

吴堡县发展和改革委员会
吴堡第二污水处理厂工程项目

环境影响报告表

(污染影响类)

吴堡县发展和改革委员会

二〇二二年十一月





营业执照

(副本)(1-1)

统一社会信用代码
91610104MA6TMY98XT

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”即可了解更多信息，敬请关注。



名称 陕西中泽环境技术咨询有限公司
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
 法定代表人 胡朋刚
 经营范围 建筑工程项目咨询、规划咨询；建设项目环境影响评价、节能评估、环境工程的设计、咨询、施工、治理、水土保持方案编制；水文专业科技咨询服务；水资源调查及防洪评价；地下水取水方案编制；地质灾害、环境恢复治理、评估方案编制；项目可行性研究、报告编制、施工图审查。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 壹仟万元人民币
 成立日期 2019年10月12日
 营业期限 长期
 住所 陕西省西安市莲湖区汉城南路旭宏同德国际C座1614号



登记机关

2019年12月02日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

打印编号: 1669562764000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	lv2543		
建设项目名称	吴堡第二污水处理厂工程项目		
建设项目类别	43--095污水处理及其再生利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	吴堡县发展和改革委员会		
统一社会信用代码	1161082901609200XP		
法定代表人 (签章)	王小康		
主要负责人 (签字)	薛润军		
直接负责的主管人员 (签字)	薛润军		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	陕西中泽环境技术咨询有限公司		
统一社会信用代码	91610104MAGTMY98XT		
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
周桂玉	20220503561000000006	BH057422	周桂玉
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王秀琴	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、	BH006487	王秀琴
周桂玉	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、建设项目污染物排放量汇总表	BH057422	周桂玉

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



姓名：周桂玉
证件号码：370285199105126523
性别：女
出生年月：1991年05月
批准日期：2022年05月29日
管理号：20220503561000000006



中华人民共和国生态环境部
中华人民共和国人力资源和社会保障部

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、国家环境保护总局批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。
This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China



持证人签名:
Signature of the Bearer

王旭馨

管理号: 07354223505420533
File No.:

姓名: 王旭馨
Full Name
注册号: 01040219
Sex
出生年月:
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 200705
Approval Date

签发单位:
Issued by
签发日期:
Issued on



陕西省城镇职工基本养老保险 参保缴费证明

验证编号:10022102794024686



“陕西养老保险”APP

验证二维码

姓名:周桂玉 身份证号:370285199105126523 人员参保关系ID:61900000000000399270 个人编号:61014001494750

现缴费单位名称:陕西中泽环境技术咨询有限公司

序号	缴费年度	缴费月份	个人缴费	缴费单位名称	经办机构
1	2022	202209-202210	638.16	陕西中泽环境技术咨询有限公司	西安市莲湖区养老保险经办机构



现参保经办机构:西安市莲湖区养老保险经办机构

打印时间:2022-10-27 08:56:29



说明:1、本证明作为陕西省城镇职工基本养老保险参保缴费证明。2、本证明采用电子验证方式,不再加盖鲜章。如需查验真伪,可通过“陕西养老保险”APP,点击“我要证明—参保证明真伪验证”查验。3、本证明复印有效,验证有效期至2022年12月26日,有效期内验证编号可多次使用。
第1页/共1页

《吴堡第二污水处理厂工程项目环境影响报告表》技术咨询会专家组

意见

2022年11月22日，吴堡县发展和改革委员会和科技局组织召开了《吴堡第二污水处理厂工程项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术咨询视频会。榆林市生态环境局吴堡分局、报告表编制单位（陕西中泽环境技术咨询有限公司）的代表以及有关专家共11人参加了会议，会议组成了专家组（名单附后）。

会前，部分专家现场踏勘了项目厂址及周边环境状况；会议听取了建设单位关于项目建设情况的介绍和报告表编制单位对报告表主要内容的汇报。经过认真讨论和评议，形成技术咨询会专家组意见如下：

一、项目概况

1、工程概况

新建污水处理厂1座，规模2000m³/d，配套建设进水提升泵站1座，规模192m³/h；进出场管道等，包括：细格栅及调节提升泵房1座，一体化生物池1座，深度处理车间1座，综合设备间及管理用房1座，贮泥曝气池1座，除臭生物滤池1座，变配电室1座，场外全长1007m的管道。

项目组成见表1。

表1 项目组成表

项目组成		工程内容	备注
主体工程	粗格栅及一体化提升泵站	一体化设备，内置粗格栅及提升泵。全地下式一体化泵站一座，结构尺寸D×H=6.5×5.0m。潜水泵数量：5台，4用1备单台流量：50m ³ /h	新建，位于温泉南侧20m处
	细格栅及调节提升泵房	细格栅渠道，钢筋混凝土格栅渠道2条，渠道总平面尺寸为L×B=9.8×1.8m，H=3.95m。 全半地下式钢筋混凝土池体一座，结构尺寸L×B×H=20×11×7.7mm。潜水泵数量：4台，3用1备单台流量：28m ³ /h	新建
	旋流沉砂器	一体化设备2座，直径：1.8m。旋流沉砂器2台，D=1.8m；砂水分离器1台，Q=5~12L/s，N=0.37kw。	新建
	一体化生物池 AAO生物反应池	半地下式钢筋砼结构，单座池体结构尺寸：L×B×H=19×10.7×6.2m。设计水量：84m ³ /h；数量：2座；设计最不利水温：12℃；总停留时间：23.0h，其中厌氧区2.0h，缺氧区7.9h，好氧区13.1h；BOD ₅ 污泥负荷：0.118kgBOD ₅ /kgMLSS·d；混合液平均浓度：4.2kg/m ³ ；总泥龄：12.4d；平均有效水深：5.5m；污泥回流比：50%~100%；消化液回流比：200%；剩余污	新建

深度 处理 车间		泥量：300kg/d。	
	二沉池	半地下式钢筋混凝土结构，池体尺寸： L×B×H=13.3×3.5×3.65m。设计水量：84m ³ /h；数量：2座；表面负荷：1.08m ³ /（m ² ·h）；沉淀时间：1.86h；水平流速：1.72 mm/s。	新建
	机械混合池+机械絮凝池+斜板沉淀池	整体上1座2组，半地下钢筋混凝土结构，总体结构尺寸：L×B×H=12.65×8.1×5.5m。混合搅拌机1台，叶浆直径：D=0.2m，电机功率 N=0.55KW，变频控制；机械絮凝搅拌机2套，其中一级电机功率N=0.55KW，叶浆直径：1200mm，二级电机功率N=0.37KW，叶浆直径：1200mm，三级电机功率N=0.25KW，叶浆直径：1200mm，变频控制；斜板：76m ² ，斜长：1m；电动角式快开排泥阀10个，单个参数：DN150,PN=1.0Mpa,N=0.37KW。	新建
	V型滤池	V型滤池共设置1座3组，3组一排，总尺寸4.5m×3.5m×4.7m。每组V型滤池尺寸1.5m×3.5m×4.7m。滤池单侧设有管廊，管廊上部为进水总渠，单座滤池进水分渠池，反洗排水渠，水封井等。滤池滤料为单层1.2m厚均质石英砂滤料。	新建
	加药设施	PAC全自动溶药制备装置1台，制备量：1.3kg/h，制备浓度：5%，功率：2.2kw；PAM一体化溶解加药装置1台，制备量：Q=0.067kg/h，制备浓度：0.5%，功率：2.2kw。	新建
	紫外消毒渠及巴氏计量槽	渠道数量：1条；巴氏计量槽渠道宽度：0.65m；计量槽喉宽：0.15m。渠道内安装紫外灯管模块1组，灯管数6根，装机功率N=3.04kw；巴氏计量槽成品设备1套，喉宽 0.15m。	新建
辅助 工程	贮泥曝气池	半地下式钢筋混凝土结构，结构尺寸 L×B×H=4.0×4.0×7.0m。	新建
	除臭生物滤池	平面尺寸为9.0×4.0m的安装基础，除臭设备1套，除臭风量 1500m ³ /h；除臭风机1台，Q=1500m ³ /h，H=1300Pa，带隔音箱，N=2.2kw；循环水泵2台，1用1备，单台参数：Q=3m ³ /h，H=23m，N=0.37kw；加湿水泵1台，Q=2m ³ /h，H=20.5m，N=0.37kw。	新建
	综合设备间及管理用房	污泥脱水机房 框架结构建筑一座，建筑面积82m ² 。叠螺式污泥浓缩脱水机2台，1用1备，单台参数：Q=60~120kg 干污泥/h，N=1.00+0.37+0.55kw；污泥螺杆泵2台，1用1备，单台参数：Q=20m ³ /h，H=0.6MPa，N=5.5kw。	新建
	管理用房	钢筋混凝土框架结构，面积340.00m ² 。设置电蓄热锅炉一座，蓄热式电锅炉作为本项目的采暖热源。蓄热式电锅炉利用夜间低谷电的电能转化成热能储存起来，用于白天采暖。	新建

	鼓风机房	框架结构建筑一座。建筑面积54m ² 。罗茨鼓风机 Q=10m ³ /min, H=60KPa, N=18.5kw, 3台, 2用1备, 1台变频	新建
	变配电室	钢筋混凝土框架结构, 面积 114.55m ² 。	新建
	进水检测用房	位于细格栅及调节提升泵房南侧, 彩钢板房结构, 面积 27.89m ² 。	新建
	出水检测用房	位于深度处理车间内, 彩钢板房结构, 面积 27.89m ² 。	新建
	进出水管道	场外进出水管道全长1007m, 其中污水进水管全长365m, 管径DN250; 尾水排放管全长304m, 管径DN400; 进厂给水管道全长338m, 管径DN100。	新建
公用工程	给水	生活用水由供水管网供给	新建
	排水	尾水排放管起点为拟建厂址出水口, 沿途沿场外道路至黄河排污口, 最终进入黄河	新建
	供电	供电线路接入	新建
	采暖、制冷	设置电蓄热锅炉一座, 蓄热式电锅炉作为本项目的采暖热源。蓄热式电锅炉利用夜间低谷电的电能转化成热能储存起来, 用于白天采暖。	新建
环保工程	废水	尾水排放管起点为拟建厂址出水口, 沿途沿场外道路至黄河排污口, 最终进入黄河	新建
	废气	格栅、调节池、污泥脱水间以及生化处理系统全部由除臭系统管道收集后利用生物除臭滤池进行除臭后由15m高排气筒排放	新建
	噪声	泵、风机、空压机、加药装置等设备入室、采取基础减振、软连接等措施	新建
	固废	生活垃圾送垃圾填埋场处置; 污泥经过脱水压滤至含水率≤80%, 运至吴堡县污水处理厂处置; 格栅渣、沉砂定期清理后经密闭垃圾车送至生活垃圾填埋场处置; 废离子交换树脂由厂家回收; 废紫外灯管、废试剂、废润滑油暂存于危废暂存间, 定期交有资质单位处置。	新建

2、环境保护目标

根据现场调查, 项目边界 500 米范围内不涉及自然保护区、风景名胜區、水源保护区等, 且厂界外 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源、矿泉水等特殊地下水资源; 50 米范围内无声环境敏感点。

项目所在区域范围内环境保护目标见表 2。

表 2 项目主要环境保护对象及目标

保护对象	坐标		主要敏感点	方位	相对距离 (m)	保护人群	保护级别
	X°	Y°					

大气环境	110.7 745°	37.551 33°	李家沟村	西南侧	190m	34人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
地表水	110.7 779°	37.546 5°	黄河	东侧	40m	/	《地表水质量标准》(GB3838-2002) III类标准;
温泉	110.7 786°	37.551 39°	温泉	东北	300m	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准

3、环境质量现状

(1) 环境空气

根据统计分析结果,评价区域内 PM_{2.5}年平均质量浓度、PM₁₀年平均质量浓度、SO₂年平均质量浓度、NO₂年平均质量浓度、CO第95百分位数日平均质量浓度和O₃第90百分位数日最大8h滑动平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类标准限值要求,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中达标区判定原则,本项目所在区域属于达标区。

由监测数据可知,项目地及项目地下风向环境空气中NH₃、H₂S浓度在监测期间均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D其他污染物环境空气质量浓度参考限值。

(2) 土壤环境

由监测结果可知,项目所有土壤监测点的各项监测指标均优于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地标准,项目所在区域土壤环境质量良好。

(3) 地下水环境

由监测结果可知,项目评价区域地下水监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。

(4) 地表水环境

根据黄河柏树坪断面监测结果可知,2020年-2022年黄河柏树坪断面水质除总氮外,其余因子可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。经分析,三年内水环境质量现状无明显变化。

二、主要环境影响及减缓措施

(1) 大气环境

运营期恶臭气体通过引风机收集各构筑物空间内的臭气，采用生物除臭滤池工艺后通过 15m 高排气筒排放（DA001），氨、硫化氢有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993），无组织排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）。因此，本项目废气不会对周边环境造成影响。

(2) 水环境环境影响及保护措施

项目生活污水及锅炉废水排入污水处理系统处理。本项目污水处理系统设计处理规模 2000m³/d，污水处理达标后尾水排至黄河。本项目污水处理系统尾水排放浓度可满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准。因此，本项目对周围水环境影响较小。

(3) 声环境影响及保护措施

本项目污水处理厂的噪声主要来源于污水厂的鼓风机、污水泵等，噪声源强为 90~100dB（A）。所有的产噪设备采取隔声、基础减振等措施，将噪声源强较高的车间采用吸声、隔声性能好的材料。潜污泵、潜水搅拌机主要为潜水式安装，经过水体隔声后传播到外部环境噪声会大大衰减。根据预测结果，本项目运营期东、南、西、北厂界昼间和夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类及 4 类标准（昼间：60/70 夜间：50/55）要求。本项目运营期对声环境产生的影响较小。

(4) 固体废弃物环境影响及保护措施

本项目运营期生活垃圾送垃圾填埋场处置；污泥经过脱水压滤至含水率 ≤80%，运至吴堡县污水处理厂处置；格栅渣、沉砂经密闭垃圾车送至生活垃圾填埋场处置；废离子交换树脂厂家回收处置；废紫外灯管、废试剂暂存于危废暂存间，交有资质单位处置。采取以上措施后项目运营期产生的固废全部进行了妥善处置，对周围环境产生的影响较小。

四、评估结论

1、项目相关判定情况

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类“第二十二项、19 条，再生水利用技术与工程”。2022 年 8 月 8 日，吴堡县行政审批服务局文件以“吴政审批发（2022）243 号”文对项目可行性研究报告予以批复。该项目建设符合国家产业政策。

