山西百年珍藏酒业有限公司
年产2000吨白酒建设项目

环境影响报告书
（报批本）

山西元畅清环境科技有限公司

二〇二四年六月

打印编号：1690943897000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	c1lk44
建设项目名称	山西百年珍藏酒业有限公司年产2000吨白酒建设项目
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）	山西百年珍藏酒业有限公司
统一社会信用代码	91141121701124911M
法定代表人（签章）	胡卯生
主要负责人（签字）	胡卯生 胡卯生
直接负责的主管人员（签字）	胡卯生 胡卯生
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	山西元畅清环境科技有限公司
统一社会信用代码	91140100MA0GXPP257
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
田丽君	20210503514000000004	BH047704	田丽君

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
田丽君	总则、项目概况及工程分析	BH047704	田丽君
贾锦南	环境经济损益分析、环境管理与监测计划	BH061462	贾锦南
王海文	概述、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及及其可行性论证、环境影响评价结论	BH061787	王海文

现场照片

酒罐暂存区

发酵酿造车间

发酵酿造车间

酒糟暂存区

现有粮库及破碎机

现有生物质

锅炉房现状

现有除尘及排气筒

目录

附件：

附件 1　委托书

附件 2　山西省企业投资项目备案证

附件 3　土地租赁合同

附件 4　未批先建处罚

附件 5　生物质颗粒成分分析

附件 6　污水处理协议

附件 7　环境质量现状监测报告

附件 8　专家意见

附件 9　总量文件

附件 10　修改说明

附表：

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

第一章 概 述

1.1项目建设背景

山西百年珍藏酒业有限公司成立于 2002 年，位于吕梁市文水县刘胡兰镇南胡村，是一家以白酒的制造、销售为主的企业。

《吕梁市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》指出要壮大白酒产业：以汾酒集团为龙头，支持汾阳王、晋商酒庄、庞泉酒庄、牛栏山白酒基地等一批酒类企业发展壮大，不断提升吕梁“世界十大烈酒产区”的知名度和影响力；进一步打响“世界十大烈酒产区·吕梁产区”品牌，到 2025 年，全市建设“一把抓”红高粱基地 100 万亩，白酒产能达到 50 万吨，产量达到 50 万千升，实现产值 500 亿元，形成汾酒集团以生产中高端酒为主，地方企业以生产中低端酒为主的多层次酒品牌竞相发展、错位互补的酒类品牌格局。为抓住这一发展机遇和增强公司的整体实力，山西百年珍藏酒业有限公司拟在吕梁市文水县刘胡兰镇南胡村建设山西百年珍藏酒业有限公司年产 2000 吨白酒建设项目，且该项目已于 2021 年 12 月 27 日经文水县行政审批服务管理局以《山西省企业投资项目备案证》（2112-141121-89-01-271239）备案确认（备案证见附件 2），同意本项目的建设。

1.2环境影响评价工作过程

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》以及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，山西百年珍藏酒业有限公司年产 2000 吨白酒建设项目需进行环境影响评价，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，“十二、酒、饮料制造业中 025 酒的制造（有发酵工艺，年生产能力 1000 千升以下的除外）”的项目需编制报告书，本项目含发酵工艺，且年生产能力大于 1000 千升，因此编制环境影响报告书。2023 年 1 月 11 日受山西百年珍藏酒业有限公司委托，我公司承担该项目的环境影响报告书编制工作（委托书见附件 1）。

接受委托后，我单位组织评价人员对拟建厂址及周围环境进行了详细的现场踏勘，并对厂址所在地区的自然环境、社会环境和生态状况进行了了解，收集了当地环保、水文、地质、气象、城市建设及生态、规划等资料，对项目的生产工艺进行了认真的分析，在此基础上，评价工作严格按照环保有关法律法规、环评技术规范及生态环境主管部门

要求进行，编制完成了《山西百年珍藏酒业有限公司年产 2000 吨白酒建设项目环境影响报告书》（送审本）。

吕梁市行政审批服务管理局于 2023 年 8 月 8 日在吕梁市主持召开了《山西百年珍藏酒业有限公司年产 2000 吨白酒建设项目环境影响报告书》技术审查会。会后我单位根据技术审查意见对报告书进行了认真补充修改，完成了《山西百年珍藏酒业有限公司年产 2000 吨白酒建设项目环境影响报告书》（报批本），现提交建设单位，报请吕梁市行政审批服务管理局进行审批。

报告书编制过程中，项目已开工建设，属于未批先建行为。根据现场踏勘，本项目已建设的内容包括：1 座粮库（含原料破碎）、1 座发酵酿造车间、6 个 300t 白酒储罐、办公室、锅炉房、门房。

2023 年 3 月 30 日吕梁市生态环境局文水分局执法人员对该公司进行了现场检查，就该项目未批先建一事，出具了行政处罚事先（听证）告知书（吕文环罚告字〔2023〕015 号），随后企业于 2023 年 4 月 10 日进行了处罚缴款。（见附件 4）。

建设单位剩余拟建的项目包括高粱仓、破碎车间、一般固废间和污水处理站等。

针对本项目主要环境影响因素，环境影响评价工作进行中首先在做好工程分析及环境质量现状调查的基础上，在大气环境影响评价、水环境影响评价、声环境影响评价、风险环境影响评价等部分结合项目工程和运营特点进行了较充分的分析及论述，并就影响分析结果提出切实可行及具体的环境影响减缓措施。

建设项目环境影响评价工作程序示意图见图 1.2-1。

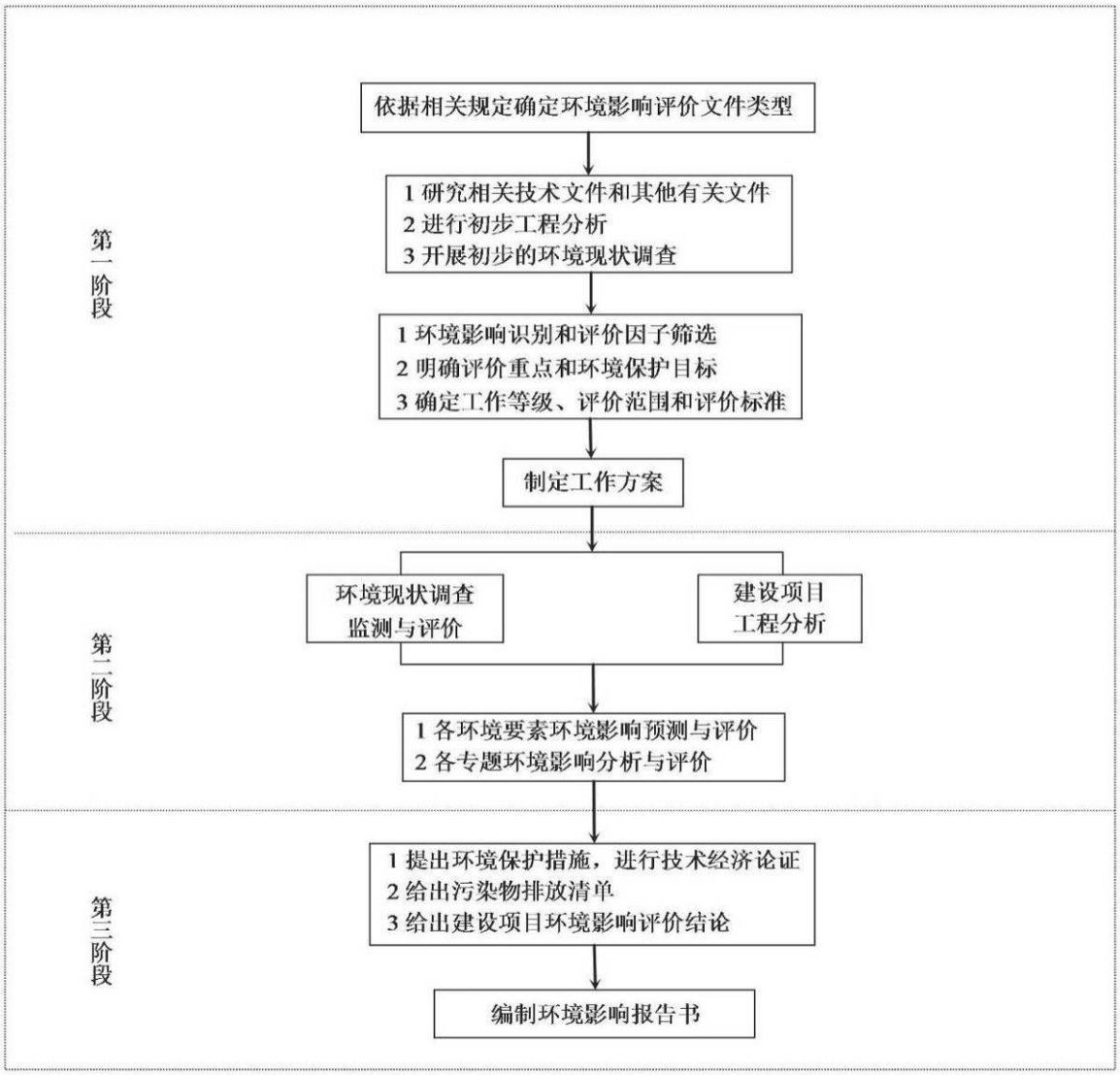


图 1.2-1　　环境影响评价工作过程

1.3项目可行性判定

1.3.1 土地利用规划符合性分析

本项目位于吕梁市文水县刘胡兰镇南胡村，占地面积 20000m^2，属于工业用地，符合国家土地利用政策。

1.3.2 产业政策符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。因此，本项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求。

1.3.3 《山西省主体功能区规划》符合性分析

本项目位于吕梁市文水县刘胡兰镇南胡村，用地性质为工业用地，项目建设对生态环境影响较小，项目运营后对当地经济增长可起到一定的作用，并可解决当地部分劳动

就业问题，符合《山西省主体功能区规划》的要求。

1.3.4 与文水县县城总体规划符合性分析

根据《文水县县城总体规划（2012-2030）》，本项目厂址位于吕梁市文水县刘胡兰镇南胡村，不在文水县中心城区，厂界西侧距文水县城市建成区约 12.3km，因此，本项目的建设符合《文水县县城总体规划（2012-2030）》产业布局和发展规划的要求。

1.3.5 与文水县两区规划符合性分析

根据《文水县生态功能区划》，本项目位于文水东部平川农业与人文景观保护生态功能小区；根据《文水县生态经济区划》，本项目位于ⅣB 东南肉牛加工工贸型生态经济区；本项目占地为工业用地，利用本地区生产的高粱为原料进行粮食加工生产白酒项目，且发酵产生的酒糟送本地区的养殖企业用作饲料，在采取了严格的环境保护措施后，废气能够达标排放；生产、生活废水经处理后送往文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂，固废均得到合理利用和处置，不违背文水县生态功能、生态经济区划的要求。

1.3.6 选址可行性分析

根据前面分析，本项目位于吕梁市文水县刘胡兰镇南胡村，占地性质为工业用地，不在文水县县城总体规划范围内，且周边最近的水源地为刘胡兰镇集中供水水源地，约 1.59km，不在水源地保护区范围内，从用地规划、产业布局、空间布局等方面考虑均符合相关规划和政策要求。

此外，根据《食品安全国家标准 蒸馏酒及其配制酒生产卫生规范》（GB 8951-2016）和《食品企业通用卫生规范》（GB 14881-2013）的选址要求，“厂区不应选择对食品有显著污染的区域；厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施”。本项目占地原为村里闲置土地，生长有一些人工种植的槐树，不存在对食品有显著污染的区域；由于本项目厂区东侧存在养殖企业，因此本次评价要求各原料、产品均在全筒仓、罐体内进行储存，生产均位于全封闭生产车间内，白酒输送过程均通过全封闭管道输送，项目用水由自来水厂供水，不采附近地下水，同时厂区在采取分区防渗的防范措施后，外环境对本项目的影响可以接受。

因此本项目选址可行。

1.4关注的主要环境问题及环境影响

①废气：主要关注运营期排放的粉尘、恶臭及锅炉烟气对周边大气环境的影响。重

点分析恶臭及锅炉废气源强、治理措施的可行性及对周边大气环境的影响。

②废水：主要关注本项目污水处理措施的经济可行性、先进性及依托污水处理厂的可行性。

③噪声：关注营运期厂界噪声是否可以达到相应的标准要求。

④固废：重点关注运营过程中产生的一般固体废物、生活垃圾的产生情况、暂存要求和处理去向。

1.5环境影响评价主要结论

评价认为，山西百年珍藏酒业有限公司年产 2000 吨白酒建设项目采用传统酿造工艺，且本项目符合国家和当地相关产业政策，不存在重大环境制约因素，项目采取的环保措施在技术和经济上切实可行，能够保证污染物的稳定达标排放，对区域环境影响在可接受水平，不会引起周边环境功能区划性质的改变。因此，在认真落实本评价报告提出的各项措施的前提下，项目符合现行环境管理要求。从环保角度分析，该项目是可行的。

第二章 总 则

2.1编制依据

2.1.1 任务依据

1、建设项目环境影响评价委托书，2023.01；

2、山西百年珍藏酒业有限公司年产 2000 吨白酒建设项目备案文件。

2.1.2 环境保护法律

1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；

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

3、《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日修订；

4、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；

5、《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；

6、《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。

2.1.3 环境保护法规、规章

1、《全国生态环境保护纲要》（国发〔2000〕38 号，2000 年 11 月 26 日）；

2、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日发布并实施）；

3、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日发布并实施）；

4、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日发布并实施）；

5、《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号，2011 年 10 月 17 日发布并实施）；

6、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；

7、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号，2023 年 12 月 27 日发布，2024 年 2 月 1 日实施）；

8、《关于印发〈“十三五”环境影响评价改革实施方案〉的通知》（环环评[2016]95

号，2016 年 7 月 15 日发布并实施）；

9、《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 3 日发布并实施）；

10、《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 8 日发布并实施）；

11、《环境影响评价公众参与办法》（部令 第 4 号，2019 年 1 月 1 日实施）；

12、关于发布《环境影响评价公众参与办法》配套文件的公告，（公告 2018 年第 48 号，2019 年 1 月 1 日实施）。

2.1.4 地方环境保护法律、法规

1、《山西省环境保护条例》（2017 年 3 月 1 日）；

2、《山西省泉域水资源保护条例》（2010 年 11 月 26 日）；

3、《山西省基本农田保护条例》（2014 年 11 月 28 日）；

4、《关于印发我省 2022-2023 年水环境、空气质量再提升和土壤、地下水污染防治行动计划的通知》，山西省人民政府办公厅，晋政办发〔2022〕95 号，2022 年 12 月 1 日；

5、《山西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》；

6、山西省人民政府办公厅关于印发《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019）；

7、《山西省用水定额 第 3 部分：服务业用水定额》（DB14/T1049.3-2021）；

8、《建设项目主要污染物排放总量指标核定办法》（晋环规〔2023〕1 号），2023 年 1 月 31 日；

9、关于印发《吕梁市人民政府办公室关于印发吕梁市 2023 年水环境、空气质量再提升和土壤、地下水污染防治行动计划的通知》，吕梁市人民政府办公室，吕政办发〔2023〕4 号，2023 年 03 月 30 日。

2.1.5 环境保护技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）

3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）

4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）

5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

6、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

7、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

9、《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）；

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

11、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

12、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；

13、《清洁生产标准 白酒制造业》（HJ/T402-2007）。

14、《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）；

15、《饮料酒制造业污染防治技术政策》，2018 年；

16、《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017）；

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

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

19、《排污许可证申请与核发技术规范　锅炉》（HJ953-2018）；

20、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820—2017）；

21、《排污许可证申请与核发技术规范　工业固体废物（试行）》（HJ1200—2021）；

22、《一般固体废物分类与代码》，（GB/T39198-2020），2021 年 5 月 1 日实施；

23、《饮料酒术语和分类》GB/T 17204-2021，2022 年 6 月 1 日实施。

2.1.6 参考依据

1、《山西省主体功能区规划》（晋政发〔2014〕9 号）；

2、《文水县城市总体规划（2012-2030）》；

3、文水县当地自然社会有关资料；

4、企业提供的相关资料。

2.2评价因子识别

2.2.1 环境影响因子识别

本项目在施工期和运营期对当地的自然物理环境、自然生态环境等方面均会产生一定的影响，只是在不同的时段，其影响的性质和程度不同，经过对环境影响因子的特征

分析和对本项目的工程分析，用矩阵法得出本项目的环境影响因子识别表，详见下表。

表 2.2-1　　环境影响因子识别表

阶段 / 影响因子		建设期			生产期							识别结果
		清理场地	施工建设	材料运输堆放	废气	废水	废渣	噪声	原料运输	职工生活	产品销售	
自然物理环境	环境空气	-2S↑	-1S↑	-1S↑	-2L↓				-1L↑	-1L↓		☆
	地表水	-1S↑	-1S↑			-2L↓				-1L↓		☆
	地下水		-1S↑			-1L↓				-1L↓		☆
	声环境		-1S↑	-1S↑				-1L↑	-1L↑	-1L↓		☆
	土壤	-1S↑	-1S↑			-1L↓						○
自然生态环境	农作物			+1S↑	-1L↓	-1L↓			-1L↑			○
	地表植物	-1S↑			-1L↓	-1L↓			-1L↑			
	土地利用	-1L↑					-1L↓					○
环境影响因素识别		○			☆	☆	☆	○	○	○	○	

注：“+”有利影响　“—”不利影响　“S”短期影响　“L”长期影响　“1”轻微影响

本项目在建设施工期对环境的不利影响主要表现在大气环境、生态环境和固废环境方面，运行期对环境的不利影响主要是生产过程中产生的废气、废水、固废、噪声对大气环境、水体环境、声学环境的影响。项目建设期对环境的影响较小且多为短期可逆影响，施工量较小、周期较短，施工结束后会很快恢复原有状态。在运行期的各种活动所产生的污染物对环境资源的影响是长期的，且影响程度大小有所不同。据此可以确定，本次评价的评价时段为建设工程运行期，评价的重点为大气环境影响和水环境影响，其次是固体废物和噪声影响。

2.2.2 评价因子筛选

本次评价主要是根据以上对工程和周围环境之间相互影响的综合分析结果，结合本工程具体的排污种类、强度及周围环境影响程度的大小，筛选确定出主要现状评价因子、预测因子见下表：

表 2.2-2　　评价因子一览表

要素	项目	评价因子
环境空气	现状评价	TSP、$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3、NH_3、H_2S
	影响评价	TSP、PM_{10}、SO_2、NO_x、NH_3、H_2S
地表水	现状评价	COD、氨氮、TP、高锰酸盐指数、溶解氧
地下水	现状评价	pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、Hg、As、六价铬、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、菌落总数、总大肠菌群等共 21 项及 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、

		CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}等 8 项离子
	影响评价	氨氮
声环境	现状评价	L_{eq}
	影响评价	L_{eq}
固体废物	影响分析	酒糟、灰渣、脱硫石膏、污泥、生活垃圾
生态环境	现状评价	土地利用、植被类型
	影响评价	土地利用、植被类型
风险评估	影响分析	污水处理站处理装置运行不正常和事故状态下池体破损，废水的影响；白酒泄露引发火灾、爆炸产生的伴生/次生污染物排放对大气的影响

2.3评价工作等级和评价范围

2.3.1 大气环境

1、评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目采用大气环境影响估算模型对项目的大气环境影响评价工作进行分级。根据本项目工程分析结果，选择主要污染物 TSP、PM_{10}、SO_2、NO_x、NH_3、H_2S 为等级计算因子，采用导则推荐模型中的估算模型，分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 P_i 定义为：

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

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，mg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m³。

据估算模型计算各污染物的 P_i 值，结果见下表。

表 2.3-1　　采用估算模式计算的评价等级表

污染源	污染物名称	最大落地浓度（ug/m³）	最大浓度落地点（m）	评价标准（ug/m³）	最大地面浓度占标率（%）	$D_{10\%}$（m）	推荐评价等级
DA001	颗粒物	6.24	67	450	1.39	--	二级
DA002	颗粒物	0.646	421	450	0.14	--	三级
	SO_2	2.128		500	0.43	--	三级
	NO_x	3.784		250	0.15	--	二级

DA003	H_2S	0.0029	80	10	0.030	--	三级
	NH_3	0.0775		200	0.040	--	三级
高粱卸料、破碎、入仓无组织	颗粒物	82.93	10	900	9.21	--	二级
污水处理站无组织	H_2S	0.285	11	10	2.85	--	二级
	NH_3	3.803		200	1.90	--	二级

根据上表计算结果可知：本项目运营期厂区大气占标率最大为是高粱卸料、破碎、入仓无组织排放的颗粒物，下风向最大地面浓度为 82.93μg/m^3，最大地面浓度占标率为 9.21%，属于 1%≤Pmax<10%，因此，本项目大气评价等级为二级。

2、环境空气评价范围

根据估算模式计算结果，本项目环境空气评价范围为以厂区为中心，边长为 5.0km 的矩形区域。

2.3.2 地表水环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于水污染影响型建设项目。本项目废水经处理达标后，通过罐车送往文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂处理，为间接排放，因此地表水评价等级为三级 B。

2、评价范围

评价范围为分析依托文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂的环境可行性。

2.3.3 地下水环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属酒精饮料及酒类制造项目，根据地下水环境影响评价行业分类表，该项目为III类项目；本项目位于刘胡兰镇水源地东 1.59km 处，不位于刘胡兰镇水源地保护区，也不位于补给径流区，位于径流区侧方向，同时厂区周围仍存有分散饮用水井，因此，建设项目的地下水环境敏感程度属较敏感。故确定本项目地下水环境影响评价等级为三级评价。

2、评价范围

地下水评价范围为：按照地下水水流方向，上游 2km，下游 3km，左侧 1km，右侧以地表分水岭汾河为边界，调查评价区面积约 20km^2。

2.3.4 声环境

1、评价等级

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中评价等级划分的规定，本项目所在功能区属于适用于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类区，项目建设前后噪声级增高量小于 5dB（A），且受噪声影响的人口变化不大，故确定本项目声环境影响评价等级为二级。

2、评价范围

声环境影响评价范围为厂界四周 200m 范围。

2.3.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目不在表 A.1 的项目类别中。根据对土壤环境影响源、影响途径和影响因子的识别结果，确定本项目无需开展土壤环境影响评价。

2.3.6 生态环境

1、评价等级

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）相关要求，依据项目占地涉及的区域类型、地表水影响类型、地下水水位或土壤影响类型及项目占地规模，评判本项目生态影响评价等级，确定依据见下表。

表 2.3-2　　生态评价工作级别划分依据表

序号	判定原则	本项目情况
a）	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级	不涉及
b）	涉及自然公园时，评价等级为二级	不涉及
c）	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	不涉及
d）	根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	不涉及
e）	根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	不涉及
f）	当工程占地规模大于 20km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；	本项目为新建项目，且占地规模为　　km^2，小于 20km^2

	改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定	
g）	除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级	本项目属于 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况
h）	当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级	不涉及

综上所述，本项目生态环境影响评价等为三级。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态影响评价范围应能够充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域；污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

根据以上原则，本项目对生态的直接影响主要体现在项目土地占用、项目区植被破坏影响，依据本项目特点，最终确定生态影响评价范围确定为整个厂区边界外扩 500m 的区域。

2.3.7 环境风险

1、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1（表 1）突发环境事件风险物质及临界量表，本项目产品主要成分为乙醇，不属于该表中的风险物质。根据乙醇的 MSDS，乙醇的急性毒性数据 LD_{50} 为 7060mg/kg，不属于《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB3000.18）中类别 1、类别 2 和类别 3，因此，乙醇不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的风险物质。

本项目生产中涉及的危险物质主要为高浓度有机废水，其风险物质最大储存量和临界值比值见下表。

表 2.3-3　　风险物质 Q 值计算表

风险物质名称	本工程最大贮存量 t	临界量 t	Q 值
高浓度有机废水	3.74	10	0.374
合计			0.374

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.374，因此本次评价确定的环境风险评价级别为简单分析。

2、评价范围

本项目环境风险评价等级为简单分析，不设置环境风险评价范围。

2.4评价标准

2.4.1 环境质量标准

1、环境空气

本项目属于环境空气质量功能区划中的二类区，环境空气评价因子 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3、TSP、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改中二级标准，H_2S 和 NH_3 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的参考限值。具体标准值详见下表。

表 2.4-1　　环境空气质量标准

执行标准	污染物名称	取值时间	标准浓度限值μg/m³
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准	SO_2	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
	TSP	年平均	200
		24 小时平均	300
	PM_{10}	年平均	70
		24 小时平均	150
	NO_2	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
	NO_x	年平均	50
		24 小时平均	100
		1 小时平均	250
	CO	24 小时平均值	4
		1 小时平均值	10
	O_3	日最大 8 小时平均值	160
		1 小时平均值	200

表 2.4-2　　建设项目特征污染物标准　单位：mg/m³

编号	污染物名称	最高容许浓度（mg/m³）	标准来源
1	H_2S	0.01	《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2—2018 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
2	NH_3	0.20	

2、地表水

根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），本项目所在区域地表水属汾河（韩武村——杨乐堡村），环境功能为工业与一般景观用水保护，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准。

表 2.4-3　《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类　单位：mg/L

污染物	PH	COD	BOD_5	NH_3-N	总氮
标准值	6~9	≤40	≤10	≤2.0	≤2.0
污染物	TP	铜	锌	氟化物	硒
标准值	≤0.4	≤1.0	≤2.0	≤1.5	≤0.02
污染物	砷	汞	镉	六价铬	铅
标准值	≤0.1	≤0.001	≤0.01	≤0.1	≤0.1
污染物	氰化物	挥发酚	LAS	硫化物	粪大肠菌群
标准值	≤0.2	≤0.1	≤0.3	≤1.0	≤40000
注：pH 无量纲，粪大肠菌群单位为个/L。					

3、地下水

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），项目所在区域地下水主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水的地下水，执行 III 类标准。

表 2.4-4　《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类　单位：mg/L

污染物	PH	总硬度	硫酸盐	氨氮	硝酸盐
标准值	6.5~8.5	≤450	≤250	≤0.5	≤20
污染物	亚硝酸盐	氟化物	耗氧量	总大肠菌群	氯化物
标准值	≤1.00	≤1.0	≤3.0	≤3.0	≤250
污染物	砷	铁	锰	汞	挥发酚
标准值	≤0.01	≤0.3	≤0.1	≤0.001	≤0.002
污染物	溶解性总固体	六价铬	氰化物	镉	铅
标准值	≤1000	≤0.05	≤0.05	≤0.005	≤0.01
污染物	菌落总数	铜	锌	钡	
标准值	≤100	≤1.0	≤1.0	≤0.7	
注：pH 无量纲，总大肠菌群单位为 CFU/100mL，菌落总数单位 CFU/mL。					

4、声环境

项目厂区声环境现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，保贤村声环境现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

表 2.4-5　《声环境质量标准》（GB3096-2008）单位：dB（A）

类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	备注
2 类	60	50	/
1 类	55	45	/

2.4.2 污染物排放标准

1、废气

（1）粉尘

卸料、破碎、入仓工序的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值，具体标准限值见下表。

表 2.4-6　大气污染物综合排放标准限值

污染物	最高允许浓度（mg/m³）	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控点浓度限值	
		排气筒高（m）	二级	监控点	浓度 mg/m³
粉尘	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

（2）锅炉烟气

锅炉烟气排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）表 2 中燃生物质锅炉大气污染物排放浓度限值，具体标准限值见下表。

表 2.4-7　《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）

锅炉类型	污染物项目	浓度限值
燃生物质锅炉	颗粒物	10mg/m³
	SO_2	30mg/m³
	NO_x	50mg/m³
	CO	200mg/m³
	汞及其化合物	0.05mg/m³
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1

（3）恶臭气体

本项目产生的恶臭气体厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界污染物标准值二级排放标准，有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准，具体标准值见下表。

表 2.4-8　恶臭污染物厂界标准值二级标准

控制项目	单位	标准值
氨	mg/m³	1.5
硫化氢	mg/m³	0.06
臭气浓度	无量纲	20

表 2.4-9　恶臭污染物排放标准

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

2、固体废物排放标准

一般工业固体废物贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

3、废水

项目运营期生活污水、生产废水经自建污水处理站处理后排入文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂处理，同时根据 2023 年磁窑河的裴会断面水质监测结果：能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准要求以及文水县刘胡兰镇工业聚集区

污水处理厂处理的设计进水要求，综合考虑废水执行《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准限值，本项目废水排放标准见下表。

表 2.4-10　　项目水污染物排放限值一览表

水质指标	COD_{cr}	BOD_5	SS	氨氮	TN	TP
污水处理厂设计进水要求	1600	800	600	55	70	6
《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准限值	400	80	140	30	50	3
单位产品基准排水量（m^3/t）	20					

4、噪声排放标准

施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB　12523-2011）；营运期厂界声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，保贤村声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。各类标准值见下表。

表 2.4-11　　各类噪声排放标准值

标准类别	标准值（dB（A））		标准
	昼间	夜间	
2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
1 类	55	45	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
--	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

2.5文水县县城总体规划符合性分析

根据《文水县县城总体规划（2012～2030 年）》，文水县采取“中心集聚、轴带拓展、极点增长”的布局模式，建设“一区三园+多个集聚区”的总体布局结构，其中“一区”是指文水经济开发区，“三园”为三个产业园，分别为文水经济开发区－百金堡循环经济产业园、文水经济开发区－海威钢铁循环经济园、文水经济开发区－南安特种钢循环产业园，“多个集聚区”为开栅工业集聚区、高新技术产业集聚区、胡兰绿色产业集聚区等。

本项目位于吕梁市文水县刘胡兰镇南胡村，用地性质为工业用地，项目选址不在中心城区规划范围内，厂界西距文水县城建成区约 12.3km，项目选址、产业等均符合《文水县县城总体规划》（2012-2030）规划发展的要求。

本项目与文水县县城总体规划位置关系见下图。

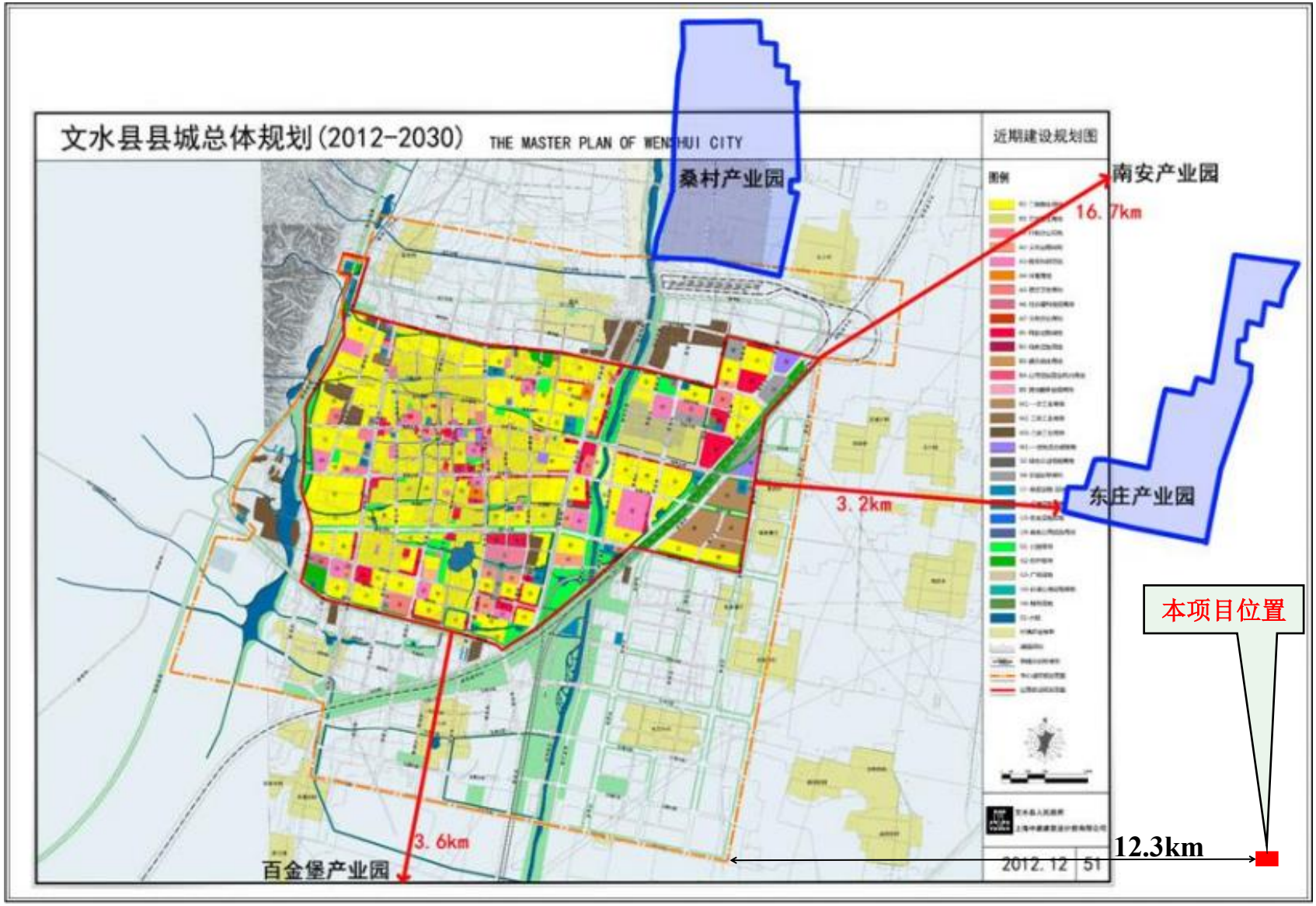


图 2.5-1　　本项目与文水县城市总体规划位置关系图

2.6其他相关规划符合性分析

2.6.1 山西省主体功能区划

根据《山西省主体功能区规划》（晋政发〔2014〕9 号），文水县属于国家级重点开发区域。本项目与山西省主体功能区划位置关系见图 2.6-1。

功能定位：支撑全省乃至全国经济发展的重要增长极，提升综合实力和产业竞争力的核心区，引领科技创新和推动经济发展方式转变的示范区，全省重要的人口和经济密集区。

发展方向：

统筹国土空间。适度扩大先进制造业、现代服务业、交通和城市居住等建设空间，扩大绿色生态空间，实现土地科学、加快产业发展。强化主导和支柱产业的主体地位，积极发展战略性新兴产业和现代服务业，运用高新技术改造传统产业，促进产业集聚和集群发展。对位于限制开发区域内的国家级、省级开发区和产业园区，要按照开发区和园区规划定位，分类完善配套基础设施和公共服务平台，大力发展特色优势产业，全面提升专业化水平和自主创新能力，打造成为区域经济发展的重要产业集聚区。

提升城镇功能。有序扩大城市规模，尽快形成辐射带动力强的中心城市。发展壮大中心城镇，积极推进资源型城镇转型和“城中村”、棚户区改造，对不同类型的资源型城镇采用不同的转型策略和模式。

促进人口集聚。适度预留吸纳外来人口空间，完善城市基础设施和公共服务，进一步提高城市的人口承载能力。通过多种途径引导辖区内人口向中心城区和重点镇集聚。

完善基础设施。统筹规划建设交通、能源、水利、通信、环保、防灾等基础设施，构建完善、高效、区域一体、城乡统筹的基础设施网络。

保护生态环境。加强节能减排和环境整治，加快城镇生活污水、垃圾处理能力建设，构建节水型生产生活体系。做好生态环境、基本农田等保护规划，减少工业化城镇化对生态环境的影响，避免出现土地过多占用、水资源过度开发和生态环境压力过大等问题，努力提高环境质量。

加强灾害防御。对位于国家级地震重点监视防御区的城市和列为山西省地震重点防御区的城市，所有建设工程都应按当地设防烈度或地震安全性评价结果确定建设工程抗震设防要求。重点开发区域要开展气象及次生灾害的风险评估，并建立风险预警机制，

有效规避风险影响。

本项目位于吕梁市文水县刘胡兰镇南胡村，项目占地为工业用地，不占用耕地，对生态环境影响较小，且项目运营后对当地经济增长可起到一定的作用，并可解决当地部分劳动就业问题，符合《山西省主体功能区规划》的要求。

2.6.2 文水县生态功能区划

文水县生态功能区划分系统如下：

Ⅰ关帝山喀斯特侵蚀中山水源涵养与生物多样性保护生态功能亚区Ⅰ1 开栅镇水源涵养与生物多样性保护生态功能小区

Ⅰ2 文峪河水文调蓄与水源地保护生态功能小区

Ⅱ吕梁汾西中山台地农业发展与生态环境保护生态功能亚区

Ⅱ1 马西乡农业发展与生物多样性保护生态功能小区

Ⅲ吕梁东部冲积平原农业功能亚区

Ⅲ1 文水东部平川农业与人文景观保护生态功能小区

本项目厂址位于Ⅲ1 文水东部平川农业与人文景观保护生态功能小区。该区包括文水东部的南安镇、南庄镇、刘胡兰镇、西城镇、南武镇、下曲镇、北张乡、西槽头、孝义镇及凤城的东部等地区，面积约 469.38 平方公里。

该生态功能小区位于平川，地势平坦，境内有文峪河、汾河、磁窑河，海拔在 800m 以下，为文水县最低处。农作物主要有小麦、高粱、玉米、棉花、谷子等。

本项目占地为工业用地，采取了严格的环境保护措施，废气能够达标排放；生产、生活废水经处理后送往文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂，固废均得到合理利用和处置，不违背文水县生态功能区划的要求。

文水县生态功能区划图见图 2.6-2。

2.6.3 文水县生态经济区划

根据《文水县生态经济区划》，本项目位于吕梁市文水县刘胡兰镇南胡村，位于Ⅳ B 东南肉牛加工工贸型生态经济区，本项目与文水县生态经济区划位置关系见图 2.6-3。

Ⅳ B 东南肉牛加工工贸型生态经济区包括刘胡兰镇和下曲镇。

主要生态环境问题：1、植被覆盖率低，生态系统功能失调，水土流失较为严重，

存在水土流失加剧的潜在危险；2、该区由于旅游人数逐年递增，对当地自然环境造成了一定的影响；3、生活污水和工业废水的处理效率不高，或未经处理直接排入水体，水体受到了严重污染，水环境容量明显减少。

保护措施与发展方向：①以刘胡兰纪念馆为中心，发展以旅游业为中心的相关产业。②该区农业生产条件优越，生产力水平较高，农副产品资源丰富，发展农副产品加工业优势巨大；③该区为文水县主要棉、粮产区，盛产小麦、高粱、棉花，在区内以交通为主线，在主要道路一侧建设一个粮食系列加工基地，重点发展粮食生产以及粮食加工业。④重点建设肉牛生产基地，以养牛、屠宰、加工肉生为主，形成“种、养、加”相结合，“产、供、销”一条龙的生产经营格局。

本项目位于吕梁市文水县刘胡兰镇南胡村，本项目利用本地区生产的高粱为原料进行粮食加工生产白酒项目，且发酵产生的酒糟送本地区的养殖企业用作饲料，生产、生活废水经处理后送往文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂，因此能够满足本小区要求。

图 2.6-1　　山西省主体功能区

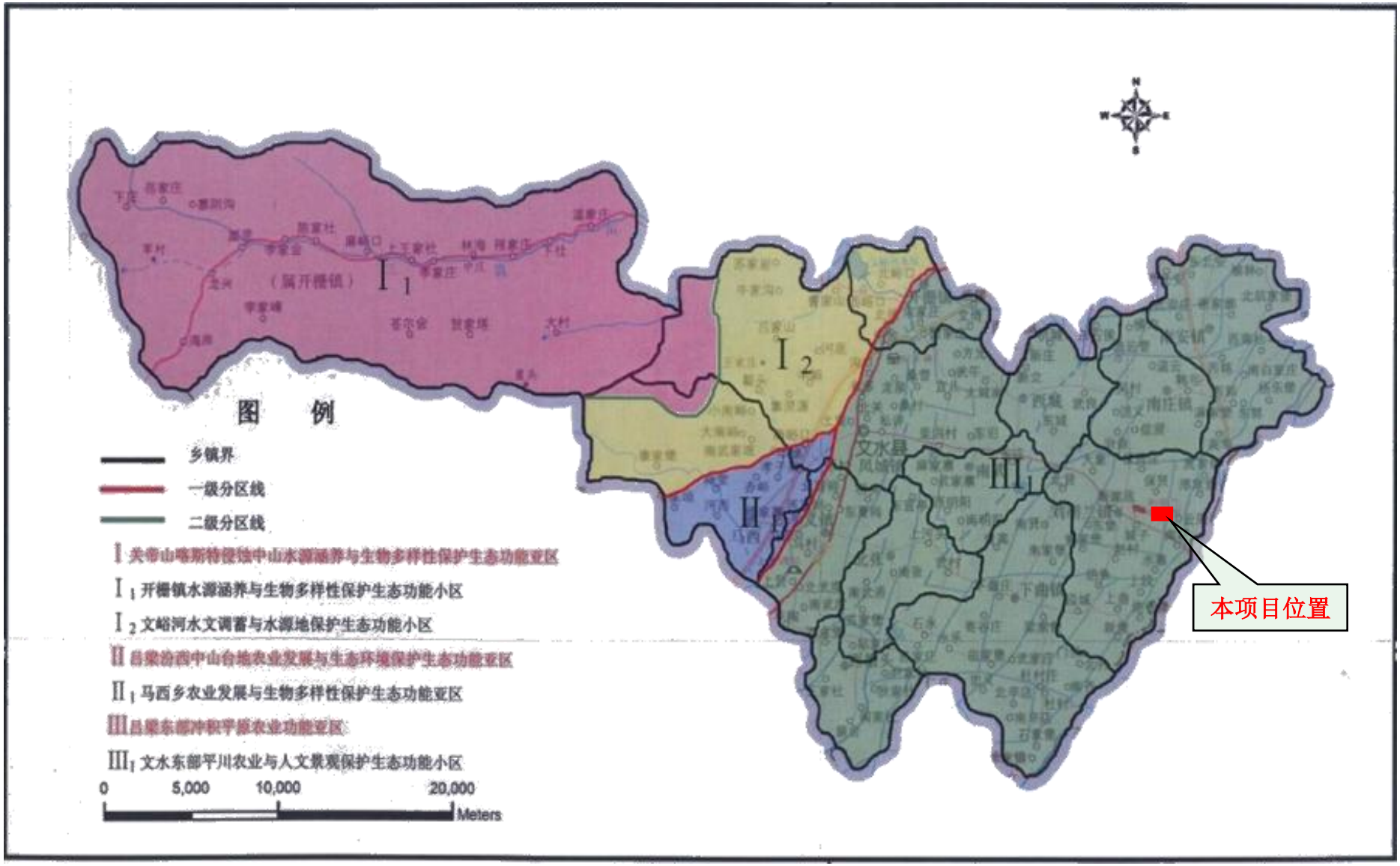


图 2.6-2　　本项目与文水县生态功能区位置

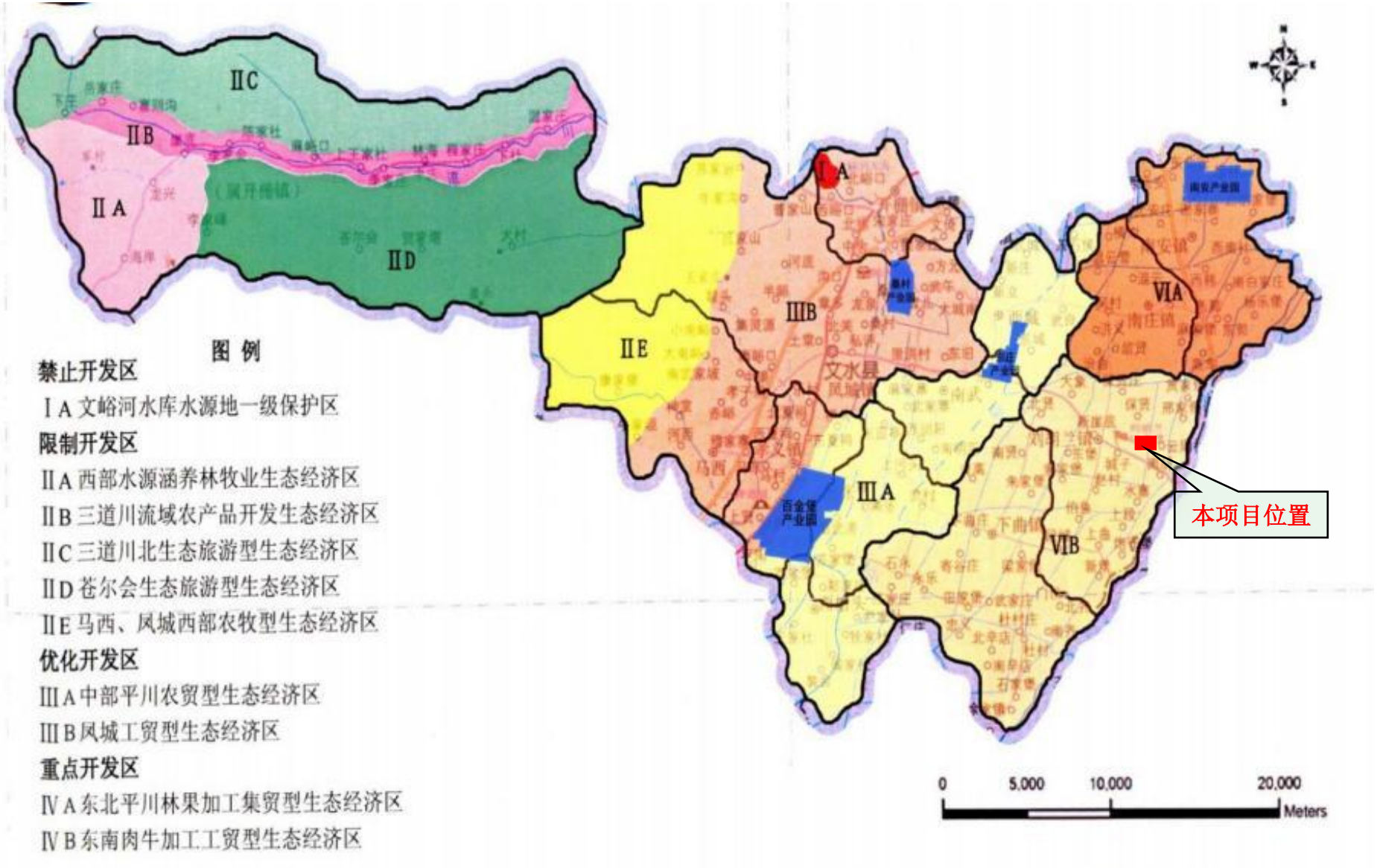


图 2.6-3　　本项目与文水县生态经济区划位置关系图

2.7产业政策符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。项目配置的工艺装备不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中需淘汰的落后工艺装备。

2.8“三线一单”符合性分析

2.8.1 生态保护红线

1、《吕梁市人民政府关于印发吕梁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（吕政发〔2021〕5 号）符合性分析

2021 年 6 月 30 日，吕梁市人民政府以“吕政发〔2021〕5 号”发布了《吕梁市人民政府关于印发吕梁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》。

（1）生态环境管控单元

根据吕梁市生态环境管控单元图（见图 2.8-1），本项目位于一般管控单元，项目与一般管控单元管控要求符合性分析见下表。

表 2.8-1　　本项目与（吕政发〔2021〕5 号）的符合性分析

序号	一般管控单元具体要求	本项目情况	符合性
1	主要落实生态环境保护基本要求，执行国家、山西省和我市相关产业准入、总量控制、排放标准等管理规定，推动区域生态环境质量持续改善。	本次评价要求配套采取了各项环保措施，确保稳定达标排放和合理处置，并且属于当地允许建设的项目，且依法在环评审批前取得了总量文件，综上所述，本项目符合一般管控单元要求。	符合

由上表可知，项目建设符合吕政发〔2021〕5 号中一般管控区要求。

（2）生态环境准入清单

根据“吕政发〔2021〕5 号”中“附件 2 吕梁市生态环境总体管控要求”，本项目与其相符性见下表。

表 2.8-2　本项目与吕梁市“三线一单”生态环境总体管控要求的符合性分析

管控类别	总体管控要求	本项目	符合性
吕梁市总体要求	1、涉及国家、省管控要求执行“山西省生态环境准入清单”。	本项目不涉及国家、省管控要求	符合
	1、优化调整产业结构，严格环境准入条件。合理确定产业布局，落实国家“两高”（高耗能、高污染）的资源型行业准入条件规定。禁止新建、扩建高排放、高污染、高耗能、高耗水、高风险项目。合理布局开发区、工业聚集区产业和规模，新建、改建、扩建项目充分考虑园区环境容量的承载能力，引导企业项目有序进入和退出园区。 2、优化布局焦化产业，严格实施产能置换要求。新建产能置换焦化项目坚持向重点焦化园区和优势企业集中的原则，坚决杜绝分散布点和未批先建。必须在依法设立、环保基础设施齐全、经规划环评、允许建设焦化项目的园区建设。在环境容量允许的前提下，全市焦化产业主要向产业基础较好的平川地区和煤源优势明显的离柳矿区及周边区域布局，其它县不再布局新建产能置换焦化项目。 3、积极推进黄河流域生态功能保护和修复，强化流域水资源、水环境和水生态系统的统筹管理，衔接和落实“山西省黄河流域生态保护与高质量发展规划”相关要求。 4、科学合理规划碳达峰路径，大力实施工业节能低碳改造和清洁生产，完善建筑领域和交通运输结构的绿色节能建设。加快推进能源结构优化，严格控制化石能源消费，积极推进清洁能源发展。建立健全绿色低碳循环发展经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标。	1、本项目为白酒酿造项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中允许类项目。不属于“两高”（高耗能、高污染）项目，不属于高排放、高污染、高耗能、高耗水、高风险项目； 2、本项目不属于焦化企业； 3、本项目废水经预处理后进入文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂处理，不直接对地表水体造成影响； 4、本项目使用成型生物质并配套高效治理措施。	符合
	1、大气环境重点落实大气污染防治相关行动计划、治理方案等；严格污染物区域削减及总量控制指标要求，未达标区域新建、改建和扩建项目主要污染物实施区域倍量削减；积极开展大气污染物超低排放改造，依法依规淘汰落后工艺、产品及设备。 2、水环境重点落实水污染防治相关行动计划、治理方案等；实施重点水污染物排放总量控制，所在流域控制单元环境质量未达标的实施重点水污染物倍量削减；工业企业、工业聚集区提高工业用水重复利用率，外排废水达到水污染物综合排放地方标准；加强城镇水污染防治，提高城市污水处理率和再生水利用率；优化调整排污口设置，强化工业园区水环境风险防控。 3、土壤环境重点落实土壤污染防治相关行动计划、治理方案等；强化空间布局管控，鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利	1、本项目位于不达标区，依法取得了允许排放的总量文件； 2、本项目废水进入文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂处理； 3、本项目占地原为村里闲置土地，生长有一些人工种植的槐树，不存在污染；运行过程中也不涉及重金属； 4、本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水水源保护区、泉域。不属于矿山开采行为； 5、本项目不属于化工企业。	符合

管控类别		总体管控要求	本项目	符合性
		用水平，减少土壤污染；对土壤环境重点监管企业严格环境风险管控，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格涉重金属行业准入条件。 4、自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水水源保护区、泉域等各类保护地严格执行相关法律法规保护要求。严格管控矿山开采行为，实施矿区生态修复和污染治理，重点落实黄河流域生态环境保护要求。 5、强化工业企业风险管控。新建化工企业全部进入工业园区，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施，并划定环境防护距离。加强化工园区环境风险防控，建立和完善园区环境风险防控设施、应急救援体系和物资储备建设。		
东部平川区总体要求		1、执行吕梁市生态环境总体管控要求。 2、实行工业项目退城进园，加快淘汰落后产能，落实国家及省市“两高”行业准入条件规定。 3、推进大气污染物超低排放改造、VOCs 治理、工业废水集中处理和综合利用，严格执行污染物削减及总量控制要求。 4、平川四县（孝义、汾阳、文水、交城）力争全部退出炭化室高度 4.3 米及以下焦炉，退出未完成超低排放改造（含运输环节）的钢铁企业。	1、本项目位于吕梁市生态环境一般控制区； 2、本项目不在城市规划范围内，不属于落后产能及“两高”行业； 3、本项目锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）表 2 中燃生物质锅炉大气污染物排放浓度限值，废水进入文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂处理集中处理，严格执行污染物削减及总量控制要求； 4、本项目不属于焦化和钢铁行业。	符合
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1、禁止新建、扩建高排放、高污染项目。 2、禁煤区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料设施；除燃煤电厂、集中供热站和原料生产使用企业外，禁止销售、储存、运输、燃用煤炭及其制品。 3、不得新建、改建、扩建列入高污染行业退出目录的工业项目；不得生产、进口、销售、使用列入淘汰目录的设备和产品；不得采用列入淘汰目录的工艺。 4、不得在市、县（市、区）人民政府禁止的时段和区域燃放烟花爆竹和露天烧烤。 5、不得在本行政区域内露天焚烧秸秆、树枝、落叶等产生烟尘污染的物质；不得露天焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。	1、本项目不属于高排放、高污染项目； 2、本项目使用配套高效治理措施的成型生物质燃料锅炉，不属于燃用高污染燃料；本项目不涉及销售、储存、运输、燃用煤炭及其制品； 3、本项目不属于高污染行业退出目录的工业项目；在生产、进口、销售、使用中不涉及列入淘汰目录的设备和产品；不涉及淘汰目录的工艺； 4、本项目不涉及燃放烟花爆竹和露天烧烤； 5、本项目不涉及露天焚烧秸秆、树枝、落叶等产生烟尘污染的物质；不涉及露天焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害	符合

管控类别		总体管控要求	本项目	符合性
			烟尘和恶臭气体的物质。	
		1、禁止新建、扩建高污染、高耗能、高耗水、高风险项目。 2、含有毒有害污染物的工业废水分类收集和处理，不得稀释排放。 3、不得利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞灌注或者私设暗管等方式排放水污染物。 4、禁止利用无防渗漏措施的渠道、坑塘、溪沟等输送或者存贮含有毒、有害污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。 5、禁止利用有毒有害的废弃物做肥料；禁止使用剧毒、高毒、高残留农药。 6、勘探、采矿、开采地下水、人工回灌补给地下水以及建设地下工程和污水输送管道，应当采取防护措施，不得污染地下水。 7、在城市建成区内，任何单位和个人不得向雨水收集口和雨水管道排放或者倾倒污水、污物、垃圾、危险废物。	1、本项目不属于高污染、高耗能、高耗水、高风险项目； 2、本项目不涉及有毒有害污染物的工业废水； 3、本项目废水经污水处理站处理后由罐车运送至文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂处理，禁止利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞灌注或者私设暗管等方式排放水污染物； 4、本项目不涉及有毒、有害污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物； 5、本项目不做肥料；不使用剧毒、高毒、高残留农药； 6、本项目不属于勘探、采矿、开采地下水、人工回灌补给地下水以及建设地下工程和污水输送管道； 7、本项目废水经污水处理站处理后由罐车运送至文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂处理，禁止向雨水收集口和雨水管道排放或者倾倒污水、污物、垃圾。	符合
	限制开发建设活动的要求	1、城乡建设和发展不得擅自占用河道滩地，确需占用的，应当符合行洪和供水要求。 2、在河道管理范围内进行下列活动，应当经市、县（市、区）人民政府审批部门批准： （1）采砂、采石、取土、弃置砂石或者泥土； （2）爆破、钻探、挖筑鱼塘； （3）在河道滩地存放物料、开采地下资源及进行考古发掘； （4）种植、养殖、经营旅游、水上训练、举办赛事、影视拍摄等； （5）其他妨碍行洪安全、水工程安全的活动。 3、在河道管理范围内从事开采矿产资源、建设地下工程或者考古发掘活动，不得影响河道和堤防工程安全。	本项目不涉及河道管理范围	不涉及
		1、在柳林泉域一、二级保护区外的其他保护区，应当遵守下列规定： （1）控制岩溶地下水开采； （2）合理开发孔隙裂隙地下水； （3）严格控制兴建耗水量大或对水资源有污染的建设项目； （4）在地表水工程供水范围内，实施地下水关井压采。	本项目不在柳林泉域范围内	不涉及
	不	1、对列入高污染行业退出目录的项目有计划地调整退出，支持高污染项目实施技术改造	本项目不属于高污染行业退出目录的项目	符合

管控类别		总体管控要求	本项目	符合性
	符合空间布局要求活动的退出要求	或者自愿关闭、搬迁、转产。		
		1、合理布局开发区、工业聚集区产业和规模，新建、改建、扩建项目充分考虑园区环境容量的承载能力，引导企业项目有序进入和退出园区。 2、依法对水污染较重的企业实施技术改造或者关闭、搬迁、转产。 3、依法淘汰严重污染水环境的落后工艺和设备。	1、本项目不属于水污染较重的企业，废水经污水处理站处理后由罐车运送至文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂集中处理； 2、本项目不涉及落后工艺和设备。	符合
		1、一级保护区内已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 2、二级保护区内已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目不在水源地保护区范围内	符合
		1、对壅水、阻水严重的桥梁、引道、码头和其他跨河、穿河、临河工程设施，根据国家规定的防洪标准，由县（市、区）人民政府水行政主管部门报请同级人民政府责令限期改建或者拆除。 2、擅自围垦或者围占河道、围库（湖）造地、围占水库（湖）水域和人工水道的，由市、县（市、区）人民政府依法予以清退。 3、对于已作为农村集体土地承包给农民耕种的滩地，所在地人民政府应当有计划地组织农民退耕还滩；对于农民擅自占用的滩地，由所在地人民政府依法予以清退。	本项目不涉及水利工程，不占用河道、滩地等	不涉及
		1、市、县（区）人民政府应当加强管理，对直接影响柳林泉域水资源的采矿工程，采取限采、停采或者封闭措施；对直接影响柳林泉域水资源的取水工程，采取限量取水、停止取水或者封闭措施。	本项目不在柳林泉域范围内	不涉及
污染物排放管控		1、工业企业按照有关规定设置大气污染物排放口及其标志、永久性监测点位、采样监测平台，安装和使用自动监测设备，配合生态环境主管部门的实时监督监测。 2、重点污染企业采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。 3、在市、县（市、区）人民政府启动重污染天气应急预案后，工业企业及时启动重污染天气应急响应操作方案，落实应急减排措施。 4、在重污染天气集中出现的季节，严格执行市、县（市、区）人民政府组织实施的错峰生产、施工、运输的规定。 5、储油储气库、加油加气站及油罐车、气罐车应当安装油气回收设施并保持正常运行，每年向生态环境主管部门报送油气排放检测报告。	1、按照有关规定设置大气污染物排放口及其标志、永久性监测点位、采样监测平台，安装和使用自动监测设备，配合生态环境主管部门的实时监督监测； 2、本项目不属于重点污染企业； 3、在市、县（市、区）人民政府启动重污染天气应急预案后，本项目及时启动重污染天气应急响应操作方案，落实应急减排措施； 4、在重污染天气集中出现的季节，严格执行市、县（市、区）人民政府组织实施的错峰生产、施工、运输的规定；	符合

