(t/a)	3786754.197Nm ³ / a	0.012	0.024	0.3617
采用超低氮火排燃烧装置后排放量(t/a)	3786754.197Nm ³ / a	0.012	0.024	0.1085
排放速率 (kg/h)	3786754.197Nm ³ / a	0.0025	0.005	0.0226
排放浓度(mg/m ³)	-	3.2	6.3	28.7
标准(mg/m ³)	/	5	10	30

5、一期工程储罐呼吸废气

本项目储酒罐区的无组织排放主要为存储过程中贮罐大小呼吸排放，污染物

主要为非甲烷总烃。

罐区无组织废气主要由储罐的“大小呼吸作用”引起的，排放量和储罐的类型、物料装卸方式、运行状态有关。

①固定顶罐“小呼吸”损失：储罐“小呼吸”损失是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

小呼吸损耗可按下式计算：

$$L_B=0.191 \times M \left(\frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$$

式中： L_B —固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M —储罐内蒸气的分子量，乙醇取 46；

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），乙醇取 5330Pa；

D —罐的直径（m），具体见表 2.9-1；

H —平均蒸气空间高度（m）；

ΔT —一天之内的平均温度差（℃），6℃；

F_p —涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，取 1.2；

C —用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

K_C —产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的液体取 1.0）。

本项目白酒储酒罐情况及小呼吸量见表 2.1-34。

表 2.1-34 本项目一期工程白酒储酒罐情况及小呼吸量一览表

序号	容积 (t)	直径 m	高度 m	个数	周转次数	小呼吸 kg/a
1	30	3	4.1	4	5	9.7
2	50	2	4.5	4	5	3.6
3	100	5	6.1	20	10	41.2

②“大呼吸”损失：“大呼吸”损失是由于人为的装料与卸料而产生的损失。当储罐进料时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从储罐输出料时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转料致使储罐排除蒸气和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失。

大呼吸损失可由下式估算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_w —固定顶罐的工作损失（ kg/m^3 投入量）；

M —储罐内蒸气的分子量，其中乙醇 46；

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），乙醇 5330Pa；

K_N —周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定。 $K \leq 36$ ， $K_N = 1$ ；
 $36 < K \leq 220$ ， $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_N = 0.26$ 。

K_C —产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的液体取 1.0）。

由上式计算可得储罐区非甲烷总烃大呼吸损耗量为 474.7kg/a。

综合①、②两种情况，罐区因“大小呼吸作用”引起的无组织排放量为非甲烷总烃 0.5292t/a。

6、一期工程酒糟堆放过程产生的恶臭气体

厂区产生的酒糟堆放在酒糟堆场，由于酒糟酸度高，易腐败变质，长时间堆积会有恶臭气体产生。评价建议酒糟临时堆场封闭，氨、硫化氢、臭气浓度收集后经生物滤池除臭装置处理（与污水处理站恶臭气体共用一套生物滤池除臭装置）后由 1 根 15m 高排气筒（3#排气筒）排放。

类比茅台酒厂 301 车间酒糟堆放场地臭气浓度（根据仁怀市环境监测站现场监测调查茅台酒厂 301 车间）酒糟堆放处理过程臭气产生情况，301 车间臭气浓度约为 20（无量纲），确定本项目酒糟堆场臭气浓度约为 20（无量纲），同时类比《贵州省木黄酒业有限公司冯台分公司年产 500 吨酱香型白酒异地技改项目环境影响报告书》，本项目酒糟堆放过程中氨、硫化氢的产生量分别为 0.00216t/a、0.00022t/a，恶臭气体收集效率和处理效率分别取 90%，本项目酒糟堆放过程产生的恶臭气体氨气和硫化氢有组织产生量为 0.00194t/a、0.0002t/a，臭气浓度约为 18（无量纲），计入污水处理站恶臭气体进行计算（酒糟堆放过程产生的恶臭气体与污水处理站恶臭气体共用一套生物滤池除臭装置）。

酒糟临时堆场未收集的恶臭气体以无组织形式排放，无组织氨气和硫化氢排放量分别为 0.00022t/a、0.00003kg/h、0.00002t/a、0.000003kg/h，无组织排放的臭

气浓度为2（无量纲）。为了避免酒糟臭气对周边环境造成影响，企业酒糟要做到“日清日运”，杜绝酒糟在厂区内长时间堆存。

7、一期工程污水处理站恶臭气体

本项目污水处理站运营后会产生少量的废气，主要大气污染物为氨、硫化氢；恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算，本次评价主要依据对同类型污水处理工艺的类比调查监测结果。参考《污水处理厂恶臭污染来源与工艺影响》【文章编号：1001-6864（2017）03-0116-02】一文，恶臭污染物氨、硫化氢的排放系数分别为 $1.1 \times 10^{-3} \text{mg/s} \cdot \text{m}^2$ 、 $5.0 \times 10^{-5} \text{mg/s} \cdot \text{m}^2$ ，本项目拟建的污水处理站占地面积约 120.75m^2 ，可计算出氨产生量约 0.4782g/h ，硫化氢产生量约 0.0217g/h ，臭气浓度类比《江苏今世缘酒业股份有限公司污水处理站技改项目竣工环境保护验收报告》监测数据（因监测时进口不具备监测条件，本次直接类比出口的臭气浓度，今世缘酒业股份有限公司污水处理站恶臭气体处理措施为“一级碱洗+一级水洗+生物滤池”）。

本项目污水处理站各处理构筑物均设密封盖板，氨、硫化氢产生量分别为 0.0034t/a 、 0.00016t/a ，产生的恶臭气体经管道收集后经1套生物滤池除臭装置处理后经1根15m高的排气筒（3#排气筒）排放。生物滤池除臭装置对硫化氢、氨和臭气浓度等其他臭味物质的处理效率均在90%以上，本次评价硫化氢、氨和臭气浓度的处理效率均取90%，生物除臭装置配套风机风量为 $2000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

根据工程设计，废气量为 $2000 \text{m}^3/\text{h}$ ，废气污染物收集系统收集效率为90%，污水处理站恶臭气体+酒糟堆放过程产生的恶臭气体的氨气和硫化氢有组织产生量、产生浓度分别为 0.00504t/a 、 0.0007kg/h 、 0.35mg/m^3 ； 0.0003t/a 、 0.00004kg/h 、 0.02mg/m^3 。氨气和硫化氢设计去除效率为90%，则本次工程恶臭气体的氨气和硫化氢有组织排放量、排放浓度分别为 0.0005t/a 、 0.00007kg/h 、 0.035mg/m^3 ； 0.00003t/a 、 0.000004kg/h 、 0.002mg/m^3 ；臭气浓度排放浓度类比《江苏今世缘酒业股份有限公司污水处理站技改项目竣工环境保护验收报告》有组织出口监测数据为1303（无量纲），由15m高排气筒排放，能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表2（排气筒高度15m，硫化氢 0.33kg/h ，氨气 4.9kg/h ，臭气浓度（无

量纲)) ≤2000 的标准限值))。

污水处理站未收集的恶臭气体以无组织形式排放,无组织氨气和硫化氢排放量分别为 0.0003t/a、0.00004kg/h; 0.00006t/a、0.000008kg/h; 臭气浓度(无量纲) <10。

为减少对周边环境的影响,评价建议清出的污泥及时进行脱水处理,及时运至临时堆场堆存,并尽快外送垃圾填埋场,尽量减少污泥在厂区的停放时间,保证污水处理站在良好环境状态下运行。

8、一期工程汽车运输及装卸扬尘

本项目原料及产品均由汽车运输,在原料装卸、车辆通过厂区等过程中将会产生少量的扬尘。由于原料采用袋装,运输、装卸过程中加强管理和通风,及时清扫厂区地面,并用水增湿防尘,大大降低运输产生扬尘的无组织排放量。

9、一期工程食堂油烟

食堂运行过程中产生的废气主要为燃料燃烧废气及油烟。由于本项目食堂采用天然气作为燃料,产生的污染物较少,影响范围有限。因此本次评价主要考虑油烟废气的影响。

本项目食堂油烟废气主要为食用油和食物高温加热后产生的油烟。按 70 名就餐人员,食用油消耗系数约为 5kg/100 人·d,烹饪过程中的挥发损失按 2%计,运行时间 4h/d,排风量为 2000m³/h,油烟产生量约为 0.07kg/d,油烟产生浓度为 8.75mg/m³,经过油烟净化装置处理后通过专用油烟管道引至屋顶排放,排放浓度为 0.9mg/m³,排放量为 2.1kg/a,满足《河南省地方标准餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)小型标准(浓度 ≤1.5mg/m³、净化效率 ≥90%)限值要求。

本项目一期工程有组织废气产排情况见表 2.1-35。

表 2.1-35 本项目一期工程有组织废气产排情况一览表

污染源	污 染	产生情况	风 量	治理 措施	去 除	排放情况	排放 特性
-----	--------	------	--------	----------	--------	------	----------

				mg/ m ³	kg/h	t/a				mg/ m ³	kg/h	t/a	高度 /内 径 温度 /时 间
1#排 气筒	制 曲 工 序 、 白 酒 发 酵 工 序	制曲工序 破碎废 气、原料 粮食粉碎 废气、酒 曲粉碎废 气	粉 尘	424	<u>2.11</u> 77	<u>5.08</u> 25	<u>500</u> 0	袋式 除尘 器	99 %	4.2	<u>0.021</u> 2	<u>0.05</u> 08	<u>15m/</u> <u>0.4m</u> <u>/240</u> <u>0h</u>
2#排 气筒	燃 气 蒸 汽 发 生 器 燃 烧 废 气	燃 气 蒸 汽 发 生 器 燃 烧 废 气	烟 尘	3.2	<u>0.00</u> 25	<u>0.01</u> 2	378 675 4.19 7 m ³ /a	低 氮 火 排 燃 烧 装 置	l	3.2	<u>0.002</u> 5	<u>0.01</u> 2	<u>15m/</u> <u>0.4m</u> <u>/480</u> <u>0h</u>
			SO ₂	6.3	<u>0.00</u> 5	<u>0.02</u> 4			l	6.3	<u>0.005</u>	<u>0.02</u> 4	
			NO _x	95.4	<u>0.07</u> 53	<u>0.36</u> 17			70 %	28.7	<u>0.022</u> 6	<u>0.10</u> 85	
3#排 气筒	酒 糟 堆 放 过 程 产 生 的 恶 臭 气 体 、 污 水 处 理 站 恶 臭 气 体	臭 气 浓 度	l				200 0	生 物 滤 池 除 臭 装 置	90 %	1303 (无量纲)			<u>15m/</u> <u>0.4m</u> <u>/720</u> <u>0h</u>
			氨	<u>0.3</u> 5	<u>0.00</u> 07	<u>0.00</u> 504				0.035	0.000 07	0.00 05	
			硫化 氢	<u>0.0</u> 2	<u>0.00</u> 004	<u>0.00</u> 03				<u>0.002</u>	<u>0.000</u> 004	<u>0.00</u> 003	
4#排 气筒	食 堂 油 烟	食 堂 油 烟	油 烟	8.7 5	<u>0.01</u> 75	<u>0.02</u> 1	200 0	油 烟 净 化 装 置	90 %	0.9	<u>0.001</u> 8	<u>0.00</u> 21	油 烟 管 道

本项目一期工程无组织废气产排情况见表 2.1-36。

表 2.1-36 本项目一期工程无组织废气产排情况

污染源	污染物名称	无组织排放量	
		kg/h	t/a
破碎车间	粉尘	<u>0.0223</u>	<u>0.0535</u>
白酒酿造车间 1	非甲烷总烃	<u>0.2319</u>	<u>1.67</u>

黄酒酿造车间（黄酒发酵废气、黄酒灌装废气、白酒灌装废气）	非甲烷总烃	0.091	0.6
储酒罐区	非甲烷总烃	0.0735	0.5292
酒糟临时堆场	氨	0.00003	0.00022
	硫化氢	0.000003	0.00002
	臭气浓度	2	
污水处理站	氨	0.00004	0.0003
	硫化氢	0.000008	0.00006
	臭气浓度	10	

2.1.23.1.2 二期工程：

本项目二期工程废气包括制曲工序破碎废气、白酒发酵、勾兑工序废气（原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎废气、发酵废气、白酒灌装废气）、燃气蒸汽发生器燃烧废气、二期工程酒糟堆放过程产生的恶臭气体、汽车运输及装卸扬尘、食堂油烟（二期工程污水处理站依托一期工程，故二期工程污水处理站恶臭气体直接计入一期，不再进行计算）（二期工程制曲工序破碎废气、原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎废气环保措施（袋式除尘器）、燃气蒸汽发生器燃烧废气环保措施（低氮火排燃烧装置）均依托一期工程，二期工程不新增环保措施）。

1、二期工程制曲工序破碎废气

根据《逸散性工业粉尘控制技术》，粉碎过程粉尘产生量按 2.5kg/t 物料计，项目原料粮食用量为 184.6t/a，通过物料衡算可知，粉尘产生量约 0.46t/a。

2、二期工程白酒发酵工序废气、白酒勾兑工序废气

1) 二期工程原料粮食粉碎废气

根据《逸散性工业粉尘控制技术》，粉碎过程粉尘产生量按 2.5kg/t 物料计，项目原料粮食用量为 804t/a，通过物料衡算可知，粉尘产生量约 2t/a。

2) 二期工程酒曲粉碎废气

本项目酒曲粉碎工序采用粉碎机，粉碎粉尘产生量按 2%计，项目酒曲用量为 147.61t/a，通过物料衡算可知，粉尘产生量约 2.89t/a。

本项目制曲工序破碎废气、白酒原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎过程中粉尘的产生量约为 5.35t/a，两者废气分别经集气罩收集后（收集效率 95%，破碎工序在车间内进行二次密闭）后通过 1 套袋式除尘器处理（除尘效率 99%），最后经 1

根 15m 排气筒排放(1#排气筒),粉碎工序运行时间为 8h/d,风机风量为 5000m³/h。粉尘产生浓度、产生速率、产生量分别为 424mg/m³、2.1177kg/h、5.0825t/a,经处理后外排废气中粉尘排放浓度、排放速率、排放量分别为 4.2mg/m³、0.0212kg/h、0.0508t/a,无组织粉尘产生量为 0.115kg/h、0.2675t/a,本项目粉碎工序在二次密闭车间内进行,考虑到粉尘粒径较大,本项目粉碎工序产生的无组织粉尘考虑 80%的自然沉降,故本项目无组织粉尘排放量为 0.0223kg/h、0.0535t/a。

3) 二期工程发酵废气

白酒在发酵过程中将产生发酵废气,其主要成分为 CO₂,对外环境基本无影响。在发酵期间少量的发酵废气会透过窖池表面的窖泥空隙无组织排放,大部分废气会在开窖时散发至空气中,CO₂量占比按发酵废气的 99%计,故非甲烷总烃量占比按发酵废气的 1%计,根据物料平衡得出发酵废气产生量为 167t/a,非甲烷总烃产生量为 1.67t/a,评价建议项目车间设置了通风换气设置,发酵废气经无组织排放。

白酒酿造过程中发酵车间蒸粮、糖化发酵等工序会散发出少量异味,对环境及人体健康影响极小,故不再定量分析。评价建议加强车间通风换气,酒糟及时清运至酒糟堆场。

4) 二期工程白酒灌装废气

本项目灌装工序会产生非甲烷总烃,根据物料平衡,非甲烷总烃产生量约 0.08t/a,评价建议项目车间设置了通风换气设置,发酵废气无组织排放。

3、二期工程燃气蒸汽发生器燃烧废气

本项目自备 1 台 2t/h 燃气蒸汽发生器(燃气蒸汽发生器自带超低氮火排燃烧)作为蒸汽热源提供,燃料为天然气,项目燃气蒸汽发生器运行时间为 16h/d,根据一期工程蒸汽平衡,本项目使用蒸汽量为 4748t/a,1t 水变成水蒸气需要吸收热量约为 60 万大卡热量,每立方天然气热值为 9000 大卡,蒸汽发生器的热效率为 0.91,故 1t 水蒸气需要消耗 73m³天然气,本项目天然气用量为 72.2092m³/h、346604m³/a,废气污染物主要为烟尘、SO₂、NO_x,废气通过 15m 高排气筒排放。

根据苏州申测检验检测中心有限公司出具的《湖北贝斯特热能科技有限公司

检测报告》(本项目蒸汽发生器吨位和处理措施均与检测蒸汽发生器一样)的出口监测结果,根据监测报告显示颗粒物平均值为 3.2mg/m³、二氧化硫平均值为 6.3mg/m³、氮氧化物平均值为 28.7mg/m³,本次蒸汽发生器烟尘、SO₂、NO_x按检测报告监测数据,故本项目蒸汽发生器颗粒物排放浓度为 3.2mg/m³、二氧化硫排放浓度为 6.3mg/m³、氮氧化物排放浓度为 28.7mg/m³。

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)行业系数手册(初稿)—4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-燃气工业锅炉,工业废气量为 107753 标立方米/万立方米-原料,故本项目废气产生量为 3734763.805m³/a,同时项目燃气蒸汽发生器自带超低氮火排燃烧,根据设计资料,去除效率为 70%。因此本项目燃气蒸汽发生器污染物产排情况详见下表。

表 2.1-37 本项目二期工程燃气蒸汽发生器燃烧废气中各污染物产排情况一览表

污染物指标	烟气量	烟尘	SO ₂	NO _x
产污系数	107753Nm ³ /万 m ³	\	\	\
产生量(t/a)	3734763.8057Nm ³ / a	0.012	0.0235	0.3567
采用超低氮火排燃烧装置后排放量(t/a)	3734763.805Nm ³ / a	0.012	0.0235	0.107
排放速率(kg/h)	3734763.805Nm ³ / a	0.0025	0.0049	0.0223
排放浓度(mg/m ³)	-	3.2	6.3	28.7
标准(mg/m ³)	/	5	10	30

4、二期工程储罐呼吸废气

本项目储酒罐区的无组织排放主要为存储过程中贮罐大小呼吸排放,污染物主要为非甲烷总烃。

罐区无组织废气主要由储罐的“大小呼吸作用”引起的,排放量和储罐的类型、物料装卸方式、运行状态有关。

①固定顶罐“小呼吸”损失:储罐“小呼吸”损失是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出,它出现在罐内液面无任何变化的情况,是非人为干扰的自然排放方式。

小呼吸损耗可按下式计算:

$$L_B=0.191 \times M \left(\frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$$

式中： L_B —固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M —储罐内蒸气的分子量，乙醇取 46；

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），乙醇取 5330Pa；

D —罐的直径（m），具体见表 2.9-1；

H —平均蒸气空间高度（m）；

ΔT —一天之内的平均温度差（℃），6℃；

F_p —涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，取 1.2；

C —用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

K_C —产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的液体取 1.0）。

本项目白酒储酒罐情况及小呼吸量见表 2.1-38。

表 2.1-38 本项目二期工程白酒储酒罐情况及小呼吸量一览表

序号	容积 (t)	直径 m	高度 m	个数	周转次数	小呼吸 kg/a
1	30	3	4.1	4	5	9.7
2	50	2	4.5	4	5	3.6
3	100	5	6.1	20	10	41.2

②“大呼吸”损失：“大呼吸”损失是由于人为的装料与卸料而产生的损失。当储罐进料时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从储罐输出料时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转料致使储罐排除蒸气和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失。

大呼吸损失可由下式估算：

$$L_W=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_W —固定顶罐的工作损失（kg/m³投入量）；

M —储罐内蒸气的分子量，其中乙醇 46；

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），乙醇 5330Pa；

K_N —周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。 $K \leq 36$ ， $K_N=1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_N=0.26$ 。

K_c —产品因子（石油原油 K_c 取 0.65，其他的液体取 1.0）。

由上式计算可得储罐区非甲烷总烃大呼吸损耗量为 474.7kg/a。

综合①、②两种情况，罐区因“大小呼吸作用”引起的无组织排放量为非甲烷总烃 0.5292t/a。

5、二期工程酒糟堆放过程产生的恶臭气体

厂区产生的酒糟堆放在酒糟堆场，由于酒糟酸度高，易腐败变质，长时间堆积会有恶臭气体产生。评价建议酒糟临时堆场封闭，氨、硫化氢、臭气浓度收集后经生物滤池除臭装置处理（与污水处理站恶臭气体共用一套生物滤池除臭装置）后由 1 根 15m 高排气筒（3#排气筒）排放。

类比茅台酒厂 301 车间酒糟堆放场地臭气浓度（根据仁怀市环境监测站现场监测调查茅台酒厂 301 车间）酒糟堆放处理过程臭气产生情况，301 车间臭气浓度约为 20（无量纲），确定本项目酒糟堆场臭气浓度约为 20（无量纲），同时类比《贵州省木黄酒业有限公司冯台分公司年产 500 吨酱香型白酒异地技改项目环境影响报告书》，本项目酒糟堆放过程中氨、硫化氢的产生量分别为 0.00216t/a、0.00014t/a，恶臭气体收集效率和处理效率分别取 90%，本项目酒糟堆放过程产生的恶臭气体氨气和硫化氢有组织产生量、产生浓度分别为 0.00194t/a、0.0003kg/h、0.15mg/m³；0.00013t/a、0.00002kg/h、0.01mg/m³，臭气浓度约为 18（无量纲），氨气和硫化氢有组织排放量分别为 0.0002t/a、0.00003kg/h、0.015mg/m³；0.000013t/a、0.000002kg/h、0.001mg/m³，臭气浓度约为 1.8（无量纲）。

酒糟临时堆场未收集的恶臭气体以无组织形式排放，无组织氨气和硫化氢排放量分别为 0.00022t/a、0.00003 kg/h、0.00001t/a、0.000001kg/h，无组织排放的臭气浓度为 2（无量纲）。为了避免酒糟臭气对周边环境造成影响，企业酒糟要做到“日清日运”，杜绝酒糟在厂区内长时间堆存。

6、二期工程汽车运输及装卸扬尘

本项目原料及产品均由汽车运输，在原料装卸、车辆通过厂区等过程中将会产生少量的扬尘。由于原料采用袋装，运输、装卸过程中加强管理和通风，及时清扫厂区地面，并用水增湿防尘，大大降低运输产生扬尘的无组织排放量。

7、二期工程食堂油烟

食堂运行过程中产生的废气主要为燃料燃烧废气及油烟。由于本项目食堂采用天然气作为燃料，产生的污染物较少，影响范围有限。因此本次评价主要考虑油烟废气的影响。

本项目食堂油烟废气主要为食用油和食物高温加热后产生的油烟。按 30 名就餐人员，食用油消耗系数约为 5kg/100 人·d，烹饪过程中的挥发损失按 2%计，运行时间 4h/d，排风量为 2000m³/h，油烟产生量约为 0.03kg/d，油烟产生浓度为 3.75mg/m³，经过油烟净化装置处理后通过专用油烟管道引至屋顶排放，排放浓度为 0.4mg/m³，排放量为 0.9kg/a，满足《河南省地方标准餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型标准（浓度≤1.5mg/m³、净化效率≥90%）限值要求。

本项目二期工程有组织废气产排情况见表 2.1-39。

表 2.1-39 本项目二期工程有组织废气产排情况一览表

污染源			污染物	产生情况			风量 m ³ /h	治理措施	去除效率	排放情况			排放特性 高度/内径 温度/时间	
				mg/m ³	kg/h	t/a				mg/m ³	kg/h	t/a		
1#排气筒	制曲工序 —白酒发酵工序	制曲工序破碎废气、原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎废气	粉尘	424	2.11 77	5.08 25	500 0	袋式除尘器	99%	4.2	0.021 2	0.05 08	15m/ 0.4m /240 0h	
2#排气筒	燃气蒸汽发生器燃烧	燃气蒸汽发生器燃烧废气	烟尘	3.2	0.00 25	0.01 2	373 476 3.80 5m ³ / a	低氮火排燃烧装置	/	3.2	0.002 5	0.01 2	15m/ 0.4m /480 0h	
			SO ₂	6.3	0.00 49	0.02 35				/	6.3	0.004 9		0.02 35
			NO _x	95.5	0.07 43	0.35 67				70%	28.7	0.022 3		0.10 7

污染源		污染物	产生情况			风量 m ³ /h	治理措施	去除效率	排放情况			排放特性 高度/内径 温度/时间
			mg/m ³	kg/h	t/a				mg/m ³	kg/h	t/a	
	废气											
3#排气筒	酒糟堆放过程产生的恶臭气体	臭气浓度	18 (无量纲)			2000	生物滤池除臭装置	90%	1.8 (无量纲)			15m/0.4m/7200h
		氨	0.15	0.0003	0.00194				0.015	0.00003	0.0002	
		硫化氢	0.01	0.0002	0.00013				0.001	0.00002	0.000013	
4#排气筒	食堂油烟	油烟	3.75	0.0075	0.009	2000	油烟净化装置	90%	0.4	0.0008	0.0009	油烟管道

本项目二期工程无组织废气产排情况见表 2.1-40。

表 2.1-40 本项目二期工程无组织废气产排情况

污染源	污染物名称	无组织排放量	
		kg/h	t/a
破碎车间	粉尘	0.0223	0.0535
白酒酿造车间 2	非甲烷总烃	0.2319	1.67
黄酒酿造车间 (白酒灌装废气)	非甲烷总烃	0.0167	0.08
储酒罐区	非甲烷总烃	0.0735	0.5292
酒糟临时堆场	氨	0.00003	0.00022
	硫化氢	0.000001	0.00001
	臭气浓度	2	

2.1.23.1.3 全厂：

本项目全厂废气包括制曲工序破碎废气、白酒发酵、勾兑工序废气 (原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎废气、发酵废气、白酒灌装废气)、黄酒发酵、勾兑工序废气 (发酵废气、黄酒灌装废气)、储罐呼吸废气、燃气蒸汽发生器燃烧废气、酒糟堆放过程产生的恶臭气体、污水处理站产生的恶臭气体、汽车运输及装卸扬尘、食堂油烟。

1、全厂制曲工序破碎废气

根据《逸散性工业粉尘控制技术》，粉碎过程粉尘产生量按 2.5kg/t 物料计，项目原料粮食用量为 184.6t/a，通过物料衡算可知，粉尘产生量约 0.92t/a。

2、全厂白酒发酵工序废气、白酒勾兑工序废气

1) 全厂原料粮食粉碎废气

根据《逸散性工业粉尘控制技术》，粉碎过程粉尘产生量按 2.5kg/t 物料计，项目原料粮食用量为 804t/a，通过物料衡算可知，粉尘产生量约 4t/a。

2) 全厂酒曲粉碎废气

本项目酒曲粉碎工序采用粉碎机，粉碎粉尘产生量按 2% 计，项目酒曲用量为 147.61t/a，通过物料衡算可知，粉尘产生量约 5.78t/a。

本项目制曲工序破碎废气、白酒原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎过程中粉尘的产生量约为 10.7t/a，两者废气分别经集气罩收集后（收集效率 95%，破碎工序在车间内进行二次密闭）后通过 1 套袋式除尘器处理（除尘效率 99%），最后经 1 根 15m 排气筒排放（1#排气筒），粉碎工序运行时间为 8h/d，风机风量为 5000m³/h。粉尘产生浓度、产生速率、产生量分别为 847mg/m³、4.2354kg/h、10.165t/a，经处理后外排废气中粉尘排放浓度、排放速率、排放量分别为 8.4mg/m³、0.0424kg/h、0.1016t/a，无组织粉尘产生量为 0.2229kg/h、0.535t/a，本项目粉碎工序在二次密闭车间内进行，考虑到粉尘粒径较大，本项目粉碎工序产生的无组织粉尘考虑 80% 的自然沉降，故本项目无组织粉尘排放量为 0.0446kg/h、0.107t/a。

3) 全厂白酒发酵废气

白酒在发酵过程中将产生发酵废气，其主要成分为 CO₂，对外环境基本无影响。在发酵期间少量的发酵废气会透过窖池表面的窖泥空隙无组织排放，大部分废气会在开窖时散发至空气中，CO₂ 量占比按发酵废气的 99% 计，故非甲烷总烃量占比按发酵废气的 1% 计，根据物料平衡得出发酵废气产生量为 334t/a，非甲烷总烃产生量为 3.34t/a，评价建议项目车间设置了通风换气设置，发酵废气经无组织排放。

白酒酿造过程中发酵车间蒸粮、糖化发酵等工序会散发出少量异味，对环境

及人体健康影响极小，故不再定量分析。评价建议加强车间通风换气，酒糟及时清运至酒糟堆场。

4) 全厂白酒灌装废气

本项目灌装工序会产生非甲烷总烃，根据物料平衡，非甲烷总烃产生量约 0.16t/a，评价建议项目车间设置了通风换气设置，发酵废气无组织排放。

3、全厂黄酒发酵工序、勾兑工序废气

1) 全厂黄酒发酵废气

黄酒发酵工序中将产生废气，其主要为非甲烷总烃、CO₂，大部分废气会在发酵过程中挥发至空气中，CO₂量占比按发酵废气的 99%计，故非甲烷总烃量占比按发酵废气的 1%计，根据物料平衡得出发酵废气产生量为 48.77t/a，非甲烷总烃产生量为 0.49t/a，评价建议项目车间设置了通风换气设置，发酵废气经无组织排放。

2) 全厂黄酒灌装废气

本项目灌装工序会产生非甲烷总烃，根据物料平衡，非甲烷总烃产生量约 0.03t/a，评价建议项目车间设置了通风换气设置，发酵废气经无组织排放。

4、全厂燃气蒸汽发生器燃烧废气

本项目自备 1 台 2t/h 燃气蒸汽发生器(燃气蒸汽发生器自带超低氮火排燃烧)作为蒸汽热源提供，燃料为天然气，项目燃气蒸汽发生器运行时间为 16h/d，根据一期工程蒸汽平衡，本项目使用蒸汽量为 9562.1t/a，1t 水变成水蒸气需要吸收热量约为 60 万大卡热量，每立方天然气热值为 9000 大卡，蒸汽发生器的热效率为 0.91，故 1t 水蒸气需要消耗 73m³天然气，本项目天然气用量为 145.4236m³/h、698033.3m³/a，废气污染物主要为烟尘、SO₂、NO_x，废气通过 15m 高排气筒排放。

根据苏州申测检验检测中心有限公司出具的《湖北贝斯特热能科技有限公司检测报告》(本项目蒸汽发生器吨位和处理措施均与检测蒸汽发生器一样)的出口监测结果，根据监测报告显示颗粒物平均值为 3.2mg/m³、二氧化硫平均值为 6.3mg/m³、氮氧化物平均值为 28.7mg/m³，本次蒸汽发生器烟尘、SO₂、NO_x按检

测报告监测数据，故本项目蒸汽发生器颗粒物排放浓度为 3.2mg/m³、二氧化硫排放浓度为 6.3mg/m³、氮氧化物排放浓度为 28.7mg/m³。

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册（初稿）—4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉，工业废气量为 107753 标立方米/万立方米-原料，故本项目废气产生量为 7521518.002m³/a，同时项目燃气蒸汽发生器自带超低氮火排燃烧，根据设计资料，去除效率为 70%。因此本项目燃气蒸汽发生器污染物产排情况详见下表。

表 2.1-41 本项目全厂燃气蒸汽发生器燃烧废气中各污染物产排情况一览表

污染物指标	烟气量	烟尘	SO ₂	NO _x
产污系数	107753Nm ³ /万 m ³	∖	∖	∖
产生量(t/a)	7521518.002Nm ³ / a	0.024	0.0475	0.7184
采用超低氮火排燃烧装置后排放量(t/a)	7521518.002Nm ³ / a	0.024	0.0475	0.2155
排放速率 (kg/h)	7521518.002Nm ³ / a	0.005	0.0099	0.0449
排放浓度(mg/m ³)	-	3.2	6.3	28.7
标准(mg/m ³)	∖	5	10	30

5、全厂储罐呼吸废气

本项目储酒罐区的无组织排放主要为存储过程中贮罐大小呼吸排放，污染物主要为非甲烷总烃。

罐区无组织废气主要由储罐的“大小呼吸作用”引起的，排放量和储罐的类型、物料装卸方式、运行状态有关。

①固定顶罐“小呼吸”损失：储罐“小呼吸”损失是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

小呼吸损耗可按下式计算：

$$L_B=0.191 \times M \left(\frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c$$

式中：L_B—固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量，乙醇取 46；

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力 (Pa)，乙醇取 5330Pa；

D —罐的直径 (m)，具体见表 2.9-1；

H —平均蒸气空间高度 (m)；

ΔT —一天之内的平均温度差 (°C)，6°C；

F_p —涂层因子 (无量纲)，根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，取 1.2；

C —用于小直径罐的调节因子 (无量纲)；直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

K_c —产品因子 (石油原油 K_c 取 0.65，其他的液体取 1.0)。

本项目白酒储酒罐情况及小呼吸量见表 2.1-42。

表 2.1-42 本项目白酒储酒罐情况及小呼吸量一览表

序号	容积 (t)	直径 m	高度 m	个数	周转次数	小呼吸 kg/a
1	30	3	4.1	4	10	9.7
2	50	2	4.5	4	10	3.6
3	100	5	6.1	20	20	41.2

②“大呼吸”损失：“大呼吸”损失是由于人为的装料与卸料而产生的损失。当储罐进料时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从储罐输出料时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转料致使储罐排除蒸气和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失。

大呼吸损失可由下式估算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_w —固定顶罐的工作损失 (kg/m³ 投入量)；

M —储罐内蒸气的分子量，其中乙醇 46；

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力 (Pa)，乙醇 5330Pa；

K_N —周转因子 (无量纲)，取值按年周转次数 (K) 确定。 $K \leq 36$ ， $K_N = 1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_N = 0.26$ 。

K_c —产品因子 (石油原油 K_c 取 0.65，其他的液体取 1.0)。

由上式计算可得储罐区非甲烷总烃大呼吸损耗量为 949.4kg/a。

综合①、②两种情况，罐区因“大小呼吸作用”引起的无组织排放量为非甲烷

总烃 1.0584t/a。

6、全厂酒糟堆放过程产生的恶臭气体

厂区产生的酒糟堆放在酒糟堆场，由于酒糟酸度高，易腐败变质，长时间堆积会有臭味气体产生。评价建议酒糟堆场封闭，氨、硫化氢、臭气浓度收集后经生物滤池除臭装置处理（与污水处理站恶臭气体共用一套生物滤池除臭装置）后由 1 根 15m 高排气筒（3#排气筒）排放。

类比茅台酒厂 301 车间酒糟堆放场地臭气浓度（根据仁怀市环境监测站现场监测调查茅台酒厂 301 车间）酒糟堆放处理过程臭气产生情况，301 车间臭气浓度约为 20（无量纲），确定本项目酒糟堆场臭气浓度约为 20（无量纲），同时类比《贵州省木黄酒业有限公司冯台分公司年产 500 吨酱香型白酒异地技改项目环境影响报告书》，本项目酒糟堆放过程中氨、硫化氢的产生量分别为 0.00432t/a、0.00036t/a，恶臭气体收集效率和处理效率分别取 90%，本项目酒糟堆放过程产生的恶臭气体氨气和硫化氢有组织产生量为 0.00388t/a、0.00033t/a，臭气浓度约为 18（无量纲），计入污水处理站恶臭气体进行计算（酒糟堆放过程产生的恶臭气体与污水处理站恶臭气体共用一套生物滤池除臭装置）。

酒糟临时堆场未收集的恶臭气体以无组织形式排放，无组织氨气和硫化氢排放量分别为 0.00044t/a、0.00006kg/h、0.00003t/a、0.000004kg/h，无组织排放的臭气浓度为 2（无量纲）。为了避免酒糟臭气对周边环境造成影响，企业酒糟要做到“日清日运”，杜绝酒糟在厂区内长时间堆存。

7、全厂污水处理站恶臭气体

本项目污水处理站运营后会少量的废气，主要大气污染物为氨、硫化氢；恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算，本次评价主要依据对同类型污水处理工艺的类比调查监测结果。参考《污水处理厂恶臭污染来源与工艺影响》【文章编号：1001-6864（2017）03-0116-02】一文，恶臭污染物氨、硫化氢的排放系数分别为 $1.1 \times 10^{-3} \text{mg/s} \cdot \text{m}^2$ 、 $5.0 \times 10^{-5} \text{mg/s} \cdot \text{m}^2$ ，本项目拟建的污水处理站占地面积约 120.75m²，可计算出氨产生量约 0.4782g/h，硫化氢产生量约 0.0217g/h，臭气浓度类比《江苏今世缘酒业股份有限公司污水处理站技改项

目竣工环境保护验收报告》监测数据（因监测时进口不具备监测条件，本次直接类比出口的臭气浓度，今世缘酒业股份有限公司污水处理站恶臭气体处理措施为“一级碱洗+一级水洗+生物滤池”）。

本项目污水处理站各处理构筑物均设密封盖板，氨、硫化氢产生量分别为 0.0034t/a、0.00016t/a，产生的恶臭气体经管道收集后经 1 套生物滤池除臭装置处理后经 1 根 15m 高的排气筒（3#排气筒）排放。生物滤池除臭装置对硫化氢和氨等其他臭味物质的处理效率均在 90% 以上，本次评价硫化氢和氨的处理效率均取 90%，生物除臭装置配套风机风量为 2000m³/h。

根据工程设计，废气量为 2000m³/h，废气污染物收集系统收集效率为 90%，污水处理站恶臭气体+酒糟堆放过程产生的恶臭气体氨气和硫化氢有组织产生量、产生浓度分别为 0.00698t/a、0.001kg/h、0.5mg/m³；0.00043t/a、0.00006kg/h、0.03mg/m³。氨气和硫化氢设计去除效率为 90%，则本次工程恶臭气体的氨气和硫化氢有组织排放量、排放浓度分别为 0.0007t/a、0.0001kg/h、0.05mg/m³；0.000043t/a、0.000006kg/h、0.003mg/m³，臭气浓度排放浓度类比《江苏今世缘酒业股份有限公司污水处理站技改项目竣工环境保护验收报告》有组织出口监测数据为 1303（无量纲），由 15m 高排气筒排放，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2（排气筒高度 15m，硫化氢 0.33kg/h，氨气 4.9kg/h，臭气浓度（无量纲））≤2000 的标准限值）标准限值的要求。

污水处理站未收集的恶臭气体以无组织形式排放，无组织氨气和硫化氢排放量分别为 0.0003t/a、0.00004kg/h；0.00006t/a、0.000008kg/h；臭气浓度（无量纲）<10。为减少对周边环境的影响，评价建议清出的污泥及时进行脱水处理，及时运至临时堆场堆存，并尽快外送垃圾填埋场，尽量减少污泥在厂区的停放时间，保证污水处理站在良好环境状态下运行。

8、全厂汽车运输及装卸扬尘

本项目原料及产品均由汽车运输，在原料装卸、车辆通过厂区等过程中将会产生少量的扬尘。由于原料采用袋装，运输、装卸过程中加强管理和通风，及时清扫厂区地面，并用水增湿防尘，大大降低运输产生扬尘的无组织排放量。

9、全厂食堂油烟

食堂运行过程中产生的废气主要为燃料燃烧废气及油烟。由于本项目食堂采用天然气作为燃料，产生的污染物较少，影响范围有限。因此本次评价主要考虑油烟废气的影响。

本项目食堂油烟废气主要为食用油和食物高温加热后产生的油烟。按 100 名就餐人员，食用油消耗系数约为 5kg/100 人·d，烹饪过程中的挥发损失按 2% 计，运行时间 4h/d，排风量为 2000m³/h，油烟产生量约为 0.1kg/d，油烟产生浓度为 12.5mg/m³，经过油烟净化装置处理后通过专用油烟管道引至屋顶排放，排放浓度为 1.3mg/m³，排放量为 3kg/a，满足《河南省地方标准餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型标准（浓度≤1.5mg/m³、净化效率≥90%）限值要求。

本项目全厂有组织废气产排情况见表 2.1-43。

表 2.1-43 本项目全厂有组织废气产排情况一览表

污染源			污染物	产生情况			风量 m ³ /h	治理措施	去除效率	排放情况			排放特性 高度 /内径 温度 /时间	
				mg/ m ³	kg/h	t/a				mg/ m ³	kg/h	t/a		
1#排气筒	制曲工序 —白酒发酵工序	制曲工序破碎废气、原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎废气	粉尘	847	4.23 54	10.1 65	500 0	袋式除尘器	99 %	8.4	0.042 4	0.10 16	15m/ 0.4m /240 0h	
2#排气筒	燃气蒸汽发生器燃烧	燃气蒸汽发生器燃烧废气	烟尘	3.2	0.00 5	0.02 4	752 151 8.00 2m ³ / a	低氮 火排 燃烧 装置	/	3.2	0.005	0.02 4	15m/ 0.4m /480 0h	
			SO ₂	6.3	0.00 99	0.04 75				/	6.3	0.009 9		0.04 75
			NO _x	95. 5	0.14 97	0.71 84				70 %	28.7	0.044 9		0.21 55

污染源		污染物	产生情况			风量 m ³ /h	治理措施	去除效率	排放情况			排放特性 高度/内径 温度/时间
			mg/m ³	kg/h	t/a				mg/m ³	kg/h	t/a	
	废气											
3#排气筒	酒糟堆放过程产生的恶臭气体、污水处理站恶臭气体	臭气浓度	/			2000	生物滤池除臭装置	90%	1303 (无量纲)			15m/0.4m/7200h
		氨	0.5	0.001	0.00698				0.05	0.00010	0.0007	
		硫化氢	0.03	0.0006	0.00043				0.003	0.00006	0.00043	
4#排气筒	食堂油烟	油烟	12.5	0.025	0.03	2000	油烟净化装置	90%	1.3	0.0026	0.003	油烟管道

本项目全厂无组织废气产排情况见表 2.1-44。

表 2.1-44 本项目全厂无组织废气产排情况

污染源	污染物名称	无组织排放量	
		kg/h	t/a
破碎车间	粉尘	0.0446	0.107
白酒酿造车间 1	非甲烷总烃	0.2319	1.67
白酒酿造车间 2	非甲烷总烃	0.2319	1.67
黄酒酿造车间 (黄酒发酵废气、黄酒灌装废气、白酒灌装废气)	非甲烷总烃	0.1076	0.68
储酒罐区	非甲烷总烃	0.147	1.0584
酒糟临时堆场	氨	0.00006	0.00044
	硫化氢	0.000004	0.00003
	臭气浓度	2	
污水处理站	氨	0.00004	0.0003
	硫化氢	0.000008	0.00006
	臭气浓度	10	

2.1.23.2 本项目废水污染源强分析

2.1.23.2.1 一期工程:

本项目废水主要包括生活污水、白酒生产废水 (润粮废水、锅底水、滴窖黄

水)、黄酒生产废水(浸米米浆废水)、洗瓶、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水、地面清洁废水、丢糟渗滤液,总排水量为 $23.0873\text{m}^3/\text{d}$ 、 $6926.18\text{m}^3/\text{a}$ 。

(1) 一期工程生活污水

本项目职工生活用水量为 $4.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1260\text{m}^3/\text{a}$,产污系数按 0.8,经计算项目生活污水产生量约 $3.36\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1008\text{m}^3/\text{a}$,根据经验,生活污水主要污染物浓度分别为 $\text{pH}6\sim 9$ 、 $\text{COD}280\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5180\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}250\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $20\text{mg}/\text{L}$ 。

(2) 一期工程白酒生产废水

本项目一期工程白酒生产过程中产生的废水包括润粮废水、锅底水、滴窖黄水。

① 一期工程润粮废水

本项目润粮过程在翻拌时会产生废水,根据物料衡算可知,润粮废水产生量约 $0.0563\text{m}^3/\text{d}$ 、 $16.9\text{m}^3/\text{a}$,类比《山东孔师酒业有限公司年产 540 吨白酒技改搬迁项目环境影响报告书》,润粮废水主要污染物浓度分别为 $\text{pH}6\sim 9$ 、 $\text{COD}2000\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5800\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}500\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $35\text{mg}/\text{L}$ 。

② 一期工程锅底水

项目稻壳清蒸、蒸馏过程产生锅底水,通过物料衡算可知,锅底水产生量约为 $4.3667\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1310\text{m}^3/\text{a}$,根据白酒制造业污染防治技术政策(征求意见稿)编制说明,锅底水 COD 浓度最高值可分别达到 $25000\sim 65000\text{mg}/\text{L}$ 。该部分废水量约 $4.8887\text{m}^3/\text{d}$,水质一般为 $\text{pH}6\sim 9$ 、 $\text{COD}45000\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_57600\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $165\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}339\text{mg}/\text{L}$ 、总氮 $245\text{mg}/\text{L}$ 、总磷 $5.5\text{mg}/\text{L}$ 、色度 460,属于高浓度有机废水。

③ 一期工程滴窖黄水

本项目滴窖过程会产生一定量的黄水,产生量为 $0.5333\text{m}^3/\text{d}$ 、 $160\text{m}^3/\text{a}$,根据白酒制造业污染防治技术政策(征求意见稿)编制说明,黄水 COD 浓度最高值可分别达到 $100000\text{mg}/\text{L}$ 。该部分废水量约 $0.6\text{m}^3/\text{d}$,水质一般为 $\text{pH}6\sim 9$ 、 $\text{COD}100000\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_518000\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $290\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}321\text{mg}/\text{L}$ 、总氮 $450\text{mg}/\text{L}$ 、总

磷 571mg/L、色度 200，属于高浓度有机废水。

(3) 一期工程黄酒生产废水

本项目黄酒生产过程中产生的废水包括浸米米浆废水。

糯米在进行蒸煮前需要浸泡，会产生米浆水，根据物料平衡，本项目米浆水产生量 1.1512m³/d、345.35m³/a，本项目废水污染源强类比《酿酒工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）表 2 中污染负荷数据，同时参考《工业废水处理技术》第 25 卷第 2 期——《黄酒工业废水处理技术》中温州市环境监测中心站连续三年对“浙江利府酿酒有机公司生产黄酒 3000t/a”项目进出水水质进行的跟踪监测数据（废水处理采用厌氧-好氧结合的生化处理系统），浸米米浆废水主要污染物浓度分别为 pH6~9、COD25000mg/L、BOD₅10000mg/L、SS3930mg/L、氨氮 450mg/L，属于高浓度废水。

(4) 一期工程洗瓶、洗坛、洗缸废水

本项目洗瓶、洗坛、洗缸用水总水量为 3.2532m³/d、975.96m³/a，冲洗用水为一次水，则冲洗废水产生量约为 3.2532m³/d、975.96m³/a（其中洗瓶水 1.8667m³/d、560.01m³/a 用于地面清洁，洗坛、洗缸废水 1.3865m³/d、415.95m³/a 进污水处理站），废水污染源强类比《酿酒工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）表 2 中污染负荷数据，同时参考《工业废水处理技术》第 25 卷第 2 期——《黄酒工业废水处理技术》中温州市环境监测中心站连续三年对“浙江利府酿酒有机公司生产黄酒 3000t/a”项目进出水水质进行的跟踪监测数据（废水处理采用厌氧-好氧结合的生化处理系统），洗坛、洗缸废水主要污染物浓度分别为 pH6~9、COD350mg/L、BOD₅190mg/L、SS180mg/L、氨氮 25mg/L，属于低浓度废水。

(5) 一期工程设备清洗废水

本项目设备清洗用水共计 2.21m³/d、663m³/a，产污系数按 0.8，则冲洗废水产生量约为 1.768m³/d、530.4m³/a，类比《嘉兴酒厂年产 10000 吨黄酒、300 吨白酒生产项目（生产项目）环境影响报告书》，设备清洗废水主要污染物浓度分别为 pH6~9、COD1000mg/L、BOD₅500mg/L、SS600mg/L、氨氮 15mg/L，属于

低浓度废水。

(6) 一期工程地面清洁废水

本项目生产车间需定期进行清洗，车间地面每天冲洗一次，地面冲洗用水为 $3.7\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1110\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 0.8，则冲洗废水产生量约为 $2.96\text{m}^3/\text{d}$ 、 $888\text{m}^3/\text{a}$ ，类比同类企业，地面清洁废水主要污染物浓度分别为 pH6~9、COD600mg/L、BOD₅220mg/L、SS450mg/L、氨氮 15mg/L。

(7) 一期工程丢糟渗滤液

酒糟临时堆放会产生渗滤液，经类比《吉安县吉强实业有限公司年产 7500 吨黄酒生产线技术改造项目环境影响报告书》、《古蔺茅溪酱酒九坝项目环境影响报告书》、《山西旭泰北方酿酒有限公司白酒厂迁址及黄酒生产项目》，临时堆放区丢糟渗滤液约占丢糟的 3.27%，则丢糟渗滤液产生量约为 $0.1677\text{m}^3/\text{d}$ 、 $50.31\text{m}^3/\text{a}$ ，经类比《山西旭泰北方酿酒有限公司白酒厂迁址及黄酒生产项目》，主要污染物浓度分别为 pH6~9、COD 400mg/L、BOD₅350mg/L、氨氮 20mg/L、SS700mg/L。

(8) 一期工程蒸汽发生器排污水

本项目采用 1 台 2t/h 蒸汽发生器提供蒸汽，根据物料衡算，全年蒸汽发生器蒸汽用量约为 $4814.1\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸汽发生器排污水量按 0.5% 计、汽水损耗按 1.5% 计，则蒸汽发生器排污水量约为 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ 、 $24\text{m}^3/\text{a}$ ，其水质为 pH6~9、COD50mg/L、SS40mg/L，此废水属于清下水，直接排入厂区总排口。

(9) 一期工程纯水制备排污水

本项目选用一台 5t/h 的反渗透制备系统制备纯水，反渗透废水纯水制水率 80%，本项目纯水制备新鲜水用量为 $27.8877\text{m}^3/\text{d}$ 、 $8366.31\text{m}^3/\text{a}$ ，故本项目纯水制备排污水量为 $5.5776\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1673.27\text{m}^3/\text{d}$ ，一般情况下自来水的 COD 浓度为 1~3ppm (1~3mg/L)，反渗透浓缩倍数一般是 4，那么浓水的 COD 浓度为 4~12ppm (4~12mg/L)，故浓水的 pH6~9、COD12mg/L，属于清洁下水，直接排入厂区总排口。

(10) 一期工程循环冷却水排污水

本项目白酒冷却工序需要冷却水进行冷凝降温控制，循环冷却水量为 15m³/h，循环水量为 240m³/d。循环冷却水系统在循环过程中会有损耗及排污，需要定期补水，补水量 3.12m³/d、936m³/a，排污量 1.68m³/d、504m³/a，冷却水主要用于蒸酒过程中作为酒蒸汽间接冷却，冷却水经循环系统定期排放，直接排入厂区总排口，其水质为 pH6~9、COD40mg/L、SS30mg/L，此废水属于清下水，直接排入厂区总排口。