2、项目环境的可行性结论

本项目在严格落实环评中各项环保措施、加强环境管理的前提下，对周围环境的影响较小。从环保角度分析，建设项目环境影响可行。

3、报告表编制质量

报告表编制较规范，工程概况及工程分析基本清楚，环境影响因素分析较详细，提出的环境保护措施基本可行，评价结论总体可信。

但应补充、完善以下内容：

1、完善项目组成表，补充厂外进出水管线走向及其分析；校核锅炉用水及排水量，完善水平衡图；

2、校核大气环境保护目标；校核废气源强，并完善达标分析；校核噪声源强，并完善预测结果。

3、按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求完善地表水环境现状调查；

4、校核项目固体废物的种类及数量，复核污泥产生量，完善污泥依托吴堡县污水处理厂进行处理的可行性分析；校核环境风险物质，完善环境风险分析内容；

5、完善污染物排放清单和环保设施清单，规范相关附图附件。

五、项目实施应注意的问题

落实项目报告表提出的污染防治措施。

根据与会专家的其他意见修改、补充和完善。

专家组： 

2022年11月22日

《吴堡第二污水处理厂工程项目环境影响报告表》专家意见修改清单

序号	修改意见	修改内容	修改位置
1	完善项目组成表，补充厂外进出水管线走向及其分析；校核锅炉用水及排水量，完善水平衡图；	已完善项目组成表，已补充厂外进出水管线走向及其分析；已校核锅炉用水及排水量，已完善水平衡图；	第 11-13 页、 第 15-16 页、 第 17-19 页
2	校核大气环境保护目标；校核废气源强，并完善达标分析；校核噪声源强，并完善预测结果。	已校核大气环境保护目标；已校核废气源强，并完善达标分析；已校核噪声源强，并完善预测结果。	第 30 页、 第 37-39 页、 第 42-45 页
3	按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求完善地表水环境现状调查；	已按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求完善地表水环境现状调查；	地表水专章
4	校核项目固体废物的种类及数量，复核污泥产生量，完善污泥依托吴堡县污水处理厂进行处理的可行性分析；校核环境风险物质，完善环境风险分析内容	已校核项目固体废物的种类及数量，已复核污泥产生量，已完善污泥依托吴堡县污水处理厂进行处理的可行性分析；已校核环境风险物质，已完善环境风险分析内容	第 45-46 页、 第 49 页、 第 51-52 页
5	完善污染物排放清单和环保设施清单，规范相关附图附件	已完善污染物排放清单和环保设施清单，已完善相关附图附件	第 54 页、 第 56-57 页、 附图、附件

吴军 王欣

2022 年 11 月 27 日

环境影响评价报告表专家签到表

会议名称：《吴堡第二污水处理厂工程项目环境影响报告表》

会议时间：2022 年 11 月 22 日

姓名	单位	职称或职务	联系方式	签名
吴亚安	中煤科工集团西安研究院有限公司	高工	13509185191	吴亚安
穆军	西安市环境保护科学研究院	高工	13709266289	穆军
王欣	陕西博新联环保科技有限公司	高工	18706844300	王欣

一、建设项目基本情况

建设项目名称	吴堡第二污水处理厂工程项目		
项目代码	2207-610829-04-05-226743		
建设单位联系人	王小康	联系方式	13892251028
建设地点	陕西省榆林市吴堡县沿黄公路西侧，横沟温泉南侧 300m		
地理坐标	（110度 77分 65.69秒， 37度 54分 70.51秒）		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	95、污水处理及其再生利用
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	吴堡县行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	吴政审批发（2022）243号
总投资（万元）	6589.07	环保投资（万元）	92
环保投资占比（%）	1.4	施工工期	24个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	面积（m ² ）	24729.299
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中专项评价设置原则。		
	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目废气主要为硫化氢、氨、臭气浓度，不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目为污水处理厂建设项目，污水经处理达标后排入黄河。	是

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质为实验室废液及化学试剂盐酸，存储量远小于临界量。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目用水由市政自来水管网供给。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目为污水处理厂建设项目，不涉及海洋工程。	否
因此，本项目需要设置地表水专项评价。				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	<p>1、与产业政策符合性分析</p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类“第二十二项、19条，再生水利用技术与工程”。2022年8月8日，吴堡县行政审批服务局文件以“吴政审批发（2022）243号”文对项目可行性研究报告予以批复。该项目建设符合国家产业政策。</p> <p>2、项目环评编制依据</p> <p>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》相关要求和规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》的规定，项目属于：95、污水处理及其再生利用，应编制环境影响报告表（环境影响评价委托书见附件）。</p> <p>3、项目与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析</p>			

本项目位于陕西省榆林市吴堡县沿黄公路西侧，横沟温泉南侧300m，选址与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析如下表所示（控制线检测报告见附件）。

表1-2 项目榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告

序号	控制线名称	检测结果	备注
1	土地利用现状2009(二调)	占用林地 0.0062 公顷、占用耕地 0.2154 公顷、占用园地 1.0190 公顷、占用城镇村及工矿用地 1.2323 公顷。	符合
2	土地用途区	占用村镇建设用地区 1.2319 公顷、占用一般农地区 1.0195 公顷、占用生态环境安全控制区 0.1386 公顷、占用牧业用地区 0.0829 公顷	符合
3	林业规划分析	占用林地 0.0784 公顷、占用非林地 2.3945 公顷	符合
4	矿业权现状 2021	占用探矿权 2.4729 公顷	符合
5	土地利用现状 2020(三调)	占用种植园用地 1.4079 公顷、占用草地 0.1676 公顷、占用交通运输用地 0.8974 公顷	符合
6	矿区	占用矿区 2.4729 公顷	
7	建设用地管制区分析	占用限制建设用地区 1.1024 公顷、占用禁止建设用地区 0.1386 公顷、占用允许建设用地区 1.2319 公顷	符合
8	土地利用现状 2018(二调)	占用林地 0.0062 公顷、占用耕地 0.2154 公顷、占用园地 1.0190 公顷、占用城镇村及工矿用地 1.2323 公顷。	符合

根据“一张图”检测结果可知，企业项目不涉及文物保护线、生态红线和基本农田占用情况。企业已向相关部门申请办理相关许可手续并取得批复。

4、项目与相关管理政策的符合性分析

表1-3 与环境保护政策的符合性分析

文件	具体要求	本项目情况	符合情况
《市场准入负面清单(2022年版)》	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。	本项目符合国家产业政策,不属于禁止类。	符合
《黄河流域生态环境保护规划》	完善城镇生活污水污泥收集处理设施。合理布局污水处理设施,着力提升污水处理厂超负荷运行地区的污水处理能力。	项目污水处理厂建设项目。	符合
《陕西省国家重	陕西省国家重点生态功能区	本项目不属于陕西	符合

	点生态功能区产业准入负面清单(试行)》(陕发改【2018】213号)	产业准入负面清单(第一批、第二批)。	省国家重点生态功能区产业准入负面清单(第一批、第二批)。	
	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》(陕政办发〔2021〕25号)	加强扬尘精细化管控。建立扬尘污染源清单,实现扬尘污染源动态管理,构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。全面推行绿色施工。将绿色施工纳入企业资质和信用评价。对重点区域道路、水务等线性工程进行分段施工。	项目施工期采取洒水、覆盖、冲洗等措施,做到文明施工	符合
	关于印发《2021-2022年秋季大气污染防治综合攻坚方案》的通知(环大气〔2021〕104号)	强化扬尘管控,鼓励各地细化降尘量控制要求,逐月实施区县降尘量监测排名。加强施工扬尘精细化管控,城市工地严格执行“六个百分之百”。	项目施工期采取洒水、覆盖、冲洗等措施,做到文明施工	符合
	《榆林市铁腕治污三十七项攻坚行动方案》(榆办字[2021]7号)	开展5项攻坚行动,分别是国省控断面水质考核达标行动、全市入河直排口整治行动污水处理厂(站)运行规范化行动、城市雨污分流改造行动、矿井疏干水综合利用行动。	项目污水处理厂建设项目,为减少污水对河流的污染	符合
	榆林市水污染防治工作方案	污染防治:强化城镇生活污染治理,加快城镇污水处理设施建设与改造,达到相应排放标准或再生利用要求。黄河流域城镇污水处理设施执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》或《城镇污水处理厂污染物排放标准》。	本项目使得出水水质能满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)表1中A标准要求	符合
	城市污水处理及污染防治技术政策	城市污水处理设施建设,应采用成熟可靠的技术。根据污水处理设施的建设规模和对污染物排放控制的特殊要求,可积极稳妥地选用污水处理新技术。城市污水处理设施出水应达到国家或地方规定的水污染物排放控制的要求。对城市污水处理设施出水水质有特殊要求的,必须进行深度处理。	根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》附录A1污水处理可行技术参照表,本项目生活污水处理工艺为成熟可靠技术,出水水质可满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)中A标准	符合
		日处理能力在10万立方米	本项目日处理能力	符合

		以下的污水处理设施产生的污泥，可进行堆肥处理和综合利用。	为 2000m ³ ，产生的污泥不具备土地利用和建筑材料综合利用条件、堆肥处理的污泥，故本项目产生的污泥送至生活垃圾填埋场进行填埋处置	
城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策		污泥处理处置应遵循源头削减和全过程控制原则。	本项目产生的污泥送至生活垃圾填埋场进行填埋处置	符合
		城镇污水处理厂新建、改建和扩建时，污泥处理处置设施应与污水处理设施同时规划、同时建设、同时投入运行。	本项目污泥处理处置设施与污水处理设施同时规划、同时建设、同时投入运行。	符合

5、选址合理性

(1)项目位于陕西省榆林市吴堡县沿黄公路西侧，横沟温泉南侧 300m 内。

(2)根据榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告中相关内容，项目符合榆林市投资项目选址“一张图”控制线要求。

(3)本项目距离最近的水源地保护区为项目地东北侧 600m 处的吴堡横沟饮用水水源地保护区，不在本项目评价范围内。项目周围无集中供水水源地保护区、自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、珍稀动物保护区等；距离项目最近的敏感点为项目西南侧 190 米处的李家沟村。项目地西北侧 300m 为横沟温泉，在项目建设与运营期间采取本次评价提出的环保措施后，污染物能得到有效控制，对周围环境影响较小。

综上所述，项目选址合理。

6、“三线一单”符合性分析

根据《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》（榆政发〔2021〕17号），本项目位于陕西省榆林市吴堡县沿黄公路西侧，横沟温泉南侧 300m，根据榆林市生态环境管控单元分布示意图（附图 7），本项目位于一般管控单元，本项目采取相应的污染防治及生态恢复措施后，对周围环境影响较小。相符性见表 1-4，分区管控单元见附图 7。

表1-4 项目与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》管控要求符合性分析

适用范围	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
总体要求	空间布局约束	<p>1. 以生态保护红线为核心，严格保护各类自然保护地和特色自然景观风貌，建设和修复生态空间网络，构筑以自然资源集中分布区域为生态源地、重要自然保护地为生态节点、河流水系廊道为纽带的“三廊三带多点”的生态安全格局。基于区域生态安全格局，维系以黄土高原生态屏障、长城沿线防风固沙林带为主的陕北“一屏一带”生态屏障，重点协同建设“北部防风固沙生态屏障、东部黄河沿岸水土流失防治带、南部黄土高原水土流失防治带”三条防风固沙固土生态带。</p> <p>2. 构建“一核三区、一轴二带”绿色低碳、多极多元的产业空间布局结构。其中三区，北部煤电化工发展区包括榆阳、横山、神木、府谷4个县市区，依托榆神工业区、榆横工业区、神木高新区、府谷煤电化工业区等重点园区发展以煤为主的煤炭、煤电、煤化工等能源化工主导产业和有色、新能源、装备、建材、物流、文化旅游等产业。西部油气综合利用区包括定边和靖边两县，依托靖边能源化工综合利用产业园、定边工业新区等重点园区，发展原油、天然气、油气化工等产业，加快培育风能和太阳能等新能源产业。南部生态产业区包括南部六县，重点发展建材、特色轻纺和文化旅游、现代物流等产业，培育农产品加工产业集群。另外，在榆林市老城区、高新区、横山新区、东沙新区、芹河新区、空港生态区等组团，重点发展现代服务业、特色轻纺、装备、战略性新兴产业以及都市农业等。</p> <p>3. 建设世界一流高端能源化工基地。推动兰炭全产业链升级改造，重点发展北部煤电化工发展区（榆神工业区、榆横工业区、神木高新区、榆阳产业园区、府谷循环经济产业区），西部油气综合利用区（靖边经济技术开发区）和榆佳经济技术开发区，完善其他县域的产业园区建设。</p> <p>4. “两高”项目的准入需严格执行中央和我省相关政策。严格“两高”项目准入，石化、现代煤化工项目纳入产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。</p> <p>5. 以“一山（白于山）、四川（皇甫川、清水川、孤山川、石马川）、四河（窟野河、秃尾河、佳芦河、无定河）、三区（长城沿线沙化土地治理区、定边北部盐碱地整治区、沿黄水土流失治理区）”为生态修复重点修复区域，协同推进“南治土、北治沙、全域治水”，打造黄土高原生态文明示范区，构筑黄河中游生态屏障。</p> <p>6. 沿黄重点县市区工业项目一律按要求进入合规工业园，严控高污染、高耗能、高耗水项目。</p>	项目位于一般管控单元，不涉及生态保护红线；项目位于吴堡县沿黄公路西侧，不属于高污染、高耗能、高耗水项目。	符合
	污染排放管控	<p>1. 水污染防治：全面加强城镇生活污水处理设施建设和运行管理；因地制宜建设农村污水处理设施，有效减少农村污水直排现象，到2025年，城市、县城污水处理率分别达到95%、93%；展入河排污口、饮用水水源地以及黑臭水体专项整治，到2025年，水环境质量稳步提升，水生态功能初步得到恢复，消除国考劣V类断面（不含本底值影响的断面）和城市黑臭水体。</p> <p>2. 大气污染防治：强化区域联防联控、多污染物协同治理以及重污染天气应对；调整优化能源结构，控制温室气体排放，打造低碳产业发展格局。</p> <p>3. 土壤污染防治：加强农用地分类成果应用；实施土壤污染状况调查、治理及修复等措施</p>	项目为污水处理厂建设项目，不属于高污染、高耗能、高耗水项目。	符合