管控类别	总体管控要求	本项目	符合性
	6、排放油烟的餐饮服务业经营者和企事业单位食堂应当安装油烟净化设施，保持正常使用，定期清洗、维护并保存记录，实现油烟达标排放。	5、本项目不涉及储油储气库、加油加气站及油罐车、气罐车	
	1、实施重点水污染物排放总量控制。在本市行政区域内，排放的水污染物不得超过国家、省规定的污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。 2、工业污水进行预处理后，达到行业水污染排放标准的，方可向集中处理设施排放。 3、不得通过篡改、伪造、毁灭监测数据或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式排放水污染物。 4、工业企业、工业集聚区外排废水达到水污染物综合排放地方标准。 5、城镇污水集中处理设施的运营单位应当保障污水集中处理设施的正常运行，对出水水质负责，外排水污染物应当达到水污染物综合排放地方标准。	1、本项目污水经厂区污水处理站处理后由罐车运送至文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂处理，总量在污水处理厂的总量内； 2、本项目生产过程中产生的高浓度废水预处理后，与其他生产废水、生活污水经厂内污水处理站处理后，外排水执行《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准限值，并满足污水处理厂接管水质标准； 3、本次评价要求企业不得通过篡改、伪造、毁灭监测数据或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式排放水污染物； 4、本项目废水不直接排放； 5、本项目不属于城镇污水集中处理设施。	符合
	1、在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、畜禽养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 2、符合保护区、准保护区内新建、改建、扩建条件的建设项目，应当进行水源水环境影响评价。 3、市、县人民政府应当加强水环境综合治理，推进城乡污水、垃圾集中收集和无害化处置设施建设，防治工业点源污染和农业面源污染，保障水源水环境安全。	1、本项目不涉及饮用水水源二级保护区； 2、本项目不位于保护区、准保护区范围内； 3、本项目废水经厂区污水处理站处理后由罐车运送至文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂处理；固废均合理处置，不外排。	符合
环境风险防控	1、政府有关部门应当对过境的危险化学品运输车辆采取必要安全防护措施，防止污染饮用水水源。 2、生态环境主管部门应当定期对保护区、准保护区的环境状况和污染风险进行调查评估，筛查可能存在的污染风险因素，制定相应的风险防范措施并督促落实。 3、市、县人民政府应当组织制定水源污染事故应急处置方案，发生或者可能发生造成饮用水水源污染的突发性事故时，应当依法启动相应的应急方案，做好应急供水准备。 4、保护区、准保护区内可能发生水污染事故的企业事业单位、供水单位应当制定水污染事故应急方案，落实预警、预防机制和保障	1、本项目不涉及	符合

管控类别		总体管控要求	本项目	符合性
		措施，提高水污染事故防范和处置能力。		
		1、土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。土壤污染状况调查报告应当作为不动产登记资料送交地方人民政府不动产登记机构，并报地方人民政府生态环境主管部门备案。 2、土地使用权已经被地方人民政府收回，土壤污染责任人为原土地使用权人的，由地方人民政府组织实施土壤污染风险管控和修复。	1、本项目不属于土壤污染重点监管单位； 2、本项目无土壤修复要求。	符合
资源利用效率	水资源利用	1、2025、2035 年吕梁市水资源利用上线执行水利部门关于水资源开发利用总量、强度、效率等相关管控要求。	本项目符合《山西省用水定额》（DB14/T 1049.2-2021）用水定额要求。	符合
	能源利用	1、2025、2035 年吕梁市能源利用上线执行吕梁市“十四五”及中长期能源发展规划相关管控要求。	本项目属于白酒酿造项目，不突破资源利用上线要求	符合
		1、禁煤区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料设施；除燃煤电厂、集中供热站和原料生产使用企业外，禁止销售、储存、运输、燃用煤炭及其制品。	本项目不涉及煤炭及其制品	符合
	土地资源	1、2025、2035 年吕梁市土地资源利用上线执行自然资源部门关于土地资源开发利用总量及强度相关管控要求。	本项目厂区为工业用地，占地面积 20000m^2，符合国家土地利用政策	符合

由上表可知，项目符合吕政发〔2021〕5 号中生态环境总体管控要求。

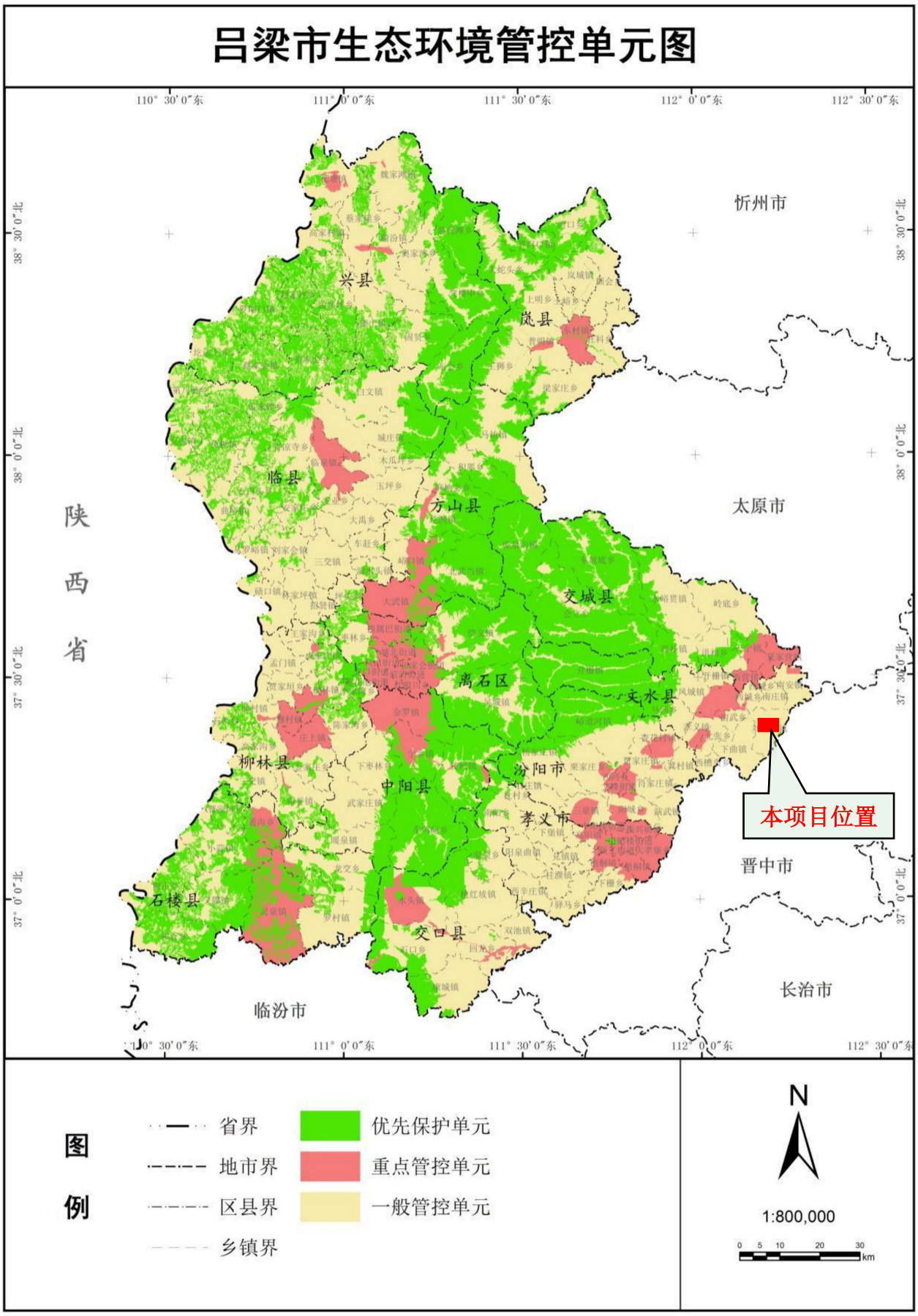


图 2.8-1　　本项目与吕梁市生态环境管控单元位置关系

2.8.2 环境质量底线

本项目所在地文水县为不达标区，根据补充监测数据，厂址附近的 TSP、氨、硫化氢的环境质量现状满足相应功能区要求，项目投产后通过配套可行的环保措施，可保证各污染物达标排放，对环境空气的影响可以接受；本项目所在的汾河流域的杨乐堡村监测断面水质 2023 年能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅴ类标准，锅底水、首次清洗废水等高浓度废水经 EGSB 厌氧反应罐预处理后与其他清洗废水、其他设备冲洗废水、发酵酿造车间地坪冲洗废水、生活污水等中低浓度废水一同排入污水处理站进行处理达标后用罐车送至文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂进一步处理，不会直接对地表水体造成影响，对地表水环境的影响可接受；本项目通过采用优质、稳定、成熟的设施、设备，定期检查、维护，分区防渗、跟踪监测等措施后，本项目正常运行期间，不会对土壤和地下水造成影响；厂界四周昼、夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类标准，敏感点保贤村昼、夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 1 类标准，项目投产后厂界四周及敏感点噪声达标；本项目产生的固体废物通过合理处置后，可实现固体废物处理的无害化、资源化的目标。因此，符合环境质量底线要求。

2.8.3 资源利用上线

本项目运行过程中消耗一定量的电力、水等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较小，不涉及资源利用上线。

2.8.4 生态环境准入清单

根据上述论证，本项目的建设均不违背各政策，符合吕梁市生态环境准入要求，因此本项目的建设符合环境准入条件。

2.9环境功能区划

根据城市总体规划及环境功能区划，本项目所在区域环境功能区划如下：

（1）环境空气

项目厂址周边村庄属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二类区，即“居住区、商业交通居民混合区、文化区、一般工业区和农村地区”，为环境空气质量功能二类区。

（2）地表水

距离本项目最近的河流为东侧 2.64km 的汾河，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），本项目所在区域地表水属汾河（韩武村——杨乐堡村），环境功能为工业与一般景观用水保护，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准，属 V 类功能区。

（3）声环境

本项目所在区域属于 2 类声环境功能区。

（4）生态环境

根据《文水县生态功能区划》，本项目位于文水东部平川农业与人文景观保护生态功能小区。

2.10主要环境保护目标

通过对建设项目所在地环境特征的分析和对评价范围内环境敏感点的实地调查，结合本项目生产过程中的主要环境影响，确定的环境保护目标列于下表。

表 2.10-1　　环境空气环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（km）
	X	Y					
水寒村	-107	-2116	居民	1483 人	二类区	S	2.10
王家堡村	850	-1083	居民	2345 人	二类区	SE	1.39
南胡村	847	-438	居民	1989 人	二类区	SE	1.24
云周村	1236	286	居民	2045 人	二类区	E	1.23
邢家堡村	2342	1506	居民	897 人	二类区	NE	2.61
保贤村	-228	-315	居民	4352 人	二类区	N	0.15
保贤庄村	-672	2392	居民	1134 人	二类区	NW	2.16
新崖底村	-1888	643	居民	664 人	二类区	W	1.82
刘胡兰村	-1283	412	居民	897 人	二类区	W	1.21
城子村	-755	175	居民	942 人	二类区	W	0.65
赵村	-1828	-1641	居民	568 人	二类区	SW	2.43

注：以厂区东南角为原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴

表 2.10-2　　声环境保护目标一览表

保护对象	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	相对方位	执行标准/环境功能区	声环境保护目标情况说明
	X	Y	Z				
保贤村村民	-228	-315	1.2	150	W	1 类	砖房单层

注：以厂区东南角为原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴

表 2.10-3　　地表水、生态环境保护目标一览表

类别	保护对象	方位	距离（km）	保护级别及要求
地表水	汾河	E	2.64	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类
生态	厂区外 500m 范围内的农作物（高粱、玉米、豆类等）和植被（槐树、杨树等）			严格控制项目施工及占地范围边界，加强项目及区域生态建设，促进区域生态环境改善

表 2.10-4　地下水环境保护目标一览表

保护对象	经度（°）	纬度（°）	方位	距离（km）	井深（m）	水位埋深（m）	井口高程（m）	水位标高（m）	含水层类型	开采层位	供水人口（人）	保护级别及要求
水寨村水井	112.2133003	37.36655659	S	2.75	120	90	751.13	661.13	第四系孔隙水	第四系含水层	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III标准
王家堡水井	112.2271887	37.37492319	SE	1.82	120	90	752.05	662.05	第四系孔隙水	第四系孔隙含水层	/	
南胡村水井	112.2277332	37.38004074	E	1.72	100	88	752.15	664.15	第四系孔隙水	第四系孔隙含水层	/	
城子村水井	112.2016783	37.38981663	SW	0.89	110	85	751.29	666.29	第四系孔隙水	第四系孔隙含水层	/	
云周村水井	112.230504	37.39197111	E	1.61	105	85	752.98	667.98	第四系孔隙水	第四系孔隙含水层	/	
保贤村水井	112.2145877	37.40518863	N	1.52	120	75	752.20	677.20	第四系孔隙水	第四系孔隙含水层	/	
区域浅层地下水												

备注：水井均为保留水井，现状供水为自来水厂供水

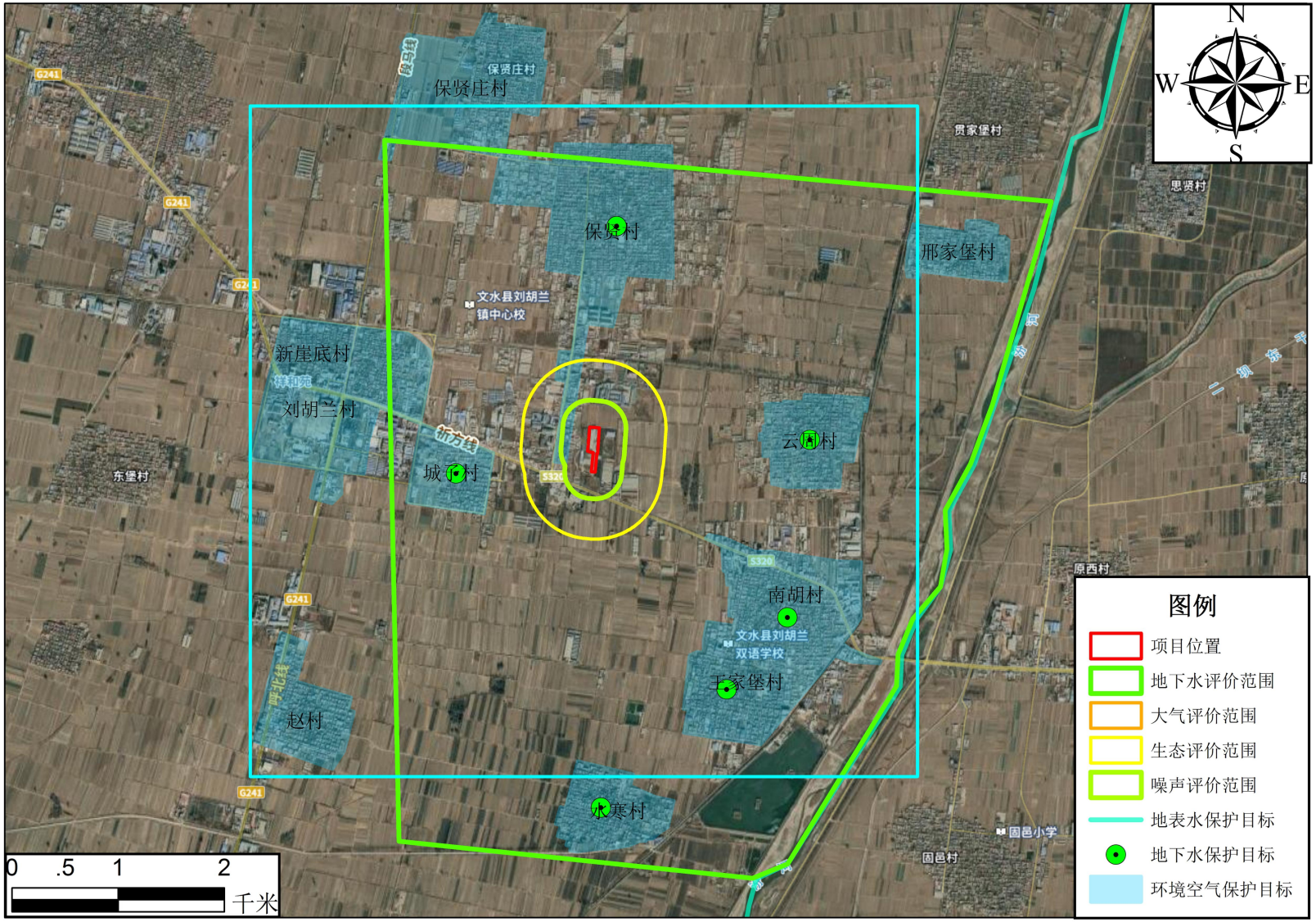


图 2.10-1　　环境保护目标图

第三章 建设项目概况及工程分析

3.1建设项目概况

3.1.1 建设项目简况

项目名称：山西百年珍藏酒业有限公司年产 2000 吨白酒建设项目

建设单位：山西百年珍藏酒业有限公司

建设地点及四邻关系：本项目位于吕梁市文水县刘胡兰镇南胡村，厂址中心坐标为东经 112.21240752°，北纬 37.39094330°。项目东侧为其他林地、农田、文水县浩达养殖专业合作社（养殖企业）和停车场，南侧为废弃厂房和农田；西、北侧均为农田。

建设性质：新建

占地面积：本项目占地面积 20000m^2。

总投资：本项目投资 1100 万元，全部为企业自筹。

建设内容及规模：本项目建设粮仓、发酵酿造车间、锅炉房、办公室、储酒罐区及配套的环保工程、辅助工程等，年产 65°（vol%）白酒 2000 吨。

劳动定员及工作制度：本项目劳动定员 28 人；全年工作 290 天，实行单班制，每班 8 小时（注：每年的 6 月 20 日到 8 月 31 日为高温期，与生产工艺所要求的低温发酵工艺相抵触，为不宜投粮期）。

3.1.2 项目组成及主要建设内容

项目主要工程内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程和环保工程。

本项目实际建设内容与备案证存在出入，但是由于本项目现已基本建设完成，因此，本次评价以实际建设内容为主，按照纪实评价方式，对既有建设内容进行评价和提出整改要求。

项目主要组成见下表。

表 3.1-1　　项目主要工程内容建设一览表

项目组成	名称	建设内容		备注
主体工程	破碎间	单层彩钢结构，建筑面积 30m^2，设有破碎机，用于破碎高粱。		新建
	发酵酿造车间	单层彩钢结构，建筑面积 4000m^2，设有混料机、甑锅、摊凉机、加曲机以及发酵池 28 个		已建
储运工程	粮仓	设 2 个钢质筒仓，其中 1 个 100t 的原粱仓用于储存高粱原粮，1 个 100t 的粮食成品筒仓用于储存破碎后的高粱		新建
	酒罐区	设 6 个 300t 白酒储罐		已建
	酒糟暂存区	占地面积为 40m^2		位于发酵酿造车间内，已建
	辅料库	单层砖混结构，建筑面积为 770m^2。用于储存稻壳、麸曲等		由现有的粱库改建
	一般固废暂存间	单层砖混结构，建筑面积为 88m^2。用于储存一般工业固体废物		由现有的粱库改建
辅助工程	办公室	单层砖混结构，建筑面积 80m^2。		已建
	化验室	单层砖混结构，建筑面积 20m^2。		已建
	锅炉房	1 座，面积为 54m^2，1 台 8t/h 生物质锅炉，用于酿造厂区提供生产用汽		已建
	门卫室	单层砖混结构，建筑面积 24m^2。		已建
公用工程	给水	生产和生活用水由自来水供应		已建
	排水	厂区生活污水和生产废水经厂区污水处理站处理后排入文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂进行处理		新建
	供电	引自刘胡兰镇南胡村变电所		已建
	采暖供汽	采用一台 8t/h 蒸汽锅炉为生产供汽，办公楼、门房供暖采用电采暖。		已建
环保	废气	锅炉烟气	燃料使用生物质成型燃料，1 台生物质锅炉经低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘+半干法脱硫+布袋除尘器除尘后通过 1 根 35m 高的排气筒排放	整改

工程		高粱卸料、破碎、入仓工序粉尘	高粱卸料至卸料口内，再经封闭提升机进入密闭原粮仓，随后通过密闭输送管道输送至密闭破碎机破碎后进入封闭提升机，在各转载点、斗式提升机的顶点设置风管收集废气，收集后的废气引入一套脉冲覆膜滤料布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放	新建
		污水处理站、酒糟暂存区恶臭气体	酒糟日产日清，酒糟暂存区要定期喷洒除臭剂，并且全覆盖，污水处理站各构筑物设集气装置，收集的恶臭气体经一套生物滤池处理后经 15m 高排气筒达标排放。	新建
	废水	锅底水、首次清洗废水、其他清洗废水、其他设备冲洗废水、发酵酿造车间地坪冲洗废水、软化废水、锅炉排污水、生活污水	新建一座污水处理站，处理工艺采用“EGSB 厌氧罐+格栅+调节池+AAO+二沉池”，EGSB 厌氧罐处理能力为 4.5m^3/d，综合废水处理能力为 39.5m^3/d。处理排放至文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂进行处理。	新建
	固体废物	酒糟	外售用作饲料	/
		灰渣	外售用作肥料	/
		脱硫石膏	外售综合利用	/
		污泥	送垃圾填埋场填埋	/
		生活垃圾	厂区内设封闭式垃圾箱，生活垃圾经收集后送环卫部门指定地点	/
	噪声	机械设备、风机	低噪声设备、基础减震、厂房隔声、风机安装消声器等。	/
	环境风险	污水处理站运行不正常等	设 40m^3 事故池一座，事故排水进入事故池后进行处理。	新建

3.1.3 全厂主要构筑物

本项目主要构筑物见下表。

表 3.1-2　主要构筑物一览表

序号	建/构筑物名称	建筑面积（m²）	结构形式	层数	层高（m）
1	破碎间	30	钢结构	一	6
2	发酵酿造车间	40000	钢结构	一	6
3	辅料库	770	砖混	一	6
4	一般固废暂存间	88	砖混	一	6
5	办公室	80	砖混	一	6
6	化验室	20	砖混	一	6
7	锅炉房	54	钢结构	一	6
8	门卫室	24	砖混	一	6
9	污水处理站	128	钢结构	一	4

3.1.4 主要生产设备

本工程主要生产设备见下表。

表 3.1-3　主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号/参数	数量	单位	功能
一、破碎车间					
1	破碎机	8t/h	1	台	/
二、发酵酿造车间					
1	甑锅	Ø3.7m	9	套	蒸馏取酒
2	全自动风冷冷却器	/	9	套	蒸汽冷却
3	混料机	8t/h	3	台	/
4	摊凉机	6t/h	3	台	/
5	定量加曲机	$3m^3$	3	台	/
6	发酵池	$92.4m^3$	28	个	/
三、锅炉房					
1	燃生物质锅炉	SRQ-8	1	台	蒸汽源
2	软水储罐	$10m^3$	1	个	/
3	软水制备机	4T/H	1	台	/
四、白酒储罐区					
1	白酒储罐	300t	6	个	白酒存储
五、粮食储存区					
1	原粮仓	100t	1	个	储存脱壳高粱
2	粮食成品仓	100t	1	个	储存破碎后的高粱
3	提升机	8t/h	1	台	/

基酒产量核定：

本项目年发酵粮食 4445t，出酒率为 45%，则基酒产生量为 2000t/a。

设备匹配性分析：

发酵池

本项目已建设发酵池 28 个，每个发酵池可投料约 9.0t（以高粱计），发酵期 16 天左右，一年最多可发酵 18 次，最多发酵粮食 4536t，本次需发酵 4445t 粮食，可以满足规模要求，因此，发酵池建设合理。

甄锅

本项目已建设 9 口甄锅，每口甄锅每次可蒸高粱 2t，每天蒸 1 次，1 次 2h，即可蒸高粱 5220t/a，本项目需蒸高粱 4445t/a，可以满足规模要求，同时，每天蒸的高粱（18t）可正好满足两个发酵池发酵所需高粱，此外，9 个甄锅可以一次性对发酵好的粮食进行蒸馏酿酒，每天蒸馏 1 次，1 次 1h，每天可蒸馏 8.1t 基酒，年蒸馏 2349t 基酒，可以满足基酒产量，因此，甄锅建设合理。

锅炉

本项目共设置 9 口蒸酒甑，根据设备厂家技术参数，本项目甄锅一次耗蒸汽 250-300m^3/h，0.5MPa 蒸汽密度为 2.679kg/m^3，热损失 10%。则 9 口甄锅同时运行时需要最大蒸汽量：$300\times2.679\times10^{-3}\times9\times1.1=7.9$t/h，考虑一定的余量，采用 1 台 8t/h 生物质蒸汽锅炉提供生产用蒸汽即可满足要求，而本项目现为 1 台 10t/h 的散生物质蒸汽锅炉提供，规模过大，生物质不符合要求，因此本次要求拆除现有烧散生物质的锅炉，更换为一台烧成型生物质颗粒的生物质专用锅炉。

3.1.5 原辅材料

本工程原辅材料消耗情况见下表。

表 3.1-4　　原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	高粱	t/a	4445	去壳高粱
2	稻壳	t/a	1111	袋装
3	麸曲	t/a	889	袋装（本项目麸曲直接购买破碎好后袋装成品麸曲）
4	生物质颗粒	t/a	1279.5	成型生物质
5	PAC	t/a	0.3	/
6	PAM	t/a	3	/
7	尿素	t/a	1.46	筒仓
8	氢氧化钙	t/a	1.10	半干法脱硫系统自带筒仓储存，进仓废气接入后续的布袋除尘器

本项目使用山西易兴生物质能源科技有限公司产生的成型生物质燃料，根据山西易兴生物质能源科技有限公司委托天津市鑫港煤炭检测有限公司进行的成分分析报告（鑫港煤检（煤）字（2110xg）第 26016 号），本项目使用的成型生物质燃料参数如下：

表 3.1-5　本项目成型生物质燃料参数一览表

序号	名称	符号	单位	收到基 ar	空气干燥基 ad	干燥基 d	无灰干燥基 daf
1	全水分	Mt	%	7.1	/	/	/
2	空气干燥煤样水分	Mad	%	/	2.7	/	/
3	灰分	A	%	2.12	2.22	2.28	
4	挥发分	V	%	73.32	75.75	77.85	79.67
5	固定碳	FC	%	18.45	19.33	19.87	20.33
6	全硫	St	%	0.06	0.06	0.06	0.06
7	低位发热值	Q_{net}	MJ/kg	17.06（4080Kcal/kg）	/	/	/

3.1.6 工作制度及定员

劳动定员及工作制度：本项目劳动定员 28 人，全年工作 290 天，实行单班制，每班 8 小时（注：每年的 6 月 20 日到 8 月 31 日为高温期，与生产工艺所要求的低温发酵工艺相抵触，为不宜投粮期）。

3.1.7 产品方案及产品质量指标

1、产品方案

产品方案如下：

表 3.1-6　产品方案一览表

序号	产品名称	单位	产量
一	原酒（65%vol）	t/a	2000

2、产品质量指标

本项目产品为 65%vol，属酒精度 41%-68%vol 的高度酒。白酒原酒执行《食品安全国家标准 蒸馏酒及其配制酒》（GB2757-2012）中要求，本项目产品质量指标见下表。

表 3.1-7　蒸馏酒及其配制酒（GB/2757-2012）

项目	指标		检验方法
	粮谷类	其他	
甲醇 [a]/（g/L）　≤	0.6	2.0	GB 5009.266-2016

氰化物[a]（以 HCN 计）/（mg/L） ≤	8.0	GB 5009.36-2016
a：甲醇、氰化物指标均按 100%酒精度折算		

表 3.1-8　　清香型白酒感官要求

序号	项目	特级	优级	一级
1.1	色泽和外观	无色或微黄，清亮透明，无悬浮物，无沉淀，无杂质[a]		
1.2	香气	清香纯正，具有陈香、粮香、曲香、蜜香、醇香、焙烤香、糟香、果香、花香、芳草香等一种或多种复合自然香气，香气优雅、愉悦、舒适、和谐	清香纯正，具有粮香、曲香、蜜香、醇香、焙烤香、糟香、果香、花香、芳草香等一种或多种自然复合香气，香气优雅、愉悦	清香正，具有粮香、曲香、蜜香、醇香、焙烤香、糟香、果香、花香、芳草香等一种或多种复合香气
1.3	口味口感	醇厚丰满，绵柔细腻，爽净协调，回味悠长，空杯留有馥郁的陈香	醇厚丰满，细腻协调，绵甜爽净，回味悠长，空杯留有复合的粮香、糟香	醇和柔甜，协调，爽净，回味长，空杯有余香
1.4	风格	具有本品的独特风格	具有本品的典型风格	具有本品的明显风格
a 当酒的温度低于 10℃时，允许出现白色絮状沉淀物质或失光；10℃以上时应逐渐恢复正常				

表 3.1-9　　清香型白酒理化要求

序号	项目		特级	优级	一级
2.1	酒精度/（%vol）		21.0~69.0		
2.2	固形物/（g/L）		≤0.5		
2.3	总酸/（g/L）	产品自生产日期≤一年执行的指标	≥0.50	≥0.40	≥0.30
2.4	总酯/（g/L）		≥1.10	≥0.80	≥0.50
2.5	乙酸乙酯/（g/L）		≥0.65	≥0.40	≥0.20
2.6	总酸＋乙酸乙酯＋乳酸乙酯[a]/（g/L）	产品自生产日期＞一年执行的指标	≥1.60	≥0.60	≥0.40
a 按 45.0%vol 酒精度折算					

3.1.8 总平面布置

本项目位于吕梁市文水县刘胡兰镇南胡村，整体呈长条形，总占地面积 20000m^2。项目由南侧入厂，储酒区位于厂区东南侧，酿酒发酵车间位于厂区中部和西部区域；锅炉房位于厂区西北角；污水处理站位于厂区东中部；破碎车间和粮仓位于厂区东部区域，东北部为办公区和辅料库以及一般固废暂存间等。

本项目厂区平面图见下图。

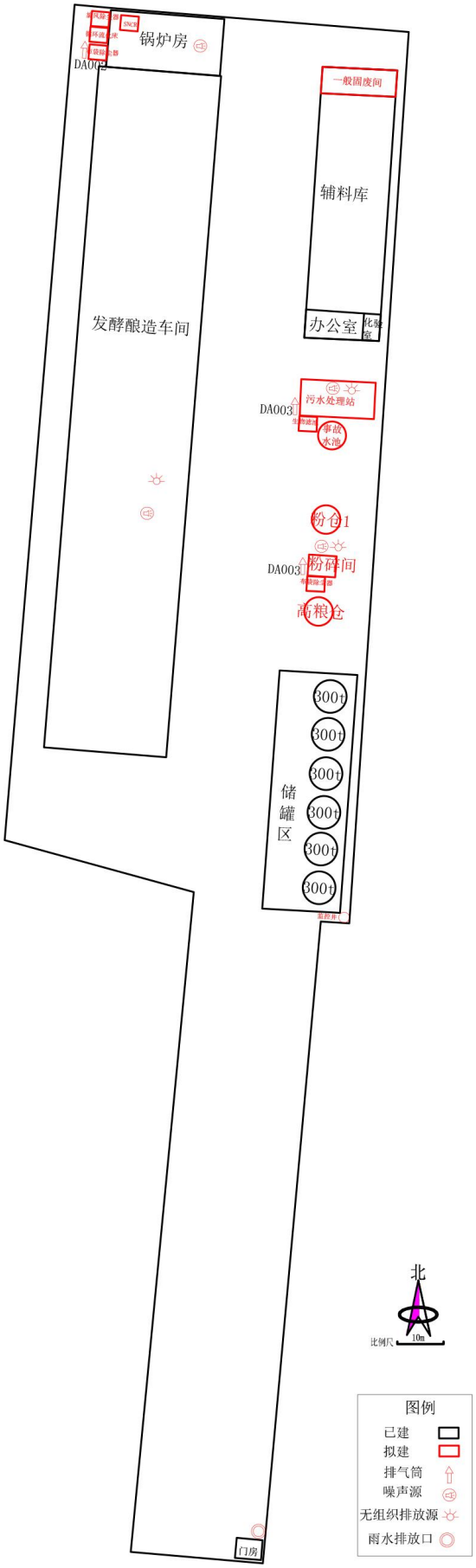


图 3.1-1　　本项目厂区平面布置图

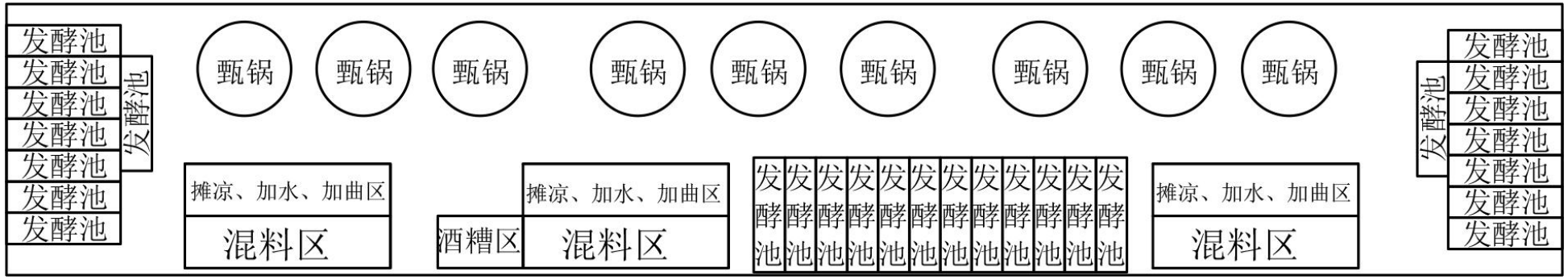


图 3.1-2　　本项目发酵酿造车间平面布置图

3.1.9 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见下表。

表 3.1-10 主要经济技术指标一览表

序号	指 标		单 位	数 量	备 注
一	产品规模				
1.1	清香型白酒		t/a	2000	65%（vol）
二	原辅材料消耗				
2.1	高粱		t/a	4445	去壳
2.2	稻壳		t/a	1111	袋装
2.3	麸曲		t/a	889	袋装
三	工作制度				
3.1	工作制度	年工作日	d	290	
3.2		日工作时数	h	8h/班，一班制	
四	劳动定员				
4.1	劳动定员	总定员	人	28	
五	资源能源动力消耗				
5.1	占地	占地面积	m^2	20000	
5.3	用水量	生产生活	万 m^3/a	2.07	
5.4	成型生物质燃料	生产生活	t/a	1279.5	
六	项目投资				
6.1	投资	总投资	万元	1100	
6.2		环保投资	万元	125.1	

3.1.10 公用工程

3.1.10.1 给水

本项目生产和生活用水由自来水供应。

3.1.10.2 生产、生活用水量

本项目用水环节为白酒酿造用水和生活用水。锅炉给水及实验室用水均采用软水，原水采用阳离子交换树脂软化进行软水制备，本项目软水制备能力为 4t/h，其流程为：原水→阳离子交换树脂→软化水箱→软水泵→除氧器→除氧水箱。本项目用水情况如下：

1、白酒酿造用水

（1）扬冷加水

蒸料后加原料量约 50%的冷水，本项目年用高粱 4445t，得扬冷过程加水量为：2222.5t/a，则每天用水 7.66m^3/d。

（2）首次清洗用水

本项目 1 口甄锅锅底首次清洗用水 0.1m^3/次，一天 2 次（蒸料 1 次，蒸酒 1 次），1 口甄锅用水量为 0.2m^3/d，则甄锅首次清洗用水共 1.8m^3/d；本项目 1 个发酵池首次清洗用水 0.2m^3/次，共有 28 个发酵池，年发酵 18 次，每次发酵清洗一回，则年用水量为 100.8m^3/a，则每天首次清洗用水 0.35m^3/d。

因此，首次清洗用水量一共为 2.15m^3/d。

（3）其他清洗用水

甄锅及发酵池在首次清洗完后，还需再用新鲜水多次清洗，1 口甄锅锅底其他清洗用水 0.5m^3/次，一天 2 次（蒸料 1 次，蒸酒 1 次），1 口甄锅用水量为 1.0m^3/d，则甄锅其他清洗用水共 9m^3/d；本项目 1 个发酵池其他清洗用水 1.0m^3/次，共有 28 个发酵池，年发酵 18 次，每次发酵清洗一回，则年用水量为 504m^3/a，则每天其他清洗用水 1.74m^3/d。

因此，其他清洗用水量一共为 10.74m^3/d。

（4）锅炉用水

生产蒸汽用量为 8t/h，生产用蒸汽年工作 290d，日累计 4h，蒸汽用量为 32m^3/d，软水制备率按 75%计，锅炉排污水按 5%计，则新鲜用水量为 44.8t/d。本项目蒸汽由于直接作用于高粱表面，因此不回收，直接散发到环境中。

（4）发酵酿造车间地坪冲洗用水

本项目发酵酿造车间需冲洗面积为 1000m^2，按 3L/m^2·次计，每天 1 次，则，发酵酿造车间地坪冲洗水用量为 3.0m^3/d。

（5）其他设备冲洗用水

摊凉机等设备每天结束后需要冲洗，冲洗用水约为 1.0m^3/d。

（6）化验室用水

化验室用水量约 0.1m^3/d，软水制备率按 75%计，则新鲜用水量为 0.14t/d。

2、烟气脱硫脱销用水

本项目烟气脱硫过程中选用烟气循环流化床法脱硫，将吸收剂配置成 25%浓度的氢氧化钙浆液，SNCR 脱硝采用尿素，最终稀释成 10%尿素溶液，因此年需用水为 16.44t/a，则 0.06m^3/d。

3、生活用水

本项目劳动定员 28 人，厂内不设宿舍。参照《山西省用水定额 第 4 部分：居民生

活用水定额》（DB14/T1049.4-2021），本次生活用水量按照 70L/人·天计算，则本项目生活用水约 1.96m^3/d。

3.1.10.3 排水

排水系统采用雨污、清污分流制。

1、雨水

雨水经厂区地势排出厂外。

2、生产废水

本项目酿造冷却使用风冷，无循环水。本项目为清香型白酒项目，非浓香型，经与建设单位了解，发酵结束后，酒醅出池时，发酵好的糁有一定的黏稠度，但并不滴水，本次评价不考虑黄浆水。

（1）蒸馏锅底水

本项目蒸煮和蒸馏结束后，会形成少部分的锅底水，经与建设单位了解，每口甄锅每次锅底水产生量约 0.1m^3，每天蒸料一次和蒸酒一次，则排水量为 1.8m^3/d。

（2）首次清洗废水

本项目首次清洗用水共 2.15m^3/d，废水按 90%计，则，首次清洗废水为 1.94m^3/d。

（3）其他清洗废水

本项目其他清洗用水共 10.74m^3/d，废水按 90%计，则，其次清洗废水为 9.67m^3/d。

（4）软化废水

锅炉、实验室检测用水软水制备过程中会产生废水，产生量为新鲜水的 25%，即 11.24m^3/d，因此软化废水为 11.24m^3/d。

（5）锅炉排污水

锅炉运行过程中会产生锅炉排污水，产生量约为 5%，即 1.6m^3/d。

（6）发酵酿造车间地坪冲洗废水

本项目发酵酿造车间地坪冲洗水用量为 1.5m^3/d，废水按 90%计，则，酿造车间地坪冲洗废水为 1.35m^3/d。

（7）其他设备冲洗废水

其他设备冲洗用水约为 1.0m^3/d，废水按 90%计，则，其他设备冲洗废水为 0.9m^3/d，设备冲洗废水中含有少量的含麸皮、醅料等有机物，造成废水中悬浮物浓度较高，可达

1500mg/L，为间隙排放。

（8）化验室废水

本项目化验室用软水为 0.1m^3/d，废水按 90%计，则，化验室废水量为 0.09m^3/d。

3、生活污水

本项目生活污水产生量按用水量的 80%进行计算，生活污水产生量为 1.57m^3/d，主要污染物为 COD、BOD、NH_3-N、悬浮物等，COD 浓度约 320mg/L，BOD 浓度约 250mg/L，氨氮浓度约 40mg/L，悬浮物浓度约 60mg/L。

本项目生产废水和生活污水一同排入污水处理站进行处理达标后排放至文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂进行处理。

本项目具体用排水量见下表。

表 3.1-11　项目用水情况（单位：m^3/d）

序号	用水单元	用水指标	数量	新鲜水量	污水产生量	备注
1	扬冷加水	--	--	7.66	0	/
2	首次清洗用水	0.2m^3/d/锅；0.2m^3/次/池	9 口锅；28 个池，18 次/a/池	2.15	1.94	/
3	其他清洗用水	1.0m^3/d/锅；1m^3/次/池	9 口锅；28 个池，18 次/a/池	10.74	9.67	/
4	锅炉用水	--	--	44.8	12.8	/
5	地坪冲洗用水	3L/m^2·d	1000m^2	3.0	2.7	/
6	其他设备冲洗用水	1.0m^3/d	--	1.0	0.9	/
7	化验室用水	0.14m^3/d	--	0.14	0.13	/
8	办公生活用水	70L/人·d	28 人	1.96	1.57	/
9	蒸馏锅底水	0.1m^3/次/锅	9 口锅；2 次/d	--	1.8	/
10	脱硫脱硝用水	--	--	0.06	--	/
合计				71.51	31.51	/

根据《山西省用水定额》（DB14/T 1049.2-2021），工艺为粉碎、发酵、蒸馏时，原酒酿造用水定额先进值为≤26.0m^3/kL，本项目原酒 2000t/a，密度 0.898g/mL，则年产 2227kL 原酒，则日用水量应小于 199.7m^3/d。

根据上述核算，本项目原酒日用水量为 69.55m^3/d，占《山西省用水定额》（DB14/T 1049.2-2021）先进值最大用水量的 34.8%，满足规范要求，同时本项目在购买粮食时选择脱壳精粮、不润粮、一次蒸馏取酒以及改善各环境用水，因此用水远小于规定的先进值。

根据上述核算，本项目日排水量为 31.51m^3/d，9137.9m^3/a，本项目年产 65°（vol%）

2000t，则本项目单位产品实际基准排水量为 4.57m³/t，小于《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 中规定的间接排放单位产品基准排水量 20m³/t 的要求，因此，本项目的排放浓度即为实际排放浓度，无需换算。

本项目水平衡见下图。

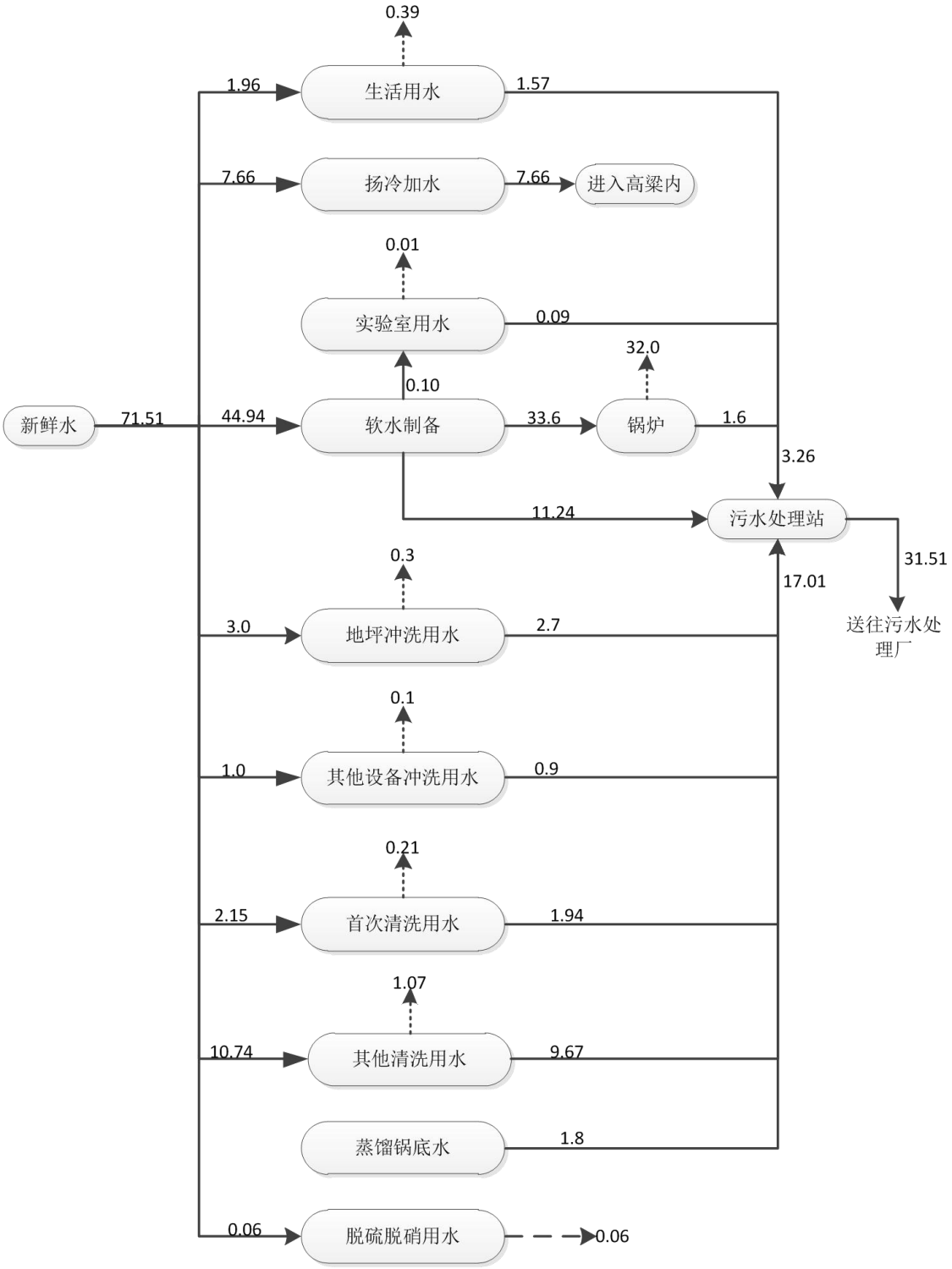


图 3.1-3　　本项目水平衡图（t/d）

3.1.10.4 供电

本项目用电引自刘胡兰镇南胡村变电所。

3.1.10.5 采暖

本项目生产车间不供暖，办公室、门房供暖采用电采暖。

3.1.10.6 供汽

本项目生产用蒸汽由 1 台 8t/h 的生物质蒸汽锅炉提供。

3.1.11 与本项目有关的主要环境问题以及整改措施

报告书编制过程中，项目已开工建设，属于未批先建行为。经与业主核实，占地原为村里闲置土地，生长有一些人工种植的槐树，不存在生产情况，同时根据现场踏勘，本项目已建设的内容包括：1 座粮库（含原料破碎）、1 座发酵酿造车间、6 个 300t 白酒储罐、办公室、锅炉房、门房，现有已建工程施工期均符合要求，无遗留环境问题。

目前已建工程存在的环境问题有：

1、现有破碎机未设置废气收集装置且粮食破碎后堆于车间地面。

2、现有的 10t/h 锅炉吨位过大，采用的为散装生物质、生物质露天堆放，输送皮带未封闭，锅炉烟气仅采用了布袋除尘，排气筒高度 8m，未配套高效脱硫脱硝除尘环保设备及排气筒高度不足 35 米。

3、现有生产废水只进行了收集，未建设污水处理站。

4、本项目发酵酿造车间设置了酒糟暂存区，但是未采取抑制恶臭的措施。

针对上述问题，环评建议的整改措施如下：

1、建立筒仓，分别储存破碎前后的高粱，破碎机位于筒仓之间，与筒仓无缝衔接，且将破碎机置于封闭车间内，配套风管将转载、破碎、提升机废气引入覆膜滤料布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。

2、锅炉采用成型的生物质颗粒燃料，更换为生物质成型燃料单一专业的 8t/h 的锅炉且锅炉烟气经低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘+半干法脱硫+布袋除尘器除尘后通过 1 根 35m 高的排气筒排放。

3、建设污水处理站，将厂区废水处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准限值后，用罐车送至文水县刘胡兰镇工业聚集

区污水处理厂进一步处理。

4、本次评价要求，发酵酿造车间内的酒糟暂存区要定期喷洒除臭剂，并且全覆盖。

本次评价要求，已建项目的现有环境问题，应同后续建设内容一同建设，整改，在进行排污许可申报前完成整改。

3.2工程分析

3.2.1 工艺流程

3.2.1.1 白酒生产工艺流程

本项目清香型白酒生产以高粱为原料，以稻壳为辅料，以成品麸曲为发酵剂，采用清蒸酿造工艺、固态发酵池发酵、清蒸流酒。

1、原料接收

本项目所用的麸曲和稻壳均为袋装，经运输车运输至辅料库，其中麸曲为破碎完成的，无需在场内再破碎，使用时人工投放稻壳和麸曲，由于在密闭车间，且人工投放，不考虑其粉尘排放。

本项目所用高粱为除杂脱壳后的精粮。高粱采用汽车运输进厂，进厂后由卸料斗经提升机直接送入钢板原粮仓。

2、高粱破碎

采用螺旋桨将高粱送入破碎机破碎，破碎程度根据气候变化调节破碎细度，冬季稍细，夏季稍粗，以利于发酵升温。破碎后经提升机送入钢板粮食成品仓。

3、混合搅拌

将高粱和稻壳按照 1:0.25 的比例进行搅拌均匀。

4、蒸料

目的是使原料淀粉颗粒细胞壁受热破裂，淀粉糊化，便于麸曲微生物和酶的糖化发酵，产酒成香。同时，杀死原料所带的一切微生物，挥发掉原料的杂味。

蒸料的蒸汽压力为 0.5MPa，由于高粱和稻壳一起蒸料，因此时间为正常先蒸稻壳后再蒸料的时间总和，即整个蒸煮时间约需 3h 左右。

5、加水、扬冷、加曲

蒸后的原料应趁热出甑并送往摊凉机上，通过翻转及喷淋降水一方面使原料温度降低，另一方面使原料颗粒分散以及进一步吸水。随后待降到一定温度后加入高粱使用量

的 20%左右的麸曲，翻拌均匀，最后送去发酵。

6、入池发酵

本项目采用发酵池发酵。发酵池每次使用前用清水清洗一回，拌曲后入池发酵 16 天左右。

7、出池、蒸馏

发酵结束，将酒醅挖出入甑锅蒸馏，流出白酒。本项目蒸馏冷却采用风冷。

8、入罐

蒸馏冷却后的白酒通过管道从发酵酿造车间输送到白酒罐中储存，外售。

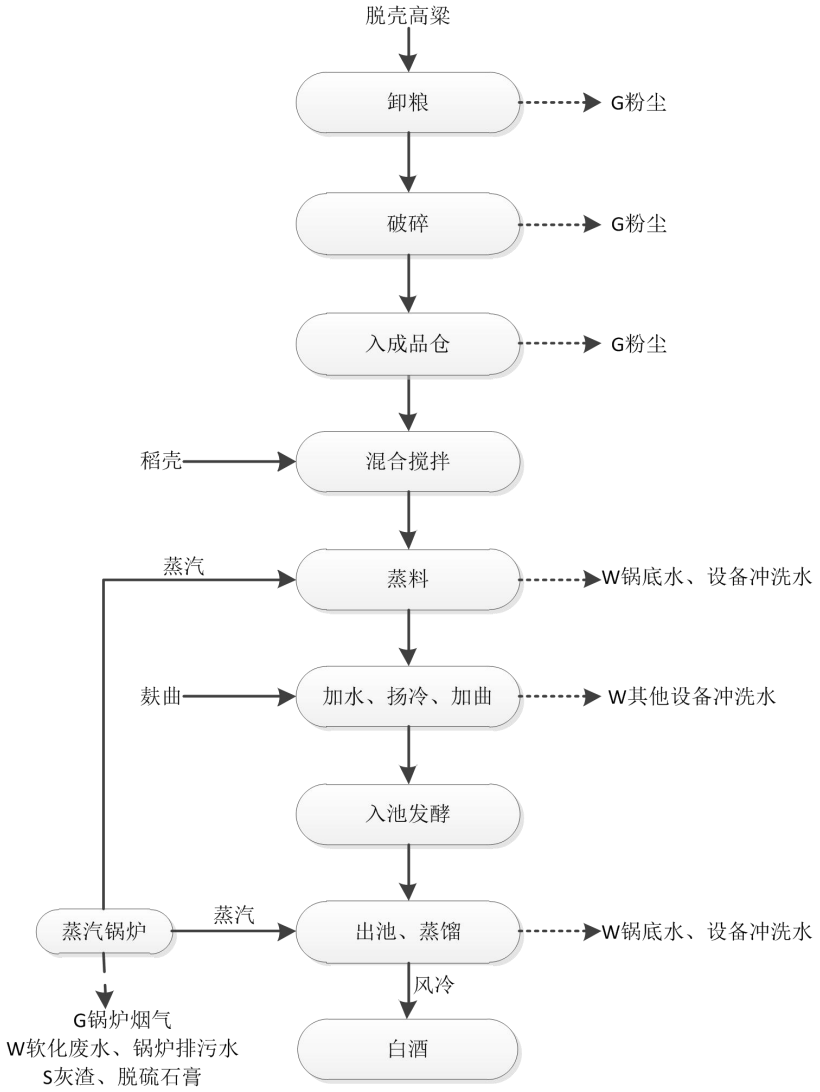


图 3.2-1　　白酒生产工艺流程图

3.2.2 物料、蒸汽、水平衡

1、物料平衡

本项目酿酒过程中总物料平衡见下表。

表 3.2-1　　总物料平衡表

进料		出料	
名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
高粱	4445	白酒（65%）	2000
稻壳	1111	CO_2	1243
水（含蒸汽）	20737.9	湿酒糟（含水率 20%）	5556
麸曲	889	废水	9137.9
合计	27182.9	蒸发、损耗	9245.852
		粉尘	0.148
/	/	合计	27182.9

2、蒸汽平衡

本项目蒸料和蒸馏不同时进行，因此仅进行锅炉吨位核算，不进行蒸汽平衡。

3、水平衡

本项目水平衡见图 3.1-3　　本项目水平衡图。

3.2.3 环境影响因素分析及污染防治措施

3.2.3.1 施工期环境影响因素及污染防治措施

本项目施工期主要建设内容为生产车间、辅助及公用设施、设备安装等。主要施工活动为场地平整、打桩、土方开挖、基础建设、主体工程、装饰装修、设备安装等，施工期工艺流程及产污环节见下图。

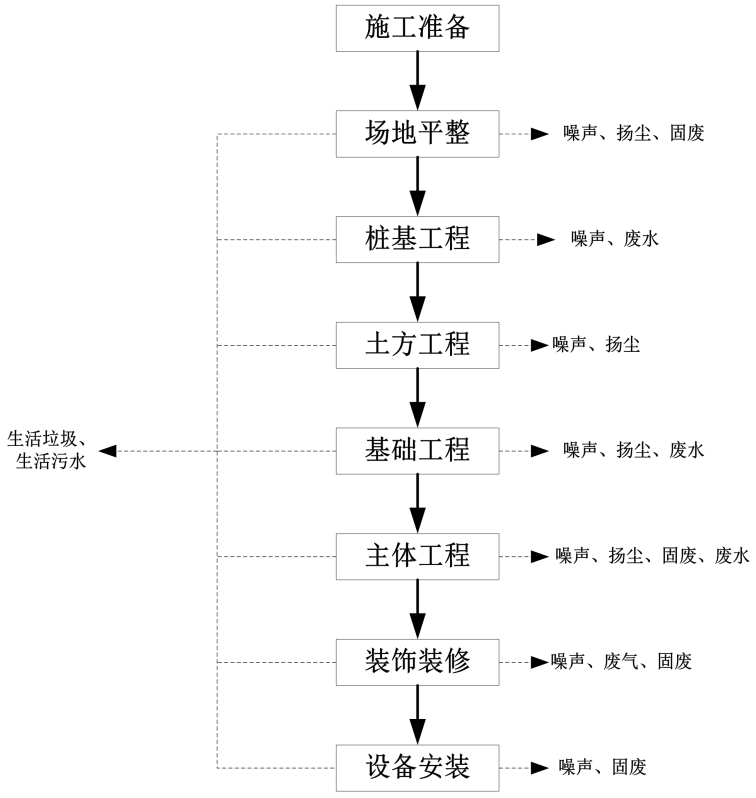


图 3.2-2 施工期工艺流程及产污环节图

本项目属于未批先建，厂区中粮仓、破碎车间、污水处理站尚未建设，锅炉环保设备需更换。故施工期主要针对未建设的工程，提出防治措施。施工期以施工扬尘、噪声影响为主，其次为施工固废和施工废水。

1、施工期大气环境影响

施工期间对环境空气影响最大的是施工扬尘，主要来源于土方挖掘、场地平整清理、原材料堆放、运输等产生的扬尘以及建筑材料的现场搬运及堆放扬尘。其中场地清理、土方挖掘、进出施工现场车辆引起的道路扬尘较大，原材料堆存、建筑结构施工、设备安装等产生量较小或不产生扬尘。根据《吕梁市人民政府办公室关于印发吕梁市 2023 年水环境、空气质量再提升和土壤、地下水污染防治行动计划的通知》及《山西省深入推进扬尘污染防治工作方案》，建设单位应继续做好工地周边围挡、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等施工扬尘防治措施，并加强对物料堆放的覆盖措施，使扬尘防治措施完全符合“六个百分之百”的要求。施工结束后，施工废气的影响也随之消失。

2、施工期噪声影响

（1）影响分析

施工期噪声主要来自施工期内不同作业的机械产生的噪声和振动，包括机械设备、交通运输、物料装载碰撞及施工人员活动等，其中以机械设备噪声为主。

在施工期间，拆迁阶段及土方阶段噪声源主要为推土机、挖掘机、装载机及各种车辆，这些声源大部分是移动声源、无明显指向性；基础施工阶段噪声源主要为打桩机，基本上是固定声源；结构制作阶段主要产噪设备有振捣器、电锯、升降机等，其中包括一些撞击噪声；设备安装阶段主要产噪设备有起重机、升降机等。施工期间主要产噪设备及噪声值具体见下表。

装修阶段主要噪声设备为电钻、电锤、无齿锯、木工电刨、云石机和磨光机等，其源强如下：

表 3.2-2　施工期主要产噪设备及噪声值

施工机械设备	噪声值 dB（A）	施工机械设备	噪声值 dB（A）
推土机	78-96	模板拆卸	95-105
挖掘机	80-93	振捣器	100-105
装载机	85-95	升降机	80-90
打桩机	95-110	砂浆机	75
夯实机	90-100	压缩机	75-88
搅拌机	75-88	吊车	70-80
电钻	87-90	多功能木工刨	80-90
电锯	100-110	运输卡车	85-94

（2）噪声防治措施

施工期噪声均为间歇性，且随施工作业的停止而消失。但是为了尽可能降低施工期的环境影响，本次评价要求：

①建设单位必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的限值和规定，严格控制作业时间。施工单位晚间作业不得晚于 22:00，早晨作业不得早于 6:00，特殊情况需连续作业的，应尽量采取降噪措施，事先做好周围群众工作。

