河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产4000吨精酿啤酒项目

环境影响报告书

（报批稿）

建设单位：河南鲜啤福鹿家酒业有限公司

编制单位：河南中曼威琛环保工程有限公司

二〇二五年七月

建设项目环评报告审查意见落实情况表

建设项目名称	河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产4000吨精酿啤酒项目		
专家组成员	刘玉忠、张凯、王淑贤	专家组长	刘玉忠
评价单位联系人	赵琛丰	联系电话	18638665751

序号	审查意见	对应修改内容
1	完善项目与生态环境管控分区、规划环评相关规定、黄河流域高质量发展相关规定的相符性分析；进一步调查区域污水处理厂、区域集中供热等基础设施现状，细化区域水环境改善措施	已完善项目与生态环境管控分区、规划环评相关规定、黄河流域高质量发展相关规定的相符性分析，详见p31~34、p39、p48~53；进一步调查区域污水处理厂、区域集中供热等基础设施现状，详见p37~39、p149~151；细化区域水环境改善措施，详见p122
2	细化产品方案，完善生产设备一览表，完善CO_2回收工艺流程及CO_2使用环节，细化煮沸工序二次蒸汽回收工艺；核实物料平衡、水平衡，补充蒸汽平衡	已细化产品方案，详见p60；完善生产设备一览表，详见p61~62，完善CO_2回收工艺流程及CO_2使用环节，详见p75；细化煮沸工序二次蒸汽回收工艺，详见p70；核实物料平衡、水平衡，补充蒸汽平衡，详见p78~84
3	核实各环节用排水情况，细化废水源强分析内容，核实废水处理效率及废水排放情况，进一步论证污水处理站处理工艺及处理规模的可行性；完善发酵工序非正常工况高浓度废水处理措施。	已核实各环节用排水情况，细化废水源强分析内容，详见p89~92；核实废水处理效率及废水排放情况，进一步论证污水处理站处理工艺及处理规模的可行性，详见p195~200；完善发酵工序非正常工况高浓度废水处理措施，详见p103

4	完善污水处理站废气处理措施；细化麦糟、废酵母等固废厂区内暂存的污染防治措施，并进一步论证处置去向的可行性	已完善污水处理站废气处理措施，详见 p193；细化麦糟、废酵母等固废厂区内暂存的污染防治措施，并进一步论证处置去向的可行性，详见 p201~205
5	核实污染物总量控制指标，完善附图附件。	已核实污染物总量控制指标，详见 p230，已完善附图附件
专家组长意见	已按专家组意见修改完善。 签名：刘公忠 2025年 7月 3日	

打印编号：1749783954000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	r81942
建设项目名称	河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产4000吨精酿啤酒项目
建设项目类别	12—025酒的制造
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	河南鲜啤福鹿家酒业有限公司
统一社会信用代码	91410825MA48JCMR8W
法定代表人（签章）	周义博 周义博
主要负责人（签字）	周义博 周义博
直接负责的主管人员（签字）	周义博 周义博
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	河南中曼威科环保工程有限公司
统一社会信用代码	91410106MA45WX169J
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
郑毅	03520240541000000043	BH033117	郑毅

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
南康璐	环境经济损益分析、环境管理与监测计划、结论及建议	BH028931	南康璐
郑毅	概述、总论、工程分析、环境质量现状调查与评价、环境影响分析、环境保护措施及其可行性论证	BH033117	郑毅

会积由子化

统一社会信用代码
91410100MA45WX169J

营业执照

(副 本) (1-1)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　河南中曼威琛环保工程有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　赵琛丰

经营范围　一般项目：环保咨询服务；资源循环利用服务技术咨询；防洪除涝设施管理；水环境污染防治服务；水污染治理；大气环境污染防治服务；大气污染治理；室内空气污染治理；土壤环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；噪声与振动控制服务；土地调查评估服务；农业面源和重金属污染防治技术服务；生态恢复及生态保护服务；环境应急治理服务；环境保护监测；生态资源监测；工程和技术研究和试验发展；环境保护专用设备销售；土壤及场地修复装备销售；生态环境材料销售；环境监测专用仪器仪表销售；环境应急检测仪器仪表销售；生态环境监测及检测仪器仪表销售；节能管理服务；合同能源管理；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；温室气体排放控制技术研发；温室气体排放控制装备销售；人工造林；园林绿化工程施工；森林固碳服务；气候可行性研究咨询服务；水利相关咨询服务；水资源管理；水土流失防治服务；水利情报收集服务；水文服务；工程管理服务；工业工程设计服务；规划设计管理；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；社会经济咨询服务；社会稳定风险评估；招投标代理服务；科技中介服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　陆佰万圆整

成立日期　2018年10月24日

住　　所　河南省郑州市高新技术产业开发区金梭路33号正弘西悦城1号楼二单元6层478室

郑州高新技术产业开发区市场监督管理局 4101021686868

登记机关

2023 年 12 月 28 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日 至 6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

仅用于河南鲜啤福酿酒业有限公司年产4000吨精酿啤酒项目环评使用

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 河南中曼威琛环保工程有限公司 （统一社会信用代码 91410100MA45WX169J ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产4000吨精酿啤酒项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 郑毅 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240541000000043 ，信用编号 BH033117 ），主要编制人员包括 郑毅 （信用编号 BH033117 ）、 南康璐 （信用编号 BH028931 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

仅用于河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产4000吨精酿啤酒项目环评使用

承诺单位（公章）：

2025年06月13日

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

姓　　名：郑毅

证件号码：[redacted]

性　　别：男

出生年月：1988年11月

批准日期：2024年05月26日

管 理 号：03520240541000000043

仅用于河南鲜味福酒家酒业有限公司年产4000吨精酿啤酒项目环评使用

表单验证号码6882aff43c4e41e9ae19eabc799a6ef1

河南省社会保险个人权益记录单

（2025）

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	[redacted]		
社会保障号码	[redacted]	姓　名	郑毅	性别	男
联系地址	河南省邓州市裴营乡小刘村小刘营80号		邮政编码	450000	
单位名称	河南中曼威琛环保工程有限公司		参加工作时间	2017-07-01	

账户情况

险种	截止上年末累计存储额	本年账户记入本金	本年账户记入利息	账户月数	本年账户支出额账利息	累计储存额
基本养老保险	33286.51	1502.40	0.00	111	1502.40	34788.91

参保缴费情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2017-07-01	参保缴费	2017-07-01	参保缴费	2017-07-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3756	●	3756	●	3756	-
02	3756	●	3756	●	3756	-
03	3756	●	3756	●	3756	-
04	3756	●	3756	●	3756	-
05	3756	●	3756	●	3756	-
06		-		-		-
07		-		-		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10				-		-
11		-		-		-
12		-		-		-

说明：

1、本权益单仅供参保人员核对信息。

2、扫描二维码验证表单真伪。

3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。

4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，—表示正常参保。

数据统计截止至：　2025.06.13 11:51:54　　打印时间：2025-06-13

仅用于河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产4000吨精酿啤酒项目环评使用

表单验证号码de2cbaea018141869ff017dda8b64aa5

河南省社会保险个人权益记录单

（2025）

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	[redacted]		
社会保障号码	[redacted]	姓　名	南康璐	性别	女
联系地址			邮政编码		
单位名称	河南中曼威琛环保工程有限公司		参加工作时间	2020-05-01	

账户情况

险种	截止上年末累计存储额	本年账户记入本金	本年账户记入利息	账户月数	本年账户支出额账利息	累计储存额
基本养老保险	15493.11	1502.40	0.00	59	1502.40	16995.51

参保缴费情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2020-05-01	参保缴费	2020-05-01	参保缴费	2020-05-22	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3756	●	3756	●	3756	-
02	3756	●	3756	●	3756	-
03	3756	●	3756	●	3756	-
04	3756	●	3756	●	3756	-
05	3756	●	3756	●	3756	-
06		-		-		-
07		-		-		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10				-		-
11		-		-		-
12		-		-		-

说明：

1、本权益单仅供参保人员核对信息。

2、扫描二维码验证表单真伪。

3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。

4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，—表示正常参保。

数据统计截止至：　2025.06.13 11:12:57　　打印时间：2025-06-13

仅用于河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产4000吨精酿啤酒项目环评使用

郑州市社会保险中心 业务查询专用章 4101021698142

编制单位承诺书

本单位河南中曼威琛环保工程有限公司（统一社会信用代码91410100MA45WX169J）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

仅用于河南鲜啤鲜鹿家酒业有限公司年产4000吨精酿啤酒项目环评使用

承诺单位(公章):河南中曼威琛环保工程有限公司

2024 年 01 月 03 日

编制人员承诺书

本人郑毅（身份证件号码4[redacted]）郑重承诺：本人在河南中曼威琛环保工程有限公司（统一社会信用代码91410100MA45WX169J）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 4 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1.首次提交基本情况信息
2.从业单位变更的
3.调离从业单位的
4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5.编制单位终止的
6.被注销后从业单位变更的
7.被注销后调回原从业单位的
8.补正基本情况信息

承诺人（签字）：郑毅

2024 年 9 月 29 日

仅用于河南鲜啤鹿鹿家酒业有限公司年产4000吨精酿啤酒项目环评使用

编 制 人 员 承 诺 书

本人南康璐（身份证件号码[redacted]）郑重承诺：本人在河南中曼威琛环保工程有限公司单位（统一社会信用代码91410100MA45WX169J）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：南康璐

2023 年 6 月 7 日

目　录

第 1 章 概述 1

1.1 项目由来及特点 1

1.2 评价工作过程 3

1.3 主要关注的环境问题及影响 4

1.4 环境影响评价的主要结论 5

第 2 章 总论 6

2.1 评价依据 6

2.2 评价对象、评价目的、评价原则及评价思路 8

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选 10

2.4 评价标准 12

2.5 评价工作等级及评价范围 17

2.6 环境保护目标 21

2.7 政策相符分析 22

2.8 规划相符性分析 31

2.9 项目选址及平面布置合理性分析 53

2.10 评价章节设置及评价重点 55

2.11 评价成果与形式 55

2.12 评价工作程序 55

第 3 章 建设项目概况及工程分析 57

3.1 工程概况 57

3.2 生产工艺及产污环节分析 67

3.3 项目平衡分析 77

3.4 项目产能分析 84

3.5 污染源源强核算 85

3.6 主要污染物排放情况汇总 100

3.7 非正常工况排污 102

3.8 清洁生产 103

第 4 章 环境质量现状调查与评价 114
4.1 自然环境概况 114
4.2 区域污染源调查 117
4.3 区域环境质量现状与评价 118
4.4 环境质量现状评价小结 132
第 5 章 环境影响分析 134
5.1 施工期环境影响分析 134
5.2 营运期环境影响预测与评价 137
第 6 章 环境保护措施及可行性分析 185
6.1 施工期环境保护措施 185
6.2 运营期环境保护措施及可行性分析 189
第 7 章 环境影响经济损益分析 220
7.1 环境损益分析的目的 220
7.2 经济效益分析 220
7.3 环境效益分析 221
7.4 社会效益分析 221
7.5 小结 222
第 8 章 环境管理与监测计划 223
8.1 环境管理 223
8.2 环境监测计划 234
第 9 章 环境影响评价结论 238
9.1 项目概况 238
9.2 环境质量现状 238
9.3 污染物排放情况 240
9.4 污染影响分析 241
9.5 大气环境防护距离 242
9.6 污染物排放总量控制 243
9.7 污染防治措施 243
9.8 选址可行性分析 244

9.9 环境管理与监测计划 245
9.10 环境经济损益分析 245
9.11 环保投资 245
9.12 公众参与 245
9.13 环境管理与监测计划 246
9.14 总结论 246

附图：

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目周边环境概况示意图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目污水处理站平面布置图

附图 5 开发区产业布局图

附图 6 开发区用地功能布局图

附图 7 开发区污水管网布置图

附图 8 项目防渗分区图（车间）

附图 9 项目防渗分区图（污水站）

附图 10 项目监测点位示意图

附图 11 项目评价范围示意图

附图 12 项目“三线一单”平台查询截图

附图 13 区域水文地质图

附图 14 项目及周围环境现状图

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 项目备案

附件 3 厂房租赁合同及环评手续

附件 4 开发区入驻证明

附件 5 企业营业执照

附件 6 企业法人身份证

附件 7 污水排放协议

附件 8 执行标准

附件 9 企业真实性承诺书

附件 10 现状检测报告

第 1 章 概述

1.1 项目由来及特点

1.1.1 项目由来

随着大众啤酒市场的饱和，工业啤酒产品同质化、口味单一等缺陷逐渐暴露。国民经济的发展促使消费者对啤酒的需求逐渐由“价廉”转为“高质”，中国啤酒市场呈现高端产品快速发展的趋势，精酿啤酒应运而生。

精酿啤酒最初发源于美国，自 20 世纪 70 年代开始在美国兴起。相对于传统工业啤酒，精酿啤酒选料精细、口味多变，在新鲜度和口味上更胜一筹，成为高端啤酒市场上的主要代表。根据杨婧娴等《精酿啤酒的发展前景》，中国精酿啤酒的生产始于 2008 年，从 2013 年之后，精酿啤酒在我国各地逐渐发展。精酿啤酒与传统工业啤酒的主要区别如下：

（1）原料不同

精酿啤酒对原材料的要求较高，精酿啤酒在原料上仅使用麦芽、酵母、酒花为原料，而工业啤酒为了降低降低成本，通常会添加辅料（大米、玉米、淀粉等）减少麦芽用量。

（2）发酵工艺不同

精酿啤酒的发酵温度较高，一般在 15~20℃，而工业啤酒的发酵温度一般在 10℃以下；精酿啤酒的发酵时间更长，一般在 15 天以上，一般的工业啤酒发酵时间仅在 7 天左右，啤酒不能够得到充分发酵，所以麦芽浓度相对较低。

（3）口味不同

精酿啤酒酒精度偏高，工业啤酒的酒精度数偏低，相对工业啤酒的单一口味，精酿啤酒通过酒花种类不同可生产出风味多样化、个性化的原浆型新品啤酒。

（4）规模和保存时间不同

精酿啤酒的生产规模较小，保存时间较短，而传统工业啤酒生产规模较大，保存时间更长。

综上，目前来看，精酿啤酒的未来依旧是一片蓝海。因此，为顺应市场发展需求，河南鲜啤福鹿家酒业有限公司拟租用焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北原保和堂制药有限公司现有车间及其他设施建设年产 4000 吨精酿啤酒项目。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定和要求，项目需进行环境影响评价工作。根据中华人民共和国生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日施行），项目属于“十二、酒、饮料制造业 15”中的“25 酒的制造 151*”，本项目含发酵工艺，且年生产能力 4000 千升，大于 1000 千升，应编制环境影响报告书。

受河南鲜啤福鹿家酒业有限公司委托，河南中曼威琛环保工程有限公司承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位在对该公司厂址详细踏勘并收集资料的基础上，结合项目可行性研究报告及其他设计资料，根据国家及地方相关法律法规和技术规范的要求，本着客观、公正、科学、规范的态度，编制完成该项目环境影响报告书。

1.1.2 项目特点

1.1.2.1 项目工程特点

（1）根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及 2019 年修改单，本项目属于 C1513 啤酒制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类和淘汰类，属于允许建设项目，项目已经温县经济技术开发区发展和改革委员会备案，项目编号 2504-410825-04-01-884725，项目符合国家产业政策要求。

（2）项目生产规模为年产精酿啤酒 4000 吨，使用的原料主要包括麦芽、酵母、啤酒花、水等，主要生产工艺为麦芽粉碎、糖化、过滤、煮沸、沉淀、冷却、发酵、冷储、瓶罐杀菌、灌装等工序。

1.1.2.2 项目环境特点

（1）项目租赁原保和堂制药有限公司现有车间及其他设施进行建设，现有

标准化厂房及附属设施保存完好，处于空置状态，满足本项目使用。

（2）项目租赁厂房及附属设施属于《保和堂（焦作）制药有限公司年产20000 吨无硫中药饮片项目》建设内容，该项目环境影响报告表于 2016 年 8 月 3 日取得焦作市环境保护局批复。因企业自身原因，该项目取得批复后仅进行厂房及附属设施建设，相关生产设备未入驻，厂房空置。该企业近期无后续建设计划，将原建设计划中的原料仓库租赁给本项目使用，该企业承诺后续如有继续建设的计划，将对原进行调整，优先保证本项目对车间的合法使用权。

（3）项目位置属于焦作市温县经济技术开发区，用地性质属于工业用地，区域内有完备的供电、供水、供热、排水等基础设施。项目建设符合《温县经济技术开发区发展规划（2024-2035 年）》以及规划环评要求。

（4）项目周边最近的敏感点为北侧 1.2km 处朱家庄。项目不在饮用水源地保护区范围内，周边无自然保护区、风景名胜区及世界文化和自然遗产地。

1.2 评价工作过程

受河南鲜啤福鹿家酒业有限公司委托，河南中曼威琛环保工程有限公司承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位在对该公司厂址详细踏勘并收集资料的基础上，结合项目可行性研究报告及其他设计资料，根据国家及地方相关法律法规和技术规范的要求，本着客观、公正、科学、规范的态度，编制完成了该项目环境影响报告书。

本次环评工作过程回顾如下：

2025 年 4 月，我公司派技术人员对河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产 4000 吨精酿啤酒项目厂址及周边情况进行了现场踏勘，并收集相关资料。

2025 年 04 月 17 日，我公司正式接受委托，项目启动。建设单位于 2025 年 04 月 17 日在网络发布第一次公众参与公示。

2025 年 05 月，委托检测单位对项目区域环境质量现状进行监测。

2025 年 05 月 22 日～2025 年 06 月 09 日建设单位进行第二次公众参与公示。

2025 年 6 月 13 日，项目正式报送前开展报批前公示。

1.2.1 产业政策、区域规划相符性分析

1.2.1.1 产业政策相符性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及 2019 年修改单，本项目属于 C1513 啤酒制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类和淘汰类，属于允许建设项目，项目已经温县经济技术开发区发展和改革委员会备案，项目编号 2504-410825-04-01-884725，项目符合国家产业政策要求。

1.2.1.2 区域规划相符性分析

项目位置属于焦作市温县经济技术开发区，用地性质属于工业用地，拟选厂址位于开发区内食品加工区块，符合开发区用地和产业布局规划。开发区内有完备的供电、供热、供水、排水、供气等基础设施。项目建设符合《温县经济技术开发区发展规划（2024-2035 年）》以及规划环评要求。

1.3 主要关注的环境问题及影响

针对拟建项目的污染特点，本次评价重点关注以下几个问题：

（1）项目废气主要为麦芽粉碎产生的颗粒物废气、发酵废气、天然气燃烧废气及污水处理站废气，应加强废气收集治理，确保废气长期稳定达标排放。

（2）工程外排废水主要为生产废水、清净下水及生活污水，项目生产废水及生活污水经厂区污水处理站预处理后和清净下水一起经厂区总排口排放，排入温县中投水务有限公司污水分公司第二污水处理厂进行进一步处理。应加强项目废水处理设施运行管理，确保项目废水长期稳定达标排放。

（3）项目生产过程需加强固废储存和转运过程的管理，采取合适的固废处理措施，避免固废发生乱堆乱放对周围环境造成影响。

（4）项目需严格落实相关防渗措施，避免对区域地下水造成影响。

（5）需加强项目噪声防治，防止项目营运期噪声对厂址北侧敏感点产生影响。

（6）项目涉及风险物质，需严格落实风险防范措施。

1.4 环境影响评价的主要结论

河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产 4000 吨精酿啤酒项目位于焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北，该项目的建设符合国家产业政策及相关规划，符合生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和环境准入负面清单等“三线一单”相关要求；本项目建设和营运过程中将不可避免地带来一些环境的负面影响，但只要严格实施本评价提出的污染防治措施，同时严格执行“三同时”政策，加强环境管理，确保环保设施正常运行，可将项目对环境的不利影响降至最低程度，从环境影响角度分析，本项目建设可行。

通过环境影响分析、预测，得出以下结论：

河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产 4000 吨精酿啤酒项目符合国家产业政策，项目选址可行，通过认真落实评价所提各项环保治理措施，工程排放的各类污染物对周围环境影响可以接受，可以实现其经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。环境风险可接受，项目能够被绝大多数公众认可。因此，在落实各项协议及承诺的前提下，从环保角度分析，本工程建设是可行的。

在报告书编制过程中，得到了焦作市生态环境局温县分局以及建设单位、设计单位的大力支持，在此深表感谢。

第 2 章 总论

2.1 评价依据

2.1.1 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 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

（3）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日修订，2012 年 7 月 1 日施行）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；

（5）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订，2018 年 10 月 26 日起施行）；

（6）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；

（7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；

（8）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

（9）《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 29 日；2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日起施行）；

（10）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日施行）；

（11）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 2 月 1 日实施）；

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

（13）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号，2012 年 7 月）；

（14）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号，2012 年 8 月）；

2.1.2 地方法规及文件

（1）《河南省建设项目环境保护条例》（2016 年 3 月 29 日修正）；

（2）《建设项目主要污染物排放总量指标管理工作内部规程》(2020.5.27)；

（3）《关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文〔2012〕159 号）；

（4）《河南省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）》；

（5）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》豫政办〔2013〕107 号；

（6）《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）》；

（7）《河南省固体废物污染环境防治条例》（2012 年 1 月 1 日）；

（8）《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》(豫政[2021]44 号）；

（9）《河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》；

（10）《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办[2025]11 号）。

2.1.3 技术规范

（1）《环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

（10）《国家危险废物名录》（2025 版）；

（11）《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）；

（12）《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020）；；

（13）《酿造工业废水治理工程技术规范》(HJ575-2010；

（14）《河南省啤酒建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求（试行）》；

（15）《清洁生产标准 啤酒制造业》（HJ/T183-2006）。

2.1.4 与项目有关的文件及相关规划

（1）河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产 4000 吨精酿啤酒项目环境影响评价工作的委托书；

（2）《温县经济技术开发区发展规划（2024-2035 年）》；

（3）《温县经济技术开发区发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》及审查意见；

（4）建设单位提供的项目其他相关资料。

2.2 评价对象、评价目的、评价原则及评价思路

2.2.1 评价对象

本次评价对象为河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产 4000 吨精酿啤酒项目。

2.2.2 评价目的

（1）按照国家及地方有关环境法规的要求，对本次工程生产状况进行详细分析，并提出相应的建议措施。

（2）结合相关设计资料，通过类比分析、物料衡算等，确定本工程的产污环节及污染源强，提出相应的污染防治措施，并进行达标分析。

（3）通过对区域环境现状进行实际的调查并参考当地的监测数据，了解评价区域的环境质量现状及存在的主要环境问题。

（4）通过大气环境影响预测，分析本工程废气对区域环境空气的影响程度；分析项目废水达标排放可靠性；通过声环境影响预测，分析本工程设备噪声对四周厂界的影响情况。

（5）分析本工程所采取污染防治措施的可行性及可靠性，在此前提下根据所采取的污染防治措施的治理效果，对工程所排放的污染物进行达标分析。

（6）根据国家产业政策、河南省及焦作市、温县环保政策要求，分析本项目建设政策相符性；根据环境影响预测结果及区域基础设施建设情况，对工程厂址选择的可行性和厂区总平面布置的合理性进行分析；给出本工程污染物排放总量建议指标。

（7）对工程运营期的环境管理提出合理的建议及要求。

（8）依据以上分析，结合工程建设环境经济效益，从环保角度出发，对工程建设的可行性给出明确结论。

2.2.3 评价原则

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

（2）科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

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

2.2.4 评价思路

（1）依据有关环保法规、环境影响评价技术规定及环境标准进行评价工作；

（2）通过有关设计资料，在对本项目生产工艺及产污环节分析的基础上，通过查阅相关资料、物料衡算及类比同行业监测数据等方法确定项目主要污染源强，根据设计采取的污染防治措施及处理效果进行达标分析，并计算全厂主要污染物排放量。

（3）通过对评价区环境质量现状监测和污染源调查，了解评价区环境质量现状及存在的主要环境问题；根据项目及环境特点采用模型预测及定性分析等手段，分析项目建设对环境影响的可承受性。

（4）结合当地城市发展规划及环境保护规划，根据环境影响预测结果，对项目厂址选择可行性进行分析。

（5）根据项目治理设施运行及管理要求，制定相应的环境监测计划，保证污染防治设施的正常运行。

（6）根据当地环境特征，以及国家相关产业政策发展规划，结合项目的排污状况和周围环境质量状况，从环境保护角度对项目建设的可行性给出明确的结论。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据工程特点和区域环境特征，进行环境影响因子识别，以确定工程在施工期及运行期对自然环境、社会环境及生态环境等的影响情况。工程环境影响因素识别内容见下表。

表 2.3-1 环境影响因素识别表

影响因素类别		施工期	运行期					
			工程排水	工程排气	固废	噪声及振动	运输	效益
自然生态环境	地表水		-1LP					
	地下水		-1LP					
	大气环境			-1LP			-1LP	
	声环境	-1SP				-1LP	-1LP	
	土壤			-1LP				
	植被			-1LP				
社会经济环境	工业							+2LP
	农业							+1LP
	交通				-1LP		-1LP	
	公众健康					-1LP		
	生活质量			-1LP		-1LP		+1LP
	就业							+1LP
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								

由上表可以看出，本项目在施工期和营运期会对区域大气环境、土壤、植被和声环境等会产生一定的不利影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据工程污染源分析识别出的环境影响因子，依据国家有关环保标准、规定所列控制指标，并结合项目所处区域环境特征，筛选出本项目评价因子具体见下表。

表 2.3-2 评价因子筛选一览表

评价要素	类别	指标
大气	现状评价因子	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP、NH_3、H_2S、臭气浓度、非甲烷总烃
	影响评价因子	颗粒物、SO_2、NOx、NH_3、H_2S、非甲烷总烃
	总量控制因子	**颗粒物、非甲烷总烃**
地表水	现状评价因子	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN
	影响评价因子	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN
	总量控制因子	**COD、氨氮、TP**
地下水	现状评价因子	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物
	影响评价因子	耗氧量
噪声	现状评价因子	等效连续 A 声级
	影响评价因子	等效连续 A 声级

2.3.3 评价重点

根据环境影响因素识别、评价因子筛选的结果以及项目特点和环境特点，确定评价重点为：工程分析、环境影响分析、污染防治措施分析。

2.4 评价标准

根据焦作市生态环境局温县分局指导意见，本项目环评执行以下标准。

2.4.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，评价指标标准见下表。

表 2.4-1 环境空气执行标准

执行标准	因子	年平均	日平均	1 小时平均
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准	SO_2	60μg/m^3	150μg/m^3	500μg/m^3
	NO_2	40μg/m^3	80μg/m^3	200μg/m^3
	CO	—	4mg/m^3	10mg/m^3
	O_3	—	日最大 8h 平均 160μg/m^3	200μg/m^3
	PM_{10}	70μg/m^3	150μg/m^3	—
	$PM_{2.5}$	35μg/m^3	75μg/m^3	—
	TSP	200μg/m^3	300μg/m^3	—
《环境影响评价技术导则—大气环境》附录 D（参考）	NH_3	—	—	200μg/m^3
	H_2S	—	—	10μg/m^3
《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	—	—	2.0mg/m^3

（2）地表水环境质量标准

本项目运营期废水在厂区经预处理后进入温县第二污水处理厂处理，最终汇入新蟒河。新蟒河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准限值。

表 2.4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准限值

序号	项目	单位	Ⅲ类标准	来源
1	pH	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
2	COD	mg/L	30	
3	BOD_5	mg/L	6	
4	NH_3-N	mg/L	1.5	
5	TP	mg/L	0.3	
6	高锰酸盐指数	mg/L	10	
7	粪大肠菌群	个/L	20000	

（3）地下水环境质量标准

区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类，具体评价标准详见下表。

表 2.4-3 地下水环境质量现状评价标准

环境要素	功能区划	污染物	评价标准值
地下水	GB/T14848-2017III类	pH	6.5~8.5
		K^+/（mg/L）	/
		Na^+/（mg/L）	/
		Ca^{2+}/（mg/L）	/
		Mg^{2+}/（mg/L）	/
		总硬度（以 $CaCO_3$ 计）/（mg/L）	≦450
		CO_3^{2-}/（mg/L）	/
		HCO^{3-}/（mg/L）	/
		Cl-/（mg/L）	/
		SO_4^{2-}/（mg/L）	/
		溶解性总固体/（mg/L）	≦1000
		耗氧量(以 COD_{Mn} 法，以 O_2 计)/（mg/L）	≦3.0
		氯化物/（mg/L）	≦250
		硫酸盐/（mg/L）	≦250
		氟化物/（mg/L）	≦1.0
		砷/（mg/L）	≦0.01
		硒/（mg/L）	≦0.01
		汞/（mg/L）	≦0.001
		氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≦0.5
		硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≦20.0
		亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≦1.0
		氰化物/（mg/L）	≦0.05
		铁/（mg/L）	≦0.3
		锰/（mg/L）	≦0.10
		铅/（mg/L）	≦0.01
		镉/（mg/L）	≦0.005
		铜/（mg/L）	≦1.0
		锌/（mg/L）	≦1.0
		六价铬/（mg/L）	≦0.05
		挥发酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≦0.002
		铍/（mg/L）	≦0.002

环境要素	功能区划	污染物	评价标准值
		钡/（mg/L）	≦0.70
		镍/（mg/L）	≦0.02
		总大肠菌群/（MPN/100mL）	≦3.0
		菌落总数/（CFU/ml）	≦100

（4）声环境质量标准

项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值，具体标准值见下表。

表 2.4-4 声环境执行的质量标准

环境要素	环境功能区划	评价标准	评价因子	标准限值	
				单位	数值
声环境	3 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	等效声级 Leq	dB(A)	昼间：65 夜间：55

2.4.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

施工期无组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

项目运营期产生的废气颗粒物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值，并同时满足《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）要求；

氨、硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

具体标准限值见下表。

表 2.4-5 项目废气排放执行标准一览表

污染类型	标准名称	污染因子		标准限值
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	颗粒物	有组织	15m 高排气筒 1.75kg/h 未超出周围 200m 范围最高建筑物 5m 以上，排放速率减半
			无组织	周界外浓度最高点 1.0mg/m^3
		非甲烷总烃	有组织	15m 高排气筒 10kg/h
	《恶臭污染物排放限值》（GB14554-93）	氨		15m 排气筒 4.9kg/h
				厂界浓度 1.5mg/m^3
		硫化氢		15m 排气筒 0.33kg/h
				厂界浓度 0.06mg/m^3
		臭气浓度		15m 排气筒 2000
				20 无量纲
	《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）其他行业	非甲烷总烃		排放建议值 80mg/m^3
				工业企业边界 2.0mg/m^3
				去除效率 70%
备注：颗粒物同时满足《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》》（焦环委办[2025]11 号）：有组织排放浓度不超过 10mg/m^3。				

（2）水污染物排放标准

项目运营期废水执行《啤酒工业水污染物排放标准》（DB41/681-2025）表 1 间接排放标准及温县第二污水处理厂进水水质要求。标准限值如下。

表 2.4-6 项目污水排放标准

序号	控制污染物	排放浓度限值
《啤酒工业水污染物排放标准》（DB41/681-2025）表 1 间接排放标准	pH	6~9
	色度（稀释倍数）	64
	COD（mg/L）	500
	BOD_5（mg/L）	300
	SS（mg/L）	400
	NH_3-N（mg/L）	45
	TN（mg/L）	70
	TP（mg/L）	8.0

序号	控制污染物	排放浓度限值
	单位产品基准排水量（m^3/kL）	5.0
温县第二污水处理厂进水要求	COD（mg/L）	350
	SS（mg/L）	260
	NH_3-N（mg/L）	32
	TP（mg/L）	3.6

（3）噪声排放标准

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见下表。

表 2.4-7 施工期噪声排放标准

序号	昼间/dB（A）	夜间/dB（A）
1	70	55

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体标准见下表。

表 2.4-8 运营期厂界噪声标准 dB（A）

序号	类别	昼间/dB（A）	夜间/dB（A）
1	3 类	65	55

（4）固体废物

项目产生的一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.5 评价工作等级及评价范围

2.5.1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中有关规定，结合本项目工程分析结果，选择营运期正常排放主要污染物及排放参数，采用估算模式计算其最大影响程度和最远影响范围，然后按照评价工作分级判据进行分级，评判依据及计算结果见下表 2.5-1、2.5-2。

表 2.5-1 环境空气评价等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1

表 2.5-2 主要污染物估算模型计算结果表

序号	污染源名称		污染物	最大占标率（%）	评价级别
1	麦芽进料	除尘器排气筒 DA001	PM_{10}	0.33	三级
2	污水处理站	除臭设备排气筒 DA002	NH_3	0.16	三级
3			H_2S	0.15	三级
4	无组织废气	投料间	颗粒物	1.41	二级
5		发酵车间	非甲烷总烃	0.12	三级
6		污水处理站	NH_3	1.20	三级
7			H_2S	0.89	三级

由上表可，项目各污染源 P_{max}=1.41%＜10%，大气评价工作等级为二级。

评价范围：以场区为中心，5.0km 为边长的矩形区域。

2.5.2 地表水环境

本项目运营期废水主要为生产废水和生活污水，经场内污水处理站处理后经市政污水管网进入温县第二污水处理厂进一步处理后达标排放。根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级判定依据表见下：

表 2.5-3 水污染影响型建设项目评价等级判定表

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

项目排水方式为间接排放，地表水评价等级为三级 B。对照《环境影响评价

技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）有关评价等级确定的规定，本次评价不进行水环境影响预测，主要进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及项目排水排入温县第二污水处理厂的环境可行性评价。

2.5.3 声环境

项目建设地点位于温县经济技术开发区，厂区周边 200m 范围内无声环境保护目标，项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区标准。根据《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ/2.4-2021）的规定，

表 2.5-4 声环境评价等级

项目性质	厂址所在功能区	敏感目标噪声增幅	判定依据	评价等级
新建	3 类区	0	3 类声环境功能区	三级

建设项目建设前后评价范围内受噪声影响人口数量无明显增加，因此本项目声环境影响评价等级为三级，评价范围：厂界外 200m。

2.5.4 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”的规定：本项目属于“N 轻工-105 酒精饮料及酒类制造”中“有发酵工艺的”报告书类别，属于III类建设项目。据调查，项目厂址所在位置不属于集中式饮用水水源准保护区及以外的补给径流区，不涉及与地下水环境相关的其它保护区。项目周边村庄存在饮用水井，因此，地下水环境敏感程度为“较敏感”，确定地下水环境影响评价等级为三级。

表 2.5-5 地下水评价等级

序号	项目	判定结果
1	敏感特征	选址及影响范围内不涉及已有或规划的集中式饮用水水源准保护区以及与地下水环境相关的其它保护区；项目区周边有分散民用井，涉及分散式饮用水水源地
2	敏感程度	较敏感
3	建设项目类别	III类
评价级别		三级

评价范围：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合项目周边的区域地质条件、水文地质条件、地形地貌特征和地下水保护目标，采用查表法确定地下水调查评价范围，本次工作以项目区为重点研究对象，并扩展到周边影响范围，最后确定评价范围面积约 5.2km^2。

2.5.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中规定的建设项目分类原则，本项目为污染影响型项目，属于“其他行业”，属于Ⅳ类建设项目，可不开展土壤环境影响评价。

2.5.6 生态环境

本项目选址位于温县经济技术开区内，不新增占地，场地总占地 1hm^2，项目建设不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、自然公园、生态保护红线、天然林、公益林、湿地等生态保护目标及对保护生物多样性具有重要意义的区域，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）6.1.8 规定，项目可不确定评价等级，进行生态影响简单分析。

2.5.7 环境风险

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，环境风险评价工作等级分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 2.5-6 环境风险评价的工作等级划分原则

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。				

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV$^+$级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途

径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 2.5-7 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境敏感程度（E1）	IV^+	IV	III	III
环境敏感程度（E2）	IV	III	III	II
环境敏感程度（E3）	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险				

根据项目的物质特性和重大危险源判定结果以及环境敏感程度因素，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目危险物质存储量与临界量比较见下表。

表 2.5-8 危险物质最大贮存量与临界量比较表

名称	最大存在总量（t）	临界量（t）	风险物质 Q 值	备注
硝酸	1.4（折纯）	7.5	0.19	腐蚀
过氧乙酸	0.3（折纯）	5.0	0.06	腐蚀
∑Q			0.25	/

根据上表统计，项目厂区内各风险物质均未超过临界量，项目 Q=0.25＜1，项目环境风险潜势为Ⅰ。项目环境风险评价等级为简单分析。

2.6 环境保护目标

根据现场踏勘及资料收集、工程特征、建设项目周边环境状况，本项目周围主要环境保护目标见下表。

表 2.6-1 环境保护目标一览表

类别	序号	目标名称	坐标/m		相对方位	距离/m	保护对象	保护内容及规模	保护级别
			X	Y					
大气	1	朱家庄	-382	1200	北	1200	村庄	约 2000 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	2	滩陆庄	-1184	1188	西北	1515	村庄	约 2500 人	
	3	康沟村	-2161	2293	西北	3075	村庄	约 260 人	
	4	陆庄	-1612	2352	西北	2891	村庄	约 850 人	
	5	杨沟	-1299	2452	西北	2787	村庄	约 780 人	

类别	序号	目标名称	坐标/m		相对方位	距离/m	保护对象	保护内容及规模	保护级别
			X	Y					
	6	冉沟	-966	2473	西北	2648	村庄	约 1800 人	
	7	新辛小区	-150	2262	西北	2150	小区	约 3500 人	
地表水	1	新蟒河			南	588	区域纳污水体		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类
	2	老蟒河			北	1.7km			
	3	西霞院输水工程			东	1050	灌溉水渠		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
	4	南水北调中线工程（二级保护区边界）			东	1.9km	饮用水水源地		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类
地下水	区域地下水								《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类
生态环境	区域生态系统								/

2.7 政策相符分析

2.7.1 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》规定，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类建设项目，符合国家产业政策。项目已经在温县经济技术开发区发展和改革委员会备案，项目编号为 2504-410825-04-01-884725（附件 2）。

2.7.2 与《饮料酒制造业污染防治技术政策》（环保部公告 2018 年第 7 号）相符性

本项目与《饮料酒制造业污染防治技术政策》（环保部公告 2018 年第 7 号）相符性分析见下表。

表 2.7-1 项目与《饮料酒制造业污染防治技术政策》相符性分析

条目	具体内容	本项目情况	相符性
源头控制	白酒、啤酒、黄酒制造业应加强原料储存与输送过程的污染控制，原料宜采用标准化仓储、密闭输送。	麦芽、酒花、酵母等原料采用密闭袋装储存，设置有麦芽原料库，厂区运输采用密闭袋装运输。	相符
生产过程污染防控	鼓励麦汁过滤采用干排糟技术，提高麦糟的综合利用率，减少用水量及水污染负荷。	本项目麦汁过滤采用干排糟技术，提高麦糟的综合利用率，减少用水量及水污染负荷。	相符
	应配备热凝固物、废酵母、废硅藻土回收系统，回收和再利用固体废物中的有用物质，降低综合废水污染负荷。	本项目不涉及废硅藻土，热凝固物、废酵母配备回收系统，回收和再利用有用物质。	相符
	发酵过程应对二氧化碳进行回收，回收率应达到 85%以上。	发酵过程产生的 CO_2 通过 CO_2 回收系统回收后冷凝成液体二氧化碳贮存，用于生产中啤酒的充气、灌装、背压等使用，回收效率 90%	相符
	加强对冷却水和冲洗水等低浓度工艺废水的循环利用，提高水重复利用率。	冷却水冷却后回用，重复利用。	相符
	应采用高效在线清洗 CIP（原位清洗）技术，通过采取调整清洗液配方、分段冲洗、优化 CIP 流程和改良清洗装备等措施，降低取水量。	本项目使用 CIP 清洗系统，CIP 清洗分为碱洗、酸洗、消毒剂清洗、纯水冲洗等，降低污水量。	相符
	麦汁冷却应采用一段或多段冷却热麦汁热能回收技术，降低能耗和水耗。	本项目采用一段式冷却麦汁热能回收技术。	相符
	煮沸锅应配备二次蒸汽回收系统。鼓励采用低压动态煮沸等新型节能煮沸技术。	煮沸锅内利用蒸汽间接进行煮沸，配备二次蒸汽回收系统。	相符
大气污染治理	原料输送、粉碎工序产生的粉尘应采用封闭粉碎、袋式除尘或喷水降尘等方法与技术进行收集与处理。	投料工序产生的粉尘经集气罩收集后采用布袋除尘器处理；粉碎机为密闭设备，粉碎工序喷水加湿、且麦芽含水率较高，粉碎过程不产生粉尘。	相符
	酒糟、滤渣堆场应采取封闭措施对产生废气进行收集，采用化学吸收法或活性炭吸附法等技术对收集废气进行处理。	麦糟、酒糟等采用密闭罐体存储，并及时清理一般固废暂存间、热凝固物、废酵母等。	相符
水污染治理	综合废水宜采取“预处理+（厌氧）好氧”的废水处理工艺技术路线。	本项目啤酒生产废水经厂区污水处理站（混凝沉淀+水解	相符

条目	具体内容	本项目情况	相符性
	对于排放标准要求高的区域或需废水回用的企业，废水应进行深度处理，宜在生物处理后再增加混凝沉淀、过滤或膜分离等处理单元。	酸化+A/O 工艺）处理后经污水管网排入温县第二污水处理厂。	
固体废物处理处置及综合利用	酒糟、麦糟宜作为优质饲料或锅炉燃料。葡萄酒与果酒皮渣应 100%收集，并进行综合利用或无害化处理。黄酒糟宜制备糟烧酒、调味料、栽培食用菌，开发饲料蛋白等。	麦糟、热凝固物和酒花糟、废酵母收集后暂存于麦糟罐，外售至养殖场作为优质饲料。	相符
二次污染防治	废水处理过程中产生的恶臭气体应收集和处理，采用生物、化学或物理等技术进行处理。	污水处理站恶臭收集后经“二级活性炭吸附”装置处理。	相符
	酒糟、滤渣等堆场应防雨、防渗。	麦糟、热凝固物和酒花糟、废酵母采用麦糟罐在车间内储存。	相符

2.7.3 与《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办[2025]11 号）相符性分析

根据《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》》（焦环委办[2025]11 号）文件，项目与方案相符性分析如下。

表 2.7-2 项目与《焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案》相符性分析

方案内容		本项目情况	相符性
（一）减污降碳协同增效行动			
1.坚决遏制高能耗、高排放项目盲目发展	建设项目要按照区域污染物削减要求，实施倍量替代。技术改造、改建项目原则上不新增现有污染因子排放量，扩建项目不得增加污染物排放强度（单位产品污染物排放量）。	本项目属于新建项目，项目按照区域污染物削减要求实施总量替代。	相符
	禁止新建除集中供热外的燃煤、燃生物质锅炉，原则上禁止在集中供热覆盖范围内新建锅炉（备用天然气锅炉除外）。	本项目拟使用开发区集中供热作为热源，并建设备用应急天然气锅炉一台。	相符
	全市严禁新增钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、煤化工、氧化铝、焦化、铝用碳素、铁合金、铅锌冶炼（含再生铅）、含烧结工序的耐火材料等行业产能。	项目属于啤酒制造项目，不属于严禁新增产能行业。	相符
	国家、省绩效分级重点行业以及涉锅炉炉窑的其	项目不属于国家、省	/

方案内容		本项目情况	相符性
（一）减污降碳协同增效行动			
	他行业，新（改、扩）建项目原则上在生产工艺、污染治理技术、排放限值、无组织排放、环境管理、运输方式等方面要达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。	绩效分级重点行业以及涉锅炉炉窑的其他行业	
	新建企业烟粉尘排放源采取高效除尘设施，排放口烟粉尘排放浓度不高于 10 毫克/立方米；其余排放源应采取高效脱硫、脱硝、除尘设施，排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度原则上不高于 10、35、50 毫克/立方米。	本项目颗粒物排放源采取袋式除尘器高效除尘设施，粉尘排放浓度不高于 10 毫克/立方米。	相符

2.7.4 与《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》相符性分析

根据河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》的通知（豫环委办〔2025〕6 号）文件，项目与方案相符性分析如下。

表 2.7-3 项目与《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》相符性分析

方案内容		本项目情况	相符性
（二）工业企业提标治理专项攻坚	8.实施挥发性有机物综合治理。组织涉 VOCs 企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节开展 VOCs 治理突出问题排查整治，在汽车、机械制造、家具、汽修、塑料软包装、印铁制罐、包装印刷等领域推广使用低（无）VOCs 含量涂料和油墨，对完成源头替代的企业纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期间实施自主减排。2025 年 4 月底前，开展一轮次活性炭更换和泄漏检测与修复，完成低 VOCs 原辅材料源头替代、泄漏检测与修复、VOCs 综合治理等任务 400 家以上。（省生态环境厅、工业和信息化厅、市场监管局按职责分工负责）	项目发酵工序会产生少量非甲烷总烃（乙醇），经二氧化碳回收装置处理。	相符
（四）面源污染防控专项攻坚	13.深化扬尘污染综合治理。持续开展扬尘污染治理提升行动，以城市建成区及周边房屋建筑、市政、交通、水利、拆除等工程为重点，突出大风沙尘天气、重污染天气等重点时段防控，切实做好土石方开挖、回填等施工作业期间全时段湿法作业，强化各项扬尘防治措施落实；加大城区主次干道、背街小巷保洁力度，严格渣土运输车辆规范化管理，鼓励引导施工工地使用新能源渣土车、商砼车运输，依法查处渣土车密闭不严、带泥上路、沿途遗撒、随意倾倒等违法违规行为。加强重点建	项目通过采取施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理，提升扬尘污染精细化管理水平。	相符

方案内容		本项目情况	相符性
	设工程达标管理，实施分包帮扶，对土石方作业实施驻场监管。严格矿山开采、运输和加工过程防尘、除尘措施。加快全省扬尘污染防治智慧化监控平台建设，完成市级平台与省级平台的互联互通和数据上报。（省住房城乡建设厅牵头，省交通运输厅、自然资源厅、水利厅配合）		

由上表可知，本项目符合《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》相关要求。

2.7.5 与《河南省 2025 年碧水保卫战实施方案》相符性

根据河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省 2025 年碧水保卫战实施方案》的通知（豫环委办〔2025〕6 号）文件，项目与方案相符性分析如下。

表 2.7-4 项目与《河南省 2025 年碧水保卫战实施方案》相符性分析

方案内容		本项目情况	相符性
（一）推动构建上下游贯通一体的生态环境治理体系	7.持续推动企业绿色转型发展。严格项目准入，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展；严格落实生态环境分区管控，加快推进工业企业绿色转型发展；深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核；培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对焦化、有色金属、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。（省发展改革委、工业和信息化厅、生态环境厅按照职责分工负责，省自然资源厅、水利厅参与）	本项目为啤酒制造，不属于“两高一低”项目，项目冷却水回用、采用 CIP 清洗系统等，提高水资源利用效率。	符合

由上表可知，本项目符合《河南省 2025 年碧水保卫战实施方案》相关要求。

2.7.6 与《河南省 2025 年净土保卫战实施方案》相符性

根据河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省 2025 年净土保卫战实施方案》的通知（豫环委办〔2025〕6 号）文件，项目与方案相符性分析如下。

表 2.7-5 项目与《河南省 2025 年净土保卫战实施方案》相符性分析

方案内容		本项目情况	相符性
（一）统筹推进土壤污染预防治理	1.强化土壤污染源头防控。制定《河南省土壤污染源头防控行动实施方案》，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。加强源头预防，持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务，依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。指导土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。做好土壤污染重点监管单位隐患排查问题整改，按要求将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息系统，着力提高隐患排查整改合格率。（省生态环境厅牵头，以下均需各级政府负责落实，不再列出）	本项目排放物主要为颗粒物、非甲烷总烃、H_2S、NH_3，不涉及镉等重金属，不属于水环境重点排污单位。	相符

由上表可知，本项目符合《河南省 2025 年净土保卫战实施方案》相关要求。

2.7.7 与河南省啤酒建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求（试行）相符性分析

根据《关于规范生活垃圾焚烧等七个行业建设项目环境影响评价文件审查审批工作的通知》（豫环文〔2016〕220 号）文件，项目与河南省啤酒建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求（试行）相符性分析如下。

表 2.7-6 项目与河南省啤酒建设项目环评文件审查审批原则的相符性分析

条目	具体内容	本项目情况	相符性
总体要求	啤酒项目应严格执行《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》及《啤酒工业水污染物排放标准》（DB41/681-2011）等相关要求。	本项目为啤酒制造项目，查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目未列入“限制类”和“淘汰类”名录，属于允许建设项目；本项目废水经厂区污水处理站处理后达到《啤酒工业水污染物排放标准》（DB41/681-2025）等相关要求。	相符
环境质量	项目所在区域环境质量现状满足环境功能区要求的，项目实施后环境质量仍应满足	项目所在区域环境空气质量不满足环境功能区要求，本项目	相符

条目	具体内容	本项目情况	相符性
要求	功能区要求；环境质量现状不能满足环境功能区要求的，通过强化项目污染防治措施，并提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量。	废气经处理达标排放，严格控制大气污染物的排放。	
建设布局要求	新建、扩建啤酒项目应建设在集中供热、集中供水、污水集中处理等基础设施齐备的产业集聚区或专业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。鼓励园区外现有啤酒生产企业搬迁入园。城市建成区内现有啤酒生产企业不允许扩建。	本项目为新建啤酒制造项目，位于温县经济技术开发区，开发区设置有集中供热、供水、污水集中处理等设施，项目符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。	相符
工艺装备要求	糖化、发酵、过滤、灌装工段应分别采用 CIP 清洗系统。新建、改扩建的啤酒项目应达到《清洁生产标准 啤酒制造业》（HJ/T183-2006）一级水平。	本项目为新建啤酒项目，糖化、发酵等工段采用 CIP 清洗系统，达到《清洁生产标准 啤酒制造业》（HJ/T183-2006）一级水平。	相符
大气污染防治要求	啤酒生产企业供热原则上采用区域集中供热，自备锅炉应采用天然气等清洁能源，锅炉废气排放应满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求及我省大气污染防治的管理要求。 啤酒企业原材料应密闭堆放，原料处理工段应配备粉尘收集处理措施。污水处理站调节池、污泥浓缩池及污泥脱水间等产生恶臭的构筑物应密闭，对恶臭气体收集处理，排放应满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。污水处理站沼气应经脱硫处理，鼓励沼气综合利用。	项目供热采用区域集中供热，建设燃气供热锅炉作为应急热源，采用天然气清洁能源。 项目麦芽、酒花、酵母等原料采用密闭袋装储存，投料工序产生的粉尘经集气罩收集后采用布袋除尘器处理。污水处理站构筑物密闭，恶臭气体收集后经“二级活性炭吸附”后经 15m 高排气筒排放，废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。	相符
水污染防治要求	啤酒生产企业废水应实现“雨污分流、清污分流、分质处理”，糖化及发酵工段高浓度废水应采用厌氧、好氧生化处理工艺。新建、扩建啤酒项目废水经厂内预处理满足《啤酒工业水污染物排放标准》（DB41/681-2011）要求及相应污水处理厂接管标准要求后，进入区域集中污水处理厂进一步处理。 现有啤酒企业改扩建且废水确不具备排入区域集中污水处理厂条件的，废水排放应满足《啤酒工业水污染物排放标准》（DB41/681-2011）、相关流域标准及纳污水体环境管理要求。啤酒企业应设置标准化排污口，安装流量、COD、氨氮在线监测监控设施并与环保部门联网。	项目厂区实行“雨污分流、清污分流、分质处理”，项目设备、包装桶清洗废水、车间地面冲洗废水、实验室废水、生活污水经厂区污水处理站处理后满足《啤酒工业水污染物排放标准》（DB41/681-2011）要求及温县第二污水处理厂接管标准要求后与纯水制备废水一并经污水管网排入温县第二污水处理厂处理。	相符

条目	具体内容	本项目情况	相符性
固体废物污染防治要求	啤酒生产企业应按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废弃物进行分类收集和处置。一般固废厂内密闭暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。酒糟、热凝固物、冷凝固物、废酵母等应综合利用，并备用啤酒糟、冷热凝固物干燥设备。	项目固体废物均得到合理收集和处置，一般固废厂内密闭暂存符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），麦糟、热凝固物和酒花糟、废酵母收集后暂存于麦糟罐，外售养殖场利用。	相符
公众参与要求	严格按照国家和河南省相关规定开展信息公开和公众参与。	项目严格按照国家和河南省相关规定开展信息公开和公众参与。	相符

由上表可知，本项目符合河南省啤酒建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求（试行）规定。

2.7.8 与相关管理条例的相符性分析

本项目与各项管理条例的相符性分析见下表。

表 2.7-7 项目与各项管理条例的相符性分析

序号	政策	政策要求	本项目情况	相符性
1	《河南省建设项目环境保护条例》（2016年修订）	第二章 环境影响评价 第十条 建设项目禁止采用国家和本省明令禁止或者淘汰的设备、工艺。建设项目污染物排放，应当遵守国家和本省污染物排放标准。在实施重点污染物排放总量控制的区域内，重点污染物排放量应当符合总量控制的要求。建设项目对生态环境有影响的，应当采取生态保护、生态恢复与补偿措施，预防、控制和减轻对生态环境的影响和破坏。	项目所用的设备、工艺不属于禁止或淘汰类的设备；项目污染物排放满足相应的排放标准要求；污染物排放符合总量控制要求；本项目租用现有车间进行生产，对生态环境影响较小	相符
		第二章 环境影响评价 第十一条 建设项目的选址和布局，必须符合环境保护规划、土地利用总体规划、城市规划、村庄和集镇规划、水资源保护规划以及环境功能区划的要求。在自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、地质公园和其他需要特殊保护的区域内，禁止建设污染环境或者破坏生态的建设项目。	本项目选址和布局，符合相关的规划要求；项目不在自然保护区，饮用水水源等保护区域内	相符
2	《河南省大气	第二章 大气污染物的监督管理 第十六条 实行大气污染物排污许可管理制度。向大	本项目建成后按照要求进行自行监测，	相符

序号	政策	政策要求	本项目情况	相符性
	污染防治条例》（2018年3月1日起实施）	气排放工业废气或者排放国家规定的有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位，以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证。禁止无排污许可证或者违反排污许可证的规定排放大气污物。 第十八条 排放工业废气或者有有害大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范开展自行监测。不具备监测能力的排污单位，应当委托有资质的监测机构进行监测。接受委托的监测机构，应当遵守环境保护法律、法规和相关技术规范的要求。监测数据应当按照规定的时间如实报送环境保护主管部门，并依法向社会公开。监测数据保存的时间不得少于三年。	办理排污许可等	
3	《河南省水污染防治条例》（2019年10月1日起实施）	第二十九条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	项目不涉及有毒有害水污染物，废水经厂区污水处理站处理，满足《啤酒工业水污染物排放标准》（DB41/681-2025）表1间接排放标准及温县第二污水处理厂进水水质要求后经污水管网排入温县第二污水处理厂。	相符
4	《河南省固体废物污染环境防治条例》（2012年1月1日起实施）	第七条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取防扬散、防流失防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。造成固体废物污染环境的，进行环境治理与修复。	本项目产生的固废均有合理的处置方式	相符
		第十九条 企业事业单位应当对其产生的工业固体废物加以利用。无条件自行利用的，可以交有条件的单位利用；暂时不利用或者不能利用的，应当按照国家规定建设贮存设施、场所，安全分类存放或者按照环境保护的有关规定处置。	项目固废均有合理的贮存和处置方式	相符
5	《河南省减少污染物	第十九条 排污单位排放污染物不得超过国家或者地方规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标。	本项目污染物排放符合污染物排放标准和主要污染物排	相符

序号	政策	政策要求	本项目情况	相符性
	排放条例》（2014年1月1日起实施）	排污单位应当采用先进的技术、设备和清洁生产工艺，减少污染物的排放，并对生产过程中产生的废水、废气、废渣进行处理，实现循环利用。 排污单位应当按照国家和本省规划要求，提高资源循环利用率。固体废物综合利用率、工业水循环利用率应当达到国家和本省的有关要求。	放总量控制指标；本项目废气治理措施可行	
		第二十条 企业应当对生产和服务过程中的资源消耗以及固体废物的产生情况进行监测。产生固体废物的单位应当合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺设备，减少工业固体废物产生量，降低工业固体废物的危害性，并根据经济、技术条件对其产生的工业固体废物加以利用；对不能利用或者暂时不利用的，应当按照规定建设贮存设施、场所，安全分类存放或者采取无害化处置措施。	本项目固废均有合理的贮存和处置方式	相符
		第二十四条城市大气污染控制区域内应当淘汰燃煤锅炉和其他燃煤设施，或者进行清洁能源改造。向大气排放烟尘、二氧化硫、氮氧化物等污染物的企业，应当按照规定配套建设除尘、脱硫、脱硝等减排设施，采用先进的大气污染物综合控制技术。	项目不涉及燃煤设施	相符

2.8 规划相符性分析

2.8.1 与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》相符性分析

中共中央、国务院印发的《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》于2021年10月8日发布，规划范围为黄河干支流流经的青海、四川、甘肃、宁夏、内蒙古、山西、陕西、河南、山东9省区相关县级行政区，国土面积约130万平方公里，2019年年末总人口约1.6亿，这是指导当前和今后一个时期黄河流域生态保护和高质量发展的纲领性文件。

本纲要“第六章 加强全流域水资源节约集约利用”中提出：深挖工业节水潜力，加快节水技术装备推广应用，推进能源、化工、建材等高耗水产业节水

增效，严格限制高耗水产业发展。支持企业加大用水计量和节水技术改造力度，加快工业园区内企业间串联、分质、循环用水设施建设。提高工业用水超定额水价，倒逼高耗水项目和产业有序退出。提高矿区矿井水资源化综合利用水平。

本纲要“第八章 强化环境污染系统治理”中提出：黄河污染表象在水里、问题在流域、根子在岸上。以汾河、湟水河、涑水河、无定河、延河、乌梁素海、东平湖等河湖为重点，统筹推进农业面源污染、工业污染、城乡生活污染防治和矿区生态环境综合整治，“一河一策”、“一湖一策”，加强黄河支流及流域腹地生态环境治理，净化黄河“毛细血管”，将节约用水和污染治理成效与水资源配置相挂钩。其对“加大工业污染协同治理力度”提出了以下要求：推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，加快钢铁、煤电超低排放改造，开展煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色等行业强制性清洁生产，强化工业炉窑和重点行业挥发性有机物综合治理，实行生态敏感脆弱区工业行业污染物特别排放限值要求。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。开展黄河干支流入河排污口专项整治行动，加快构建覆盖所有排污口的在线监测系统，规范入河排污口设置审核。严格落实排污许可制度，沿黄所有固定排污源要依法按证排污。沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放，严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉打击向河湖、沙漠、湿地等偷排、直排行为。加强工业废弃物风险管控和历史遗留重金属污染区域治理，以危险废物为重点开展固体废物综合整治行动。加强生态环境风险防范，有效应对突发环境事件。健全环境信息强制性披露制度。

项目厂址位于温县经济技术开发区，项目为啤酒制造业，不属于“两高一资”项目；项目属于啤酒行业，但生产规模较小，耗水量不大；在生产方面，项目麦汁过滤采用干排糟技术，减少用水量；冷却水冷却后回用，提高水资源重复利用率；使用 **CIP** 清洗系统，降低取水量；管理方面，对各用水设备进行精准计量与监控，及时发现并修复跑冒滴漏问题，实现耗水特性与节水目标的

协调统一，符合温县经济技术开发区及国家相关产业政策要求。项目不属于煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色等重点行业，不属于高污染企业，生产过程中将严格落实清洁生产及排污许可相关要求。项目产生的固废均能够得到综合利用和安全处置。此外，项目在生产过程中将加强生态环境风险防范，有效应对突发环境事件，按要求进行环境信息披露。综上，项目建设符合《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》相关要求。