本项目一期工程各废水产生情况见表 2.1-45。

表 2.1-45 本项目一期工程废水产生情况一览表(单位:mg/L, PH 值除外)

污染源名称	污染物名称	污染物产生情况		污染治理措施	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		浓度 (mg/L)	产生量 t/a		浓度 (mg/L)	排放量 t/a		
滴窖黄水	废水量	160m ³ /a		/	/	/	间歇	回用于生产
	pH	6~9			/	/		
	COD	100000	16		/	/		
	BOD ₅	18000	2.88		/	/		
	氨氮	290	0.0464		/	/		
	SS	321	0.0514		/	/		
	总氮	450	0.072		/	/		
	总磷	571	0.0914		/	/		
	色度	200	/		/	/		
锅底水	废水量	1310m ³ /a		/	/	/	间歇	回用于生产
	pH	6~9			/	/		
	COD	45000	58.95		/	/		
	BOD ₅	7600	9.956		/	/		
	氨氮	165	0.2162		/	/		
	SS	339	0.4441		/	/		
	总氮	245	0.321		/	/		
	总磷	5.5	0.0072		/	/		

污染源名称	污染物名称	污染物产生情况		污染治理措施	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		浓度 (mg/L)	产生量 t/a		浓度 (mg/L)	排放量 t/a		
	色度	460	/		/	/		
浸米米浆废水	废水量	345.35m³/a		高浓度废水处理系统, 污水处理规模为 1.5m³/d, 处理工艺为调节池+初沉池+CSTR 厌氧反应, COD 的去除效率分别为沉淀去除效率为 10%、CSTR 厌氧反应去除效率为 90%; BOD5 的去除效率分别为沉淀去除效率为 10%、CSTR 厌氧反应去除效率为 88%; 氨氮的去除效率分别为沉淀去除效率为 0%、CSTR 厌氧反应去除效率为 0%; SS 的去除效率分别为沉淀去除效率为 70%、CSTR 厌氧反应去除效率为 0%;	废水量: 345.35m³/a, pH: 6~9, COD: 2250mg/L、0.777t/a, BOD5: 1080mg/L、0.373t/a, 氨氮: 450g/L、0.1554t/a, SS: 1179mg/L、0.4072t/a	间歇	进综合污水处理系统	
	pH	6~9						
	COD	25000	8.6338					
	BOD5	10000	3.4535					
	氨氮	450	0.1554					
	SS	3930	1.3572					
高浓度废水	废水量	345.35m³/a		综合污水处理系统, 污水处理规模为 35m³/d, 处理工艺为调节池+初沉池+A/O+二沉池, COD 的去除效率分别为初沉池去除效率为 10%、A/O 去除效率为 85%、二沉池去除效率为 0%; BOD5 的去除效率分别为初沉池去除	废水量: 2246.91m³/a, pH: 6~9, COD: 123mg/L、0.2754t/a, BOD5: 38mg/L、0.0849t/a, 氨氮: 8mg/L、0.0189t/a, SS: 89mg/L、0.199t/a	连续	厂区总排口	
	pH	6~9						
	COD	2250	0.7770					
	BOD5	1080	0.3730					
	氨氮	450	0.1554					
	SS	1179	0.4072					
润粮废水	废水量	16.9m³/a		BOD5 的去除效率分别为初沉池去除				
	pH	6~9						
	COD	2000	0.0338					

污染源名称	污染物名称	污染物产生情况		污染治理措施	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		浓度 (mg/L)	产生量 t/a		浓度 (mg/L)	排放量 t/a		
	BOD ₅	800	0.0135	效率为 10%、A/O 去除效率为 90%、二沉池去除效率为 0%； 氨氮的去除效率分别为初沉池去除效率为 0%、A/O 去除效率为 90%、二沉池去除效率为 0%； SS 的去除效率分别为初沉池去除效率为 70%、A/O 去除效率为 0%、二沉池去除效率为 20%；				
	氨氮	35	0.0006					
	SS	500	0.0085					
洗坛、洗缸废水	废水量	415.95m ³ /a						
	pH	6~9						
	COD	350	0.1456					
	BOD ₅	190	0.079					
	氨氮	25	0.0104					
	SS	180	0.0749					
设备清洗废水	废水量	530.4m ³ /a						
	pH	6~9						
	COD	1000	0.5304					
	BOD ₅	500	0.2652					
	氨氮	15	0.008					
	SS	600	0.3182					
地面清洁废水	废水量	888m ³ /a						
	pH	6~9						
	COD	600	0.5328					
	BOD ₅	220	0.1954					

污染源名称	污染物名称	污染物产生情况		污染治理措施	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		浓度 (mg/L)	产生量 t/a		浓度 (mg/L)	排放量 t/a		
	氨氮	15	0.0133					
	SS	450	0.3996					
丢糟渗滤液	废水量	50.31m ³ /a						
	pH	6~9						
	COD	400	0.0201					
	BOD ₅	350	0.0176					
	氨氮	20	0.001					
	SS	700	0.0352					
生活污水	废水量	1008m ³ /a		化粪池	1008m ³ /a		连续	厂区总排口
	pH	6~9			6~9			
	COD	280	0.2822		280	0.2822		
	BOD ₅	180	0.1814		180	0.1814		
	氨氮	20	0.0202		20	0.0202		
	SS	250	0.252		250	0.252		
蒸汽发生器排污水	废水量	24m ³ /a		/	24m ³ /a		间歇	厂区总排口
	pH	6~9			6~9			
	COD	50	0.0012		50	0.0012		
	SS	40	0.001		40	0.001		
纯水制备排污水	废水量	1673.27m ³ /a		/	1673.27m ³ /a		连续	厂区总排口
	pH	6~9			6~9			
	COD	12	0.0201		12	0.0201		
循环冷却	废水量	504m ³ /a			504m ³ /a		间歇	

污染源名称	污染物名称	污染物产生情况		污染治理措施	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		浓度 (mg/L)	产生量 t/a		浓度 (mg/L)	排放量 t/a		
却水排污水	pH	6~9			6~9			
	COD	40	0.0202		40	0.0202		
	SS	30	0.0151		30	0.0151		
厂区总排口	废水量	5456.18m ³ /a		/	5456.18m ³ /a		连续	达标排放,排入三门峡市华明污水处理厂
	pH	6~9			6~9			
	COD	110	0.5991		110	0.5991		
	BOD ₅	49	0.2663		49	0.2663		
	氨氮	7	0.0391		7	0.0391		
	SS	86	0.4671		86	0.4671		

2.1.23.2.2 二期工程:

本项目废水主要包括生活污水、白酒生产废水（润粮废水、锅底水、滴窖黄水）、洗瓶废水、设备清洗废水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水、地面清洁废水、丢糟渗滤液，总排水量为 15.0945m³/d、4528.3600m³/a。

(1) 二期工程生活污水

本项目职工生活用水量为 2.3m³/d、690m³/a，产污系数按 0.8，经计算项目生活污水产生量约 1.84m³/d、552m³/a，根据经验，生活污水主要污染物浓度分别为 pH6~9、COD280mg/L、BOD₅180mg/L、SS250mg/L、氨氮 20mg/L。

(2) 二期工程白酒生产废水

本项目二期工程白酒生产过程中产生的废水包括润粮废水、锅底水、滴窖黄水。

①二期工程润粮废水

本项目润粮过程在翻拌时会产生废水，根据物料衡算可知，润粮废水产生量约 0.0563m³/d、16.9m³/a，类比《山东孔师酒业有限公司年产 540 吨白酒技改搬

迁项目环境影响报告书》，润粮废水主要污染物浓度分别为 pH6~9、COD2000mg/L、BOD₅800mg/L、SS500mg/L、氨氮 35mg/L。

②二期工程锅底水

项目稻壳清蒸、蒸馏过程产生锅底水，通过物料衡算可知，锅底水产生量约为 4.3667m³/d、1310m³/a，根据白酒制造业污染防治技术政策（征求意见稿）编制说明，锅底水 COD 浓度最高值可分别达到 25000~65000mg/L。该部分废水量约 4.8887m³/d，水质一般为 pH6~9、COD45000mg/L、BOD₅7600mg/L、氨氮 165mg/L、SS339mg/L、总氮 245mg/L、总磷 5.5mg/L、色度 460，属于高浓度有机废水。

③二期工程滴窖黄水

本项目滴窖过程会产生一定量的黄水，产生量为 0.5333m³/d、160m³/a，根据白酒制造业污染防治技术政策（征求意见稿）编制说明，黄水 COD 浓度最高值可分别达到 100000mg/L。该部分废水量约 0.6m³/d，水质一般为 pH6~9、COD 100000mg/L、BOD₅18000mg/L、氨氮 290mg/L、SS321mg/L、总氮 450mg/L、总磷 571mg/L、色度 200，属于高浓度有机废水。

（3）二期工程洗瓶废水

本项目洗瓶废水产生量约为 1.2m³/d、360m³/a（洗瓶水 1.2m³/d、360m³/a 用于地面清洁）。

（4）二期工程设备清洗废水

本项目设备清洗用水共计 0.9m³/d、270m³/a，产污系数按 0.8，则清洗废水产生量约为 0.72m³/d、216m³/a，类比《嘉兴酒厂年产 10000 吨黄酒、300 吨白酒生产项目（生产项目）环境影响报告书》，设备清洗废水主要污染物浓度分别为 pH6~9、COD1000mg/L、BOD₅500mg/L、SS600mg/L、氨氮 15mg/L，属于低浓度废水。

（5）二期工程地面清洁废水

本项目生产车间需定期进行清洗，车间地面每天冲洗一次，地面冲洗用水为 1.2338m³/d、370.14m³/a，产污系数按 0.8，则冲洗废水产生量约为 0.987m³/d、

296.1m³/a，类比同类企业，地面清洁废水主要污染物浓度分别为 pH6~9、COD600mg/L、BOD₅220mg/L、SS450mg/L、氨氮 15mg/L。

(6) 二期工程丢糟渗滤液

酒糟临时堆放会产生渗滤液，经类比《古蔺茅溪酱酒九坝项目环境影响报告书》，临时堆放区丢糟渗滤液约占丢糟的 3.27%，则丢糟渗滤液产生量约为 0.1507m³/d、45.21m³/a，经类比《古蔺茅溪酱酒九坝项目环境影响报告书》，主要污染物浓度分别为 pH6~9、COD 400mg/L、BOD₅350mg/L、氨氮 20mg/L、SS700mg/L。

(7) 二期工程蒸汽发生器排污水

本项目采用 1 台 2t/h 蒸汽发生器提供蒸汽，根据物料衡算，全年蒸汽发生器蒸汽用量约为 4748m³/a，蒸汽发生器排污水量按 0.5%计、汽水损耗按 1.5%计，则蒸汽发生器排污水量约为 0.079m³/d、23.7m³/a，其水质为 pH6~9、COD50mg/L、SS40mg/L，此废水属于清下水，直接排入厂区总排口。

(8) 二期工程纯水制备排污水

本项目选用一台 5t/h 的反渗透制备系统制备纯水，反渗透废水纯水制水率 80%，本项目纯水制备新鲜水用量为 23.4075m³/d、7022.25m³/a，故本项目纯水制备排污水量为 4.6815m³/d、1404.45m³/d，一般情况下自来水的 COD 浓度为 1~3ppm（1~3mg/L），反渗透浓缩倍数一般是 4，那么浓水的 COD 浓度为 4~12ppm（4~12mg/L），故浓水的 pH6~9、COD12mg/L，属于清洁下水，直接排入厂区总排口。

(9) 二期工程循环冷却水排污水

本项目白酒冷却工序需要冷却水进行冷凝降温控制，循环冷却水量为 15m³/h，循环水量为240m³/d。循环冷却水系统在循环过程中会有损耗及排污，需要定期补水，补水量3.12m³/d、936m³/a，排污量1.68m³/d、504m³/a，冷却水主要用于蒸酒过程中作为酒蒸汽间接冷却，冷却水经循环系统定期排放，直接排入厂区总排口，其水质为pH6~9、COD40mg/L、SS30mg/L，此废水属于清下水，直接排入厂区总排口。

本项目二期工程各废水产生情况见表 2.1-46。

表 2.1-46 本项目二期工程废水产生情况一览表(单位:mg/L, PH 值除外)

污染源名称	污染物名称	污染物产生情况		污染治理措施	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		浓度 (mg/L)	产生量 t/a		浓度 (mg/L)	排放量 t/a		
滴窖黄水	废水量	160m ³ /a		/	/	/	间歇	回用于生产
	pH	6~9			/	/		
	COD	100000	16		/	/		
	BOD ₅	18000	2.88		/	/		
	氨氮	290	0.0464		/	/		
	SS	321	0.0514		/	/		
	总氮	450	0.072		/	/		
	总磷	571	0.0914		/	/		
	色度	200	/		/	/		
锅底水	废水量	1310m ³ /a		/	/	/	间歇	回用于生产
	pH	6~9			/	/		
	COD	45000	58.95		/	/		
	BOD ₅	7600	9.956		/	/		
	氨氮	165	0.2162		/	/		
	SS	339	0.4441		/	/		
	总氮	245	0.321		/	/		
	总磷	5.5	0.0072		/	/		
	色度	460	/		/	/		
润粮废水	废水量	16.9m ³ /a		进一期综合污水处理系统,污水处理规模为 35m ³ /d, 处理工艺为调节池+初沉池+A/O+二沉池, COD 的去除效率分别为初沉池去除效	废水量: 574.21m ³ /a,		连续	厂区总排口
	pH	6~9			pH: 6~9,			
	COD	2000	0.0338		COD: 105mg/L、			
	BOD ₅	800	0.0135		0.0602t/a,			
	氨氮	35	0.0006		BOD ₅ :			

污染源名称	污染物名称	污染物产生情况		污染治理措施	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		浓度 (mg/L)	产生量 t/a		浓度 (mg/L)	排放量 t/a		
	SS	500	0.0085	率为 10%、A/O 去除效率为 85%、二沉池去除效率为 0%； BOD5 的去除效率分别为初沉池去除效率为 10%、A/O 去除效率为 90%、二沉池去除效率为 0%； 氨氮的去除效率分别为初沉池去除效率为 0%、A/O 去除效率为 90%、二沉池去除效率为 0%； SS 的去除效率分别为初沉池去除效率为 70%、A/O 去除效率为 0%、二沉池去除效率为 20%；	32mg/L、	0.0182t/a 氨氮：2mg/L、 0.0009t/a、 SS：84mg/L、 0.0485t/a		
设备清洗废水	废水量	216m³/a						
	pH	6~9						
	COD	1000	0.216					
	BOD ₅	500	0.108					
	氨氮	15	0.0032					
	SS	600	0.1296					
地面清洁废水	废水量	296.1m³/a						
	pH	6~9						
	COD	600	0.1777					
	BOD ₅	220	0.0651					
	氨氮	15	0.0044					
	SS	450	0.1332					
丢糟渗滤	废水量	45.21m³/a						
	pH	6~9						
	COD	400	0.0181					
	BOD ₅	350	0.0158					
	氨氮	20	0.0009					

污染源名称	污染物名称	污染物产生情况		污染治理措施	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		浓度 (mg/L)	产生量 t/a		浓度 (mg/L)	排放量 t/a		
	SS	700	0.0316					
生活污水	废水量	552m ³ /a		化粪池	552m ³ /a			
	pH	6~9			6~9			
	COD	280	0.1546		280	0.1546		
	BOD ₅	180	0.0994		180	0.0994		
	氨氮	20	0.011		20	0.011		
	SS	250	0.138		250	0.138		
蒸汽发生器排水	废水量	23.7m ³ /a		/	23.7m ³ /a		间歇	厂区总排口
	pH	6~9			6~9			
	COD	50	0.0012		50	0.0012		
	SS	40	0.0009		40	0.0009		
纯水制备排水	废水量	1404.45m ³ /a		/	1404.45m ³ /a		连续	厂区总排口
	pH	6~9			6~9			
	COD	12	0.0169		12	0.0169		
循环冷却水排水	废水量	504m ³ /a		/	504m ³ /a		间歇	厂区总排口
	pH	6~9			6~9			
	COD	40	0.0202		40	0.0202		
	SS	30	0.0151		30	0.0151		
厂区总排口	废水量	3058.36m ³ /a		/	3058.36m ³ /a		连续	达标排放,排入三门峡市华明污水处理厂
	pH	6~9			6~9			
	COD	83	0.2531		83	0.2531		
	BOD ₅	38	0.1176		38	0.1176		
	氨氮	4	0.0119		4	0.0119		
	SS	66	0.2025		66	0.2025		

2.1.23.2.3 全厂:

本项目废水主要包括生活污水、白酒生产废水（润粮废水、锅底水、滴窖黄水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗瓶、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水、地面清洁废水、丢糟渗滤液，总排水量为 28.3818m³/d、8514.54m³/a。

（1）全厂生活污水

本项目职工生活用水量为 6.5m³/d、1950m³/a，产污系数按 0.8，经计算项目生活污水产生量约 5.2m³/d、1560m³/a，根据经验，生活污水主要污染物浓度分别为 COD280mg/L、BOD₅180mg/L、SS250mg/L、氨氮 20mg/L。

（2）全厂白酒生产废水

本项目全厂白酒生产过程中产生的废水包括润粮废水、锅底水、滴窖黄水。

①全厂润粮废水

本项目润粮过程在翻拌时会产生废水，根据物料衡算可知，润粮废水产生量约 0.1126m³/d、33.8m³/a，类比《山东孔师酒业有限公司年产 540 吨白酒技改搬迁项目环境影响报告书》，润粮废水主要污染物浓度分别为 COD2000mg/L、BOD₅800mg/L、SS500mg/L、氨氮 35mg/L。

②全厂锅底水

项目稻壳清蒸、蒸馏过程产生锅底水，通过物料衡算可知，锅底水产生量约为 8.7334m³/d、2620m³/a，根据白酒制造业污染防治技术政策（征求意见稿）编制说明，锅底水 COD 浓度最高值可分别达到 25000~65000mg/L。该部分废水量约 4.8887m³/d，水质一般为 pH6~9，COD45000mg/L、BOD₅7600mg/L、氨氮 165mg/L、SS339mg/L、总氮 245mg/L、总磷 5.5mg/L、色度 460，属于高浓度有机废水。

③全厂滴窖黄水

本项目滴窖过程会产生一定量的黄水，产生量为 1.0666m³/d、320m³/a，根据白酒制造业污染防治技术政策（征求意见稿）编制说明，黄水 COD 浓度最高值可分别达到 100000mg/L。该部分废水量约 0.6m³/d，水质一般为 pH6~9，COD

100000mg/L、BOD₅18000mg/L、氨氮 290mg/L、SS321mg/L、总氮 450mg/L、总磷 571mg/L、色度 200，属于高浓度有机废水。

(3) 全厂黄酒生产废水

本项目黄酒生产过程中产生的废水包括浸米米浆废水。

糯米在进行蒸煮前需要浸泡，会产生米浆水，根据物料平衡，本项目米浆水产生量 1.1512m³/d、345.35m³/a，本项目废水污染源源强类比《酿酒工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）表 2 中污染负荷数据，同时参考《工业废水处理技术》第 25 卷第 2 期——《黄酒工业废水处理技术》中温州市环境监测中心站连续三年对“浙江利府酿酒有机公司生产黄酒 3000t/a”项目进出水水质进行的跟踪监测数据（废水处理采用厌氧-好氧结合的生化处理系统），浸米米浆废水主要污染物浓度分别为 COD25000mg/L、BOD₅10000mg/L、SS3930mg/L、氨氮 450mg/L，属于高浓度废水。

(4) 全厂洗瓶、洗坛、洗缸废水

本项目洗瓶、洗坛、洗缸用水总水量为 4.4532m³/d、1335.96m³/a（其中洗瓶水 3.0667m³/d、920.01m³/a 用于地面清洁，洗坛、洗缸废水 1.3865m³/d、415.95m³/a 进污水处理站），废水污染源源强类比《酿酒工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）表 2 中污染负荷数据，同时参考《工业废水处理技术》第 25 卷第 2 期——《黄酒工业废水处理技术》中温州市环境监测中心站连续三年对“浙江利府酿酒有机公司生产黄酒 3000t/a”项目进出水水质进行的跟踪监测数据（废水处理采用厌氧-好氧结合的生化处理系统），洗坛、洗缸废水主要污染物浓度分别为 COD350mg/L、BOD₅190mg/L、SS180mg/L、氨氮 25mg/L，属于低浓度废水。

(5) 全厂设备清洗废水

本项目设备清洗用水共计 3.11m³/d、933m³/a，产污系数按 0.8，则冲洗废水产生量约为 2.488m³/d、746.4m³/a，类比《嘉兴酒厂年产 10000 吨黄酒、300 吨白酒生产项目（生产项目）环境影响报告书》，设备清洗废水主要污染物浓度分别为 COD1000mg/L、BOD₅500mg/L、SS600mg/L、氨氮 15mg/L，属于低浓度废

水。

(6) 全厂地面清洁废水

本项目生产车间需定期进行清洗，车间地面每天冲洗一次，地面冲洗用水为 4.9338m³/d、1480.14m³/a，产污系数按 0.8，则冲洗废水产生量约为 3.947m³/d、1184.1m³/a，类比同类企业，地面清洁废水主要污染物浓度分别为 COD600mg/L、BOD₅220mg/L、SS450mg/L、氨氮 15mg/L。

(7) 全厂丢糟渗滤液

酒糟临时堆放会产生渗滤液，经类比《吉安县吉强实业有限公司年产 7500 吨黄酒生产线技术改造项目环境影响报告书》、《古蔺茅溪酱酒九坝项目环境影响报告书》，临时堆放区丢糟渗滤液约占丢糟的 3.27%，则丢糟渗滤液产生量约为 0.3184m³/d、95.52m³/a，经类比《古蔺茅溪酱酒九坝项目环境影响报告书》，主要污染物浓度分别为 pH5~7、COD 42500mg/L、BOD₅3400mg/L、氨氮 1020mg/L、SS1700mg/L。

(8) 全厂蒸汽发生器排污水

本项目采用 1 台 2t/h 蒸汽发生器提供蒸汽，根据物料衡算，全年蒸汽发生器蒸汽用量约为 9562.1m³/a，蒸汽发生器排污水量按 0.5%计、汽水损耗按 1.5%计，则蒸汽发生器排污水量约为 0.159m³/d、47.7m³/a，其水质为 COD50mg/L、SS40mg/L，此废水属于清下水，直接排入厂区总排口。

(9) 全厂纯水制备排污水

本项目选用一台 5t/h 的反渗透制备系统制备纯水，反渗透废水纯水制水率 80%，本项目纯水制备新鲜水用量为 51.2952m³/d、15388.56m³/a，故本项目纯水制备排污水量为 10.2591m³/d、3077.72m³/a，一般情况下自来水的 COD 浓度为 1~3ppm（1~3mg/L），反渗透浓缩倍数一般是 4，那么浓水的 COD 浓度为 4~12ppm（4~12mg/L），故浓水的 COD12mg/L，属于清洁下水，直接排入厂区总排口。

(10) 全厂循环冷却水排污水

本项目白酒冷却工序需要冷却水进行冷凝降温控制，循环冷却水量为

30m³/h, 循环水量为480m³/d。循环冷却水系统在循环过程中会有损耗及排污, 需要定期补水, 排污量3.36m³/d、1008m³/a, 冷却水主要用于蒸酒过程中作为酒蒸汽间接冷却, 冷却水经循环系统定期排放, 直接排入厂区总排口, 其水质为 COD40mg/L、SS30mg/L, 此废水属于清下水, 直接排入厂区总排口。

本项目全厂各废水产生情况见表 2.1-47。

表 2.1-47 本项目全厂废水产生情况一览表(单位:mg/L, PH 值除外)

污染源名称	污染物名称	污染物产生情况		污染治理措施	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		浓度 (mg/L)	产生量 t/a		浓度 (mg/L)	排放量 t/a		
滴窖黄水	废水量	320m ³ /a		/	/	/	间歇	回用于生产
	pH	6~9			/	/		
	COD	100000	32		/	/		
	BOD ₅	18000	5.76		/	/		
	氨氮	290	0.0928		/	/		
	SS	321	0.1028		/	/		
	总氮	450	0.144		/	/		
	总磷	571	0.1828		/	/		
	色度	200	/		/	/		
锅底水	废水量	2620m ³ /a		/	/	/	间歇	回用于生产
	pH	6~9			/	/		
	COD	45000	117.9		/	/		
	BOD ₅	7600	19.912		/	/		
	氨氮	165	0.4324		/	/		
	SS	339	0.8882		/	/		
	总氮	245	0.6420		/	/		
	总磷	5.5	0.0144		/	/		
	色度	460	/		/	/		
浸米米浆废水	废水量	345.35m ³ /a		高浓度废水处理系统, 污水处理规模为	废水量: 345.35m ³ /a,		间歇	进综合污水处
	pH	6~9						

污染源名称	污染物名称	污染物产生情况		污染治理措施	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		浓度 (mg/L)	产生量 t/a		浓度 (mg/L)	排放量 t/a		
	COD	25000	8.6338	1.5m³/d, 处理工艺为调节池+初沉池+CSTR 厌氧反应, COD 的去除效率分别为沉淀去除效率为 10%、CSTR 厌氧反应去除效率为 90%; BOD5 的去除效率分别为沉淀去除效率为 10%、CSTR 厌氧反应去除效率为 88%; 氨氮的去除效率分别为沉淀去除效率为 0%、CSTR 厌氧反应去除效率为 0%; SS 的去除效率分别为沉淀去除效率为 70%、CSTR 厌氧反应去除效率为 0%;	pH: 6~9, COD: 2250mg/L, 0.777t/a, BOD ₅ : 1080mg/L, 0.373t/a, 氨氮: 450g/L, 0.1554t/a, SS: 1179mg/L, 0.4072t/a			
	BOD ₅	10000	3.4535					
	氨氮	450	0.1554					
	SS	3930	1.3572					
高浓度废水	废水量	345.35m³/a		综合污水处理系统, 污水处理规模为 12m³/d, 处理工艺为调节池+初沉池+A/O+二沉池, COD 的去除效率分别为初沉池去除效率为 10%、A/O 去除效率为 85%、二沉池去除效率为 0%; BOD5 的去除效率分别为初沉池去除效率为 10%、A/O 去除效率为 90%、二沉池去除效率为 0%;	废水量: 2821.12m³/a, pH: 6~9, COD: 119mg/L, 0.3356t/a, BOD ₅ : 37mg/L, 0.1031t/a, 氨氮: 8mg/L, 0.0198t/a, SS: 88mg/L, 0.2475t/a	连续	厂区总排口	
	pH	6~9						
	COD	2250	0.7770					
	BOD ₅	1080	0.3730					
	氨氮	450	0.1554					
	SS	1179	0.4072					
润粮废水	废水量	33.8m³/a		综合污水处理系统, 污水处理规模为 12m³/d, 处理工艺为调节池+初沉池+A/O+二沉池, COD 的去除效率分别为初沉池去除效率为 10%、A/O 去除效率为 85%、二沉池去除效率为 0%; BOD5 的去除效率分别为初沉池去除效率为 10%、A/O 去除效率为 90%、二沉池去除效率为 0%;	废水量: 2821.12m³/a, pH: 6~9, COD: 119mg/L, 0.3356t/a, BOD ₅ : 37mg/L, 0.1031t/a, 氨氮: 8mg/L, 0.0198t/a, SS: 88mg/L, 0.2475t/a	连续	厂区总排口	
	pH	6~9						
	COD	2000	0.0676					
	BOD ₅	800	0.027					
	氨氮	35	0.0012					

污染源名称	污染物名称	污染物产生情况		污染治理措施	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		浓度 (mg/L)	产生量 t/a		浓度 (mg/L)	排放量 t/a		
	SS	500	0.017	氨氮的去除效率分别为初沉池去除效率为 0%、A/O 去除效率为 90%、二沉池去除效率为 0%；SS 的去除效率分别为初沉池去除效率为 70%、A/O 去除效率为 0%、二沉池去除效率为 20%；				
洗坛、洗缸废水	废水量	415.95m ³ /a						
	pH	6~9						
	COD	350	0.1456					
	BOD ₅	190	0.079					
	氨氮	25	0.0104					
	SS	180	0.0749					
设备清洗废水	废水量	746.4m ³ /a						
	pH	6~9						
	COD	1000	0.7464					
	BOD ₅	500	0.3732					
	氨氮	15	0.0112					
	SS	600	0.4478					
地面清洁废水	废水量	1184.1m ³ /a						
	pH	6~9						
	COD	600	0.7105					
	BOD ₅	220	0.2605					
	氨氮	15	0.0177					

污染源名称	污染物名称	污染物产生情况		污染治理措施	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		浓度 (mg/L)	产生量 t/a		浓度 (mg/L)	排放量 t/a		
	SS	450	0.5328					
丢糟渗滤液	废水量	95.52m³/a						
	pH	6~9						
	COD	400	0.0382					
	BOD ₅	350	0.0334					
	氨氮	20	0.0019					
	SS	700	0.0668					
生活污水	废水量	1560m³/a		化粪池		1560m³/a	连续	
	pH	6~9						
	COD	280	0.4368					
	BOD ₅	180	0.2808					
	氨氮	20	0.0312					
	SS	250	0.39					
蒸汽发生器排污水	废水量	47.7m³/a				47.7m³/a	间歇	厂区总排口
	pH	6~9						
	COD	50	0.0024					
	SS	40	0.0019					
纯水制备排污水	废水量	3077.72m³/a		/		3077.72m³/a	连续	
	pH	6~9						
	COD	12	0.037					
循环冷却水排污水	废水量	1008m³/a				1008m³/a	间歇	
	pH	6~9						

污染源名称	污染物名称	污染物产生情况		污染治理措施	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		浓度 (mg/L)	产生量 t/a		浓度 (mg/L)	排放量 t/a		
	COD	40	0.0404		40	0.0404		
	SS	30	0.0302		30	0.0302		
厂区总排口	废水量	8514.54m³/a		/	8514.54m³/a		连续	达标排放,排入三门峡市华明污水处理厂
	pH	6~9			6~9			
	COD	100	0.8522		100	0.8522		
	BOD ₅	45	0.3839		45	0.3839		
	氨氮	6	0.0510		6	0.0510		
	SS	79	0.6696		79	0.6696		

2.1.23.3 本项目噪声污染源强分析

本项目高噪声设备主要有粉碎机、灌装机、过滤机、风机等运行过程中产生的噪声，项目设备选型时采用低噪声设备，所有噪声设备均安置在车间内，并安装基础减振设施，同时对门窗密闭隔音。通过采取措施，各种噪声设备的噪声值得以较大幅度的削减，削减量在 15-20dB（A）左右，类比其它企业采取上述隔声降噪措施的运行情况，效果较好。主要噪声源强及治理措施见表 2.1-48。

表 2.1-48 本项目主要噪声源强一览表

设备名称	数量(台)	设备源强值 /dB(A)	治理措施	车间外 1m/dB(A)
一期工程				
粉碎机	2	90	减震、隔声	70
灌装机	2	85		65
过滤机	2	85		65
风机	1	95		75
泵	4	80		60
行吊	1	60		40
二期工程				
行吊	1	60	减震、隔声	40

全厂				
粉碎机	2	90	减震、隔声	70
灌装机	2	85		65
过滤机	2	85		65
风机	1	95		75
泵	4	80		60
行吊	2	60		40

2.1.23.4 本项目固废污染源强分析

2.1.23.4.1 一期工程：

本项目固体废物包括蒸馏过程中产生的酒糟、废窖泥、废泥头、粉碎过程产生的杂质、除尘器收集的粉尘、过滤过程中产生的废硅藻土、纯水制备过程定期更换的废反渗透膜、黄酒压滤过程中产生的酒糟、黄酒过滤过程中产生的废膜、包装过程中产生的废包装物、污水处理站污泥、生活垃圾、废酒瓶渣以及化验室废物。

(1) 一期工程酒糟：本项目白酒蒸馏过程中会产生酒糟，根据物料衡算可知，白酒酒糟产生量约为 1382.9t/a，黄酒压滤、澄清过程中产生的酒糟，根据物料衡算可知，酒糟产生量约为 156.14t/a。

(2) 一期工程废窖泥、废泥头：项目白酒窖泥用于封窖，每次开窖取醅过程中均会产生少量废窖泥，每个窖池约产生 2kg，则废窖泥产生量约 0.804t/a，黄酒液灌坛封坛使用泥头，开坛产生废泥头，产生量约 15.24t/a，废泥头可重新回用于泥头封坛。

(3) 一期工程粉碎过程：本项目粉碎过程产生杂质，杂质产生量约为粮食用量的 1%经计算，粉碎杂质产生量约为 8t/a。

(4) 一期工程除尘器收集的粉尘：项目原料粉碎粉尘经袋式除尘器（除尘效率 99%）进行处理，经计算，袋式除尘器收集粉尘量约为 5.0317t/a。

(5) 一期工程废硅藻土：本项目白酒过滤工序采用硅藻土吸附酒中一部分硫醚、丙稀醛、游离氨等物质，硅藻土须定期更换，一般 10 天更换一次，废硅藻土产生量为 0.3t/a。

(6) 一期工程废反渗透膜：项目纯水制备工艺采用 RO 反渗透工艺，反渗透膜需定期更换，会产生废反渗透膜，根据企业提供资料，反渗透膜每 3 年更换一次，每次更换 0.5t，则废反渗透膜产生量约为 0.5t/次（3 年 1 次）。

(7) 一期工程废膜：黄酒过滤过程中会产生废膜，废膜产生量约为 0.5t/a。

(8) 一期工程废包装物：包装过程中产生的废包装物，根据企业提供资料，项目生产过程中会产生 1t 的废包装物。

(9) 一期工程污水处理站污泥：项目污水处理站运行过程中产生污泥，按照处理 10000m³ 废水产生 1t 污泥计，污泥含水率按照 80% 计，则项目污泥量为 0.5541t/a。

(10) 一期工程生活垃圾：项目职工定员 70 人，生活垃圾产污系数按 0.5kg/人·d，产生量约 10.5t/a。

(11) 一期工程废酒瓶渣

酒灌装工段中酒瓶在运输、清洗、灌装过程中会产生碎瓶渣，产生量为 0.20t/a，暂存后及时外售。

(12) 一期工程化验室废物

本项目需定期对原酒以及成品酒进行化验，主要测定因子为总酸、总酯、酒精度、酒糟残糖等测定，本项目不对原酒及成品酒不进行前处理，只是将原酒及成品酒放至载玻片上直接进样检测，化验过程中会产生少量的化验室废物，约 0.0005t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物非特定行业 900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”，本项目化验室废物属于危险废物，经收集后定期委托有资质单位处理。

本项目一期工程固体废物的产生量及处置措施见下表。

表 2.1-49 本项目一期工程固体废物产生量及处置措施

序号	固废名称	产生量 (t/a)	固体废物属性判定	排放去向
1	酒糟	1539.04	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	外卖饲料厂 作原料
2	废窖泥	0.804	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门 定期清运
	废泥头	15.24	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	回用于泥头 封坛
3	粉碎杂质	8	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门 定期清运
4	除尘器收 集的粉尘	5.0317	一般固废 Ⅵ 非特定行业生产过程中产生的一般固体废 物 900-999-66	由环卫部门 定期清运
5	废硅藻土	0.3	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门 定期清运
6	废反渗透 膜	0.5	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由厂家回收 再利用
7	废膜	0.5	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门 定期清运
8	废包装物	1	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	收集后外卖 废品回收中 心
9	污水处理 站污泥	0.5541	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门 定期清运
10	生活垃圾	10.5	/	由环卫部门 定期清运
11	废酒瓶渣	0.2	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	收集后外卖 废品回收中 心
12	化验室废 物	0.0005	危险废物 HW49 其他废物非特定行业 900-047-49	定期委托有 资质单位处 置

2.1.23.4.2 二期工程：

本项目固体废物包括蒸馏过程中产生的酒糟、废窖泥、粉碎过程产生的杂质、除尘器收集的粉尘、过滤过程中产生的废硅藻土、包装过程中产生的废包装物、污水处理站污泥、生活垃圾、废酒瓶渣以及化验室废物（本项目纯水制备依托一期工程，纯水制备过程产生废反渗透膜已在一期工程体现，二期工程不再分析）。

（1）二期工程酒糟：本项目白酒蒸馏过程中会产生酒糟，根据物料衡算可知，白酒酒糟产生量约为 1382.9t/a。

（2）二期工程废窖泥：项目白酒窖泥用于封窖，每次开窖取醅过程中均会产生少量废窖泥，每个窖池约产生 2kg，则废窖泥产生量约 0.804t/a。

（3）二期工程粉碎过程：本项目粉碎过程产生杂质，杂质产生量约为粮食用量的 1%经计算，粉碎杂质产生量约为 8t/a。

（4）二期工程除尘器收集的粉尘：项目原料粉碎粉尘经袋式除尘器（除尘效率 99%）进行处理，经计算，袋式除尘器收集粉尘量约为 5.0317t/a。

（5）二期工程废硅藻土：本项目白酒过滤工序采用硅藻土吸附酒中一部分硫醚、丙稀醛、游离氨等物质，硅藻土须定期更换，一般 10 天更换一次，废硅藻土产生量为 0.3t/a。

（6）二期工程废包装物：包装过程中产生的废包装物，根据企业提供资料，项目生产过程中会产生 1t 的废包装物。

（7）二期工程污水处理站污泥：项目污水处理站运行过程中产生污泥，按照处理 10000m³废水产生 1t 污泥计，污泥含水率按照 80%计，则项目污泥量为 0.3623t/a。

（8）二期工程生活垃圾：项目职工定员 30 人，生活垃圾产污系数按 0.5kg/人·d，产生量约 4.5t/a。

（9）二期工程废酒瓶渣
酒灌装工段中酒瓶在运输、清洗、灌装过程中会产生碎瓶渣，产生量为 0.20t/a，暂存后及时外售。

（10）二期工程化验室废物

本项目需定期对原酒以及成品酒进行化验，主要测定因子为总酸、总酯、酒

精度、酒糟残糖等测定，本项目不对原酒及成品酒不进行前处理，只是将原酒及成品酒放至载玻片上直接进样检测，化验过程中会产生少量的化验室废物，约 0.0001t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物非特定行业 900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”，本项目化验室废物属于危险废物，经收集后定期委托有资质单位处理。

本项目二期工程固体废物的产生量及处置措施见下表。

表 2.1-50 本项目二期工程固体废物产生量及处置措施

序号	固废名称	产生量 (t/a)	固体废物属性判定	排放去向
1	酒糟	1382.9	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	外卖饲料厂 作原料
2	废窖泥	0.804	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门 定期清运
3	粉碎杂质	8	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门 定期清运
4	除尘器收集的粉尘	5.0317	一般固废 Ⅵ 非特定行业生产过程中产生的一般固体废物 900-999-66	由环卫部门 定期清运
5	废硅藻土	0.3	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门 定期清运
6	废包装物	1	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	收集后外卖 废品回收中 心
7	污水处理站污泥	0.3623	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门 定期清运

序号	固废名称	产生量 (t/a)	固体废物属性判定	排放去向
8	生活垃圾	4.5	/	由环卫部门 定期清运
9	废酒瓶渣	0.2	一般固废 Ⅲ食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	收集后外卖 废品回收中 心
10	化验室废 物	0.0001	危险废物 HW49 其他废物非特定行业 900-047-49	定期委托有 资质单位处 置

2.1.23.4.3 全厂：

本项目固体废物包括蒸馏过程中产生的酒糟、废窖泥、废泥头、粉碎过程产生的杂质、除尘器收集的粉尘、过滤过程中产生的废硅藻土、纯水制备过程定期更换的废反渗透膜、黄酒压滤过程中产生的酒糟、黄酒过滤过程中产生的废膜、包装过程中产生的废包装物、污水处理站污泥、生活垃圾、废酒瓶渣以及化验室废物。

(1) 全厂酒糟：本项目白酒蒸馏过程中会产生酒糟，根据物料衡算可知，白酒酒糟产生量约为 1382.9t/a，黄酒压滤、澄清过程中产生的酒糟，根据物料衡算可知，酒糟产生量约为 156.14t/a。

(2) 全厂废窖泥、废泥头：项目白酒窖泥用于封窖，每次开窖取醅过程中均会产生少量废窖泥，每个窖池约产生 2kg，则废窖泥产生量约 0.804t/a，黄酒液灌坛封坛使用泥头，开坛产生废泥头，产生量约 15.24t/a，废泥头可重新回用于泥头封坛。

(3) 全厂粉碎过程：本项目粉碎过程产生杂质，杂质产生量约为粮食用量的 1%经计算，粉碎杂质产生量约为 8t/a。

(4) 全厂除尘器收集的粉尘：项目原料粉碎粉尘经袋式除尘器（除尘效率 99%）进行处理，经计算，袋式除尘器收集粉尘量约为 5.0317t/a。

(5) 全厂废硅藻土：本项目白酒过滤工序采用硅藻土吸附酒中一部分硫醚、丙稀醛、游离氨等物质，硅藻土须定期更换，一般 10 天更换一次，废硅藻土产生量为 0.3t/a。

(6) 全厂废反渗透膜：项目纯水制备工艺采用 RO 反渗透工艺，反渗透膜

需定期更换,会产生废反渗透膜,根据企业提供资料,反渗透膜每 3 年更换一次,每次更换 0.5t,则废反渗透膜产生量约为 0.5t/次(3 年 1 次)。

(7) 全厂废膜:黄酒过滤过程中会产生废膜,废膜产生量约为 0.5t/a。

(8) 全厂废包装物:包装过程中产生的废包装物,根据企业提供资料,项目生产过程中会产生 1t 的废包装物。

(9) 全厂污水处理站污泥:项目污水处理站运行过程中产生污泥,按照处理 10000m³ 废水产生 1t 污泥计,污泥含水率按照 80%计,则项目污泥量为 0.5541t/a。

(10) 全厂生活垃圾:项目职工定员 70 人,生活垃圾产污系数按 0.5kg/人·d,产生量约 10.5t/a。

(11) 全厂废酒瓶渣

酒灌装工段中酒瓶在运输、清洗、灌装过程中会产生碎瓶渣,产生量为 0.20t/a,暂存后及时外售。

(12) 全厂化验室废物

本项目需定期对原酒以及成品酒进行化验,主要测定因子为总酸、总酯、酒精度、酒糟残糖等测定,本项目不对原酒及成品酒不进行前处理,只是将原酒及成品酒放至载玻片上直接进样检测,化验过程中会产生少量的化验室废物,约 0.0005t/a,根据《国家危险废物名录》(2021 年版)中“HW49 其他废物非特定行业 900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中,化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液,含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液,废酸、废碱,具有危险特性的残留样品,以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等”,本项目化验室废物属于危险废物,经收集后定期委托有资质单位处理。

本项目全厂固体废物的产生量及处置措施见下表。

表 2.1-51 本项目全厂固体废物产生量及处置措施

序号	固废名称	产生量 (t/a)	固体废物属性判定	排放去向
1	酒糟	2921.94	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	外卖饲料厂 作原料
2	废窖泥	1.608	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门 定期清运
	废泥头	15.24	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	回用于泥头 封坛
3	粉碎杂质	16	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门 定期清运
4	除尘器收 集的粉尘	10.0634	一般固废 Ⅵ 非特定行业生产过程中产生的一般固体废 物 900-999-66	由环卫部门 定期清运
5	废硅藻土	0.6	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门 定期清运
6	废反渗透 膜	0.5	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由厂家回收 再利用
7	废膜	0.5	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门 定期清运
8	废包装物	2	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	收集后外卖 废品回收中 心
9	污水处理 站污泥	0.9164	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门 定期清运
10	生活垃圾	15	/	由环卫部门 定期清运
11	废酒瓶渣	0.4	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	收集后外卖 废品回收中 心
12	化验室废 物	0.0006	危险废物 HW49 其他废物非特定行业 900-047-49	定期委托有 资质单位处 置

2.1.24 本项目非正常工况污染源分析

本项目可能出现的非正常排放主要在废气处理设施不能正常运行,如袋式除尘器故障,导致处理效率下降。本次评价选择全厂正常运行时袋式除尘器处理设

施非正常运行，此时处理效率均按 40%计。但事故状况发生时间较短，一般从出现事故到维修处理完毕不会超过 0.5h。本项目生产过程中采取加强管理、严格操作等方法，尽量缩短和避免非正常排放的发生。非正常工况废气污染物排放情况见下表 2.1-52。

表 2.1-52 本项目非正常工况废气产排情况

污染源	持续时间	废气量 Nm ³ /h	污染物	排放情况			排放特性
				mg/m ³	kg/h	t/a	高度/内径/温度
1#排气筒	0.5h	5000	粉尘	508.26	2.5413	6.099	15m/0.4m /2400h

应对措施及建议：

本项目非正常工况排放、事故排放几率很低，但非正常工况排放和事故排放是存在并对环境造成一定的影响。只要加强管理、充分利用先进的生产设备及监控手段，完全可以减少甚至避免非正常工况及事故的发生频率，因此，评价建议本项目采取以下措施以降低工程非正常工况及事故的发生频率：

- a、对设备进行定时维护检修，确保各设备处于正常运行状态。
- b、环保措施发生故障后要及时发现、及时停产、及时维系。

2.1.25 本项目污染物达标分析

表 2.1-53 有组织废气污染物达标分析

污染源	污染物	排放高度 (m)	内径 (m)	排放情况		标准值		是否 达标	执行排放标准
				mg/ m ³	kg/h	mg/ m ³	kg/h		
一期工程									
1# 排 气 筒	粉尘	15	0.4	4.2	0.0212	120	3.5	达标	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2 二级排 放限值
2# 排 气 筒	烟尘	15	0.4	3.2	0.0025	5	3.5	达标	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB41/2089-2021)表1 燃气 锅炉特别排放限值
	SO ₂			6.3	0.005	10	2.6	达标	
	NO _x			28.7	0.0226	30	0.77	达标	
3# 排 气 筒	臭气浓 度	15	0.4	1303(无量纲)		2000(无量纲)		达标	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554—93)表2 排放限值
	氨			0.03 5	0.0000 7	/	4.9	达标	
	硫化氢			0.00 2	0.0000 04	/	0.33	达标	
4# 排 气 筒	油烟	/	/	0.9	0.0018	1.5	/	达标	《餐饮业油烟污染物排放标

污染源	污染物	排放高度 (m)	内径 (m)	排放情况		标准值		是否 达标	执行排放标准
				mg/ m ³	kg/h	mg/ m ³	kg/h		
气筒									准》(DB41/1604-2018)表 1 排放限值
二期工程									
1# 排气筒	粉尘	15	0.4	4.2	0.0212	120	3.5	达标	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 二级排 放限值
2# 排气筒	烟尘	15	0.4	3.2	0.0025	5	3.5	达标	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB41/2089-2021)表 1 燃气 锅炉特别排放限值
	SO ₂			6.3	0.005	10	2.6	达标	
	NO _x			28.7	0.0223	30	0.77	达标	
3# 排气筒	臭气浓 度	15	0.4	1.8 (无量纲)		2000(无量纲)		达标	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554—93)表 2 排放限值
	氨			0.03 5	0.0000 7	/	4.9	达标	
	硫化氢			0.00 2	0.0000 04	/	0.33	达标	
4# 排气筒	油烟	/	/	0.4	0.0008	1.5	/	达标	《餐饮业油烟污染物排放标 准》(DB41/1604-2018)表 1 排放限值
全厂									
1# 排气筒	粉尘	15	0.4	8.4	0.0424	120	3.5	达标	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 二级排 放限值
2# 排气筒	烟尘	15	0.4	3.2	0.005	5	3.5	达标	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB41/2089-2021)表 1 燃气 锅炉特别排放限值
	SO ₂			6.3	0.0099	10	2.6	达标	
	NO _x			28.7	0.0449	30	0.77	达标	
3# 排气筒	臭气浓 度	15	0.4	1303 (无量纲)		2000(无量纲)		达标	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554—93)表 2 排放限值
	氨			0.05	0.0001	/	4.9	达标	
	硫化氢			0.00 3	0.0000 06	/	0.33	达标	
4# 排气筒	油烟	/	/	1.3	0.0026	1.5	/	达标	《餐饮业油烟污染物排放标 准》(DB41/1604-2018)表 1 排放限值

表 2.1-53 本项目全厂废水污染物排放达标分析

污染因子 废水名称	pH	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)
	一期工程				
总排口水质	6~9	110	49	86	7

污染因子 废水名称	pH	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)
《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》 (GB27631-2011) 表 2	6~9	400	80	140	30
三门峡市华明污水处理厂进水水质要求	6~9	450	180	300	35
达标情况分析	达标	达标	达标	达标	达标
二期工程					
总排口水质	6~9	83	38	66	4
《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》 (GB27631-2011) 表 2	6~9	400	80	140	30
三门峡市华明污水处理厂进水水质要求	6~9	450	180	300	35
达标情况分析	达标	达标	达标	达标	达标
全厂					
总排口水质	6~9	100	45	79	6
《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》 (GB27631-2011) 表 2	6~9	400	80	140	30
三门峡市华明污水处理厂进水水质要求	6~9	450	180	300	35
达标情况分析	达标	达标	达标	达标	达标

2.1.26 本项目污染物排放情况

表 2.1-54 本项目污染物排放情况一览表 单位: t/a

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量
一期工程				
废气	废气量 (m ³ /a)	30194754.197	/	30194754.197
	粉尘	5.136	5.0317	0.1043
	非甲烷总烃	2.7992	0	2.7992
	烟尘	0.012	0	0.012
	SO ₂	0.024	0	0.024
	NO _x	0.3617	0.2532	0.1085
	氨	0.00556	0.00454	0.00102
	硫化氢	0.00038	0.00027	0.00011
废水	油烟	0.021	0.0189	0.0021
	废水量 m ³ /a	6926.18	1470	5456.18
	COD	85.1702	84.5711	0.5991