	<p>4. 固体废物污染防治：2025 年底前，市中心城区污泥无害化处理率达到 95%以上，其他县市区达到 80%以上；促进生活垃圾减量化资源化无害化，全市城镇生活垃圾无害化处理率进一步提升。</p> <p>5. 工业源污染治理：持续推进工业污染源减排，完成全市化工、建材等行业超低排放改造。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。新建“两高”项目应依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的区域污染物削减措施，腾出足够的环境容量。</p> <p>6. 农业源污染管控：新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流和粪便污水资源化利用。</p>		
环境 分 险 防 控	<p>1. 坚持预防为主原则，将环境风险纳入常态化管理。各级人民政府及其有关部门和企事业单位，应当依照《中华人民共和国突发事件应对法》等相关规定，做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。</p> <p>2. 加强饮用水水源地环境风险管控。编制水源地突发环境事件应急预案，定期开展环境应急演练，提升应急监管能力。</p> <p>3. 禁止在农业生产中使用含重金属、难降解有机污染物的污水以及未经检验和安全处理的污水处理厂污泥、清淤底泥等。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料。加强土壤污染重点监管单位排污许可管理，严格控制有毒有害物质排放，落实土壤污染隐患排查制度。到 2025 年，受污染耕地安全利用率达 95%，重点建设用地安全利用率得到有效保障。</p> <p>4. 重点加强化工园区环境风险防控。</p> <p>5. 加强危险废物、核与辐射等领域环境风险防控。</p>	项目设专职环保人员一名，负责全厂环保相关工作，采取环境风险防范措施，加强环境风险管控。	符合
资 源 利 用 效 率 要 求	<p>1. 到 2025 年，全市单位地区生产总值能源消耗强度较 2020 年下降 13.5%，单位地区生产总值二氧化碳排放较 2020 年降低 18%，全市清洁取暖率达到 70%。</p> <p>2. 完善节能减排约束性指标管理，加强高能耗行业能耗管控，大力实施锅炉窑炉改造、能量系统优化、余热余压利用等节能技术改造。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗等达到清洁生产先进水平。</p> <p>3. 基于资源利用上线合理布置资源利用，落实“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”的策略，坚持开源节流、循环利用，统筹生活、生产、生态用水。严格实行水资源总量和强度控制，建设高效节水灌溉示范区，强化化工、建材等高耗水行业生产工艺节水改造和再生水利用。实施矿井疏干水、雨水和中水回用工程。到 2025 年，榆林市万元 GDP 用水量较 2020 年下降 3.5%；万元工业增加值用水量较 2020 年下降 2%；灌溉水利用系数不得低于 0.58。</p> <p>4. 推动以煤矸石、粉煤灰、气化渣、冶炼渣、工业副产石膏等大宗工业固体废物为重点的综合利用。到 2025 年，全市大宗工业固废综合利用率达到 75%以上</p>	项目为污水处理厂建设项目	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>吴堡县地处九曲黄河秦晋峡谷间，依据《榆林市建设沿黄生态经济带实施意见》确定的沿黄河西岸 15 公里基准线标准，吴堡县是榆林市唯一全域属于沿黄生态经济带的县域，未来将是黄河流域生态保护和高质量发展战略实施的重要受益区。在“十四五”建设开局之年，吴堡县主动融入黄河流域生态保护和高质量发展战略，突出精准治污、科学治污、依法治污，抓好源头管控，实施企业排污、城乡燃煤、工地扬尘、车辆尾气“四大类污染”治理，加快污水处理厂提标改造，强化沿河农村生活污水治理，确保省考国考断面和水源地水质稳定达标。</p> <p>现状横沟温泉已建设完成，随着温泉旅游的开展以及由温泉带动的周边村镇、旅游民宿的发展，将会产生大量的温泉废水和生活污水，因此对温泉废水和周边村镇污水进行收集处理需尽快提上日程，在以上背景下提出要建设吴堡第二污水处理厂工程。</p> <p>2、地理位置及四邻关系</p> <p>项目位于陕西省榆林市吴堡县沿黄公路西侧，横沟温泉南侧 300m，项目南侧为沿黄公路，东侧、西侧、北侧为空地，距离项目最近的敏感点为项目西南侧 190 米处的李家沟村，项目地西北侧 300m 为横沟温泉，厂区地理坐标为：110 度 77 分 65.69 秒，37 度 54 分 70.51 秒。</p> <p>3、项目概况</p> <p>新建污水处理厂 1 座，规模 2000m³/d，配套建设进水提升泵站 1 座，规模 192m³/h；进出场管道等，包括：细格栅及调节提升泵房 1 座，一体化生物池 1 座，深度处理车间 1 座，综合设备间及管理用房 1 座，贮泥曝气池 1 座，除臭生物滤池 1 座，变配电室 1 座，场外全长 1007m 的管道。</p> <p>4、建设内容与规模</p> <p>A、污水处理工艺、规模</p> <p>(1) 污水处理工艺：AAO 生物反应池+二沉池+机械混凝+斜板沉淀+V</p>
------	---

型滤池+紫外消毒；出水标准：满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准。

(2) 污泥处理工艺：机械浓缩叠螺脱水一体机

(3) 消毒工艺：紫外消毒。

(4) 除臭工艺：玻璃钢盖板（密封）+玻璃钢管（收集）+除臭生物滤池（处理）+15m 排气筒。

B、服务范围

吴堡第二污水处理厂主要收集横沟村、薛下村、李家沟村，以及横沟温泉、榆能煤矿排放的生活污水，收水范围内包含农村生活污水、温泉排放废水以及煤矿矿区的生活污水。

C、项目服务人口及设计年限

根据横沟温泉、民宿及周边村镇建设规划，横沟温泉东北方向矿区人口 2000 人左右，东边民宿约 200 人左右，周围村镇约 1000 人左右，共计服务人口约 3200 人。

与县城规划一致，至 2030 年。

D、生活污水收集与设计规模的匹配性

横沟温泉服务范围内生活污水处理规模如下：温泉生活污水 180m³/d，周边生活污水量 598.4m³/d，考虑部分富余量，生活污水规模定为 800m³/d，另温泉废水 1200m³/d，则本项目总设计规模为 2000m³/d。

E、污水处理站进水水量及进、出水水质

本次设计生活污水处理量为 800m³/h，温泉废水处理量为 1200m³/h。

项目生活污水水质指标主要参考吴堡县第一污水处理厂目前的进水水质，见下表。

表 2-1 项目生活污水进水水质一览表

水质项目	COD	BOD ₅	SS	TN	氨氮	TP	PH
进水限值 (mg/L)	500	250	280	60	45	4.0	7-9

根据业主提供资料及现场调研可知，横沟温泉现有一套温泉废水处理装置（处理工艺为初沉+调节池+气浮沉淀），处理后出水温度降至常温，同时执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准后，经管道与生活

污水合并后，送至本项目吴堡第二污水处理厂处理后达标排放。温泉废水进水水质见下表。

表 2-2 项目温泉废水进水水质一览表

水质项目	COD	BOD ₅	SS	TN	氨氮	TP	PH	SO ₄ ²⁻	Cl	TDS
进水限值 (mg/L)	160~ 360	120~ 240	50	60	45	8	7-9	400	500	1500

综上，不同性质的来水水量进行加权平均后即可作为本次设计污水处理厂常规指标的进水水质标准，因此本项目进水水质要求见下表。

表 2-3 项目进水水质一览表

水质项目	COD	BOD ₅	SS	TN	氨氮	TP	PH	SO ₄ ²⁻	Cl	TDS
进水限值 (mg/L)	450	200	150	60	45	8	7-9	400	500	1500

企业要求，横沟温泉的温泉废水需经处理后达到本项目的进水水质要求，满足纳管要求后，方可进入本项目吴堡第二污水处理厂进行处理，否则温泉废水禁止进入本项目吴堡第二污水处理厂。

根据黄河流域陕西段对企业排放废水的严格要求以及企业尾水外排口设置的问题。设计出水水质均按照《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)表 1 中 A 标准。

表 2-4 项目出水水质一览表

水质项目	COD	BOD ₅	SS	TN	氨氮	TP
出水限值 (mg/L)	≤30	≤6	≤10	≤15	≤1.5	0.3

F、污泥处理目标

污水厂建设应统筹兼顾污泥处理处置，减少污泥产生量，节约污泥处理处置费用。本工程污泥处理以减量化处理为目标，设计出厂污泥含水率为 80%，然后外运至就近污水厂进行处理。

G、厂外污水管道

本项目厂外污水管道由两部分组成。一为污水收集干管，二为处理后的尾水排放管。其中污水收集干管收集整个服务片区汇集的污水至本次新建的一体化提升泵站，起点为横沟温泉门口温泉废水排放口至东南角的拟建一体化泵站，然后沿拟修场外道路敷设至拟建厂址。尾水排放管起点为拟建厂址出水口，沿途沿场外道路至黄河排污口。

项目组成及主要建设内容见表 2-5。

项目组成		工程内容	备注	
主体工程	粗格栅及一体化提升泵站	一体化设备，内置粗格栅及提升泵。全地下式一体化泵站一座，结构尺寸D×H=6.5×5.0m。潜水泵数量：5台，4用1备单台流量：50m³/h	新建，位于温泉南侧20m处	
	细格栅及调节提升泵房	细格栅渠道，钢筋混凝土格栅渠道2条，渠道总平面尺寸为L×B=9.8×1.8m，H=3.95m。 全半地下式钢筋混凝土池体一座，结构尺寸L×B×H=20×11×7.7mm。潜水泵数量：4台，3用1备单台流量：28m³/h	新建	
	一体化生物池	旋流沉砂器	一体化设备2座，直径：1.8m。旋流沉砂器2台，D=1.8m；砂水分离器1台，Q=5~12L/s，N=0.37kw。	新建
		AAO 生物反应池	半地下式钢筋砼结构，单座池体结构尺寸：L×B×H=19×10.7×6.2m。设计水量：84m³/h；数量：2座；设计最不利水温：12℃；总停留时间：23.0h，其中厌氧区2.0h，缺氧区7.9h，好氧区13.1h；BOD ₅ 污泥负荷：0.118kgBOD ₅ /kgMLSS·d；混合液平均浓度：4.2kg/m³；总泥龄：12.4d；平均有效水深：5.5m；污泥回流比：50%~100%；消化液回流比：200%；剩余污泥量：300kg/d。	新建
		二沉池	半地下式钢筋砼结构，池体尺寸：L×B×H=13.3×3.5×3.65m。设计水量：84m³/h；数量：2座；表面负荷：1.08m³/(m²·h)；沉淀时间：1.86h；水平流速：1.72 mm/s。	新建
	机械混合池+机械絮凝池+斜板沉淀池	整体上1座2组，半地下钢筋混凝土结构，总体结构尺寸：L×B×H=12.65×8.1×5.5m。混合搅拌机1台，叶浆直径：D=0.2m，电机功率 N=0.55KW，变频控制；机械絮凝搅拌机2套，其中一级电机功率N=0.55KW，叶浆直径：1200mm，二级电机功率N=0.37KW，叶浆直径：1200mm，三级电机功率N=0.25KW，叶浆直径：1200mm，变频控制；斜板：76m²，斜长：1m；电动角式快开排泥阀10个，单个参数：DN150,PN=1.0Mpa,N=0.37KW。	新建	
	深度处理车间	V 型滤池	V 型滤池共设置1座3组，3组一排，总尺寸4.5m×3.5m×4.7m。每组V型滤池尺寸1.5m×3.5m×4.7m。滤池单侧设有管廊，管廊上部为进水总渠，单座滤池进水分渠池，反洗排水渠，水封井等。滤池滤料为单层1.2m厚均质石英砂滤料。	新建
		加药设施	PAC 全自动溶药制备装置1台，制备量：1.3kg/h，制备浓度：5%，功率：2.2kw；PAM一体化溶解加药装置1台，制备量：Q=0.067kg/h，制备浓度：0.5%，功率：2.2kw。	新建
		紫外消毒渠及巴氏计量槽	渠道数量：1条；巴氏计量槽渠道宽度：0.65m；计量槽喉宽：0.15m。渠道内安装紫外灯管模块1组，灯管数6根，装机功率N=3.04kw；巴氏计量槽成品设备1套，喉宽 0.15m。	新建
	辅助	贮泥曝气池	半地下式钢筋混凝土结构，结构尺寸	新建

工程		L×B×H=4.0×4.0×7.0m。		
	除臭生物滤池	平面尺寸为9.0×4.0m的安装基础，除臭设备1套，除臭风量 1500m ³ /h；除臭风机1台，Q=1500m ³ /h，H=1300Pa，带隔音箱，N=2.2kw；循环水泵2台，1用1备，单台参数：Q=3m ³ /h，H=23m，N=0.37kw；加湿水泵1台，Q=2m ³ /h，H=20.5m，N=0.37kw。	新建	
	综合设备间及管理用房	污泥脱水机房	框架结构建筑一座，建筑面积82m ² 。叠螺式污泥浓缩脱水机2台，1用1备，单台参数：Q=60~120kg 干污泥/h，N=1.00+0.37+0.55kw；污泥螺杆泵2台，1用1备，单台参数：Q=20m ³ /h，H=0.6MPa，N=5.5kw。	新建
		管理用房	钢筋混凝土框架结构，面积340.00m ² 。设置电蓄热锅炉一座，蓄热式电锅炉作为本项目的采暖热源。蓄热式电锅炉利用夜间低谷电的电能转化成热能储存起来，用于白天采暖。	新建
		鼓风机房	框架结构建筑一座。建筑面积54m ² 。罗茨鼓风机Q=10m ³ /min，H=60KPa，N=18.5kw，3台，2用1备，1台变频	新建
	变配电室	钢筋混凝土框架结构，面积 114.55m ² 。	新建	
	进水检测用房	位于细格栅及调节提升泵房南侧，彩钢板房结构，面积 27.89m ² 。	新建	
	出水检测用房	位于深度处理车间内，彩钢板房结构，面积 27.89m ² 。	新建	
	进出水管道	场外进出水管道全长1007m，其中污水进水管全长365m，管径DN250；尾水排放管全长304m，管径DN400；进厂给水管道全长338m，管径DN100。	新建	
	公用工程	给水	生活用水由供水管网供给	新建
排水		尾水排放管起点为拟建厂址出水口，沿途沿场外道路至黄河排污口，最终进入黄河	新建	
供电		供电线路接入	新建	
采暖、制冷		设置电蓄热锅炉一座，蓄热式电锅炉作为本项目的采暖热源。蓄热式电锅炉利用夜间低谷电的电能转化成热能储存起来，用于白天采暖。	新建	
环保工程	废水	尾水排放管起点为拟建厂址出水口，沿途沿场外道路至黄河排污口，最终进入黄河	新建	
	废气	格栅、调节池、污泥脱水间以及生化处理系统全部由除臭系统管道收集后利用生物除臭滤池进行除臭后由15m高排气筒排放	新建	
	噪声	泵、风机、空压机、加药装置等设备入室、采取基础减振、软连接等措施	新建	
	固废	生活垃圾送垃圾填埋场处置； 污泥经过脱水压滤至含水率≤80%，运至吴堡县污水处理厂处置； 格栅渣、沉砂定期清理后经密闭垃圾车送至生活垃圾填埋场处置； 废离子交换树脂由厂家回收；	新建	

废紫外灯管、废试剂、废润滑油暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。

5、原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料消耗及能源消耗情况见表 2-6，检测室所用试剂见表 2-7。

表 2-6 原辅材料及能源消耗一览表

名称		单位	最大暂存量	年用量	备注
原辅材料	PAC	t/a	1.5	14.6	用于污水除铁、除氟、除镉、除放射性污染、除漂浮油等
	PAM	t/a	0.05	0.5	用于污水絮凝、去除悬浮物
	乙酸钠	t/a	12	144	用于调节污水 pH 值
能源	水	m ³ /a	/	1113.25	/
	电	kW·h/a	/	257.79 万	/

表 2-7 检测室主要试剂一览表

序号	名称	规格	年用量	化学性质	
1	盐酸	500ml/瓶	125ml	盐酸(HCl)为不同浓度的氯化氢水溶液，呈透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。	外购
2	氯化钡	500g/瓶	125g	氯化钡(BaCl ₂)是无色透明的晶体，味苦咸，易溶于水，微溶于盐酸和硝酸，难溶于乙醇和乙醚，易吸湿，需密封保存。作分析试剂、脱水剂。	外购
3	硫酸铵	500g/瓶	125g	硫酸铵(NH ₄) ₂ SO ₄ 为无色结晶或白色颗粒。无气味。280℃以上分解。水中溶解度：0℃时 70.6g，100℃时 103.8g。不溶于乙醇和丙酮。0.1mol/L 水溶液的 pH 为 5.5。相对密度 1.77。折光率 1.521。	外购
4	硝酸银	100ml/瓶	25ml	硝酸银 AgNO ₃ 是一种无色晶体，易溶于水。纯硝酸银对光稳定，但由于一般的产品纯度不够，其水溶液和固体常被保存在棕色试剂瓶中。	外购
5	氯化钠	500g/瓶	125g	氯化钠 (NaCl)，外观是白色晶体状，其来源主要是在海水中，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇、液氨；不溶于浓盐酸。在空气中微有潮解性。稳定性比较好。	外购
6	氯化钾	500g/瓶	125g	氯化钾 (化学式：KCl)，盐酸盐的一种，白色结晶或结晶性粉末，易溶于水和甘油，难溶于醇，不溶于醚和丙酮。	外购
7	甲基红指示剂	500g/瓶	125g	甲基红指示剂学名“对二甲氨基偶氮苯-2-羧酸钠”。一种有机试剂。分子式 C ₁₅ H ₁₄ N ₃ NaO ₂ 。分子量 291.28。光亮的紫色结晶或红色粉末。易溶于水和乙醇。常用作酸碱指示剂，其 pH 变色范围为 4.4~6.2，由红色变为黄色。使用时常配成 0.1%的 60%乙醇溶液或水溶液。	外购