2.8.2 与《黄河流域生态环境保护规划》相符性分析

表 2.8-1 项目与《黄河流域生态环境保护规划》相符性分析一览表

类别	要求	本项目情况	相符性
第三章 优化空间布局，加快产业绿色发展	第二节 推进工业绿色发展 推进产业绿色转型升级。实施节能审查、环评审批和排污许可制度，从源头提升新建项目能效水平和清洁生产水平。优化甘肃、宁夏、内蒙古、山西、陕西、山东等省区高耗水行业规模，重点推进水资源节约集约利用。加快产业结构转型升级，推进钢铁、煤炭等重点行业化解过剩产能，鼓励科技含量高的绿色工业发展。延长和优化煤炭、石油、矿产资源开发产业链，推进资源产业深加工，逐步完成能源产业结构调整和升级换代。全面推进绿色制造体系建设，创建一批绿色工厂、绿色工业园区、绿色供应链。 推进企业园区化绿色发展。持续推动城市建成区内重污染企业搬迁改造或关闭退出。加快黄河流域各级各类工业园区主导产业与上下游相关产业和配套产业的融合与集聚发展。推动汾渭平原化工、焦化、铸造、氧化铝等产业集群化、绿色化、园区化发展。沿黄河一定范围内高耗水、高污染企业分期分批迁入合规园区。推动兰州、洛阳、郑州、济南等沿黄河城市和干流沿岸县（市、区）新建工业项目入合规园区，具备条件的存量企业逐步搬迁入合规园区。建立以“一园一策”和第三方综合托管为主要手段的工业园区环境治理新模式。到 2025 年，力争推动 30 家左右工业园区建成国家级生态工业示范园区。	项目属于啤酒制造业，不属于重污染企业；项目选址位于温县经济技术开发区，开发区规划环评已通过评审，项目建设符合园区规划及规划环评要求。	相符
第四章	第一节 强化水资源节约集约利用	项目生产过程中，采用	相符

类别	要求	本项目情况	相符性
推进三水统筹，治理修复水生态环境	鼓励工业园区内企业间分质串联用水，梯级用水。以沿黄河省会城市及工业用水占比高的城市为重点，实施高耗水行业企业节水改造，推广应用一批先进适用的工业节水工艺、技术和装备。提高工业用水超定额水价，推进能源、化工、建材等高耗水产业节水增效。	麦汁过滤干排糟技术、CIP 清洗技术等措施减少用水量；冷却水和蒸汽冷凝水回用，提高水资源重复利用率；实施节水措施。	
	第二节 全面深化水污染治理深化 重点行业工业废水治理。持续实施煤化工、焦化、农药、农副食品加工、原料药制造等重点行业工业废水稳定达标排放治理。完善工业园区污水集中处理设施及进出水自动在线监控装置建设，加强园区内工业企业废水预处理监管，对进水浓度异常的园区，排查整治园区污水管网老旧破损、混接错接等问题，推动黄河流域工业园区工业废水应收尽收、稳定达标排放。到 2025 年，重点排污单位（含纳管企业）全部依法安装使用自动在线监测设备，并与生态环境部门联网，省级及以上工业园区污水收集处理效能明显提升。	项目为啤酒制造业，不属于煤化工、焦化、农药、农副食品加工、原料药制造等重点行业。项目生产废水与生活污水一起进入厂区污水处理站处理达到《啤酒工业水污染物排放标准》（DB41/681-2025）表 1 间接排放标准及温县第二污水处理厂进水水质要求后，经污水管网进入温县第二污水处理厂处理。	符合

2.8.3 与《关于"十四五"推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（发改办产业[2021]635 号）相符性分析

表 2.8-2 项目与“发改办产业[2021]635 号”相符性分析一览表

类别	要求	本项目情况	相符性
四、严控新上高污染、高耗水、高耗能项目	各有关地区对现有已备案但尚未开工的拟建高污染、高耗水、高耗能项目（对高污染、高耗水、高耗能项目的界定，按照生态环境部、水利部、国家发展改革委相关规定执行）要一律重新进行评估，确有必要建设且符合相关行业要求的方可继续推进。清理规范工作于 2021 年 12 月底前全部完成。“十四五”时期沿黄重点地区新建高污染、高耗水、高耗能项目，一律按本通知要求执行。	项目位于温县经济技术开发区，为啤酒制造业，不属于高污染、高耗能项目；项目生产规模较小，耗水量不高，同时在生产方面采取麦汁过滤干排糟技术、CIP 清洗等技术减少用水量；采取冷却水回用、蒸汽回收利用等措施提高水资源重复利用率；管理方面，对各生产车间、用水设备进行精准计量与监控，及时发现并修复跑冒滴漏问题，实现耗水特性	相符

类别	要求	本项目情况	相符性
		与节水目标的协调统一，实现水资源节约集约利用，符合相关行业要求。	

2.8.4 与《温县经济技术开发区发展规划（2024-2035 年）》相符性分析

《温县经济技术开发区发展规划（2024-2035 年）》摘要内容如下：

（1）规划期限

规划期限为 2024-2035 年，其中近期 2024-2025 年，远期 2035 年。

（2）规划范围

温县经济技术开发区按照温县国土空间规划划定的城镇开发区边界范围，最终确定规划调整面积为 19.8772km^2。其中东片区规划面积 15.0316km^2：东至王庭大街，南至纬一路，西至 008 乡道，北至纬四路。西片区规划面积 4.8456km^2：东至司马大街，南至王园线，西至 032 县道，北至新蟒河堤南。

（3）发展定位

主导产业为食品加工、装备制造、功能性新材料，其中食品加工以调味品、方便食品、保健食品、预制食品为主，并延长相关产业链；装备制造业主要依托中业重工、同济减速机、华隆电气等龙头骨干企业，借力郑州轨道交通、煤矿机械、盾构机械、工程机械等大型成套装备优势，推动经开区矿山机械、电力机械、建筑机械、关键基础件等领域由中低端向中高端发展；功能性新材料以有色金属合金制造、新型耐火材料、新型塑料制品、新型显示材料等为主，推动本区域生产产品在计算机、移动通讯、航天材料等领域的发展。

（4）产业布局

根据温县总体规划和土地利用规划，考虑到集聚区建设与城镇建设的结合，根据集聚区产业分布现状和发展定位，规划产业集聚区形成以装备制造园区、食品产业园区和混合园区为主体的综合产业集聚区。

规划将园区划分为食品加工园区、装备制造园区、新材料园区、混合产业园

区、科技创新服务区、生活服务区 6 类产业功能分区。

1）食品加工园区（914.19hm^2）

主要为食品加工产业，东片区 2 个组团，以大咖国际、京华食品、立达老汤为龙头，打造五百亿级产业集群。

2）装备制造园区（151.04hm^2）

主要为装备制造产业，东片区 2 个组团，以兰兴电力、中业重工等龙头企业为基础培育智能装备产业，提升传统产业。

3）新材料园区（158.99hm^2）

主要为功能性新材料产业，东片区 1 个组团，以金属及有色金属合金制造为依托，突出培育“功能性新材料”主导产业发展。

4）混合产业园区（675.71hm^2）

东片区 1 个组团，西片区整个为混合园区，主要为主导产业延伸链上的产业预留发展空间，方便企业入驻落地，提高经开区的包容性。根据西片区混合园区实际入驻企业及周围环境敏感点的分布情况，建议优化西片区混合区的入驻企业，以家具制造业、木制品加工业、机械加工业、塑料制品业、管业、耐火新材料、钢结构等主导产业延伸链上的产业为主。东片区混合园区入驻的企业主要以主导产业相关联的上下游产业链企业为主。

5）科技创新服务区（7.95hm^2）

位于经开区管委会，依托科技创新综合体建设，建设智能化管理平台，搭建孵化服务体系，作为经开区科技创新服务区。

6）生活服务区（79.49hm^2）

依托商业及良好的交通区位优势，打造 3 处服务经开区的生活服务区。

本项目位于焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北，根据温县经济技术开发区发展规划（2024-2035 年），项目位于食品加工园区，本项目为啤酒制造项目，属于食品加工行业，符合园区产业布局要求。

（5）用地布局规划

开发区内产业用地包括工业用地和物流仓储用地两大类，总面积为1987.37hm^2，其中产业用地（包含工业用地、物流仓储用地）共 1593.15hm^2，产业用地中工业用地 1584.43hm^2，占总用地比例为 79.72%，物流仓储用地 8.72hm^2，占总用地比例为 0.44%，位于焦唐高速与西环路之间，两者总占比 80.16%。

项目位于焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北，厂址占地属于工业用地，符合温县经济技术开发区土地利用规划。

（6）供水工程规划

经开区水厂作为给水水源。经开区内部给水管网采用环状网的形式布置，东西向在谷黄路、纬二路等道路规划 DN600-DN700 的给水干管，南北向在司马大街、天香大街、东三街等道路规划 DN500-DN700 的给水干管，其他道路规划 DN200-DN400 的配水支管，形成环状、安全可靠的供水系统。

项目厂址位于焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北，利用保和堂制药有限公司现有车间及其它设施进行建设，项目厂址在经开区水厂供水范围内，项目用水依托厂区现有供水系统集中供应。

（7）污水工程规划

1）污水管网规划

东片区：子夏大街、和谐东路规划管径 DN1600 的污水管网，纬二路、纬一路、纬三路、纬四路规划管径 DN1600 的污水管网，其余道路规划管径 DN600 的污水管网。东片区整体污水通过子夏大街、和谐东路汇集后排入温县第二污水处理厂。

西片区：北冶西路、谷黄路规划管径 DN1600 的污水管网，其他道路规划管径 DN600 的污水管网，污水收集后北冶西路排入规划西片区新建污水处理厂。

2）污水处理厂规划

结合开发区远期废水产生情况，规划保留东片区的温县第二污水处理厂，处理规模达到 6 万 t/d，满足东片区企业发展需要；同时规划在西片区谷黄路中段北侧、西环路以西 1km 处规划新建一处污水处理厂，设计规模为 3 万 t/d，尾水

排入新蟒河，满足园区发展的需要。污水处理厂的排水应执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准。上述地方标准未包含的水污染物控制项目，其排放限值按国家或地方有关排放标准规定执行，在新颁布或新修订的国家或地方水污染物排放标准中污染物排放限值严于本文件时，执行相应排放限值要求。

项目厂址位于焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北，处于温县第二污水处理厂的收水范围内。根据调查，温县第二污水处理厂已于 2019 年通过环境保护验收正式运行。

本项目废水经厂区污水处理站处理后由经开区污水管网进入温县第二污水处理厂进一步处理，建设单位已与温县第二污水处理厂签订正式排水协议，污水处理厂处理余量、处理工艺均能满足本项目依托使用。

（8）燃气工程

开发区的天然气门站是鑫源燃气门站，以“西气东输”天然气为气源，根据调查了解，鑫源燃气门站供气能力可达到 60 万 m^3/d，开发区天然气消耗为 4935.051 万 m^3/a，满足企业用气需求。规划供燃气用地 $0.08hm^2$，为鑫源燃气门站。

本项目厂址位于焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北，经调查，项目厂址处燃气管网已铺设到位，能够满足本项目备用锅炉使用需求。

（9）供热规划

规划热源保留现状的天壕热力厂，规划新增汇豪热力厂。温县天壕新能源热电有限公司是以农林生物质为原料的热电联产项目，主体工程为 1×130t/h 高温高压循环流化床农林生物质锅炉，配 1×30MW 高温高压抽气式汽轮发电机组，年产蒸汽量 36 万 t、发电量 1.875×10^8kWh。南汇豪实业有限公司位于汇豪大街和经十一路交叉口，主要进行预焙阳极炭块、石墨及碳素制品制造和销售，该公司厂区设有 8t/h 的余热锅炉 3 座，在碳素等产品生产过程中余热锅炉产生余热，通过规划的热力管网与现有蒸汽管网进行互联互通，作为开发区蒸汽企业，服务

开发区供热需求，河南汇豪实业有限公司年供热量可达 30 万 t/a。拟供热企业辐射强力包装、亿腾食品等用汽企业。设计管网全长约 5.9km，总投资 2800 万元。

本项目厂址位于焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北，经调查，项目区域内至厂区的供热管网已建成，满足本项目使用。

（10）电力工程规划

1）变电站

东片区目前有 3 座双回路供变电站保障电力供应，自东向西分别为 220kV 永平变电站、110kV 王庄变电站、110kV 白庄变电站；西片区现状有一座 35kV 盐东变电站，满足经开区的用电需求。

2）高压线路

现状不同等级的高压线路控制相应的防护宽度，以保证线路的正常运行。经开区内高压走廊应按照《电力设施保护条例》第十五条规定严格控制：不得堆放谷物、草料、垃圾、矿渣、易燃物、易爆物及其他影响安全供电的物品；不得烧荒；不得建设构筑物；不得种植危及电力设施安全的植物。

本项目厂址位于焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北，项目用电由经开区东片区变电站供应。

（11）环境准入要求

根据《温县经济技术开发区发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》，开发区重点管控区环境准入要求见下表。

表 2.8-3 温县经济技术开发区发展规划环境准入要求一览表

类别	环境准入要求	本项目情况	相符性
环境敏感目标	在大气环境防护距离和大气毒性终点浓度-1 范围内涉及居住、教育、医疗等环境敏感区的企业禁止建设。	根据预测分析，本项目无需设置大气防护距离。	相符
产业发展	禁止入驻《产业结构调整指导目录》（2024 年本）所列淘汰类、限制类落后生产工艺装备和产品项目	**经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目未列入“限制类”和“淘汰类”名录，属于允许建设项目。本项目为啤酒制造项目，不属于高污染、高耗能**	相符
	严格控制高污染、高耗能、高耗水项目入驻		

类别	环境准入要求	本项目情况	相符性
	禁止入驻不符合温县经济技术开发区产业定位和发展方向的项目	项目，项目生产规模较小，用水量不高且在生产方面采取麦汁过滤干排糟技术、CIP 清洗、冷却水回用、蒸汽回用等节水措施，提高水资源重复利用率；管理方面，对各生产车间、用水设备进行精准计量与监控，及时发现并修复跑冒滴漏问题，实现耗水特性与节水目标的协调统一。项目属于食品加工行业，符合温县经济技术开发区产业定位和发展方向，已取得开发区入驻证明文件，项目符合国家相关产业政策要求。	
	禁止引入《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入事项		
	禁止入驻不符合国家和地方产业政策、行业准入条件的生产工艺和项目		
	食品加工行业中禁止新建 3000 吨/年及以下的西式肉制品加工项目	本项目为啤酒制造项目，属于食品加工行业，不属于所述禁止项目类别。	/
	禁止新建 1 万立方米/年以下的胶合板项目，现有规模低于 1 万立方米/年以下的企业，应在 2025 年 12 月 31 日前关闭退出		
	禁止新建聚氯乙烯普通人造革生产线		
	禁止新建直径 3.5m 及以下矿井提升机制造项目		
	禁止新建 220 千伏及以下的电力变压器（非晶合金、卷铁芯等节能配电变压器除外）项目		
	禁止新建 220 千伏及以下高、中、低压开关柜制造项目（使用环保型中压气体的绝缘开关柜以及用于爆炸性环境的防爆型开关柜除外）		
	禁止新建含铬质耐火材料项目		
	禁止采矿业、基础化学原料制造、农药制造、涂料、油墨、颜料及类似产品制造、合成材料制造、专用化学品制造、炸药、火工及焰火产品制造、日用化学产品制造、精炼石油产品制造、煤炭加工、核燃料加工、黑色金属冶炼和压延加工、常用有色金属冶炼、贵金属冶炼、稀有稀土金属冶炼的项目入驻；禁止新建废料制造、水泥、石灰和石膏制造		
	禁止新建除集中供热外的燃煤、燃生物质锅	本项目建设燃气锅炉作为	符合

类别	环境准入要求	本项目情况	相符性
	炉及煤气发生炉	应急热源，不涉及燃煤、燃生物质锅炉及煤气发生炉。	
	禁止含烧结工序的耐火材料行业新增产能	本项目为啤酒制造项目，属于食品加工行业，不属于所述禁止、限制项目类别。	/
	限制制革、制糖、屠宰、味精、柠檬酸、原糖加工、酒精生产线等制品项目		
生产工艺与装备水平	新建、改建、扩建企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平，否则禁止入驻	本项目采用了国内先进的生产工艺、设备及污染治理技术，清洁生产水平可达到同行业国内先进水平。	符合
空间布局约束	1、禁止开发建设的活动要求：禁止建设含有毒有害氰化物电镀工艺、含氰沉锌工艺的电镀项目，禁止引进含黏土砂干型/芯铸造工艺的铸造项目，禁止引进其他国家产业政策淘汰、限制类项目，禁止不符合国家、地方要求的项目入驻。 2、禁止不符合开发区产业定位和规划环评要求的建设项目。严格落实规划环评及批复文件要求，规划调整修编时应同步开展规划环评，调整结果以经过审批的规划及规划环评要求为准。 3、允许开发建设活动的要求：鼓励装备制造和食品产业，鼓励智能泛家居制造业，高档家具照明、饰品、地板、橱窗、厨卫、水暖、通风、集成吊顶、浴霸、地暖等行业入驻，鼓励做大品牌优势	本项目位于焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北，根据温县经济技术开发区发展规划，项目位于食品加工园区，本项目为啤酒制造项目，属于食品加工行业，属于鼓励入驻的食品产业，符合园区产业布局要求。	符合
	被列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务设施用地		
	住用地与工业用地之间应设置合理的防护距离		
	混合园区入驻行业以主导产业相关联的上下游产业链行业为主，入驻混合园区的企业应按照行业类别分类、分区布置，避免不同行业之间产生交叉污染		
污染物排放管控	（1）大气：严格执行污染物排放总量控制制度。采取集中供热、调整能源结构等措施，严格控制大气污染物的排放	本项目严格执行污染物排放总量替代制度，严格控制大气污染物的排放。	符合
	（2）废水：开发区内企业废水必须实现全收集、全处理。开发区污水集中处理设施要实现管网全配套，并安装自动在线监控装置。排入开发区集中污水处理厂的企业废水	本项目污水经厂区污水处理站处理后与纯水制备废水一并经污水管网排入温县第二污水处理厂处理后，	符合

类别	环境准入要求	本项目情况	相符性
	执行相关排放标准和污水处理厂的接纳标准。园区依托或配套集中污水处理厂尾水排放达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）	排入新蟒河。污水处理厂出水能够满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准要求。	
	入区企业的废水需通过污水管网排入园区污水处理厂处理，在不具备接入污水管网的区域，禁止入驻涉及废水直接排放的企业，企业不得单独设置直接排入周围地表水体的排放口	本项目厂址位于温县第二污水处理厂收水范围内，废水均通过污水管网送至该污水处理厂进一步处理，不涉及废水直接排放。	符合
	新增污染物排放总量的项目，需满足国家、省、市等区域或行业替代的相关要求	本项目新增污染物排放总量，满足国家、省、市等区域或行业替代的相关要求	符合
环境风险防范	1、园区层面风险防控：加快环境风险预警体系建设，健全环境风险单位信息库，严格危险化学品管理；健全环境风险防控工程，建立企业、产业集聚区和周边水系环境风险防控体系，制定园区级综合环境应急预案，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。 2、企业层面风险防控：对危险化学品储罐设置围堰、事故池、备用收集储罐等防范措施。涉及风险的企业需编制风险事故应急预案，并定期进行演练。 3、利用重点行业企业用地土壤污染状况调查成果和注销、撤销排污许可的信息，将可能存在土壤污染风险的企业地块纳入监管，并按要求采取污染管控措施。 4、重点监管单位在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	1、项目建成后应按要求编制突发环境事件应急预案，并与园区应急预案有效衔接，使得园区等相关部门能够全盘把握，在风险事故时可以统一调度。 2、本项目清洗机、消毒剂等化学品采用桶类小包装，储存间设置围堰等防范措施，按要求编制风险事故应急预案，并定期进行演练。 3、本项目不属于重点行业企业。 4、本项目不属于重点监管单位，不涉及拆除生产设施设备、污染治理设施等。	符合
	项目环境风险防范措施未严格按照环境影响评价文件要求落实的，应停产整改	本项目建设过程严格按照环境影响评价文件要求落实环境风险防范措施。	符合
资源开发利用	1、加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率。 2、企业应不断提高资源能源利用效率，新、改、扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。 3、严格地下水管理，加强取水许可和计划用水管理，严格实行产业准入制度，严格控	1、项目设置蒸汽回流管道、采用 CIP 清洗系统等，提高水资源利用效率。 2、项目的清洁生产水平按照国内先进水平进行要求。 3、本项目用水由经开区供水管网集中供应，不使用地	符合

类别	环境准入要求	本项目情况	相符性
	制新建、扩建、改建高耗水项目。	下水。	
	入驻项目应采用集中供水。有条件时，应优先使用污水处理厂中水。	本项目厂址位于集中供水范围内，项目用水由经开区供水管网集中供应	符合
	入驻项目用地必须达到《河南省工业项目建设用地控制指标》要求。	经发改委部门确认，项目满足用地控制指标要求。	符合

2.8.5 与《焦作市生态环境局关于温县经济技术开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书的审查意见》相符性分析

表 2.8-4 项目与规划环评报告书的审查意见相符性分析一览表

类别	要求	本项目情况	相符性
坚持绿色低碳高质量发展	规划应落实黄河流域生态保护和高质量发展要求，贯彻生态优先、绿色低碳、集约高效的发展理念，根据国家、河南省发展战略，以环境质量改善为核心，进一步优化园区的产业结构、发展规模、用地布局等，做好与生态环境分区管控的协调衔接，实现园区绿色低碳高质量发展目标。	本项目位于食品加工园区，本项目为啤酒制造项目，属于食品加工行业，属于鼓励食品产业，符合园区产业布局要求。项目废气经收集处理后均达标排放，项目厂址用地类型为工业用地，符合经开区土地利用规划。	相符
加快推进产业转型	园区应遵循循环经济理念，积极推进产业技术进步和园区循环化改造，坚持减污降碳协同发展。入区新、改、扩建项目应实施清洁生产，生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平，确保产业发展与生态环境保护相协调。	本项目在原辅材料、生产工艺、生产装备、节水节能、固废综合利用等方面均采取了相应的清洁生产措施，清洁生产水平达到同行业国内先进水平。	相符
优化空间布局严格空间管控	非建设用地、高压廊道、铁路、河流及其两侧保护范围、居住用地以及企业大气环境防护距离、环境风险防护距离内按《报告书》管制要求划定为禁建区，落实好相应的管制措施；高压廊道、铁路、河流保护范围外的防护绿地划定为限建区；进一步加强与国土空间规划的衔接，保持规划之间协调一致；做好规划控制和生态隔离带建设，加强对园区内及周边集中居住区等生活空间的防护，确保园区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。在工业区与集中居住区之间设置绿化隔离带，以减小工业区对集中居民	本项目位于温县经济技术开发区，属于适建区，不涉及禁建区、限建区。距离项目最近的敏感点为厂址北侧 1.2km 处的朱家庄，距离较远，本项目有机废气污染物排放量减少，项目建设及运营过程不会对其造成大的影响。	相符

类别	要求	本项目情况	相符性
	区的不利影响。		
强化减污降碳协同增效	根据国家和河南省大气、水、土壤等污染防治相关要求严格执行相关行业污染物排放标准及特别排放限值；严格执行污染物排放总量控制制度，新增污染物排放指标应做到“等量或倍量替代”，确保区域环境质量持续改善。结合碳达峰目标，强化碳评价及减排措施，确保区域环境质量持续改善。	本项目废气和废水污染物在经环保治理设施进行治理后，均能够满足达标排放要求。本项目新增废气污染物，新增废水污染物按要求实行等量替代，确保区域环境质量持续改善。	相符
严格落实项目入驻要求	严格落实《报告书》生态环境准入要求，强化区内企业污染物排放控制，严格落实排污许可制度。鼓励符合园区功能定位、国家产业政策鼓励的项目入驻：严格控制高污染、高耗能、高耗水项目入驻；禁止新建选址不符合“三线一单”生态环境分区管控和规划环评空间管控要求的项目入驻；禁止新建除集中供热外的燃煤、燃生物质锅炉及煤气发生炉；禁止工艺及设备属于《产业结构调整指导目录》限制和淘汰类项目入驻。	本项目为啤酒制造项目，属于广义食品行业，不属于高污染、高耗能、高耗水项目，查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目未列入“限制类”和“淘汰类”名录，属于允许建设项目。此外，项目已由温县经济技术开发区管理委员会备案，项目建设符合国家相关产业政策要求。项目与“河南省三线一单综合信息应用平台”中温县经济技术开发区（重点管控单元）无空间冲突，符合“三线一单”管控要求。项目不涉及燃煤、燃生物质锅炉及煤气发生炉。	相符
加快开发区基础设施建设	建设完善集中供水、排水、供热、供气等基础设施，加快开发区污水处理厂及配套管网、中水回用工程的建设，园区企业不得单独设置排污口，确保企业外排废水全部有效收集，并提高水资源利用率，减少废水排放。工业固体废物应依法依规分类收集、安全妥善处理处置，危险固废严格按照有关规定收集、贮存、转运、处置，确保 100%安全处置。	本项目位于焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北，厂址处供水、排水、供气等基础设施完善。本项目废水通过污水管网排至温县第二污水处理厂进一步处理；项目产生的一般工业固废和危险废物均能够得到妥善处理和安全处置。	相符
建立健全生态环境监管体系	统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜，建立健全园区环境监督管理、区域环境风险防范体系和联防联控机制，提升园区环境风险防控和应急响应能力，依托污水处理厂事故池，并在开发区雨水总排口和河道建立可关闭的应急闸门，切实防范事故废水进入外环境；	项目建设过程严格落实各项污染防治措施和环境风险防范措施，项目建成后按要求编制突发环境事件应急预案，并定期组织应急培训和演练，且与园区应急预案有效衔接，使得园区等相	相符

类别	要求	本项目情况	相符性
	加强环境应急保障体系建设，完善突发环境事件应急预案，有计划组织应急培训和演练，保障区域环境安全；建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，健全大气污染物自动监测体系，做好长期跟踪监测与管理，并根据监测评估结果适时优化园区总体发展规划。	关部门能够全盘把握，在风险事故时可以统一调度。	
严格落实各项规划环评措施	规划批准后，应严格按照规划要求，落实《报告书》提出的各项措施，推动园区高质量发展。规划实施过程中产生重大不良环境影响时，要及时开展环境影响跟踪评价。规划在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订的，应当重新或者补充进行环境影响评价。	本项目不涉及。	相符

本项目属于啤酒制造项目，属于食品行业，项目位于焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北，根据温县经济技术开发区发展规划（2024-2035 年），项目位于食品加工园区。本项目无需征地，利用保和堂制药有限公司现有车间及其它设施进行建设，项目占地属工业用地，符合温县经开区土地利用规划。项目周边给水、排水、供电等设施建设完善，项目建设符合环境准入要求，且符合温县经济技术开发区规划环评审查意见要求。

2.8.6 饮用水水源地保护区划

2.8.6.1 与温县集中式饮用水水源地（备用水源）的关系

温县集中饮用水水源地有 1 处，即温县中张王庄黄河滩区地下水井群，位于温县县城南部温泉镇黄河滩区，距离县城 5 公里，中心地理位置坐标为东经 113°4′58.7″，北纬 34°52′46.0″。建设时间为 2010 年 12 月，服务范围为温县城区全部区域，服务人口 12 万人，共建有 8 眼取水井，各井间距为 130~337m，取水井井深为 150m，设计取水量 2 万吨/日，2011 年实际取水量 1.4 万吨/日。

根据《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》（豫政办[2013]107 号），温县集中式饮用水水源地保护区共划分为一级保护区、二级保护区和准保护区。一级保护区范围：以全部 8 眼水井井群外包线以外 100m 的区域设为一级保护区，

包括井群外包线以内区域。二级保护区范围：以一级保护区边界向外径向距离1000 米的区域设为二级保护区。准保护区范围：南边界至黄河河道中红线，西边界为南河渡黄河大桥上游 800m 处，北边界与本水源二级保护区南边界重合，东边界至南河渡黄河大桥下游 4850m 处。

项目厂址与温县集中式饮用水水源地中张王庄滩地下水井群（备用水源）最近距离约为 4.734km，不在其保护区范围内。

2.8.6.2 南水北调中线工程

南水北调中线总干渠焦作段工程位于温县、博爱、焦作市及修武县境内，总干渠在荥阳市李村穿过黄河，即进入焦作境内。途经温县的赵堡、南张羌、北冷、武德镇四乡，在沁河徐堡桥东穿越沁河，经博爱金城、城乡一体化示范区苏家作和阳庙，于聂村穿过大沙河进入城区，自启心村北穿越丰收路、人民大道，经新庄、新店、土林、西王褚、东王褚、西于村、东于村、小庄、定和、恩村、墙南出城区，经马村城区，于修武县的丁村进入新乡境内。渠段总长 76.67km，其中温县段长 20.01km。

根据河南省南水北调中线工程建设领导小组办公室、河南省环境保护厅、河南省水利厅、河南省国土资源厅联合发布的文件《关于印发<南水北调中线总干渠（河南段）两侧水源保护区划定方案>》（豫调办〔2018〕56 号）可知，与项目厂址处距离最近的南水北调中线工程（温县段）桩号区间为HZ000+000.0~HZ006+560.5，该桩号区间一级保护区范围为自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米，二级保护区范围为自一级保护区边线外延 150 米。项目与南水北调中线工程（温县段，桩号区间为 HZ000+000.0~HZ006+560.5）的最近距离约 1.9km，不在其保护区范围内。

2.8.6.3 “三线一单”环境管理要求

（1）生态保护红线

对照《河南省生态保护红线划定方案》，本项目不占用生态保护红线区域，不会对生态保护区造成不良影响，满足河南省生态保护红线的要求。

项目选址位于焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北，经对照“河南省三线一单综合信息应用平台”，项目厂址不在焦作市生态保护红线范围内，不触碰当地生态保护红线。

（2）资源利用上线

“资源利用上线”是指按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则，以保障生态安全和改善环境质量为目的，利用自然资源资产负债表，结合自然资源开发管控，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。

项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破区域能源、水资源和土地资源等资源利用上线，因此本项目满足资源利用上线要求。

（3）环境质量底线制约性

①环境空气质量

项目所在区域为环境空气质量功能二类地区，温县 2023 年环境空气质量 6 项基本污染物中的 SO_2、NO_2 年平均浓度、CO 日平均第 95 百分位浓度和 O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，$PM_{2.5}$、PM_{10} 年平均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。项目所在区域属于不达标区，目前焦作市已采取一系列综合整治措施，使大气呈改善趋势，同时项目产生的各项污染物均进行有效处理后做到达标排放。

②地表水环境质量

项目所在区域受纳水体为新蟒河，新蟒河汜水滩断面 2024 年 1 月~2024 年 12 月现状监测数据中，NH_3-N、TP 监测浓度能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求；高锰酸盐指数除 7 月、8 月超标外，其余月份均达标。

初步分析超标原因是由于新蟒河沿途接纳了少部分生活污水且缺少生态补水。焦作市及温县均采取一系列措施进行水质改善，包括：持续开展城市黑臭水

体排查整治、加快推进城镇污水基础设施建设、加快城镇污水处理厂污泥安全处置、推动城市排水系统溢流污染控制、开展“保好水、治差水”行动、加快污染较重区域、河流治理、持续开展“清四乱”专项行动等，预计区域地表水环境质量会有所改善。

③声环境质量

项目位于焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北，周围主要为工业企业，根据调查，项目周边 200m 范围内不存在声环境保护目标。

项目废气和废水等经治理措施治理后，能够达到相应的排放标准要求；固废均得到综合利用和安全处置，厂界噪声能够达标，因此，对周边环境质量影响较小。综上，项目的建设运行不会突破项目所在地的环境质量底线。

（4）生态环境准入

根据《河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》，全省共划分优先保护单元 353 个、重点管控单元 677 个、一般管控单元 115 个。

结合河南省“三线一单综合信息应用平台”查询结果，项目所在位置涉及温县经济技术开发区（管控单元编码 ZH41082520001），水环境和大气环境均为重点管控区。各管控单元内生态环境准入条件如下。

表 2.8-5 项目区域生态环境准入清单

管控单元名称	管控单元编码	管控要求		本项目情况	相符性
温县经济技术开发区-重点管控单元	ZH41082520001	空间布局约束	1、禁止开发建设的活动要求：禁止建设含有毒有害氰化物电镀工艺、含氰沉锌工艺的电镀项目，禁止引进含黏土砂干型/芯铸造工艺的铸造项目，禁止引进其他国家产业政策淘汰、限制类项目，禁止不符合国家、地方要求的项目入驻。食品加工禁止建设不符合国家产业政策的项目。 2、禁止不符合开发区产业定位和规划环评要求的建设项目。严格落实规划环评及批复文件要求，规划调整修编时应同步开展规划环评，调整结果以经过审批的规划及规划环评要求为准。 3、允许开发建设活动的要求：鼓励装备制	1、项目不属于禁止开发建设项目。 2、项目不属于不符合开发区产业定位和规划环评要求的建设项目。 3、项目为啤酒制造项目，属于允许开发建设活动。 4、项目建设符合	相符

管控单元名称	管控单元编码	管控要求		本项目情况	相符性
			造和食品产业，鼓励智能泛家居制造业，高档家具、照明、饰品、地板、橱窗、厨卫、水暖、通风、集成吊顶、浴霸、地暖等行业入驻，鼓励做大品牌优势。 4、严格落实规划环评及批复文件要求，规划调整修编时应同步开展规划环评。	规划环评及批复文件要求	
		污染物排放管控	1、大气：严格执行污染物排放总量控制制度。采取集中供热、调整能源结构等措施，严格控制大气污染物的排放。 2、水：开发区内企业废水必须实现全收集、全处理。开发区污水集中处理设施要实现管网全配套，并安装自动在线监控装置。排入开发区集中污水处理厂的企业废水执行相关行业排放标准，无行业排放标准的应符合集中处理设施的接纳标准。园区依托或配套集中污水处理厂尾水排放达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）。 3、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。	1、项目严格执行污染物排放总量控制制度，严格控制大气污染物的排放。 2、本项目设备、包装桶清洗废水、车间地面冲洗废水、实验室废水、生活污水经厂区污水处理站处理后与纯水制备废水一并经污水管网排入温县第二污水处理厂处理后，排入新蟒河。污水处理厂出水能够满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准要求。 3、项目不属于“两高”项目。	相符
		环境风险防控	1、园区层面风险防控：加快环境风险预警体系建设，健全环境风险单位信息库，严格危险化学品管理；健全环境风险防控工程，建立企业、产业集聚区和周边水系环境风险防控体系，制定园区级综合环境应急预案，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。 2、主要大企业层面风险防控：对危险化学品储罐设置围堰、事故池、备用收集储罐等	1、项目建成后应按要求编制突发环境事件应急预案，并与园区应急预案有效衔接，使得园区等相关部门能够全盘把握，在风险事故时可以统一调度。	相符

管控单元名称	管控单元编码	管控要求		本项目情况	相符性
			防范措施。涉及风险的企业也编制了风险事故应急预案，并定期进行演练。 3、利用重点行业企业用地土壤污染状况调查成果和注销、撤销排污许可的信息，将可能存在土壤污染风险的企业地块纳入监管，并按要求采取污染管控措施。 4、重点监管单位在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	2、本项目硝酸、氢氧化钠、消毒剂等化学品采用专用密封包装、储存间设置围堰等防范措施，按要求编制风险事故应急预案，并定期进行演练。 3、本项目不属于重点行业企业。 4、本项目不属于重点监管单位。	
		资源开发效率要求	1、加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率。 2、企业应不断提高资源能源利用效率，新、改、扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。 3、严格地下水管理，加强取水许可和计划用水管理，严格实行产业准入制度，严格控制新建、扩建、改建高耗水项目。	1、项目冷却水回用、采用 CIP 清洗系统等，提高水资源利用效率。 2、本项目的清洁生产水平达到国内先进水平。 3、本项目用水由经开区供水管网集中供应，不使用地下水。	相符
温县经济技术开发区-重点管控单元	YS4108252210212	空间布局约束	1、鼓励装备制造和食品产业，鼓励智能泛家居制造业，高档家具、照明、饰品、地板、橱窗、厨卫、水暖、通风、集成吊顶、浴霸、地暖等行业入驻，鼓励做大品牌优势； 2、禁止不符合开发区产业定位和规划环评要求的建设项目。	1、项目为啤酒制造项目，属于鼓励产业。 2、本项目符合开发区产业定位和规划环评要求。	相符
		污染物排放管控	开发区内企业废水必须实现全收集、全处理。开发区污水集中处理设施要实现管网全配套，并安装自动在线监控装置。排入开发区集中污水处理厂的企业废水执行相关行业排放标准，无行业排放标准的应符合集中处理设施的接纳标准。园区依托或配套集中污水处理厂尾水排放达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）。	本项目设备、包装桶清洗废水、车间地面冲洗废水、实验室废水、生活污水经厂区污水处理站处理后与纯水制备废水一并经污水管网排入温县第二污水处理厂处理后，排入新蟒河。	相符

管控单元名称	管控单元编码	管控要求		本项目情况	相符性
				污水处理厂出水能够满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准要求。	
		环境风险防控	加快环境风险预警体系建设，健全环境风险单位信息库，严格危险化学品管理；健全环境风险防控工程，建立企业、产业集聚区和周边水系环境风险防控体系，制定园区级综合环境应急预案，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	项目建成后应按要求编制突发环境事件应急预案，并与园区应急预案有效衔接，使得园区等相关部门能够全盘把握，在风险事故时可以统一调度。	相符
		资源开发效率要求	1、加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率； 2、严格地下水管理，加强取水许可和计划用水管理，严格实行产业准入制度，严格控制新建、扩建、改建高耗水项目。	1、项目冷却水回用、采用 CIP 清洗系统等，提高水资源利用效率。 2、本项目用水由经开区供水管网集中供应，不使用地下水，不属于高耗水项目。	相符
温县经济技术开发区-重点管控单元	YS4108252310001	空间布局约束	禁止开发建设的活动要求：禁止建设含有毒有害氰化物电镀工艺、含氰沉锌工艺的电镀项目，禁止引进含黏土砂干型/芯铸造工艺的铸造项目，禁止引进其他国家产业政策淘汰、限制类项目，禁止不符合国家、地方要求的项目入驻。食品加工禁止建设不符合国家产业政策的项目。 允许开发建设活动的要求：鼓励装备制造和食品产业，鼓励智能泛家居制造业，高档家具、照明、饰品、地板、橱窗、厨卫、水暖、通风、集成吊顶、浴霸、地暖等行业入驻，鼓励做大品牌优势。	项目为啤酒制造项目，属于鼓励产业。	相符
		污染物排放管	严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理等措施，严格控制大气污染物的排放。	项目严格执行污染物排放总量控制制度，严格控	相符

管控单元名称	管控单元编码	管控要求		本项目情况	相符性
		控		制大气污染物的排放。	
		环境风险防控	加快环境风险预警体系建设，健全环境风险单位信息库，严格危险化学品管理；制定园区级综合环境应急预案，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	项目建成后应按要求编制突发环境事件应急预案，并与园区应急预案有效衔接。	相符
		资源开发效率要求	集聚区应实施集中供热、供气，新建项目不得建设燃煤锅炉，逐步关闭区内自备锅炉。	本项目利用园区供热系统，为保证项目正常生产期间供热不间断，拟建设燃气供热锅炉作为应急热源。	相符
大气环境-重点管控单元	YS4115243310001	空间布局约束	1、原则上不再办理使用登记和审批35蒸吨/时及以下燃煤锅炉，到2025年全面停止办理。严格控制露天矿业权审批和露天矿山新上建设项目核准或备案、环境影响评价报告审批，原则上禁止新建露天矿山建设项目，到2025年全面禁止。 2、原则上禁止钢铁、电解铝、水泥、玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化等行业新建、扩建单纯新增产能以及耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目和企业，对钢铁、水泥、电解铝、玻璃等行业不再实施省内产能置换，到2025年全面禁止。 3、禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。京津冀2+26和汾渭平原城市群禁止城市建成区露天烧烤。加强夜市综合整治，有序推进夜市“退路进店”；到2025年，常态化动态更新施工工地管理清单，全面清理城乡结合部以及城中拆迁的渣土和建筑垃圾。	1、项目不涉及燃煤锅炉，不属于露天矿山建设项目。 2、项目不涉及钢铁、电解铝、水泥、玻璃等行业。 3、项目不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。	/
		污染物排放管控	1、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。新建涉VOCs排放的工业企业要入园区，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。 2、强化施工扬尘污染防治，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运	1、项目不属于重点行业；项目发酵工序会产生少量非甲烷总烃，经处理后达标排放，位于温县经济技术开发区，	相符

管控单元名称	管控单元编码	管控要求		本项目情况	相符性
			输“六个百分之百”，禁止施工工地现场搅拌混凝土、现场配置砂浆。 3、京津冀 2+26 城市群完成应急减排清单编制工作，并动态更新，落实“一厂一策”等各项应急减排措施；严格落实施工工地“六个百分之百”要求；建成区 5000 平米及以上建筑工地全部安装在线监测和视频监控，并与当地行业主管部门联网。汾渭平原城市群完成应急减排清单编制工作，并动态更新，落实“一厂一策”等各项应急减排措施。 4、关停退出热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化水平低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑。基本淘汰 35 蒸吨/时及以下燃煤锅炉，确需保留的 35 蒸吨/时及以下燃煤锅炉，必须实现超低排放。	实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。 2、项目租用现有厂房进行建设，施工期主要进行车间内设备安装和功能区分割及装修工作，仅污水处理站施工涉及少量土建工程，施工现场做到“六个百分之百”，禁止施工工地现场搅拌混凝土、现场配置砂浆。 3、项目不涉及。 4、项目不涉及工业炉窑和燃煤锅炉。	
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	/	/	/

由上表可知，项目建设与区域生态环境准入要求相符。

2.9 项目选址及平面布置合理性分析

2.9.1 选址可行性分析

项目位置属于焦作市温县经济技术开发区，用地性质属于工业用地，区域内有完备的供电、供热、供水、排水、供气等基础设施。

项目建设符合温县经济技术开发区发展规划以及规划环评对产业布局及用

地规划要求。

项目选址不涉及饮用水水源地保护区及其他需要特殊保护的区域，符合区域“三线一单”要求。

根据工程分析及影响预测，项目采取妥善的环保措施后，各污染物均能做到稳定达标排放，对周围环境影响较小；项目营运期涉及的风险物质未超过临界量，项目风险性在可接受范围内。

项目区域年主导风向为东北风，主导风向下风向 500m 范围内无居民点等环境保护目标，且项目污染物排放量不大，根据大气环境影响价预测分析，各污染因子最大落地浓度占标率均不大，综合考虑项目废气排放对环境影响较小。

综上，项目厂址选择合理。

2.9.2 平面布置合理性分析

2.9.2.1 总平面布置原则

项目总平面布局应遵循以下原则：

（1）满足日常运行需求，总平面的布置严格执行国家和行业的标准规范；

（2）按工艺流程的要求，尽量做到加工及生产流程顺捷，减少管线迂回；

（3）根据各工艺装置或单元的生产特点、火灾危险性及风向等，合理划分功能区，以便集中紧凑布置，减少占地，有利于安全环保，方便管理；

（4）电、气、水、风等公用设施尽量靠近负荷中心，缩短管线，减少能耗；

（5）充分利用场地条件，结合自然条件、厂外设施、外部协作等因素，因地制宜进行布置；

（6）合理组织货流和人流，减少车辆穿越厂区；

（7）考虑远期发展，总平面留有发展端。

2.9.2.2 平面布置合理性分析

项目租用现有厂房进行建设，不新增用地，总平面布置充分考虑了生产线物料动线，布局整齐，格局紧凑，功能分区明晰，物料输送短捷顺畅。

根据项目总体规划的要求，厂区的布置力求紧凑，与上下工序联系顺畅，主

车间与其公辅设施连接方便。项目工艺流程运转流畅。

项目平面布置充分结合现状布置情况，并综合考虑了工艺要求、工程占地、当地气象条件等因素，工艺流畅，运输便捷，管理、检修方便，功能分区明确合理，同时兼顾安全、消防、环保等要求，综上，厂区平面布置合理。

2.10 评价章节设置及评价重点

2.10.1 评价章节设置

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要求，本次评价拟设置以下章节。

第一章　概述

第二章　总论

第三章　建设项目概况及工程分析

第四章　环境现状调查与评价

第五章　环境影响分析

第六章　环境保护措施及可行性分析

第七章　环境影响经济损益分析

第八章　环境管理与监测计划

第九章　结论与建议

2.11 评价成果与形式

本次环境影响评价工作的最终成果为《河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产4000 吨精酿啤酒项目环境影响报告书》，包含环评委托书、项目备案证明、土地证明等附件，及项目地理位置图、项目厂区平面布置图、项目评价范围图、项目周边环境示意图、环境质量现状监测点位图及厂址现状等附图。

2.12 评价工作程序

本次评价工作程序见下图。

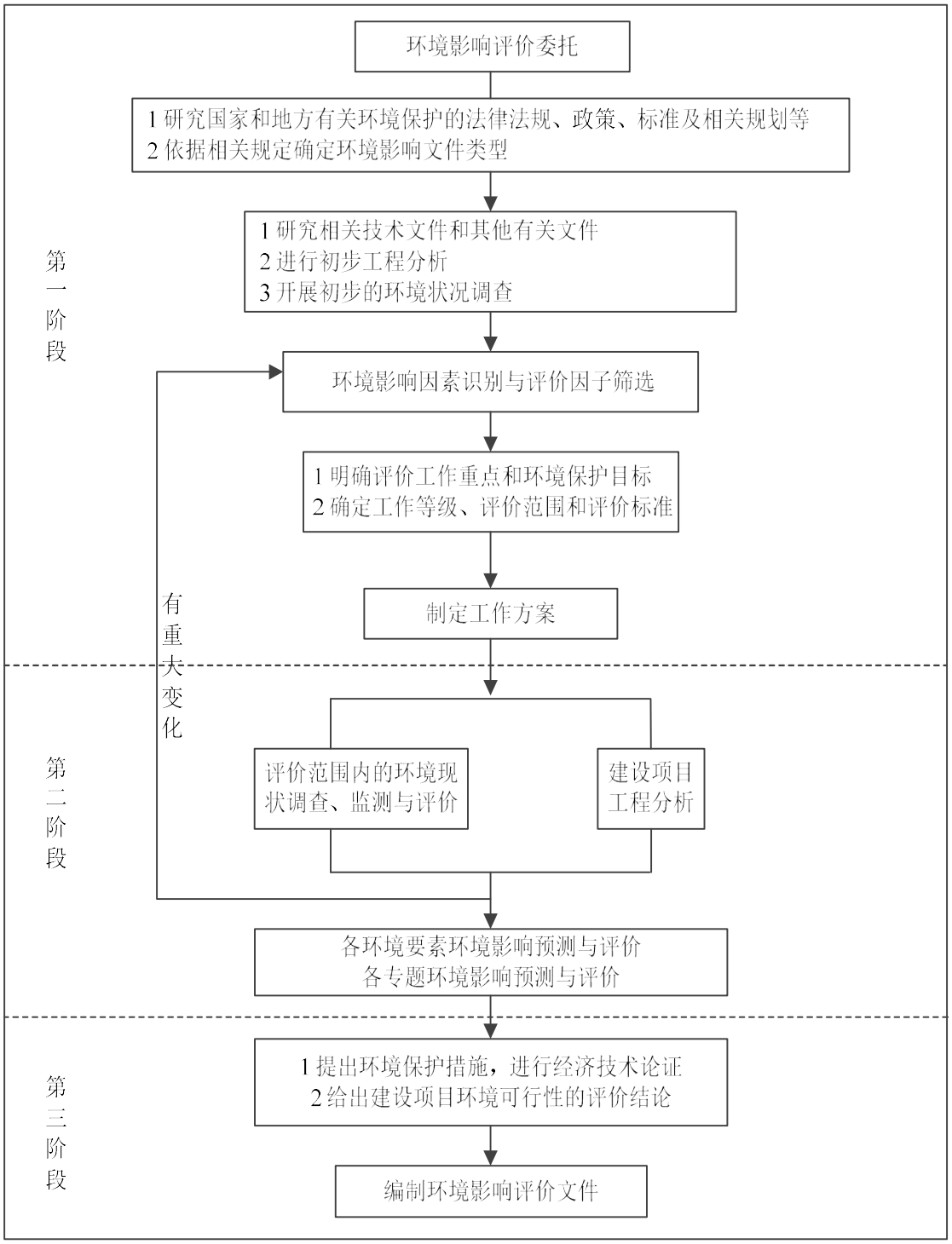


图 2.9-1　环境影响评价工作程序图

第 3 章 建设项目概况及工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产 4000 吨精酿啤酒项目

建设单位：河南鲜啤福鹿家酒业有限公司

建设地点：焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北

项目性质：新建

项目投资：15000 万元

建设内容：该项目无需征地，利用保和堂制药有限公司现有车间及其它设施进行建设，建筑面积 10000 平方米。生产工艺：原料-粉碎-糖化-发酵-灌装-成品。主要设备：粉碎机，糖化系统，发酵系统，灌装机，包装线，制冷机组等。

劳动定员：12 人

工作制度：啤酒为季节性产品，项目设计年生产时间 6 个月，约 180 天（4 月~9 月），生产期间 24h 三班工作制，厂区无食宿内容。

施工期：2 个月。

3.1.2 工程建设内容

项目组成包括主体工程、公用工程、辅助工程、环保工程等，工程组成及建设内容见下表。

表 3.1-1 工程建设内容一览表

工程类别	工程名称		工程内容	备注
主体工程	综合生产车间		租用现有标准化车间，总面积 10000m^2，内部分隔不同功能区，包括以下主要部分：	租用现状车间
	其中	麦芽原料库	面积 165.08m^2，功能：原料，麦芽等存储	车间内进行分隔
		麦芽粉碎间	面积 48.65m^2，功能：麦芽粉碎	
		水处理间	面积 24.48m^2，功能：纯水制备	
		糖化及发酵间	面积 1294.28m^2，功能：糖化、发酵等设备布置区域	
		配料及灌装间	面积 121.02m^2，功能：果汁配料、解包洗桶、灌装区域	
		冷库	面积 165.11m^2，功能：成品暂存	
		检验室	面积 162.0m^2，功能：产品质量检验，包括理化性质和微生物指标检测	
		辅助间	面积 335.59m^2，包括：劳保用品间、添加剂消毒剂存储间、备件库、果汁辅料暂存间等	
		预留发展车间	面积 6000m^2，功能：暂时空置，为项目扩大产能预留	
储运工程	麦芽原料库		面积 165.08m^2，功能：原料，麦芽等存储	车间内进行分隔
	冷库		面积 165.11m^2，功能：成品暂存	
辅助工程	办公室		面积 29.45m^2，功能：日常办公	
	接待室		面积 29.45m^2，功能：客户接待	
	会议室		面积 29.45m^2，功能：工作会议	
公用工程	供水		开发区集中供水	/
	供电		开发区市政电网	/
	排水		厂区预处理后进入开发区市政污水管网，输送至温县第二污水处理厂集中处理达标排放	/
	供热		开发区内已建成集中供热管网，项目拟使用开发区集中供热作为热源，建设天然气锅炉作为备用应急热源。	/
	供气		项目正常生产不使用天然气，备用锅炉应急情况下使用天然气由开发区天然气管网供给	/
环保工程	废气治理		麦芽投料废气经集气罩收集后进入袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒排放 粉碎采用湿法操作，避免粉尘产生及排放	/
			发酵废气经管道密闭收集至 CO_2 回收装置净化后回收 CO_2，前期及后期废气无组织排放	/
			污水处理站恶臭气体采用“二级活性炭吸附”处理后，经 15m 高排气筒排放	/

工程类别	工程名称	工程内容	备注
	废水治理	污水处理站 1 座，处理能力为 200m³/d，采用“混凝沉淀+水解酸化+A/O”处理工艺	/
	噪声治理	隔声、减震、消声、距离衰减等	/
	固废治理	麦糟、热凝固物和酒花糟、废酵母暂存于麦糟罐，外售养殖场	/
		废弃包装物定期外售至废品回收站	
		废滤材（滤芯、废石英砂、废 RO 膜）及废活性炭由厂家回收	
		收集到的麦芽粉尘外售养殖场	
		污泥脱水后委托有处理能力、环保手续完善的建材厂定期清运综合利用	

3.1.3 备案相符性分析

项目设计建设内容与可研批复建设内容相符性分析如下。

表 3.1-2 项目建设内容与备案相符性分析一览表

类别	备案内容	拟建设内容	相符性
项目名称	河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产 4000 吨精酿啤酒项目	河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产 4000 吨精酿啤酒项目	相符
建设单位	河南鲜啤福鹿家酒业有限公司	河南鲜啤福鹿家酒业有限公司	相符
建设地点	焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北	焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北	相符
建设内容	项目无需征地，利用保和堂制药有限公司现有车间及其它设施进行建设，建筑面积 10000 平方米。	项目租用保和堂（焦作）制药有限公司现有车间及其它设施进行建设，建筑面积 10000 平方米	相符
	生产工艺：原料-粉碎-糖化-发酵-灌装-成品。	生产工艺：原料-粉碎-糖化-发酵-灌装-成品。	相符
主要设备	粉碎机，糖化系统，发酵系统，灌装机，包装线，制冷机组等。	粉碎机，糖化系统，发酵系统，灌装机，包装线，制冷机组等。	相符

项目建设内容与备案文件一致。

3.1.4 产品方案

项目主要产品方案如下。

表 3.1-3 项目主要产品内容一览表

序号	产品名称	产品规格	产量（千升/年）	备注
1	桶装啤酒	20L/桶	4000（约 4000 吨/年）	20 万桶，其中果味啤酒比例约为 80%；根据果汁口味不同，产品麦芽度范围 8.1°P~14°P

项目啤酒产品质量标准执行《啤酒》（GB4927-2008）标准中优级标准要求，具体标准指标及理化要求见下表。

表 3.1-4 项目产品观感要求

指标项目		淡色啤酒
		优级
外观	透明度	清亮，允许有肉眼可见的微细悬浮物和沉淀物（非外来异物）
	浊度/EBC≤	0.9
泡沫	形态	泡沫洁白细腻，持久挂杯
香气和口味		有明显的酒花香气，口味纯正，爽口，酒体协调，柔和，无异香、异味

表 3.1-5 项目理化指标

指标项目			淡色啤酒
			优级
1	酒精度%（vol）≥	12.1°P～14.0°P	4.5
		11.1°P～12.0°P	4.1
		10.1°P～11.0°P	3.7
		8.1°P～10.0°P	3.3
2	原麦汁浓度/（OP）		X*
3	总酸/（ml/100ml）≤		2.6
4	二氧化碳%（质量百分比）		0.35～0.65
5	双乙酰/（mg/l）≤		0.10
6	蔗糖转化酶活性		呈阳性
备注*：“X”为标签上标注的原麦汁浓度，≥10.0°P 允许的负偏差为“-0.3”：<10.0P 允许的负偏差为“-0.2”。			

3.1.5 主要生产设备

项目主要生产设备如下。

表 3.1-6 主要生产设备一览表

序号	生产系统名称	设备名称	型号/参数	数量（台/套）	备注
1	原料处理系统	搅拌槽	300L	1	/
2		螺旋输送机	/	2	/
3		粉碎机	3t/h	1	/
4	糖化系统	糖化锅	5t	1	/
5		过滤锅	5t	1	/
6		煮沸锅	5t	1	/
7		麦汁暂存锅	5t	1	/
8		回旋过滤锅	5t	1	/
9		热水罐	20t	1	/
10		酿造水罐	20t	1	/
11		原水罐	20t	1	/
12		冰水罐	20t	1	/
13		麦汁泵	$15m^3/h$	5	/
14		热水泵	$15m^3/h$	1	/
15		冰水泵	$15m^3/h$	2	/
16		酒精水泵	$15m^3/h$	1	/
17		板式换热器	1D-4D	1	/
18			2D-8	1	/
19		麦糟罐	$20m^3$	1	/
20	发酵系统	发酵罐	$5m^3$	10	/
21			$10m^3$	10	/
22			$20m^3$	20	/
23		清酒罐	$10m^3$	2	/
24			$20m^3$	3	/
25		酵母扩培系统	1KL	1	/
26		瞬时杀菌机	5t/h	1	/
27		离心机	5t/h	1	/
28	CO_2 回收系统	除沫器	/	1	/
29		洗涤器	/	1	/
30		压缩机	/	1	/
31		吸附罐	/	1	/

序号	生产系统名称	设备名称	型号/参数	数量（台/套）	备注
32		液化器	/	1	/
33		液态 CO_2 贮罐	30m³	1	/
34	灌装系统	洗桶机	2D	2	/
35		灌桶机	2D	2	/
36	CIP 清洗系统	CIP 清洗系统	4KL	1	/
37	制冷系统	螺杆式低温工业冻水机组	50HP	2	/
38		冷媒罐	20t	1	/
39	空压系统	空压机	2T	1	/
40		冷干机	/	1	/
41		过滤器	YQ-010C/T/A	1	/
42		储气罐	1.0/1.0	1	/
43			1.0/0.8	1	/
44	纯水制备系统	水处理设备	3t/h	2	/
45	干燥系统	干燥机	/	1	/
46	污水处理	污水处理站	集成式污水处理设备	1	/
47	蒸汽系统	锅炉	3t/h	1	备用应急

3.1.6 主要原辅材料和能源资源消耗

项目主要原辅材料及能源资源消耗情况见下表。

表 3.1-7 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称		单位消耗量	用量（t/a）	最大存储量（t）	存储周期（d）	备注
1	原料	麦芽	200kg/t 啤酒	800	67	15	外购，50kg/袋，25kg/袋，固体，含水率 5%，编织袋包装
2		酒花	0.8kg/t 啤酒	3.2	0.27	15	外购，5kg/袋，固体，塑料袋包装
3		酵母	0.125kg/t 啤酒	0.5	0.1	30	外购，0.5kg/袋，固体，塑料袋包装
4		酿造水	/	6460	/	/	纯水设备制取
5	辅料	乳酸	200ml/t 啤酒	0.8m³（1.0t）	0.075	16	糖化过程调节 pH 值；外购，25kg/桶，液体、桶装
6		果汁	80kg/t 啤	256	20	15	用于果味啤酒调味外

序号	名称		单位消耗量	用量（t/a）	最大存储量（t）	存储周期（d）	备注
			酒				购，25kg/桶，液体、桶装
7		二氧化碳	0.12kg/t 啤酒	20	/	/	发酵过程产生
8	包装	包装桶	50 个/t 啤酒	20 万个	17000	15	外购
9	CIP 清洗系统	酸性清洗剂（35%硝酸）	/	1.38	0.23	30	外购，桶装，115L/桶，液体，食品级环保清洗剂
10		碱性清洗剂（40%氢氧化钠）	/	5.4	0.9	30	外购，桶装，300L/桶，液体，食品级环保清洗剂
11		消毒剂（15%过氧乙酸）	/	1.5	0.25	30	外购，桶装，50L/桶，液体
12	制冷系统	制冷剂 R404A	/	0.25	/	/	外购，定时添加
13		载冷剂乙二醇	/	3.0	/	/	外购，定时添加
14	实验室	氢氧化钠	/	0.01	0.001	20	瓶装，0.5kg/瓶，固体
15		琼脂粉	/	0.01	0.001	20	瓶装，0.25kg/瓶，固体
16	污水处理站	PAM	/	0.2	0.025	23	外购，袋装固体，25kg/袋
17		PAC	/	1.5	0.175	21	外购，袋装固体，25kg/袋
18		片碱	/	0.1	0.025	45	外购，袋装固体，25kg/袋