②施工机械应选用低噪声施工设备。

③要加强施工期的环境管理，增强施工人员的环保意识和采取若干奖罚措施，以降低噪声对环境的影响。

3、施工期固体废物环境影响

施工期固体废弃物主要来源于场地平整、管沟开挖、建筑施工生产及施工人员日常生活等，均为一般性固体废物。

（1）施工建筑垃圾

本次工程施工建设期间产生的建筑垃圾主要包括灰渣、砂、石、废砖等。项目建设过程中约产生 20t。对于建筑垃圾，其中可回收的回收利用，不可回收的送至文水县指定的填埋场。

（2）生活垃圾

按施工人员 20 人，每人每天产生垃圾量 0.5kg 计算，则 0.01t/d。对于产生的生活垃圾，通过设置垃圾桶，定期交由文水县环卫部门收集处置。

4、施工期废水环境影响

本项目施工期间的废水主要为施工人员生活污水、车辆和设备冲洗废水等。

车辆和设备冲洗废水主要污染物为 SS，产生量小，排放具有间断性和分散性的特点，废水中不含有毒有害物质，仅泥沙悬浮物含量和 pH 值较高。本次评价要求车辆和设备冲洗废水经沉淀池沉淀后，用于泼洒抑尘和地面建筑用水，不得外排，施工人员生活污水经收集后泼洒抑尘，不外排。

3.2.3.2 营运期环境影响因素及污染防治措施

本项目运营期的产污环节主要见下表。

表 3.2-3　营运期环境污染影响分析及防治措施

类别	项目	防治措施
废气	锅炉烟气	燃料使用生物质成型燃料，1 台生物质锅炉经低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘+半干法脱硫+布袋除尘器除尘后通过 1 根 35m 高的排气筒排放
	高粱卸料、破碎、入仓工序粉尘	高粱卸料至卸料口内，再经封闭提升机进入密闭原粮仓，随后通过密闭输送管道输送至密闭破碎机破碎后进入封闭提升机，在各转载点、斗式提升机的顶点设置风管收集废气，收集后的废气引入一套脉冲覆膜滤料布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放
	污水处理站、酒糟暂存区恶臭气体	酒糟日产日清，酒糟暂存区要定期喷洒除臭剂，并且全覆盖，污水处理站各构筑物设集气装置，收集的恶臭气体经一套生物滤池处理后经 15m 高排气筒达标排放。
废水	锅底水、首次清洗废水、其他清洗废水、其他设备冲洗废水、发酵酿造车间地坪冲洗废水、软化废水、锅炉排污水、生活污水	新建一座污水处理站，处理工艺采用“EGSB 厌氧罐+格栅+调节池+AAO+二沉池”，EGSB 厌氧罐处理能力为 4.5m^3/d，综合废水处理能力为 39.5m^3/d。处理排放至文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂进行处理。
固废	酒糟	外售用作饲料
	灰渣	外售用作肥料
	脱硫石膏	外售综合利用
	污泥	送垃圾填埋场填埋

	生活垃圾	厂区内设封闭式垃圾箱，生活垃圾经收集后送环卫部门指定地点
噪声	破碎机、锅炉等设备噪声	基础减振，建筑隔声。

3.2.4 运营期正常工况污染源源强及产排污情况

3.2.4.1 废气

本项目营运期废气主要是高粱卸料、破碎、入仓产生的粉尘、锅炉烟气、酒糟恶臭和污水处理站臭气。

（1）高粱卸料、破碎、入仓废气

本项目买回的高粱卸料至卸料口内，再经封闭提升机进入密闭原粮仓，随后通过密闭输送管道输送至密闭破碎机破碎后进入封闭提升机，进入密闭成品仓。高粱在卸料、破碎、入仓过程中会产生一定量的粉尘，参考第二次全国污染源普查工业污染源普查中谷物磨制行业系数手册，谷物磨制粉尘产尘系数为 0.085kg/t，本项目高粱用量 4445t/a，卸料年累计工作 1112h；破碎机 8t/h，年破碎时间 1112h；对于卸料、破碎、入仓产生的废气，建设单位拟在各转载点、斗式提升机的顶点设置风管收集废气，收集后的废气引入一套脉冲覆膜滤料布袋除尘器进行处理，风管除尘器配套风机风量为 5000m^3/h，过滤风速 0.6m/min，过滤面积不小于 30m^2，除尘效率≥99%，集尘效率为 95%，净化后废气处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。则：

粉尘产生量=0.085kg/t×4445t/a×2÷1000=0.756t/a；

有组织粉尘产生量=0.756×0.95t/a=0.72t/a，64.7mg/m^3；

有组织排放量=10mg/m^3×5000m^3/h×1112h/a×2=0.112t/a，0.05kg/h；

无组织排放量=0.756t/a×0.05=0.036t/a，0.016kg/h；

（2）锅炉烟气

项目锅炉采用成型生物质颗粒作为燃料，导热介质为水蒸气，项目采用 1 台 8t/h 的燃生物质锅炉供汽，每天运行 4 小时（蒸馏一次 1h，蒸料一次 3h），每年运行 1160h，锅炉热效率为 80%，燃料燃烧废气的主要成分为烟尘、氮氧化物、二氧化硫。收到基低位发热量为 4080kcal/kg（17.06MJ/kg），1t/h 的锅炉可以提供 60 万大卡，则：本项目生物质炉消耗量为 1470.6kg/h，1279.5t/a。

①锅炉基准烟气量：

本项目生物质锅炉收到基低位发热量为 17.06MJ/kg，干燥无灰基挥发分 Vdaf 为

79.67%，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中的燃生物质锅炉基准烟气量计算公式，当 $Q_{net,\ ar}$≥12.54MJ/kg，V_{daf}≥15%时，

$Vgy=0.393Q_{net,\ ar}+0.876$

式中：Vgy——基准烟气量，Nm^3/kg；

$Q_{net,\ ar}$——固体/液体燃料收到基低位发热量，17.06MJ/kg。

因此，本项目基准烟气量为 7.58Nm^3/kg，本项目的 8t/h 的燃生物质锅炉标干废气量为 11148Nm^3/h。

②锅炉工况湿烟气量：

本项目所用生物质 Vdaf 为 79.67%，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991—2018），本项目生物质锅炉工况湿烟气量计算公式如下：

$V_0=0.251Q_{net,\ ar}\div1000+0.278$

$Vs=0.248Q_{net,\ ar}\div1000+0.77+1.0161（\alpha-1）V_0$

式中：V_0——理论空气量，m^3/kg；

$Q_{net,\ ar}$——收到基低位发热量，取 17060kJ/kg；

V_s——湿烟气排放量，m^3/kg；

α——过量空气系数，取 1.75。

因此，本项目燃生物质锅炉湿烟气排放量为 8.48m^3/kg，本项目 8t/h 的燃生物质锅炉工况风量为 16117.5m^3/h。

③NOx 排放量及排放浓度

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991—2018），燃生物质锅炉氮氧化物排放量参照下式计算：

$$E_{NO_x}=\rho_{NO_x}\times Q\times\left(1-\frac{\eta_{NO_x}}{100}\right)\times10^{-9}$$

式中：ENOx——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρNOx——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m^3；参照《山西双洋酒业有限公司 2023 年 8 月自行监测（报告编号：MJHB2023082901）》，8t 的生物质锅炉在无脱硝措施时，氮氧化物的排放浓度最大为 98mg/Nm^3，同时结合本次锅炉生产厂家提供的氮氧化物控制保证浓度值：120mg/Nm^3，最终本次取 120mg/Nm^3 作为出口浓度。

Q——核算时段内标态干烟气排放量，m^3；

NOx——脱硝效率，%，本项目采用 SNCR，脱硝效率取 60。

因此，本项目 8t/h 的燃生物质锅炉氮氧化物排放量为 0.466t/a，排放速率为 0.535kg/h，排放浓度为 48mg/m^3。

④SO_2 排放量及排放浓度

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991—2018），燃生物质锅炉 SO_2 排放量参照下式计算：

$Eso_2=2R\times S_{ar}\div100\times(1-q_4\div100)\times(1-\eta_s\div100)\times K$

式中：Eso_2——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，1279.5t/a；

S_{ar}——收到基硫的质量分数，0.06；

q_4——锅炉机械不完全燃烧热损失，本次参照附录 B 中表 B.1 锅炉机械不完全燃烧热损失的一般取值，生物质锅炉为 2；

η_s——脱硫效率，%，本次采用半干法脱硫，取 65；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，本次参照附录 B 中表 B.3 中燃生物质锅炉的燃料中硫的最大转化率，0.5。

因此，本项目 8t/h 的燃生物质锅炉二氧化硫排放量为 0.263t/a，排放速率为 0.303kg/h，排放浓度为 27.2mg/m^3。

⑤颗粒物排放量及排放浓度

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991—2018），燃生物质锅炉颗粒物排放量参照下式计算：

$$E_A=\frac{R\times\frac{A_{ar}}{100}\times\frac{d_{fh}}{100}\times\left(1-\frac{\eta_c}{100}\right)}{1-\frac{C_{fh}}{100}}$$

式中：E_A——核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，1279.5t/a；

A_{ar}——收到基灰分的质量分数，2.12；

d_{fh}——锅炉烟气带出的飞灰份额，本次参照附录 B 中表 B.2 锅炉烟气带出

飞灰份额的一般取值，循环流化床生物质锅炉为 90；

η_c——综合除尘效率，旋风+布袋，99.7；

C_{fh}——飞灰中的可燃物含量，8。

因此，本项目 8t/h 的燃生物质锅炉颗粒物排放量为 0.080t/a，排放速率为 0.092kg/h，排放浓度为 8.2mg/m^3。

（3）恶臭

①酒糟暂存区臭气

可能产生恶臭的原因主要为酒糟暂存区的酒糟长期堆积再次发酵腐败导致的，因此本次评价要求：发酵酿造车间进行全封闭，酒糟日产日清，酒糟暂存区要定期喷洒除臭剂，并且全覆盖，在采取上述措施后产生的恶臭可忽略不计。

②污水处理臭气

污水处理系统产生的废气主要成分为恶臭，恶臭主要在进水泵站、格栅、生物反应池及污泥处理等部分产生，恶臭影响程度与充氧、污水停留的时间长短、原污水水质及当时气象条件有关。恶臭主要成分为 NH_3、H_2S、甲硫醇等。参考美国 EPA 对污水处理恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S，本项目污水处理站处理 BOD_5 约 19.5 吨，则本项目废水处理站污染物的产生量为 NH_3：0.060t/a，H_2S：0.0023t/a。

本项目污水处理站产生的恶臭采用生物滤池进行除臭。污水处理站格栅、调节池缺氧池、好氧池、等全部构筑物均全封闭。环评要求在污水处理站排气口安装集气管，通过离心风机将废气收集（风量 5000m^3/h）后，经生物滤池处理经 15 米的排气筒排放。同时在污水处理站周边喷洒生物除臭剂。

本项目收集效率按 95%计，去除效率按 90%计，则，本项目污水处理站恶臭产生及排放情况见下表。

表 3.2-4　　本项目污水处理站恶臭产排情况

污染源	污染物名称	产生浓度 mg/m³	产生量（t/a）	处理措施及效率	排放浓度 mg/m³	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放方式
污水处理站	NH_3	1.64	0.057	喷洒生物除臭剂，废气经生物滤池，去除效率可达到 90%	0.164	0.0008	0.006	有组织
	H_2S	0.064	0.0022		0.006	0.00003	0.0002	
	NH_3	/	0.003		/	0.0004	0.003	无组织
	H_2S	/	0.0001		/	0.00002	0.0001	

注：污水处理站恶臭排放按 24 小时计。

③对于由于恶臭气体的无组织逸出和扩散产生的臭气浓度，本次采用类比法进行分析，根据《山西双洋酒业有限公司 2023 年半年度自行监测报告（报告编号：MJHB2023042206）》，其山西双洋酒业有限公司年产白酒 2000t，其厂区产生的臭气浓度在仅采取定期喷洒除臭剂的情况下，厂界臭气浓度均未检出（＜10），而本项目对污水处理站要求收集处理，酒糟暂存区要定期喷洒除臭剂，并且全覆盖，因此，本项目建成后，厂界臭气浓度也可达标排放。

本项目废气产生及排放情况见下表。

表 3.2-5　　大气污染物排放情况汇总一览表

污染源	操作时间（h）	污染物	产生情况			治理措施	排放情况			排放特征				排放去向
			废气量（Nm^3/h）	浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）		浓度（Nmg/m^3）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	高度（m）	内径（m）	温度（℃）	排放方式	
高粱卸料、破碎、入仓	2224	粉尘	5000	64.7	0.72	脉冲覆膜滤料布袋除尘器	10	0.05	0.112	15	0.3	常温	有组织	大气
			/	/	0.036		/	0.016	0.036	/	/	/	无组织	大气
8t 生物质锅炉	1160	烟尘	11148	2736	26.5	低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘+半干法脱硫+布袋除尘器	8.2	0.092	0.080	35	0.6	80	有组织	大气
		NO_x		120	1.164		48	0.535	0.466					
		SO_2		77.6	0.752		27.2	0.303	0.263					
污水处理站	6960	NH_3	5000	1.64	0.057	生物滤池除臭	0.164	0.0008	0.006	15	0.3	常温	有组织	大气
		H_2S		0.064	0.0022		0.006	0.00003	0.0002					
		NH_3	/	/	0.003		/	0.0004	0.003	/	/	/	无组织	大气
		H_2S	/	/	0.0001		/	0.00002	0.0001	/	/	/	无组织	大气
酒糟暂存区	6960	H_2S、NH_3	/	/	忽略	日产日清、定期喷洒除臭剂，并且全覆盖	/	/	忽略	/	/	/	无组织	大气

3.2.4.2 废水

（1）生产废水

本项目为清香型白酒项目，非浓香型，经与建设单位了解，发酵结束后，酒醅出池时，发酵好的糁有一定的黏稠度，但并不滴水，本次评价不考虑黄浆水。因此，本项目生产废水主要包括：锅底水、首次清洗废水、其他清洗废水、软化废水、锅炉排污水、其他设备冲洗废水、发酵酿造车间地坪冲洗废水、化验室废水，大体可以分为两类：高浓度废水和低浓度有机废水。

①高浓度废水

a、锅底水

锅底水由蒸煮和蒸馏工序产生，在蒸煮和蒸馏过程中，有一部分配料从甑箆漏入底锅，导致底锅废水中含大量有机污染物。锅底水属于氮营养缺乏的高浓度废水，为间歇排放。主要污染物为：乙醇、戊醇、丙醇、丁醇等醇类物质，脂肪酸、氨基酸、糖类、纤维素等。经与建设单位了解，每口甄锅每次锅底水产生量约 0.10m^3，每天蒸料一次和蒸酒一次，则排水量为 1.8m^3/d。

b、首次清洗废水

本项目首次清洗用水共 2.15m^3/d，废水按 90%计，则，首次清洗废水为 1.94m^3/d，

本项目高浓度废水由蒸煮和蒸馏过程产生的锅底水和首次清洗废水组成，其产生浓度参照《酿造工业废水治理工程技术规范（HJ 575—2010）》中表 2，确定本项目高浓度废水共产生 3.74m^3/d，各污染物产生浓度为：COD25000mg/L、$BOD_5$15000mg/L、TN300mg/L、TP160mg/L、SS100mg/L。

②低浓度有机废水

a、其他清洗废水

本项目其他清洗用水共 10.74m^3/d，废水按 90%计，则，其他清洗废水为 9.67m^3/d.

b、发酵酿造车间地坪冲洗废水

本项目每日对发酵酿造车间地坪进行冲洗，冲洗废水产生量为 1.35m^3/d。发酵酿造车间地坪冲洗废水中含有少量的含麸皮、醅料等有机物以及灰尘，造成废水中悬浮物浓度较高，可达 1500mg/L，为间隙排放。

c、其他设备冲洗废水

本项目每日对麸曲摊凉机等进行冲洗，其他设备冲洗废水产生量为 0.9m^3/d。设备冲洗废水中含有少量的含麸皮、醅料等有机物，造成废水中悬浮物浓度较高，可达 1500mg/L，为间隙排放。

d、软化废水

软化废水为 11.24m^3/d，此部分废水中 COD 浓度很低，一般在 100mg/L 以下。

e、锅炉排污水

锅炉排污水为 1.6m^3/d，此部分废水中 COD 浓度很低，一般在 100mg/L 以下。

f、化验室废水

化验废水为 0.09m^3/d，此部分废水中 COD 约 100mg/L 左右。

（2）生活废水

日常办公产生的废水属于中等浓度的一般城市生活污水常见水质，主要污染物有 COD、BOD_5、NH_3，产生量为 1.57m^3/d。

本项目高浓度废水经 EGSB 预处理后与经格栅预处理的中低浓度废水一并经调节池+AAO+二沉池处理工艺处理后，达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准限值后排入文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂进行处理。本项目废水处理工艺流程如下：

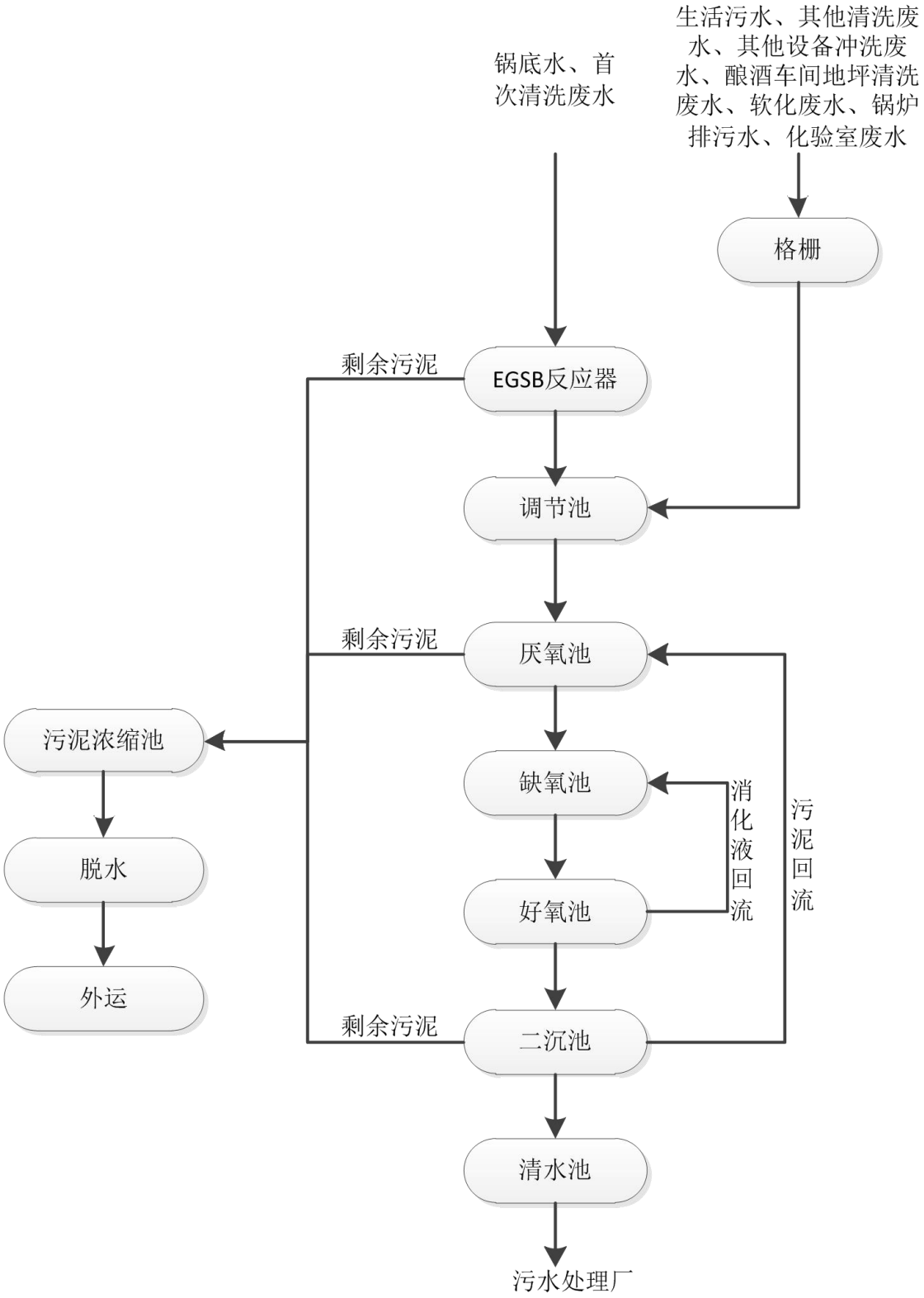


图 3.2-3　　废水处理工艺流程

本项目生活污水和生产废水产生及排放去向见下表。

表 3.2-6　　废水产生排放情况一览表

废水类别		水量（m^3/d）	COD（mg/L）	BOD_5（mg/L）	SS（mg/L）	NH_3-N（mg/L）	TN	TP	含盐量	去向
高浓度废水	高浓度废水	3.74	25000	15000	100	/	300	160	800	高浓度废水经 EGSB 预处理后与经格栅预处理的中低浓度废水一并经调节池+AAO+二沉池处理工艺处理后排入文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂
	EGSB 预处理效率	/	0.85	0.85	/	/	/	/	/	
	经 EGSB 预处理后	3.74	3750	2250	100	150	300	160	800	
中低浓度废水	其他清洗废水	9.67	1000	800	10	10	30	10	800	
	生活污水	1.57	320	250	250	45	5	/	800	
	其他设备冲洗废水	0.90	1000	800	1500	30	50	/	800	
	发酵酿造车间地坪清洗废水	2.7	1500	1000	1500	30	50	4	800	
	软化废水	11.24	100	/	/	/	/	/	1100	
	锅炉排污水	1.6	100	/	150	/	/	/	950	
	实验室废水	0.09	100	80	10	3	10	/	950	
综合废水产生情况		31.51	1000	650	210	30	60	25.0	915	
AAO 处理效率		/	0.9	0.95	0.7	0.8	0.6	0.9	/	
综合废水排放情况		31.51	100	32.5	63	6	24	2.5	915	
《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准限值		/	400	80	140	30	50	3.0	/	
污水处理厂进水水质要求		/	1600	800	600	55	70	6	2000	
污水处理厂出水水质要求		/	40	10	10	2.0	15	0.4	/	
本项目综合废水最终排放情况（t/a）		31.51	0.366	0.091	0.091	0.018	0.137	0.004	/	

（3）文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂接纳本项目废水的可行性和保证性分析

文水县刘胡兰镇污水处理厂位于刘胡兰镇刘胡兰村，由第三方山西北韬文水水务有限公司负责运行管理，于 2016 年 7 月正式开工建设，2018 年 7 月投入试运行，污水处理厂服务范围包括刘胡兰镇、保贤村、大象村的生活污水及周边企业（企业的主要类型有养殖、屠宰、肉类加工、酿酒等企业）的工业废水（工业废水与生活污水比例为 3.6：1），目前污水管网均已铺设完成（污水管网图见图 6.2-4）。设计规模为日处理污水 8000 吨，目前实际日处理规模为 4000 吨，污水处理工艺为“水解酸化+A/A/O”，污水处理后经迎四支退水渠，排入磁窑河，最终经文峪河汇入汾河，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准。

污水处理厂于 2018 年 12 月启动了提标改造工程，工程总投资 6400 余万元，改造后处理规模不变，处理工艺为“调节+初沉+气浮+预氧化+A/A/O+生物接触氧化+高密度沉淀池+臭氧高级氧化+滤布滤池”的工艺，消毒采用紫外线消毒，2019 年 12 月改造完成，2020 年 5 月完成调试并运行。改造完成后污水处理厂出水中 COD、氨氮和总磷三项指标达《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）表 3 其他排水水污染物排放限值。

本项目为酿酒企业，综合废水排放量约 31.51m^3/d，废水排放量较小，所占污水处理厂日剩余处理能力比例很小，在文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂剩余处理能力之内，不会对该厂污水处理造成冲击。因此文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂处理工艺和处理量均满足项目排水要求。

同时，根据上表可知，本项目废水处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准限值后，各污染物浓度满足文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂设计的进水水质要求，可接收本项目污水。

3.2.4.3 噪声

1、噪声源强度

本工程主要噪声源有破碎机、提升机、锅炉、风冷冷却器、风机等，噪声源强见下表。

表 3.2-7　　本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强(声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	提升机	12.59	231.11	0.2	70/1	基础减震	8h
2	提升机除尘配套引风机	11.96	231.72	0.2	85/1	基础减震、隔声罩、安装消声器	8h
3	污水处理站引风机	10.26	241.86	0.2	85/1	基础减震、隔声罩、安装消声器	全天
4	锅炉房引风机	-33.4	317.53	0.2	85/1	基础减震、隔声罩、安装消声器	4h

注：以厂界东南角为原点。

表 3.2-8　　本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距离内边界距离/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	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
1	污水处理站	格栅机	/	80/1	隔声罩，消音，基础减振，厂房隔声	11.21	244.6	0.4	10.15	81.6	8h	26	55.6	1
2		污泥脱水机	/	80/1		11.11	241.71	1	6.04	81.6	2h	26	55.6	1
3	锅炉房	软水制备机	/	70/1		-20.99	316.51	1	11.62	66.2	8h	26	40.2	1
4		锅炉	/	80/1		-20.61	320.72	1	11.66	76.2	4h	26	50.2	1
5		鼓风机	/	85/3		-17.24	319.73	0.2	7.53	81.3	4h	26	55.3	1
6	破碎车间	破碎机	/	85/1		14.25	232.98	1	1.92	90.5	4h	26	64.5	1
7	发酵酿造车间	全自动风冷冷却器	/	80/1		-36.22	190.19	1	8.24	66.2	1h	26	40.2	1
8		全自动风冷冷却器	/	80/1		-35.57	202.01	1	8.04	66.2	1h	26	40.2	1
9		全自动风冷冷却器	/	80/1		-34.64	215.46	1	8.01	66.2	1h	26	40.2	1
10		全自动风冷冷却器	/	80/1		-34.04	230.1	1	7.55	66.3	1h	26	40.3	1
11		全自动风冷冷却器	/	80/1		-32.8	244.36	1	7.77	66.3	1h	26	40.3	1
14		全自动风冷冷却器	/	80/1		-31.3	259	1	8.21	66.2	1h	26	40.2	1
15		全自动风冷冷却器	/	80/1		-29.89	274.74	1	8.49	66.2	1h	26	40.2	1
16		全自动风冷冷却器	/	80/1		-28.67	289.31	1	8.66	66.2	1h	26	40.2	1

17		全自动风冷冷却器	/	80/1		-27.76	302.66	1	8.61	66.2	1h	26	40.2	1
18		混料机	/	70/1		-22.15	283.13	0.5	10.46	56.4	1h	26	30.4	1
19		混料机	/	70/1		-31.18	193.47	0.5	13.04	56.3	1h	26	30.3	1
20		混料机	/	70/1		-26.39	243.62	0.5	11.86	56.3	1h	26	30.3	1
21		摊凉机	/	70/1		-27.76	193.23	1	16.46	56.1	1h	26	30.1	1
22		摊凉机	/	70/1		-26.97	239.53	1	13.93	56.2	1h	26	30.2	1
23		摊凉机	/	70/1		-18.73	282.89	1	7.03	56.3	1h	26	30.3	1

注：以厂界东南角为原点。

3.2.4.4 固废

本项目最终产生固体废物包括酒糟、污水处理站污泥、灰渣、脱硫石膏及生活垃圾等。

①灰渣

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），燃生物质锅炉灰渣产生量可按照下式根据灰渣平衡计算

$$E_{hz} = R \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33\,870} \right)$$

式中：E_{hz}——核算时段内灰渣产生量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，1279.5t；

A_{ar}——收到基灰分的质量分数，2.12；

q_4——锅炉机械不完全燃烧热损失，2；

$Q_{net,\ ar}$——收到基低位发热量，17060kJ/kg。

根据上式计算可知，灰渣的产生量为 40.0t/a，灰渣富含农田所需养分，可用作农田施肥，因此，建设单位拟将灰渣外售肥料厂综合利用。

②酒糟

根据工程分析，本项目酒糟（含水率 20%）产量为 5556t/a。因酒糟含有大量有益物质，氨基酸、含氮化合物较高，能够作为优质饲料的原料，因此，酒糟全部作为饲料外售。

③污水处理站污泥

本项目污泥脱水后污泥含水率为 80%。根据项目综合废水的处理量、BOD 等污染物的浓度以及污泥含水率，计算得到本项目污水处理站污泥产生量为（0.101t/d）29.3t/a，不含有毒有害物质及重金属，由于污泥产生量不大，本项目污泥不进行堆肥。污泥在污泥经脱水至含水率低于 80%后送垃圾填埋场处理。

④脱硫石膏

本项目脱硫过程会产生脱硫石膏，产生量约为 1.15t/a，收集后外售综合利用。

⑤生活垃圾

本项目劳动定员 28 人，运营期生活垃圾产生系数为 0.5kg/（d·人），则生活垃圾产

生量为 4.2t/a，由环卫部门统一清运。

固体废物产生情况汇总见下表。

表 3.2-9　　固废产生及处理方式情况汇总表

序号	废物名称	产生量（t/a）	固废性质	处置方式
1	灰渣	40.0	一般工业固废	作为肥料外售
2	酒糟（含水率 20%）	5556		作为饲料外售
3	污泥	29.3		送垃圾填埋场填埋
4	脱硫石膏	1.15		外售综合利用
5	生活垃圾	4.2	生活垃圾	环卫部门清运

3.2.5 非正常与事故状态污染物源强

3.2.5.1 大气污染物

本项目涉及到的最大可信极端非正常生产状况为：废气处理措施出现故障，处理效率为零，部分大气污染物超标排放，排放历时不超过 30min。

非正常及事故状态下的大气污染物排放量见下表。

表 3.2-10　　非正常情况下大气污染物排放源强

排放源	高度 m	出口内径 m	出口温度 ℃	废气量 Nm^3/h	污染物名称	排放源强	
						排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
高粱卸料、破碎、入仓废气排气筒	15	0.3	常温	5000	颗粒物	0.321	64.7
8t 生物质锅炉废气排气筒	35	0.6	80	11148	颗粒物	30.5	2736
					NO_x	1.34	120
					SO_2	0.865	77.6
污水处理站废气排气筒	15	0.3	常温	5000	NH_3	0.008	1.64
					H_2S	0.0003	0.064

对于上述极端情况，一方面要设立自控系统，保证出现事故情况下，立即启动备用系统，如果突然断电，要立即关掉设备废气排放阀门，尽量减少废气直接排入大气环境。

3.2.5.2 废水污染物

本项目废水非正常排放主要指污水处理设施故障，污水处理效率降低，本项目主要

指处理效率为 0，项目废水产生量和各污染物的浓度见下表。

表 3.2-11　　非正常情况下水污染物排放源强

排放源	污染物	综合废水产生量 m^3/d	产生浓度 mg/L	排放量 kg/d
污水处理站	COD	31.51	1000	31.5
	BOD_5		650	20.5
	SS		150	6.62
	氨氮		30	0.95
	TN		60	1.89
	TP		25	0.79

3.3 总量控制

污染物排放总量控制是控制区域污染、保证环境质量的重要举措，同时也是保证区域经济可持续发展的重要措施。总量控制的原则是以当地环境容量及污染物达标排放为基础，新建项目增加的污染物排放量应不影响当地环境保护目标的实现，不会对周围地区环境造成有害影响。通过落实污染物总量控制，实现区域环境质量达标和区域可持续发展。

本项目废气处理后达标排放；运营期产生的废水全部进入污水处理站处理，处理后的污水达《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准限值后，由罐车送往污水处理厂。

根据山西省生态环境厅文件晋环规〔2023〕1 号文“山西省生态环境厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定办法》的通知”中主要污染物排放总量核定工作要求，本项目在环境影响评价文件审批前，建设单位需按本办法规定取得本项目运营期排放的污染物：大气：颗粒物、SO_2 和 NO_x 的排放总量指标。

经核算，本项目大气：颗粒物、SO_2 和 NO_x 需申请的排放量分别为 0.192t/a、0.263t/a、0.466t/a。

2024 年 4 月 12 日，吕梁市生态环境局以吕环函〔2024〕101 号对本项目总量申请予以核定，核定排放总量为颗粒物 0.192t/a、$SO_2$0.263t/a、NOx0.466t/a。具体总量批复文件见附件 9。

第四章 环境现状调查及评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

文水县位于山西省中部，太原盆地西缘，行政区划属吕梁市。地理位置在东经111°30′17″到 112°18′45″，北纬 37°15′46″到 37°35′10″之间。西倚吕梁山脉与离石区相连，东临汾河与祁县、平遥隔河相望，北与交城、南与汾阳接壤，县城距省会太原 76 公里。全县总面积 1059 平方公里，东西长 72 公里，南北宽 30 公里，西部为山区及部分丘陵区，东部为平川区，平川区面积 553 平方公里。

县城位于县境中部，东距祁县城 3lkm，东南距平遥县城 38km，北距清徐县城 40km、交城县城 20km，南距汾阳县城 3lkm，东北距省会太原 86km，西距吕梁市 113km。

本项目位于吕梁市文水县刘胡兰镇南胡村，厂址地理坐标北纬 37.39094330°，东经112.21240752°。项目东侧为其他林地、农田、文水县浩达养殖专业合作社（养殖企业）和停车场，南侧为废弃厂房和农田；西、北侧均为农田。本项目所在地理位置见图 4.1-1，四邻关系图见图 4.1-2。

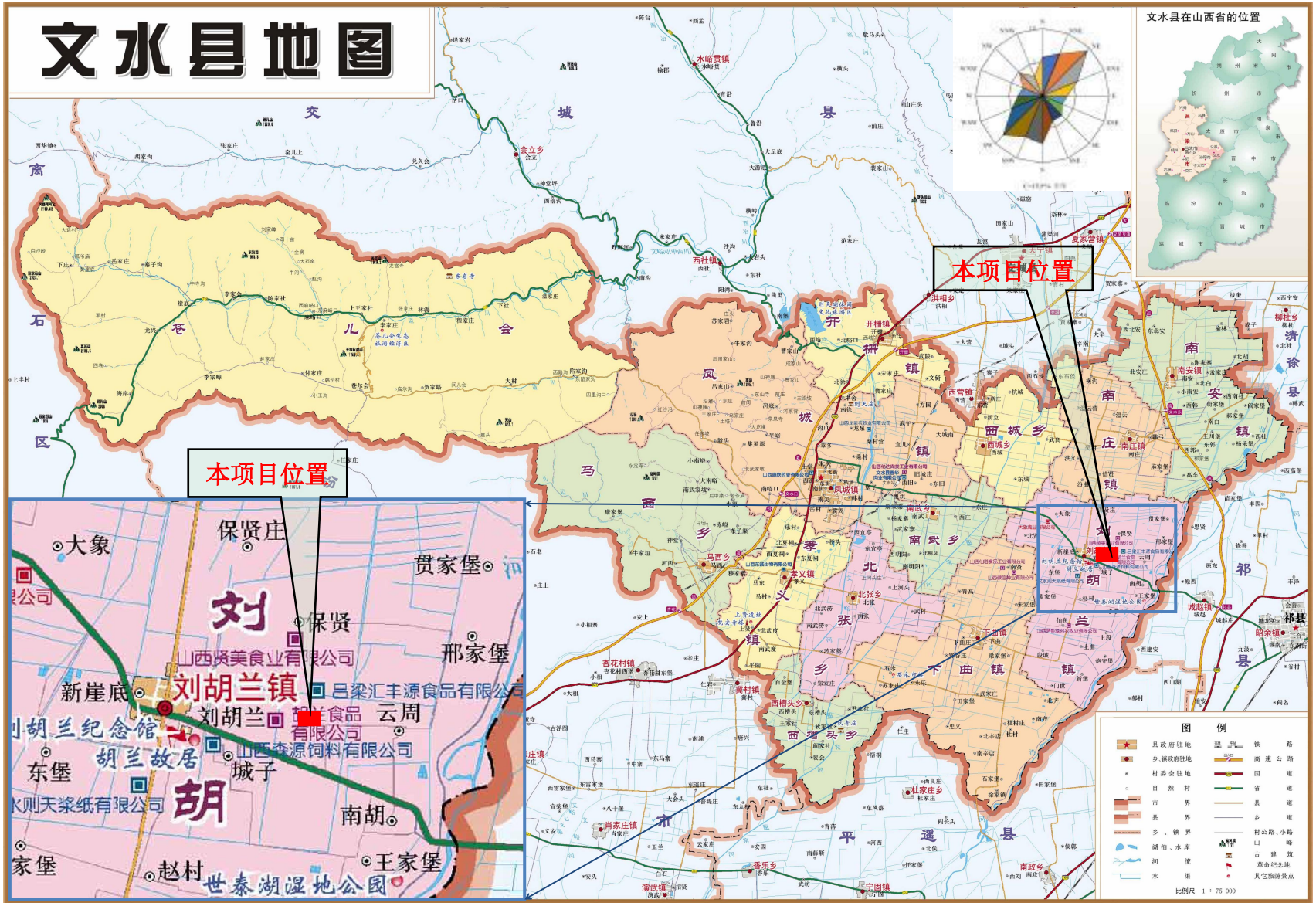


图 4.1-1 厂区地理位置图

图 4.1-2　　项目四邻关系图

4.1.2 地形、地貌

文水县地貌轮廓呈东西长，南北窄的狭长条带状，境内地势西高东低；最高点在苍儿会乡境内的大西沟岭上，海拔 2169m 左右；最低点在西槽头乡王家社村西南，海拔 739m，最大相对高差为 1430m。以开栅镇至马西乡神堂村一线为界，西部为起伏连绵的吕梁山区，东部为平缓的倾斜平原、冲积平原和太原盆地。

本工程厂址厂区地势平坦。

4.1.3 地质构造

文水县在大地的构造上位于华北陆台中部，属山西地台一部分，太古代、下元古代时期，地壳运动强烈，是一个相对活动的地区。中生代时期，地壳运动再度强烈，发生了以断裂活动为特点的燕山运动，奠定了本县的构造骨架和地貌基础。新第三纪末发生了断裂升降层陷落为主的喜马拉雅运动，东部陷落为盆地，西部上升为山脉。

4.1.4 气象与气候条件

文水县地处中纬度地带，东、西部以大陵山为境内气候区域的天然分界。西部山区属温凉高山型湿润气候区；东部低山丘陵区及平原区属温带大陆性半干旱气候区，差异比较明显。春季冷暖无常，“十年九旱”，夏季天气炎热，雨量集中，初秋多出现连阴雨天气，冬季天气寒冷，降雪稀少。

根据文水县气象站近 20 年气象资料，县境的多年平均气温为 11.2℃，最高气温为 39.5℃，最低气温为-23.4℃；年平均相对湿度 58.1%；多年平均降水量为 467.5mm；全年主导风向为东北；全年平均风速为 1.7m/s，极大风速为 30.6m/s。

4.1.5 地表水系

文水县境内主要河流有汾河和其支流文峪河、磁窑河等。

1、汾河

汾河发源于宁武县，南流至清徐县韩武村入文水县，经阎家堡、西社、杨乐堡、高车、贯家堡、邢家堡、云周村、南胡家堡、王家堡、水寨、上段、炮家堡、新堡、门世、北齐、南齐、石家堡、徐家镇之东南，入平遥县南良家庄界，流经县境 18 村，流程 37.6km，流域面积 293.3km^2。境内河宽 700m 左右，平时流量 200-400m^3/s，水深 4m 左右，流速 2～3m/s，汛期最大洪水流量 2900m^3/s（1959 年记载），结冰期 1-2 月份，冰厚 10～30cm。近年来由于上游汾河水库控制及工业用水增多，除汛期外，一般河水几乎断流。

2、文峪河

古名文谷水，又称浑谷水，亦简称文水。属清水河系，发源于交城县关帝山，流经交城入文水县境，从北峪口出山后，经开栅、宋家庄等，从王家社流入汾阳古贤庄境，流经文水县四村，流程 29.1km，流域面积 288.6km^2，最终流入汾河。近年文峪河水库蓄水，平时除雨季和灌溉季节水库放水外，文峪河水量较小或断流。

3、磁窑河

磁窑河源于交城县马鞍山南，流经交城西石侯村入文水县杭城村，流经 18 个村后入汾阳县城子乡界，文水县境内流程 27km，流域面积 122.6km^2。磁窑河上游泉水流量不大，多为雨水汇聚而成，平时干涸。文水县东半部汾河西灌区各支流灌溉余水和西半部文峪河灌区、分洪渠之余水进入磁窑河，成为汾河和文峪河调剂退水的联系河。

本项目最近地表水体为东侧 2640m 的汾河。建设项目周围水系情况见下图。

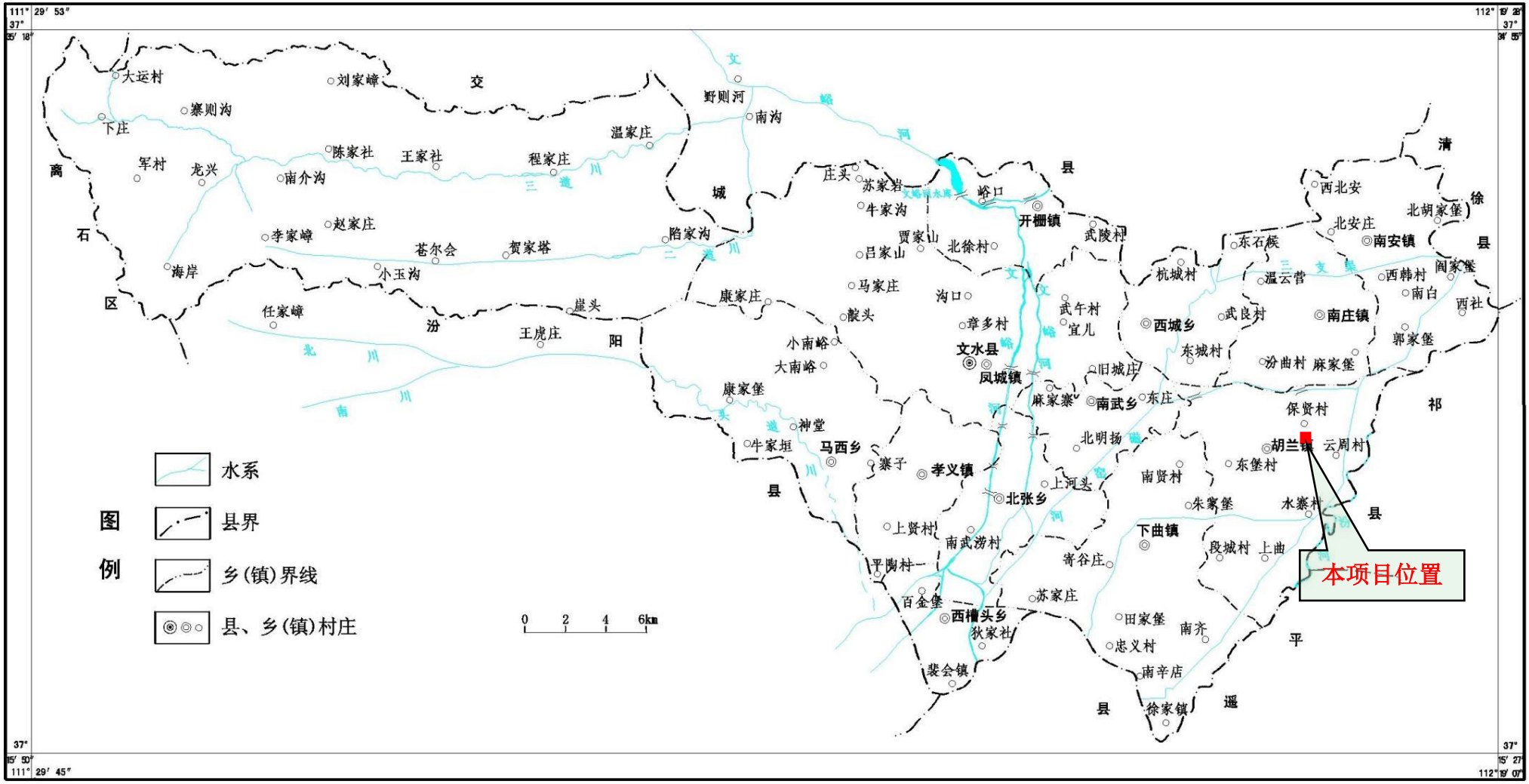


图 4.1-3 本项目地表水系图

4.1.6 地下水

文水县地下水动储量为 8303 万 m^3。西部山区由于地势高，水位较深，一般不宜开采，东部平川及黄土丘陵区，储量较为丰富，易于开采利用。

文水县境内地下水含水层属山前第四系冲洪积层。由于第四系沉积环境的复杂多变，决定了含水层分布和富水程度的不同。在文水县可划分为 3 个含水岩系（碳酸盐岩裂隙岩溶含水岩系、碎屑岩夹碳酸盐岩层间岩溶裂隙潜水承压水含水岩系、松散孔隙潜水承压水含水岩系）。

碳酸盐岩裂隙岩溶含水岩系分布于西部山区之二道川、三道川及西社（交城县）至神堂断层两侧，含水层由寒武系、奥陶系灰岩、白云岩及弱透水薄层泥质白云岩、角砾状泥灰岩组成，岩层厚度 500m 左右。由于裂隙岩溶普遍发育，相互穿插贯通，形成地下水良好的通道及储存场所，地下水位以上为透水而不含水层，而地下水位以下则水量较丰富，由于水位较深，一般不易开采，该区显得干旱缺水。

碎屑岩夹碳酸盐岩层间岩溶裂隙潜水承压水含水岩系，分布于峪口、大南峪一带，含水层为寒武统底部石英砂岩，石碳系—三叠系层间灰岩及砂岩，隔水层为页岩、泥岩及古老变质岩，总厚 1000～1500m。

松散孔隙潜水承压水含水岩分布于文水县东部平原，为本县主要含水岩层。

黄土丘陵区砂砾石孔隙潜水承压水含水岩组，分布于马西、穆家寨一带。本岩组为头道川古洪积扇，纵向延 6km 至孝义镇、上贤村一带，横向下游宽 5km。主要含水层为 $Q\text{-}N_2$ 卵砾石、砂砾石及粗砂。钻孔 200m 深度内，含水层总厚度达 60m，机井单位涌水量 2.7～10.5t/h。黄土丘陵孔隙水，水量丰富，水质优良，矿化度小。

上述 3 个含水岩系是本县地下水储存的空间骨架，而可提供开采利用的地下水，主要是地下水的补给量，即地下水动储量。本县地下水补给主要来源于：基岩山区裂隙水的侧向补给；降水入渗；文峪河、磁窑河、汾河的河道渗漏；汾河西干渠、文峪河东西干渠及支斗渠渗漏；农田灌溉回归入渗；临近平原区地下水的侧向补给及浅层潜水的越量补给。

区域水文地质分布见下图。

图 4.1-4　　文水县水文地质分布图

4.1.7 水源地

4.1.7.1 城市水源地

文水县共划分有 3 个水源地，均位于文水县城北，分别为章多水源地、南徐水源地、沟口水源地。

①章多水源地

文水县章多水源地位于文水县章多村一带，中心位置为东经 112.013°，北纬 37.452°。属于地下水型水源地，地下水开采类型为裂隙承压水，日均取水量 0.2 万 m^3。井深 200～450m，单井出水量 50~100m^3/h，静水位埋深 70～110m，动水位埋深 150m。章多水源地主要供水城镇为文水县城，供水人口约 2 万人。该水源地只划分一级保护区，保护区面积 0.046km^2。本项目拟建厂址距离章多水源地约 18.8km。

②南徐水源地

文水县南徐水源地位于文水县南徐村附近，中心位置为东经 112.030°，北纬 37.475°。南徐水源地属于地下水型水源地，地下水开采类型为裂隙承压水，日均取水量 0.1 万 m^3。现有水源井 3 眼，井深 300m，单井出水量 50~80m^3/h，静水位埋深 86～100m，动水位埋深 120m。南徐水源地主要供水城镇为文水县城，供水人口约 1 万人。该水源地只划分一级保护区，保护区面积 0.046km^2。本项目拟建厂址距离南徐水源地约 18.6km。

③沟口水源地

文水县沟口水源地位于文水县沟口村附近，中心位置为东经 112.022°，北纬 37.467°。沟口水源地属于地下水型水源地，地下水开采类型为裂隙承压水，日均取水量 0.4 万 m^3。现有水源井 1 眼。沟口水源地主要供水城镇为文水县城，供水人口约 4 万人。该水源地划分一、二级保护区，一级保护区面积 0.022km^2，二级保护区面积 2.19km^2。本项目拟建厂址距离沟口水源地约 18.7km。

本项目不在文水县县级水源地保护区范围内，距离三处水源地均在 8km 以上，不会对其产生影响。

4.1.7.2 乡镇水源地

文水县共有 9 个乡镇水源地，分别为开栅镇集中供水水源、西城乡集中供水水源、马西乡集中供水水源、孝义镇集中供水水源、北张乡集中供水水源、下曲镇集中供水水源、刘胡兰镇集中供水水源、西槽头乡集中供水水源，南武乡集中供水水源，共计服务

9 个行政村，均划分有一级保护区，保护区总面积 0.4809km^2，总周长 12.44km，无二级保护区和准保护区。距离本项目较近的乡镇集中供水水源主要为刘胡兰镇集中供水水源地，约 1.59km。

项目与文水县乡镇水源地位置关系见下图。

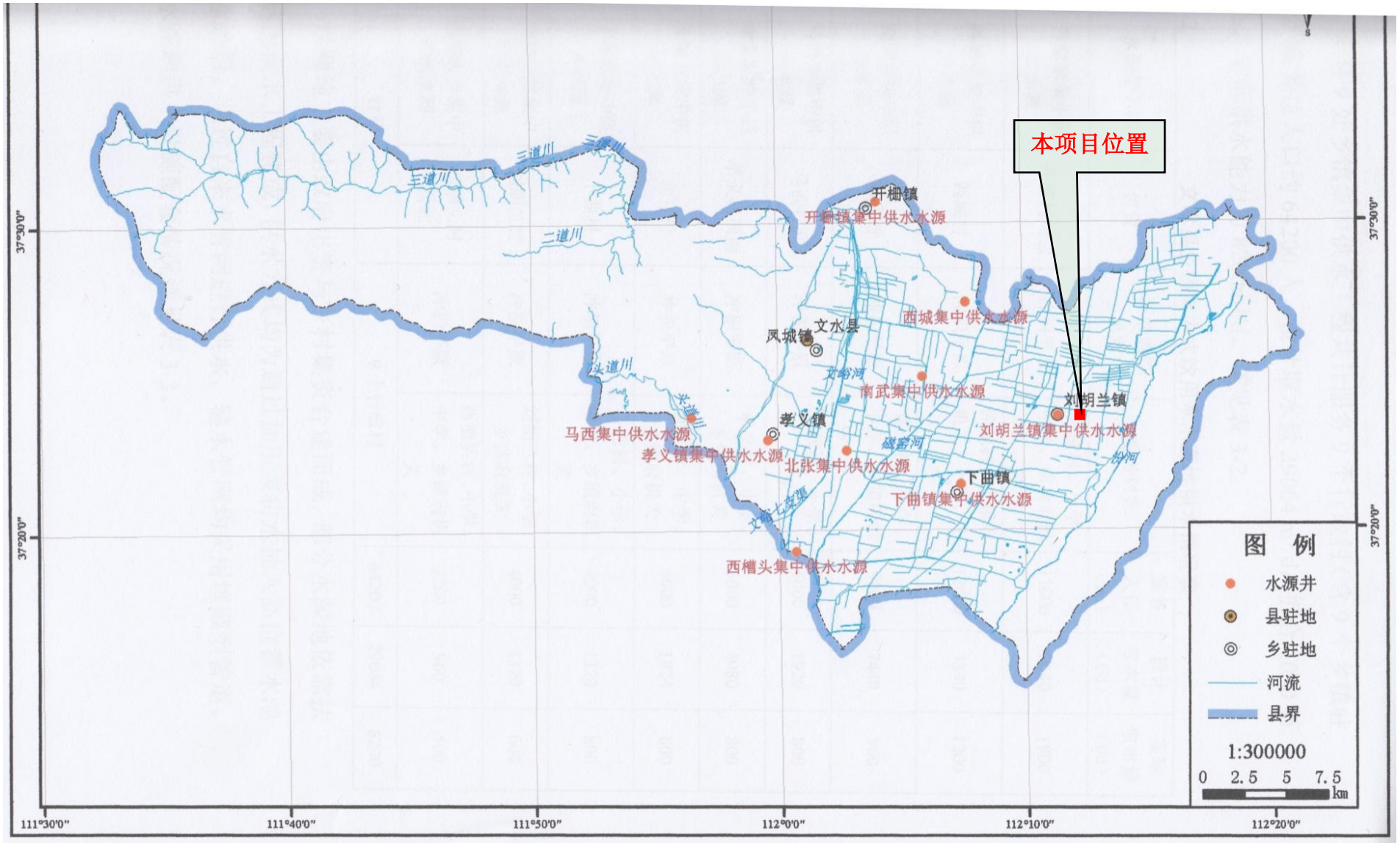


图 4.1-5　　文水县乡镇水源地分布图

4.1.8 矿产资源

本区矿产资源比较贫乏，发现的有：煤、石灰岩、铅、银、铁、石膏 6 种，开发利用的有：煤、铅、石灰岩 3 种。含煤面积 60km^2，属太原统西山煤田，地质总储量 5.2 亿吨，石灰岩储量丰富约 70 亿 t，可用于发展水泥生产和烧制石灰，铅、银埋藏于苍儿会乡陷家沟村东银洞沟一带。

4.1.9 地震

根据最新的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）进行划分，项目位于文水县，文水县地震基本烈度属于Ⅶ度范围。

4.1.10 自然生态环境

4.1.10.1 植被

本县除农耕田外，大面积的山地及丘陵地生长着混生植物群落，由于地形复杂、气候差异悬殊，故植物种类和植物群落繁多，植被类型随海拔高度变化而不同。

海拔 1800m 以上中山主要有油松、落叶松、云杉等树种及马蔺、山羊草等草灌；海拔 1000～1800m 的低山主要有油松、白桦、栎树、柞树及杜梨、山榆等；海拔 800～1800m 的丘陵区植被较少，主要有一些耐旱植物，如酸枣、荆条等；海拔 750～800m 的洪积倾斜平原区生长有革菅草、刺蓟、狗尾草等；海拔 750m 以下平原区有芦苇、苦菜等喜温耐湿植被。

境内药材资源比较丰富。可入药的资源涉及面广，山野生动植物、栽培植物、饲养动物，一些矿化物也可入药。全县药材品种达 363 种，仅野生和栽培植物就有 39 个科 102 种。全县药材品种有野艾蒿、胡枝子、枸杞、茵陈、贝母、夏枯草、车前子等，蕴藏量 29.2 万 kg，占到药材生产总量的 60%。

4.1.10.2 土壤

文水县境内山川兼备，地形复杂，在不同的气候、地质、地形、水文、成土母质、自然植被、人类活动等综合因素的作用下，形成各种不同的土壤类型。根据土壤普查统计，全县有山地棕壤、褐土、草甸土 3 个土类，12 个亚类、32 个土属，91 个土种。土壤面积 138.41 万亩，占总土地面积的 86.4%。其中自然土壤面积 66.29 万亩，占土壤面积的 47.9%，可耕作土壤面积 72.12 万亩，占土壤面积的 52.1%。在土壤面积中，山地棕壤面积 8.38 万亩，占土壤面积的 6.1%，褐土面积 70.34 万亩，占土壤面积的 50.8%，

草甸土面积 59.69 万亩，占土壤面积的 43.1%。

①山地棕壤

山地棕壤占全县总土壤面积的 6.1%，分为山地棕壤、山地生草棕壤 2 个亚类，之下又分石灰岩质山地棕壤、石灰岩质山地生草棕壤、黄土质山地生草棕壤 3 个土属，以土壤厚度及质地不同，又分为中层轻壤石灰岩质山地棕壤、薄层轻壤石灰岩质山地生草棕壤和厚层轻壤黄土质山地生草棕壤 3 个土种。

②褐土

县境内褐土划分为淋溶褐土、山地褐土、粗骨性褐土、褐土性褐土、淡褐土、碳酸盐褐土 6 个亚类，以淋溶褐土、山地褐土分布最广，占褐土面积的 80%左右。

③草甸土

根据草甸土有无盐化和土类之间的过渡类型及附加的成土过程，划分为褐土化浅色草甸土、浅色草甸土、盐化浅色草甸土、沼泽化浅色草甸土 4 个亚类、11 个土属、64 个土种。其中以浅色草甸土、盐化浅色草甸土分布最广，两类面积占到草甸土面积的 97.4%。

本项目所在地土壤主要为浅色草甸土。

4.1.10.3 野生动物

据调查全县有野生动物 200 余种，主要动物有 70 余种，其中属于走兽类的 19 种，飞禽类 32 种，爬行类 17 种。

县境内属于国家一类保护动物的有褐马鸡；属于国家二类保护动物的有金钱豹、穿山甲；属三类保护动物的有毛冠、牙獐。这些动物均分布和栖息于西部低山区和中山森林中。

在现场踏勘过程中，厂区周围为典型的农业生态环境，主要农作物为小麦、玉米、谷子、高粱等。没有需要特殊保护的野生动物、濒危或珍稀物种以及水生生物等，生态环境较为简单。

4.2环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1.1 区域环境空气质量达标情况

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本次评价收集了文水县环境监测站环境空

气自动监测系统 2023 年全年例行监测数据进行分析评价。监测项目为 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3 六项，统计结果见下表。

表 4.2-1　2023 年文水县空气质量污染物浓度及评价结果

地区	污染物	年评价指标	浓度（μg/Nm³）	标准值（μg/Nm³）	占标率 %	超标倍数	达标情况
文水县	SO_2	年平均浓度	16	60	26.67	--	达标
	NO_2		39	40	97.50	--	达标
	PM_{10}		89	70	127.14	0.27	超标
	$PM_{2.5}$		45	35	128.57	0.29	超标
	CO	日均第 95 百分位数浓度值浓度	1900	4000	47.50	--	达标
	O_3	最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	180	160	112.50	0.13	超标

基本污染物环境质量现状：2023 年文水县环境空气六项基本污染物中，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度和 O_3 最大 8h 平均浓度百分位数浓度均超标，判定本区域为环境空气质量不达标区。

4.2.1.2 特征污染物环境空气质量现状评价

为了解项目所在地环境空气质量现状，建设单位委托山西美锦环保咨询服务有限公司于 2023 年 3 月 30 日至 4 月 5 日对本项目厂址进行了为期 7 天的空气质量现状补充监测。

1、监测布点

各监测点的监测点布置原则见下表及图 4.2-1。

表 4.2-2　本项目环境空气监测点位、距离（相对于厂址）一览表

序号	监测点名称	方位	距离（km）	监测项目
1	厂区	-	-	TSP、H_2S、NH_3

2、监测时间及频次

（1）监测时间

2023 年 3 月 30 日至 4 月 5 日。

（2）监测频次

日均：TSP 每天采样 24h；H_2S、NH_3 每天采样为 4 次，采样时间为 02：00、08：00、14：00、20：00 时，每小时采样时间不少于 45min。采样期间同时记录风向、风速、气温、气压等常规气象要素。