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量
	BOD ₅	17.0416	16.7753	0.2663
	氨氮	0.4715	0.4324	0.0391
	SS	2.9572	2.4901	0.4671
	总氮	0.3930	0.3930	0
	总磷	0.0986	0.0986	0
	色度	/	/	/
固物	一般固废	1581.6698	1581.6698	0
	危险固废	0.0005	0.0005	0
二期工程				
废气	废气量 (万 m ³ /a)	3734763.805	/	3734763.805
	粉尘	5.136	5.0317	0.1043
	非甲烷总烃	2.2792	0	2.2792
	烟尘	0.012	0	0.012
	SO ₂	0.0235	0	0.0235
	NO _x	0.3567	0.2497	0.107
	氨	0.00216	0.00174	0.00042
	硫化氢	0.00014	0.000117	0.000023
废水	废水量 m ³ /a	4528.3600	1470.0000	3058.36
	COD	75.5885	75.3354	0.2531
	BOD ₅	13.1378	13.0202	0.1176
	氨氮	0.2827	0.2708	0.0119
	SS	0.9524	0.7499	0.2025
	总氮	0.3930	0.3930	0
	总磷	0.0986	0.0986	0
	色度	/	/	/
固物	一般固废	1403.098	1403.098	0
	危险固废	0.0001	0.0001	0
全厂				
废气	废气量 (万 m ³ /a)	33929518.002	/	33929518.002
	粉尘	10.272	10.0634	0.2086
	非甲烷总烃	5.0784	0	5.0784
	烟尘	0.024	0	0.024
	SO ₂	0.0475	0	0.0475
	NO _x	0.7184	0.5029	0.2155
	氨	0.00772	0.00628	0.00144
	硫化氢	0.00052	0.000387	0.000133
废水	废水量 m ³ /a	11454.5400	2940.0000	8514.54
	COD	160.7587	159.9065	0.8522

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量
	BOD ₅	30.1794	29.7955	0.3839
	氨氮	0.7542	0.7032	0.0510
	SS	3.9096	3.2400	0.6696
	总氮	0.7860	0.7860	0.0000
	总磷	0.1972	0.1972	0.0000
	色度	/	/	/
固物	一般固废	2984.7678	2984.7678	0
	危险固废	0.0006	0.0006	0

2.2 现有环保问题及整改措施

根据现场勘查，本项目存在以下环保问题，根据现有环保问题并提出以下整改措施。

表 2.2-1 现有环保问题及整改意见

序号	存在的问题	整改意见	整改时限
1	污水直接排放未建设污水处理站	建设一座处高浓度废水处理系统，污水处理规模为 1.5m ³ /d，处理工艺为调节池+初沉池+CSTR 厌氧反应”，综合污水处理系统，污水处理规模为 12m ³ /d，处理工艺为调节池+初沉池+A/O+二沉池	2021.12.1-2022.3.1（根据管控要求整改时限后延）
2	粉碎工序废气未经处理直接排放	粉碎工序废气采用袋式除尘器+15m 排气筒排放	2021.12.1-2022.2.1
3	黄酒生产压滤工序采用人工压滤、滤布人工水洗，不符合《饮料酒制造业污染防治技术政策》中“过滤宜采用密闭式自动化压滤机，防止滴漏产生的污染。推广采用洗布机替代滤布人工水洗”	黄酒生产压滤工序采用密闭式自动化压滤机，采用洗布机对滤布进行水洗	2021.12.1-2021.12.30
4	蒸馏用冷却水直接排放未循环利用，洗瓶水未单独净化后回用，不符合《饮料酒制造业污染防治技术政策》中“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”	蒸馏用冷却水封闭循环使用，洗瓶水单独收集后用于地面清洗用水	2021.12.1-2021.12.30
5	原酒储罐露天存放	原酒储罐周围设置围堰，且储存于密闭车间内	2021.12.1-2021.12.30
6	现有锅炉燃烧废气暂未采取措施	燃气蒸汽发生器燃烧废气采用低氮火排燃烧装置进行废气处	2021.12.1-2022.2.1

		理	
--	--	---	--

2.3 清洁生产分析

2.3.1 清洁生产分析思路

清洁生产是指不断的采取改进设计,使用清洁的能源和原料,采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施,从源头削减污染,提高能源的利用效率,减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放,以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

实现清洁生产的最大生命力在于可以取得环境效益与经济效益的“双赢”,它是实现经济与环境协调发展的根本途径,可以达到“节能、降耗、减污、增效”的目的。

本次评价将对工程生产情况进行清洁生产分析,从环境影响评价角度提出相应的清洁生产措施建议,有利于指导项目在设计及运营时提高其清洁生产水平,减少项目在运营过程中污染物的产生和能源、水资源的消耗,使项目建设实现经济效益与环境效益的协调统一。

2.3.2 清洁生产分析

因黄酒未出台相应的清洁生产标准,本次重点分析白酒清洁生产水平。

2.3.2.1 政策相符性分析

经查阅《产业结构调整指导目录》(2019年本),本项目产品为白酒、黄酒,不属于鼓励类、限制类和淘汰类,属于允许建设类项目;本项目已在三门峡市湖滨区发展和改革委员会备案,项目代码为:2020-411202-15-03-094600(见附件2)。因此,本项目的建设符合国家现行有关产业政策。

综上,因此项目建设符合国家产业政策要求。

2.3.2.2 工艺技术

本项目生产工艺为我国传统的浓香型酿酒工艺,采用固态发酵工艺。其生产工段主要为粉碎、润粮、清蒸糊化、加浆、冷散下曲、入池发酵、稻壳清蒸、晾干、出池拌辅料、蒸馏、分级储存等。

本项目原材料为粮食。粮食通过传统发酵工艺蒸馏后制得原酒,生产过程中

除加入酒曲外，不加入任何化学药品，在酿造出产品外，还将产生的酒糟出售给饲料加工企业，由相应企业根据市场需要做牲畜食料用，实现了循环利用。从整个生产工艺来看，属清洁生产过程。

本项目蒸汽使用清洁能源天然气蒸汽发生器提供。生产废水达标排放，冷却水进行循环利用。

从长远来看，本项目工艺能够节约能源，实现可持续发展。

2.3.2.3 工程设备选型

本项目在设备选型方面本着安全、可靠、经济适用的原则，在保证产品质量等基础上采取了一系列保证措施，以降低物耗、能耗和工艺排污水平。

1、采用不锈钢冷却器。不锈钢冷却器作为节水型冷却器，明显提高了冷却效率，可以节约新鲜水耗。

2、采用先进蒸酒锅。蒸酒过程中，酒、汽进行了激烈的热交换，所以接触面积是衡量蒸酒锅蒸馏效果的重要参数，这就是说要提高它的比表面积，酒气才能均匀上升。据生产实践，认为花盆状蒸酒锅较好。本项目选用的花盆状蒸酒锅，这种蒸酒锅上口直径比下口直径大 20%以上，这种蒸酒锅蒸馏效率可达 96%。

3、灌装线采用先进的自动化生产线，既节约洗瓶用水，又减少人工。

2.3.2.4 节能措施

本项目采用的节能措施有：

1、生产设备：选用不锈钢冷却器，提高了冷却效率，节约新鲜水耗，降低污水排放量，不锈钢蒸酒锅提高蒸馏效率。

2、节水和减污措施

本项目的冷却废水，水质较清洁，可以实现回收循环利用，进而可以减少新鲜水用量和废水排放量。结合本厂实际状况，本项目建设冷却水循环系统，以减少冷却水的排放。

2、热能节约措施

①对热力管道、阀门和用热设备进行保温，减少热损失。

②在蒸汽管道上装设流量计以利于车间、工段管理和考核，减少热损失。

3、节电措施

- ①供电选择节能型变压器，采用无功功率补偿装置，减少无功损失。
- ②变电中心接近负荷中心，减少线路损失。
- ③机电设备选型一律选节能产品。
- ④照明采用高效光源，提高电能利用。

2.3.2.5 资源利用

固态酒糟的综合利用

本项目生产产生的酒糟出售给饲料加工企业，由相关企业进行处理后用作饲料，能够得到充分的综合利用。

2.3.3 工程清洁生产水平分析与评价

本项目生产的白酒为浓香型白酒，依据《清洁生产指标 白酒制造业》（HJ/T402-2007）清洁生产指标对本项目全厂清洁生产水平进行比较。具体数据见表 2.3-1。

表 2.3-1 白酒制造业清洁生产标准指标对比一览表

清洁生产指标体系	一级	二级	三级	本项目	级别情况
一、生产工艺与装备要求					
设备完好率(%)	100	≥98%	≥96	部分是原厂生产设备，部分新购进的设备，完好率 100%	一级
二、资源能源利用指标					
1.原辅材料的选择	白酒生产用的原辅材料对人体没有任何损害，并在生产过程中对生态环境没有负面影响。原料的淀粉含量、水分含量、杂质质量应有严格控制指标			本项目以高粱、稻壳、酒曲为原材料，对人体无害，且生产过程中产生的污染物若妥善处理对生态环境没有负面影响。	一级
2.电耗/(kWh/kl)≤	50	60	80	114.23	三级
3.取水量/(t/kl)≤	25	30	35	20.57	一级
4.综合能耗/(标煤)kg/kl	1300	1800	2200	1317.1	二级
5.淀粉出酒率/% ≥	45	42	38	43.0	二级

6.冷却水循环利用率/(%)≥	90	80	70	86.5	二级
三、产品指标					
1.运输、包装、装卸	白酒容器的设计便与回收利用、外包装应坚固耐用、利于回收再用或易降解			本项目白酒包装采用玻璃酒瓶、纸制包装箱,若是其破碎或损坏都可以外售回收利用	相符
2.产品发展方向	提高白酒的优级品率;通过传统白酒产业的技术革新,逐渐提高粮食利用率,降低各类消耗			本项目地理条件优越,周边原材料和水资源丰富,有利于白酒的发展	相符
四、污染物产生指标(末端处理前)					
1.废水产生量/(m ³ /kl)≤	20	24	30	11.36	一级
2.COD 产生量/(kg/kl)≤	100	120	150	34.6026	二级
3.BOD 产生量/(kg/kl)≤	55	65	80	22.9013	二级
4.固态酒糟/(t/kl)≤	6	7	8	3.95	一级
五、废物回收利用指标					
1.黄浆水	全部资源化利用	50%资源化利用	全部达标排放	全部回用	一级
2.锅底水	全部资源化利用	50%资源化利用	全部达标排放	全部回用	一级
2.固态酒糟	企业资源化加工处理(加工成饲料或更高附加值的产品)	全部回收并利用(直接做饲料等)	全部无害化处理	外卖饲料厂作原料	二级
六、环境管理要求					
1.环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规,污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求			通过治理后,做到达标排放,实行总量控制和排污许可证管理	二级
2.清洁生产审核	按照白酒企业清洁生产审核指南的要求进行了审核,并全部实施了可行的无、低费方案,制定了中高费方案的实施计划			建设企业开展清洁生产审核工作,要清洁生产审核提出的方案实施	二级
3.废物处理处置	对酒糟、黄浆水和锅底水进行了资源化利用和无害化处理			对酒糟、黄浆水和锅底水进行了资源化利用和无害化处理	二级
4.生产过程环境管理	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系	建立了环境管理制度,原始记录及统计数据齐	环境管理制度、原始记录及统计数据基本齐备	建立了环境管理制度,原始记录及统计数据齐备	二级

		备			
	建立了原材料质检和消耗定额管理制度，对各生产车间规定了严格的耗水、耗能、污染物产生指标和考核办法，人流、物流、易燃品存放区有明显的标识，对跑冒滴漏有严格的控制措施			企业对易燃品进行了标识，对跑冒滴漏有基本的控制措施	二级
5.相关方环境管理	购买有资质原材料供应商的产品，对原材料供应商的产品质量、包装和运输等环节施加影响			原材料来源明确，对运输、包装环节施加影响不够	二级

根据上表可知，本项目清洁生产指标大部分为二级水平。

在落实环评提出的清洁生产方案情况下，本项目生产工艺与装备要求、产品指标、废物回收利用指标要求均符合《白酒制造业清洁生产标准》(HJ/T402-2007)要求，整体生产状况良好，整体处于二级水平。

2.3.4 持续清洁生产建议

为进一步提高企业的清洁生产水平，保证清洁生产在企业的持续进行，评价在对全厂清洁生产水平进行认真分析的基础上，从组织、培训、管理等方面提出持续清洁生产建议，促进企业的可持续发展。

2.3.4.1 完善清洁生产组织

评价建议在公司设置清洁生产办公室，由厂长直接领导，且需要专人负责，并须具备以下能力：熟练掌握厂内有关清洁生产的知识、熟悉企业的环保情况，了解企业的生产技术和工艺过程，具有较强的工作协调能力和较强的工作责任心和敬业精神。

2.3.4.2 完善清洁生产管理制度

1、把清洁生产成果纳入企业的日常管理

清洁生产成果及时纳入企业的日常管理，是巩固清洁生产成效的重要手段，特别是把清洁生产分析产生的无投资或低投资的方案及时纳入企业的日常管理轨道。

(1) 把清洁生产提出的加强管理的措施形成制度。

(2) 把清洁生产提出的岗位操作改进措施写入岗位操作规程，并要求严格遵照执行。

(3) 把清洁生产提出的工艺过程控制的改进措施纳入企业技术规范。

2、建立和完善清洁生产奖惩机制

与清洁生产相协调，建立清洁生产奖惩激励机制，以调动全体职工参与清洁生产的积极性。

3、保证稳定的清洁生产资金来源

清洁生产的资金来源可以有多种渠道，但是清洁生产管理制度的一项重要作用是保证实施清洁生产所产生的经济效益，部分的用于清洁生产分析，以持续性地推进清洁生产。建议企业财务对清洁生产的投资和效益单独立账。

2.3.4.3 搞好职工培训工作

清洁生产措施能否顺利落实，清洁生产目标能否达到与企业职工的素质有很大关系。评价建议企业应当加强对职工关于清洁生产方面的培训和教育，同时也对各级干部、工程技术人员、车间班组长进行培训，并把清洁生产的目标具体分到每一个人，以利于清洁生产目标的实现。

第三章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

三门峡市位于介于北纬 33°31′ 24"-35°05′ 48"，东经 110°21′ 42"-112°01′ 24" 之间。地处河南省的西部边陲，豫陕晋三省交界处，东连洛阳，南接南阳，西与陕西省接壤，北隔黄河与山西省相望。东西长 153.2km，南北宽 132km，总面积 10496km²，占全省面积的 6%。

湖滨区位于河南省西部，黄河中游南岸，河南、陕西、山西三省交界处，素有“黄河金三角”之称，周边有山西运城、洛阳、郑州、西安等大中型都市，是三门峡市政治经济文化中心。北隔黄河与山西省平陆县相望，西、北、南三面为黄河和青龙涧河环抱。

本项目位于三门峡市湖滨区机电产业集聚区交口工业园区内，西侧为三门峡百得干燥工程有限公司，西北侧为三门峡源美检测仪器有限公司，北侧为河南明理建筑设备租赁有限公司，西南侧为三门峡丰瑞化工设备有限公司。项目附近敏感点为南侧 15m 马匹沟、西侧 466m 杨家沟村。项目地理位置见附图一，周边环境示意图见附图二。

3.1.2 地形地貌

三门峡市处于秦岭山脉东延与伏牛山、熊耳山、崤山交汇地带，地势西南高，东北低。从陕西省入境的秦岭身东延伸止于黄河谷地，海拔高度由 2000 米以上递降为低于 200 米。地貌特征复杂，有山地、丘陵、河谷、平原等多种类型，其中以山地、丘陵和川塬地貌为主。

三门峡市地质构造复杂，活动剧烈，对本市地形、矿藏、地质产生了重要影响，成为 有色金属矿藏资源和沉积变质矿产资源极大蕴藏量的富积地。在地质构造上，位于华北地 台西南隅和昆仑—秦岭地槽东延部分的接合部位。在构造体系上，属于昆仑—秦岭纬向构造带和新华夏系的华北沉降带、太行山隆起带的交接复合、联合部位的一部分。基地构造以紧密褶皱为主，岩层遭受区域变质

作用和混合岩化作用。区内断裂发育，规模较大，纵横交错，尤以中新世代的断裂活动最强。

湖滨区地处黄土高原东部，系豫西丘陵山区，区内丘陵起伏、沟壑纵横，地势由东北向西南倾斜，海拔在 276.3~923m 之间，东北部的樱桃山高达 923m，最低点是三门峡水库坝基东侧 276.3m。全区地形可概括为“两岭（富村岭、磁钟岭）一山（高庙山）一道川（青龙涧河川）”，由东北向西南依次为山地、丘陵、涧河谷地、黄河阶地。区内中山 21 座，崩梁 48 个，大小沟系 113 个。全区山区面积占 17.2%，丘陵面积占 66.1%，平原面积占 16.7%。耕地分布在 400m~600m 高程，林地、牧地分布在 600m~850m 之间。

项目所在三门峡市湖滨区交口工业园区，地貌单元属于青龙涧河（右岸）冲积二级阶地，地势较为平坦、开阔，属于黄土台塬地貌。本项目厂址所在的濮阳市产业集聚区地处黄河中下游冲积平原，地形平坦，地势开阔。

3.1.3 气象、气候

三门峡市属暖温带大陆性季风气候，夏季炎热、冬季寒冷干燥。据市气象台多年观测资料，13.8℃，极端最高气温 43.2℃，极端最低气温-20℃；多年平均相对湿度为 40%，年平均降水 619.5mm，最高年降水量 825.5mm，最低 388.6mm，年平均蒸发量为 2119.7mm；年平均日照 2354h；全年平均大风日数为 4.5d；全年主导风向为 E 风，次主导风向为 ESE 风；多年平均风速为 2.2m/s，瞬时风速为 22m/s。

全年风向玫瑰图为：

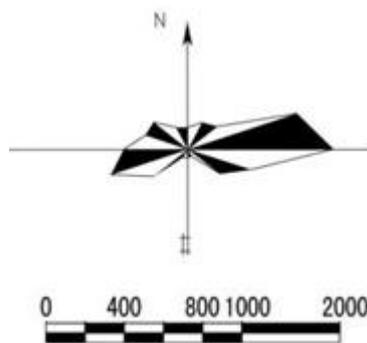


图 3.1-1 三门峡市全年风玫瑰图

3.1.4 地震烈度

依据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)的划分,三门峡市地震构造位于汾渭地震带与许淮地震带之间,属Ⅵ级地震区,抗震设防烈度 7 度,设计基本地震加速度值为 0.15g,设计特征周期 0.35s。

3.1.5 地表水系

三门峡市区的河流主要是流经北部的黄河及其支流,包括黄河、青龙涧河、苍龙涧河、淄阳河等天然河流,属于黄河水系。除黄河发源于青海省巴颜喀拉山北麓以外,其余均发源于本市的低山丘陵区 and 黄土沟壑区,多为季节性河流,水位变化明显。黄河自西向东流入三门峡市,市区下游为三门峡水库大坝,于 1960 年建成蓄水。水库蓄水量一般为 5.3 亿 m^3 (水位 318m) 至 16.4 亿 m^3 。

三门峡市域范围处豫西山地中,河流沟溪较多,以熊耳山为界,分为长江和黄河两大流域,以黄河流域面积最大。长江水系主要是卢氏县南部和东南部的老灌河和淇河及其支流;其他河流则属于黄河水系。多数河流的发源地或大部分河床都在山地丘陵间,水流湍急,落差大。地下水埋藏浅,为开发利用提供了便利条件。

项目西侧 347m 为青龙涧河。青龙涧河简称涧河,是一条黄河支流,发源于河南省三门峡市陕县南部的大南山,方山和三角山脚下,流经陕县和三门峡市湖滨区,全长 45km,流域面积 415.3 km^2 ,年平均径流量 5581.63 m^3 ,注入黄河,是一条季节性河流。

3.1.6 地下水

三门峡地下水的地质年代为第四纪,分为四层,地下水埋藏较深。地下水的流向为从东南到西北,地下水补给除大气降水外主要依靠黄河三门峡水库蓄水期的侧渗和青龙涧河的下渗。

三门峡市重要的地下水分布面积为 581 km^2 ,总开采储量为 6.9 万 m^3/d ,允许开采强度为 1200 $m^2/km^2 \cdot d$ 。地下水水源地东起山前大队的李家坡,西至青龙涧河口两侧。本项目场地地下水埋藏深度 8.5~9.2m,地下水位变幅 0.8~1.2m,地下水流向为由东南向西北,其水位的变化主要受青龙涧河及农业开采的影响。

3.1.7 土壤植物

三门峡市土壤面积为 91.50 万公顷，占总土地面积的 91.9%。在总土壤面积中，根据土壤分类系统命名原则，经逐级归纳整理，共分为 4 个土纲；7 个亚纲；11 个土类，即：褐土、棕壤、黄棕壤、红粘土、紫色土、风沙土、潮土、新积土、粗骨土、石质土和山地草甸土。其下分为 27 个亚类、63 个土属、125 个土种。卢氏县熊耳山以南地带性土壤为黄棕壤，熊耳山以北地带性土壤为褐土。在垂直带谱中，海拔 900 米 ~ 1100 米以上的中低山区分布着地带性土壤棕壤和山地草甸土。除地带性土壤外，非地带性土壤有红粘土、紫色土、风沙土、潮土、新积土、粗骨土和石质土等。

三门峡属于暖温带落叶阔叶林区，以华北区系植物为主，华中、华西植物成分并存。自然植被稀少，绝大部分是人工栽培植被。常见的用材树种有油松、泡桐、欧美杨、毛白杨、刺槐、白榆、臭椿、黄连木、苦楝、旱柳、国槐、侧柏、女贞等；主要经济林树种有枣树、核桃、柿、苹果、桃、杏、梨、石榴、山楂等；主要园林树种有雪松、桧柏、垂柳、黄山栎等。

三门峡市全辖区内维管束植物 144 科，780 多属，2100 多种。区内珍贵植物种类有领春木、望春花、铁杉、连香树、暖木、红豆杉、龙须木、水曲柳等。区内野生脊椎动物达 140 多种，爬行类 20 种，鸟类 70 多种，哺乳类 42 种，两栖类 8 种。珍贵动物主要有国家一级保护动物金钱豹、丹顶鹤，国家二级保护动物大鲵、斑羚、天鹅、白额雁、红腹锦鸡、猫头鹰等。

项目周围 500m 范围内未发现列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

3.1.8 文物及旅游资源

三门峡风光秀丽，景色宜人。著名景区(点)有虢国博物馆、函谷关、空相寺、黄帝铸鼎原、三门峡大坝、仰韶大峡谷、白天鹅观赏区、豫西天井窑院、陕州风景区、温泉疗养区、卢氏山水等。全市森林覆盖率 47.99%，有国家森林公园 4 处、省森林公园 5 处，天鹅湖城市湿地公园是河南省唯一的国家城市湿地公园，中心城市形成了具有黄河沿岸特色的生态山水城市景观，是国家旅游局“黄河之旅中

华民族之魂”和中国“王朝街道”之旅 的主要城市之一，是河南省生态旅游的主要城市。

三门峡境内有全国重点文物保护单位6处，省级文物保护单位33处，馆藏文物7万余件，灵宝西坡遗址被列为全国首选的中华文明探源工程六大遗址之一，仰韶村文化遗址、庙底沟文化遗址、虢国上阳城与虢国墓地三大发掘入选中国20世纪百项考古大发现。2处入选国家级非物质文化遗产名录，20处入选省级非物质文化遗产名录。

三门峡市共有文物遗址713余处，其中重点文物保护单位国家级6处，省级38处，市级28处，县级641处；馆（库）藏文物7万多件，其中一级203件，二级681件，三级6801件。国家级文物保护单位有：仰韶村遗址、庙底沟遗址、宝轮寺塔、北阳平遗址、虢国墓地遗址、鸿庆寺石窟。

根据现场勘察，项目周围 500m 范围内没有文物古迹、风景游览区等环境敏感地区。

3.2 规划相符性分析

3.2.1 与《三门峡湖滨机电产业集聚区发展规划（2016-2030）》及规划环评相符性分析

《三门峡湖滨机电产业集聚区发展规划（2016-2030）》环境影响报告书（报批版）由中色科技股份有限公司于2017年12月编制，并于2017年12月27日取得三门峡市环境保护局《关于三门峡湖滨机电产业集聚区发展规划（2016-2030）环境影响报告书的审查意见》（三环审[2017]64号）（见附件6）。

（1）规划范围

湖滨机电产业集聚区位于三门峡市湖滨区东郊，北至沿黄公路，南接陕州区菜园乡，东至湖滨区磁钟乡，西接市区，规划总面积 14.86km²。

湖滨机电制造业园区分为三个片区，会兴、磁钟和交口片区。

其中会兴片区位于整个园区的西北侧，东侧紧邻三门峡经济技术开发区，南至 S314 省道，西至新兴村西侧无名公路，北至沿黄公路，规划面积约 2.98km²；

磁钟片区位于整个园区的东北侧，陇海铁路以北，沿会张公路及环乡公路布设，为非规则形，规划面积约 4.83km²；

交口片区位于陇海铁路以南，沿青龙涧河和山口河按“人”形布设，北至 310 国道，西、东、南均以青龙涧河和山口河上的无名桥为界，现状企业分布较多，规划面积约 7.05km²。

(2) 规划期限

规划期限为 2016-2030 年，其中近期 2016-2020 年，中期 2021-2025 年，远期 2026-2030 年。

(3) 发展定位

三门峡湖滨机电产业集聚区总体发展定位为：全国精密量仪研发生产中心；全省重要的智能装备制造基地；黄河金三角地区协调发展示范集聚区。

(4) 发展目标

到 2030 年，三门峡湖滨机电产业集聚区居住人口规划达到 8.73 万人，就业人口达到 6.23 万人，工业增加值达到 184 亿，成为全国精密量仪研发生产中心、全省重要的智能装备制造和新材料、食品加工基地。

(5) 主导产业

产业集聚区以智能装备制造业为主导产业；积极发展新材料、食品加工等其他工业产业；培育现代物流业、商贸业等第三产业，形成工业和服务业相互促进、融合发展的产业体系。

本项目位于三门峡市湖滨区交口工业园区智能专用装备区内，本项目为白酒、黄酒生产项目，不属于集聚区禁止、限制类入驻项目，同时根据三门峡市湖滨区工业园区办公室提供的入驻证明（见附件 4），同意该项目入驻园区，本项目符合园区准入要求，项目用地为规划的工业用地，用地性质符合规划要求。同时根据实际调查，本项目周围污水、燃气、给水、雨水等管网均已铺设完成，项目废水能通过污水管网排入污水处理厂。

(6) 环境准入条件

三门峡湖滨机电产业集聚区项目准入条件见下表。

表 3.2-1 项目准入条件

类别	项目准入条件	本项目对照分析	相符性
产业政策	<p>(1) 鼓励引进符合国家产业政策，符合集聚区定位的轻污染项目；</p> <p>(2) 按照国家相关产业政策，严禁淘汰类工业企业入园；</p> <p>(3) 禁止其他不在园区产业定位内的项目，如造纸制浆、制革、化纤浆粕、黑色及有色冶金、焦化、皂素等；</p>	<p>2、经查《产业结构调整指导名录》(2019 年本)，本项目不属于淘汰类、限制类、鼓励类项目。本项目属于允许建设项目，属于符合集聚区定位的轻污染项目。</p> <p>2、本项目不属于严禁淘汰类项目。</p> <p>3、本项目属于白酒、黄酒制造行业，不属于集聚区禁</p>	符合
生产规模和工艺装备水平	<p>(1) 入园企业建设规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求；</p> <p>(2) 在工艺生产、技术水平、装备规格上，要求入园项目达到国内行业清洁生产定量评价先进值。</p>	<p>1、本项目建设规模为年产 3600 吨白酒和 1000 吨黄酒，符合国家产业政策的最小经济规模要求。</p> <p>2、本项目生产工艺、技术水平、装备规格先进，能够达到国内行业清洁生产定量评价先进值。</p>	符合
清洁生产水平	<p>(1) 应选择使用原料和产品为环境友好型的项目，避免集聚区大规模建设造成的不良辐射效应；</p> <p>(2) 入园项目在单位产品水耗、能耗、污染物排放量等清洁生产指标应达到国内同类企业或行业先进水平；</p> <p>(3) 禁止高耗水、高耗能的工业企业入驻园区；</p> <p>(4) 按照循环经济发展之路，评价建议与集聚区已有产业或项目能够形成良好循环经济链条的项目可优先入园</p>	<p>1、本项目原料和产品均属于环境友好型。</p> <p>2、本项目清洁生产指标能够达到国内同类企业或行业先进水平。</p> <p>3、本项目不属于高耗水、高耗能的工业。</p> <p>4、本项目为迁建项目，项目建成后能与集聚区已有产业或项目能够形成良好循环经济链条。</p>	符合
污染物排放总量控制	<p>(1) 迁建项目的污染物排放指标必须满足区域总量要求；</p> <p>(2) 禁止发展环境污染严重、无污染治理技术或治理技术在技术经济上不可行的项目。</p>	<p>1、本项目为迁建项目，各项污染物经处理后达标排放，污染物排放指标能够满足区域总量要求。</p> <p>2、本项目不属于环境污染严重项目且有污染治理技术，治理技术经济可行。</p>	符合
其他	<p>(1) 入园项目用地必须符合园区土地利用规划要求；</p> <p>(2) 按照循环经济发展之路，评价建议与集聚区已有产业或项目能够形成良好循环经济链条的项目可优先入园；</p> <p>(3) 以集聚区入驻企业生产固废为原料的资源回收利用企业优先入园；</p>	<p>1、根据三门峡湖滨机电制造业园区土地利用规划图(见附图五)，本项目所在地为一类工业用地，符合园区土地利用规划要求。</p> <p>2、项目建成后可与集聚区已有产业或项目能够形成良好循环经济链条。</p>	符合

类别	项目准入条件	本项目对照分析	相符性
		3、本项目原料不涉及以集聚区入驻企业生产固废为原料。	

(7) 入园工业项目负面清单

产业集聚区入园工业项目负面清单见下表。

表 3.2-2 湖滨机电产业集聚区入园工业项目负面清单

类别	准入条件及负面清单	本项目对照分析	相符性
禁止类	坚持以国家相关产业政策和环境保护政策为指导，引进的项目必须符合国家产业政策和环保政策的要求；禁止不符合国家产业政策及环境保护政策的项目入驻集聚区	经查《产业结构调整指导名录》(2019 年本)，本项目不属于淘汰类、限制类、鼓励类项目。本项目属于允许建设项目。本项目已在三门峡市产业集聚区发展和改革委员会备案(备案证明见附件 2)，符合国家产业政策及	符合
	禁止其它不在集聚区产业定位内的项目，如造纸制浆、制革、化纤浆粕、黑色及有色冶金、皂素等	本项目属于白酒、黄酒制造业，在集聚区产业定位内，本项目不涉及造纸制浆、制革、化纤浆粕、黑色及有色冶金、皂素等	符合
	禁止新建化工产业	本项目为迁建项目，属于白酒、黄酒制造业，不属于新建化工产业	符合
	禁止建设或使用《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正)》明令淘汰的生产工艺或设备《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)	本项目生产工艺和设备较先进，不属于明令淘汰的生产工艺或设备	符合
	禁止废水中含有致癌、致畸、致突变、剧毒、高残留物质等不符合国家相关标准的项目；禁止废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目	本项目废水中不涉及致癌、致畸、致突变、剧毒、高残留物质，废水经预处理能够达到三门峡市华明污水处理厂进水水质要求。	符合
限制和淘汰类	《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正)》中限制和淘汰类项目	本项目不属于限制和淘汰类项目	符合

综上所述，本项目建设符合《三门峡湖滨机电产业集聚区发展规划(2016-2030)》及规划环评中相关要求。

3.2.2 与饮用水源保护区规划相符性分析

一、城市集中式饮用水源保护区划

根据“河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知（豫政办〔2007〕125号）”及《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕162号），三门峡市区城市集中水源地共有 5 个。

（1）黄河三门峡水库（更名为三门峡市黄河后川）地表水饮用水源保护区

一级保护区：沉砂池围堤内区域及外围东至黄河中泓线（省界）——取水口下游 100 米、南至右岸防浪堤以内的区域。

二级保护区：一级保护区外，披云亭（夕照路与北大街交叉口）至取水口下游 300 米、黄河中泓线（省界）内至右岸黄土塬崖上北沿的区域。

准保护区：二级保护区外，三河广场至取水口下游 500 米、黄河中泓线（省界）内至右岸黄土塬崖上北沿-夕照路-湖堤南路-青龙大坝-三河广场的区域。

（2）卫家磨水库地表水饮用水源保护区

一级保护区：卫家磨水库取水口外围 300m 的水域，高程 856m 取水口一侧距岸边 200m 的陆域；朱乙河水库高程 546.7m 以下的水域，高程 546.7m 取水口一侧距岸边 200m 的陆域；坝底河从卫家磨水库取水口经红线至朱乙河水库间的水域及两侧 50m 的陆域（包括杨家河一级电站、杨家河二级电站及岭西电站引水渠）；孟家河入河口上游 1000m、其他支流入河口上游 500m 的水域及两侧 50m 的陆域。

二级保护区：一级保护区外，卫家磨水库的全部水域及山脊线内的陆域；入库河流上游 3000m 的汇水区域；一级保护区外，朱乙河水库的汇水区域；坝底河从卫家磨水库取水口经红线至朱乙河水库间两侧 1000m 的陆域；孟家河一级保护区外 2000m、其他支流一级保护区外 300m 的水域及两侧 1000m 的陆域。

（3）陕州公园地下水饮用水源保护区（共 8 眼井）

一级保护区：井群外围线以外 100m 的区域。

二级保护区：风景区北边界以南，湖滨路以北，209 国道以西，黄河大堤以东的区域。

（4）沿青龙涧河地下水饮用水源保护区（共 21 眼井）

一级保护区：取水井外围 50 米的区域；沿青龙涧河大岭南路至上游茅津南路防洪堤内的区域。

二级保护区：一级保护区外，取水井外围 550 米东至经一路-崮山路-茅津南路-北堤路-陇海铁路、南至陕州大道（国道 310）-六峰南路-青龙路-大岭南路-南堤路-国道 2019-陕州大道、西至湿地公园入口（苍龙涧河东岸）-苍龙大坝北侧坝头-青龙大坝、北至湖堤路-国道 209-北堤路-康园街-虢国路-大岭路-崮山路-六峰路-和平路-上阳路-黄河路-陇海铁路的区域。

（5）王官地下水饮用水源保护区（共 8 眼井）

一级保护区：取水井外围 50 米的区域。

二级保护区：一级保护区以外，省界内（黄河中泓线）取水井外围 550 米外包线内的区域。

以上水源地中与本项目距离最近的为沿青龙涧河地下水饮用水源保护区，其二级保护区边界与本项目距离 9.6km。本项目不在城市集中式饮用水源保护区规划范围内。

二、乡镇集中式饮用水水源保护区划

根据“河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知（豫政办〔2016〕23号）”，三门峡市分别在渑池县、陕州区、灵宝市及卢氏县共规划了 53 个乡镇集中式饮用水水源保护区，其中与本项目较近的为陕州区各乡镇集中式饮用水源地，陕州区乡镇集中式饮用水源地共包括陕州区观音堂地下水井（共 1 眼井）、陕州区西张村镇地下水井群（共 5 眼井）、陕州区菜园乡地下水井（共 1 眼井）、陕州区张茅乡地下水井（共 1 眼井）、陕州区西李村乡地下水井（共 1 眼井）、陕州区张汴乡地下水井群（共 3 眼井）、陕州区宫前乡地下水井（共 1 眼井）、陕州区王家后乡地下水井（共 1 眼井）、陕州区店子乡地下水井（共 1 眼井）、陕州区硖石乡地下水井（共 1 眼井）、陕州区硖石乡清水河。

以上水源地中与本项目最近的为陕州区菜园乡地下水井，距离约 3.4km，本项目不在乡镇级集中式饮用水源保护区规划范围内。本项目与饮用水源位置关系

见附图七。

3.2.3 其他规划相符性分析

3.2.3.1 项目与“三线一单”相符性

《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环评[2016]150号)中的“三线一单”，即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，现分析如下：

①生态保护红线

本项目位于三门峡市湖滨区交口工业园区，根据《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(豫政〔2020〕37号)中附件河南省生态环境管控单元分布示意图(见附图十)，本项目厂址不在三门峡市生态保护红线范围内，符合生态保护红线有关规定。

②环境质量底线

根据 2020 年三门峡市环境空气质量监测数据可知，2020 年三门峡市环境空气中 PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

根据引用三门峡市生态环境局公布的 2020 年三门峡市地表水环境质量监测信息数据，黄河三门峡水库断面 2020 年 1、2 月份水质监测结果未达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求，超标因子为 COD，均超标 0.2 倍。其余月份监测结果均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。项目所在区域地表水环境为不达标区。

根据引用位于项目西北侧距离为 1151m 处三门峡澳森软木制品有限公司《软木制品加工项目环境影响报告表》中河南永蓝检测技术有限公司于 2020 年 12 月 4 日-2020 年 12 月 6 日对青龙涧河水质检测数据可知，青龙涧河各项监测因子监测值均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准要求。

根据地下水监测数据可知，项目周围浅层地下水各项水质指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类水质标准要求。

本项目运行过程中产生的噪声通过减振、车间隔声降噪措施，厂界噪声可满

足相关标准。本项目产生废气、废水经处理后均达标排放。

因此，本项目的建设不会改变区域环境质量现状，能够满足《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）文件中“环境质量底线”的要求。

③资源利用上线

水资源规划目标：全市年用水总量控制在 4.8925 亿 m³ 以内。

土地资源规划目标：①2020 年全市土地利用总体规划确定的耕地保有量目标为 173893.33 公顷；规划期内三门峡市必须保持 169806.67 公顷以上的基本农田保护面积。②农用地面积到 2020 年增加到 798876.18 公顷；城乡建设用地规模 2020 年控制在 54138.03 公顷；交通水利及其他建设用地规模 2020 年增加到 13886.25 公顷。

本项目为白酒、黄酒的制造项目，一期工程和二期工程建成后全厂年用水量为 23458.54m³/a，全厂排放水量为 11454.54m³/a，不属于高耗能、高污染、资源型行业，用电由园区电网提供，用水为园区市政供水，满足项目生产需求，符合资源利用上线要求。

④环境准入负面清单

由上述分析，根据《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（豫政〔2020〕37号）中附件河南省生态环境管控单元分布示意图（见附图十），本项目所在地属于重点管控单元，项目建设符合三门峡市环境准入清单。本项目属于一般项目，且经三门峡市湖滨区发展和改革委员会出具备案证明，符合国家产业政策。

故本项目符合“三线一单”的要求。

3.2.3.2 与相关文件相符性分析

表 3.2-3 与《河南省 2020 年挥发性有机物方案》相符性分析一览表

类别	文件要求	本项目实际情况	相符性
二、重点任务	(二)推进化工、医药行业综合治理。强化源头控制，严格过程管理,推广采用先进的干燥、固液分离及真空设备,以连续、自动、密闭生产工艺替代间歇式、敞开式生产工	本项目属于白酒、黄酒制造业，根据《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》	符合

类别	文件要求	本项目实际情况	相符性
	<p>艺,并采取停工退料等措施,加强非正常工况的过程控制。深化末端治理,在涉及 VOCs 排放环节安装集气罩或密闭式负压收集装置,采取回收或焚烧等方式进行治理。参照石化行业 VOC_s 治理要求,全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治。现代煤化工行业全面实施 LDAR(泄漏检测与修复)治理,制药、农药、炼焦、涂料、油墨、胶粘剂、染料等行业逐步推广 LDAR(泄漏检测与修复)治理工作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气,工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理,低浓度有机废气或恶臭气体采用低温等离子体技术、UV 光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺,禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术</p>	<p>(HJ1028-2019)相关内容,本项目白酒发酵、勾兑工序废气(发酵废气、白酒灌装废气)、黄酒发酵、勾兑工序废气(发酵废气、黄酒灌装废气)、储罐呼吸废气不需采取措施,本项目通过加强车间通风、厂区绿化等无组织废气防治措施后,本项目无组织排放废气能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求,对周围环境空气质量影响较小。</p>	

表 3.2-4 与《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发河南省 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》(豫环攻坚办[2021]20 号)相符性分析一览表

类别	文件要求	本项目实际情况	相符性
河南省 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案			
2、严格环境准入	<p>落实“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单)生态环境分区管控要求,从严从紧从实控制高耗能、高排放项目建设,全省原则上禁止新建、扩建单纯新增产能的钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工(甲醇、合成氨)、焦化、铸造、铝用炭素、耐火材料制品、砖瓦窑、铅锌冶炼(含再生铅)等高耗能、高排放和产能过剩的产业项目,严格项目备案审查,强化项目现场核查,保持违规新增产能项目露头就打的高压态势。完善生态环境准入清单,强化项目环评及“三同时”管理,国家、省绩效分级重点行业的新建、改建、扩建项目达到 B 级以上要求。</p>	<p>本项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求,本项目为迁建项目且属于酒的制造项目,不属于新建、扩建单纯新增产能的钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工(甲醇、合成氨)、焦化、铸造、铝用炭素、耐火材料制品、砖瓦窑、铅锌冶炼(含再生铅)等高耗能、高排放和产能过剩的产业项目,本项目已在三门峡市</p>	符合

类别	文件要求	本项目实际情况	相符性
		湖滨区发展和改革委员会备案，符合要求，评价建议本项目建成后绩效分级要达到 B 级以上要求	
3、加快落后产能淘汰	按照《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2020 年本）》，严格执行能耗、环保、质量、安全、技术等法规标准。2021 年 5 月底前，工业和信息化部门牵头组织相关部门制定工作方案，对国家和我省明确的落后生产工艺装备和落后产品，开展全面排查摸底，实施落后产能清零行动，巩固落后产能淘汰工作成效，于 2021 年 10 月底前完成淘汰落后产能项目验收工作。	本项目生产工艺和设备较先进，产品迎合市场，不在国家和河南省明确的落后生产工艺装备和落后产品范围内，本项目为迁建项目，不属于落后产能项目	符合
23、开展工业企业全面达标行动	贯彻落实《排污许可管理条例》，按照源头预防、过程控制、清洁生产、损害赔偿、责任追究，实现固定污染源全过程管理。严格执行国家和我省大气污染物排放标准，持续推进电力、钢铁、水泥、铝工业、焦化、碳素、陶瓷、砖瓦窑、铸造、铁合金、耐材、玻璃、有色金属冶炼及压延、化工、包装印刷行业和其他涉及工业涂装、工业窑炉、锅炉等行业废气污染物全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，严厉打击各类大气环境违法行为。2021 年 5 月，省生态环境厅牵头在全省范围内开展重点行业企业废气污染物达标排放执法检查，对不能稳定达标排放、不满足无组织控制要求的企业，依法实施停产治理。	本项目产生废气经处理后达标排放，符合国家和河南省大气污染物排放标准	符合
28、强化重点涉气行业清洁生产审核	认真落实《关于深入推进重点行业清洁生产审核工作的通知》要求，以能源、冶金、焦化、建材、有色、化工、原料药、铸造、炭素、工业涂装、包装印刷等行业作为清洁生产审核的重点，制定清洁生产审核实施方案（2021-2023 年），全面落实强制性清洁生产审核要求，将企业清洁生产审核情况纳入企业环境信用评价体系和环境信息强制性披露范围，对违反《中华人民共和国清洁生产促进法》和《清洁生产审核办法》相关规定并受到处罚的企业，依法依规通过“信用中国”网站等渠道向社会公布，并记入其信用记录。	评价建议企业严格实行清洁生产审核并配合相关环保部门监管	符合
河南省 2021 年水污染防治攻坚战实施方案			

类别	文件要求	本项目实际情况	相符性
18、严格环境准入	深化“放、管、服”改革,强化项目事中、事后监管,提升服务水平。推进“三线一单”生态环境分区管控要求落地应用,做好规划环评,严控新建高耗水、高排放工业项目,把好项目环境准入关。	本项目位于三门峡市湖滨机电产业集聚区内,该集聚区已做规划环评,本项目建设满足“三线一单”生态环境分区管控要求	符合
25、强化涉水污染源执法监管	扎实开展城镇和产业集聚区(园区)污水处理厂,以及涉水企业执法监管,建立以排污许可为核心的监管执法体系,依法查处无证排污、不按证排污和伪造或篡改监测数据、违规使用药剂或干扰剂、偷排偷放等违法行为。	评价建议本项目建成后依法取得排污许可证,并配合当地环保部门执法监管	符合
河南省 2021 年土壤污染防治攻坚战实施方案			
3. 严格控制涉重金属企业污染物排放	聚焦重有色金属采选、冶炼等重点行业,开展企业绿色提标改造,全面执行颗粒物污染物特别排放限值,进一步严格颗粒物排放控制要求。逐步推进涉镉等重金属行业企业纳入大气、水污染物重点排污单位名录,按照相关规定安装水、大气污染物排放自动监测设备,对大气颗粒物排放、废水中镉等重金属排放实行自动监测,并与生态环境部门的数据平台联网;按照排污许可要求,核算颗粒物、重金属等实际排放量,定期填报并提交执行报告,在全国排污许可证管理信息平台公开。持续开展涉镉等重金属行业企业排查整治活动,坚持边排查边整治,2021 年年底前更新排查清单和整治清单,2022 年年底前完成整治任务。	本项目废水、废气不涉及镉等重金属排放,评价建议企业建成后按照排污许可要求,核算 VOCs 等污染物实际排放量,定期填报并提交执行报告,在全国排污许可证管理信息平台公开。	符合
5、严格危险废物管理	落实危险废物“三个能力”提升方案,制定危险废物集中处置设施建设规划,推进危险废物集中处置设施建设,健全危险废物收运体系,开展废铅蓄电池收集试点工作。深入开展危险废物规范化环境管理与专项整治,危险废物产生和经营单位规范化考核合格率均达到 92%以上,动态更新危险废物“四个清单”,强化危险废物信息化管理。	本项目危废收集后暂存于危废暂存间,定期委托有资质单位处置	符合
6、严格建设项目环境准入	推进“三线一单”生态环境分区管控要求落地应用,严控不符合土壤环境管控要求的项目落地;把好建设项目环境准入关,对可能造成土壤污染的建设项目依法开展环境影响评价,并强化土壤环评相关内容,提出有效的防范措施。	本项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求和土壤环境管控要求,生产车间均采取分区防渗和重点防渗	符合

表 3.2-5 与《三门峡市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发三门峡市 2021 年大气、水、土壤及农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》（三环攻坚办[2021]12 号）相符性分析一览表

类别	文件要求	本项目实际情况	相符性
三门峡市 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案			
2、严格环境准入	<p>统筹落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严控高能耗、高排放项目建设，原则上禁止无产能置换单纯新增加产能的钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工(甲醇、合成氨)、焦化、铸造、铝用炭素、耐火材料制品、砖瓦窑、铅锌冶炼(含再生铅)等高能耗、高污染和产能过剩的产业项目，严格项目备案审查，强化项目现场核查，持续保持打压违规新增产能项目的高压态势。完善生态环境准入清单，强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业的新增、改建、扩建项目达到 B 级以上要求。</p>	<p>本项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求，本项目为迁建项目且属于酒的制造项目，不属于新建、扩建单纯新增产能的钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铸造、铝用炭素、耐火材料制品、砖瓦窑、铅锌冶炼（含再生铅）等高耗能、高排放和产能过剩的产业项目，本项目已在三门峡市湖滨区发展和改革委员会备案，符合要求，评价建议本项目建成后绩效分级要达到 B 级以上要求</p>	符合
3、加快落后产能淘汰	<p>按照《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2020 年本）》，严格落实能耗、环保、质量、安全、技术等法规标准。2021 年 6 月底前，工业和信息化部门牵头组织相关部门制定工作方案，对国家和我省明确的落后生产工艺装备和落后产品，开展全面排查摸底，实施落后产能清零行动，巩固落后产能淘汰工作成效。2021 年 10 月底前完成淘汰落后产能项目验收工作。</p>	<p>本项目生产工艺和设备较先进，产品迎合市场，不在国家和河南省明确的落后生产工艺装备和落后产品范围内，本项目为迁建项目，不属于落后产能项目</p>	符合
23、开展工业企业全面达标行动	<p>贯彻落实《排污许可管理条例》，按照源头预防、过程控制、清洁生产、损害赔偿、责任追究，实现固定污染源全过程管理。严格执行国家、省大气污染物排放标准，持续推进电力、水泥、铝工业、碳素、陶瓷、砖瓦窑、铸造、铁合金、耐材、有色金属冶炼及压延、化工、包装印刷行业和其他涉及工业涂装、工业窑炉、锅炉等行业废气污染物全面达标排放，将烟气</p>	<p>本项目产生废气经处理后达标排放，符合国家和河南省大气污染物排放标准</p>	符合

类别	文件要求	本项目实际情况	相符性
	在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，严厉打击各类大气环境违法行为。2021 年 5 月底前，市生态环境厅牵头在全市范围内开展重点行业企业废气污染物达标排放执法检查，对不能稳定达标排放、不满足无组织控制要求的企业，依法实施停产治理。		
28、强化重点涉气行业清洁生产审核	认真落实《关于深入推进重点行业清洁生产审核工作的通知》要求，以能源、冶金、焦化、建材、有色、化工、原料药、铸造、炭素、工业涂装、包装印刷等行业作为清洁生产审核的重点，全面落实强制性清洁生产审核要求，将企业清洁生产审核情况纳入企业环境信用评价体系和环境信息强制性披露范围，对违反《中华人民共和国清洁生产促进法》和《清洁生产审核办法》相关规定并受到处罚的企业，依法依规通过“信用中国”网站等渠道向社会公布，并记入其信用记录。	评价建议企业严格实行清洁生产审核并配合相关环保部门监管	符合
三门峡市 2021 年水污染防治攻坚战实施方案			
18、严格环境准入	深化“放、管、服”改革，强化项目事中、事后监管，提升服务水平。推进“三线一单”生态环境分区管控要求落地应用，做好规划环评，严控新建高耗水、高排放工业项目，把好项目环境准入关。	本项目位于三门峡市湖滨机电产业集聚区内，该集聚区已做规划环评，本项目建设满足“三线一单”生态环境分区管控要求	符合
26、强化涉水污染源执法监管	扎实开展城镇和产业集聚区（园区）污水处理厂，以及涉水企业执法监管，建立以排污许可为核心的监管执法体系，依法查处无证排污、不按证排污和伪造或篡改监测数据、违规使用药剂或干扰剂、偷排偷放等违法行为。	评价建议本项目建成后依法取得排污许可证，并配合当地环保部门执法监管	符合
三门峡市 2021 年土壤污染防治攻坚战实施方案			
3. 严格控制涉重金属企业污染物排放	聚焦重有色金属采选、冶炼等重点行业，开展企业绿色提标改造，全面执行颗粒物污染物特别排放限值，进一步严格颗粒物排放控制要求。逐步推进涉镉等重金属行业企业纳入大气、水污染物重点排污单位名录，按照相关规定安装水、大气污染物排放自动监测设备，对大气颗粒物排放、废水中镉等重金属排放实行自动监测，并与生态环境部门的数据平台联网；按照排污许可要求，核算颗粒物、重金属等实际排放量，定期填报并提交执行报告，在	本项目废水、废气不涉及镉等重金属排放，评价建议企业建成后按照排污许可要求，核算 VOCs 等污染物实际排放量，定期填报并提交执行报告，在全国排污许可证管理信息平台公开。	符合