主要原辅材料理化性质如下。

麦芽是精酿啤酒的主要原料。项目所用的麦芽为颗粒麦芽，级别为国家轻工行业标准中《啤酒麦芽标准》（QB/T1686-2008）的优级，具体标准值见下表：

表 3.1-8 麦芽指标一览表

序号	项目	优级指标
1	夹杂物%	≤0.9
2	出炉水份%	≤5.0
3	商品水份 a/（%）	≤5.5
4	色度/EBC	25~60

5	浸出物（以干基计）/%	≥60

项目啤酒花原料执行《啤酒花制品》（GB/T20369 一 2006）中颗粒啤酒花优级品要求，，具体标准值见下表：

表 3.1-9 啤酒花指标一览表

序号	项目	90 型优级指标
1	散碎颗粒（匀整度）/（%）	≤4.0
2	崩解时间/s	≤15
3	水分/（%）	6.5~8.5
4	α[a]酸（干态计）/（%）	≥6.7
5	β[a]酸（干态计）/（%）	≥3.0
6	贮藏指数（HSI）[a]	≤0.4
a 已正式定名的芳香型、高 a 酸型酒花制成的颗粒啤酒花，其 a 酸、B 酸、贮藏指数不受此要求限制。		

表 3.1-10 主要原辅材料及理化性质一览表

原料名称	理化性质
麦芽	麦芽是精酿啤酒的主要原料。将麦粒用水浸泡后，保持适宜温、湿度，待幼芽长至约 5mm 时，晒干或低温干燥。本品呈梭形，长 8～12mm，直径 3～4mm。表面淡黄色，背面为外稃包围，具 5 脉；腹面为内稃包围。除去内外稃后，腹面有 1 条纵沟；基部胚根处生出幼芽和须根，幼芽长披针状条形，长约 5mm，须根数条，纤细而弯曲，质硬，断面白色，粉性，气微，味微甘。
酒花	植物啤酒花的加工产物，成熟的新鲜酒花经干燥压榨，以整酒花使用，或粉碎压制颗粒后密封包装，可制成酒花浸膏。色泽呈黄绿色或绿色，具有明显的、新鲜正常的酒花香气，无异杂气味。
硝酸	物化性质：纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。浓硝酸含量为 68%左右，易挥发，在空气中产生白雾（与浓盐酸相同），是硝酸蒸汽（一般来说是浓硝酸分解出来的二氧化氮）与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴。露光能产生二氧化氮，二氧化氮重新溶解在硝酸中，从而变成棕色。有强酸性。能使羊毛织物和动物组织变成嫩黄色。能与乙醇、松节油、碳和其他有机物猛烈反应。能与水混溶。能与水形成共沸混合物。相对密度（d204）1.41，熔点-42℃（无水），沸点 120.5℃（68%）。对于稀硝酸，一般认为浓稀之间的界线是 6mol/L，市售普通试剂级硝酸浓度约为 68%左右，而工业级浓硝酸浓度则为 98%，通常发烟硝酸浓度约为 98%，浓硝酸不稳定，遇光或热会分解而放出二氧化氮，分解产生的二氧化氮溶于硝酸，从而使外观带有浅黄色。但稀硝酸相对稳定。 毒性及防护：与硝酸蒸气接触有很大危险性。硝酸溶液及硝酸蒸气对皮肤和粘膜有强刺激和腐蚀作用。浓硝酸烟雾可释放出五氧化二氮（硝酐）遇水蒸气形。 危险性类别：酸性腐蚀品、氧化剂、易制爆、强腐蚀（含量高于 70%）、

	氧化剂（含量不超过 70%）。
氢氧化钠	物化性质：氢氧化钠具有强碱性和有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢；与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应；与酸类起中和作用而生成盐和水材加工及机械工业等方面。 毒性及防护：该品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。
过氧乙酸	化学式为（CH_2OH）$_2$，分子量 62.068，粘度 25.66mPa.s（16℃)，无色、无臭、有甜味、粘稠液体，不挥发，与水混溶，可混溶于乙醇、醚等。熔点-13℃,沸点 196-198℃,密度 1.220g/mL（20℃),蒸气压 0.08mmHg（20℃),闪点 110℃。燃烧热 281.9kJ/mol。遇明火、高热可燃。爆炸极限 3.2~15.3%。LD50：13400mg/kg（大鼠经口）。
R-404A（制冷剂）	项目制冷机组使 R-404A 作为制冷剂，由五氟乙烷/三氟乙烷/四氟乙烷三种物质混合而成，在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体，沸点（101.3KPa，℃)：-46.1；临界温度℃：72.4；临界压力（KPa）：3688.7；液体密度（g/cm^3，25℃)：1.045；破坏臭氧潜能值（ODP）：0；全球变暖系数值（GWP）：3850。属于 HFC 型非共沸环保制冷剂（完全不含破坏臭氧的 CFC、HCFC），得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，广泛用于新冷冻备上的初装和维修过程中的再添加。
乙二醇	简称 EG，化学式：$C_2H_6O_2$，是一种重要的有机化工原料和防冻剂，熔点(℃:)-13.2；沸点(℃:)197.5；相对密度（水=1）1.11；遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。急性毒性：LD50：8000～15300mg/kg（小鼠经口）；5900～13400mg/kg（大鼠经口）。在机械、化工设备中作为载冷剂，维持低温运行环境。

3.1.7 主要能源资源消耗情况

项目主要能源资源消耗见下表。

表 3.1-11 主要能源资源消耗

名称	单位	消耗量	备注
水	m^3/a	1.9 万	由温县经济技术开发区供给
电	kW・h/a	2.96×10^5	温县经济技术开发区集中供电

3.1.8 工作制度及劳动定员

项目劳动定员：12 人。

工作制度：啤酒为季节性产品，项目设计年生产时间 6 个月，约 180 天（4 月~9 月），生产期间 24h 三班工作制，厂区无食宿内容。

3.1.9 公用工程

3.1.9.1 给水工程

工程新鲜水用量约 1.9 万 m^3/a，由温县经济技术开发区集中供水提供，根据调查资料，温县经济技术开发区集中供水水厂为经开区水厂，设计供水规模 5 万 m^3/d，目前供水规模为 2.5 万 m^3/d，取水水源为地下水，远期需扩建，设计供水规模 10 万 m^3/d，远期供水拟采用南水北调水源。

区域供水能力能够满足项目生产需要。

3.1.9.2 排水工程

（1）雨水系统

根据现状调查及《温县经济技术开发区发展规划（2024-2035 年）》内容，项目所在园区已建设雨污分流系统，雨水由雨水井收集后汇入雨水管道。

（2）污水系统

根据现状调查及《温县经济技术开发区发展规划（2024-2035 年）》内容，项目所在园区已建设雨污分流系统。项目产生的废水拟在厂区经污水处理站处理满足相应标准后，进入区域污水管网输送至温县第二污水处理厂处理达标排放。温县第二污水处理厂总设计处理规模 6 万 m^3/d，分为两期工程，每期处理规模 3 万 m^3/d。现状一期工程已建成投运，建设规模为 3 万 m^3/d，采用“预处理+六段法（A/A/A/O/A/O）生物池+高密沉淀池+微滤池+接触消毒工艺”工艺，废水处理后达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准，根据调查，目前温县第二污水处理厂实际处理规模约 2.9 万 m^3/d，根据企业与污水处理厂签订的排水协议（附件 7），处理余量能够满足本项目生产需要。

3.1.9.3 供气

根据现状调查及《温县经济技术开发区发展规划（2024-2035 年）》内容，温县经济技术开发区集中供气由温县高远天然气有限公司负责运营。鑫源路、中福路、汇豪大街、子夏大街等主要道路供气管网已建设完成。开发区现状天然气气源为鑫源燃气门站，以“西气东输”天然气为气源，根据调查了解，鑫源燃气门

站供气能力可达到 60 万 m^3/d，目前开发区天然气消耗约为 13.5 万 m^3/d，供气余量充足，项目建设燃气锅炉作为应急热源，区域供气满足项目用气需求。

3.1.9.4 供热

根据现状调查及《温县经济技术开发区发展规划（2024-2035 年）》内容，目前开发区东片区集中供热单位为温县天壕新能源热电有限公司，该公司主要利用生物质锅炉产生蒸汽和推动发电机发电，主体工程为 130t/h 生物质锅炉及发电机，年产蒸汽量 36 万吨，于 2022 年正式投产。规划新增汇豪热力厂进行供热，与现有蒸汽管网（天壕电厂--大咖）进行互联互通，保证开发区企业用热需求。

项目区域供热管网满足项目使用，为保证项目正常生产期间供热不间断，拟建设燃气供热锅炉作为应急热源。

3.2 生产工艺及产污环节分析

本项目主要的污染源分为施工期污染源和项目营运期污染源。

3.2.1 施工期产污环节

项目租用现有厂房进行建设，施工期主要进行车间内设备安装和功能区分割及装修工作，仅污水处理站施工涉及少量土建工程。工程在施工期间不可避免对周围环境产生不利影响，其对环境的影响主要表现为扬尘、施工废水、噪声和施工垃圾等。施工工艺流程及产污环节见下图。

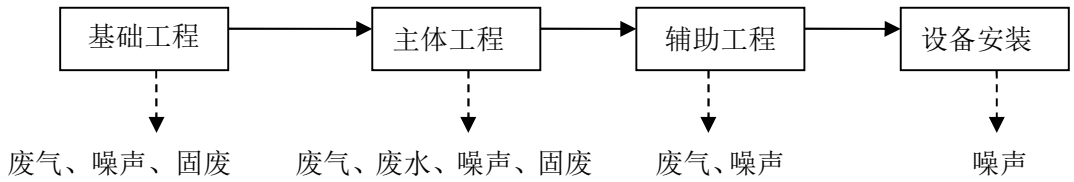


图 3.2-1 施工期工艺流程及产污环节

3.2.2 运营期主要工艺流程及产污环节

项目精酿啤酒生产的主要原辅料为麦芽、啤酒花、酵母。生项目原料麦芽外

购成品，不涉及麦芽的浸麦、发芽、干燥、除根等生产工序。

项目运营期工艺流程及产污环节如下：

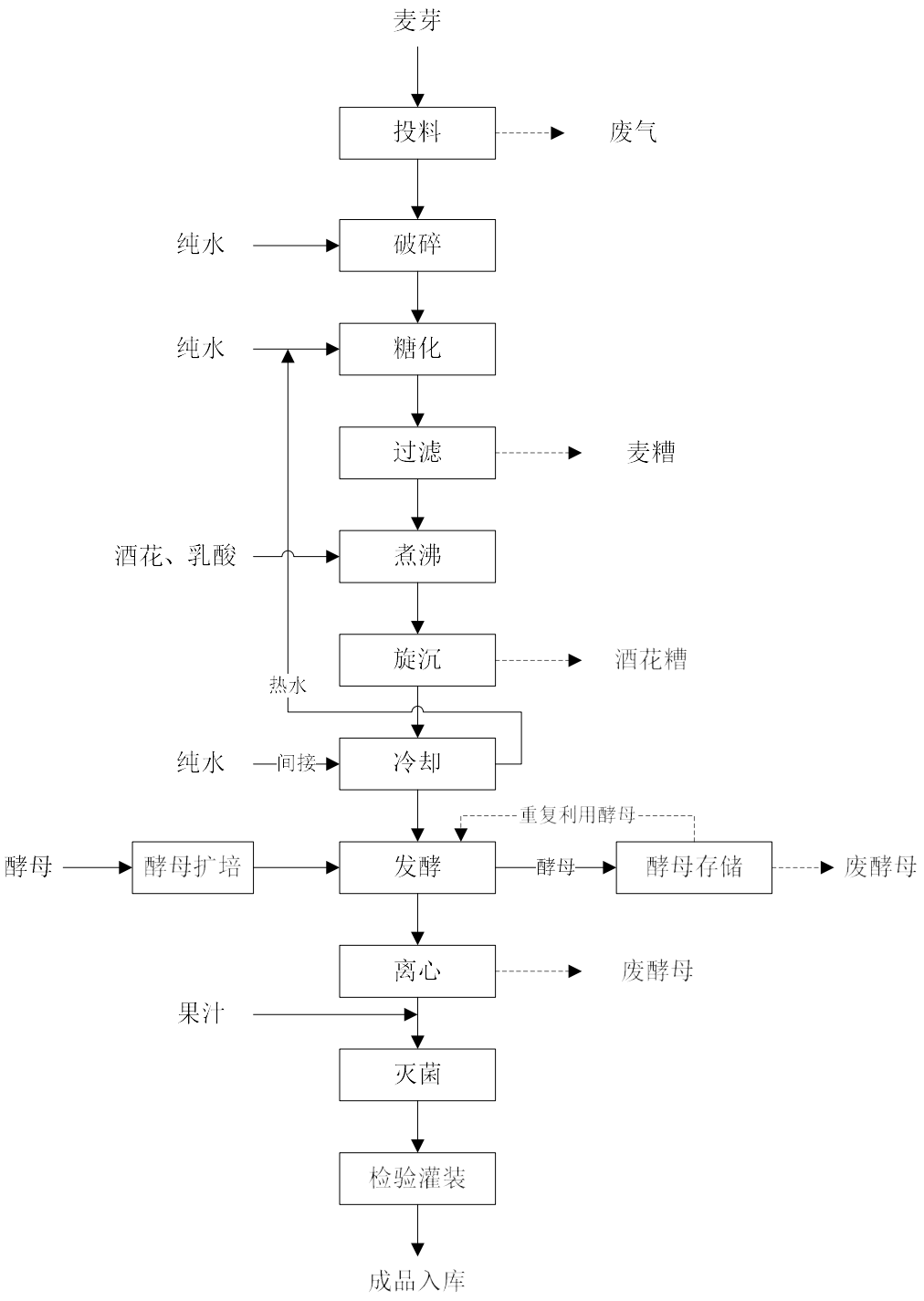


图 3.2-2　生产工艺流程及产污节点图

生产工艺简述：

（1）投料

麦芽汽运入厂区，存储至麦芽仓库，使用时先转移到缓冲间进行拆包投料，投料采用人工拆包倾倒进入投料口。投料过程会产生少量粉尘，经集气罩收集后采用布袋除尘器处理，处理后由 15m 高排气筒排放。

（2）粉碎

麦芽进入投料口后通过螺旋输送机输送至后续搅拌槽，在搅拌槽内喷水加湿，并进行缓慢搅拌，使麦芽湿润，以达到粉碎时破而不碎的理想状态。项目原料麦芽含水率约 5%，喷水加湿至含水率 20%，过程持续约 20min，然后通过搅拌槽底部卸料口卸料经螺旋输送机输送至粉碎机进行粉碎，粉碎机为密闭设备，且麦芽含水率较高，粉碎过程基本不产生粉尘。麦芽粉碎后经管道进入后续糖化设备。

（3）糖化

糖化工序主要是利用麦芽中所含的酶，将麦芽中不溶性高分子物质分解为可溶性低分子物质，制取麦汁。

将磨碎后的麦芽粉利用输送系统输送至糖化锅，泵入酿造水（和物料比例约 3），同时利用蒸汽间接加热，使得温度在 52℃左右，蛋白质休止 10~20min，升温至 62~68℃，酶休止 60min 左右，使麦芽中的高分子物质（淀粉、蛋白质、半纤维素及其中间分解产物等），逐步分解为可溶性的低分子物质（主要为麦芽糖）。主要转化过程如下：

$$2（C_6H_{10}O_5）_n（麦芽粉）+nH_2O \xrightarrow{酶} nC_{12}H_{22}O_{11}（麦芽糖）$$

最后升温至 78℃，休止 2min。每批次麦芽糖化过程耗时约 3h。此工序主要产生糖化设备清洗废水。开发区蒸汽管道设置回流系统，不产生冷凝废水，糖化设备清洗废水排至厂区污水处理站。

（4）过滤

糖化完成后，将糖化醪泵入过滤锅进行麦汁过滤，过滤采用麦糟沉淀形成滤层过滤，泵循环过滤，直至清澈，再泵入煮沸锅。头道麦汁过滤完成后，用 76~80℃热水（酿造水）分 2~3 次洗槽，同时收集“二滤麦芽汁”，至麦糟残糖达到工艺

规定值，过滤结束，打开麦糟排除阀排糟，麦糟进入麦槽罐暂存。

此工序主要产生过滤锅清洗废水、过滤的麦糟。清洗废水排至厂区污水处理站。麦糟进入麦槽罐暂存，作为副产品外售。

（5）煮沸

过滤后的麦汁送入煮沸锅内利用蒸汽间接进行煮沸，采用常压；煮沸过程分 1~3 次添加酒花，煮沸时间约 60min，煮沸强度控制在 10%左右。煮沸过程中用乳酸调控 pH，使其在 5.2~5.6 范围内，另外，煮沸前、煮沸结束前 10min、煮沸后测定麦汁的量和麦汁的浓度。煮沸结束后，将麦汁泵入回旋过滤锅进行热凝固物分离。此工序主要为煮沸设备清洗废水。煮沸锅清洗废水排至厂区污水处理站。

煮沸过程产生的蒸汽通过板式换热器进行冷凝回收，板式换热器中的冷水换热后产生的热水输送至热水罐进行利用，蒸汽回收过程产生的冷凝水作为车间冲洗水使用。

（6）旋沉

煮沸后的麦汁通过管道泵至回旋过滤锅，停留 15min 分离热凝固物，将酒花与蛋白质结合后产生的沉淀物排出。回旋过滤锅的工作原理是将麦汁以切线方向进入设备，产生涡流（回旋效应），凭借离心力的作用使热凝固物以锥丘状沉降于设备底部中央，与麦汁分离开来，清亮的麦汁则从侧面或侧底部的麦汁出口排出。设备底部中央热凝固物定期排出外售。此工序主要产生沉淀设备清洗废水、热凝固物和酒花糟。

（7）冷却

经旋沉分离后的麦汁经板式换热器采用 2~4℃冷水进行一段式冷却，将麦汁冷却至 18~20℃后泵入发酵工序，冷却时间为约 30min。冷却水采用纯水，冷却结束后换热器中的热水（约 70℃）输送至热水罐，回用于糖化工序及旋沉工序设备清洗水使用。

（8）发酵

冷却后的麦汁送入发酵罐后，将洁净的压缩空气充入麦汁，提高麦汁中氧含

量，使麦汁含氧量达到 8mg/L，为酵母增殖提供必要的氧气，麦汁充氧时间为 40~60min，然后向发酵罐中添加酵母，酵母（扩培后）接种量 1.5%左右（合干酵母 0.25%~0.5%）。发酵采用一罐法发酵技术，发酵天数为 15 天，发酵温度控制在 18~20℃，温度通过制冷机组的载冷剂（乙二醇和水）对发酵罐进行温度控制。啤酒发酵是在啤酒酵母体内所含的一系列酶类的作用下，以麦汁所含的可发酵性营养物质为底物而进行的一系列转化过程。通过微生物新陈代谢作用最终得到主要产物酒精、CO_2 以及发酵副产物如高级醇、酯类、酮类、醛类等。发酵罐中酵母后续分离后回用 3~4 次，然后作为废酵母排出。

发酵过程产生的 CO_2 通过 CO_2 回收系统回收后冷凝压缩成液体二氧化碳贮存，用于生产过程中啤酒的充气、灌装、背压等使用。

此工序主要产生废气（乙醇及 CO_2）、发酵设备清洗废水、废酵母。

（9）离心过滤

发酵后的啤酒需进行离心过滤，首先将啤酒底部沉积的酵母液排入酒糟罐。排过废酵母后的啤酒进入离心机进行离心过滤。啤酒经离心机去除啤酒中的少量废酵母等凝固物后进入清酒罐中存储，清酒罐采用冷媒冷却，保持啤酒贮藏温度为 0°C，清酒罐中啤酒贮存时间不超过 10d，离心废物送入麦糟罐中进行存储。为了调整啤酒口感，根据产品类别向啤酒中添加果汁，制成风味啤酒。

项目采用离心工艺替代传统硅藻土过滤、纸板或膜过滤工艺，避免废过滤材料（废硅藻土、废纸板或废过滤膜）的产生，同时在啤酒中保留一定的发酵产物，有助于调节口感。

（10）灭菌

啤酒灌装前需先通过瞬时杀菌机进行杀菌，瞬时杀菌机采用蒸汽间接加热，经换热器对啤酒进行瞬时加热灭菌，灭菌温度为 70℃，灭菌分三个温度段：

1 升温段：20℃→44℃→70℃；

2 保温杀菌段：70℃，约 30s；

3 降温段：70℃→53.6℃→46.2℃→20℃；

杀菌后的啤酒经缓冲罐缓冲后直接进入啤酒自动灌装生产线进行灌装。

（11）检验、灌装工序

产品在进行灌装前需要对其理化性质和微生物指标检测进行检测，检验合格后进入灌装线灌装，检验不合格的产品返回清酒罐进行指标调配处理，满足合格品的要求后重新灌装。

3.2.3 辅助生产工艺及产污环节

项目辅助生产工序包括包装桶清洗后灌装、纯水制备以及 CIP 清洗系统，主要工艺介绍如下：

3.2.3.1 包装桶清洗灌装

项目采用全自动桶装灌装线灌装，实现机械化和自动控制。包装采用 20L 一次性啤酒桶。灌装具体过程包括上桶、清洗、吹扫、灌酒、贴标、包装、入库。工艺流程图如下。

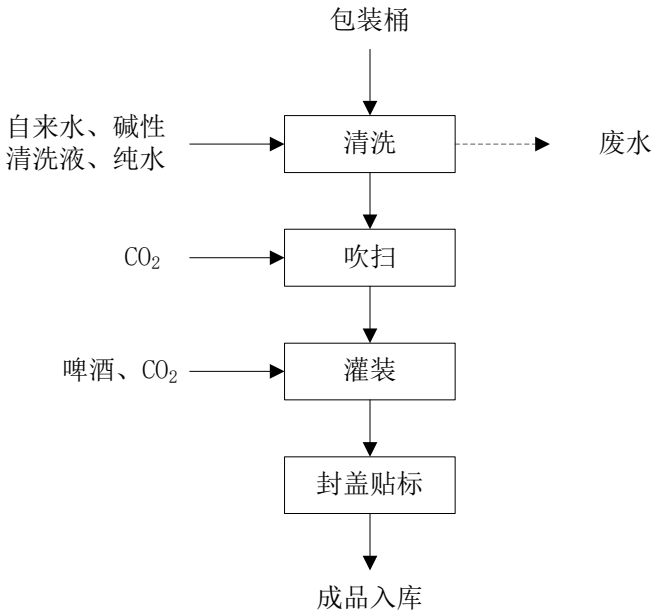


图 3.2-3 清洗罐装工艺及产污环节图

空桶进入灌装设备后通过自动化清洗工序进行冲洗，清洗流程：

①预清洗：用新鲜水将啤酒桶清洗干净，产生清洗废水。

②碱液清洗：清洗后的啤酒桶采用蒸汽加热后浓度为 2.5%的 NaOH 溶液清

洗，产生碱性清洗废水。

③纯水清洗：采用纯水冲洗，将残留于啤酒桶中残留清洗液清洗干净，该过程产生低浓度清洗废水。

碱水清洗过程中产生的碱性清洗液回收至系统自带的碱水箱内，循环使用，定期外排（约每十天排放一次），排入厂内污水处理站进行处理。

④吹扫：包装桶清洗完成后采用二氧化碳气体进行吹扫，吹扫过程将包装桶内壁残留的少量水分吹干，同时对桶内空气进行置换，

⑤灌装：吹扫结束将桶体快速压紧至灌装头，用二氧化碳气体进行加压，同时进行啤酒灌装。

灌装过程将近结束时，进行缓慢灌装。在灌装过程结束时，啤酒灌装阀门关闭，返回气体通道打开，使桶内残留的加压气体从桶内逸出进行回收。灌装完毕，桶装啤酒经贴标、包装后由码垛机码垛，入库。此工序主要产生啤酒桶清洗废水、废包装材料。 •

3.2.3.2 纯水制备

项目纯水制备系统以市政自来水为原水，经过“过滤单元+阻垢单元+保安过滤单元+反渗透单元”处理后得到纯水，进入纯水箱，经变频加压泵加压后供车间用水点使用。

纯水设备包括四个单元：过滤单元、阻垢单元、保安过滤单元和反渗透单元。其中过滤单元主要包括砂滤器和碳滤器，砂滤器是利用石英砂等过滤介质降低原水的浊度；碳滤器是利用活性碳高比表面积的吸附性去除原水中的有机污染物、降低色度和味道等，并去除水中的游离余氯，以确保反渗透单元的正常运行。阻垢单元主要包括计量泵和药箱等，通过阻垢剂的加入可以分散 RO 膜表面所阻塞的微粒，维持膜表面的洁净，使膜寿命延长，降低运行费用。保安过滤单元由不锈钢精密过滤器组成，安装 5 微米级 PP 过滤芯，主要用于去除 5 微米以上的颗粒物，进一步确保 RO 膜的入水水质。反渗透单元是整个纯水设备的核心，反渗透膜能够有效去除水中各种有害污染物，脱盐率一般可达到 95-98%，生产出高

品质纯净水。

根据设备运行工艺，该设备纯水制备率约 70%，纯水制备运行过程产生的污染物主要为浓水以及定期更换产生的废过滤器和废反渗透膜。

3.2.3.3 CIP 清洗系统简介

项目设置 CIP 清洗系统，用于糖化系统及发酵罐等设备的清洗杀菌。CIP 系统是 cleaninginplace 的简称，意即为原位清洗系统。指采用清洗剂对生产设备如糖化锅、煮沸锅、发酵罐、泵、管道等的内表面无须进行设备装卸就能进行清洗的系统。CIP 清洗系统采用的清洗剂主要是 2.5%的碱性清洗液、1.5%的酸性清洗液和 2%过氧乙酸，由外购的酸洗剂（35%硝酸）、碱洗剂（30%氢氧化钠）及消毒剂（15%过氧乙酸）分别与纯水配置而成。

本项目糖化锅、发酵罐等生产设备及管道清洗均采用 CIP 清洗系统，根据生产使用情况，糖化锅、过滤槽、煮沸锅等设备每天清洗一次，发酵罐设备平均约每 15 天清洗一次。

CIP 清洗系统会按照程序设定对设备进行多次清洗，清洗流程图如下。

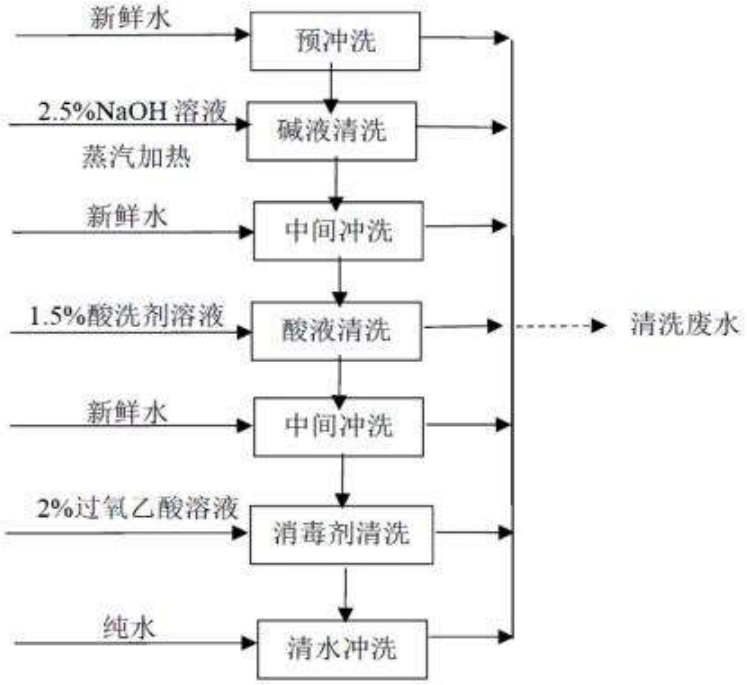


图 3.2-4 CIP 清洗系统工艺流程图

CIP 清洗系统流程说明

①预清洗：采用自来水对各生产设备及管路等预冲洗 5min，将罐及管路内残留杂质冲洗干净，该过程产生高浓度清洗废水。

②碱液清洗：采用 75~80℃热碱液对生产设备及管路进行循环碱洗 30min，碱液为外购的碱洗剂（30%氢氧化钠）与热纯水配置而成，配置后清洗剂浓度为 2.5%NaOH 溶液。清洗碱液循环使用，定期外排（约每一天排放一次），产生碱液清洗废水，排入厂内污水处理设施进行处理。

③清水清洗：采用新鲜水（常温）冲洗 3min 左右，将残留于罐内及管线中的碱液冲洗干净，该过程产生中低浓度清洗废水。

④酸液清洗：酸洗为每月一次，采用酸液对生产设备及管路进行循环冲洗约 30min，酸洗采用外购的酸洗剂（主要成分为 35%硝酸）与纯水进行配置，配置后清洗剂浓度为 1.5%酸洗剂溶液，该过程产生酸液清洗废水。

⑤清水清洗：采用新鲜水（常温）冲洗 3min 左右，将残留于罐内及管线中的酸液冲洗干净，该过程产生中低浓度清洗废水。

⑥消毒剂清洗：采用外购的消毒剂（15%过氧乙酸）与纯水配置成 2%过氧乙酸消毒液，对生产设备及管路进行循环冲洗约 30min 消毒液循环使用，定期外排（约每十天排放一次），产生消毒剂清洗废水。

⑦纯水冲洗：消毒剂洗净后，采用纯水冲洗约 3min，将生产设备及管线中残留的消毒剂清洗干净，该过程将产生低浓度清洗废水。

清洗过程产生的废水经收集排入厂内污水处理站进行处理。

3.2.3.4 CO_2 回收

项目生产啤酒过程中，由于发酵初期排放的 CO_2 有大量空气（空气含量大于 0.2%），这部分 CO_2 不宜回收。一般在发酵时间 24h 后，发酵罐排气中 CO_2 含量可达到 99.6%以上，此时开始回收 CO_2，直至主发酵接近完毕。项目回收 CO_2 经净化处理后冷凝成液体二氧化碳贮存，用于生产中啤酒的充气、灌装、背压工艺过程等使用。

项目 CO_2 回收装置由除沫、水洗、贮气囊、压缩、吸附、干燥、制冷、贮罐、

汽化及灌充等单元组成，具体工艺流程如下：发酵过程产生的 CO_2 气体先经除沫器去除泡沫，再进入洗涤器。洗涤器采用自来水作为洗涤剂，将气体中酒精、悬浮微粒及其它杂质清洗掉。清洗后的 CO_2 气体借助于压缩至 2.0MPa。为了保证 CO_2 压缩机工作稳定，在洗涤器和 CO_2 压缩机之间设置气囊。压缩气体经吸附罐和干燥器净化，净化后的 CO_2 气体在 CO_2 冷凝成液体进入储罐贮存。生产工艺需要用气时，液态 CO_2 由汽化器稳压加热变成气体 CO_2 再经减压阀减压至工段需要的压力，以供使用。

项目生产过程包装桶吹扫、灌装以及清酒罐的背压环节均需使用大量 CO_2，发酵过程的 CO_2 回收进行利用不仅可以避免外购 CO_2 带来的额外成本，并且还能减少 CO_2 的排放。

3.2.3.5 实验室产品检验

项目产品检验实验室仅进行简单的物理和生化指标检测，如酸度、色泽、泡沫、香味、透明度、菌体含量等，检测过程不涉及强酸、重金属等有毒有害试剂使用。检测结束后废培养基进入清洗废水至污水处理站处理，实验室仅产生废水，无废气、固体废物产生。

3.2.4 工程污染因素分析

根据上述工艺流程，项目主要污染工序及污染因子见下表。

表 3.2-1 主要污染源及污染因子

类别	污染源名称	产生工序	主要污染物	治理措施
废气	投料粉尘	原料投料	颗粒物	袋式除尘器+15m 高排气筒
	污水处理站恶臭	污水处理	硫化氢、氨、臭气浓度	二级活性炭吸附+15m 高排气筒
	麦糟、酒糟异味	麦糟、酒糟及热凝固物、废酵母暂存	/	密闭罐体存储
	发酵工序废气	发酵工序	非甲烷总烃（乙醇）	二氧化碳回收装置
废水	设备清洗废水	糖化锅、过滤锅、煮沸锅、旋沉槽、发酵罐等洗涤	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP	污水处理站 1 座
	包装容器清洗废水	包装桶洗涤	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP	

类别	污染源名称	产生工序	主要污染物	治理措施
	纯水制备废水	纯水制备	pH、COD、SS	
	车间地面冲洗废水	车间冲洗	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N	
	实验室废水	产品检测	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N	
	生活污水	办公生活	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N	
噪声	生产设备	生产过程	Leq	隔声、减震
固废	麦糟	糖化工序	一般工业固体废物	暂存于麦糟罐，外售养殖场
	热凝固物和酒花糟	糖化工序		
	废酵母	发酵工序		
	废弃包装物	原辅料使用、产品包装		收集后外售
	废滤材	纯水制备		由生产厂家回收处理
	布袋除尘器收集到的粉尘	废气处理		收集后外售养殖场
	污水处理站污泥	污水处理		委托建材厂定期清运综合利用
	废润滑油	设备检修	危险废物	危废贮存库，委托有危废处理资质的单位进行处理
	废活性炭	臭气处理及 CO_2 回收系统		
	化学品废包装	污水处理		
	生活垃圾	员工日常生活	生活垃圾	当地环卫部门定期清运后统一处置

3.3 项目平衡分析

3.3.1 物料平衡分析

根据建设单位提供设计方案，项目精酿啤酒生产投入原辅料包括：麦芽、酒花、酿造水、酵母、乳酸、果汁等；产出包括精酿啤酒、乙醇、CO_2、粉尘、麦糟、热凝固物和酒花糟、废酵母、煮沸锅蒸汽等。项目物料平衡分析见下表。

表 3.3-1 项目物料平衡表

投入（t/a）			产出（t/a）		
类别	名称	投料量	类别	名称	产出量
原辅料	麦芽	800	产品	精酿啤酒	4000
	酒花	3.2	废气	乙醇	0.016
	纯水	4179.496		CO_2	140
	酵母	0.5		粉尘	0.068
	乳酸	1.0	进入废水	设备附着残余物	37.5
	果汁	256	副产品	麦糟（含水率 80%）	544
自然获取	O_2	0.032		热凝固物和酒花糟（含水率 80%）	18.16
				废酵母（含水率 80%）	60
			其他	蒸汽消耗	440.484
合计		5240.228	合计		5240.228

项目物料平衡图如下。

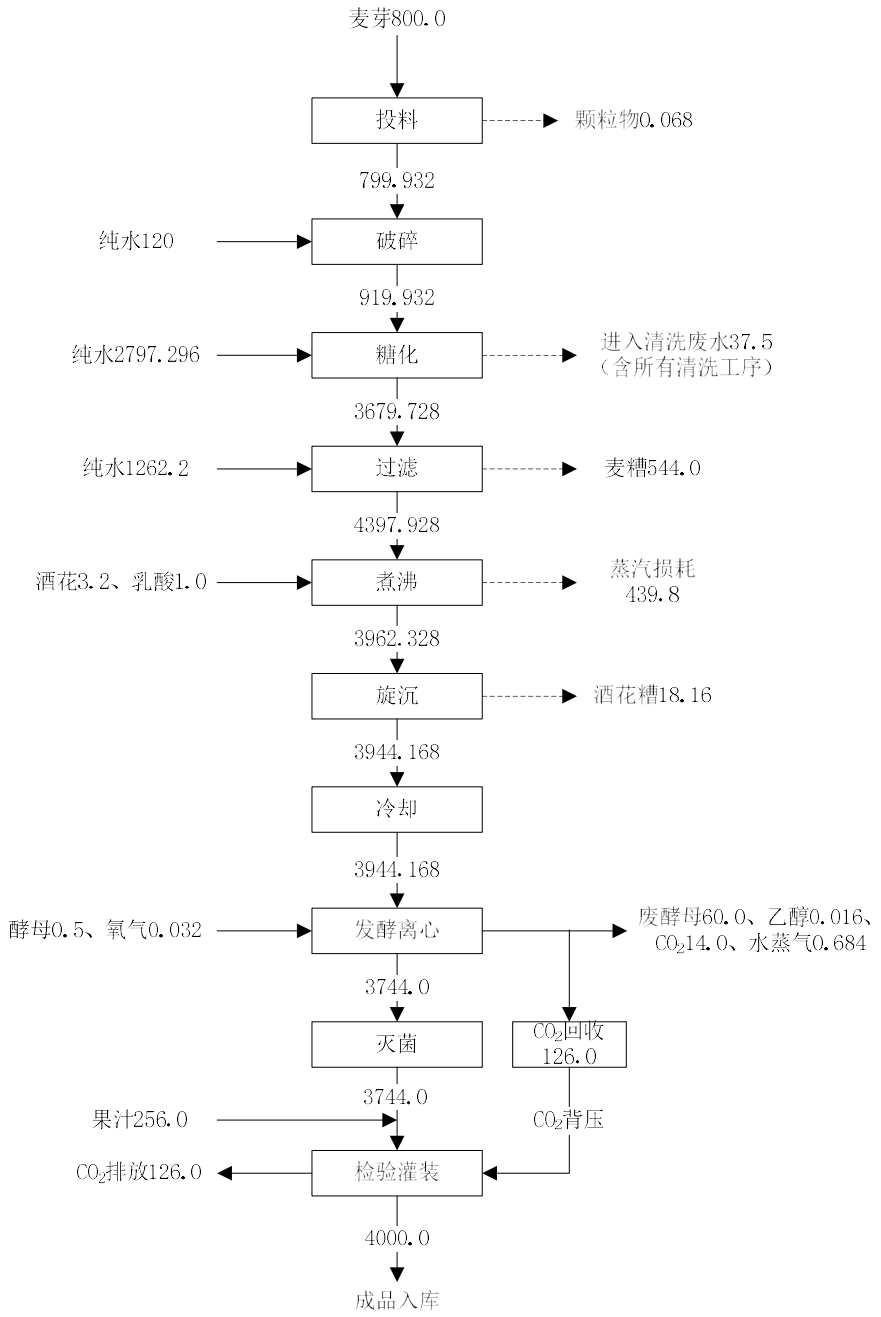


图 3.3-1 项目物料平衡图 单位 t/a

3.3.2 水平衡分析

项目营运期满负荷生产后，全厂拟达到 4000 吨/年精酿啤酒生产能力。本项目建成后用水主要包括生产用水、生活用水，供水水源为市政自来水。

3.3.2.1 用水

本项目用水主要包括生产用水、生活用水。本项目用水情况分析如下。

（1）麦芽进料、粉碎用水

项目原料麦芽进料时进行采用湿法作业，具体为先用纯水对原料麦芽喷淋搅拌 20min，使麦芽含水率从 5%上升至 20%，从而在粉碎时达到破而不碎的理想状态。浸泡过程配水比例为 15%，项目麦芽用量 800t/a，核算配水比例 120m^3/a（0.67m^3/d）。该过程不产生废水排放。

（2）啤酒酿造工艺用水

啤酒生产工艺用水（酿造水）采用纯水，主要用于糖化和过滤工序。本项目啤酒生产规模为 4000t/a，根据物料平衡计算结果，工序工艺用水量为 4021.996m^3/a（22.34m^3/d），工艺用水主要进入产品成为精酿啤酒，少部分被酒糟带出和蒸发消耗。

（3）设备清洗用水

项目设备清洗用水采用新鲜水和纯水。糖化系统、发酵系统及管道清洗均采用 CIP 清洗系统，清洗过程为新鲜水冲洗→2.5%NaOH 溶液清洗→新鲜水冲洗→1.5%的酸洗剂清洗→新鲜水冲洗→采用 2%过氧乙酸消毒液冲洗→纯水冲洗。本项目糖化工段设备（糖化锅、过滤锅、煮沸锅、旋沉槽等）设备每天清洗一次，发酵工段设备（发酵罐、清酒罐、离心机等）平均约每 15 天清洗一次。根据建设单位提供的资料及集团内同类型生产企业生产数据，CIP 清洗系统物料耗量约 2.7m^3 水/t 啤酒（其中 2.2m^3 新鲜水，0.5m^3 纯水，该用水量含清洗剂配水），则项目 CIP 清洗系统新鲜水用量为 8800m^3/a（48.89m^3/d），纯水用量为 2000m^3/a（11.11m^3/d）。

（4）包装桶清洗用水

包装桶清洗用水采用新鲜水和纯水多次清洗。项目啤酒桶清洗采用灌装一体化设备进行，根据建设单位提供的资料及集团内同类型生产企业生产数据，啤酒桶清洗过程消耗水量为 0.2m^3 新鲜水/t 啤酒、0.05m^3 纯水/t 啤酒。根据本项目产品方案，生产桶装啤酒 4000t/a，则项目包装桶清洗过程新鲜水用量为 800m^3/a（4.44m^3/d），纯水用量为 200m^3/a（1.11m^3/d）。

（5）车间地面冲洗用水

地面清洗水采用自来水。项目生产车间需定期进行清洁，每天清洗一次，生产车间总面积 10000m²，实际使用面积约 4000m²，根据设计图纸，车间有效冲洗面积约 2500m²，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），用水量按 2L/m²·次，年工作 180d，用水量为 900m³/a（5.0m³/d）。

其中项目煮沸锅二次蒸汽回收效率约 80%，可回收冷凝水 351.84m³/a（1.95m³/d），作为车间地面清洗水使用，同时补充自来水 548.16m³/a（3.05m³/d）。

（6）实验室用水

项目设有产品质检实验室，主要进行产品的理化检测和微生物检测。实验室用水主要为溶液配制、容器清洗等，均为自行制备的纯水。根据实验室检验内容和集团内同类型生产企业生产数据，实验室日均用水量约 0.1m³/d、18m³/a。

（7）纯水制备系统

本项目啤酒生产过程所用的酿造水，设备及包装容器清洗过程、实验室所用纯水均以新鲜水为水源，采用“过滤单元+阻垢单元+保安过滤单元+反渗透单元”工艺制备，该装置产水率为 70%，产生的浓水为 30%。项目所用纯水总量为 6359.996m³/a，则需新鲜水量为 9085.71m³/a（50.48m³/d）。

（8）CO_2 回收系统用水

项目 CO_2 回收装置洗涤器采用自来水作为洗涤剂，将气体中的少量酒精、悬浮微粒及其它杂质清洗掉。为保证洗涤效率，洗涤用水每日更换一次，根据设备说明书，洗涤用水使用量约 2.0m³/d。

（9）生活用水

生活用水为自来水。项目劳动定员为 12 人，厂区无食宿内容，参考《工业与城镇 生活用水定额》（DB41/T385-2020）中社会组织-无食堂用水定额为 8.0m³/人·a，员工办公生活用水量按 40L/人·d 计，年工作 180d，则项目员工日常生活用水量为 0.48m³/d、396m³/a。

综上，项目生产用新鲜水量为 19680.27m³/a（109.33m³/d）。

3.3.2.2 排水

项目污水主要包括以下内容：

（1）设备清洗废水

根据前述计算，项目设备清洗用水量为 10800m³/a，清洗废水的产污系数以 0.95 计，则设备清洗废水量为 10260m³/a（57.0m³/d），进入厂区污水处理站处理。

（2）包装桶清洗废水

根据前述计算，项目包装桶清洗用水量为 1000m³/a，清洗废水的产污系数以 0.95 计，则包装桶清洗废水量为 950m³/a（5.28m³/d），进入厂区污水处理站处理。

（3）车间地面冲洗废水

根据前述计算，项目车间地面冲洗用水量为 900m³/a，冲洗废水的产污系数以 0.9 计，则车间地面冲洗废水量为 810m³/a（4.5m³/d），进入厂区污水处理站处理。

（4）实验室废水

根据前述计算，实验室用水用水量约 18.0m³/a（0.1m³/d），废水按实验室用水量的 0.9 进行核算，则实验室废水产生量为 16.2m³/a（0.09m³/d）。

（5）纯水制备废水

根据前述计算，项目啤酒生产过程所用纯水总量为 6359.996m³/a，需新鲜水量为 9085.71m³/a。纯水制备产生浓水 2725.71m³/a（15.14m³/d）。该部分废水不进入污水处理站，直接进入项目污水总排口排放。

（6）CO_2 回收系统排水

项目 CO_2 回收装置洗涤器用水每日更换一次，根据设备说明书，洗涤用水使用量约 2.0m³/d，使用过程损耗率约 10%，排水量为 1.8m³/d。

（7）生活污水

根据前述计算，项目员工生活用水量为 0.48m³/d、396m³/a。排水系数以 0.8 计，产生生活污水 0.38m³/d、69.12m³/a，进入厂区污水处理站处理。

根据上述核算，项目正常营运期产生废水总量 15155.03m³/a（84.19m³/d），其中进入污水处理站处理的水量为 12429.32m³/a（69.05m³/d），直接进入项目污水总排口排放水量 2725.71m³/a（15.14m³/d）。

项目水平衡图如下。

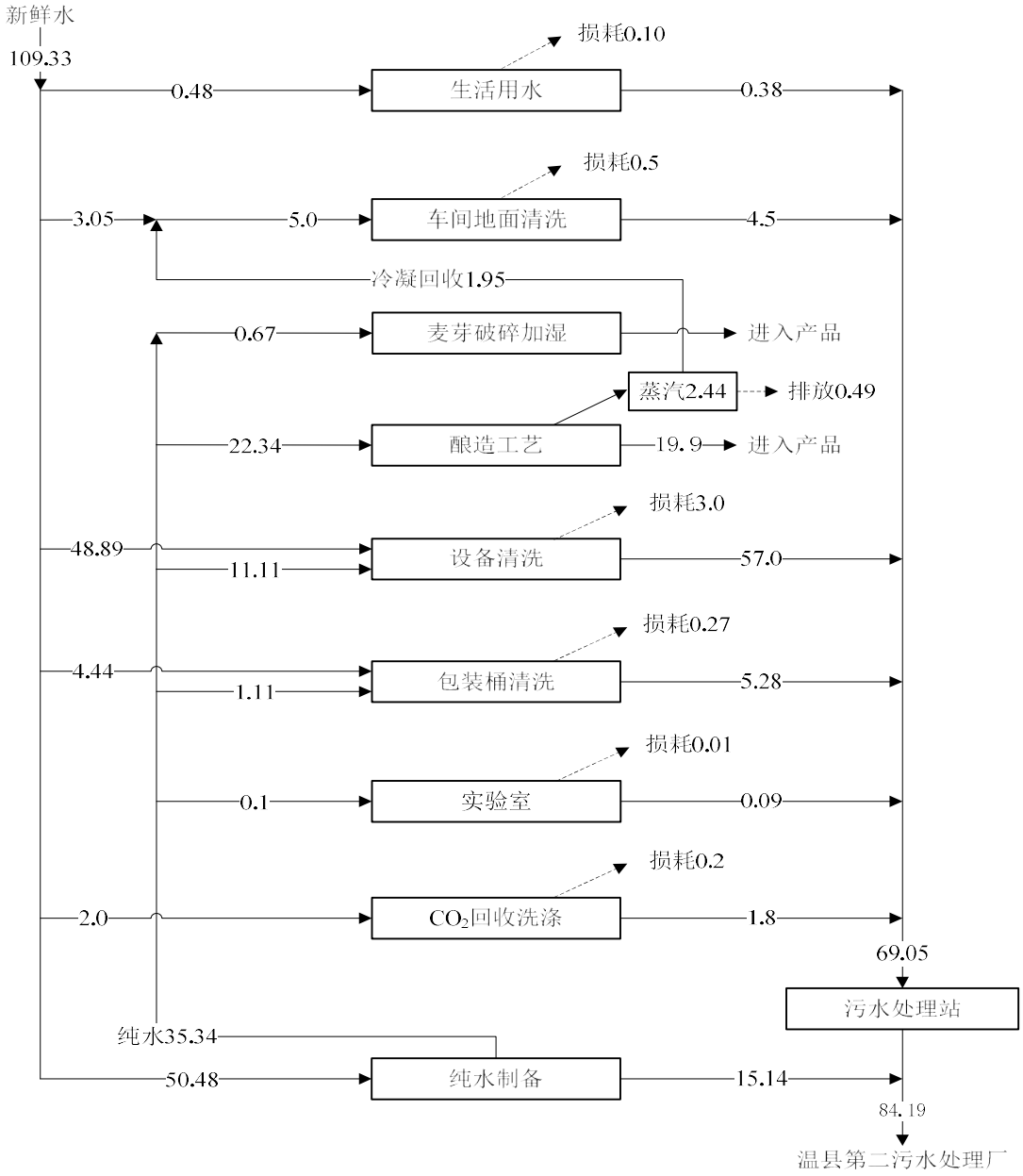


图 3.3-2 项目水平衡图 单位 m³/d

3.3.2.3 蒸汽平衡

项目生产用热采用开发区内集中供热，供热管网设置回流管道，外购蒸汽不参与项目生产过程物质交换。项目糖化工序煮沸过程对二次蒸汽进行回收利

用，该过程蒸汽平衡图如下。

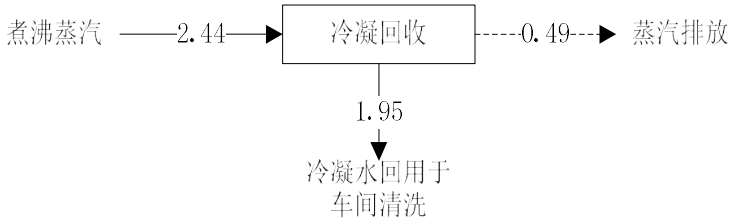


图 3.3-3 项目蒸汽平衡图 单位 m^3/d

3.4 项目产能分析

项目主要生产工序产能计算如下：

（1）糖化工序

项目设置糖化锅 1 台，容量为 5t，实际生产过程中充满度不能超过 80%，按照最大 80%充满度计算，单次糖化麦汁最大产量为 4t，每批次麦芽糖化过程耗时约 3h（含进料、糖化、出料时间），清洗消毒时间 2h，按照年工作日 180 天、每天 24h 连续运行计算，糖化工序年工作 3960h，糖化工序最大产量为 5280t/a。

（2）发酵工序

根据项目工艺设计，啤酒单次发酵时间为 15 天（含进料、发酵、出料、清洗时间），根据项目发酵罐设备总容积计算（总容积 550t，最大 80%充满度），每次最大发酵量为 440t，按照年工作日 180 天连续运行计算，发酵工序最大产能为 5280t/a。

（3）灌装

项目灌装环节每天工作 24h，年工作 180d，每小时最大灌装量为 1.5t（含空桶清洗、消毒、灌装），灌装工序最大产能为 6480t/a。

根据上述各工序产能计算结果，项目完整生产线最大产能为 5280t/a，产能限制工序为糖化和发酵工序，项目设计产能 4000t/a，约为生产线产能负荷的 76%。因上述产能计算未考虑设备检修、维护时间，考虑该部分时间占用后，项目设备生产规模与设计产能基本匹配。

3.5 污染源源强核算

3.5.1 施工期源强核算

项目施工期较短且主要进行室内设备的安装及调试，施工期厂内无人员食宿，污染物排放量极小，本次评价不再对施工期污染物源强做定量核算，仅进行定性分析。

3.5.2 营运期源强核算

3.5.2.1 营运期大气污染源

（1）麦芽投料粉尘

项目外购麦芽颗粒较大，属于优质麦芽，无需除杂和清洗，因此投料时粉尘产生量较小。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-131 谷物磨制行业系数手册，小麦清理磨制工序产尘系数为 0.085kg/t 原料，项目麦芽用量 800t/a，产尘量为 0.068t/a。

项目投料粉碎工序年运行时间约 1600h，大部分时间为加湿搅拌及粉碎，投料过程约 180h，拟采用集气罩对废气进行收集，风机风量 2000m^3/h，集气罩的收集效率按 80%，袋式除尘器的去除效率以不低于 95%计，则投料粉尘经过袋式除尘器处理后产排情况见下表。

表 3.5-1 投料粉尘废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况			措施情况	排放情况		
		浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a
投料	颗粒物（有组织）	151.1	0.30	0.0544	袋式除尘器+15m 高排气筒	7.6	0.02	0.0027
	颗粒物（无组织）	/	0.08	0.0136		/	0.01	0.0014

根据上述计算结果，项目投料粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准“最高允许排放速率 1.75kg/h（15m 高排气筒）”限值要求，同时满足《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》》（焦环委办[2025]11 号）要求：有组织排放浓

度不超过 10mg/m^3。

（2）发酵废气

麦汁发酵过程分为有氧呼吸阶段和无氧呼吸阶段，有氧呼吸阶段是在有氧条件下，酵母进行有氧呼吸，糖分被分解为水和 CO_2，并释放能量，此阶段是酵母的快速增殖阶段。物质转化过程简化如下：

$$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 38ADP + 38Pi \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + 38ATP + Q\text{（热能）}$$

随着酵母增殖的数量趋于稳定，发酵罐内的氧气被消耗，大量酵母开始进入无氧发酵阶段，该阶段发酵产物为乙醇和 CO_2。物质转化过程简化如下：

$$C_6H_{12}O_6 + 2ADP + 2Pi \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2 + 2ATP + Q\text{（热能）}$$

根据文献《啤酒工厂 CO_2 回收与使用的探讨》（宋耀，范秀英等），麦汁中可被酵母利用的糖分，约 98%被发酵，仅有约 2%的糖分被呼吸代谢消耗。被发酵糖分中约 96%发酵为乙醇和 CO_2、约 2%转化为其他发酵副产物、约 2%作为碳骨架合成新酵母细胞。

根据上述物质转化过程及文献资料，发酵废气主要成分为乙醇和 CO_2。

①CO_2 气体

根据文献《精酿啤酒工厂副产物的综合利用》（马文燕，傅静宇，叶京生），精酿啤酒发酵过程中产生 CO_2 约 5kg/100L 啤酒，参考同类型企业及项目集团内运营经验，本项目发酵过程中 CO_2 产生系数取 4kg/100L 啤酒。

项目产能 4000t/a，则发酵过程 CO_2 产生量 160t/a。项目产品啤酒中 CO_2 含量约为 0.5%，则溶于啤酒的 CO_2 量为 20t/a，排放的 CO_2 量为 140t/a。由于发酵初期排放的 CO_2 有大量空气（空气含量大于 0.2%），这部分 CO_2 不宜回收，当空气含量较低时进行回收。一般在发酵时间 24h 后，发酵罐排气中 CO_2 含量可达到 97%以上，此时开始回收 CO_2，直至主发酵接近完毕。对于发酵过程中产生的 CO_2 气体，除发酵初期和后期没有收集价值的 CO_2 气体外，其余全部通过 CO_2 气体回收装置回收后再利用，不能回收的 CO_2 气体直接排放。项目可回收的 CO_2 约占总量的 90%（126t/a），经净化处理后冷凝成液体二氧化碳贮存，用于生产

中啤酒的充气、灌装等使用。

②非甲烷总烃（乙醇）

项目啤酒酒精度约为 4%，工程规模为 4000t/a，则产品中酒精含量为 160t/a，乙醇逸散总量约为总乙醇产量的 0.1%。则本项目发酵过程中非甲烷总烃（乙醇）散逸量约为 0.16t/a。发酵废气经管道密闭收集至 CO_2 回收装置，进入该装置后发酵废气依次经过除沫、洗涤、压缩、活性炭吸附、干燥等工序，在洗涤器中非甲烷总烃（乙醇）、气体中悬浮微粒及其它杂质被清洗掉，剩余气体为高纯度 CO_2，进行液化暂存备用。该阶段发酵废气排放时段为发酵初期和后期不进行 CO_2 回收时发酵废气直接排放，排放量按照 10%计，则非甲烷总烃（乙醇）排放量为 0.016t/a，属于无组织排放。

表 3.5-2 发酵废气产排情况一览表

排放方式	污染物	速率 kg/h	措施	排放速率 kg/h	排放量 t/a
无组织排放	非甲烷总烃	0.0037	加强通风	0.0037	0.016

（3）麦糟、酒糟异味

项目产生的麦糟、酒糟及热凝固物、废酵母暂存于密闭储存罐（麦糟罐）中，外售饲料厂。本项目麦糟、酒糟及热凝固物、废酵母密闭存储，日产日清，外售饲料厂家采用密闭罐车运输，仅在清运操作过程中会短时间暴露空气，会有少量异味产生，该部分气体无组织排放，本次报告不再对其进行定量，只对其进行定性分析。

（4）污水处理站恶臭

①NH_3、H_2S

项目污水处理设施采用生化处理工艺，设备运行时将产生臭气，主要来源于有机物的分解，臭气中主要成分为硫化物、氨等。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S。结合项目工程分析，污水站处理水量为 BOD_5 去除量为 15.15t/a。

根据建设单位提供设计方案，污水站主要异味产生建构筑物进行封闭，并设

置气体导出口，导出恶臭气体经管道在引风机（风量 1500m³/h）作用下收集，至“二级活性炭吸附”装置处理，废气收集效率按 95%计，废气处理后由 15m 高排气筒排放。该套装置对 H_2S、NH_3 的去除效率在 80%以上，经过除臭装置处理后 NH_3、H_2S 的产排情况见下表。

②臭气浓度

根据南京师范大学王雨晴编写的《污水泵站恶臭气体扩散规律研究》中表 1.5 恶臭污染物质量浓度与臭气强度对照表，同时根据本项目污水处理站臭气 NH_3、H_2S 的产生浓度（分别为 6.9mg/m³、0.3mg/m³），可知未经除臭装置时排放的臭气强度为 4 级强度，即“较强的气味”。根据耿静《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》中表 4 臭气强度对应的臭气浓度区间，臭气强度 4 级的臭气浓度区间为 1318~7413；本项目污水处理站臭气经过“二级活性炭吸附”装置处理后的氨气和硫化氢的排放浓度分别为 1.38mg/m³、0.05mg/m³，对应臭气强度为 2.5 级，即介于“易感觉出的气味”与“稍可感觉出的气味”之间，臭气强度 2.5 级的臭气浓度区间为 98~550。

项目污水处理站臭气产排情况如下。

表 3.5-3 污水处理站臭气产排情况一览表

排放方式	污染物	浓度 mg/m³	速率 kg/h	措施	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
有组织排放	NH_3	6.9	0.0103	构筑物密闭+两级活性炭吸附+15m 高排气筒	1.38	0.0021	0.0089
	H_2S	0.3	0.0004		0.05	0.0001	0.0003
	臭气浓度	2000（无量纲）			400（无量纲）		
无组织排放	NH_3	/	0.00054		/	0.00054	0.0023
	H_2S	/	0.00002		/	0.00002	0.0001

根据上表计算结果，项目污水处理站臭气处理后能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值（15m 高排气筒，$NH_3$4.9kg/h 、H_2S0.33kg/h、臭气浓度不高于高 2000 标准值）。

3.5.2.2 营运期水污染源

本项目废水主要为生产废水和生活污水，生产废水包括设备清洗废水、包装

桶清洗废水、地面冲洗废水、煮沸锅蒸汽冷凝排污水、软水制备废水、实验室废水等。

（1）生产废水

①设备清洗废水

根据水平衡分析，项目设备清洗废水产生量 **10260m^3/a（57.0m^3/d）**，主要为糖化工段设备和发酵工段设备清洗废水，清洗过程采用 **CIP** 系统进行多次清洗。

根据类比同类精酿啤酒生产项目废水源强，同时参照《酿造工业废水治理工程技术规范》**(HJ575-2010)**中啤酒综合废水浓度参数，设备清洗过程初次清洗废水污染物浓度较高，污染物浓度约为 **pH：5~6、COD：9000mg/L、BOD$_5$：5000mg/L、SS：3000mg/L、NH$_3$-N：270mg/L、TN：400mg/L、TP：6mg/L、色度 1000**。此部分清洗水数量较小，根据 **CIP** 系统运行参数，初次清洗废水产生量约为 **2560m^3/a（14.2m^3/d）**。

后续多次清洗过程污染物浓度较低，各污染物浓度约为 **pH：6~9、COD：1000mg/L、BOD$_5$：600mg/L、SS：200mg/L、NH$_3$-N：20mg/L、TN：50mg/L、TP：6mg/L、色度 150**。废水产生量约为 **7700m^3/a（42.8m^3/d）**。

根据《酿造工业废水治理工程技术规范》**(HJ575-2010)**规范：数量少或不易分别收集的高浓度工艺废水（如啤酒行业的麦糟滤液、废酵母滤液、一次洗涤水等），在不影响综合废水处理系统进水水质要求的前提下，宜直接混入综合废水集中处理。