6、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-8 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	设备数量	规格型号	备注
一	粗格栅及一体化提升泵站	座	1	结构尺寸 D×H=6.5×5.0m, 全地下式	位于温泉南侧 20m 处
1	潜水泵	台	5	50m ³ /h	
2	粗格栅	台	1	/	
二	细格栅及调节提升泵房	座	1	尺寸为 L×B=9.8×1.8m, H=3.95m, 全半地下式钢筋混凝土池体	/
1	回转式格栅清污机	台	2	/	/
2	潜污泵	台	4	28m ³ /h	/
3	潜水搅拌机	台	5		/
4	无轴螺旋输送机	台	1		/
三	一体化生物池	套	1	尺寸为 L×B×H=41.1×13.6×6.2m, 半地下式钢筋砼结构	/
1	AAO 生物反应池	座	2	尺寸: L×B×H=19×10.7×6.2m, 设计水量: 84m ³ /h	/
2	二沉池	座	2	尺寸: L×B×H=13.3×3.5×3.65m, 设计水量: 84m ³ /h	/
3	钢制旋流沉砂器	台	2	/	/
4	双曲面搅拌机	台	2	/	/
5	高速潜水搅拌机	台	6	/	/
6	桁车式刮泥机	台	2	/	/
7	回流污泥泵	台	3	/	/
8	剩余污泥泵	台	2	/	/
9	硝化液回流泵	台	3	/	/
10	罗茨鼓风机	台	2	/	/
四	深度处理车间	座	1	建筑面积 481.10m ²	/
1	混合搅拌机	台	1	D=0.2m, 电机功率 N=0.55KW	/
2	机械混合池+机械絮凝池+斜板沉淀池	套	1	2 组, 半地下钢筋混凝土结构, 总体结构尺寸: L×B×H=12.65×8.1×5.5m	/
3	V 型滤池	组	3	尺寸 1.5m×3.5m×4.7m, 滤池滤料为单层 1.2m 厚均质石英砂滤料	/
4	紫外消毒渠及巴氏计量槽	条	1	宽度: 0.65m, 计量槽喉宽: 0.15m	/
5	机械絮凝搅拌机	台	2	/	/
6	潜污泵	台	3	/	/

7	卧式离心泵	台	3	/	/
8	罗茨鼓风机	台	2	/	/
9	管廊排污泵	台	1	/	/
10	PAC 加药系统	套	1	Q=0.067kg/h	/
五	除臭生物滤池	座	1	尺寸为 9.0×4.0m	/
1	除臭主体设备	套	1	/	/
2	除臭风机	台	1	Q=1500m ³ /h, H=1300Pa	/
3	循环水泵	台	2	Q=3m ³ /h, H=23m, N=0.37kw	/
4	加湿水泵	台	1	Q=2m ³ /h, H=20.5m, N=0.37kw	/
六	贮泥曝气池	座	1	半地下式钢筋混凝土结构, 结构尺寸 L×B×H=4.0×4.0×7.0m	/
七	综合设备间及管理用房	座	1	建筑面积 495.23m ²	
1	叠螺式污泥浓缩脱水机	台	2	Q=60~120kg	/
2	污泥螺杆泵	台	2	Q=20m ³ /h, H=0.6MPa, N=5.5kw	/
3	罗茨鼓风机	台	3	/	/
4	水平无轴螺旋输送机	台	1	/	/
5	计量泵	台	2	/	/
6	电控系统	套	1	/	/
7	蓄热式电锅炉	台	1	DZ-300 制热量 2400kw, N=300kw	/
8	软水系统	套	1	/	/
八	进出水管道	m	1007	/	/
1	污水进水管	m	365	DN250	/
2	尾水排放管	m	304	DN400	/
3	进厂给水管道	m	338	DN100	/

7、管线工程

(1) 线路走向

本项目场外进出水管道全长 1007m。其中污水进水管全长 365m，管径 DN250，起点为横沟温泉门口温泉废水排放口至东南角的拟建一体化泵站，然后沿拟修场外道路敷设至拟建厂址；尾水排放管全长 304m，管径 DN400，起点为拟建厂址出水口，沿途沿场外道路至黄河排污口；进厂给水管道全长 338m，管径 DN100，起点为市政供水管道接口，沿途沿场外道路至项目地内。本项目管线穿越道路 1 处，无河流、冲沟穿越。

(2) 附属设施

①阀门井：在泵站出口处设置检修阀门井一座，以便检修。

②排气井：在输水管道隆起点和平直段的必要位置上，装设排气阀，便

于及时排出管内空气，不发生气阻。

③排泥湿井：在输水管道的低凹处设置泄水管和泄水阀。

④管道埋深设计：考虑到阀门安装和冻土深度，设计平均管道埋深为1.9m。

⑤倒虹管井：对管道不能径直穿越的洼地及遇有其它地下管线不能通过必须采用倒虹穿越时，设置倒虹管井。在倒虹管井前设置沉泥井。

（3）管沟开挖

①管道埋深：

管道埋深满足冻土深度和附属设施安装要求，管顶覆土厚度按1.5m左右考虑；

②沟槽开挖：

厂内埋深较浅的管线可采用放坡开槽方式施工，放坡系数应根据槽深及土质情况以边坡稳定为准。部分管线位于构筑物施工的基坑内，管道基础为回填土层，需保证基础回填质量，施工时需做好降水工作。

沟槽回填：管道砂基础应选用级配良好的中粗砂，严禁采用腐植土、淤泥及工程性质不良的土。

管道回填材料、施工及验收要求应按《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）执行。

回填碾压应分层、对称进行，碾压时，应控制在最佳含水量进行，最佳含水量根据填土的土质试验确定。

管顶0.5米范围填土施工时，应用人工夯打或轻型机械压实，严禁车载机械直接作用在管道上，造成管道损坏。

8、工作制度及劳动定员

本项目建成后，劳动定员10人，全年工作天数365天，三班制，单班工作8小时，不提供食宿。

9、公用工程

（1）化水系统

①给水软化

软化水设备选用微电脑自控钠离子交换器，软水器是由树脂罐盐罐（软化树脂）、控制器组成的一体化设备，程序控制运行，采用虹吸原理吸盐，自动注水化盐，自动再生。

原水通过软水器内树脂层时，水中的钙、镁离子被树脂交换吸附，同时等物质量释放出钠离子，从而使出水软化。当树脂吸收一定量的钙、镁离子后，就必须进行再生。再生采用食盐水冲洗树脂层，把树脂上的硬度离子再置换出来，随再生废液排出罐外，树脂恢复软化交换能力。盐水每天再生一次，每次 15min。其反应的化学方程式如下：



②给水除氧

除氧装置选用全自动海绵铁除氧器，整体除氧设备采用密闭结构，运行期间自始至终处于真空负压状态，给水首先通过旋模式除氧装置，在真空负压作用下被除去 20~30%的溶解氧。

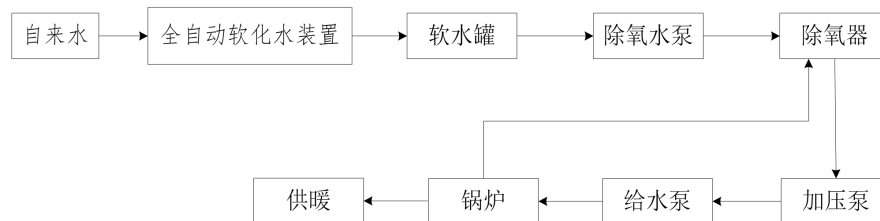


图 2-1 锅炉化水系统流程图

(2) 给排水

本项目运营期用水主要为生活用水、锅炉用水，由市政自来水管网提供。

①生活用水及生活污水

本项目劳动定员 10 人，根据陕西省地方标准《行业用水定额》（DB61/T943-2020），生活用水量按 65L/（人*d）计，则生活用水量为 0.65m³/d（237.25m³/a），全部为新鲜水。项目生活污水产生量按生活用水量的 80%核算，则生活污水产生量为 0.52m³/d（189.8m³/a），主要为盥洗废水，水质简单，排入污水处理系统处理。

②锅炉用水及锅炉排水

项目设 1 台蓄热式电锅炉，用于厂区冬季供暖，年工作 150 天，日工作

16 小时。本项目蓄热式电锅炉功率为 2400kw，根据陕西省地方标准《行业用水定额》（DB61/T943-2020），热水锅炉用水定额为 0.35m³/GJ，因此锅炉循环水量为 48m³/d（17520m³/a），另热水锅炉排水量为锅炉循环水量的 2.5%，管道损失量为锅炉循环水量的 1.5%，因此锅炉系统补充水量为循环水量的 4%，因此锅炉补充水量为 1.92m³/d（700.8m³/a）。软水制备系统制水效率为 80%，因此软水系统排水量为 0.48m³/d（175.2m³/a）。则补充新鲜用水量为 2.4m³/d（876m³/a）。因此，锅炉房总废水量为 1.68m³/d（613.2m³/a），锅炉房废水排入污水处理系统处理。

本项目锅炉水平衡见表 2-9、图 2-2。

表 2-9 项目锅炉水平衡表

位置	用水量 m ³ /d		用水	用水工序	损耗量 m ³ /d	排水量 m ³ /d	备注
锅炉房	2.4	1.92	软化水系统	锅炉用水 80%	0.72	1.2	软化水
		0.48		排水 20%	0	0.48	浓排水

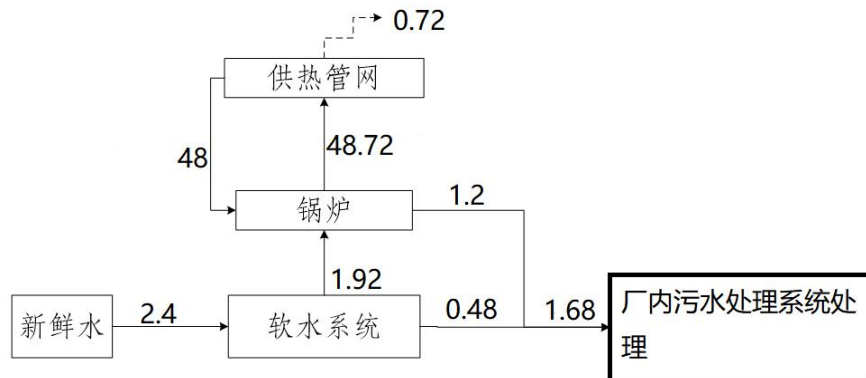


图 2-2 锅炉水平衡图 单位：m³/d

③ 水平衡

本项目用排水情况见表 2-10。

表 2-10 本项目用水量及废水量估算表

序号	用水名称	用水量 (m ³ /d)	损耗量 (m ³ /d)	废水量 (m ³ /d)	去向
1	生活用水	0.65	0.13	0.52	进入厂内污水处理系统
2	锅炉用水	2.4	0.72	1.68	
合计	/	3.05	0.85	2.20	/

水平衡图见图 2-3。

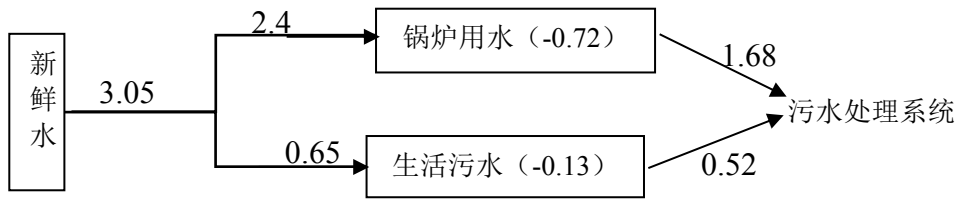


图 2-3 项目水平衡图 单位: m^3/d

(3) 供电

由电网统一供给。

(4) 采暖、制冷

项目办公区采用空调制冷、电锅炉采暖。

10、厂区平面布置

本项目平面布置较简单，整个项目区域形状为长方形，东侧为二期预留空地，西侧为综合办公区及管理用房，中部依次为变配电室贮泥曝气池、除臭生物滤池、深度处理车间、细格栅及调节提升泵房、进水检测用房、一体化生物池。粗格栅及一体化提升泵站位于温泉南侧 20m 处。厂区满足安全、卫生、防火、运输等规范的要求。因此，该项目厂区平面布置较为合理。平面布置图见附图 3。

一、施工期工艺流程及产污环节

项目建设期对环境的影响主要表现为：施工扬尘、施工废水、施工机械噪声以及施工队伍的生活排污。施工流程及各阶段主要污染物产生见图 2。

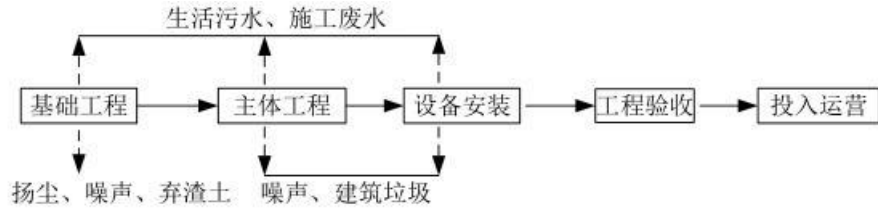


图 2-4 本项目污水处理设施施工期工艺流程及产污环节图

本项目管线的建设工程，主要工艺为管线开挖、下管入沟、覆土回填等工序。管线施工产生的废气主要来自工程车及运输车辆尾气、扬尘；产生的废水主要是施工人员的生活污水；产生的噪声源主要是车辆、施工设备；产生的固废主要是弃土和生活垃圾。

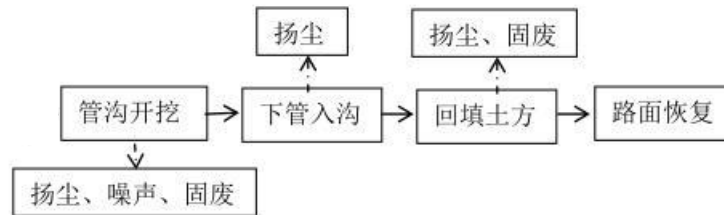


图 2-5 本项目管道施工期工艺流程及产污环节图

二、运营期工艺流程及产污环节

1、运营期工艺流程

运营期工艺流程图见下图。

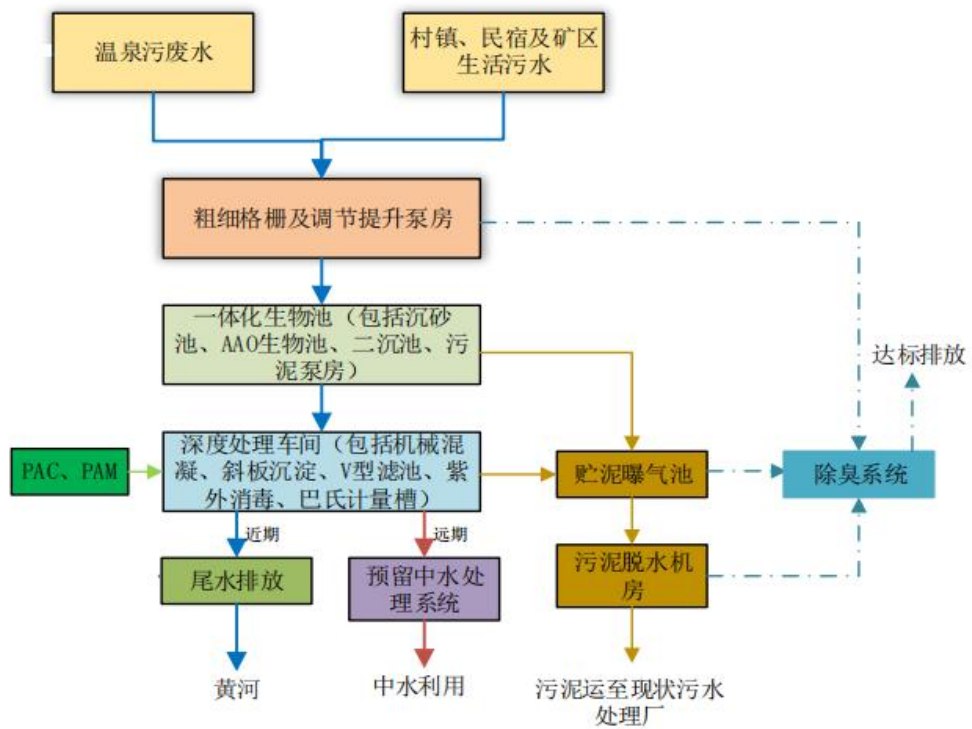


图 2-5 本项目运营期工艺流程及产污环节图

本项目废水进入厂区后，采取如下工艺：

1) 预处理工艺：采用粗格栅及一体化提升泵站+细格栅及调节提升泵房+旋流沉砂器

本项目污水通过污水管网输送至项目地，先进入粗格栅进行处理，拦截水中大的漂浮物和悬浮物等固体杂物，以降低后续处理污染负荷，保护提升水泵的正常运转，防止后续管网堵塞、设备缠绕及卡死等。然后由提升泵站输送至细格栅及旋流沉砂池，提高水位。