3、采样及分析方法

采样及分析方法按国家环保局《环境监测技术规范》（大气部分）和《空气和废气监测分析方法》进行。其监测和分析方法见下表。

表 4.2-3　本项目大气污染物采样及分析方法一览表

监测类别	监测项目	分析方法	方法来源	检出限
环境空气	TSP	重量法	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	7μg/m^3
	NH_3	纳氏试剂分光光度法	《空气和废气监测分析方法（第四版增补版）》 第三篇 第一章 十一、硫化氢 （二）亚甲基蓝分光光度法 国家环境保护总局（2007 年）	0.001mg/m^3
	H_2S	亚甲基蓝分光光度法	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	0.01mg/m^3

4、评价标准

TSP 的标准参考执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单，H_2S、氨的标准参考执行《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2—2018 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，见下表。

表 4.2-4　环境空气质量标准

执行标准	污染物名称	取值时间	标准浓度限值μg/m^3
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	TSP	年平均	200
		24 小时平均	300
《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2—2018 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值	H_2S	一次最高允许浓度	0.01（mg/m^3）
	NH_3	一次最高允许浓度	0.2（mg/m^3）

5、现状监测结果

分析 1 个监测点位的监测结果，统计其日平均浓度范围、超标个数及超标率、最大浓度占标率。监测数据统计结果分别见表 4.2-5 至表 4.2-7，监测结果分析如下：

（1）TSP

表 4.2-5　评价区 TSP 监测数据统计一览表

编号	点位名称	标准值（mg/m^3）	日均浓度值范围（mg/m^3）	样本数	超标数	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
1#	厂区	0.3	0.064-0.086	7	0	28.7	0	达标

（2）NH_3

表 4.2-6　　评价区 NH_3 小时监测数据统计一览表

编号	点位名称	标准值（mg/m³）	小时平均浓度值范围（mg/m³）	样本数	超标数	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
1#	厂区	0.2	0.08-0.15	28	0	75.0	0	达标

（3）H_2S

表 4.2-7　　评价区 H_2S 小时监测数据统计一览表

编号	点位名称	标准值（mg/m³）	小时平均浓度值范围（mg/m³）	样本数	超标数	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
1#	厂区	0.01	ND-0.005	28	0	50.0	0	达标

6、现状评价结论

由监测结果可知，厂区 TSP、NH_3、H_2S 的最大浓度占标率分别为 28.7%、75.0%、50.0%。评价结果显示：厂区 TSP、H_2S、NH_3 全部达标。

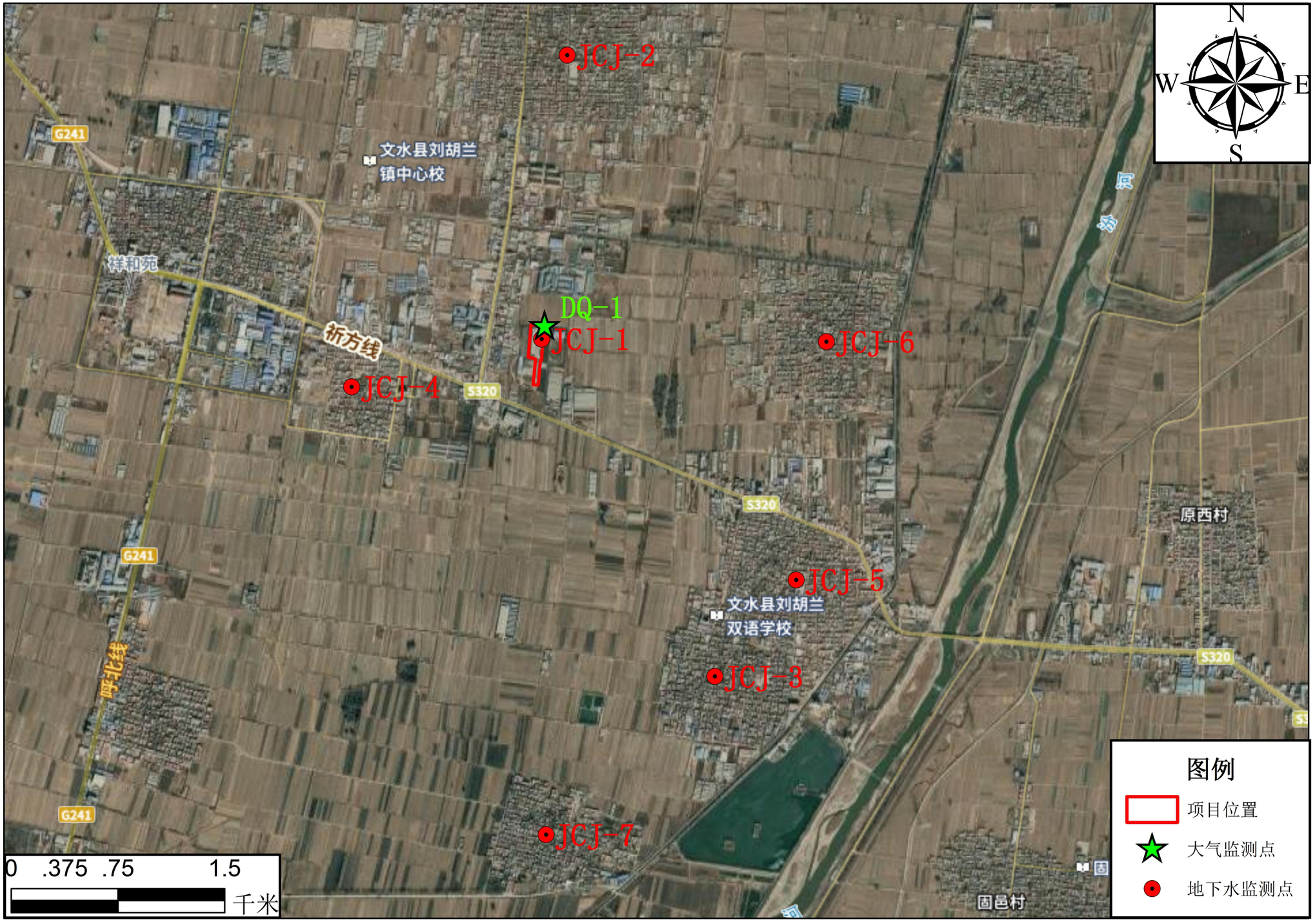


图 4.2-1　　大气、地下水监测布点图

4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

距离本项目最近的河流为东侧 2.64km 的汾河，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），本项目所在区域地表水属汾河（韩武村——杨乐堡村），环境功能为工业与一般景观用水保护，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准，对应控制断面为杨乐堡村断面。

本次评价收集到山西省生态环境厅公布的2023年1月~12月杨乐堡村断面地表水环境质量报告，环境质量状况见下表。

4.2-8　　杨乐堡村断面水质状况

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
水质类别	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅳ类
水质状况	轻度污染	轻度污染	轻度污染	轻度污染	轻度污染	轻度污染
主要超标污染物	COD	COD	氨氮、COD	COD、高锰酸盐指数	COD、高锰酸盐指数	COD
月份	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
水质类别	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅲ类
水质状况	轻度污染	轻度污染	轻度污染	良好	轻度污染	良好
主要超标污染物	TP、COD	COD	COD	--	COD	--

根据上表断面监控数据可知，2023 年汾河的杨乐堡村断面水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准要求。

4.2.3 地下水质量现状调查与评价

为了解项目所在地地下水质量现状，建设单位委托山西美锦环保咨询服务有限公司于 2023 年 4 月 3 日对厂区周边水井进行了地下水质量现状监测。

1、监测点位布置

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》HJ 610—2016 中 8.3.3.3 d（4）三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个，因此本次根据现场调查情况及评价区水文地质条件（地下水流向大致由北向南），在上游（保贤村）、下游（王家堡村）、侧游（城子

村）、厂区各布设 1 个，同时另外再布设 3 个水位点。具体位置见下表和图 4.2-1。

表 4.2-9　　地下水现状监测点位统计一览表

序号	位置	监测	含水层类型
1	厂区	水位、水质监测井	第四系孔隙含水层
2	保贤村	水位、水质监测井	第四系孔隙含水层
3	王家堡	水位、水质监测井	第四系孔隙含水层
4	城子村	水位、水质监测井	第四系孔隙含水层
5	南胡村	水位监测井	第四系孔隙含水层
6	云周村	水位监测井	第四系孔隙含水层
7	水寨村	水位监测井	第四系孔隙含水层

2、监测项目

K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、SO_4^{2-}、Cl^-、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数，同步监测井口标高、井深、水位、水温、水井坐标。

3、采样时间及频率

监测时间：采样 1 天，每天采样一次。

4、监测分析方法

水样的采集、保存及分析方法按国家有关规定进行。

5、地下水质量现状评价

（1）评价方法

采用单因子指数法进行评价，其计算公式如下：

$$P_i=C_i/C_{si}$$

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数；

C_i—第 i 个水质因子的监测质量浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准质量浓度值，mg/L。

pH 的标准指数为：

$$P_{pH}=\frac{7.0-pH}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH\leq 7.0 \text{ 时}$$

$$P_{pH}=\frac{pH-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH>7.0 \text{ 时}$$

式中：P_{pH}—pH 的标准指数

pH—pH 检测值

pH_{sd}—标准中 pH 的下限值

pH_{su}—标准中 pH 的上限值

当 $P_i\leq 1$ 时，符合标准；当 $P_i>1$ 时，说明该水质因子已超过了规定的水质标准，将会对人体健康产生危害。

（2）监测评价结果

地下水监测结果见下表。

表 4.2-10　　地下水离子浓度现状监测及水化学类型分析表

项目＼点位	厂区	保贤村	王家堡	城子村
K^+（mg/L）	1.26	2.13	1	0.864
Na^+（mg/L）	133	130	108	72
Ca^{2+}（mg/L）	51.7	36.4	63.1	53.6
Mg^{2+}（mg/L）	65	68	66.2	35
CO_3^{2-}（mg/L）	11.4	13.8	18.6	10.8
HCO_3^-（mg/L）	291	149	457	201
Cl^-（mg/L）	199	188	143	86.5
SO_4^{2-}（mg/L）	169	82	95.8	63.8
水化学类型	Cl·HCO_3-Ca·Mg	SO_4·HCO_3·Cl-Na·Mg	HCO_3-Na·Mg	HCO_3-Na·Mg·Ca

表 4.2-11　地下水现状监测结果表（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测点位	监测参数	pH	总硬度	氨氮	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	汞	砷	六价铬	铁	锰	铜
1#厂区	监测值	7.14	404	0.09	763	175	190	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准	6.5~8.5	450	0.5	1000	250	250	0.001	0.01	0.05	0.3	0.1	1.0
	Pi	0.09	0.90	0.18	0.76	0.70	0.76	＜1	＜1	＜1	＜1	＜1	＜1
	超标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#保贤村	监测值	7.24	370	0.47	582	81	185	ND	ND	ND	ND	0.047	ND
	标准	6.5~8.5	450	0.5	1000	250	250	0.001	0.01	0.05	0.3	0.1	1.0
	Pi	0.16	0.82	0.94	0.58	0.32	0.74	＜1	＜1	＜1	＜1	0.47	＜1
	超标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
3#王家堡村	监测值	7.19	429	0.08	710	97	150	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准	6.5~8.5	450	0.5	1000	250	250	0.001	0.01	0.05	0.3	0.1	1.0
	Pi	0.13	0.95	0.16	0.71	0.39	0.60	＜1	＜1	＜1	＜1	＜1	＜1
	超标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
4#城子村村	监测值	7.2	282	0.06	413	64	86.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准	6.5~8.5	450	0.5	1000	250	250	0.001	0.01	0.05	0.3	0.1	1.0
	Pi	0.13	0.63	0.12	0.41	0.26	0.34	＜1	＜1	＜1	＜1	＜1	＜1
	超标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测点位	监测参数	锌	镉（μg/L）	铅（μg/L）	耗氧量	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氟化物	氰化物	挥发酚	总大肠菌群（MPN/100mL）	菌落总数 CFU/mL
1#厂区	监测值	0.105	3.2	5.6	2.13	5	ND	0.6	ND	ND	＜1	38
	标准	1.0	5	10	3	20	1.0	1.0	0.05	0.002	3	100
	Pi	0.11	0.64	0.56	0.71	0.25	＜1	0.60	＜1	＜1	＜1	0.38
	超标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#保贤村	监测值	0.099	3.3	7	2.42	0.2	ND	0.8	ND	ND	3	59
	标准	1.0	5	10	3	20	1.0	1.0	0.05	0.002	3	100
	Pi	0.10	0.66	0.70	0.81	0.01	＜1	0.80	＜1	＜1	1	0.59
	超标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
3#王家堡村	监测值	0.099	3.5	7.3	2.75	ND	ND	0.7	ND	ND	＜1	47
	标准	1.0	5	10	3	20	1.0	1.0	0.05	0.002	3	100
	Pi	0.10	0.70	0.73	0.92	＜1	＜1	0.70	＜1	＜1	＜1	0.47
	超标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
4#城子村村	监测值	0.078	2.4	3.5	2.97	0.4	ND	0.9	ND	ND	＜1	30
	标准	1.0	5	10	3	20	1.0	1.0	0.05	0.002	3	100
	Pi	0.08	0.48	0.35	0.99	0.02	＜1	0.90	＜1	＜1	＜1	0.30
	超标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 4.2-12　　评价区地下水水位监测结果

采样点位	经度（°）	纬度（°）	井深（m）	水位埋深（m）	井口高程（m）	水温（℃）	监测项目	用途
厂区	112.2126123	37.39187132	120	85	749.40	7.8	水质、水位	工业用水
保贤村水井	112.2145877	37.40518863	120	75	752.20	7.4		生活用水
王家堡水井	112.2271887	37.37492319	120	90	752.05	7.5		生活用水
城子村水井	112.2016783	37.38981663	110	85	751.29	7.1		生活用水
南胡村水井	112.2277332	37.38004074	100	88	752.15	/	水位	生活用水
云周村水井	112.230504	37.39197111	105	85	752.98	/		生活用水
水寨村水井	112.2133003	37.36655659	120	90	751.13	/		生活用水

6、地下水质量现状结论

由监测结果可知，4 个水质监测点位中，所有地下水监测项目均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准限值要求。说明区域地下水环境质量较好。

4.2.4 声环境质量现状调查与评价

本次评价委托山西美锦环保咨询服务有限公司于 2023 年 4 月 5 日对本项目进行了声环境质量现状监测。

1、监测布点

根据工程特点及具体环境现状，按等效连续声压级涨落 3dB 设监测点，本次监测在厂区四周布设了 4 个监测点，在敏感点保贤村布设了 1 个监测点，噪声监测布点图见图 4.2-2。

2、监测时间

监测时间为 2023 年 4 月 5 日，监测 1 天，昼夜各一次。

3、监测项目

监测项目为等效 A 声级（L_{eq}）。统计 L_{10}、L_{50}、L_{90}、L_{eq}。

具体监测结果见下表。

表 4.2-13　　声环境现状监测结果统计表　　dB（A）

监测点位	监测时间	监测结果　dB（A）							
		昼间				夜间			
		L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{eq}
1#（厂界东）	2023 年 4 月 5 日	50.6	48.7	47.3	49.1	45.7	43.2	41.1	43.9
2#（厂界南）		49.9	47.6	46.5	48.2	45.9	41.6	40.0	43.6
3#（厂界西）		50.0	48.5	46.9	48.8	42.4	41.1	40.6	41.5
4#（厂界北）		49.2	47.4	46.2	47.8	43.7	42.2	41.0	43.3
5#保贤村		49.6	47.8	46.5	48.3	43.7	41.1	39.5	43.8

由上表可知，本项目厂界噪声 1#~4#监测点昼间等效声级值范围在 47.8~49.1dB（A）之间，夜间等效声级值范围在 41.5~43.9dB（A）之间，均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准值的要求，保贤村昼间等效声级值为 48.3dB（A），夜间等效声级值为 43.8dB（A），均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准值的要求，表明厂址周围声环境质量良好。

图 4.2-2　　噪声监测点位图

4.2.5 生态环境质量现状调查

本次对评价范围内进行 Remote sensing 解译，确定评价范围内详细的土地利用现状和植被利用现状。本次评价以 2022 年 5 月高分一号卫星影像数据为信息源，其包括全色和多光谱两种，全色空间分辨率为 2.0m，多光谱波段空间分辨率为 8m。另辅以谷歌、天地图 2022 年 5～9 月间的高清遥感影像数据作为对照。利用 3S 技术对卫星数据进行大气校正、几何校正、波段组合、辐射定标、增强处理等预处理后，在 Arcgis、Erdas、ENVI 等软件支持下，采用人机交互目视判读解译方法对生态环境信息进行提取，并结合现场踏勘、植物样线调查、植物群落调查以及其他高清数据对解译成果进行修正，参照《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）、《山西植被》等技术规范与相关著作，最终得到项目评价区的土地利用现状、植被类型等现状评价结果。解译结果如下。

1、土地利用现状

本次评价范围为厂区外扩 500m 范围，共 132.34hm^2，各类型用地的面积和百分比见下表和图 4.2-3。

表 4.2-14　　土地利用现状统计

一级类		二级类		评价范围		占地范围	
代码	名称	代码	名称	面积（hm^2）	比例（%）	面积（hm^2）	比例（%）
01	耕地	0102	水浇地	65.44	49.45	/	/
03	林地	0307	其他林地	1.24	0.94	/	/
06	工矿仓储用地	0601	工业用地	56.86	42.96	2.0	100
07	住宅用地	0702	农村宅基地	6.27	4.74	/	/
10	交通运输用地	1003	公路用地	2.53	1.91	/	/
合　计				132.34	100.00	2.0	100.00

由上表可知：评价范围内共有 5 种土地利用类型，其中以水浇地和工业用地为主，水浇地占比为 49.45%，工业用地占比为 42.96%。

2、区域植被现状

植被现状见下表和图 4.2-4。

表 4.2-15　　植被现状统计

序号	植被类型	评价范围		占地范围	
		面积（hm^2）	比例（%）	面积（hm^2）	比例（%）
1	杨树、槐树等阔叶落叶松	1.24	0.94	/	/
2	玉米、高粱等农作物	65.44	49.45	/	/
3	无植被	65.66	49.61	2.0	100
合　计		132.34	100.00	2.0	100.00

由上表可知：评价区范围植被类型以农田植被和无植被为主，占比分别为 49.45%和 49.61%。

3、区域动物现状

评价范围内陆生动物主要为各种小型野生动物以及人工居住环境中适应人类生活环境的一些鸟类、哺乳类、昆虫等，未发现国家重点保护野生动植物或其他濒危、珍稀类野生动植物，不是野生生物物种主要栖息地。

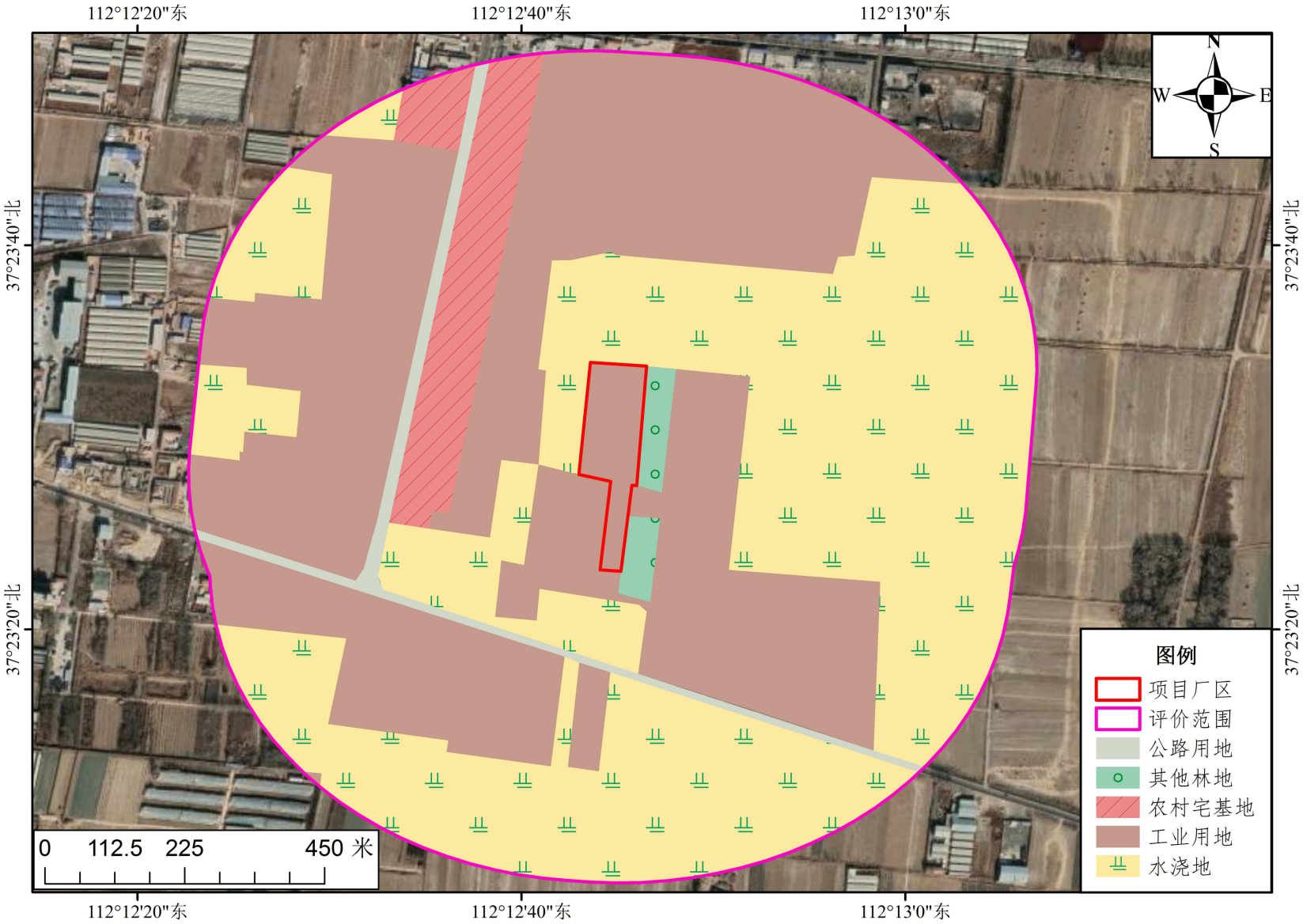


图 4.2-3 土地利用现状图


112°12'20"东
112°12'40"东
112°13'0"东
37°23'40"北
37°23'20"北
N
W
E
S
图例
项目厂区
评价范围
无植被
槐树
玉米、高粱等农作物
0
110
220
440 米

图 4.2-4　　植被类型图

第五章 环境影响预测与评价

5.1施工期环境影响预测与评价

5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期大气污染主要为施工扬尘和施工机械尾气。

5.1.1.1 施工扬尘影响分析

施工扬尘来源主要为：①土方开挖和场地平整等过程中都会产生不同程度的扬尘污染；②堆料扬尘，主要是指砂、白灰、水泥等在风力作用下易产生扬尘的细颗粒建筑材料；③道路运输扬尘。

1、污染源分析

施工期扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥、工程土等）、裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材、矸石的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

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

表 5.1-1　　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘　　单位：kg/辆·km

车速 \ P	0.1（kg/m²）	0.2（kg/m²）	0.3（kg/m²）	0.4（kg/m²）	0.5（kg/m²）	1.0（kg/m²）
5（km/hr）	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10（km/hr）	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15（km/hr）	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25（km/hr）	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

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

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50}——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证物料一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

表 5.1-2　　不同粒径尘粒的沉降速度

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

施工现场的扬尘强弱与施工现场条件、施工方式、施工设备及施工季节、气象条件及建设地区土质等诸多因素有关。

若在施工期间对车辆行驶的路面和部分易起尘的部位实施洒水抑尘（每天洒水 4～5 次），可使扬尘减少 50%～70%左右，洒水抑尘的实验结果见下表。

表 5.1-3　　洒水路面扬尘监测结果

距路边距离（m）		0	20	50	100	200
TSP 浓度 mg/m^3	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29
衰减率		80.2%	51.6%	41.7%	30.2%	48.2%

上述结果表明，施工场地有效的洒水抑尘可以大幅度降低施工扬尘的污染程度，确保施工场地下风向 50m 处 TSP 浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的颗粒物无组织排放监控浓度限值（$1.0mg/m^3$）。

2、防治措施

根据《吕梁市人民政府办公室关于印发吕梁市 2023 年水环境、空气质量再提升和土壤、地下水污染防治行动计划的通知》及《山西省深入推进扬尘污染防治工作方案》，针对本项目施工期产生的扬尘，本报告提出以下防治措施：

（1）施工扬尘防治措施

A、施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话等；

B、施工现场入口处设置围挡，围挡必须由硬质材料制作，任意两块围挡以及围挡与防溢座间间距不能有大于 0.5cm 的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞；

C、遇到干燥易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级及四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网；施工现场定期喷洒，保证地面湿润，不起尘；

D、施工过程中使用水泥、石灰、砂石等容易产生扬尘的建筑材料，应采取设置专门的堆蓬，并使用防尘布对原料进行遮盖；

E、使用外购商品混凝土，施工现场不设混凝土搅拌站；

F、施工过程产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。有砂石、灰土、灰

浆所有易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内；防尘布和遮蔽装置的完好率必须大于 95%；小批量或八小时之内使用的物料可除外；

G、施工期间，对于工地内裸露地面，应进行洒水，晴朗天气时每日洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；对于施工工地道路积尘，可采用水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫；每一块独立裸露地面 80%以上面积必须采取覆盖措施；覆盖措施的完好率须在 90%以上；覆盖措施可采用防尘网、化学抑尘剂等。

（2）运输扬尘措施

A、施工场地内道路使用灰渣铺设，道路清扫时必须采取洒水措施。

B、进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。

C、运输车辆驶出工地前，应对车身、车槽、轮胎等部位进行清理或清洗以保证清洁上路；洗车喷嘴静水压不得低于 0.5MPa；洗车废水经处理后重复使用，回用率不低于 90%，回用水悬浮物浓度不应大于 150mg/L。

另根据本项目的施工特点，除设有符合规定的装置外，禁止在施工现场焚烧油毡、橡胶、塑料、皮革、树叶、枯草，以及其他会产生有毒、有害烟尘和恶臭气体的物质。

在采取上述措施后，可将施工扬尘排放对周围环境的影响程度降低至最小，对周围大气环境影响较小。

5.1.1.2 施工机械尾气影响分析

施工所需要的各种机动车辆、施工机械如推土机、铲车、运输卡车等在施工过程中会产生一定的尾气排放，尾气排放属无组织排放，污染物排放量的大小与交通量成比例，与车辆的类型以及运行的工况有关。

项目在建设过程中，随着各类机动车辆和施工机械进入施工地区，必然造成车辆尾气排放量的相应增加，释放出一定量的 NO_2、CO、C_mH_n 等大气污染物，且随着车辆行驶形成流动污染源，对区域环境空气造成污染。但由于施工机械数量不大，分布较为分

散，施工期较短，因此尾气影响范围小、时间短，且随施工期的结束而终止，施工机械尾气对周围环境影响不大。

5.1.2 施工期水污染分析

施工期废水主要为施工废水、生活污水。

1、施工废水

施工废水产生于浇灌混凝土和设备清洗水，废水中因含有水泥，水质碱性、且 SS 浓度值高，在施工点设置废水沉淀池，上清液回用，沉淀污泥可作为填方使用。

2、生活污水

施工人员生活污水主要为盥洗废水，污水中含有 COD_{cr}、BOD_5 以及 NH_3-N，收集后泼洒抑尘。

综上所述，施工期废水不外排，对周边水环境影响不大。

5.1.3 施工期声环境影响预测与评价

1、施工期噪声源强分析

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。

机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。本项目主要噪声源特征值见下表。

表 5.1-4　　本项目主要噪声源特征值

设备名称	声级，dB（A）	距离，m
推土机	86	5
装载机	90	5
挖掘机	84	5
运输车辆	90	5

2、声环境影响分析

声源传播过程中，受传播距离、阻挡物反射、空气吸收和物体屏蔽影响会产生的各种衰减，采用模式预测法对项目运营后的厂界噪声进行预测，

对于点源

$$\Delta L_1 = 20\lg\frac{r}{r_0}$$

式中：r—预测点距声源的距离，米；

r0—参考点距声源的距离，米。

施工场地噪声预测结果见下表。

表 5.1-5　距声源不同距离处的噪声值　（dB（A））

设备名称	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300 m
推土机	86	80	74	68	66	60	56	54	50
装载机	90	84	78	72	70	64	60	58	54
挖掘机	84	78	72	66	64	58	54	52	48

从表中可看出，施工机械噪声较高，昼间噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的情况出现在距声源 40m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 200m 范围内。距离本项目最近为 150m 处的保贤村，并且本项目夜间不施工，因此，施工期间噪声对周围环境敏感目标影响较小。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

本项目在施工期产生的固体废物主要来源于建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

1、建筑垃圾：建筑垃圾主要是施工废弃材料，以装修和建筑废弃材料为主，对建筑垃圾通过分类集中堆存、回收利用，可回收利用部分的材料可回收处理，剩余部分运至相关主管部门指定的地点集中处置。

3、生活垃圾：生活垃圾统一收集后，交由环卫部门及时清运处置，对环境影响较小。

总之，项目施工期产生的环境影响是局部的，暂时的，只要加强管理，文明施工，可将其降到最低程度，并在工程结束时采取一些恢复措施，减轻对环境造成的影响。

5.2运营期环境空气影响预测与评价

5.2.1 评价区气象资料调查

本评价气象资料来源于文水县气象站，位于北纬 37.42°，东经 112.05°，海拔 756 米，站点编号 53771。

本评价收集了文水县气象站 2001~2020 年近 20 年的基本气象统计资料。近 20 年风

玫瑰见下图，近 20 年气象统计结果见下表。

表 5.2-1　　文水县近 20 年气象统计资料

序号	项目	数值
1	年平均风速（m/s）	1.7
2	多年实测极大风速（m/s）	30.6
3	多年主导风向	NE
4	多年平均气温（℃）	11.2
5	最高气温（℃）	39.5
6	最低气温（℃）	-23.4
7	多年相对湿度（%）	58.1
8	多年平均降水量（mm）	467.5

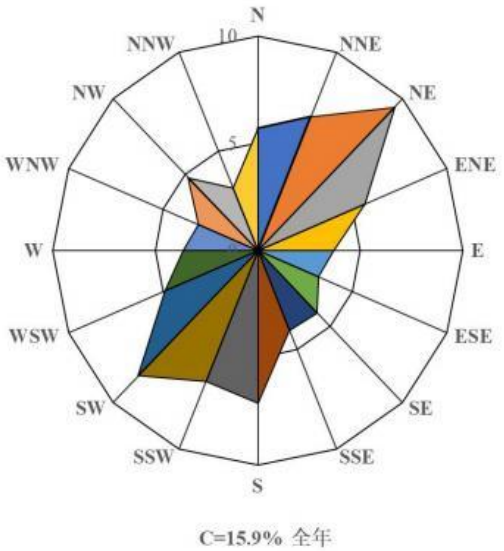


图 5.2-1　　本区多年（2001～2020 年）风向玫瑰图

5.2.2 本项目污染物排放源强

本项目主要大气污染源为点源和面源，点源为高粱破碎、入仓废气排气筒（DA001）、锅炉房的排气筒（DA002）、污水处理站的排气筒（DA003），面源为高粱破碎、入仓无组织废气以及污水处理站无组织废气，具体的污染源情况详见下表。

表 5.2-2　　本项目点源污染排放参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度（m）	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	烟气流量（m^3/h）	烟气出口温度（℃）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		X	Y									
1	高粱破碎、入仓废气排气筒（DA001）	-22	-117	749	15	0.3	5000	常温	2224	正常	PM_{10}	0.05
2	锅炉房排气筒（DA002）	-66	-7	748	35	0.6	16117.5	80	1160	正常	PM_{10}	0.092
											NO_x	0.535
											SO_2	0.303
3	污水处理站的排气筒（DA003）	-24	-81	749	15	0.3	5000	常温	6960	正常	NH_3	0.0008
											H_2S	0.00003

表 5.2-3　　本项目面源污染排放参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		X	Y									
1	污水处理站	-23	-83	749	16	8	3	3	6960	正常	NH_3	0.0004
											H_2S	0.00002
2	高粱破碎、入仓区	-22	-117	749	10	10	3	5	1112	正常	TSP	0.016

注：以厂区东北角为原点

5.2.3 环境空气影响评价等级的确定

5.2.3.1 评价因子的确定

根据工程分析和环境影响识别的结果，以《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）为依据，选取 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3、TSP、H_2S、NH_3 等污染物作为大气现状评价因子，并将 PM_{10}、NO_x、SO_2、TSP、H_2S、NH_3 作为预测因子并用于确定评价工作等级。

5.2.3.2 评价标准

TSP、PM_{10}、SO_2、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，H_2S、NH_3 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。具体标准值见下表。

表 5.2-4 评价因子和评价标准表

序号	污染物	标准限值			标准来源
		年平均	24 小时平均	1 小时平均	
1	SO_2	60	150	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改，μg/m³
2	NO_x	50	100	250	
3	PM_{10}	70	150	/	
4	TSP	150	300	/	
5	H_2S	/	/	10	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，单位：μg/m³
6	NH_3	/	/	200	

5.2.3.3 评价等级的判定依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价等级采用污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi（第 i 个污染物，简称最大浓度占标率）来进行判定，Pi 的计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100$$

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可

分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限。

评价等级按照下表的分级判据进行划分。

表 5.2-5　　环境空气评价等级划分原则

评价工作等级	分级依据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}<10%
三级	P_{max}<1%

采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的 AERSCREEN 估算模式，并导入地形参数，分别计算本项目各污染源排放的各污染物的下风向轴线浓度，并根据下风向最大浓度计算相应的浓度占标率 P_{max}，以此确定评价等级，估算模式参数表见下表。

表 5.2-6　　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/℃		39.5
最低环境温度/℃		-23.4
土地利用类型		农田
区域湿度条件		半湿润地区
是否考虑地形	考虑地形	是☑　否☐
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是☐　否☑
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

5.2.3.4 评价工作分级确定

1、估算结果统计

主要污染源估算模型计算结果见下表。

表 5.2-7　　高粱卸料、破碎、入仓有组织排放估算模式计算结果（DA001）

下风向距离	高粱破碎	
	PM_{10} 浓度（μg/m³）	**PM_{10} 占标率（%）**
10	0.07	0.02
25	2.32	0.51
50.0	5.48	1.22
100.0	5.20	1.16
200.0	4.15	0.92
300.0	3.82	0.85
400.0	3.38	0.75

500.0	2.89	0.64
600.0	2.60	0.58
700.0	2.36	0.52
800.0	2.13	0.47
900.0	2.02	0.45
1000.0	1.90	0.42
2000.0	1.08	0.24
2500.0	0.90	0.20
下风向最大浓度	6.24	1.39
下风向最大浓度出现距离	67	
D10%最远距离	/	/

表 5.2-8　生物质锅炉有组织排放估算模式计算结果（DA002）

下风向距离	PM_{10} 浓度（μg/m³）	PM_{10} 占标率（%）	SO_2 浓度（μg/m³）	SO_2 占标率（%）	NO_x 浓度（μg/m³）	NO_x 占标率（%）
10.0	0.000	0.00	0.001	0.00	0.001	0.00
25.0	0.094	0.02	0.309	0.06	0.549	0.22
50.0	0.259	0.06	0.853	0.17	1.506	0.60
100.0	0.308	0.07	1.016	0.20	1.793	0.72
200.0	0.352	0.08	1.147	0.23	2.045	0.82
300.0	0.578	0.13	1.898	0.38	3.361	1.34
400.0	0.645	0.14	2.123	0.42	3.750	1.50
500.0	0.630	0.14	2.076	0.42	3.666	1.47
600.0	0.583	0.13	1.920	0.38	3.390	1.36
700.0	0.534	0.12	1.757	0.35	3.105	1.24
800.0	0.489	0.11	1.610	0.32	2.845	1.14
900.0	0.450	0.10	1.480	0.30	2.616	1.05
1000.0	0.416	0.09	1.368	0.27	2.417	0.97
2000.0	0.291	0.06	0.958	0.19	1.692	0.68
2500.0	0.253	0.06	0.835	0.17	1.474	0.59
下风向最大浓度	0.646	0.14	2.128	0.43	3.784	0.15
下风向最大浓度出现距离	421					
D10%最远距离	/		/		/	

表 5.2-9　污水处理站有组织排放估算模式计算结果（DA003）

下风向距离	污水处理站			
	NH_3 浓度（μg/m³）	NH_3 占标率（%）	H_2S 浓度（μg/m³）	H_2S 占标率（%）
10.0	0.0003	0.000	0.0000	0.000
25.0	0.0164	0.010	0.0006	0.010
50.0	0.0529	0.030	0.0020	0.020
100.0	0.0737	0.040	0.0028	0.030
200.0	0.0664	0.030	0.0025	0.020
300.0	0.0610	0.030	0.0023	0.020
400.0	0.0542	0.030	0.0020	0.020
500.0	0.0462	0.020	0.0017	0.020
600.0	0.0416	0.020	0.0016	0.020
700.0	0.0377	0.020	0.0014	0.010
800.0	0.0341	0.020	0.0013	0.010
900.0	0.0323	0.020	0.0012	0.010
1000.0	0.0304	0.020	0.0011	0.010

2000.0	0.0172	0.010	0.0006	0.010
2500.0	0.0144	0.010	0.0005	0.010
下风向最大浓度	0.0775	0.040	0.0029	0.030
下风向最大浓度出现距离	80			
D10%最远距离	/		/	

表 5.2-10　　高粱卸料、破碎、入仓无组织排放估算模式计算结果

下风向距离	高粱破碎、破碎、入仓	
	TSP 浓度（μg/m³）	TSP 占标率（%）
10	82.93	9.21
25	48.26	5.36
50.0	27.23	3.03
100.0	22.66	2.52
200.0	17.73	1.97
300.0	14.30	1.59
400.0	11.76	1.31
500.0	10.03	1.11
600.0	8.70	0.97
700.0	7.63	0.85
800.0	6.77	0.75
900.0	6.15	0.68
1000.0	5.72	0.64
2000.0	3.30	0.37
2500.0	2.75	0.31
下风向最大浓度	82.93	9.21
下风向最大浓度出现距离	10	
D10%最远距离	/	/

表 5.2-11　　污水处理站无组织排放估算模式计算结果

下风向距离	污水处理站			
	NH_3 浓度（μg/m³）	NH_3 占标率（%）	H_2S 浓度（μg/m³）	H_2S 占标率（%）
10.0	3.803	1.90	0.285	2.85
25.0	2.194	1.10	0.165	1.65
50.0	1.935	0.97	0.145	1.45
100.0	1.473	0.74	0.110	1.10
200.0	0.908	0.45	0.068	0.68
300.0	0.645	0.32	0.048	0.48
400.0	0.522	0.26	0.039	0.39
500.0	0.435	0.22	0.033	0.33
600.0	0.375	0.19	0.028	0.28
700.0	0.331	0.17	0.025	0.25
800.0	0.296	0.15	0.022	0.22
900.0	0.267	0.13	0.020	0.20
1000.0	0.242	0.12	0.018	0.18
2000.0	0.116	0.06	0.009	0.09
2500.0	0.090	0.04	0.007	0.07
下风向最大浓度	3.803	1.90	0.285	2.85
下风向最大浓度出现距离	10			
D10%最远距离	/		/	

评价等级判定结果见下表。

表 5.2-12　　大气评价等级确定表

污染源	污染物名称	最大落地浓度（ug/m³）	最大浓度落地点（m）	评价标准（ug/m³）	最大地面浓度占标率（%）	$D_{10\%}$（m）	推荐评价等级
DA001	颗粒物	6.24	67	450	1.39	--	二级
DA002	颗粒物	0.646	421	450	0.14	--	三级
	SO_2	2.128		500	0.43	--	三级
	NO_x	3.784		250	0.15	--	二级
DA003	H_2S	0.0029	80	10	0.030	--	三级
	NH_3	0.0775		200	0.040	--	三级
高粱卸料、破碎、入仓无组织	颗粒物	82.93	10	900	9.21	--	二级
污水处理站无组织	H_2S	0.285	11	10	2.85	--	二级
	NH_3	3.803		200	1.90	--	二级

由上表可知，本项目运营期厂区大气占标率最大为是高粱卸料、破碎、入仓无组织排放的颗粒物，下风向最大地面浓度为 82.93μg/m³，最大地面浓度占标率为 9.21%，属于 1%≤Pmax<10%，因此，本项目大气评价等级为二级。

5.2.4 大气环境影响评价结论

5.2.4.1 污染源的排放强度与排放方式

本工程设计采用的大气污染物防治措施均为排污许可规范中的可行技术，同时，依据工程分析提出的污染源排放强度和排放方式进行估算后可知，本项目在正常工况下大气污染物最大落地浓度的占标率均小于 10%，因此，本项目污染源的排放强度和排放方式可行，项目污染物排放也可以满足国家标准中污染物排放浓度限值，可做到达标排放。

5.2.4.2 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本项目为二级评价，本次评价对大气污染物排放量进行核算，详见下表。

1、大气污染物有组织排放量核算

表 5.2-13　　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/	/	/	/
一般排放口					
1	高粱卸料、破碎、入仓废气排气筒（DA001）	颗粒物	10	0.05	0.112
2	8t 生物质锅炉烟气排气筒（DA002）	颗粒物	8.2	0.092	0.080
		NO_x	48	0.535	0.466
		SO_2	15.5	0.173	0.263
3	污水处理站废气排气筒（DA003）	NH_3	0.164	0.0008	0.006
		H_2S	0.006	0.00003	0.0002
一般排放口合计		颗粒物			0.192
		NO_x			0.466
		SO_2			0.263
		NH_3			0.006
		H_2S			0.0002
主要排放口					
主要排放口合计		无			--
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.192
		NO_x			0.466
		SO_2			0.263
		NH_3			0.006
		H_2S			0.0002

2、大气污染物无组织排放量核算

表 5.2-14　　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	-	卸料、破碎、入仓	颗粒物	有组织收集	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.036
2	-	污水处理站	氨	地埋式，有组织收集	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界污染物标准值二级排放标准	1.5	0.003
			硫化氢			0.06	0.0001
无组织排放总计							

无组织排放总计	颗粒物	0.036
	氨	0.003
	硫化氢	0.0001

3、大气污染物年排放量核算

表 5.2-15　　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	0.228
2	NO_x	0.466
3	SO_2	0.263
4	H_2S	0.0003
5	NH_3	0.009

5.2.5 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价主要内容及自查表见下表。

表 5.2-16　　大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">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="3">一级□</td><td colspan="3">二级☑</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="3">边长 5～50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NO_x 排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a□</td><td colspan="4">500～2000t/a□</td><td colspan="2"><500t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="5">基本污染物（$PM_{2.5}$、PM_{10}、O_3、CO、SO_2、NO_2）
其他污染物（TSP、H_2S、NO_x、NH_3、）</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="3">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准☑</td><td colspan="2">附录 D ☑</td><td>其他标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">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="9">（2023）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据☑</td><td colspan="4">主管部门发布的数据□</td><td colspan="2">现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="5">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="3">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="5">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 colspan="2">USTAL2000□</td><td colspan="2">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="3">边长≥50km□</td><td colspan="4">边长 5～50km□</td><td colspan="2">边长=5km□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">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="5">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="4">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">C 本项目最大标率〉10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="4">C 本项目占标率≤30%□</td><td colspan="4">C 本项目最大标率〉30%□</td></tr>
</table>

	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（）h	C 非正常占标率≤100%□	C 非正常占标率〉100%□
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□	C 叠加不达标□	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□	k>-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（PM_{10}、NO_x、SO_2、TSP、H_2S、NH_3、臭气浓度）	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测☑
评价结论	环境影响	可以接受☑	不可以接受□	
	大气环境防护距离	距（ / ）厂界最远（ / ）m		
	污染源年排放量	NO_x：（0.466）t/a	SO_2：（0.263）t/a	颗粒物：（0.192）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项				

5.3运营期地表水环境影响分析

5.3.1 评价等级及评价内容

本项目废水包括生产废水和生活污水，生产废水主要包括蒸馏锅底水、首次清洗废水、其他清洗废水、发酵酿造车间地坪冲洗废水、其他设备冲洗废水、软化废水、实验室废水以及锅炉排污水。其中蒸馏锅底水和首次清洗水等高浓度废水经 EGSB 厌氧罐预处理后与发酵酿造车间地坪冲洗废水、其他设备冲洗废水、软化废水、锅炉排污水、生活污水等中低浓度废水一同排入污水处理站进行处理达标后排放至文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂进一步处理，因此本项目属于间接排放，地表水评价等级为三级 B，本次评价仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、污水处理设施的可行性和有效性进行分析。

5.3.2 水污染控制及水环境影响减缓措施有效性

本项目高浓度废水产生量为 3.74m^3/d，COD 浓度约 25000mg/L，BOD 浓度约 15000mg/L，经 EGSB 厌氧罐预处理后与中低浓度废水混合形成综合废水，综合废水产生量为 31.51m^3/d，COD 浓度约 1000mg/L，BOD 浓度约 650mg/L，废水主要污染物有机物含量较高，BOD_5/COD_{cr} 值约 0.65，可生化性强。本项目新建一座污水处理站，处理工艺采用“EGSB 厌氧罐+格栅+调节池+AAO+二沉池”，EGSB 厌氧罐处理能力为 4.5m^3/d，综合废水处理能力为 39.5m^3/d。污水处理站采用地下设置，厌氧罐、缺氧池、厌氧池以及好氧池应加盖保温。采取以上措施后，经处理后出水水质（见表 3.2-6 废水产生排放情况一览表）满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）

表 2 间接排放标准限值后使用槽罐车送往文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂进行处理。

5.3.3 依托文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂的环境可行性

文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂位于文水县刘胡兰镇刘胡兰村，距离本项目直线距离 3.3km，收纳的污水范围包括生活污水以及养殖、屠宰、肉类加工、酿酒等企业的工业废水，设计污水处理规模为 8000m^3/d，目前实际处理量为 4000m^3/d，处理工艺采用二级生物处理+深度处理工艺，出水中的化学需氧量、氨氮、总磷三项主要污染物达到《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）表 3 其他排水水污染物排放限值，其余污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB　18918-2002）一级 A 标准，外排至磁窑河。

本项目综合废水属于该污水处理厂接纳废水种类中的酿酒企业废水，现有的处理工艺能够处理本项目产生的废水，且本项目废水排放量为 31.51m^3/d，占污水处理厂剩余处理能力的 0.79%，主要污染物为 COD_{cr}、BOD_5、氨氮、SS、TN 等，经厂区污水处理站处理后能够满足污水处理厂进水水质要求，此外，企业还与该污水处理厂签订了废水外运处置协议，因此本项目废水不会对文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂的处理工艺带来较大冲击且被接纳，故本项目废水依托文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂处理是的可行的。

5.3.4 建设项目污染物排放信息表

（1）废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 5.3-1　　废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	流量、pH、SS、BOD_5、COD、氨氮、色度、TN、TP	文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW01	综合废水处理站	EGSB、过滤、调节、厌氧、缺氧、好氧、沉淀	DW001	☑是 □否	☑企业排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

（2）废水排放口基本情况表

表 5.3-2　　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	E112.21261911°	N37.39187813°	0.728	文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	00:00-24:00	文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂	COD_{cr}	40
									BOD_5	10
									SS	10
									氨氮	2.0
									TN	15
									TP	0.4

（3）废水污染物排放执行标准表

表 5.3-3　　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	COD_{cr}	《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准限值	400
2		BOD_5		80
3		SS		140
4		氨氮		30
5		TN		50
6		TP		3

（3）废水污染物排放信息表

表 5.3-4　　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD_{cr}	400	0.0126	3.655
2		BOD_5	80	0.0025	0.731
3		SS	140	0.0044	1.279
4		氨氮	30	0.0009	0.274
5		TN	50	0.0016	0.457
6		TP	3	0.0001	0.027
全厂排放口合计		COD_{cr}			3.655
		BOD_5			0.731
		SS			1.279
		氨氮			0.274
		TN			0.457
		TP			0.027

5.3.5 结论

本项目高浓度废水经 EGSB 厌氧罐预处理后与中低浓度废水混合形成的综合废水一并经“调节池+AAO+二沉池”处理工艺处理，处理后的废水达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准限值后，经槽罐车送往文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂处理后排入磁窑河，对地表水环境影响可接受。

因此从对地表水的保护角度来讲，工程建设是可行的。

表 5.3-5　　地表水环境自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">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="4">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；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□；
涉水的风景名胜区□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">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 colspan="2">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 colspan="2">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 colspan="2">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 colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="7">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">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 colspan="2">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 colspan="2">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 colspan="2">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="4">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 colspan="2">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 colspan="2">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>监测因子</td><td colspan="2">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>（）</td><td colspan="2">监测断面或点位个数（）个</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（/）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">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（）</td></tr>
</table>

	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□	
	预测情景	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□ 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□	

<table>
<tr><td rowspan="10"></td><td></td><td colspan="5">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">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（COD）</td><td colspan="2">（0.366）</td><td>（40）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（氨氮）</td><td colspan="2">（0.018）</td><td>（2）</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="7">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">（废水总排口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（流量、pH、COD、氨氮、色度、TN、TP、BOD_5、SS）</td></tr>
<tr><td colspan="2">污染物排放清单</td><td colspan="4">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">可以接受☑；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="6">注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.4运营期地下水环境影响预测与评价

5.4.1 地下水评价等级及评价范围

5.4.1.1 评价等级

1、项目行业类别

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中评价等级的确定方法，项目地下水环境影响评价行业分类表中“105 酒精饮料及酒类制造，有发酵工艺”，环评类别为环境影响报告书，地下水环境影响评价项目类别为 III 类

（2）地下水敏感程度分级

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级。分级原则见下表。

表 5.4-1　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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。
不敏感	上述地区之外的其他地区。
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。	

地下水环境影响评价工作等级划分表见下表。

表 5.4-2　地下水环境评价工作等级分级表

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
不敏感	二	三	三
本项目	III类项目，较敏感		

本项目属于 III 类项目，本项目位于刘胡兰镇水源地东 1.59km 处，不位于刘胡兰镇水源地保护区，也不位于补给径流区，位于径流区侧方向，同时厂区周围仍存有分散饮用水井，因此，建设项目的地下水环境敏感程度属较敏感，由此确定本项目工作等级为三级。

5.4.1.2 地下水现状调查评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），依据本工程项目周边的水文地质条件、地形地貌特征和地下水保护目标，本次评价水文地质调查评价范围如下：按照地下水水流方向，上游 2km，下游 3km，左侧 1km，右侧以地表分水岭汾河为边界，调查评价区面积约 20km^2。

5.4.2 地下水环境保护目标

5.4.2.1 集中饮用水源地

根据《文水县乡镇水源地保护区划分技术报告》，距离厂址西约 1.44km 处有一处刘胡兰镇供水水源，为松散层孔隙水，共有 4 个供水井，均为孔隙承压含水层类型。分布在村中及附近。1 号井与 2 号、3 号、4 号井距离在 500-650 米左右，因此，水井分布较集中，井深 151—249 米。主要服务对象为刘胡兰村、小学、乡政府机关等，服务人口 4000 人，总的涌水量 434.5m^3/d。

（1）1 号井

井深 151 米，流量 40m^3/h，坐标为东经 112°11'23.70"，北纬 37°23'43.50"，井口标高 750m。一级保护区边界范围为，以供水井为中心，半径为 60m 的圆形区域为边界，保护区周长为 377m，面积为 0.0133km^2。

（2）2 号井

井深 215 米，流量 40m^3/h，坐标为东经 112°11'23.04"，北纬 37°24'0.90"，井口标高 749m。一级保护区边界范围为，以供水井为中心，半径为 50m 的圆形区域为边界，保护区周长为 314m，面积为 0.0079km^2。

（3）3 号井

井深 160 米，流量 40m^3/h，坐标为东经 112°11'46.86"，北纬 37°23'51.72"，井口标高 749m。一级保护区边界范围为，以供水井为中心，半径为 60m 的圆形区域为边界，保护区周长为 377m，面积为 0.0133km^2。

（4）4 号井

井深 249 米，流量 40m^3/h，坐标为东经 112°11'17.76"，北纬 37°23'26.46"，井口标高 749m。一级保护区边界范围为，以供水井为中心，半径为 50m 的圆形区域为边界，保护区周长为 314m，面积为 0.0079km^2。

该项目厂区位置距离刘胡兰水源地四口水源井一级保护区的距离大约为 1.59km。本项目与刘胡兰镇集中供水水源地保护区位置关系见下图。

图 5.4-1 本项目与刘胡兰镇集中供水水源地保护区位置关系

5.4.2.2 附近企业和村民饮用水源

本项目附近的企业和村民均由自来水厂供水，但还有一些保留水井和企业地下水监控井。

表 5.4-3　　地下水环境保护目标一览表

序号	村庄	井深（m）	水位埋深（m）	高程（m）	用途	备注
1	厂区	120	85	749.40	监控	/
2	保贤村水井	120	75	752.20	饮用	保留井
3	王家堡水井	120	90	752.05	饮用	保留井
4	城子村水井	110	85	751.29	饮用	保留井
5	南胡村水井	100	88	752.15	饮用	保留井
6	云周村水井	105	85	752.98	饮用	保留井
7	水寨村水井	120	90	751.13	饮用	保留井

5.4.3 地质条件

5.4.3.1 区域地层与构造

1、区域地层

文水县地层出露较全，由西部山区到东部平原区，地层岩性由老到新依次出露，即太古界、古生界、中生界、新生界。现描述如下：

（一）中太古界河口群（Aj）

出露于二道川陷家沟东部一带，面积约 5km^2，由经受不同变质作用的各种黑云斜长片麻岩、变粒岩、石墨大理岩、石英岩等组成，总厚 2000m 以上。

（二）古生界

（1）寒武系（∈）

分布于二道川、三道川和西社～神堂断层西侧，出露面积 159.9km^2，为碎屑岩和碳酸盐岩组合，缺失寒武系下统地层，与太古界变质岩呈角度不整合接触，总厚 200～250m。

中统徐庄组（∈2x）：紫色、灰绿色泥岩、页岩，鲕状灰岩夹泥质白云岩，厚 20～54m。

中统张夏组（∈2z）：灰色薄层状白云质灰岩，鲕状灰岩、钙质泥岩，厚 56～140m。

上统崮山组（∈3g）：深灰色薄层白云质、泥质灰岩夹紫色钙质泥岩，厚 6～26m。

上统长山组（∈3c）：紫灰、黄褐色竹叶状泥质白云岩，厚 5～45m。

上统凤山组（∈3f）：灰、深灰色竹叶状泥质白云岩、泥灰岩，厚 40～60m。

（2）奥陶系（O）

分布于三道川以南及西社～神堂正断层西侧的牛家垣、任家坡至文峪河一带，出露面积 159.2km^2，缺失上统，与下伏寒武系呈整合接触，总厚度 600m 左右。

下统冶里组（O_1y）：灰白色含燧石结核白云岩夹黄绿色页岩，泥质白云岩，厚 15～102m。

下统亮甲山组（O_1l）：灰色厚层白云岩、白云质灰岩，厚 27～132m。

中统下马家沟组（O_2x）：灰色白云质灰岩、白云岩、泥灰岩夹 1～2 层石膏薄层，厚 116～180m。

中统上马家沟组（O_2s）：浅灰色灰岩、豹皮灰岩、角砾状石灰岩，夹泥灰岩及石膏带，厚 221～307m。

中统峰峰组（O_2f）：灰色白云质灰岩、石灰岩、角砾状灰岩、泥灰岩夹石膏，厚 80～116m。

（3）石炭系（C）

分布于神堂、小南峪及后周家山以北地区，出露面积 8.5km^2，缺失下统，平行不整合于奥陶系地层之上，总厚度 160～186m。

中统本溪组（C_2b）：灰色粉砂岩、泥岩、石灰岩、薄煤层（12 号）、铝土矿、山西式铁矿，厚 9～55m。

上统太原组（C_3t）：深灰色砂岩、泥岩、石灰岩、粘土岩，含 6、7、8、9、10、11 号煤层，油页岩，厚 60～190m。

上统山西组（C_3s）：灰色砂岩、砂质泥岩、02、03、2、3、4 号煤层，厚 50～95m。

（4）二叠系（P）

分布于南武家坡至牛家沟一带，出露面积 48.8km^2，与石炭系地层呈整合接触，总厚度 640m。

下统下石盒子组（P_1x）：灰绿、黄绿色长石石英砂岩、夹砂质泥岩夹煤线，厚 90～110m。

上统上石盒子组（P_2s）：兰灰色、紫色长石石英砂岩、葡萄紫色泥岩、砂质泥岩夹

灰绿色砂岩、灰绿色砂岩、砂质泥岩、暗紫色泥岩，厚 320～360m。

上统石千峰组（P_2sh）：灰绿色、灰紫色长石石英砂岩夹砖红色泥岩，顶部含透镜状淡水灰岩或钙质泥岩，厚 103～166m。

（三）中生界

（1）三叠系（T）

分布于半峪、河底、贾家山及曹家山一带，出露面积 157km^2，总厚度 250m。

下统刘家沟组（T_1l）：砖红色薄板状长石石英细砂岩，夹薄层砂质泥岩透镜体，厚 432～500m。

下统和尚沟组（T_1h）：含灰绿色条带状砖红色泥岩夹砂岩，厚 120～155m。

中统二马营组（T_1l）：紫红色砂质泥岩、长石砂岩，灰绿色长石石英砂岩、砂质泥岩夹紫色砂质泥岩，厚 0～40m。

（四）新生界

（1）新近系

地表未见出露，在边山马西和平原区勘探孔内揭露，边山为棕红色亚粘土含钙质结核、半胶结砂砾石层，平原为湖相黄绿色、灰绿色杂色粘土夹少量半胶结粉细砂，顶板埋深 200～250m。