类别	文件要求	本项目实际情况	相符性
	全国排污许可证管理信息平台公开。持续开展涉镉等重金属行业企业排查整治行动，坚持边排查边整治，2021 年年底更新排查清单和整治清单，2022 年年底完成整治任务。		
5、严格危险废物管理	落实危险废物“三个能力”提升方案，推进危险废物集中处置设施建设，健全危险废物收运体系，开展废铅蓄电池收集试点工作。深入开展危险废物规范化环境管理与专项整治，危险废物产生和经营单位规范化管理考核合格率均达到 92%以上，动态更新危险废物“四个清单”，强化危险废物信息化管理。	本项目危废收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置	符合
9、严格建设项目环境准入	推进“三线一单”生态环境分区管控要求落地应用，严控不符合土壤环境管控要求的项目落地；把好建设项目环境准入关，对可能造成土壤污染的建设项目依法开展环境影响评价，并强化土壤环评相关内容，提出有效的防范措施。	本项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求和土壤环境管控要求，生产车间均采取分区防渗和重点防渗	符合

表 3.2-6 与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）相符性分析一览表

类别	《方案》要求	本项目实际情况	相符性
(五) 严控“两高”行业产能	重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准。修订《产业结构调整指导目录》，提高重点区域过剩产能淘汰标准。重点区域加大独立焦化企业淘汰力度，京津冀及周边地区实施“以钢定焦”，力争 2020 年炼焦产能与钢铁产能比达到 0.4 左右。严防“地条钢”死灰复燃。2020 年，河北省钢铁产能控制在 2 亿吨以内；列入去产能计划的钢铁企业，需一并退出配套的烧结、焦炉、高炉等设备。	1、本项目位于三门峡市湖滨区交口工业园区，属于重点区域。本项目属于白酒、黄酒的制造项目，不属于新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃产能项目。本项目为迁建项目，且不涉及大宗物料运输。 2、本项目不属于落后产能淘汰和过剩产能项目。	符合
(七) 深化工业污染	持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业	1、本项目废水、废气经处理后达标排放，评价建议企业依法取得排污许可证。	符合

类别	《方案》要求	本项目实际情况	相符性
治理	<p>一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020 年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。</p> <p>推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。推动实施钢铁等行业超低排放改造，重点区域城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，2018 年底前京津冀及周边地区基本完成治理任务，长三角地区和汾渭平原 2019 年底前完成，全国 2020 年底前基本完成。</p> <p>推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效。大力推进企业清洁生产。对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。</p>	<p>2、本项目在重点区域内，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）等污染物处理后执行大气污染物特别排放限值；评价建议企业加强无组织废气排放管控；本项目燃料不涉及燃煤，评价建议企业建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。</p> <p>3、评价建议企业实施清洁生产，本项目位于交口工业园区内。</p>	

表 3.2-7 与《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）相符性分析一览表

文件要求	本项目实际情况	相符性															
<p>表 7 酒、饮料制造工业排污单位有组织废气污染防治可行技术参考表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>产排污环节</th> <th>污染物项目</th> <th>可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原料粉碎系统废气</td> <td>颗粒物</td> <td>旋风除尘技术、袋式除尘技术、湿式除尘技术</td> </tr> <tr> <td>固体饮料干燥系统废气</td> <td>颗粒物</td> <td>旋风除尘技术、袋式除尘技术、湿式除尘技术</td> </tr> <tr> <td>固体饮料筛分系统废气</td> <td>颗粒物</td> <td>旋风除尘技术、袋式除尘技术、湿式除尘技术</td> </tr> <tr> <td>固体饮料包装系统废气</td> <td>颗粒物</td> <td>旋风除尘技术、袋式除尘技术、湿式除尘技术</td> </tr> </tbody> </table>	产排污环节	污染物项目	可行技术	原料粉碎系统废气	颗粒物	旋风除尘技术、袋式除尘技术、湿式除尘技术	固体饮料干燥系统废气	颗粒物	旋风除尘技术、袋式除尘技术、湿式除尘技术	固体饮料筛分系统废气	颗粒物	旋风除尘技术、袋式除尘技术、湿式除尘技术	固体饮料包装系统废气	颗粒物	旋风除尘技术、袋式除尘技术、湿式除尘技术	<p>本项目混合粮食破碎粉尘、酒曲破碎粉尘配套袋式除尘器处理，其污染防治措施为可行技术。</p>	符合
产排污环节	污染物项目	可行技术															
原料粉碎系统废气	颗粒物	旋风除尘技术、袋式除尘技术、湿式除尘技术															
固体饮料干燥系统废气	颗粒物	旋风除尘技术、袋式除尘技术、湿式除尘技术															
固体饮料筛分系统废气	颗粒物	旋风除尘技术、袋式除尘技术、湿式除尘技术															
固体饮料包装系统废气	颗粒物	旋风除尘技术、袋式除尘技术、湿式除尘技术															

文件要求	本项目实际情况	相符性																																										
<p style="text-align: center;">表 8 酒、饮料制造工业排污单位废水污染防治可行技术参考表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">废水类别</th> <th rowspan="2">污染物项目</th> <th rowspan="2">排放去向</th> <th rowspan="2">污染物监控位置</th> <th colspan="2">可行技术</th> </tr> <tr> <th>一般排污单位</th> <th>执行特别排放限值的排污单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>谷物类发酵酒精糟液</td> <td>pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度</td> <td>综合利用，排入厂内综合污水处理站，其他</td> <td>排污单位废水总排出口</td> <td colspan="2">生产干全酒精糟（DDGS）后，废水排入厂内综合污水处理站</td> </tr> <tr> <td>薯类发酵酒精糟液</td> <td>pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度</td> <td>综合利用，排入厂内综合污水处理站，其他</td> <td>排污单位废水总排出口</td> <td colspan="2">采用全糖厌氧发酵工艺综合利用后，废水排入厂内综合污水处理站</td> </tr> <tr> <td>糖蜜发酵酒精糟液</td> <td>pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度</td> <td>综合利用，排入厂内综合污水处理站，其他</td> <td>排污单位废水总排出口</td> <td colspan="2">采用蒸发浓缩工艺或厌氧发酵工艺等方式综合利用后，废水排入厂内综合污水处理站</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">厂内综合污水处理站的综合水（生活污水等）</td> <td rowspan="2">pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度</td> <td>直接排放*</td> <td>排污单位废水总排出口</td> <td>预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化、好氧、厌氧、兼性、好氧、氧化沟、生物转盘</td> <td>预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化、好氧、厌氧、兼性、好氧、氧化沟、生物转盘 深度处理：高级氧化、生物滤池、过滤、混凝沉淀（或澄清）、活性炭吸附</td> </tr> <tr> <td>间接排放*</td> <td>排污单位废水总排出口</td> <td>预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化、好氧、厌氧、兼性、好氧、氧化沟、生物转盘</td> <td>预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化、好氧、厌氧、兼性、好氧、氧化沟、生物转盘 深度处理：高级氧化、生物滤池、过滤、混凝沉淀（或澄清）、活性炭吸附</td> </tr> <tr> <td>生活污水（仅适用于生活污水单独排放）</td> <td>pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度</td> <td>直接排放*</td> <td>生活污水排放口</td> <td>预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化、好氧、厌氧、兼性、好氧、氧化沟、生物转盘</td> <td>预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化、好氧、厌氧、兼性、好氧、氧化沟、生物转盘 深度处理：高级氧化、生物滤池、过滤、混凝沉淀（或澄清）、活性炭吸附</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>* 直接排放指直接进入江河、湖、库等水环境，直接进入海域、进入城市下水道（再入江河、湖、库）、进入城市下水道（再入沿海海域），以及其他直接进入环境水体的排放方式。 * 间接排放指进入公共污水处理系统，以及其他间接进入环境水体的排放方式。</small></p>	废水类别	污染物项目	排放去向	污染物监控位置	可行技术		一般排污单位	执行特别排放限值的排污单位	谷物类发酵酒精糟液	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度	综合利用，排入厂内综合污水处理站，其他	排污单位废水总排出口	生产干全酒精糟（DDGS）后，废水排入厂内综合污水处理站		薯类发酵酒精糟液	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度	综合利用，排入厂内综合污水处理站，其他	排污单位废水总排出口	采用全糖厌氧发酵工艺综合利用后，废水排入厂内综合污水处理站		糖蜜发酵酒精糟液	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度	综合利用，排入厂内综合污水处理站，其他	排污单位废水总排出口	采用蒸发浓缩工艺或厌氧发酵工艺等方式综合利用后，废水排入厂内综合污水处理站		厂内综合污水处理站的综合水（生活污水等）	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度	直接排放*	排污单位废水总排出口	预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化、好氧、厌氧、兼性、好氧、氧化沟、生物转盘	预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化、好氧、厌氧、兼性、好氧、氧化沟、生物转盘 深度处理：高级氧化、生物滤池、过滤、混凝沉淀（或澄清）、活性炭吸附	间接排放*	排污单位废水总排出口	预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化、好氧、厌氧、兼性、好氧、氧化沟、生物转盘	预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化、好氧、厌氧、兼性、好氧、氧化沟、生物转盘 深度处理：高级氧化、生物滤池、过滤、混凝沉淀（或澄清）、活性炭吸附	生活污水（仅适用于生活污水单独排放）	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度	直接排放*	生活污水排放口	预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化、好氧、厌氧、兼性、好氧、氧化沟、生物转盘	预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化、好氧、厌氧、兼性、好氧、氧化沟、生物转盘 深度处理：高级氧化、生物滤池、过滤、混凝沉淀（或澄清）、活性炭吸附	<p>本项目白酒生产废水锅底水、滴窖黄水回用于生产中，白酒生产废水（润粮废水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液经厂区污水处理站处理后与经过化粪池处理后的生活污水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水通过市政污水管网排入三门峡市华明污水处理厂进一步处理，最终进入黄河。本项目废水污染防治措施为可行技术。</p>	<p style="text-align: center;">符合</p>
废水类别					污染物项目	排放去向	污染物监控位置	可行技术																																				
	一般排污单位	执行特别排放限值的排污单位																																										
谷物类发酵酒精糟液	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度	综合利用，排入厂内综合污水处理站，其他	排污单位废水总排出口	生产干全酒精糟（DDGS）后，废水排入厂内综合污水处理站																																								
薯类发酵酒精糟液	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度	综合利用，排入厂内综合污水处理站，其他	排污单位废水总排出口	采用全糖厌氧发酵工艺综合利用后，废水排入厂内综合污水处理站																																								
糖蜜发酵酒精糟液	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度	综合利用，排入厂内综合污水处理站，其他	排污单位废水总排出口	采用蒸发浓缩工艺或厌氧发酵工艺等方式综合利用后，废水排入厂内综合污水处理站																																								
厂内综合污水处理站的综合水（生活污水等）	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度	直接排放*	排污单位废水总排出口	预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化、好氧、厌氧、兼性、好氧、氧化沟、生物转盘	预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化、好氧、厌氧、兼性、好氧、氧化沟、生物转盘 深度处理：高级氧化、生物滤池、过滤、混凝沉淀（或澄清）、活性炭吸附																																							
		间接排放*	排污单位废水总排出口	预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化、好氧、厌氧、兼性、好氧、氧化沟、生物转盘	预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化、好氧、厌氧、兼性、好氧、氧化沟、生物转盘 深度处理：高级氧化、生物滤池、过滤、混凝沉淀（或澄清）、活性炭吸附																																							
生活污水（仅适用于生活污水单独排放）	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度	直接排放*	生活污水排放口	预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化、好氧、厌氧、兼性、好氧、氧化沟、生物转盘	预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化、好氧、厌氧、兼性、好氧、氧化沟、生物转盘 深度处理：高级氧化、生物滤池、过滤、混凝沉淀（或澄清）、活性炭吸附																																							
<p>运行管理要求：酒、饮料制造工业排污单位应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行水污染防治设施并进行维护和管理，保证设施运行正常，处理、排放水污染物符合相关国家或地方污染物排放标准的规定。</p> <p>a) 应进行雨污分流、清污分流、冷热分流，分类收集、分质处理，循环利用，污染物稳定达到排放标准要求。</p> <p>b) 高浓度有机废水（锅底水、黄水、废糟液、米浆水等）宜单独收集进行综合利用或预处理，再与中低浓度工艺废水（冲洗水、洗涤水等）混合处理。</p> <p>c) 洗瓶废水量大时宜处理后回用。</p>	<p>1、评价建议企业应进行雨污分流、清污分流、冷热分流，分类收集、分质处理，循环利用，本项目污染物采取污染防治措施后均达标排放；</p> <p>2、本项目白酒生产废水锅底水、滴窖黄水回用于生产中，黄酒生产废水（浸米米浆废水）经高浓度污水处理系统处理后进入中低浓度废水处理系统内；</p> <p>3、本项目洗瓶废水回用于地面清洗</p>	<p style="text-align: center;">符合</p>																																										
<p>固体废物管理要求：</p> <p>a) 薯类酒精废水处理后的沼渣和污泥宜用作有机肥原料；糖蜜酒精废水经蒸发浓缩后的浓缩液宜用作有机肥原料、锅炉燃料等进行综合利用；白酒酒糟、啤酒麦糟宜作为饲料或锅炉燃料进行综合利用；黄酒糟宜制备糟烧酒，开发饲料蛋白等；葡萄酒与果酒皮渣应收集并进行综合利用或无害化处</p>	<p>1、本项目白酒发酵生产过程蒸馏过程、黄酒发酵生产过程压滤、澄清过程产生的酒糟收集后外售给饲料厂作为原料综合利</p>	<p style="text-align: center;">符合</p>																																										

文件要求	本项目实际情况	相符性
<p>理；白酒企业产生的废窖泥、啤酒企业产生的废酵母、葡萄酒产生的酒石宜进行回收综合利用；采用坛式储酒方式的黄酒企业产生的封坛泥宜进行重复利用。</p> <p>b) 原榨果菜汁生产过程中产生的果渣、蔬菜渣，植物蛋白饮料生产过程中产生的滤渣，茶饮料生产提取过程产生的茶渣等宜作为肥料或饲料进行综合利用。</p> <p>c) 生产车间产生的废活性炭、废硅藻土、废树脂、废包装物、厂内实验室固体废物以及其他固体废物，应进行分类管理并及时处理处置，危险废物应委托有资质的相关单位进行处理，并按规定严格执行危险废物转移联单制度。</p> <p>d) 污水处理产生的污泥应及时处理处置，并达到相应的控制标准要求。</p> <p>e) 加强污泥处理处置各个环节（收集、储存、调节、脱水和外运等）的运行管理，污泥暂存场所地面应采取防渗漏措施。</p> <p>f) 应记录固体废物产生量和去向（处理、处置、综合利用或外运）及相应量。</p>	<p>用；</p> <p>2、本项目包装过程产生的废包装物定期外售；化验室化验过程产生的化验废物收集后交由有资质单位处理；</p> <p>3、本项目污水处理站运行产生的污泥由环卫部门定期清理；</p> <p>4、评价建议污泥暂存场所地面应采取防渗漏措施；记录固体废物产生量和去向（处理、处置、综合利用或外运）及相应量。</p>	

表 3.2-8 与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）相符性分析一览表

绩效分级指标	涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标	本项目实际情况	相符性
差异化指标	B 级企业		
能源类型	其他	本项目能源为电、天然气、蒸汽	符合
生产工艺	1.属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》鼓励类和允许类；2.符合相关行业产业政策；3.符合河南省相关政策要求；4.符合市级规划。	<p>1、经查阅《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目产品为白酒、黄酒，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许建设类项目；</p> <p>本项目已在三门峡市湖滨区发展和改革委员会备案，项目代码为：2020-411202-15-03-094600（见附件 2）。因此，本项目的建设符合国家现行有关</p>	符合

绩效分级指标	涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标	本项目实际情况	相符性
差异化指标	B 级企业		
		<p>产业政策；</p> <p>2、本项目位于三门峡市湖滨区交口工业园区内，为白酒、黄酒生产项目，不属于集聚区禁止、限制类入住项目，项目用地为规划的工业用地，用地性质符合规划要求，因此符合三门峡市产业集聚区规划</p>	
污染治理技术	<p>1.燃煤/生物质/燃油等锅炉/炉窑： <u>(1) PM 采用覆膜袋式除尘、滤筒除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、四电场及以上静电除尘等高效除尘技术（除湿电除尘外，设计效率不低于 99%）；</u> <u>(2) SO₂^[3]采用石灰/石-石膏、氨法、钠碱法、双碱法等湿法、干法和半干法（设计效率不低于 85%）；</u> <u>(3) NO_x 采用低氮燃烧、SNCR/SCR、湿式氧化法等技术；</u> 2.电窑、燃气锅炉/炉窑： 未达到 A 级要求。 3.其他工序（非锅炉/炉窑）： <u>PM 采用袋式除尘或其他先进除尘工艺。</u></p>	<p>本项目制曲工序破碎废气、原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎废气经袋式除尘器处理后经 15m 排气筒排放；燃气蒸汽发生器燃烧废气经自带低氮燃烧装置处理后经 15m 排气筒排放，因此污染治理技术满足 B 级企业绩效分级指标要求</p>	符合
排放限值	<p>锅炉</p> <p>PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于： <u>燃煤/生物质：10、35、50mg/m³</u> <u>燃油：10、20、80mg/m³</u> <u>燃气：5、10、50/30【4】mg/m³</u> （基准含氧量：燃煤/生物质/燃油/燃气：9%/9%【5】/3.5%/3.5%）</p>	<p>本项目燃气蒸汽发生器燃烧废气烟尘排放浓度分别为 3.2mg/m³、SO₂排放浓度为 6.3mg/m³、NO_x 排放浓度为 28.7mg/m³，符合 B 级企业绩效分级指标要求</p>	
监测监控水平	<p>重点排污企业主要排放口【6】安装 CEMS，记录生产设施运行情况，数据保存一年以上</p>	<p>本项目年产 3600 吨白酒和 1000 吨黄酒，经查《固定污染源排放许可分类管</p>	符合

绩效分级指标	涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标	本项目实际情况	相符性
差异化指标	B 级企业		
		理名录》，该企业属于简化管理排污单位，非重点排污企业，厂区污水处理站为一般排放口，废气排放口也为一般排放口，不需安装 CEMS，评价建议企业在日常运行管理过程中记录生产设施运行情况，数据保存一年以上	
<p>备注【1】：燃气锅炉在 PM 稳定达到排放限值情况下可不采用除尘工艺；</p> <p>备注【2】：温度低于 800℃的燃气/燃油的干燥窑、热处理窑和燃气/生物质锅炉，在稳定达到排放限值情况下可不采用 SCR/SNCR 等工艺；</p> <p>备注【3】：采用纯生物质锅炉、窑炉，在 SO₂ 稳定达到排放限值情况下可不采用脱硫工艺；</p> <p>备注【4】：新建燃气锅炉和需要采取特别保护措施的区域，执行该排放限值；</p> <p>备注【5】：确定生物质发电锅炉基准含氧量按 6%计；</p> <p>备注【6】：主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范 XX 工业》确定。</p>			

3.3 区域污染源调查

本项目位于三门峡市湖滨区交口工业园区，项目所在区域的主要排污企业排污情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 评价区域污染源统计一览表

序号	企业名称	产品及规模 (t/a)	建设及生产情况	污染物排放量 (t/a)																
				大气污染物排放量								废水污染物排放量								
				烟(粉)尘	SO ₂	NO _x	H ₂ S	二甲苯	甲苯	氯化氢	非甲烷总烃	CO _D	SS	NH ₃ -N	石油类	pb	As	Cd	Cr	Hg
1	三门峡科利恩铝业有限公司	年产 1 万吨高纯超细铝粉	已建	2.15	0.004	0.2	/	/	/	/	/	/	1	/	/	/	/	/	/	/
2	三门峡昊博化工工程有限公司	年产 40 套干燥机械设备	已建	0.02	/	/	/	/	/	/	0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	三门峡成义电器有限公司	年产 100 万只地震检波器、100 万只电子元器件	已建	/	/	/	/	/	/	/	/	0.09	/	0.0045	/	/	/	/	/	/
4	三门峡海峰轴承紧定套制造有限公司	年产 10 万套紧定套	已建	0.02	/	/	/	/	/	/	/	0.117	/	0.058	/	/	/	/	/	/
5	三门峡百得干燥工程有限公司	年产 150 套干燥设备项目	已建	0.03	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

序号	企业名称	产品及规模 (t/a)	建设及生产情况	污染物排放量 (t/a)																
				大气污染物排放量								废水污染物排放量								
				烟(粉)尘	SO ₂	NO _x	H ₂ S	二甲苯	甲苯	氯化氢	非甲烷总烃	CO _D	SS	NH ₃ -N	石油类	pb	As	Cd	Cr	Hg
6	三门峡市市政管理处	年产 5 万吨沥青混凝土	已建	0.71	14.02	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	三门峡博源沥青混凝土有限公司	年产 8 万 t 沥青混凝土	已建	/	/	/	/	/	/	/	/	0.073	0.047	0.0065	/	/	/	/	/	/
8	三门峡中天实业有限公司	年产 200 台套微生物饲料成套设备	已建	0.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

序号	企业名称	产品及规模 (t/a)	建设及生产情况	污染物排放量 (t/a)																
				大气污染物排放量								废水污染物排放量								
				烟(粉)尘	SO ₂	NO _x	H ₂ S	二甲苯	甲苯	氯化氢	非甲烷总烃	CO _D	SS	NH ₃ -N	石油类	pb	As	Cd	Cr	Hg
9	德源生态农业发展有限公司	年产 60 万吨 HAN 多功能有机活性长效氮素肥料, 年产 10 万吨立体修复荒漠化土地被覆营养	已建	380.877	0.259	15.55	/	/	/	/	/	2.67	/	0.26	/	/	/	/	/	/
10	三门峡伟尔达保温材料有限公司	2000 吨/年硅酸铝(陶瓷)纤维项目	已建	1.1	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11	三门峡市鑫利来机械有限公司	3000 吨结构件	已建	0.02	/	/	/	/	/	/	0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12	三门峡天隆化工机械有限公司	年产 1200 套矿山成套设备	已建	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

序号	企业名称	产品及规模 (t/a)	建设及生产情况	污染物排放量 (t/a)																
				大气污染物排放量								废水污染物排放量								
				烟 (粉) 尘	SO ₂	NO _x	H ₂ S	二甲苯	甲苯	氯化氢	非甲烷总烃	CO D	SS	NH ₃ -N	石油类	pb	As	Cd	Cr	Hg
13	三门峡胜峡耐火材料公司	年产 30000 吨新型高档不定型耐火材料项目	已建	0.213	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14	三门峡市格瑞特软木制品有限公司	年产 80 万平方米软木保温墙板项目	已建	1.22	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15	三门峡新湖滨轻钢结构有限责任公司	年产 120 台石膏造粒机设备	已建	0.02	/	/	/	/	/	/	0.48	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16	三门峡市中兴精密量仪有限公司	年产 2000 台 (套) 多功能智能测量仪项目	已建	0.00242	/	/	/	/	/	/	/	0.36	0.30	0.06	0.12	/	/	/	/	/

序号	企业名称	产品及规模 (t/a)	建设及生产情况	污染物排放量 (t/a)																
				大气污染物排放量								废水污染物排放量								
				烟(粉)尘	SO ₂	NO _x	H ₂ S	二甲苯	甲苯	氯化氢	非甲烷总烃	CO _D	SS	NH ₃ -N	石油类	pb	As	Cd	Cr	Hg
17	三门峡中原量仪股份有限公司	年产 2 万套空调压缩机零部件智能测控仪项目	已建	0.023	0.0096	0.06	/	/	/	/	/	0.076	0.36	0.085	/	/	/	/	/	/
18	三门峡天赐铸造机械有限公司	年产 30000 套电力机车配件及 8000 吨铸钢件、工业非标铸件项目	已建	0.711	/	/	/	/	/	/	0.011	0.123	0.063	0.015	/	/	/	/	/	/
19	三门峡市兴源汽车销售服务有限公司	汽车维修	已建	/	/	/	/	0.0106	/	/	0.031	0.189	0.067	0.016	/	/	/	/	/	/
20	三门峡市顺鑫管业有限公司	年产 5 万吨高频焊管	已建	0.0423	/	/	/	/	/	/	/	0.0384	0.077	0.0038	/	/	/	/	/	/

序号	企业名称	产品及规模 (t/a)	建设及生产情况	污染物排放量 (t/a)																
				大气污染物排放量								废水污染物排放量								
				烟(粉)尘	SO ₂	NO _x	H ₂ S	二甲苯	甲苯	氯化氢	非甲烷总烃	CO _D	SS	NH ₃ -N	石油类	pb	As	Cd	Cr	Hg
21	三门峡弘安热能技术有限公司	年产 500 台热工节能设备	已建	0.038	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22	三门峡弘奥生物科技有限公司	年产 5000 吨超高活性生物酶制剂系列产品	已建	0.72	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23	三门峡市强盛建材厂	年产 1.6 亿块煤矸石烧结砖 (一期 6000 万块)	已建	57.9	19.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
24	三门峡市隆汇陶瓷纤维技术有限公司	年产 6000 吨陶瓷纤维节能保温材料项目	已建	7.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

序号	企业名称	产品及规模 (t/a)	建设及生产情况	污染物排放量 (t/a)																
				大气污染物排放量								废水污染物排放量								
				烟 (粉) 尘	SO ₂	NO _x	H ₂ S	二甲苯	甲苯	氯化氢	非甲烷总烃	CO D	SS	NH ₃ -N	石油类	pb	As	Cd	Cr	Hg
25	三门峡思念缓释肥业有限公司	年产 20 万吨新型增值复合肥料	已建	4.1	2.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

3.4 环境质量现状监测与评价

3.4.1 环境空气质量现状监测与评价

3.4.1.1 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

3.4.1.2 基本污染物长期监测数据的环境质量现状

基本污染物长期监测数据的现状评价内容，按《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）中的统计方法对各污染物的年评价指标进行环境质量现状评价。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

3.4.1.3 基本污染物长期监测数据的现状评价指标

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的年平均指标如下表所示。

表 3.4-1 基本评价项目及评价时间

评价时段	评价项目及评价时间
年评价	SO ₂ 年平均、SO ₂ 24 小时平均第 98 百分位数
	NO ₂ 年平均、NO ₂ 24 小时平均第 98 百分位数
	PM ₁₀ 年平均、PM ₁₀ 24 小时平均第 95 百分位数
	PM _{2.5} 年平均、PM _{2.5} 24 小时平均第 95 百分位数
	CO 24 小时平均第 95 百分位数
	O ₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数

3.4.1.4 基本污染物长期监测数据的来源

本项目位于三门峡市湖滨区交口工业园区，根据环境空气质量功能区划分，项目所在的区域环境空气为二类功能区。本次环境空气质量现状（PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃），本次评价引用根据生态环境部环境空气质量模型技术支持服务系统查询的三门峡市 2020 年环境质量状况，其监测结果见表 3.4-2。

3.4.1.5 基本污染物现状评价方法

对采用多个长期监测点位数据进行现状评价的,取各污染物相同时刻各监测点位的浓度平均值,作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度,计算方法见如下:

$$C_{\text{现状}(x,y,t)} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{现状}(j,t)}$$

式中: $C_{\text{现状}(x,y,t)}$ ——环境空气保护目标及网格点(x,y)在 t 时刻环境质量现状浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

$C_{\text{现状}(j,t)}$ ——第 j 个监测点位在 t 时刻环境质量现状浓度(包括短期浓度和长期浓度), $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

n——长期监测点位数

本次评价中,各污染物污染状况采用环境空气质量单项指数法进行评价。对于各污染物的超标倍数计算方法、达标率计算方法、百分位数计算方法、环境空气质量单项指数法的数学表达式如下所示:

(1) 超标倍数计算方法

超标项目 i 的超标倍数按下式计算:

$$B_i = (C_i - S_i) / S_i$$

式中: B_i ——表示超标项目 i 的超标倍数;

C_i ——超标项目 i 的浓度值;

S_i ——超标项目 i 的浓度限值标准,一类区采用一级浓度限值标准,二类区采用二级浓度限值标准。

在年度评价时,对于 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$,分别计算年平均浓度和 24 小时平均的特定百分位数浓度相对于年均值标准和日均值标准的超标倍数;对于 O_3 ,计算日最大 8 小时平均的特定百分位数浓度相对于 8 小时平均浓度限值标准的超标倍数;对于 CO ,计算 24 小时平均的特定百分位数浓度相对于浓度限值标准的超标倍数。

(2) 百分位数计算方法

污染物浓度序列的第 p 百分位数计算方法如下:

1、将污染物浓度序列按数值从小到大排序，排序后的浓度序列为{X (i) , i=1, 2, ...n}。

2、计算第 p 百分位数 mp 的序数 k，序数 k 按下式计算：

$$k = 1 + (1 + n) \cdot p\%$$

式中：k ——p%位置对应的序数。

n ——污染物浓度序列中的浓度值数量

3、第 p 百分位数 mp 按下式计算：

$$mp = X (s) + (X (s+1) - X (s)) \times (k - s)$$

式中：s——k 的整数部分，当 k 为整数时 s 与 k 相等。

(3) 环境空气质量单项指数法

环境空气质量单项指数法适用于不同地区间单项污染物污染状况的比较。年评价时，

污染物 i 的单项指数法按下式计算：

$$I_i = \text{MAX} \left(\frac{C_{i,a}}{S_{i,a}}, \frac{C_{i,d}^{per}}{S_{i,d}} \right)$$

式中：I_i ——污染物 i 的单项指数；

C_{i,a} ——污染物 i 的年均值浓度值，i 包括 SO₂、NO₂、PM₁₀ 及 PM_{2.5}；

S_{i,a} ——污染物 i 的年均值二级标准限值，i 包括包括 SO₂、NO₂、PM₁₀ 及 PM_{2.5}；

C_{i,d}^{per} ——污染物 i 的 24 小时平均浓度的特定百分位数浓度，i 包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃（对于 O₃，为日最大 8 小时均值的特定百分位数浓度）；

S_{i,d} ——污染物 i 的 24 小时平均浓度限值二级标准（对于 O₃，为 8 小时均值的二级标准）。

3.4.1.6 基本污染物环境空气质量现状分析及评价

本次评价引用河南省生态环境厅发布的《2020 年河南省生态环境状况公报》，项目所在区域基本污染物环境质量现状 3.4-2。

表 3.4-2 区域基本污染物环境空气质量现状评价表

污染物因子	评价指标	监测值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	超标倍数	标准指数	达标判定
PM _{2.5}	年平均质量浓度	48	35	0.37	1.37	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	76	70	0.09	1.09	超标
SO ₂	年平均质量浓度	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0.12	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.4 mg/m ³	4mg/m ³	0	0.35	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0.78	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	158 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0.99	达标

由上表可知，2020 年三门峡市环境空气中 PM₁₀、PM_{2.5} 均出现不同程度的超标现象，由于六项污染物并未全部达标，所以判定本项目所在区域为不达标区。针对空气质量不达标的情况，三门峡市制定了《三门峡市环境污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发三门峡市 2021 年大气、水、土壤及农业农村环境污染防治攻坚战实施方案的通知》（三环攻坚办[2021]12 号）等一系列措施，进一步改善区域大气环境质量。

3.4.1.7 其他污染物环境质量现状监测

3.4.1.7.1 评价因子、评价标准及评价方法

(1) 评价因子

根据项目特点与环境特征，选取非甲烷总烃、氨、硫化氢为环境空气质量现状评价因子。

(2) 评价标准

本次环境空气质量现状评价标准详见表 3.4-3。

表 3.4-3 环境空气质量现状评价标准一览表

序号	污染物		标准值	执行标准
1	氨	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 中附录 D
2	硫化氢	1 小时平均	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
3	非甲烷总烃	1 小时平均/ 一次值	2.0 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准 详解》（GB16297-1996）

(3) 评价方法

根据环境空气质量现状监测结果，本次环境空气质量现状评价采用单因子污染指数法，公式如下：

$$Pi=Ci / Si$$

式中：Pi —— 污染物 i 的单因子污染指数；

Ci —— 污染物 i 的实测浓度 (mg/m³)；

Si —— 污染物 i 的评价标准值 (mg/m³)。

3.4.1.7.2 环境空气质量现状监测

(1) 监测布点

根据本项目大气污染物排放的特征及区域主导风向，考虑到环境保护目标，本次环境监测共布设 3 个监测点位，监测点布设见表 3.4-4。

表 3.4-4 环境空气现状监测布点一览表

监测项目	方位	距离(距厂界 m)	功能
1#马匹沟	S	15	居住
2#厂址	/	/	/
3#杨家沟村	W	466	居住

(2) 监测项目

根据本项目工程特征及周围环境特点，本次环境空气现状监测因子确定为：非甲烷总烃、氨、硫化氢。

(3) 监测时间和频率

监测时间为2020年12月22日至12月28日，委托河南永飞检测科技有限公司进行。1小时平均浓度：连续检测7天，每天采样4次；日均值：连续检测7天，每天至少采样24个小时（臭氧除外，监测频率为：连续检测7天，每天至少采样8个小时）。

(4) 监测分析方法

监测分析方法按国家环保总局发布的《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》（大气部分）要求进行，分析方法见表 3.4-5。

表 3.4-5 环境空气质量监测分析方法

序号	检测类别	检测因子	检测方法及其编号	检测仪器及型号	检出限	最低检出浓度
1		非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790 II	0.07 mg/m ³	/

序号	检测类别	检测因子	检测方法及编号	检测仪器及型号	检出限	最低检出浓度
2		氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.01 mg/m ³	/
3		硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法(B)《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 第三篇 第一章 十一(二) 国家环境保护总局(2003年)	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	/	0.001 mg/m ³

3.4.1.7.3 环境空气质量现状监测结果及分析

本次环境空气现状监测统计结果见表 3.4-6。

表 3.4-6 各监测点现状监测统计与评价结果

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物		监测点位监测浓度结果统计											标准值	达标情况	
		1#马匹沟	最大标准指数	最大超标倍数	超标率	2#厂址	最大标准指数	最大超标倍数	超标率	3#杨家沟村	最大标准指数	最大超标倍数			超标率
氨	1小时平均	未检出 -0.08 mg/m^3	0.40	0	0	未检出 $-0.10\text{mg}/$ m^3	0.50	0	0	未检出 $-0.10\text{mg}/$ m^3	0.50	0	0	$0.2\text{mg}/\text{m}^3$	达标
硫化氢	1小时平均	未检出 -0.006 mg/m^3	0.60	0	0	未检出 -0.005 mg/m^3	0.50	0	0	未检出 -0.006mg $/\text{m}^3$	0.60	0	0	$0.01\text{mg}/\text{m}^3$	达标
非甲烷总 烃	1小时平均 / 一次值	$0.30-0.66$ mg/m^3	0.33	0	0	$0.30-0.4$ $9 \text{mg}/\text{m}^3$	0.25	0	0	$0.26-0.49$ mg/m^3	0.25	0	0	$2.0\text{mg}/\text{m}^3$	达标

由上表监测结果可知,各监测点位监测因子氨、硫化氢一小时平均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值;非甲烷总烃小时平均值/一次值满足《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996)的限值要求。项目所在区域大气环境质量较好。

3.4.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目废水经厂区自建污水处理设施处理后通过市政污水管网排入三门峡华明污水处理厂处理,三门峡华明污水处理厂出水排入黄河,三门峡水库断面为黄河出三门峡市断面,水质目标为 III 类。为了解该断面的水质状况,本次评价引用三门峡市生态环境局网站公布的 2020 年三门峡市三门峡水库监测断面水质监测统计结果,根据该断面监测结果对水质进行评价,黄河三门峡水库断面常规监测统计结果见表 3.4-7。

表 3.4-7 黄河三门峡水库断面监测结果统计一览表

监测时间	水质状况	执行标准	达标情况	备注
2020 年 1 月	IV 类	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准	超标	COD 超标 0.2 倍
2020 年 2 月	IV 类		超标	COD 超标 0.2 倍
2020 年 3 月	III 类		达标	/
2020 年 4 月	III 类		达标	/
2020 年 5 月	III 类		达标	/
2020 年 6 月	III 类		达标	/
2020 年 7 月	III 类		达标	/
2020 年 8 月	II 类		达标	/
2020 年 9 月	II 类		达标	/
2020 年 10 月	II 类		达标	/
2020 年 11 月	II 类		达标	/
2020 年 12 月	II 类		达标	/

从上表可知,在2020年1~12月的监测结果统计数据中,黄河三门峡水库断面1、2月份水质监测结果未达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求,超标因子为COD,均超标0.2倍。其余月份监测结果均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。项目所在区域地表水环境为不达标区。

为更好了解本项目所在区域地表水环境质量,引用位于项目西北侧距离为

1151m 处三门峡澳森软木制品有限公司《软木制品加工项目环境影响报告表》中河南永蓝检测技术有限公司于 2020 年 12 月 4 日-2020 年 12 月 6 日对青龙涧河水质检测数据，检测断面为侯家桥下游 500m 处，具体检测结果见下表 3.4-8。

表 3.4-8 青龙涧河侯家桥断面监测数据分析一览表

监测因子	监测值范围 (mg/L)	标准值 (mg/L)	最大值标准指数	超标率 (%)	最大超标倍数
pH	7.19-7.25	6-9	0.125	0	0
COD	12-14	20	0.7	0	0
BOD ₅	1.2-1.4	4	0.35	0	0
氨氮	0.333-0.352	1	0.352	0	0

从上表监测结果可以看出，青龙涧河各项监测因子监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

3.4.3 地下水环境质量现状监测与评价

地下水环境质量现状评价采用现场实测数据评价，2020 年 12 月 22 日至 12 月 23 日河南永飞检测科技有限公司对项目附近马匹沟水井、杨家沟村水井、李家沟水井取样检测。

3.4.3.1 地下水质量现状监测

（1）监测点布设

评价区内地下水主要为浅层地下水，流向为东南向西北，结合项目所处地理位置及由东南向西北方向流动的地下水流向，本次地下水监测布设 6 个监测点（地下水环境监测布点图见附图九），其中 3 个水质监测点，6 个水位监测点（其中 3 个监测点位同时监测了水位和水质），具体布点情况详见表 3.4-9。

表 3.4-9 地下水监测监测点位及监测频率一览表

点号	监测点名称	有效日数	相对位置	备注
1#	马匹沟	2 天，每天 1 次	南 15m	测定水位、水质
2#	杨家沟村	2 天，每天 1 次	西 466m	测定水位、水质
3#	李家沟	2 天，每天 1 次	西北 1232m	测定水位、水质
4#	马匹沟	2 天，每天 1 次	南 15m	只测定水位
5#	杨家沟村	2 天，每天 1 次	西 466m	只测定水位
6#	李家沟	2 天，每天 1 次	西北 1232m	只测定水位

(2) 监测范围

地下水现状监测范围为地下水流经拟建工程附近区域。

(3) 监测项目

地下水现状监测项目确定为：pH、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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数，共29项，同时测定井深、水温、水位、监测井用途、监测井层位。

(4) 监测时间与频率

地下水现状监测时间为 2020 年 12 月 22 日~12 月 23 日，连续监测 2 天，每天 1 次，监测单位为河南永飞检测科技有限公司。

(5) 监测分析方法

地下水水质监测方法按《水和废水监测分析方法》和《环境监测技术规范》的要求进行，见表 3.4-10。

表 3.4-10 地下水水质监测分析方法

序号	检测因子	检测方法及编号	检测仪器及型号	检出限	最低检出浓度
1	K ⁺	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 /TAS-990AFG	/	0.05 mg/L
2	Na ⁺			/	0.01 mg/L
3	Ca ²⁺	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 /TAS-990AFG	/	0.02 mg/L
4	Mg ²⁺			/	0.002 mg/L
5	CO ₃ ²⁻	碱度 酸碱指示剂滴定法 (B) 《水和废水监测分析方法》 (第四版 增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 第三篇 第一章十二 (一)	酸式滴定管	/	/
6	HCO ₃ ⁻			/	/
7	Cl ⁻	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007 mg/L	/
8	SO ₄ ²⁻			0.018 mg/L	/
9	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计/T6 新	0.025 mg/L	/

序号	检测因子	检测方法及其编号	检测仪器及型号	检出限	最低检出浓度
			世纪		
10	亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	/	0.003 mg/L
11	硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》 GB/T 7480-1987	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	/	0.02 mg/L
12	挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.0003 mg/L	/
13	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(4.1 氰化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	/	0.002 mg/L
14	砷	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	0.3 μg/L	/
15	汞			0.04 μg/L	/
16	铬(六价)	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	/	0.004 mg/L
17	总硬度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法) GB/T 5750.4-2006	酸式滴定管	/	1.0 mg/L
18	铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(11.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 /TAS-990AFG	/	2.5μg/L
19	氟化物	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.006 mg/L	/
20	镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(9.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 /TAS-990AFG	/	0.5 μg/L
21	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 /TAS-990AFG	/	0.03 mg/L
22	锰			/	0.01 mg/L

序号	检测因子	检测方法及其编号	检测仪器及型号	检出限	最低检出浓度
23	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(8.1 溶解性总固体 称重法) GB/T 5750.4-2006	电子分析天平 FA224	/	/
24	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法)》GB/T 5750.7-2006	酸式滴定管	/	0.05 mg/L
25	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	/	8mg/L
26	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	酸式滴定管	/	10mg/L
27	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》(2.1 总大肠菌群 多管发酵法) GB/T 5750.12-2006	生化培养箱 SPX-150B	/	/
28	菌落总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	生化培养箱 SPX-150B	/	/
29	pH	pH 便携式 pH 计法 (B) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 第三篇 第一章六 (二)	便携式 pH 计 PHB-4	/	/

3.4.3.2 评价标准

本次地下水现状评价按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准执行, 详见表 3.4-11。

表 3.4-11 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类

序号	监测项目	单位	标准限值
1	耗氧量	mg/L	≤3.0
2	氨氮	mg/L	≤0.50
3	总硬度	mg/L	≤450
4	溶解性总固体	mg/L	≤1000
5	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00
6	硝酸盐	mg/L	≤20.0
7	硫酸盐	mg/L	≤250
8	挥发性酚类	mg/L	≤0.002

序号	监测项目	单位	标准限值
9	氯化物	mg/L	≤250
10	氰化物	mg/L	≤0.05
11	砷	mg/L	≤0.01
12	汞	mg/L	≤0.001
13	铬（六价）	mg/L	≤0.05
14	铅	mg/L	≤0.01
15	氟化物	mg/L	≤1.0
16	镉	mg/L	≤0.005
17	铁	mg/L	≤0.3
18	锰	mg/L	≤0.1
19	菌落总数	CFU/mL	≤100
20	总大肠菌群	MPN/100mL 或 CFU/100mL	≤3.0
21	K ⁺	mg/L	/
22	钠	mg/L	200
23	Ca ²⁺	mg/L	/
24	Mg ²⁺	mg/L	/
25	CO ₃ ²⁻	mg/L	/
26	HCO ₃ ⁻	mg/L	/
27	Cl ⁻	mg/L	/
28	SO ₄ ²⁻	mg/L	/
29	pH	/	6.5-8.5

3.4.3.3 评价方法

采用单项标准指数法，计算公式如下。

一般项目单项标准指数计算公式：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： S_{ij} ：标准指数；

C_{ij} ：评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ：评价因子 i 的评价标准限值，mg/L。

pH 的标准指数为：

当 $pH_j \leq 7.0$

$$S_{PHij} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}}$$

当 $pH_j \geq 7.0$

$$S_{PHij} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0}$$

式中： PH_j ：j 点的 pH 值；

PH_{sd} ：地下水水质标准规定的 pH 的下限值；

PH_{su} ：地下水水质标准规定的 pH 的上限值。

3.4.3.4 地下水监测结果统计与评价

地下水现状监测统计与评价结果见表 3.4-12~3.4-13。

表 3.4-12 地下水环境现状统计与评价结果 单位：mg/L（pH 除外）

监测点位	项目	测值范围	最大值标准指数	超标率%	最大值超标倍数	标准限值 mg/L
1#马匹沟	pH	7.45-7.52	0.35	0	0	6.5-8.5
	耗氧量	1.6-1.8	0.60	0	0	3.0
	氨氮	0.234-0.268	0.54	0	0	0.5
	总硬度	428-438	0.97	0	0	450
	溶解性总固体	744-784	0.78	0	0	1000
	亚硝酸盐	未检出	/	0	0	1.0
	硝酸盐	0.4-0.43	0.02	0	0	20
	硫酸盐	180-205	0.82	0	0	250
	挥发性酚类	未检出	/	0	0	0.002
	氯化物	88-95	0.38	0	0	250
	氰化物	未检出	/	0	0	0.05
	砷	未检出	/	0	0	0.01
	汞	未检出	/	0	0	0.001
	铬（六价）	未检出	/	0	0	0.05
	铅	未检出	/	0	0	0.01
	氟化物	0.21-0.366	0.37	0	0	1.0
	镉	未检出	/	0	0	0.005
铁	未检出	/	0	0	0.3	

监测点 位	项目	测值范围	最大值标准指数	超标率%	最大值超标倍 数	标准限值 mg/L
	锰	未检出	/	0	0	0.1
	菌落总数 CFU/mL	50-55	0.55	0	0	100
	总大肠菌群 (MPN/100 mL)	未检出	/	0	0	3.0
	K ⁺	1.39-1.44	/	/	/	/
	钠	99.8-103	0.52	0	0	200
	Ca ²⁺	104-112	/	/	/	/
	Mg ²⁺	22.3	/	/	/	/
	CO ₃ ²⁻	未检出	/	/	/	/
	HCO ₃ ⁻	5.09-5.12	/	/	/	/
	Cl ⁻	100-128	/	/	/	/
SO ₄ ²⁻	152-192	/	/	/	/	
2#杨家 沟村	pH	7.57-7.61	0.41	0	0	6.5-8.5
	耗氧量	2.1-2.3	0.77	0	0	3.0
	氨氮	0.178-0.186	0.37	0	0	0.5
	总硬度	415-419	0.93	0	0	450
	溶解性总固 体	713-754	0.75	0	0	1000
	亚硝酸盐	未检出	/	0	0	1.0
	硝酸盐	0.46-0.49	0.02	0	0	20
	硫酸盐	167-193	0.77	0	0	250
	挥发酚	未检出	/	0	0	0.002
	氯化物	87-93	0.37	0	0	250
	氰化物	未检出	/	0	0	0.05
	砷	未检出	/	0	0	0.01
	汞	未检出	/	0	0	0.001
	铬(六价)	未检出	/	0	0	0.05
	铅	未检出	/	0	0	0.01
	氟化物	0.216-0.324	0.32	0	0	1.0
	镉	未检出	/	0	0	0.005
	铁	未检出	/	0	0	0.3
	锰	未检出	/			0.1
	菌落总数	60-65	0.65	0	0	100
总大肠菌群	未检出	/	0	0	3.0	

监测点 位	项目	测值范围	最大值标准指数	超标率%	最大值超标倍 数	标准限值 mg/L
	(MPN/100 mL)					
	K ⁺	1.44-1.49	/	/	/	/
	钠	108-112	0.56	0	0	200
	Ca ²⁺	95.3-102	/	/	/	/
	Mg ²⁺	22-22.5	/	/	/	/
	CO ₃ ²⁻	未检出	/	/	/	/
	HCO ₃ ⁻	6.11-6.77	/	/	/	/
	Cl ⁻	92.9-113	/	/	/	/
	SO ₄ ²⁻	144-163	/	/	/	/
3#李家 沟	pH	7.51-7.55	0.37	0	0	6.5-8.5
	耗氧量	1.7-1.8	0.60	0	0	3.0
	氨氮	0.195-0.201	0.40	0	0	0.5
	总硬度	418-422	0.94	0	0	450
	溶解性总固 体	731-842	0.84	0	0	1000
	亚硝酸盐	未检出	/	0	0	1.0
	硝酸盐	0.39-0.44	0.02	0	0	20
	硫酸盐	172-179	0.72	0	0	250
	挥发酚	未检出	/	0	0	0.002
	氯化物	83-96	0.38	0	0	250
	氰化物	未检出	/	0	0	0.05
	砷	未检出	/	0	0	0.01
	汞	未检出	/	0	0	0.001
	铬(六价)	未检出	/	0	0	0.05
	铅	未检出	/	0	0	0.01
	氟化物	0.17-0.264	0.26	0	0	1.0
	镉	未检出	/	0	0	0.005
	铁	未检出	/	0	0	0.3
	锰	未检出	/	0	0	0.1
	菌落总数	75-80	0.80	0	0	100
总大肠菌群 (MPN/100 mL)	未检出	/	0	0	3.0	
K ⁺	1.37-1.42	/	/	/	/	

监测点 位	项目	测值范围	最大值标准指数	超标率%	最大值超标倍 数	标准限值 mg/L
	钠	80.7-82.6	0.41	0	0	200
	Ca ²⁺	87-96.3	/	/	/	/
	Mg ²⁺	16.2-16.8	/	/	/	/
	CO ₃ ²⁻	未检出	/	/	/	/
	HCO ₃ ⁻	4.32-4.75	/	/	/	/
	Cl ⁻	94.5-96.2	/	/	/	/
	SO ₄ ²⁻	148-153	/	/	/	/

表 3.4-13 地下水环境现状统计与评价结果

监测点名称	井深 (m)	水位 (m)	井功能	水温℃
1#马匹沟	25	441-443	饮用水	13.8-14.2
2#杨家沟村	300	267-270	饮用水	16.3-16.7
3#李家沟	260	349-351	饮用水	15.9-16.5

由地下水现状监测与评价结果表明,项目周围浅层地下水各项水质指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类水质标准要求。

3.4.4 声环境质量现状监测与评价

3.4.4.1 监测布点

根据项目厂址所处地理位置及周边环境的实际情况,本次监测共布设 5 个监测点。具体布点情况见表 3.4-14, 监测点位示意图见图九。

表 3.4-14 声环境现状监测点

序号	监测项目	方位及距离	点位功能
1#	东厂界	厂界外 1m	厂界噪声
2#	南厂界	厂界外 1m	厂界噪声
3#	西厂界	厂界外 1m	厂界噪声
4#	北厂界	厂界外 1m	厂界噪声
5#	马匹沟	南 15m	敏感点

3.4.4.2 监测方法

本次噪声现状监测按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)有关规定进行,统计各测点的等效连续 A 声级。

3.4.4.3 监测时间及频率

本次评价噪声监测时间为 2020 年 12 月 22 日~12 月 23 日,共两天,每天

昼夜各一次；监测单位为河南永飞检测科技有限公司。

3.4.4.4 评价标准

本次声环境现状评价执行标准见表 3.4-15。

表 3.4-15 声环境现状评价标准 单位：dB(A)