细格栅主要用于截除污水中较小的漂浮物固体杂质；旋流沉砂池主要是以重力分离的方式去除污水中粒径大于 0.2mm、密度大于 2.65t/m³ 的砂粒，保护管道、阀门等设施免受磨损和阻塞。

本工序主要产生废气、噪声及栅渣。

2) 二级污水处理工艺：AAO 工艺+平流式二沉池

AAO 工艺分为厌氧池、缺氧池和好氧池：原污水与从二沉池排出的含磷回流污泥同步进入厌氧池，本反应器主要功能是释放磷，同时部分有机物进行氨化；缺氧池的主要功能是进行反硝化脱氮，同时去除部分 BOD₅，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；好氧池的作用是让活性污泥进行有氧呼吸，进一步把有机物分解成无机物。冬季采用锅炉将污水温度控制在 $10^{\circ}C$ 以上，确保 AAO 池内菌群的正常工作。

污水经生化处理后进入二沉池，二沉池的作用是泥水分离，使混合液澄清、污泥浓缩并将分离的污泥回流到生物处理段。

本工序主要产生废气、噪声、污泥。

3) 污水深度处理工艺：机械混合+机械絮凝+斜板沉淀池+V 型滤池

污水在二沉池中沉淀分离后的上清液进入机械混合+机械絮凝+斜板沉淀池，通过投加 PAC 和 PAM 后絮凝沉淀，从而调节 pH，深度除磷同时进一步去除水中的 SS。本工序主要产生噪声、污泥。

污水经絮凝沉淀后进入 V 型滤池，采用特殊规格及形状的石英砂，依靠石英砂上生长的反硝化优势菌种的生物作用完成总氮的去除，深层滤池本身具有的过滤功能去除悬浮物，在此过程投加乙酸钠用以提供反硝化过程中所需要的碳源。本工序主要产生噪声。

4) 消毒工艺：紫外消毒池+巴氏计量槽

污水经处理后采取紫外消毒，通过巴氏计量槽计量水量后经排放口排入黄河，排放执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准。本工序主要产生噪声。

5) 污泥处理工艺：贮泥曝气池+污泥脱水机房

二沉池及沉淀池产生污泥储存于贮泥曝气池中，经污泥脱水机房进行浓缩脱水处理至含水率 80%，然后外运至就近污水厂进行处理。本工序主要产生废气、噪声。

6) 除臭工艺：生物除臭

本项目格栅、调节池、污泥脱水间以及生化处理系统全部由除臭系统管道收集后利用生物除臭滤池进行除臭后由 15m 高排气筒排放

2、项目主要产污环节：

根据生产工艺流程，本项目生产过程中主要的产污环节见下表。

表 2-11 项目运营期产污环节一览表			
类别	产污节点	污染物	处理措施及排放去向
废气	生产过程	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	格栅、调节池、污泥脱水间以及生化处理系统全部由除臭系统管道收集后利用生物除臭滤池进行除臭后由 15m 高排气筒排放
废水	锅炉废水	SS	锅炉废水、生活污水进入厂内污水处理系统，污水处理系统处理后尾水排至黄河
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	
噪声	设备噪声	噪声	泵、风机、空压机、加药装置等设备入室、采取基础减振、软连接等措施
固体废物	职工生活	生活垃圾	生活垃圾经垃圾桶收集后定期送生活垃圾填埋场填埋处理
	生产过程	格栅渣、沉沙	格栅渣、沉砂定期清掏后经密闭垃圾车送至生活垃圾填埋场处置
		污泥	污泥运至吴堡县污水处理厂处置
	锅炉运行	废离子交换树脂	由厂家定期更换后回收
	生产过程	废紫外灯管	废紫外灯管暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置
	检测过程	废试剂	废试剂暂存于收集桶内，收集桶置于危废暂存间，定期交有资质单位处置
设备维修	废润滑油	废润滑油暂存于收集桶内，收集桶置于危废暂存间，定期交有资质单位处置	
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无原有环境污染问题。		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境					
	(1) 项目所在区域常规污染物环境质量现状					
	项目所在地属环境空气二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本项目环境空气质量现状引用陕西省生态环境厅办公室 2022 年 1 月 13 日发布的《2021 年 1~12 月全省环境空气质量状况》中附表 5《2021 年 1~12 月陕北地区 26 个县（区）空气质量状况统计表》，榆林市吴堡县环境空气质量状况见表 3-1。					
	表 3-1 基本污染物环境质量现状					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.85	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	61	70	87.1	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	17	60	28.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75.0	达标
	CO	95%顺位 24 小时平均 浓度	1500	4000	37.5	达标
O ₃	90%顺位 8 小时平均 浓度	160	160	100	达标	
由上表得出，评价区域内 PM _{2.5} 年平均质量浓度、PM ₁₀ 年平均质量浓度、SO ₂ 年平均质量浓度、NO ₂ 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度和 O ₃ 第 90 百分位数日最大 8h 滑动平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类标准限值要求，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中达标区判定原则，本项目所在区域属于达标区。						
(2) 其他污染物环境质量现状						
为调查项目所在地环境质量现状，企业委托陕西绿源检测技术有限公司对评价范围内与项目有关的大气环境其他污染物进行了现状监测，监测时间 2022 年 11 月 1 日~11 月 3 日，连续 3 天监测；在项目所在布置 2 个监测点位，具体监测布点见附图，监测结果统计表见表 3-2，监测报告见附件。						

表 3-2 氨、硫化氢、臭气浓度环境质量现状监测结果表						
监测日期	监测项目	监测点位		样品唯一性编号	监测结果	
2022 年 11 月 01 日	氨 (mg/m ³)	项目地	监控点 (253#点 位)	HJ(Q)20221101-253-05	0.09	
				HJ(Q)20221101-253-06	0.12	
				HJ(Q)20221101-253-07	0.13	
				HJ(Q)20221101-253-08	0.10	
		下风向	监控点 (254#点 位)	HJ(Q)20221101-254-05	0.13	
				HJ(Q)20221101-254-06	0.16	
				HJ(Q)20221101-254-07	0.12	
				HJ(Q)20221101-254-08	0.14	
2022 年 11 月 02 日		项目地	监控点 (253#点 位)	HJ(Q)20221102-253-05	0.16	
				HJ(Q)20221102-253-06	0.12	
				HJ(Q)20221102-253-07	0.10	
				HJ(Q)20221102-253-08	0.11	
		下风向	监控点 (254#点 位)	HJ(Q)20221102-254-05	0.14	
				HJ(Q)20221102-254-06	0.13	
				HJ(Q)20221102-254-07	0.12	
				HJ(Q)20221102-254-08	0.12	
2022 年 11 月 03 日	项目地	监控点 (253#点 位)	HJ(Q)20221103-253-05	0.13		
			HJ(Q)20221103-253-06	0.14		
			HJ(Q)20221103-253-07	0.17		
			HJ(Q)20221103-253-08	0.16		
	下风向	监控点 (254#点 位)	HJ(Q)20221103-254-05	0.13		
			HJ(Q)20221103-254-06	0.11		
			HJ(Q)20221103-254-07	0.12		
			HJ(Q)20221103-254-08	0.16		
2022 年 11 月 01 日	硫化氢 (mg/m ³)	项目地	监控点 (253#点 位)	HJ(Q)20221101-253-10	0.029	
				HJ(Q)20221101-253-11	0.029	
				HJ(Q)20221101-253-12	0.028	
				HJ(Q)20221101-253-13	0.027	
		下风向	监控点 (254#点 位)	HJ(Q)20221101-254-10	0.030	
				HJ(Q)20221101-254-11	0.031	
				HJ(Q)20221101-254-12	0.033	
				HJ(Q)20221101-254-13	0.034	
		2022 年 11 月 02 日	项目地	监控点 (253#点 位)	HJ(Q)20221102-253-10	0.027
					HJ(Q)20221102-253-11	0.028
HJ(Q)20221102-253-12					0.029	
HJ(Q)20221102-253-13					0.029	
下风向			监控点 (254#点 位)	HJ(Q)20221102-254-10	0.031	
				HJ(Q)20221102-254-11	0.030	
2022 年 11 月 03 日	项目地	监控点 (253#点 位)	HJ(Q)20221102-254-12	0.033		
			HJ(Q)20221102-254-13	0.033		
			HJ(Q)20221103-253-10	0.027		
			HJ(Q)20221103-253-11	0.029		
	项目地	监控点 (253#点 位)	HJ(Q)20221103-253-12	0.031		

					HJ(Q)20221103-253-13	0.030
			下风向	监控点 (254#点位)	HJ(Q)20221103-254-10	0.031
					HJ(Q)20221103-254-11	0.033
					HJ(Q)20221103-254-12	0.034
					HJ(Q)20221103-254-13	0.034
2022年 11月01 日	臭气浓度 * (无量纲)	项目地		监控点 (253# 点位)	HJ(Q)20221101-253-01	<10
					HJ(Q)20221101-253-02	<10
					HJ(Q)20221101-253-03	<10
					HJ(Q)20221101-253-04	<10
		下风向		监控点 (254# 点位)	HJ(Q)20221101-254-01	<10
					HJ(Q)20221101-254-02	<10
					HJ(Q)20221101-254-03	<10
HJ(Q)20221101-254-04					<10	
2022年 11月02 日		项目地		监控点 (253# 点位)	HJ(Q)20221102-253-01	<10
					HJ(Q)20221102-253-02	<10
					HJ(Q)20221102-253-03	<10
					HJ(Q)20221102-253-04	<10
		下风向		监控点 (254# 点位)	HJ(Q)20221102-254-01	<10
					HJ(Q)20221102-254-02	<10
	HJ(Q)20221102-254-03				<10	
	HJ(Q)20221102-254-04				<10	
2022年 11月03 日		项目地		监控点 (253# 点位)	HJ(Q)20221103-253-01	<10
					HJ(Q)20221103-253-02	<10
					HJ(Q)20221103-253-03	<10
					HJ(Q)20221103-253-04	<10
		下风向		监控点 (254# 点位)	HJ(Q)20221103-254-01	<10
					HJ(Q)20221103-254-02	<10
					HJ(Q)20221103-254-03	<10
					HJ(Q)20221103-254-04	<10

由上表可知，项目地及项目地下风向环境空气中 NH₃、H₂S 浓度在监测期间均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物环境空气质量浓度参考限值。

2、声环境

由于项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，故不进行声环境质量监测。

3、土壤环境

为调查项目所在地土壤环境现状，企业委托陕西绿源检测技术有限公司对评价范围内与项目有关的土壤环境其他污染物进行了现状监测，监测时间

2022年11月1日；在项目地布置1个监测点位，具体监测布点见附图，监测结果统计表见表3-3，监测报告见附件。

表 3-3 土壤环境现状监测结果表

分析结果						
序号	监测点位	样品唯一性编号	监测项目	单位	监测结果	
1	项目地 E:110°46' 35.01", N:37°32' 53.73"	TR202211 01-252-01	砷	mg/kg	5.95	
2			镉	mg/kg	0.056	
3			六价铬	mg/kg	0.6	
4			铜	mg/kg	14	
5			铅	mg/kg	16	
6			镍	mg/kg	21	
7			汞	mg/kg	0.188	
8			四氯化碳*	mg/kg	ND (1.3×10 ⁻³)	
9			氯甲烷*	mg/kg	ND (1.0×10 ⁻³)	
10			氯仿	mg/kg	ND (0.02)	
11			1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND (0.02)	
12			1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	
13			1,1-二氯乙烯	mg/kg	3.66	
14			顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND (0.008)	
15			反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND (0.02)	
16			二氯甲烷	mg/kg	1.36	
17			1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND (0.008)	
18			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND (0.02)	
19			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND (0.02)	
20			四氯乙烯	mg/kg	ND (0.02)	
21			1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND (0.02)	
22			1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND (0.02)	
23			三氯乙烯	mg/kg	ND (0.009)	
24			1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND (0.02)	
25			氯乙烯	mg/kg	ND (0.02)	
26			苯	mg/kg	ND (3.1×10 ⁻³)	
27			氯苯	mg/kg	ND (3.9×10 ⁻³)	
28			1,2-二氯苯	mg/kg	7.8×10 ⁻³	
29			1,4-二氯苯	mg/kg	ND (4.3×10 ⁻³)	
30			乙苯	mg/kg	ND (4.6×10 ⁻³)	
31			苯乙烯	mg/kg	7.2×10 ⁻³	
32			甲苯	mg/kg	ND (3.2×10 ⁻³)	
33			二甲苯	间-二甲苯+对-二甲苯	mg/kg	5.4×10 ⁻³
34				邻-二甲苯	mg/kg	ND (4.7×10 ⁻³)
35				硝基苯*	mg/kg	ND (0.09)
36				苯胺*	mg/kg	ND (0.01)

37			2-氯酚	mg/kg	0.06
38			苯并[a]蒽	mg/kg	2.6×10 ⁻³
39			苯并[a]芘	mg/kg	2.1×10 ⁻³
40			苯并[b]荧蒽	mg/kg	4.2×10 ⁻³
41			苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (4.0×10 ⁻⁴)
42			蒽	mg/kg	ND (3.0×10 ⁻⁴)
43			二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (5.0×10 ⁻⁴)
44			茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	2.9×10 ⁻³
45			萘	mg/kg	3.5×10 ⁻³
46			石油烃 (C10-C40)	mg/kg	8

根据上表的监测结果可知，项目所有土壤监测点的各项监测指标均优于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准，项目所在区域土壤环境质量良好。