项目 **CIP** 系统全自动运行，设置排水管路将设备内部清洗废水全部输送至污水站，高浓度废水产生量小且无法单独收集，多次清洗废水混合后综合水质为：**pH：5~6、COD：2996mg/L、BOD$_5$：1698mg/L、SS ：899mg/L、NH$_3$-N：82mg/L、TN：137mg/L、TP：6mg/L、色度 360**。

②包装桶清洗废水

项目包装桶采用一次性包装桶，使用前清洗浮尘及消毒，产生清洗废水

950m³/a（5.28m³/d），此部分废水中污染物浓度较低，主要污染物浓度约为 pH：8~10、COD：100mg/L、BOD_5：30mg/L、SS：10mg/L、NH_3-N：1mg/L、TN：3mg/L、TP：1mg/L、色度 15。

③车间地面冲洗废水

项目冲洗生产车间地面产生的冲洗废水量约 810m³/a（4.5m³/d），由于酒糟外排运输过程中可能会有少量酒糟滴沥，这部分渣、水清扫时同车间地面冲洗水一起进入下水管道，排入污水站，这部分水中有机物、悬浮物含量均很高。主要污染物浓度为 pH：6.5~8.5、COD：600mg/L、BOD_5：400mg/L、SS：500mg/L、NH_3-N：30mg/L、TN：50mg/L、TP：3mg/L**、色度 200**。

④纯水制备废水

本项目生产所用纯水由纯水制备系统制取，该装置产水率为 70%。制纯水所用新鲜水量为 9085.71m³/a，则纯水制备废水量为 2725.71m³/a（15.14m³/d）。

根据纯水设备技术资料，以自来水为水源的浓水主要污染物为：pH 6～9，COD≤40mg/L、BOD_5≤10mg/L、SS≤20mg/L、NH_3-N≤1.5mg/L、TN≤3.0mg/L、TP≤1.0mg/L。

此部分废水污染物浓度较低，直接进入污水总排口排放。

⑤实验室废水

实验室废水主要为检验后的废样品和消耗的试剂溶液。根据水平衡分析，实验室废水总量为 16.2m³/a（0.09m³/d）。根据实验室检验内容，实验室废水主要为含高浓度有机质的废液，不含重金属、难降解有机物等有毒有害物质，其废水浓度 pH：6~9、COD：3000mg/L、BOD_5：1200mg/L、SS：400mg/L、氨氮：30mg/L、TN：30mg/L、TP：4mg/L。

⑥CO_2 回收系统排水

项目 CO_2 回收装置洗涤器用水每日更换一次，根据水平衡分析，排水量为 324m³/a（1.8m³/d）。洗涤器以自来水洗去回收 CO_2 中含有的少量酒精、悬浮微粒及其它杂质，排水水质约为 pH：5~6、COD：100mg/L、BOD_5：30mg/L、SS：

20mg/L、氨氮：1mg/L、TN：3mg/L、TP：1mg/L。

（2）生活污水

本项目劳动定员 12 人，生活污水排放量为 0.38m^3/d、69.12m^3/a，主要污染物浓度 pH：6~9、COD：350mg/L、BOD_5：180mg/L、SS：200mg/L、NH_3-N：30mg/L、TP：4mg/L、TN：50mg/L。

项目生产废水与生活污水一起进入厂区污水处理站进行处理，根据项目污水处理站设计文件，拟采用“混凝沉淀+水解酸化+A/O”处理工艺，综合处理效率为 COD：88%、BOD_5：85%、SS：92%、NH_3-N：73%、TN：60%、TP：72%。经过污水处理站处理后的废水与清净下水混合后，一起通过厂区总废水排放口排入污水管网。项目各类废水产排情况见下表。

表 3.5-4 工程废水水质及污染物产生情况一览表 单位：mg/L，pH、色度除外

污染源	水量 m^3/a	污染物	pH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	色度
设备清洗水	10260	浓度 mg/L	5~6	2996	1698	899	82	137	6	360
		产生量 t/a	/	30.7400	17.4200	9.2200	0.8452	1.4090	0.0616	/
包装桶清洗废水	950	浓度 mg/L	5~6	100	30	10	1	3	1	15
		产生量 t/a	/	0.0950	0.0285	0.0095	0.0010	0.0029	0.0010	/
车间地面冲洗废水	810	浓度 mg/L	6.5~8.5	600	400	500	30	50	3	200
		产生量 t/a	/	0.4860	0.3240	0.4050	0.0243	0.0405	0.0024	/
实验室废水	16.2	浓度 mg/L	6~9	3000	1200	400	30	50	4	300
		产生量 t/a	/	0.0486	0.0194	0.0065	0.0005	0.0008	0.0001	/
生活污水	69.12	浓度 mg/L	6~9	350	180	200	30	50	4	80
		产生量 t/a	/	0.0242	0.0124	0.0138	0.0021	0.0035	0.0003	/
CO_2 回收系统排水	324	浓度 mg/L	5~6	100	30	20	1	3	1	/
		产生量 t/a	/	0.0324	0.0097	0.0065	0.0003	0.0010	0.0003	/
污水处理站综合废水	12429.32	浓度 mg/L	6~8	2528.4	1433.2	777.3	70.3	117.3	5.3	350
		产生量 t/a	/	31.4262	17.8141	9.6613	0.8733	1.4576	0.0656	/
污水处理站综合处理效率		/	/	88.0%	85.0%	92.0%	73.0%	60.0%	72.0%	88%
污水处理站排水	12429.32	浓度 mg/L	6~9	302	215	62	19	47	1.5	42
		排放量 t/a	/	3.7556	2.6684	0.7729	0.2358	0.5830	0.0184	/
纯水制备废水	2725.71	浓度 mg/L	6~9	40	10	20	1.5	3	1	/
		排放量 t/a	/	0.1090	0.0273	0.0545	0.0041	0.0082	0.0027	/
污水总排口排水	15155.03	浓度 mg/L	6~9	255	178	55	16	39	1.4	40
		排放量 t/a	/	3.8646	2.6957	0.8274	0.2399	0.5912	0.0211	/
排放标准		浓度 mg/L	6~9	350	300	260	32	70	3.6	64

根据上述计算，项目污水处理站排水及综合排放口排水均能满足《啤酒工业水污染物排放标准》（DB41/681-2025）表 1 间接排放标准及温县第二污水处理厂进水水质要求。

3.5.2.3 营运期噪声源

项目主要噪声源为生产设备中泵类和风机，污水处理站为集成式设备，各泵类均为水下设备，噪声源强较小，不再作为主要噪声设备进行统计。

项目主要声源源强及措施见下表。

表 3.5-5 项目设备噪声调查情况一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产车间	搅拌槽	300L	75	厂房隔声、设备减振	59.3	-7.6	1.2	6.9	19.2	119.3	58.2	56.6	56.2	56.1	56.1	24	26.0	26.0	26.0	26.0	30.6	30.2	30.1	30.1	1
2		粉碎机	3t/h	90		58.5	-3.4	1.2	6.9	23.5	119.4	53.9	71.6	71.1	71.1	71.1	24	26.0	26.0	26.0	26.0	45.6	45.1	45.1	45.1	1
3		麦汁泵 1	15m³/h	80		34.5	-14	1.2	32.5	18.0	93.7	59.2	61.1	61.2	61.1	61.1	24	26.0	26.0	26.0	26.0	35.1	35.2	35.1	35.1	1
4		麦汁泵 2	15m³/h	80		31.1	-14.7	1.2	36.0	18.0	90.2	59.2	61.1	61.2	61.1	61.1	24	26.0	26.0	26.0	26.0	35.1	35.2	35.1	35.1	1
5		麦汁泵 3	15m³/h	80		27.4	-15.7	1.2	39.8	17.8	86.4	59.4	61.1	61.2	61.1	61.1	24	26.0	26.0	26.0	26.0	35.1	35.2	35.1	35.1	1
6		麦汁泵 4	15m³/h	80		23.5	-16.2	1.2	43.7	18.1	82.5	59.0	61.1	61.2	61.1	61.1	24	26.0	26.0	26.0	26.0	35.1	35.2	35.1	35.1	1
7		麦汁泵 5	15m³/h	80		19.8	-17.4	1.2	47.6	17.7	78.6	59.4	61.1	61.2	61.1	61.1	24	26.0	26.0	26.0	26.0	35.1	35.2	35.1	35.1	1
8		热水泵	15m³/h	80		15.9	-17.9	1.2	51.5	18.0	74.7	59.1	61.1	61.2	61.1	61.1	24	26.0	26.0	26.0	26.0	35.1	35.2	35.1	35.1	1
9		冰水泵 1	15m³/h	80		12.7	-18.9	1.2	54.8	17.7	71.3	59.4	61.1	61.2	61.1	61.1	24	26.0	26.0	26.0	26.0	35.1	35.2	35.1	35.1	1
10		冰水	15m	80		8.8	-19.3	1.2	58.7	18.1	67.4	59.0	61.1	61.2	61.1	61.1	24	26.0	26.0	26.0	26.0	35.1	35.2	35.1	35.1	1

		泵 2	^{3}/h																						
11		酒精水泵	15m^3/h	80		32.3	-18.1	1.2	35.4	14.5	90.7	62.8	61.1	61.2	61.1	61.1	24	26.0	26.0	26.0	26.0	35.1	35.2	35.1	35.1	1
12		离心机	5t/h	85		3.4	-18.1	1.2	63.8	20.4	62.4	56.7	66.1	66.1	66.1	66.1	24	26.0	26.0	26.0	26.0	40.1	40.1	40.1	40.1	1
13		洗桶机	2D	85		34.8	1	1.2	29.3	32.6	97.1	44.6	66.1	66.1	66.1	66.1	24	26.0	26.0	26.0	26.0	40.1	40.1	40.1	40.1	1

表 3.5-6 建设项目噪声源强一览表（室外声源）

序号	设备名称	型号	空间相对位置			声级 dB（A）/1m	降噪措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	空压机	/	68.3	-25.4	1.2	85	设备间隔声	24h

注：表中坐标以厂界中心（113.138404,34.913089）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

3.5.2.4 运营期固体废物

本项目生产过程中产生的固废包括一般工业固废、危险固废和生活垃圾，其中一般工业固废包括麦糟、热凝固物和酒花糟、废酵母、布袋除尘器收集到的粉尘、污水处理站污泥、废弃包装物、废滤材；危险固废为废润滑油、废活性炭和化学品包装。

（1）一般工业固废

①麦糟

项目糖化工段过滤工序会产生麦糟，麦糟在过滤槽内沥干后含水率约 80%，根据集团运行经验，其产生量约 0.136t/t 啤酒，则麦糟产生量为 544t/a，暂存于麦糟罐，外售至养殖场。

②热凝固物和酒花糟

项目糖化工段产生酒花槽、热凝固物，麦汁煮沸后进入旋沉槽进行沉淀，热凝固物和酒花糟会沉淀在槽底。热凝固物和酒花糟为谷物的残留物，含水率为 80%。根据集团运行经验，其产生量约 4.54kg/t 啤酒，则热凝固物和酒花糟产生量为 18.16t/a，暂存于麦糟罐，外售至养殖场。

③废酵母

根据项目集团生产经验，每生产 1t 精酿啤酒的废酵母产生量约为 15kg，含水率 80%，结合项目生产规模，废酵母的产生量约 60t/a，暂存于麦糟罐，外售至养殖场作为饲料利用。

根据企业调研并结合集团内生产经验，麦糟、糖化工段产生酒花槽、热凝固物以及废酵母含有大量蛋白质及有益菌，均为极优良的饲料原料，可进一步加工为颗粒饲料产品，也可与饲料拌合后直接利用。区域内有温县常店蛋鸡养殖场、温县永生养殖场、温县小洲养殖场等多家养殖企业，项目麦糟、糖化工段产生酒花槽、热凝固物以及废酵母外售利用途径可靠。

④废弃包装物

废弃原、辅料包装物主要为麦芽及其他辅料包装袋，污水处理站 PAC、PAM

包装袋以及实验室经过清洗后的氢氧化钠和琼脂粉包装瓶，根据各类物料使用量及包装规格，废包装产生量约 2.0t/a，定期外售。

⑤废滤材

项目纯水制备系统中的过滤及反渗透系统运行过程耗材均需定期更换，会产生废滤材，其中精密过滤器两年更换一次，废滤芯的产生量为 0.06t/次（0.03t/a）；石英砂过滤器的石英砂每两年更换一次，废石英砂的产生量为 0.5t/次（0.25t/a）；RO 膜需定期更换，每两年更换一次，废 RO 膜的产生量为 0.016t/次（0.008t/a），活性炭过滤器的活性炭每半年更换一次，废活性炭的产生量为 0.1t/次（0.2t/a）。废滤材总产生量 0.488t/a。废滤材由过滤器厂家定期更换时回收，不在厂区存储。

⑥布袋除尘器收集到的粉尘

麦芽在投料过程中产生粉尘，由布袋除尘器回收，其主要成分为麦芽颗粒，根据前面的工程分析，布袋除尘器收集到的粉尘量约 0.05t/a，收集后麦芽粉尘外售养殖场作为饲料。

⑦污水处理站污泥

项目每天产生的污水经污水处理设施处理，处理水量为 12429.32m^3/a，根据我国现行的污水处理工程经验系数，每处理 1m^3 的废水，产生约 0.125kg 污泥（干重），项目污泥经压滤机压滤后，含水率约 70%，则实际污泥产生量为 5.18t/a。项目污水站产生的污泥委托有处理能力、环保手续完善的建材厂定期清运综合利用。

根据调查，项目区域大咖国际（食品加工企业）污水处理站污泥委托孟州市金元石新型墙材厂定期清运综合利用，《孟州市金元石新型墙材厂年产 1.2 亿块页岩砖生活污泥及河道淤泥综合利用改建项目环境影响报告表》于 2024 年 7 月份取得批复，批复文号“焦环审孟〔2024〕11 号”。根据该公司环评文件及企业初步接洽结果，该企业可处理污泥 8 万吨/年，目前实际接受污泥规模约 4.5 万吨/年。本项目污水处理站污泥不含重金属等有毒有害物质，满足该厂污泥利用要求，处理余量可满足项目污水站污泥综合利用需要，后期签订正式处理合

同。且区域内有沁阳市百年建材有限公司（接收利用温县第一、第二污水处理厂污泥）、焦作市金麦穗农业开发有限公司等可合法利用污泥的企业，项目污泥委外利用途径可靠。

（2）危险废物

①废润滑油

项目机械设备维护产生少量的废润滑油，根据设备厂家核算，废润滑油产生量为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废润滑油属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物非特定行业 900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油），委托有危废处理资质的单位统一处置。

②化学品废包装

项目使用的片碱为袋装，包装规格 25kg/袋，根据原辅材料使用量，草酸废包装产生量约 0.001t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 版）》，片碱废包装袋属于危险废物，代码 HW49 其他废物 900-047-49，在危废贮存库暂存后交有资质的单位处置。

③废活性炭

项目 CO_2 回收装置采用水洗+活性炭吸附方式净化回收气体中的有机废气（主要为乙醇）。根据前述核算，有机废气吸收量 0.144t/a，其中估算活性炭吸附量约 50%，活性炭吸附量 0.077t/a。参考《现代涂装手册》（化学工业出版社）中关于活性炭吸附比例研究：活性炭活性炭对有机溶剂蒸气吸附容量一般为 25%左右。本次环评以 25%吸附容量进行估算，会产生废活性炭 0.385t/a。

项目污水处理站采用两级活性炭吸附方式处理臭气，核算吸收量 0.0372t/a，按照 25%吸附容量进行估算，会产生废活性炭 0.186t/a。

以上合计产生废活性炭 0.571t/a。根据《国家危险废物名录（2025 版）》，该类废活性炭属于危险废物，代码 HW49 其他废物-非特定行业 900-039-49。在危废贮存库密封袋封装暂存后交有资质的单位处置。

（3）生活垃圾

本项目劳动定员 12 人，厂内不设置宿舍和食堂，员工生活垃圾按人均产生量 0.5kg/d•人计算，年工作 180d，则生活垃圾产生量为 1.08t/a，由开发区环卫部门定期清运后统一处置。

（4）其他

项目酸性清洗剂、碱性清洗剂以及消毒剂包装桶为专用可重复利用包装桶，由供应厂家回收进行重复利用。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）：6.1、以下物质不作为固体废物管理：“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”。项目空包装桶由厂家回收后重复利用，故废包装桶可不作为固体废物。但考虑到空包装桶在本项目厂区存储过程中可能产生的次生污染，本次环评建议废包装桶存储过程参照危险废物进行管理，在专用化学品仓库内暂存。

项目实验室使用的氢氧化钠和琼脂粉包装为玻璃瓶，使用结束后对瓶内残余药剂进行清洗，根据《国家危险废物名录（2025 版）》：HW49 其他废物 900-047-49 化学和生物实验室包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器），纳入项目一般固体废物废包装进行外售。

项目固体废物产生情况汇总见下表。

表 3.5-7 建设项目固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	产生量 t/a	处理措施
1	麦糟	一般工业固废	糖化	固态	544	暂存于麦糟罐，外售至养殖场
2	热凝固物和酒花糟			固态	18.16	
3	废酵母		发酵	固态	60	
4	废弃包装物		原料使用	固态	2.0	外售
5	废滤材		纯水制备	固态	0.488	厂家回收处理
6	收集到的粉尘		投料	固态	0.05	外售至养殖场
7	污泥		污水处理	固态	5.18	污泥间暂存后委托建材厂定期清运综合利
8	废润滑油	危险	设备维修	液态	0.2	密封包装后在危废贮存

9	废活性炭	废物	CO_2 回收及臭气处理	固态	0.571	库暂存，交有资质单位处置
10	化学品废包装		废水处理	固态	0.001	暂存后交有资质单位处置
11	生活垃圾	/	职工生活	固态	1.08	环卫部门定期清运处置

危险固体废物产生及处置情况

①产生

项目危险固废产生情况如下。

表 3.5-8 项目危险固体废物产生处置情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.2	设备检修	液态	润滑油	润滑油	半年	T/I	危废贮存库暂存后委托有资质的单位处置
2	化学品废包装	HW49 其他废物	900-047-49	0.001	污水处理	固态	编织袋/片碱	片碱	天	T/C/I/R	
3	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.571	废气处理	固态	活性炭/VOCs、H_2S	VOCs、H_2S、NH_3	半年	T	

项目危险废物应置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，在密封袋及容器进行明显的警示标识和警示说明，经分类收集、密封后的危险废物暂存于危废贮存库，后由有资质的危险废物处理单位清运集中进行处理。

②收集

本项目产生的危险废物，在产生时应及时收集，按照类别分别置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，容器外须贴上相应的危险固废标签。

③贮存

项目设专门的危险废物贮存间，面积 10.0m^2。危废贮存库应严格按照《危险

废物贮存污染控制标准》(GBl8597-2023)要求，对项目产生危险废物的暂存场所采取防火、防渗、硬化地面等措施，并按规定分类别存储危险废物，危险废物贮存场所必须防风、防雨、防晒，地面必须高于厂房的基准地面，确保雨水无法进入，渗漏液也无法外溢进入环境。

④运输及处置

本项目危险废物应交由有危险废物运输资质的单位进行运输，最终交由有相应资质的单位处置。

3.6 主要污染物排放情况汇总

本项目污染物排放源强见下表。

表 3.6-1 项目主要污染物产生及排放情况一览表

类型	污染物	产生量 t/a	自身削减量 t/a	排放量 t/a	备注
废水	废水量（m^3/a）	15155.03	0	15155.03	厂区污水处理站处理后排入污水管网进入温县第二污水处理厂进一步处理
	COD	31.5352	27.6706	3.8646	
	BOD_5	17.8414	15.1457	2.6957	
	SS	9.7158	8.8884	0.8274	
	NH_3-N	0.8774	0.6375	0.2399	
	TN	1.4658	0.8746	0.5912	
	TP	0.0683	0.0472	0.0211	
废气	颗粒物	0.0680	0.0639	0.0041	处理后达标排放
	非甲烷总烃	0.1600	0.1440	0.0160	
	NH_3	0.0470	0.0357	0.0113	
	H_2S	0.0018	0.0014	0.0004	
	臭气浓度（无量纲）	2000	/	400	
固体废物	麦糟	544	544	0	暂存于麦糟罐，外售至养殖场利用
	热凝固物和酒花糟	18.16	18.16	0	
	废酵母	60	60	0	
	废弃包装物	2.0	2.0	0	外售
	废滤材	0.488	0.488	0	厂家回收处理
	收集到的粉尘	0.05	0.05	0	收集后外售养殖场利用

类型	污染物	产生量 t/a	自身削减量 t/a	排放量 t/a	备注
	污泥	5.18	5.18	0	污泥间暂存后委托建材厂定期清运综合利
	废润滑油	0.2	0.2	0	密封包装后在危废贮存库暂存，交有资质单位处置
	废活性炭	0.571	0.571	0	
	化学品废包装	0.001	0.001	0	危废贮存库暂存，交有资质单位处置
	生活垃圾	1.08	1.08	0	开发区环卫部门定期清运后统一处置

3.7 非正常工况排污

结合本项目实际情况，非正常工况为废气、废水处理处理设施因故障不能达到预期处理效率甚至完全丧失处理效果导致的污染物非正常排放。

（1）废气

项目可能产生非正常工况排污的情况为投料工序袋式除尘器滤袋破损没有及时发现或者连续运行的污水处理站，环保处理设施设备突发故障后，生产线或污水处理系统无法立即关停，在环保设施抢修过程会产生非正常工况排污，以污染处理效率完全丧失考虑，抢修时间以 1h 计，废气处理设备项目废气非正常工况排放如下表。

表 3.7-1 项目非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放量（kg）	浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次
投料废气	废气处理设备故障	颗粒物	0.30	151.1	0.30	1.0	1 次
污水处理站	废气处理设备故障	NH_3	0.0072	4.8	0.0072	1.0	1 次
		H_2S	0.0003	0.2	0.0003	1.0	1 次

项目对厂区内环保设施设备实行责任人巡检制度，每次开机前先检查环保设备情况，确保环保处理设施设备正常运行的前提下再启动生产线设备，停机时先关停生产设备，后关闭环保处理设施设备，故停开机过程不会产生非正常工况排污。

（2）废水

项目废水可能出现的非正常排放主要包括两种工况：一是厂区废水处理站出现故障导致废水不能经过有效处理而超标排放；**二是发酵罐发酵过程异常且无法补救时发酵液排放，高浓度废水对污水处理站水质产生冲击导致超标排放。**

项目正常运行进入污水站污水量 69.05m^3/d，调节池容量 100m^3，可容纳 1.5 天的生产废水，同时设置事故池，容积 100m^3。当废水处理站出现故障时，调节池和事故池均用于暂存不能及时处理的废水，待废水处理站恢复正常时再对废水进行处理达标后排放。

当发酵罐发酵过程异常且无法补救时，废的发酵液排放应首先排放至事故池，然后有计划的分批次进入污水处理站进行处理。项目单个发酵罐一次最大装填量 18m^3，事故池容量 100m^3，可有效对废液进行暂存。

企业在厂区废水处理站发生故障时应尽快进行维修，不能及时维修时应停止生产，避免废水量超过事故水池容积而发生超标排放现象。当发生废发酵液排放时，经尽快对废液进行分批次处理，避免废液的长时间存放。

3.8 清洁生产

清洁生产评价是通过对企业的生产从原材料的选取、生产过程到产品服务的全过程进行综合评价，评定出企业清洁生产的总体水平及每个环节的清洁生产水平，明确生产过程、产品、服务各环节的清洁生产水平在国际和国内所处的位置，并针对其清洁生产水平较低的环节提出相应的清洁生产措施和管理制度，以增加企业的市场竞争力，降低企业的环境责任风险，最终达到节约资源、保护环境的目的。

本项目为精酿啤酒生产项目，本次评价拟从原辅材料、生产工艺、装备、节水节能措施、固体废物综合利用等方面对本项目清洁生产水平进行分析，同时与国内同行业企业进行比对，并参照《清洁生产标准 啤酒制造业》（HJ/T183-2006）分析本项目的清洁生产水平。

3.8.1 项目清洁生产措施

（1）原辅材料

本项目精酿啤酒生产以麦芽、酒花、酵母为主要原料，不使用传统工业啤酒生产过程中使用的大米、玉米、淀粉（为降低成本代替麦芽）及添加剂，生产出来的啤酒麦芽度更高，口感更佳。

（2）生产工艺

本项目精酿啤酒主要生产工艺为麦芽处理、糖化、洗糟、麦汁煮沸、过滤、冷却、发酵、杀菌、灌装等。与传统工业啤酒相比，因不再使用大米、淀粉原料，因此无传统工业啤酒的大米粉、淀粉糊化工序，避免相应工序废水生量。精酿啤酒发酵时间更长，使得麦汁中的糖分发酵更加充分。

（3）生产装备

本项目生产设备材质以 304 不锈钢为主，保障啤酒生产卫生条件。项目麦芽处理、糖化、发酵、灌装工段均为电脑全自动控制，可精确控制各工段工艺参数及温 度，确保产品质量达到最佳。CIP 清洗工段酸罐、碱罐、消毒液罐均配备自动在线检测装置，可对回收酸液、碱液、消毒液进行在线检测，回收液在回收至储罐时电导率指标不能满足设定值时碱液自动排放，直至达标时再排入相应储罐，并根据溶 液损失量自动补充新鲜溶液，确保 CIP 工段各种溶液能够满足指标要求。

（4）节水、节能措施

①节水措施

糖化工段节水措施：本项目糖化工序为连续生产，糖化工段糖化锅、煮沸锅每 次使用后采用热纯水进行冲洗，冲洗水作为麦汁使用，过滤槽采用纯水进行洗槽，洗糟水作为麦汁收集利用，避免了该工序大量冲洗废水排放，糖化工段生产设备仅 每天整体进行一次 CIP 清洗时废水排放。

灌装工段节水措施：本项目产品啤酒采用 20L 包装桶进行大容量包装，20L 包装桶为可回收包装桶，采用大容量包装桶可大大减少包装材料清洗量，也在一定程度上减少清洗废水产生。

②节能措施

本项目生产过程中需加热工序均采用蒸汽进行间接加热，所有蒸汽用气单元后均配置板式换热器对蒸汽热能进行回收，通过板式换热器对纯水进行加热成为热水后存储在热水罐内用于生产，从而达到节能的效果。

煮沸锅配备二次蒸汽回收装置，将煮沸工程产生二次蒸汽的热量用板式换热器加热纯水并贮存于热水罐中，再将热水罐中的热水去预热麦汁，进入煮沸锅能迅速达到沸腾状态。既节省了蒸汽消耗，又缩短了麦汁在锅内升温时间，缩短蒸煮锅的周转时间。

麦汁冷却工段设置换热器对麦汁热能进行回收，加热产生的纯水送入热水罐使 用；煮沸锅配备换热器对煮沸锅产生的蒸汽进行热能回收，加热产生的纯水送入热水罐使用。

（5）固体废物综合利用

项目固废麦糟、热凝固物、废酵母等均经收集暂存于麦糟罐，外售至养殖场，做到日产日清。

综上，本项目在原辅材料、生产工艺、生产装备、节水节能、固废综合利用等 方面均采取了相应的清洁生产措施，符合清洁生产要求。

3.8.2 《清洁生产标准-啤酒制造业》（HJ/T183-2006）对比

本项目与《清洁生产标准啤酒制造业》（HJ/T183-2006）对比情况详见下表。

表 3.8-1 项目与《清洁生产标准啤酒制造业》（HJ/T183-2006）对比情况表

项目	一级指标要求	二级指标要求	三级指标要求	本项目情况	本项目指标级别
一、生产工艺与装备要求					
1、工艺	罐体密闭发酵法			罐体密闭发酵法	一级
2、规模	10 万 t（新建厂）	5 万 t（新建厂）	-	项目建成年产 4000 吨规模精酿啤酒，是考虑当今市场对精酿啤酒的需求及企业自身情况确定的，后续考虑扩大生产规模	/
3、糖化	粉碎工段有粉尘回收装置，或采用增湿粉碎			项目设置袋式除尘器回收装粉尘，同时采用增湿粉碎	一级
	麦汁过滤采用干排糟技术			本项目采用干排糟技术	一级
	煮沸锅配备二次蒸汽回收装备	-	-	煮沸锅配备二次蒸汽回收装备	一级
	麦汁冷却采用一段冷却技术			一段冷却	一级
	清洗采用 CIP 清洗技术			清洗采用 CIP 清洗技术	一级
	配置冷凝水回收系统			项目采用园区集中供热，配冷凝水回流管道	一级
	配置热凝固物回收系统	-	-	配置热凝固物回收罐	一级
4、发酵	发酵过程由微机控制			发酵过程由微机控制	一级
	发酵室安装二氧化碳回收装置			配备二氧化碳回收装置	一级
	啤酒过滤采用硅藻土过滤、纸板或膜过滤			精酿啤酒和传统啤酒不同，采用离心机可以保留一定的发酵物，有利于改善口	/

				感，同时提高生产效率，便于数字化控制	
	清洗采用 CIP 清洗技术			CIP 清洗	一级
	配置冷凝固物/废酵母回收系统			设置废酵母凝固物回收	一级
5、包装	采用洗瓶（罐）、灌装、杀菌、贴标机械化灌装线			自动化洗桶、杀菌、灌装、贴标生产线	一级
6、输送和贮存	输送和贮存液质半成品和成品的管道和容器材质采用不锈钢、铜或碳钢涂料，不得产生对人体有害的气味和物质			罐体和管道全部采用食品级不锈钢	一级
二、资源能有利用指标					
1、原辅材料的选择	生产啤酒的主要原料麦芽、辅料和酒花符合有关标准（国标和行标，如 GB/4927、GB/T10347、QB1686 等）。使用的助剂或添加剂应符合 GB2760 标准，应对人体健康没有任何损害			项目原料均符合相关标准要求	一级
2、能源	使用清洁能源，燃煤含硫量符合当地环保要求			项目使用电能和园区集中供热	一级
3、洗涤剂	清洗管道和容器的洗涤剂不含任何对人体有害和对设备有腐蚀作用的物质			洗涤剂不含任何对人体有害和对设备有腐蚀作用的物质	一级
4、取水量（m^3/kl）	≤6.0	≤8.0	≤9.5	4.8	一级
5、体积分数为 11%（俗称 11°P）的啤酒耗粮/（kg/kl）	≤158	≤161	≤165	157.1	一级
6、耗电量/（k·wh/kl）	≤85	≤100	≤115	74	一级
7、耗标煤量/（kg/kl）	≤80	不涉及	不涉及	不涉及	/
8、综合能耗/（kg/kl）	≤115	≤145	≤175	84	一级
三、产品指标					
1、啤酒包装合格率	≥99.5	≥99	≥98	项目设计包装合格率 99.9%	一级

（%）（近 3 年）					
2、优级品率/%	90	60	30	95	一级
3、啤酒包装	应使用环境友好的包装材料（瓦楞纸箱、塑料周转箱、热塑包装）并符合食品卫生标准的有关要求，啤酒瓶使用按有关国家标准（GB4544）执行			项目啤酒桶装后不使用其他额外包装材料	一级
4、处置	近 10 年，没有因任何啤酒质量问题和其他理由，将其倒入下水道、受纳水体和环境中	近 5 年，没有因任何啤酒质量问题和其他理由，将其倒入下水道、受纳水体和环境中	近 3 年，没有因任何啤酒质量问题和其他理由，将其倒入下水道、受纳水体和环境中	项目未投产，严格按照相关规定规范排污，禁止将啤酒倒入下水道、受纳水体和环境中	一级
四、污染物产生指标（末端处理前）					
1、废水产生量（/m^3/kl）	≤4.5	≤6.5	≤8.0	3.8	一级
2、COD 产生量（处理前）/（kg/kl）	9.5	11.5	14.0	78	/
3、啤酒总损失率/（%）	≤4.7	≤6.0	≤7.5	2.0	一级
五、废物回收利用指标					
1、酒糟回收利用率	100%回收并加工利用（加工成颗粒饲料或复合饲料等产品）	100％回收并利用（直接作饲料等）		项目酒糟 100%收集外售至养殖场直接作饲料	二级
2、废酵母回收利用率	100％回收并加工利用(生产饲料添加剂、医药、食品添加剂等产品）	100％回收并利用（直接作饲料等）		本项目废酵母 100%收集外售至养殖场直接作饲料	二级
3、废硅藻土回收利用率	100％回收并妥善处置（填埋等）不直接排入下水道和环境中			不涉及	/
4、炉渣回收利用率	100％回收并利用			不涉及	/
5、二氧化碳（发酵产生）回收利用率	回收并利用所有可回收的二氧化碳		50%以上回收并利用	回收并利用所有可回收的二氧化碳	一级

<table>
<tr><td colspan="4">六、环境管理要求</td><td></td></tr>
<tr><td>1、环境法律法规标准</td><td colspan="3">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</td><td>本项目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，废水总量在原阳县产业集聚区污水处理厂批复总量范围内平衡，拟按相关要 求申领排污许可证。</td><td>一级</td></tr>
<tr><td>2、环境审核</td><td>按照啤酒制造业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备</td><td>按照啤酒制造业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效</td><td>按照啤酒制造业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度、原始记录及统计数据基本齐全</td><td>本项目建成后拟按照相关要求清洁生产审核，按照 GB/T24001 建立建立健全环境管理制度，由专人妥善保管原始记录及统计数据</td><td>一级</td></tr>
<tr><td>3、生产过程环境管理</td><td colspan="3">有原材料、包装材料生产过程的质检制度和消耗定额管理，对能耗和物耗指标有考核，有健全的岗位操作规程和设备维护保养规程等</td><td>本项目建成后拟设置原材料、包装材料生产过程的质检制度和消耗定额管理，对能耗和物耗指标考核，设置健全的岗位操作规程和设备维护保养规程等</td><td>一级</td></tr>
<tr><td>4、废物处理处置</td><td colspan="3">污染控制设施配套齐全，并正常运行</td><td>污染控制设施配套齐全，并正常运行</td><td>一级</td></tr>
<tr><td>5、相关方环境管理</td><td colspan="3">购买有资质的原材料供应商的产品，对原材料供应</td><td>本项目所购原材料均为正规厂商产品</td><td>一级</td></tr>
</table>

参照《清洁生产标准 啤酒制造业》（HJ/T183-2006），本项目大部分指标均能达到一级要求。

《清洁生产标准啤酒制造业》（HJ/T183-2006）发布于 2006 年，为推荐性标准，标准发布之时国内精酿啤酒工业尚未兴起。根据杨婧娀等《精酿啤酒的发展前景》，中国精酿啤酒的生产始于 2008 年，从 2013 年之后，精酿啤酒在我国各地逐渐发展。但精酿啤酒与传统工业啤酒相比，仍属于小众产业，市场需求还远远不能同传统工业啤酒相比，因此国内现有的精酿啤酒生产规模基本都较小，很难达到 10 万 t 规模，项目建成年产 4000 吨规模精酿啤酒，是考虑当今市场对精酿啤酒的需求及企业自身情况确定的，后续考虑扩大生产规模。

因精酿啤酒行业相对于传统啤酒行业生产规模整体较小，酒糟、废酵母产生量均相对较小，自行对酒糟、废酵母进行加工（加工成颗粒饲料、饲料添加剂等）经济上不具可行性，因此同行业中酒糟、废酵母均外售饲料厂或者养殖场进行利用。精酿啤酒相对工业啤酒来说因存在发酵周期长、不使用额外添加剂等原因，发酵产生的二氧化碳会高于传统工业啤酒，项目采取回收措施对二氧化碳用于灌装背压等工序。

目前国内精酿啤酒行业头部品牌包括河南骑仕精酿啤酒有限公司、江西西啤猴精酿啤酒有限公司等。

河南骑仕精酿啤酒有限公司成立于 2020 年 06 月 15 日，其创立的失眠企鹅品牌，目前全国已签约门店 260 余家，产品覆盖河南、江苏、北京、湖北、福建、陕西、山东等省市。项目建成总投资过亿元，产能、智能装备居于国内精酿行业头部，是中国区域为数不多可以对标英国 BrewDog 的工厂。

江西西啤猴精酿啤酒有限公司是江西省第一家大型精酿啤酒生产企业，系列精酿啤酒产品主要投放广州、深圳、福州、厦门等一二线城市，出口台湾地区、东南亚市场，是精酿啤酒行业内头部企业之一。

项目与国内同行业知名企业清洁生产情况对比见下表。

表3.8-2 本项目与国内同类型企业清洁生产水平对比情况一览表

项目	同类企业		本项目情况	清洁生产水平对比
	河南骑仕精酿啤酒有限公司	江西西啤猴精酿啤酒有限公司		
一、生产工艺与装备要求				
1、工艺	罐体密闭发酵法	罐体密闭发酵法	罐体密闭发酵法	相当
2、规模	10000t/a	6000t/a	4000t/a	项目规模略小，但有扩建计划
3、糖化	湿粉碎	湿粉碎	粉尘回收装置+湿粉碎	优于
	干排糟技术	干排糟技术	干排糟技术	相当
	煮沸锅配备二次蒸汽回收装备	无二次蒸汽回收装置	煮沸锅配备二次蒸汽回收装备	优于
	一段冷却	一段冷却	一段冷却	相当
	CIP 清洗	CIP 清洗	CIP 清洗	相当
	配置冷凝水回收系统	配置冷凝水回收系统	配置冷凝水回收系统	相当
	热凝固物收集后外售，日产日清	无	配置热凝固物回收罐，日产日清	优于
4、发酵	发酵过程由微机控制	发酵过程由微机控制	发酵过程由微机控制	相当
	发酵室二氧化碳回收装置-无	无	发酵室配备二氧化碳回收装置	优于
	过滤采用离心机	纸板过滤	采用离心机	相当
	CIP 清洗	CIP 清洗	CIP 清洗	相当
	配置冷凝固物/废酵母回收系统	无	设置废酵母回收罐对废酵母进行回收	优于

5、包装	自动化杀菌、灌装、贴标生产线	采用机械灌装线	自动化杀菌、灌装、贴标生产线	优于
二、资源能有利用指标				
1、原辅材料的选择	项目原料均符合相关标准要求	项目原料均符合相关标准要求	项目原料均符合相关标准要求	相同
2、能源	电	电，天然气	电	优于
3、洗涤剂	不含任何对人体有害和对设备有腐蚀作用的物质	不含任何对人体有害和对设备有腐蚀作用的物质	不含任何对人体有害和对设备有腐蚀作用的物质	相当
4、取水量（m^3/kl）	3.485	4.5	4.8	相当
5、体积分数为 11%（俗称 11°P）的啤酒耗粮/（kg/kl）	157.5	241.7	157.1	优于
6、耗电量/（k·wh/kl）	75	112	74	优于
三、产品指标				
1、啤酒包装合格率（%）（近 3 年）	99.9	99	99.9	相当
2、优级品率/%	100	99	99	相当
3、啤酒包装	使用环境友好的包装材料并符合食品卫生标准的有关要求	使用环境友好的包装材料并符合食品卫生标准的有关要求	使用环境友好的包装材料并符合食品卫生标准的有关要求	相当
4、处置	生产过程中产生不合格品，拟将其送入污水处理系统进行处理	生产过程中产生不合格品，拟将其送入污水处理系统进行处理	未投产，检验不合格的产品返回清酒罐进行指标调配处理，满足合格品的要求后重新灌装，不排入外环境	优于
五、废物回收利用指标				
1、酒糟回收利用率	100%回收并利用（直接作饲料）	100%回收并利用（直接作饲料）	本项目酒糟 100%收集外售养殖场	相当

2、废酵母回收利用率	100%回收并利用（直接作饲料）	100%回收并利用（直接作饲料）	本项目废酵母 100%回收并利用（直接作饲料）	相当
3、废硅藻土回收利用率	不涉及	不涉及	不涉及	/
4、炉渣回收利用率	不涉及	不涉及	不涉及	/
5、二氧化碳（发酵产生）回收利用率	无二氧化碳回收	无二氧化碳回收	回收并利用所有可回收的二氧化碳	优于

综上，本项目为精酿啤酒生产，参照《清洁生产标准啤酒制造业》(HJ/T183-2006)，本项目大部分指标均能达到一级要求，对于未达到一级指标的项目，能达到国内同行业先进水平。因此，经本次环境影响评价初步分析，项目整体基本上可达到清洁生产一级水平。

第 4 章 环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

温县位于河南省西北部，焦作市辖区南部，北纬 34°52′~35°02′，东经 112°51′~113°13′，东邻武陟县，西邻孟州市，南滨黄河与荥阳市、巩义市隔河相望，全县总面积 481.3 平方公里，辖 4 个街道（温泉街道、岳村街道、张羌街道、黄河街道）、5 个镇（赵堡镇、祥云镇、黄庄镇、武德镇、番田镇）、2 个乡（招贤乡、北冷乡），总人口 42.3 万。

温县经济技术开发区位于温县县城南部和西南部。

4.1.2 地质地貌

（1）区域地质概况

温县地处黄河和沁蟒河的冲积平原，基本以清风岭为界，清风岭是黄河自然堤，清风岭及其以南属黄河大冲积扇的上部，以北属沁蟒河冲积平原前缘浅层（50-100m 以上）含水层属全新统、上更新统和下更新统地层，由冲积、洪积和河湖的亚粘土、亚砂土、砂及砂砾石组成的多层结构地层，有砂及砂砾石含水 2-8 层，由于所处地貌单元不同，含水层的岩性、层数和厚度存在差异，总的是从西往东、从南往北含水层厚度由厚变薄、颗粒由粗变细、层数逐渐变多，因而富水性也就不同，大致可分为东西向条带状的三个类型区，自南向北依次为黄河滩区、清风岭岗区和沁蟒河冲积平原，区内位于黄河滩区，区内含水层厚度大，颗粒岩性以砂砾石和中粗砂为主，导水系数 800-1000m^2/日，机井单位出水量为 15-20m3/h，地下水埋深 6-15m。

区域地下水补给来源主要为大气降水入渗和河流渗漏。黄河冲洪积扇主体部位土体结构为砂砾石、卵砾石夹杂薄层粘土层，扇形轴部砂砾石直接出露于地表，

极有利于降水入渗、河水侧渗。

（2）开发区区域地质特征

开发区位于温县县城南部和西南部，地势平坦，地质结构稳定，包气带厚度在 12-14 米之间；包气带结构以粘土、粉质砂土为主，其中粘土为粉质粘土，粘土层厚度在 0.3-0.4 米之间，结构较薄，粉砂层较厚，为饱和中密型，粒径大于 0.075mm 的粒组含量为 73.1%-73.3%。

根据区域包气带特征及地下水补给特征，包气带粘土厚度小于 0.5 米，渗透系数较高，根据包气带防渗性能分级标准，开发区包气带防污性能为弱。

4.1.3 气候气象

温县属暖温带半干旱大陆性季风气候，受太平洋欧亚大陆等大范围地理因素的综合影响，一年中各季气候特点是：春季雨少风多，夏季天气炎热，雨量多；秋季秋高气爽，日夜温差大，降雨逐渐减少，冬季寒冷干旱。据统计，温县多年平均风速为 1.92m/s，全年主导风向为东北风。

温县主要气象指标见下表。

表 4.1-1 温县主要气象指标一览表

序号	项目	数值或特征	备注
1	多年平均日照时数	2511.7	/
2	多年平均气温	15.2℃	/
3	多年最冷月平均气温	1.0℃	1 月份
4	多年最热月平均气温	27.5℃	7 月份
5	多年极端最高气温	43.3℃	/
6	多年极端最低气温	-17.8℃	/
7	多年平均降水量	586.5mm	/
8	多年最大降水量	932.8mm	/
9	多年最小降水量	281mm	/
10	最大积雪深度	20cm	/
11	多年平均风速	1.92m/s	/
12	多年平均相对湿度	62.0%	/

4.1.4 水文

（1）地表水

温县境内河流均系黄河水系，主要河流有黄河、沁河、老蟒河、新蟒河、蚰蜒涝河等。黄河从孟州市流入温县，经祥云镇、赵堡镇境地流入武陟，在温县境内流经 28km，河宽一般在 500～1000m 之间，年平均径流量 535 亿 m^3，河水含沙量为 6-7kg/m^3。

老蟒河发源于山西阳城蟒山，经济源市向东流经孟州市，至招贤乡上苑村西南入温县县境，直流向东，同清风岭相携而行，到朱沟村西南有荣蚰涝河从北面汇入，向东至南平皋入武陟县境，向东汇入沁河，最终入黄河。由于近期河道改变，目前老蟒河自孟州进水段为断流。老蟒河在温县境内全长 26.7km，流域面积 220.8km^2。老蟒河为温县城区污水的受纳水体，为规划的 III 类水体。

新蟒河为分老蟒河水而开挖的新河。起自孟州市东韩村，在老蟒河南呈东西走向，自招贤乡南部黄河滩区进入温县境内，接纳北来猪龙河之水，东流到赵堡乡汜水滩东附近汇入黄河。温县境内全长 25.5km，流域面积 123.9km^2。年均径流量 1.5 万 m^3，规划水体功能为IV类。新蟒河接纳了孟州市城区及沿途生产、生活污水。在温县境内，为规划的温县经济技术开发区污水受纳水体，为规划的 IV 类水体。

（2）地下水

温县为第四系冲积平原，在大地构造上位于豫西隆起和山西隆起的衔接地带，处于济源凹陷中部的南侧。县境北部与凹陷中隆起地带相连，县境南部邙山，邙山大断裂层横贯全境。温县全境构造主体呈东西向，且被北东向断裂三处切割，温县西有招贤断裂、徐堡断裂，北有北冷断裂。东有赵堡、南张羌断裂，向西延伸，经县城北转为北东向，穿岳村乡方头村西侧，向西南展开，与黄河断裂相接。

上述断裂都掩埋于第四系沉积物之下。其地层结构为新生界第四系地层，中生界及古生界地层埋藏很深，不见于地表。

评价区域地下水含水层以砂砾石和卵石为主，地表覆盖细粉砂粒，蓄水量大，

透水性较好，浅层地下水位埋深 15m 左右，浅层地下水主要以黄河侧渗和大气降水入渗补给为主，排泄方式为人工开采、地下径流等。评价区内地下水流向为自西南向东北。

4.1.5 土壤植被

温县土壤均为潮土类，分黄潮土、褐潮土2个亚类，5个土层，22个土种，土壤呈偏碱性，pH值在8.2~9.15之间。境内植被主要为人工栽培植物和农作物。主要树种为杨树、榆树、刺槐、柳树、泡桐及苹果树等。粮食作物主要有小麦、玉米、高粱、水稻、谷子等。经济作物有棉花、花生、山药等。

4.1.6 名胜古迹

温县著名文物主要有仰韶文化“西梁遗址”“春秋盟书”和汉代叠铸烘窑遗址、堪称“三绝”的慈胜寺、陈氏太极拳发源地陈家沟、司马懿故里及其祖茔“三陵墓”等。其中慈胜寺为全国重点文物保护单位。项目评价区域无历史文物古迹。

温县经济技术开发区附近的名胜古迹及旅游景点主要为陈家沟祖祠，位于开发区东北 2.1 公里处。

4.2 区域污染源调查

根据现场调查，项目位置位于温县经济技术开发区，区域污染源主要为开发区内已建成企业。温县经济技术开发区已发展多年，现有企业较多，本次评价调查项目距离较近的企业，统计如下。

表 4.2-1 区域污染源调查统计表

企业/项目名称	经营内容	生产经营状态	污染物排放情况 t/a
温县大咖国际食品有限公司	食品、饮料生产	正常经营	废水：COD86.553、氨氮 4.66 废气：颗粒物 2.2206、$SO_2$1.36、NOx2.433、H_2S0.0183、$NH_3$0.4716
上岛智慧供应链有限公司	仓储物流	正常经营	废水：水量 0（无生产废水）； 废气：0
河南香曼食品科技有限公司	食品生产	正常经营	废水：COD2.3745、氨氮 0.1781 废气：颗粒物 1.524、$SO_2$0.582、NOx1.284、非甲烷总烃 0.0855
河南提蓝食品	食品生产	正常经营	废水：COD0.736、氨氮 0.125 废气：$SO_2$0.02、NOx0.61
保和堂（焦作）制药有限公司	中药饮片生产	未建成，已停止建设	/
北京同仁堂（河南）中药配方颗粒有限公司	中成药生产	正常经营	废水：COD3.541、氨氮 0.272 废气：颗粒物 0.648、$SO_2$0.51、NOx1.59、$NH_3$0.0591、H_2S0.00182

4.3 区域环境质量现状与评价

4.3.1 环境空气质量现状调查及评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）（以下简称“导则”）要求，本次评价依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择 2023 年为评价基准年。

4.3.1.1 区域环境空气质量达标性判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3，六项污染物全部达标即为环境空气质量达标。按照导则“6.2.1”内容，基本污染物环境质量现状数据优先引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，本次评价，区域大气环境质量现状引用温县人民政府发布的 2023 年环境空气自动监测站数据，监测时间为 2023 年 1 月 1 日~12 月 31 日。数据统计情况将下表。

表 4.3-1 项目区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	超标倍数	占标率	达标情况
SO_2	年平均	10	60	/	0.17	达标
NO_2	年平均	25	40	/	0.63	达标
PM_{10}	年平均	98	70	/	1.40	不达标
$PM_{2.5}$	年平均	50	35	/	1.43	不达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	0.7mg/m³	4.0mg/m³	/	0.18	达标
O_3	日最大 8h 平均第 90 百分位数	111	160	/	0.69	达标

由上表可知，项目所在地 SO_2、NO_2、CO 和 O_3 均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求；$PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 年均浓度不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

焦作市已发布《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号）等文件，持续改善生态环境空气质量，以更高标准打好污染防治攻坚战，采取多项措施对各类大气污染源进行综合治理。预计采取措施后，全市生态环境质量显著提高，重污染天气持续减少，规划年能够达到规划目标。

4.3.1.2 其他污染物环境空气质量现状

（1）其他污染物环境质量现状

为了解本项目特征因子环境空气质量的背景值，本次环评委托河南合立盛检测技术有限公司对项目区域环境空气总悬浮颗粒物（TSP）、氨、硫化氢、臭气浓度进行监测，监测时间 2025 年 5 月 19 日~26 日。

①监测布点

本次监测点位分布情况见下表，环境空气监测点位图见附图。

表 4.3-2 环境空气质量现状监测布点一览表

序号	数据来源	监测点位	相对厂址方位	距项目距离
1	本次监测	厂址	/	/

区域主导方向东北风，项目厂址下风向 3km 内无大气环境敏感点。

②监测因子

环境空气质量现状监测因子选取为 TSP、氨、硫化氢、臭气浓度共 4 项。

③监测方法

表 4.3-3 环境空气检测方法及方法来源一览表

序号	监测项目	监测分析方法	监测分析仪器及编号	检出限/最低检出浓度
1	总悬浮颗粒物（TSP）	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	电子天平（十万分之一） AS60/220.R2	7μg/m³
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UV-1601	0.01 mg/m³
3	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）	紫外可见分光光 度计UV-1601	0.001mg/m³
4	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/	10(无量纲)

④监测时间及频率

环境空气质量现状监测监测频率详见下表。

表 4.3-4 各监测时间及监测频率一览表

序号	监测因子	监测频次	
1	氨、硫化氢	1h 平均	检测 7 天，每天采样 4 次，每次至少采样 45min
2	TSP	24h 平均	连续检测 7 天，每日至少采样 24 小时
3	臭气浓度	/	连续监测 7 天，每天 4 次

（2）环境空气质量现状评价

①评价因子

本次选取为 TSP、氨、硫化氢共 3 项因子。

②评价方法

评价方法采用统计监测浓度范围，同时计算其超标率及最大值占标率。单因子最大值占标率公式如下：

$$P_i=C_i/C_0\times100\%$$

式中：P_i--i 污染物最大值占标率；

C_i--i 污染物的实测浓度（μg/m³）；

C_0--i 污染物的评价标准值（μg/m³）；

③评价标准

本次大气环境质量现状监测采用的标准及具体浓度限值见下表。

表 4.3-5 大气环境质量现状评价标准一览表

序号	监测因子	取值时间	标准限值	执行标准
1	TSP	24h 平均	300μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	H_2S	1h 平均	10μg/m³	参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
3	NH_3	1h 平均	200μg/m³	参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
4	非甲烷总烃	1h 平均	2.0mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》

④评价结果

环境空气质量现状评价结果见下表。

表 4.3-6 各污染物监测浓度评价结果

监测点位	污染物	取值时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	标准指数范围	超标率%	达标情况
厂址	TSP	24h 平均	0.3	0.125~0.134	0.42~0.45	0	达标
	H_2S	1h 平均	0.01	0.002~0.003	0.2~0.3	0	达标
	NH_3	1h 平均	0.2	0.02~0.05	0.1~0.25	0	达标
	非甲烷总烃	1h 平均	2.0	0.30~0.69	0.15~0.35	0	达标
	臭气浓度	1h 平均	/	＜10（无量纲）	/	/	/

根据现状监测统计结果可知：现状监测期间，区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求；H_2S 和 NH_3 能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值要求。非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》建议值要求。

4.3.2 水环境质量现状调查及评估

4.3.2.1 地表水环境质量现状

本项目运营期废水经厂区污水处理站处理后进入温县第二污水处理厂，最终排入新莽河。根据温县经济技术开发区规划及规划环评，新莽河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本次环评期间引用焦作市生态环境局发布的责任目标断面监测数据，新莽河水质统计如下。

表 4.3-7 地表水环境质量现状统计结果一览表

断面名称	时间	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	高锰酸盐指数 mg/L
新蟒河汜水滩	2024 年 1 月	0.78	0.12	4.2
	2024 年 2 月	0.46	0.28	4.3
	2024 年 3 月	0.94	0.11	3.7
	2024 年 4 月	0.36	0.15	5.2
	2024 年 5 月	0.24	0.12	5.1
	2024 年 6 月	0.20	0.15	7.8
	2024 年 7 月	0.64	0.255	12.6
	2024 年 8 月	0.16	0.15	14.3
	2024 年 9 月	0.22	0.13	4.8
	2024 年 10 月	0.74	0.19	5.8
	2024 年 11 月	0.25	0.125	4.3
	2024 年 12 月	0.25	0.135	5.1
标准值		1.5	0.3	10.0

根据上表统计可知，新蟒河汜水滩断面 2024 年 1 月~2024 年 12 月现状监测数据中，NH_3-N、TP 监测浓度能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

IV 类标准要求；高锰酸盐指数除 7 月、8 月超标外，其余月份均达标。

对比《温县经济技术开发区规划环境影响评价报告》（2024 年）以及《温县经济技术开发区环境现状区域评价报告》（2023 年）同期新蟒河汜水滩断面水质数据，各项指标均能满足标准要求。

初步分析该超标情况为偶发性超标，超标可能原因是由于雨季降雨量较大，导致区域发生面源污染，农田等区域雨水大量汇入导致断面水质超标。

焦作市及温县均采取一系列措施进行水质改善，制定包括《焦作市推动生态环境质量稳定向好三年行动方案（2023—2025 年）》等一系列专项计划持续改善地表水环境，具体措施包括：推进黑臭水体治理。巩固提升城市建成区黑臭水体治理成效，建立防止返黑返臭长效机制。县级城市完成建成区黑臭水体排查并制定整治方案，统一公布黑臭水体清单及达标期限。采取控源截污、清淤疏浚、水系联通、生态修复等措施，优先治理纳入国家、省级监管清单的农村黑臭水体，实施“拉条挂账、逐一销号”。

加快重点河湖保护治理。以蟒河、共产主义渠等污染相对较重河流治理为重点，建设一批水污染防治工程项目和生态保护修复项目，推动河湖水生态功能恢复。保障重点河湖生态基流，制定水量调度方案和调度计划，实现“有河有水”，建立科学可行的上下游水资源调度机制，解决河口村水库下泄流量不足问题，确保沁河生态流量。开展区域再生水循环利用，因地制宜建设人工湿地水质净化等生态设施，对处理达标后的尾水进一步净化改善后，作为区域内生态、电力企业用水，纳入区域水资源调配管理体系。

持续开展城市黑臭水体排查整治、加快推进城镇污水基础设施建设、加快城镇污水处理厂污泥安全处置、推动城市排水系统溢流污染控制、开展“保好水、治差水”行动、加快污染较重区域、河流治理、持续开展“清四乱”专项行动等，预计区域地表水环境质量会持续改善，异常超标现象会得到有效消除。

4.3.2.2 地下水环境质量现状评价

本次评价期间委托河南合立盛检测技术有限公司于 2025 年 5 月对区域的地

下水质量进行监测。

（1）地下水布点情况

本次监测设置点位情况见下表。

表 4.3-8 地下水质量监测布点一览表

序号	点位名称	方位	点位类型
1	背景点	SW	水质/水位监测点
2	朱家庄	N	水质/水位监测点
3	下游现状井	NE	水质/水位监测点
4	下游现状井	NE	水位监测点
5	侧向现状井	E	水位监测点
6	侧向现状井	W	水位监测点

（2）监测因子及监测频率

地下水监测项目为 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、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，同时记录井深、水位和水温。检测 1 天，每天一次。

（3）监测分析方法

各监测因子监测分析方法按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）执行，具体见下表。

表 4.3-9 地下水监测项目及分析方法

检测项目	方法名称	检出限/最低检出浓度	检测仪器
*K^+	水质可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定离子色谱法 HJ 812-2016	0.02mg/L	离子色谱仪 HNZTYC-FX029
*Na^+		0.02mg/L	
*Ca^{2+}		0.03mg/L	
*Mg^{2+}		0.02mg/L	
CO_3^{2-}	酸度、碱度酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	/	1#酸碱滴定管
HCO_3^-		/	
Cl^-	水质无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、	0.007 mg/L	离子色谱仪

$SO4^{2-}$	Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定离子色谱法 HJ 84-2016	0.018 mg/L	CIC-D100
pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020	/	PHBJ-260 型便携式 pH 计
挥发酚类	生活饮用水标准检验方法第4部分:感官性状和物理指标（12 挥发性酚类 4-氨基安替比林三氯甲烷萃取分光光度法）GB/T 5750.4-2023	0.002mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1601
亚硝酸盐（以 N 计）	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标(12.1 重氮耦合分光光度法)GB/T 5750.5-2023	0.001mg/L	
氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	
硝酸盐（以 N 计）	生活饮用水标准检验方法第5部分:无机非金属指标(8 硝酸盐离子色谱法)GB/T 5750.5-2023	/	离子色谱仪 CIC-D100
氟化物	生活饮用水标准检验方法第 5 部分无机非金属指标(6 氟化物离子色谱法)GB/T 5750.5-2023	/	
氯化物	生活饮用水标准检验方法第 5 部分:无机非金属指标（5 氯化物离子色谱法）GB/T 5750.5-2023	0.007 mg/L	
硫酸盐	生活饮用水标准检验方法第 5 部分:无机非金属指标（4 硫酸盐离子色谱法）GB/T 5750.5-2023	0.018 mg/L	
氰化物	生活饮用水标准检验方法第5部分:无机非金属指标（7 氰化物异烟酸-吡唑啉酮分光光度法）GB/T 5750.5-2023	0.002mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1601
汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光度计 AFS-8220
镉	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.05μg/L	电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS）7700
铅		0.09μg/L	
锰		0.12μg/L	
砷		0.12μg/L	
铁	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	0.03mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-200
铬（六价）	生活饮用水标准检验方法第6部分:金属和类金属指标（13 铬（六价）二苯碳酰二肼分光光度法）GB/T 5750.6-2023	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1601
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法第4部分:感官性状和物理指标（11 溶解性总固体称量法）GB/T 5750.4-2023	/	电子天平（万分之一）FA2004