评价标准	昼间	夜间
声环境质量标准（GB3096-2008）3类	65	55
声环境质量标准（GB3096-2008）2类	60	50

3.4.4.5 监测结果

本次评价噪声现状监测结果见表 3.4-16。

表 3.4-16 噪声现状监测结果 单位：dB(A)

序号	监测点位名称	监测值 dB(A)				标准值 dB(A)	
		2020.12.22		2020.12.23		昼间	夜间
		昼间	夜间	昼间	夜间		
1#	东厂界	53	42	52	41	65	55
2#	南厂界	52	40	53	42		
3#	西厂界	53	42	52	41		
4#	北厂界	52	41	51	40		
5#	马匹沟	52	40	51	39	60	50

3.4.4.6 声环境现状评价

由噪声现状监测结果可知，本项目厂界各监测点位昼间/夜间噪声值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准规定，敏感点马匹沟昼间/夜间噪声值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准规定，评价区域声环境质量良好。

第四章 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响预测与评价

本项目白酒酿造车间 1、黄酒酿造车间、破碎车间租赁已建厂房，根据现场勘查，项目设备已安装暂时未生产，属于未批先建项目，当地环保部门已对其进行处罚，目前白酒酿造车间 2、备用车间和办公楼未建设。

本项目施工内容主要包括场地平整，土建、附属设施的新建、设备安装等。施工过程中所用到的主要施工方法有：基础构造柱和圈梁、施工材料的装运等。所用到的施工机械主要有：载重汽车、振捣器、打桩机、塔吊等。本项目施工期对环境的影响主要表现在下列几个方面：

- (1) 各类建材及土石方进出造成一定的扬尘，对周围的大气会造成一定的影响；
- (2) 施工过程中施工人员的生活污水以及施工废水的排放；
- (3) 各类建筑机械噪声会对周围声环境造成一定的影响；
- (4) 因土方开挖而造成土方增加和建筑过程产生的建筑垃圾，必须纳入城市统一的指定堆放场；
- (5) 造成的水土流失，绿地面积减少。

4.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期主要大气污染有：施工扬尘、施工交通工具尾气等。

4.1.1.1 扬尘

施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，主要为土石方和建筑材料的装载、运输、堆存过程中的扬尘以及回填土方造成的二次扬尘，由于建筑施工扬尘点多分散，源高多在 15m 以下，属于无组织排放。施工扬尘的产生量及对周围环境的影响程度主要取决于施工方式和施工过程中采取的防护措施。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。

- ①风力扬尘：露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮土由于天气干燥及大

风，产生风力扬尘。其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

式中：

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

Q – 起尘量，kg/t•a；

V_{50} – 距离地面50米的风速，m/s；

V_0 – 起尘的风速，m/s；与粒径和含水率有关；

W – 尘粒的含水率，%。

尘粒在空气中的传播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，不同粒径的尘粒沉降速度见表4.1-1。

表 4.1-1 不同粒径的尘粒沉降速度一览表

粒径（微米）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径（微米）	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（微米）	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

尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径大于 250 微米时，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。根据现场的气候不同，其影响范围也有所不同。

②动力起尘：由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：

Q – 车辆行驶时的扬尘，kg/km•辆；

V – 汽车速度，km/h；

W – 汽车载重量，t；

P – 道路表面粉尘量, kg/m^2 。

表 4.1-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 Q ($\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$)

车速 \ P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5(km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10(km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15(km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20(km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

表 4.1-2 为一辆 10 吨卡车通过一段长度为 1km 的路面时, 不同路面的清洁程度, 不同行驶速度下的扬尘量。在同样路面的清洁度条件下, 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, 限速行驶和保持路面的清洁是减少扬尘的有效方法。

施工期间实施洒水抑尘, 可以大大降低扬尘的产生, 下表为天气干燥、风速 3m/s 条件下施工场地洒水抑尘试验结果。

表 4.1-3 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		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	1.4	0.67	0.6

由上表可以看出, 不洒水的情况下, 施工场地在自然风作用下产生的扬尘影响范围在 100m 以内; 经过对地面洒水抑尘, 可有效控制施工扬尘, 降低扬尘量 70% 左右, 将其污染影响范围缩小到 20-50 米范围内。

因此, 限制车速、保持路面清洁, 同时适当洒水是减少施工扬尘的有效手段。为减少项目施工期扬尘对周边环境的影响, 评价要求: 施工按照《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发河南省 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》(豫环攻坚办〔2021〕20 号)、《三门峡市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发三门峡市 2021 年大气、水、土壤及农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》(三环攻坚办【2021】12 号) 等文件有关施工扬尘的控制要求, 采取相应防治措施, 本次评价提出的施工

扬尘防治措施如下：

(1) 建设单位要强化工地扬尘污染防治。严格落实施工工地“六个百分之百”（施工现场百分之百围挡，裸露黄土及易起尘物料堆放百分之百覆盖，施工现场主要道路百分之百硬化，进出车辆百分之百冲洗，拆除和土方工程百分之百湿法作业，渣土运输车辆百分之百封闭）、“两个禁止”（禁止施工现场搅拌混凝土、禁止施工现场配置砂浆）、开复工验收、“三员”（扬尘污染防治监督员、网格员、管理员）管理、扬尘防治预算管理等制度。

(2) 建设单位要将防治扬尘费用列入工程造价，在加装视频监控、监管人员到位、经报备批准后方可施工，严格落实有关扬尘防治的要求，建筑面积在 1 万平方米及以上的建筑施工工地主要扬尘产生点须安装视频监控装置，实施施工全过程监控。

(3) 避免大风天气作业，项目施工过程中避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，对水泥类物料尽可能不要露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘；

(4) 设置围挡：施工期间设置不低于 2m 高围挡，围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防止粉尘流失，任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于 0.5cm 的缝隙，围挡不得有明显的漏洞，采取该措施后，可降低 10%左右的扬尘排放量；

(5) 持续洒水降尘措施。施工期现场定期喷洒，保证地面湿润不起尘，采取该措施后，可减少 2.5%的扬尘排放量；施工中使用商品混凝土，可降低 5%左右的扬尘排放量；

(6) 限制施工场地内车辆车速：施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。根据有关分析，在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶速度不大于 5km/h；

(7) 设置运输车辆冲洗装置：运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路，施工场所车辆入口和出口 30m

内部分的路面上不应有明显的泥印、砂石、灰土等易扬尘物料，采取该措施后可降低 10%左右的扬尘排放量。

采取这些措施后，施工期产生的施工扬尘对周边环境的影响较小。

4.1.1.2 交通运输工具尾气

施工运输车辆一般是大型柴油车，产生汽车尾气，废气污染物包括 CO、NO_x、PM₁₀，本项目车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少，对周边环境及居民影响较小。

4.1.2 施工期废水环境影响分析

施工期废水污染源主要有施工废水、进出车辆冲洗水以及施工人员的生活污水，其中以施工人员生活污水为主，污染物主要为 COD、BOD₅、SS、氨氮等。

(1) 施工废水

施工废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段桩基、灌梁等环节产生的泥浆废水，主要污染成分为水泥碎粒、沙土等。泥浆废水是一种含有微细颗粒的悬浮浑浊液体，外观呈土灰色，含泥量 30~50%。施工根据类比调查结果，项目施工期产生的施工废水中 SS 浓度可达 300~4000mg/L。评价建议施工废水经沉淀池沉淀处理后，可用于施工场地及道路洒水和抑尘，不外排。

(2) 生活污水

本项目施工人员均为附近居民，不在施工场地食宿，生活污水依托居住地现有污水处理设施。

采取以上措施后，本项目施工期对地表水的影响很小。

4.1.3 施工噪声影响分析

4.1.3.1 施工期噪声种类及源强

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、推土机、振捣棒等，多为点声源；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、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对周围声环境影响最大的是机械噪声。

主要施工机械的噪声源强见表 4.1-4。

表 4.1-4 主要施工机械设备的噪声声级

序号	声源名称	噪声级 dB(A)	备注
1	挖掘机	91	距声源 1m
2	推土机	90	距声源 1m
3	振捣棒	100	距声源 1m
4	切割机	95	距声源 1m
5	电钻	92	距声源 1m
6	吊车	85	距声源 1m
7	载重汽车	85	距声源 1m

施工期间施工机械产生的噪声对环境的影响可采用点源预测模式计算, 预测公式噪声传播衰减模式为:

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中:

$L_A(r)$ -距声源 r 处的A声级, dB(A)

$L_A(r_0)$ -距声源 r_0 处的A声级, dB(A)

r -预测点距噪声源距离, m

r_0 -距噪声源的参照距离, m

主要施工机械噪声随距离的衰减情况见表4.1-5。

表 4.1-5 本项目施工期噪声源强及达标情况一览表 单位: dB (A)

噪声设备	设备噪声源强 dB (A)	达标距离 m	
		昼间	夜间
挖掘机	91	11.3	63
推土机	90	10	56
振捣棒	100	31.6	177.8
切割机	95	17.8	100
电钻	92	12.6	70.8
吊车	85	5.6	31.6
载重卡车	85	5.6	31.6

噪声设备	设备噪声源强 dB (A)	达标距离 m	
		昼间	夜间
设备叠加噪声值	102.47	42	236
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)(昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A))			
备注: 本项目只在昼间施工, 夜间不施工。			

从表 4.1-5 中可看出, 施工期最大噪声源振捣棒的昼间噪声超标的情况出现在距声源 31.6m 范围内, 夜间施工噪声超标情况出现在 177.8m 范围内; 施工期设备叠加噪声昼间噪声超标的情况出现在距声源 42m 范围内, 夜间施工噪声超标情况出现在 236m 范围内。本项目夜间不施工, 且距离本项目 42m 范围内有马匹沟村庄, 评价建议施工期要做好降噪减振措施以降低噪声对项目周围敏感点的影响, 施工期噪声对周边居民等影响较小。

4.1.3.2 施工期声环境影响分析

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 见表 4.1-6。

表 4.1-6 建筑施工厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

距离本项目最近的村庄为项目南侧 15m 处的马匹沟。施工噪声在经过距离衰减后达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准昼间标准要求的最大距离范围为 42m, 达到夜间标准要求的最大达标范围为 236m (本项目夜间不施工), 评价建议施工期要做好降噪减振措施以降低噪声对项目周围敏感点的影响。

评价建议施工单位应合理安排施工时间, 禁止夜间施工; 昼间施工采取合理的施工方式, 优先选用低噪声的施工设备, 减少高噪声设备机械的同时运行。

在采取合理措施后, 可尽量减轻项目施工噪声对周围居民正常生活的影响。加之施工是短时期的, 因此施工过程中对区域声环境的影响是暂时的, 将随着施工结束而消失。

4.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期间固体废物主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员而产生的生活垃圾。在施工期间也将有一定数量废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等；因本项目工作量较小，施工人员较少，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。

因此，建筑垃圾及时运出施工现场，送往建筑垃圾处理场；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运处理。

综上，施工期固体废物采取以上措施后，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

4.1.5 施工期水土流失影响分析

水土流失的成因主要有：

①开挖地表，使原有地表植被、土壤结构受到破坏，造成地表裸露，表层土抗蚀能力减弱，将加剧水土流失；

②建设过程中施工区的土石渣料，不可避免的产生部分水土流失；

③土石方因受地形和运输条件限制，不便运走时，由于结构疏松，空隙度增大，易产生水土流失；

④取土回填也易产生水土流失。

为有效防止水土流失，建议采取以下防治措施：

①根据需要增设必要的临时雨水排水沟道，夯实裸露地面，尽量减缓雨水对泥土的冲刷。

②弃土和施工废料及时清运。

③施工完成后及时进行路面硬化和绿化，搞好植被的恢复、再造，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露。

④控制施工作业时间，尽量避免在暴雨季节进行大规模的土石方开挖工作。

综上，采取措施后可使水土流失降低到最小程度。

4.2 营运期环境影响预测与评价

4.2.1 环境空气影响预测与评价

4.2.1.1 气象资料分析

(1) 概况

三门峡市位于北温带南缘，欧亚大陆的东南部，属暖温带大陆性季风气候，全年四季分明，干燥少雨，具有“冬季干冷雨雪少，春短少雨多干旱，夏季炎热雨集中，秋季凉爽时间短”的特点。该地区全年最多风向为 E，其频率 34.65%，次多风向为 ESE，其频率为 10.05%，静风频率为 15.11%。年平均气温 13.8℃，评价收集三门峡市气象站近 20 年气候统计资料，统计结果详见下表。依据三门峡气象观测站近 20 年间气象观测结果统计如下表 4.2-1。

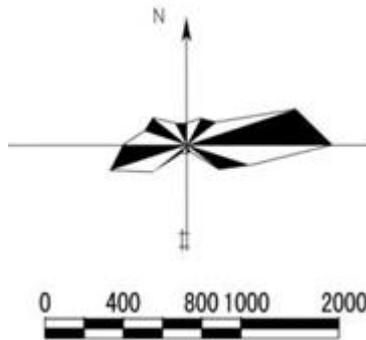


图 4.2-1 近 20 年全年风向玫瑰图

表 4.2-1 三门峡市主要气象特征统计表

序号	项目	单位	数值	序号	项目	单位	数值
1	多年平均气温	℃	13.8	6	多年平均水汽压	hPa	11.7
2	历年极端最高气温	℃	43.2	7	多年平均相对湿度	%	40
3	历年极端最低气温	℃	-20	8	多年平均风速	m/s	2.2
4	多年平均降水量	mm	619.5	9	主导风向（风频）	/	E
5	多年平均气压	hPa	968.9	10	极大风速	m/s	13.8

足本项目环评的需要。通过对三门峡市气象站2018年逐日逐次数据进行了气象统计分析，结果如下：

表 4.2-3 地面气象资料一览表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离 /m	海拔高度 /m	气象要素
三门峡市国家基本气象站	57051	国家基本站	111.175219	34.778879	16200	409.9	风速、风向、时间、干球温度

②地面气象数据统计

a 气温的月变化

根据对该区域2018年全年逐日地面气象观测资料进行统计，年平均气温的变化见表

4.2-4 和
4.2-2。
表4.2-4
面气象
料一览

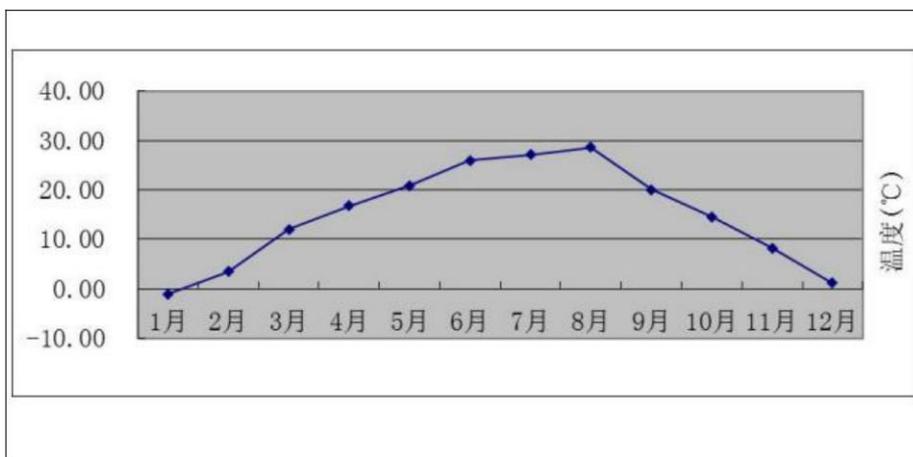


图
地资
表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
温度 (°C)	-1.05	3.46	12.03	16.77	20.96	25.98	27.09	28.62	20.09	14.55	8.21	1.22	14.83

图4.2-2 年平均温度月变化图

由表4.2-4和图4.2-2可知，本项目区域2018年年均气温为14.83℃，一月份平均气温最低，为-1.05℃，8月份平均气温最高，为28.62℃。最高气温与最低气温相差29.675℃。从季节来看，夏季气温高、冬季气温低，属于典型的北温带大陆性气候。

b 风速月变化和季小时平均风速的日变化

根据对该区域2018年全年逐日地面气象观测资料进行统计，各月平均风速、各季节每小时平均风速分别见表4.2-5、表4.2-6和图4.2-3和图4.2-4。

表 4.2-5 年平均风速的月变化一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
风速	2.34	2.08	2.71	2.41	2.38	2.31	3.13	3.26	2.60	2.37	2.34	2.79	2.56

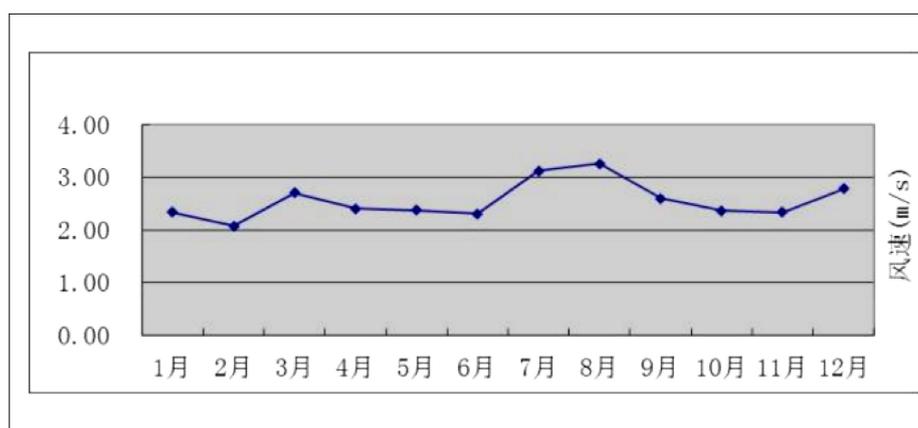
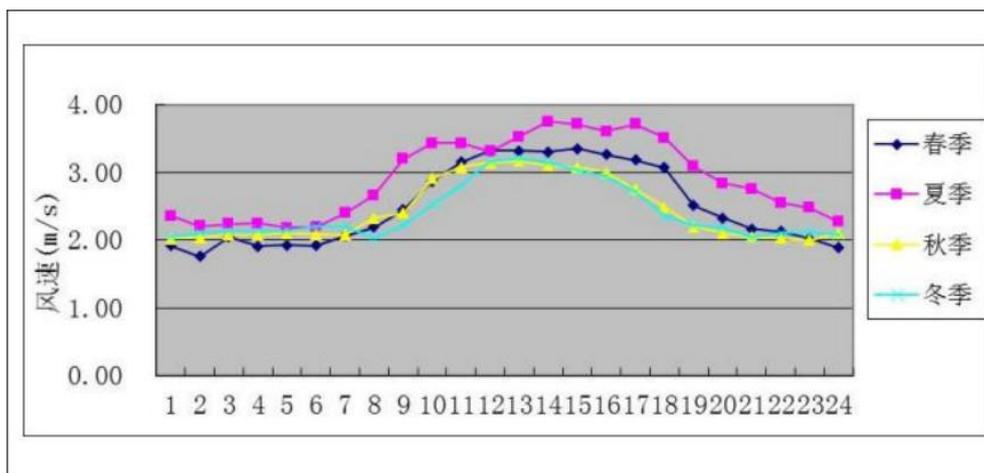


图 4.2-3 年平均风速月变化曲线图

表 4.2-5 和图 4.2-3 可以看出：本项目所在区域内 2018 年平均风速为 2.56m/s，全年以 8 月份的平均风速较大，为 3.26m/s，以 2 月份的平均风速较小为 2.08m/s，全年平均风速月变化幅度不大。

表



4.2-6 季小时平均风速的月变化一览表 (m/s)

小时 h	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.92	1.76	2.05	1.91	1.93	1.92	2.06	2.19	2.45	2.87	3.15	3.32
夏季	2.36	2.21	2.24	2.25	2.18	2.19	2.40	2.66	3.20	3.43	3.43	3.31
秋季	2.02	2.04	2.08	2.08	2.10	2.09	2.08	2.33	2.40	2.91	3.08	3.14
冬季	2.05	2.11	2.14	2.14	2.20	2.21	2.03	2.22	2.53	2.81	2.81	3.17
小时 h	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.32	3.30	3.35	3.26	3.18	3.07	2.51	2.33	2.17	2.13	2.02	1.89
夏季	3.53	3.75	3.71	3.61	3.71	3.51	3.09	2.84	2.76	2.55	2.48	2.27
秋季	3.17	3.10	3.08	3.00	2.75	2.49	2.20	2.10	2.05	2.03	2.00	2.10
冬季	3.21	3.15	3.03	2.94	2.72	2.36	2.22	2.18	2.04	2.10	2.12	2.08

图4.2-4 各季小时平均风速日变化曲线图

表 4.2-6 和图 4.2-4 可以看出：本项目所在区域内春季平均风速最大，秋季平均风速最小。从总体分析，不论春夏秋冬，风速从早晨 7 时左右开始增加，到下午 15 时左右达到最大，然后逐渐降低，到晚上 21 时左右趋于稳定。年均风频月变化、年均风频季变化及年均风频 2018 年项目所在区域风向年均风频月变化、年均风频季变化及年均风频见表 4.2-7，图 4.2-5。由表 4.2-7 和图 4.2-5 可知，区域全年主导风向为 ENE，风向频率占全年的 33.15%。

表 4.2-7 年均风频的月变化、季变化及年均风频

单位：%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	NW	NNW	静风
一月	0.54	0.67	4.84	18.01	23.39	4.97	1.34	0.81	1.21	2.55	4.57	7.553	15.19	11.02	1.48	0.81	1.08
二月	1.19	0.89	3.27	21.43	17.86	4.76	2.08	1.04	1.19	2.38	5.65	8.93	12.80	9.38	5.21	0.60	1.34
三月	0.81	1.21	7.12	29.70	34.27	5.38	1.34	0.54	1.34	1.48	1.61	3.49	5.51	3.09	1.08	0.94	1.08
四月	1.11	1.11	4.31	21.11	29.72	4.86	1.53	1.53	2.64	1.94	3.75	4.03	8.19	8.89	2.78	1.53	0.97
五月	0.27	0.67	2.82	24.19	30.38	5.78	2.69	2.55	1.48	1.88	2.55	4.03	8.87	8.33	2.15	0.94	0.40
六月	0.97	0.42	2.64	33.06	22.36	6.11	3.19	2.08	0.83	2.08	1.67	3.19	7.22	9.58	3.47	0.69	0.42
七月	0.00	0.27	3.63	61.02	21.10	3.63	0.81	0.54	0.40	0.40	0.67	0.27	2.28	3.63	0.67	0.13	0.54
八月	0.27	0.00	1.48	56.85	23.79	2.69	1.48	1.08	1.08	0.54	0.27	0.54	3.36	4.97	0.94	0.27	0.40
九月	0.83	0.97	2.50	34.17	16.81	1.81	0.97	1.11	1.67	0.69	1.25	3.06	7.22	19.72	4.86	0.69	1.67
十月	0.81	0.81	2.28	31.85	22.04	4.03	2.28	1.48	1.75	1.61	1.34	1.21	4.17	16.53	5.11	0.67	2.02
十一月	1.94	1.25	2.92	27.78	14.44	0.42	1.53	0.97	1.81	1.39	1.39	1.94	10.14	22.64	5.69	0.97	2.78
十二月	1.48	1.08	3.49	36.96	4.03	1.34	1.21	0.13	0.67	0.94	1.61	3.49	13.31	21.91	3.76	1.61	2.96
春季	0.72	1.00	3.76	25.05	31.48	5.34	1.86	1.54	1.81	1.77	2.63	3.85	7.52	6.75	1.99	1.13	0.82
夏季	0.63	1.91	1.39	48.08	24.91	5.69	1.41	3.02	1.43	1.45	1.55	2.72	6.74	5.79	3.76	1.87	1.02
秋季	1.19	1.01	2.56	31.27	17.81	2.11	1.60	1.19	1.74	1.24	1.33	2.06	7.14	19.60	2.22	0.78	1.15
冬季	1.06	0.88	3.89	25.60	15.00	3.66	1.53	0.65	1.02	1.94	2.89	6.57	7.80	14.26	2.43	1.02	1.81
全年	0.9	1.2	2.9	32.5	22.3	4.2	1.6	1.6	1.5	1.6	2.1	3.8	7.3	11.6	2.6	1.2	1.2

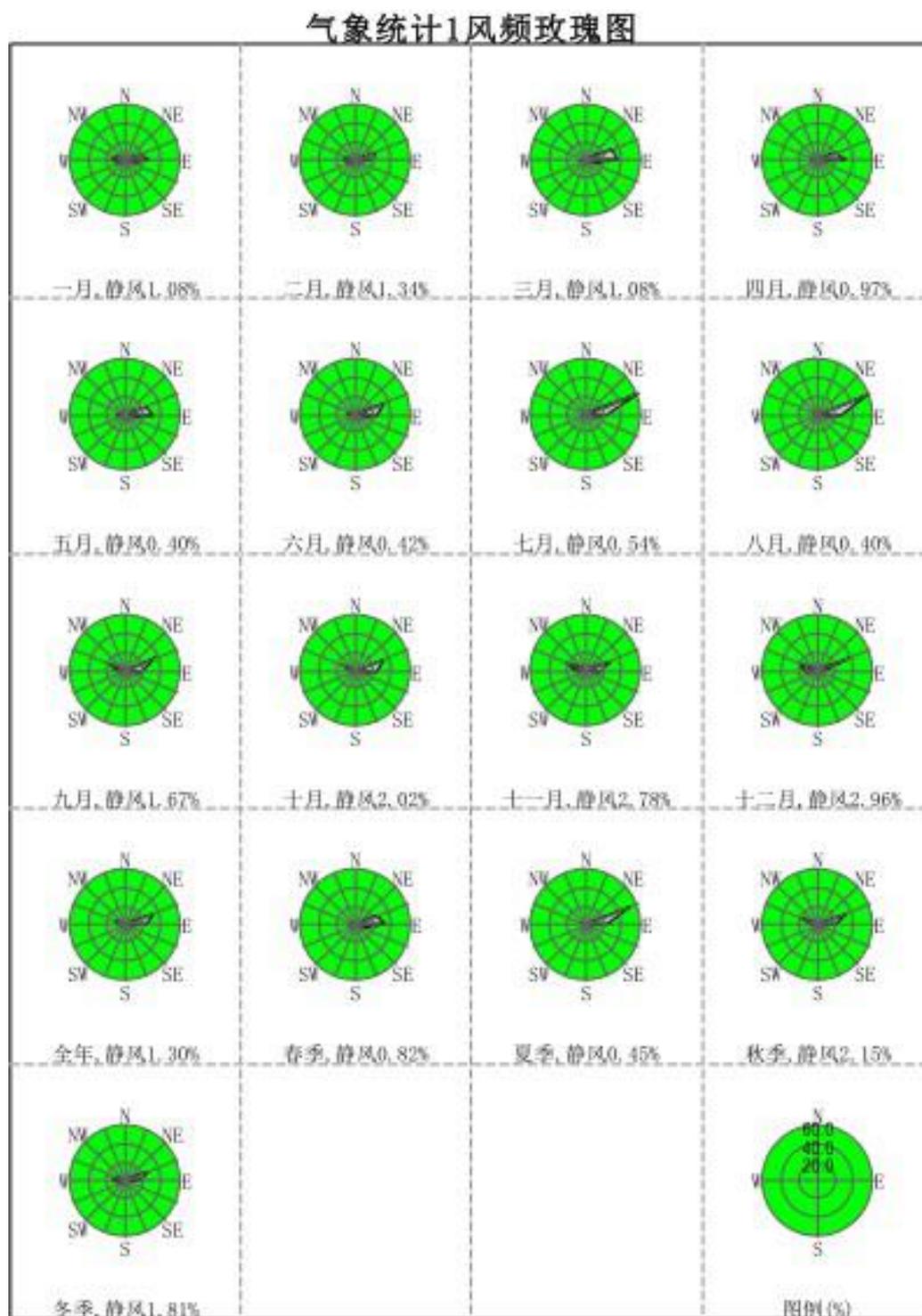


图4.2-5 2018 年评价所在区域风玫瑰图

4.2.1.2 预测与评价内容

4.2.1.2.1 预测方案

根据环境空气质量现状章节，本项目所在区域属于不达标区，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 5 预测内容和评价要求，本次预测方案详见下表 4.2-8。

表 4.2-8 本项目预测方案一览表

评价对象	污染源	污染源排放方式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 - 区域削减污染源 + 其他在建、拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

4.2.1.2.2 预测源强

（1）本项目排放污染源强

根据工程分析，本项目各污染源在正常工况、非正常工况下项目点源排放参数见表 4.2-9~4.2-10（本项目分两期进行建设，本次预测以全厂产污最大进行预测分析），项目面源排放参数见表 4.2-11。

表 4.2-9 本项目正常工况点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量 (m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		经度	纬度								颗粒物	SO ₂	N _{Ox}	氨	硫化氢
1	1#排气筒	111°16'37.16"	34°42'02.73"	54	15	0.4	5000	25	2400	正常	0.0424	/	/	/	/
2	2#排气筒	111°16'35.14"	34°42'02.79"	54	15	0.4	1566.98	100	4800	正常	0.005	0.0099	0.0449	/	/
3	3#排气筒	111°16'35.39"	34°42'01.37"	54	15	0.4	2000	25	7200	正常	/	/	/	0.00010	0.00006

表 4.2-10 本项目非正常工况点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量 (m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		经度	纬度								粉尘
1	1#排气筒	111°16'37.16"	34°42'02.73"	54	15	0.4	5000	25	2400	非正常	2.5413

表 4.2-11 本项目矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		经度	纬度								颗粒物	非甲烷总烃	氨	硫化氢
1	破碎车间	111°16'37.96"	34°42'02.12"	54	60	25	0	9	2400	正常	0.0446	/	/	/
2	白酒酿造车间1	111°16'36.92"	34°42'01.92"	54	65.8	15	0	9	4800	正常	/	0.2319	/	/

编号	名称	面源起点坐标 /m		面源 海拔 高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正 北向 夹角 (°)	面源 有效 排放 高度 /m	年排 放小 时数 /h	排 放工 况	污染物排放速率/(kg/h)			
		经度	纬度								颗粒 物	非甲 烷总 烃	氨	硫化 氢
3	白酒 酿造 车间 2	111°1 6'37.2 0"	34°41' 59.47 "	54	65	15	0	9	480 0	正常	/	<u>0.23</u> <u>19</u>		
4	黄酒 酿造 车间 各废 气	111°1 6'35.9 4"	34°42' 01.77 "	54	65. 8	15	0	9	480 0	正常	/	<u>0.10</u> <u>76</u>	/	/
5	储 酒罐 区	111°1 6'38.9 6"	34°42' 02.34 "	54	65	20	0	4.1	720 0	正常	/	<u>0.14</u> <u>7</u>	/	/
6	酒 糟临 时堆 场	111° 16' 35.45 "	34° 42' 1.18 "	54	5	4	0	4	720 0	正常	/	/	0.00 006	0.00 0004
7	污 水处 理站	111° 16' 35.31 "	34° 42' 1.60 "	54	20	10	0	1	720 0	正常	/	/	<u>0.00</u> <u>004</u>	<u>0.00</u> <u>0008</u>

4.2.1.2.3 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定,大气环境影响评价因子主要为项目排放的基本污染物及其他污染物。根据本项目污染物排放特征,确定预测评价因子为 SO₂、NO_x、PM₁₀、氨、硫化氢、非甲烷总烃。

根据工程分析章节可知,本项目 SO₂ 和 NO_x 的年排放量之和小于 500t/a,因此,本项目无需增加二次污染物评价因子。

4.2.1.2.4 评价标准

本次评价 SO₂、NO_x、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》。

本项目评价因子及其质量标准见表 4.2-12。

表 4.2-12 评价因子及标准一览表

序号	污染物名称	标准限值		标准名称及级（类）别
		年平均	60μg/m ³	
1	SO ₂	24 小时平均	150μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
		1 小时平均	500μg/m ³	
		年平均	40μg/m ³	
2	NO ₂	24 小时平均	80μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
		年平均	70μg/m ³	
3	PM ₁₀	24 小时平均	150μg/m ³	
		1h 平均	200μg/m ³	
4	氨	1h 平均	200μg/m ³	
5	硫化氢	1h 平均	10μg/m ³	
6	非甲烷总烃	一次值	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

4.2.1.2.5 评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.3 评价等级判定”的规定，采用附录 A 推荐模型中的估算模型 AERSCREEN 分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①P_{max} 及 D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面空气质量浓度占标率 P_i定义如下：

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

式中：

P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 HJ2.2-2018 中 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、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

②评价等级判别表

评价等级按表 4.2-13 的分级判据进行划分。

表 4.2-13 评价工作等级判据表

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

③估算模型参数

表 4.2-14 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）	40.1万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		43.2
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-20
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是 $\sqrt{\quad}$ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否 $\sqrt{\quad}$
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

④评价等级及评价范围估算结果

主要污染源估算模型计算结果见表 4.2-15。

表 4.2-15 污染源估算模式预测一览表

位置	污染物	排放速率 (kg/h)	预测浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	Pmax (%)	D _{10%} m	评价等级
1#排气筒	颗粒物	0.0424	2.51E-02	0.45	5.57	/	二级
2#排气筒	颗粒物	0.005	1.38E-03	0.45	0.31	/	三级
	SO ₂	0.0099	2.73E-03	0.5	0.55	/	三级
	NO _x	0.0449	1.24E-02	0.2	6.19	/	二级
3#排气筒	氨	0.00010	5.83E-05	0.2	0.03		三级
	硫化氢	0.000006	3.50E-06	0.01	0.03		三级
破碎车间	颗粒物	0.0446	4.02E-02	0.45	8.94	/	二级
白酒酿造车间 1	非甲烷总烃	0.2319	1.99E-01	2.0	9.94	/	二级
白酒酿造车间 2	非甲烷总烃	0.2319	1.69E-01	2.0	8.46	/	二级
黄酒酿造车间	非甲烷总烃	0.1076	9.20E-02	2.0	4.60	/	二级
储酒罐区	非甲烷总烃	0.147	1.59E-01	2.0	7.95	/	二级
酒糟临时堆场	氨	0.00006	5.15E-04	0.2	0.26		三级
	硫化氢	0.000004	3.43E-05	0.01	0.34		三级
污水处理站	氨	0.00004	0.001095	0.2	0.55	/	三级
	硫化氢	0.000008	0.000219	0.01	2.19	/	二级

由表 4.2-15 可知，本项目存在多个污染源，其中占标率最大的污染因子为白酒酿造车间 1 无组织排放的非甲烷总烃，其占标率均为 9.94%，因此，确定本项目环境空气影响评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D_{10%}）确定大气环境影响评价范围。当 D_{10%} 小于 2.5 km 时，评价范围边长取 5km。因此，本项目大气环境评价范围应以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形；大气环境预测范围应覆盖全部评价范围。即预测范围：以本项目厂址中心为预测范围中心点，向 E、S、W、N 各延伸 2.5km，评价区总面积 25km²。

4.2.1.2.6 污染物排放量核算结果

本项目全厂废气污染物排放量核算结果见表 4.2-16~4.2-18。

(1) 有组织排放量核算

表 4.2-16 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	1#排气筒	粉尘	8.4	0.0424	0.1016
2	2#排气筒	烟尘	3.2	0.005	0.024
3		SO ₂	6.3	0.0099	0.0475
4		NO _x	28.7	0.0449	0.2155
5	3#排气筒	臭气浓度	1303 (无量纲)		
6		氨	0.05	0.00010	0.0007
7		硫化氢	0.003	0.000006	0.000043
8	4#排气筒	油烟	1.3	0.0026	0.003
一般排放口合计	颗粒物				0.024
	烟尘				0.0475
	SO ₂				0.2155
	NO _x				0.024
	臭气浓度				1303 (无量纲)
	氨				0.0007
	硫化氢				0.000043
	油烟				0.003
有组织排放总计					
有组织排放总计	颗粒物				0.0575
	烟尘				0.0314
	SO ₂				0.0653
	NO _x				0.0468
	臭气浓度				1303 (无量纲)
	氨				0.0007
	硫化氢				0.000043
	油烟				0.003

(2) 无组织排放量核算

表 4.2-17 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	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	/	破碎车间	粉尘	规范操作、定期 巡检	《恶臭污染物排 放标准》 (GB14554-93)、 《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-199 6)表2、	1.0	0.107
2	/	白酒酿造车间 1	非甲烷 总烃	规范操作、定期 巡检		2.0	1.67
3	/	白酒酿造车间 2	非甲烷 总烃			2.0	1.67
4	/	黄酒酿造车间(黄 酒发酵废气、黄酒 灌装废气、白酒灌 装废气)	非甲烷 总烃	规范操作、定期 巡检		2	0.68
5	/	储酒罐区	非甲烷 总烃			2	1.0584
6	/	酒槽临时堆场	氨	规范操作、定期 巡检		1.5	0.00044
7	/		硫化氢			0.06	0.00003
8	/		臭气浓 度			20(无量 纲)	2(无量 纲)
9	/	污水处理站	氨	规范操作、定期 巡检		1.5	0.0003
			硫化氢			0.06	0.00006
10	/		臭气浓 度		20(无量 纲)	10(无量 纲)	
无组织排放总计							
无 组 织 排 放 总 计	颗粒物						0.107
	非甲烷总烃						5.0784
	氨						0.00074
	硫化氢						0.00009
	臭气浓度						/

(3) 项目大气污染物年排放量核算

表 4.2-18 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	粉尘	0.2086
2	非甲烷总烃	5.0784
3	烟尘	0.024
4	SO ₂	0.0475
5	NO _x	0.2155
6	氨	0.00144
7	硫化氢	0.000133
8	油烟	0.003

4.2.1.7 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见附表 1。

4.2.2 地表水环境影响分析（本次以全厂废水分析地表水环境影响）

4.2.2.1 评价等级和评价范围确定

（1）评价等级

本项目废水主要为生活污水、白酒生产废水（润粮废水、锅底水、滴窖黄水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗瓶、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水、地面清洁废水、丢糟渗滤液等，锅底水、滴窖黄水回用于生产中，白酒生产废水（润粮废水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液经厂区污水处理站处理后与经过化粪池处理后的生活污水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水通过市政污水管网排入三门峡市华明污水处理厂进一步处理，最终进入黄河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.2.2.2“间接排放建设项目评价等级为三级 B”，因此，本次地表水环境评价等级为三级 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）中“5.3.2.2 三级 B，其评价范围应符合以下要求：a）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境影响范围所及的水环境保护目标水域。”因此，本项目废水经厂区污水处理站处理后通过市政污水管网排入三门峡市华明污水处理厂进一步处理，最终达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 类的水质标准，最终排入黄河。

4.2.2.2 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中 7.1.2“水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测”和 8.1.2“水污染影响型三级 B 评价。主要评价内容包括：a）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b）依托水处理设施的环境可行性评价。”

综上,本次评价仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性以及依托水处理设施的环境可行性进行简要分析。

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

本项目白酒生产废水(润粮废水)、黄酒生产废水(浸米米浆废水)、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液经厂区污水处理站处理后与经过化粪池处理后的生活污水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水通过市政污水管网排入三门峡市华明污水处理厂进一步处理。三门峡市华明污水处理厂位于陕县污水厂西侧、高速铁路南侧、高速公路北侧,项目建设用地约 104.8 亩,三门峡市华明污水处理厂一期项目建设规模为污水日处理量 8 万立方米/天,远期总规模将达到污水日处理量 20 万立方米/天;服务范围:为三门峡市湖滨区及陕县城市区;处理工艺采用粗格栅+细格栅+旋流沉砂池+改良 A₂O+二次沉淀池+高密度澄清池+沉淀池+转盘过滤池。出水水质执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 的水质标准,最终排入黄河。

(2) 依托水处理设施的环境可行性

①本项目位于三门峡湖滨机电产业集聚区内,位于三门峡市华明污水处理厂的收水范围内,目前该污水处理厂已建成投入运行。

②根据调查,三门峡市华明污水处理厂现状富余污水处理能力为 3.0 万 m³/d,根据工程分析,本项目废水经厂区污水处理站进行处理,全厂厂区总排口废水浓度为 COD100mg/L、BOD₅45mg/L、氨氮 6mg/L、SS79mg/L,可以满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表 2 间接排放标准(COD400mg/L、BOD₅80mg/L、氨氮 30mg/L、SS140mg/L、总氮 50mg/L、总磷 3mg/L、色度 80mg/L)和三门峡市华明污水处理厂进水水质(COD450mg/L、BOD₅180mg/L、氨氮 35mg/L、SS300mg/L)标准要求,项目位于三门峡市华明污水处理厂的收水范围内,且三门峡市华明污水处理厂尚有剩余余量接纳本项目废水量,本项目不会对三门峡市华明污水处理厂的正常运营造成不利影响,因此,本项目废水经三门峡市华明污水处理厂进一步处理后达标排放对周边地表水体

影响不大。

综上所述，从管网、水量、水质和处理工艺上来说，三门峡市华明污水处理厂都完全有能力接收本项目废水，从最不利废水排放情况来看，污水处理厂也能对废水排放起到一定的缓冲作用，不会对三门峡市华明污水处理厂的正常运营造成影响，因此，本项目废水进三门峡市华明污水处理厂是可行的。

4.2.3 地下水环境影响分析

4.2.3.1 水文地质条件概况

三门峡市地质构造复杂。活动剧烈，对本市地形、矿藏、地质产生了建造影响，成为有色金属矿藏资源和沉积变质矿产资源极大蕴藏量的富积地。在地质构造上，位于华北地台西南隅和昆仑—秦岭地槽东延部分的接合部位。在构造体系上，属于昆仑—秦岭纬向构造带和新华夏系的华北沉降带、太行山隆起带的交接复合、联合部位的一部分。基地构造以紧密褶皱为主，岩层遭受区域变质作用和混合岩化作用。区内断裂发育，规模较大，纵横交错，尤以中新生代的断裂活动最强。

三门峡市域范围处豫西山地中，河流沟溪较多，以熊耳山为界，分为长江和黄河两大流域，以黄河流域面积最大。长江水系主要是卢氏县南部和东南部的老灌河和淇河及其支流；其他河流则属于黄河水系。多数河流的发源地或大部分河床都在山地丘陵间，水流湍急，落差大。地下水埋藏浅，为开发利用提供了便利条件。

4.2.3.2 调查评价区环境条件概述

(1) 地形地貌

三门峡市座落在黄河南岸阶地上，三面临水，形似半岛，素有“四面环山三面水，半城烟村半城田”之称。三门峡市地势西南高、东北低，差异明显。地貌形态类型主要有低山丘陵、河谷阶地、黄土塬梁等。大部分地区海拔高度在 300m 至 1500m 之间，位于灵宝市小秦岭老鸦岔脑峰海拔 2413.8m，是河南省最高峰。园区位于黄土阶地区，北面黄河对岸为中条山，东南则为崤山山脉。南涧河从区内流过，形成阶地地型。

(2) 区域地质特征

调查区位于中朝准地台（一级）之华熊台缘坳陷（二级）的西北部，大致以陕县南关村到菜园一线为界，西南属崤山-鲁山拱褶断束（三级）灵宝断凹（四级）的东部；东北属澠池-确山陷褶断束（三级）刘家山-樱桃山背斜（四级）的西段。南涧河河源距会兴镇 21km。河床平均坡降为 1/100，河源地区为各种火山岩系及变质岩系所构成之山岭，但河流经地段则基岩已全为黄土所覆盖。会兴镇北侧黄河漫滩及南涧河现代河谷之上可见近代冲积的砂卵石层。此外，黄河两岸出露有湖相及河流相交替沉积的三门系岩层。

4.2.3.3 调查评价区水文地质条件

(1) 地下水类型及其赋存特征 该地区的含水层有南涧河冲积层含水层，黄土底部卵石层含水层及三门系砂层含水层。现分述如下：

a. 南涧河冲积层 沿南涧河河谷呈带状分布，冲积层主要为卵石，卵石为石英岩、石英砂岩、片麻岩、玄武岩、安山岩等，其最大直径达 0-100cm，一般为 20-50cm，填充物为砂、粘土及粉土。由于来源较近，因而分选性较差。砂卵石层的分布规律，是上游薄而下游厚，以陇海铁路附近的情况而言，铁路上游厚度为 4-5m，铁路下游厚度为 11-12m。上游含浅层地下水，而下游不含水。

根据钻孔抽水试验，单位流量约为 0.1-0.4L/s，地层渗透系数为 4.3m/d。但因含水层厚度水大，分布地带狭窄，故蓄水量水大。

b. 黄土底部卵石层 在本园区分布广泛，但不是完整含水层，仅局部地带含水。在磁钟片区北部和会光片区东侧切割较深处，往往有地下水呈下降泉流出。在南涧河两岸的东斜桥、候桥、朱家咀附近有泉水流出，流量在 9-20L/s。

c. 三门系砂层 该层上部主要为中砂、细砂与粘土互层。砂层由于质纯而颗粒均匀，因而成为优良含水层。砂层总厚在各片不等，约为 20-60m，砂层与砂层中间夹有数十厘米至数米不等的粘土层。这些粘土层大多以透镜体状态穿插在水层中间，成为局部隔水层。

在会兴片区以西一带，三门系砂层为各支沟切割而出露，因此在这些露头地方出现了许多下降泉，其中流量较大者为会兴以西的水沟泉，流量达 11L/s。在

会兴镇以东一带，三门系砂层广泛的出露于黄河右岸的下半部，所以泉水大量出露，成为地下水天然泄水区。三门系砂层透水性较均匀，单位涌水量一般为 0.5-1.1L/s，渗透系数一般为 3.5-5.5m/d。三门系的上覆地层为黄土底部卵石层，而在南涧河河谷地带，则为冲积层的卵石层所覆。在层位交接处，有些地方为三门系的重砂质粘土层与卵石层接触，有些地下水则为三门系与卵石层直接接触。在后一情况下，卵石层与砂层则相互构成同一含水层。

(2)地下水埋藏特性及运动规律 南涧河下游，三门系含水层地下水位，一般在地面以下 30-80m，二级阶地为 30-36m，三级阶地为 60-80m，深度由南向北增大。在铁路附近地下水埋深在 20-30m。南涧河冲积层水位在地表下 1-2m。根据南涧河左岸二级阶地水井调查资料，贺家庄黄土底部卵石含水层水位高程为 365m 左右，而与相 150m 的钻孔水位高程为 345m。短距离内地下水平均坡度达 1/7，这是由于砂卵石层底部重砂质粘隔水层的存在，决定了地下水的埋藏深度。并形成了不同的含水层。区内地下水层于孔隙水，交替强烈，一般不具有承压性。在三门系中，由于粘土透镜体的存在，造成了地下水的局部承压。地下水径流总体自东南向西北，补给黄河。本区地下水出蒸发、向黄河排泄、人为开采为主要排泄去向，补给来源则主要为侧向渗流和河流侧向补给。

(3)环境水文地质问题

区内黄土塬前缘与黄河三级阶地接触带，据资料，该地区井水中氟含量一般为 1.01 mg/L ~ 1.40mg/L，最高达 2.4mg/L，氟含量超标区面积约为 3.0km²。

区内氟离子的分布和富集与黄土中含氟矿物的淋滤有关。有关黄土的化学分析资料表明，其中含金云母（F⁻含量 6%）、磷灰石（F⁻含量 3.8%）、萤石（F⁻含量 48.9%）的氟含量较高。这些含氟矿物化学风化强烈，加之黄土裂隙孔隙水呈偏碱性（pH 值为 7.5 ~ 8.3），致使氟的络合物易水解呈分散离子状态富集于水体中。

4.2.3.4 场地水文地质特征

根据收集《三门峡腾飞汽车城岩土工程勘察报告》（交口片区）场地地层主要由填土、第四纪全新世 Q4 洪积成因类型的卵石层以及晚更新世 Q3 冲积粉质

粘土层构成。其中上部卵石层中杂乱的含有一些砂土、粉土透镜体。地层的岩土特征自上而分别描述如下：

(1) 填土 (Q4ml)

杂色，以黄褐色为主。厚度 0.70-1.60 米，层底高程 420.93-422.31 米。该层局部缺失。该层主要由粉土、卵石、圆砾等组成，含有一些建筑垃圾和生活垃圾。土质不均匀，均匀性较差，密实度不均一，堆积年代较短，物理力学性质较差。

(2) 卵石层 (Q4pl)

杂色，以灰褐色为主。已揭露厚度为 2.00-3.80 米，层底高程 418.35-419.51 米。卵石的颜色多为灰白色、灰褐色、暗绿色为主；形状以亚圆形为主，磨圆度较好；成分以花岗岩、砂岩、安山岩等为主；级配不良，已见最大粒径约为 30 厘米。卵石层的充填物以砂土为主，上部含有大量的粉土。该层的卵石含量不均匀，上部粒径较小，含量较少，且还在不同位置含有一些漂石。

卵石层中含有一些厚度较小的粉土、砂土透镜体。该层掘进时锹镐可挖掘，井壁有掉块现象，从井壁上取出大颗粒卵石后，大部分能保持颗粒凹面形状。卵石骨架呈交错排列，部分接触。该层钻进时钻杆跳动剧烈，孔壁有塌孔现象。根据野外判断和原位测试，卵石层稍密为主。

(3) 粉质粘土层 (Q3al)

红褐色。厚度为 7.50-8.20 米，层底高程为 410.54-411.41 米。该层土体土质较均匀。土体中含有大量黑斑，含有少量姜石和白色菌丝。该层土体以硬塑状态为主；有光泽反应，无摇震反应，干强度中等，韧性中等。具体指标如下：

含水量 $w=17.0-22.4\%$ ，平均值为 19.8%，湿为主；天然孔隙比 $e=0.663-0.908$ ，平均值为 0.778，中密至密实；

压缩系数 $a_{0.1-0.2}=0.040-0.130\text{Pa}^{-1}$ ，平均值 0.073Mpa^{-1} ，低压缩性；湿陷系数 $\delta_s=0.000-0.013$ ，平均值 0.006，无湿陷性。

(4) 粉质粘土层 (Q3al)

棕红色。本次勘察未揭穿，已经揭露最大厚度为 18.80 米。该层土体土质较均匀，土体中含有大量黑斑，含有一些圆砾和砂土。该层土体硬塑至可塑状态；

4.2.3.5 等级判定

本项目用水来自市政供水管网，不开采地下水。对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目为发酵制品制造项目，属 III 类建设项目。根据现场勘查，本项目所在区域地下水属较敏感地区。

地下水分级依据见表 4.2-19 建设项目地下水评价等级划分。

表 4.2-19 建设项目地下水评价等级划分

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

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中 III 类建设项目评价工作等级分级判据，确定本项目地下水评价等级为三级。