4、地下水环境质量现状

本项目地下水环境质量现状监测委托陕西绿源检测技术有限公司于2022年11月1日进行监测，项目所在地布设1个监测点位，监测点位分布图见附图4。监测结果见表3-4。

表3-4 地下水监测结果

监测日期	监测点位	样品唯一性编号	监测项目	监测结果	单位
2022年11月01日	项目地西南侧水井	DX(S)20221101-251-01	水温	10.4	℃
			pH值	7.5 (10.4℃)	无量纲
			氨氮	ND (0.025)	mg/L
			硝酸盐 (以N计)	20	mg/L
			硫酸盐	231	mg/L
			氯离子	186	mg/L
			亚硝酸盐 (以N计)	ND (0.016)	mg/L
			钾	4.20	mg/L
			钠	194	mg/L
			钙	95.2	mg/L
			镁	44.8	mg/L
			碳酸根	ND (5)	mg/L
			重碳酸根	440	mg/L
			氰化物	ND (0.002)	mg/L
			总硬度	215	mg/L
			细菌总数	未检出	CFU/mL
			总大肠菌群	未检出	MPN/100 mL
			挥发性酚类	ND (0.0003)	mg/L
溶解性总固体	312	mg/L			
耗氧量	1.2	mg/L			

(高锰酸盐指数)

由上表可以看出，项目评价区域地下水监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

5、地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地表水环境质量现状调查应引用与建设项目距离近的有效数据，包括近三年的规划环境影响评价的监测数据，所在区域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。本项目污水处理达标后尾水排至黄河。距离本项目最近的生态环境主管部门控制断面为项目地厂址下游12km处的黄河柏树坪断面。

为客观反映本项目上下游地表水环境质量状况，本项目收集黄河柏树坪断面 2020 年-2022 年枯水期时的监测数据。

表3-5 黄河柏树坪断面地表水环境质量一览表

监测项目	评价标准 GB3838-2002 III类水质	2020年12月21日		2021年12月1日		2022年11月25日	
		监测值	单因子污染指数	监测值	单因子污染指数	监测值	单因子污染指数
水温（℃）	/	0.94	/	1.98	/	7.81	/
pH（无量纲）	6~9	8.36	0.68	8.45	0.73	8.55	0.78
溶解氧（mg/L）	≥5	11.43	0.44	11.91	0.42	10.22	0.49
电导率（μS/cm）	/	1186.77	/	722.42	/	995.26	/
浊度(NTU)	/	25.67	/	127.85	/	56.2	/
高锰酸盐指数（mg/L）	6	1.97	0.33	2.23	0.37	1.71	0.29
氨氮（mg/L）	1.0	0.09	0.09	0.02	0.02	0.03	0.03
TP（mg/L）	0.2	0	0	0.04	0.2	0.02	0.1
TN（mg/L）	1.0	3.24	3.24	2.87	2.87	3.01	3.01

根据黄河柏树坪断面监测结果可知，2020 年-2022 年黄河柏树坪断面水质除总氮外，其余因子可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。经分析，三年内水环境质量现状无明显变化。

根据现场调查，项目边界 500 米范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等，且厂界外 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源、矿泉水等特殊地下水资源；50 米范围内无声环境敏感点；

表 3-6 环境空气保护目标一览表

保护对象	坐标		主要敏感点	方位	相对距离 (m)	保护人群	保护级别
	X°	Y°					
大气环境	110.7745°	37.55133°	李家沟村	西南侧	190m	34 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
地表水	110.7779°	37.5465°	黄河	东侧	40m	/	《地表水质量标准》(GB3838-2002) III 类标准；
温泉	110.7786°	37.55139°	温泉	东北	300m	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准

环境保护目标

污染物排放控制标准

1、废气：施工期废气排放执行《施工厂界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)；运营期废气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)；无组织排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)。

2、废水：运营期废水排放执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018) 表 1 中 A 级标准。

3、噪声：施工期噪声排放执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类及 4 类标准。

4、固体废物：运营期执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)；《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)；《城镇污水处理厂污泥处置混合填埋用泥质》(GB/T23485-2009)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 修改单中的相关规定。

总量 控制 指标	<p>根据“十四五”期间总量控制要求，“十四五”期间污染物控制指标为 COD、NH₃-N、NO_x、VOCs。</p> <p>本项目涉及的总量控制指标为 COD：21.9t/a、NH₃-N：1.095t/a。项目具体总量指标最后以当地环保部门核定的总量为准。</p>
----------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目建设过程中产生的少量施工扬尘、汽车和施工机械尾气、施工废水、施工人员生活污水、机械噪声及固体废弃物等。</p> <p>1、施工期扬尘防治措施</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>根据《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》、《中共榆林市委办公室、榆林市人民政府办公室关于印发“榆林市铁腕治污三十七项攻坚行动方案”的通知》（榆办字〔2021〕7 号）等文件的要求，提出如下防治措施：</p> <p>1) 施工组织设计中，制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实，工程项目部必须制定空气重污染应急预案，政府发布重污染预警时，立即启动应急响应，工程项目部对进场所有作业人员进行工地扬尘预防治理知识培训，经培训后方可上岗。施工过程中严格按照扬尘预防治理专项方案的要求施工，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管行政主管部门等有关信息，接受社会监督。</p> <p>2) 严格控制施工作业带，施工现场实行封闭管理，施工场地周边 100% 围挡，围挡设置坚固、稳定、整洁、美观、高度不低于 2.5m；</p> <p>3) 严格执行规范施工，合理利用弃土，工程措施与绿化措施相结合等生态保护措施，防止和减轻施工期的扬尘污染；</p> <p>4) 对施工临时堆放的土方采取 100%覆盖，项目施工现场出入口应设置车辆冲洗设施，做到“出入车辆 100%冲洗”；清运土方和建筑垃圾的运输应采用封闭式运输车辆或采取覆盖措施即“渣土车辆 100%密闭运输”，同时运输渣土车辆必须全部安装卫星定位系统，杜绝超速、超高装载、带泥上路、抛洒泄漏等现象；</p> <p>5) 施工过程中混凝土全部采用商品混凝土；</p> <p>6) 车辆及施工器械在施工过程中不得随意开辟便道，严禁车辆下道行驶，对施工集中区进行喷洒作业，以减少大气中浮尘及扬尘来源；</p>
-----------	---

7) 涉及土方作业, 采取洒水压尘措施, 做到 100%湿法作业, 缩短起尘操作时间; 气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时, 应停止施工;

8) 管线尽可能沿已有道路走向, 这样可避免施工运输对土地的扰动; 在保证施工安全的前提下, 沟管开挖宽度控制在设计范围以内, 避免因施工破坏土地可能带来的水土流失, 及时开挖, 及时回填, 土应放置背风一侧, 尽量平推, 从管沟挖土往地面送土时, 施工人员应该低抛; 如果有风时, 为防止黄土受风移动, 应人为在上风向设置土障;

9) 管线施工完成一段, 立即在管线两旁安全距离外进行补偿绿化, 并确保绿化面积和植被成活率, 边施工, 边进行植被绿化恢复;

采取以上措施后, 可有效地控制施工扬尘, 施工扬尘浓度可满足《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 表 1 相关要求, 施工期扬尘对周围环境的影响小。

(2) 汽车和施工机械尾气

建筑施工过程机械主要有挖土机、空压机及各型运输车辆等。大部份机械使用柴油作为能源, 少量使用汽油, 这部份机械主要在土石方阶段使用, 在运行时排放的废气是主要的污染源。在主体施工、安装阶段使用的机械一般都是以电为能源, 如振捣器、电焊机、电钻、角向磨光机等, 一般不会产生废气。施工过程中机械废气主要是 CO、碳氢化合物等, 其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属于高架点源无组织排放性质, 具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点。加之项目施工场地周围较空旷、地面风速也较大, 大气扩散条件相对较好, 故一般情况下, 施工机械和运输车辆所产生的废气污染在空气中经自然扩散和稀释后, 对评价区域空气环境质量影响不大。但施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具, 以确保废气排放满足国家有关标准的规定。

总之, 项目施工期需严格切实落实评价所提环保措施。在采取上述措施

后，施工废气对外环境的影响较小，影响时间较短。

2、施工废水防治措施

(1) 生活污水

项目本项目施工期间施工人员产生的生活污水用于洒水抑尘，在厂区内设旱厕，清掏用作农肥。

(2) 施工废水

施工废水主要来源于砼浇筑废水、各种设备的清洗废水、以及施工过程中泥浆及降雨导致的散料和泥浆漫流，施工废水中含有大量的悬浮物，另有少量油污，基本无有机污染物。施工废水拟经临时沉淀池沉淀后，用于场地洒水抑尘。

3、施工噪声防治措施

(1) 噪声源

项目施工噪声主要由施工期运作的机械产生，多为机械性噪声，其特点是具有突发性和间歇性。为减少施工噪声对敏感点的影响，结合施工进度，采取如下防治措施：

①合理选择施工机械设备

施工单位应选用低噪声、低振动的施工机械设备；避免多台高噪声的机械设备在同一场地和同一时间使用。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

②合理选择施工时间

③施工现场设置施工标志，并将施工计划报交通管理部门，以便做好车辆的疏通工作，保证交通的安全、畅通，施工车辆经学校、医院及距项目较近住宅小区应控制好行驶车速，禁止鸣号；

④做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工；

⑤加强环境管理，接受环保部门环境监督，项目夜间施工，需办理夜间施工许可，方可进行夜间施工。通过采取以上措施，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定。

4、固体废物防治措施

施工期固体废弃物主要是施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾，均属一般固体废物。施工过程中产生的建筑垃圾按市政部门要求送至指定地点统一处置；生活垃圾收集后，送垃圾中转站，由环卫部门统一收集处置。

5、生态影响防治措施

(1) 项目污水处理厂施工期生态环境防护措施如下：

①基坑开挖中支挡结构及边坡的稳定

所有基坑开挖过程中，应按基坑支护结构设计要求的工况进行施工；没有支挡结构的基坑，应按设计要求设置边坡，确保基坑施工的安全。在施工前结合现场实际情况详细论证考虑，以满足施工需求。特别应当注意基坑施工弃土的堆放位置，避免因堆土不当，地面堆载过大，造成基坑支护结构变位过大和开挖边坡坍塌等不利情况的发生。

②基坑开挖中的排水措施

基坑开挖中如降水不当，必将对周围现有建筑物、地面道路及地下各种管线造成不良影响，应当按照基坑排水降水设计要求做好基坑上部地面四周的排水（如设置截水沟）及基坑内的排降水（如井点降水为主结合机泵排水）的工作，确保基坑施工场地的作业及结构施工中的抗浮。建（构）筑基坑降水过程中应始终保持地下水位位于基坑下不小于 0.5m，管线施工应位于坑底以下不小于 0.5m。

③基坑开挖过程中地表沉陷的预测

应切实做好基坑和边坡保护措施，做好基坑开挖过程中的信息反馈预测工作，防止因基坑开挖后，土体或支护结构的变位导致基坑地表的沉陷，而引起现状建构筑物以及已建地下管线的变位甚至破坏等现象的发生。

由于本工程存在高填方和深挖方，当构筑物埋深大于 5m 时，应委托有资质的设计单位进行基坑支护专项设计，并请相关专家进行论证，方案通过后方可施工。

(2) 项目管线施工期生态环境防护措施如下：

①施工中尽量缩小影响范围，选择合适的设备搬迁路线，减少施工面积。提高工程施工效率，减少工程在空间上、时间上对生态环境的影响；

②迅速恢复植被破坏的地表形态，平整作业现场、改善植被更新生长条件，防止局部土地退化；

③为防止管线作业加剧水土流失，集中收集表土，并进行表面硬化以防风吹雨淋流失，作业结束后再覆盖表土等措施后，可有效减少水土流失；

④管道穿越山地、丘陵地区坡地的水工保护基本类型，主要有管道顺坡敷设地段的保护、管道横坡敷设地段的保护和管道斜交坡体敷设地段的保护。管道顺坡敷设水工保护型式，主要采用护坡、挡土墙、管沟截水墙、截（排）水沟等措施进行防护。

⑤施工时所产生的生活污水和生活垃圾等物严禁倾倒或抛入水体。

⑥对受到开挖管沟影响的路堤、路堑，有防护结构的按原结构恢复路堤、路堑；无防护结构的，可根据实际情况适当加设砌石挡土墙、护坡路堤、路堑，以确保管道及穿越处道路的安全。

⑦施工时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式。施工完后，应最大限度恢复原地貌，不造成生态环境割裂；保证最大限度地减少新增水土流失隐患；保证土地所有者的满意；并进行及时补种和补栽，确保草木成活

综上所述，项目做好生态防护工作的前提下，本项目施工期生态环境环境影响较小。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

主要污染工序

一、废气

1、污染物产排情况

本项目运营期废气主要为格栅、调节池、污泥脱水间以及生化处理系统产生的恶臭气体。

①H₂S 的产生量

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.00012gH₂S，本项目处理 BOD₅ 的量为 141.62t/a，则 H₂S 产生量为 0.017t/a（0.0019kg/h）。

②NH₃ 的产生量

根据《大气氨源排放清单编制技术指南（试行）》，氨气排放量为 0.003gNH₃/（m³ 废水），本项目废水处理量为 730000m³/a，则 NH₃ 产生量为 0.00111t/a（0.00013kg/h）。

表 4-1 污染物产、排情况一览表

工序/ 生产线	污染 物名 称	排放 形式	产生情况			治理措施				排放状况			执行标 准		运行 时间 h
			年 产 生 量 t/a	速 率 kg/h	浓 度 mg/N m ³	工 艺	收 集 效 率%	去 除 效 率%	是 否 为 可 行 性 技 术	排 放 量 t/a	速 率 kg/h	浓 度 mg/N m ³	速 率 kg/h	浓 度 mg/ Nm ³	
格栅、 调节 池、污 泥脱 水间 以及 生化 处理 系统	氨	有组 织	0.001	0.000 1	0.067	生物除 臭滤池 进行除 臭后由 15m 高 排气筒 排放	95	90	是	0.00 01	0.000 01	0.006 7	4.9	/	8760
	硫化 氢		0.016	0.001 8	1.2					0.00 16	0.000 18	0.12	0.33	/	8760
	氨	无组 织	0.000 05	/	/	/	/	/	0.00 005	/	/	/	1.5	8760	
	硫化 氢		0.000 8	/	/	/	/	/	0.00 08	/	/	/	0.06	8760	

(1) 大气环境防护距离及管控要求

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境

防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。本项目不存在厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的情况，则本项目不设置大气环境防护区域。

管控要求：①根据臭气的性质、处理和处置方法，设置除臭风管。②恶臭物质的废水设施应密闭，产生的废气通过生物除臭工艺处置，处理效率达到 90%以上。

(2) 正常工况下污染源废气排放情况和达标情况

本项目对重点车间进行除臭设计，各装置中布置除臭风管，收集污水处理系统中及污泥处理系统中产生的恶臭气体。恶臭气体通过引风机（风力 1500m³/h）收集各构筑物空间内的臭气，收集率按照 95%计；采用生物除臭滤池工艺后通过 15m 高排气筒排放（DA001），将无组织逸散转换成有组织排放。生物除臭滤池工艺有效去除效率达到 90%以上，则污水处理厂经处理后有组织恶臭排放速率为 H₂S：0.00018kg/h，NH₃：0.00001kg/h，排放浓度为 H₂S：0.12mg/m³，NH₃：0.0067mg/m³。

无组织恶臭排放量 H₂S：0.0008t/a，NH₃：0.00005t/a。

运营期氨、硫化氢有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；无组织排放满足《城镇污水处理厂污染排放标准》（GB18918-2002）。