总硬度	生活饮用水标准检验方法第 4 部分:感官性状和物理指标（10 总硬度乙二胺四乙酸二钠滴定法）GB/T5750.4-2023	1.0mg/L	1#酸碱滴定管
菌落总数	生活饮用水标准检验方法第 12 部分:微生物指标（4 菌落总数平皿计数法）GB/T 5750.12-2023	/	菌落计数器 YLN-30A 生化培养箱 LRH-250F
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法第 12 部分:微生物指标（5 总大肠菌群多管发酵法）GB/T 5750.12-2023	/	电热恒温培养箱 DHP-9080BS 生化培养箱 LRH-250F
高锰酸盐指数	生活饮用水标准检验方法第 7 部分有机物综合指标(4.1 酸性高锰酸钾滴定法)GB/T 5750.7-2023	0.05mg/L	1#酸碱滴定管

（4）地下水环境质量现状评价

1）评价因子及评价方法

地下水评价为 K^+、Na^+ 、Ca^{2+} 、Mg^{2+} 、$CO3^{2-}$、HCO^{3-} 、Cl^- 、$SO4^{2-}$、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、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。

根据地下水监测数据的统计结果，采用单项水质指数法，对照评价标准对地下水质量现状进行评价。计算公式如下：

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

式中：I_i—第 i 种污染物的单项水质指数，无量纲；

C_i—第 i 种污染物的实测浓度(mg/L)；

C_{oi}—第 i 种污染物的评价标准(mg/L)。

$$I_{PH} = \begin{cases} \dfrac{7.0 - V_{PH}}{7.0 - V_d} & (V_{PH} \leqslant 7.0) \\ \dfrac{V_{PH} - 7.0}{V_u - 7.0} & (V_{PH} > 7.0) \end{cases}$$

pH 的标准指数为：

式中，I_{PH}—pH 的水质指数，无量纲；

V_{PH}—地下水的 pH 值，无量纲；

V_d—地下水水质标准中规定的 pH 值下限值，无量纲；

V_u—地下水水质标准中规定的 pH 值上限值，无量纲。

2）评价标准

地下水环境质量现状评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，评价标准见下表。

表 4.3-10 地下水水质评价标准

编号	评价因子	标准限值
1	pH	6.5~8.5
2	K^+/（mg/L）	/
3	Na^+/（mg/L）	/
4	Ca^+/（mg/L）	/
5	Mg^{2+}/（mg/L）	/
6	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）/（mg/L）	≦450
7	CO_3^{2-}/（mg/L）	/
8	HCO^{3-}/（mg/L）	/
9	Cl^-/（mg/L）	/
10	SO_4^{2-}/（mg/L）	/
11	溶解性总固体/（mg/L）	≦1000
12	耗氧量(以 COD_{Mn} 法，以 O_2 计)/（mg/L）	≦3.0
13	氯化物/（mg/L）	≦250
14	硫酸盐/（mg/L）	≦250
15	氟化物/（mg/L）	≦1.0
16	砷/（mg/L）	≦0.01
17	汞/（mg/L）	≦0.001
18	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≦0.5
19	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≦20.0
20	亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≦1.0
21	氰化物/（mg/L）	≦0.05
22	铁/（mg/L）	≦0.3
23	锰/（mg/L）	≦0.10
24	铅/（mg/L）	≦0.01

编号	评价因子	标准限值
25	镉/（mg/L）	≦0.005
26	六价铬/（mg/L）	≦0.05
27	挥发酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≦0.002
28	总大肠菌群/（MPN/100mL）	≦3.0
29	菌落总数/（CFU/ml）	≦100

3）监测结果与评价

本次地下水质量现状监测结果统计见下表。

表 4.3-11 地下水质量现状监测结果一览表 单位：mg/L

监测点位	项目	pH	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	砷 (μg/L)	汞 (μg/L)
1#背景点	监测值	7.5	1.28	8.01	90.0	6.96	0	286	3.05	27.0	0.311	0.936	<0.001	<0.002	<0.002	<0.12	<0.04
	超标率	0	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0
	标准指数	0.33	/	/	/	/	/	/	/	/	0.62	0.05	/	/	/	/	0.06
2#朱家庄	监测值	7.5	0.87	100	81.2	28.0	0	355	164	101	0.174	1.14	<0.001	<0.002	<0.002	<0.12	<0.04
	超标率	0	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0
	标准指数	0.33	/	/	/	/	/	/	/	/	0.35	0.06	/	/	/	/	/
3#下游现状井	监测值	7.6	0.83	100	86.9	27.6	0	369	166	108	0.125	1.13	<0.001	<0.002	<0.002	<0.12	<0.04
	超标率	0	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0
	标准指数	0.40	/	/	/	/	/	/	/	/	0.	0.06	/	/	/	/	/
标准限值		6.5~8.5	/	/	/	/	/	/	/	/	0.25	20.0	1.0	0.002	0.05	10	1.0

表 4.3-11 地下水质量现状监测结果一览表 单位：mg/L

监测点位	项目	六价铬	总硬度	铅 (μg/L)	氟化物	镉 (μg/L)	铁	锰 (μg/L)	溶解性总固体	硫酸盐	总大肠菌群 (MPN/100mL)	氯化物	菌落总数 (CFU/ml)	耗氧量
1#背景点	监测值	<0.004	260	0.34	0.249	0.62	<0.03	79.6	385	28.7	<2	3.42	32	0.94
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	标准指数	/	0.58	0.03	0.25	0.12	/	0.80	0.39	0.11	/	0.01	0.32	0.31
2#朱家庄	监测值	<0.004	337	0.37	0.257	0.73	<0.03	67.0	678	98.6	<2	157	35	1.32
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	标准指数	/	0.75	0.04	0.26	0.15	/	0.67	0.68	0.39	/	0.63	0.35	0.44
3#下游现状井	监测值	<0.004	355	0.14	0.267	0.37	<0.03	1.42	698	104	<2	159	42	0.88
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	标准指数	/	0.79	0.01	0.27	0.07	/	0.01	0.70	0.42	/	0.64	0.42	0.29
标准限值		0.05	450	10	1.0	5.0	0.3	100	1000	250	3.0	250	100	3.0

由上表监测统计结果可以看出：区域地下水各因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

各监测点位水位情况统计如下。

表 4.3-12 地下水水位信息一览表

检测点位	井深（m）	埋深（m）	水位（m）	经度	纬度
背景点 1#	65	18.3	87.7	113°12′72″	34°90′22″
朱家庄 2#	65	18.5	87.5	113°13′68″	34°92′27″
下游现状井 3#	70	22.5	83.5	113°14′04″	34°92′25″
下游现状井 4#	70	23.0	83.0	113°14′75″	34°92′69″
侧向现状井 5#	65	19.3	86.7	113°14′98″	34°91′62″
侧向现状井 6#	65	18.9	87.1	113°13′14″	34°91′42″

4.3.3 声环境质量现状调查及评价

本次声环境质量现状评价委托河南合立盛检测技术有限公司于 2025 年 5 月 19 日~20 日对所在区域声环境质量进行检测。

（1）声环境监测布点

1）监测布点

声环境质量监测选取 3 个监测点，东、南、西厂界各一个点位，项目北边界位于车间内部，不具备监测条件。监测点位见下表和附图。

表 4.3-13 噪声监测点布设情况

编号	点位	相对方位	距离（m）
1#	东厂界	东侧	1m
2#	西厂界	南侧	1m
3#	南厂界	西侧	1m

2）监测因子及监测频率

监测因子为等效连续 A 声级，连续监测 2 天，每天昼间和夜间各监测一次。

（2）声环境现状质量评价

1）评价方法

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关要求执行。评

价方法采用等效声级法，即用各监测点的等效声级与评价标准相对照，对声环境质量现状进行评价。

2）评价标准

声环境质量四周厂界均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，评价标准见下表。

表 4.3-14 声环境质量现状评价标准 单位：dB（A）

标准级别	昼间	夜间
3 类标准限值	65	55

3）监测结果统计与评价见下表。

表 4.3-15 声环境质量现状监测统计 单位：dB(A)

检测日期	东厂界	南厂界	西厂界	评价标准	评价结果
5 月 19 日昼间	54	54	53	65	达标
5 月 19 日夜间	49	48	49	55	达标
5 月 20 日昼间	54	54	50	65	达标
5 月 20 日夜间	48	46	46	55	达标

由上表可知，项目厂界昼、夜噪声监测值均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求。

4.3.4 生态环境质量现状调查与评价

项目位于原场界范围内，不新增占地，根据调查，项目周围主要为农田及人工林地。评价区域内未发现珍稀、濒临保护动物、植物。

4.4 环境质量现状评价小结

4.4.1 环境空气质量现状评价小结

温县 SO_2、NO_2、CO 和 O_3 均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求；$PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 年均浓度不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

焦作市已发布《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号）等文件，持续改善生态环境空气质量。

根据现状监测统计结果可知：现状监测期间，区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求；H_2S 和 NH_3 能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》建议值要求。

4.4.2 地表水环境质量现状评价小结

本项目运营期废水经污水处理站处理后进入开发区污水管网经温县第二污水处理厂集中处理后达标排放进入新蟒河。根据焦作市生态环境局发布的责任目标断面监测数据，新蟒河汜水滩断面 2024 年 1 月~2024 年 12 月现状监测数据中，NH_3-N、TP 监测浓度能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求；高锰酸盐指数除 7 月、8 月超标外，其余月份均达标。

4.4.3 地下水质量现状评价小结

现状监测期间，地下水各监测井各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4.4.4 声环境质量现状评价小结

现状监测期间，项目厂界昼、夜噪声监测值均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求。

第 5 章 环境影响分析

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期大气环境影响分析

5.1.1.1 扬尘

施工产生的扬尘因施工活动的性质、范围以及天气情况的不同，扬尘产生量有较大差别，施工活动产生扬尘主要包括运输车辆在路面行驶产生道路扬尘、露天堆场产生的扬尘、施工工地场地清理及土地开挖平整等施工扬尘。

项目施工期较短，且主要进行标准化厂房内设备安装及调试工作，污水处理站采用集成式地上设备，仅调节池和事故池采用玻璃钢材质地下放置，需进行开挖，但开挖量极小，土方就地夯实地基利用，不设置露天堆场。开挖期间采取洒水、覆盖措施后施工扬尘对区域环境影响微弱。

项目区域属于开发区建成区，现状建成道路可满足项目物料运输及施工要求，且道路均为混凝土道路，及时清扫洒水后道路扬尘对区域环境影响微弱。

项目施工期短，施工规模小，涉及施工机械和运输车辆很少，产生的燃油废气排放量小，对区域环境影响很小。

综上，项目施工期采取妥善措施后对区域大气环境影响很小。

5.1.2 施工期地表水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员的生活污水、施工废水等。其中工程施工废水包括施工现场清洗、混凝土浇筑、养护等，这部分废水有一定量的泥沙。施工人员的生活污水含有一定量的有机物。另外，雨季作业场地的地面径流水，含有大量的泥土和高浓度的悬浮物。

项目施工期较短且主要进行标准化厂房内设备安装及调试工作，污水处理站采用集成式地上设备，仅调节池和事故池采用玻璃钢材质地下放置，需进行开挖，但开挖量极小，开挖是避开降雨天气，及时对开挖土方进行覆盖和就地利用；产

生的少量废水沉淀后回用，不外排；生活污水依托周边现有企业厕所，不产生废水的直接排放。

5.1.3 施工期声环境影响分析

5.1.3.1 施工期噪声种类及源强

项目施工期较短且主要进行标准化厂房内设备安装及调试工作，污水处理站仅调节池和事故池采用玻璃钢材质地下放置，需进行开挖，但开挖量极小，故项目施工期基本无大型施工机械，施工期噪声源主要为挖掘机、切割机等中小型施工设备。各类设备不同距离处噪声强度如下。

表 5.1-4 主要施工机械噪声影响范围表 单位：dB

设备名称	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
挖掘机	84	76	69	61	59	51	47	43	39
振捣棒	80	72	65	57	55	47	43	39	35
切割机	90	82	75	67	65	55	53	49	45

5.1.3.2 噪声污染防治措施

由上表可知，在单个施工设备作业情况下，施工噪声昼间在施工边界 40m 处可达到相应标准限值，夜间在场界 100m 处可达到相应标准限值。考虑到同一阶段施工各种机械的同时运行，昼间施工噪声距离场界 40m 处可达到相应标准限值，夜间施工噪声距离场界 150m 处可达到相应标准限值。

表 5.1-5 建筑施工厂界环境噪声排放标准（GB12523-2011）单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

根据现场勘查，项目厂区周边 200m 范围内无声环境敏感点。

为了进一步降低施工期噪声影响，评价建议项目施工期应采取以下措施：

（1）施工单位应合理安排施工时间，优化施工组织设计，避免大量高噪声设备同时施工；夜间 22:00 至次日 6:00 禁止施工；

（2）尽可能选用低噪声的施工机械，采用先进施工工艺，在保证工程质量的基础上，提高工作效率，缩短作业时间；

（3）合理施工场布局，在敏感点附近施工时，高噪声设备尽可能远离噪声敏感点；高噪声设备不可避免的需靠近敏感点时，需在高噪声设备周围设置围挡，以起到隔声作用，减少对敏感点的影响；

（4）加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态；

（5）合理制定施工计划，一定要严格控制和管理产生噪声的设备的使用时间，尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时施工；

（6）加强与周边单位的沟通，主动接受公众的监督；通过上述措施，且施工期噪声特点为短期性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。在采取合理措施后，施工噪声的影响可以得到较大程度的缓解，可尽量减轻项目施工噪声对周边居民正常生活的影响。加之施工是短时期和暂时性的，因此施工过程中对区域声环境的影响是暂时的，将随着施工的结束而消失。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾（主要为各种设备的包装物）以及施工人员产生的生活垃圾。施工期的建筑垃圾应及时外运，按当地环保要求运至建筑垃圾处理厂；生活垃圾日产日清，就近送至生活垃圾中转站，预计施工期固体废弃物对周围环境影响不大。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

（1）土地利用变更影响

项目用地现状为工业厂房及工业厂区，不涉及土地利用类型的变更，不涉及保护区或保护用地，因此，项目建设不会造成人地矛盾的加剧，对土地利用及其资源容量的不利影响较小。

（2）对生物多样性的影响

项目用地范围内用地现状为工业厂房，除人工种植的绿化植物外，没有珍稀植物与动物的分布，因此，本工程建设对生物多样性影响不大。

（3）水土流失的影响

项目区内地形平坦，水土流失形式主要为水力侵蚀，主要类型包括面蚀、雨滴溅蚀等。自然因素和人为因素是造成该区水土流失的主要原因。自然因素有地形地貌、地面组成物质、植被及降雨等，形成水土流失的主要自然因素是暴雨。人为因素：由于项目工程建设，土方开挖和料物堆砌损坏了原有的地形地貌和植被，施工活动扰动了原有的土体结构，致使土体抗侵蚀能力降低，造成区域加速侵蚀。工程开挖、填筑，土、石、渣的堆放压埋，毁坏地表植被或硬化层，形成加速侵蚀，进一步加剧了侵蚀区水土流失。施工开挖产生临时堆置的土、石、渣，为水土流失的形成提供了丰富的松散物质源，极易被暴雨洪水搬运进入沟渠，形成大规模输沙。

（4）施工期生态环境影响防治措施

①项目施工阶段严格控制施工区域，同时对施工单位及人员进行宣传培训减少对施工区外植被的破坏。

②施工前应对工程开挖和填方工程量作充分考虑，尽量做到开挖的土方用于填方，场地平整、土建施工产生的余土应妥善堆置，从而减少水土流失量。

③开挖后及时进行施工，不能及时施工时对边坡进行覆盖，并对进场道路进行固化，完善排水设施，使水土流失降到最低水平。

5.1.6 施工期环境影响小结

综上所述，施工期的废气、废水、噪声及固体废物将会对环境产生一定的影响，但影响是短期的、可逆的。本项目在施工期过程中采取了相应环保措施后，工程施工期将不会对环境产生明显的不利影响。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 营运期大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 气象资料

温县气象站近 20 年统计气象资料统计如下。

表 5.2.1-1 常规气象项目统计

序号	项目	数值或特征	备注
1	多年平均日照时数	2511.7	/
2	多年平均气温	15.2℃	/
3	多年最冷月平均气温	1.0℃	1 月份
4	多年最热月平均气温	27.5℃	7 月份
5	多年极端最高气温	43.3℃	/
6	多年极端最低气温	-17.8℃	/
7	多年平均降水量	586.5mm	/
8	多年最大降水量	932.8mm	/
9	多年最小降水量	281mm	/
10	最大积雪深度	20cm	/
11	多年平均风速	1.92m/s	/
12	多年平均相对湿度	62.0%	/

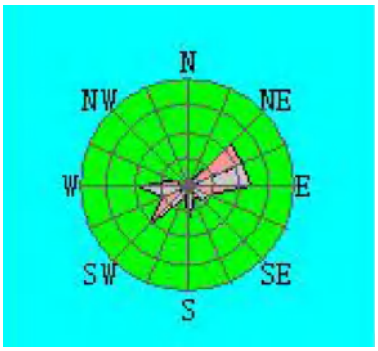


图 5.2-1 评价所在区域风频玫瑰图（全年，静风 16.9%）

5.2.1.2 预测因子及评价标准

（1）预测因子

根据工程分析及本项目排放的废气特征污染物种类，选取有环境空气质量标准的主要因子作为预测因子，本次预测因子为 PM_{10}、TSP、NH_3、H_2S、非甲烷总烃。

（2）评价标准

项目各评价因子评价标准如下。

表 5.2.1-2 评价标准及来源

序号	因子	评价标准 1 小时平均	标准来源
1	PM_{10}	450μg/m^3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中日均值的 3 倍折算
2	TSP	900μg/m^3	
3	NH_3	200μg/m^3	《环境影响评价技术导则—大气环境》附录 D（参考）
4	H_2S	10μg/m^3	
5	非甲烷总烃	2.0mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》

5.2.1.3 废气源强

（1）正常排放

本工程废气污染源源强见下表。

表 5.2.1-3 项目点源废气污染源排放参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部中心海拔/m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 mg/s	烟气温度℃	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h		
		X	Y								颗粒物	NH_3	H_2S
DA001	投料排气筒	113.14563785	34.91212270	106	15	0.25	11.32	常温	180	正常排放	0.02	/	/
DA002	污水处理站排气筒	113.14294899	34.91238197	106	15	0.2	13.27	常温	4320	正常排放	/	0.0021	0.0001

表 5.2.1-4 面源污染源排放参数表

面源名称	面源起点坐标		海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	与正北夹角（°）	面源有效排放高度（m）	年排放小时数（h）	排放工况	排放速率（kg/h）			
	X 坐标（m）	Y 坐标（m）								颗粒物	NMHC	NH_3	H_2S
投料间	113.14539148	34.91225077	103	6.0	8.0	8	12	180	正常排放	0.01	/	/	/
发酵车间	113.14478086	34.91212835	103	18	72	8	12	4320	正常排放	/	0.0037	/	/
污水处理站	113.14274008	34.91236905	103	42.5	8.75	8	6	4320	正常排放	/	/	0.00054	0.00002

5.2.1.4 评价工作等级

评价工作等级按照《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”，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型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。

（1）P_{max}及$D_{10\%}$的确定

根据项目污染源，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 P_i 的定义公式：

$$P_i=C_i/C_{0i}\times100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物环境空气质量标准μg/m³。

本评价采用导则推荐的估算模型 AERSCREEN，分别计算每一种污染物最大地面浓度占标率 P_i 及其地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，同时根据计算结果选择最大地面浓度占标率 P_{max}。估算模型参数见下表。

表 5.2.1-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		43.3
最低环境温度/℃		-17.8
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率	90m
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/

	海岸线方向/°	/

表 5.2.1-6 项目有组织废气估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D（m）	DA001		DA002			
	PM_{10}		NH_3		H_2S	
	预测浓度（mg/m³）	占标率 P_i(%)	预测浓度（mg/m³）	占标率 P_i(%)	预测浓度（mg/m³）	占标率 P_i(%)
10	3.09E-05	0.00	3.60E-06	0.00	1.72E-07	0.00
25	9.43E-04	0.10	1.05E-04	0.05	4.99E-06	0.05
50	2.16E-03	0.24	2.38E-04	0.12	1.14E-05	0.11
75	2.37E-03	0.26	2.54E-04	0.13	1.21E-05	0.12
100	2.91E-03	0.32	3.04E-04	0.15	1.45E-05	0.14
115	3.00E-03	0.33	/	/	/	/
116	/	/	3.15E-04	0.16	1.50E-05	0.15
125	2.97E-03	0.33	3.12E-04	0.16	1.49E-05	0.15
150	2.78E-03	0.31	2.92E-04	0.15	1.39E-05	0.14
175	2.53E-03	0.28	2.66E-04	0.13	1.27E-05	0.13
200	2.31E-03	0.26	2.43E-04	0.12	1.16E-05	0.12
300	1.72E-03	0.19	1.80E-04	0.09	8.58E-06	0.09
400	1.39E-03	0.15	1.46E-04	0.07	6.94E-06	0.07
500	1.18E-03	0.13	1.23E-04	0.06	5.89E-06	0.06
600	1.04E-03	0.12	1.09E-04	0.05	5.21E-06	0.05
700	9.45E-04	0.10	9.90E-05	0.05	4.72E-06	0.05
800	8.63E-04	0.10	9.05E-05	0.05	4.31E-06	0.04
900	8.10E-04	0.09	8.49E-05	0.04	4.05E-06	0.04
1000	7.57E-04	0.08	7.94E-05	0.04	3.78E-06	0.04
1100	7.06E-04	0.08	7.41E-05	0.04	3.53E-06	0.04
1200	6.60E-04	0.07	6.92E-05	0.03	3.30E-06	0.03
1300	6.16E-04	0.07	6.46E-05	0.03	3.08E-06	0.03
1400	5.77E-04	0.06	6.05E-05	0.03	2.89E-06	0.03
1500	5.41E-04	0.06	5.68E-05	0.03	2.71E-06	0.03
1600	5.09E-04	0.06	5.33E-05	0.03	2.54E-06	0.03
1700	4.79E-04	0.05	5.02E-05	0.03	2.39E-06	0.02
1800	4.56E-04	0.05	4.78E-05	0.02	2.28E-06	0.02

1900	4.37E-04	0.05	4.59E-05	0.02	2.19E-06	0.02
2000	4.21E-04	0.05	4.41E-05	0.02	2.10E-06	0.02
2100	4.05E-04	0.05	4.25E-05	0.02	2.03E-06	0.02
2200	3.91E-04	0.04	4.10E-05	0.02	1.96E-06	0.02
2300	3.78E-04	0.04	3.97E-05	0.02	1.89E-06	0.02
2400	3.69E-04	0.04	3.87E-05	0.02	1.84E-06	0.02
2500	3.60E-04	0.04	3.77E-05	0.02	1.80E-06	0.02
下风向最大浓度及占标率	3.00E-03	0.33	3.15E-04	0.16	1.50E-05	0.15
$D_{10\%}$出现距离/m	/		/		/	

表 5.2.1-7 项目无组织废气估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D（m）	投料间		污水处理站				发酵车间	
	颗粒物		NH_3		H_2S		非甲烷总烃	
	浓度（mg/m³）	占标率 P_i(%)	浓度（mg/m³）	占标率 P_i(%)	浓度（mg/m³）	占标率 P_i(%)	浓度（mg/m³）	占标率 P_i(%)
10	1.27E-02	1.41	2.39E-03	1.20	8.87E-05	0.89	1.80E-03	0.09
25	1.03E-02	1.14	1.46E-03	0.73	5.41E-05	0.54	2.14E-03	0.11
37	/	/	/	/	/	/	2.35E-03	0.12
50	6.65E-03	0.74	6.90E-04	0.34	2.56E-05	0.26	2.18E-03	0.11
75	4.83E-03	0.54	5.65E-04	0.28	2.09E-05	0.21	1.80E-03	0.09
100	3.64E-03	0.40	5.15E-04	0.26	1.91E-05	0.19	1.37E-03	0.07
125	2.91E-03	0.32	4.81E-04	0.24	1.78E-05	0.18	1.09E-03	0.05
150	2.44E-03	0.27	4.56E-04	0.23	1.69E-05	0.17	9.12E-04	0.05
175	2.13E-03	0.24	4.34E-04	0.22	1.61E-05	0.16	7.92E-04	0.04
200	1.92E-03	0.21	4.14E-04	0.21	1.54E-05	0.15	7.08E-04	0.04
300	1.42E-03	0.16	3.52E-04	0.18	1.31E-05	0.13	5.26E-04	0.03
400	1.23E-03	0.14	3.04E-04	0.15	1.13E-05	0.11	4.53E-04	0.02
500	1.14E-03	0.13	2.67E-04	0.13	9.88E-06	0.10	4.19E-04	0.02
600	1.07E-03	0.12	2.36E-04	0.12	8.74E-06	0.09	3.95E-04	0.02
700	1.01E-03	0.11	2.11E-04	0.11	7.81E-06	0.08	3.75E-04	0.02
800	9.68E-04	0.11	1.90E-04	0.10	7.05E-06	0.07	3.58E-04	0.02
900	9.29E-04	0.10	1.74E-04	0.09	6.45E-06	0.06	3.43E-04	0.02

1000	8.94E-04	0.10	1.60E-04	0.08	5.94E-06	0.06	3.30E-04	0.02
1100	8.62E-04	0.10	1.49E-04	0.07	5.50E-06	0.06	3.19E-04	0.02
1200	8.34E-04	0.09	1.38E-04	0.07	5.12E-06	0.05	3.08E-04	0.02
1300	8.07E-04	0.09	1.29E-04	0.06	4.79E-06	0.05	2.98E-04	0.01
1400	7.82E-04	0.09	1.21E-04	0.06	4.49E-06	0.04	2.89E-04	0.01
1500	7.59E-04	0.08	1.14E-04	0.06	4.22E-06	0.04	2.81E-04	0.01
1600	7.37E-04	0.08	1.07E-04	0.05	3.98E-06	0.04	2.72E-04	0.01
1700	7.16E-04	0.08	1.03E-04	0.05	3.82E-06	0.04	2.65E-04	0.01
1800	6.97E-04	0.08	9.91E-05	0.05	3.67E-06	0.04	2.58E-04	0.01
1900	6.78E-04	0.08	9.54E-05	0.05	3.54E-06	0.04	2.51E-04	0.01
2000	6.61E-04	0.07	9.19E-05	0.05	3.41E-06	0.03	2.44E-04	0.01
2100	6.44E-04	0.07	8.86E-05	0.04	3.29E-06	0.03	2.38E-04	0.01
2200	6.28E-04	0.07	8.56E-05	0.04	3.17E-06	0.03	2.32E-04	0.01
2300	6.12E-04	0.07	8.27E-05	0.04	3.07E-06	0.03	2.26E-04	0.01
2400	5.98E-04	0.07	8.00E-05	0.04	2.96E-06	0.03	2.21E-04	0.01
2500	5.84E-04	0.06	7.74E-05	0.04	2.87E-06	0.03	2.16E-04	0.01
下风向最大浓度及占标率	1.27E-02	1.41	2.39E-03	1.20	8.87E-05	0.89	2.35E-03	0.12
$D_{10\%}$出现距离/m	/		/		/		/	

（2）评价工作级别划分的依据

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价工作级别划分情况见下表。

表 5.2.1-8 评价工作等级划分表

序号	评价工作等级	评价工作分级判据
1	一级	Pmax≥10%
2	二级	1%<Pmax≤10%
3	三级	Pmax<1%

（3）评价工作级别确定

根据计算结果，本项目新增污染源 1%＜P_{max}=1.41＜10%，本工程大气评价工作等级为二级。二级评价项目不进行进一步预测与评价，以估算模式的结果表

达环境影响，并对污染物排放量进行核算。

5.2.1.5 评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，二级评价项目的评价范围为边长为 5km 的矩形区域，因此，确定本次评价范围为以项目场址为中心，边长为 5km 的矩形区域范围。

5.2.1.6 大气环境防护距离

根据以上预测计算结果，项目各污染物最大落地浓度值均小于相应环境空气质量标准限值要求，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目无需要设置大气环境防护距离。

5.2.1.7 污染物排放核算结果

根据工程分析，大气污染物排放量核算见下表。

表 5.2.1-9 有组织废气排放量核算表

序号	排放口编号	污染源	污染物名称	核算排放浓度 mg/m³	核算排放速率 kg/h	核算排放量 t/a
主要排放口（无）						
一般排放口						
1	DA001	投料间排气筒	颗粒物	7.6	0.02	0.0027
2	DA002	污水处理站排气筒	NH_3	1.38	0.0021	0.0089
			H_2S	0.05	0.0001	0.0003
一般排放口合计			颗粒物 t/a	0.0027		
			NH_3 t/a	0.0089		
			H_2S t/a	0.0003		
有组织排放总计						
有组织排放总计			颗粒物 t/a	0.0027		
			NH_3 t/a	0.0089		
			H_2S t/a	0.0003		

（2）无组织废气

无组织废气排放量核算情况如下。

表 5.2.1-10 无组织废气排放量核算表

序号	产污环节	污染因子	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量 t/a
				标准名称	标准值 mg/m³	
1	投料	颗粒物	车间密闭	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.0014
2	发酵	非甲烷总烃	车间通风	（豫环攻坚办[2017]162 号）	2.0	0.016
3	污水处理	NH_3	构筑物密闭，加强收集	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.0023
4		H_2S			0.06	0.0001
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物 t/a		0.0014	
			非甲烷总烃 t/a		0.016	
			NH_3 t/a		0.0023	
			H_2S t/a		0.0001	

（3）全厂废气污染物排放量核算

项目全厂废气污染物排放情况如下。

表 5.2.1-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	颗粒物	0.0041
2	非甲烷总烃 t/a	0.0160
3	NH_3	0.0112
4	H_2S	0.0004

5.2.1.8 大气环境影响评价自查表

根据《环境影响评价技术导则》（大气环境）（HJ2.2-2018）要求，应对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，自查结果见下表。

表 5.2.1-12 项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="8">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="3">二级☑</td><td colspan="3">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km☐</td><td colspan="3">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NOx 排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a□</td><td colspan="3">500~2000t/a□</td><td colspan="3">＜500t/a☐</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="5">基本污染物（）
其他污染物（TSP、非甲烷总烃、NH_3、H_2S）</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准☐</td><td colspan="2">附录 D☑</td><td colspan="2">其他标准☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td colspan="3">二类区☑</td><td colspan="3">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2023）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="3">现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区☐</td><td colspan="4">不达标区☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源□
现有污染源□</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td colspan="2">区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td colspan="2">网格模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td colspan="4">边长=5km□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子（/）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤100%□</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率＞10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤30%□</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（）h</td><td colspan="3">C 非正常最大占标率≤100%□</td><td colspan="4">C 非正常最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年</td><td colspan="4">C 叠加达标□</td><td colspan="4">C 叠加不达标□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>平均浓度叠加值</td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="3">k≤-20%□</td><td colspan="2">k＞-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td>监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、NH_3、H_2S）</td><td colspan="2">有组织废气监测☑
无组织废气监测☑</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td>监测因子：（）</td><td colspan="2">监测点位数（）</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="5">可以接受☑不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="5">距（）厂界最远（）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td>SO_2：（）t/a</td><td colspan="2">NOx：（）t/a</td><td>颗粒物：（0.0041）t/a</td><td>VOCs：（0.016）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，填“☑”；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>

5.2.1.9 小结

项目投料粉尘经处理后排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准“最高允许排放速率 1.75kg/h（15m 高排气筒，未超出周围 200m 范围最高建筑物 5m 以上，排放速率减半）”限值要求，同时满足《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》》（焦环委办[2025]11 号）要求：有组织排放浓度不超过 10mg/m^3。无组织排放的颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的排放要求。

无组织排放非甲烷总烃满足《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）要求。

污水处理站臭气处理后排放，NH_3、H_2S、臭气浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求；无组织排放 NH_3、H_2S、臭气浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求，根据估算模式结果，各污染物占标率均较低，对周围环境影响较小。

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 评价等级判定

根据工程分析，本项目运营期废水经厂区污水处理站处理后进入开发区市政污水管网，输送至温县第二污水处理厂集中处理后达标排放，排水方式为间接排放。

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级判定依据表见下：

表 5.2.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

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

项目营运期排水方式为间接排放，评价级别为三级 B。

本项目地表水评价主要分析水污染控制和水环境影响减缓措施有效性，以及依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据前述工程分析，项目生活污水和生产废水产生量为 84.19m^3/d，新建污水处理站进行预处理，设计处理规模 200m^3/d（考虑后期扩建及水量波动），设计处理工艺“混凝沉淀+水解酸化+A/O”，厂区污水经处理后满足《啤酒工业水污染物排放标准》（DB41/681-2025）表 1 间接排放标准及温县第二污水处理厂进水水质要求。

因此，本项目拟采取的水污染控制和水环境影响减缓措施可行。

5.2.2.3 废水依托污水处理设施的环境可行性评价

项目废水经预处理后进入温县第二污水处理厂处理，可依托性分析如下：

（1）收水范围

温县第二污水处理厂位于温县经济技术开发区内，鑫源路与纬二路交叉口

往东 200 米路南，占地 100 亩。污水处理厂实际类型为产业集聚区污水处理厂，主要对温县产业集聚区规划范围内的生活污水和工业废水进行收集处理，本项目位于其收水范围内，现状污水管网已建成。

（2）处理能力

根据调查，温县第二污水处理厂总设计处理规模 6 万 m^3/d，分两期工程进行建设，现状一期工程已建成投运，建设规模为 3 万 m^3 /d，目前处理规模约 2.9 万 m^3 /d。剩余处理能力约 1000m^3/d，本项目废水排放量 82.39m^3/d，污水处理厂处理能力可以满足本项目废水处理要求。

根据温县第二污水处理厂运行报表，近 6 个月温县第二污水处理厂处理水量统计如下。

表 5.2.2-2 温县第二污水处理厂处理水量统计一览表

时间	处理量（m^3）	
	月	日
2024 年 12 月	891095	28745
2025 年 1 月	966376	29173
2025 年 2 月	847624	29272
2025 年 3 月	901612	29084
2025 年 4 月	911464	29382
2025 年 5 月	938192	29264

根据上表统计，温县第二污水处理厂目前处理水量约 2.9 万 m^3 /d，已接近满负荷运行。同时根据温县经济技术开发区规划及规划环评要求，需尽快启动温县第二污水处理厂二期工程建设。

经咨询温县经济技术开发区管委会，在温县第二污水处理厂二期工程投产之前，温县第二污水处理厂一期工程满负荷运行后，后续拟建项目排水需通过市政污水管网暂时分流至温县城市污水处理厂进行处理。

（3）处理工艺可行性

温县第二污水处理厂处理工艺为“预处理+六段法（A/A/A/O/A/O）生物池+高密沉淀池+微滤池+接触消毒工艺”，出水水质执行《河南省黄河流域水污染

物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准。本项目污水可生化性较好，不含重金属、难降解有机物等有毒有害物质，废水经预处理后满足温县第二污水处理厂协议收水标准，处理工艺可行。

综上，项目废水依托温县第二污水处理厂可行。

5.2.2.4 地表水环境影响评价自查

表 5.2.2-2 地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放☑；其他□</td><td>水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□</td><td>水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td>一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td>排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季☑；冬季☑</td><td>生态环境保护主管部门☑；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="3">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td colspan="2">监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">无</td><td>监测断面或点位个数（2）个</td></tr>
</table>

现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2	
	评价因子	（COD、NH_3-N、TP）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类☐；IV类☑；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（IV类）	
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期☐；冰封期□ 春季☑；夏季☑；秋季☑；冬季☑	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标☐；不达标☑ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标☐；不达标☐ 水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□	达标区☐ 不达标区☑
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□	
	预测背景	建设期□；生产运行期☐；服务期满后□ 正常工况☐；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□	
	预测方法	数值解□：解析解□；其他□ 导则推荐模式□：其他□	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□	

<table>
<tr><td rowspan="9"></td><td></td><td colspan="5">水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染物排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">COD</td><td>0.6062</td><td colspan="2">40</td></tr>
<tr><td colspan="2">NH_3-N</td><td>0.0455</td><td colspan="2">3.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减☐；依托其他工程措施□；其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动☐；自动☐；无监测☑</td><td colspan="2">手动☑；自动☐；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">废水排放口</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">流量、pH、COD、NH_3-N、TP、TN、色度、SS</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受☑；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.2.2.5 地表水环境影响预测与评价小结

（1）根据《环境影响评价技术导则－地面水环境》（HJ2.3-2018）评价等级划分依据，本项目地表水影响评价等级为三级 B。

（2）本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效、可行，项目废水在厂区经预处理后进入温县第二污水处理厂进一步处理，项目废水处理后达标排放对地表水环境产生影响在可接受范围内。

5.2.3 地下水环境影响预测与评价

5.2.3.1 评价工作等级和评价范围

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）评价等级划分依据，建设项目评价等级由项目类别和环境敏感程度共同判定：

（2）建设项目行业分类

参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A；地下水环境影响评价项目类别划分，本工程归于“N 轻工-105 酒精饮料及酒类制造”中“有发酵工艺的”报告书类别，属于III类建设项目。

（3）建设项目场地的地下水环境敏感程度

根据现场踏勘，项目厂址所在位置不属于集中式饮用水水源准保护区及以外的补给径流区，不涉及与地下水环境相关的其它保护区。项目周边村庄存在饮用水井。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）（地下水环境敏感程度分级见下表），确定本项目所在区域地下水环境敏感程度为较敏感。

表 5.2.3-1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列上述地区之外的其它地区。
不敏感	未列上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

工程地下水评价等级判定依据见下表。

表 5.2.3-2 地下水评价等级判别结果表

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（本项目）
不敏感	二	三	三

综上，本项目地下水评价工作等级为三级。

（4）评价范围

根据环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中要求，项目评价范围包括项目建设区、地下水上游背景区及项目建设地下水可能影响区域和相关地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价要求。

地下水评价范围参照表见下表。

表 5.2.3-3 地下水环境评价范围参照表

评价等级	调查评价面积(km^2)	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6-20	
三级	≤6	

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求：调查评价范围应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围。结合项目周边的区域地质条件、水文地质条件、地形地貌特征和地下水保护目标，采用查表法确定地下水调查评价范围，最后确定评价范围面积 5.2km^2。

具体范围为：以项目场地为中心，沿地下水主水流方向（西南到东北方向）左右各 1km、上下游分别以新蟒河和老蟒河为边界区域。

5.2.3.2 地下水环境保护目标

根据导则，地下水环境保护目标包括潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《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。

调查期间评价范围内地下水环境保护目标见下表。

表 5.2.3-4 地下水环境保护目标一览表

编号	位置	经度（°）	纬度（°）	井深（m）	水位埋深（m）	水位（m）	结构	使用功能
1#	朱家庄水井	113.13991299	34.92457048	65	18.5	88.3	水泥管井	饮用水源

5.2.3.3 区域水文地质特征

温县地处黄河和沁蟒河的冲积平原，基本以清风岭为界，清风岭是黄河自然堤，清风岭及其以南属黄河大冲积扇的上部，以北属沁蟒河冲积平原前缘浅层（50-100m 以上）含水层属全新统、上更新统和下更新统地层，由冲积、洪积和河湖的亚粘土、亚砂土、砂及砂砾石组成的多层结构地层，有砂及砂砾石含水 2-8 层，由于所处地貌单元不同，含水层的岩性、层数和厚度存在差异，总的是从西往东、从南往北含水层厚度由厚变薄、颗粒由粗变细、层数逐渐变多，因而富水性也就不同，大致可分为东西向条带状的三个类型区，自南向北依次为黄河滩区、清风岭岗区和沁蟒河冲积平原，区内位于黄河滩区，区内含水层厚度大，颗粒岩性以砂砾石和中粗砂为主，导水系数 800-1000m^2/日，机井单位出水量为 15-20m^3/h，地下水埋深 6-15m。

区域地下水补给来源主要为大气降水入渗和河流渗漏。黄河冲洪积扇主体部位土体结构为砂砾石、卵砾石夹杂薄层粘土层，扇形轴部砂砾石直接出露于地表，极有利于降水入渗、河水侧渗。

5.2.3.4 评价区水文地质条件

根据《温县经济技术开发区发展规划（2024-2035 年）环境影响报告书》对开发区水文地质情况的调查，评价区包气带岩性横向变化不大，以粉质粘土夹薄层粉土为主。

①浅层含水层组

该层是本次勘探工作的重点，也是供水目的层。地下水位埋藏浅，为潜水。该层可划分为上下两段。上段为粉细砂、细砂，从西到东，由北至南该层变厚，厚度 5-15 米，水位埋深 2 米左右。从简易抽水试验资料分析，深度 20-25 米的农用井降深 5 米单井涌水量 300-600 吨/日。下段为中砂、粗沙砾石层，厚度 30-60 米，从南到北，从西到东厚度变大，展布比较稳定。西部和南部砾卵石较厚，砾径 2-15cm，东部和北部砾石层薄，砾径 1-3cm，主要为中砂粗砂层该层富水性极强，据深度 50 米探采结合井抽水试验资料，降深 5 米单井涌水量达 2000-3000

吨/日，导水系数 2000-2500m^2/d。该含水层是未来水源地主要取水层。

（2）区域隔水层特征

根据区域水文地质资料，调查区含水层（砂层）相对其他地区相对较厚，厚度 40-70m，其下则为岩性为粉质粘土、粘土层的隔水层，厚度 5-20 米厚度不等，该层埋深在 45-65 米之间，渗透系数根据经验值为 0.05-0.2m/d，使其下含水层所赋存地下水具有一定的承压性。

（3）浅水地下水富水性特征

按统一降深 5m 时的单井涌水量划分。

①水量丰富区(单井涌水量 1000—3000m^3/d)：分布在黄河滩区，含水层为全新统、上更新统、中更新统冲积、冲洪积相细砂、中砂、中粗砂、含砾中粗砂及砂卵砾石层，厚度 30-50m，水位埋深 2m 左右，单井涌水量一般 2000-3000m^3/d，黄河岸边最大可达 3000m^3/d 以上。

②水量中等区(单井涌水量 1000-3000m^3/d)：分布在清风岭岗地以北，杨垒—岳村—大红桥一线以南，含水层岩性为细砂或粉细砂，一般厚 20-60m，水位埋深 6—10m。

③水量贫乏区(单井涌水量小于<500m^3/d)：分布在杨垒—岳村—大红桥一线以北，地层为双层—多层结构，含水层一般厚度在 10-20m，近年来由于开采，造成水位下降，形成区域性的地下水降落漏斗。

三、区域浅层地下水补径排特征

1、地下水补给

黄河下游平原地形平坦，大气降水是浅层地下水的主要补给来源，其次是河渠入渗和灌溉回渗补给等。

①降水入渗补给

影响降水入渗补给量大小的因素很多，诸如：降水量的大小、强度、包气带岩性，地形条件，地下水位埋深，土壤含水量及植被覆盖程度等，对降水入渗补

给量的大小，都不同程度地起着控制作用和影响作用。评价区表层多为粉细砂、细砂，极有利于大气降水入渗，地下水位随降水变化反应灵敏。

②灌溉回渗补给

灌溉回渗量的大小，受灌溉次数、灌溉水量、包气带岩性，地下水埋深等因素的制约，据《黄河中下游主要环境地质问题研究》，研究区处包气带岩性以粉土、粉砂为主，且水位埋深大于 4m，井灌回渗系数为 1％-8％。

③地表水补给

黄河是焦作区内最大的河流，位于开发区南部。温县由于地下水开采，形成降落漏斗，滩区南部受黄河影响，地下水位随黄河水位升高而升高，黄河水侧渗补给北岸地下水，天然条件下侧渗补给的单宽流量为 38m^3/km·d·m(枯水年)—7m^3/km·d·m(丰水年)。区内其它河流如沁河、新蟒河、蟒河等为季节性河流，水量较小，只有在汛期，对浅层地下水有一定的补给量。

2、地下水径流

地下水在自然条件下总流向和地形倾向一致由南向北，径流缓慢，水力坡度在 1-2‰之间。

3、地下水排泄

地下水主要是蒸发排泄，在黄河滩区水位埋藏浅为 1-3 米，包气带岩性主要为粉细砂、细砂。而且南部种植农作物，北部为荒草地，既有利于地下水蒸发排泄，除蒸发外，浅层水在东部以径流形式向黄河排泄。在岭前虽然打了多眼农用机井，但利用少，开采量甚微。

四、评价区浅层地下水动态特征

评价区南临黄河，水位埋藏浅，开采量很少，所以地下水动态类型属气象-水文型。在评价区地下水位动态主要受黄河水位影响、七月下旬开始黄河水位上涨，--直持续到九月初，从九月中旬开始黄河水位回落。地下水位变化和黄河水位变化规律一致。评价区地下水动态除受黄河水影响外，也受降水的影响，属水文-气象型动态。内滩主要受气象因素影响，六月份进入雨季，地下水位开始回

升，升幅在 1.0 米左右。直到七月下旬，随着降水量的增加，地下水位持续回升。八月上旬降水次数和降水量减少，地下水位开始回落，表明远离黄河主要受降水和蒸发影响，属气象型动态。

地下水总的流向为由西南向东北。由于滩地较为平坦，水力坡度较缓为 1-2‰。丰枯水期水位变幅在 1.0 米左右，在西部，北部受黄河影响，水位变幅较大为 0.8-1.5 米。而在东部和南部变幅小，多在 0.5-1.0 米。

五、评价区浅层地下水流场特征

为精确了解评价区的浅层含水层地下水埋深、地下水流向等特征，规划环境影响评价时期对评价区内的浅层地下水水位进行了调查和统测，根据评价区等水位线可以看 出，评价区内浅层地下水以潜水为主。地下水整体流向与地形坡度基本保持一 致，并未受到地下水降落漏斗较大影响。根据地下水等水位线特征，地下水流 向整体自西南向东北流动。

5.2.3.5 场地水文地质特征

结合区域水文地质调查情况场地水文地质特征如下。

1、地层岩性

依据调查资料，15.5m 勘探深度内主要由第四系填土、亚砂土、细砂组成。根据地基土物理性质和工程特性差异，在 15.50m 勘探范围内，自上而下分为 3 层，详述如下。

层①耕土（Q_h）：黄褐色，以粉土为主，含植物根等。层底埋深 0.50m，层厚 0.50m，该层在场地内均有分布。

层②亚砂土（Q_4）：黄褐色，砂泥状结构，具水平层理，局部夹灰色薄层，层底埋深 2.78m，层厚 2.28m，该层在场地内均有分布。

层③细砂（Q_4）：灰褐色、松散、饱水、分选性好、砂的矿物成分以石英长石为主，层底埋深 15.50m，层厚 12.80m。

结合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 渗透系数经验值表，评价区域潜水地下水含水层介质以粉细砂、细砂为主，渗透系数取 8m/d。

根据《环境影响评价技术方法》（环境保护部环境工程评估中心编 2016 年版）不同地质材料的孔隙度（详见下表），评价区域潜水含水介质以粉砂、细砂为主，孔隙度为 0.26-0.53，有效孔隙度比孔隙度少 5-10%，因此区域深层水含水层有效孔隙度约为 0.23-0.50。因此确定有效孔隙度 n 取值 0.35。

2、包气带

（1）包气带防污性能

包气带防护性能是指地下水系统天然防污染条件，它主要受控于地下水系

统顶部覆盖（层）情况以及人类活动的影响。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），包气带防污性能分级指标见下表。

表 5.2.3-5 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb＜1.0m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 10^{-7}cm/s＜K≤10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

结合园区包气带岩性、厚度、包气带土层透水性、地下水补给强度等因素，确定包气带以粉质粘土夹薄层粉土为主，单层厚度均在 0.3~0.4m，渗透系数 10^{-5}~10^{-6}cm/s，包气带防污染性能差。

5.2.3.6 预测因子的选取及源强确定

（1）预测因子的选取

根据工程分析内容，项目废水不涉及重金属和持久性有机污染物，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），项目废水各特征污染因子标准指数中 COD 标准指数最大，选取 COD 作为预测因子。

（2）源强确定

根据工程分析内容，项目废水各流通环节中管线均处于地上发生泄漏后可及时发现并进行清理，基本不会出现穿透防渗层深入地下的情形。污水处理站调节池属于地下构筑物，地下部分若出现裂缝、破损等情况时具有一定隐蔽性，未及时发现并进行处理的情况下可能会出现废水渗漏情况，故本次评价以污水处理站调节池为泄漏污染源进行预测，COD 浓度 2528mg/L。

本次评价地下水预测源强见下表。

表 5.2.3-6 地下水预测源强一览表

序号	预测因子	污染物浓度 mg/L	污染源
1	COD	2528	调节池

5.2.3.7 地下水预测情景设定

（1）正常工况

项目生产废水污水站各构筑物、危废贮存库均依据相关规范要求设计地下水污染防渗措施。正常状况下，污染物不会发生泄漏下渗情况。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）：9.4.1 一般情况下，建设项目须对正常状况和非正常状况的情景分别进行预测；9.4.2 已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。

（2）非正常状况

非正常工况主要指防渗区硬化面出现破损，管线或污水收集处理池底部因腐蚀等其他原因出现漏洞等情景。本项目的废水来源主要为生产、生活污水。结合本项目的实际情况和生产工艺流程，如果是化学品仓库、生产区、污水站等发生泄漏，可视场所发生硬化面或防渗层破损，即使有污水泄漏，建设单位可及时采取措施，不会任由化学品或污水漫流渗漏，使其渗入地下水。因此，只在污水管渠、废水池等地下、半地下非可视部位因腐蚀或硬化面破损等原因发生小面积渗漏时，可能有少量污水通过漏点，逐步渗入包气带并可能进入地下水。

因此本次评价仅预测非正常状况情景下的影响结果。非正常状况通常为污水处理站构筑物、污水管线等因发生地质塌陷、设备老腐等突发情况和事故情况下可能造成废水泄漏。

5.2.3.8 预测模型及参数确定

①预测模型

调节池为地下式，池体破损具有一定隐蔽性，预测模型采用地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动一维水动力弥散模式进行预测及评价，预测模型如下：

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

式中：

x——预测点至污染源距离；

t——预测时段，d;

C——t 时刻 x 处的污染物浓度，g/L；

C_0——污染物浓度，g/L；

u——地下水水流速度，m/d；

D_L——纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（）——余误差函数。

相关参数确定如下：

（1）地下水流速 u

地下水流速可以利用水力坡度和渗透系数求出，具体公式计算如下：

$$u=KI/ne$$

式中：

u——地下水流速，m/d；

K——渗透系数，根据《温县经济技术开发区发展规划（2024-2035 年）环境影响报告书》及区域调查资料，区域含水层渗透系数取 8m/d；

I——水力坡度，根据评价区域水文地质资料并结合本次评价调查情

况，区域水力坡度取 2‰；

Ne——有效孔隙度，根据区域地层岩性，参考《水利工程地质》（第三版），有效孔隙度取 0.35。

经计算，地下水流速 u 为 0.046m/d。

（2）纵向弥散系数 D_L

根据《温县经济技术开发区发展规划（2024-2035 年）环境影响报告书》及区域调查资料，评价区纵向弥散系数 0.5m²/d。

（3）地下水影响预测结果及分析

根据以上预测参数，同时结合项目年生产天数，选择项目污水发生泄漏后 100d、180d（年运行时间）两个个时间段进行预测，区域地下水耗氧量本底值采用各监测点位最大值 1.32mg/L，预测结果见下表。

表 5.2.3-7 耗氧量预测结果一览表 单位：mg/L

时间（d） 距离（m）	100	180
0	2528.00	2528.00
10	1105.11	1547.11
20	246.20	701.01
30	24.09	203.04
40	2.16	37.00
50	1.33	5.11
60	1.32	1.56
70	1.32	1.33
80	1.32	1.32
90	1.32	1.32

项目租用保和堂（焦作）制药有限公司车间及附属设施，污水处理站独立于车间之外，本次地下水预测厂界以现有厂界进行预测。

表 5.2.3-8 下游最远超标范围、厂界浓度变化预测结果一览表

污染因子	模拟天数（d）	下游最远超标距离（m）	下游厂界预测浓度（mg/L）	厂界浓度超标倍数	标准值（mg/L）
耗氧量	100	/	1.32	/	3.0
	180	/	1.32	/	

项目最近的地下水敏感点朱家庄村水井，在污水处理站持续泄漏不同时间，氟化物预测浓度见下表。

表 5.2.3-9 保护目标处浓度变化预测结果一览表

保护目标	模拟天数（d）	预测浓度（mg/L）	超标倍数	标准值（mg/L）
朱家庄水井	10	1.32	0	3.0
	20	1.32	0	
	50	1.32	0	
	100	1.32	0	
	180	1.32	0	

根据预测结果，项目最近的地下水敏感点朱家庄水井，在项目污水处理站持续泄漏 180 天时地下水 COD 未受到影响。

根据以上预测结果，项目非正常情形下，污水处理站发生泄漏后最大影响时段内，污染物超标范围未超出现有厂界，附近敏感保护目标未受影响，做好防渗和定时检修的前提下可将影响进一步减弱，故项目对地下水环境影响较小。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 声源调查

由工程分析可知，本项目噪声源主要为生产设备，包括各类泵和风机。项目主要声源源强及措施见前述工程分析 3.4.2.3 章节。项目污水处理站设备多为水下设备，噪声源强很小，本次评价不作为项目主要噪声源进行预测。

5.2.4.2 评价等级

项目所在声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，营运期噪声源主要来自生产设备等运行产生的设备噪声，工程建设前后，噪声级增加量不大，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），项目声环境影响评价等级为三级评价。

5.2.4.3 评价范围

本项目声环境影响评价范围为项目场界向外 200m 范围。

5.2.4.4 声环境保护目标

项目噪声评价范围内无声环境保护目标

5.2.4.5 预测内容

预测场界噪声贡献值。

5.2.4.6 预测模式与预测条件

本评价采用下述噪声预测模式。

（1）噪声户外传播 A 声级衰减模式

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

式中：$L_{p(r)}$—预测点处声压级，dB；

$L_{p(ro)}$—参考位置 r_o 处的声压级，dB；

Dc—指向性校正，dB；

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB；

A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB；

（2）室内声源在预测点的声压级计算

①首先计算出室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{p,1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：$L_{p,1}$—某个室内靠近围护结构处产生的倍频带声压级

L_w—某个声源的倍频带声压级

r—某个声源与围护结构处的距离

R—房间常数

Q—方向性因子

②计算出所有室内声源靠近围护结构处产生的总倍频带声压级

$$L_{p1,i}(T)=10\lg(\sum^{n}10^{0.1L_{p1,ij}})$$

③计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级

$$L_{p2,i}(T)=L_{p1,i}(T)-(TL_i+6)$$

④将室外声级 $L_{p2,i}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_w

$$L_w=L_{p2,i}(T)+10\lg S$$

式中：S 为透声面积，m^2。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频声功率级为 L_w，由此按室外声源方法计算等效室外声源的预测点产生的声级。

（3）预测点噪声贡献值的计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时为 t_{ii}；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{A,j}$，在 T 时间内该声源工作时为 $t_{,j}$，则预测点的噪声贡献值为：

$$L_{eq}(T)=10\lg\left(\frac{1}{T}\right)\left[\sum_{i=1}^{n}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{m}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right]$$

式中：T—计算等效声级的时间；

n—室外声源的个数；

m—等效室外声源的个数。

（4）参数选择

① A_{div}

a、点声源 A_{div} =20lg（r/r0）

b、有限长（L_0）线声源

当 r> L_0 且 r0> L_0 时 A_{div} =20lg（r/r0）

当 r< L_0/3 且 r0< L_0/3 时 A_{div} =10lg（r/r0）

当 L_0/3<r< L_0 且 L_0/3<r0< L_0 时 A_{div} =15lg（r/r0）

②遮挡物引起的衰减量 A_{bar}

噪声在向外传播过程中将受到厂房或其他车间的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，一般取 10~20dB（A）。

③空气吸收衰减量

$$A_{atm} = \lg \frac{r - r_0}{100} a$$

其中：r、r_0——预测点和参考点到声源的距离；

a——空气吸收系数，随频率和距离的增大而增大。项目噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很小，预测距离≤200m。预测时忽略不计。

④附加衰减量 A_{misc}

主要考虑地面效应引起的附加衰减量，根据厂区布置和噪声源强及厂外环境状况，可以忽略本项附加衰减量。

预测过程中，根据实际情况，厂房等建筑物的隔声量按照北方一般建筑材料对待，对于 20-160Hz 的声音，范围为 18-27dB（A），在本次预测中，项目生产车间为标准化厂房，插入损失取 26dB（A），预测过程只考虑厂房建筑物的隔声和距离衰减。

5.2.4.7 预测结果分析与评价

项目运行噪声对各厂界的预测结果见下表。

表 5.2.4-1 噪声预测结果

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	67.3	-2.5	1.2	昼间	54.2	65	达标
	67.3	-2.5	1.2	夜间	54.2	55	达标
南侧	69	-27	1.2	昼间	54.4	65	达标
	69	-27	1.2	夜间	54.4	55	达标
西侧	-59.5	-33.2	1.2	昼间	45.3	65	达标
	-59.5	-33.2	1.2	夜间	45.3	55	达标
北侧	20.9	46	1.2	昼间	48.1	65	达标
	20.9	46	1.2	夜间	48.1	55	达标

由上表可知，项目建成后各厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）3 类标准，项目营运期噪声对周围声环境影响较小。

5.2.4.8 声环境影响评价自查表

表 5.2.4-2 工业企业声环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="6">一级□ 二级□ 三级☑</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="6">200m☑大于 200m□小于 200m□</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td>评价因子</td><td colspan="6">等效连续 A 声级☑最大 A 声级□计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="6">国家标准☑地方标准□国外标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td>0 类区□</td><td>1 类区□</td><td>2 类区□</td><td>3 类区☑</td><td>4a 类区□</td><td>4b 类区□</td></tr>
<tr><td>评价年度</td><td colspan="2">初期□</td><td colspan="2">近期□</td><td colspan="2">中期□ 远期□</td></tr>
<tr><td>现状调查方法</td><td colspan="6">现场实测法☑现场实测加模型计算法□收集资料□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="2">达标百分比</td><td colspan="4">100%</td></tr>
<tr><td>噪声源调查</td><td>噪声源调查方法</td><td colspan="2">现场实测□</td><td colspan="2">已有资料☑</td><td colspan="2">研究成果□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">声环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td colspan="6">导则推荐模型☑其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="6">200m☑大于 200m□小于 200m□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">等效连续 A 声级☑最大 A 声级□计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>厂界噪声贡献值</td><td colspan="6">达标☑不达标□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声值</td><td colspan="6">达标☑不达标□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>排放监测</td><td colspan="2">厂界监测☑固定位置监测□</td><td colspan="2">自动监测□手动监测☑</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声监测</td><td colspan="2">监测因子：（ ）</td><td colspan="2">监测点位数（ ）</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="6">可行☑ 不可行□</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。</td></tr>
</table>

5.2.5 固体废物环境影响分析

5.2.5.1 固体废物产生及处置情况

本项目运营期固体废物产生及处置情况见下表。

表 5.2.5-1 项目固体废物产排及处置措施表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	产生量 t/a	处理措施
1	麦糟	一般工业固废	糖化	固态	544	暂存于麦糟罐，外售至养殖场
2	热凝固物和酒花糟			固态	18.16	
3	废酵母		发酵	固态	60	
4	废弃包装物		原料使用	固态	2.0	外售
5	废滤材		纯水制备	固态	0.488	厂家回收处理
6	收集到的粉尘		投料	固态	0.05	外售至养殖场
7	污泥		污水处理	固态	5.18	污泥间暂存后委托建材厂定期清运综合利
8	废润滑油	危险废物	设备维修	液态	0.2	密封包装后在危废贮存库暂存，交有资质单位处置
9	废活性炭		CO_2 回收及臭气处理	固态	0.571	
10	化学品废包装		废水处理	固态	0.001	暂存后交有资质单位处置
11	生活垃圾	/	职工生活	固态	1.08	开发区环卫部门定期清运后统一处置