4.2.3.6 地下水环境影响预测及评价

本项目场地地面按照 GB18597-2001 及 GB/T50934-2013 要求进行分区防渗处理，正常状况和非正常状况下不会对地下水产生污染。分析非正常状况下，防渗层破坏、设备运行故障等，可能造成地下水污染。潜在污染源：生产车间、事故水池、污水处理站等可能造成地下水污染。根据项目运营后可能发生的情况，确定地下水污染预测情景如下：

表 4.2-20 非正常状况厂区主要地下水污染途径列表

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
污水处理站	污水处理站池底或者侧面出现裂缝导致污水发生泄漏。	pH、COD、氨氮、SS 等	水池一般为地理式，由于水池泄漏具有隐蔽性，且水池中存放的污水量较大，需要较长时间才能发现，可能对地下水造成影响。

(续) 4.2-20 非正常状况厂区主要地下水污染途径列表

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
白酒酿造车间、黄酒酿造车间	地面出现裂缝造成防渗层破坏，泄露物料或地坪冲洗水由裂缝进入地下。	COD、氨氮、SS 等	可能对地下水造成一定的影响。由于项目场地包气带的渗透性能中等，地面污染物不易快速进入地下，事故前加强日常监管，修复地面防渗层出现的裂缝，事后采取修复行动可以防止造成显著地下水污染。
污水处理站	污水处理站运行出现故障，过量污水进入水池，导致污水溢流到周边未作防渗处理的地面。	pH、COD、氨氮、SS 等	漫流的污水经未作防渗处理地面进入地下水，对局部地下水造成一定的影响。通过日常专人负责管理，可杜绝污水池运行故障造成的地下水污染。

由上表可以看出，非正常状况下厂区对地下水可能造成的影响主要是由于出现泄漏、溢流等，导致污染物进入包气带并最终到达浅层地下水。只要不出现大量的持续渗漏，不会导致大范围的地下水污染。

4.2.3.7 预防措施

本项目重点污染区为：白酒酿造车间、储罐区、黄酒酿造车间、备用车间、地下酒窖、事故水池、污水处理站、酒糟临时堆场、危废暂存间等地面采取防渗措施。本项目白酒酿造车间 1 地面已采取混凝土防渗、黄酒酿造车间地面已采取混凝土、环氧树脂防渗。重点污染区白酒酿造车间 2、储罐区域、危废暂存间、酒糟临时堆场、备用车间、地下酒窖地面防渗措施：混凝土防渗层厚度不小于 100mm，混凝土防渗层的强度等级不小于 C20，水灰比不大于 0.5；车间地面在防渗层上铺设地砖，并以环氧树脂对缝隙进行防渗处理，事故水池、污水处理站等水池主体防渗措施：池底施工采取多种防渗措施，采用抗渗钢筋混凝土结构，结构物均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂沥青卷材防腐防渗，重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。一般污染区为：破碎车间、一般固废暂存间、办公楼、宿舍楼、曲房、锅炉房、生产区路面，本项目破碎车间、锅炉房地面已采取混凝土防渗，可满足防渗区要求，一般固废暂存间、办公楼、宿舍楼、曲房、生产区路面等一般污染区采取的防渗措施为：对该区域铺设水泥防腐地面，抗渗等级不低于 P8，厚度不小于 100mm；地面整体防漏，通过

采用基础整板，设施配筋防止混凝土开裂渗透；水泥防腐地面上铺设地砖，并以环氧树脂对缝隙进行防渗处理；相关构筑物做相关防腐防渗处理，通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

4.2.4 声环境影响预测与评价（本次以全厂高噪声设备进行预测与评价）

4.2.4.1 声源源强及声源分布

本项目高噪声设备主要有粉碎机、灌装机、过滤机、风机、泵、行吊等，均安装在车间内，因此，把车间内的设备声级进行叠加后进行等效处理，主要设备的噪声值在 60~95dB（A）之间。

本项目中对各产噪设备采取的降噪措施主要有：①源强控制，即在设备选型上采用低噪声设备、加减振垫；②消声治理，对风机加装消声器，并保证消声器效果不小于 20dB（A）；③隔声，主要是将机械动力性噪声设备设置于车间内。此外，在总图布置时考虑声源方向和车间噪声强弱、绿化等因素，进行合理布局，起到降噪作用。

通过采取以上措施，各种噪声设备的噪声值得以较大幅度的削减，削减量在 15-20dB（A）左右，类比其它企业采取上述隔声降噪措施的运行情况，效果较好。

本项目设备噪声源强值及治理情况见表 4.2-21。

表 4.2-21 本项目主要高噪设备及噪声源强一览表

设备名称	数量（台）	设备源强值 /dB(A)	治理措施	车间外 1m/dB(A)
粉碎机	2	90	减震、隔声	70
灌装机	2	85		65
过滤机	2	85		65
风机	1	95		75
泵	4	80		60

行吊	2	60		40
----	---	----	--	----

4.2.4.2 预测点位

根据工程特点及区域环境特征，本次评价声环境影响预测点位为各厂界。

4.2.4.3 评价标准

本次声环境影响预测评价标准厂界标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，评价标准详见表 4.2-22。

表 4.2-22 环境噪声评价标准 单位：dB(A)

评价标准	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类	65	55
《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类	60	50

4.2.4.4 预测模式

根据本项目主要高噪声设备的分布状况和源强，按点源衰减公式计算出各声源对厂界的噪声贡献值，然后采用噪声叠加模式进行预测，公式如下：

(1) 无指向性点声源的几何发散衰减公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：

L_{pI} ——距离噪声源 r 处的等效 A 声级值，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——距离噪声源 r_0 处的等效 A 声级值，dB(A)；

r ——预测点距噪声源距离，(m)；

r_0 ——源强外 1m 处。

(2) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

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_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间, s 。

(3) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:



式中:

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

L_{eqb} ——预测点的背景值, $dB(A)$ 。

4.2.4.5 预测结果与评价

根据项目实施后全厂噪声源在厂区的分布, 分别选择距厂界较近的主要高噪声源, 对厂界以及敏感点的影响进行预测, 预测结果详见表 4.2-23。

表 4.2-23 厂界及敏感点噪声预测结果一览表

方位	噪声源	车间外 1m 源强值 dB(A)	最近距 离 (m)	贡献 值 dB(A)	背景值 dB(A)	预测值 dB(A)	标准值 dB(A)	
							昼 间	夜 间
东 厂 界	粉碎机	70	73	39	52.5/41.5	52.77/44.08	65	55
	灌装机	65	89					
	过滤机	65	98					
	风机	75	116					
	泵	60	80					
	行吊	40	79					
南 厂 界	粉碎机	70	83	39.69	52.5/41	52.8/44.06	65	55
	灌装机	65	64					
	过滤机	65	82					
	风机	75	103					
	泵	60	102					
	行吊	40	100					
西 厂 界	粉碎机	70	50	50.67	52.5/41.5	55.44/52.71	65	55
	灌装机	65	50					
	过滤机	65	26					
	风机	75	25					
	泵	60	50					
	行吊	40	55					

方位	噪声源	车间外 1m 源强值 dB(A)	最近距 离 (m)	贡献 值 dB(A)	背景值 dB(A)	预测值 dB(A)	标准值 dB(A)	
							昼 间	夜 间
北 厂 界	粉碎机	70	27	52.57	51.5/40.5	56.07/54.39		
	灌装机	65	48					
	过滤机	65	35					
	风机	75	20					
	泵	60	27					
	行吊	40	38					
马 匹 沟	粉碎机	70	233	31.73	51.5/39.5	51.56/40.42	60	50
	灌装机	65	214					
	过滤机	65	232					
	风机	75	253					
	泵	60	123					
	行吊	40	114					

由上表可知，本项目完成后，各厂界噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，敏感点马匹沟满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。因此，本项目噪声对外环境影响较小。

4.2.5 固体废物环境影响分析

本项目固体废物种类、产生量及处置方式详见表 4.2-24。

表 4.2-24 本项目全厂固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	固体废物属性判定	排放去向
1	酒糟	2921.94	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	外卖饲料厂 作原料
2	废窖泥	1.608	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门 定期清运
	废泥头	15.24	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	回用于泥头 封坛
3	粉碎杂质	16	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门 定期清运

序号	固废名称	产生量 (t/a)	固体废物属性判定	排放去向
4	除尘器收集的粉尘	10.0634	一般固废 Ⅵ非特定行业生产过程中产生的一般固体废物 900-999-66	由环卫部门定期清运
5	废硅藻土	0.6	一般固废 Ⅲ食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门定期清运
6	废反渗透膜	0.5	一般固废 Ⅲ食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由厂家回收利用
7	废膜	0.5	一般固废 Ⅲ食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门定期清运
8	废包装物	2	一般固废 Ⅲ食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	收集后外卖废品回收中心
9	污水处理站污泥	0.9164	一般固废 Ⅲ食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门定期清运
10	生活垃圾	15	/	由环卫部门定期清运
11	废酒瓶渣	0.4	一般固废 Ⅲ食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	收集后外卖废品回收中心
12	化验室废物	0.0006	危险废物 HW49 其他废物非特定行业 900-047-49	定期委托有资质单位处置

由上表可知，本项目产生的固体废弃物做到了最大程度的综合利用，减少了固体废弃物的处置量，也减轻了固废对环境的影响。一般固废暂存间和危险固废临时贮存间地面必须做好“防扬散、防下渗、防流失”三防措施，确保安全堆放。

1、一般固废

企业拟建 1 个 10m² 的全密闭一般固废暂存间，位于厂区东侧，一般固废收集后暂存于一般固废暂存场，定期外运或外售，暂存场采取地面硬化、设置围墙、防雨棚等措施，按照有关要求建设；生活垃圾由环卫部门及时清运、统一处理。

2、危险废物

(1) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

企业拟建 1 个 5m²的全密闭危废暂存间，位于厂区东侧，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关要求建设。本项目危废暂存间需设置标志牌，危废暂存场所的地面与裙角均采用防渗材料建造，设置耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，场内划定分区储存不同类型的危废，并采取全密闭措施，防止降水造成二次污染；产生的危险废物在危废暂存间采用专用密闭容器储存，不得混装，废物收集和封装容器应得到接收企业及当地环保部门的认可；危废暂存间采取防渗和泄漏收集措施，整个危险废物暂存场做到“防风、防雨、防晒”，并由专人管理和维护，贮存过程中一般情况下不会发生泄漏和渗漏，同时危废暂存间采取了防渗和泄漏收集措施，可以将影响控制在危废暂存间内，确保不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

（2）危险废物运输过程的环境影响分析

①危险废物内部转运环境影响分析

危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所或处置场所，有可能产生散落对大气、土壤环境造成影响，发生散落的固体废物也有可能砸伤路人、散发的气味引起路人身体不适。本项目危险废物通过桶密闭封装暂存，采用封闭式运输，对环境造成的影响的风险较小。生产车间地面、运输线路和危废暂存间均采取硬化和防腐防渗措施，危险废物从产生工艺环节运输到贮存场所的过程中一旦产生散落、泄漏，固体废物收集至专用桶内，暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置，不会对周围环境产生不利影响。

②危险废物外部转移运输环节环境影响分析

企业在危废运输处理过程中应严格按照《危险废物转移联单管理办法》及《危险化学品安全管理条例》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定制定危险废物管理计划，做好记录，办理危险固废转移联单，并向当地环保局申报危险废物的名称、种类、产生量、流向、贮存和处置等有关资料，主动接受当地环保部门及接收固废单位的环保管理的监督。

运输废物的专用车辆应由有资质的危废处理公司提供，并接受危废处理公司专职人员监督和指导。

综上所述，本项目产生的各类固废均能回收利用或合理处置，方法可行。在认真落实各项安全存放、转移处理、合理回收利用措施的基础上，项目固废对区域环境影响较小。

4.3 环境风险评价

4.3.1 风险调查

4.3.1.1 风险源调查

4.3.1.1.1 项目风险物质数量及分布情况

从企业生产全过程识别环境风险物质，包括原辅材料、能源、产品、高浓度废水（浸米米浆废水 COD25000mg/L）等，对企业的环境风险物质进行识别。

项目采用的原辅材料情况详见表 4.3-1，产品储罐区物料储存基本情况详见表 4.3-2，废水储存情况详见表 4.3-3。

表 4.3-1 项目原辅材料一览表

序号	名称	来源/去向	储存方式	分布区域	运输方式	备注
1	小麦、大米、糯米、高粱、玉米、芸豆、豌豆	外购	袋装	原料库	汽运	/
2	稻壳	外购	袋装	原料库	汽运	/
3	酒曲	自产	袋装	原料库	汽运	/
4	麦曲	外购	袋装	原料库	汽运	/

表 4.3-2 项目产品储罐区危险化学品储存基本情况

序号	储罐名称	储罐规格	物料状态	数量 (个)	储罐容积 (t)	储存量 (t)
1	白酒原酒储罐	30	液态	4	30	59.52
2	白酒原酒储罐	50	液态	4	50	99.2
3	白酒原酒储罐	100	液态	20	100	992
4	黄酒陶瓷酒坛	0.5	液态	67	0.5	4.02
5	黄酒陶瓷酒坛	1	液态	600	1	72

备注：储罐最高储存量按 85%，乙醇密度为 0.8t/m³进行计算，白酒原酒浓度为 62%vol，黄酒浓度为 15%vol。

表 4.3-3 项目废水储存基本情况

序号	名称	来源	物料状态	储存量 (t/d)
1	高浓度废水（浸米）	糯米在进行蒸煮前需要浸泡，产	液态	1.1512

	米浆废水 COD25000mg/L)	生的米浆水		
--	-----------------------	-------	--	--

备注：本项目白酒锅底水、黄水不暂存，日产生，产生后直接回用于生产，故本次不再分析高浓度废水白酒锅底水、黄水的储存情况。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 中规定的突发环境事件风险物质可知，COD_{cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液的临界量为 10t，但未规定以上原料及产品的贮存场所临界量。但是项目产品为白酒、黄酒（以乙醇计），主要成分为乙醇，根据《危险化学品名录（2018 版）》，乙醇属于危险化学品，CAS 号为 64-17-5。因此项目涉及的主要危险物质为白酒、黄酒、高浓度废水（浸米米浆废水）。

4.3.1.1.2 生产工艺及设备危险性调查

1、生产工艺

本项目产品主要为白酒、黄酒。项目白酒采用传统固态发酵工艺，不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、偶氮化工艺等工艺。

2、生产设备

本项目生产设备运行参数中，温度均低于 150℃，不属于 300℃及以上的高温工艺；压力在-0.099MPa—0.2MPa 之间，不属于 10MPa 及以上的高压工艺。

4.3.1.2 环境敏感目标

环境敏感目标即为环境敏感受体，根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）规定，环境敏感受体指在突发环境事件中可能受到危害的企业外部人群，具有一定社会价值或生态环境功能的单位或区域等。

参考《环境影响评价技术导则总纲（HJ2.1-2016）》对敏感区的定义，环境敏感区是指依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域，主要包括自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区；基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、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、天然渔场、资源性缺水地区、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域、富营养化水域；以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域、文物保护单位，具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地等。

1、大气环境敏感目标

项目大气环境敏感目标详见表 4.3-4。

表 4.3-4 项目大气环境敏感目标基本情况表

环境要素	保护目标	方位	距离(m)	功能	规模(人)
大气环境	马匹沟	南	15	居住	280
	菜园乡	南	2031	居住	2124
	北梁村	西南	923	居住	1896
	南梁村	西南	1573	居住	891
	耿家沟	西南	2123	居住	453
	小营前	西南	2445	居住	465
	杨家沟村	西	466	居住	1988
	晁家沟村	西	2164	居住	576
	上庄	西	2443	居住	513
	李家沟	西北	1232	居住	1365
	侯家沟村	西北	1462	居住	1593
	朱王村	西北	1633	居住	1138
	冯家庄	西北	2324	居住	846
	朱家沟村	西北	2186	居住	1634
	交口乡	北	1753	居住	2563
	蔡家坡	东北	2271	居住	983
	杜村村	东	1038	居住	797
田家庄村	东南	2140	居住	1680	

4.3.2 环境风险潜势初判

4.3.2.1 环境风险潜势划分

项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV+级。

根据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,对项目潜在的环境危害程度进行概化分析,按照下表 4.3-5 确定项目的环境风险潜势。

表 4.3-5 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

4.3.2.2 项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

1、危险物质数量与临界量的比值 (Q)

根据导则要求,计算项目所涉及的每种环境风险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 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。

(1) 当企业只涉及一种环境风险物质时,计算该物质的总数量与其临界量比值,即为 Q;

(2) 当企业存在多种环境风险物质时,则按式 (1) 计算物质数量与其临界量比值 (Q):

$$Q=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

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

Q_1 、 Q_2 、...、 Q_n 为每种环境风险物质的临界量, t;

当 $Q < 1$ 时,项目风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时,将 Q 值划分为:

(1) $1 \leq Q < 10$;

(2) $10 \leq Q < 100$;

(3) $Q \geq 100$ 。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），乙醇的最大临界量为 500t， COD_{cr} 浓度 $\geq 10000mg/L$ 的有机废液的临界量为 10t，因此本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=2.569$ ，因此，本项目 Q 值范围为（1） $1 \leq Q < 10$ 。

2、行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 4.3-6 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、M4 表示。

表 4.3-6 行业及生产工艺（M）

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

a: 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}C$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10Mpa$ ；
b:长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目生产白酒、黄酒，本项目建设有白酒原酒、黄酒原酒的储存区，本项目 M 值为 5，属于（4） $M=5$ ，用 M4 表示。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表 4.3-7 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。危险物质及工艺系统危险性等级判定见下表 4.3-6。

表 4.3-7 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）一览表

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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q < 100	P1	P2	P3	P4
1≤Q < 10	P2	P3	P4	P4

依据上述分析可知,本项目危险物质数量与临界量比值(Q)为 2.569 (1≤Q < 10);行业及生产工艺(M)为 5 (M5),因此,确定本项目危险物质危险性等级(P)为 P4。

4.3.2.3 环境敏感程度 (E) 的分级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D,对建设项目各要素环境敏感程度(E)等级进行判断。

1、大气环境敏感程度 (E) 分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)要求,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,分级原则见下表。

表 4.3-8 大气环境敏感程度分级一览表

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

根据现场勘查发现,本项目位于三门峡市湖滨区交口工业园区内,周边 500m 范围内人口总数小于 500 人,因此,本项目大气环境敏感程度(E)的分级为 E3。

2、地表水环境敏感程度 (E) 分级

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，分级原则见下表 4.3-9。其中地表水功能敏感性分区和敏感目标分级分别见下表 4.3-10 和 4.3-11。

表 4.3-9 地表水环境敏感程度分级一览表

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 4.3-10 地表水功能敏感性分区一览表

敏感性	地表水环境敏感特征
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，24h 流经范围内涉跨国界的
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 4.3-11 环境敏感目标分级一览表

分级	环境敏感目标
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
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）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：水产养殖区；天然渔场；森林公园；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）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无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目锅底水、滴窖黄水回用于生产中，白酒生产废水（润粮废水）、黄酒

生产废水（浸米米浆废水）、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液经厂区污水处理站处理后与经过化粪池处理后的生活污水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水通过市政污水管网排入三门峡市华明污水处理厂进一步处理，最终进入黄河（本项目距离黄河为 10.47km），经调查发现，项目最近地表水为项目西侧 347m 处的青龙涧河（最终进入黄河）。根据河南省地表水功能区划分，黄河三门峡水库断面规划水质目标为Ⅲ类水体，为防止事故废水进入附近地表水体，本项目厂区设置事故废水池且设置三级防控措施，达标废水通过管网输送至三门峡市华明污水处理厂，因此，本项目地表水环境敏感程度分级为低敏感 F3。

经调查可知，本项目距离最近的集中式饮用水源为陕州区菜园乡地下水井，距离为 3.4km，本项目不在乡镇级集中式饮用水源保护区规划范围内，黄河排放点下游（顺水流向）10km 范围内无类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。发生事故时，打开事故池阀门，将事故废水经厂内收集后汇聚于事故池暂存，事故得到控制后，建设单位委托有资质的检测单位对事故废水进行水质检测，然后根据检测结果采取相应的处理措施进行妥善处理，而不是直接外排水体，所以不存在泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内。根据环境敏感目标分级表，本项目属于环境敏感目标分级表中的 S3。

综上，本项目地表水环境敏感程度（E）为 E3。

3、地下水环境敏感程度（E）分级

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，分级原则见下表 4.3-12。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下表 4.3-13 和 4.3-14。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 4.3-12 地下水环境敏感程度分级一览表

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 4.3-13 地下水功能敏感性分区一览表

敏感性	地下水环境敏感特征
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
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
低敏感 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 4.3-14 包气带防污性能分级一览表

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
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

经现场勘查发现本项目地下水环境敏感性分区为低敏感 G2。

本项目位于三门峡市湖滨区交口工业园区内，本项目所在区域岩（土）层满足上述“D2”条件，包气带防污性能分级为 D2。

综上，地下水环境敏感程度分级为 E2。

4、建设项目环境风险潜势判断

根据危险物质及工艺系统危险性等级判断结果可知，本项目危险物质危险性等级（P）为 P4，大气环境敏感程度（E）的分级为 E3；地表水环境敏感程度为 E3；地下水环境敏感程度为 E2。由此，确定本项目大气环境风险潜势为 I 级；地表水环境风险潜势为 I 级；地下水环境风险潜势为 II 级。

4.3.3 评价工作等级及评价范围

4.3.3.1 评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级和三级，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进行确定,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,评价工作等级划分依据见表 4.3-15。

表 4.3-15 评价工作等级划分一览表

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

根据上述分析,本项目大气环境风险潜势为 I 级;地表水环境风险潜势为 I 级;地下水环境风险潜势为 II 级,本次评价工作等级为三级。

4.3.3.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的评价范围要求,①大气环境风险评价范围:一级、二级评价距建设项目边界一般不低于 5km;三级评价距建设项目边界一般不低于 3km。②地表水环境风险评级范围参照 HJ2.3 确定。③地下水环境风险评级范围参照 HJ610 确定。

因此,本次大气环境风险评价范围为:本项目厂界外扩 3km 的范围。地表水和地下水环境风险评价范围同地表水和地下水环境评价范围。

4.3.4 风险识别

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别及危险物质向环境转移的途径识别。

物质风险识别范围:包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

生产设施风险识别范围:包括主要生产装置、储运系统、公用工程和辅助生产设施,以及环境保护设施等。

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。

4.3.4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 中规定

的突发环境事件风险物质可知， COD_{cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液的临界量为 10t，但未规定以上原料及产品的贮存场所临界量。但是项目产品为白酒、黄酒（以乙醇计），根据《危险化学品名录（2018 版）》，乙醇属于危险化学品，CAS 号为 64-17-5。因此项目涉及的主要危险物质为原酒、成品酒，主要成分为乙醇，乙醇的危险特征见表 4.3-16。

表 4.3-16 乙醇理化性质及危险特性一览表

中文名称	乙醇，酒精	分子式	C_2H_5OH
CAS 登录号	64-17-5	分子量	46.07
危险性类别	中闪点液体，易燃品	危险货物编号	32061
性状	无色、透明，具有特殊香味的液体（易挥发），密度比水小，能跟水以任意比互溶（一般不能做萃取剂）。是一种重要的溶剂，能溶解多种有机物和无机物。		
健康危害	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。		
毒理学资料	<p>毒性：属微毒性。</p> <p>急性毒性：$LD_{50}7060\text{mg/kg}$（兔经口）；7340mg/kg（兔经皮）；$LC_{50}37620\text{mg/m}^3$，10 小时（大鼠吸入）；人吸入 $4.3\text{mg/L}\times 50$ 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 $2.6\text{mg/L}\times 39$ 分钟，头痛，无后作用。</p> <p>生殖毒性：大鼠腹腔最低中毒浓度（TDL0）：7.5g/kg（孕 9 天），致畸阳性。</p> <p>致癌性：小鼠经口最低中毒剂量（TDL0）：340mg/kg（57 周，间断），致癌阳性。</p>		
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。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
燃烧产物	二氧化碳和水，不完全燃烧生成一氧化碳		
灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
储存注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30°C 。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。储罐时要有防火防爆技术措施。露天储罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s ），且有接地装置，防止静电积聚。		
防护措施	防护措施：呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴滤式防毒面罩（半面罩）；眼睛防护：一般不需特殊防护；身体防护：穿防静电工作服；手防护：戴一般作业防护手套；其它：工作现场严禁吸烟。		
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；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持		

	呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医；食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清就医。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。

本项目主要危险物质识别表见表 4.3-17。

表 4.3-17 主要危险物质识别

序号	物质名称	存在状态	危险性	分布
1	粮食原酒	液体	易燃	生产车间、储存区
2	高浓度废水（浸米米浆废水）	液体	高浓度	高浓度污水处理系统调节池中

4.3.4.2 生产系统危险性识别

4.3.4.2.1 生产装置风险因素识别

项目各个工序及装置涉及的风险源分析见表 4.3-18。

表 4.3-18 本项目工艺系统风险因素识别

事故场所	风险环节	有害物质	风险类型	危害类型
原酒储存区	储罐、酒坛泄漏	乙醇	泄漏，易燃，遇明火爆炸	污染环境，人员灼伤，CO 吸入

4.3.4.2.2 储运工程风险因素识别

因本项目黄酒浓度较低，本次重点分析白酒风险情况，本项目罐区用于存放白酒。

表 4.3-19 本项目的储运系统风险因素识别

危险目标	事故类别	事故引发可能原因	危害类型
罐区	泄漏	1、维护不当，导致白酒原酒储罐受外力撞击等，造成包装破裂或损坏，导致泄漏。 2、厂区火灾引起物料泄漏。	1、泄露造成地表水、地下水污染。 2、物料泄露遇明火发生火灾爆炸及引发的次生灾害。
	火灾爆炸	1、白酒遇明火、高热引起火灾。 2、对白酒原酒储罐若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	1、火灾爆炸事故产生的高温热烟气导致人员热灼伤。 2、火灾爆炸产生的一氧化碳等气体会使人员中毒。 3、爆炸产生的冲击波造成人员伤亡。 4、消防过程中产生的废水处置不当污染水体。

			5、安全通道堵塞在应急情况下不能及时救援造成事故扩大。 6、未按规定建立应急防护、地面做防渗透处理、围堰等导致事故扩大。
环境 污染	泄漏事故、火灾爆炸事故造成环境污染。		大气污染、水污染、固废污染等。

4.3.4.2.3 公用工程风险因素识别

本项目公用工程包括：给排水、供电、供热、消防等。

表 4.3-20 本项目的公用工程风险因素识别

危险目标	事故类别	事故引发可能原因	危害类型
突发停电	泄露/火灾爆炸/环境污染	1、生产系统突发停电，蒸汽输送导致管道压力剧增引发爆炸等危险。 2、废气处理装置不能工作，导致废气排放超标。	1、大气、水环境污染。 2、高温蒸汽造成人员热灼伤。 3、火灾爆炸事故产生的高温热烟气导致人员热灼伤。 4、火灾爆炸产生的一氧化碳等气体会使人员中毒。 5、爆炸产生的冲击波造成人员伤亡。 6、消防过程中产生的废水处置不当污染水体。 7、未按规定建立应急防护、检测、监视、报警设备、地面做防渗透处理等导致事故扩大。
突发停水	水污染	1、突发停水会导致污水处理站无法正常进行。	1、厂区废水超标排放。
消防水池	火灾	1、消防水池由于没有足够水量导致火灾未得到及时控制。 2、消防废水未及时收集至事故水池。	1、消防废水漫流或下渗对地表水周围地表水以及地下水环境产生不利影响。

4.3.4.2.4 环保设施和环境管理风险因素识别

本项目环保工程包括：废气处理系统、污水处理站、固废处理系统以及环境管理等。

表 4.3-21 本项目的环保设施和环境管理风险因素识别

危险目标	事故类别	事故引发可能原因	危害类型
废气处理系统	大气污染	1、若生产过程中废气收集系统或输送装置出现故障，将导致大量废气排空。 2、出现管道、设备等破裂，将导致大量泄漏。 3、设备未定期检修和维护，导致气体输送管道密封性不良，导致废气排放超标。 4、突发性停电可导致引风机无法吸收停电前系统产生的废气，	大气污染

危险目标	事故类别	事故引发可能原因	危害类型
		从而导致污染事故。 5、环保设备出现故障或腐蚀，可导致无法正常吸收反应生成的废气，存在环境污染隐患。	
雨污水回收系统	水体污染	1、雨污水未处理直接排出，对水质造成污染。 2、雨污未分流，导致雨水与污水混合后经雨水排放口排出，造成污染事故。	水体污染
固废收集系统	环境污染	固废处置不当，造成环境污染。	环境污染
污水收集管道、事故水池、漫坡围堰	水体污染	1、输送白酒的管道、泵、阀门等因腐蚀、老化等原因导致的跑冒滴漏未及时发现和采取处理措施导致污染物外排。 2、未设置污水收集管道，导致污水经地沟排出。 3、当发生危险化学品及物料泄漏时，如未设置污水（事故）收集池和围堰，无法收集泄漏物料或处理物料产生的污水，从而造成污染事故。 4、事故水池和围堰未做防腐防渗处理，容易造成泄漏，污染地下水水质。 5、事故水池容量较小、围堰高度较低，当发生异常事故时，无法收集产生的污染物，从而造成环境污染。 6、事故水池的辅助设施（泵、管道等）故障，使产生的污水无法正常收集，造成物料外泄，对环境构成危害。	水体污染
废水处理系统	环境污染	1、主要设备出现故障、突发性停电，可导致无法正常收集污水，存在环境污染隐患。 2、未设置防雨棚。导致污水混入雨水，沿雨水管网排放，污染水体。 3、高浓度污水处理系统调节池废水直接进下游污水处理厂，导致污水处理厂进水浓度超标。	污染事故、火灾事故
设备噪声	噪声	1、对产生噪声较大的设施未选用符合噪声限制要求的低噪声设备。 2、各类泵类未加隔音罩，操作间未做吸音、隔音处理。 3、操作室未采取隔音措施。	污染声环境
环境管理	污染事故	1、未制定完善的环境管理制度全面落实环保责任，管理人员和员工不能做到全员参与环境保护工作，容易发生环境污染事故。 2、未开展环境保护培训工作，提高各级人员的环境保护意识。 3、未制定环境应急预案或预案不完善，当发生应急事故时，不能有效组织救援工作，或救援工作没有救援依据，导致事故扩大。 4、未设置环境监测机构或人员，定期组织环境监测，无法对环境指标进行控制，及时采取相应措施，从而造成环境污染事故。 5、环保投入不足，对环保设施不能持续更新、改进或维护，无法保证基本环保需求。 6、未健全环境保护管理网络，做到环保管理“横到边、纵到底”，管理存在死角。	/

4.3.4.2.5 非正常工况风险因素识别

该环节主要分析非正常工况下突发停车和开车过程中存在的环境风险因素。

表 4.3-22 本项目非正常工况风险因素识别

危险目标	事故类别	事故引发可能原因	危害类型
突发停车	环境污染	1、突然停水、停电及不可抗拒的自然灾害情况下（地震、水灾、战争等），易失控而发生火灾、爆炸或有毒有害物质外泄，导致环境污染事故发生。 2、生产过程中操作人员由于紧张慌乱、判断不准确等原因引起的误操作。 3、工艺操作过程中技术参数控制不严或误操作，导致转化效率降低，产生的废气和废水超标，必须紧急停车。	环境污染
操作失误	环境污染	1、未做好人员培训，导致操作人员安全知识淡薄引发操作失误。 2、生产过程中操作人员由于紧张慌乱、判断不准确或执行任务时遗漏、不适当、不完善等原因引发的失误。	环境污染
开车过程中	环境污染	等备在停机后，内部情况多有异常变化，若安全措施不落实，未按开车程序全面检查直接启动开车，极易发生事故。	环境污染

4.3.4.3 环境风险单元

根据前面物质危险性识别可知，项目涉及的风险物质主要分布储罐区储存的白酒原酒（乙醇）、高浓度污水处理系统调节池储存的高浓度废水（浸米米浆废水），将项目储罐区、污水处理站划分为危险单元，危险单元风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触犯因素详见表 4.3-23。

表 4.3-23 本项目工艺系统风险因素识别

危险单元	风险源	危险性	转化为事故的触犯因素
储罐区	白酒原酒储罐	泄漏	1、设备、管道老化或受撞击损坏导致的白酒泄漏；生产过程操作不规范导致白酒泄漏事故。 2、设备带病运行或检修不及时质量不过关出现泄漏。
		火灾爆炸	1、生产过程遇明火能引起燃烧爆炸事故。
		环境污染	1、白酒泄漏事故造成环境污染。
污水处理站	高浓度污水处理系统调节池	泄漏	1、污水管线老化或受撞击损坏导致的高浓度废水泄漏
		环境污染	1、主要设备出现故障、突发性停电，污水处理站无法正常运行，高浓度废水未处理直接排放造成环境污染。

4.3.4.4 重点风险源

项目危险单元主要为储罐区、污水处理站，危险单元内风险源的数量详见表 4.3-24。

表 4.3-24 本项目生产装置储存量一览表

序号	危险单元	风险源	有害物质	储存量 (t)
1	储罐区	白酒原酒储罐	乙醇	1226.74
2	污水处理站	高浓度污水处理系统调节池	高浓度废水(浸米米浆废水 COD25000mg/L)	1.1512

4.3.4.5 风险类型及危害分析

4.3.4.5.1 环境风险类型

项目发生环境风险的类型包括白酒的泄露以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放、高浓度污水处理系统调节池的泄露。

4.3.4.5.2 危害影响途径及影响方式

1、泄露：白酒泄漏到环境后，会对周围环境造成一定的影响；泄露的物料可能造成地下水、通过厂区排水系统排入周围河流造成周围地表水环境和周围大气污染；高浓度废水（浸米米浆废水）泄漏到环境后，会对周围环境造成一定的影响；泄露的物料可能造成地下水和通过厂区排水系统排入周围河流造成周围地表水环境。

2、火灾：主要是大气

3、爆炸：主要是大气

4.3.4.6 风险识别后果

项目危险单元主要为罐区、污水处理站，重点风险源为白酒原酒储罐、高浓度污水处理系统调节池等，主要危险物质包括白酒原酒、成品白酒、高浓度废水（浸米米浆废水 COD25000mg/L）等，风险类型主要为泄露，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，环境影响途径其中泄露主要是通过地下水、大气等造成周围地表水和大气的影响，火灾和爆炸主要通过大气对周围大气环境造成影响，可能受影响的环境敏感目标详见表 4.3-4，项目环境风险识别结果见下表 4.3-25。

表 4.3-25 项目风险识别结果表

危险单位	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
储罐区	白酒原酒储罐	白酒（以乙醇计）	泄露、火灾爆炸	大气、地表水、地下水、土壤
污水处理站	高浓度污水处理系统调节池	高浓度废水（浸米米浆废水）	泄露	地表水、地下水、土壤

		COD25000mg/L)	
--	--	---------------	--

4.3.5 环境风险分析

4.3.5.1 风险事故情形设定

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018，2018.3.1 实施）要求，本项目搜集国内外同类企业突发环境事件资料见表 4.3-26。

表 4.3-26 国内外同类企业突发环境事故案例一览表

时间	企业/地点	事故	事故原因	危害情况
2006 年 10 月 30 日	河北省衡水老白干集团	火灾爆炸	违规违章施工作业	储酒罐着火，厂界废气超标
1988 年 10 月 22 日	江苏省南京助剂厂	火灾爆炸	违规违章操作	酒精蒸馏锅发生物理爆炸，厂界废气超标
2008 年 7 月 15 日	湖北省富民酿造有限公司	火灾爆炸	违规违章操作	储酒罐着火，厂界废气超标
2020 年 5 月 23 日	松山湖某污水处理厂	淹溺事故	制定维修实施方案时，未对施工过程中的重大风险进行评估，未对安全气囊堵住管道的可靠性进行分析排查，安全生产隐患排查不彻底，未排查出气囊可能爆炸导致配水池连接管封堵失效的事故隐患，未采取二次防护措施隔离配水池管道等措施	造成一名工人死亡，直接经济损失 176 万元人民币
2020 年 9 月 10 日	永宁县望洪中心村污水处理站	中毒和窒息	违规违章操作	造成 6 人死亡，1 人受伤

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，项目可能发生风险事故情形主要有：

1) 火灾、爆炸、泄露等生产安全事故及可能引起的次生、衍生厂外环境污染及人员伤亡事故（例如，因生产安全事故导致有毒有害气体扩散出厂界，消防水、物料泄漏物及反应生成物，从雨水排口、清浄下水排口、污水排口、厂门或围墙排出厂界，污染环境等）；

2) 环境等防空设施失灵或非正常操作（如雨水阀门不能正常关闭，化工行业火炬意外灭火）；

3) 非正常工况（如开、停车等）；

4) 污染治理设施非正常运行;

5) 其他: 违法排污、停电、断水、停气等、通讯或运输系统故障、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件。

4.3.5.2 风险事故对周围水体的影响分析

1、大气环境风险

白酒原酒储罐在一定条件下可能发生燃烧事故, 燃烧过程中产生的有毒有害气体大气扩散, 对周围人群及大气环境产生影响。事故伴生、次生污染物对大气环境的影响, 事故排放时间越长, 影响范围越大, 对环境质量和人体健康的危害越大; 火灾爆炸或扩散事故停止后, 随着时间的延长, 污染物在环境中的浓度逐渐降低, 但仍会在一定浓度范围内超出伤害阈浓度和最高允许浓度。为减小周围敏感目标处人身健康受到毒害影响, 必须尽量缩短火灾事故和扩散的持续时间, 并及时组织下风向人员迅速转移。

现场处置人员应根据不同类型环境事件的特点, 配备相应的专业防护装备, 采取安全防护措施, 防止火灾的危害。同时根据事发时当地的气象条件, 告知群众应采取的安全防护措施, 必要时疏散群众。从而减少爆炸产生的大气污染物对人体的危害。

2、水环境风险

(1) 消防废水

白酒贮罐区的特点是易燃、易爆; 如果出现火灾事故, 将对周围人民的生活、生产和环境造成极大的危害。由于火灾危险性大, 贮罐除了必要的安全布置、保证防火间距等措施外, 消防冷却设施的配备尤为重要; 同时若发生事故时为保证减少对环境的污染危害, 在白酒贮罐区外围设置集水堰引入消防事故池中。

本项目要求设置事故废水控制系统, 对项目事故废水进行三级防控体系管理; 在厂区内设置了 549m³ 的事故水池一座, 可用于将防火堤内的事故废水泵入事故水池, 使项目产生事故消防废水得到有效控制, 再分批送污水处理站进行处理, 不直接外排。确保发生事故时, 灭火时产生的废水可完全被收集处理, 不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

(2) 污水处理站非工况运行

污水处理站发生事故,非工况运行时会有不达标污水进入管网直达园区污水处理厂的风险。厂区建有一座有效容积为 549m³的事故废水池,用于收集污水处理站事故运行状态下的高浓度废水(可储存项目 3 天以上产生的污水量);雨、污管网出口设置阀门,有通往事故废水池的管路,一旦发生火灾事故,立即关闭出厂雨、污管道,立即打开通向事故废水池的所有连接口,以杜绝事故废水外流。待事故处理完毕恢复生产后,定期将事故废水泵送至厂区污水处理站,经处理达标后方可排放。以上措施可确保任何情况下企业未处理达标的各类废水、废液不会超标出厂,本项目发生事故废水超标进入市政管网或者厂区邻近的水体环境风险事故的风险可得到有效控制。

3、土壤环境风险

如发生事故,灭火时产生的废水中含有害物质会改变土壤的性质和土壤结构,并将对土壤中微生物的活动产生影响。这些有害成分的存在,不仅有碍植物根系的发育和生长,而且还会在植物有机体内积蓄,通过食物链危及人体健康。

4.3.6 环境风险防范措施及应急要求

4.3.6.1 大气环境风险防范措施

4.3.6.1.1 总图布置

项目总图布置应严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置,厂房及建筑物按规定等级设计,高温明火的设备尽可能远离散发可燃气体的场所。根据车间(工序)生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区,各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。合理组织人流和货流,结合交通、消防的需要,车间周围设置环形消防道,以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

4.3.6.1.2 生产装置风险防控措施

各装置均选择成熟、可靠、先进、能耗低的工艺技术和设备,严防“跑、冒、滴、漏”,实现全过程密闭化生产,减少泄露、火灾、爆炸和中毒的可能性,在

设计中考虑余量，具有一定的操作弹性。

工艺系统以及重要设备均设立安全阀、爆破片等防爆泄压系统。

储罐区安装可燃气体监测探头，安装报警和监测装置。

储罐、管道、阀门等设备存在质量问题，角阀关闭不严、部件安装松动等造成跑、冒、滴、漏以及罐区未做好防渗、维护不当导致储罐发生破裂或损耗等，火灾爆炸发生的原因主要有物料泄露遇明火、高能引起燃烧爆炸事故；未设置静电接地装置或设置的接地装置失效，造成静电放电引燃泄漏的物料，引发的火灾爆炸事故。设备未设置防雷接地或设置防雷接地设施失去效用，雷雨天发生雷击事故，可能造成人员雷电伤害或引发火灾、爆炸事故等；针对上述问题，采取的预防措施如下：

1) 严格设备选型选材，选择正确的建构物结构、设备连接方式、密封装置和相应的其他保护措施；把好采购、招标的物资进厂关，确保设备、管线的质量；

2) 严格按照《石油化工工程防渗技术规范（GB/T50934-2013）》的要求，对罐区池体、地面进行防渗；

3) 定期对罐区管道、阀门等进行检查和维修，并做好运转记录。

4) 项目在罐区设置围堰，并设置截留阀等措施，防止罐区泄露事故影响范围扩大。

5) 储罐区严禁明火，作业时禁止使用易发生火花的铁制工具及穿带铁钉的鞋。

6) 设备设置静电接地装置及防雷接地装置，并定期检查，保证设备正常使用。

7) 储罐区附近设置消防栓、灭火器等应急器材。

4.3.6.2 水环境风险防范措施

4.3.6.2.1 事故水池的确定原则及容积核算

根据中国石油化工集团公司企业标准《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009），本项目事故水池计算以车间内事故为主，应急

事故废水的最大量的计算为：

事故水池的设计有效容积 V 应满足以下公式并留有余地，以防范一些不可预见情况。

$$V=(V_1+V_2-V_3)_{\max}+V_4+V_5$$

V_1 ——发生事故时最大物料泄露量，按厂区内最大单个储罐物料体积， m^3 ；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——转输到其它储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

①本项目发生事故时最大物料泄露量 V_1 的确定；

罐区的最大泄露体积：本项目最大储罐储存量是 $100m^3$ ，故 V_1 为 $100m^3$ 。

②消防水量 V_2 确定

根据《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）修订版可知，发生事故的储罐或装置消防水量，本项目厂房基地面积小于 $100ha$ ，附有居住区人数小于 1.5 万人，故同一时间内的火灾次数为 1 次，消防用水量按 $30L/S$ ，火灾延续时间按 $3h$ 计算，则消防废水量为 $324m^3$ 。

③转输到其它储存的物料量 V_3

本项目不设置其他可以转输到其他储存或处理设施，故此处为 0 。

④生产废水量 V_4 确定

工程实行清污分流、雨污分流制，本项目产生的废水主要是生产废水，本项目生产废水量为 $9.4037m^3/d$ ，取事故延续时间为 3 天，则废水量为 $28.2112m^3$ 。

⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 V_5

$$q = \frac{3336(1+0.8721gP)}{(t+14.8)^{0.334}}$$

式中： q ——设计暴雨强度，升/秒.公顷，

P ——重现期，年， 2 年；

t ——降雨历时，分钟，取 $10min$ 。

$$Q=qF\psi T$$

式中：Q——初期雨水排放量，

F——汇水面积，公顷，项目罐区、污水处理站、生产车间占地面积 3094.75m²；

Ψ ——为径流系数（0.4~0.9，取 0.6），

T——为收水时间，取 15min。

根据计算，本项目的初期雨水量为 41.19m³。

因此，全厂的事故水池设计有效容积不应低于 517.0043m³。事故水池设计容积为 549m³，因此可以满足需要。

设置事故水池后，可确保消防废水和生产区内前期雨水均收集至池内，事故水池位于厂区西侧，需设置事故废水自流导排系统。以上措施可以保证异常情况下生产污水的收集，避免出现水体污染事件。另外事故水池要做好重点防渗措施，防止事故废水下渗污染地下水。

综上，该项目事故水池的建设方案比较合理、可行。

4.3.6.2.2 三级风险防控体系

根据《中石油天然气集团公司石化企业水污染应急防控技术指南》、国际安全生产监督管理总局和国家环境保护部联合下发的安监总危化[2006]10号文件精神以及《危险化学品事故应急救援预案编制导则》、《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》、《国家安全生产监督管理总局令 第17号》要求，为本项目设置环境污染三级防控体系。

一级防控措施将污染物控制在生产车间、罐区；二级防控是将污染物控制在排水系统事故缓冲池；三级防控将污染物控制在厂区内，确保生产非正常状态下不发生污染事件。具体设计要求如下。

1、一级防控措施

罐区设置围堰，收集一般事故泄露的物料，防止轻微事故泄漏时造成的污染水流出厂界，以上作为企业以及防控措施可以有效防止少量物料泄漏事故造成环境污染。

2、二级防控措施

设549m³事故水池，发生较大事故无法利用装置导流槽控制物料和污染消防水时，将事故污染水排入事故应急池。事故应急池应当采取防渗、防腐、防冻、防洪、抗浮、抗震等措施；事故应急池应当配备抽水设施，将事故应急池内的污水输送至污水处理站，防止污染物进入地表水水体。事故水池按照临近装置区、罐区，总体考虑事故缓冲池平面布置。

3、三级防控措施

对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，封堵污染料液在厂区围墙之内，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。事故水池与污水管道相连，发生事故时，首先关闭事故处理池外排阀门，保证事故状态下污染水不外排。

本项目事故废水收集体系图见图4.3-1。

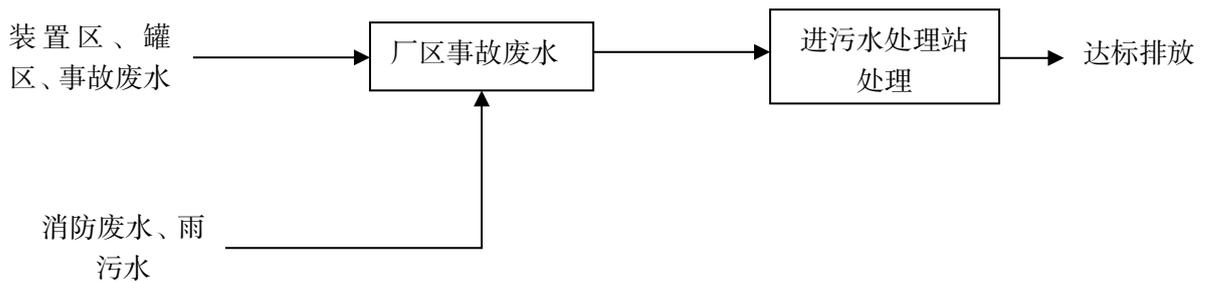


图 4.3-1 事故废水收集处理排放体系图

事故废水收集处理过程说明：

(1) 车间、储罐区等物料发生泄漏，泄漏液经事故废水导排管沟自流至事故水池，收集后输送至厂区污水处理站处理达标后达标外排。

(2) 当车间、储罐区泄漏物料遇明火发生火灾、爆炸事故时，首先切断厂区污水及雨水总排口，事故废水、消防水经过事故水导排系统进入厂区事故水池，事故时的雨污水收集于事故水池。事故处理结束后，首先对事故水池中的废水进行检测，确定废水水质情况。然后决定是泵入厂区污水处理站还是委托有处理能力的污水处理厂进行处理。

(3) 参照其它企业的情况，设置手动控制初期雨水收集系统，在刚下雨时，手动开启污水管线阀门，把初期雨水切换到事故水池内，同时手动关闭雨水管线

阀门，一段时间(一般 10~15min)后手动开启雨水阀同时手动关闭污水阀，使后期清净雨水切换到雨水管线内排放。

综上所述，本项目事故废水不会对周围水体造成二次污染。

4.3.6.3 地下水环境风险防范措施

4.3.6.3.1 源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

(1) 加强防患意识，在项目建设时，生活废水、生产废水收集管线须采用耐腐蚀 PVC 管道，并对各管道接口进行良好密封，以减轻对地下水的污染。

(2) 各类污水收集储存设施（地下管廊、污水处理站、事故水池）均采取必要的防渗漏措施，以免污染浅层地下水。

(3) 生产车间、运输装卸区域地面全部用混凝土硬化，硬化区边缘设计污水收集沟槽，将工艺中的跑、冒、滴、漏等全部收集并委托有能力的单位处理。

4.3.6.3.2 分区防控措施

污水处理站、事故水池在建设时应按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中：“11.2.2 分区防控措施”一节，根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照导则中的要求进行分区防渗。

本项目建设时要求企业严格按照要求的渗透措施进行防渗，采取分区防渗措施，可有效减轻对项目区域内地下水的影响。

4.3.6.4 环境风险源监控

公司环境风险源监测监控主要为黄酒酿造车间、白酒酿造车间、储罐区及污水处理站，黄酒酿造车间、白酒酿造车间、储罐区及污水处理站内危险目标单位加强日常巡回检查并配备电子探头 24 小时监控，对易燃物质泄漏报警装置设有在线监测装置为防止对大气、地下水及周围土壤造成影响，另外岗位操作人员每小时巡回检查检查的严密方式，确保公司各重点危险源始终处于良好的可控状

态。一旦发生事故，报警系统即可发生报警，岗位人员立即上报，告知泄漏点，泄漏物质，具体的防控措施如下：

- 1) 建立危险源管理制度，落实监控措施。
- 2) 在各危险源安装摄像头进行实施监控。
- 3) 建立危险源台账、档案。
- 4) 需对生产装置废气排放口定期进行监测；
- 5) 全厂每年一次防雷防静电检测。
- 6) 安全附件和仪表按国家相关法律法规强制检定，主要包括各机组、应该配备的安全阀、压力表等。
- 7) 对危险源进行定期和不定期安全检查，积极落实整改措施。
- 8) 制订日常点检表，专人巡检，作好点检记录。
- 9) 设备设施定期保养并保持完好。
- 10) 做好交接班记录。

4.3.6.5 应急措施

4.3.6.5.1 人员疏散及安置

项目厂区内发生事故时，发生事故区域内的人员在班长带领下迅速、有序地撤离危险区域，并到指定地点集合，从而避免人员伤亡。装置负责人在撤离前，利用最短的时间，关闭该领域内可能会引起更大事故的电源和管道阀门等。