上新统保德组（N_2b）：深红色粘土，底部夹砾石层，盆地中心最厚可达 1400m，

上新统静乐组（N_2j）：深红色亚粘土，厚 0～109m。

（2）第四系（Q）

区内广泛分布，山区为风积黄土，河谷为洪积砂砾石及次生黄土，平原区为冲洪积物及湖相堆积物。

下更新统（Q_1）：黄色砂层与灰绿色粘土、亚粘土互层。

中更新统（Q_2）：棕黄色黄土状亚粘土，含钙质结核，底部夹砾石层，厚 0～100m。

上更新统（Q_3）：浅黄色亚砂土夹砂砾石层，含豆状钙质结核，厚 0～40m。

全新统（Q_4）：平原区堆积冲洪积砂砾石、粉砂、亚砂土及亚粘土，厚 10～20m，山区堆积于现代河床，以砂卵砾石为主，厚 0～15m。

（五）岩浆岩

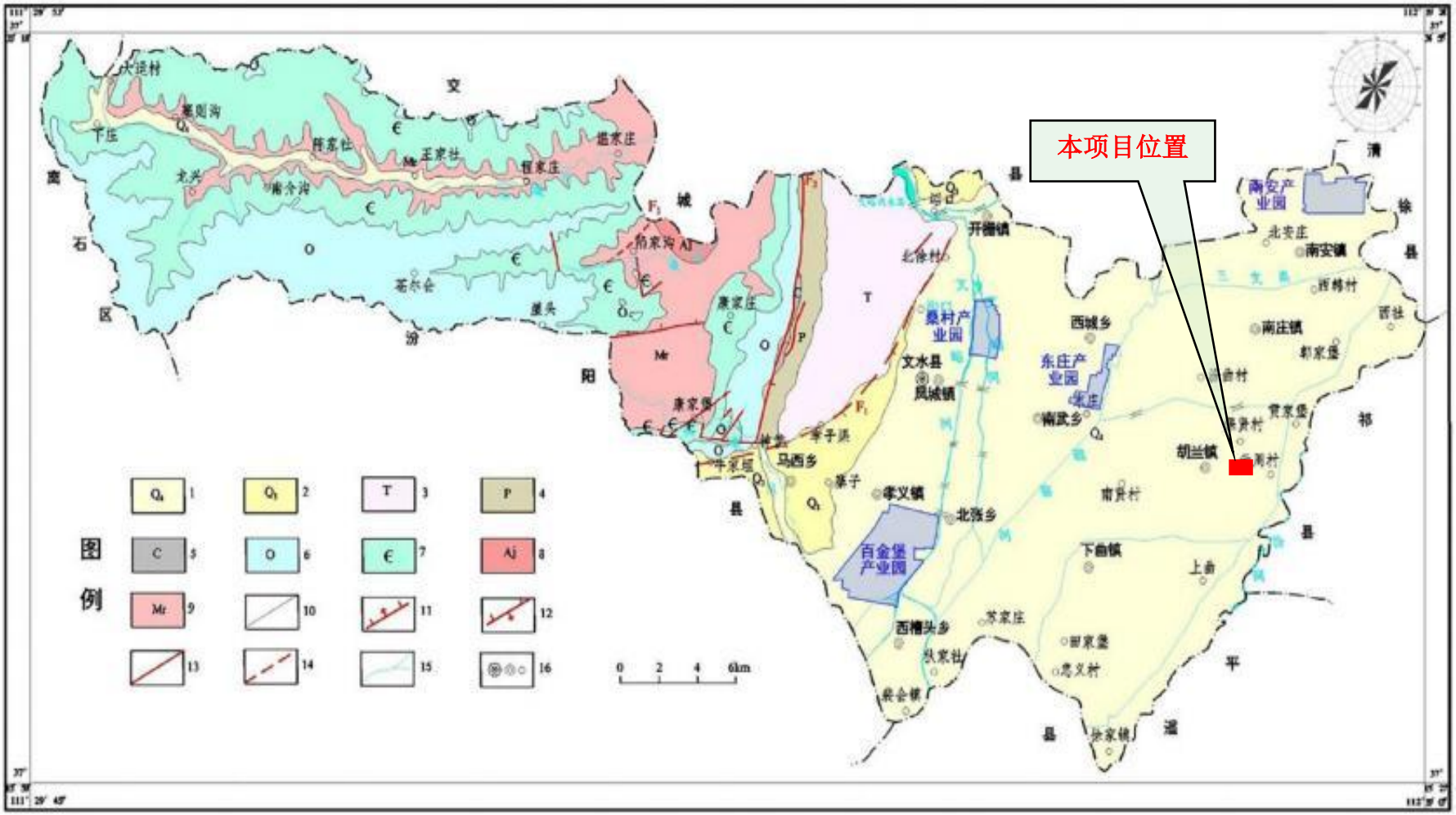
大面积出露于县境中部山区及三道川沟底两侧，面积 103km^2，为五台期混合花岗

岩、混合片麻岩、混合杂岩带。

表 5.4-4　　区域地层说明表

界	系	统	组	地层代号	厚度	分布范围	岩性描述
新生界	第四系	全新统		Q_4	0-44	大面积分布于东部平原及沟谷	砂、卵、砾石层、亚砂土、亚粘土、粘土
		上更新统		Q_3	0-40	分布于南部黄土台地及中部倾斜平原	浅黄色亚砂土夹砂砾石层，含豆状钙质结核
		中更新统		Q_2	0-100	分布于沟坡	棕黄色亚粘土，含钙质结核，底部夹砾石层
		下更新统		Q_1	0-150	埋藏于平原区下部	黄色砂层与灰绿色粘土、亚粘土互层
	新近系	上新统	静乐组	N_2j	0-109	分布于沟坡	深红色亚粘土
			保德组	N_2b	0-80	分布于沟坡	深红色粘土，底部夹砾石层，盆地中心最厚可达 1400m
中生界	三叠系	中统	二马营组	T_2er1+2	460-690	分布于县境中部边山地带	紫红色砂质泥岩、长石砂岩，灰绿色长石石英砂岩、砂质泥岩夹紫色砂质泥岩
		下统	和尚沟组	T_1h	120-155		含灰绿色条带状砖红色泥岩夹砂岩
			刘家沟组	T_1l	432-500		砖红色薄板状长石石英细砂岩，夹薄层砂质泥岩透镜体
古生界	二叠系	上统	石千峰组	P_2sh	103-166	分布于县境中部东社～孝子渠一带	灰绿色、灰紫色长石石英砂岩夹砖红色泥岩，顶部含透镜状淡水灰岩或钙质泥岩
			上石盒子组	P_2s	320-460		兰灰色、紫色长石石英砂岩、葡萄紫色泥岩、砂质泥岩夹灰绿色砂岩、灰绿色砂岩、砂质泥岩、暗紫色泥岩
		下统	下石盒子组	P_1x	90-110		灰绿、黄绿色长石石英砂岩、夹砂质泥岩夹煤线
	石炭系	上统	山西组	C_3s	50-95		灰色砂岩、砂质泥岩、02、03、2、3、4 号煤层
			太原组	C_3t	60-190		深灰色砂岩、泥岩、石灰岩、粘土岩，含 6、7、8、9、10、11 号煤层，油页岩
		中统	本溪组	C_2b	16.2		灰色粉砂岩、泥岩、石灰岩、薄煤层（12 号）、铝土矿、山西式铁矿
	奥陶系	中统	峰峰组	O_2f	80-116	分布于本县中部及西部	灰色白云质灰岩、石灰岩、角砾状灰岩、泥灰岩夹石膏
			上马家沟组	O_2s	221-307		浅灰色灰岩、豹皮灰岩、角砾状石灰岩，夹泥灰岩及石膏带
			下马家沟组	O_2x	116-180		灰色白云质灰岩、白云岩、泥灰岩夹 1～2 层石膏薄层
		下统	亮甲山组	O_1l	72.8		灰色厚层白云岩、白云质灰岩
			冶里组	O_1y	71.3		灰白色含燧石结核白云岩、白云质灰岩
	寒	上	凤山组	∈3f	40-60	大面积分布于本	灰～深灰色竹叶状泥质白云岩、泥灰岩

	武系	统	长山组	∈3c	5-45	县西部山区，小面积分布于中部	紫灰、黄褐色竹叶状泥质白云岩
			崮山组	∈3g	6-26		深灰色薄层白云质泥质灰岩夹紫色钙质泥岩
		中统	张夏组	∈2z	56-140		灰色薄层状白云质灰岩、鲕状灰岩、钙质泥岩
			徐庄组	∈2x	20-54		紫色、灰绿色泥岩，鲕状灰岩夹泥质白云岩
中太古界	阜平系	界河口群		Aj	＞2000	出露于二道川陷家沟东部一带	黑云母斜长生麻岩、变粒岩、石墨大理岩等。
五台期				Mr	＞2000	大面积分布于本县中部及三道川沟中	混合杂岩带、混合花岗岩、混合片麻岩



1.第四系全新统；2.第四系上更新统；3.三叠系；4.二叠系；5.石炭系；6.奥陶系；7.寒武系；8.界河口群；

9.五台期混合花岗岩；10.地质界线；11 正断层；12.逆断层；13.性质不明断层；14.推测断层；15.水系；16.县、乡(镇)及村庄

图 5.4-2　文水县区域地质图

2、区域构造

文水县位于吕梁～太行断块五台山块隆狐堰山山字型褶带和吕梁块隆关帝山穹状隆起的南部，平原区为晋中新裂陷西谷～南庄凹陷的西部，见图 5.4-3。县境中部展布有狐堰山山字型南翼构造形迹，东部属太原断陷盆地。较大断裂主要集中在境内中部，展布方向 NE～NNE。主要构造及特征分述如下：

（1）边山正断层（F_1）

位于文水县神堂～开栅一线，向北东延伸进入交城境内，向南西延伸伸入汾阳县。弧形展布，南端走向近 N70°E，北端走向 30°，倾向 SE，倾角 80°以上左右，境内延伸 18km。据钻探及物探资料，有三级断裂呈阶梯式排列，一级断层断距 50～90m，二级断层断距 200～350m，三级断层断距大于 1000m，平距分别为 100m 和 300m。

（2）神堂正断层（F_2）

位于神堂、黄米坡一线，走向近 EW，倾向 S，倾角 85°，断距 200m，向西断距加大。上盘为奥陶系下统白云岩，下盘为寒武系白云岩、鲕状灰岩及紫红色页岩，区内长 4km，该断层北侧有数条北东向小断层与此断层交接，交接部位节理，裂隙发育，有利于岩溶水的汇集。

（3）西社～神堂正断层（F_3）

位于文水县神堂～大南峪～西社一带，向北东、北延伸进入交城境内，总体走向近 SN 向，呈弧形，倾向 E，倾角 65°左右，断距 200～400m，上盘为奥陶系中统上马沟组、峰峰组石灰岩及零星石炭系砂页岩地层，下盘为石炭、二叠系砂页岩，两侧岩层倾角大约 60°左右，境内延伸 10km 以上。

（4）西榆皮逆断层（F_4）

位于西榆皮一带，向北东延伸进入交城境内，走向 NE～SW，倾向 SE，倾角 60°左右，境内延伸 7km 以上。

（5）隐伏正断层（F_5、F_6、F_7）

除以上规模较大断层外，境内尚发育数条规模较小的各类正、逆断层和平推断层。位于境内胡兰～下曲镇，走向 NE，倾向 SE。F_4 断层境内长度 8km；向东北延伸进入祁县、清徐县；F_5 断层长 6km；F_6 断层境内长度约 10km，向东北、南西向延伸进入祁县、平遥县。

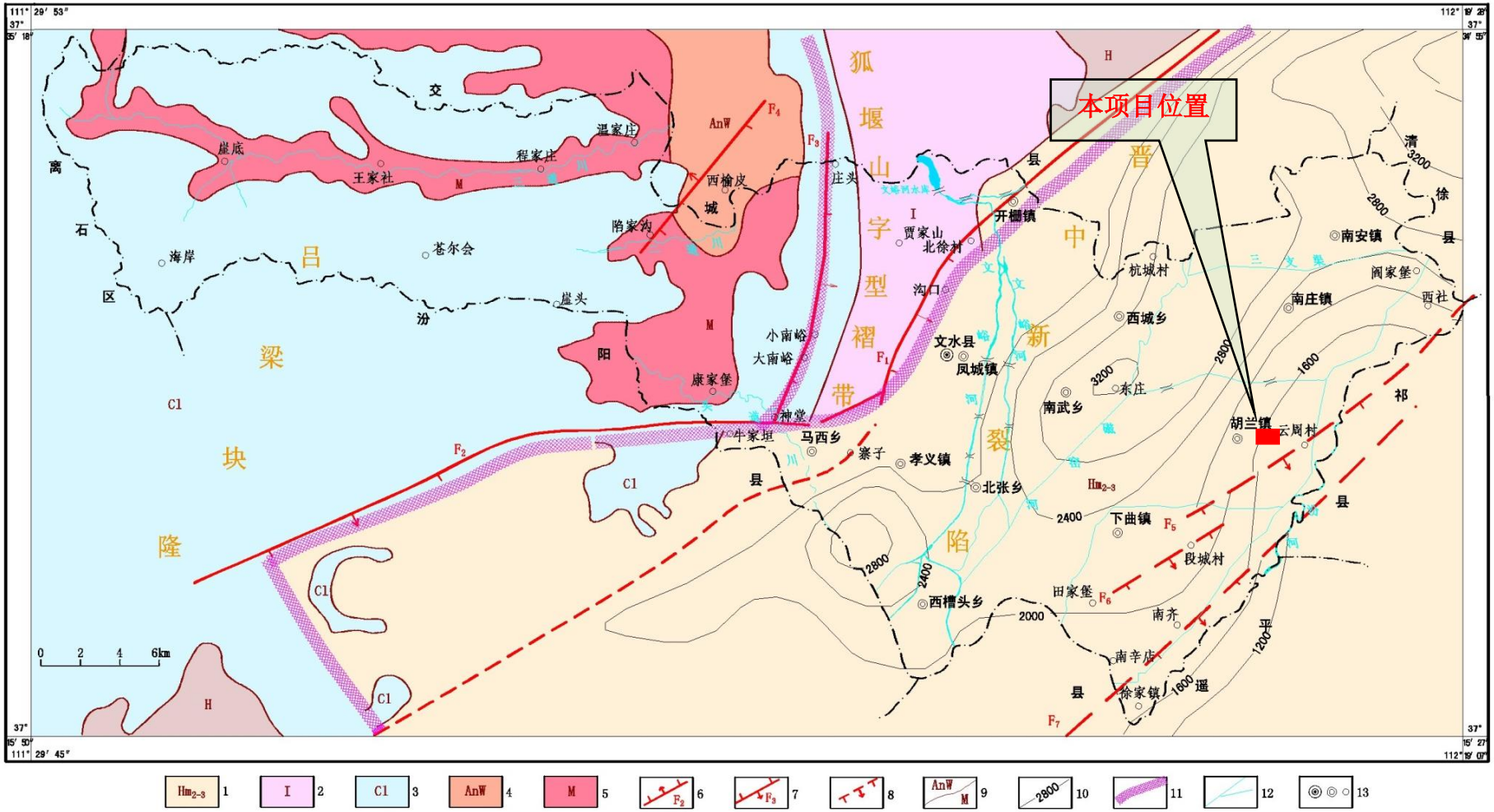


图 5.4-3　　区域地质构造纲要图

1.第三系-第四系；2.三叠系；3.寒武系-奥陶系；4.阜平群、界河口群、涑水群、集宁群；5.混合花岗岩及变质岩杂岩区；6.正断层；7.逆断层；8.推测正断层；9.地质界线及代号；10 第四系等厚线；11.构造断块分界线；12.水系；13.县、乡（镇）及村庄

5.4.3.2 评价区地层与构造

1、地层

调查评价区位于晋中盆地文峪河冲积平原区交城－文水凹陷，凹陷新生界地层较厚，区内下伏新生界新近系上新统（N_2）盆地中埋藏有巨厚的新生界新近系堆积物，岩性为粘土质泥岩夹薄层半胶结砂岩，总厚大于 2000m。现将调查评价区第四系地层由老到新分述如下：

①下更新统（Q_1）：岩性中下部为青灰色，灰褐色亚粘土、夹灰白色粉细砂，上部黄色亚砂土、灰褐色亚粘土及淤泥质粘土，厚度为 300m。与下伏地层呈角度不整合接触。

②中更新统（Q_2）：岩性下部黄灰色中细砂与淤泥质粘土，含石膏，中上部为灰褐色亚砂土、亚粘土含钙质结核与石膏晶体，厚度 100m。

③上更新统冲洪积层（Q_3）：岩性以黄色亚砂土与粉细砂为主，夹青灰色淤泥质粘土，厚度 50.87m。

④全新统冲洪积层（Q_4）：岩性主要为亚砂土、亚粘土及砂层。厚度 40m 左右。

2、构造

调查评价区位于太原断陷盆地文水-交城凹陷中西部，构造简单，地形平坦开阔，晚更新世中上部地层及全新世地层连续稳定，未发现全新世隐伏活动断裂分布。

5.4.4 水文地质条件

5.4.4.1 气象与水文

1、气象与气候条件

文水县地处中纬度地带，东、西部以大陵山为境内气候区域的天然分界。西部山区属温凉高山型湿润气候区；东部低山丘陵区及平原区属温带大陆性半干旱气候区，差异比较明显。春季冷暖无常，“十年九旱”，夏季天气炎热，雨量集中，初秋多出现连阴雨天气，冬季天气寒冷，降雪稀少。

根据文水县气象站近 20 年气象资料，县境的多年平均气温为 11.2℃，最高气温为 39.5℃，最低气温为-23.4℃；年平均相对湿度 58.1%；多年平均降水量为 467.5mm；全年主导风向为东北；全年平均风速为 1.7m/s，极大风速为 30.6m/s。

2、地表水系

文水县境内主要河流有汾河和其支流文峪河、磁窑河等。

（1）汾河

汾河发源于宁武县，南流至清徐县韩武村入文水县，经阎家堡、西社、杨乐堡、高车、贯家堡、邢家堡、云周村、南胡家堡、王家堡、水寨、上段、炮家堡、新堡、门世、北齐、南齐、石家堡、徐家镇之东南，入平遥县南良家庄界，流经县境 18 村，流程 37.6km，流域面积 293.3km^2。境内河宽 700m 左右，平时流量 200-400m^3/s，水深 4m 左右，流速 2～3m/s，汛期最大洪水流量 2900m^3/s（1959 年记载），结冰期 1-2 月份，冰厚 10～30cm。近年来由于上游汾河水库控制及工业用水增多，除汛期外，一般河水几乎断流。

（2）文峪河

古名文谷水，又称浑谷水，亦简称文水。属清水河系，发源于交城县关帝山，流经交城入文水县境，从北峪口出山后，经开栅、宋家庄等，从王家社流入汾阳古贤庄境，流经文水县四村，流程 29.1km，流域面积 288.6km^2，最终流入汾河。近年文峪河水库蓄水，平时除雨季和灌溉季节水库放水外，文峪河水量较小或断流。

（3）磁窑河

磁窑河源于交城县马鞍山南，流经交城西石侯村入文水县杭城村，流经 18 个村后入汾阳县城子乡界，文水县境内流程 27km，流域面积 122.6km^2。磁窑河上游泉水流量不大，多为雨水汇聚而成，平时干涸。文水县东半部汾河西灌区各支流灌溉余水和西半部文峪河灌区、分洪渠之余水进入磁窑河，成为汾河和文峪河调剂退水的联系河。

本项目最近地表水体为东侧 2640m 的汾河。建设项目周围水系情况见下图。

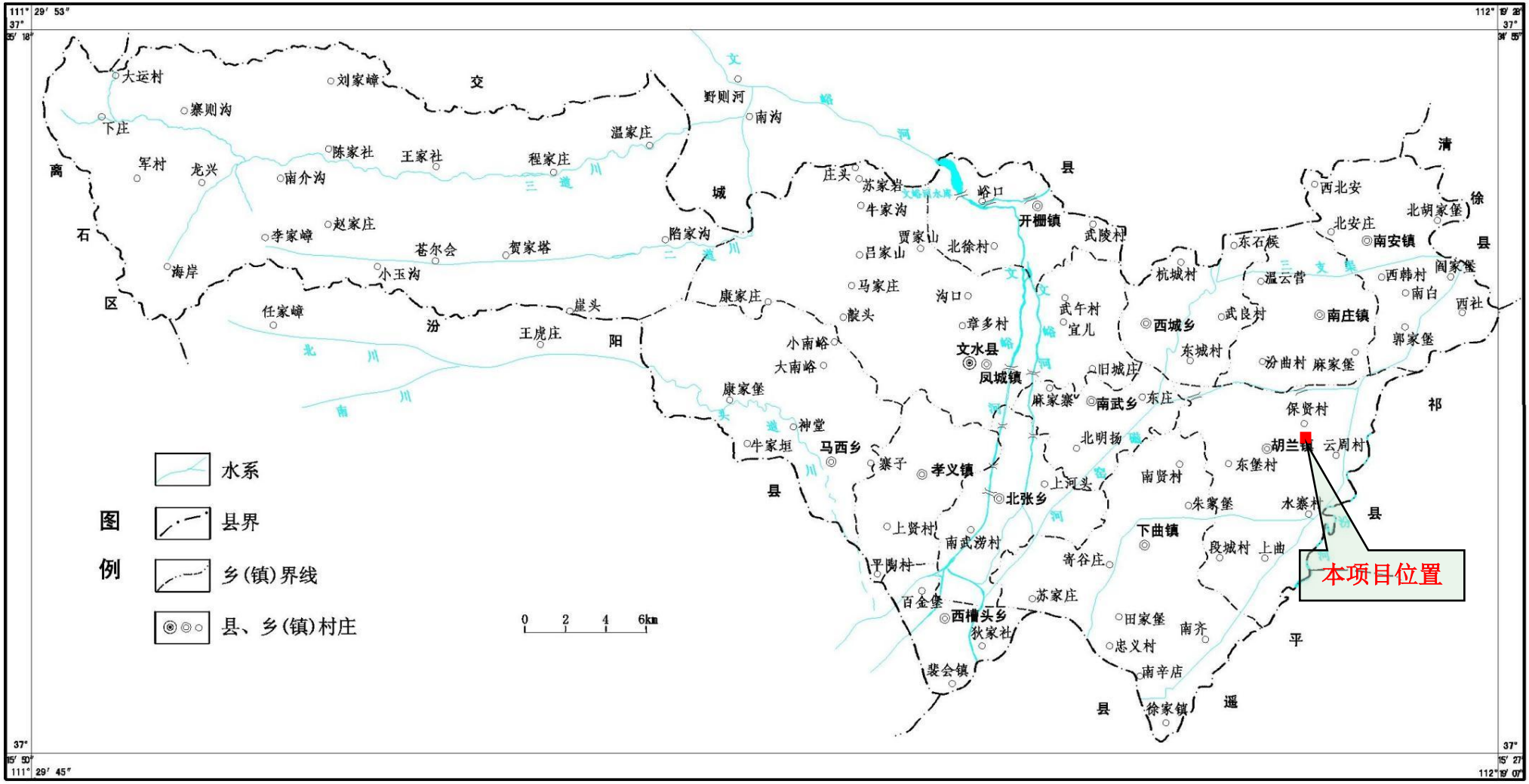


图 5.4-4　　本项目地表水系图

5.4.4.2 地形地貌

文水县位于山西省中部，吕梁山中段东麓、汾河西岸。县境内地貌轮廓呈东西宽、南北窄的狭长条带状，地势西高东低，最高点位于开栅镇苍儿会办事处境内的大西沟岭上，海拔 2169m，最低点位于西槽头乡王家社村西南，海拔 739m，最大相对高差为 1430m。以开栅镇～沟口～马西乡神堂村一线为界，西部山区属吕梁山脉东翼，海拔为 1300～2169m，面积 562.7km^2，其地势高峻陡峭，山峦重叠，雄伟壮观，该区林木丛生，植被较好。山涧沟谷泉溪交汇。中南部山前为丘陵地带，海拔 800～1300m，地形波浪起伏，梁、峁、丘连绵相接，沟壑纵横，土石相间堆积，植被较差，水土资源流失严重。东部为平缓的倾斜平原和冲积平原，海拔 739～800m。

受地质构造、地层岩性的控制，区内形成不同类型的地貌景观。根据形态及成因类型可划分为四个大区十个小区，各区地貌形态特征及分布见下表及下图。

表 5.4-5　　地貌类型分区说明表

区	亚区	代号	分布地区	形态特征
中山（Ⅰ）	褶皱断块溶蚀剥蚀高中山	$Ⅰ_1$	分布于大运村、寨则沟、赵家庄、苍儿会、王家社、程家庄等地	海拔 1100～2169m，相对高差大于 1000m，最高主峰大西沟峰海拔达 2169m；主要由寒武系、奥陶系碳酸盐岩组成，其次为界河口群混合杂岩带、混合花岗岩、混合片麻岩；山脊呈东西向展布，山势陡峭严峻，岩溶发育，呈层状干溶洞，沟谷发育，局部出现峡谷。
	断块剥蚀中山	$Ⅰ_2$	分布于陷家沟～康家堡一线	海拔 1000～1845.5m，相对高差 845.5m；主要由界河口群混合杂岩带、混合花岗岩、混合片麻岩组成；山顶浑圆，沟谷较开阔，边缘地带沟谷切割强烈。
	褶皱断块溶蚀剥蚀中山	$Ⅰ_3$	分布于康家庄～康家堡一线	海拔 1000～1862.8m，相对高差 862.8m；主要由寒武系、奥陶系碳酸盐岩组成，地形险峻，岩溶中等发育。呈溶洞和溶隙，沟谷多呈“V”型。两壁陡峭。
	褶皱断块剥蚀低中山	$Ⅰ_4$	分布于庄头～吕家山～北武家坡～孝子渠一线	海拔多在 900～1500m 之间，相对高差 600m；主要由石炭系、二叠系、三叠系碎屑岩组成，地形陡峭，冲沟较发育，一般呈“V”型谷，沟口近宽为“U”型。
台地（Ⅱ）	盆周隆起侵蚀黄土台地	Ⅱ	分布于马西乡一带	海拔 750～900m，相对高差 150m，冲沟发育，地形较破碎，由西北向东南倾斜，坡度 15～25°，岩性主要为第四系中更新统亚砂土。
平原（Ⅲ）	洪积扇群与冲洪积倾斜平原	$Ⅲ_1$	分布于山前沟口～孝义镇一线	由文峪河等河流冲洪积而成，海拔 740～780m，相对高差 10～40m，地形较为平坦，由西北向东南微倾，坡度 5～15°，山前发育洪积扇群，岩性主要为第四系中更新统亚砂土和全新统亚砂土及砂砾层。

	冲积平原	III_2	分布于文水县城东部广大地区	由汾河、文峪河等河流形成，地形平坦开阔；海拔 740～750m，相对高差 10m，岩性主要由第四系全新统亚砂土，砂卵砾石组成。
山间河谷区（Ⅳ）	头道川	$Ⅳ_1$	分布于文峪河及其支沟头道川、二道川和三道川	文峪河在出山口沟谷宽阔，较为平坦，支沟头道川、二道川、三道川均呈宽“U”型，宽 50～200m 不等，上游区较窄。
	二道川	$Ⅳ_2$		
	三道川	$Ⅳ_3$		

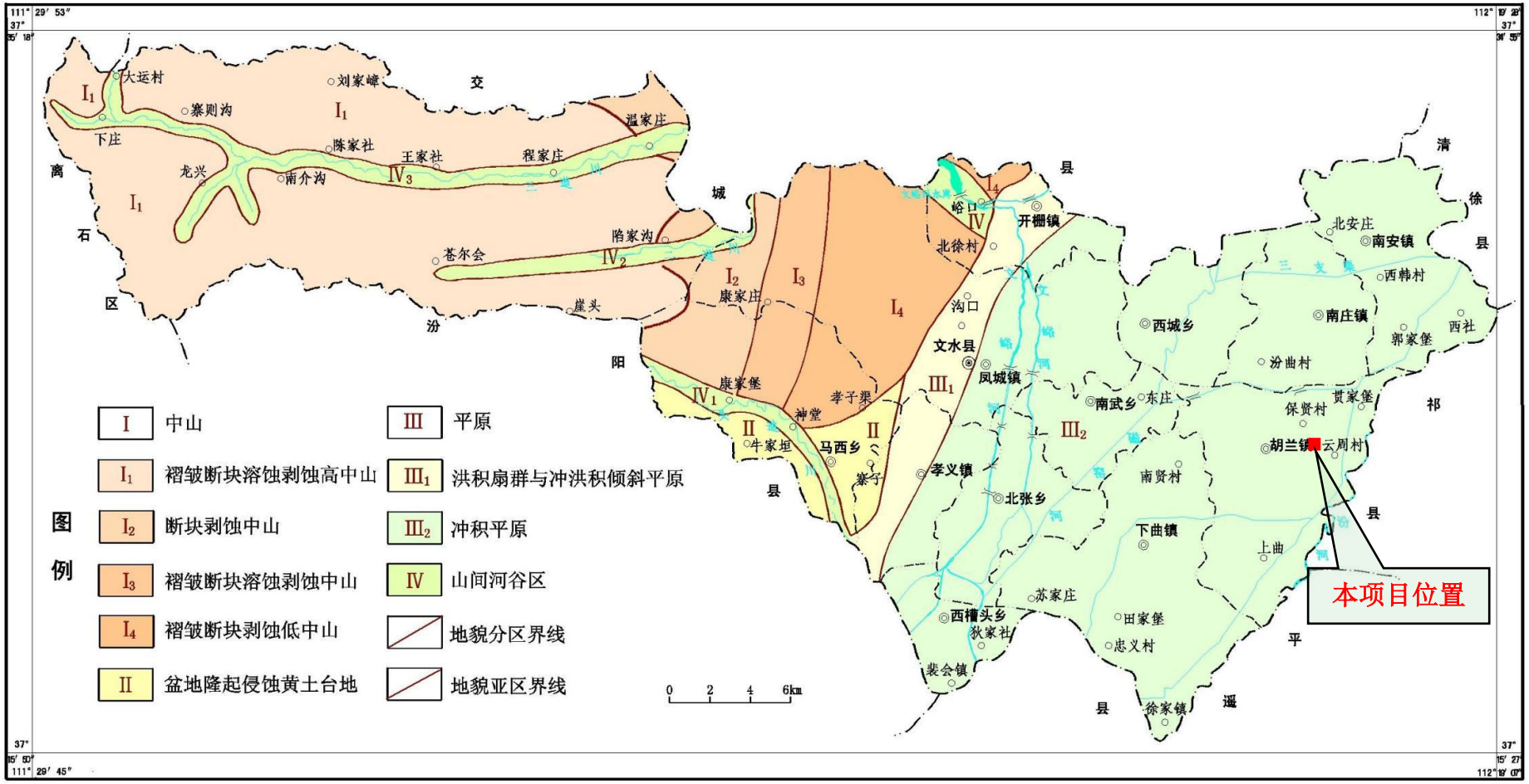

图例
I 中山
I1 褶皱断块溶蚀剥蚀高中山
I2 断块剥蚀中山
I3 褶皱断块溶蚀剥蚀中山
I4 褶皱断块剥蚀低中山
II 盆地隆起侵蚀黄土台地
III 平原
III1 洪积扇群与冲洪积倾斜平原
III2 冲积平原
IV 山间河谷区
地貌分区界线
地貌亚区界线
0 2 4 6km
本项目位置
大运村
寨则沟
刘家嶂
下庄
陈家社
王家社
程家庄
温家庄
龙兴
南介沟
苍尔会
陷家沟
崖头
康家庄
康家堡
牛家垣
神堂
孝子渠
马西乡
寨子
文水县
凤城镇
沟口
峪口
北徐村
开栅镇
孝义镇
北张乡
西槽头乡
狄家社
裴会镇
苏家庄
西城乡
南武乡
东庄
南贤村
下曲镇
田家堡
忠义村
徐家镇
上曲
汾曲村
保贤村
贾家堡
胡兰镇
云周村
南庄镇
郭家堡
西社
西韩村
南安镇
北安庄
交
城
县
清
徐
县
离
石
区
汾
阳
县
祁
县
平
遥
县

图 5.4-5　　地形地貌图

5.4.4.3 区域水文地质条件

文水县地下水动储量为 8303 万 m^3。西部山区由于地势高，水位较深，一般不宜开采，东部平川及黄土丘陵区，储量较为丰富，易于开采利用。

文水县境内地下水含水层属山前第四系冲洪积层。由于第四系沉积环境的复杂多变，决定了含水层分布和富水程度的不同。在文水县可划分为 3 个含水岩系（碳酸盐岩裂隙岩溶含水岩系、碎屑岩夹碳酸盐岩层间岩溶裂隙潜水承压水含水岩系、松散孔隙潜水承压水含水岩系）。

碳酸盐岩裂隙岩溶含水岩系分布于西部山区之二道川、三道川及西社（交城县）至神堂断层两侧，含水层由寒武系、奥陶系灰岩、白云岩及弱透水薄层泥质白云岩、角砾状泥灰岩组成，岩层厚度 500m 左右。由于裂隙岩溶普遍发育，相互穿插贯通，形成地下水良好的通道及储存场所，地下水位以上为透水而不含水层，而地下水位以下则水量较丰富，由于水位较深，一般不易开采，该区显得干旱缺水。

碎屑岩夹碳酸盐岩层间岩溶裂隙潜水承压水含水岩系，分布于峪口、大南峪一带，含水层为寒武统底部石英砂岩，石碳系—三叠系层间灰岩及砂岩，隔水层为页岩、泥岩及古老变质岩，总厚 1000～1500m。

松散孔隙潜水承压水含水岩分布于文水县东部平原，为本县主要含水岩层。

黄土丘陵区砂砾石孔隙潜水承压水含水岩组，分布于马西、穆家寨一带。本岩组为头道川古洪积扇，纵向延 6km 至孝义镇、上贤村一带，横向下游宽 5km。主要含水层为 Q-N2 卵砾石、砂砾石及粗砂。钻孔 200m 深度内，含水层总厚度达 60m，机井单位涌水量 2.7～10.5t/h。黄土丘陵孔隙水，水量丰富，水质优良，矿化度小。

上述 3 个含水岩系是本县地下水储存的空间骨架，而可提供开采利用的地下水，主要是地下水的补给量，即地下水动储量。本县地下水补给主要来源于：基岩山区裂隙水的侧向补给；降水入渗；文峪河、磁窑河、汾河的河道渗漏；汾河西干渠、文峪河东西干渠及支斗渠渗漏；农田灌溉回归入渗；临近平原区地下水的侧向补给及浅层潜水的越量补给。

区域水文地质分布见下图。

图 5.4-6　　文水县水文地质分布图

5.4.4.4 调查评价区水文地质条件

调查评价区地下水主要为松散岩类孔隙水，为中深层承压水含水层。

含水层岩性为第四系中上更新统冲洪积砂卵砾石及粉土、粉质粘土。含水层总厚度大约 16.68～17.20m，水位埋深 50.0～55.5m 左右，单井涌水量 500-1000m^3/d，水化学类型为水化学类型为 HCO_3—Mg・Na 或 HCO_3・Cl—Mg・Na 型水，矿化度小于 1.0g/L。该类水主要接受地下水侧向径流补给、地表水补给、上覆水渗漏补给；排泄方式为人工开采。近几十年来中深层水由于大量开采，地下水水位不断下降，其动态类型为开采—下降型，地下水流向大致为北向南方向。

5.4.5 评价区污染源调查

根据导则要求，主要调查评价区内具有与建设项目产生或排放同种特征因子的地下水污染源。

根据现场调查，评价范围内生活污染源主要为村庄的生活污水。部分存在有集中下水管道，生活污水经管道收集后送往文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂进一步处理，部分村庄没有集中下水道及集水沟渠，各村单户生活污水排放量相对较小，一般随地泼洒，自然蒸发下渗。村庄居民基本户户均有旱厕。

评价范围内种植业污染源主要为耕地的粮食作物、经济作物和蔬菜作物使用的肥料。化肥的使用主要为氮肥、磷肥、复合肥、畜禽养殖业粪便堆肥后的农肥。

评价范围内工业污染源主要为同类型的酿酒企业废水和酒糟的排放量、处理方式以及畜禽养殖业污染源主要为猪、牛、鸡饲料的成分和粪便的排放量、处理方式。评价范围内的酿酒企业废水经收集后送往污水处理厂处理处置，酒糟由当地畜禽养殖企业拉回当做饲料原料；畜禽养殖饲料以周围酿酒企业酒糟以及玉米等其他提供，粪便经堆肥发酵后用作农肥。

5.4.6 地下水水质预测

5.4.6.1 预测情景设置

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）9.4 情景设置：一般情况下，建设项目对正常工况和非正常工况的情景分别进行预测。

污水处理站按照《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）规定：坑、池、储水库宜用防水混凝土整体浇筑，内设其他防水层，防水层防渗等级为一级，不允许渗漏。

因此，不进行正常工况情景下的预测。

本项目污水处理站 EGSB 厌氧罐污水中污染物浓度最大，如泄漏对地下水影响最大，因此，从最大风险原则考虑，非正常状况下为 EGSB 厌氧罐罐体破裂和防渗层同时破裂时污水泄漏对地下水水质造成影响。根据《给排水构筑物工程施工及验收规范》，水池允许最大渗水量按池壁和池底浸湿面积计算，钢筋混凝土结构水池渗漏量不得超过 2L/（m^2·d），采用允许渗漏量每天 2L/m^2 的 10 倍作为非正常工况情景下的最大渗漏量 20L/m^2。本项目 EGSB 厌氧罐池底面积共 4m^2，渗漏面积按池底面积的 2.5%考虑。则，渗漏量为每天 2.0L/d。

假定污染物在包气带中已达到饱和状态，其渗漏后完全进入含水层。项目污水 NH_3-N 浓度为 150mg/L，则 NH_3-N 渗漏进入含水层中的渗漏量为 0.3g/d，将发现污染物泄漏并采取措施停止泄漏的时间确定为 90 天。

5.4.6.2 地下水预测

1、污染预测模型的概化

本次地下水评价等级为三级，本次采用解析法进行预测。

在非正常状况情形下，污染物运移概化为污染物直接进入潜水含水层，然后污染物在潜水含水层中随着水流不断扩散。故本次模型可概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的预测模型，其主要假设条件为：

a、假定含水层等厚、均质，并在平面无限分布，含水层的厚度、宽度和长度相比可忽略；

b、假定定量的定浓度的污水，在极短时间内注入整个含水层的厚度范围；

c、污水的注入对含水层内的天然流场不产生影响。

污染物在含水层的情况可以概化为示踪剂（污染物离子）瞬时注入的一维稳定流动二维水动力弥散问题，取平行水流方向为 x 轴。

2、污染预测模型的建立

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610－2016），一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的预测模型为：

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi n\sqrt{D_L D_T t}}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x，y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C（x，y，t）——t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M——含水层厚度；

m_M——长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，g；

u——水流速度，m/d；

n——有效孔隙度，无量纲；

D_L——纵向 x 方向的弥散系数，m^2/d；

D_T——横向 y 方向的弥散系数，m^2/d；

π——圆周率。

3、预测目标含水层

本项目非正常工况下，污水泄漏通过包气带直接污染潜水层，潜水层与承压水层之间有隔水层，项目非正常情况下对承压水影响较小。因此本次预测目标含水层为第四系中更新统孔隙水含水层。

4、模型参数的选取

①x 坐标选取与地下水水流方向相同，y 坐标选取与地下水水流垂直方向，以污染源为坐标零点。

②计算时间 t 选择 100 天、1000、3650 天。

③有效孔隙度 n 根据水文地质手册，取经验值 0.2。

④水流实际平均流速 u：根据当地水文地质资料，渗透系数 K 取值为 0.14m/d，水力坡度 I 取 5‰。因此地下水的渗透流速 u=K×I/n=0.0035m/d。

g、纵向 x 方向的弥散系数 D_L：含水层纵向弥散度 α_L=10m，由此计算项目含水层中的纵向弥散系数 $D_L=\alpha_L\times u=0.035m^2/d$；

h、横向 y 方向的弥散系数 D_T：根据经验一般，$\alpha_T=0.1\times\alpha_L$，因此 α_T=1m，则横向弥散系数 $D_T=\alpha_T\times u=0.0035m^2/d$；

5、预测因子

本项目不涉及重金属，污水中主要污染物因子为 COD、氨氮、总氮、总磷、BOD_5，

本次选取有质量标准且标准指数最大的氨氮作为预测因子。

6、预测结果

本次评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准作为评价标准，标准限值氨氮为 0.5mg/L。非正常情况下预测结果见下表。

表 5.4-6　氨氮不同时间迁移距离及浓度（mg/L）

污染时间	影响范围（m^2）	影响范围运移距离（m）	超标范围（m^2）	超标范围运移距离（m）	厂界外超标范围（m^2）
100d	38	6	9	3	0
1000d	410	23	104	12	0
3650d	0	0	0	0	0

7、影响预测结果分析

根据计算结果，项目污水池底部破损发生渗漏后，废水沿着地下水主径流方向（北向南方向）向下游迁移，且污染晕随着时间推移不断扩大；因场地天然水文地质条件影响，本区含水层渗透系数、给水度较小，因此污染物在孔隙介质中运移速率较小，污染晕扩散缓慢，因此，一旦场地内发生泄漏事故，污染物不会迅速扩散至较大范围，且厂外不超标，可及时采取应急措施以保护地下水环境，不会对周边水井造成影响。

5.5运营期噪声环境影响预测与评价

5.5.1 噪声源强

本项目噪声源强核算见下表。

表 5.5-1　　本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强(声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	提升机	12.59	231.11	0.2	70/1	基础减震	8h
2	提升机除尘配套引风机	11.96	231.72	0.2	85/1	基础减震、隔声罩、安装消声器	8h
3	污水处理站引风机	10.26	241.86	0.2	85/1	基础减震、隔声罩、安装消声器	全天
4	锅炉房引风机	-33.4	317.53	0.2	85/1	基础减震、隔声罩、安装消声器	4h

注：以厂界东南角为原点。

表 5.5-2　　本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距离内边界距离/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/距声源距离）/（dB（A）/m）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
1	污水处理站	格栅机	/	80/1	隔声罩，消音，基础减振，厂房隔声	11.21	244.6	0.4	10.15	81.6	8h	26	55.6	1
2		污泥脱水机	/	80/1		11.11	241.71	1	6.04	81.6	2h	26	55.6	1
3	锅炉房	软水制备机	/	70/1		-20.99	316.51	1	11.62	66.2	8h	26	40.2	1
4		锅炉	/	80/1		-20.61	320.72	1	11.66	76.2	4h	26	50.2	1
5		鼓风机	/	85/3		-17.24	319.73	0.2	7.53	81.3	4h	26	55.3	1
6	破碎车间	破碎机	/	85/1		14.25	232.98	1	1.92	90.5	4h	26	64.5	1
7	发酵酿造车间	全自动风冷冷却器	/	80/1		-36.22	190.19	1	8.24	66.2	1h	26	40.2	1
8		全自动风冷冷却器	/	80/1		-35.57	202.01	1	8.04	66.2	1h	26	40.2	1
9		全自动风冷冷却器	/	80/1		-34.64	215.46	1	8.01	66.2	1h	26	40.2	1
10		全自动风冷冷却器	/	80/1		-34.04	230.1	1	7.55	66.3	1h	26	40.3	1
11		全自动风冷冷却器	/	80/1		-32.8	244.36	1	7.77	66.3	1h	26	40.3	1
14		全自动风冷冷却器	/	80/1		-31.3	259	1	8.21	66.2	1h	26	40.2	1
15		全自动风冷冷却器	/	80/1		-29.89	274.74	1	8.49	66.2	1h	26	40.2	1
16		全自动风冷冷却器	/	80/1		-28.67	289.31	1	8.66	66.2	1h	26	40.2	1

17		全自动风冷冷却器	/	80/1		-27.76	302.66	1	8.61	66.2	1h	26	40.2	1
18		混料机	/	70/1		-22.15	283.13	0.5	10.46	56.4	1h	26	30.4	1
19		混料机	/	70/1		-31.18	193.47	0.5	13.04	56.3	1h	26	30.3	1
20		混料机	/	70/1		-26.39	243.62	0.5	11.86	56.3	1h	26	30.3	1
21		摊凉机	/	70/1		-27.76	193.23	1	16.46	56.1	1h	26	30.1	1
22		摊凉机	/	70/1		-26.97	239.53	1	13.93	56.2	1h	26	30.2	1
23		摊凉机	/	70/1		-18.73	282.89	1	7.03	56.3	1h	26	30.3	1

注：以厂界东南角为原点。

5.5.2 预测方法

5.5.2.1 预测模型

为预测分析其对厂界等的影响，本次评价将室内声源等效成室外声源，然后按室外声源方法计算预测点处的等效连续 A 声级。噪声预测采用 HJ2.4-2021 附录 A.2 基本公式及附录 B 工业噪声预测计算模型。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

L_{p2}=Lp1-（T_L+6）

式中：

L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

T_L—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

图 5.5-1　　室内声源等效为室外声源图例

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$L_{p1}=L_w+10\lg（Q/4\pi r^2+4/R）$

式中：

L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因素；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数；R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数。

r—声源到靠近维护结构某点处距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：

L_{p1i}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

L_{p2i}（T）=L_{p1i}（T）-（T_{Li}+6）

式中：

L_{p2i}（T）—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1i}（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

T_{Li}—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

L_w=L_{p2}（T）+10lgS

式中：

L_w—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（T）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（2）单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

L_p（r）＝L_w+D_C－（A_{div}＋A_{atm}＋A_{gr}＋A_{bar}＋A_{misc}）

式中：L_p（r）—预测点处声压级，dB；

L_w—由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}—几何发散引起的衰减，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_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB。

本项目的噪声源均无指向性，且本次室内声源等效为室外声源后仅考虑几何衰减，因此，对于本项目而言，单个室外的点声源在预测点产生的声级计算公式为：

$$L_p(r) = L_{p0} - 20\lg\frac{r}{r_2}$$

式中：L_p（r）—距声源 r 米处声压级，dB（A）；

L_{p0}—距声源 r0 米处的声压级，dB（A）；

r—距声源的距离，m；

r_0—距声源 1m；

（3）工业企业噪声计算

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间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

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

式中：

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

噪声预测值（L_{eq}）计算公式为：

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

式中：

L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

5.5.2.2 建立坐标系

以厂界东南角为原点，X 轴正向为正东方向，Y 轴正向为正北方向，Z 轴为过原点的垂线，向上为正。预测高度为 1.2m。

5.5.2.3 噪声源参数

本工程主要高噪声设备的坐标位置及声源源强见表 5.5-1 和表 5.5-2。

5.5.2.4 基础数据

本次评价噪声预测基础数据见下表。

表 5.5-3　噪声预测基础数据

序号	项目	数值
1	年平均风速（m/s）	1.7
2	多年主导风向	NE
3	多年平均气温（℃）	11.2
4	最高气温	39.5
5	最低气温	-23.4
6	多年相对湿度（%）	58.1
7	多年平均降水量（mm）	467.5
8	静风频率（%）	15.9
9	大气压（kpa）	92.96

5.5.3 预测结果及评价

根据本工程噪声源的位置、声压级情况以及所采取的噪声防治措施，按上述噪声衰减模式对评价区域内噪声源对厂界及敏感点保贤村的影响进行预测。

本项目建设后厂界环境噪声预测结果见下表及下图。

表 5.5-4　噪声预测结果表 dB（A）

测点	昼间					夜间				
	贡献值	背景值	预测值	标准	达标情况	贡献值	背景值	预测值	标准	达标情况
厂界东侧	49.3	/	/	60	达标	40.6	/	/	50	达标
厂界南侧	36.2	/	/	60	达标	36.2	/	/	50	达标
厂界西侧	44.9	/	/	60	达标	34.8	/	/	50	达标
厂界北侧	44.1	/	/	60	达标	39.1	/	/	50	达标
保贤村	32.1	48.3	48.4	55	达标	25.6	43.8	43.9	45	达标

图 5.5-2　　昼间噪声预测图

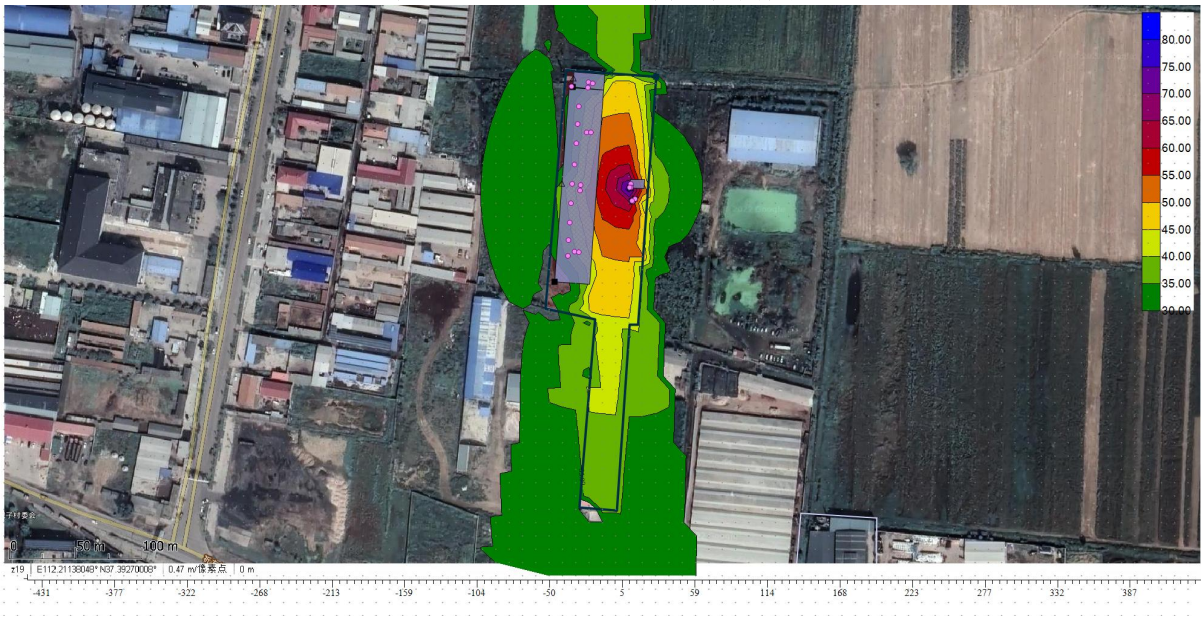


图 5.5-3　　夜间噪声预测图

由上表可知：本工程运营期，各产噪设备按环评要求采取防噪减振相关措施后，厂界噪声昼间贡献值为 36.2~49.3dB（A），厂界噪声夜间贡献值为 34.8~40.6dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；敏感点保贤村噪声昼间预测值为 48.4dB（A），夜间噪声预测值为 43.9dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

5.5.4 声环境影响评价结论

本工程各产噪设备按环评要求采取防噪减振相关措施后，厂界噪声昼间贡献值为 36.2~49.3dB（A），厂界噪声夜间贡献值为 34.8~40.6dB（A），满足《工业企业厂界环

境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；敏感点保贤村噪声昼间预测值为 48.4dB（A），夜间噪声预测值为 43.9dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。。因此，本工程的建设及运营不会对区域声环境产生明显影响。

表 5.5-5　　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="5">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></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>噪声源调查</td><td>噪声源调查方法</td><td colspan="6">现场实测□　　已有资料☑　　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="3">导则推荐模型☑</td><td colspan="3">其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">200m☑</td><td colspan="2">大于 200m□</td><td colspan="2">小于 200m□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="2">等效连续 A 声级☑</td><td colspan="2">最大 A 声级□</td><td colspan="2">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="3">达标☑</td><td colspan="3">不达标□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声值</td><td colspan="3">达标☑</td><td colspan="3">不达标□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>排放监测</td><td colspan="6">厂界监测☑　固定位置监测□　　自动监测□　　手动监测□　　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：（等效连续 A 声级）</td><td colspan="2">监测点位数（1）</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>

5.6运营期固体废物环境影响预测与评价

根据工程分析，项目产生的固体废物主要有：除尘灰、酒糟、污水处理站污泥、灰渣、脱硫石膏及生活垃圾等。

①袋式除尘器除尘灰

破碎工序布袋除尘器收集到的除尘灰为 0.608t/a，收集后重新作为原料备用。

②酒糟

根据工程分析，本项目酒糟（含水率 20%）产量为 5556t/a。因酒糟含有大量有益物质，氨基酸、含氮化合物较高，能够作为优质饲料的原料，因此，酒糟全部作为饲料外售。

③污水处理站污泥

本项目污泥脱水后污泥含水率为 80%。根据项目综合废水的处理量、BOD 和悬浮

物等污染物的浓度以及污泥含水率，计算得到本项目污水处理站污泥产生量为（0.101t/d）29.3t/a，不含有毒有害物质及重金属，由于污泥产生量不大，本项目污泥不进行堆肥。污泥在污泥经脱水至含水率低于 80%后定期送垃圾填埋场处理。

④灰渣

灰渣主要成分为钙镁等无机物，灰渣产生量约为 40.0t/a，收集后外售用于肥料。

⑤脱硫石膏

本项目脱硫过程会产生脱硫石膏，产生量约为 1.15t/a，收集后外售综合利用。

⑥生活垃圾

本项目生活垃圾产生量约为 4.2t/a，由环卫部门统一清运。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）6.1a 规定：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，不作为固体废物管理，因此本项目除尘灰不作为固废进行管理，其余均按相关固废要求进行处置。

本项目产生的固体废物包括一般固废及生活垃圾。具体情况见下表。

表 5.6-1　　项目固废产生情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生环节	物理性状	主要有毒有害物质名称	危险特性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）
1	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固	/	/	SW64	900-002-S64	4.2
2	酒糟	一般固废	酿酒	固	/	/	SW13	151-002-S13	5556
3	灰渣		锅炉	固	/	/	SW03	900-099-S03	40.0
4	脱硫石膏		锅炉	固	/	/	SW06	900-099-S06	1.15
5	污泥		污水处理	固	/	/	SW07	150-001-S07	29.3

本项目产生的固体废物处置情况见下表。

表 5.6-2　　项目固废产生处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	废物代码	产生量（t/a）	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	900-002-S64	4.2	集中收集，运至环卫部门指定地点
2	酒糟	一般固废	151-002-S13	5556	外售用作饲料
3	灰渣		900-099-S03	40.0	外售综合利用
4	脱硫石膏		900-099-S06	1.15	外售综合利用
5	污泥		150-001-S07	29.3	垃圾填埋场填埋处理

在采取上述措施后，本项目固体废物均可合理处置，不会对周围环境产生明显影响。

5.7运营期生态环境影响分析

5.7.1 对土地利用的影响分析

项目位于吕梁市文水县刘胡兰镇南胡村，用地性质属于工业用地，项目的建设不会改变当地土地利用方式和格局，对生产功能影响较小。

5.7.2 对动植物影响

经现场实地踏勘，本项目评价区内未发现重点保护野生动物，而且周围区域已受到人工开发的影响，不宜于动物生存，施工开始后少量的鸟类及爬行动物可将栖息地转移到附近其他地域上，因此项目对动物影响较小；本项目评价区内基本以企业和农田系统为主，因此项目对植物影响较小。

综上，本项目的实施对动植物影响较小。

5.7.3 生态系统类型和完整性影响

项目占地类型为工业用地性质，虽然工程建设会造成一定的生态影响，但厂区远离水源保护区和自然保护区，周边没有其他敏感对象，且企业周围已存在大量企业，因此，本项目的建设不会对当地的生态系统的完整性造成大的影响。

表 5.7-1　　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□（）　生境口（） 生物群落口（）　生态系统口（） 生物多样性口（）　生态敏感区口（） 自然景观口（）　自然遗迹口（）其他☑（）
评价等级		一级□　二级□　三级☑　生态影响简单分析□
评价范用		陆域面积：（1.32）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	避让☑；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他口

对策措施	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□；其他口
评价结论	生态影响	可行☑；不可行口
注：“口”为勾选项，可 √；“（）”为内容填写项。		

5.8风险影响评价

5.8.1 建设项目风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，对本项目进行环境风险评价，分析生产运行过程中可能产生的环境风险，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目所涉及的危险物质主要为高浓度有机废水。

本次评价主要针对生产过程中产生的高浓度有机废水进行环境风险评价。下表给出了建设项目环境风险情况表。

表 5.8-1　　建设项目环境风险情况表

序号	危险单元	危险物质	生产工艺特点	备注
1	污水处理站	高浓度有机废水	EGSB 反应器	最大储存量 3.74t

5.8.2 环境风险潜势判定

5.8.2.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

本项目危险物质主要是高浓度有机废水。环境风险物质数量与临界量比值（Q 值）判定见下表。

表 5.8-2 本项目主要危险化学品存储情况

序号	环境风险物质名称	CAS 号	最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值（无量纲）
1	高浓度有机废水	-	3.74	10	0.374
项目 Q 值∑					0.374

由上表可知，拟建项目 Q 值为 0.374＜1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 Q＜1 时，拟建项目环境风险潜势为 I。由此判断，拟建项目环境风险潜势为 I。

5.8.3 评价等级及评价范围

5.8.3.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018）中规定的环境风险评价的工作等级划分原则见下表所示。

表 5.8-3　　各要素环境风险潜势表

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

由上表可知，拟建项目环境风险评价等级为简单分析。

5.8.3.2 评价范围

拟建项目环境风险评价等级为简单分析，因此不设置环境风险评价范围。

5.8.4 环境敏感目标调查

见第二章 2.10 主要环境保护目标

5.8.5 环境风险识别

本项目不涉及危险物质，因此本项目环境风险评价重点为污水处理站处理装置运行不正常和事故状态下池体破损以及液体白酒在遇火源、热源等时可能发生局部范围爆炸、进而诱发火灾事故，造成伴生/次生环境影响。

5.8.6 环境风险分析

污水处理站处理装置运行不正常会导致最终出水水质达不到要求，对文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂产生影响。

污水处理站事故状态下池体破损会导致废水泄漏，对污染土壤以及下游地下水，影响下游居民引用水安全。

乙醇在泄漏过程中遇到明火，会引起爆炸或火灾，同时产生大量的大气污染物，部分污染物有毒性，会影响厂区工人及周边居民身体健康。

5.8.7 环境风险防范措施及应急要求

5.8.7.1 防范措施

（1）生产全部位于封闭车间内，车间存放环境应急物资，同时在车间产生废水的区域设置废水收集井及废水收集管道，并做防渗处理，确保废水不会流出车间。

（2）设一座 40m^3 的事故水池，当发生污水事故排放时，可将废水排放至本项目事故水池，停止生产的同时尽快解决水质异常事故，待本项目异常修复完成后再将事故水池中的水返回调节池进行处理，将本项目事故废水控制在厂区以内。

（3）设立标志，加强巡检，防止人为破坏，建成营运后要提高操作人员的素质和管理水平，防止或减少事故风险的发生，确保污水处理站的正常运行。

（4）分区防渗，污水处理站进行重点防渗，并定期检查。

（5）应加强设施排查与人员管理，及时发现泄漏的设施并采取相应的应急措施，禁止人员在厂区内吸烟、生火等，杜绝乙醇爆炸事故的发生。

5.8.7.2 应急要求

为了提高环境保护队伍应急反应能力，正确应对突发性环境污染、生态破坏等原因造成的局部或区域环境污染与破坏事故，确保事故发生能快速有效的进行现场应急处理、处置，保护矿区人民的生命、财产安全，结合实际，企业应制定《山西百年珍藏酒业有限公司突发环境事件应急预案》，并在当地生态环保部门备案。针对主要风险源采取人工巡检、建立台账和定期检修维护等管理措施，基本能做到及时发现事故隐患、及时上报并及时处置，应急响应和措施参考如下：

1）企业应设置专门的机构负责建设期及运营期的环境安全，职责包括：

①负责统一协调突发环境事件的应对工作，负责应急统一指挥，同时还负责与外界保持紧密联系，将事态的发展向外部的保障机构发出信号，并及时将反馈信息应用于事故应急的领导和指挥当中。

②保证应对事故的各项资源，包括建立企业救援队，并与社会可利用资源建立长期合作关系；当内部资源不足、不能应对环境事故时，需要区域内其他部门增援时，有环境安全管理部门提出增援请求。