5.2.5.2 固体废物环境影响分析

本项目布袋除尘器收集到的粉尘、麦糟、热凝固物和酒花糟、废酵母均外售至养殖场，废弃包装物定期外售至废品回收站，废滤材由厂家回收，污泥脱水后委托有处理能力、环保手续完善的建材厂定期清运综合利用。废润滑油、废活性炭以及化学品废包装暂存于危废贮存库，委托有资质单位处置。综上，本项目固体废物均得到了合理处置，不会对周围环境产生不利影响。

厂区现状防渗情况：生产车间地面均采用混凝土硬化防渗，车间外道路及部分厂区采用水泥硬化防渗，其他区域基本为植被覆盖。

本环评要求在生产车间未利用区域设置面积 $10m^2$ 危废贮存库及面积 $40m^2$ 一

般固废暂存间，危废贮存库应严格按照有关规定采取防风、防雨、防晒、防泄漏、防流失等措施，地面采取防渗措施，并设有危险废物标识牌，定期检查，杜绝二次污染。

本项目危废产生量很小，主要为设备维护产生的废润滑油，产生量约为 0.2t/a，设置一间面积 10m^2 危废贮存库已可满足存放要求；一般固废中麦糟、热凝固物和酒花糟、废酵母暂存于麦糟罐日产日清，一般固废暂存间主要用于暂存废弃包装物、及布袋除尘器收集到的粉尘，设置面积 40m^2 一般固废暂存间可满足存放要求。

综上所述，本项目所产生的固体废物在落实本报告书所提出的治理措施的前提下，固体废弃物将全部得到妥善处理，可满足环境保护的要求，不会产生二次污染，对环境的影响很小。

5.2.6 生态环境影响分析

5.2.6.1 评价等级

本项目选址于温县经济技术开区内，属于污染影响类项目，工程租用保和堂（焦作）制药有限公司现有车间及其它设施进行建设，不新增占地，且符合生态环境分区管控要求。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.8 规定，项目可不确定评价等级，进行生态影响简单分析。

5.2.6.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2022），生态环境影响评价应涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域，因此，本项目生态环境影响评价为占地范围内及占地范围外 200m 的区域。

5.2.6.3 生态环境影响分析

本项目位于产业园区内，天然动植物种类少，在现有的种类中，以人工种植或养 殖为主，种群结构简单，单优群落较多，反映了该区较低水平的生物多样性。评价范围内没发现受国家保护的珍稀野生动物。本项目租用现有厂房进行生产，不

破坏现有 植被，营运期对周边生态环境的影响很小。

5.2.6.4 生态影响评价自查表

表 5.2.6-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他☑
	评价因子	物种□（） 生境□（） 生物群落□（） 生态系统□（） 生物多样性□（） 生态敏感区□（） 自然景观□（） 自然遗迹□（） 其他□（）
评价等级		一级□ 二级□ 三级□ 生态影响简单分析☑
评价范围		陆域面积：（0.28）km^2；水域面积：（）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他☑
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他☑
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无☑
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他☑
评价结论	环境影响	可行☑ 不可行□
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

5.2.7 环境风险分析

环境风险评价的目的是对项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生新的有毒有害物质，所造成的对人体与环境的影响和损害进行评估，提出合理可行的防范、应急与建环措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本评价依据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）规定对本项目工程存在的环境风险进行梳理，同时根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求对本项目的环境风险进行评价。

5.2.7.1 风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险》（环发[2012]77 号）、《关于切实加强风险防范严格环境评价管理的通知》（环发[2012]98 号）、《关于开展全国重点行业企业环境风险及化学品检查工作的通知》（环办[2010]13 号）和《关于开展涉及易燃易爆危险品建设项目环境风险排查和整改的通知》（环办[2010]111 号）的相关要求，本评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为准则，从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面分析环境风险，目的在于分析拟建工程生产装置运行过程中及物料储存运输中的风险因素及可能诱发的环境问题，针对潜在的环境风险提出合理有效的环境风险防范和应急措施，力求在建设中将潜在的风险危害程度降至最低。具体评价工作程序见下图。

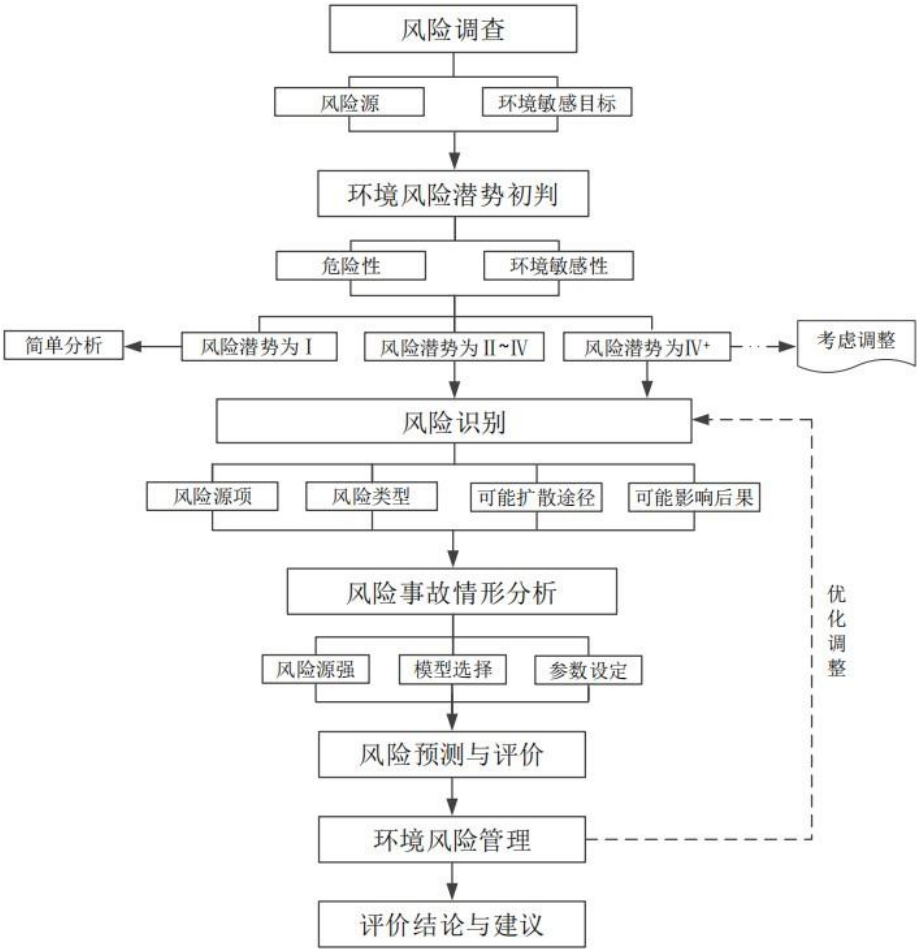


图 5.2.8-1 环境风险评价工作程序

根据项目工程特点，环境风险分析思路如下所示：

（1）从物质危险性，生产系统危险性等方面来进行此次工程环境风险识别，从而确定危险物质向环境转移的可能途径和影响方式。

（2）根据风险识别、环境敏感程度分析结果，确定评价等级和最大可信事故及其概率，确定环境危害程度和范围；基于最大可信事故，合理确定源强，并对其产生的风险进行预测和评价。

（3）结合风险预测结论，提出切实可行的环境风险管理目标、环境风险防范和应急措施。

5.2.7.2 建设项目风险源调查

（1）风险源

本项目生产过程中所涉及的原辅材料主要包括麦芽、酵母、酒花、酸性清洗

洗剂（主要成分为 35%硝酸）、碱性清洗洗剂（主要成分为 30%氢氧化钠）、消毒剂（主要成分为 15%过氧乙酸）、载冷剂（乙二醇）等，产品为精酿啤酒。污水处理站使用药剂氢氧化钠。

根据上述物质存在情况分析，项目风险源为 CIP 清洗系统、制冷系统和污水处理站。

（2）风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 所列重点关注的突发环境事件风险物质，本项目涉及危险物质主要有硝酸溶液、氢氧化钠溶液、过氧乙酸、乙二醇以及废油液。

表 5.2.7-1　项目风险物质情况统计一览表

序号	物质名称	形态	运输方式	贮存方式	贮存量
1	35%硝酸溶液	液态	桶装汽运	化学品仓库	115L/桶，0.23t
2	40%氢氧化钠溶液	液态	桶装汽运		300L/桶，0.9t
3	15%过氧乙酸溶液	液态	桶装汽运		50L/桶，0.25t
4	乙二醇	液态	桶装汽运	冷媒罐	4.0t
5	氢氧化钠	固态	袋装汽运	化学品仓库	0.0026t
6	废润滑油	液态	/	桶装密封，危废贮存库内暂存	0.2t

5.2.7.3 环境敏感目标调查

本项目周围主要环境保护目标见表 2.6-1。

5.2.7.4 环境风险潜势初判

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV^{+}级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 5.2.7-2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境敏感程度（E1）	IV+	IV	III	III
环境敏感程度（E2）	IV	III	III	II
环境敏感程度（E3）	III	III	II	I
注：Ⅳ+为极高环境风险				

（1）风险性 P 的确定

①P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

表 5.2.7-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)

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

I、危险物质数量与临界量比值（Q）

当该单元存在一种以上危险物质时，有下列公式：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2\ldots\ldots+q_n/Q_n$$

式中：

q_1、q_2…q_n—每种危险物质最大存在总量，t；

Q_1、Q_2…Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及《企业突发环

境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）临界量推荐值确定各物质的临界量，氢氧化钠及乙二醇毒性较低，未列入风险物质名录，同时不属于健康危险急性毒性物质（类别 1、2、3）和危害水环境物质（急性毒性类别 1）。

项目涉及的环境风险物质临界量统计如下。

表 5.2.7-4 项目涉及突发环境风险物质一览表

名称	最大存在总量（t）	临界量（t）	风险物质 Q 值	备注
硝酸	0.0805（折纯）	7.5	0.0107	腐蚀
过氧乙酸	0.0375（折纯）	5.0	0.0075	腐蚀
废润滑油	0.2	2500	0.00008	毒性
∑Q			0.01828	/

根据上表统计，项目厂区内各风险物质均未超过临界量，项目 Q=0.01828＜1，项目环境风险潜势为I。

5.2.7.5 评价工作等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险工作级别划分依据见下表。

表 5.2.7-5 评价工作级别划分一览表

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

本项目风险潜势为I，评价等级为简单分析。

5.2.7.6 风险识别

①风险物质调查

风险物质识别主要对象包括：主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。经分析，本项目涉及的风险物质主要为硝酸溶液、氢氧化钠溶液、过氧乙酸、乙二醇，废水处理药剂固体氢氧化钠以及危废中的废润滑油等。

主要风险物质特性如下。

表 5.2.7-6 硝酸主要理化性质一览表

名称	中文名称：硝酸	英文名：Nitricacid
	分子式：HNO_3	CAS 号：7697-37-2
	危险性类别：氧化剂、腐蚀品	
理化性质	熔点(℃)：-42	相对密度（水＝1）：1.42
	沸点(℃)：122	/
	外观与性状：纯硝酸为无色液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体	
危险特性	遇光或热会分解，浓硝酸不稳定，遇光或热会分解而放出二氧化氮，分解产生的二氧化氮溶于硝酸，从而使外观带有浅黄色。但稀硝酸相对稳定。	
毒性	硝酸溶液及硝酸蒸气对皮肤和粘膜有强刺激和腐蚀作用。浓硝酸烟雾可释放出五氧化二氮（硝酐）遇水蒸气形成酸雾，可迅速分解而形成二氧化氮，浓硝酸加热时产生硝酸蒸气，也可分解产生二氧化氮，吸入后可引起急性氮氧化物中毒。吸入硝酸烟雾可引起急性中毒。口服硝酸可引起腐蚀性口腔炎和胃肠炎，可出现休克或肾功能衰竭等。	
健康危害	吸入硝酸气雾产生呼吸道刺激作用，可引起急性肺水肿。口服引起腹部剧痛，严重者 可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。眼和皮肤接触引起灼伤。慢性影响长期接触可引起牙齿酸蚀症。	
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 20～30 分钟。如有不适感，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10～15 分钟。如有不适感，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。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术，就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医	
泄漏处理	根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服。作业时使用的所有设备应接地。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。勿使水进入包装容器内。小量泄漏：用干燥的砂土或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用农用石灰（CaO）、碎石灰石（CaCO3）或碳酸氢钠（$NaHCO_3$）中和。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。	
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃,相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与还原剂、碱类、醇类、碱金属等分开存放，切忌混储。 储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	

表 5.2.7-7 氢氧化钠主要理化性质一览表

名称	中文名称：氢氧化钠	英文名：Sodiumhydroxide
	分子式：NaOH	CAS 号：1310-73-2
	危险性类别：强碱性、强吸湿性、强腐蚀性	
理化性质	熔点(℃)：318.4	相对密度（水＝1）：2.13
	沸点(℃)：1390	燃烧热（MJ/kg）：1788.7
	外观与性状：白色半透明，结晶状固体。	
危险特性	遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。燃烧（分解）产物：可能产生有害的毒性烟雾。	
毒性	氢氧化钠属中等毒性，品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。急性(短期)水生危害类别 3；急性毒性 LD50：40mg/kg（小鼠腹腔）	
健康危害	其侵入途径为：吸入、食入。其健康危害为：有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。	
急救措施	眼睛接触：应立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，或用 3%硼酸溶液冲洗，迅速就医。吸入：迅速脱离现场值空气新鲜处。必要时进行人工呼吸，迅速就医。食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，迅速就医。	
泄漏处理	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。	
储运	氢氧化钠应储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。应远离火种、热源。库温不超过 35℃,相对湿度不超过 80%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。	

表 5.2.7-8 过氧乙酸主要理化特性表

名称	中文名称：过氧乙酸	英文名：peroxyaceticacid
	分子式：CH_3COOOH	CAS 号：79-21-0
	危险性类别：爆炸性强氧化剂	
理化性质	熔点(℃)：0.1	相对密度（水＝1）：1.15
	沸点(℃)：105	饱和蒸气压：2.6kpa
	闪点(℃)：40.5	引燃温度(℃)：200
	外观与性状：无色液体，有强烈刺激性气味	
危险特性	易燃，加热至 100℃即猛烈分解，遇火或受热、受震都可起爆。与还原剂、促进剂、有机物、可燃物等接触会发生剧烈反应，有燃烧爆炸的危险。有强腐蚀性。	
毒性	急性毒性，LD50：1540μl（1771mg）/kg（大鼠经口）；1410μl（1622mg）/kg（兔经皮）LC50：450mg/m^3（大鼠吸入）	

健康危害	本品对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有强烈刺激作用。吸入后可引起喉、支气管的炎症、水肿、痉挛，化学性肺炎、肺水肿。接触后可引起烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。
急救措施	皮肤接触，脱去污染衣物，用肥皂水及清水彻底冲洗，眼睛接触，立即翻开上下眼脸，用流动清水冲洗 15 分钟，就医，吸入，迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时，给氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。食入，误服者给饮牛奶或蛋清。立即就医。
储运	大包装：塑料桶（罐），容器上部应有减压阀或通气口，容器内至少有 10%余量，每桶（罐）净重不超过 50 公斤。试剂包装：塑料瓶，再单个装入塑料袋内，合装在钙塑箱内。

表 5.2.7-9　乙二醇的主要理化特性表

名称	中文名称：乙二醇	英文名：ethyleneglycol
	分子式：（CH_2OH）$_2$	CAS 号：107-21-1
理化性质	危险性类别：遇明火、高热可燃	
	熔点(℃:)-13.2	相对密度（水=1）1.11
	沸点(℃:)197.5	燃烧热（kJ/mol）：281.9
	爆炸下限（%）：3.2	爆炸上限（%）：15.3
	外观与性状：无色、无臭、有甜味、粘稠液体。	
	闪点(℃):≤110	燃点(℃)：/
危险特性	遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	
毒性	急性毒性：LD50：8000～15300mg/kg（小鼠经口）；5900～13400mg/kg（大鼠经口）	
存储	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	
运输	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类等混装混运。船运时，应与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。	
防护	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：空气中浓度较高时，佩戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿一般作业防护服。 手防护：戴防化学品手套。 其它：工作完毕，淋浴更衣。避免长期反复接触。定期体检。	

氢氧化钠未列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 风险物质，其存储状态为固体袋装，其危害性主要表现为直接接触或食入产生的腐蚀和灼伤，对环境危害性较小。

②生产设施风险调查

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

根据本项目特点及工程分析结果，项目生产系统主要危害因素是原料存储区、生产工序使用到的硝酸溶液、氢氧化钠溶液、过氧乙酸、乙二醇溶液泄露、遇明火后的火灾、爆炸事故以及危废贮存库废油液泄漏事故。如若生产装置泄漏，则一定是发生在其中有物料的状态下，即有工人在旁工作的情况下，工人可立即采取措施，消除其影响。如若在原辅料仓库内发生泄漏，短时间内很难发觉，且原辅材料仓库内的物料量要远远大于生产时的使用量，因此原辅料仓库的危险物质泄漏事故对环境或健康的危害要远远大于各生产单元。

具体项目主要风险物质分布见下表。

表 5.2.7-10 项目主要风险物质分布一览表

风险单元	风险源	主要环境风险物质	环境风险特性分析
贮存及生产系统	化学品仓库、生产车间	硝酸、氢氧化钠、过氧乙酸、乙二醇	硝酸、氢氧化钠、过氧乙酸泄露，乙二醇泄漏后遇明火发生火灾或爆炸事故
废气处理设施	布袋除尘器、“二级活性炭吸附”装置	颗粒物、NH_3、H_2S、	废气处理设施发生故障，造成废气非正常排放
污水处理设施	污水处理站	生产废水及生活污水	污水处理站发生故障，造成废水非正常排放；防渗措施不到位，废水下渗进入地下水
危废贮存库	危废贮存库	废润滑油	发生泄漏后如不采取措施且防渗层有破损的情况下，会导致土壤和地下水污染

5.2.7.7 风险事故情形

项目发生风险事故的情形主要包括：化学品仓库、生产车间内容器或管线破损，导致风险物质泄露；废气处理设备故障导致废气超标排放；废水构筑物破损，导致废水事故排放或下渗；废润滑油包装桶破损导致热油液泄露、下渗。

5.2.7.8 环境风险分析

（1）对大气环境影响分析

项目 CIP 清洗用原料酸洗剂主要成分为 35%硝酸溶液，其泄露后会挥发硝酸雾废气对大气环境产生影响；消毒剂中的主要成分过氧乙酸，消毒剂泄露后会挥发产生废气对大气环境产生影响，冷媒储罐乙二醇溶液泄露后如遇明火可能发生火灾或爆炸，废气对大气环境产生影响。

根据《环境风险评价使用技术和方法》（胡二邦）以及其他相关资料统计，据目前的安全技术水平，国内桶槽物料泄漏的事故概率在（0.5~1）×10^{-4} 次/a。桶槽物料发生火灾爆炸等重大事故的概率为 8.7×10^{-5} 次/a。项目原辅料库及生产车间严禁烟火，乙二醇泄露后发生火灾爆炸事故的概率很低，及时发现处理后不会对周围大气环境造成明显影响。

（2）对地表水环境影响分析

项目硝酸溶液、氢氧化钠溶液、过氧乙酸、乙二醇溶液非正常工况下泄露后，工程设置备用收集容器立即对泄露物料进行收集，同时对地面进行冲洗，产生的少量冲洗废水进入厂区污水处理站进行处理，不会直接外排进入地表水体对地表水环境产生影响。

（3）对地下水环境影响分析

本项目生产车间内地面均做防渗处理，污水收集管网、污水处理站及危废贮存库等区域均进行了地面防渗处理，事故状态下发生泄露后不会对地下水环境产生影响。

因此本项目环境风险物质对地下水环境影响较小。

5.2.7.9 评价结论与建议

环境风险事故具有一定程度的不确定性。事故发生的条件有很多，事故发生的天气条件千差万别，具有极大的不确定性，发生事故排放的强度有多种可能，这对风险事故的后果预测就存在着极大的不确定性，本项目在采取有效的风险防范措施后，环境风险是可控的。

表 5.2.7-11 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产 4000 吨精酿啤酒项目

建设地点	河南省	焦作市	温县	温县经济技术开发区
地理坐标	经度	113.14493622°E	纬度	34.91236153°N
主要危险物质及分布	硝酸溶液、氢氧化钠溶液、过氧乙酸、乙二醇、废润滑油；化学品仓库、生产车间、危废贮存库等。			
环境影响途径及危害后果	（1）对大气环境影响分析：硝酸溶液泄露后会挥发，硝酸雾废气对大气环境产生影响；消毒剂中的主要成分过氧乙酸，消毒剂泄露后会挥发产生废气对大气环境产生影响；冷媒储罐乙二醇溶液泄露后如遇明火可能发生火灾或爆炸，废气对大气环境产生影响。项目原辅料库及生产车间严禁烟火，乙二醇泄露后发生火灾爆炸事故的概率很低，及时发现处理后不会对周围大气环境造成明显影响。（2）对水环境影响分析：硝酸溶液、氢氧化钠溶液、过氧乙酸、乙二醇溶液泄露后采用围堰、备用收集容器进行收集，冲洗废水进入污水处理站进行处理，不会直接外排对地表水环境产生影响；污水处理站发生故障后已经停止产生生产废水工序工作，关闭污水处理站排水阀门，不会造成废水超标外排进入地表水体对其产生影响。（3）项目生产车间、化学品仓库、CIP 清洗区、危废贮存库等区域均做防渗处理，不会因酸洗剂、碱洗剂、消毒剂、乙二醇溶液、废润滑油等液态物质泄漏对地下水环境产生影响。			
风险防范措施要求	（1）化学品仓库设置围堰及地面防渗，设置备用收集容器；（2）CIP 清洗区周围设置围堰及地面防渗，酸洗剂、碱洗剂、消毒剂设置备用收集罐及收集泵；（3）冷媒储罐周围设置围堰，备用收集罐及收集泵；（4）厂区、生产车间设置消防给水管网、消防水栓，手提式干粉灭火器、报警器、防护用具、急救器材和药品；（5）事故应急预案：根据《企业事业单位突发性环境应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）的要求，企业应编制相应的突发环境事故应急预案；（6）设置一座 100m^3 事故废水池。			
填表说明	本项目风险物质主要为硝酸溶液、氢氧化钠溶液、过氧乙酸、乙二醇和废润滑油，环境风险主要为原料存储区、生产工序使用到的硝酸溶液、氢氧化钠溶液、过氧乙酸、乙二醇溶液泄露或遇明火发生火灾、爆炸事故。企业须严格落实各项防火和安全措施，严防各类事故的发生。并从降低环境风险的角度加强工作人员思想意识和应急处理能力的培养，从而使工程环境风险降低到最低程度。在此基础上，本项目环境风险是可控的。			

5.2.7.10 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表见下表。

表 5.2.7-12 环境风险评价自查表

工作内容			完成情况			
风险调查	危险物质	名称	硝酸	过氧乙酸	废润滑油	
		存在总量/t	0.0805（折纯）	0.0375（折纯）	0.2	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 150 人	5km 范围内人口数/人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）	/人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1☐	F2☐	F3☐
			环境敏感目标分级	S1☐	S2☐	S3☐
		地下水	地下水功能敏感性	G1☐	G2☐	G3☐
			包气带防污性能	D1☐	D2☐	D3☐
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1☑	1≤Q<10☐	10≤Q<100☐	Q>100☐
		M 值	M1☐	M2☐	M3☐	M4☐
		P 值	P1☐	P2☐	P3☐	P4☐
环境敏感程度		大气	E1☐	E2☐	E3☐	
		地表水	E1☐	E2☐	E3☐	
		地下水	E1☐	E2☐	E3☐	
环境风险潜势		IV+□	IV☐	III☐	II☐	I☑
评价等级		一级☐	二级☑	三级☐	简单分析☑	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑	易燃易爆☑			
	环境风险类型	泄漏☑	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑			
	影响途径	大气☑	地表水☑	地下水☑		
事故情形分析		源强设定方法	计算法☐	经验估算法☐	其他估算法☑	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB☐	AFTOX☐	其他☐	
		预测结果	/			
	地表水	/				
	地下水	/				
重点风险防范		加强厂区污水处理站防渗，设置事故池及围堰，修编突发事故应急预案并备				

措施	案等
评价结论与建议	本项目在采取有效的安全措施后，从风险预测结果来看，项目环境风险是可控的，建议企业加强管理，确保厂区污水处理站做好防渗。
注：“□”为勾选项，“”为填写项。	

第 6 章 环境保护措施及可行性分析

6.1 施工期环境保护措施

6.1.1 施工期废气防治措施

施工期废气主要包括施工扬尘、施工机械和运输车辆尾气、挖掘过程污染物。

（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；而粗放式施工则是加重施工扬尘的重要原因之一。为了进一步改善环境空气质量，加强扬尘污染控制，施工期应严格按照《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案》等文件的要求，施工过程中应强化工地扬尘污染防治，施工过程中建筑施工工地应全部实现标准化管理，严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理，提升扬尘污染精细化管理水平。施工过程中应严格采取如下措施：

表 6.1-1 施工期建筑施工工地扬尘控制措施及要求

序号	控制类别	工程拟采取的污染防治措施
1	现场环境保护牌	施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容
2	施工围挡	施工现场必须沿工地四周连续设置稳固、整齐、美观的围挡（墙）
		围挡(墙)间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶
3	场地及主要道路硬化	施工现场应保持整洁，场区大门口及主要道路必须做成混凝土地面，并满足车辆行驶要求
		其它部位可采用不同的硬化措施，现场地面应平整坚实，不产生泥土和扬尘
		施工现场围挡(墙)外地面，采取相应的硬化或绿化措施，确保干净、整洁、卫生，无扬尘和垃圾污染
4	运输车辆管理	合理设置出入口，采取混凝土硬化
		出入口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，保持排水通畅，污水未经处理不得直接排放
		建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，保证运输途中不污染城市道路和环境。

5	强化施工现场物料管理	施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固
		建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清
		施工现场禁止搅拌混凝土、沙浆
		水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖
		沙、石、土方等散体材料应集中堆放且覆盖
		场内装卸、搬倒物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒
6	洒水抑尘管理	四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘
		施工现场应保持环境卫生整洁并设专人负责，应安装使用喷淋装置，确保裸露地面全覆盖喷淋
		施工单位在施工过程中，对转运土石方、拆除临时设施、现场搅拌等易产生扬尘的工序必须采取降尘和湿法作业措施
		全时段保持作业现场湿润无浮尘
7	建筑材料堆放、转运	建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输
		采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不污染道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业
8	加强卫生管理	施工单位应根据工程规模，设置相应人数的专职保洁人员，负责工地内及工地围墙外周边 10 米范围内的环境卫生
		对于影响范围大的工程，可视情况扩大施工单位的保洁责任区
9	燃料使用	施工现场严禁熔融沥青、焚烧塑料、垃圾等各类有毒有害物质和废弃物，不得使用煤、碳、木料等污染严重的燃料
10	扬尘控制专项方案	结合工程项目特点以及施工现场实际情况，单独编制施工扬尘专项控制方案，明确扬尘控制的目标、重点、制度措施以及组织机构和职责等

采取上述措施后，施工期产生的扬尘对周围大气环境的影响可降至最低。

（2）施工机械和运输车辆废气

施工机械和运输车辆产生的废气，主要成分是 CO、NO_x，排放是无规律的间歇排放，排放时间短且排放量小，对周围环境不会产生大的影响。为进一步减少尾气排放对大气环境的影响，评价建议采取如下措施：

①施工机械达到国三及以上标准或使用新能源机械。车辆全部达国五及以上或使用新能源车辆；②运输车辆禁止超载，避免排放黑烟；③加强车辆管理，运输车辆采用密封运输，严禁使用国家淘汰的施工机械和运输车辆。

采取上述措施后，施工期施工机械和运输车辆废气对周围大气环境的影响可降至最低。

6.1.2 施工期废水污染防治措施

施工期产生的废水包括施工人员生活污水和施工过程产生的废水：

（1）生活污水

根据项目建设规模，施工期施工人员按 5 人计算，由于施工人员不在项目施工区食宿，生活用水量以 50L/人天计，则施工期生活用水为 0.25m^3/d，排污系数以 0.8 计，则施工期生活污水排放量为 0.2m^3/d，其主要污染因子为 COD、BOD_5、NH_3-N、SS。项目施工人员生活污水依托周边企业厕所，不直接排入地表水体。

（2）施工废水

施工废水主要包括为结构阶段混凝土养护排水，主要污染物为悬浮物，具有污水量小，泥砂含量高（泥沙含量与施工机械、工程性质及工程进度等有关，一般含量为80-120g/L）的特点。根据项目施工规模估算，施工废水产生量约 1.0m^3/d，施工场地设置 1 座 2.0m^3 的废水收集池，施工废水在经过沉淀池沉淀后回用于施工或用于施工场地洒水降尘，不外排。

本项目施工期废水得到合理处置，对施工场地周围水环境影响很小。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施

为减轻施工期噪声对敏感点产生的不利影响，评价建议采取如下建筑施工噪声污染防治措施：

（1）强噪声设备降噪措施

①推行清洁生产，必须采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，以达到控制噪声的目的。对环境噪声污染严重的落后施工机械和施工方式实行淘汰制度。施工中应采用低噪声新技术，使噪声污染在施工中得到控制。

②用隔声性能好的隔声构件将施工机械噪声源与周围环境隔离，使施工噪声控制在隔声构件内，以减少环境噪声污染范围与程度。

③在施工机械与设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震、阻尼减震技术，可减少动量，降低噪声。

（2）控制作业时间

施工单位应合理安排施工时间，施工时间安排在昼间进行，不得在夜间（22:00~6:00）进行产生强噪声污染、干扰周围生活的建筑施工作业。在施工过程中若因施工必要，高噪声设备必须连续施工则需事先申报当地相关部门，经批准夜间施工方可使用，并应当提前 3 日向周围的单位和居民公告。公告内容应当包括：本次连续施工起止时间、施工内容、工地负责人及其联系方式、投诉渠道。

（3）人为噪声控制

①提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，增强施工人员的环保意识，提高防止噪声扰民的自觉性，减少人为噪声污染。

②作业中搬运物件，必须轻拿轻放，钢铁件堆放不发出大的声响，严禁抛掷物件而造成噪声。

鉴于施工期所产生的机械噪声为阶段性的短期污染行为，只要及时采取合理有效的噪声污染防治措施和实施有效的环境监理，对项目施工方案进行合理设计，因项目建设带来的噪声影响完全可以降到公众可接受的程度。在施工完成后，机械噪声会随之结束。

项目在采取上述噪声污染防治措施后，对周围声环境影响不大。

6.1.4 施工期固体废物

施工期固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

（1）建筑垃圾

施工期的建筑垃圾以无机废物为主，主要是各种包装材料，包括废旧塑料、泡沫、纸箱、木板等。这些固体废物在得不到及时清运的情况下，较轻的物质在风力的作用下，随风扬起，污染附近区域的环境空气和环境卫生；在雨季的时候，随暴雨和地表径流的冲刷，污染附近的水体。因此，评价建议，对于这些废物，应集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出

施工现场，按照地方管理要求运送至统一处置场地。

（2）生活垃圾

项目施工人员不在厂区食宿，施工期生活垃圾产生量很小，主要为饮料瓶等包装物。评价建议加强对施工人员的管理，培养其环境保护意识，施工区设置专门的垃圾回收设施，做到及时清理，送往附近垃圾回收点进行统一处置。

采取上述措施后，可避免施工期固废对环境产生二次污染。

6.1.5 施工期生态保护对策措施

施工期生态保护措施主要包括：

（1）合理安排施工期，尽可能避开暴雨天气进行土地开挖与回填，避免雨水对地表土壤的冲刷和破坏。

（2）对开挖裸露面等要及时覆盖，做好防护工作，以减少水土流失。

（3）在施工场地建排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设沉淀池，排水经沉淀池沉淀澄清后排放，减少施工期水土流失。

（4）动土前在项目周边建临时围墙，及时清运弃土、及时夯实回填土、及时绿化、施工道路采用硬化路面。

（5）项目建设完成后应对水土保持措施及绿化设施进行经常性的维护保养。

（6）对于原料的堆放应指定专门地点堆放，原料随用随进，避免长时间堆放。

经采取合理的施工手段和科学的管理措施后，可减少本项目在建设过程中的生态影响。

6.2 运营期环境保护措施及可行性分析

6.2.1 运营期废气防治措施

6.2.1.1 粉尘废气

1、粉碎粉尘治理措施

麦芽投料过程中会产生少量的粉尘废气，在投料口上方设置集气罩，粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理，处理后由 15m 高排气筒排放。

2、粉碎粉尘处理技术可行性分析

（1）粉尘处理技术比选

粉尘处理方式很多，常用的有旋风除尘、湿式除尘、静电除尘法、袋式除尘法等。

旋风除尘器具有价格低廉、结构简单、制造容易的特点。在工业部门有广泛的应用，可单独采用，也适宜与其它除尘方式组合采用。其形式较多，目前国内有 30 余种，有单管、多管，有正压操作及负压操作等方式。经过数十年发展和材料科学的进步，旋风除尘器逐步解决了进出口设计、卸灰装置等难点，设计良好的多管旋风除尘器对大颗粒烟尘除尘效率可超过 90%。

湿式除尘在气体和液体接触过程中同时发生传质和传热的过程，因此这类除尘器既具有除尘作用，又具有烟气降温和吸收有害气体的作用，适用于高温、易燃易爆和有害气体，除尘效率约为 85%。投资成本低，运行费用省，操作及管理较简单。但是收集后的粉尘含水率较高，采用湿式除尘的废水容易造成二次污染，而且收集的粉尘不便于利用。

静电除尘净化效率高，能够捕集 0.01 微米以上的细粒粉尘。处理气体范围量大，运行稳定，但一次性投资高，运行维护较复杂，费用也较高，适用于大型粉尘污染的处理。设计良好的电除尘除尘效率可超过 99.99%。

袋式除尘净化效率仅次于电除尘，袋式除尘能耗低，对粉尘的收集处理效率高，特别是对微细粉尘也有较高的效率，清灰较方便。工作稳定，便于回收干料没有污泥处理、腐蚀等问题，维护简单。项目粉尘不具粘结性及湿性，而且粉尘温度不会低于露点温度，采用此除尘器不会造成布袋堵塞。项目选取工业中常用除尘方案的比较，情况如下表。

表 6.2-1 粉尘控制方法及优缺点一览表

技术方法	优点	缺点
旋风除尘	价格低廉、结构简单、制造容易；形式较多，设计良好的多管旋风除尘器对大颗粒烟尘除尘效率可超过 90%	旋风除尘器对小粒径粉尘去除效率很低
电除尘	静电除尘效率高，除尘效率 99%以上，适用于处理大风量的高温烟气	适用于捕集电阻率在 1×10^4~5×10^{10} Ω cm 范围内的粉尘。必须采用复杂的安全保护措施；投资大，运行维护较复杂，运行费用也较高
湿式除尘	既具有除尘作用，又具有烟气降温和吸收有害气体的作用，除尘效率约为 85%	必须设置污水、沉泥的二次处理设施，而且收集的粉尘不便于利用
布袋除尘	具有除尘效率高、可以处理浓度范围广、波动较大的含尘气体；滤袋的清灰效果较好，能全面清灰；有利用价值的粉尘可回收，除尘效率 95%以上	布袋的过滤面积较小；布袋面积小导致袋式除尘器设备体积稍大，占地面积稍大；不适用于高温烟气

结合本项目情况，项目麦芽投料、粉碎的粉尘颗粒较小，使用旋风除尘方案对此类粉尘的去除效果不好，使用电除尘器运行费用太高，使用湿式除尘方案对此类粉尘的去除效果不好，使用湿式除尘方案还会造成二次污染，且粉尘不能得到有效的回用。因此，选用布袋除尘器对项目产生的粉尘进行处理，从技术经济上可行的。袋式除尘器与其他袋式除尘器相比，它具有独特的性能与特点：

①袋式除尘器对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，一般可达 99%以上。

②可以捕集多种干式粉尘，特别是高比电阻粉尘，采用袋式除尘器净化要比用旋风除尘器的除尘效率高很多。

③含尘气体浓度在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。

④可根据不同气量和不同的含尘气体设计制造符合要求的袋式除尘器。除尘器 的处理烟气量可从每小时几至几百万立方米。

⑤袋式除尘器也可做成小型的、安装在散尘设备上或散尘设备附近，也可安装在车上做成移动式袋式过滤器。这种小巧、灵活的袋式除尘器特别用于分散尘源的除尘。

通过以上过几种除尘方法的比较，结合项目粉尘的性质、设备投资、运营成本、管理等方面，本项目采用袋式除尘器对投料和粉碎粉尘进行治理。项目拟在投料口上方设置集气罩，废气经集气罩收集后进入袋式除尘器处理，废气收集效率≥80%。

布袋除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。袋式除尘器是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时粉尘被捕集于滤料上透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘可在机械振动的作用下从滤料表面脱落落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等。滤料本身网孔较小一般为 20-50μm，表面起绒的滤料为 5-10μm。而新型滤料的孔径在 5μm 以下。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用逐渐在滤袋表面形成粉尘层，常称为粉层初层。初层形成后，它成为袋式除尘器的主要过滤层，提高了除尘效率。滤布只不过起着形成粉尘初层和支撑它的骨架作用，但随着粉尘在滤袋上积聚，滤袋两侧的压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降。另外，若除尘器阻力过高还会使除尘系统的处理气体量显著下降，影响生产系统的排风效果。因此，除尘器阻力达到一定数值后，要及时清灰。

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。袋式除尘器适用于捕集非粘结、非纤维性的粉尘，处理初浓度为 0.0001～1000g/m^3，粒径为 0.1～200μm。袋式除尘器的除尘效率高，可达 95％以上，而且比较稳定。

（2）污染防治可行性分析

①工艺可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019），袋式除尘器为原料粉碎系统废气治理可行措施，项目袋式除尘工艺可行。

②治理效果分析

由工程分析可知，生产车间粉尘收集经袋式除尘器处理后满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 污染源二级标准“最高允许排放浓度为 120mg/m³，最高允许排放速率 1.75kg/h（15m）”限值要求，同时满足《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》》（焦环委办[2025]11 号）：有组织排放浓度不超过 10mg/m³ 要求；项目无组织颗粒物对厂界预测浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 规定的周界外浓度最高点无组织监控浓度限值≤1.0mg/m³的要求。

③经济可行性分析

袋式除尘器为目前应用范围最广的除尘措施，广泛应用于中小企业一般粉尘的治理，具有操作简单、运行稳定，经济性好等优点。

6.2.1.2 污水处理设施臭气

（1）臭气处理措施

污水处理站臭气中主要成分为氨、硫化氢和少量甲烷，气味具有刺激性。根据工程污水处理站沼气及恶臭气体成分分析，工程拟设置一套“二级活性炭吸附”处理装置对污水处理站废气进行处理。处理后废气经 15m 排气筒排放。处理工艺流程如下图。

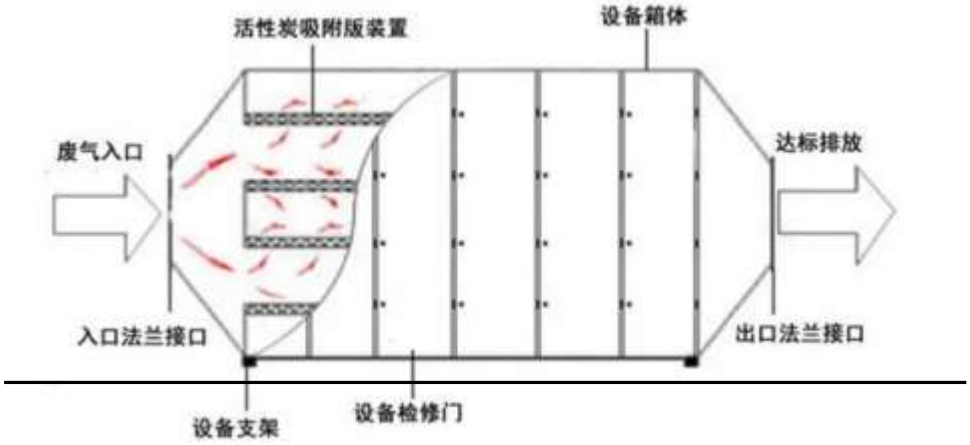


图 6.2-1 污水处理站臭气处理工艺流程图

（2）治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》(HJ978-2018)污水处理站可行废气治理措施主要包括生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附。本项目拟采用“二级活性炭吸附”装置对污水处理站废气进行处理，属于 HJ978-2018 中的可行处理技术，同时根据工程分析计算可知，项目污水处理站废气经处理后 H_2S、NH_3 均能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1996)标准要求。

因此，本项目恶臭废气防治措施工艺技术可行。

6.2.1.3 发酵废气

项目发酵废气主要成分为非甲烷总烃（乙醇）、CO_2，两者均为无毒无害物质。发酵废气经管道密闭收集至 CO_2 回收装置。

经前文分析，发酵废气经管道密闭收集至 CO_2 回收装置，进入该装置后发酵废气依次经过除沫、洗涤、压缩、活性炭吸附、干燥等工序，在洗涤器中非甲烷总烃（乙醇）、气体中悬浮微粒及其它杂质被清洗掉，剩余气体为高纯度 CO_2，进行液化暂存备用。回收的二氧化碳经净化处理后冷凝成液体二氧化碳贮存，用于生产中啤酒的充气、灌装等使用，既节约了成本由降低了碳排放。

该阶段发酵废气排放时段为发酵初期和后期不进行 CO_2 回收时少量发酵废气直接排放，属于无组织排放。根据预测分析，无组织排放量较少，非甲烷总烃

厂界排放浓度能够满足《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）要求。因此，本项目发酵废气处理措施可行。

综上，项目营运期废气处理措施可行。

6.2.2 运营期废水污染防治措施及其可行性论证

6.2.2.1 处理措施比选

1、各种工艺方案对比分析

啤酒废水主要处理工艺大多采用厌氧+好氧的处理工艺，也有采用两级好氧处理、物化+好氧等工艺，根据调研国内啤酒废水处理的各种情况，本次评价选取以下工程啤酒废水处理工艺进行比较：**UBF-CASS**、活性污泥处理工艺和混凝沉淀+水解酸化+**A/O** 工艺。各种处理工艺经济指标比较情况见下表：

表 6.2-2 废水处理工艺指标比较

工艺内容	**UBF-CASS**	水解酸化+**SBR**	混凝沉淀+水解酸化+**A/O**
COD 去除效率	**90%-95%**	**85%-94%**	**90%-95%**
脱氮除磷效果	中等	弱	强
投资成本	高	中	中
运行难度	高	低	中等
占地面积	中等	小	大
污泥量	少	中等	较多

在综合考虑技术、经济、环保等方面因素后，本次工程在“**UBF-CASS**”和“混凝沉淀+水解酸化+**A/O**”工艺进行重点比对，各自优缺点如下：

1、UBF-CASS

优点：启动快、适应性强：**UBF**（升流式厌氧复合床）结合了 **UASB** 和厌氧滤池的优点，启动时间仅需 **2-3** 个月，尤其适合低温环境，在北方应用比较广；处理效率高：**UBF** 去除大部分 **COD**，**CASS**（改良 **SBR**）进一步脱氮除磷，出水 **COD** 可小于 **80mg/L**，**BOD** 小于 **20mg/L**，稳定达标；污泥产量少：**CASS** 剩余污泥回流入酸化调节池消化，系统排泥量极低。

缺点：投资较高：需配套 **UBF** 钢制反应器和 **CASS** 池的自动化控制设备；管理复杂：**CASS** 需精确控制运行周期（如 **12h**/周期），对操作人员要求较高。

适用场景：中小型啤酒厂，尤其需快速启动且独立运行、无配套集中污水处理厂的场景。

2、混凝沉淀+水解酸化+**A/O**

优点：深度脱氮除磷：**A/O** 工艺通过硝化-反硝化去除氨氮（去除率＞**95%**），适合严苛排放标准；混凝沉淀有效去除 **SS**（如发酵残余物），水解酸化破解难降解有机物（如蛋白质）。

缺点：药剂成本高：混凝需投加 **PAC/PAM**，污泥产量大；需多级构筑物（如调节池、水解池、**A/O** 池），占地面积大。

适用场景：水质复杂或含高 **SS** 的啤酒废水（如糖化车间废水），或需与园区污水协同处理的项目。

根据项目废水水质、排水要求并结合土地资源充足的实际情况、综合考虑建设、运营成本，本项目选择“混凝沉淀+水解酸化+**A/O**”工艺对项目废水进行预处理。

6.2.2.2 处理工艺及效率可行性分析

项目采用“混凝沉淀+水解酸化+**A/O**”工艺对项目废水进行预处理，其处理工艺流程详见下图。

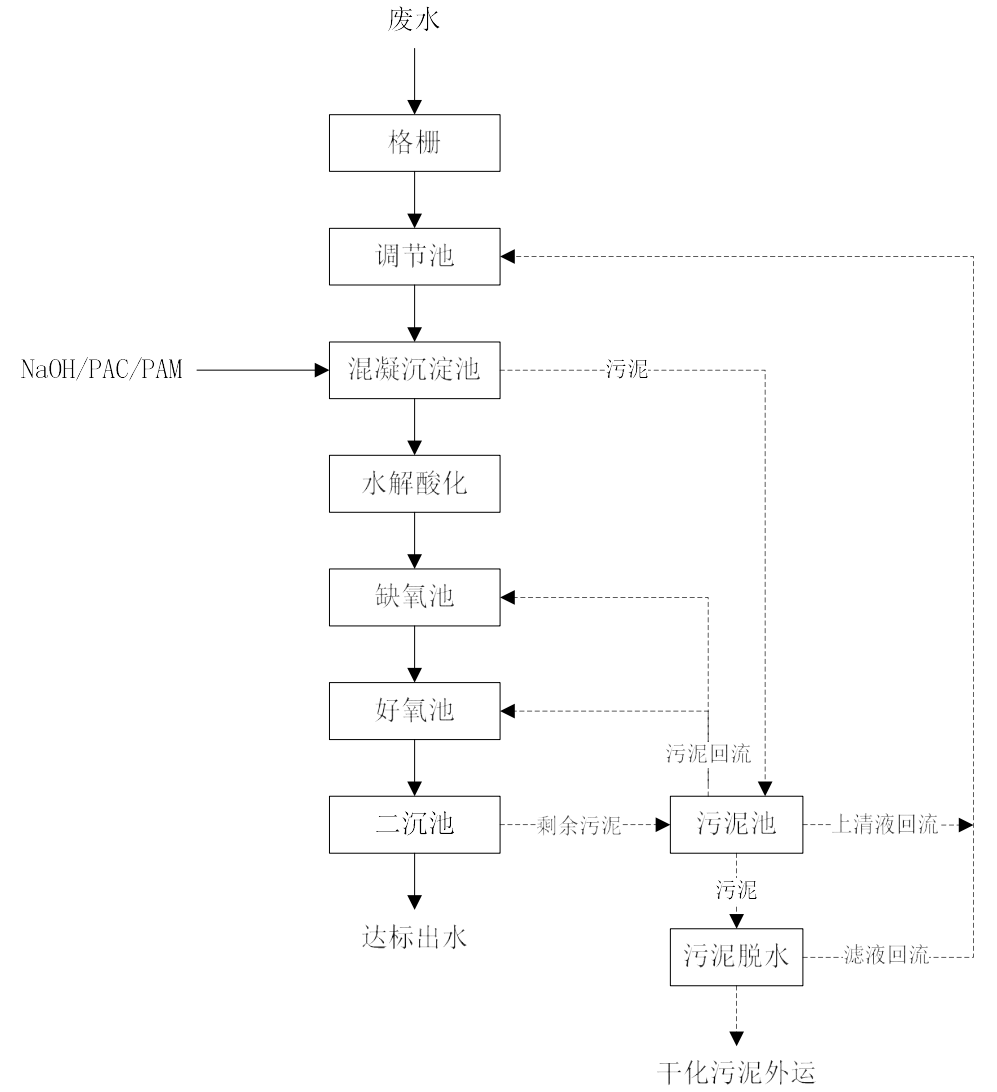


图 6.2-2 污水处理工艺流程图

处理工艺简介：

格栅+综合调节：企业废水进入格栅井在去除了大部分颗粒物、漂浮物后自流入综合调节池，池内设预曝气系统，防止细小悬浮物在池底聚集造成后续池容减小并增加清理难度。综合调节池可以调节项目废水水量和水质，保证后续处理系统稳定。

混凝沉淀：综合调节池内废水由泵提升至混凝沉淀池，通过向废水中投加氢氧化钠提高废水 **PH** 值到 **7** 左右，再依次向废水中投加 **PAC\PAM** 使废水中的细小悬浮物、胶体生成大颗粒在斜管沉淀区快速沉淀，使水质得以澄清。其优点

是：①利用了层流原理，提高了沉淀池的处理能力；②缩短了颗粒沉降距离，从而缩短了沉淀时间；③增加了沉淀池的沉淀面积，从而提高了处理效率。根据相关设计规范，混凝沉淀对废水各污染因子处理效率可达到：**COD 40%，BOD_5 30%，SS60%**、色度 **60%**。

水解酸化：废水经混凝沉淀后进入水解酸化池进行处理，水解酸化处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和其它工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。

A/O：A/O 生化综合池分为缺氧池和好氧池，废水流经缺氧池时，利用池内的反硝化还原菌，以有机物为电子供体充当营养物质还原好氧池硝化液回流泥水混合物中的硝态氮和亚硝态氮为氮气，降低总氮的同时降低废水中的 **COD**，在好氧池内利用硝化细菌及亚硝化细菌降解废水中的氨态氮为硝态氮，利用异氧菌分解废水中的 **COD** 为二氧化碳和水。缺氧池设置潜水搅拌机对池内污泥进行搅拌混合，好氧池设置微孔曝气装置及罗茨鼓风机进行曝气充氧，设置组合填料增加污泥浓度。好氧池泥水混合物自流进入二沉池。

二沉：好氧池出水自流入二沉池，实现泥水分离，使处理后废水最终达标排放。二沉池污泥一部分回流到缺氧和好氧池，剩余污泥则进入污泥池。混凝沉淀污泥及二沉池剩余污泥自流入污泥池，利用压滤机压滤后外运处置。

该处理工艺各工段对项目废水处理效果见下表。

表 6.2-3 污水处理站处理效果一览表

主要处理阶段		水量 m^3/a	pH	COD	BOD_5	SS	氨氮	TN	TP	色度
调节+混凝沉淀	进水 mg/L	12429.32	6~9	2528	1433	777	70	117	5.3	350
	处理效率		/	25%	20%	60%	0	0	0	40%
	出水 mg/L		6~9	1896	1147	311	70	117	5.3	210
水解酸化	处理效率	12429.32	6~9	38%	38%	0	10%	20%	20%	0
	出水 mg/L		6~9	1176	711	311	63	94	4.2	210
A/O+二沉	处理效率	12429.32	6~9	74%	70%	80%	70%	50%	65%	80%
	出水 mg/L		6~9	302	215	62	19	47	1.5	42
	排放量 t/a		6~9	3.7556	2.6684	0.7729	0.2358	0.5830	0.0184	/
污水处理站综合处理效率		/	/	88.0%	85.0%	92.0%	73.0%	60.0%	72.0%	88%
纯水制备废水	浓度 mg/L	2725.71	6~9	40	10	20	1.5	3	1	/
	排放量 t/a		/	0.1090	0.0273	0.0545	0.0041	0.0082	0.0027	/
厂区总排口	浓度 mg/L	15155.03	6~9	255	178	55	16	39	1.4	40
	排放量 t/a		/	3.8646	2.6957	0.8274	0.2399	0.5912	0.0211	/
《啤酒工业水污染物排放标准》（DB41/681-2025）表 1 标准 mg/L		/	6~9	500	300	400	45	70	8.0	64
温县第二污水处理厂进水要求 mg/L		/	/	350	/	260	32	/	3.6	/
达标分析		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，经污水处理站处理后的废水水质以及厂区总排放口的水质均能够满足《啤酒工业水污染物排放标准》（DB41/681-2025）表 1 间接排放标准和温县第二污水处理厂进水要求。

6.2.2.3 处理规模可行性分析

根据前述工程分析，项目生活污水和生产废水产生量为 84.19m^3/d，需要进入污水处理站处理的水量为 69.05m^3/d。因啤酒行业生产具有间歇性，如糖化、发酵等工序排水时间不连续，导致水量波动，一般啤酒行业水处理工程设计水量日变化取值范围为 1.5~2.0。考虑到项目生产规模较小，水量波动性会进一步

放大，结合集团内生产经验，项目拟建污水处理站设计处理规模为 **200m³/d**，能够充分应对生活过程中的水量波动。项目污水处理站处理规模可行。

6.2.2.4 占地面积可行性

项目污水处理站拟在车间西侧进行建设，主体为一体化集成设备，调节池和事故池为地下构筑物，其余均为地上设备。污水处理站各构筑物尺寸及占地面积见下表。

表 6.2-4 污水处理站各构筑物尺寸及占地面积统计表

构筑物/设备	尺寸	占地面积（m^2）
调节池	5.0m×5.0m×4.0m	25
混凝沉淀	3.0m×17m×2.0m	51
水解酸化	3.0m×17m×2.0m	51
缺氧+好氧组合设备	3.0m×17m×2.0m	51
二沉设备	3.0m×17m×2.0m	51
污泥池	5.0m×3.0m×2.0m	15
压滤+污泥间	8.75m×3.0m×2.5m	26.25
事故池	5.0m×5.0m×4.0m	25
合计		295.25

根据现场勘查及资料调查，拟建污水处理站区域土地资源充足，项目污水站占地面积可行。

6.2.2.5 废水治理措施可行性分析

根据前述工程分析，项目废水经处理后满足《啤酒工业水污染物排放标准》（**DB41/681-2025**）表 **1** 间接排放标准及温县第二污水处理厂进水水质要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（**HJ1028-2019**）可行技术参考表，可行技术为：“预处理：除油、沉淀、过滤；二级处理：好氧、水解酸化-好氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘”。项目采用“预处理（混凝沉淀）+二级处理（水解酸化+A/O）”处理工艺进行污水处理，属于可行技术。

综上，本项目废水处理措施可行。

6.2.3 噪声治理措施可行性分析

项目营运期产生的噪声主要为粉碎机、洗桶机、空压机等噪声设备运行产生的机械噪声，为降低噪声对外环境的影响，主要采取以下噪声污染防治措施：

（1）在满足工艺设计的前提下，设备尽量选用工艺技术成熟可靠的低噪声设 备，设备均安置在室内，设备噪声经墙体隔声；

（2）定期对设备进行检修，加强设备的维护和保养，使其保持良好的运转状 态，减少因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

（3）噪声大的震动设备安装时加装减振垫；

（4）风机等设备应安装高效消声器，风机与管道连接采用柔性连接，风机、水泵设备安装隔声罩，室外设备设置隔声设备间。

综上，采取相应措施后项目场界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准的要求，噪声治理措施可行。

6.2.4 固体废物治理措施可行性分析

6.2.4.1 固体废物治理措施

（1）一般工业固废

本项目布袋除尘器收集到的粉尘、麦糟、热凝固物和酒花糟、废酵母均外售至养殖场，废弃包装物定期外售至废品回收站，废滤材由厂家回收，污泥脱水后委托有处理能力、环保手续完善的建材厂定期清运综合利用。废润滑油、废活性炭以及化学品废包装暂存于危废贮存库，委托有资质单位处置。综上，本项目固体废物均得到了合理处置，不会对周围环境产生不利影响。

一般固废中麦糟、热凝固物和酒花糟、废酵母暂存于麦糟罐日产日清，根据前述工程分析核算，项目麦糟、酒糟、热凝固物、废酵母产生量为 622.16t/a，年工作时间 180 天，则每天产生 3.46t（约 5.5m^3）。项目设置 1 个麦糟罐（容积 20m^3）用于暂存麦糟、酒糟、热凝固物、废酵母，容量满足暂存需要同时具有应对产生量波动的能力。为避免此类物质长时间存储产生异味气体，项目对麦糟、酒糟、热凝

固物、废酵母产物日产日清，暂存时间不超过 24h。

一般固废暂存间主要用于暂存废弃包装物、及布袋除尘器收集到的粉尘，设置面积 40m^2 一般固废暂存间可满足存放要求。

（2）危险废物

本项目危险废物为废润滑油、化学品废包装以及废活性炭。

项目设置危废贮存库，面积 10m^2，危险废物收集后暂存于危废贮存库，危废贮存库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GBl8597-2023)的有关规定采取防风、防雨、防晒、防泄漏、防流失等措施，地面采取防渗措施，并设有危险废物标识牌，定期检查，防治二次污染。

项目危险废物贮存场所基本情况一览表见下表。

表 6.2-5 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物 类别	危险废物代码	位置	占地面积（m2）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存库	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	车间内西北部	10m^2	密封桶装	0.2t/a	12 个月
2		化学品废包装	HW49 其他废物	900-047-49			整齐码放	0.001t/a	12 个月
3		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装密封	0.5t/a	6 个月

A、危险废物贮存场所（设施）污染防治措施：

危险废物的贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GBl8597-2023)标准执行，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕，同时应关注“四防”，即防风、防雨、防晒、防渗漏，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10-7cm/s），或 2mm 厚度高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s，危废贮存库依据危废形态不同，分为不同区域，将各形态危废分区贮存。具体防范措施如下：

①设置危废贮存库，危险废物贮存设施根据贮存的废物种类和特性按照《危

险废物贮存污染控制标准》(GBl8597-2023)设置标志，且将标签粘贴于盛装危险废物的容器上。

②危废贮存库按照相关要求做好严格的防渗措施；

③按照危废清运周期，及时清运厂区暂存的危险废物，交与有资质的单位处理；

④设置足够数量的泡沫灭火器；

⑤沿危废贮存库边界设置 15cm 高的围堰，防止危险废物泄漏对环境造成影响。

⑥危险废物暂存场所专人负责管理，定期对所暂存的危险废物容器进行检查，发 现破损，可以及时采取措施清理更换。同时，严禁随意处置危险废物。

B、危险废物运输过程的污染防治措施：

按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012），危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。根据本项目产生的不同形式的危险废物特征，采取不同的收集措施，危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备个人防护装 备、包括手套、防护镜、防护服和防护面具等。

C、危险废物的收集应满足如下要求：

①应根据收集设备、转运车辆及现场人员等实际情况确定相应的作业区域，同时 设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置专门的危险废物专用收集通道和人员避险通道。

③危险废物收集应填写记录表，并存档妥善保存。

④收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。危险废 物的内部转运应满足如下要求：

①危险废物的内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开生活区和办公区。

②危险废物内部转运应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物场 内转运记录表》。

③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理。

（3）生活垃圾

员工生活垃圾委托环卫部门清运处理。

6.2.4.2 固废处置可行性分析

本项目重点对麦糟、酒糟、热凝固物和自建污水处理设施污泥处理措施进行论证。

（1）麦糟、酒糟处置可行性分析

本项目啤酒生产线产生的麦糟、酒糟是麦芽和酒花经糖化浸煮后的残留物质，其主要组成成份是麦胚及胚乳等，这些组成成份中含有大量未分解和难以分解的粗蛋白、粗纤维和粗脂肪等高分子营养物质，是营养丰富的饲料，本项目产生的麦糟、酒糟由麦汁通过过滤方式产生，暂存于麦槽罐，出售养殖场作为饲料，日产日清，回收利用率达到 **100%**，与《清洁生产标准啤酒制造业》（**HJ/T183-2006**）中相关要求相符，处置可行。

（2）热凝固物、废酵母

热凝固物是麦汁煮沸过程中高分子氮凝聚而成的溶性缩合物，主要由直径为 **30~80** 微米的蛋白质和多酚复合物组成，可以加工成饲料使用。废酵母中含有丰富的蛋白质、碳水化合物、脂肪、粗纤维、矿物质等多种营养成分，经过处理后的啤酒废酵母在干燥后可以作为生产蛋白饲料的添加剂，通常作为配置其他混合饲料的蛋白液，可配制畜牧、鱼虾等饲料。项目热凝固物、废酵母经收集暂存于麦糟罐，外售至养殖场直接利用，日产日清，处置可行。