1、事故现场人员的撤离。

事故发生后当班班长应组织本班人员有序地疏散到事故范围外的上风口气安全地带，疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。集合后，厂区职工沿厂区道路向厂区外撤离，人员在安全地点集合，班组长负责清点本班人数，并向指挥部、主任报告人员情况。发现缺员，应报告所缺员工的姓名和事故前所处位置，立即派人进入灾区寻找失踪人员，提供急救。

2、抢救人员在撤离前、撤离后的报告。

负责抢险和救护的人员在接指挥部通知后，立即带上救护和防护装备赶赴现场，等候指令，听从指挥。由现场指挥分工，分批进入事发点进行抢险或救护。

在进入事故点前，现场指挥必须向指挥部报告每批参加抢修（或救护）人员数量和名单并登记。

抢修（或救护）队完成任务后，现场指挥向指挥部报告任务执行情况以及抢险（或救护）人员安全状况，申请下达撤离命令，指挥部根据事故控制情况，即时作出撤离或继续抢险（或救护）的决定。现场指挥若接撤离命令后，带领抢险（或救护人员）撤离事故点至安全地带，清点人员，向指挥部报告。

3、周边区域的单位、社区人员的疏散。

当事故危急周边单位、村庄（社区）时，由指挥部人员向政府以及周边单位书面发送警报。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥部亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出撤离的具体方法、方式和路线。撤离方式有步行和车辆运输两种。撤离方法中应明确应采取的预防措施、注意事项、撤离方向和撤离距离。撤离必须是有组织性的。

4.3.6.5.2 应急物资

项目厂区需设置应急物资和防护装备、物资的储备，并应定期检查，保证其正常使用，突发环境事件应急物资见表 4.3-27。

表 4.3-27 建议企业设置的应急救援物资配备情况表

序号	名称	序号	名称
1	事故水池	8	消防栓
2	电子探头	9	正压式呼吸器
3	固定电话	10	防毒面具
4	对讲机	11	防化服
5	监控系统	12	应急药箱
6	手机	13	可燃气体监测探头
7	灭火器		/

4.3.6.5.3 环境应急监测方案

1、应急监测方案的确定

厂区内一旦发生泄漏、火灾、爆炸事故后，需要及时迅速对厂区内外大气环境、水环境的进行监测，掌握第一手监测资料，上报应急指挥中心。

（1）厂区内监测科接到环保事故信息后，根据接报的情况判断可能的污染

物质，进行应急准备，并立即组织有关人员，委托开展监测。

(2) 环境监测人员应迅速到达事故现场，用小型、便携、简易、快速检测仪器或装置，在尽可能短的时间内了解下述内容：

①污染物质种类；

②污染物质的浓度；

③污染的范围及其可能的危害等作出判断。实施应急监测是做好突发性环境污染事故处置、处理的前提和关键。

(3) 不能现场进行监测的项目，必须在最短时间内达到目的地采样，一般不超过 10 分钟，迅速送至实验室进行化验。

(4) 监测数据可用电话或书面的形式以最快速度上报应急指挥中心。

(5) 应急监测应做到当事故发生直到事故最终处理终结的全过程监测，其监测频次以满足较少损失和事故处理以及事故发生后的生产恢复的需求。

厂区内发生事故后，事故发生时应急监测方案见表 4.3-28。

表 4.3-28 事故应急监测计划

项目	监 测 制 度	
大气应 急监测	监测因子	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度和 CO
	监测频率	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20 分钟一次直到应急结束。
	监测布点	按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，主要考虑最近的敏感点：马匹沟。
	采样分析、数据处理	按照《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》的有关规定进行。
水环境 应急环 境监测	监测项目	根据事故范围选择适当的监测因子，事故则选择 pH、COD、氨氮、BOD ₅ 等。
	监测布点	可根据事故废水的去向布点监测，可布置在厂区总排口等。
	监测频率	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20 分钟一次直到应急结束。
	采样分析、数据处理	按照《环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》的有关规定进行。

2、应急监测因子

废气监测：厂内发生事故后，需要进行快速检测的主要大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度和 CO 等。

废水监测：厂内发生事故后，需要进行检测的主要水污染物为 pH、COD、

氨氮、BOD₅ 和废水量等。

3、布点位置及频次

厂区内发生事故后，首先可能受到影响区域的为厂区内，再次为厂区外及周边距离较近的村庄，距离厂界最近的村庄为马匹沟，大气监测布点的位置设置于发生事故的生产装置附近、厂界以及下风向距离厂界 50m、100m 和 200m 处进行布点，监测频次为事故发生及处理过程进行实时监测，过后 20min 一次直至应急结束。

水监测布点的位置设于厂区污水总排口，事故发生及处理过程中进行时时监测，过后 20min 一次直至应急结束。

4、监测人员防护措施

根据事故发生的类型，确定监测人员是否采取防护措施，厂区内发生泄漏及火灾事故后，监测人员的防护措施应按照各危化品的泄漏防护措施进行防护，才能进入现场进行取样监测。

4.3.6.5.4 区域应急预案联动

本预案应为园区应急预案体系的突发事件应急预案体系的一个分支，当环境风险事故较小时，按企业应急预案进行处置，如事故影响较大，本单位抢险抢救力量不足或有可能危及社会安全时，则由指挥领导小组向主管部门报警，接到报警后，适时启动园区应急预案或三门峡市的突发事件应急预案。

从区域发展层面上看，环境风险应急预案应从战略角度考虑，更强调专门职能部门统一组织实施和各部门、各层次间协调配合。针对区域存在的各种风险源，制定完善的完全管理制度和建立有效的安全防范体系，制定风险应急措施，并建设警报装置。在一旦发生事故的情况下，立即鸣响警报，通知区内企业启动应急防范措施，确保各项应急工作快速、高效、有序启动，减缓事故蔓延的范围，最大限度地减轻风险事故造成的危害。

为加强应对重特大事故应急救援的体制、机制和法制建设，提高政府应对重特大伤亡事故的综合管理水平和化解风险能力，有效应对各种突发事件，园区围绕“四项重点”——建立指挥中心、加快队伍建设、规范运作程序、建立技术支持，

全面开展城区、企业级生产事故应急救援体系以及协调的社会救援（上级救援）机制建设。从城区内部建成由两层应急救援指挥中心（区级指挥中心，企业级指挥部）、区级生产安全专业救援队（危险化学品、建筑、电力、消防、特种设备）及企业级安全生产应急救援队组成的区内应急救援体系。

园区应急救援体系与下层次企业救援应急救援体系、上层次区域救援体系应建立协调机制，在程序响应、事故处理、后处理等方面建立最优化、高效的连动机制。减少不必要的资源浪费和最大程度减轻事故危害。

（1）应急机构

湖滨区作为一个整体应建立突发性事故应急机构。应急机构应包括一级应急机构和二级应急机构，一级应急机构包括二级应急机构。

①一级应急机构：建议一级应急机构由湖滨区政府领导，包括湖滨区安全监督局、消防、环保局及区内等有关生产企业组成，设置地区指挥部和专业救援队。地区指挥部负责园区及附近区域的全面指挥、救援、管制和疏散工作。专业救援队对厂企业专业救援队伍进行支援。

②二级应急机构：区内的各生产企业构成二级应急机构。各企业应急机构由厂指挥部和专业救援队伍组成。厂区指挥部负责现场的全面指挥工作，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理工作。

区内单个企业发生的突发性事故，由二级应急机构采取措施进行处理。若发生的事故比较严重，二级应急机构没有能力控制，则一级应急机构介入协同处理。

4.3.6.5.5 分级响应

1、响应启动条件

为保障在突发环境事件时，能够根据发生事件不同程度及后果，及时确定和采取相应的救援方案，现将应急救援行动方案分为以下三个等级：

（1）一级预案启动条件及响应处理方案：

一级预案是所发生的事故为生产车间、储罐区等火灾爆炸事故引发的次生灾害、生产装置火灾爆炸事故导致地表水、地下水和环境空气污染事故，对周围环境的影响主要为大气、水和土壤环境，其影响估计可波及其他装置或周边社区、

企业的事件。启动一级预案后，事件车间立即启动应急报警系统。指挥部制定处置方案后安排各应急救援队开展应急救援工作，在启动此预案的同时安排应急人员对项目厂区人员、周边居住区居民等进行应急疏散、救援，特别是下风向范围内的职工和周边居民；周边居民的疏散工作由应急救援队员配合区政府、派出所等部门进行引导疏散。友邻单位、社会援助队伍进入厂区时，指挥部应责成专人联络，引导并告知安全、环保注意事项。本公司的救援专业队，也是外单位事件的救援队和社会救援力量的组成部分，一旦接到救援任务，要立即组织人员，及时赶赴事件现场协助救援。

(2) 二级预案启动条件及响应处理方案：

二级预案为消防废水、废气超标排放、污水预处理设施污水超标、非正常工况引发的火灾爆炸引发的次生灾害事故，对周围环境的影响主要为大气、水和土壤环境，仅局限在事故发生区等范围内，对周边其他装置没有影响的事件，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事件。

大量泄漏可控制情况启动二级应急预案，即：岗位巡检工发现后，认真检查判断现场情况，立即汇报班组长并启动应急报警系统。班组长应立即根据安全规程安排处理；并立即汇报车间现场负责人，发生泄漏事件时，首先关闭厂区雨水和污水排水口。

(3) 三级预案启动条件及响应处理方案：

三级预案为岗位管道、阀门、接头泄漏、罐区、原料库、成品仓库物料泄漏，仅局限在岗位范围内，对公司及其他装置没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事件。

小量泄漏启动三级应急预案，即：岗位巡检工发现后，认真检查判断现场情况，迅速汇报班组长。班组长应立即汇报车间主任。车间主任立即联系维修车间根据现场情况安排应急处置措施。必要时汇报分管安全生产副总经理。事件处置期间安全环保部根据介质流向和空气扩散的影响区域划定警戒区。

如启动二级预案后由于事态进一步扩大，现场险情无法控制，其影响可能波及到其他装置或周围社区、企业时须升级为一级预案。

2、响应流程

(1) 最早发现者应立即向车间负责人、值班经理、安全环保部报警，同时向有关车间、科室报告，采取一切办法切断事件源；

(2) 车间负责人赶到现场后立即组织人员迅速查明事件发生源，燃烧的具体部位及原因。凡能切断物料或其他措施能处理而消除事件的，则以自救为主；

(3) 副总经理到达事件现场后，事件车间负责人立即向副总经理汇报火灾部位和范围，副总经理根据事件能否控制，现场安排灭火或者做出装置局部或全部停车的决定。

(4) 安全环保部、保卫科应急队达到事件现场后，对现场进行监测，设置警戒线确定警戒区域，安排专人看管，禁止与救援无关的人员和车辆入内；

(5) 各车间要建立抢救小组，一旦发生事件出现伤员首先要做自救互救工作；

(6) 应急救援指挥部到达事件现场后，根据事件状态及危害程度做出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援。如事件扩大时，应请求三门峡市湖滨区有关部门、有关单位支援。

事故应急救援系统的应急响应程序按过程分为接警、响应级别确定、应急启动、救援行动、清理和处理现场（应急结束）、后续事项（报告、评估）等过程。

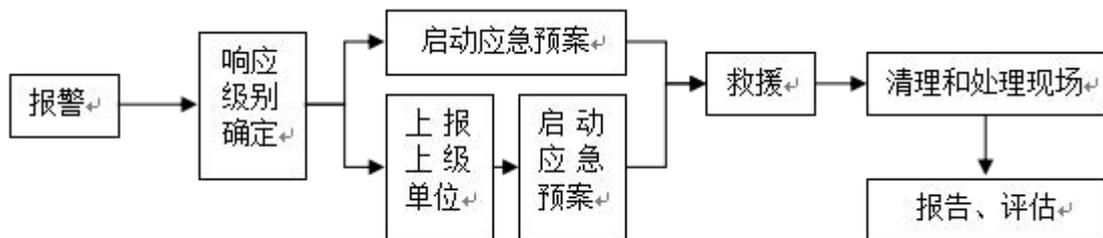


图 4.3-3 企业应急响应流程图

4.3.6.6 突发环境事件应急预案编制要求

根据《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101号）、《国家突发环境事件应急预案》（国办发[2014]119号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的要求，本项目需要编制突发环境事件应急预案，

应急预案的编制内容应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

应急预案应明确企业、园区/区域、地方振幅环境风险体系。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

项目编制应急预案须按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的规定，组织召开预案评审工作，并进行备案，企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估，面临的环境风险发生重大变化、需要重新进行环境风险评估的、应急管理组织体系与职责发生重大变化的、环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化、重要应急资源发生重大变化、在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案做出重大调整及其他需要修订的情况下，应急预案需要及时修订。

4.3.7 评价结论与建议

4.3.7.1 项目危险因素

项目主要危险物质为白酒、黄酒（以乙醇计），危险单位主要为白酒储罐区，危险因素主要是白酒原酒储罐物料发生泄露引起的火灾、爆炸事故，以及引起的伴生次生污染。

4.3.7.2 环境敏感性及其事故环境影响

本项目大气环境敏感目标为马匹沟，水环境敏感目标主要为青龙涧河，不属于饮用水保护区。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本次评价工作等级为三级，评价建议建设单位认真落实环境风险防范措施及应急要求，尽可能降低项目发生风险时对周围环境敏感目标的影响。

4.3.7.3 环境风险防范措施和应急预案

本项目建设环境风险防控体系，项目总图布置严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各装置均选择成熟、可靠、先进、能耗低的工艺技术和设备，严防“跑、冒、滴、漏”，实现全过程密闭化生产，减少泄露、火灾、爆炸

和中毒的可能性，在设计中考虑余量，具有一定的操作弹性。设事故水池 1 座（549m³）及环境污染三级防控体系。主要风险源设立风险监控及应急监测系统。

企业设置完善的环境风险应急预案，厂区内一旦发生泄漏、火灾、爆炸事故后，需要及时进行应急监测。企业应加强与地方政府环境风险应急预案的衔接，进行联合演练，确保一旦发生事故能够及时响应、各负其责、联合行动。开展与区域内相关企业建立联合应急防范制度。

建议企业根据实际运行情况优化调整风险防范措施及突发环境应急预案。

第五章 污染防治措施及技术经济论证

5.1 施工期污染防治措施分析

本次评价针对工程施工期可能对环境造成的影响,以保护项目区的环境、最大限度地减少工程建设对环境造成的不利影响为目的,对施工期环境影响因素进行简要分析并提出具体的防范措施。

5.1.1 施工期大气污染防治措施分析

施工期对环境空气的污染主要包括施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气。

5.1.1.1 施工扬尘

施工扬尘主要来自土方开挖、回填、堆放、清运及建筑材料的运输、堆放和使用过程,对周围环境造成不良影响。本项目应严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T-2007)的要求,结合《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发河南省 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》(豫环攻坚办〔2021〕20 号)的要求,建设方应采取以下控制措施,减小扬尘对周围环境的影响:

(1)建设单位要强化工地扬尘污染防治。严格落实施工工地“六个百分之百”(施工现场百分之百围挡,裸露黄土及易起尘物料堆放百分之百覆盖,施工现场主要道路百分之百硬化,进出车辆百分之百冲洗,拆除和土方工程百分之百湿法作业,渣土运输车辆百分之百封闭)、“两个禁止”(禁止施工现场搅拌混凝土、禁止施工现场配置砂浆)、开复工验收、“三员”(扬尘污染防治监督员、网格员、管理员)管理、扬尘防治预算管理等制度。

(2)建设单位要将防治扬尘费用列入工程造价,在加装视频监控、监管人员到位、经报备批准后方可施工,严格落实有关扬尘防治的要求,建筑面积在 1 万平方米及以上的建筑施工工地主要扬尘产生点须安装视频监控装置,实施施工全过程监控。

(3)避免大风天气作业,项目施工过程中避免在大风天气进行水泥、黄沙

等的装卸作业，对水泥类物料尽可能不要露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘；

(4) 设置围挡：施工期间设置不低于 2m 高围挡，围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防止粉尘流失，任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于 0.5cm 的缝隙，围挡不得有明显的漏洞，采取该措施后，可降低 10%左右的扬尘排放量；

(5) 持续洒水降尘措施。施工期现场定期喷洒，保证地面湿润不起尘，采取该措施后，可减少 2.5%的扬尘排放量；施工中使用商品混凝土，可降低 5%左右的扬尘排放量；

(6) 限制施工场地内车辆车速：施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。根据有关分析，在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶速度不大于 5km/h；

(7) 设置运输车辆冲洗装置：运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路，施工场所车辆入口和出口 30m 内部分的路面上不应有明显的泥印、砂石、灰土等易扬尘物料，采取该措施后可降低 10%左右的扬尘排放量。

5.1.1.2 施工机械及运输车辆尾气

评价要求运输车辆和施工机械产生的废气采取以下防治措施：尽量使用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆，应安装尾气净化装置；应尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料；要加强机械、车辆的管理和维修保养，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

5.1.2 施工期水污染防治措施分析

施工期废水主要有施工废水，包括砖块喷淋、混凝土喷洒、车辆冲洗等，以及施工人员的生活污水。

施工单位应积极采取有效的防治措施，尽可能减轻施工期废水对周围环境的影响。

本次评价针对环境特点提出工程施工期水环境保护措施，详见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工期水环境保护措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施	效益
1	施工机械及运输车辆清洗废水对环境污染影响	施工现场设置沉淀池，排放的清洗废水先进入沉淀池内，经沉淀处理后循环再利用用于施工机械及运输车辆清洗	节约用水，减少清洗废水对环境影响
2	工程施工废水对水环境影响及造成水土流失	施工场地四周设置集水沟，施工用水量做到节约用水，重复利用，简单沉淀后可用于浇灌施工现场周围树木和绿地，严禁排入地表水体	节约用水，减少水土流失，减轻施工废水对环境污染影响
3	生活污水、粪便随便排放对环境污染影响	施工人员均为附近居民，不在施工场地食宿，生活污水依托居住地现有污水处理设施	保护施工人员所在的环境卫生

采取以上措施后，本项目施工期对地表水的影响很小。

5.1.3 施工期噪声污染防治措施分析

工程施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，噪声主要来自各种施工机械设备的运转及各种车辆的运行噪声，污染主要是机械噪声，本次评价根据工程特点提出施工期噪声污染防治措施见表 5.1-2。

表 5.1-2 施工期噪声污染防治措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施	效益
1	对施工生活区影响	合理规划各种施工机械设备布局，采用科学的施工方法，严格控制施工作业范围和作业时间	减轻噪声对施工生活区影响
2	对高噪声源设备操作人员影响	尽量选用低噪声设备，给高噪声设备安装隔声罩，打桩机、推土机、铲平等强噪声源设备的操作人员配戴耳塞，加强身体防护	减轻噪声对施工人员身体健康的影响

本次评价认为采取上述措施能有效的减小施工噪声，噪声污染能降低到可接受的水平。

5.1.4 施工期固废污染防治措施分析

工程施工期固体废弃物主要包括开挖土方弃土、项目施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾，评价根据各种污染物排放特点及性质提出污染防治措施见表 5.1-3。

表 5.1-3 施工期固废污染防治措施一览表

序号	污染物名称	环保措施	效益
1	开挖土方弃土	用于工程填方、道路建设和绿地等，多余部分	避免工程弃土对

序号	污染物名称	环保措施	效益
		及时送至当地建筑垃圾堆存场处理，避免因长期堆积而产生二次污染。在场内堆存时要加盖防风抑尘网	环境造成的影响
2	车辆运输散体物料和废弃物	运输车辆必须做到装载适量，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏散	减少散落物对环境造成的影响
3	建筑施工垃圾	加强施工现场的管理和对施工人员的环保教育，设置建筑施工物料、建筑垃圾、生活垃圾临时堆放点，严禁随意乱倒、乱丢垃圾	减少建筑垃圾对环境造成的影响
4	装修垃圾	装修垃圾应按金属类、木质类、砖石类、有害垃圾等分类装袋后放在项目区指定的装修垃圾堆放处，不得混放、乱堆；有害垃圾主要为装修阶段的废油漆桶，为危险废物，按照相关技术要求，需设置专门的危废贮存设施，废油漆桶经收集后集中贮存，并设置危险废物标志	减少装修垃圾对环境造成的影响
5	施工人员生活垃圾	及时清运出场，以免孳生蚊蝇	减少生活垃圾对环境造成的影响
6	建筑垃圾遇风、雨、雪等恶劣天气材料流失，对环境产生的影响	建筑垃圾集中堆存，堆场加防尘网覆盖，并及时清运	避免建筑垃圾流失对环境造成的影响
7	施工废弃物堆放占地	施工废弃物及时清除，就近拉至城市垃圾卫生填埋场处置	减少废弃物占地对生态环境造成的影响

5.1.5 施工期水土流失防治措施分析

表 5.1-4 施工期水土流失防治措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施	效益
1	项目的建设开挖，植被受到破坏，造成水土流失	对于土质较好的地段，建议采用深挖、表土回覆的方式；对于砾石土，建议将石土分离，土层覆于地表，易与植被恢复。尽量避开农作物生长季节施工，最大限度减少农作物产量。应避开风季、暴雨季施工，减少水土流失	能够有效减轻项目施工造成的水土流失影响

综上所述，通过加强管理、切实落实好上述污染防治措施，本项目施工期不会对周围环境产生较大的影响，同时其对环境的影响也将随施工结束而消失。

5.2 营运期污染防治措施分析

本项目采取的污染防治措施见表 5.2-1。

表 5.2-1 本项目采取的污染防治措施一览表

污染类别	污染源	防治措施	达标情况
废气	制曲工序破碎废气、原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎废气	集气罩（收集效率 95%）+1 套袋式除尘器（除尘效率 99%）+15m 排气筒排放（1#排气筒）	达标排放
	燃气蒸汽发生器燃烧废气	低氮火排燃烧装置（蒸汽发生器自带，处理效率 70%）+15m 排气筒排放（2#排气筒）	
	酒糟堆放过程产生的恶臭气体、污水处理站恶臭气体	生物滤池除臭装置（处理效率 90%）+15m 排气筒排放（3#排气筒）	
	食堂油烟	油烟净化装置（处理效率 90%）+油烟管道排放	
	无组织废气	加强车间通风、厂区绿化、破碎工序在车间内二次封闭、原辅料在封闭的仓库内装卸和储存、杜绝酒糟在厂区内长时间堆存、污水处理站各处理构筑物均设密封盖板等措施	达标排放
废水	生活污水、白酒生产废水（润粮废水、锅底水、滴窖黄水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗瓶、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水、地面清洁废水、丢糟渗滤液	白酒生产废水锅底水、滴窖黄水回用于生产中；白酒生产废水（润粮废水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液经厂区污水处理站处理； 生活污水经化粪池处理； 蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水直接从厂区总排口排放；	达标排放
固废	酒糟	外卖饲料厂作原料	零排放
	废窖泥	由环卫部门定期清运	
	废泥头	回用于泥头封坛	
	粉碎杂质	由环卫部门定期清运	
	除尘器收集的粉尘	由环卫部门定期清运	
	废硅藻土	由环卫部门定期清运	
	废反渗透膜	由厂家回收再利用	
	废膜	由环卫部门定期清运	
	废包装物	收集后外卖废品回收中心	
	污水处理站污泥	由环卫部门定期清运	
	生活垃圾	由环卫部门定期清运	
	废酒瓶渣	收集后外卖废品回收中心	
化验室废物	定期委托有资质单位处置		
噪声	粉碎机、灌装机、过滤机、风机等	隔声、消声、减震和采用柔性接头等	厂界达标

5.2.1 废气治理措施及其技术经济论证

由工程分析可知，本项目废气包括制曲工序破碎废气、白酒发酵工序、勾兑

工序废气（原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎废气、发酵废气、白酒灌装废气）、黄酒发酵工序、勾兑工序废气（发酵废气、黄酒灌装废气）、储罐呼吸废气、燃气蒸汽发生器燃烧废气、酒糟堆放过程产生的恶臭气体、污水处理站产生的恶臭气体、汽车运输及装卸扬尘、食堂油烟。

5.2.1.1 粉尘防治措施可行性

1、制曲工序破碎废气、白酒原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎过程中粉尘（根据现场勘查，本项目破碎机位于密闭车间二次封闭，破碎机上方设置 2 套集气罩，粉尘直接排放未采取措施，评价建议本项目破碎机经集气罩收集后（收集效率 95%）通过袋式除尘器处理）。

本项目制曲工序破碎废气、白酒原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎过程中粉尘经集气罩（2 套集气罩）收集（收集效率 95%）后通过袋式除尘器处理（除尘效率 99%）后由 1 根 15m 排气筒排放（1#排气筒）。粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，对周围空气环境质量影响较小。

袋式除尘器工作原理：袋式除尘器设备正常工作时，含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的，具有处理风量大、占地面积小、净化效率高、工作可靠、结构简单、维修量小等特点。

袋式除尘器的主要优点有以下几个方面：

●袋式除尘器对净化微米或者亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，一般可以达到 99%，甚至达到 99.9%以上。

●这种除尘器可捕集多种干式粉尘，特别是高比阻粉尘，采用袋式除尘器净化要比电除尘器净化的效率高很多。

●含尘气体浓度在相当大的范围内变化对袋式除尘器的除尘效率和阻力影响不大。

●袋式除尘器可作成小型的，安装在散尘设备上或者散尘设备附近，也可安装在车上作为移动式袋式过滤器，这种小巧，灵活的袋式除尘器特别适用于分散尘源的除尘。

●袋式除尘器运行性能稳定可靠，没有污泥处理和腐蚀等问题，操作维护简单。

本项目含尘废气采用该工艺处理技术上是可行，其去处效率取 99%。项目含尘废气处理情况见表 5.2-2。

表 5.2-2 项目含尘废气处理情况一览表

污染源		污染物	产生情况			风量 m ³ /h	治理措施	去除效率	排放情况			排放特性	是否达标
			mg/m ³	kg/h	t/a				mg/m ³	kg/h	t/a	高度/内径/温度/时间	
1#排气筒	制曲工序 、白酒发酵工序	制曲工序破碎废气、原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎废气	847	4.23/54	10.1/65	500/0	袋式除尘器	99%	8.4	0.04/24	0.10/16	15m/0.4m/240h	达标

由上表可以看出：本项目制曲工序破碎废气、白酒原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎过程中粉尘经过袋式除尘器处理后，颗粒物排放浓度为 8.4mg/m³，能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值（颗粒物最高允许排放速率为 3.5kg/h，最高允许排放浓度为 120mg/m³）的要求。

因此，本次评价认为项目粉尘采用的处理措施能满足《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ 1028—2019）中原料粉碎系统的污染防治措施（主要污染防治设施为：除尘装置（旋风除尘、袋式除尘、湿式除尘等）、其他）。

5.2.1.2 燃气蒸汽发生器燃烧废气污染防治措施

本项目燃气蒸汽发生器采用自带超低氮火排燃烧装置,以减少烟气中污染物产生量。

工作原理:由火排组、燃气管、水冷系统组成,由多个并列设置的火排单元组成;火排单元的顶端设有若干火排孔,底端设有双进气孔,内部设有连通所述若干火排孔和双进气孔的气腔;火排燃气管上对应所述双进气孔的位置设有燃气喷嘴。通过设置双进气孔,增大了燃气比例,使燃烧混合得更加充分;通过设置水冷系统对火排组进行水冷,大大降低了火排孔表面的温度,从而降低了氮氧化物的排放,更加节能环保。

综上,本项目燃气蒸汽发生器燃烧废气采用自带超低氮火排燃烧装置后,烟尘浓度为 $3.2\text{mg}/\text{m}^3$, SO_2 浓度为 $6.3\text{mg}/\text{m}^3$, NO_x 排放浓度为 $28.7\text{mg}/\text{m}^3$,燃气蒸汽发生器燃烧废气烟气由1根15米排气筒排放,满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)表1燃气锅炉特别排放限值要求(颗粒物排放浓度限值为 $5\text{mg}/\text{m}^3$, SO_2 排放浓度限值为 $10\text{mg}/\text{m}^3$, NO_x 排放浓度限值为 $30\text{mg}/\text{m}^3$),同时根据2t蒸汽发生器的检测报告(见附件9),相同处理措施各污染物排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)表1燃气锅炉特别排放限值要求,因此,本次评价认为项目采用燃气蒸汽发生器燃烧废气处理措施技术可行。

5.2.1.3 酒糟堆放过程产生的恶臭气体、污水处理站恶臭气体污染防治措施

(1) 生物滤池除臭法除臭原理:

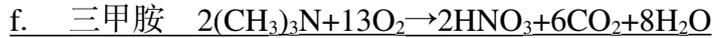
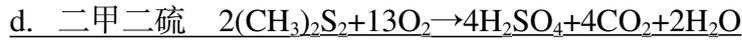
① 填料表面的除臭机理

- a. 恶臭气体接触到受散水而湿润的填料(生物媒)表面的水膜而溶解。
- b. 溶解于水中的恶臭成分被栖息于填料(生物媒)上的微生物吸收分解。
- c. 被吸收的恶臭成分成为微生物的营养源被吸收、氧化、分解、利用。

以上三种现象是同步地持续进行的。

② 微生物分解恶臭成分的化学反应式

- a. 硫化氢 $\text{H}_2\text{S} + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$
- b. 甲硫醇 $2\text{CH}_3\text{SH} + 7\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$



从以上的反应所示，恶臭成分会分解成二氧化碳、水和硫酸、硝酸等物质。

(2) 生物除臭系统组成及工艺流程

由于进入除臭塔的空气要求潮湿，相对湿度必须为 80~95%，否则填料会干化，微生物将失活，所以空气进入以前要进行水洗以提高湿度。此外为了防止生物除臭塔被堵塞，必须在空气进入以前除去其中的小颗粒。生物除臭法需将收集到的臭气先经过微尘过滤和加湿处理，再通过长满微生物、湿润多孔的生物滤层，臭气物质被填料吸收，然后附着于生物填料上的微生物利用废气中的污染物作为能源，维持生命活动，并将其分解为 CO_2 、 H_2O 和其它无机盐类，从而使废气得以净化。

生物除臭常用的填料有：干树皮、干草、纤维性泥炭或其混合物。生物处理臭气主要流程为：首先臭气通过引风机收集系统进入到位于生物除臭塔底部的预处理及空气区，然后缓慢地通过活性生物填料区，净化后的空气离开填料区表面再进入到大气中。

本项目恶臭气体处理采用的工艺流程见下图。

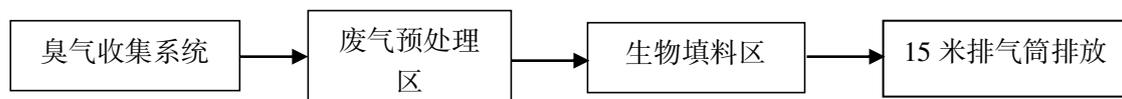


图 5.2-1 恶臭气体处理工艺流程图

本项目恶臭气体经引风机收集后先进入除臭塔预处理区进行水吸收，同时也可以对气体进行加湿，再通过生物滤料过滤载体中生物菌群的吸收和降解进行生物除臭。预处理工段将易溶于水的气体部分（主要是氨）吸收，随后加湿过的臭气通过干树皮、干草等附着细菌的生物滤料，经活性生物滤池净化后气体以有组织形式排放。

根据资料查阅，目前国内多家污水处理厂均采用生物除臭法处理恶臭气体，运行稳定，除臭效果好。因此本项目拟采用生物除臭塔处理污水处理站运行过程中产生的恶臭是可行的，其去处效率取 90%。项目污水处理站恶臭处理情况见表 5.2-3。

表 5.2-3 项目污水处理站恶臭处理情况一览表

污染源	污染物	产生情况			风量 m ³ /h	治理措施	去除效率	排放情况			排放特性 高度/内径 温度/时间
		mg/m ³	kg/h	t/a				mg/m ³	kg/h	t/a	
3#排气筒	酒糟堆放过程产生的恶臭气体、污水处理站恶臭气体	/			2000	生物滤池除臭装置	90%	1303（无量纲）			15m/ 0.4m /720 0h
	臭气浓度	/						/			
	氨	0.5	0.001	0.00698				0.05	0.00010	0.0007	
	硫化氢	0.03	0.00006	0.00043	0.003	0.00006	0.00043				

由上表可以看出：本项目酒糟堆放过程产生的恶臭气体、污水处理站恶臭气体经过生物滤池除臭装置处理后，氨、硫化氢有组织排放量、排放浓度分别为 0.0007t/a、0.0001kg/h、0.05mg/m³；0.000043t/a、0.000006kg/h、0.003mg/m³，臭气浓度为1303（无量纲），均能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93)表2（排气筒高度15m，硫化氢0.33kg/h，氨气4.9kg/h，臭气浓度(无量纲)）≤2000的标准限值）标准限值的要求。

因此，本次评价认为项目采用恶臭废气处理措施技术可行。

5.2.1.4 经济可行性分析

本项目环保措施经济合理性从设备采购建设费用、运行维护费用、管理监测费用等方面进行分析。

表 5.2-4 本项目废气治理设备采购及建设费用

污染源	设施及设备	采购费用
制曲工序破碎废气、白酒原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎过程中粉尘	袋式除尘器+15m 高排气筒，1套	4

污染源	设施及设备	采购费用
燃气蒸汽发生器燃烧废气	低氮火排燃烧装置(蒸汽发生器自带)+15m 高排气筒, 1 套	0.5
酒糟堆放过程产生的恶臭气体、污水处理站恶臭气体	生物滤池除臭装置+15m 高排气筒, 1 套	2
食堂油烟	油烟净化装置, 1 套	0.5
合计		7

表 5.2-5 本项目废气治理设备运行维护费用

序号	费用名称	说明	费用金额(万元/年)
1	电费	1 万度/年, 电的单价 0.8 元/度	0.8
2	人工费	2 人, 人员工资 3.0 万元/人.年	6
3	设备折旧及维修费用	按 10 年折旧	0.7
合 计		/	7.5

综上, 本项目废气治理设施总投资7万元, 占总投资620万元的1.13%, 年运行费用合计7.5万元, 占年利润总额的0.38%, 运行费用较合理, 企业可以承受, 经济上可行。

因此, 本项目废气治理措施从技术、经济上是可行的。

5.2.1.5 无组织排放控制措施

本项目无组织废气包括集气罩未收集的粉尘、白酒发酵、勾兑工序废气(发酵废气、白酒灌装废气)、黄酒发酵、勾兑工序废气(发酵废气、黄酒灌装废气)、储罐呼吸废气、未收集的酒糟堆放过程产生的恶臭气体、污水处理站产生的恶臭气体、汽车运输及装卸扬尘。

项目无组织排放废气对周围环境及居民点影响较小, 为减少无组织排放废气对周围环境的影响, 本项目应采用如下措施:

- ①破碎工序在车间内二次封闭。
- ②原辅料在封闭的仓库内装卸和储存;
- ③为了避免酒糟堆放过程产生的恶臭气体对周边环境造成影响, 企业酒糟要

做到“日清日运”，杜绝酒糟在厂区内长时间堆存；

④加强车间通风换气；

⑤本项目污水处理站各处理构筑物均设密封盖板，评价建议清出的污泥及时进行脱水处理，及时运至临时堆场堆存，并尽快外送垃圾填埋场，尽量减少污泥在厂区的停放时间，保证污水处理站在良好环境状态下运行。

综上，通过加强车间通风、厂区绿化等无组织废气防治措施后，本项目无组织排放废气能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1二级新扩改建标准要求，对周围环境空气质量影响较小。

5.2.2 废水治理措施及其技术经济论证

5.2.5.1 源头控制措施

为确保项目运营不对地下水产生污染，评价建议项目采取以下源头防治措施：

（1）加强厂区、道路的硬化；

（2）提高污水管道的质量，厂内的废水输送管线选用经检验合格的优质管材、阀门和密封圈，防止泄漏。保证各种废水不直接与包气带接触，避免废水通过包气带污染地下水；

（3）生产中加强管理，定期检修维护，生产车间应加强地面硬化并铺设防渗层，防止因跑、冒、滴、漏原因引起地下水及区域土壤污染。

5.2.2.1 废水污染防治措施及可行性分析

本项目废水主要包括生活污水、白酒生产废水（润粮废水、锅底水、滴窖黄水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗瓶、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水、地面清洁废水、丢糟渗滤液，本项目完成后日最大废水产生量为 38.1818m³/d、11454.54m³/a，其中：由于废水污染物浓度较高，废水量变化较大，本项目拟自建污水预处理设施对厂区白酒生产废水（润粮废水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液经厂区污水处理站进行处理，处

理后与经过化粪池处理后的生活污水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水通过市政污水管网排入三门峡市华明污水处理厂进一步处理,最终进入黄河。因本项目废水中有高浓度废水和中低浓度废水,本项目污水处理站根据废水特性,设置两种废水处理系统,分别为高浓度废水处理系统,污水处理规模为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$, 处理工艺为格栅+调节池+初沉池+CSTR 厌氧反应,主要处理废水为黄酒生产废水(浸米米浆废水),综合污水处理系统,污水处理规模为 $12\text{m}^3/\text{d}$, 处理工艺为格栅+调节池+初沉池+A/O+二沉池,主要处理经预处理后的白酒生产废水(润粮废水)、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液。

(1) 工艺流程说明

本项目污水处理站高浓度废水处理系统处理能力为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$, 处理工艺为格栅+调节池+初沉池+CSTR 厌氧反应,综合污水处理系统,污水处理规模为 $12\text{m}^3/\text{d}$, 处理工艺为格栅+调节池+初沉池+A/O+二沉池。

处理工艺流程图见图 5.2-2。

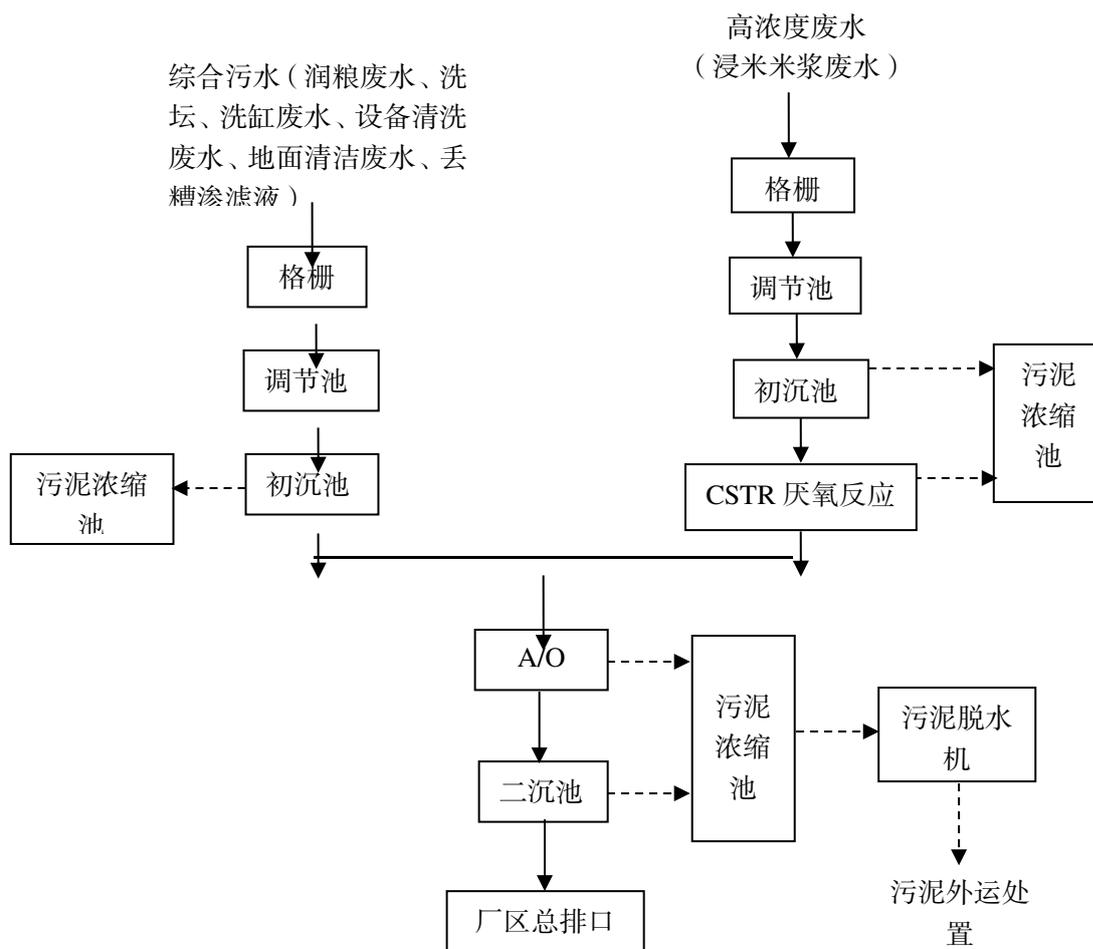


图 5.2-2 污水处理站工艺流程图

1) 格栅

本项目处理的废水中含有酒糟、稻壳、米粒等固态悬浮物，因此需要设置格栅在进水处，以拦截污水中粗大的悬浮物及杂质。同时也考虑到使整个污水系统正常运行，对处理设施或管道等均不应产生堵塞作用。

2) 调节池

废水水量来源不均匀、水质变化较大，设置一座调节池可以使废水均质均量，水力停留时间（HRT）取 24h。调节池采用穿孔曝气管进行预曝气，主要作用是均质均量，对污水预曝气。

3) 初沉池

初次沉淀池是污水处理中第一次沉淀的构筑物，主要用以降低污水中的悬浮固体浓度。

4) CSTR 厌氧反应

连续搅拌反应器系统，或称全混合厌氧反应器(continuous stirred tank reactor)，简称 CSTR，是一种使发酵原料和微生物处于完全混合状态的厌氧处理技术。该消化器采用连续恒温、连续投料或半连续投料运行，适用于高浓度及含有大量悬浮固体原料的处理。在该消化器内，新进入的原料由于搅拌作用很快与发酵其内的全部发酵液混合，使发酵底物浓度始终保持相对较低状态，而其排出的料液又与发酵液的底物浓度相等，并且在出料时微生物也一起排出，所以，出料浓度一般较高。该消化器是典型的 HRT（水力滞留期）、SRT 和 MRT 完全相等的消化器，为了使生长缓慢的产甲烷菌的增殖和冲出的速度保持平衡，所以要求 HRT 较长，一般要 10~15 天或更长的时间。

5) A/O

废水在好氧池曝气使有机物充分氧化降解。沉淀池的部分污泥和好氧池的部分混合液回流至缺氧池。缺氧池的反硝化细菌以原水中的有机物作为碳源，将 NO_3^- 还原成 N_2 ，脱氮的同时降低了 COD。A/O 对 COD 和氨氮去除效果均较好。

6) 沉淀池

由于出水 SS 和色度控制要求，需要设置混凝沉淀池，可去除色度和悬浮物，

使出水水质达标排放。

(2) 工程废水处理设施处理效果及可行性分析

经过调查，①《平遥人家食品有限公司年产白酒原酒 300 吨技改项目》主要以高粱和大曲等为原料酿造白酒，该酒厂的污水处理站设计处理规模为 20m³/d，采用调节池+气浮+IC 厌氧+AOAO+MBR 膜+沉淀+过滤工艺。该厂废水源强为 COD50000mg/L、BOD₅30000mg/L、SS1000mg/L、氨氮 250mg/L，经过污水处理站处理后水质为 COD≤40mg/L、BOD₅≤1mg/L、SS≤50mg/L、SS≤2mg/L。②《嘉兴酒厂年产 10000 吨黄酒、300 吨白酒生产项目（生产项目）环境影响报告书》主要以高粱等为原料酿造白酒、黄酒，污水处理站采用厌氧+水解酸化+好氧，处理能力为 150m³/d，该厂废水源强为 COD30000mg/L、SS6000mg/L、氨氮 400mg/L，全厂排水水质为 COD300mg/L、SS80mg/L、氨氮 21mg/L。③山西隰州酒业有限公司新建年产 350 吨黄酒生产线项目主要以黍米等为原料酿造黄酒，污水处理站采用 UASB 厌氧+水解酸化+生物接触氧化池，处理能力为 5m³/d，该厂废水源强为 COD50000mg/L、BOD₅35000mg/L、SS1000mg/L，经过污水处理站处理后水质为 COD≤40g/L、BOD₅≤10g/L、SS≤10mg/L。

由此可见，废水采用 A/O 法处理废水，出水水质处理效果较好，且工艺较为成熟，能实现达标排放，因此本项目采用“CSTR 厌氧反应+A/O”处理废水是可行的。

本项目废水包括生活污水、白酒生产废水（润粮废水、锅底水、滴窖黄水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗瓶、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水、地面清洁废水、丢糟渗滤液等，根据项目自身特点综合考虑，本项目锅底水、滴窖黄水回用于生产中，高浓度废水处理系统，污水处理规模为 1.5m³/d，处理工艺为格栅+调节池+初沉池+CSTR 厌氧反应，主要处理废水为黄酒生产废水（浸米米浆废水），综合污水处理系统，污水处理规模为 12m³/d，处理工艺为格栅+调节池+初沉池+A/O+二沉池，主要处理经预处理后的白酒生产废水（润粮废水）、洗坛、洗缸废水、设备

清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液。各工段处理状况见表 5.2-6。

表 5.2-6 废水预期处理效果一览表

项目		废水排放量 (m ³ /a)	pH	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	SS (mg/L)
高浓度废水处理系统	高浓度进水水质	345.35	6~9	25000	10000	450	3930
	初沉池处理效率 (%)	345.35	6~9	10	10	0	70
	CSTR 厌氧反应处理效率 (%)	345.35	6~9	90	88	0	0
综合废水处理系统	初沉池处理效率 (%)	2821.1200	6~9	10	10	0	70
	A/O 处理效率 (%)	2821.1200	6~9	85	90	90	0
	污水站出水水质	2821.12	6~9	119	37	7	88
生活污水		1560	6~9	280	180	20	250
蒸汽发生器排污水		47.7	6~9	50	/	/	40
纯水制备排污水		3077.72	6~9	12	/	/	/
循环冷却水排污水		1008	6~9	40	/	/	30
厂区总排水		8514.54	6~9	100	45	6	79
《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》		/	6~9	400	80	140	30
三门峡市华明污水处理厂接管标准		/	6~9	450	180	300	35

由上表可知，本项目废水经厂区污水处理站进行处理，厂区总排口废水浓度 COD100/L、BOD₅45mg/L、氨氮 6mg/L、SS79mg/L，可达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准和三门峡市华明污水处理厂的接管标准要求，符合三门峡市城市污水处理厂的进水要求。

5.2.2.2 废水经济技术可行性

厂区污废水治理费用包括购买、建设和运行费用两部分。项目废水的处理设施投资估算约为 10 万元，年运行处理费用为 5.6 万元；其运行费用见表 5.2-7。

表 5.2-7 污水处理设施运行主要技术经济指标

项目	指标
废水量	8514.54 m ³ /a
总投资	10 万元

表 5.2-8 本项目废水治理设备运行维护费用

序号	费用名称	说明	费用金额 (万元/年)
1	电费	2 万度/年, 电的单价 0.8 元/度	1.6
2	人工费	1 人, 人员工资 3.0 万元/人.年	3
3	设备折旧及维修费用	按 10 年折旧	1
合 计			5.6

综上, 本项目废水治理设施总投资 10 万元, 占总投资 620 万元的 1.6%, 年运行费用合计 5.6 万元, 占年利润的 0.28%, 运行费用较合理, 企业可以承受, 经济上可行。

因此, 本项目废水治理措施从技术、经济上是可行的。

5.2.2.3 污水接管可行性分析

(1) 三门峡市华明污水处理厂处理工艺、处理效率、剩余处理能力情况

三门峡市华明污水处理厂位于陕县污水厂西侧、高速铁路南侧、高速公路北侧, 项目建设用地约 104.8 亩, 三门峡市华明污水处理厂一期项目建设规模为污水日处理量 8 万立方米/天, 远期总规模将达到污水日处理量 20 万立方米/天; 服务范围: 为三门峡市湖滨区及陕县城市区; 处理工艺采用粗格栅+细格栅+旋流沉砂池+改良 A₂O+二次沉淀池+高密度澄清池+沉淀池+转盘过滤池。出水水质执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 的水质标准, 最终排入黄河。

三门峡市华明污水处理厂目前现状富余污水处理能力为 3.0 万 m³/d。本项目废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮, 总污水排放量为 28.3818 m³/d, 占三门峡市华明污水处理厂处理能力的 0.09% , 因此, 本项目废水排放对三门峡市华明污水处理厂的工艺、处理效率、剩余处理能力造成影响很小。

(2) 三门峡市华明污水处理厂的进水水质要求

三门峡市华明污水处理厂设计进水水质标准为 $COD \leq 450 \text{mg/L}$ ， $BOD_5 \leq 180 \text{mg/L}$ ， $SS \leq 300 \text{mg/L}$ ， $\text{氨氮} \leq 35 \text{mg/L}$ ，本项目废水经污水处理站处理后，厂区总排口废水浓度 $COD 100 \text{mg/L}$ 、 $BOD_5 45 \text{mg/L}$ 、 $\text{氨氮} 6 \text{mg/L}$ 、 $SS 79 \text{mg/L}$ 。因此，本项目排水水质能够达到污水处理厂的进水水质标准要求。

(3) 项目所在区域污水管网情况

三门峡市华明污水处理厂服务范围为交口片区和磁钟片区。湖滨机电产业集聚区的污水管网污水向北、向西汇流至沿黄公路、兴园路、工业路、崤槐大道、314 省道、X018 南侧东西向道路、平安大道、河堤北路、河堤东路污水干管，后排入污水处理厂进行处理，本项目位于三门峡市华明污水处理厂服务范围为交口片区内。

综上所述，本项目的废水处理措施是可行的。

5.2.2.4 建议

由于污水处理的最终处理效果与污水特点、处理设计和运行时的具体操作、控制过程有关，因此，在进行污水处理过程中需注意以下问题：

(1) 应委托有污水处理资质和具有同类污水处理经验的正规设计、施工单位进行污水处理系统的设计和建设，以便合理选取参数，严格按照规范和设计要求进行构筑物建设。

(2) 设计中要控制好各反应过程特别是停留时间、混凝沉淀时间等，方案设计中要 提高自动化水平，减少人为因素影响。

(3) 污水站运行过程中要严格按照规范进行操作，并注意加强对污水处理设施的管理 与维修保养，保证污水处理设施的正常运转，保证项目废水经处理后达标排放。

(4) 项目污水站设计时，需充分预留场地，备企业以后发展扩建需要。

5.2.3 噪声治理措施分析

本项目高噪声设备主要有粉碎机、灌装机、过滤机、风机等。

工程中对各产噪设备采取的降噪措施主要有：在设备选型时采用低噪声设备，所有噪声设备均安置在车间内，并安装基础减振设施，同时对门窗密闭隔音，

采取以上措施后可有效减轻噪声对外界的影响。此外，在总图布置时考虑声源方向和车间噪声强弱、绿化等因素，进行合理布局，起到降噪作用。

这些措施为噪声污染防治常用措施。通过采取以上措施，各种噪声设备的噪声值得以较大幅度的削减，削减量在 20dB（A）左右，类比其它企业采取上述隔声降噪措施的运行情况，效果较好。