③当事故处理终止或者处理过程中，要向公众及时、准确地发布反映环境风险事故的信息，引导正确的舆论导向，对社会和公众负责。

2）企业应制定应急预案，主要内容如下：

①预防预警

企业应加强对各种可能发生的突发环境事件的风险目标监控，建立突发事件预警机制，做到“早发现、早报告、早处置”。为预防突发环境事件建立健全规章制度并落实，同时针对环境风险源制定相应的预防措施并积极落实相应规章制度。

②应急响应

公司根据发生突发环境事件的危害程度、影响范围和公司对事件的可控能力，结合事件分级，对突发环境事件进行响应分级。公司应急指挥中心总指挥在接到事件报告后，迅速做出复核与判断，确定应急响应级别。如果事故较大，预计事件部门难以控制，则

立即发出Ⅱ级或Ⅰ级响应下达启动公司应急预案的命令，及时调度指挥，成立现场应急指挥部，通知影响应急中心各成员做好应急准备。

企业应与当地生态环境分局之间建立应急联动机制，掌握最不利情况下可能影响范围内环境状况和单位、人群分布及其通讯方式等。统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

③应急处置

对主要可能发生的环境风险事故，在做响应救援方案的同时还需要进行环境监测方案的编制。当环境风险事故发生时，通过监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和论证的方式，预测并报告突发环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发的环境时间应急决策的依据。

④应急终止

当完全符合下列条件时，即满足应急终止条件：

（1）事件现场得到控制，事件条件消除时；

（2）污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内时；

（3）事件所造成的危害已经被消除，无继发可能时；

（4）事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

（5）采取必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

Ⅰ级应急响应由当地政府及当地生态环境局决定应急是否终止。响应终止后指挥部下令解除响应并由应急响应办公室通知周边相关单位及居民应急响应已终止。

Ⅱ级应急响应由现场应急总指挥确认终止时机；现场应急总指挥向各应急小组下达应急终止命令；应急状态终止后，应急指挥中心总指挥负责继续指导后期处置工作。

⑤后期处置

应急终止后，各应急小组成员根据小组职责，对现场进行保护、清洁净化等后期工作，以便公司恢复正常的生产秩序。公司组织内部专家在调查结束后对突发环境事件（Ⅰ级、Ⅱ级）做出评估，编制应急总结报告，提出修订应急预案的建议，通过分析、总结、完善应急预案的相关内容。

⑥应急保障

如人力资源保障、资金保障、物资保障、医疗卫生保障、交通运输保障、通信与信息保障、科学技术保障及其他相关保障措施。

⑦监督管理

首先，为保证公司应急指挥中心和各应急小组在发生环境事件时，能够正确指挥、有序进行救援，公司每年至少组织一次相关内容的演练和培训。以提高各小组应急技术的水平，掌握危险目标的抢险技术，重点岗位和专项应急措施的实施。突发环境事件应急预案演练中，公司应急演练每年至少一次；车间应急演练，每季度至少一次。

其次，为确保快速、有序和有效的应急能力，所有公司应急指挥部成员和各应急小组成员应认真学习本预案内容，明确在救援现场所担负的责任，积极参与公司组织的培训和宣教。

同时，公司应制定突发环境事件的预防与应急行动过程中相关人员的奖励、处罚和责任追究的条件和内容。

5.8.8 小结

本项目风险源项主要为污水处理站处理装置运行不正常和事故状态下池体破损，本项目环境风险可防控。建议加强污水处理站的管理工作。

此外，由于本项目存在乙醇，属于易燃液体物质，且属于《企业突发环境事件风险分级方法》中的突发环境事件风险物质，因此，本次评价建议企业在实际生产前，应进行安全评价、应急预案编制、备案、演练等相关工作，确保本项目所有建设符合相关要求规范，并在本项目提出的防范措施基础上，结合安评、应急预案等相关防范措施进行补充完善，确保本项目风险降至最低。

基于本次环境风险评价内容，建设项目环境风险简单分析内容汇总见下表。

表 5.8-4　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	山西百年珍藏酒业有限公司年产 2000 吨白酒建设项目			
建设地点	（山西）省	（吕梁）市	（文水）县	刘胡兰镇南胡村
地理坐标	经度	E112.21240752°	纬度	N37.39094330°
主要危险物质分布	高浓度有机废水；分布于污水处理站			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	污水处理站处理装置运行不正常会导致最终出水水质达不到要求，对文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂产生影响。 污水处理站事故状态下池体破损会导致废水泄漏，对污染土壤以及下游地下水，影响下游居民引用水安全 乙醇在泄漏过程中遇到明火，会引起爆炸或火灾，同时产生大量的大气污染物，部分污染物有毒性，会影响厂区工人及周边居民身体健康			
风险防范措施要求	（1）生产全部位于封闭车间内，车间存放环境应急物资，同时在车间产			

	生废水的区域设置废水收集井及废水收集管道，并做防渗处理，确保废水不会流出车间。 （2）设一座 40m³ 的事故水池，当发生污水事故排放时，可将废水排放至本项目事故水池，停止生产的同时尽快解决水质异常事故，待本项目异常修复完成后再将事故水池中的水返回调节池进行处理，将本项目事故废水控制在厂区以内。 （3）设立标志，加强巡检，防止人为破坏，建成营运后要提高操作人员的素质和管理水平，防止或减少事故风险的发生，确保污水处理站的正常运行。 （4）分区防渗，污水处理站进行重点防渗，并定期检查。 （5）预防泄漏和火灾事件发生应从加强对工人安全培训、规范操作、做好防渗工作、定期维护设备、配备消防器材等多方面综合考虑 （6）编制突发环境事件应急预案 （7）加强监督管理。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中评价工作级别划分，本项目环境风险评价级别为简单分析。

5.8.9 环境风险评价自查表

表 5.8-5　　环境风险评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="5">完成情况</th></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td colspan="3">高浓度有机废水</td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td colspan="3">3.74</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="2">500m 范围内人口数_____人</td><td colspan="2">5km 范围内人口数 ____ 人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周围 200m 范围内人口数（最大）　　人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1□</td><td>F2□</td><td>F3☐</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1□</td><td>S2□</td><td>S3☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1□</td><td>G2□</td><td>G3☐</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1□</td><td>D2☐</td><td>D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q<1☑</td><td>1≤Q<10☐</td><td>10≤Q<100□</td><td>Q>100□</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1□</td><td>M²□</td><td>M3□</td><td>M4☐</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1□</td><td>P2□</td><td>P3□</td><td>P4☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2☐</td><td>E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td>E3☑</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td>E3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>Ⅳ⁺□</td><td>Ⅳ□</td><td>Ⅲ☐</td><td>Ⅱ□</td><td>Ⅰ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td>二级□</td><td>三级☐</td><td>简单分析☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质风险性</td><td colspan="2">有毒有害☐</td><td colspan="3">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏☑</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气☑</td><td colspan="2">地表水☐</td><td>地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="2">计算法☐</td><td colspan="2">经验估值法☐　其它估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="2">SLAB□</td><td colspan="2">AFTOX□　其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1　最大影响范围　　m</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气毒性终点浓度-2　最大影响范围　　m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="5">最近环境敏感目标　　，达到时间　　d</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="5">下游厂区边界达到时间　　d</td></tr>
<tr><td colspan="5">最近敏感目标　　，达到时间　　d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="5">具体风险防范措施见第五章 5.85.8.7 环境风险防范措施及应急要求</td></tr>
<tr><td colspan="2">结论与建议</td><td colspan="5">通过加强管理，落实环境影响相应的措施后，本项目环境风险是可以接受的。</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>

第六章 环境保护措施及其可行性论证

6.1施工期环境保护措施

6.1.1 已建工程施工期回顾性评价

经与建设单位了解：

1、施工期厂区设置了围挡，使用了商品混凝土，物料全部使用密闭车辆运输，砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料使用不透水的隔尘布完全覆盖，故扬尘对环境影响较小。

2、施工废水泼洒抑尘，生活污水经收集后用于洒水抑尘，对水环境较小。

3、施工采用低噪声设备，对声环境影响较小。

4、现场堆放的固体废物及拆迁垃圾已送至文水县指定场所；施工人员生活垃圾在施工现场集中堆放，定期交由当地环卫部门集中处置；纸类包装废弃物由废品回收站收购，施工现场无包装垃圾遗留。固废对环境影响较小。

5、在红线范围内施工，对生态环境影响较小。

综上，已建工程对环境影响较小，现场踏勘时，环境影响已恢复

6.1.2 施工期废气污染防治措施

①根据《建设工程施工现场管理规定》，设置施工标志牌并标明当地环境保护主管部门的污染举报电话。

②施工工地要做到“6 个 100%”，即施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。

③禁止施工现场搅拌混凝土，全部采用预拌商品混凝土。

④施工物料运输车辆要合理选择运输路线，尽可能避开集中居民区和主要交通干道，按照批准的路线和时间进行物料运输。

⑤施工场地边界设置高度 2.5m 以上的围挡。

⑥土方的开挖、运输和填筑等施工过程，遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆盖防尘网。

⑦施工使用的水泥、石灰、砂石、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应密闭存储。

⑧施工过程产生的弃土及建筑垃圾应及时清运，在场区内堆存应覆盖防尘网并定期喷水压尘。

⑨施工工地内及工地出口至铺装道路间硬化地面采用水冲洗的方法清洁积尘，道路定时洒水抑尘。

此外，环境管理部门应加强监督管理，发现问题及时处理、警告，督促施工单位建设行为的规范性要求。

6.1.3 施工期废水污染防治措施

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

②施工现场因地制宜，建造沉淀池等污水临时处理设施，施工废水经沉淀处理后回用于洒水降尘。

③水泥、沙土、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，污染附近水体。

④安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。

⑤施工人员生活污水经收集后用于洒水抑尘。

6.1.4 施工期噪声污染防治措施

为了满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011 要求，评价提出如下噪声污染防治措施。

①工程基础施工阶段和结构施工阶段对周围声环境影响较明显，所以要合理投入人工，加强施工监理，加快施工进度，在保证工程质量的基础上加快基础施工和结构施工进程，合理安排施工周期，防止高噪声设备同时进行施工，缩短噪声主要影响期，降低施工期噪声对区域环境的影响。

②合理安排施工作业时间，晚 10:00 以后至次日早晨 6:00 禁止使用产生噪声的机械设备；混凝土搅拌、浇筑等由于工艺要求需在夜间连续作业时，需事先征得环保部门的同意，并办理相关施工手续；在施工前以张贴通告等方式告知受影响的居民，取得他们的谅解。

③施工单位应使用低噪声机械设备，如选择液压机械取代燃油机械等，并及时维修保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生，严格按操作规程使用各类施

工机械。设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽量选取低噪声、振动小、能耗小等先进设备。

④运输车辆严格按照规定行驶路线行走，运输任务尽量安排在昼间行驶，线路要尽量绕开居住区，路过噪声敏感目标时减速慢行并禁止鸣笛。

⑤合理布局施工现场，尽量减小噪声影响范围和人群，对位置相对固定的较大噪声源，应远离声环境敏感区布设，同时对其周围搭设临时围挡设施。为避免局部地区声级过高，在同一施工点不要安排大量施工机械，尽量将高噪声设备分散安排，应尽量避免同时运转，同时相对固定的机械设备尽量入棚操作。对机械操作人员应采取轮流工作制，减少工人接触高噪声设备的时间，并按要求佩戴防护耳塞。

6.1.5 施工期固体废物污染防治措施

①施工人员产生的生活垃圾在施工现场集中收集后，保障施工人员有一个清洁卫生的工作和生活环境，如设置带盖垃圾桶，生活垃圾收集后定期由环卫部门统一清运并送生活垃圾填埋场集中处置，禁止乱堆乱放。

②施工过程产生的建筑垃圾及弃土要加强管理分类堆放。首先应考虑回收利用，对建筑垃圾中的钢筋、钢板等下脚料分类回收利用，剩余不可回收利用建筑垃圾及弃土要集中堆放及时清理，送当地指定的建筑垃圾处理场处置，不得随意倾倒影响环境。

6.1.6 施工期环境管理

工程在采取以上措施的同时，加强施工期环境管理。施工合同中对施工单位的环境行为加以规范，制定施工期环境管理制度。

6.2运营期环境污染防治措施

6.2.1 废气污染防治措施及其可行性论证

本项目已建工程存在的环境问题以及整改措施，见下表。

表 6.2-1　已建工程及存在的环境问题及整改措施

序号	已建工程存在的环境问题	整改措施
1	现有的 10t/h 锅炉吨位过大，采用的为散装生物质、生物质露天堆放，输送皮带未封闭，锅炉烟气仅采用了布袋除尘，排气筒高度 8m，未配套高效脱硫脱硝除尘环保设备及排气筒高度不足 35 米	锅炉采用成型的生物质颗粒燃料，更换为生物质成型燃料单一专业的 8t/h 的锅炉且锅炉烟气经低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘+半干法脱硫+布袋除尘器除尘后通过 1 根 35m 高的排气筒排放
2	高粱卸粮、破碎、入仓未配套除尘设备	在各转载点、斗式提升机的顶点设置风管收集废气，收集后的废气引入一套脉冲覆膜滤料布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放

3	现有生产废水只进行了收集，未建设污水处理站	建设污水处理站，将厂区废水处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准限值后，用罐车送至文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂进一步处理
4	本项目发酵酿造车间设置了酒糟暂存区，但是未采取抑制恶臭的措施	本次评价要求，发酵酿造车间内的酒糟暂存区要定期喷洒除臭剂，并且全覆盖

本次环境污染防治措施及有效性评价按照整改后的内容进行评价。

6.2.1.1 废气污染防治措施

本项目废气污染源主要为高粱卸料、破碎、入仓废气、锅炉烟气、酒糟暂存区及污水处理站恶臭等。环评针对各污染源提出了具体防治措施，具体见下表。

表6.2-1　大气污染防治措施汇总表

项目	污染源	污染物	治理措施
大气污染物	高粱卸料、破碎、入仓	颗粒物	密闭原粮仓通过密闭输送管道输送至密闭破碎机破碎后进入封闭提升机，在各转载点、斗式提升机的顶点设置风管收集废气，收集后的废气引入一套脉冲覆膜滤料布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒达标排放
	锅炉烟气	颗粒物、NO_x、SO_2	燃料使用生物质成型燃料，1 台生物质锅炉经低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘+半干法脱硫+布袋除尘器除尘后通过 1 根 35m 高的排气筒排放
	污水处理站和酒糟暂存恶臭	臭气浓度、NH_3、H_2S	酒糟日产日清，酒糟暂存区要定期喷洒除臭剂，并且全覆盖，污水处理站各构筑物设集气装置，收集的恶臭气体经一套生物滤池处理后经 15m 高排气筒达标排放

6.2.1.2 可行性论证

1、除尘工艺可行性论证

①除尘工艺对比

表 6.2-2　　除尘器性能、适用范围比较

方法	处理粒度μm	除尘效率%	适用范围
重力除尘器	20~50	40~60	适用于排尘粒径较大，除尘效率要求比较低，又有足够场地的地方。
惯性力除尘	10~100	50~70	一般可直接装在风管上，适用于排气量较小，除尘效率要求较低的地方。
旋风除尘器	5~15	70~95	目前多用于锅炉上，对 5mm 以下微粒去除效果较差。
湿法除尘器	0.1~100	90~99	能去除很小粒径的尘粒，同时可去除 SO_2、HCl、NO_x 等有害气体，其缺点是用水量较多，处理后的气体含湿量大常常形成白雾。
滤袋除尘器	0.1~20	90~99.9	能去除粒径较小的颗粒，处理风量、形式和作用效率都有宽阔的范围，但投资和运行费用都相对较高，最适用于处理有回收价值的细小颗粒物。
电除尘	0.05~20	80~99.9	除尘效率高，可以去除细小颗粒，主要用于处理气量大，排出浓度要求严的单位。电除尘器设备复杂、投资高，只能在气流中无爆炸性气体的场合使用。

②工艺选择

根据上述可知，目前国内外的除尘设备除尘效率达 99.0%以上的除尘器主要有静电除尘器和袋式除尘器。本工程拟采用袋式除尘器。

布袋除尘器从 70 年代开始在冶金、建材行业大量采用。从 80 年代开始，我国在部分电厂对布袋除尘器处理锅炉尾部烟气进行了尝试，但由于当时工艺水平的限制，滤料不过关，技术落后，滤袋破损泄漏，导致除尘效率低，换袋频繁、工作条件差，致使布袋除尘器在锅炉尾部烟气处理中没有得到推广应用。近年来，随着滤布材料制造技术的发展，布袋除尘器所用滤袋在滤布强度、耐高温、耐腐、耐磨等方面都有很大的提高，采用布袋除尘器的烟尘排放浓度可以控制在 10～50mg/m^3，甚至可控制在 10mg/m^3 以下。

③袋式除尘器的滤尘原理

袋式除尘器是利用棉、毛或人造纤维等加工的滤料进行过滤的。滤料本身网孔较大，一般为 20～50pm，故新滤料的除尘效率较低。使用以后，由于筛滤、拦截、扩散、静电及重力沉降等作用，粗尘粒首先被阻留，并在网孔之间“架桥”，随后很快在滤布表面形成粉尘初层。由于粉尘初层及尔后在其上逐渐堆积的粉尘的滤层作用，使滤布成为对粗、细粉尘均可有效捕集的滤料，因而过滤效率剧增（阻力也相应增大）。

实际上，滤布只起到了形成粉尘初层及支撑它的骨架作用。若随粉尘不断在滤布上积聚，不及时清灰，则滤袋两侧压力差增大，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，因此，研究在不同条件下影响滤尘效率的相关因素，有助于调整袋式除尘器的工作条件，改善袋式除尘器的性能。

废气处理工艺流程见下图。

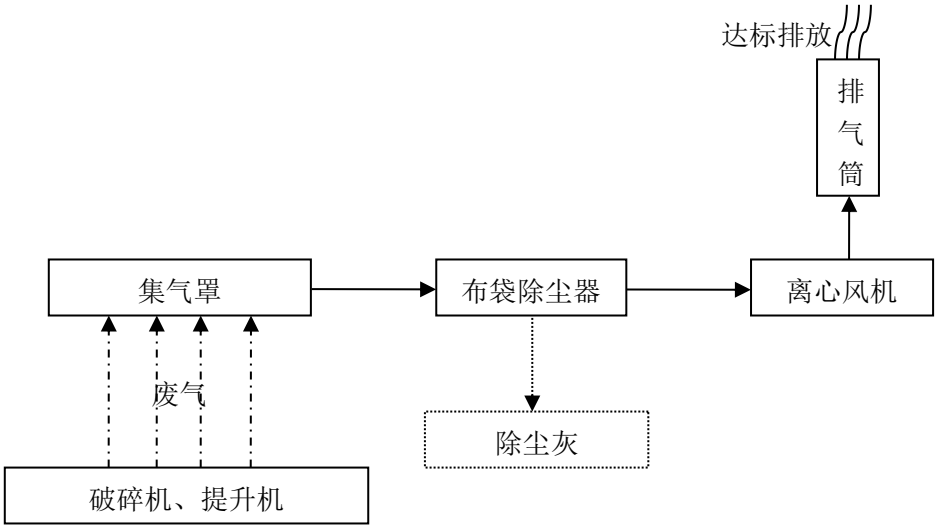


图 6.2-1　废气处理工艺流程图

④袋式除尘器的清灰过程

含尘气体从除尘器底部锥体引入左侧正在滤尘的滤袋中，含尘气体在经过滤袋初尘层时，尘粒即被阻隔，净化后的气体由引风机排向大气。随着滤袋上所捕集的粉尘增厚，阻力逐渐增大，当达到规定压力降时（通常为 1177～1471Pa），左侧滤袋上方吸气阀关闭，逆吹阀打开，用引风机回流部分净化后气体，由滤袋外向袋内反吹清灰。在左滤袋进入清灰的同时，除尘器右侧滤袋清灰停止，进入滤尘工作，亦即由底部进入含尘气体进入除尘器右侧滤袋进行过滤，当右侧滤袋压降达到规定值时，就开始逆吹清灰，左侧滤袋进行滤尘工作状态。如此，周而复始，袋式除尘器就完成了连续净化含尘气体的作用。

⑤结论

本项目各工艺环节配套布袋除尘器的情况及可行性见下表。

表 6.2-3　　本项目各工艺环节配套布袋除尘器的情况及可行性情况

序号	设置位置	除尘器数量（套）	除尘器参数	排污许可技术规范要求	技术可行性
1	高粱卸料、破碎、入仓	1	处理风量：5000Nm^3/h 过滤风速：0.6m/min 过滤面积：140m^2 材质：覆膜防静电聚酯针刺毡 漏风率：≤3%	除尘装置（旋风除尘、袋式除尘、湿式除尘等）、其他	可行

本项目高粱破碎环节粉尘除尘技术对比《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028—2019）中推荐的原料破碎系统废气处理工艺“除尘装置（旋风

除尘、袋式除尘、湿式除尘等）、其他”，项目所选布袋除尘工艺可行。布袋除尘器使用覆膜防静电聚酯针刺毡，过滤风速控制在 0.6m/min，粉尘排放浓度控制在 10mg/m^3 是可行的、符合环保要求的。

综上，本项目选用袋式除尘器回收治理原料粉尘是合理可行的。

2、除臭工艺的可行性

（1）恶臭治理措施

恶臭污染物主要来自污水处理站恶臭以及酒糟临时堆存臭气等。评价要求建设单位采取以下防治措施：

①酒糟堆存要做到室内作业，做到日产日清。

②项目污水处理站位于室内，各处理池均位于地下，只在地面留有观测口和检测口。评价要求在各构筑物安装负压收集装置，收集的恶臭气体经生物滤池处理后达标排放。

③同时建议项目污水处理站周围喷洒生物除臭剂，减少恶臭对周围大气环境的影响。

（2）生物滤池法恶臭治理措施

①洗涤—生物滤床过滤联合除臭装置，包括前级洗涤区和多级生物滤床过滤区，除臭装置在横向分为几个区域，自前而后分别是：臭气的导入区、前级洗涤区、多级生物滤床过滤区、净化气体排出区。在前级洗涤区与生物滤床过滤区之间、后级洗涤区与净化气体排出区分别装有气液分离装置。在竖向前后两级洗涤区设置为三层，自上而下分别是：位于上部的喷淋区；位于中部的填料层；位于底部的是储水槽。前级洗涤区的填充层，充满了高效气、液相接触的有机填料。底部的储水槽是经过特殊设计的，具有排污功能，出水槽内的水通过水泵可以循环使用。前后储水槽及水泵循环系统各自独立，并设有补水阀。

洗涤—生物滤床过滤联合除臭装置的示意图见下图。

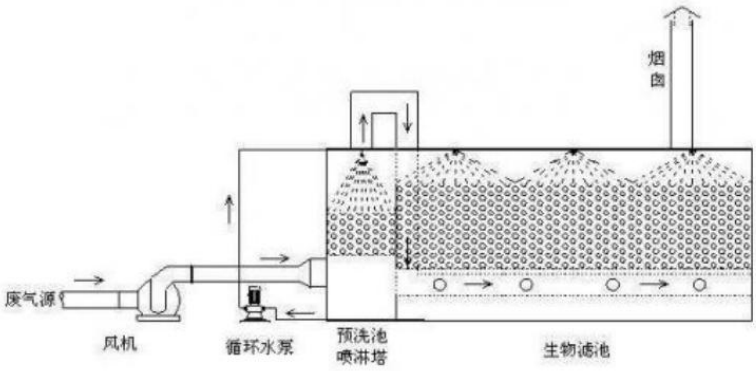


图 6.2-2　　生物滤池除臭流程图

②生物滤池除臭原理

整个生物过滤除臭系统主要由管道输送系统、生物滤池、排放系统和辅助整个除臭系统的控制系统组成，流程如下：

臭气经导入口先平流进入洗涤区，经前级水或低浓度化学洗涤液洗涤，在洗涤区完成了对臭气的水或化学药剂的吸收、除尘及加湿的预处理。未清除的恶臭气体再进入多级生物滤床过滤区，通过过滤层时，污染物从气相中转移到生物膜表面。恶臭气体喷洒水的作用下与湿润状态的填充材料（生物填料）的水膜接触并溶解。生物脱臭法是利用微生物的生物化学作用，使污染物分解，转化为无害或少害的物质。微生物和细菌利用臭气成分作为其生长繁殖所需的基质，通过不同的转化途径将大分子或结构复杂的恶臭污染物经异化作用最终氧化分解为简单的水、二氧化碳等无机物，同时经同化作用并利用异化作用过程中产生的能量，使微生物和细菌的生物体得到增长繁殖，为进一步发挥其对恶臭污染物的处理能力创造有利的条件。污染物去除的实质是有机底物作为营养物质被微生物吸收、代谢及利用。这一过程是比较复杂的，它由物理、化学、物理化学以及生物化学反应所组成。进入生物膜的恶臭成分在填充材料（生物填料）中，在微生物的吸收分解下被降解。微生物把吸收的恶臭成分作为能量来源，用于进一步的繁殖。以上三个过程同时进行，确保整个系统排放达标。

微生物除臭过程分为三步：臭气同水接触并溶解到水中；水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内；进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质为微生物所分解、利用，从而使污染物得以去除。

微生物除臭是利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，对臭气进行处理的一种工艺。主要过程如下：通过收集管道，抽风机将臭气收集到生物滤池除臭装置，

臭气经过加湿器进行加湿后，进入生物滤池池体，后经过填料微生物的吸附、吸收和降解，将臭气成分去除。

③污水处理间各构筑物安装集气装置，设风机对污水处理间进行恶臭收集，并保持微负压状态，车间面积为 128m^2，高 4m，换气次数按 8 次/h 计，则风量为 4096m^3/h，因此本次风机风量取 5000m^3/h。

生物滤池设计参数参考如下：

①臭气流经生物滤床的平均流速不大于 0.05m/s；

②臭气与生物填料的接触时间≥28s；

③气体通过填料的压力损失应≤1500pa；

④填料应采用天然木材为原料的填料，填料的使用寿命不低于 3 年。不可用有机和无机混合填料或人工合成填料；

⑤生物填料上不可另外添加 PH 调节液、不可添加营养液，也不可补水；

⑥生物滤池本体为固定式矩形体结构，材料为玻璃钢（FRP），板厚 3mm，应保证塔体足够的强度；

⑦生物滤池高度不得高于 2.5m；

⑧生物滤池必须包含管道接口、填料、检修门等完善的附件；

⑨设计除臭效率 90%。

《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028—2019）中针对恶臭推荐的可行技术要求为：

a）应对厂内综合污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖，或者投放除臭剂，或者集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。

b）对于有酒糟堆场、果蔬渣堆场、沼渣堆场等的排污单位，堆放的酒糟、果蔬渣、沼渣等应进行覆盖，及时清理堆场、道路上抛洒的酒糟、果蔬渣、沼渣等。

本项目污水处理站各构筑物安装负压收集装置，收集的恶臭气体经生物滤池处理后达标排放，酒糟堆存要做到室内作业，做到日产日清，酒糟暂存区要定期喷洒除臭剂，并且全覆盖，可以满足可行技术要求，同时本次评价要求，若后续实际生产过程中企业收到附近村庄村民对本项目恶臭和异味气体投诉时，应主动联系主管部门、专家和相关村民，组织探讨相关措施，积极采纳意见，并定期监测，确保能稳定达标排放，保证附

近居民身心健康。

3、锅炉烟气净化工艺可行性论证

本项目厂区设 1 台 8t/h 的生物质蒸汽锅炉，燃料使用生物质成型燃料，烟气经低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘+半干法脱硫+布袋除尘器除尘后通过 1 根 35m 高的排气筒达标排放。

（1）低氮燃烧+SNCR 脱硝

低氮燃烧

本项目锅炉采用安装结合低温分段燃烧技术，通过合理布置二次风，使温度分布更均匀，采用低温、分级供风的燃烧能够有效的抑制氮氧化物的生成。为进一步削减外排的 NOx 浓度，在锅炉内采用 SNCR 脱硝，脱硝还原剂采用尿素，使锅炉排放烟气中 NOx 浓度小于 50mg/Nm^3。

SNCR 脱硝技术

SNCR 脱硝技术即选择性非催化还原技术，是一种不用催化剂，在 800～1150℃的温度范围内，将含氨基的还原剂（如氨水，尿素溶液等）喷入炉内，将烟气中的 NOx 还原脱除，生成氮气和水的清洁脱硝技术。

本项目选用尿素为还原剂，尿素颗粒被溶解成 40%的尿素溶液后输送到储存罐里，通过输送系统和稀释混合系统混合成 10%左右浓度的尿素溶液，经计量分配装置，尿素溶液被喷射系统喷入锅炉内 800～1100℃温度区域进行脱氮反应。

为还原剂反应式：$NO+CO(NH_2)_2+1/2O_2 \rightarrow 2N_2+CO_2+H_2O$

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991—2018）中表 B.5 烟气脱硝常规技术的一般性能可知，流化床炉的 SNCR 脱硝效率在 60%-80%之间，本项目选取 60%，脱硝工艺满足污染控制要求。

（2）除尘（旋风+布袋除尘）

旋风除尘器工作原理：当粉尘由离心风机抽入旋风除尘器内，会沿壁由上而下做旋转运动。粉尘颗粒也因此受离心力的作用从气流中分离出来，再受重力作用沿壁落入灰斗，而气体会沿排出管旋转向上从排出管排出。旋风除尘器是一种干式过滤除尘器。

旋风除尘属于中效除尘器，经旋风除尘后，将未燃烧殆尽的火星去除，为布袋除尘的预处理措施，防止布袋被烧毁，从而达到稳定达标排放。

（3）脱硫（烟气循环流化床法脱硫技术）

烟气循环流化床法脱硫技术的主要化学反应原理如下：

在自然界垂直的气固两相流体系中，在循环流化床状态（气速 4~6m/s）下可获得相当于单颗粒滑落速度数十至上百倍的气固滑落速度。由于 SO_2 与氢氧化钙的颗粒在循环流化床中的反应过程，是一个外扩散控制的化学反应过程，通过气固间大的滑落速度，强化了气固间的传质、传热速率和气固混合，从而满足了二氧化硫与氢氧化钙高效反应的条件要求。

吸收塔的流化床中巨大表面积的、激烈湍动的颗粒，为注水的快速汽化和快速可控的降温提供了根本保证，从而创造了良好的化学反应温度条件（露点以上 20~30℃），使二氧化硫与氢氧化钙的反应转化为瞬间完成离子型反应。

通过颗粒的激烈湍动导致颗粒之间不断的碰撞，使脱硫剂氢氧化钙颗粒的表面得到不断的更新，以及脱硫灰的不断再循环使用，从而大大提高了氢氧化钙的利用率。

在循环流化床内，SO_2 与 Ca（OH）$_2$ 的反应生成副产物 $CaSO_3 \cdot 1/2H_2O$，同时还与 SO_3 反应生成相应的副产物 $CaSO_4 \cdot 1/2H_2O$ 等。主要化学反应方程式如下：

$Ca(OH)_2+SO_2=CaSO_3 \cdot 1/2H_2O+1/2H_2O$

$Ca(OH)_2+SO_3=CaSO_4 \cdot 1/2H_2O+1/2H_2O$

$CaSO_3 \cdot 1/2H_2O+1/2O_2=CaSO_4 \cdot 1/2H_2O$

本项目锅炉烟气经低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘+半干法脱硫+布袋除尘器除尘后通过 1 根 35m 高的排气筒达标排放，此脱硫脱硝除尘技术为《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）中推荐的可行技术之一，项目所选烟气治理工艺可行。

综上，本项目废气治理措施合理可行的。

6.2.2 废水污染防治措施及其可行性论证

6.2.2.1 废水污染防治措施

1、废水来源

本项目废水主要包括生产废水和生活污水。生产过程产生的废水主要包括锅底水、首次清洗废水、其他清洗废水、其他设备冲洗废水、实验室废水和发酵酿造车间地坪冲洗废水等。

2、处理工艺

根据《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010），“清污分流，浓淡分家”的原则，高浓度废水采用一级厌氧消化处理工艺，设计处理能力为 4.5m^3/d，一级厌氧消化处理采用 EGSB 厌氧罐处理后进入综合污水处理站；综合废水的集中处理工艺采用“格栅+调节+AAO+二沉池”处理工艺，设计处理能力为 39.5m^3/d，设计出水水质：COD≤400mg/L，BOD_5≤80mg/L，NH_3-N≤30mg/L，TN≤50mg/L，TP≤3.0mg/L，SS≤140mg/L，工艺流程如下：

根据《室外排水设计规范》（GBJ 14-87）附录三“生物处理构筑物进水中有害物质容许浓度”中氯化钠容许浓度为 4000mg/L。众多污水处理工程经验数据表明，当废水中的氯离子浓度大于 2000mg/L 时，微生物的活性将受到抑止；当废水中的氯离子浓度大于 8000mg/L 时，会造成污泥体积膨胀，水面泛出大量泡沫，微生物会相继死亡。

本项目污水处理中 EGSB 反应器中废水含盐量为 800mg/L，AAO 池中废水含盐量为 915mg/L，均小于 2000mg/L，不会对微生物活性造成影响，不会影响污水处理效果，同时也能满足污水处理厂进水要求。

（1）EGSB 厌氧反应罐（4.5m^3）

主要功能：由于废水中的有机污染物浓度较高，直接进行好氧处理难以达到去除效果，因此高浓度废水在 EGSB 反应器通过厌氧颗粒污泥作用，可获得较高的 COD_{Cr}、BOD_5 去除率。降低 COD_{Cr}、BOD_5 浓度以满足综合废水集中处理系统中 AAO 污水处理设施的进水水质要求。

（2）格栅

主要功能：安放格栅，去除低浓度废水中较大的悬浮物和漂浮物，防止水泵阻塞，保证后续处理系统的正常运行。

（3）调节池（39.5m^3）

经格栅去除大的悬浮物和漂浮物后的低浓度废水与经 EGSB 厌氧反应罐处理后的高浓度废水进入调节池，进行污水水质水量的调节，保证后续生化处理系统水量、水质的均衡、稳定，不受废水高峰流量或浓度变化的影响，提高整个系统的抗冲击性能和处理效果。

（4）厌氧池（39.5m^3）

调节池出水进入厌氧池（DO<0.2mg/L）完全混合，经一定时间（1~2h）的厌氧分

解，去除 COD，回流污泥中的聚磷微生物（聚磷菌等）释放出磷，满足细菌对磷的需求。

（5）缺氧池（39.5m^3）

污水流入缺氧池（DO<=0.5mg/L），池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源，将好氧池内通过内循环回流进来的硝酸根还原为 N_2 而释放。

（6）好氧池（39.5m^3）

经缺氧池处理后的废水进入好氧池。在好氧池内进行好氧反应，给微生物生长提供必要氧，利用好氧池中的大量好氧微生物来彻底去除污水中的有机物以及让聚磷菌等细菌吸收磷。同时，利用好氧微生物在其内进行硝化反应，将污水中的氨氮（NH_3-N）转化为亚硝酸盐（NO_2^-）和硝酸盐（NO_3^-），为反硝化反应提供良好的条件。可以缩短生物氧化时间，提高生化处理效果。

（7）二沉池（39.5m^3）

好氧池出水进入二沉池，进行固液分离，内设排泥系统 1 套，剩余污泥由污泥泵打入污泥浓缩池；上层清水进入清水池。

（8）清水池（150m^3）

经二沉池沉淀后的废水进入清水池暂存，定期送往文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂水进行进一步处理。

（9）污泥脱水

污泥池是储存污泥的单元；生化工段将产生的剩余污泥排放至污泥池。污泥池污泥经脱水处理后形成泥饼外运处理；上清液回流至调节池进行二次污水处理，避免了二次污染。

（10）废气收集及保温措施

本项目所有反应池均加盖密闭，留有排气孔。废气经排气孔收集，经生物滤池除臭后达标排放。EGSB、厌氧池、缺氧池、好氧池均为地下式，上部加盖保温。

本项目污水处理工艺流程见下图。

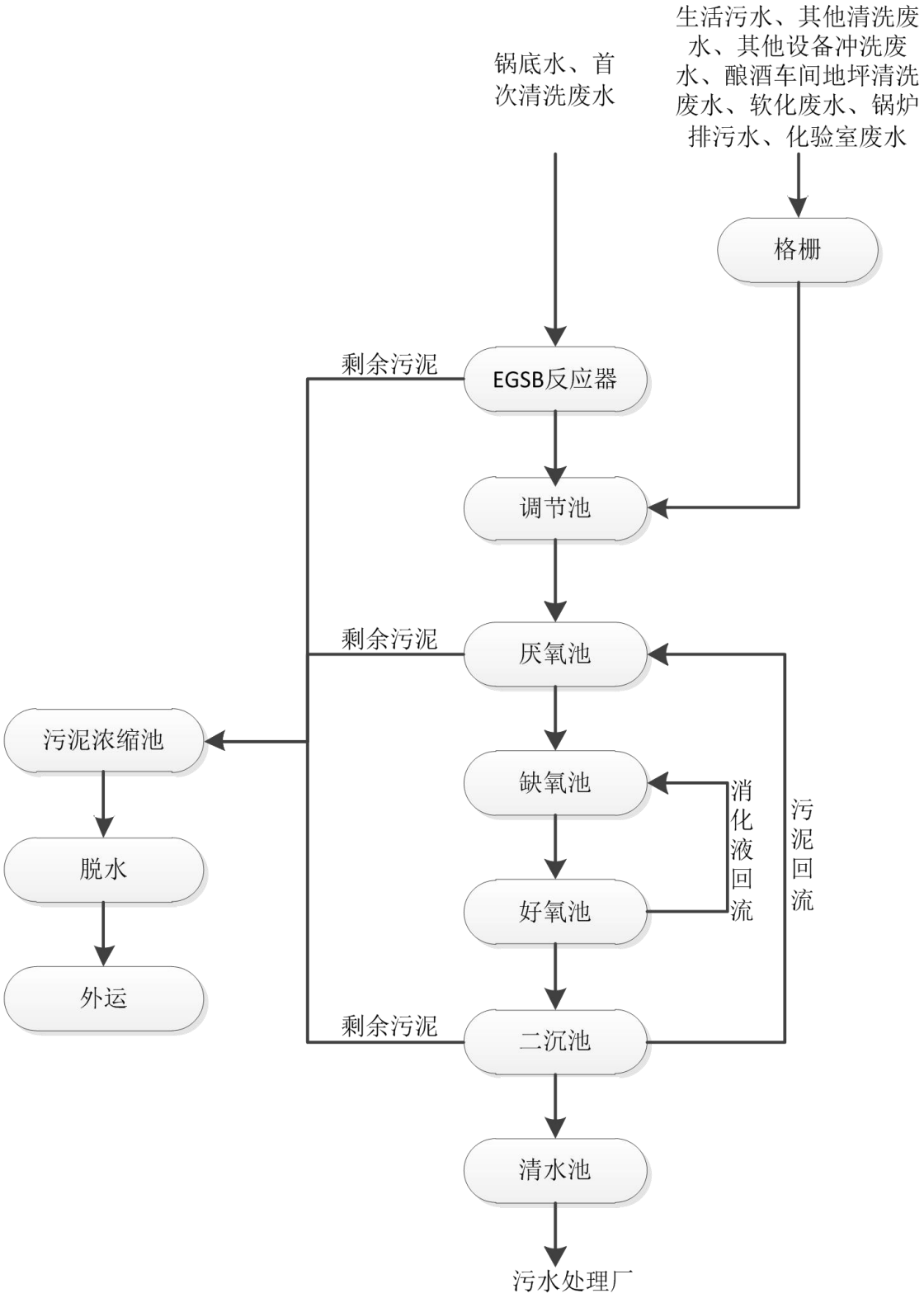


图 6.2-3　　污水处理工艺流程图

3、设计进出水指标及处理效率

根据污水处理设计工艺，经核算，项目厂区污水处理站污水处理效果见下表。

表 6.2-4　　废水产生排放情况一览表

废水类别		水量（m^3/d）	COD（mg/L）	BOD_5（mg/L）	SS（mg/L）	NH_3-N（mg/L）	TN	TP	含盐量	去向
高浓度废水	高浓度废水	3.74	3750	2250	100	150	300	160	800	高浓度废水经 EGSB 预处理后与经格栅预处理的中低浓度废水一并经调节池+AAO+二沉池处理工艺处理后排入文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂
	EGSB 预处理效率	9.67	1000	800	10	10	30	10	/	
	经 EGSB 预处理后	1.57	320	250	250	45	5	/	800	
中低浓度废水	其他清洗废水	0.90	1000	800	1500	30	50	/	800	
	生活污水	2.7	1500	1000	1500	30	50	4	800	
	其他设备冲洗废水	11.24	100	/	/	/	/	/	800	
	发酵酿造车间地坪清洗废水	1.6	100	/	150	/	/	/	800	
	软化废水	0.09	100	80	10	3	10	/	1100	
	锅炉排污水	3.74	3750	2250	100	150	300	160	950	
	实验室废水	9.67	1000	800	10	10	30	10	950	
综合废水产生情况		31.51	1000	650	210	30	60	25.0	915	
AAO 处理效率		/	0.9	0.95	0.7	0.8	0.6	0.9	/	
综合废水排放情况		31.51	100	32.5	63	6	24	2.5	915	
《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准限值		/	400	80	140	30	50	3.0	/	
污水处理厂进水水质要求		/	1600	800	600	55	70	6	2000	

采取上述措施后，废水水质达到文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂进水水质要求，由罐车送至文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂处理。因此从技术上分析本项目污水处理措施是可行的。

6.2.2.2 措施可行性

根据《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010），酿造废水应遵循“清污分流，浓淡分家”的原则，根据污染物浓度进行分类收集。高浓度废水采用一级厌氧消化处理。COD＜30000mg/L 时，宜选用 EGSB 厌氧反应罐；本项目高浓度废水 COD 浓度为 25000mg/L，故选用 EGSB 对高浓度废水进行预处理。

综合废水的集中处理工艺采用“生物脱氮除磷处理+污泥处理”的单元组合工艺流程。

对比《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028—2019）中推荐工艺，见表 6.2-2。项目所选水处理工艺是合理可行的。

表 6.2-5　　常用治理措施比选情况一览表

污染物排放环节	污染物种类	可行性技术	本项目采取的措施	可行性
厂内地埋式污水处理设施的综合污水（生产废水、生活污水等）	pH 值、悬浮物化学需氧量五值、悬浮物化学需氧量五日生化需氧量、氨氮总磷、总氮、色度	预处理：除油、沉淀、过滤等；二级处理：好氧、水解酸化－好氧、厌好氧、厌－好氧、兼性－好氧、氧化沟、生物转盘等	预处理：过滤 二级处理：AAO	可行

6.2.2.3 排放去向及依托可行性分析

本项目位于吕梁市文水县刘胡兰镇南胡村，距离本项目最近的污水处理厂为山西北韬文水水务有限公司经营的文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂，位于本项目西北侧 3.3km，本项目污水处理站出水经罐本运送至文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂处理。

（1）文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂简介：

文水县刘胡兰镇污水处理厂位于刘胡兰镇刘胡兰村，由第三方山西北韬文水水务有限公司负责运行管理，于 2016 年 7 月正式开工建设，2018 年 7 月投入试运行，污水处理厂服务范围包括刘胡兰镇、保贤村、大象村的生活污水及周边企业（企业的主要类型有养殖、屠宰、肉类加工、酿酒等企业）的工业废水（工业废水与生活污水比例为 3.6：1），目前污水管网均已铺设完成（污水管网图见图 6.2-4）。设计规模为日处理污水 8000 吨，目前实际日处理规模为 4000 吨，污水处理工艺为“水解酸化+A/A/O”，污水处理后经迎四支退水渠，排入磁窑河，最终经文峪河汇入汾河，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准。

污水处理厂于 2018 年 12 月启动了提标改造工程，工程总投资 6400 余万元，改造后处理规模不变，处理工艺为“调节+初沉+气浮+预氧化+A/A/O+生物接触氧化+高密度沉淀池+臭氧高级氧化+滤布滤池”的工艺，消毒采用紫外线消毒，2019 年 12 月改造完成，2020 年 5 月完成调试并运行。改造完成后污水处理厂出水中 COD、氨氮和总磷三项指标达《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）表 3 其他排水水污染物排放限值。

（2）本项目依托文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂可行性分析：

1）工艺和处理量：文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，COD、氨氮和总磷三项指标达《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）表 3 其他排水水污染物排放限值，出水排入磁窑河；该污水处理厂处理规模为 8000m/d，目前该污水处理厂实际日处理量约为 4000m^3/d，本项目综合废水排放量约 31.51m^3/d，废水排放量较小，所占污水处理厂日剩余处理能力比例很小，在文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂剩余处理能力之内，不会对该厂污水处理造成冲击。因此文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂处理工艺和处理量均满足项目排水要求。

2）纳管水质要求：文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂纳管水质要求为：COD<1600mg/L、BOD_5<800mg/L、氨氮<55mg/L、SS<600mg/L、总氮<70mg/L、总磷<6mg/L。根据工程分析，本项目运营期生产废水经厂内预处理后各污染物浓度分别为 COD100mg/L、$BOD_5$32.5mg/L、氨氮 6mg/L、SS63mg/L、总氮 24mg/L、总磷 2.5mg/L 左右，满足文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂纳管水质要求。

本项目距离污水处理厂 3.3km，距离最近的污水接入点 1.3km。本项目为小型白酒酿造厂，综合考虑经济、技术条件，前期采用罐车运输废水，待后期废水收集管网敷设覆盖后，企业应主动与污水处理厂沟通协商，依据企业周围敷设的废水管网和接入点，自行建设本项目的废水接网管道，将废水接管输送，避免运输风险，同时在建设本项目的废水接网管道前，还应根据相关法律法规做好前期相应的环保等相关手续方可动工，本次评价不含后期的管道建设工程，其待建设时另行评价。

本项目目前与山西北韬文水水务有限公司签订了污水外运处置协议，同时运输道路方便，因此本项目采用罐车运输合理可行。

综上所述，本项目能够保证污水处理厂接纳本项目废水。同时为加强废水运输过程

管理，环评要求：

（1）本项目废水通过污水罐车每日运至山西北韬文水水务有限公司，日产日清，不得私设暗管随意排放，不得采用其他非法规避监管的方式排放。

（2）环评要求建设单位会同山西北韬文水水务有限公司申报规划专有路线、专用车辆进行运输，并向吕梁市生态环境局文水分局备案，接受其监管。

（3）厂内由专人负责废水的转移工作，并做好记录，记录上须注明转运时间、废水量接收单位名称、接受人员姓名、电话、签字、罐车基本信息。

山西北韬文水水务有限公司需每天提供接收凭证。

（4）本项目废水必须预留取样口等设施并负责维修、养护。

（5）本项目废水日进入文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂污水量 31.51m^3/d，本项目排放总量若因特殊情况需增加时，应先向山西北韬文水水务有限公司书面说明办理手续，方可增加排放量。

此外，为防止前期采用罐车运输污水时，由于暴雪等极端天气原因不能及时运输的情况发生，本次评价要求建设一座 150m^3 的清水池，约可暂存 5d 的废水，以此来保证污水在采用罐车输送不畅时的污水储存问题。

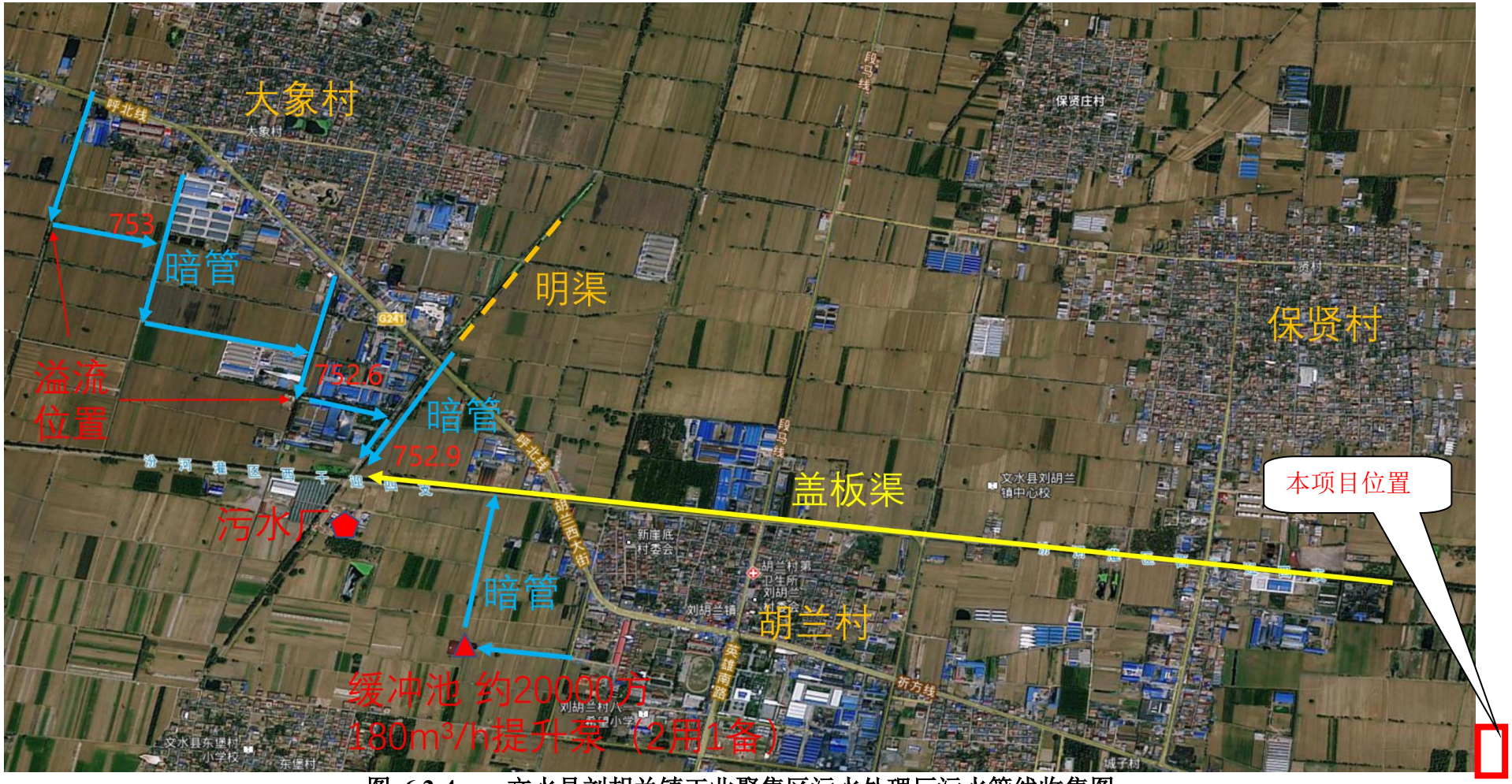


图 6.2-4　　文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂污水管线收集图

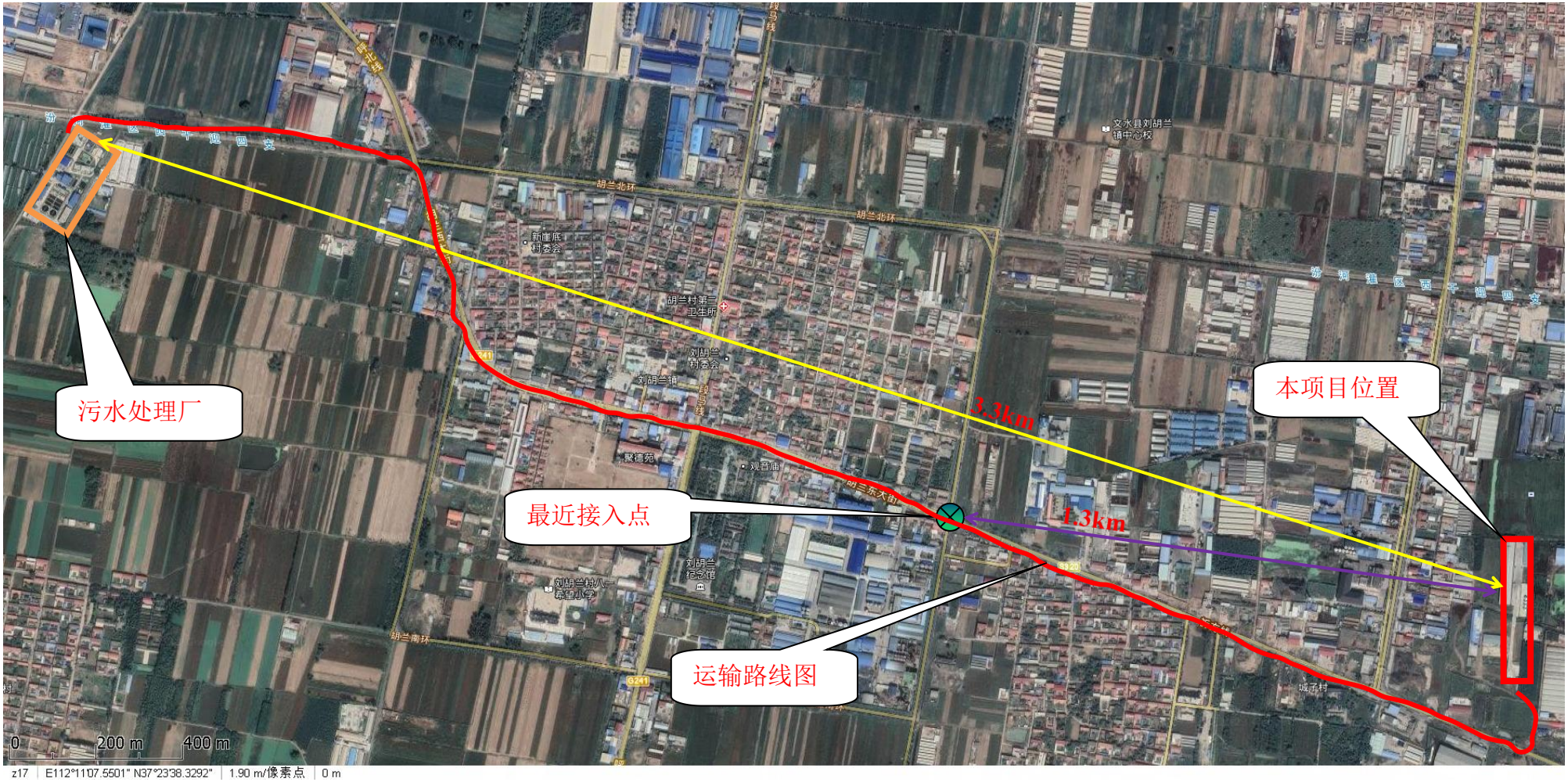


图 6.2-5　　本项目与文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂位置关系及运输路线图

6.2.3 营运期噪声污染防治措施及可行性分析

6.2.3.1 噪声污染防治措施

本项目运营期噪声主要是由于机械设备的运行、摩擦、撞击等过程中生产的机械噪声，以及风机等由于气流的起伏运动或气动力引起的空气动力性噪声，主要噪声源有：破碎机、混料机、锅炉以及各类风机、泵等。针对本工程噪声源特点，工程采取了相应的噪声治理措施，如选取低噪声设备、设置隔声、减振、消声等治理措施。

（1）在满足生产工艺要求的前提下，尽可能选用低噪声设备。

（2）风机：对各类风机均设减振基础，并在风机进出口处安装消声器。

（3）对破碎机、混料机、锅炉等产生机械动力噪声的设施，要求安装在车间内，同时设置基础减振措施，通过厂房的建筑阻隔作用减少其对周边环境的影响。

（4）对于长时间接触高噪声的操作人员，应加强个人防护，配备耳机、耳塞等劳保用品，应进行轮换操作，避免长时间处于高噪声环境中，尽量减少噪声对职工身体健康的危害。

（5）加强管理，经常对产噪设备的性能进行检查，保持设备平衡，以减少振动的产生，平时要对防噪设施经常维护，确保其发挥正常功能.