2、污染治理技术可行性分析

生物除臭法主要是利用自然界细菌和微生物对臭气的消化和降解过程来自然除臭的方法。生物除臭法除臭原理如下：收集到的废气在适宜的条件下通过长满微生物的固体载体（滤料），气味物质先被滤料吸收，然后被滤料上的微生物氧化分解，完成废气的除臭过程，固体载体上生长的微生物承担了物质转换的任务。因为微生物生长需要足够的有机养分，所以滤料表面必须具有很高的有机成分，还要创造一个适宜的湿度、pH 值、氧气含量、温度和营养成分的良好条件来保持微生物活性。

生物除臭的优点：

a.采用微生物处理臭气，环保节能；b.微生物耐冲击能力强，运行稳定；c.能处理多种类型的臭气；d.运行维护方便；e.无须添加药剂等，运行费用低；f.可根据臭气的性质及浓度驯化不同的菌种，具有较强的针对性。综合考虑技术、投资、运行成本等因素，结合项目实际情况，本设计最终确定采用生物过滤除臭技术，保障了除臭效果。

3、项目污染源参数

本项目有组织排放污染物源强参数表如下：

表 4-2 排放口基本情况

编号	名称	污染物	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 / m/s	烟气温度 /°C
			经度	纬度					
1	DA001	氨、硫化氢、臭气浓度	110.7785	37.5514	710.9	15	0.5	16.9	20

本项目排气筒所在位置周围 200m 半径范围内最高建筑物高度为 9m，排气筒高度 15m，满足要求。

4、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》（HJ978-2018）和《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020），结合项目自身实际情况，建设单位可委托有监测资质的监测单位承担本项目环境监测工作，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。营运期环境监测计划见下表。

表 4-3 废气污染源监测计划表

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	标准
废气	氨、硫化氢、臭气浓度	有组织（排气筒）	1 个	每年 2 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993） （臭气浓度：2000、NH ₃ ：4.9kg/h、H ₂ S：0.33kg/h）
		无组织	厂界上风向 1 个、下风向 3 个	每年 2 次	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） （臭气浓度：20、NH ₃ ：1.5mg/m ³ 、H ₂ S：0.06mg/m ³ ）

二、废水

本项目用水主要为员工用水及锅炉用水。

1、污染源分析

根据上述水平衡分析，项目生活污水产生量为 0.52m³/d（189.8m³/a），锅炉总废水量为 1.68m³/d（613.2m³/a），生活污水及锅炉废水排入污水处理系统处理。

本项目污水处理系统设计处理规模 2000m³/d，污水处理达标后尾水排至黄河。本项目污水处理系统尾水排放浓度可满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准，运营期的水污染物类别、去除率及排放量情况见表 4-4。

表 4-4 污染物排放情况一览表

处理规模	废水排放量	污染物种类	进水水质 (mg/L)	出水水质 (mg/L)	去除率 (%)	排放量 (t/a)
73 万 m ³ /a	73 万 m ³ /a	COD _{Cr}	450	30	93.3	21.9
		BOD ₅	200	6	97.0	4.38
		SS	150	10	93.3	7.3
		NH ₃ -N	45	1.5	96.7	1.095
		TN	60	15	75.0	10.95
		TP	8	0.3	96.3	0.219

本项目废水直接排放口基本信息情况见表 4-5。

表 4-5 废水直接排放口基本信息情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		受纳自然水体地理坐标	
			经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW001	吴堡第二污水处理厂污水总排放口	110.7786	37.5503	730000	黄河	连续排放、流量稳定	/	黄河	Ⅲ类	110.77863	37.55037

2、废水治理措施可行性分析

本项目采取的污水处理系统工艺为：粗格栅及一体化提升泵站+细格栅及调节提升泵房+旋流沉砂器+AAO 生物反应池+二沉池+机械混凝+斜板沉淀+V 型滤池+紫外消毒+巴氏计量槽，经与《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）表 4 污水处理可行技术参照表对照，本次

扩建污水处理工艺各单元均为其中可行技术。

表 4-6 污水处理可行技术对比参照表

废水类别	执行标准	可行技术	本项目采取技术	是否可行
生活污水	执行 GB18918 中一级标准的 A 标准或更严格标准	预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节；	格栅、调节、旋流沉砂池	可行
		生化处理：缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器；	厌氧缺氧好氧	可行
		深度处理：混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、微滤、超滤、消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）。	混凝沉淀、曝气生物滤池、紫外消毒	可行

同时，本项目污水处理系统尾水排放浓度可满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准，因此，本项目采用的废水处理措施可行。

3、废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020），结合项目自身实际情况，建设单位可委托有监测资质的监测单位承担本项目污染源监测工作，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。本项目运营期废气监测要求见表 4-7。

表 4-7 项目运营期废气监测要求

监测项目	监测点位	监测因子	最低监测频次	控制指标
废水	进水总管	流量、COD、氨氮	自动监测	污水处理厂设计进水水质要求
		总磷、总氮	1 次/日	
	废水总排放口	流量、pH 值、水温、COD、氨氮、总磷、总氮	自动监测	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准
		悬浮物、色度、BOD5、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	1 次/月	
		总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	1 次/季	
	烷基汞	1 次/半年		

4、环境影响分析

综上，本项目在保证污水处理措施正常运行的前提下，能够达标排放，

且对项目所在地水环境影响较小。

三、噪声

1、噪声源强

本项目污水处理厂的噪声主要来源于污水厂的鼓风机、污水泵等，噪声源强为 90~100dB（A）。所有的产噪设备采取隔声、基础减振等措施，将噪声源强较高的车间采用吸声、隔声性能好的材料。潜污泵、潜水搅拌机主要为潜水式安装，经过水体隔声后传播到外部环境噪声会大大衰减。本项目主要噪声源位置、治理措施见下表。

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量/台	声压级/距声源距离 dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 (dB(A))	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 dB(A)	建筑物外距离
1	厂区	潜水泵	5	80	减振+隔声	20	20	1	5	70	24h	15	55	1
2		粗格栅	1	90		7	5	1	5	80	24h	15	65	1
3		回转式格栅清污机	2	80		9	5	1	5	70	24h	15	55	1
4		潜污泵	4	80		11	5	1	5	70	24h	15	55	1
5		潜水搅拌机	5	90		13	5	1	5	80	24h	15	65	1
6		无轴螺旋输送机	1	80		15	5	1	5	70	24h	15	55	1
7		钢制旋流沉砂器	2	80		17	5	1	5	70	24h	15	55	1
8		双曲面搅拌机	2	85		10	3	1	5	75	24h	15	60	1
9		高速潜水搅拌机	3	85		12	3	1	5	75	24h	15	60	1
10		桁车式刮泥机	2	90		14	3	1	5	80	24h	15	65	1
11		回流污泥泵	3	80		15	3	1	5	70	24h	15	55	1
12		剩余污泥泵	2	80		18	3	1	5	70	24h	15	55	1
13		硝化液回流泵	3	80		10	15	1	5	70	24h	15	55	1
14		罗茨鼓风机	2	90		12	15	1	5	80	24h	15	65	1
15		混合搅拌机	1	90		14	15	1	5	80	24h	15	65	1
16		机械絮凝搅拌机	1	80		9	5	1	5	70	24h	15	55	1
17		潜污泵	3	90		11	5	1	5	80	24h	15	65	1
18		卧式离心泵	3	80		13	5	1	5	70	24h	15	55	1
19		罗茨鼓风机	2	80		15	5	1	5	70	24h	15	55	1
20		管廊排污泵	1	90		12	3	1	5	80	24h	15	65	1
21		PAC 加药系统	1	80		14	8	1	5	70	24h	15	55	1
22		除臭主体设备	1	80		11	3	1	5	70	24h	15	55	1
23		除臭风机	1	80		12	3	1	5	70	24h	15	55	1
24		循环水泵	2	90		12	5	1	5	80	24h	15	65	1
25		加湿水泵	1	80		15	3	1	5	70	24h	15	55	1
26		叠螺式污泥浓缩脱水机	2	100		12	6	1	5	90	24h	15	75	1
27		污泥螺杆泵	2	90		13	3	1	5	80	24h	15	65	1
28		罗茨鼓风机	3	80		15	2	1	5	70	24h	15	55	1
29		水平无轴螺旋输送机	1	80		11	3	1	5	70	24h	15	55	1
30		计量泵	2	80		9	3	1	5	70	24h	15	55	1
31		蓄热式电锅炉	1	90		13	2	1	5	80	24h	15	65	1

2、噪声影响

采用《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2021）中对工业企业噪声预测模式进行预测，考虑遮挡物、空气吸收衰减、地面附加衰减，对某些难以定量的参数，查相关资料进行估算。

工业噪声有室外声源和室内声源两种，应分别计算。一般地，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点源处理。

1) 室外声源：

计算某个声源在预测点的声压级

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

式中： $L_{\text{oct}}(r)$ --点声源在预测点产生的声压级；

$L_{\text{oct}}(r_0)$ --参考位置 r_0 处的声压级；

r --预测点距声源的位置，m；

r_0 --参考位置距声源的位置，m；

ΔL_{oct} --各种因素引起的衰减值。

若已知声源的声功率级 $L_{\omega\text{oct}}$ ，且声源可看作是位于地面的，则

$$L_{\text{oct}}(r_0) = L_{\omega\text{oct}} - 20\lg r_0 - 8$$

2) 室内声源：

a.首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级

$$L_{\text{oct},1} = L_{\omega\text{oct}} + 10\lg[Q/4\pi r_1^2 + 4/R]$$

式中： $L_{\text{oct},1}$ -某个室内声源在靠近围护结构处产生的声压级；

$L_{\omega\text{oct}}$ -某个声源的声压级；

r_1 -某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R -房间常数； Q -方向性因子。

b.所有室内声源靠近围护结构处产生的声压级 $L_{\text{oct},1}(T)$ ，dB(A)

$$L_{\text{oct},1}(T) = 10\lg[\sum 10^{0.1 L_{\text{oct},1}^{(i)}}]$$

c.计算室外靠近围护结构处产生的声压级 $L_{\text{oct},2}(T)$ ，dB(A)

$$L_{\text{oct},2}(T) = L_{\text{oct},1}(T) - (T L_{\text{oct}} + 6)$$

d.将室外声压级 $L_{oct,2}(T)$ 换算成等效室外声源，计算出等效室外声源的声功率级：

$$L_{\omega oct,2}(T) = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中：S--为透声面积， m^2 。

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

3) 计算总声压级

$$L_{eq} = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{ain,i}} + \sum_{j=1}^m 10^{0.1 L_{Aout,j}}\right]$$

式中： L_{eq} -预测点总声压级，dB(A)；

$L_{ain,i}$ -第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声压级，dB(A)；

$L_{Aout,j}$ -第 j 个室外等效声源在预测点产生的 A 声压级，dB(A)；

n-室外声源个数；m-室外等效声源个数。

利用上述模式可以预测分析该项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状况下，这些声源对边界声环境质量影响，各厂界的预测结果见下表 4-9。

表 4-9 项目环境噪声影响预测结果一览表 单位：dB (A)

厂界	贡献值	预测值		标准
		昼间	夜间	
东厂界	48	/	/	昼间：60/70 夜间：50/55
南厂界	43	/	/	
西厂界	41	/	/	
北厂界	45	/	/	

根据预测结果，本项目运营期东、南、西、北厂界昼间和夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类及4类标准（昼间：60/70 夜间：50/55）要求。本项目运营期对声环境产生的影响较小。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），制定本项目噪声监测计划如下。

表 4-10 噪声监测计划表

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	标准
噪声	L _{eq} (A)	厂界外 1m	4 个	每季度一次,连续监测 1 天,每天按昼间、夜间各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类及 4 类标准

四、固废

4.1 产生量分析

本工程产生的固体废物主要是包括污水厂的栅渣、沉砂、污泥、废试剂、废润滑油、废离子交换树脂、生活垃圾、废紫外灯管。

(1) 栅渣及沉砂

栅渣：根据《污水处理厂工艺设计手册》（高俊发，王社平主编，化学工业出版社，2003 年），污水处理厂栅渣产生量一般为 0.05~0.1m³/1000m³·d，项目取 0.08m³/1000m³·d，则项目栅渣量约为 58.4m³/a，栅渣密度按 1t/m³ 计，栅渣量产生量约合 58.4t/a。项目污水处理厂栅渣为一般工业固体废物，由环卫部门统一收集处理。

沉砂：根据《污水处理厂工艺设计手册》（高俊发，王社平主编，化学工业出版社，2003 年），污水处理厂沉砂产生量一般 30m³/10⁶m³·d，则项目沉砂量产生量为 21.9m³/a，沉砂密度按 2t/m³ 计，沉砂产生量约合 43.8t/a。项目污水处理厂沉砂为一般工业固体废物，由环卫部门统一清运。

(2) 污泥

本项目根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年修订）第一分册“污水处理厂污泥产生系数手册”中公式计算污泥产生量：

$$S=rk_2P+k_3C$$

式中：S——污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，t/a；

k₂——城镇污水处理厂的生化污泥产生系数，t/t-COD 去除量，根据“污水处理厂污泥产生系数手册”表 2，取值 1.25；

k₃——城镇污水处理厂的化学污泥产生系数，t/t-絮凝剂使用量；

r——进水悬浮物浓度修正系数，无量纲。项目进水悬浮物设计浓度为<450mg/L，根据“污水处理厂污泥产生系数手册”，取值为1.3；

P——城镇污水处理厂的COD去除总量，t/a，COD去除总量按306.6t/a；

C——污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，t/a。

计算得项目污泥含水率为80%产生量为260.98t/a。按照《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函（环函【2010】129号）》“单纯用于处理城镇生活污水的公共污水处理厂，其产生的污泥通常情况下不具有危险特性，可作为一般固体废物管理。”本项目处理的污水均为生活污水，故产生的污泥为一般固体废物，项目污泥经污泥脱水机处理后含水率为80%，再按照污泥运输要求，经密闭污泥罐车运至吴堡县污水处理厂进一步脱水处理，含水率小于60%后运至垃圾卫生填埋场进行填埋。

（3）废离子交换树脂

根据业主提供的资料，废离子交换树脂产生量约为0.05t/a，集中收集后厂家回收处置。

（4）废紫外灯管、废试剂、废润滑油

根据业主提供的资料，废紫外灯管、废试剂、废润滑油产生量约为0.07t/a，集中收集后交由有资质单位处理。

（6）生活垃圾

本项目有员工10人，按每人每日生活垃圾产生系数为0.5kg计算，则本项目的生活垃圾产生量为1.825t/a，分类收集后交由环卫部门处理。

表 4-11 固体废物利用处置方式评价表

名称	性质	形态	废物类别	废物代码	产生环节	有害成分	产生量 (t/a)	处理处置方法	环境管理要求
生活垃圾	一般工业固废	固体	/	/	职工生活	/	1.825	运至环卫部门指定地点处置	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
栅渣及沉砂	一般工业固废	固态	/	/	污水处理	/	102.2	由环卫部门统一收集处理。	
污泥	一般工业	固态	/	/	污水处理	/	260.98	运至吴堡县污水处	

	固废							理厂进一步脱水处理	
废离子交换树脂	危险废物	固态	HW49	900-039-49	软水处理	/	0.05	集中收集后厂家回收处置	
检验室废试剂	危险废物	液态	HW49	900-047-49	检测室检测	盐酸、氯化钡、硫酸铵、硝酸银、氯化钠、氯化钾等	0.04	由专用容器密封收集后暂存于危废暂存间，并委托有资质单位进行处置。	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单
废紫外灯管	危险废物	固态	HW29	900-023-29	消毒处理	/	0.01		
废润滑油	危险废物	液态	HW08	900-214-08	设备检修	石油类	0.02		