另外，由声环境影响预测的结果可以看出，产噪设备对本项目四周厂界的噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，从本项目所在区域情况来看，本项目最近的居民点为项目南侧 15m 处的马匹沟，评价建议建设单位认真做好噪声治理措施，尽量减少对周围居民的影响。

本项目拟采取的噪声治理措施目前普遍采用且比较成熟，可以达到较好的降噪效果。因此，本项目噪声治理措施可行。

5.2.4 固体废物处置措施分析

本项目固体废物包括蒸馏过程中产生的酒糟、废窖泥、废泥头、粉碎过程产生的杂质、除尘器收集的粉尘、过滤过程中产生的废硅藻土、纯水制备过程定期更换的废反渗透膜、黄酒压滤过程中产生的酒糟、黄酒过滤过程中产生的废膜、包装过程中产生的废包装物、污水处理站污泥、生活垃圾、废酒瓶渣以及化验室废物。本项目固废产生排情况见表 5.2-9。

表 5.2-9 本项目固体废物产排状况一览表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	固体废物属性判定	排放去向
1	酒糟	2921.94	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	外卖饲料厂 作原料
2	废窖泥	1.608	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门 定期清运
	废泥头	15.24	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	回用于泥头 封坛
3	粉碎杂质	16	一般固废 Ⅲ 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门 定期清运

序号	固废名称	产生量 (t/a)	固体废物属性判定	排放去向
4	除尘器收集的粉尘	10.0634	一般固废 VI 非特定行业生产过程中产生的一般固体废物 900-999-66	由环卫部门定期清运
5	废硅藻土	0.6	一般固废 III 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门定期清运
6	废反渗透膜	0.5	一般固废 III 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由厂家回收利用
7	废膜	0.5	一般固废 III 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门定期清运
8	废包装物	2	一般固废 III 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	收集后外卖废品回收中心
9	污水处理站污泥	0.9164	一般固废 III 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	由环卫部门定期清运
10	生活垃圾	15	/	由环卫部门定期清运
11	废酒瓶渣	0.4	一般固废 III 食品、饮料等行业产生的一般固体废物 151-001-49	收集后外卖废品回收中心
12	化验室废物	0.0006	危险废物 HW49 其他废物非特定行业 900-047-49	定期委托有资质单位处置

1、一般固体废物暂存

生活垃圾投入厂内设置的垃圾箱，由工业园区环卫部门清运处理。

一般固废分类暂存于一般固废暂存间，一般固废暂存间面积为 10m²，位于厂区东侧；一般固废暂存间要做到防风、防雨、防渗，评价要求一般固废暂存间全密闭，按照有关要求建设，防止固废产生二次污染。一般固废按照不同的类别和性质，分区存放。

2、危险废物暂存

(1) 贮存场所（设施）污染防治措施

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号，自 2017 年 10 月 1 日起施行），本项目危险废物汇总情况详见下表。

表 5.2-10 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	化验室废物	HW49 其他废物	900-047-49	危废暂存间	5m ²	桶装	/	≤3 个月

本项目厂区设置 1 个符合危险废物贮存要求的 5m² 危险废物暂存间，危险固废放入密闭容器分类暂存，明确危险废物标识，专人负责，采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施。危险废物在委托有危险废物处置资质的单位处置前暂存于危废暂存间。危险固废应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的有关规定妥善处理。

（2）危险废物运输过程的污染防治措施

1）危险废物内部转运应采取的措施

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025）要求，危险废物内部转运应采取的措施：

①危险废物从厂区内产生工艺环节运输到危废品库，应有专人负责，专用桶收集、转运，避免可能引起的散落、泄漏。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》，危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

2）外部转移运输环节应采取的措施

对危险废物的转移运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输等级登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余联交付运输单位，随危险废物转移运行，将第四联交接收单位，第五联交接收地环保局。

3）危险废物的运输要求

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运

输资质。

②运输危险公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005]年第 9 号)、JT617 以及 JT618 执行。

③运输单位承运危险废物时,应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

④危险废物公路运输时,运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

⑤危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求:

- a.卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性,并配备适当的个人防护设备。
- b.卸载区应配备必要的消防设备和设施,并设置明显的指示标志。
- c.危险废物装卸区应设置隔离设施,液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

(3) 其他要求

建设单位必须遵照以下危险废物管理要求进行危险废物的贮存、处置:

①认真落实申报登记制度

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条、第五十三条的规定,产生危险废物、工业固体废物的单位必须向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门如实、及时申报固体废物和危险废物的种类、数量、流向,以及贮存、处置等情况。

②建设单位必须建立健全台帐登记制度,如实记录危险废物产生、贮存、利用和处置等环节的情况。

③建设单位必须做好相应的防护措施(防渗漏、防雨淋等),达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单的要求。

④建设单位必须在盛装危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所,设置危险废物标识。产生、贮存危险废物的单位及盛装危险废物的容器和包装物要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单附录 A 的规定设置危险废物标签;收集、运输、处置危险废物的设施、场所要按照《环境保护图形标志—固体废物贮存(处

置)场》(GB15562.2-1995)要求,设置危险废物警告标志。

⑤危险废物的转移、运输,必须严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和国家环境保护总局《危险废物转移联单管理办法》的规定,执行危险废物转移联单制度;任何单位和个人不得接受无转移联单的危险废物。危险废物转移必须到环保部门办理交换转移审批手续,批准后方可实施,转进转出危险废物均应按国家环保总局的《危险废物转移联单管理办法》要求填写转移联单。

⑥选择具有专业处置利用能力和《危险废物经营许可证》的单位,确保不造成新的环境污染。对危险废物必须分类收集处置,禁止将危险废物混入一般废物收集、贮存、运输和处置。

综上所述,本项目产生的一般固废和危险废物均得到合理处置,企业严格按照环评提出的污染治理措施后,本项目产生的固体废物不会造成二次污染,对区域环境影响较小。

5.2.5 地下水污染防治措施分析

5.2.5.2 分区防控措施

根据项目特征和地下水环境影响分析,针对可能出现的污染环节,按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水环境保护原则,依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的防渗分区要求,对本项目厂区进行分区防渗。

表 5.2-11 地下水污染防渗分区参照表

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

根据《石油化工防渗工程技术规范》(GB/T50934-2013)的有关要求：地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效材料。当建设场地具有符合要求的黏土时，地面防渗宜采用黏土防渗层，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层。

本项目分区防渗见表 5.2-12。

表 5.2-12 本项目分区防渗一览表

防渗分区	装置（单元、设施）名称	污染防治区域及部位
重点防渗区	白酒酿造车间 1、2	生产车间内地面
	储罐区	地面
	黄酒酿造车间	地面
	备用车间	地面
	地下酒窖	地面
	事故水池	池底板及壁板等
	污水处理站	池底板及壁板
	酒糟临时堆场	地面
	危废暂存间	地面
一般防渗区	破碎车间（破碎车间北边为破碎区，南边为原酒、成品酒仓库）	地面
	一般固废暂存间	地面
	办公楼	地面
	宿舍楼	地面
	曲房	地面
	锅炉房	地面
	生产区路面	生产区域地面

根据现场勘查，本项目白酒酿造车间 1、破碎车间（破碎车间北边为破碎区，南边为原酒、成品酒仓库）、锅炉房地面已经采取混凝土防渗、黄酒酿造车间地面已经采取混凝土、环氧树脂防渗，白酒酿造车间 1、黄酒酿造车间、破碎车间、锅炉房地面满足防渗区要求。

本项目未建区域拟采取防渗措施如下：

（1）一般防渗区

一般防渗区主要为一般固废暂存间、办公楼、宿舍楼、曲房、生产区路面等。对该区域铺设水泥防腐地面，抗渗等级不低于 P8，厚度不小于 100mm；地面整体防漏，通过采用基础整板，设施配筋防止混凝土开裂渗透；水泥防腐地面上铺设地砖，并以环氧树脂对缝隙进行防渗处理；相关构筑物做相关防腐防渗处理。

通过上述措施可使一般防渗区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

(2) 重点防渗区

重点防渗区包括污水处理站、事故水池、白酒酿造车间 2、储罐区、备用车间、地下酒窖、酒糟临时堆场、危废暂存间等。

①白酒酿造车间 2、储罐区域、酒糟临时堆场、危废暂存间、备用车间、地下酒窖地面防渗措施

地面防渗总体采用防渗混凝土防渗，抗渗混凝土所用的水泥应采用普通硅酸盐水泥，其强度等级应不小于 42.5；碎石应采用花岗岩或石英石，严禁使用松散多孔和吸水率大的石子，粒径为 5mm~25mm，其最大粒径不应大于 30mm，含泥量不应大于 1%；砂应为中砂，坚硬，洁净无杂物，其细度模数应为 2.3~2.6；掺入的外加剂和钢纤维应符合产品质量标准。嵌缝板和嵌缝密封料应符合产品质量标准。

混凝土防渗层厚度不小于 100mm，混凝土防渗层的强度等级不小于 C20，水灰比不大于 0.5；车间地面在防渗层上铺设地砖，并以环氧树脂对缝隙进行防渗处理。抗渗混凝土终凝后应进行养护，养护时间不得少于 14d。

②事故水池、污水处理站等水池主体防渗措施

对于池底施工采取多种防渗措施，采用抗渗钢筋混凝土结构，结构物均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂沥青卷材防腐防渗。具体如下：

- 1) 混凝土强度等级不宜小于 C30；
- 2) 结构厚度不应小于 250mm；
- 3) 混凝土水池的抗渗等级不应小于 P8；且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。
- 4) 水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚

度不应小于 1.5mm。

5) 当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时, 掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。

6) 在涂刷防水涂料之前, 水池应进行水压试验。

7) 水池的所有缝均应设置止水带, 止水带宜采用橡胶止水带或塑料止水带, 施工缝可采用镀锌钢板止水带。橡胶止水带宜选用氯丁橡胶和三元乙丙橡胶止水带; 塑料止水带宜选用软质聚氯乙烯塑料止水带。缝内应填置填缝板和嵌缝密封料, 接缝处等细部构造应采取防渗处理。填缝板宜选用闭孔型聚乙烯泡沫塑料板或纤维板; 嵌缝密封料宜选用聚硫密封胶。

8) 最大裂缝宽度不应大于 0.20mm, 并不得贯通;

9) 钢筋的混凝土保护层厚度应根据结构的耐久性和环境类别选用, 迎水面钢筋的混凝土保护层厚度不应小于 50mm;

10) 池底板垫层压光后刷冷底子油一遍, 热沥青二遍, 其上做池底板;

11) 水池内壁和底板均采用花岗岩贴面防腐;

12) 池外壁冷底子油一遍, 热沥青二遍;

13) 预埋件油漆做法为刷两道环氧富锌底漆, 刷两道醇酸磁漆面漆。

通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

企业建设过程中严格按照《石油化工防渗工程技术规范》(GB/T50934-2013) 进行施工, 本项目完成后对区域地下水质量影响较小, 地下水质量可维持现有水平。

5.2.6 绿化美化方案

绿化美化也是一项主要的环保措施, 包括植树、种草等, 是改善厂区环境的主要途径之一, 绿化在防止污染、保护和改善环境方面起着特殊作用, 具有较好地调温、调湿、改善气候、绿化空气、减弱噪声等功能。因此, 工程应把绿化作为一项主要的环保工作来对待, 选择能吸收污染物、防尘、防火、降噪、监测污染物、调节及改善气候的绿化植物。

对于配置应根据各生产车间性质和要求的不同而定。如对于散发有害气体的

车间附近，遇有“跑、冒、滴、漏”等无组织排放的污染物所造成的局部污染，为使其尽快扩散、稀释，在其周围不宜种植成片、过密、过高的林木，尽可能多种植抗有机废气的草皮等低矮植物；在有噪声车间的周围宜选择降噪能力强、树冠矮、分枝低、枝叶茂密的乔、灌木，高低搭配，形成隔声林带；办公楼前的绿化主要为净化空气、美化环境，故树形、色彩的选择应与环境协调，在配置树种时还应兼顾采光和通风要求。项目绿化依托前期全厂整体绿化设计。

5.3 环保投资估算

本项目总投资 620 万元，环保投资 31 元，约占总投资的 5%。本项目环保投资见表 5.3-1。

表 5.3-1 环保投资估算一览表

类别	污染源	环保措施	数量	投资估算 (万元)
营 运 期	制曲工序破碎废气、原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎废气	集气罩（收集效率 95%）+1 套袋式除尘器（除尘效率 99%）+15m 排气筒排放（1#排气筒）	1 套	4
	燃气蒸汽发生器燃烧废气	低氮火排燃烧装置（蒸汽发生器自带，处理效率 90%）+15m 排气筒排放（2#排气筒）	1 套	0.5
	酒糟堆放过程产生的恶臭气体、污水处理站恶臭气体	生物滤池除臭装置（处理效率 90%）+15m 排气筒排放（3#排气筒）	1 套	2
	食堂油烟	油烟净化装置	1 套	0.5
废 水	高浓度废水：黄酒生产废水（浸米米浆废水）； 中低浓度废水：白酒生产废水（润粮废水）、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液	高浓度废水处理系统处理能力为 1.5m ³ /d，处理工艺为格栅+调节池+初沉池+CSTR 厌氧反应； 综合污水处理系统，污水处理规模为 12m ³ /d，处理工艺为格栅+调节池+初沉池+A/O+二沉池	1 座	10

类别	污染源	环保措施	数量	投资估算 (万元)
	生活污水	1 座 6.5m ³ 的化粪池	1 座	0.5
	蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水	/	/	/
	锅底水、滴窖黄水	回用于生产	/	/
噪声	设备噪声	设备均置于室内，采取减震、隔声、消声等措施，同时对门窗密闭隔音	若干	0.5
固废	危险废物	1 座 5m ² 危废暂存间	1 座	2
	一般废物	1 座 10m ² 一般固废暂存间	1 座	
	生活垃圾	若干垃圾箱	若干	
	风险防范与应急设施	火灾自动报警系统； 1 座 549m ³ 初期雨水及事故水池； 消防设施及器材等	/	10
	地下水污染防治措施	分区防渗	/	1
合 计				31

5.4 “三同时” 环保设施竣工验收内容

本项目环保设施竣工验收内容见表 5.4-1。

表 5.4-1 本项目环保设施竣工验收一览表

类别	环保措施验收内容	验收标准
废气	制曲工序破碎废气、原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级
	燃气蒸汽发生器燃烧废	《锅炉大气污染物排放标

类别		环保措施验收内容	验收标准
	气	器自带,处理效率 90%)+15m 排气筒排放 (2#排气筒)	准》(DB41/2089-2021)表 1 燃气锅炉特别排放限值
	酒糟堆放过程产生的恶臭气体、污水处理站恶臭气体	生物滤池除臭装置(处理效率 90%)+15m 排气筒排放 (3# 排气筒)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93)表2标准限值的要求。
	食堂油烟	油烟净化装置,1套	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)表 1 排放限值
废水	高浓度废水:黄酒生产废水(浸米米浆废水);中低浓度废水:白酒生产废水(润粮废水)、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液	高浓度废水处理系统处理能力为 1.5m ³ /d,处理工艺为格栅+调节池+初沉池+CSTR 厌氧反应; 综合污水处理系统,污水处理规模为 12m ³ /d,处理工艺为格栅+调节池+初沉池+A/O+二沉池	《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表 2 排放限值和三门峡市华明污水处理厂收水要求
	生活污水	1座 6.5m ³ 的化粪池	
	蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水	/	
噪声		设备均置于室内,采取减震、隔声、消声等措施,同时对门窗密闭隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固废	危险废物	1座 5m ² 危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求
	一般废物	1座 10m ² 一般固废暂存间	/
风险防范与应急设施		火灾自动报警系统; 1座 549m ³ 初期雨水及事故水池; 消防设施及器材等	
地下水污染防治措施		分区防渗	

第六章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析、预测建设项目的环境损益效益，应体现经济效益、社会效益和环境效益对立统一的辩证关系，环境经济损益分析的工作内容是确定环保措施的项目内容，通过统计分析环保措施投入的资金及环保投资占工程总投资的比例，环保设施的运转费用，削减污染物量的情况，综合利用的效益等，说明建设项目环保投资比例的合理性，环保措施的可行性，经济效益以及建设项目生产活动对社会环境的影响等。进而判断项目是否做到了既发展经济又保护环境的双重目标，为项目决策提供依据。但目前的技术水平而言，要将环境的损益具体定量化是十分困难的，因此本章节采用定性定量相结合的方法对项目的环境影响经济损益进行简要分析。

6.1 社会效益分析

本项目具有较好的社会效益，主要体现在以下方面：

(1) 本项目运营后，将带动原料供应企业、物流运输等相关行业的发展，从而可直接或间接解决相关行业人员的就业问题，对增加当地或外地居民的收入，提高居民的生活水平具有积极的影响。同时，项目运行可带动相关产业的发展，促进周边地区的经济发展，为地方经济带来新的契机。

(2) 本项目运营后，能够增加国家和地方财政收入，带动地方经济发展。

综上所述，本项目建成后具有较好的社会效益。

6.2 经济效益分析

本项目总投资 620 万元，主要经济指标见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目主要经济指标一览表

序号	名称	单位	参数值
1	项目总投资	万元	620
2	年销售收入	千万元	4
3	年平均利润总额	千万元	2

由表 6.2-1 可以看出,工程建成后年均利润总额为 2000 万元,处于较好水平,项目具有良好的经济效益,因此,从经济角度考虑,本项目的建设是可行的。

6.3 环境效益分析

6.3.1 本项目环保投资估算

本项目总投资 620 万元,环保投资 31 万元,约占总投资的 5%。本项目污染防治措施及其投资见表 6.3-1。

表 6.3-1 环保投资估算一览表

类别	污染源	环保措施	数量	投资估算 (万元)
运营期	制曲工序破碎废气、原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎废气	集气罩 (收集效率 95%) +1 套袋式除尘器 (除尘效率 99%) +15m 排气筒排放 (1#排气筒)	1 套	4
	燃气蒸汽发生器燃烧废气	低氮火排燃烧装置 (蒸汽发生器自带,处理效率 90%) +15m 排气筒排放 (2#排气筒)	1 套	0.5
	酒糟堆放过程产生的恶臭气体、污水处理站恶臭气体	生物滤池除臭装置 (处理效率 90%) +15m 排气筒排放 (3#排气筒)	1 套	2
	食堂油烟	油烟净化装置	1 套	0.5
	高浓度废水:黄酒生产废水 (浸米米浆废水); 中低浓度废水:白酒生产废水 (润粮废水)、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液	高浓度废水处理系统处理能力为 1.5m ³ /d,处理工艺为格栅+调节池+初沉池+CSTR 厌氧反应; 综合污水处理系统,污水处理规模为 12m ³ /d,处理工艺为格栅+调节池+初沉池+A/O+二沉池	1 座	10
	生活污水	1 座 6.5m ³ 的化粪池	1 座	0.5

类别	污染源	环保措施	数量	投资估算 (万元)
	蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水	/	/	/
	锅底水、滴窖黄水	回用于生产	/	/
噪声	设备噪声	设备均置于室内，采取减震、隔声、消声等措施，同时对门窗密闭隔音	若干	0.5
固废	危险废物	1 座 5m ² 危废暂存间	1 座	2
	一般废物	1 座 10m ² 一般固废暂存间	1 座	
	生活垃圾	若干垃圾箱	若干	
	风险防范与应急设施	火灾自动报警系统； 1 座 549m ³ 初期雨水及事故水池； 消防设施及器材等	/	10
	地下水污染防治措施	分区防渗	/	1
合 计				31

6.3.2 本项目环保运行费用估算

本项目环保运行费用主要包括环保设备的维修费、折旧费、运行费（包括环保管理，原辅材料消耗费，动力消耗费及人员工资，福利等及其他费用）。为使本项目环保治理设施正常运行，并达到预期的治理效果，本项目环保运行费用估算：总计费用为 13.1 万元/年，占年利润总额的 0.66%。

6.3.4 项目建设的环境代价分析

环境代价是项目对环境污染和破坏所造成环境损失折算的经济价值，是项目环境影响损益分析的核心内容。由于对环境污染和破坏的程度、激励不同，评价从以下几个方面进行环境代价分析。

(1) 未落实污染防治措施时的环境代价分析

假若该项目未落实污染防治措施，废气、废水中污染物直接排放进入环境，

会对当地环境空气和地表水水质造成较大的影响,同时也会间接对地下水水质造成一定的影响。从环保角度而言,这种情况下对大气环境、土壤环境、地表水环境、地下水环境、声环境等造成损失的环境代价是无法用经济价值估算的,因此,从环保审批和环境日常监管的方面应严格禁止该情况的发生。

(2) 完全落实污染防治措施时的环境代价分析

根据项目分析及防污减污章节,项目废水主要污染因子为 COD、氨氮,厂区废水经厂区污水处理站处理后,达标排入三门峡市华明污水处理厂进一步处理,对环境的影响较小;废气主要污染因子包括粉尘、非甲烷总烃、氨、硫化氢、烟尘、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度等,采取妥善处理措施后,污染物均可达标排放,对环境的影响较小;项目固体废物均采取妥善的处置措施,不会直接向外环境排放,经采取以上处理措施后,项目污染物对环境的影响较小。

(3) 隐性环境代价分析

a. 无组织排放废气、转运污染物漏洒等均属于隐性污染,可能存在累积效应,所以企业要加强生产管理,定期检修生产设备,配备必要的防护装备,并制定出污染物转运制度,确保污染物转运过程的卫生、安全等,避免对环境造成危害。

b. 事故状态和无污染防治措施时对环境的影响因素基本相同,但事故状态造成的后果却更为严重,因此评价在环境风险专章中也提出了一系列的防范措施,建设单位应按照评价建议逐项落实,同时应进行项目建设的安全评价。

6.3.5 环境效益与经济效益的数据分析

(1) 环保建设费用占建设投资比例

$$\text{环保建设费用/总投资} = (31/620) \times 100\% = 5\%$$

(2) 环境成本率

环境成本率是指项目单位经济效益所需的环保运行管理费用:环境成本率=环保运行管理费用/项目总经济效益 $\times 100\% = (13.1/2000) \times 100\% = 0.66\%$

(3) 项目环境经济总体效益

项目环境经济总体效益=项目总经济效益-环境代价-环保运行管理费用

=2000-13.1=1986.9 万元。

由上述计算结果可以看出，项目具有较高的环境经济效益。

综上所述，本项目采取的环保措施能够取得良好的治理效果，能较好的保护周围环境，在环保措施正常运行的前提下，项目具有良好的社会效益、经济效益及环境效益，能够实现三者之间的协调发展。

第七章 环境管理与监测计划

项目环境管理是指项目在运行期遵守执行国家和地方的有关环境保护法律、法规、政策与标准,接受地方环境保护主管部门的环境监督,调整和制定环境规划和目标,协调同其它有关部门的关系,以及一切与改善环境有关的管理活动。环境监测是指在工程运行期对工程主要污染对象进行环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动。环境监测为环境管理提供依据,环境管理指导环境监测。制定严格的环境管理与环境监测计划,并以扎实的工作保证各项环保措施以及环境管理与环境监测计划在项目施工期和建成后的运行期得以认真落实,才能有效地控制和减轻污染,保护环境;只有通过规范和约束企业的环境行为,才能使企业真正实现社会、经济和环境效益的协调发展,走可持续发展的道路。

7.1 环境管理

环境管理是企业管理中一项重要的专业管理,在企业环境保护工作中起着举足轻重的作用,是监督企业环保设施正常运行、确保污染物达标排放的机构保证。加强环境监督、管理力度,是实现环境效益、社会效益、经济效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施。因此制定严格的环境管理和环境监测计划,确保建设项目在工程施工和运行期间各项环保治理措施能得到认真落实,做到最大限度的减少污染。

项目进入运营期后,要将环境管理纳入企业管理体系中。环境管理机构的设置,目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规,全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定,对项目“三废”排放实行监控,确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展;协调地方环保部门工作,为企业的生产管理和环境管理提供保证,针对建设项目的具体情况,为加强严格管理,企业应设置环境管理机构,并尽相应的职责。通过环境管理,才能严格执行环评中提出的各项环保措施,真正达到保护环境的目的。

7.1.1 环境管理的基本任务

环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境的危害。为了控制污染物的排放，应把环境管理渗透到整个企业的管理中，将环境管理与企业管理融合在一起，以减少各个环节产生的污染物。

7.1.2 环境管理机构设置

为有效地保护环境和防止污染突发事件的发生，企业应设立安全环保部，并配备专职环保管理人员。主要负责运行期环境保护方面的监测、日常监督、突发性环境污染事故以及协调和解决与环保部门及周围公众关系的环境管理工作。同时负责贯彻、落实有关环境保护的政策、法规。为满足项目环境管理要求和企业长远规划发展，评价建议该部门设置环境管理人员 1-2 名，机构领导可由厂内生产经理负责担任。

7.1.3 环境管理人员的具备能力

(1) 具有丰富的环境管理经验，具有一定环保专业知识，熟悉国家及地方相关法律、法规及有关标准。

(2) 具有一定的专业知识，了解项目生产过程各个生产产污环节，便于发现问题及时处理。

(3) 具有过硬的管理技能及一定的管理沟通协调能力。

7.1.4 环境管理人员的主要职责

主管负责人应掌握生产和环保工作的全面动态情况，负责审批环保岗位制度、指挥环保工作的实施、协调厂内外各有关部分和组织间的关系。

(1) 贯彻执行环保法规、制度及环保标准。

(2) 组织制定和完善环境保护管理规章制度，污染事故的防止和应急措施以及安全生产条例，并监督检查这些制度和措施的执行情况。

(3) 检查环保设施的运行情况，负责环保设备的正常运转和维护工作。

(4) 领导并组织环境监测工作的开展，分析污染物排放和环境质量现状。

(5) 推广应用环保先进技术和经验，开展环保宣传，组织环境保护专业技术培训，提高环保工作人员素质。

(6) 负责协助解决环境污染和扰民的投诉，负责环境污染事故的调查、处

理及上报工作。

(7) 定期编制企业的环境保护报表和年度环境保护工作，提交给当地环境保护主管部门，接受地方环境保护部门的监督，完成交给的其它环保工作。

7.1.5 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

(2) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

(3) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(4) 污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的

管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（5）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

7.1.6 环境管理要求

7.1.6.1 环境管理总体规划

环境管理应贯穿于建设项目从立项到运行的整个过程,并对建设项目的不同阶段制定相应的环保条例,规定不同阶段的环保内容,明确不同部门的工作职责,本项目环境管理总体规划见表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目环境管理总体规划一览表

实施阶段	环境管理主要内容
可研阶段	委托评价单位进行环境影响评价工作。
	配合环评单位的工作,进行环境现状监测。
施工阶段	保护施工现场周围的环境,防止对自然环境造成不应有的破坏,防止和减轻粉尘、噪声、震动等对居民区的污染和危害,项目竣工后,施工单位应该修整和复原在建设过程中受到破坏的环境,此阶段应进行施工环境监理。
	按照环评报告书的要求,制定出施工期的各项污染防治措施,并在合同中体现相关内容。
	建设单位与监理单位监督施工过程的污染防治措施的落实情况,发现问题及时纠正,保证污染防治措施得到落实。
	严格执行“三同时”制度,确保环保设施与主体工程同步实施。
	严格执行建设项目环保工程监理制度。
	制定培训计划,对聘用的技术和生产人员进行岗前培训。
	制定出全厂的环境管理规章制度。
验收阶段	项目建成后向环保管理部门提交工程竣工验收监测报告
规模生产阶段	严格执行各项环境管理制度,保证环境管理工作的正常运行。
	根据环境监测计划,定期对厂内污染源和环境状况监测,发现问题,及时解决。
	设立环保设施档案卡,对环保设施定期检查和维修,保证环保设施能正常运行。
	整理监测数据,技术部门据此研究并改进工艺的先进性,减少污染物排放。
	收集有关的产业政策和环保政策,及时对有关人员进行培训和教育,保证企业能适应新的形势和新的要求。

7.1.6.2 环境风险管理

(1) 建立、健全原辅材料的采购、储存保管、使用、废弃处置等环节的环境风险管理制度和操作规程,明确各岗位人员的岗位职责。

(2) 定期检查、维护保养系统设备、管道、阀门及污水管网,发现腐蚀及时更换,确保设备、管件的完好率,保证其有效运行。

(3) 制订突发环境事故应急预案,建立应急抢险救助队伍,配备防护、求

助设施，加强对职工进行事故应急救援教育，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施，定期组织演练。

7.1.7 环境保护管理台账

环境管理应贯穿于建设项目全过程，深入到生产过程的各个环节，建设单位应编制并实施环境管理手册和程序文件，完善环境管理台账。

项目建设及投产运行后，应建立各主要污染种类、数量、浓度、排放方式、排放去向、达标情况的台账，并按环保部门要求及时上报，具体按照《环境保护档案管理规范-建设项目环境管理》（HJ8.3-94）执行。

本项目环境管理程序及台账应包括以下方面：

- （1）废气及其污染治理设施管理程序及台账；
- （2）固体废弃物及其污染治理设施管理程序及台账；
- （3）环境噪声及其污染治理设施管理程序及台账；
- （4）突发性环境污染事故程序及台账；
- （5）环境保护档案及公共环保意见反馈管理程序及台账；
- （6）环保工作自检及持续改进管理程序及台账；
- （7）污染源及环境质量监控管理程序及台账。

7.1.8 环境保护设施相关费用保障计划

项目各项环保设备及措施费用由建设单位自筹解决，设施运行及维护费用从上年建设单位利润中支出，设立专项资金，由建设单位环境管理机构负责管理，确保专款专用。同时环境管理机构负责专项资金支出预算的编制和执行。

7.2 环境监测

7.2.1 监测计划

环境监测是衡量环境管理成果的一把尺子，工业污染防治的依据和环境管理的耳目。加强污染监控工作，是了解和掌握企业排污特征，研究污染发展趋势，开展环保技术研究和综合利用能源的有效途径。因而本项目应制订监测制度，定期对污染源、“三废”治理设施进行监测，同时做好监测数据的归档工作。对于企

业暂无监测能力的事项建议委托其他环保监测单位实施。监测和分析都应按国家的有关规范要求进行。

(1) 监测计划

本项目环境保护工作的关键是废气、废水的处理以及噪声的控制。为检查落实国家和地方的各项环保法规、标准的执行情况，公司应组织人员负责对废气、废水和噪声等常规检测项目的监测和对环保设施的运行情况进行监控，将监测结果与生产情况作对照分析；对厂区的废气、废水、噪声排放情况委托当地具有资质的环境监测单位定期监测，为环境管理提供依据。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造业》(HJ1028-2019)中，本项目环境监测计划见表 7.2-1。

采样和测定方法：(1) 自动监测：废气自动监测参照 HJ/T 75、HJ/T 76 执行。废水自动监测参照 HJ/T 353、HJ/T 354、HJ/T 355 和 HJ/T 356 执行。监测数据与地方环境保护主管部门联网时，按照 HJ/T 212 要求实时上传监测数据。(2) 手工监测：有组织废气手工采样方法的选择参照 GB/T 16157、HJ/T 397 执行。无组织排放采样方法参照 HJ 733、HJ/T 55 执行。废水手工采样方法的选择参照 HJ 493、HJ 494、HJ 495 和 HJ/T 91 执行。

表 7.2-1 环境监测工作计划表

类别	监测点位		监测点数	监测项目	监测频率
废水	废水总排放口		1	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物	1 次/半年
废气	生产设施车间 排气筒	1#排气筒	1	颗粒物	1 次/半年
		2#排气筒	1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/半年
	3#排气筒		1	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年
	企业边界		4	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年
噪声	厂界四周		4	等效声级 Leq(A)	1 次/季度
地下水	厂区上游		1	pH、氯化物、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、耗氧量等	1 次/年
	厂区内		1		
	厂区下游		1		
空气	马匹沟、厂界、厂区下		3	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭	1 次/年

类别	监测点位	监测点数	监测项目	监测频率
质量	风向敏感点		气浓度	

(2) 验收监测质量保证与质量控制

控制验收监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册》(第二版)、《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行,实施全程质量控制。

具体质控要求如下:

a、生产处于正常。监测期间生产设备稳定运行,各污染治理设施运行基本正常。

b、合理布设监测点位,保证各监测点位布设的科学性和可比性。

(3) 监测分析方法及使用仪器

样品采集及分析采用国标(或推荐)方法,对目前尚无国标方法的项目,则采用《空气和废气监测分析方法》(第四版)中的分析方法。

7.2.2 排污口规范化

(1) 项目建成后应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌,标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。对本项目排放污水的采样,应在厂区总排口出水口后监测。

(2) 一般固体废物堆放场所,必须有防火、防腐蚀、防流失等措施,并应设置标志牌,危废暂存间应做到防风、防雨、防渗,设置明显的危险废物贮存标志。

7.2.3 环境监测人员职责

(1) 根据国家环境质量标准,污染物排放标准等制定监测方案。

(2) 对本公司排放的污染物进行日常监测,统计、整理监测数据,建立污染源档案,并及时上报。

(3) 分析监测结果,了解污染现状,一旦发现问题,应及时上报,防止污染事故的发生。

7.2.4 应急监测

当出现环境风险事故时，建设单位应立即组织应急监测，监测对象和地点分别为事故特征污染因子，厂内办公区、各厂界、事故发生时近距离下风向空气环境敏感点、纳污水体沿岸及沿岸地下水和土壤，监测数据应一式两份，一份建设单位存档，一份上交相关管理部门，联合采取相应措施，严防污染事故恶性后果的扩大。

当出现事故时，乙醇的泄漏可能造成环境空气和地表水污染，因此公司应进行应急监测，监测项目及布点位置情况见表 7.2-2。

表 7.2-2 风险事故应急监测计划一览表

监测项目及因子		布点位置	数量	备注
环境空气	非甲烷总烃	马匹沟	1 个	必要时事故当时下风向最近的环境敏感点可多设一个点位

7.3 总量控制分析

7.3.1 污染物排放总量控制的依据

为控制环境污染的进一步加剧，推行可持续发展战略，国家提出污染物排放总量控制的要求，并把总量控制目标分解到各省、直辖市。污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，同时也是推行国家“节能减排”战略的基本要求。实践证明它是现阶段我国改善环境质量的一套行之有效的管理手段。

在新建、改建及扩建项目环境影响评价工作中增加污染物排放总量控制分析的内容，可以避免建设项目的增长造成区域环境质量继续恶化，以防止区域内的污染物排放总量超过分配指标，达到“区域总量控制”的目的，同时也能给地方环保部门的管理提供决策依据。因此，工程在满足达标排放的基础上应实行严格的总量控制，对区域内的环境保护目标的实现有重要的意义。

根据《国家环境保护十三五规划纲要》，“十三五”期间主要控制污染物为 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。

7.3.2 本项目总量控制建议指标

评价根据工程污染物排放特征及工程污染因素分析，在采取工程设计及评价

提出的污染防治措施的前提下，建议将项目满足清洁生产、达标排放后污染物实际排放总量作为总量建议指标，并向当地环保主管部门提出污染物总量控制指标建议。本项目废水经厂区污水处理站处理后进三门峡市华明污水处理厂进一步处理，处理后进黄河。

本项目各污染物排放量和建议总量控制指标见表 7.3-1。

表 7.3-1 总量控制指标一览表 单位 t/a

污染类别	污染物	项目排放总量	建议新增指标
废气	SO ₂	0.0475	0.0475
	NO _x	0.2155	0.2155
	非甲烷总烃	5.0784	5.0784
废水	COD	0.4257	0.4257
	氨氮	0.0426	0.0426

综上，本项目污染物排放量和建议总量控制指标为 SO₂: 0.0475t/a、NO_x: 0.2155t/a、非甲烷总烃: 3.5538t/a、COD: 0.3970 t/a、氨氮: 0.0397 t/a。

7.4 信息公开

为了使本项目的建设顺利实施，按照社会发展与环境保护并重的原则，达到社会效益、经济效益和环境效益的统一和谐，进行信息公开，使广大群众参与建设工程的讨论是非常必要的。因此，根据国家环境保护总局《环境影响评价公众参与办法（部令 第 4 号）》（2019 年 1 月 1 日起施行）号文的要求，建设单位应在确定了环评单位后对建设项目信息进行公告，并在环评单位报告书基本编制完成后对环评内容进行公告。

第八章 环境影响评价结论

8.1 评价结论

8.1.1 项目概况

河南號州酒业有限公司年产 3600 吨白酒迁建和年产 1000 吨黄酒项目属于新建(搬迁)项目，建设地点位于三门峡市湖滨区交口工业园区。项目总投资 620 万元，全厂总占地面积 24000m²，建设内容包括车间、仓库、罐区等。项目建成后，可年产 3600 吨白酒和 1000 吨黄酒，本项目分两期进行建设，一期建设内容为年产 1800 吨白酒和年产 1000 吨黄酒，二期建设内容为年产 1800 吨白酒。

8.1.2 本项目产业政策相符性

本项目已在三门峡市湖滨区发展和改革委员会备案，项目代码为：2020-411202-15-03-094600。

经对照国家《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于产业指导目录中的鼓励类、禁止限制类、淘汰类项目，属于产业政策允许建设内容，符合要求。

因此，本项目符合国家与地方现行相关产业政策的要求。

8.1.3 厂址位置可行性

本项目位于三门峡市湖滨区交口工业园区内，西侧为三门峡百得干燥工程有限公司，西北侧为三门峡源美检测仪器有限公司，北侧为河南明理建筑设备租赁有限公司，西南侧为三门峡丰瑞化工设备有限公司。项目附近敏感点为南侧 15m 马匹沟、西侧 466m 杨家沟村。

本项目不在三门峡市饮用水源保护区内。

本项目厂址所在地为工业用地，厂址地质条件良好，不在城市主导风向的上风向，园区公用基础设施可靠，交通运输便利；各污染物经治理后对周围环境影响不大，厂址周围无名胜古迹和重点文物保护单位，不在三门峡市饮用水源保护区范围内，与周围企业相容，在各项环保措施得以落实、杜绝事故排放的情况下，

本项目对环境的影响可以接受，因此，评价认为该项目厂址可行。

8.1.4 区域环境质量现状评价结论

(1) 环境空气：①根据河南省生态环境厅发布的《2020 年河南省生态环境状况公报》，三门峡市为非达标区。②其他污染物：各监测点位氨、硫化氢一小时平均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃小时平均值/一次值满足《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996)的限值要求。

(2) 地表水：引用三门峡市生态环境局网站公布的 2020 年三门峡市三门峡水库监测断面水质监测统计结果，监测结果显示，在 2020 年 1~12 月的监测结果统计数据中，黄河三门峡水库断面 1、2 月份水质监测结果未达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求，超标因子为 COD，均超标 0.2 倍。其余月份监测结果均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求；同时引用位于项目西北侧距离为 1151m 处三门峡澳森软木制品有限公司《软木制品加工项目环境影响报告表》中河南永蓝检测技术有限公司于 2020 年 12 月 4 日-2020 年 12 月 6 日对青龙涧河水水质检测数据，根据监测结果显示，青龙涧河各项监测因子监测值均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准要求。

(3) 地下水：根据监测结果显示，地下水环境质量现状各监测点位各项水质指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类水质标准要求。

(4) 声环境：根据监测结果显示，本项目厂界各监测点位昼间/夜间噪声值均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准规定，敏感点马匹沟昼间/夜间噪声值均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准规定，区域声环境质量现状良好。

8.1.5 污染物达标排放结论

1、废气

包括制曲工序破碎废气、白酒发酵工序、勾兑工序废气(原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎废气、发酵废气、白酒灌装废气)、黄酒发酵工序、勾兑工序废气(发

酵废气、黄酒灌装废气)、储罐呼吸废气、燃气蒸汽发生器燃烧废气、酒糟堆放过程产生的恶臭气体、污水处理站产生的恶臭气体、汽车运输及装卸扬尘、食堂油烟。

本项目制曲工序破碎废气、白酒原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎过程中粉尘经集气罩收集后(收集效率 95%)通过袋式除尘器处理(除尘效率 99%)后由 1 根 15m 排气筒排放(1#排气筒)。粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求,对周围空气环境质量影响较小。

燃气蒸汽发生器燃烧废气经自带超低氮火排燃烧装置进行处理,经过 1 根 15m 高的排气筒排放(2#排气筒),可以满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)表 1 燃气锅炉特别排放限值要求。

酒糟堆放过程产生的恶臭气体、污水处理站恶臭气体经生物滤池除臭装置处理后(处理效率90%)后由1根15m排气筒排放(3#排气筒),可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93)表2(排气筒高度15m,硫化氢0.33kg/h,氨气4.9kg/h,臭气浓度(无量纲)≤2000的标准限值)标准限值的要求。

食堂油烟经过油烟净化装置处理后通过专用油烟管道引至屋顶排放,满足《河南省地方标准餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)小型标准(浓度 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、净化效率 $\geq 90\%$)限值要求。

2、废水

本项目废水主要包括生活污水、白酒生产废水(润粮废水、锅底水、滴窖黄水)、黄酒生产废水(浸米米浆废水)、洗瓶、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水、地面清洁废水、丢糟渗滤液等,白酒生产废水锅底水、滴窖黄水回用于生产中,白酒生产废水(润粮废水)、黄酒生产废水(浸米米浆废水)、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液经厂区污水处理站处理后与经过化粪池处理后的生活污水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水通过市政污水管网排入三门峡市华明污水处理厂进一步处理,最终进入黄河。

3、噪声

本项目高噪声设备主要有各种粉碎机、灌装机、过滤机、风机等，项目设备选型时采用低噪声设备，所有噪声设备均安置在车间内。通过采取基础减振、厂房隔声、距离衰减等治理措施后，各厂界贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求。

4、固废

本项目固体废物包括蒸馏过程中产生的酒糟、废窖泥、废泥头、粉碎过程产生的杂质、除尘器收集的粉尘、过滤过程中产生的废硅藻土、纯水制备过程定期更换的废反渗透膜、黄酒压滤过程中产生的酒糟、黄酒过滤过程中产生的废膜、包装过程中产生的废包装物、污水处理站污泥、生活垃圾、废酒瓶渣以及化验室废物等。酒糟外卖饲料厂作原料，废泥头回用于生产中，废窖泥、粉碎杂质、除尘器收集的粉尘、废硅藻土、废膜、污水处理站污泥、生活垃圾由环卫部门定期清运，废反渗透膜由厂家回收再利用，废包装物、废酒瓶渣收集后外卖废品回收中心，化验室废物定期委托有资质单位处置。

固体废物均得到妥善处置或综合利用，固废处置率 100%。

8.1.6 环境影响预测结论

(1) 环境空气

根据估算模式，本项目占标率最大的污染因子为白酒酿造车间 1 无组织排放的非甲烷总烃，其占标率均为 9.94%，因此，确定本项目环境空气影响评价等级为二级。

(2) 地表水

本项目废水主要包括生活污水、白酒生产废水（润粮废水、锅底水、滴窖黄水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗瓶、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水、地面清洁废水、丢糟渗滤液等，白酒生产废水锅底水、滴窖黄水回用于生产中，白酒生产废水（润粮废水）、黄酒生产废水（浸米米浆废水）、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液经厂区污水处理站处理后与经过化粪池处理后的生活污水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水通过市政污水管网

排入三门峡市华明污水处理厂进一步处理，最终进入黄河，对地表水环境影响较小。

（3）地下水环境

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

（4）声环境

在采取相应隔声、降噪措施后，项目各厂界噪声昼夜间均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对周围环境影响较小。

（5）固体废物

本项目拟采取的固体废物处理处置措施可行，固废处置率 100%，在认真落实评价提出的安全存放、合理处置、综合利用等各项措施的基础上对区域环境影响较小。

8.1.7 污染防治措施有效可行

（1）废气：本项目制曲工序破碎废气、白酒原料粮食粉碎废气、酒曲粉碎过程中粉尘经集气罩收集后（收集效率 95%）通过袋式除尘器处理（除尘效率 99%）后由 1 根 15m 排气筒排放（1#排气筒）。粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，对周围空气环境质量影响较小。

燃气蒸汽发生器燃烧废气经自带超低氮火排燃烧装置进行处理，经过 1 根 15m 高的排气筒排放（2#排气筒），可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 燃气锅炉特别排放限值要求。

酒糟堆放过程产生的恶臭气体、污水处理站恶臭气体经生物滤池除臭装置处理后（处理效率 90%）后由 1 根 15m 排气筒排放（3#排气筒），可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2（排气筒高度 15m，硫化氢 0.33kg/h，氨气 4.9kg/h，

臭气浓度(无量纲)) ≤ 2000 的标准限值) 标准限值的要求。

食堂油烟经过油烟净化装置处理后通过专用油烟管道引至屋顶排放, 满足《河南省地方标准餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018) 小型标准(浓度 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、净化效率 $\geq 90\%$) 限值要求。

无组织排放废气通过加强车间通风、厂区绿化、破碎工序在车间内二次封闭、原辅料在封闭的仓库内装卸和储存、杜绝酒糟在厂区内长时间堆存、污水处理站各处理构筑物均设密封盖板等措施, 可有效减少无组织排放废气对周围环境的影响。

(2) 废水: 本项目废水主要包括生活污水、白酒生产废水(润粮废水、锅底水、滴窖黄水)、黄酒生产废水(浸米米浆废水)、洗瓶、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水、地面清洁废水、丢糟渗滤液等, 白酒生产废水锅底水、滴窖黄水回用于生产中, 白酒生产废水(润粮废水)、黄酒生产废水(浸米米浆废水)、洗坛、洗缸废水、设备清洗废水、地面清洁废水、丢糟渗滤液经厂区污水处理站处理后与经过化粪池处理后的生活污水、蒸汽发生器排污水、纯水制备排污水、循环冷却水排污水通过市政污水管网排入三门峡市华明污水处理厂进一步处理, 最终进入黄河, 措施可行。

(3) 噪声: 采用基础减振、厂房隔声、距离衰减等措施后, 加强厂区绿化等措施, 噪声可得到有效控制, 措施可行。

(4) 固废: 本项目产生的固废处置率 100%, 措施可行。

(5) 环境风险: 设置事故废水收集管网。

(6) 本项目环保投资 31 万元, 约占总投资的 5%。

8.1.8 环境风险

企业必须认真落实各项预防和应急措施, 在采取了有效的风险防范措施后, 从环境风险上讲, 工程在认真落实安全评价及本评价提出的风险防范和事故减缓措施的基础上, 本项目的环境风险是可以接受的。

8.1.9 公众参与调查分析

本项目位于三门峡市湖滨区交口工业园区，《三门峡湖滨机电产业集聚区发展规划（2016-2030）环境影响评价报告书》于 2017 年 12 月得到三门峡市环境保护局批复，批复文号（三环审[2017]64 号）；三门峡湖滨机电产业集聚区已依法开展了规划环境影响评价公众参与，且本项目的性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见。根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）第三十一条，可简化项目环境影响评价公众参与内容。因此，建设单位在本项目环境影响报告书征求意见稿形成后，分别采取了以下 2 种方式开展公众参与调查，征求与该建设项目环境影响有关的意见。

（1）网上公示

考虑到本项目对周围距离较近的村庄可能产生影响，因此，本项目环境影响报告书初稿编制完成后，在湖滨区人民政府网站（<http://www.hubin.gov.cn/content-15-6533-1.html>）发布了本项目的网上征求意见稿公示公告，内容包括本项目环评报告书初稿、公众意见表的网络链接及公众意见反馈方式等，征求公众意见的时间 2021 年 5 月 10 日到 5 月 22 日，公示日期为 10 个工作日。

（2）当地报纸公示

在河南日报上进行公示公告（2021 年 5 月 10 日、5 月 11 日），两天共两次。河南日报为建设项目所在地公众易于接触的报纸，载体选取符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号）中的相关要求。

公示期间，建设单位和环评单位均未接到公众来访电话和信函及相关反馈问题。

建设单位承诺，在项目建设、运行过程中做好各项污染防治措施，落实报告书所提出的各项环境保护措施，确保环保工程与主体工程同步设计、同步进行、同时投入使用，加强“三废”治理措施，防止污染事故的发生，在达标的前提下尽量减少污染物排放量，将本项目建设所带来的各项环境影响和风险降低到最低程度。

8.1.11 环境管理与监测计划

企业环境管理机构应对厂内环保实行统一管理,并对厂区的环境质量全面进行监测;做好日常环保设施与生产主体设备的统一管理,加强维护、定期检查,确保污染治理设施与主体设备正常运行;应对主要污染源进行定期监测,建立污染源档案;当风险事故发生时,应启动应急预案。发现污染物非正常排放时,应分析原因,并及时采取相应措施,以控制污染,使污染物满足达标排放要求;应接受上级环保部门的检查、指导,参加有关会议及经验交流活动。

8.1.10 环境影响经济损益分析

本项目建成后,采取的环保措施能够取得良好的治理效果,能较好的保护周围环境,在环保措施正常运行的前提下,项目具有良好的社会效益、经济效益及环境效益,能够实现三者之间的协调发展。因此,本项目的建设从环境影响经济损益的角度分析是可行的。

8.2 评价建议

(1) 企业应切实落实环保投资,按照环评报告和批复落实“三同时”制度,定期对污染源进行监测,并建立污染源管理档案,确保废水、废气达标排放。

(2) 企业应充分重视公众意见,严格生产管理,保证环保措施的正常稳定运行,严格防范环境风险。

(3) 严格岗位责任制,加强生产管理,避免不必要的停车和失控造成的污染和损失。

(4) 项目设计中应严格按照安全评价中的布局要求布置,加强职工安全防范教育。

(5) 总量控制建议指标:SO₂: 0.0653t/a、NO_x: 0.0468t/a、非甲烷总烃: 3.5538t/a、COD: 0.3970 t/a、氨氮: 0.0397 t/a。

8.3 评价总结论

年产 3600 吨白酒迁建和年产 1000 吨黄酒项目符合国家产业政策,厂址占地性质为工业用地,符合三门峡市土地利用规划要求;项目采取的污染防治措施成

熟可靠，各污染物均能实现达标排放或综合利用；全厂污染物排放对周围环境影响较小；当地政府及公众支持项目建设；项目建设在认真落实工程设计及环评提出的各项污染防治措施和建议的基础上，从环保角度分析，本项目在该厂址的建设是可行的。