根据企业调研，区域内有温县常店蛋鸡养殖场、温县永生养殖场、温县小洲养殖场等多家养殖企业，项目麦糟、酒槽、热凝固物以及废酵母外售利用途径可靠。

（3）污水处理站污泥处置可行性分析

本项目采用的原料主要为麦芽、酒花、酵母等，且本项目不属于化工、制药、金属制造等行业，根据《国家危险废物名录（2025 版）》判断，本项目自建污水处理处理设施产生的污泥，不属于危险废物。污泥委托有处理能力、环保手续完善的建材厂定期清运综合利用是可行的。

根据调查，项目区域大咖国际（食品加工企业）污水处理站污泥委托孟州市金元石新型墙材厂定期清运综合利用，该公司《孟州市金元石新型墙材厂年产 1.2 亿块页岩砖生活污泥及河道淤泥综合利用改建项目环境影响报告表》于 2024 年 7 月份取得批复，批复文号“焦环审孟〔2024〕11 号”。根据该公司环评文件及企业初步接洽结果，该企业可处理污泥 8 万吨/年，目前实际接受污泥规模约 4.5 万吨/年。本项目污水处理站污泥不含重金属等有毒有害物质，满足该厂污泥利用要求，处理余量可满足项目污水站污泥综合利用需要，后期签订正式处理合同。且区域内有沁阳市百年建材有限公司（接收利用温县第一、第二污水处理厂污泥）、焦作市金麦穗农业开发有限公司等可合法利用污泥的企业，项目污泥委外利用途径可靠。

综上所述通过采取以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，本项目固体废物处置率达到 100%，对周围环境及人体不会造成较大影响，亦不会造成二次污染。

6.2.5 地下水环境保护措施与对策

地下水污染防治措施坚持“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

跑冒滴漏是污染物主要的泄漏形式，如果处理不当或是不及时，就有可能污染地下水。针对污染物的跑冒滴漏，本项目采取如下预防措施：

6.2.5.1 地下水防渗措施

针对本项目可能发生的地下水污染，本项目按照“源头控制、分区防治、污

染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

①源头控制

主要包括在工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②末端控制措施

主要包括厂内污水收集管道防渗措施，即厂区污水收集管道均采用聚乙烯防渗材料，防止污水通过污水收集管道泄露下渗对地下水产生影响。

③污染监控体系

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

④应急响应措施

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

6.2.5.2 污染防治区划分

根据导则要求，项目应进行分区防控措施，本项目应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，按照 HJ610-2016 中参照表 7 中提出防渗技术要求进行划分及确定。

按照“HJ610-2016 中参照表 7”中提出防渗技术要求进行划分及确定。

（1）天然包气带防污性能分级

根据区域包气带特征及地下水补给特征，包气带粘土厚度小于 0.5 米，渗透系数较高，对照导则中的天然包气带防污性能分级参照下表，项目厂区的包气带防污性能分级为弱。

表 6.2-6 天然包气带防污性能分级参照表

分级	主要特征
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续稳定。
中	岩土层单层厚度 0.5m≤Mb＜1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续稳定。岩土层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1×10-6cm/s＜K≤1×10^{-4}cm/s，且分布连续稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

（2）污染物控制难易程度

按照 HJ610-2016 要求，其项目厂区各设施及建构筑物污染物难易控制程度需要进行分级，根据项目实际情况，污水处理站调节池为地下结构，其地下水污染具有隐蔽性、难操作性等特征，而地面设施部分，由于在日常巡检过程能够及时发现问题，因此从以上角度，对项目设计设施的难易程度进行分析。其分级情况如下表所示。

表 6.2-7 污染物控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征	本项目构建筑物分类
难	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，不能及时发现和处理	主要为项目污水处理站调节池、事故池
易	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，可及时发现和处理	主要为生产车间、办公区等

（3）场地防渗分区确定方法据 HJ610-2016 要求，防渗分区应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，参照下表提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照下列表格进行相关等级的确定。

表 6.2-8 地下水污染防渗分区参照表

防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB18598 执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易—难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB16689 执行
	中—强	难		
	中	易	重金属、持久强易性有机污染物	
	强	易		

简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

（4）本项目分区防渗要求

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域需满足防渗标准的要求。本项目建成后，厂区内各类设施的防渗要求详见下表：

表 6.2-9 厂区地下水污染防治要求

序号	污染防治区域及部位	污染防治分区	防渗技术要求
1	生产车间	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB16889 执行
2	危废贮存库	重点防渗区	效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB18598 执行
3	清洗剂、消毒剂存放间		
4	调节池、事故池		

6.2.5.3 地下水污染应急措施

①污染应急预案

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

a、如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调 查并确认污染源位置；

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

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

d、对厂区及周边区域的地下水敏感点进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

②污染应急措施

a、危险废物临时贮存设施：发生泄漏时，应首先堵住泄漏源，利用围堰或收 液槽收容。如果已经渗入地下水，应将污染区的地下水抽出并送到污水处理装置，防止污染物在地下继续扩散。

b、设置事故池暂存事故废水，在发生事故后保证事故废水、消防废水能够进入污水处站进行处理，不得进入周围水体。

6.2.5.4 地下水污染监控

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），三级评价的建设项目，应至少在建设项目场地下游布置 1 个跟踪监测点，本项目区地下水流向为自西南向东北，拟在厂址下游东北方向设置 1 个地下水水质监测点。

监测项目：耗氧量、总硬度、氨氮、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐。

监测频率：每年一次。监测一旦发现水质发生异常，应及时通知有关管理部门和当地居民，做好应急防范工作，同时应立即查找渗漏点，进行修补。

（5）信息公开

建设单位在开展地下水跟踪监测的同时要进行地下水跟踪监测信息公开工作，每一期的地下水跟踪监测的数据结果要以公告的形式在场区内张贴出来，公告版应展示近 3 期的地下水跟踪监测结果，包括污染物的名称、监测数值和监测日期等信息。信息公开的主体是本项目的建设单位，需要对公示的监测数据负责。

在落实评价提出的环保措施前提下，本项目对地下水的环境影响较小，项目地下水污染防治措施可行。

6.2.6 生态保护措施

项目用地现状为工业厂房及工业厂区，不涉及土地利用类型的变更，不涉及保护区或保护用地，不新增占用耕地、林地等，不会对项目区土地利用类型、原有地形地貌、原有地表植被造成损失。

另外，项目建成后以噪声、废气、废水等污染因素影响为主，采取相应措施后均能做到长期稳定达标排放，其影响范围主要集中在厂区附近。根据调查，项

目周围主要为生产企业及道路，以人工生态系统为主，已不存在天然生态系统。

项目运行期生产活动局限于厂区范围内，与周围环境以实体围墙分隔，对区域生态环境影响极轻微。

6.2.7 环境风险预防措施和应急措施

为使环境风险减少到最低限度，必须加强劳动、安全、卫生和环境的管理。可以从人、物、环境和管理四个方面寻找造成事故的原因，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低拟建工程环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害。

6.2.7.1 贮存及操作场所风险防范措施

（1）工程防范措施

I、选址、总图布置和建筑安全防范措施

厂区建（构）筑物严格按照《建筑设计防火规范》等有关防火规定进行设计。在主体建筑物之间留消防通道，并与厂区主、次干道相连，以保证消防车辆畅通无阻。在道路一侧设有消防给水管网和消火栓。各建、构筑物之间的防火间距亦满足规范要求。按照生产工艺流程和消防安全的要求，厂房的主要安全通道宽度按大于 3m 设计，通道两侧边缘涂上醒目的安全标志线，每个工位与安全通道相连，既达到物流顺畅，又便于人员安全疏散。在车间周围设有道路，并与厂区主、次干道相连，以保证消防车辆畅通无阻。

II、化学品库风险防范措施

项目化学品硝酸溶液、氢氧化钠溶液、过氧乙酸均采用包装桶存储在专用存储库内，评价要求化学品库内进行分区，各类化学品分区存放，同时化学品库周围设置围堰，围堰及地面进行防渗处理，同时设置备用收集容器，确保包装桶发生破裂后可立即采用备用收集容器进行收集，泄露化学品不会溢流出化学品库范围。

化学品库应设明显的危险化学品标识，并注明危险品的种类、物料特性、防

护措施等；符合有关安全、防火规定，设置通风、防火、灭火等安全设施；在使用前后，必须进行专项检查和定期检查，消除隐患，防止事故发生。管道、阀门应遵照有关规定，按时进行检测，及时维修或更换不合乎安全要求的设备及部件，防患于未然。

危废贮存库和危险品存储库在液体存储区设置围堰，物料发生泄漏后及时收集处理。围堰内容积不小于最大容器的一次泄漏量，确保物料发生泄漏后不会溢出车间。

III、CIP 清洗区风险防范措施

项目 CIP 清洗区设置酸罐、碱罐、消毒罐用于存储配置好的低浓度酸洗剂、碱洗剂、消毒剂，评价要求 CIP 清洗区周围设置围堰及备用收集罐，一旦储罐发生泄露后可立即采用围堰及备用收集罐对泄露溶液进行收集，确保泄露溶液不会溢流至 CIP 清洗区以外区域。

IV、乙二醇泄漏风险防范措施

乙二醇主要作为载冷剂存储于冷媒罐中，通过制冷机组用于冷库、糖化工艺麦汁冷却和发酵罐冷却用冷。评价要求加强制冷设备、管道、阀门、储罐等检修、保养，确保设备运转状态良好，降低系统发生故障、泄露几率；在冷媒储罐周围设置围堰及备用收集容器、收集泵，一旦发生泄露立即对泄露溶液进行收集。防止其通过地面径流进入污水处理站等其他区域。

V、危险废物存储风险防范措施

项目危险固废均经收集后密闭存储于危废贮存库内，危废贮存库地面及四周墙裙均做防渗处理。

VI、火灾风险防范措施

为降低厂区火灾风险，评价要求厂区设置消防给水管网、消防水栓，生产车间内设置灭火器、防毒面具等防护器具。

VII、事故废水收集

事故状态下项目污水处理站不能正常运行时会产生事故废水排放，评价要求

污水处理站设置 100m³ 事故废水池，用于接收事故状态下污水处理站排水。事故废水池废水待污水处理站正常运行后分批排入污水处理站进行处理，不得直接外排。若污水处理站故障不能在一天内排除，则需要停止生产线排水工序。

（2）生产管理措施

各化学药剂使用过程严格按照操作流程，相关工作人员必须培训上岗，设置专人对输送管道和使用设备等环节进行巡检，发现问题及时上报处理。

风险区域必须配备有专业知识的技术人员，应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品，并执行持证上岗制。

危险化学品入库时，应严格检验物品质量、数量情况、有无泄漏。在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、破损、渗漏等，应及时处理。

（3）严格按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》进行危险区域划分及电气设备材料的选型。

（4）设置完备的消防系统，企业应有符合相关要求的消防设施，并有足够的疏散通道。

（5）对危险废物的容器和包装以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；必须按照国家有关规定申报登记。

（6）危险废物堆放场所应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定：

①按 GB15562.2《环境保护图形标识——固体废物贮存(处置)场》设置警示标志。

②必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

③要求必要的防风、防雨、防晒措施。

④要有隔离设施或其他防护栅栏，并设立明显的区分标识，库区严禁烟火。

⑤应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有警报装置和应急防护设施。危险废物应存放于专门的收集容器，严格按照《危险废物贮存污染

控制标准》（GB18597-2023）要求贮存，且在厂区内的贮存时间不得超过一年。

6.2.7.2 工艺过程安全防范措施

工艺技术设计安全防范措施包括报警系统，防火等事故处理系统；应急救援设施及救援通道；应急疏散通道等。

①应根据规范对承重的钢框架、支架、管架等采取可靠的耐火保护措施，以提高钢结构的耐火极限。

②对于与工艺物料直接接触的设备、管道、阀门选用合适的耐腐蚀材料制作，电机及仪表造型应考虑防腐。建构筑物设计采用耐腐蚀的建筑材料和涂料。

③装置防爆区内设计静电接地，具有火灾、爆炸危险的场所，以及静电危害人 身安全、金属用具等均应接地。高大设备和厂房设防雷装置。

④对加高设备安装操作平台，对设备操作平台、梯子等处均应设置防护栏等设施。

6.2.7.3 消防措施

①加强阀门管线设备的管理与维修、切实做好火灾和消防等安全措施。

②有火灾危险场所的建构筑物的结构形式以及选用材料应符合防火要求。

③具有火灾危害的区域设计事故状态时能延时工作的事故照明，装置内潮湿和高温等危险环境采用安全电压。

④各厂房均按照规定合理设置楼梯、走道、安全出口以利于发生火灾时人员的紧急疏散。

⑤应设有火灾自动和手动报警装置，在重要的建筑物、区域应设置火灾探测器、火灾报警按钮。

⑥具有火灾、爆炸危害的区域均设置视频监控，并设置监控室安排专人值班。

6.2.7.4 安全管理措施

人为因素往往是事故发生的主要原因，因此严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。主要内容包括：

（1）对全厂职工进行风险意识和环境意识教育，增强安全、环境意识；

（2）强化岗位责任制，严格各项操作规程和奖惩制度，对操作人员进行系统的岗位培训，使每个操作人员都能够熟悉工作岗位及操作规程；

（3）施工、设备、材料应按规章进行认真的检查、验收。设计、工艺、管理三部门通力合作，严防不合格设备、材料蒙混过关；

（4）对事故易发部位，除本岗操作人员及时检查外，应设安全员巡检，发现问题及时处置并立即向有关部门报告；

（5）从技术、工艺和管理方法三方面入手，采取综合措施，预防意外泄漏事故；

（6）总结经验，吸取教训。对各种典型的事故要注意研究，特别是与项目相关事故，更应充分吸取教训，并注意在技术措施上的改进和防范。

6.2.7.5 风险事故应急预案

根据《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》（环发〔2015〕4 号）和《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）要求，各有关企业单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的设施及突发性事故应急处理办法等。有重大环境污染事故隐患的单位还应建立紧急救援组织，确定重大事故管理方案和应急计划，一旦发生重大事故，能有效地组织救援。

（1）总要求

环境应急预案包括综合环境应急预案、专项环境应急预案和现场处置预案，预案之间应当相互协调，并与所涉及的其他应急预案相互衔接。

综合环境应急预案应当包括《河南省环境风险源企业环境应急预案编制指南》中的全部内容。专项环境应急预案应当包括环境风险分析、应急组织机构与职责、预防预警、应急响应和应急保障等内容。现场处置预案应当包括环境风险分析、可能发生的事件特征、应急处置程序、应急处置要点和注意事项等内容。

（2）成立预案编制组

成立由企业主要负责人为组长的预案编制工作组，明确编制任务、职责分工

和工作计划。工作组至少应当由企业生产技术、安全环保人员和有关专家组成。企业可以委托相关专业技术服务机构编制环境应急预案。

（3）调查和资料收集

包括厂区内现场调查、厂外环境调查和资料收集等内容。

（4）预案编制

在现场调查和资料收集的基础上，通过风险分析和应急能力评估，针对可能发生的环境事件的类型和影响范围，编制应急预案。对应急机构职责、人员、技术、装备、设施（备）、物资、救援行动及其指挥与协调方面预先做出具体安排。应急预案应充分利用社会应急资源，与地方政府预案、上级主管单位以及相关部门、单位的预案相衔接。

（5）预案的评估、发布与更新

预案编制完成后，应当按照《突发环境事件应急预案暂行办法》和《河南省环境风险源企业环境应急预案编制指南》有关要求、程序进行评估。预案经评估完善后，由单位主要负责人签署发布，明确实施时间、抄送相关单位，并按规定报环境保护主管部门备案。企业单位应当根据自身内部因素（如企业改、扩建项目等情况）和外部环境的变化及时更新预案，并重新进行评估、备案等。

（6）预案的实施

预案批准发布后，企业组织落实预案中的各项工作，进一步明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。

项目应制定的相关环境保护应急预案内容摘要如下：

1、总则，含目的、工作原则、编制依据、使用范围、潜在事故单元及保护目标等。

本项目确定化学品暂存间、危废贮存库、废水处理和废气处理等作为潜在事故单元。

2、组织机构职责

设立应急事故处理领导小组和应急事故处理队二级机构，分别作为指挥机构和执行机构，并明确职责分工和联系方式，制定事故报告程序、方式和时限等要求和内容。

3、应急响应条件和程序

按照突发环境事件的严重性和紧急程度，将突发环境事件分为重大环境事件、较大环境事件和一般环境事件，并根据事件等级确定应急响应条件。

4、现场控制和处理

事故应急救援内容包括污染源控制、人员疏散与救助、污染物处置等内容，具体如下：

(1)事故发生后，装置人员要紧急进行污染源控制工作。比如泄漏事故在发现并报警后，控制系统立即启动紧急停车程序，停止生产，并立即向指挥领导小组报告，听候调遣处置。

(2)指挥领导小组接到报警后，应迅速通知有关部门、车间，要求查明事故发生部位和原因，下达应急救援处置指令，同时发出警报，通知指挥部成员及消防队和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

(3)指挥部成员通知所在科室按专业对口迅速向主管上级公安、劳动、环保、卫生等领导机关报告事故情况。

(4)发生事故的车间，应迅速查明事故发生源点、泄漏部位和原因。指挥部成员到达事故现场后，根据事故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，如事故扩大时，应请求厂外支援。

(5)事故发生时至少派一人往下风向开展紧急监测，佩戴随身无线通讯工具、便携式检测仪，随时向指挥部报告下风向污染物浓度和距离情况，必要时根据指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有效的保护措施。

(6)如泄漏部位泄漏量较大，则由指挥部派遣人员佩戴防护设备进入装置泄漏部位进行紧急处置，加装紧急机械密封或采用密封胶密封。

(7)火灾等低概率、高危害事故发生后影响较大，应向消防队、公安等部门

申请应急救援，并开展紧急疏散和人员急救。建议厂内采用防护、逃生及应急处置三重考虑，而区域居民和邻近企业则视情况尽快撤离为主。

(8)现场(或重大事故厂内外区域)如有中毒人员，则医疗救护队与消防队配合，应立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送往医院抢救。发生腐蚀性伤害则先用大量水冲洗然后送医院。

(9)当事故得到控制后指挥部要成立调查组，分析事故原因，并研究制定防范措施、抢修方案。

5、应急救援保障

包括消防、医疗救护、污染物处理和处置、通信联络、交通运输等设备器材。具体企业需按照应急预案文本要求严格落实，用于事故发生初期的自救和控制，后期的应急救援保障由当地政府提供。

6、建立监视和报告制度

主要包括通知、评价、处理决定、调查和善后处理等。日常监视及接收信息的工作应安排专人负责，一旦发生事故，收到并确认的第一来源信息后立即通知应急事故处理领导小组，由应急事故处理领导小组向上一级机构汇报的同时，启动应急预案。

报告的格式应纳入作业计划并包括以下内容：事故发生的时间、地点；危害情形、污染源和大致始发原因；污染量估计、污染范围、进一步发展趋势；天气情况；已采取和准备采取的措施和行动；需要的援助。

7、事后处理

(1)事故处理完毕后，在未得到现场指挥人员或公安消防等机构的同意之前，严禁破坏现场，以便专家取证，分析事故的原因，现场处理人员暂时不要撤离，以防止死灰复燃；

(2)协助相关部门调查事故原因；

(3)事故处理结束后，应对事故进行总结，写出事故报告。

8、培训和演习

应急队伍要根据预案的要求，进行定期的桌面或实战演练，培训学习及知识更新，以检验预案的可操作性、适应性和严密性，从而改进和完善应急反应预案。具体演练内容的要求应根据训练目的来设定，通常包括：事故险情总设定；分阶段、分专业情况设定及各专业应急队伍的任务与行动要求、应达到的行动目标；分阶段的组织指挥和各种保障的情况设定和应达到的具体目标；各阶段演练的起止时间和对告急、险情逼真、所采取的办法等要具有实战感。同时演练应预先拟制好各种文书，规范记录，包括情况设定、各种号令、命令、指示、通告、通报等。

9、公众教育和信息

对工作人员和邻近地区的居民定期进行安全防范意识和自我保护措施的宣传和教育。

6.2.8 环保投资估算及“三同时”验收

项目总投资 15000 万元，其中环保投资 274 万元，占总投资额的 1.8%。本项目环保投资及环保竣工验收措施详见下表。

表 6.2-10 环保投资及“三同时”一览表

类别	污染源	环保措施	验收标准	投资（万元）
废气	投料粉尘	集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 及（焦环委办[2025]11 号）	5
	发酵废气	二氧化碳回收装置	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级及（豫环攻坚办[2017]162 号）	/
	污水处理站恶臭	构筑物密闭+两级活性炭+15m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1	10
废水	生产废水	污水处理站（处理规模 200m³/d，处理工艺“混凝沉淀+水解酸化+A/O”）	《啤酒工业水污染物排放标准》（DB41/681-2025）表 1 间接排放标准	150
	生活污水			

类别	污染源	环保措施	验收标准	投资（万元）
			及温县第二污水处理厂进水水质要求	
噪声		低噪设备、隔声、吸声、消声等措施	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准	30
固废	麦糟	暂存于麦糟罐，外售至养殖场利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)	10
	热凝固物和酒花糟			
	废酵母			
	废弃包装物	一般固废暂存间（40m²），定期外售或由厂家回收		4.0
	废滤材			
	收集到的粉尘			
	污水处理站污泥	脱水后污泥间暂存，委托综合利用	合理处置	20
	废润滑油	10m² 危废贮存库，交有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	10
	废活性炭			
	化学品废包装			
地下水		采用源头控制，分区防渗措施，设置监测井	区域地下水不受污染	15
风险		加强厂区危险化学品管理，编制突发事故应急预案，事故池 100m³	事故后风险得到有效控制	20
合计		-	-	274

第 7 章 环境影响经济损益分析

7.1 环境损益分析的目的

环境经济损益分析是环境影响评价的重要组成部分，它从经济学的角度分析建设项目的环境效益和社会效益，充分体现经济效益、社会效益和环境效益的对立和统一的关系。通过分析项目的环保投资及其运转费用与取得效益之间的关系，说明环保综合效益状况。

环境经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断完善。本工程的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与完善。

7.2 经济效益分析

（1）直接经济效益

项目建成投产后项目年利润总额约 2000 万元，市场行情较好。项目对市场变化适应能力较强，抗风险能力较高，投资风险较低，项目投资经济效益好。

（2）间接经济效益

项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

①项目原辅材料的消耗为当地带来了间接经济效益。

②项目的建设可增加当地居民的就业岗位和就业机会，并产生经济效益。

③项目生产设备及部分配套设备的购买使用，将扩大市场需求，会带来间接经 济效益。

④项目建成后将增加其所在区域经济的竞争力。

7.3 环境效益分析

项目总投资 15000 万元，其中环保投资 274 万元，占总投资额的 1.8%。项目建设产生的环境效益主要从以下几方面进行分析。

由工程分析和环保设施经济技术论证可知，项目投产后每年会产生一定的废气、废水及固体废物等，采取相应的治理措施，能够有效地消减部分污染物。

项目生产过程中产生的废气均能达标排放；项目生产废水和生活废水经厂区污水处理站处理达标后排入市政污水管网至温县第二污水处理厂进一步处理后达标排放；厂界噪声满足环境标准要求；固体废物得到安全处理处置。

项目环保投资能够满足项目污染防治工作的需要，通过环保治理工程的实施，可以有效地将项目产生的污染物对环境的影响控制在较低水平，该项目环境效益较好。

7.4 社会效益分析

本工程的社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）本项目的建设可以创造出比较可观的经济效益，同时可以带动项目所在地的经济发展，带动部分副业及服务业的发展。项目投产运行后可以产生较好的经济效益，加强上缴利税力度，增加当地政府财政收入。

（2）本项目建成后可以提高当地居民的物质生活水平，提高当地居民的消费水平具有促进作用。同时本项目建成后有利于促进当地工业化，对于促进地区经济快速发展具有较大意义。

（3）项目的实施可以增加就业岗位，对减轻区域就业负担，稳定社会秩序有积极作用。

故本项目的建设为当地提供了较多的就业机会，可起到缓解区域就业压力，同时对于推动地方经济发展，促进就业具有深远的意义，它不仅能够增加地方税收，带动当地经济的发展，同时可以带动当地一些相关产业的快速发展。

7.5 小结

本项目通过落实各项污染防治措施，可实现废水、废气、噪声达标排放。项目本身就是一项环境保护基础设施建设工程，有助于改善区域环境质量，具有良好的社会效益和环境效益，进而带来间接的经济效益。

因此，从环境经济角度分析项目可行。

第 8 章 环境管理与监测计划

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。在企业中，建立健全环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。

本次评价针对本项目所产生的废气、废水、固废、噪声，从环境管理着手，减少污染物对环境及周围环境保护目标的不良影响，做到“达标排放、总量控制”。

8.1 环境管理

环境管理是指建设、设计和施工单位在项目的可行性研究、设计、施工期和运营期必须遵守国家和地方的有关环境保护法律法规、政策标准等，落实环境影响评价中提出的有关环境预防和治理措施，并确保环境保护设施处于正常的运行状态。其目的在于保证各项环境保护措施的顺利实施，使项目对环境的不利影响得以减免，维护环境质量，促进社会、经济、环境的协调良性发展。

8.1.1 环境管理机构与职责

建议成立环境保护领导小组，由企业总经理为组长，各部门负责人进行明确分工，确立职责，制定及维护环保管理规章制度，实现安全、环保的生产管理工作，层层分解落实环境指标，完善并执行环境目标管理制度。

环保领导小组应与县、市环保管理部门保持联系，日常监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，检查备品备件的落实情况，掌握行业环保先进技术，不断提高全公司的环保管理水平。

环保领导小组的主要职责及要求：

（1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；

（2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；

（3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；

（4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；

（5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；

（6）监督检查环保设施等运行、维护和管理工作；

（7）检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；

（8）负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；

（9）负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。

（10）做好企业环境管理信息公开工作。

8.1.2 施工期环境管理要求

施工期间，拟建项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

（1）建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期环境监理；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

（2）施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有

关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤销。其主要职责包括：

①在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可以开工。

②施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

③定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

8.1.3 营运期环境管理要求

8.1.3.1 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。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。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。

（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、所有化学品使用台帐、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、原辅材料等。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

项目应按要求落实排污许可执行报告制度，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；设立岗位实责制，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，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8.1.3.2 排污口规范化设置

根据国家标准《环境保护图形标志》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的要求，企业所有排放口（包括水、声、固废等）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，对排污口进行规范化设置。

（1）排污口规范化整治要求

①废水排放口设置便于采样、监测的采样口；

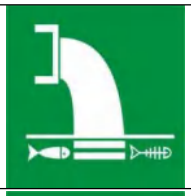
②根据不同噪声源情况，采取降噪、隔声等措施，使其达到功能区标准要求。

（2）排污口标志管理

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单要求，在污水排放口、废气排放口、噪声排放源、固废堆场设置环境保护图形标志，便于加强对污染物排放口（源）的监督管理以及常规监测工作的进行。

一般性污染物排放口或固体废弃物贮存、处置场设置提示性环境保护图形标志牌，排放对人体有严重危害的排污口和危废贮存库，设置警告性环境保护图形标志牌。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。污染物排放口（源）挂牌标识见下表。

表 8.1-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

8.1.4 建立环境管理台账

企业开展环境管理台账记录的目的是自我证明企业的排放情况，企业应按照“规范、真实、全面、细致”的原则，依据规范要求，建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于 10 年。

一、排污许可证台账

应按生产设施进行填报，内容主要包括基本信息、污染治理措施运行管理信

息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容，记录频次和记录内容要满足排污许可证的各项环境管理要求。其中，基本信息主要包括企业、生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数；污染治理设施台账主要包括污染物排放自行监测数据记录要求以及污染治理设施运行管理信息。监测记录信息按照自行监测管理要求实施。

二、污染治理设施运行管理信息

污染治理设施运行管理信息应当包括设备运行校验关键参数，能充分反映生产设施及治理设施运行管理情况，典型关键参数如：污水处理站运行记录、废气处理设备运行记录、地下水监测井监测记录等。

8.1.5 资金保障计划

资金是环境管理实施的基本保障，如果资金无法保障，则环境管理将难以得到保证。为确保本工程项目的正常运作，制定如下资金保障计划：

1、将环境管理资金列入年度成本预算，预算计划由专人制作，并报财务部门核算，最终由企业负责人批准，经批准的文件作为调拨资金的基本凭证。

2、对于环境管理资金，实行专款专用，不得挪用于其它用途。

3、对于可能出现的临时资金问题，企业财务部门应设立一定数额的储备保证金，通过内部调节手段确保资金足额及时到位，确保环境管理工作的正常进行。

8.1.6 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）制订事故应急预案，建立应急抢险救助队伍，配备防护、救助设施，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。

8.1.7 污染物排放管理

8.1.7.1 污染物排放总量控制

（1）总量控制的主要污染物

根据项目所在地环境特征和工程特征，结合项目污染物排放特征，评价建议实施 总量控制的污染物如下：

废气污染物：**VOCs**、颗粒物。

废水污染物：**COD**、氨氮、**TP**。

（**2**）总量控制建议指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发**[2014]197**号），严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

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，建议将工程满足清洁生产、达标排放后污染物实际排放总量作为总量建议指标，并向当地生态环境主管部门提出污染物总量控制指标建议。其中废水污染物总量按照经温县第二污水处理厂处理后的排放量作为总量控制指标，温县第二污水处理厂 **COD**、氨氮的出水指标执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（**DB41/2087-2021**）一级标准，分别为 **COD**：**40mg/L**、氨氮：**3mg/L**、**TP**：**0.4mg/L**。本项目排放废水量 **15155.03m^3/a**，则项目实施后废水总量控制指标分别为：**COD**：**0.6062t/a**、氨氮：**0.0455t/a**、**TP0.0061t/a**。

经核算，项目新增总量控制指标为：**COD**：**0.6062t/a**、氨氮：**0.0455t/a**、**TP0.0061t/a**；**VOCs**：**0.0160t/a**、颗粒物 **0.0041t/a**。

8.1.7.2 污染物排放清单

根据项目分析，梳理汇总项目污染物的排放及相应的控制措施情况，详见下表。

表 8.1-2 污染物排放清单

<table>
<tr><td>工程组成</td><td colspan="8">主体工程：生产车间及配套机房、办公用房等，建设年产精酿啤酒 4000 吨生产线；环保工程：废水：污水处理站一座（处理规模 200m^3/d），废水预处理后进入市政污水管网，主体处理工艺为：混凝沉淀+水解酸化+A/O。废气：①投料粉尘：袋式除尘器 1 套；②发酵废气：二氧化碳回收装置 1 套；③污水处理站臭气：两级活性炭吸附装置 1 套。噪声：基础减振、隔声等措施。固废：危废贮存库 1 个，一般固废暂存间 1 个。</td></tr>
<tr><td>原辅料</td><td colspan="8">麦芽、啤酒花、酵母等</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染因素</td><td colspan="2">环境保护措施及主要运行参数</td><td colspan="3">污染物排放情况</td><td rowspan="2">污染物排放标准及要求</td><td rowspan="2" colspan="2">排污口信息</td></tr>
<tr><td>污染源</td><td>措施及参数</td><td>污染因子</td><td>浓度 mg/L</td><td>排放量 t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="6">废水</td><td rowspan="6">生产废水、生活污水</td><td rowspan="6">污水处理站一座（处理规模 200m^3/d），废水预处理后进入市政污水管网，主体处理工艺为：混凝沉淀+水解酸化+A/O</td><td>COD</td><td>255</td><td>3.8646</td><td rowspan="6">《啤酒工业水污染物排放标准》（DB41/681-2025）表 1 间接排放标准及温县第二污水处理厂进水水质要求</td><td rowspan="6" colspan="2">DW001</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>178</td><td>2.6957</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>55</td><td>0.8274</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>16</td><td>0.2399</td></tr>
<tr><td>TN</td><td>39</td><td>0.5912</td></tr>
<tr><td>TP</td><td>1.4</td><td>0.0211</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废气</td><td>进料粉尘</td><td>集气罩+袋式除尘器（设计风量 2000m^3/h）+15m 排气筒</td><td>颗粒物</td><td>7.6</td><td>0.0027</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级及（焦环委办[2025]11 号）文件</td><td colspan="2">DA001</td></tr>
<tr><td>发酵废气</td><td>CO_2 回收装置 1 套</td><td>非甲烷总烃</td><td>/</td><td>0.0160</td><td>（豫环攻坚办[2017]162 号）</td><td colspan="2">/</td></tr>
</table>

	污水处理站臭气	构筑物密闭+两级活性炭吸附（风量 1500m³/h）+15m 高排气筒	NH_3	1.38	0.0089	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	DA002
			H_2S	0.05	0.0003		
			臭气浓度	400（无量纲）	/		
噪声	设备、风机等	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	/
固废	麦糟	暂存于麦糟罐，外售养殖场	/	/	544	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)	/
	热凝固物和酒花糟		/	/	18.16		/
	废酵母		/	/	60		/
	废弃包装物	一般固废暂存间（40m²）暂存后外售	/	/	2.0		/
	废滤材	厂家回收处理	/	/	0.488		/
	收集到的粉尘	外售养殖场	/	/	0.05		/
	污泥	污泥间暂存后委托建材厂定期清运综合利	/	/	5.18		/
	废润滑油	危废贮存库（10m²）内密封存放，交有资质单位处置	/	/	0.2	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	/
	废活性炭		/	/	0.571		/
	化学品废包装		/	/	0.001		/
	生活垃圾	垃圾箱收集后交环卫部门处理	/	/	1.08	/	/
风险	化学药剂使用、存	加强厂区危险化学品管理，编制突发事故应	/	/	/	/	/

	储，污水处理过程	急预案，事故池 100m^3					
地下水	全场	分区防渗，采用专业防腐防渗材料，设置地下水监控井	/	/	/	/	/
环境管理与检测	全场	设环保管理机构、加强环境保护管理工作，确保环保设施正常稳定运行；规范全场“三废”排污口，设置明显图形标志。	/	/	/	使环保设施正常稳定运行，减少非正常和事故情况发生	/

8.2 环境监测计划

环境监测计划应包括：污染源监测和环境质量监测。企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并向社会公布监测结果。同时，环境保护行政主管部门应采用随机方式对本项目进行日常监督性监测，确保项目污染物排放满足有关标准要求。

8.2.1 污染源监测

排污单位应查清本单位的污染源、污染物指标及潜在的环境影响，制定监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据，依法向社会公开监测结果。本项目环境监测计划依据《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）和《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020），制定了污染源监测计划。

污染源监测主要是对环保设施运行情况进行定期监测（安装自动监测或委托有资质的第三方进行）。

本项目运营期污染源监测计划见表 8.2-1。

表 8.2-1 运营期污染源监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	投料粉尘除尘器排气筒 DA001	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及（焦环委办[2025]11 号）
	污水处理站恶臭处理设施排气筒 DA002	硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	无组织排放厂界监控点	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）以及（豫环攻坚办[2017]162 号）
废水	废水总排放口	pH 值、流量、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总氮、总磷	1 次/半年	《啤酒工业水污染物排放标准》（DB41/681-2025）表 1 间接排放标准及温县第二污水处理厂进水水质要求
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

8.2.2 环境质量监测

本项目环境质量监测计划内容按照《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）等相关标准制定，项目按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据，依法向社会公开监测结果。

表 8.2-2 运营期环境质量监测计划表

类别	监测点位	坐标		监测指标	监测频次	执行标准	备注
		经度/°	纬度/°				
地下水	厂址下游水井	113.14491534	34.91734209	耗氧量、总硬度、氨氮、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐	1 次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类	灌溉井

8.2.3 监测管理要求

（1）企业自行监测采用委托监测的，应当委托经省级环境保护主管部门认定的社会检测机构或环境保护主管部门所属环境监测机构进行监测。

（2）自行监测记录包含监测各环节的原始记录、委托监测相关记录、自动监测设备运维记录，各类原始记录内容应完整并有相关人员签字，保存五年。

（3）企业应当定期参加环境监测管理和相关技术业务培训。

（4）企业自行监测应当遵守国务院环境保护主管部门颁布的环境监测质量管理规定，确保监测数据科学、准确。

（5）企业应当使用自行监测数据，按照国务院环境保护主管部门有关规定计算污染物排放量，在每月初的 7 个工作日内向环境保护主管部门报告上月主要污染物排放量，并提供有关资料。

（6）企业自行监测发现污染物排放超标的，应当及时采取防止或减轻污染的措施，分析原因，并向负责备案的环境保护主管部门报告。

（7）企业应于每年 1 月底前编制完成上年度自行监测开展情况年度报告，并向负责备案的环境保护主管部门报送。年度报告应包含以下内容：

①监测方案的调整变化情况；

②全年生产天数、监测天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、达标次数、超标情况；

③全年废水、废气污染物排放量；

④固体废弃物的类型、产生数量，处置方式、数量以及去向；

⑤按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果。

8.2.4 信息公开

本项目自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）执行。

8.2.4.1 公开内容

企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

（1）基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；

（2）自行监测方案；

（3）自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

（4）未开展自行监测的原因；

（5）污染源监测年度报告。

8.2.4.2 公开方式

企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。同时，应当在省级或地市级环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开自行监测信息，并至少保存一年。

8.2.4.3 公开时限

企业自行监测信息按以下要求的时限公开：

（1）企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

（2）手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；

（3）自动监测数据应实时公布监测结果；

（4）每年 1 月底前公布上年度自行监测年度报告。

第 9 章 环境影响评价结论

9.1 项目概况

本项目为河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产 4000 吨精酿啤酒项目，位于焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北，项目性质为新建，项目总投资 15000 万元。

项目无需征地，利用保和堂制药有限公司现有车间及其它设施进行建设，建筑面积 10000 平方米。建设生产线及辅助设施，投产后可年产 4000 吨精酿啤酒。

9.1.1 产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的规定，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类建设项目，符合国家产业政策。项目已经在温县经济技术开发区发展和改革委员会备案，项目编号为 2504-410825-04-01-884725。

9.1.2 区域规划相符性

项目位置属于焦作市温县经济技术开发区，用地性质属于工业用地，拟选厂址位于开发区内食品加工区块，符合开发区用地和产业布局规划。开发区内有完备的供电、供热、供水、排水、供气等基础设施。项目建设符合《温县经济技术开发区发展规划（2024-2035 年）》以及规划环评要求。

9.2 环境质量现状

9.2.1 环境空气

温县 2023 年空气质量 SO_2、NO_2、CO 和 O_3 均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求；$PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 年均浓度不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，项目所在区域为环境空气质量不达标区。焦作市已发布《焦作市生态环境保护委员会办公室关于

印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号）等文件，持续改善生态环境空气质量。

根据现状监测统计结果可知：厂区监测点 H_2S、NH_3 能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值要求；TSP 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》建议值要求。

9.2.2 地表水

本项目运营期废水经污水处理站处理后进入开发区污水管网经温县第二污水处理厂集中处理后达标排放进入新蟒河。根据焦作市生态环境局发布的责任目标断面监测数据，新蟒河汜水滩断面 2024 年 1 月~2024 年 12 月现状监测数据中，NH_3-N、TP 监测浓度能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求；高锰酸盐指数除 7 月、8 月超标外，其余月份均达标。对比《温县经济技术开发区规划环境影响评价报告》（2024 年）以及《温县经济技术开发区环境现状区域评价报告》（2023 年）同期新蟒河汜水滩断面水质数据，各项指标均能满足标准要求。初步分析该超标情况为偶发性超标，超标可能原因是由于雨季降雨量较大，导致区域发生面源污染，农田等区域雨水大量汇入导致断面水质超标。

焦作市及温县均采取一系列措施进行水质改善，包括：持续开展城市黑臭水体排查整治、加快推进城镇污水基础设施建设、加快城镇污水处理厂污泥安全处置、推动城市排水系统溢流污染控制、开展“保好水、治差水”行动、加快污染较重区域、河流治理、持续开展“清四乱”专项行动等，预计区域地表水环境质量会持续改善，异常超标现象会得到有效消除。

9.2.3 地下水

现状监测期间，地下水各监测井各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

9.2.4 声环境

项目厂址区域昼、夜噪声监测值均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求。

9.2.5 生态环境质量现状调查与评价

项目位于原场界范围内，不新增占地，根据调查，项目周围主要为生产企业及道路。评价区域内未发现珍稀、濒临保护动物、植物。

9.3 污染物排放情况

（1）废气

项目投料粉尘经处理后排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准“最高允许排放速率 1.75kg/h（15m 高排气筒）”限值要求，同时满足《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》》（焦环委办[2025]11 号）要求：有组织排放浓度不超过 10mg/m^3。无组织排放的颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的排放要求。

无组织排放非甲烷总烃满足《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）要求。

污水处理站臭气处理后排放，NH_3、H_2S、臭气浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求；无组织排放 NH_3、H_2S、臭气浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求，根据估算模式结果，各污染物占标率均较低，对周围环境影响较小。

（2）废水

本项目污水主要包括生活污水和生产废水，经污水处理站处理后达到《啤酒工业水污染物排放标准》（DB41/681-2025）表 1 间接排放标准及温县第二污水处理厂进水水质要求后进入市政污水管网输送至温县第二污水处理厂集中处理

达标排放。

（3）噪声

项目运营期主要噪声源为粉碎机、泵类、风机等设备运行时产生的噪声，经选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施后，项目东、南、西、北厂界昼间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（4）固废

项目布袋除尘器收集到的粉尘、麦糟、热凝固物和酒花糟、废酵母均外售至养殖场，废弃包装物定期外售至废品回收站，废滤材由厂家回收，污泥脱水后委托有处理能力、环保手续完善的建材厂定期清运综合利用。废润滑油、废活性炭以及化学品废包装暂存于危废贮存库，委托有资质单位处置。综上，本项目固体废物均得到了合理处置，不会产生二次污染。

9.4 污染影响分析

9.4.1.1 废气

根据估算模式结果，项目有组织和无组织排放废气中：颗粒物下风向最大落地浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；NH_3、H_2S 下风向最大落地浓度能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）1 小时平均值浓度要求。非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》建议值要求。各因子占标率均未超过相应标准 10%。

因此，项目运营期废气经采取相应的污染防治措施后，对周围环境影响较小。

9.4.1.2 废水

根据《环境影响评价技术导则－地面水环境》（HJ2.3-2018）评价等级划分依据，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效、可行，项目废水经厂区污水处理站处理后进入温县第二污水处理厂集中处理达标排放措施可行，项目废水处理后达标排放对地表水环境产生影响在可接受范围内。

9.4.1.3 地下水

根据预测结果，项目非正常情形下，污水处理站发生泄漏后最大影响时段内，污染物超标范围未超出现有厂界，附近敏感保护目标未受影响，做好防渗和定时检修的前提下可将影响进一步减弱，故项目对地下水环境影响较小。

9.4.1.4 声环境

项目建成后东、南、西、北厂界昼间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目营运期噪声对周围声环境影响较小。

9.4.1.5 固体废物

项目布袋除尘器收集到的粉尘、麦糟、热凝固物和酒花糟、废酵母均外售至养殖场，废弃包装物定期外售至废品回收站，废滤材由厂家回收，污泥脱水后委托有处理能力、环保手续完善的建材厂定期清运综合利用。废润滑油、废活性炭以及化学品废包装暂存于危废贮存库，委托有资质单位处置。

在落实本报告书所提出的治理措施的前提下，项目所产生的固体废弃物将全部得到妥善处理，可满足环境保护的要求，不会产生二次污染，对环境的影响很小。

9.4.1.6 生态

项目位于原场界范围内，不新增占地，根据调查，项目周围主要为生产企业及道路。评价区域内未发现珍稀、濒临保护动物、植物。因此正常运营情况下，项目运营期对场区周围生态环境影响很小。

9.4.1.7 环境风险

环境风险事故具有一定程度的不确定性。事故发生的条件有很多，事故发生的天气条件千差万别，具有极大的不确定性，发生事故排放的强度有多种可能，这对风险事故的后果预测就存在着极大的不确定性。本项目厂区内风险物质未超过临界量，环境风险性不大，在采取有效的风险防范措施后，环境风险是可控的。

9.5 大气环境防护距离

根据估算模式结果，项目排放的废气污染物最大落地浓度占标率未超过10%，最大落地浓度值远小于相应环境空气质量标准限值要求，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目无需要设置大气环境防护距离。

9.6 污染物排放总量控制

根据核酸结果，项目新增总量控制指标为：**COD：0.6062t/a、氨氮：0.0455t/a、TP0.0061t/a；废 VOCs：0.0160t/a、颗粒物 0.0041t/a。**

9.7 污染防治措施

9.7.1 废气

投料粉尘经集气罩收集后进入袋式除尘器处理，通过 15m 高排气筒排放；发酵废气通过二氧化碳回收装置去除其中的有机废气和异味，二氧化碳回收备用；污水处理站恶臭通过构筑物密闭进行收集进入两级活性炭装置处理后通过 15m 高排气筒排放。

9.7.2 废水

项目生产废水和生活污水进入厂区污水处理站（处理规模 200m^3/d，处理工艺“混凝沉淀+水解酸化+A/O”）处理后通过市政污水管网输送至温县第二污水处理厂集中处理，达标排放。

9.7.3 噪声

在设备选型上，首先使用装备先进的低噪音设备，并采取适当的降噪措施，如基础设备衬垫，使之与建筑结构隔开；厂房外设备加装隔声设备间，保证本项目采取的噪声治理措施是目前普遍采用且比较成熟的噪声防治技术，可以达到较好的降噪效果。

9.7.4 固体废物

项目设置麦糟罐暂存麦糟、热凝固物和酒花糟、废酵母，日产日清外售养殖场；设置一般固废暂存间（40m²）暂存废包装等一般固废，外售综合利用或由厂家回收处理；设置污泥间暂存污水站污泥；设置 10m² 危废贮存库，暂存危险废物，交有资质单位处置。

各类固体废物均有合理有效的暂存和处理处置措施。

9.7.5 地下水

为有效防止地下水污染，评价建议采取以下措施：将厂区内分为一般防渗区和重点防渗区。

一般防渗区应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求，防渗性能应满足：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10-7cm/s，或参照 GB16889 执行。

重点防渗区应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，防渗性能应满足：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB18598 执行。

9.7.6 环境风险

项目风险物质未超过临界量，评价对项目事故风险防范、贮存场所安全防范、工艺过程安全防范，消防、管理等方面提出措施要求，并要求建设单位建立健全安全环境管理制度和环境风险应急预案。

9.8 选址可行性分析

项目选址属于温县经济技术开发区，符合区域用地规划和产业发展规划，区域有完备的供水、供电、供热、排水等基础设施，交通便利，环境敏感程度不高，适宜本项目建设。

项目按照环评规定的各种污染防治措施建成投产后，各污染物排放能够满足达标排放及总量控制的要求，工程建设运行对当地环境影响不大。

本工程在严格执行环评规定的各项措施并确保其正常稳定运行条件下，从环境角度分析，项目选址是可行的。

9.9 环境管理与监测计划

本项目设置了环境管理机构及环境管理制度，规范了排污口设置，制定了详细的环境监测计划，明确了监测项目、监测点位和监测频率，企业应按计划定期开展环境监测工作。

9.10 环境经济损益分析

项目符合国家产业政策和环境保护政策的要求，项目采用成熟先进的生产工艺、设备装备以及管理体系，提供一定就业岗位，对促进当地社会稳定，提高人民生活水平发挥积极作用。项目市场前景良好，并有较好的盈利能力、清偿能力和抗风险能力，从社会经济角度看是可行的。从经济可行性分析来看，项目在保证环保投资的前提下，污染物能够达标排放，环境效益比较明显，从环境经济角度来看也是合理可行的。通过上述全面的环境效益计算和分析，该项目的正效益大于负效益，因此从环境与经济分析情况来看，项目建设可行。

9.11 环保投资

本项目拟采取的污染防治措施有：厂区废气处理措施、废水处理、噪声治理、固体废物储存、地下水污染防范等，环保措施总投资 274 万元，占总投资额的 1.8%。

9.12 公众参与

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）的要求，采取了多方式进行公众参与：

（1）第一次公示

建设单位在确定环境影响评价单位后，于 2025 年 04 月 17 日在看企业网站进行公示，告知公众项目环境影响评价基本信息及公众意见反馈方式等。

（2）第二次公示

项目征求意见稿编写完成后，于 2025 年 05 月 26 日～06 月 09 日在企业网站进行公示，同步在《河南工人日报》进行两次报纸刊登公示，并在场地周边张贴公示。

（3）报批前公示

河南鲜啤福鹿家酒业有限公司向焦作市生态环境局报批环境影响报告书前，于 2025 年 06 月 13 日通过环评爱好者网络平台，公开拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明。

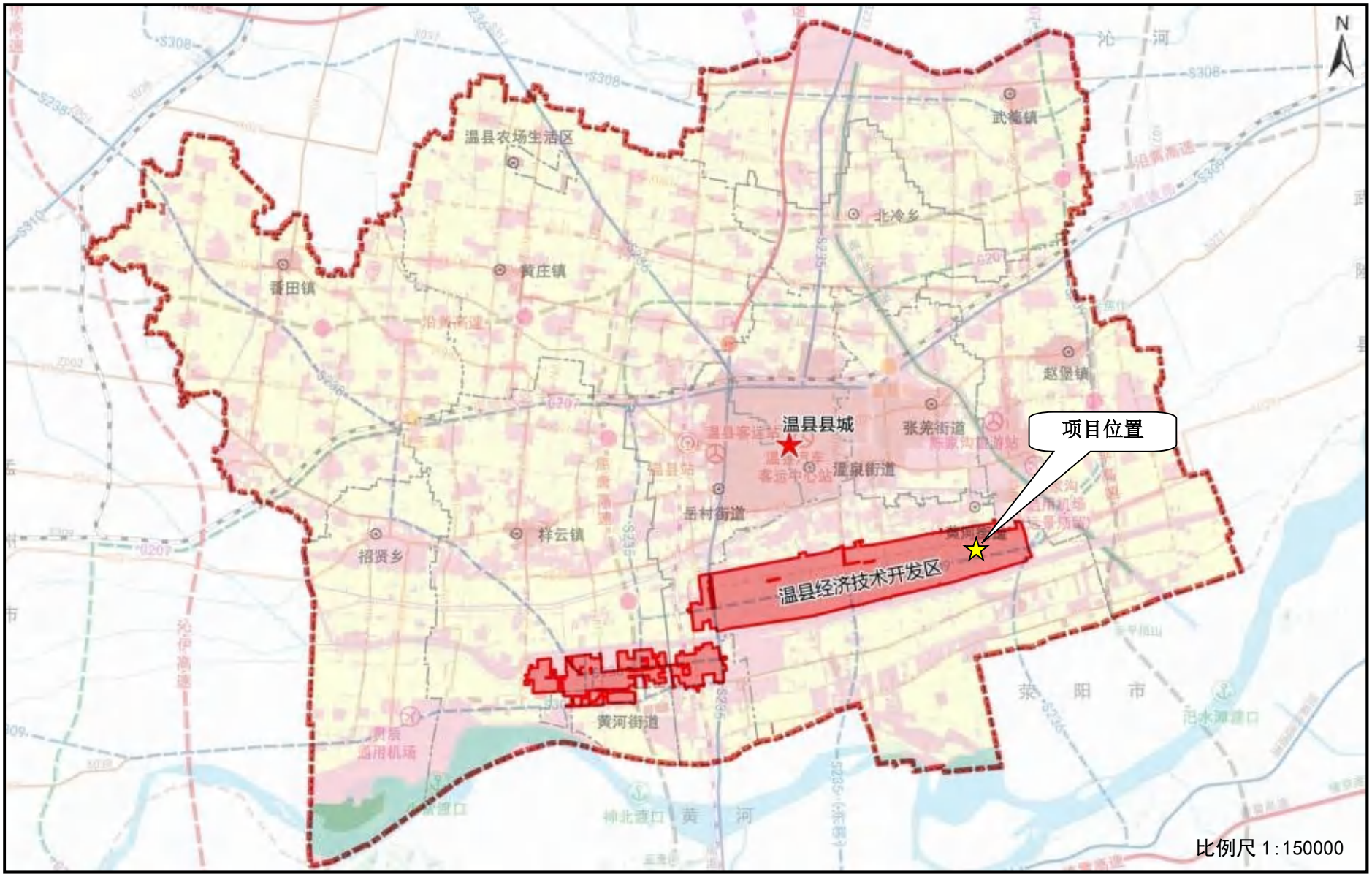
公示期间，未收到周围群众及单位反映的意见和问题。

9.13 环境管理与监测计划

本项目设置了环境管理机构及环境管理制度，规范了排污口设置，制定了详细的环境监测计划，明确了监测项目、监测点位和监测频率，企业应按计划定期开展环境监测工作。

9.14 总结论

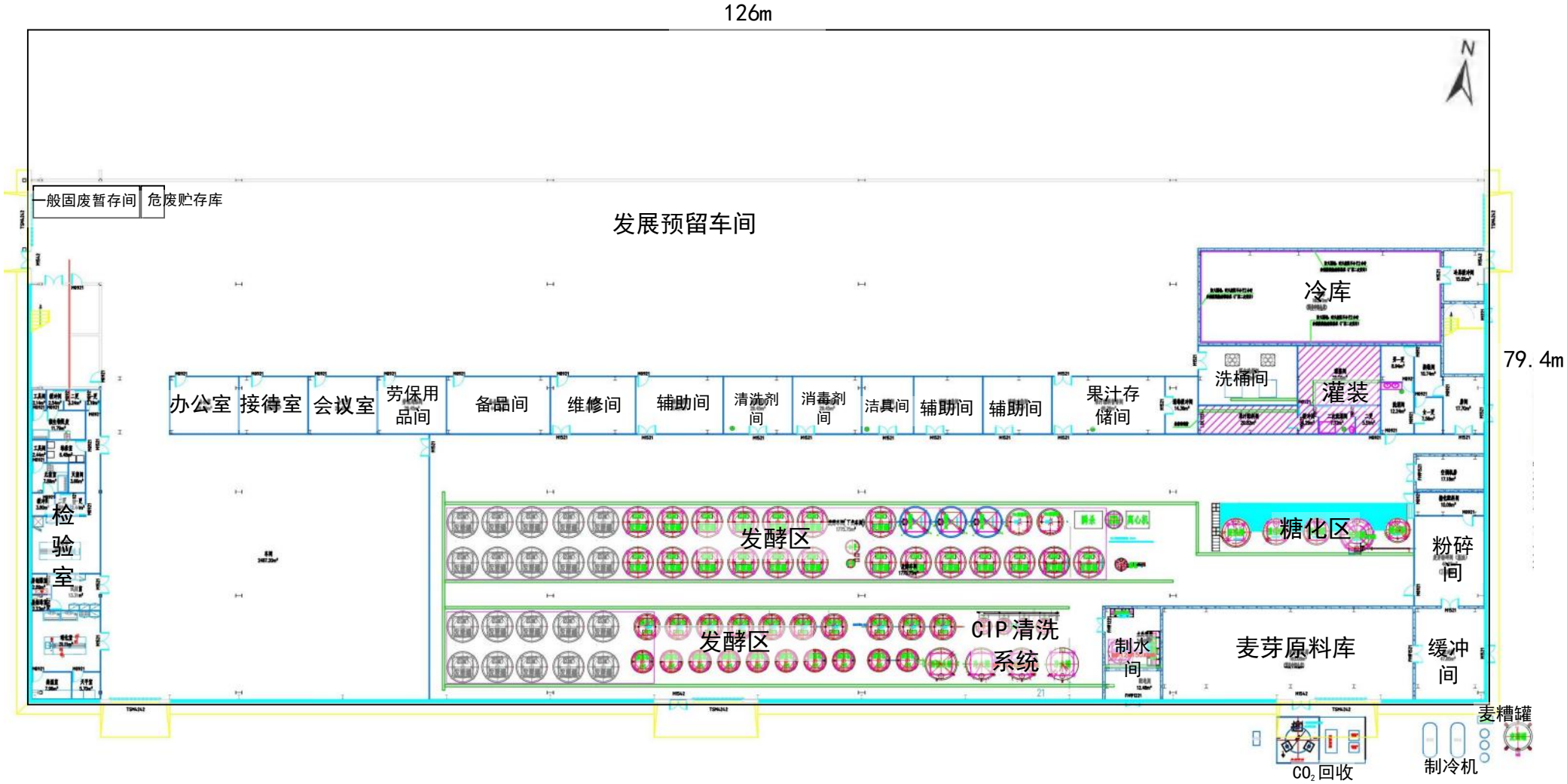
综上所述：本项目符合国家产业政策和当地发展规划；在认真贯彻执行国家环保法律法规，严格落实环评提出的的各项环保措施，加强环境管理情况下，各污染物可以达标排放；各污染物对周围环境的影响在可接受范围内。因此，从环境保护的角度出发，本工程的建设是可行的。



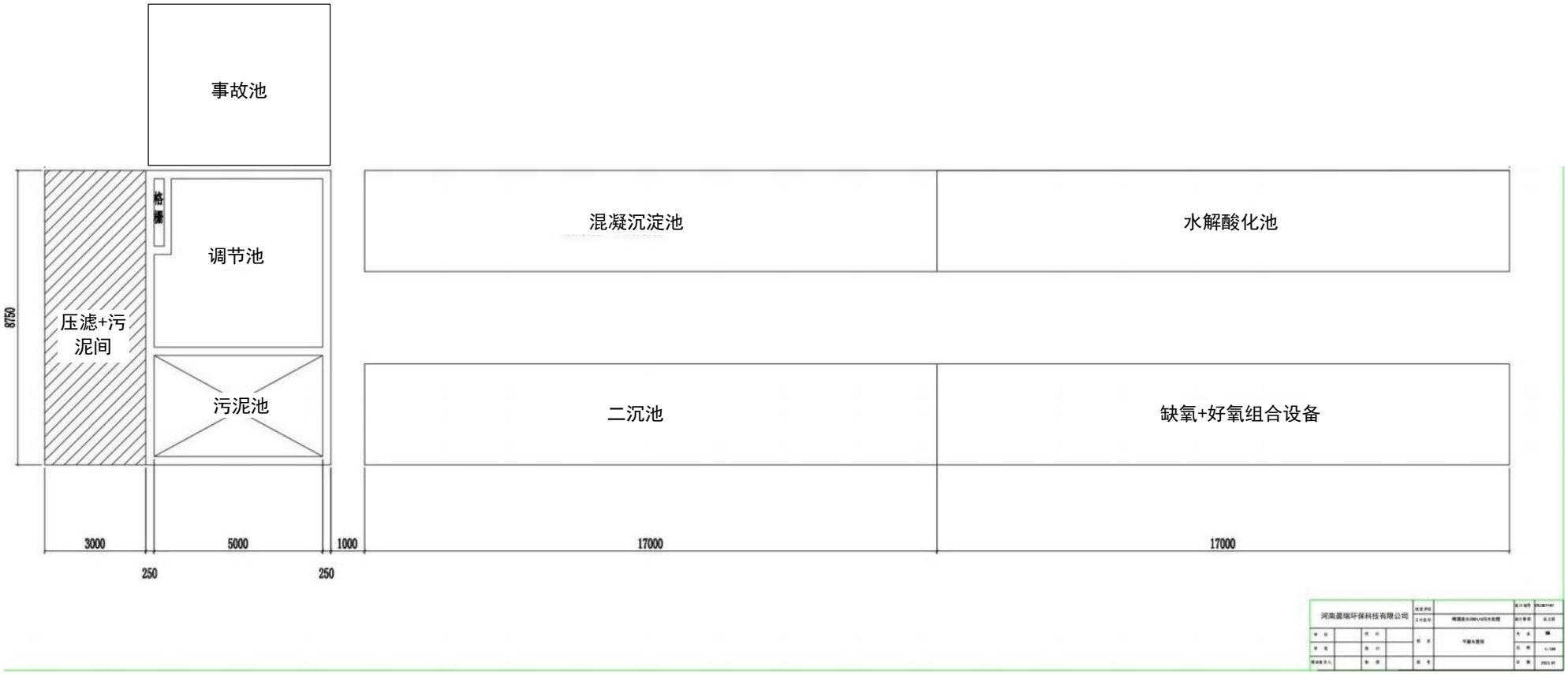
附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目周围环境概况示意图