6.2.3.2 可行性论证

本工程运营期，各产噪声设备均按环评要求采取了有效的减振降噪措施，采取以上治理措施后，厂界噪声昼间贡献值为 36.2~49.3dB（A），厂界噪声夜间贡献值为 34.8~40.6dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；敏感点保贤村噪声昼间预测值为 48.4dB（A），夜间噪声预测值为 43.9dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

6.2.4 地下水及土壤污染防控措施

1、源头控制

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

对于生活污水、工业废水等的收集，应分类收集。

污废水在收集送往污水处理站的过程中，工艺管线尽可能地上敷设，若确实需要地下铺设时，在管沟内铺设，沟底设检漏井，检漏井内设集水坑，集水坑的深度不小于

30cm，管沟和集水坑做防渗处理。管道排放口附近设置地漏、地沟或用软管接至地漏或地沟，不得随意排放，工艺介质调节阀前的排放口布置在低围堰区，地漏或地沟进行防渗处理。

2、分区防控

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，提出以下防渗技术要求。

（1）污水处理站、事故水池（重点防渗区）

污水处理站、事故水池均未建设。环评要求：采用在防渗素混凝土或防渗钢筋混凝土或防渗钢纤维混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂或表面刷水泥基渗透结晶型防水涂料、喷涂聚脲等构成防渗层进行防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s。

（2）车间地面、锅炉房、酒罐区、储粮区（一般防渗区）

经与建设单位核实，未批先建的车间均采用的防渗素混凝土+表面刷水泥基渗透结晶型防水涂料构成防渗层进行防渗，符合环保要求。针对部分未建的车间，如储粮区等，环评要求应采用在防渗素混凝土或防渗钢筋混凝土或防渗钢纤维混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂或表面刷水泥基渗透结晶型防水涂料、喷涂聚脲等构成防渗层进行防渗，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s。

（3）厂区硬化（简单防渗区）

其他厂区及道路

本项目分区防渗表见下表，分区防渗图见下图。

表 6.2-6　　防渗分区表

序号	场地	防渗措施	防渗分区
1	污水处理站、收集管沟	采用在防渗素混凝土或防渗钢筋混凝土或防渗钢纤维混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂或表面刷水泥基渗透结晶型防水涂料、喷涂聚脲等构成防渗层进行防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s	重点防渗区
2	事故池		
3	车间地面	采用在防渗素混凝土或防渗钢筋混凝土或防渗钢纤维混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂或表面刷水泥基渗透结晶型防水涂料、喷涂聚脲等构成防渗层进行防渗，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s	一般防渗区
4	锅炉房		
5	酒罐区		
6	储粮区	用混凝土硬化	简单防渗区
7	办公室		
8	包材库		
9	辅料库		

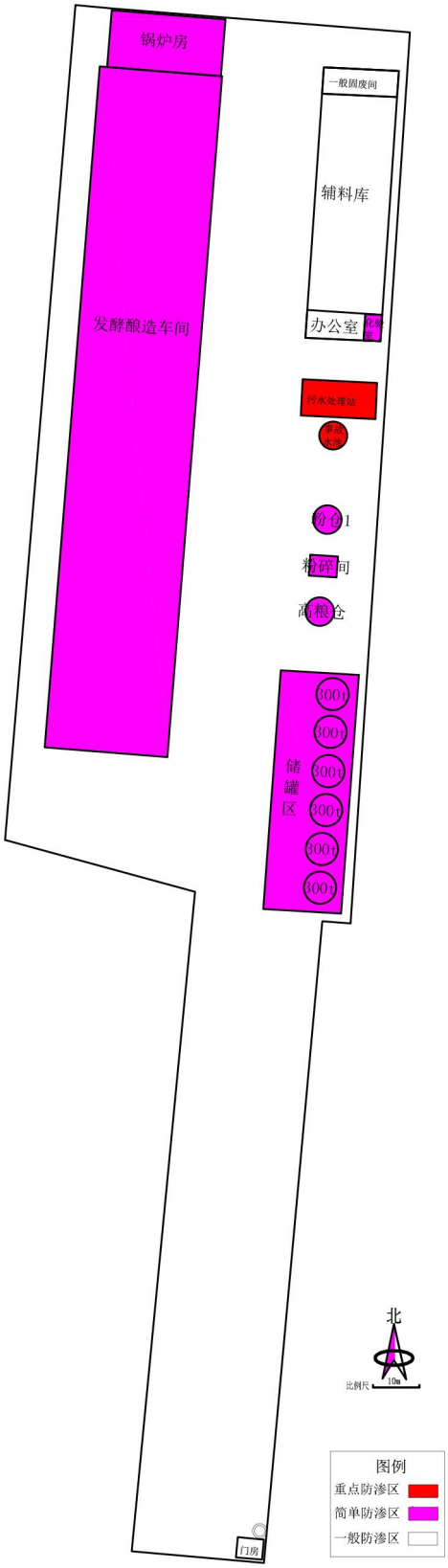


图 6.2.3　本项目分区防渗图

3、地下水污染监控

本次评价给出地下水污染监控计划，目的在于保护评价区内居民饮水安全，对水质

污染及时预警，并采取合理的补救措施。

（1）监测点位

污染扩散监测井（厂区监控井）。

（2）基本监测项目

基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、耗氧量、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、菌落总数、总大肠菌群共 12 项，同时记录井深、水位和水温。

（3）监测频率

污染控制监测井每年 1 次，委托有资质单位进行水样采集与化验分析。

（4）地下水监测数据管理

监测数据资料应及时汇总整理，建立长期动态监测档案，并定期向厂安全生态环境部门汇报，信息定期向周边村庄公开。对于常规监测数据应该进行公开，如发现异常或者发生事故，应加密监测频次，并分析导致水质污染的原因及污染来源，及时合理采取应对措施。

4、应急响应

为有效防范本建设项目突发环境事件对地下水产生影响，本项目应制定地下水污染应急响应预案，明确应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。

项目在运行期间以预防突发火灾产生的消防废水污染事件为重点，完善消防废水的预警、收集、处置及善后工作机制，建立防范有力、指挥有序、快速高效和统一协调的应急处置体系。

其内容主要包括：

（1）建立突发事件应急处置机制机构，由单位一把手或指定责任人负责指导、协调突发性环境污染事故的应对工作。

（2）建立事故预防、监测、检验、报警系统。做好现场设备、集水沟、调节池等日常检查工作；配备事故应急措施所需的设备与材料，如防止有害物质外溢扩散的设备材料等；环保科要在第一时间配合当地环境监测机构进行应急监测工作。

（3）设置事故水池，在污水处理系统出现故障时，及时引到事故池中暂存。

（4）事故废水收集后，使用厂区污水处理设施对消防废水进行处理。

（5）建立事故评估专家组对事故性质、参数进行评估，为指挥部门提供决策依据。

（6）为提高事故处置队伍的协同救援处置水平和实战能力，检验救援处置体系的综合应急运作状态，提高其实战水平，应定期进行应急处置演练。

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

6.2.5 固体废物污染防治措施及其可行性分析

6.2.5.1 固体废物产生及处置情况

本项目固废排放量、主要成分及处置措施见下表。

表 6.2-7　　固废产生及处理方式情况汇总表

序号	废物名称	产生量（t/a）	固废性质	处置方式
1	灰渣	40.0	一般工业固废	作为肥料外售
2	酒糟（含水率 20%）	5556		作为饲料外售
3	污泥	29.3		送垃圾填埋场填埋
4	脱硫石膏	1.15		外售综合利用
5	生活垃圾	4.2	生活垃圾	环卫部门清运

6.2.5.2 可行性分析

本项目酒糟为高蛋白物质，外售给养殖户作饲料；灰渣外售给肥料厂作肥料；脱硫石膏外售综合利用；污泥送往垃圾填埋场填埋处理，生活垃圾定期交由环卫部门统一处置。

环评要求：酒糟暂存于酒糟暂存区，酒糟日产日清，酒糟暂存区要定期喷洒除臭剂，并且全覆盖，锅炉房产生的灰渣、脱硫石膏定期清理暂存于一般固废间，采用桶等其他方式密闭保存；污泥脱水后，送往垃圾填埋场处置；采用密闭车厢或者运输车辆进行苫盖的方式进行运输，防止固废在运输过程中遗撒，同时及时清理道路上抛洒的酒糟等。

其中针对酒糟日产日清，由于本项目紧邻养殖企业，即便出现下雪等极端天气，依旧基本可以做到日产日清，不堆存。

综上所述，本项目固体废物经合理处置后对周围环境的影响较小。

6.2.6 营运期环境风险防范措施及应急预案

6.2.6.1 风险防范措施

1、风险管理

具体要求如下：

（1）必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；

（2）必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施；

（3）设立专职部门，负责环保、安全管理，应由具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担当；

（4）建立完备的应急组织体系。建立风险应急领导小组，小组分厂区内和厂区外两部分。厂区内部分落实厂区内应急防范措施，厂区外部分负责上报公司领导和相关职能部门、当地政府、安全、消防、环保、监测等相关部门。

2、各风险源风险防范措施

人、物、环境和管理构成了现代工业企业生产中最基本的生产组织和生产单位，同时又是构成企业生产过程中诱发各种风险事故的危险因素。

风险事故发生规律表明：

物的不安全状态+管理缺陷风险事故隐患+人的不安全行为≥风险事故

（1）总图布置和建筑风险防范措施

施工建设中严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定等级设计，高温明火的设备尽可能远离散发可燃气体的场所。

根据车间（工序）生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置环形消防道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

（2）生产装置区及储罐区风险防范措施

①工程设计中加强防火防爆

②配备完善的消防措施

③严格按安全评价要求生产安全管理及劳动保护

④水环境风险防范措施

本工程采取的水环境风险防范措施主要有以下方面：

a.防渗措施

本项目生产全部位于封闭车间内，车间存放环境应急物资，在车间产生废水的区域设置废水收集井及废水收集管道，确保废水不会流出车间。项目污水处理站、废水收集管沟及事故水池进行重点防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，生产车间、锅炉房、酒罐区、储粮区等进行一般防渗，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s，厂区道路等其他地方一般地面硬化，以确保不对地下水造成污染。

b.事故水池的设置

根据《酿造工业废水治理工程技术规范（HJ 575—2010）》中 7.6.1 的规定，事故池的有效容积应大于发生事故时的最大废水产生量或大于酿造工厂 24h 的综合废水排放总量，因此，本次评价要求：项目设置 40m^3 事故水池，完全可以满足本项目事故状态下 24h 的废水（31.51m^3/d）要求。通过采取以上严格的防渗措施和收集处理后，可有效控制渗漏环节，从而避免跑、冒、滴、漏现象的发生，以最大限度地减少项目建设对附近水环境的污染。

c.管道及管沟防渗措施

所有输送管道在投入生产前应进行加压测试，确定没有泄漏现象时才能投入使用，同时应定期对管道进行无损探伤。腐蚀性介质的输送管道均采用 PP 管，埋地铺设的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。

由于项目区采取严格的防渗措施，并设有完善的废水收集系统，事故发生后，污染物可全部通过废水收集系统进入事故水池，不会出现泄露的物料和消防水漫流的情况，从而不会通过下渗污染项目区周围地下水与地表水。

厂区内设有完善的废水收集系统，污染物可全部通过废水收集系统进入调节水池，该系统与周围地表水无水力联系，因此，不会对周围地表水造成污染。同时采取了严格的防渗措施，因此对地下水的影响也很小。

综上，在采取了相应的防范措施后，如风险事故发生，不会对项目区周围的水环境

敏感目标产生大的影响。

6.2.6.2 应急措施

发生突发事故时，为使事故对环境的影响降到最低，公司应建立完善的应急系统，制定周密的应急计划和应急措施。

①应急系统的建立和组成；

②应急计划的制定；

③应急培训和演习；

④应急处置；

⑤现场清除与净化；

⑥系统的恢复和善后处理。

根据本项目环境风险分析的结果，对于该项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急措施见下表，供项目决策人参考。

表 6.2-8　　环境风险应急预案原则内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产、贮存过程中涉及的物料性质及可能产生的突发事故
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	生产区、装置区、邻近区
4	应急组织	工厂：厂应急指挥部—负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理 地区：地区指挥部一负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制、疏散 专业救援队伍一负责对厂专业救援队伍的支援，专业消防队伍负责对厂消防队伍的支援，地方医院负责收治受伤、中毒人员
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施，设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等
7	应急通讯、通信和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定现场及邻近装置人员撤离组织计划及紧急救护方案 环境敏感目标：制定受事故影响的邻近区域人员及公众的疏散组织计划及紧急救护方案
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施

		邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

6.3环境管理措施

企业的管理水平是影响环境污染水平的重要因素之一，本项目在运行过程中产生的污染物较少，并且对各污染环节都采取了目前国内成熟、较为先进的治理措施，但如果管理不善、工作人员素质不高，治理措施得不到有效的落实，则会对环境产生较大的不良影响，造成严重后果。完善的环境管理制度是减少污染，保护环境质量最有效、最经济的手段。

（1）本项目环境管理要严格按照本评价提出的环境管理和监测计划实施，建立自上而下的管理机构和规章制度，制定环境保护与奖惩挂钩的制度，并将制度中规定的各项内容一一落到实处，发挥其正向作用。

（2）加强职工环保政策、环保意识的宣传，增强职工环保意识。

（3）建立长期环境管理计划和规划，把环保工作作为企业长期发展的一个重要因素，真正实现可持续发展。

（4）做好监测记录，加强环境监控管理，确保数据的真实性与可靠性。

6.4绿化、生态保护措施

为了弥补工程建设带来的绿地破坏和对生态环境的影响，尽可能利用厂区零散区域进行绿化，在围墙附近实施立体绿化。绿化是日常管理的重要组成部分，要合理分配投资，加强树木管理，将企业建成花园式工厂。

6.5环境保护措施及环保投资

本工程采取的环境保护措施及环保投资见下表。

表 6.5-1　　环境保护设施投资一览表

类别	污染源	污染物	主要设备措施	单位	数量	环保投资（万元）
废气	高粱卸料、破碎、入仓	粉尘	高粱卸料至卸料口内，再经封闭提升机进入密闭原粮仓，随后通过密闭输送管道输送至密闭破碎机破碎后进入封闭提升机，在各转载点、斗式提升机的顶点设置风管收集废气，收集后的废气引入一套脉冲覆膜滤料布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放。废气处理系统的设计风量为 5000m^3/h，布袋除尘器除尘效率不低于 99%。	套	1	10
	蒸汽锅炉	烟尘、SO_2、NO_x	燃料使用生物质成型燃料，1 台生物质锅炉经低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘+半干法脱硫+布袋除尘器除尘后通过 1 根 35m 高的排气筒排放	套	1	30
	污水处理站、酒糟暂存区	恶臭气体	酒糟日产日清，酒糟暂存区要定期喷洒除臭剂，并且全覆盖，污水处理站各构筑物设集气装置，收集的恶臭气体经一套生物滤池处理后经 15m 高排气筒达标排放。	套	1	10
废水	生产车间、职工生活	SS、COD 和 BOD 等	新建污水处理站，设计高浓度废水处理能力 4.5m^3/d，综合废水处理能力 39.5m^3/d，处理工艺：EGSB 厌氧罐+格栅+调节+AAO+二沉池。	座	1	39.5
地下水	污水处理站等	COD、氨氮	对厂区进行分区防渗，污水处理站、事故水池进行重点防渗	/	/	21.5
固体废物	酒糟暂存区	酒糟	40m^2 酒糟暂存区，进行防风防雨防晒	座	1	纳入工程投入
	锅炉房	灰渣、脱硫石膏	设置一座 70m^2 的一般固废暂存间	座	1	纳入工程投入及防渗中
	污水处理站	污泥				
	生活垃圾	生活垃圾	设置垃圾桶	个	5	0.1
噪声	生产设备	降噪	基础减振、隔声罩、消声器等。	/	/	10
环境风险	污水处理站等	COD、氨氮	40m^3 事故水池	座	1	4
合计						125.1

第七章 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析是环境影响评价的一个重要组成部分。通过环境影响经济损益分析，对建设项目所造成的环境资源损失进行定量计算，并与建设项目的经济效益进行比较，以确定其经济上的可行性。

7.1工程社会效益分析

项目建成后将带来以下社会效益：

（1）本项目建成投产后，可以满足白酒市场的需求；

（2）本项目的实施有利于合理利用资源，提高企业的知名度和市场占有率。可增加地方财政收入，发展区域经济，提高人民生活水平；

（3）本项目的实施在促进企业经济效益增加的同时，可提高当地居民的经济收入，促进地方经济的繁荣。

7.2工程经济效益分析

工程环保投资 125.1 万元，占总投资 1100 万元的 11.4%。

7.3环境影响经济损益分析

7.3.1 环保投资估算

从工程环保投资估算（见第六章 表 6.5-1 环境保护设施投资一览表）可知，该工程环保投资 125.1 万元，占总投资 1100 万元的 11.4%。

7.3.2 环境代价分析

环境代价指工程污染和破坏所造成的环境损失折算成经济价值。本项目建成投产后产生的污染对环境的经济代价按下式估算：

环境代价=A+B+C

式中：A 为资源和能源流失代价；

B 为对环境生产和生活资料造成的损失代价；

C 为对人群、动植物造成的损失代价。

1、资源和能源流失代价（A）

$$A=\sum_{i=1}^{n}Q_iP_i$$

式中：Qi——某种排放物年累计量；

Pi——排放物作为资源、能源的价格，万元/t。

结合项目特点，本部分主要分析估算外排的污染物中资源价值较高的污染物流失的损失代价，主要是粉尘和废水排放。按 3.5 万元/年估算。

2、环境生产和生活资料损失代价（B）

本项目虽可以做到达标排放，但需缴纳一定的排污费，按 10 万元/年估算。另外对生产生活资料其他损失代价按照 2 万元/年估算。因此生产生活资料损失代价共计 12 万元/年。

3、人群、动植物损失（ C）

由报告书对各环境要素影响评价的结论，结合当地自然、社会环境现状，可以看出，按照本报告书所规定的环保措施后，本工程污染物排放能得到有效的控制，实现达标排放，所以对人体、动植物的影响轻微，故人群、动植物损失本项目可以忽略不计。

4、环境代价合计

综上所述，工程投产后，环境代价合为 15.5 万元。

7.3.3 环保运行费用分析

环保运行费用是指环保工程运行管理费用 C，它包括折旧费和运行费。

1、环保设备折旧费 C_1

本环保设备设计年限为 15 年，残值率按 5%计，按等值折旧计算，其折旧费为：

$C_1=\alpha\times(1-\beta)/n$

式中：a－环保投资费用；

β—残值率；

n—折旧年限。

环保设施投资折旧费为 7.92 万元/年。

2、环保设施运行费

参照国内外企业环保设施运行费的有关资料，环保设施的年运行费用按环保投资的 5%计，

$C_2=C_0\times5\%$

则环保设施运行费用 6.26 万元/年。

3、环保管理费用

环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费、技术咨询费等，按环保投资的 1%计，

$C_3=C_0\times1\%$

则环保管理费用 1.25 万元/年。

4、环保设施运营支出费 C

$C=C_1+C_2+C_3=15.43$ 万元/a

项目运营后，环保投资 125.1 万元，各项环保治理措施的运行每年需投资 15.43 万元（负效益）经营。

7.3.4 环境经济效益分析

1、粉尘回收效益

本项目产生的粉尘采取措施后，粉尘排放量减少了 0.676t/a，每吨原料按 2600 元计，共 0.18 万元/年。

2、固废销售效益

本工程酒糟产生量为 5556t/a，按吨渣 200 元计算，每年可收入 111.12 万元；灰渣产生量为 40.0t/a，按吨渣 200 元计算，每年可收入 0.80 万元，脱硫石膏产生量为 1.15t/a，按吨渣 200 元计算，每年可收入 0.02 万元。

综上，该项目投产后环境效益为 111.67 万元/年。

7.4主要环境经济指标

（1）环境成本比率

环境成本比率是指工程单位工程经济效益所需的环保运行管理费用：

环境成本比率=环保运行费用/工程总经济效益=2.57%

其中：环保运行费用为 15.43 万元；工程总经济效益 600 万元。

（2）环境系数

环境系数指单位产值所需的环保运行管理费用：

环境系数=环保运行费用/工程总产值=0.39%

其中：环保运行费用为 15.43 万元；工程总产值为 4000 万元。

（3）环境代价比率

环境代价比率是指单位经济效益所需的环境代价：

环境代价比率=环境代价/工程总经济效益=2.58%

其中：环境代价为 15.5 万元；工程总经济效益为 600 万元。

（4）环境投资效益

环境投资效益是指环境经济效益与环保运行管理费用的比值：

环境投资效益=环境经济效益/环保运行费用=727%

其中：环境经济效益为 111.67 万元；环保运行费用为 15.43 万元。

通过以上计算可以看出，本工程运行后，环境代价比率为 2.58%，说明本项目经济效益好，所需的环境代价小。另外本工程的环境投资效益为 7.27，即投入 1 元的环保资金可获得 7.27 元的经济效益，说明经济可行。

综上所述，本建设工程在经济效益、社会效益和环境效益三个方面均是可行的。

第八章 环境管理与监测计划

环境是经济发展的产物，环境的污染和破坏是人类经济发展过程中带来的。环境管理是环保工作的一个重要组成部分，环境管理正是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制。加强环境监督、管理力度是实现环境效益、社会效益、经济效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施，是各项环保治理措施及防治对策的顺利实施并保证各环保设施正常运行的必要条件，是把环保工作纳入生产管理体系中，做到与生产管理同步计划、同步考核、同步检验的环保管理“三同步”制度的重要保障。

对于生产企业来讲，环境管理的主要目的有两个，一是尽可能减少污染物的排放，二是最大程度地发挥工程污染治理设施的作用，使污染物的治理在达标排放的基础上，取得最佳的治理效果。

为全面贯彻和落实国家以及地方环境保护政策、法律、法规，加强企业内部环境管理和污染物排放监督控制，保证企业中各环保设施正常运行，达到企业污染物达标排放，本项目建成后，应制定环境管理制度及创立环境保护机构，抓好环境保护措施、开展环境保护教育，以保证投产后环境保护工作的顺利开展。

8.1环境管理

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

环境监测是工业污染源监督管理的重要组成部分，是进行环境管理和污染防治的依据。

为全面贯彻和落实国家及地方环境保护政策、法律、法规，加强企业内部环境管理和污染物排放监督控制，保证企业中各环保设施正常运行，达到企业污染物达标排放，企业内部必须建立行之有效的环境管理机构和制度。

8.1.1 环境保护机构设置的目的

环境管理是整个工厂管理工作中的重要组成部分。其目的主要是通过环境管理工作的开展，增强全体员工的环保意识，促进企业积极主动地预防和治理污染，避免因管理

不善而可能产生的环境污染。

评价要求企业建立环境管理机构抓好环境保护措施、项目的设计审查以及施工、安装、调试、验收工作的正常运行，建立健全的环境保护机构、建立环境管理档案，建立健全的企业环境管理的各项规章制度，制定环境保护设施的技术规程和操作规程，开展环境保护教育，培训各级环境管理干部和环保设施的操作人员，以保证投产后顺利开展环境保护工作。

8.1.2 环境管理机构设置

企业内部环保机构的作用是在生产中将环境保护工作纳入企业管理和生产计划中，并制定合理的管理监督及污染控制指标，实现企业污染物达标排放和总量控制目标。各企业环保机构的工作将直接影响企业的污染控制水平，是最直接的环境管理机构。

8.1.3 企业环境管理机构

为实现环境管理的目的，本项目建成后，应制定环境管理制度及创立环境保护机构，抓好环境保护措施、开展环境保护教育，以保证投产后环境保护工作的顺利开展。

8.1.3.1 环境管理机构设置

本次环评要求在公司内部设置独立的环保部，统一负责全公司的环境管理和监测分析工作。

环保部共配 2 名人员，机构设置要求为：①公司设立环保科，负责公司整体环保工作；②以环保科科长负责，公司总经理为环保分管领导；③配 1 名环保人员负责污染物的监测分析及环境质量现状的监测工作。公司的日常环保工作由环保科负责，担负公司的环境管理以及监测工作。

8.1.3.2 环境管理机构的主要职责

1、确定环境影响因素

本项目在生产过程中存在的环境问题主要体现在项目运营期，包括了废水、废气、固废及噪声等不同的污染方面。不同类别的环境影响也不尽相同，因此，环保科的主要管理人员应通过不断学习国家和地方政府制定的有关环境保护的法律法规及其他相关知识，提高自身素质，具有判断和分析环境影响因素的能力，针对本工程环境特点，分析确定出影响产品质量和环境的主要因素。

2、确定企业阶段性环境目标指标

环保科应根据同类型企业生产及排污特点，在结合本项目实际情况的基础上，制定出投产初期可以达到的环境目标和指标，如耗电、耗水、耗气指标以及吨产品耗电、耗水、水重复利用率、污水处理率及回用率、吨产品污染排放指标等，将其层层分解到各生产车间，并不断予以提高和完善。

3、确定环境管理方案

环保科应根据以上确定的环境因素及环境目标指标，规定企业内部各职能机构及各层次职工的职责，以及完成以上目标的时间和方法。

1）环保科根据各环保部门下达的任务和要求，建立、健全环境管理制度，制定各项环保计划，确定公司内部环保目标的时间和方法。

2）建立监测制度。定期委托有资质的监测站对项目的污染源进行监测，并将结果汇总整理、存档备案。

3）加强环保设施运行的考核，每班均应有设施运转情况记录，发现问题及时上报，对本项目关心的工段，应每班检查进出口污染物排放情况，若出现不符合设计及评价要求者，应告知专人，立即寻找原因，及时解决，并将结果汇总，作为考核车间的指标，与个人经济利益挂钩。

4）对污染排放点位多的工段，更应保证配套环保设施的正常运行。

5）建立环保目标责任制。

8.1.4 环境管理计划

环境管理计划要在充分了解行业生产特点，掌握本企业建设、生产过程的环境特殊性，抓住环境管理中易出现薄弱环节的基础上，制定行之有效的环境管理计划。管理计划执行的好坏，人为因素占主导地位，全体职工的通力协作是重要保证，环保意识能否真正深入到每个职工心中，是本企业环境管理计划实现的根本。

环境管理计划的制定要贯穿项目各个阶段，要具有针对性和可操作性。

本工程针对不同阶段、不同污染物的环境管理工作计划表见下表。

表 8.1-1　　项目不同建设阶段环境管理工作计划

阶段	环境管理工作主要内容
环境管理机构的职能	根据国家建设项目管理规定，认真履行、落实各项环保手续，完成各级环保主管部门对企业提出来的环境要求，对企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督、控制，确保环境管理工作真正发挥作用。
项目建设前期	1、与项目可行性研究同期，委托评价单位进行项目的环境影响评价工作。 2、积极配合环评工作所需进行的环境现场调研。 3、评价报告编制完成后，上报行政审批局等主管部门审查。 4、针对评价报告对本项目的环境管理和监测要求，建立企业内部必要的环境管理与监测制度。 5、对所聘生产工人进行岗位培训，学习相关企业的先进生产经验。 6、根据环评及设计要求，企业应与环保设施提供单位及施工单位签订双向合同，保证环保设施按要求运行。
施工阶段	1、按照环评报告中提出的要求，制定出施工期间各项污染的防治计划，并安排具体人员进行监督，减轻施工阶段对环境的不良影响。 2、保证厂区绿化工作的同步实施和效果实现。 3、按照环评要求，留出污染源监测采样口。
调试阶段	1、向行政审批局等主管部门申办排污许可证。 2、环保设施的竣工调试。 3、记录各项环保设施的调试状况，针对出现问题提出完善意见。 4、总结调试期的生产经验，健全前期制定的各项管理制度，配备人员和仪器。
生产运行期	1、针对本项目实际建设情况，企业应严格按照本次评价提出的环保设施完善时间，完成各种环保设施的建设。 2、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行。 3、设立环保设施档案卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护。 4、按照监测计划定期组织厂内的自行监测，对不达标装置立即寻找原因，及时处理，按时在吕梁市自行监测发布平台上传监测数据，并在全国排污许可证管理信息平台填报执行报告。 5、生产操作与污染控制很大程度上取决于操作工人的经验意识和技术水平，企业应让职工享有环境知情权，使职工切身理解操作不当和环境污染给自己身心健康带来的影响，积极主动地学习技术和环保知识。 6、企业应不断给职工提供去先进企业学习的机会，加强技术培训，强化环保意识，提高操作水平，减少因人为因素造成的非正常生产状况。 7、重视群众监督作用，增强全员环境意识，鼓励职工、附近居民和其他技术人员就环境问题提出意见，积极采纳其合理要求。 8、积极配合生态环境部门的检查、验收。 9、定期总结数据，寻找规律，不断改进生产操作，降低排污。

8.1.5 环境管理制度

为了规范公司环保管理工作，严格执行国家环保法律法规，完成上级环境保护主管部门安排的工作，公司应制定完善的环保管理制度，以确保公司环保工作顺利开展，并完成目标任务，主要制度有：

1、公司环保管理制度；

2、环保设施运行管理制度；

3、排污许可证管理制度；

4、环境监测管理制度；

5、危（固）废管理制度；

6、环保管理考核制度；

7、环境污染事故及设备事故报告制度；

除了上述环保制度外，建设单位还应建立职工人员培训制度。

8.1.6 培训教育

培训教育的目的是增强全体员工的环境保护意识，使全体员工主动参与到公司的环境保护工作中来，促进企业环境管理工作正常而有效地进行。

培训的对象是企业的全体员工，包括各级领导。对于不同部门的人员，由于工作性质、职责的不同，要根据不同需要来确定培训的内容。

8.1.7 记录与信息交流

环境记录包括环境污染监测记录、设备检修校准记录、污染事故的调查与处理记录、培训与培训结果记录等。按照排污许可证管理要求，按频次进行台账记录和汇总。

公司相关部门必须有如实详细的监测记录、仪器设备校准和维护记录，并有专人保管。各车间和有关科室也要有详细的环境记录，包括操作记录、紧急情况的发生和所采取的应急措施以及最后结果的记录等，并且要及时向公司环境保护委员会和环保管理部汇报。建立健全环境记录的管理规定，做到日有记录，月有报表和检查，年有总结和评比。

公司应于每年 1 月底前编制完成上年度自行监测开展情况年度执行报告，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。

环境保护与环境管理信息交流包括两个方面的内容：一是企业内部的信息交流，二是企业与外部的信息交流。

8.1.7.1 企业内部信息交流的主要内容

1、该厂的环境管理制度要传达到全体员工；

2、环境保护任务、职责、权利、义务的信息；

3、监测计划执行与监测结果的传达和反馈信息；

4、培训与教育的信息。

8.1.7.2 企业与外部信息交流的主要内容

1、国家与地区环保法律法规的获取；

2、向地方环保部门和环境保护组织的信息交流；

3、定期向附近企业与公众发布和收集环境保护信息。

8.1.8 技术文件管理

在环境监测和管理中，应建立如下文件档案：

1、污染源的监测记录技术文件；

2、污染控制、环境保护治理设施的设计和运行管理文件；

3、所有导致污染事件的分析报告和监测数据资料；

4、按规定建立下列技术资料档案及系统图表：（1）污染防治设施及技术改进资料；（2）污染源调查等技术档案、环境监测及评价资料，污染指标考核资料；（3）企业内部污染事故的纪实材料；（4）“三废”排放系统图；（5）“三废”排放采样监测点、噪声监测点布置图；（6）企业内部污染物排放动态图表。

8.1.9 排污口规范化管理

8.1.9.1 排污口管理

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础之一，也是区域环境管理实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

具体管理原则如下：

1、向环境排放污染物的排放口必须规范化；

2、列入总量控制的污染物、排污口列为管理的重点；

3、排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查；

4、如实向生态环境主管部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；

5、废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》；

6、工程固废堆存时，专用堆放场应设有防扬散、防流失、防渗漏措施。

8.1.9.2 排污口立标管理

对排放口和固体废物堆场，应按照国家《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-95）与《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB1556.2-95）及 2023 修改单规定，设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌。

1、污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m；

2、重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌，具体见下表。

表 8.1-2　　排放口图形标志

排放口	废气排口	废水排口	噪声源	一般固废堆场
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

8.1.9.3 排污口建档管理

1、本项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

2、根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

8.2环境监测

8.2.1 环境监测工作的目的和重要性

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据，并据此制定防治对策和规划。

8.2.2 环境监测机构

环评要求公司环保科定期委托第三方进行监测，由环保科长领导，配置 2 名管理和监测人员，负责企业日常的环境污染设施监测的监督，并对日常监测及定期监测的资料进行认真编号、归类，由科内建立污染监测档案，为环境管理及污染源治理提供依据。

8.2.3 监测范围

重点监测本厂区内各污染源。

8.2.4 环境监测内容

（1）污染源及周边环境质量监测

环境监测基本原则是根据装置运行状况及污染物排放情况，对环保设施运行进行监督，并对各类污染物排放情况进行监测，以及安全运行提供科学依据。

根据《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ 1085—2020）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820—2017）等要求，本项目需对废气、废水、厂界噪声监测和周边环境质量影响进行监测。具体监测内容见下表。

表 8.2-1　项目污染源环境监测内容一览表

监测类别	项目	污染源名称	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
污染源监测	废气	高粱卸料、破碎、入仓	除尘器出口	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值
		生物质锅炉	生物质锅炉排气筒	NO_x、颗粒物、SO_2、林格曼黑度	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）表 3
		恶臭治理设施	排气筒	H_2S、NH_3、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 污染物标准值二级排放标准
		厂界	厂界外上风向一个对照点，下风向设 4 个监控点	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值
			厂界外下风向设 4 个监控点	臭气浓度、H_2S、NH_3	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界污染物标准值二级排放标准

	废水	生产、生活废水	总排口	流量、pH、SS、BOD_5、COD、氨氮、色度、TN、TP	半年	《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准限值
	噪声	厂界噪声	厂界外 1m 处（四周各布设 1 个点）	等效连续 A 声级	每季 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
		保贤村	距离最近居民处	等效连续 A 声级	每季 1 次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准
环境质量监测	地下水	--	厂区监控井	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、耗氧量、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、菌落总数、总大肠菌群等	每年枯水期监测 1 次	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类

（2）环境监测管理及监测结果反馈

本项目的环境监测工作由第三方环境监测机构人员负责，监测人员应按照规定的监测项目和监测频率负责全公司的大气、水、噪声等监测任务，使环境监测计划落到实处。监测人员要对监测结果进行统计、汇总、造册和存档，并上报有关部门和上级主管部门，发现监测结果有异常情况，应及时反馈给生产部门，查找原因，及时解决。

（3）应急监测方案

在项目事故预案中需包括应急监测程序，项目运行过程中一旦发生事故，应立即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直至事故影响根本消除。事故应急监测方案应与市环境监测站共同制订和实施。

8.3信息公开

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部部令 第 24 号，2022 年 2 月 8 日起执行），符合披露环境信息的应按要求定期公开。

主要公开内容如下：

（一）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；

（二）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；

（三）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；

（四）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方

面的信息；

（五）生态环境违法信息；

（六）本年度临时环境信息依法披露情况；

（七）法律法规规定的其他环境信息。

8.4污染源排放清单

本项目污染物排放清单见下表。

表 8.4-1　　竣工保护验收及污染物排放清单一览表

类别	污染源	污染物	排放特征			排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³/mg/L）	主要设备措施	验收内容或标准
			排气筒参数	运行时间（h/a）	废气量（Nm³/h）					
废气	高粱卸料、破碎、入仓	粉尘	H=15m ϕ=0.3m	2224	5000	0.112	0.05	10	高粱卸料至卸料口内，再经封闭提升机进入密闭原粮仓，随后通过密闭输送管道输送至密闭破碎机破碎后进入封闭提升机，在各转载点、斗式提升机的顶点设置风管收集废气，收集后的废气引入一套脉冲覆膜滤料布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放。废气处理系统的设计风量为 5000m³/h，布袋除尘器除尘效率不低于 99%。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值
	燃生物质锅炉	烟尘	H=35m ϕ=0.6m	1160	11148	0.080	0.092	8.2	燃料使用生物质成型燃料，1 台生物质锅炉经低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘+半干法脱硫+布袋除尘器除尘后通过 1 根 35m 高的排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）表 3
		NO_x				0.466	0.535	48		
		SO_2				0.263	0.303	27.2		
	污水处理站	NH_3	H=15m ϕ=0.3m	6960	5000	0.006	0.0008	0.164	污水处理站各构筑物设集气装置，收集的恶臭气体经一套生物滤池处理后经 15m 高排气筒达标排放。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准
		H_2S				0.0002	0.00003	0.006		
废水	综合废水	COD_{cr}	/	/	/	0.366	/	40	新建污水处理站，设计高浓度废水处理能力 4.5m³/d，综合废水处理能力 39.5m³/d，处理工艺：EGSB 厌氧罐+格栅+调节+AAO+二沉池，污水处理站出水排入文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂	《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准限值
		BOD_5	/	/	/	0.091	/	10		
		SS	/	/	/	0.091	/	10		

		NH_3-N	/	/	/	0.018	/	2.0	进行处理。	
		TN	/	/	/	0.137	/	15		
		TP	/	/	/	0.004	/	0.4		
地下水	污水处理站	COD_{cr}、BOD、NH_3-N	/						厂区分区防渗	/
固体废物	酒糟暂存区	酒糟	5556t/a						外售用作饲料	合理处置
	锅炉房	灰渣	40.0t/a						外售用作肥料	
		脱硫石膏	1.15t/a						外售综合利用	
	污水处理站	污泥	29.3t/a						送垃圾填埋场填埋	
	生活垃圾	生活垃圾	4.2						集中收集，运至环卫部门指定地点	
噪声	生产设备	等效 A 声级	/						低噪声设备、基础减振、隔声罩、消声器等。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
环境风险	污水处理站	COD、氨氮	/						$40m^3$ 事故水池	/

第九章 环境影响评价结论

9.1建设项目概况

山西百年珍藏酒业有限公司年产 2000 吨白酒建设项目位于吕梁市文水县刘胡兰镇南胡村，项目占地面积 30 亩。本项目总投资 1100 万元，建设粮仓、发酵酿造车间、锅炉房、办公室、储酒罐区及配套的环保工程、辅助工程等，年产 65°（vol%）白酒 2000 吨。

9.2环境质量现状

9.2.1 环境空气

根据文水县环境监测站环境空气自动监测系统 2023 年全年例行监测数据，2023 年文水县 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度以及 O_3 最大 8h 平均浓度百分位数浓度均超标，为不达标区。

山西美锦环保咨询服务有限公司于 2023 年 3 月 30 日～4 月 5 日对本项目厂址及厂址主导风向下风向 5km 范围内进行了为期 7 天的空气质量现状补充监测，监测结果表明：评价区内 TSP 日均浓度值未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单表 2 中二级标准；NH_3 和 H_2S1 小时平均浓度值均未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求。

9.2.2 地表水质量现状

距离本项目最近的河流为东侧 2.64km 的汾河，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），本项目所在区域地表水属汾河（韩武村——杨乐堡村），环境功能为工业与一般景观用水保护，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准。根据山西省生态环境厅公开的 2023 年地表水环境质量状况可知，本项目河段隶属的杨乐堡村监测断面水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准要求。

9.2.3 地下水质量现状

山西美锦环保咨询服务有限公司于 2023 年 4 月 3 日对厂区周边水井进行了地下水质量现状监测，监测结果显示：各监测水井的各项水质指标都达到了《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准，区域水质良好。

9.2.4 声环境质量现状

山西美锦环保咨询服务有限公司于 2023 年 4 月 5 日对本厂界四周及敏感点保贤村进行了声环境质量现状监测，监测结果显示，厂界昼夜噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值的要求，敏感点保贤村昼夜噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值的要求。

9.3污染物排放情况

9.3.1 大气污染物排放情况

（1）高粱卸料、破碎、入仓产生的粉尘

高粱卸料至卸料口内，再经封闭提升机进入密闭原粮仓，随后通过密闭输送管道输送至密闭破碎机破碎后进入封闭提升机，在各转载点、斗式提升机的顶点设置风管收集废气，收集后的废气引入一套脉冲覆膜滤料布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放。废气处理系统的设计风量为 5000m^3/h，过滤风速 0.6m/min，过滤面积 140m^2，集气效率不小于 95%，经布袋除尘器处理后，颗粒物的排放浓度按 10.0mg/m^3 进行计算，排放量为 0.112t/a。除尘效率＞99%，能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的排放限值要求。

（2）生产蒸汽锅炉

本项目生产用蒸汽由生物质蒸汽锅炉供应。本项目配置 1 台 8t/h 生物质蒸汽锅炉，蒸汽锅炉工作时间为 1160h/a。烟气经低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘+半干法脱硫+布袋除尘器除尘后通过 1 根 35m 高的排气筒排放，烟尘、SO_2、NOx 排放量及排放浓度分别为 0.080t/a（8.2mg/Nm^3），0.263t/a（27.2mg/Nm^3），0.466t/a（48mg/Nm^3），各污染物浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）中燃生物质锅炉排放限值。

（3）酒糟暂存区恶臭

酒糟暂存区酒糟渣长期堆积会发生腐坏，产生恶臭气体。环评要求发酵酿造车间进行全封闭，酒糟日产日清，酒糟暂存区要定期喷洒除臭剂，并且全覆盖。

（4）污水处理站恶臭

本项目污水处理站产生的恶臭采用生物滤池进行除臭。污水处理站各构筑物均全封闭。环评要求在污水处理站排气口安装集气管，通过离心风机将废气收集后，生物滤池

处理后的废气经 15 米的排气筒排放。同时在污水处理站周边设置绿化隔离带，喷洒生物除臭剂。去除效率可达到 90%，氨、硫化氢排放量及排放浓度分别为 0.006t/a（0.164mg/m^3），0.0002t/a（0.006mg/m^3），各污染物浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准。

9.3.2 废水排放情况

锅底水和首次清洗水等高浓度废水经 EGSB 厌氧反应罐预处理后与其他设备冲洗废水、发酵酿造车间地坪冲洗废水、生活污水等中低浓度废水一同排入污水处理站进行处理达标后排放至文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂进行处理。

9.3.3 噪声排放情况

对生产过程中的空气动力性噪声源采取消声、隔声措施，对机械动力性噪声采取隔声、基础减振，同时利用厂房建筑可有效地降低设备噪声等措施。采取以上措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；敏感点保贤村噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

9.3.4 固体废物排放情况

本项目产生的固体废物为一般工业固体废物和生活垃圾。其中酒糟经作为饲料外售；灰渣外售用作肥料；脱硫石膏外售综合利用；日常办公产生的生活垃圾运至环卫部门指定的地点交由环卫部门统一处理；污水处理站产生的污泥定期运至当地的垃圾填埋场进行填埋处理。各项固体废物均合理处置。

9.4主要环境影响

9.4.1 大气环境影响评价

本项目废气污染物排放得到有效控制，各污染源排放的大气污染物均满足相应排放标准要求。由预测结果可知，污染源正常排放条件下，废气污染物排放浓度均能够满足相关标准限值的要求，项目对空气环境影响较小。因此，从环境空气影响评价角度出发，本项目的建设是可行的。

9.4.2 水环境影响评价

1、本项目产生的废水主要为生产废水和生活污水，经厂内污水处理站处理后，进入文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂处理，不外排。对地表水环境影响较小。

2、厂区采取雨污分流，地面根据要求分区防渗，在严格落实评价提出的地下水环

境保护措施的前提下，项目的营运对区域地下水的影响较小，且在可控范围内。环评要求建设单位加强地下水保护工作，做好地面防渗处理，并保证高质量的施工安装和对设备、管道的及时维修。只要保证防渗措施的落实以及加强管理，防止废水废液的跑冒滴漏，及时发现问题及时维修，就可以避免项目营运期对地下水污染的潜在影响。

9.4.3 声环境影响评价

项目运营期噪声主要来自机械设备运行、摩擦、撞击等过程中产生的机械噪声，以及风机等由于气流的起伏或气动力引起的空气动力性噪声，针对本工程噪声源特点，工程采取了相应的噪声治理措施，如选用低噪声设备、设置隔声、减振、消声等治理措施。由声环境影响预测结果可知，采取各项减噪措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；敏感点保贤村噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。本项目对区域声环境影响较小。

9.4.4 固体废物影响评价

本工程采取有效的固体废物防治措施后，产生的工业固体废物均得到有效综合利用和处置，不会对环境产生明显影响。

9.4.5 生态环境

项目对生态环境的影响主要在施工期，本项目在建设的同时因地制宜，采取生态措施与工程措施相结合，在项目建成运营后不会对区域生态环境造成明显影响。

9.4.6 环境风险

风险评价的结果表明，在落实各项环境风险防范措施、对应急预案进行相应补充和完善，加强风险管理的条件下，工程的事故风险可控，项目的环境风险是可以接受的。

9.5公众参与意见采纳情况

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）的要求开展了公众参与。根据建设单位提供的公众参与说明，项目在一次公示、二次公示和报批前公示期间，均未收到公众反对意见。

9.6环境影响经济损益分析

本项目建成投产后，由于环保治理设备的运行，减轻了对环境的污染，其环境效益十分显著。本工程环保投资带来的总经济效益可以抵消部分环保治理设施的运行费用，具有较好的经济效益。这样有利于调动企业环保治理的积极性，从而保证各项污染治理

设施正常运转和污染物的达标排放。符合经济与环境协调发展的可持续发展战略。

9.7环境管理与监测计划

环评明确规定了公司环境管理机构的设置及环境管理制度的制定和实施，规范了排污口的设置，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，要求定期开展自行环境监测工作，并要求企业按照《企业事业单位环境信息公开办法》的要求，对本企业环境信息进行公开。建设单位应严格按照环评的规定，配备专职的技术人员，制定文件化、程序化、系统化的环境管理制度和执行体系，担负企业日常环境管理和监测工作。

9.8评价总结论

本项目符合国家产业政策和相关发展规划、符合相关规划及规划环评的要求；在认真贯彻执行国家环保法律、法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理情况下，污染物的排放可以满足达标排放；在落实总量要求的基础上，评价区环境空气质量可以接受。因此，从环境保护的角度出发，本项目的建设是可行的。

附件 1：委托书

委 托 书

山西元畅清环境科技有限公司：

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》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，特委托贵公司就 山西百年珍藏酒业有限公司年产 2000 吨白酒建设项目 进行环境影响评价，希按有关法规开始进行工作。

评价单位（签章）　　委托单位（签章）

2023 年 1 月 11 日

附件 2：备案证

山西省企业投资项目备案证

项目代码： 2112-141121-89-01-271239

项目名称： 年产2000吨白酒建设项目

项目法人： 山西百年珍藏酒业有限公司

建设地点： 吕梁市文水县

统一社会信用代码： 91141121701124911M

建设性质： 新建

项目单位经济类型： 私营企业

计划开工时间： 2021年12月

项目总投资： 1100万元（其中自有资金1100万元，申请政府投资0万元，银行贷款0万元，其他0万元）

项目单位承诺：

遵守《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令第673号）、《企业投资项目核准和备案管理办法》（国家发展改革委令第2号）和《山西省企业投资项目核准和备案管理办法》（山西省人民政府令第258号）有关规定和要求。

建设规模及内容： 年产2000吨大曲白酒，项目占地30亩，总建筑面积12000平米。主要建设内容：办公区600平方米，生产车间4000平方米，地缸车间3500平方米，库房2500平方米，附属用房1400平方米。购置设备：10吨环保蒸汽锅炉，日产20吨白酒蒸馏设备1台，16吨行车2台，日产20吨白酒生产线1条，300吨不锈钢储酒罐5个，10吨不锈钢储酒罐5个，5吨不锈钢储酒罐5个，地缸7000个，以及化验室设备一套。

文水县行政审批服务管理局 行政审批专用章 1411218006229

2021年12月27日

附件 3：土地手续

农村集体机动地承包合同

发包方（甲方）：刘胡兰乡（镇）南胡村民委员会

发包方负责人：胡春雷　联系电话：13935871011

承包方（乙方）：杨文春

法定代表人：　　身份证号：

联系电话：18935425321 住所：南胡

为发展农村集体经济、合理利用土地。根据《中华人民共和国农村土地承包法》和《山西省实施<中华人民共和国农村土地承包法>办法》等有关法律法规和政策规定。甲乙双方本着平等自愿、公开公正的原则，经充分协商一致，就相关土地承包事宜特订立本合同。

一、承包土地的位置、面积及用途

甲方将村集体所有的土地 30 亩承包给乙方，从事工业生产经营活动。该土地东至　　，西至　　，南至　　，北至　　。

二、承包期限

承包期限 3 年，自2022年 1月1 日起至2024年12月31日止。

三、承包价款及支付方式

乙方付给甲方承包费每亩每年400元，年12000计元，共计36000元。

承包价款按下列第种方式支付：

（1）分期支付：第一年支付承包费　　元，以后递增方式及比例（约定不递增的填写“无”），承包费于每年月日前支付。

（2）一次性支付：于2021年12月15日前全部支付完毕。

（3）其他支付方式：。

四、甲方的权利和义务

1、监督乙方依照承包合同约定的用途合理利用和保护土地。

2、制止乙方损害承包地和农业资源的行为。

3、执行县、乡（镇）土地利用总体规划，组织本集体经济组织内的农业基础设施建设。

4、其他约定：　　。

五、乙方的权利和义务

1、依法享有承包土地的经营权、使用权、收益权，有权自主组织生产经营和处置产品。

2、不得随意将承包土地改为非农用途，若需改变时须经甲方同意并取得相关部门的批准文件、手续。

3、要保护承包土地内的道路、树木、农田水利等公益设施，不得弃耕、撂荒、不得毁地卖土、卖沙。

4、其他约定：

。

六、特别规定

1、在承包期间，双方不得因其组织的分立、合并，法定代表人（负责人）变更而变更或解除合同。

2、在承包期间，承包土地被国家依法征收征用的，土地补偿费归甲方所有，乙方在土地上投资的附着物补偿费和青苗补偿费均归乙方所有，乙方提前缴纳的剩余年限的土地承包价款由甲方退还。

3、承包合同期满，如果甲方再行发包，在同等条件下，乙方可优先承包。

4、如果上级政策有变，该合同自动取消。

5、乙方不得私自转让。

6、乙方如不能按时交纳承包费，不能履行合同约定义务的视为主动放弃承包权，可收归村集体，乙方如逾期交销费用，应向甲方支付违约金(按下一年度应交纳费用的 5%计算)超过一个月仍未交纳的，甲方可单方解除合同，由此产生的损失由乙方承担。甲方可在解除合同后重新对外发包，并集中对到期或新增的农村资源资产进行发包。

7、凡是合同内容与相关法律法规和政策不一致的，一律以相关法律法规和政策规定为准。

七、违约责任

1、本合同经双方协商签订，要共同遵守。严格履行《中华人民共和国农村土地承包法》和有关政策、法规。单方终止合同，违约方要向对方付违约金元，违约金不足以补偿经济损失的，还应支付赔偿金，赔偿金额依据法律法规，由甲乙双方协商。

2、承包土地被国家依法征收征用时，合同自行解除，双方均不向对方承担违约责任。

八、争议的解决办法

在本合同履行过程中甲乙双方如发生争议，双方当事人可以依法通过协商、调解、仲裁、诉讼等途径解决。

九、其他约定

1、本合同未尽事宜，由双方共同协商一致，并形成书面补充协议。补充协议与本合同具有同等法律效力。

2、本合同自双方签字并盖章之日起生效。本合同一式三份，甲乙双方和乡镇农经管理机构各执一份。

甲方（签字盖章）：

乙方（签字盖章）：杨文喜

签订地址：

2021年12月15日

红线内图斑号16、601、723地类为0601工业用地，为山西百年珍藏酒业有限公司使用。

附件 4：未批先建处罚文件

吕梁市生态环境局
行政处罚事先(听证)告知书

吕文环罚告字[2023] 015 号

山西百年珍藏酒业有限公司：
统一社会信用代码： 91141121701124911M
地址：文水县胡兰镇南胡村　　法定代表（负责）人：胡卯生

2023 年 3 月 30 日吕梁市生态环境局文水分局执法人员对该公司进行了现场检查，发现该公司存在以下违法行为：年产 2000 吨白酒建设项目未办理环评手续擅自开工建设。

以上事实，有我局执法人员 2023 年 3 月 30 日检查制作的《现场检查（勘察）笔录》和《调查询问笔录》、照片等证据为凭。

你公司的上述违法行为，违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条的规定。

我局依据下列法律法规对你公司作出如下行政处罚：

我局依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条的规定，对你公司拟处以行政罚款合计（大写）：捌万陆仟伍佰贰拾元整。

根据《中华人民共和国行政处罚法》第四十四条、第四十五条之规定，你公司如对该处罚有异议，有权进行陈述和申辩。可以在收到本告知书之日起五日内向吕梁市生态环境局文水分局提出书面陈述和申辩；未提出陈述或者申辩，视为你公司放弃陈述和申辩的权利。

根据《中华人民共和国行政处罚法》第六十三条之规定，对你公司作出罚款捌万陆仟伍佰贰拾元整的行政处罚，符合听证条件，你公司有要求举行听证的权利。你公司如果要求听证，可以在收到本告知书之日起五日内向吕梁市生态环境局文水分局提出听证申请；逾期未提出听证申请的，视为你公司放弃听证要求。

联 系 人：岳宁　　电　　话：3012255
地　　址：文水县狄青大街　　邮政编码：032100

吕梁市生态环境局
2023 年 3 月 31 日

非税收入一般缴款书（电子）

缴款码：14110023000000040647

执收单位编码：131014　　票据代码：14030123　　校验码：07ea17

执收单位名称：吕梁市生态环境局文水分局　　票据号码：0000486613　　填制日期：2023-04-10

付款人	全称	山西百年珍藏酒业有限公司	收款人	全称	吕梁市财政局
	账号			账号	
	开户银行			开户银行	

币种：人民币　　金额（大写）捌万陆仟伍佰贰拾元整　　（小写）86520.00

项目编码	收入项目名称	单位	数量	收缴标准	金额
010302	货币罚没	元	1.0000	86520.0000	86520.00

执收单位（盖章）　　经办人（盖章）李竹青　　备注：银行适配器支付

吕梁市生态环境局文水分局 电子缴款书专用章

附件 5：生物质颗粒成分分析

天津市鑫港煤炭检测有限公司

检验报告

鑫港煤检(煤)字(2110xg)第 26016 号　　共 1 页 第1页

受检单位	山西昌兴生物质能源科技有限公司	检验类别	委托检测
产品名称	生物质颗粒	受检煤量	
采样地点		采样日期	2021.10.26
采样人员		样品数量	10kg
采样说明	客户送样，仅对来样负责.		
检验项目	全水分、工业分析、全硫、发热量		
检验依据	GB/T 211-2017、GB/T 212-2008、GB/T 214-2007、GB/T 213-2008		

检　验　结　果

项目		符号	单位	收到基ar	空气干燥基ad	干燥基d	干燥无灰基daf
全水分		Mt	%	7.1			
工业分析	空气干燥煤样水分	Mad	%		2.70		
	灰分	A	%	2.12	2.22	2.28	
	挥发份	V	%	72.32	75.75	77.85	79.67
	固定碳	FC	%	18.45	19.33	19.87	20.33
	焦渣特征	CRC		2			
元素分析	碳含量	C	%				
	氢含量	H	%	4.98	5.22	5.36	5.49
	氮含量	N	%				
	氧含量	O	%				
	全硫	St	%	0.06	0.06	0.06	0.06
发热量	高位发热量	Qgr	MJ/kg	18.25	19.11	19.64	20.10
	低位发热量	Qnet	MJ/kg	17.06			

备注　Qnet, ar=4080　Kcal/kg

(检验报告专用章)
2021年10月26日

主检	袁兰昌	审核	仲恩明	批准	[illegible]

单位地址：天津市滨海新区塘沽新港一号路 2-1605号　邮政编码：300450　电话：25792102 15602195096　传真：25792102

附件 6：污水外运处置协议

污水外运处置协议

委托单位（甲方）：山西百年珍藏酒业有限公司

承接单位(乙方)：山西北韬文水水务有限公司

根据《中华人民共和国环境保护法》及其他相关法律、法规的规定，双方经平等、友好协商，甲方委托乙方处理污水，双方自愿达成以下协议：

一、甲方委托乙方服务内容：

1、废水量：按转移联单所记录的实际处理量计算；

2、废水交接方式：运输至乙方指定区域处置。

二、乙方服务形式

1、按时按量按质接收甲方污水；

2、处理受纳的污水，并确保达到国家标准与地方环境保护主管部门的要求。

三、双方责任

1、甲方应保证污水水质情况满足以下标准：

名称	COD	BOD5	NH3-N	TN	TP	SS
数值	3000	1500	80	100	40	1500

含以下有毒有害物质的禁止入厂入管网：

(1）含挥发性有机溶剂及易燃易爆物质等的；

(2） 含重金属及氰化钠、氰化钾、硫化钠的，含氰电镀液等有毒物质的；

(3）含腐蚀管道及导致管道阻塞的物质：如 PH 值在 6—9 之外的各种酸碱物质及硫化物、城市垃圾、工业废渣及共他能在管道中形成胶凝或沉积的物质的；

(4）含油病原体、细菌等的医疗废水。

2、甲方运送每批次废水前，需先取样送至污水处理厂进行水质化验检测，检测方法应符合国家相关标准。分析化验结果若不符合入厂标准，乙方有权拒绝接收。

3、甲方应将污水拉运至乙方指定地点倾倒;

4、乙方提供具备相应污水处理资质单位证明，并作为协议附件，确保废水处理符合国家规定；

5、乙方对甲方按时按量按质接纳的污水的环保达标和排放负完全的责任；

6、甲方应提前 3 日通知乙方需处理废水量，经乙方同意后，方能运送入厂处置。

7、甲乙双方交接污水时共同核对水量，如实填写转移联单并签字盖章，每月将转移联单收集汇总报送至主管部门存档。

四、服务费用

1、甲方按 15 元/吨支付废水处理运行费。每月乙方应将废水量及综合服务费总额核算清楚并书面通知甲方并开具增值税发票，甲方将处理费用足额划到乙方帐户.