附图 3 项目平面布置图（总览）



附图 3 项目平面布置图（车间）



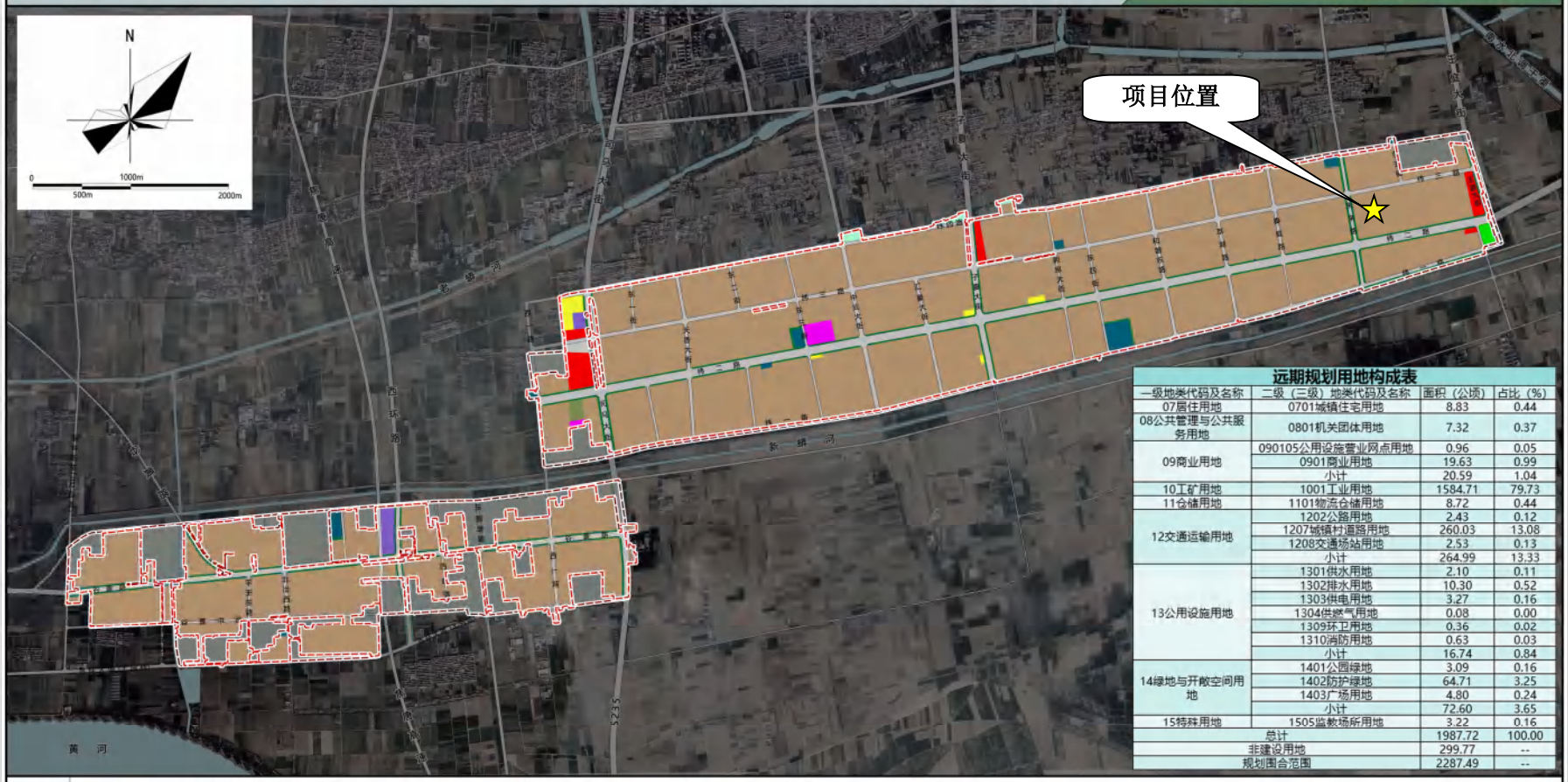
备注：除调节池和事故池外，各构筑物均为地上集成式设备。

附图 4 项目污水处理站平面布置图

附图 5 开发区产业布局图

温县 经济技术开发区 发展规划（2024-2035年）

用地功能布局图



远期规划用地构成表

一级地类代码及名称	二级（三级）地类代码及名称	面积（公顷）	占比（%）
07居住用地	0701城镇住宅用地	8.83	0.44
08公共管理与公共服务用地	0801机关团体用地	7.32	0.37
09商业用地	090105公用设施营业网点用地	0.96	0.05
	0901商业用地	19.63	0.99
	小计	20.59	1.04
10工矿用地	1001工业用地	1584.71	79.73
11仓储用地	1101物流仓储用地	8.72	0.44
12交通运输用地	1202公路用地	2.43	0.12
	1207城镇村道路用地	260.03	13.08
	1208交通场站用地	2.53	0.13
	小计	264.99	13.33
13公用设施用地	1301供水用地	2.10	0.11
	1302排水用地	10.30	0.52
	1303供电用地	3.27	0.16
	1304供燃气用地	0.08	0.00
	1309环卫用地	0.36	0.02
	1310消防用地	0.63	0.03
	小计	16.74	0.84
14绿地与开敞空间用地	1401公园绿地	3.09	0.16
	1402防护绿地	64.71	3.25
	1403广场用地	4.80	0.24
	小计	72.60	3.65
15特殊用地	1505监教场所用地	3.22	0.16
总计		1987.72	100.00
非建设用地		299.77	--
规划围合范围		2287.49	--

图例

- 0701城镇住宅用地
- 0801机关团体用地
- 0901商业用地
- 1001工业用地
- 1101物流仓储用地
- 1202公路用地
- 1207城镇村道路用地
- 1208交通场站用地
- 1301供水用地
- 1302排水用地
- 1303供电用地
- 1304供燃气用地
- 1309环卫用地
- 1310消防用地
- 1401公园绿地
- 1402防护绿地
- 1403广场用地
- 1505监狱场所用地
- 规划围合范围
- 建设用地范围

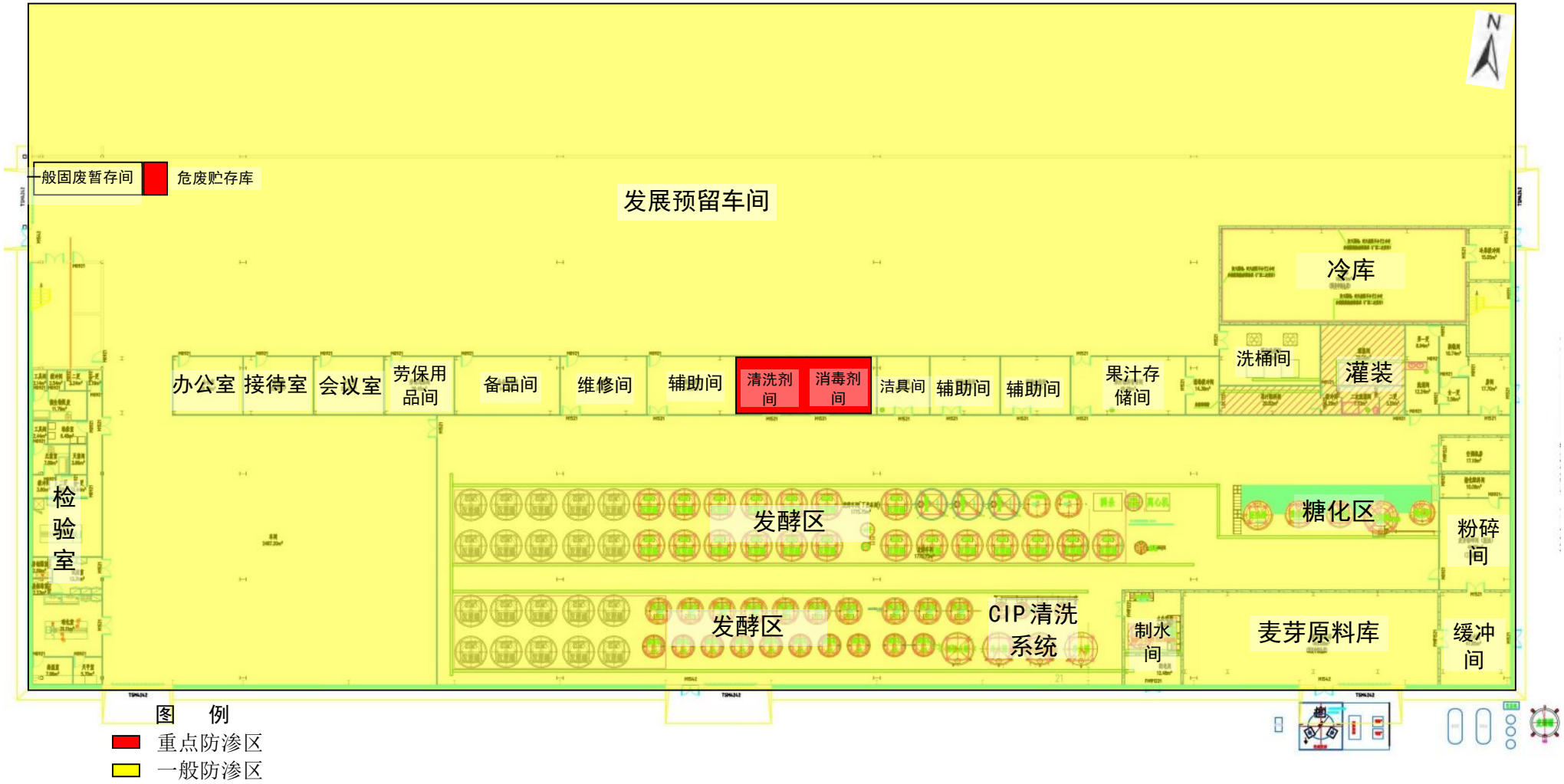
1001工业用地

组织编制单位：温县经济技术开发区管理委员会　　承担编制单位：河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

07

附图 6 开发区用地功能布局图

附图 7 开发区污水管网布置图



附图 8 项目防渗分区图（车间）

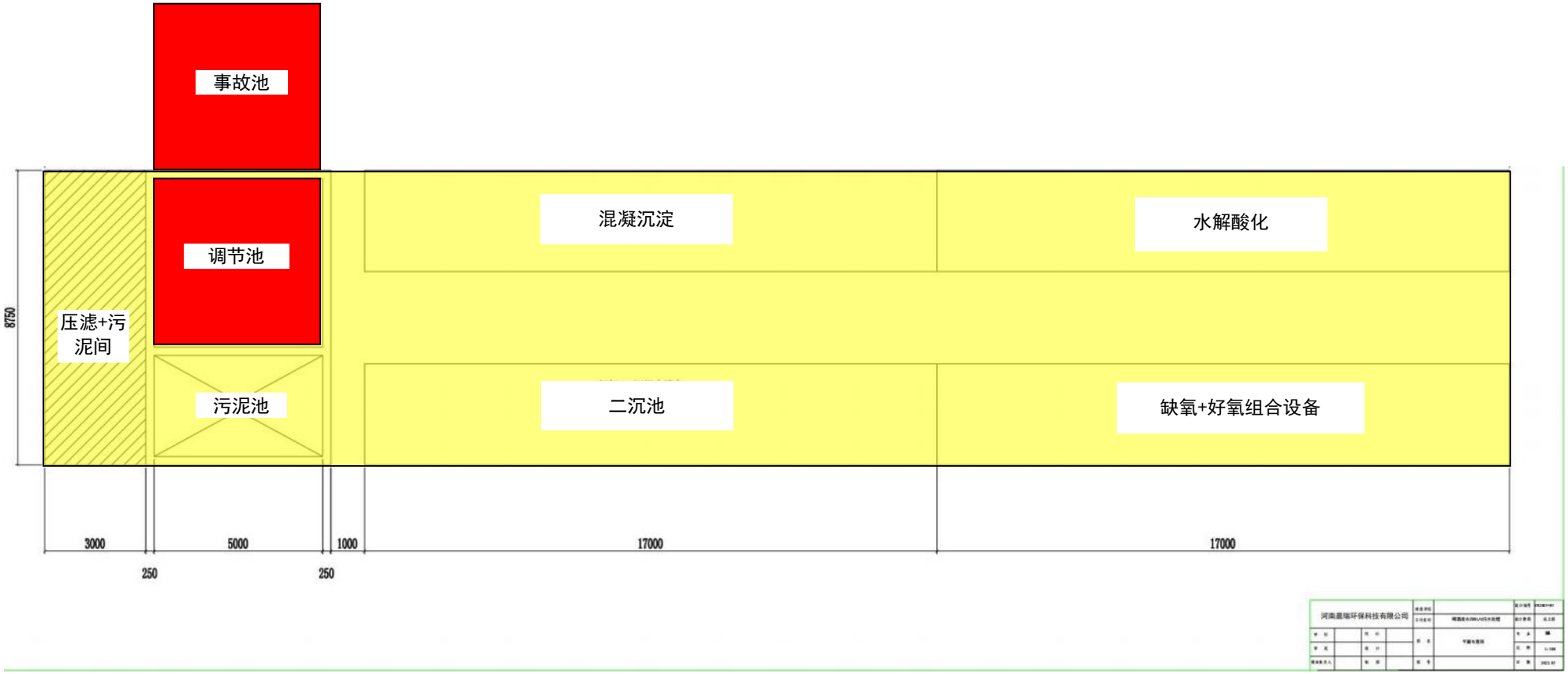


图　例

重点防渗区

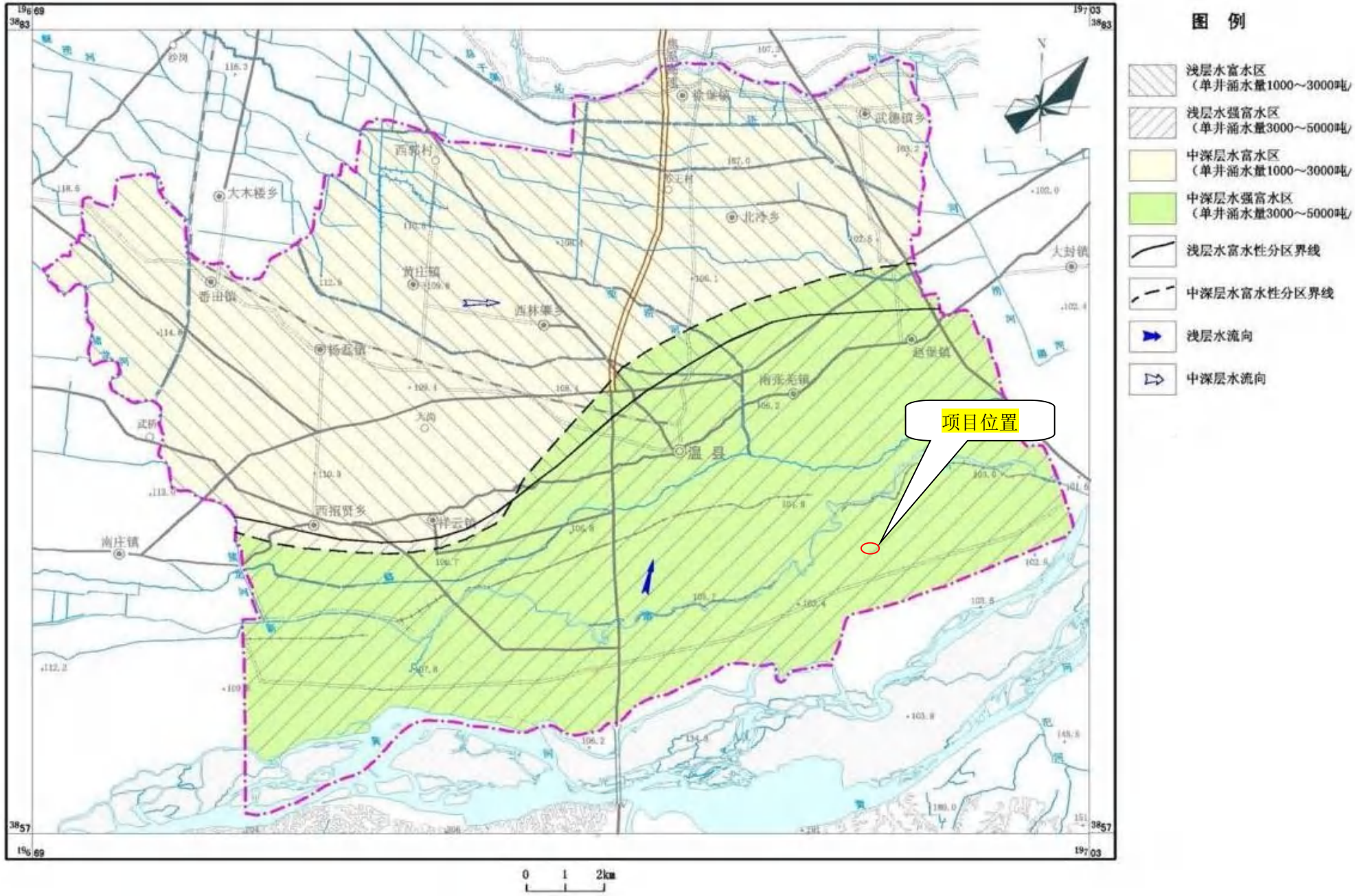
一般防渗区

附图 9 项目防渗分区图（污水处理站）

附图 10 项目监测点位示意图

附图 11　项目评价范围示意图

附图 12　项目“三线一单”平台查询截图



附图 13　区域水文地质图

项目车间现状

项目车间现状

项目车间俯瞰图

项目北侧厂房及村庄

项目东侧上岛智慧供应链

项目南侧大咖国际

项目西侧保和堂空厂房

工程师现场勘查照片

附图 14　项目及周围环境现状图

附件 1

委 托 书

河南中曼威琛环保工程有限公司：

根据建设项目的相关管理规定和要求，兹委托贵单位对我公司“河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产 4000 吨精酿啤酒项目”进行环境影响评价。望贵单位接到委托后，按照国家有关环境保护要求尽快开展该项目的评价工作，工作中的具体事宜，双方共同协商解决。本公司对所提供资料的真实性负责。

特此委托

河南鲜啤福鹿家酒业有限公司

2025 年 04 月 17 日

附件 2

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2504-410825-04-01-884725

项 目 名 称：河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产4000吨精酿啤酒项目

企业(法人)全称：河南鲜啤福鹿家酒业有限公司

证 照 代 码：91410825MAE8LCMR8W

企业经济类型：私营企业

建 设 地 点：焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北

建 设 性 质：新建

建设规模及内容：项目无需征地，利用保和堂制药有限公司现有车间及其它设施进行建设，建筑面积10000平方米。主要生产工艺：原料-粉碎-糖化-发酵-灌装-成品。主要设备：粉碎机，糖化系统，发酵系统，灌装机，包装线，制冷机组等。

项 目 总 投 资： 15000万元

企业声明：本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

备案日期：2025年04月17日

河南省焦作市温县经济技术开发区管理委员会 行政审批专用章 4108250034558

附件 3

合同编号：FLJ-JYJS-20241010

租赁合同

签订时间：2024年11月8日

签订地点：河南·温县

甲方（出租方）：保和堂（焦作）制药有限公司

通信地址：河南省温县城北工业区

电子邮箱：baoht@126.com 电话： 0391－6102029

乙方（承租方）：河南福鹿家酒业有限公司

通信地址：河南省新乡市原阳县产业聚集区S311与金祥街交叉口东200米路北

电子邮箱：82084675@163.com

电话：18613796800

根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规之规定，本着平等自愿和诚实守信原则，经甲乙双方协商一致签订本合同，双方承诺共同信守，严格履行。

第一条 仓库位置和租赁用途

甲方将位于温县经开区纬二路东段保和堂（焦作）制药有限公司仓库（厂房）租赁给乙方生产啤酒使用，建筑面积 10000 平方米，共计租赁面积： 10000 平方米。

第二条 租赁仓库（厂房）现状

甲方仅对仓库（厂房）主体场地对外租赁，乙方知晓仓库（厂房）未完全峻工，尚未取得房屋不动产证，配电、供排水、消防、排污等设施不齐备，不具备用于生产条件。

第三条 租赁期限

租赁期限为5年，自2024年11月8日至2029年11月7日止。

第四条 租赁费用、支付方式及支付时间

1、本合同租赁费用由场地使用费（含税9%）、从价计征房产税和土地使用税组成，以下统称租赁费。

2、租赁费用合同期三年内房租不递增，三年后每年调整一次，每年按照上一年度租赁费用的8%递增，调整日期为每年11月 8 日。

3、本合同免租期为3个月即2024年11月8日至2025年2月7日（免租期内水电物业费由乙方负担），乙方应在本合同签订后当日向甲方支付第一季度租金费用，后续租金于每季度初15号支付当季租金费用。

4、费用支付方式：乙方使用仓库每年租赁费为人民币（小写）：960000元，（大写）玖拾陆万元整，其中从价计征房产税80640元，土地使用税40000元，租赁期内租赁费用以季度方式支付。

甲方指定收款账户信息为：

开户名称：保和堂（焦作）制药有限公司

开户银行：中原银行焦作民主路支行

银行账号：600410020000005099

甲方收款账户如发生变更，应提前3日书面告知乙方，待乙方收到甲方通知并回复后变更生效。如因甲方变更信息通知不及时导致乙方付款延迟或按原方式付款的，因此产生的全部损失由甲方自行承担。

5、甲方应自收到乙方费用之日起7日内向乙方开具相应金额的增值税专用发票，乙方纳税信息如下：

乙方公司名称：河南福鹿家酒业有限公司

本页无正文，为保和堂（焦作）制药有限公司与河南福鹿家酒业有限公司《租赁合同》之签署页）

甲 方：保和堂（焦作）制药有限公司

签署时间：_____年_____月_____日

乙 方：河南福鹿家酒业有限公司

签署时间：_____年_____月_____日

审批意见

焦环审〔2016〕34号

关于保和堂(焦作)制药有限公司年产20000吨无硫中药饮片项目环境影响报告表的批复意见

保和堂(焦作)制药有限公司:

你公司报送的由焦作市环境科学研究有限公司编制的《保和堂(焦作)制药有限公司年产 20000 吨无硫中药饮片项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉，并已在我局网站公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，经研究，批复如下:

一、《报告表》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信。我局批准该《报告表》，原则同意你公司按照《报告表》中所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行建设。

二、你公司应向社会公众主动公开业经批准的《报告表》，并接受相关方的咨询。

三、你公司应全面落实《报告表》提出的各项环保对策措施，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

(一)向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

(二)依据《报告表》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废气、废水、固体废物、噪声等污染，以及因施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

(三)项目运行时，外排污染物应满足以下要求:

1. 废气。对各产污环节采取有效的废气收集和治理措施，减少无组织排放。各类废气经处理后排放，应满足《锅炉大气污染物排放标

准》（GB12371-2014）表2、《恶臭污染物排放标准》（GB14554/524-93）和《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准要求。

2、废水。全厂废水经处理后进入温县产业集聚区污水处理厂进一步处理，外排废水水质满足《污水综合排放标准》（DB8978-1996）表4二级标准和温县产业集聚区污水处理厂进水水质要求。污水处理站安装在线监测设施。

3. 噪声。选用低噪声设备，采取消音、隔声等噪声污染防治措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

4. 固废。固废全部妥善处理或综合利用。固废厂内贮存应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求。

（四）主要污染物排放总量为：SO_2：2.03t/a、NO_x：15.16t/a、烟尘：1.94t/a、COD：3.22t/a、NH_3-N：0.057t/a。

（五）如果今后国家或我省颁布新的标准，届时你公司应按新标准执行。

（六）本项目建成后，你公司位于温县北冷乡的年产5000吨无硫怀山药饮片项目（环评批复文号：焦环审〔2016〕38号）必须无条件停止生产，并将生产设备搬至温县产业集聚区供本项目使用。

四、你公司应建立健全环保责任制度，指定专人负责环境管理工作，确保各项环境保护设施正常运行，并自觉接受焦作市环保局的日常监督管理。

五、本批复自下达之日起5年内有效。

经办人：张永慧

焦作市环境保护局 行政审批专用章

2016年8月3日

抄送：焦作市环境监察支队，温县环保局，焦作市环境科学研究有限公司。

保和堂（焦作）制药有限公司
关于车间及项目情况的说明

我公司原计划于焦作市温县经济开发区鑫源路东段路北建设年产20000吨无硫中药饮片项目，《保和堂（焦作）制药有限公司年产20000吨无硫中药饮片项目环境影响报告表》于2016年8月3日取得焦作市环境保护局批复。

项目取得批复后进行厂房及附属设施建设，目前建成标准化厂房4栋（全部空置），附属办公楼3栋（未装修）。因我单位自身原因，年产20000吨无硫中药饮片项目短期内无后续建设计划。

我公司现已签订正式租赁合同（5年期）将厂区内东南部车间（原建设计划中药材原料仓库）部分租赁给河南鲜啤福鹿家酒业有限公司使用，并承诺该企业对厂区内其他设施在同等条件下具有优先租赁权。

后续我公司如在5年内有继续该项目建设的工作计划，会酌情考虑对建设内容进行调整，并依法履行相关手续的变更，优先保证河南鲜啤福鹿家酒业有限公司对车间的合法使用权。

特此说明。

保和堂（焦作）制药有限公司

2025年6月24日

附件 4

证 明

河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产4000吨精酿啤酒项目位于焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北，该项目无需征地，利用保和堂制药有限公司现有车间及其它设施进行建设，建筑面积10000平方米。符合《温县经济技术开发区发展规划》（2024-2035），同意进驻。（此证明仅用于企业办理环评、安评等相关手续使用）

特此证明

温县经济技术开发区管理委员会

2025年04月22日

附件 5

统一社会信用代码
91410825MAE8LCMR8W

营业执照

电子营业执照文件仅供信息参考，具体信息请登录公示系统查验或用电子营业执照软件扫码查验。

名　　称　河南鲜啤福鹿家酒业有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

法定代表人　周义博

经营范围　许可项目：酒制品生产；酒类经营；食品生产；食品销售；食品销售（不含酒）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
一般项目：食品销售（仅销售预包装食品，不含酒）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；低温仓储（不含危险化学品等需许可审批的项目）；食品用塑料包装容器工具制品销售；塑料制品制造；塑料包装箱及容器制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　壹仟万圆整

成立日期　2024年12月24日

住　　所　河南省焦作市温县黄河街道经济技术开发区纬二路188号

登记机关　温县市场监督管理局

2024 年 12月24 日

说明：
1、本营业执照于2024年12月25日17时41分38秒由周义博(法定代表人)留存(打印)
2、数字签名：ADBEAiAze737foCuopZg4aVMLy5x53niWbmU1WpTR/A+uFpewIgPCF4bGvyYLXvD3wG+EPOSgIKDgP5LEGtOptoWrUSlccM=

电子营业执照

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

附件 6

姓名 周义博
性别 男 民族 汉
出生 1996 年 3 月 22 日
住址 郑州市中原区伏牛路 3 号
院 8 号楼 2 单元附 1 1 号
公民身份号码 41010219960322005X

中华人民共和国
居民身份证
签发机关 郑州市公安局中原分局
有效期限 2024.10.28-2044.10.28

附件 7

污水排放协议

甲方：温县中投水务有限公司污水分公司温县第二污水处理厂

乙方：河南鲜啤福鹿家酒业有限公司

温县中投水务有限公司污水分公司第二污水处理厂设计处理规模 6 万 m^3/d，分两期工程进行建设，现状一期工程已建成投运，建设规模为 3 万 m^3/d，主要处理产业集聚区和文化旅游区西区范围内排放的工业和生活污水，目前处理规模约 2.9 万 m^3/d。

河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产 4000 吨精酿啤酒项目位于焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北，属于温县第二污水处理厂收水范围，该区域配套市政污水主管网已建成。

双方对上述内容确认无误，共同商议后达成协议如下：

第一条：乙方应建立相应符合生产要求的污水处理设施，厂内所有生产线生产、清洗污水或生活污水均应经过污水处理设施污水达标后排放。同时，为确保保污水处理设施正常运行，安排专人负责污水处理设施设备维护、工艺运行、记录填报等工作。

第二条：乙方自建污水处理站对产生的污水进行处理，保证污水排放量不超过 $90m^3/d$，排水水质执行《啤酒工业水污染物排放标准》（DB41/681-2025）表 1 间接排放标准，同时满足温县第二污水处理厂收水标准，具体污染物浓度执行标准限值要求为：COD：350mg/L、BOD_5：300mg/L、SS：260mg/L、NH_3-N：32mg/L、TP：3.6mg/L。

第三条：乙方应有且仅有一个排水口，并按照相关规定安装流量计保证其正常运行。

第四条：此协议仅证明该企业所在位置配套市政污水主管网已建成，管网终端为温县第二污水处理厂。排水满足上述条款排污标准要

求，温县第二污水处理厂可接纳处理。

第四条：此协议不作为该企业接入市政管网证明；根据 2022 年 12 月 1 住房和城乡建设部下发的《城镇污水排入排水管网许可管理办法》的要求："排水户向城镇排水设施排放污水，应当申请领取排水许可证。未取得排水许可证，排水户不得向城镇排水设施排放污水"，后续该企业厂内污水管网接入该区域市政管网之前，应向相关主管单位申请办理排水许可证。

甲方：（盖章）

乙方：（盖章）

2025 年 6 月 28 日

附件 8

关于河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产4000吨精酿啤酒项目环境影响评价中应执行标准的意见

河南鲜啤福鹿家酒业有限公司:

你单位年产4000吨精酿啤酒项目申请环境影响评价执行标准的函已收悉，经研究，该项目环境影响评价建议执行以下标准:

一、环境质量标准

1.《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级;

2.《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D;

3.《大气污染物综合排放标准详解》;

4.《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类;

5.《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类;

6.《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类。

二、污染物排放标准

1.《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级;

2.《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）;

3.《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准;

4.《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市2025年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11号）;

5.《啤酒工业水污染物排放标准》（DB41/681-2025）表1标准;

6.温县中投水务有限公司污水分公司第二污水处理厂收水标准;

7.《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）;

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

9.《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

焦作市生态环境局温县分局

2025年6月9日

附件 9

建设单位做出的关于技术报告基础数据及内容真实性的承诺

焦作市生态环境局：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规，我单位已委托河南中曼威琛环保工程有限公司承担河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产 4000 吨精酿啤酒项目环境影响评价工作，编制本项目的环境影响评价报告。我单位认真阅读了该环境影响评价报告，并对报告中的相关基础数据、工艺、措施等内容进行了核实，对该报告中的内容表示认可。

我单位郑重承诺，所提供的基础数据资料是真实可靠的，并将依据审批后报告中的内容及要求建设本项目。

特此承诺！

承诺单位：河南鲜啤福鹿家酒业有限公司

2025年06月16日

附件 10

河南合立盛检测技术有限公司
Henan Helisheng Testing Technology Co., Ltd.

191612050272
有效期2025年11月3日

检 测 报 告

报告编号：HLS-250454

委托单位：	河南鲜啤福鹿家酒业有限公司
检测类别：	委 托 检 测
检测内容：	环境空气、地下水、噪声
报告日期：	2025 年 6 月 13 日

河南合立盛检测技术有限公司

（加盖检验检测专用章）

检验检测报告说明

1、本报告无本公司“检测专用章”、报告无骑缝章及 CMA 无效。

2、报告内容需填写齐全，无编制、审核、授权人签字无效。

3、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。

4、本报告及本机构名称未经同意不得用于广告宣传。

5、部分复制报告无效。

6、对检测报告若有异议，应于收到报告后 15 日内向本公司提出。

7、本报告仅提供给委托方，本公司不承担其他方应用本报告所产生的责任。

8、当测定结果低于分析方法检出限时，用“<检出限”表示。

名称：河南合立盛检测技术有限公司

地址：河南自贸试验区郑州片区（经开）经北三路 52 号 1 号楼 2 层

邮编：450000

电话：0371-58586578

网址：www.hlstest.com

邮箱：hlsjc2023@163.com

河南合立盛检测技术有限公司

检 测 报 告

受测单位	河南鲜啤福鹿家酒业有限公司
受测单位地址	焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北
委托方式	现场采样
采样负责人	陈锋涛
采样日期	2025.5.19~2025.5.26
检测日期	2025.5.19~2025.6.4
主检人	曹亚静、郑孟彤、刘春霞
备注	/

编制人：孟慧佳　审核人：尹潇潇　授权签字人：[illegible]

签发日期：2025年6月13日

（加盖检验检测专用章）

1、检测内容

1.1 本次检测内容、检测仪器、分析方法，见表 1-1、表 1-2。

表 1-1 检测内容一览表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次	样品状态
环境空气	项目场地	总悬浮颗粒物（TSP）（日均值）	小时值：4 次/天，共 7 天；日均值：1 次/天，共 7 天	/
		硫化氢、氨气、臭气浓度、非甲烷总烃（小时值）		
地下水	背景点 1#	*K^+、*Na^+、*Ca^{2+}、*Mg^{2+}、Cl^-、SO_4^{2-}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、pH 值、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数（以 O_2 计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、井深、水位、埋深	1 次/天，共 1 天	无色、透明、无异味、无浮油
	朱家庄 2#			无色、微浊、无异味、无浮油
	下游现状井 3#			无色、透明、无异味、无浮油
	下游现状井 4#	井深、水位、埋深		/
	侧向现状井 5#、6#			/
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	昼、夜间各 1 次，共 2 天	/

表 1-2 检测仪器、分析方法一览表

检测项目		方法名称	检出限/最低检出浓度	检测仪器
环境空气	总悬浮颗粒物（TSP）	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7μg/m³	电子天平（十万分之一）AS60/220.R2
	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	0.001mg/m³	紫外可见分光光度计 UV-1601
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m³	
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/	/
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m³	气相色谱仪 GC9790II

检测项目		方法名称	检出限/最低检出浓度	检测仪器
地下水	*K^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02mg/L	离子色谱仪 HNZTYC-FX029
	*Na^+		0.02mg/L	
	*Ca^{2+}		0.03mg/L	
	*Mg^{2+}		0.02mg/L	
	CO_3^{2-}	酸度、碱度 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	/	1#酸碱滴定管
	HCO_3^-		/	
	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	0.007 mg/L	离子色谱仪 CIC-D100
	SO_4^{2-}		0.018 mg/L	
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	PHBJ-260 型便携式 pH 计
	挥发酚类	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（12 挥发性酚类 4-氨基安替比林三氯甲烷萃取分光光度法）GB/T 5750.4-2023	0.002mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1601
	亚硝酸盐（以 N 计）	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（12.1 重氮耦合分光光度法）GB/T 5750.5-2023	0.001mg/L	
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	
	硝酸盐（以 N 计）	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（8 硝酸盐 离子色谱法）GB/T 5750.5 -2023	/	离子色谱仪 CIC-D100
	氟化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（6 氟化物 离子色谱法）GB/T 5750.5-2023	/	
	氯化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（5 氯化物 离子色谱法）GB/T 5750.5-2023	0.007 mg/L	
	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（4 硫酸盐 离子色谱法）GB/T 5750.5-2023	0.018 mg/L	
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（7 氰化物 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法）GB/T 5750.5-2023	0.002mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1601

检测项目		方法名称	检出限/最低检出浓度	检测仪器
地下水	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光度计 AFS-8220
	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.05μg/L	电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS）7700
	铅		0.09μg/L	
	锰		0.12μg/L	
	砷		0.12μg/L	
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	0.03mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-200
	铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分:金属和类金属指标（13 铬（六价）二苯碳酰二肼分光光度法）GB/T 5750.6-2023	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1601
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分:感官性状和物理指标(11 溶解性总固体 称量法）GB/T 5750.4-2023	/	电子天平（万分之一）FA2004
	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分:感官性状和物理指标（10 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法）GB/T 5750.4-2023	1.0mg/L	1#酸碱滴定管
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分:微生物指标（4 菌落总数 平皿计数法）GB/T 5750.12-2023	/	菌落计数器 YLN-30A 生化培养箱 LRH-250F
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分:微生物指标 （5 总大肠菌群 多管发酵法）GB/T 5750.12-2023	/	电热恒温培养箱 DHP-9080BS 生化培养箱 LRH-250F
	高锰酸盐指数	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分有机物综合指标(4.1 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2023	0.05mg/L	1#酸碱滴定管
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	/	多功能声级计 AWA5688 型
				声校准器 AWA6022A

备注：带“*”的检测项目为分包项目，分包公司为河南中天云测检测技术有限公司，证书编号：191612050226（有效期：2025 年 8 月 26 日）。

2、检测质量保证

2.1、检测质量保证严格按照《环境监测质量保证管理规定》实施全过

程的质量控制。

2.2、合理布设检测点位，保证各检测点位布设的科学性和可比性。

2.3、检测分析方法采用国家颁发的标准（或推荐）分析方法，检测人员经过考核持有合格证书，所有检测仪器经计量部门检定合格并在有效期内。

2.4、检测数据严格执行三级审核制度。

3、检测结果

3.1、检测结果见下表 3-1~3-3。

表 3-1-1 环境空气检测结果一览表

采样点位	采样时间	采样频次	样品编号	总悬浮颗粒物（TSP）（μg/m³）
项目场地	2025.5.19	日均值	250454KQ010101	126
	2025.5.20	日均值	250454KQ010102	132
	2025.5.21	日均值	250454KQ010103	129
	2025.5.22	日均值	250454KQ010104	130
	2025.5.23	日均值	250454KQ010105	134
	2025.5.24	日均值	250454KQ010106	128
	2025.5.25	日均值	250454KQ010107	125

表 3-1-2 环境空气检测结果一览表

采样点位	采样时间	采样频次	样品编号	硫化氢（mg/m³）	样品编号	氨（mg/m³）
项目场地	2025.5.19	第一次	250454KQ010201	0.002	250454KQ010301	0.03
		第二次	250454KQ010202	0.002	250454KQ010302	0.04
		第三次	250454KQ010203	0.003	250454KQ010303	0.04
		第四次	250454KQ010204	0.002	250454KQ010304	0.05
	2025.5.20	第一次	250454KQ010205	0.003	250454KQ010305	0.04

采样点位	采样时间	采样频次	样品编号	硫化氢（mg/m³）	样品编号	氨（mg/m³）
项目场地	2025.5.20	第二次	250454KQ010206	0.002	250454KQ010306	0.05
		第三次	250454KQ010207	0.002	250454KQ010307	0.02
		第四次	250454KQ010208	0.003	250454KQ010308	0.04
	2025.5.21	第一次	250454KQ010209	0.002	250454KQ010309	0.02
		第二次	250454KQ010210	0.002	250454KQ010310	0.02
		第三次	250454KQ010211	0.003	250454KQ010311	0.02
		第四次	250454KQ010212	0.002	250454KQ010312	0.04
	2025.5.22	第一次	250454KQ010213	0.003	250454KQ010313	0.02
		第二次	250454KQ010214	0.002	250454KQ010314	0.03
		第三次	250454KQ010215	0.003	250454KQ010315	0.05
		第四次	250454KQ010216	0.002	250454KQ010316	0.04
	2025.5.23	第一次	250454KQ010217	0.002	250454KQ010317	0.02
		第二次	250454KQ010218	0.002	250454KQ010318	0.03
		第三次	250454KQ010219	0.002	250454KQ010319	0.02
		第四次	250454KQ010220	0.002	250454KQ010320	0.04
	2025.5.24	第一次	250454KQ010221	0.004	250454KQ010321	0.02
		第二次	250454KQ010222	0.002	250454KQ010322	0.02
		第三次	250454KQ010223	0.003	250454KQ010323	0.02
		第四次	250454KQ010224	0.002	250454KQ010324	0.05
	2025.5.25	第一次	250454KQ010225	0.002	250454KQ010325	0.02
		第二次	250454KQ010226	0.002	250454KQ010326	0.03

采样点位	采样时间	采样频次	样品编号	硫化氢（mg/m³）	样品编号	氨（mg/m³）
项目场地	2025.5.25	第三次	250454KQ010227	0.003	250454KQ010327	0.03
		第四次	250454KQ010228	0.002	250454KQ010328	0.05

表 3-1-3 环境空气检测结果一览表

采样点位	采样时间	采样频次	样品编号	臭气浓度（无量纲）	样品编号	非甲烷总烃（mg/m³）
项目场地	2025.5.19	第一次	250454KQ010401	<10	250454KQ010501	0.35
		第二次	250454KQ010402	<10	250454KQ010502	0.33
		第三次	250454KQ010403	<10	250454KQ010503	0.36
		第四次	250454KQ010404	<10	250454KQ010504	0.34
	2025.5.20	第一次	250454KQ010405	<10	250454KQ010505	0.40
		第二次	250454KQ010406	<10	250454KQ010506	0.31
		第三次	250454KQ010407	<10	250454KQ010507	0.35
		第四次	250454KQ010408	<10	250454KQ010508	0.69
	2025.5.21	第一次	250454KQ010409	<10	250454KQ010509	0.51
		第二次	250454KQ010410	<10	250454KQ010510	0.47
		第三次	250454KQ010411	<10	250454KQ010511	0.61
		第四次	250454KQ010412	<10	250454KQ010512	0.54
	2025.5.22	第一次	250454KQ010413	<10	250454KQ010513	0.30
		第二次	250454KQ010414	<10	250454KQ010514	0.36
		第三次	250454KQ010415	<10	250454KQ010515	0.44
		第四次	250454KQ010416	<10	250454KQ010516	0.34
	2025.5.23	第一次	250454KQ010417	<10	250454KQ010517	0.36
		第二次	250454KQ010418	<10	250454KQ010518	0.37

采样点位	采样时间	采样频次	样品编号	臭气浓度（无量纲）	样品编号	非甲烷总烃（mg/m³）
项目场地	2025.5.23	第三次	250454KQ010419	<10	250454KQ010519	0.39
		第四次	250454KQ010420	<10	250454KQ010520	0.35
	2025.5.24	第一次	250454KQ010421	<10	250454KQ010521	0.39
		第二次	250454KQ010422	<10	250454KQ010522	0.36
		第三次	250454KQ010423	<10	250454KQ010523	0.37
		第四次	250454KQ010424	<10	250454KQ010524	0.38
	2025.5.25	第一次	250454KQ010425	<10	250454KQ010525	0.40
		第二次	250454KQ010426	<10	250454KQ010526	0.36
		第三次	250454KQ010427	<10	250454KQ010527	0.42
		第四次	250454KQ010428	<10	250454KQ010528	0.43

表 3-2-1 地下水检测结果一览表

检测因子	背景点 1#	朱家庄 2#	下游现状井 3#
	2025.5.26		
	250454DX0101	250454DX0201	250454DX0301
*K^+（mg/L）	4.30	3.48	1.78
*Na^+（mg/L）	160	177	130
*Ca^{2+}（mg/L）	206	128	281
*Mg^{2+}（mg/L）	84.2	127	86.3
CO_3^{2-}（mg/L）	0	0	0
HCO_3^-（mg/L）	386	402	415
Cl^-（mg/L）	116	121	129
SO_4^{2-}（mg/L）	175	187	199

检测因子	背景点 1#	朱家庄 2#	下游现状井 3#
	2025.5.26		
	250454DX0101	250454DX0201	250454DX0301
pH 值（无量纲）	7.5	7.5	7.6
氨氮(mg/L)	0.311	0.174	0.125
硝酸盐（以 N 计）(mg/L)	17.0	17.9	18.6
亚硝酸盐（以 N 计）(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001
挥发酚类（mg/L）	<0.002	<0.002	<0.002
氰化物(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002
砷(μg/L)	<0.12	<0.12	0.28
汞(μg/L)	<0.04	<0.04	<0.04
镉(μg/L)	0.62	0.73	0.37
铬（六价）(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004
总硬度(mg/L)	342	358	396
铅(μg/L)	0.34	0.37	0.14
氟化物（mg/L）	0.276	0.204	0.309
铁(mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03
锰(μg/L)	79.6	67.0	1.42
溶解性总固体(mg/L)	734	787	825
硫酸盐（mg/L）	176	191	198
高锰酸盐指数（mg/L）	0.94	1.32	0.88
氯化物(mg/L)	118	120	128

表 3-2-2 生物类检测结果一览表

检测因子	背景点 1#	朱家庄 2#	下游现状井 3#
	2025.5.26		
	250454DX0101	250454DX0201	250454DX0301
菌落总数（CFU/mL）	32	35	42
总大肠菌群（MPN/100mL）	<2	<2	<2

表 3-3 噪声检测结果一览表　　单位:〔Leq　dB(A)〕

检测时间 \ 测点位置、结果		东厂界	南厂界	西厂界
2025.5.19	昼间	54	54	53
	夜间	49	48	49
2025.5.20	昼间	54	54	50
	夜间	48	46	46

备注：检测期间北厂界紧邻其它厂区，不具备检测条件，故不检测。

****报告结束****

附表：

表 1 环境空气气象参数一览表

采样日期	频次	气温℃	气压 kPa	风向	风速 m/s
2025.5.19	第一次	40.5	98.20	西	1.7
	第二次	38.0	98.25	西	2.1
	第三次	36.7	98.30	西	2.0
	第四次	33.8	98.41	西	2.1
	日均值	35.8	98.66	西	2.0
2025.5.20	第一次	33.4	98.71	西	1.5
	第二次	38.5	98.69	西	1.7
	第三次	41.5	98.64	西	1.7
	第四次	44.1	98.56	西	1.6
	日均值	34.7	98.62	西	1.7
2025.5.21	第一次	36.1	98.95	西	2.7
	第二次	40.4	98.97	西	2.9
	第三次	41.9	98.97	西	2.9
	第四次	44.3	98.97	西	2.8
	日均值	32.1	99.31	西	2.8
2025.5.22	第一次	27.9	99.59	西南	2.8
	第二次	29.3	99.63	西南	2.9
	第三次	29.7	99.65	西南	2.8
	第四次	21.6	99.71	西南	2.8
	日均值	29.2	99.61	西南	2.8
2025.5.23	第一次	23.0	100.23	西	2.4

采样日期	频次	气温℃	气压 kPa	风向	风速 m/s
2025.5.23	第二次	21.3	100.21	西	2.4
	第三次	23.0	100.20	西	2.5
	第四次	23.0	100.20	西	2.5
	日均值	22.8	100.42	西	2.4
2025.5.24	第一次	21.5	100.53	南	2.1
	第二次	25.8	100.50	南	2.3
	第三次	28.4	100.49	南	2.0
	第四次	30.0	100.42	南	2.4
	日均值	22.3	100.32	南	2.2
2025.5.25	第一次	21.1	100.43	西南	1.7
	第二次	21.2	100.45	西南	1.9
	第三次	22.3	100.46	西南	1.6
	第四次	23.2	100.40	西南	1.6
	日均值	25.0	100.21	西南	1.8

表 2 地下水水位信息一览表

检测点位	井深（m）	埋深（m）	水位（m）	经度	纬度
背景点 1#	65	18.3	87.7	113° 12’ 72”	34° 90’ 12”
朱家庄 2#	65	18.5	87.5	113° 13’ 68”	34° 92’ 27”
下游现状井 3#	70	22.5	83.5	113° 14’ 04”	34° 92’ 25”
下游现状井 4#	70	23.0	83.0	113° 14’ 75”	34° 92’ 69”
侧向现状井 5#	65	19.3	86.7	113° 14’ 98”	34° 91’ 62”
侧向现状井 6#	65	18.9	87.1	113° 13’ 14”	34° 91’ 42”

河南合立盛检测技术有限公司
Henan Helisheng Testing Technology Co., Ltd.

CMA
191612050272
有效期2025年11月3日

检 测 报 告

报告编号：HLS-250620

委托单位：	河南鲜啤福鹿家酒业有限公司
检测类别：	委 托 检 测
检测内容：	地下水
报告日期：	2025 年 7 月 7 日

河南合立盛检测技术有限公司
（加盖检验检测专用章）

检验检测报告说明

1、本报告无本公司“检测专用章”、报告无骑缝章及 CMA 无效。

2、报告内容需填写齐全，无编制、审核、授权人签字无效。

3、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。

4、本报告及本机构名称未经同意不得用于广告宣传。

5、部分复制报告无效。

6、对检测报告若有异议，应于收到报告后 15 日内向本公司提出。

7、本报告仅提供给委托方，本公司不承担其他方应用本报告所产生的责任。

8、当测定结果低于分析方法检出限时，用“<检出限”表示。

名称：河南合立盛检测技术有限公司

地址：河南自贸试验区郑州片区（经开）经北三路 52 号 1 号楼 2 层

邮编：450000

电话：0371-58586578

网址：www.hlstest.com

邮箱：hlsjc2023@163.com

河南合立盛检测技术有限公司

检 测 报 告

受测单位	河南鲜啤福鹿家酒业有限公司
受测单位地址	焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北
委托方式	现场采样
采样负责人	李岩
采样日期	2025.6.26
检测日期	2025.6.26~7.4
主检人	曹亚静
备注	/

编制人：王慧洁 审核人：刘金金 授权签字人：郭晓刚

签发日期：2025年7月7日

（加盖检验检测专用章）

1、检测内容

1.1 本次检测内容、检测仪器、分析方法，见表 1-1、表 1-2。

表 1-1 检测内容一览表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次	样品状态
地下水	背景点 1#	*K^+、*Na^+、*Ca^{2+}、*Mg^{2+}、Cl^-、SO_4^{2-}、CO_3^{2-}、HCO_3^-	1 次/天，共 1 天	无色、透明、无异味、无浮油
	朱家庄 2#			无色、微浊、无异味、无浮油
	下游现状井 3#			无色、透明、无异味、无浮油

表 1-2 检测仪器、分析方法一览表

检测项目		方法名称	检出限/最低检出浓度	检测仪器
地下水	*K^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02mg/L	离子色谱仪 HNZTYC-FX029
	*Na^+		0.02mg/L	
	*Ca^{2+}		0.03mg/L	
	*Mg^{2+}		0.02mg/L	
	CO_3^{2-}	酸度、碱度 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	/	1#酸碱滴定管
	HCO_3^-		/	
	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	0.007 mg/L	离子色谱仪 CIC-D100
	SO_4^{2-}		0.018 mg/L	

备注：带“*”的检测项目为分包项目，分包公司为河南中天云测检测技术有限公司，证书编号：191612050226（有效期：2025 年 8 月 26 日）。

2、检测质量保证

2.1、检测质量保证严格按照《环境监测质量保证管理规定》实施全过程的质量控制。

2.2、合理布设检测点位，保证各检测点位布设的科学性和可比性。

2.3、检测分析方法采用国家颁发的标准（或推荐）分析方法，检测人

员经过考核持有合格证书，所有检测仪器经计量部门检定合格并在有效期内。

2.4、检测数据严格执行三级审核制度。

3、检测结果

3.1、检测结果见下表 3-1。

表 3-1 地下水检测结果一览表

检测因子	背景点 1#	朱家庄 2#	下游现状井 3#
	2025.6.26		
	250620DX0101	250620DX0201	250620DX0301
*K^+（mg/L）	1.28	0.87	0.83
*Na^+（mg/L）	8.01	100	100
*Ca^{2+}（mg/L）	90.0	81.2	86.9
*Mg^{2+}（mg/L）	6.96	28.0	27.6
CO_3^{2-}（mg/L）	0	0	0
HCO_3^-（mg/L）	286	355	369
Cl^-（mg/L）	3.05	164	166
SO_4^{2-}（mg/L）	27.0	101	108

****报告结束****

河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产4000吨精酿啤酒项目环境影响评价书技术评审意见

2025年6月24日，焦作市生态环境局在温县主持召开《河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产4000吨精酿啤酒项目环境影响评价书》（以下简称“报告书”）技术评审会。参加会议的有焦作市生态环境局、焦作市生态环境局温县分局、报告编制单位河南中曼威琛环保工程有限公司、建设单位河南鲜啤福鹿家酒业有限公司的代表及特邀专家。会议成立了技术评审组（名单附后）负责对报告书进行技术评审。与会人员经实地查看项目周围环境，听取建设单位和报告编制单位汇报的基础上，经认真评审，形成以下评审意见：

一、项目基本情况

根据报告书，项目位于河南省焦作市温县经济开发区鑫源路东段路北，新建年产4000吨精酿啤酒生产线。项目建成后精酿啤酒产量为4000吨/年。项目于2025年4月17日在温县经济技术开发区管理委员会备案，项目代码：2504-410825-04-01-884725，总投资15000万元。根据备案建设及内容，该项目利用保和堂制药有限公司现有车间及其他设施进行建设，建筑面积为10000平方米，生产规模为年产4000吨精酿啤酒。主要生产工艺为原料—粉碎—糖化—发酵—罐装—成品。主要生产设备为粉碎机、糖化系统、发酵系统、灌装机、包装线、制冷机组等。

项目最近的环境敏感点为北侧1.2km处朱家庄。

二、编制单位相关信息审核情况

报告编制主持人郑毅（信用编号：BH033117）参加会议并现场

汇报，经现场核实其个人身份信息（身份证、环境影响评价工程师职业资格证、近三个月内社保缴纳记录等）齐全；现场踏勘相关影像和环境影响评价文件质控记录等较齐全。

三、报告书整体编制质量

该报告书编制较规范，工程分析和评价因子筛选符合项目特点，提出的污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，经修改完善后可上报。

四、报告书需修改完善内容

1、完善项目与生态环境管控分区、规划环评相关规定、黄河流域高质量发展相关规定的相符性分析；进一步调查区域污水处理厂、区域集中供热等基础设施现状，细化区域水环境改善措施。

2、细化产品方案，完善生产设备一览表，完善CO_2回收工艺流程及CO_2使用环节，细化煮沸工序二次蒸汽回收工艺；核实物料平衡、水平衡，补充蒸汽平衡。

3、核实各环节用排水情况，细化废水源强分析内容，核实废水处理效率及废水排放情况，进一步论证污水处理站处理工艺及处理规模的可行性；完善发酵工序非正常工况高浓度废水处理措施。

4、完善污水处理站废气处理措施；细化麦糟、废酵母等固废厂区内暂存的污染防治措施，并进一步论证处置去向的可行性。

5、核实污染物总量控制指标，完善附图附件。

专家组签字：刘小龙 杨宏 王海强

2025年6月24日

河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产4000吨精酿啤酒项目
环境影响评价书技术评审会
专家组名单

	姓 名	单 位	职 务 （职称）	签 字
组长	刘玉忠	华北水利水电大学	副教授	刘玉忠
成员	王淑贤	河南韵祺环境能源科技有限公司	高工	王淑贤
	张凯	黄河水资源保护科学研究院	高工	张凯

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：河南鲜啤福鹿家酒业有限公司　　填表人（签字）：周义博　　项目经办人（签字）：周义博

建设项目	项目名称	河南鲜啤福鹿家酒业有限公司年产4000吨精酿啤酒项目				建设内容	项目无需征地，利用保和堂制药有限公司现有车间及其它设施进行建设，建筑面积10000平方米。生产工艺：原料-粉碎-糖化-发酵-灌装-成品。主要设备：粉碎机，糖化系统，发酵系统，灌装机，包装线，制冷机组等。			
	项目代码	2504-410825-04-01-884725								
	环评信用平台项目编号	r81942								
	建设地点	焦作市温县经济技术开发区鑫源路东段路北				建设规模	年产4000吨精酿啤酒			
	项目建设周期（月）	2.0				计划开工时间	2025年7月			
	建设性质	新建				预计投产时间	2025年9月			
	环境影响评价行业类别	十二、酒、饮料制造业15-25酒的制造151-有发酵工艺的				国民经济行业类型及代码	C1513啤酒制造			
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）			现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		项目申请类别	新申项目			
	规划环评开展情况	已开展				规划环评文件名	《温县经济技术开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》			
	规划环评审查机关	焦作市生态环境局				规划环评审查意见文号	焦环审〔2024〕16号			
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	113.138404	纬度	34.913089	占地面积（平方米）	10000	环评文件类别	环境影响报告书	
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）
	总投资（万元）	15000.00				环保投资（万元）		274.00		所占比例（%） 1.83%
建设单位	单位名称	河南鲜啤福鹿家酒业有限公司		法定代表人	周义博	环评编制单位	单位名称	河南中曼威琛环保工程有限公司		统一社会信用代码 91410100MA45WX169J
				主要负责人	周义博		编制主持人	姓名	郑毅	联系电话 18538098577
								信用编号	BH033117	
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91410825MAE8LCMRBW		联系电话	13283830057			职业资格证书管理号	03520240541000000043	
	通讯地址	河南省焦作市温县黄河街道经济技术开发区纬二路188号					通讯地址	河南省郑州市高新技术产业开发区金梭路33号正弘西悦城1号楼二单元6层478室		

污染物排放量	污染物	现有工程（已建+在建）①排放量（吨/年）	现有工程（已建+在建）②许可排放量（吨/年）	本工程（拟建或调整变更）③预测排放量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	区域削减量来源（国家、省级审批项目）
废水	废水量（万吨/年）			1.5155				1.5155	
	COD			0.6062				0.6062	
	氨氮			0.0455				0.0455	
	总磷			0.0061				0.0061	
	总氮								
	铅								
	汞								
	镉								
	铬								
	类金属砷								
	其他特征污染物								
	废气量（万标立方米/年）								

量										
	废气	二氧化硫								
		氮氧化物								
		颗粒物			0.0041				0.0041	
		挥发性有机物			0.0160				0.0160	
		铅								
		汞								
		镉								
		铬								
		类金属砷								
		其他特征污染物 氨气			0.0113				0.0113	
		其他特征污染物 硫化氢			0.0004				0.0004	

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线	（可增行）						☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	自然保护区	（可增行）			核心区、缓冲区、实验区			☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）	（可增行）		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）	（可增行）			一级保护区、二级保护区、准保护区			☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	风景名胜区	（可增行）		/	核心景区、一般景区			☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	其他	（可增行）						☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）

主要原料及燃料信息	主要原料					主要燃料					
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）	序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位
	1	麦芽	800.0	吨/年		1					
	2	酒花	3.2	吨/年							
	3	果汁	256.0	吨/年							

大气污染治理与排放信息	有组织排放（主要排放口）	序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
					序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称

大气污染治理与排放信息	无组织排放	序号	无组织排放源名称	污染物排放		
				污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称
		1	投料间	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		2	发酵车间	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及（豫环攻坚办[2017]162号）
		3	污水处理站	氨	/	《恶臭污染物排放限值》（GB14554-93）
				硫化氢	/	

车间或	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺	排放去向	污染物排放			
							排放浓度		

水污染治理与排放信息（主要排放口）	生产设施排放口				序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
	总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
						名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
		DW001	综合排放口	混凝沉淀+水解酸化+A/O	8.33	温县第二污水处理厂		《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）	COD	40	0.6062	《啤酒工业水污染物排放标准》（DB41/681-2025）表1间接排放标准及温县第二污水处理厂进水要求
									氨氮	3	0.0455	
									总磷	0.4	0.0061	
	总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体			污染物排放			
						名称	功能类别		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
	一般工业固体废物	1	麦糟	生产	/	/	544	麦糟罐	20	/	/	是
		2	热凝固物和酒花糟	生产	/	/	18.16			/	/	是
		3	废酵母	生产	/	/	60			/	/	是
		4	废弃包装物	生产	/	/	2	一般固废暂存间	1	/	/	是
		5	废滤材	纯水制备	/	/	0.488	/	/	/	/	是
		6	收集到的粉尘	废气处理	/	/	0.05	一般固废暂存间	0.05	/	/	是
		7	污泥	废水处理	/	/	5.18	污泥间	2	/	/	是
	危险废物	1	废润滑油	设备检修	废矿物油与含矿物油废物	HW08-900-217-08	0.20	危废贮存库	0.2	/	/	是
		2	废活性炭	CO2回收及臭气处理	其他废物	HW49-900-047-49	0.571	危废贮存库	0.5	/	/	是
		3	化学品废包装	废水处理	其他废物	HW49-900-039-49	0.001	危废贮存库	0.001	/	/	是
		4										
		5										
		6										