2、合约期内物价指数有较大变动(如水、电、其它商品等价格调整)，经双方协商后可调整废水处理运行费。

五、结算方式

1、付款时间：接收到乙方提供的书面通知后 7 个工作日内完成付款：

2、付款方式：甲方以现汇支付至专用账户。

六、其他

1、甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，在取得有关主管机关证明以后，允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免予承担违约责任。

2、本合同一式肆份，甲、乙各执贰份，经双方授权委托人签字并盖章后生效，与合同有关的技术协议、补充协议或会议备忘录等将作为合同不可分割的部分，它们应以书面形式订立，并由双方授权代表签字并盖章。

3、未经另一方的书面同意，任何一方不能擅自将合同的权利或义务转让或分包给第三方或其附属机构，如有违反，擅自转让或分包的一方应与第三方承担连带责任。

4、甲、乙双方合同履行期间的书面函件，在下列情况下，一方给另外一方按合同书面载明的通讯地址所发出的函件应被确认为收到：

(1)专人递送，收件方签收；

(2）以特快专递或挂号邮递方式寄送至于本合同载明的地址(地址变更的，应于变更之日前书面通知对方，否则视为未变更)。

6、当合同双方中任何一方当事人发生主体变更，如重组、名称变更、分立或者与第三方合并等，本合同由变更后的主体继承，继续有效。

7、本协议期限为一年，即23年6月19日至24年6月18日止。合同期满后如未续约，视本协议自动终止。

8、七．签章栏

甲方:山西百年珍藏酒业有限公司	乙方：山西北韬文水水务有限公司
签字及盖章 胡邵生	签字及盖章
电话：	电话：
日期:23年6月19日	日期:23年6月19日

附件 7：监测报告

180412050895
有效期至2024年02月23日

报告编号：MJHB2023032708

监 测 报 告

项目名称：山西百年珍藏酒业有限公司
年产 2000 吨白酒建设项目环境质量监测

委托单位：山西百年珍藏酒业有限公司

山西美锦环保咨询服务有限公司

2023 年 4 月 10 日

声　　明

1、本报告出具的数据具有法律效力，涂改无效，无审核、审定（批准）签字无效。

2、本报告无我单位检验检测专用章、骑缝章及计量认证标志（CMA）无效。

3、对监测报告若有异议，应于完成报告之日起十五日内向我单位书面提出申请，同时附上报告原件，逾期不予受理。

4、若样品由委托方提供，委托方对样品的代表性和资料的真实性负责，我单位检验检测数据和结果仅适用于委托方提供的样品，不承担其他相关责任。

5、本报告仅对本次所测样品负责，对于报告及所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，我单位不承担任何经济和法律责任。

6、本报告未经我单位批准，不得复制、不得用于广告宣传。

7、需要退还的样品及包装物可在收到报告十五日内领取，逾期不领者，视弃样处理。

山西美锦环保咨询服务有限公司

电话：0351-5296398

传真：0351-5296398

邮编：030400

地址：清徐县陈庄建材市场 L 区

项 目 名 称：山西百年珍藏酒业有限公司

年产2000吨白酒建设项目环境质量监测

项目负责人：花金强

报告编写人：武文欣

校　　核：

审　　核：

审　　定：

目　录

一、任务来源

受山西百年珍藏酒业有限公司委托，山西美锦环保咨询服务有限公司依据《山西百年珍藏酒业有限公司年产2000吨白酒建设项目环境质量监测方案》中的相关内容，于2023年3月30日至4月5日对该企业进行了监测。

二、监测内容

本次监测对象、点位、项目及频次见表2-1。

表2-1 监测对象、点位、项目、频次一览表

序号	监测类别	监测对象	监测点位	监测项目	监测频次
01	环境空气	环境空气	厂区、邢家堡村	TSP	监测七天，1次/天
				氨、硫化氢	监测七天，4次/天
02	地下水	地下水	厂区、保贤村、王家堡、城子村	pH、总硬度、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、溶解性总固体、硫酸盐、氟化物、氰化物、挥发酚、铅、镉、六价铬、砷、汞、铁、锰、氯化物、菌落总数、总大肠菌群、铜、锌、CO_3^{2-}、HCO_3^-、SO_4^{2-}、Cl^-、Ca^{2+}、Mg^{2+}、K^+、Na^+	监测一天，1次/天
			南胡村、云周村、水寨村	水位	监测一天，1次/天
03	噪声	厂界噪声	厂界外共设置4个监测点	Leq、SD、L_{10}、L_{50}、L_{90}	监测一天，昼夜各1次
		保贤村噪声	保贤村设置1个监测点	Leq、SD、L_{10}、L_{50}、L_{90}	监测一天，昼夜各1次

备注：右上角标“*”项目为分包项目。

三、样品情况

本次监测样品状态、规格、数量见表3-1。

表 3-1 样品情况一览表

样品编号	样品状态	样品规格	样品数量
23032708Q(K)01~14	固态	滤膜 Φ90mm	14
23032708Q(L)01~56	液态	10ml 气泡吸收管	56
23032708Q(A)01~56	液态	10ml 气泡吸收管	56
23032708S01~04	液态	250ml	28
		500ml	36
		1000ml	4
		100 ml	4

四、监测质量保证

依据环保总局《环境监测质量管理规定》（环发〔2006〕114 号）、《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）的有关规定，我公司对监测全程序进行质量控制。

1、监测相关人员均经过培训、考核并持证上岗。

2、监测选用方法均为国家或行业标准方法，并且经过山西省市场监督管理局资质认定。

3、监测所用仪器全部经计量部门检定、校准合格且在有效期内，现场采样仪器在监测前、后均进行了校准。

4、实验室内采用分析平行双样、加标回收率测定等质控措施，保证监测数据的准确性、精密性。

5、为了保证所采集的样品具有代表性，监测期间由专人监控、记录生产工况，保证监测期间污染设施及环保设施正常、稳定运行。

6、对监测数据进行“三校、三审”。

4.1 监测人员

监测人员上岗证号见表 4-1。

表 4-1 监测人员上岗证号一览表

采样人员	武晓彤	花金强	吕仕健	报告编制	武文欣
上岗证号	MJ2018010	MJ2019004	MJ2018015	上岗证号	MJ2020003
分析人员	丁艳艳	周丰青	段芷鸿	赵晓姝	----
上岗证号	MJ2019007	MJ2018004	MJ2019003	MJ2018005	----
分析人员	李瑞璇	刘媛	花金强	吕仕健	----
上岗证号	MJ2020002	MJ2018007	MJ2019004	MJ2018015	----

4.2 监测方法

采样方法、依据，分析方法、检出限等见表 4-2。

表 4-2 监测方法一览表

序号	监测类别	监测项目	采样方法及依据	分析方法依据（标准名称及编号）	分析方法检出限
01	环境空气	TSP	《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	7μg/m^3
		硫化氢		《空气和废气监测分析方法（第四版增补版）》 第三篇 第一章 十一、硫化氢 (二)亚甲基蓝分光光度法 国家环境保护总局（2007 年）	0.001mg/m^3
		氨		《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	0.01 mg/m^3
02	地下水	pH	《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 5.1 玻璃电极法	----
		氨氮		《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 9.1 纳氏试剂分光光度法	0.02 mg/L
		溶解性总固体		《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	----
		耗氧量		《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05 mg/L
		镉		《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	0.5 μg/L
		总硬度		《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0 mg/L
		硝酸盐氮		《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 5.2 紫外分光光度法	0.2 mg/L
		亚硝酸盐氮		《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮偶合分光光度法	0.001 mg/L

续表 4-2 监测方法一览表

序号	监测类别	监测项目	采样方法及依据	分析方法依据（标准名称及编号）	分析方法检出限
02	地下水	铬（六价）	《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L
		氟化物		《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 3.1 离子选择电极法	0.2 mg/L
		氰化物		《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法	0.002mg/L
		氯化物		《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 2.1 硝酸银容量法	1.0mg/L
		挥发酚		《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 9.1 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	0.002mg/L
		硫酸盐		《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 1.3 铬酸钡分光光度法	5 mg/L
		砷		《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 6.1 氢化物原子荧光法	1.0μg/L
		汞		《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 8.1 原子荧光法	0.1μg/L
		铅		《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	2.5μg/L
		铁		《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 2.1 原子吸收分光光度法	0.027 mg/L
		Na^+		《生活饮用水标准检验方法金属指标》 22.1 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	0.01 mg/L
		K^+		《生活饮用水标准检验方法金属指标》 22.1 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	0.05 mg/L
		Ca^{2+}		《水质钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB 11905-1989	0.02 mg/L
		锰		《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 3.1 原子吸收分光光度法	0.008 mg/L
		菌落总数		《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 1.1 平皿计数法	----
		总大肠菌群		《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 2.3 酶底物法	----
		Mg^{2+}		《水质钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB 11905-1989	0.002 mg/L
		CO_3^{2-}		《食品安全国家标准饮用天然矿泉水检验方法》 42 碳酸盐和碳酸氢盐 GB 8538-2016	0.02 mg/L

续表 4-2 监测方法一览表

序号	监测类别	监测项目	采样方法及依据	分析方法依据（标准名称及编号）	分析方法检出限
02	地下水	HCO_3^-	《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)	《食品安全国家标准饮用天然矿泉水检验方法》 42 碳酸盐和碳酸氢盐 GB 8538-2016	0.01 mg/L
		SO_4^{2-}		《生活饮用水标准检验方法非金属指标》1.2 离子色谱法 GB/T 5750.5-2006	0.018 mg/L
		Cl^-		《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》 2.2 离子色谱法 GB/T 5750.5-2006	0.007 mg/L
		铜		《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 4.2.1 火焰原子吸收分光光度法	0.015mg/L
		锌		《生活饮用水标准检验方法金属指标》GB/T 5750.6-2006 5.1 原子吸收分光光度法	0.010 mg/L
03	噪声	保贤村噪声	----	《声环境质量标准》GB 3096-2008	----
		厂界噪声	----	《工业企业厂界环境噪声排放标准》5 测量方法 GB 12348-2008	----

4.3 监测仪器

监测使用仪器经过计量部门检定，并且在有效期内，监测使用仪器见表 4-3～表 4-4。

表 4-3 采样仪器一览表

监测类别	监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标	检定/校准部门有效期
环境空气	TSP、氨、硫化氢	HN-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器	MJHB-XC-057 ~058	(80~125)L/min 、(0.1～1.0)L/min	山西仲测计量科学研究院有限公司 2023.10.11
噪声	厂界噪声	HS6288E 多功能噪声分析仪	MJHB-XC-022	(30~135) dB(A)	河南省计量科学研究院 2024.03.06

表 4-4 分析仪器一览表

监测类别	监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标	检定/校准部门有效期
环境空气	TSP	AUW120D 十万分之一天平	MJHB-FX-090	0.01mg~42g	山西仲测计量科学研究院有限公司 2024.02.19
	氨、硫化氢	721 可见光分光光度计	MJHB-FX-006	(340~1000)nm	山西仲测计量科学研究院有限公司 2023.10.11
地下水	氨氮、硫酸盐、亚硝酸盐氮、六价铬、氰化物、挥发酚	721 可见光分光光度计	MJHB-FX-005~007	(340~1000)nm	山西仲测计量科学研究院有限公司 2023.10.11
	pH 值	pHS 10 便携式智能酸度计	MJHB-XC-109	(0~14)pH	山西仲测计量研究院有限公司 2023.06.27
	硝酸盐氮	752 紫外分光光度计	MJHB-FX-008	(200~1000)nm	山西仲测计量科学研究院有限公司 2023.10.11
	砷、汞	AFS-8220 原子荧光分光光度计	MJHB-FX-009	砷、硒等元素小于 0.02μg/L，汞小于 0.002 μg/L	山西仲测计量科学研究院有限公司 2023.10.11
	总硬度、耗氧量、氯化物、CO_3^{2-}、HCO_3^-、	滴定管	D-S-01、02、05、06	(0~50.0)ml	山西仲测计量科学研究院有限公司 2025.12.01
	氟化物	PXJ-1C 离子活度计	MJHB-FX-002	(0~1999.9)mV	山西仲测计量科学研究院有限公司 2023.10.11
	溶解性总固体	CP114 万分之一天平	MJHB-FX-065	0.01g~110g	山西仲测计量科学研究院有限公司 2023.10.11
	铁、锰、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、铜、锌	TH-AA2053A 原子吸收分光光度计	MJHB-FX-010	波长绝对误差≤|±0.5 nm| 波长重复性≤0.3nm	河南中方质量检测技术有限公司 2023.10.24
	SO_4^{2-}、Cl^-	IC-8600 型离子色谱仪	MJHB-FX-042	输入电压范围：-1V~1V，积分灵敏度：0.05Uv.s，采样周期：最高 60 次/秒 AD 芯片重复性：±0.005%	山西仲测计量科学研究院有限公司 2024.10.11

续表 4-4 分析仪器一览表

监测类别	监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标	检定/校准部门有效期
地下水	总大肠菌群、菌落总数	DH-360A 电热恒温培养箱	MJHB-FX-037	控温范围：室温+5～65℃，控温精度：±0.5℃	山西仲测计量科学研究院有限公司 2023.10.11
	铅、镉	A3AFG-12 火焰原子吸收分光光度计	MJHB-FX-041	波长范围：185nm~910nm，波长示值误差：±0.15nm	山西仲测计量科学研究院有限公司 2024.10.11

监测仪器在监测前后均进行了校准，校准数据见表 4-5～表 4-6。

表 4-5 环境空气采样仪器流量校准结果

仪器名称	采样路端	仪器显示流量（L/min）	标准流量计读数(L/min)		相对误差(%)		校准结果
			测试前	测试后	测试前	测试后	
HN-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器（MJHB-XC-057）	A	100	100.7	101.4	0.7	1.4	合格
	Ⅰ	1.0	1.02	1.01	2.0	1.0	
	Ⅱ	0.5	0.504	0.502	0.8	0.4	
HN-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器（MJHB-XC-058）	A	100	100.2	100.5	0.2	0.5	合格
	Ⅰ	1.0	1.01	1.02	1.0	2.0	
	Ⅱ	0.5	0.502	0.503	0.4	0.6	

表 4-6 噪声监测仪器校准结果

监测日期	仪器名称	昼间		夜间		标准数值及允差 dB(A)	校准结果
		测试前校准值 dB(A)	测试后校准值 dB(A)	测试前校准值 dB(A)	测试后校准值 dB(A)		
4 月 5 日	HS6288E 多功能噪声分析仪（MJHB-XC-022）	94.1	94.0	94.1	94.2	94.0±0.5	合格

4.4 实验室质控数据

实验室质控数据见表 4-7～表 4-8。

表 4-7 环境空气监测质量控制数据一览表

监测项目	样品编号	样品检查			结果
		测定值(mg)		允许误差（mg）	
现场空白	KB23032708Q(K)01	3 月 29 日	464.66	±0.5	合格
		4 月 8 日	464.68		
	KB23032708Q(K)02	3 月 29 日	448.99	±0.5	
		4 月 8 日	448.97		

续表 4-7 环境空气监测质量控制数据一览表

监测项目	样品编号	标准样品检查(g)				结果
		时间	测定值(mg)	保证值(mg)	允许误差（mg）	
标准滤膜	1#	3 月 29 日	420.75	420.74	±0.5	合格
	3#	3 月 29 日	423.66	423.64	±0.5	
	1#	4 月 8 日	420.73	420.74	±0.5	
	3#	4 月 8 日	423.65	423.64	±0.5	

表 4-8 地下水监测质量控制数据一览表

监测项目	样品编号	平行双样			加标回收率（%）		标准样品检查(mg/L)		结果
		测定值(mg/L)	相对偏差(%)	允许偏差(%)	测定结果	要求范围	测定值	保证值	
钾	23032708 S04	0.864	0	≤10	101	85~115	----	----	合格
		0.864							
钠	23032708 S04	72	0	≤8	101	95~105	----	----	合格
		72							
钙	23032708 S04	53.6	0	≤8	99.8	95~105	----	----	合格
		53.6							
镁	23032708 S04	35.0	0	≤5	99.5	95~105	----	----	合格
		35.0							
Cl^-	23032708 S04	85.6	-1.0	----	----	----	----	----	----
		87.4							

续表 4-8 地下水监测质量控制数据一览表

监测项目	样品编号	平行双样			加标回收率（%）		标准样品检查(mg/L)		结果
		测定值(mg/L)	相对偏差(%)	允许偏差(%)	测定结果	要求范围	测定值	保证值	
SO_4^{2-}	23032708 S04	64.4	1.0	----	----	----	----	----	----
		63.1							
氨氮	23032708 S04	0.07	7.7	≤15	102	90~110	----	----	合格
		0.06							
硝酸盐氮	23032708 S04	0.4	0	≤5	97.1	95~105	----	----	合格
		0.4							
挥发酚	23032708 S01	ND	0	≤20	102	85~115	----	----	合格
		ND							
亚硝酸盐氮	23032708 S04	ND	0	≤15	93.4	85~115	----	----	合格
		ND							
氰化物	23032708 S01	ND	0	≤20	----	----	----	----	合格
		ND							
	23032708 S04	----	----	----	94.8	85~115	----	----	合格

砷 μg/L	23032708 S04	ND	0	≤15	96.3	85~115	----	----	合格
		ND							
汞 μg/L	23032708 S04	ND	0	≤15	92.7	90~110	----	----	合格
		ND							
六价铬	23032708 S04	ND	0	≤15	97.5	90~110	----	----	合格
		ND							
总硬度	23032708 S02	370	-0.1	≤8	----	----	----	----	合格
		371							

续表 4-8 地下水监测质量控制数据一览表

监测项目	样品编号	平行双样			加标回收率（%）		标准样品检查(mg/L)		结果
		测定值(mg/L)	相对偏差(%)	允许偏差(%)	测定结果	要求范围	测定值	保证值	
铅 μg/L	23032708 S04	3.6	2.9	≤15	93.0	85~115	----	----	合格
		3.4							
镉 μg/L	23032708 S04	2.4	0	≤15	91.8	85~115	----	----	合格
		2.4							
氟化物	23032708 S01	0.6	0	≤10	97.8	90~110	----	----	合格
		0.6							
铁	23032708 S04	ND	0	≤15	100	85~115	----	----	合格
		ND							
锰	23032708 S04	ND	0	≤15	102	85~115	----	----	合格
		ND							
溶解性总固体	23032708 S04	421	1.9	≤10	----	----	----	----	合格
		405							
耗氧量	23032708 S04	3.00	1.0	≤20	----	----	----	----	合格
		2.94							
硫酸盐	23032708 S04	65	1.6	≤5	97.2	95~105	----	----	合格
		63							
氯化物	23032708 S04	86.5	0.5	≤10	----	----	----	----	合格
		85.7							
铜	23032708 S04	ND	0	≤15	92.0	85~115	----	----	合格
		ND							
锌	23032708 S04	0.078	0	≤15	96.8	90~110	----	----	合格
		0.078							

五、监测结果

5.1 环境空气监测结果

5.1.1 监测期间气象参数

监测期间气象参数见表 5-1。

表 5-1 监测期间气象参数一览表

监测日期	测定时间	监测点位	气温（℃）	气压（kPa）	风向（度）	风速（m/s）
3 月 30 日	2:00-次日 2:00	1#邢家堡村	14.0	93.0	90	2.0
3 月 31 日	2:00-次日 2:00		14.2	93.0	315	1.3
4 月 1 日	2:00-次日 2:00		14.4	92.9	135	1.4
4 月 2 日	2:00-次日 2:00		12.5	92.9	135	2.1
4 月 3 日	2:00-次日 2:00		6.8	92.7	140	1.7
4 月 4 日	2:00-次日 2:00		13.6	92.9	135	2.0
4 月 5 日	2:00-次日 2:00		7.0	92.8	145	2.1
3 月 30 日	2:00-次日 2:00	2#厂区	14.2	93.0	90	2.0
3 月 31 日	2:00-次日 2:00		13.9	93.0	315	1.3
4 月 1 日	2:00-次日 2:00		14.7	92.9	135	1.4
4 月 2 日	2:00-次日 2:00		12.5	92.9	135	2.1
4 月 3 日	2:00-次日 2:00		6.8	92.7	140	1.7
4 月 4 日	2:00-次日 2:00		13.7	92.9	135	2.0
4 月 5 日	2:00-次日 2:00		7.2	92.8	140	2.1
3 月 30 日	2:00-3:00	1#邢家堡村	11.0	93.0	90	1.7
	8:00-9:00		9.8	93.1	95	2.1
	14:00-15:00		20.3	92.9	95	2.2
	20:00-21:00		14.8	92.8	90	2.2
3 月 31 日	2:00-3:00		11.7	93.1	315	1.2
	8:00-9:00		8.2	93.0	315	1.2
	14:00-15:00		21.2	92.8	320	1.5
	20:00-21:00		15.7	92.8	310	1.3

续表 5-1 监测期间气象参数一览表

监测日期	测定时间	监测点位	气温（℃）	气压（kPa）	风向（度）	风速（m/s）
4 月 1 日	2:00-3:00	1#邢家堡村	13.0	93.0	135	1.3
	8:00-9:00		10.7	92.9	140	1.3
	14:00-15:00		18.4	92.8	140	1.5
	20:00-21:00		15.7	92.8	130	1.5
4 月 2 日	2:00-3:00		11.1	93.0	130	2.1
	8:00-9:00		8.2	92.9	135	2.1
	14:00-15:00		17.1	92.7	135	2.0
	20:00-21:00		13.7	92.9	140	2.2
4 月 3 日	2:00-3:00		7.0	92.6	140	1.8
	8:00-9:00		4.8	92.8	145	1.8
	14:00-15:00		7.9	92.6	145	1.6
	20:00-21:00		7.4	92.7	140	1.7
4 月 4 日	2:00-3:00		12.7	93.0	130	2.0
	8:00-9:00		6.9	93.0	135	2.1
	14:00-15:00		18.8	92.8	135	1.9
	20:00-21:00		16.1	92.7	140	1.9
4 月 5 日	2:00-3:00		7.0	92.7	140	2.1
	8:00-9:00		5.2	92.9	145	2.2
	14:00-15:00		8.4	92.6	145	2.1
	20:00-21:00		7.4	92.8	150	2.0
3 月 30 日	2:00-3:00	2#厂区	10.8	93.0	90	1.9
	8:00-9:00		9.2	93.1	90	2.0
	14:00-15:00		19.4	92.9	95	2.1
	20:00-21:00		13.6	92.8	90	2.1
3 月 31 日	2:00-3:00		12.2	93.1	310	1.3
	8:00-9:00		9.0	93.0	310	1.4
	14:00-15:00		22.0	92.8	315	1.6
	20:00-21:00		16.2	92.8	310	1.3

续表 5-1 监测期间气象参数一览表

监测日期	测定时间	监测点位	气温（℃）	气压（kPa）	风向（度）	风速（m/s）
4 月 1 日	2:00-3:00	2#厂区	13.4	93.0	130	1.4
	8:00-9:00		11.2	92.9	135	1.4
	14:00-15:00		18.8	92.8	140	1.5
	20:00-21:00		16.2	92.8	135	1.5
4 月 2 日	2:00-3:00		10.9	93.0	130	2.0
	8:00-9:00		8.0	92.9	135	2.1
	14:00-15:00		16.9	92.7	135	1.9
	20:00-21:00		13.6	92.9	135	2.1
4 月 3 日	2:00-3:00		7.3	92.6	135	1.7
	8:00-9:00		5.0	92.8	140	1.9
	14:00-15:00		8.2	92.6	140	1.7
	20:00-21:00		7.6	92.7	145	1.8
4 月 4 日	2:00-3:00		12.9	93.0	130	2.0
	8:00-9:00		7.2	93.0	135	2.2
	14:00-15:00		19.1	92.8	135	1.8
	20:00-21:00		16.3	92.7	140	1.8
4 月 5 日	2:00-3:00		7.4	92.7	140	2.0
	8:00-9:00		5.6	92.9	140	2.1
	14:00-15:00		8.7	92.6	145	2.1
	20:00-21:00		7.8	92.8	145	2.0

环境空气监测点位示意图见图 2；环境空气监测结果见表 5-2。

表 5-2 环境空气质量监测结果一览表 单位：mg/m³

监测点位	监测时间		硫化氢	氨
1#邢家堡村	3 月 30 日	2:00-3:00	0.004	0.14
		8:00-9:00	0.003	0.15
		14:00-15:00	0.004	0.12
		20:00-21:00	0.005	0.13
	3 月 31 日	2:00-3:00	0.003	0.11
		8:00-9:00	0.003	0.14
		14:00-15:00	0.002	0.10
		20:00-21:00	0.005	0.12
	4 月 1 日	2:00-3:00	0.002	0.15
		8:00-9:00	0.004	0.16
		14:00-15:00	0.004	0.11
		20:00-21:00	0.003	0.13
	4 月 2 日	2:00-3:00	0.002	0.14
		8:00-9:00	0.003	0.17
		14:00-15:00	0.005	0.13
		20:00-21:00	ND	0.12
	4 月 3 日	2:00-3:00	ND	0.14
		8:00-9:00	0.004	0.17
		14:00-15:00	0.002	0.15
		20:00-21:00	0.004	0.13
	4 月 4 日	2:00-3:00	0.004	0.10
		8:00-9:00	0.003	0.12
		14:00-15:00	ND	0.10
		20:00-21:00	0.002	0.13
	4 月 5 日	2:00-3:00	ND	0.11
		8:00-9:00	0.004	0.14
		14:00-15:00	0.002	0.10
		20:00-21:00	0.004	0.13

续表 5-2 环境空气质量监测结果一览表 单位：mg/m³

监测点位	监测时间		硫化氢	氨
2#厂区	3 月 30 日	2:00-3:00	0.003	0.08
		8:00-9:00	0.004	0.10
		14:00-15:00	0.005	0.09
		20:00-21:00	0.003	0.12
	3 月 31 日	2:00-3:00	0.003	0.14
		8:00-9:00	0.004	0.11
		14:00-15:00	0.003	0.08
		20:00-21:00	0.002	0.12
	4 月 1 日	2:00-3:00	0.004	0.10
		8:00-9:00	0.005	0.13
		14:00-15:00	0.003	0.12
		20:00-21:00	ND	0.11
	4 月 2 日	2:00-3:00	0.003	0.14
		8:00-9:00	0.004	0.13
		14:00-15:00	ND	0.10
		20:00-21:00	0.003	0.12
	4 月 3 日	2:00-3:00	ND	0.11
		8:00-9:00	0.002	0.15
		14:00-15:00	ND	0.10
		20:00-21:00	0.004	0.13
	4 月 4 日	2:00-3:00	0.004	0.09
		8:00-9:00	0.004	0.12
		14:00-15:00	0.005	0.10
		20:00-21:00	0.003	0.11
	4 月 5 日	2:00-3:00	ND	0.12
		8:00-9:00	0.003	0.14
		14:00-15:00	0.003	0.11
		20:00-21:00	0.005	0.12

续表 5-2 环境空气质量监测结果一览表 单位：mg/m³

监测点位	监测时间	TSP
1#邢家堡村	3 月 30 日	0.067
	3 月 31 日	0.072
	4 月 1 日	0.062
	4 月 2 日	0.063
	4 月 3 日	0.071
	4 月 4 日	0.060
	4 月 5 日	0.070
2#厂区	3 月 30 日	0.086
	3 月 31 日	0.064
	4 月 1 日	0.075
	4 月 2 日	0.069
	4 月 3 日	0.084
	4 月 4 日	0.068
	4 月 5 日	0.081

5.2 地下水监测结果

地下水监测点位示意图见图 2；地下水水位监测结果见表 5-3；水质监测结果见表 5-4

表 5-3　地下水监测结果一览表　单位：mg/L

采样点位	监测时间	pH (无量纲)	氨氮	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	总硬度	氟化物	铁	锰	溶解性总固体	耗氧量	硫酸盐	氯化物	细菌总数 (CFU/ ml))	总大肠菌群 (MPN/100 mL)	水温 (℃)	铜	锌
厂区	4 月 3 日	7.14	0.09	05	ND	404	0.6	ND	ND	763	2.13	175	190	38	＜1	11.9	ND	0.105
保贤村	4 月 3 日	7.24	0.47	0.2	ND	370	0.8	ND	0.047	582	2.42	81	185	59	3.0	13.1	ND	0.099
王家堡	4 月 3 日	7.19	0.08	ND	ND	429	0.7	ND	ND	710	2.75	97	150	47	＜1	14.1	ND	0.099
城子村	4 月 3 日	7.20	0.06	0.4	ND	282	0.9	ND	ND	413	2.97	64	86.1	30	＜1	13.7	ND	0.078
采样点位	监测时间	氰化物	挥发酚	铅 (μg/L)	镉 (μg/L)	六价铬	砷 (μg/L)	汞 (μg/L)	CO_3^{2-}	HCO_3^-	SO_4^{2-}	Cl^-	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	----	----
厂区	4 月 3 日	ND	ND	5.6	3.2	ND	ND	ND	11.4	291	169	199	51.7	65.0	1.26	133	----	----
保贤村	4 月 3 日	ND	ND	7.0	3.3	ND	ND	ND	13.8	149	82.0	188	36.4	68.0	2.13	130	----	----
王家堡	4 月 3 日	ND	ND	7.3	3.5	ND	ND	ND	18.6	457	95.8	143	63.1	66.2	1.00	108	----	----
城子村	4 月 3 日	ND	ND	3.5	2.4	ND	ND	ND	10.8	201	63.8	86.5	53.6	35.0	0.864	72	----	----

表 5-4 地下水水质监测结果一览表 单位：mg/L

采样点位	监测时间	经度（°）	纬度（°）	井深（m）	高程（m）	水位（m）	水温（℃）	备注
厂区	4 月 3 日	112.2126123	37.39187132	120	85	749.40	7.8	水用于工业
保贤村水井	4 月 3 日	112.2145877	37.40518863	120	75	752.20	7.4	水用于饮用
王家堡水井	4 月 3 日	112.2271887	37.37492319	120	90	752.05	7.5	水用于饮用
城子村水井	4 月 3 日	112.2016783	37.38981663	110	85	751.29	7.1	水用于饮用
南胡村水井	4 月 3 日	112.2277332	37.38004074	100	88	752.15	/	水用于饮用
云周村水井	4 月 3 日	112.230504	37.39197111	105	85	752.98	/	水用于饮用
水寨村水井	4 月 3 日	112.2133003	37.36655659	120	90	751.13	/	水用于饮用

5.3 噪声监测结果

噪声监测点位图见图 1；监测结果见表 5-5。

表 5-5 环境噪声监测结果表 单位：dB(A)

测点编号		昼 dB(A)					夜 dB(A)				
		Leq	SD	L_{10}	L_{50}	L_{90}	Leq	SD	L_{10}	L_{50}	L_{90}
4 月 5 日	1#	49.1	1.4	50.6	48.7	47.3	43.9	1.9	45.7	43.2	41.1
	2#	48.2	1.4	49.9	47.6	46.5	43.6	2.6	45.9	41.6	40.0
	3#	48.8	1.5	50.0	48.5	46.9	41.5	0.8	42.4	41.1	40.6
	4#	47.8	1.3	49.2	47.4	46.2	43.3	1.8	43.7	42.2	41.0
	5#	48.3	1.4	49.6	47.8	46.5	43.8	2.9	43.7	41.1	39.5

图 1 噪声监测点位示意图

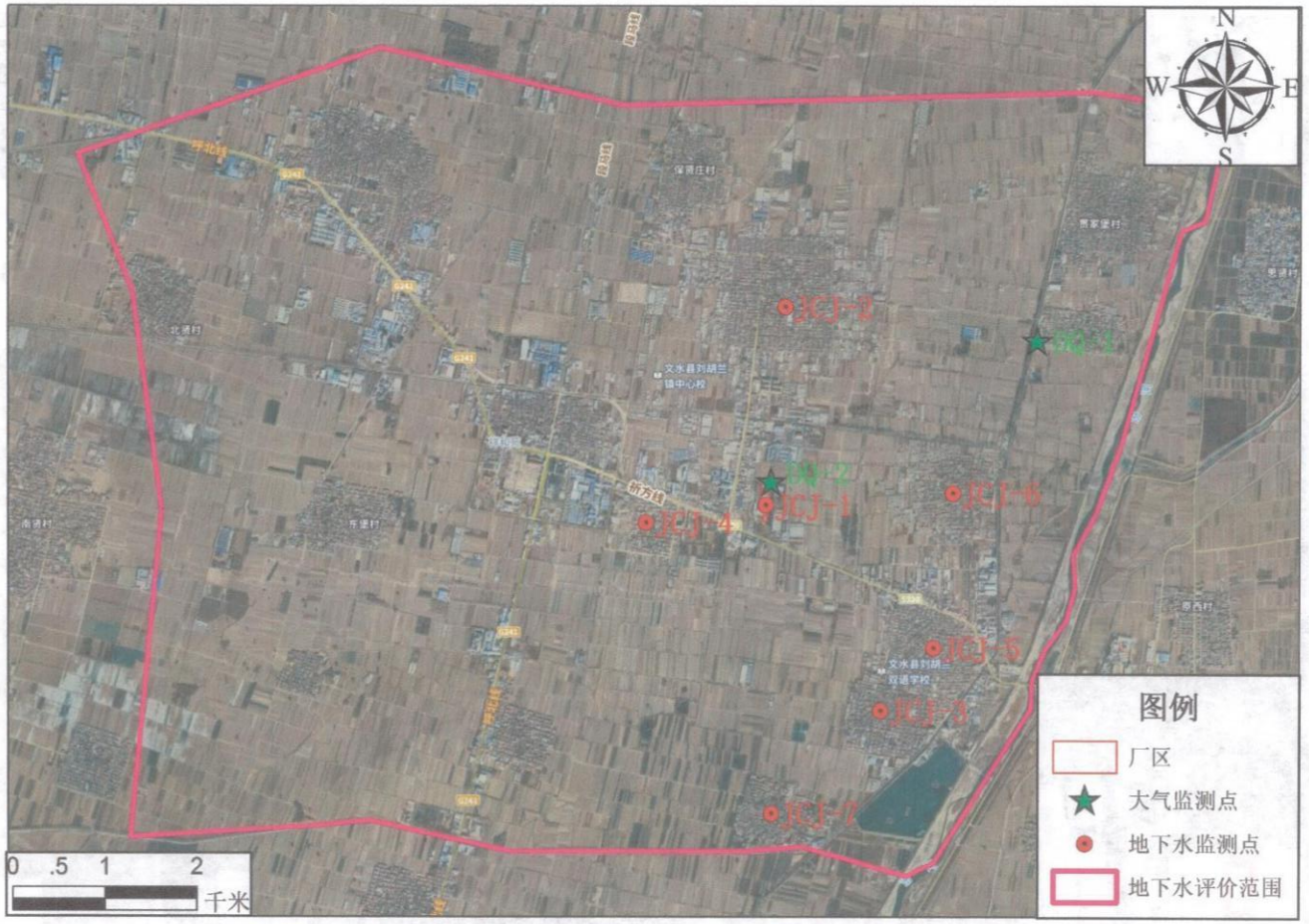


图 2 环境空气、地下水监测点位示意图

以下空白

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：180412050895

名称：山西美锦环保咨询服务有限公司

地址：清徐县陈庄建材市场L区

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志

CMA

180412050895

发证日期：2018年02月24日

有效期至：2024年02月23日

发证机关：山西省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

提示：1.应在法人资格证书有效期内开展工作。2.应在证书有效期届满前3个月提出复查申请，逾期不申请此证书注销。

附件8：专家意见

山西百年珍藏酒业有限公司年产2000吨白酒建设项目环境影响报告书技术审查意见

2023年8月8日，吕梁市行政审批服务管理局组织召开了《山西百年珍藏酒业有限公司年产2000吨白酒建设项目环境影响报告书》技术审查会。参加会议的有吕梁市生态环境局、吕梁市生态环境局文水分局、报告编制单位山西元畅清环境科技有限公司、建设单位山西百年珍藏酒业有限公司等单位的代表，会议邀请了5位专家（名单附后）。

会议期间，与会代表和专家观看了现场影像资料，报告编制单位的代表介绍了报告书的主要内容，建设单位的代表对工程建设情况作了汇报，询问了有关问题，经充分的讨论和评审，形成技术审查意见如下：

一、项目概况

1、细化项目四邻关系图，明确周围各企业的类型，核实项目选址与周围环境保护目标的距离，调查项目占地性质、原土地使用情况和周围污染源分布情况，从外环境对本项目影响程度并结合酒厂对选址的相关要求完善项目选址的可行性分析。进一步完善本项目与吕梁市“三线一单”生态环境管控要求的符合性分析。

2、本项目已经“未批先建”，评价应进一步进行实地现场调查，详细了解项目实际建设和运行情况，明确锅炉烟气、废水等目前采取的污染防治措施，结合现行环保政策要求，进一步分析已建工程在废水、废气、固废和隐蔽工程等方面存在的环境问题，并针对性提出整改措施和方案，明确完成时限。

3、核实工程建设内容，明确建设进展。针对酿酒原料加工、发酵、蒸馏装置规模和酒缸数量、操作制度等，核实本次工程基酒产量。从环保角度和规模的匹配性明确本项目已建工程、配套主要设施的合理性。

4、完善工艺流程介绍，细化工艺流程及产排污环节示意图，明确各种物料的受料、输送、转运方式。完善主要原辅料消耗。规范总平面布置，标注主要生产设施和环保设施。

说明供水来源，补充介绍纯水制备工艺，明确纯水制备能力。核实和完善本工程生产环节用水种类、用水量，修正软水制备浓盐水排水量，补充纯水制备浓盐水排水量；根据基酒产量和酒糟含水率，核实产品和酒糟带走水量；校核全厂用排水平衡分析。

5、结合项目规模和蒸汽使用环节，进一步核算蒸汽使用量，分析配置1台8t/h锅炉的合理性。补充生物质燃料的来源、类型，说明燃料成分和热值确定的依据，核实锅炉类型，进一步核算锅炉烟气污染物特别是NO_x产排放浓度和产排放量。

6、细化各原辅材料制备工艺介绍，核实有无曲料粉碎工序，梳理完善各产尘节点，说明集尘方式，并核实废气量及污染物排放情况。

7、明确酒糟等物料的具体储存方式、运输方式。

二、环境质量现状和环境保护目标

1、结合区域水环境承载能力和接纳污水厂设计进水要求，进一步核实本项目废水排放执行标准。

2、校核并规范环境保护目标图、表；完善地表水系图，图示本项目雨水及外排水排放路径。

3、核实厂界与水源地的距离。地下水环境保护目标各井应给出与项目的相对位置、井的经纬度、井口高程、井深、水位埋深、水位标高、含水层类型、开采层位，供水人口等内容。给出地下水环境现状监测点布设的理由。

4、调整生态因子筛选结果。更新、完善报告书编制依据。完善报告书附图、附件等。

三、工程采取的环保措施

1、细化污水处理工艺，核实处理前后的污水浓度，给出污水处理站配套的主要设施，并给出主要参数，明确各环节的污染物去除效率。补充调查文水县刘胡兰镇工业聚集区污水厂基本情况，说明污水收集范围、收集污水种类、设计进水水质、出水指标、处理后排水去向、目前实际运行负荷、配套污水管网建设情况等，进一步分析污水处理厂接纳本项目污水的保证性和本项目污水采用罐车运输的合理性。

2、从酿造、污水处理、酒糟堆存等方面，完善恶臭气体产生环节分析，补充污水处理站、酒糟堆存等恶臭收集系统布

置方案，完善恶臭气体产生环节；细化恶臭气体收集、处理工艺流程和除臭措施方案和技术参数，核实恶臭排放情况。

3、核实固体废物种类和数量，落实满足环保要求的具体处置措施和处置去向。

四、项目建设的环境可行性

1、完善大气源强表和预测参数，核实大气环境影响预测结果。

2、核实完善评价区和项目区水文地质条件，给出规范的评价区、项目区的水文地质图、剖面图等。核实本项目运行对地下水及敏感目标的影响程度。细化防渗分区图、表。

3、完善环境风险评价内容和防范措施；完善水环境风险三级防范措施，分析事故水池的满足性。

4、根据山西省污染物总量控制要求完善项目污染物总量核定内容。依据《排污单位自行监测技术指南　酒、饮料制造工业》，完善本项目监测监控计划

综上，山西百年珍藏酒业有限公司年产2000吨白酒建设项目符合产业政策；在采取评价提出的污染防治措施和专家意见后，污染物能达标排放，环境影响可控，项目从环境保护角度可行。

五、报告书编制质量

《报告书》编制较规范，评价技术路线和方法符合相关技术导则的基本要求，提出的生态保护和污染治理措施总体可行，报告书质量综合评分73分，经修改补充后可报请审批。

专家组：

2023年8月8日

附件 9：总量文件

吕梁市生态环境局

吕环函〔2024〕101 号

吕梁市生态环境局
关于山西百年珍藏酒业有限公司
年产 2000 吨白酒建设项目污染物排放总量
控制指标的核定意见

山西百年珍藏酒业有限公司:

你公司报送的《关于“山西百年珍藏酒业有限公司年产 2000 吨白酒建设项目”污染物排放总量控制指标的申请》及吕梁市生态环境局文水分局《关于核定山西百年珍藏酒业有限公司年产 2000 吨白酒建设项目污染物总量控制指标的报告》（文环发〔2024〕10 号）已收悉，经研究，函复如下:

一、核定你公司年产 2000 吨白酒建设项目主要污染物排放量为：颗粒物 0.192 吨/年、二氧化硫 0.263 吨/年、氮氧化物 0.466 吨/年。

二、以上污染物排放总量指标置换措施为：根据《建设项目主要污染物排放总量指标核定办法》，废气主要污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量均不大于 3 吨，直接核定。

吕梁市生态环境局

2024 年 4 月 12 日

（此件不公开）

吕梁市生态环境局办公室　　2024年4月12日印发

附件 10：修改说明

关于山西百年珍藏酒业有限公司年产2000吨白酒建设项目环境影响报告书（报批版）的修改说明

一、项目名称

山西百年珍藏酒业有限公司年产2000吨白酒建设项目

二、项目简介

山西百年珍藏酒业有限公司年产2000吨白酒建设项目位于吕梁市文水县刘胡兰镇南胡村。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》要求；同时该项目已于2021年12月27日经文水县行政审批服务管理局以《山西省企业投资项目备案证》（2112-141121-89-01-271239）备案确认，同意本项目的建设

本项目项目占地面积30亩，占地性质为工业用地，总投资1100万元，环保投资为125.1万，建设粮仓、发酵酿造车间、锅炉房、办公室、储酒罐区及配套的环保工程、辅助工程等，年产65°（vol%）白酒2000吨。

三、项目已取得的支撑性文件。

该项目已于2021年12月27日取得《山西省企业投资项目备案证》（2112-141121-89-01-271239）、已取得土地租赁手续。

四、主要环保措施及达标情况

1、废气

（1）高粱卸料、破碎、入仓产生的粉尘

高粱卸料至卸料口内，再经封闭提升机进入密闭原粮仓，随后通过密闭输送管道输

送至密闭破碎机破碎后进入封闭提升机，在各转载点、斗式提升机的顶点设置风管收集废气，收集后的废气引入一套脉冲覆膜滤料布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放。废气处理系统的设计风量为 5000m^3/h，过滤风速 0.6m/min，过滤面积 140m^2，集气效率不小于 95%，经布袋除尘器处理后，颗粒物的排放浓度按 10.0mg/m^3 进行计算，排放量为 0.112t/a。能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的排放限值要求。

（2）生产蒸汽锅炉

本项目生产用蒸汽由生物质蒸汽锅炉供应。本项目配置 1 台 8t/h 生物质蒸汽锅炉，蒸汽锅炉工作时间为 1160h/a。烟气经低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘+烟气循环流化床法脱硫+布袋除尘器除尘后通过 1 根 35m 高的排气筒排放，烟尘、SO_2、NOx 排放量及排放浓度分别为 0.080t/a（8.2mg/Nm^3），0.263t/a（27.2mg/Nm^3），0.466t/a（48mg/Nm^3），各污染物浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）中燃生物质锅炉排放限值。

（3）酒糟暂存区恶臭

酒糟暂存区酒糟渣长期堆积会发生腐坏，产生恶臭气体。环评要求发酵酿造车间进行全封闭，酒糟日产日清，酒糟暂存区要定期喷洒除臭剂，并且全覆盖。

（4）污水处理站恶臭

本项目污水处理站产生的恶臭采用生物滤池进行除臭。污水处理站各构筑物均全封闭。环评要求在污水处理站排气口安装集气管，通过离心风机将废气收集后，生物滤池处理后的废气经 15 米的排气筒排放。同时在污水处理站周边设置绿化隔离带，喷洒生物除臭剂。去除效率可达到 90%，氨、硫化氢排放量及排放浓度分别为 0.006t/a（0.164mg/m^3），0.0002t/a（0.006mg/m^3），各污染物浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准。

2、废水

本项目蒸煮和蒸馏结束后形成的锅底水和甄锅、发酵池的首次清洗废水等高浓度有机废水经 EGSB 预处理后与经格栅预处理的中低浓度废水一并经调节池+AAO+二沉池处理工艺处理后，达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准限值后由罐车送至文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂进行进一步处理。

3、噪声

对生产过程中的空气动力性噪声源如风机等采取消声、隔声措施，对机械动力性噪声采取隔声、基础减振，同时利用厂房建筑可有效地降低设备噪声等措施。采取以上措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；敏感点保贤村噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

4、固体废物

本项目产生的固体废物为一般工业固体废物和生活垃圾。其中蒸酒产生的酒糟经作为饲料外售；锅炉房产生的灰渣外售用作肥料；脱硫石膏外售综合利用，日常办公产生的生活垃圾运至环卫部门指定的地点交由环卫部门统一处理；污水处理站产生的污泥定期运至当地的垃圾填埋场进行填埋处理。各项固体废物均合理处置。

5、土壤和地下水

本项目主要可能影响地下水和土壤的为污水处理站，因此本项目采取分区防渗、定期检查、设置事故应急池等防治措施。

6、环境风险

本项目的风险源主要为污水处理站，一方面为处理装置运行不正常会导致最终出水水质达不到要求，对文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂产生影响；另一方面为事故状态下池体破损会导致废水泄漏，对污染土壤以及下游地下水，影响下游居民引用水安

全，针对此风险源，本项目采取的防范措施有：

（1）生产全部位于封闭车间内，车间存放环境应急物资，同时在车间产生废水的区域设置废水收集井及废水收集管道，并做防渗处理，确保废水不会流出车间。

（2）设一座 40m^3 的事故水池，当发生污水事故排放时，可将废水排放至本项目事故水池，停止生产的同时尽快解决水质异常事故，待本项目异常修复完成后再将事故水池中的水返回调节池进行处理，将本项目事故废水控制在厂区以内。

（3）设立标志，加强巡检，防止人为破坏，建成营运后要提高操作人员的素质和管理水平，防止或减少事故风险的发生，确保污水处理站的正常运行。

（4）分区防渗，污水处理站进行重点防渗，并定期检查。

7、污染物排放总量指标

本项目已于 2024 年 4 月 12 日取得了吕梁市生态环境局的总量批复文件（吕环函〔2024〕101 号），文件中允许本项目的排放量分别为：颗粒物 0.192t/a、$SO_2$0.263t/a、NOx0.466t/a。

五、环境影响分析

在严格落实《山西百年珍藏酒业有限公司年产 2000 吨白酒建设项目环境影响报告书》规定的各项环保对策措施，强化环境管理，保证各项环保设施正常运行的情况下，本项目环境影响分析如下：

1、废气

本项目废气污染物排放得到有效控制，各污染源排放的大气污染物均满足相应排放标准要求。由预测结果可知，污染源正常排放条件下，废气污染物排放浓度均能够满足相关标准限值的要求，项目对空气环境影响较小。因此，从环境空气影响评价角度出发，本项目的建设是可行的。

2、水环境

（1）本项目产生的废水主要为生产废水和生活污水，经厂内污水处理站处理后，进入文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂处理，不外排。对地表水环境影响较小。

（2）厂区采取雨污分流，地面根据要求分区防渗，在严格落实评价提出的地下水环境保护措施的前提下，项目的营运对区域地下水的影响较小，且在可控范围内。环评要求建设单位加强地下水保护工作，做好地面防渗处理，并保证高质量的施工安装和对设备、管道的及时维修。只要保证防渗措施的落实以及加强管理，防止废水废液的跑冒滴漏，及时发现问题及时维修，就可以避免项目营运期对地下水污染的潜在影响。

3、声环境

项目运营期噪声主要来自机械设备运行、摩擦、撞击等过程中产生的机械噪声，以及风机等由于气流的起伏或气动力引起的空气动力性噪声，针对本工程噪声源特点，工程采取了相应的噪声治理措施，如选用低噪声设备、设置隔声、减振、消声等治理措施。由声环境影响预测结果可知，采取各项减噪措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；敏感点保贤村噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。本项目对区域声环境影响较小。

4、固体废物影响评价

本工程采取有效的固体废物防治措施后，产生的工业固体废物均得到有效综合利用和处置，不会对环境产生明显影响。

5、生态环境

项目对生态环境的影响主要在施工期，本项目在建设的同时因地制宜，采取生态措施与工程措施相结合，在项目建成运营后不会对区域生态环境造成明显影响。

6、环境风险

风险评价的结果表明，在落实各项环境风险防范措施、应急预案进行相应补充和完善，加强风险管理的条件下，工程的事故风险可控，项目的环境风险是可以接受的。

六、项目环境影响报告书修改说明情况。

按照技术审查意见进行了修改，修改说明见附表。

综上，该报告已修改完成并经专家确认，项目环评影响评价报告书（表）编制质量可支撑建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等结论，可作为环评审批部门客观、公正、有力的审批支撑。

专家签名：

专家组组长：安士宾

专家组成员：

2024年4月15日

《山西百年珍藏酒业有限公司年产2000吨白酒建设项目环境影响报告书》修改说明

序号	技术审查意见	修改说明	修改位置
一、项目概况			
1	细化项目四邻关系图，明确周围各企业的类型，核实项目选址与周围环境保护目标的距离，调查项目占地性质、原土地使用情况和周围污染源分布情况，从外环境对本项目影响程度并结合酒厂对选址的相关要求完善项目选址的可行性分析。进一步完善本项目与吕梁市“三线一单”生态环境管控要求的符合性分析。	细化了项目四邻关系图，明确了周围各企业的类型	见 P76、P78
		核实了项目选址与周围环境保护目标的距离	见 P35~37
		调查项目占地性质为工业用地、占地原为村里闲置土地，生长有一些人工种植的槐树，不存在对食品有显著污染的区域，厂区东侧存在养殖企业，因此本次评价要求各原料、产品均在全筒仓、罐体内进行储存，生产均位于全封闭生产车间内，白酒输送过程均通过全封闭管道输送，项目用水由保贤村水井供水，不采附近地下水，同时厂区在采取分区防渗的防范措施后，外环境对本项目的影响可以接受	见 P4
		进一步完善了本项目与吕梁市“三线一单”生态环境管控要求的符合性分析	见 P24~33
2	本项目已经“未批先建”，评价应进一步进行实地现场调查，详细了解项目实际建设和运行情况，明确锅炉烟气、废水等目前采取的污染防治措施，结合现行环保政策要求，进一步分析已建工程在废水、废气、固废和隐蔽工程等方面存在的环境问题，并针对性提出整改措施和方案，明确完成时限。	明确了锅炉烟气、废水等目前采取的污染防治措施，结合现行环保政策要求，进一步分析了已建工程在废水、废气、固废和隐蔽工程等方面存在的环境问题，并针对性提出整改措施和方案，明确了完成时限。	见 P53~54
3	核实工程建设内容，明确建设进展。针对酿酒原料加工、发酵、蒸馏装置规模和酒缸数量、操作制度等，核实本次工程基酒产量。从环保角度和规模的匹配性明确本项目已建工程、配套主要设施的合理性。	核实了工程建设内容，明确了建设进展	见 P40~41
		核实了本次工程基酒产量。从环保角度和规模的匹配性明确了本项目已建工程、配套主要设施的合理性	见 P43
4	完善工艺流程介绍，细化工艺流程及产排污环节示意图，明确各种物料的受料、输送、转运方式。完善主要原辅	完善了工艺流程介绍，细化了工艺流程及产排污环节示意图，明确了各种物料的受料、输送、转运方式	见 P54~55

序号	技术审查意见	修改说明	修改位置
	料消耗。规范总平面布置，标注主要生产设施和环保设施。 说明供水来源，补充介绍纯水制备工艺，明确纯水制备能力。核实和完善本工程生产环节用水种类、用水量，修正软水制备浓盐水排水量，补充纯水制备浓盐水排水量；根据基酒产量和酒糟含水率，核实产品和酒糟带走水量；校核全厂用排水平衡分析。	完善了主要原辅料消耗。	见 P43
		规范了总平面布置，标注了主要生产设施和环保设施。	见 P45~47
		说明了供水来源，补充介绍了纯水制备工艺，明确了纯水制备能力。核实和完善了本工程生产环节用水种类、用水量，修正了软水制备浓盐水排水量；校核了全厂用排水平衡分析。	见 P48~52
		本项目不制备纯水	/
		根据基酒产量和酒糟含水率，核实了产品和酒糟带走水量	见 P56
5	结合项目规模和蒸汽使用环节，进一步核算蒸汽使用量，分析配置 1 台 8t/h 锅炉的合理性。补充生物质燃料的来源、类型，说明燃料成分和热值确定的依据，核实锅炉类型，进一步核算锅炉烟气污染物特别是 NOx 产排放浓度和产排放量。	结合项目规模和蒸汽使用环节，进一步核算了蒸汽使用量，分析了配置 1 台 8t/h 锅炉的合理性	见 P43
		补充了生物质燃料的来源、类型，说明了燃料成分和热值确定的依据	见 P43~44 和附件 5
		核实了锅炉类型，进一步核算了锅炉烟气污染物特别是 NOx 产排放浓度和产排放量。	见 P60~62
6	细化各原辅材料制备工艺介绍，核实有无曲料粉碎工序，梳理完善各产尘节点，说明集尘方式，并核实废气量及污染物排放情况。	本项目所用的麸曲和稻壳均为袋装，经运输车运输至辅料库，其中麸曲为破碎完成的，无需在场内再破碎，使用时人工投放稻壳和麸曲，购买脱壳高粱厂内破碎	见 P54
		梳理完善了各产尘节点，说明了集尘方式，并核实了废气量及污染物排放情况	见 P60~65
7	明确酒糟等物料的具体储存方式、运输方式。	明确了酒糟等物料的具体储存方式、运输方式	见 P192
二、环境质量现状和环境保护目标			
1	结合区域水环境承载能力和接纳污水厂设计进水要求，进一步核实本项目废水排放执行标准。	核实了本项目废水排放执行标准	见 P17

序号	技术审查意见	修改说明	修改位置
2	校核并规范环境保护目标图、表；完善地表水系图，图示本项目雨水及外排水排放路径。	校核并规范了环境保护目标图、表	见 P35~38
		完善了地表水系图	见 P81
		本项目雨水经厂区东南角雨水排放口排放后，根据地势，散流进东侧的林地及南侧的农田中	/
		图示了本项目外排水排放路径	见 P187
3	核实厂界与水源地的距离。地下水环境保护目标各井应给出与项目的相对位置、井的经纬度、井口高程、井深、水位埋深、水位标高、含水层类型、开采层位，供水人口等内容。给出地下水环境现状监测点布设的理由。	核实了厂界与水源地的距离	见 P84~85
		地下水环境保护目标各井应给出了与项目的相对位置、井的经纬度、井口高程、井深、水位埋深、水位标高、含水层类型、开采层位，供水人口等内容	见 P37
		给出了地下水环境现状监测点布设的理由	见 P93
4	调整生态因子筛选结果。更新、完善报告书编制依据。完善报告书附图、附件等。	调整了生态因子筛选结果。	见 P10
		更新、完善了报告书编制依据。	见 P6~8
		完善了报告书附图、附件等	见正文及附件
三、工程采取的环保措施			
1	细化污水处理工艺，核实处理前后的污水浓度，给出污水处理站配套的主要设施，并给出主要参数，明确各环节的污染物去除效率。补充调查文水县刘胡兰镇工业聚集区污水厂基本情况，说明污水收集范围、收集污水种类、设计进水水质、出水指标、处理后排水去向、目前实际运行负荷、配套污水管网建设情况等，进一步分析污水处理厂接纳本项目污水的保证性和本项目污水采用罐车运输的合理性。	细化了污水处理工艺，核实了处理前后的污水浓度，给出了污水处理站配套的主要设施及主要参数，明确了各环节的污染物去除效率。	见 P178~182
		补充调查了文水县刘胡兰镇工业聚集区污水厂基本情况，说明了污水收集范围、收集污水种类、设计进水水质、出水指标、处理后排水去向、目前实际运行负荷、配套污水管网建设情况等，进一步分析了污水处理厂接纳本项目污水的保证性和本项目污水采用罐车运输的合理性。	见 P183~187

序号	技术审查意见	修改说明	修改位置
2	从酿造、污水处理、酒糟堆存等方面，完善恶臭气体产生环节分析，补充污水处理站、酒糟堆存等恶臭收集系统布置方案，完善恶臭气体产生环节；细化恶臭气体收集、处理工艺流程和除臭措施方案和技术参数，核实恶臭排放情况。	从酿造、污水处理、酒糟堆存等方面，完善了恶臭气体产生环节分析，补充了污水处理站、酒糟堆存等恶臭收集系统布置方案，完善了恶臭气体产生环节；细化了恶臭气体收集、处理工艺流程和除臭措施方案和技术参数，核实了恶臭排放情况	见 P63、P174~176
3	核实固体废物种类和数量，落实满足环保要求的具体处置措施和处置去向。	核实了固体废物种类和数量，落实了满足环保要求的具体处置措施和处置去向	见 P192
四、项目建设的环境可行性			
1	完善大气源强表和预测参数，核实大气环境影响预测结果。	完善了大气源强表和预测参数，核实了大气环境影响预测结果	见 P112~117
2	核实完善评价区和项目区水文地质条件，给出规范的评价区、项目区的水文地质图、剖面图等。核实本项目运行对地下水及敏感目标的影响程度。细化防渗分区图、表。	核实完善了评价区和项目区水文地质条件，给出了水文地质图等。核实了本项目运行对地下水及敏感目标的影响程度	见 P132~151
		细化了防渗分区图、表	见 P189~190
3	完善环境风险评价内容和防范措施；完善水环境风险三级防范措施，分析事故水池的满足性。	完善了环境风险评价内容和防范措施，同时通过要求在车间产生废水的区域设置废水收集井及废水收集管道，并做防渗处理，确保废水不会流出车间以及设一座 60m^3 的事故水池的措施完善完善水环境风险三级防范措施	见 P162~167
		根据《酿造工业废水治理工程技术规范（HJ 575—2010）》中 7.6.1 的规定，事故池的有效容积应大于发生事故时的最大废水产生量或大于酿造工厂 24h 的综合废水排放总量，本项目综合废水产生量为 31.51m^3/d，因此本次评价要求：项目设置 40m^3 事故水池，完全可以满足本项目事故状态下 24h 的废水要求	见 P194
4	根据山西省污染物总量控制要求完善项目污染物总量核定内容。依据《排污单位自行监测技术指南　酒、饮料制造工业》，完善本项目监测监控计划	根据山西省污染物总量控制要求完善了项目污染物总量核定内容	见 P75
		依据《排污单位自行监测技术指南　酒、饮料制造工业》，完善了本项目监测监控计划	见 P209~210

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	山西百年珍藏酒业有限公司年产 2000吨白酒建设项目				建设内容	建设粮仓、发酵酿造车间、锅炉房、办公室、储酒罐区及配套的环保工程 、辅助工程等			
	项目代码	2112-141121-89-01-271239								
	环评信用平台项目编号	cllk44								
	建设地点	吕梁市文水县刘胡兰镇南胡村				建设规模	年产65°（vol%）白酒2000吨			
	项目建设周期（月）	6.0				计划开工时间	2024年9月			
	建设性质	新建(迁建）				预计投产时间	2025年3月			
	环境影响评价行业类别	12-25、酒的制造				国民经济行业类型及代码	C1512白酒制造			
	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	新申报项目			
	规划环评开展情况					规划环评文件名				
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号				
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	112.212408	纬度	37.390943	占地面积（平方米）	20000	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）	1100.00				环保投资（万元）	125.10		所占比例（%）	11.4%
建设单位	单位名称	山西百年珍藏酒业有限公司		法定代表人	胡卯生	环评编制单位	单位名称	山西元畅清环境科技有限公司	统一社会信用代码	91140100MA0GXPP257
				主要负责人	胡卯生		编制主持人	姓名：田丽君	联系电话	15234073452
								信用编号：BH047704		
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91141121701124911M		联系电话	17836511111			职业资格证书管理号：20210503514000000004		
	通讯地址	吕梁市文水县胡兰镇南胡村					通讯地址	山西省太原市万柏林区长风西街 50号晋联国际14层1412		

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量来源（国家、省级审批项目）
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	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）	
	废水	废水量(万吨/年)			0.914			0.914	0.914	
		COD			0.366			0.366	0.366	
		氨氮			0.018			0.018	0.018	
		总磷			0.004			0.004	0.004	
		总氮			0.137			0.137	0.137	
		铅						0.000	0.000	
		汞						0.000	0.000	
		镉						0.000	0.000	
		铬						0.000	0.000	
		类金属砷						0.000	0.000	
		其他特征污染物						0.000	0.000	
	废气	废气量（万标立方米/年）						0.000	0.000	
		二氧化硫			0.263			0.263	0.263	
		氮氧化物			0.466			0.466	0.466	
		颗粒物			0.192			0.192	0.192	
		挥发性有机物						0.000	0.000	
		铅						0.000	0.000	
		汞						0.000	0.000	
		镉						0.000	0.000	
		铬						0.000	0.000	
		类金属砷						0.000	0.000	
		其他特征污染物						0.000	0.000	

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							☐ 避让☐ 减缓☐ 补偿☐ 重建（多选）
	自然保护区							☐ 避让☐ 减缓☐ 补偿☐ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）							☐ 避让☐ 减缓☐ 补偿☐ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）							☐ 避让☐ 减缓☐ 补偿☐ 重建（多选）
	风景名胜区							☐ 避让☐ 减缓☐ 补偿☐ 重建（多选）
	其他							☐ 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	高粱	4445	t		1	成型生物质	2.12	0.06	1279.5	t
	2	稻壳	1111	t							
	3	麸曲	889	t							

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	高粱卸料、破碎、入仓作业过程	颗粒物	1	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		2	污水处理站、酒糟暂存区	H_2S	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
				NH_3	1.5	
				臭气浓度	20	

水污染治理与排放信息（主要排放口）	车间或生产设施排放口	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			
					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

水污染治理与排放信息（主要排放口）	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	废水排放口	EGSB+调节池+AAO+二沉池+清水池	1.6	文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂	DW001	《发酵酒精和白酒工业污染物排放标准》(GB27631-2011) 表2间接排放标准限值	COD	40	0.366	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准，其中COD、氨氮和总磷三项指标达《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）表3其他排水水污染物排放限值
									氨氮	2	0.018	

		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
	总排放口（直接排放）										

	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
固体废物信息	一般工业固体废物	1	酒糟	酿酒	/	/	5556	一般固废暂存间	/	/	/	是
		2	灰渣	锅炉	/	/	40		/	/	/	是
		3	污泥	污水处理	/	/	29.3		/	/	/	是
	危险废物											