本项目危废暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单的要求建设和维护使用。做好该堆场防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，并制定好固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体如下：

①收集、贮存、运输危险废物的设施、场所显著位置张贴危险废物的标识，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB155622-1995）和危险废物识别标识规范化设置要求规定的所示标签设置危险废物标识。

②从源头分类：本项目危险废物采用密封桶贮存，满足《危险废物贮存污染控制标准》中对贮存容器的要求，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示标签在包装容器上设置危险废物识别标志，危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。

③危险废物暂存场所应采取基础防渗（其厚度应在 1 米以上，渗透系数应 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料，渗透系数应 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）；地面应为耐腐蚀的硬化地面、

地面无裂缝。

④建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等档资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

⑤加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗漏等二次污染情况。

危险废物日常管理要求：危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《危险废物转移联单管理办法》的规定进行：①必须将危险废物装入容器内，禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。②容器应粘贴符合标准中附录 A 所示标签。③容器应满足相应强度要求，且完好无损，容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）。④必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。⑤做好危险废物台账管理，台账注明危险废物的名称、来源、数量、特性、入库日期、出库日期。

4.2 环境影响分析

(1) 栅渣、沉砂和生活垃圾：栅渣的成份比较复杂，主要有废弃的塑胶制品、包装材料、果皮和蔬菜等，塑胶制品在其中所占比例较大。由于在栅渣中含有较多的蔬果、食物残渣等有机物，若不及时清运和处理将会发生腐败，并可产生氨气和硫化氢等有害气体，污染堆放场所。此外，栅渣的随意堆放对景观也可造成不利影响。沉砂主要为砂砾，为一般工业固体废物，热值比较低，无利用价值。因此将栅渣、沉砂一起由当地环卫部门统一处理。同时项目应在厂区内设置栅渣、沉砂的临时储存间，暂存间可设置于密闭房间内，防止固体废物随便堆放影响厂区环境。在严格堆放管理、清运及时和处置得当的情况下，栅渣、沉砂不会对堆放场所周围的环境造成明显不利影响，能避免产生二次污染。

(2) 污泥：项目运营期产生的固体废物主要是污泥，污泥收集后暂存于污泥间，污泥间最大储存值为 20m³~30m³。污水处理厂设污泥脱水间，采用污泥脱水机初步脱水至含水率 80%，初步脱水后的污泥 1 周/次用污泥罐车运

输至吴堡县污水处理厂进行处理，进一步脱水处理后污泥含水率小于 60%，外运至垃圾卫生填埋场进行填埋。

根据《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策(试行)》(建城【2009】23 号 2009-02-18 实施)规定：污泥处理处置的目标是实现污泥的减量化、稳定化和无害化；鼓励回收和利用污泥中的能源和资源。坚持在安全、环保和经济的前提下实现污泥的处理处置和综合利用，达到节能减排和发展循环经济的目的。而本项目污水处理采用的是 AAO 池+平流沉淀处理工艺，污泥已基本好氧稳定，因此，本项目污泥处理处置目标是实现污泥的减量化，即减少污泥体积。

污泥处理可行性分析

吴堡县有现状污水处理厂一座，厂址位于吴堡县县城西边，境内黄河的下游与县内清河交汇处的埡口阶地上，厂区南面紧靠黄河。污水厂总规模 5000m³/d，分两期建设，一期建设规模 3000m³ /d，二期建设规模 2000m³ /d，均已经建成并投入运行。吴堡县污水处理厂最大污泥处理量为 5044t/a，采用污泥脱水机进行污泥脱水处理，经浓缩脱水后含水率可降至 60%。污泥脱水后经运输车送至卫生填埋场进行卫生填埋。

本项目污泥产生量为 260.98t/a，占吴堡县污水处理厂污泥设计处理量较小，不会对污水处理厂污泥处理造成负荷冲击。

因此，本项目污泥处理方法可行。

污泥暂存管理要求及运输措施

根据《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策(试行)》(建城【2009】23 号)及环境保护部办公厅档(环办【2010】157 号)《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》，本项目污泥运输要求委托第三方专业运输单位进行运输，需遵循以下要求：

①项目污泥暂存区进行防渗处理，全厂固废分类收集，污泥区设置围堰，做好防渗、防漏、防雨淋、防晒，避免固废中的有毒物质渗入土壤，设置的固废堆场要符合规范要求，渗滤液要收集，防止其泄漏。

②污泥产生、运输、贮存、处理处置的全过程应当遵守国家和地方相关污染控制标准及技术规范。

③建立污泥管理台账和转移联单制度。污水处理厂、污泥处理处置单位应当建立污泥管理台账，详细记录污泥产生量、转移量、处理处置量及其去向等情况，定期向所在地区及以上地方生态环境部门报告，建立污泥转移联单制度。

④规范污泥运输，污泥运输车辆应当采取密封、防水、防漏等措施。

⑤鼓励采用管道、密闭车辆等方式；运输过程中应进行全过程监控和管理，防止因暴露、洒落和地漏造成的环境二次污染；严禁随意倾倒、偷排污泥。

⑥运输车辆应按相关市政行政管理部门依法批准的运输线路、时间、装卸地点运输和卸到。尽可能避开居民聚居点、水源保护区、名胜古迹等环境敏感区。

(3) 废紫外灯管、废试剂、废润滑油：本项目废紫外灯管、废试剂、废润滑油属于危险固废，集中收集后交由有资质单位处理。

经上述处理措施，本项目固体废物可得到较好的处置，不向外排放，对环境的影响小，措施可行。

五、土壤、地下水

1.潜在污染源及其影响途径

(1)本项目对地下水、土壤的污染途径主要来自污水处理厂区内各类储水设施的跑、冒、滴、漏的污水经土层渗漏污染地下水。

(2)工程废水进入地表水，通过地表水入渗补给地下水，下游沿线地下水间接被影响。

2.分区防治措施

本项目采取以下防渗措施：

表 4-12 拟建项目污染物划分及防渗等级一览表

序号	防治区分区	防渗区域	防渗要求
1	重点防渗区	危废暂存间、池体	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18598 执行

2	简单防渗区	其他区域	一般地面硬化
---	-------	------	--------

3.环境监测计划

根据项目生产特点和主要污染物的排放情况，本评价制定监测内容如下：

表 4-13 营运期环境监测计划

污染源	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
地下水	厂区监控井	pH、NH ₃ -N、总磷、总氮、BOD ₅ 、悬浮物	1 次/年	《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中III类水质标准

六、环境风险

1、污水非正常排放

一般污水处理厂运行期发生非正常排放的原因有以下几种：

① 由于进水的均匀性，导致进厂污水水量超过设计能力，污水停留时间减少，污染负荷去除低于设计去除率，另外，进厂污水水质负荷变化，有毒物质浓度升高，也会导致污水处理厂去除率下降，出水出现超标情况。

② 温度异常，尤其是冬季，温度低，可导致生化处理效率下降。

③ 污水处理厂停电，机械故障，将导致事故性排放。

④ 操作不当，污水处理系统运行不正常，将降低活性污泥浓度，使得生化效率下降，出现事故性排放。

上述事故发生后，排水将超标排放。发生事故性排放情况下，若排水污染物化学需氧量、氨氮排放浓度按进水原始浓度计，则会对受纳水体造成一定程度的影响。

2、实验室废液及化学试剂泄漏事故

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 B，本项目涉及的危险物质为废试剂、废润滑油及化学试剂盐酸，项目危险物质 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

废试剂、废润滑油储存于危废暂存间，化学试剂采用瓶装，发生泄漏事故的可能性较小，建设单位加强管理后，可降低影响。

3、环境风险防范措施

（1）工程措施

①加药箱、实验室内药柜地面做好防渗防腐处理。

②实验室药剂储存应急备用容器，以备发生泄漏时使用。

③厂内加药间、实验室地面硬化处理，防渗性能应与 6.0m 厚粘土层（渗透系数 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ）等效。及时地将泄漏的污染物进行收集处理，以有效防止洒落地面的污染物渗入地下。

④当出现一些不可抗拒的外部原因，如突发性自然灾害、暴雨或停电等事故发生，导致污水处理设备无法运行，大量未经处理的污水直接排放，可将废水收集至应急水池内，并分批送往附近废水处理厂处理。

(2) 管理措施

本项目运营期污水处理系统具有发生故障及泄漏的风险，污水处理系统在设计中应考虑严防风险的发生，同时在运行中严格按操作规程和步骤进行规范化操作，还要注意加强设备的日常管理维护，防治事故的发生；另外环境管理部门还应对污水处理系统采取一定的监督措施，以促进污水处理系统的管理，保证其正常运行。

(3) 危险废物风险防范措施：项目设置危险废物暂存间，若危废贮存过程如果操作不当或储存危废的容器破裂导致危险物质泄露。本次环评要求：做好危险废物储存管理，废试剂、废润滑油用收集桶收集后置于危废暂存间，委托有资质单位定期处置。不得随意抛洒遗漏，必须做好防腐、防渗工作，防止危险废物泄漏。

(4) 应急要求

建设单位须根据本项目内容编制应急预案并进行备案。

综上，本项目在采取环评提出的风险防范措施，并采取有效的综合管理措施的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

七、环保投资

本项目总投资 6589.07 万元，其中环保投资 92 万元，环保投资占总投资的 1.4%。项目环保投资概算见下表。

表 4-14 项目环保投资一览表

主要污染源		处理措施与设施	数量	环保投资
废气	恶臭气体	经除臭系统管道收集后利用生物	1 套	20

		除臭滤池进行除臭后由 15m 高排气筒排放		
废水	锅炉排水	污水处理系统	1 套	计入工程投资
	生活污水			
噪声		选用低噪声设备，在室内布置，采取基础减振、软连接等措施	/	10
固废	生活垃圾	经垃圾桶收集后定期送生活垃圾填埋场填埋处理	若干	1
	格栅渣、沉砂	定期清掏后经密闭垃圾车送至生活垃圾填埋场处置	1 座	1
	污泥	经污泥脱水机房进行浓缩脱水处理至含水率 80%，然后外运至吴堡县污水处理厂处置	1 座	20
	废离子交换树脂	交由厂家定期更换回收	/	2
	废紫外灯管、废试剂、废润滑油	暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置	1 座	10
地下水、土壤		采取分区防渗处理，防渗系数满足相关标准要求	/	18
风险		制定风险应急预案，定期进行应急演练	/	10
合计		/	/	92

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度	布置除臭风管，通过集气风机将臭气输送至生物除臭滤池处理后通过高度 15m 的排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）及《城镇污水处理厂污染排放标准》（GB18918-2002）
地表水环境	锅炉废水、生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、SS	污水处理厂处理系统	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准
声环境	设备噪声	L _{Aeq}	选用低噪声设备，隔声、基础减振、定期维护保养	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类及 4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾送垃圾填埋场处置；污泥经过脱水压滤至含水率≤80%，运至吴堡县污水处理厂处置；格栅渣、沉砂经密闭垃圾车送至生活垃圾填埋场处置；废离子交换树脂厂家回收处置；废紫外灯管、废试剂、废润滑油暂存于危废暂存间，交有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	源头控制措施：项目在施工中应采取严格的防渗措施，保证施工质量；项目在设计及施工过程中，严把质量关，杜绝因材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成的泄漏。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	加强管理，确保设备正常运营，尽可能杜绝非正常情况及事故工况的发生，降低对地表水质的污染。			
其他环境管理要求	加强污水处理厂的运行管理，建立完备的设备台账和档案，定期对设备进行维护、检查和保养，发现问题及时抢修并做好记录，确保处理效果和运行稳定。建立、健全环境管理制度，定期检查环保管理和环境监测工作，加强日常管理，确保污水处理系统的正常运行，保证出水水质达标。对产生的污泥应及时处理和清运，应记录污泥输出体积或质量，统计污泥出厂总量，严格执行污泥转移联单制度。根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）中相关要求，制定监测计划。应对除臭系统中的臭气流量、臭气浓度和主要臭气物质浓度进行定期监测。			

六、结论

本项目在严格落实环评中各项环保措施、加强环境管理的前提下，对周围环境影响较小。从环保角度分析，建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固 体废物产生 量）①	现有工程 许可排放 量 ②	在建工程 排放量（固 体废物产生 量）③	本项目 排放量（固 体废物产生 量）④	以新带老削减 量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量 （固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	氨	0	/	0	0.00015t/a	0	0.00015t/a	0.00015t/a
	硫化氢	0	/	0	0.0024t/a	0	0.0024t/a	0.0024t/a
废水	废水量	0	/	0	73万 m ³ /a	0	73万 m ³ /a	73万 m ³ /a
	COD _{Cr}	0	/	0	21.9t/a	0	21.9t/a	21.9t/a
	BOD ₅	0	/	0	4.38t/a	0	4.38t/a	4.38t/a
	SS	0	/	0	7.3t/a	0	7.3t/a	7.3t/a
	NH ₃ -N	0	/	0	1.095t/a	0	1.095t/a	1.095t/a
	TN	0	/	0	10.95t/a	0	10.95t/a	10.95t/a
	TP	0	/	0	0.219t/a	0	0.219t/a	0.219t/a
一般工业 固体废物	栅渣及 沉砂	0	/	0	102.2t/a	0	102.2t/a	102.2t/a
	污泥	0	/	0	260.98t/a	0	260.98t/a	260.98t/a
	废离子 交换树脂	0	/	0	0.05t/a	0	0.05t/a	0.05t/a
危险废物	废试剂	0	/	0	0.04t/a	0	0.04t/a	0.04t/a
	废紫外 灯管	0	/	0	0.01t/a	0	0.01t/a	0.01t/a
	废润滑 油	0	/	0	0.02t/a	0	0.02t/a	0.02t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	/	0	1.825t/a	0	1.825t/a	1.825t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

吴堡第二污水处理厂工程项目 地表水环境影响专项评价

吴堡县发展和改革委员会

二〇二二年十一月

目录

1 总论	- 1 -
1.1 评价目的	- 1 -
1.2 编制依据	- 1 -
1.3 地表水功能区划	- 2 -
1.4 地表水环境影响评价工作等级和评价范围	- 2 -
1.5 水环境保护目标	- 5 -
1.6 评价标准	- 5 -
2 工程概况及工程内容	- 7 -
2.1 项目概况	- 7 -
2.2 项目建设内容及规模	- 7 -
2.3 污水水量预测及设计进出水水质	- 7 -
2.4 工程分析	- 8 -
2.5 废水污染源产排情况	- 10 -
2.6 项目废水污染物排放变化情况	- 10 -
3 地表水环境现状调查与评价	- 12 -
3.1 水文	22
3.2 地表水环境质量现状	- 13 -
3.3 监测结果与评价	- 14 -
4 地表水环境影响预测	- 17 -
4.1、预测时期、预测因子和预测范围	- 17 -
4.2 预测情景	- 17 -
4.3 预测断面	- 17 -
4.4 预测模型	- 18 -
4.5 预测参数	- 18 -
4.6 预测结果	- 20 -
5 环境管理与环境监测计划	- 22 -
5.1 环境管理	- 22 -
5.2 环境监测计划	- 22 -
6 地表水环境影响评价结论	- 23 -
6.1 地表水环境质量现状	- 23 -

6.2 地表水环境影响预测与评价	- 23 -
6.3 水污染防治措施	- 23 -
6.4 综合结论	- 23 -

1 总论

1.1 评价目的

编制地表水专项评价的目的在于根据调查监测等手段，了解项目所在地地表水环境质量现状，确定项目主要环境保护目标；通过分析，确定项目排污环节、污染物种类与数量；根据项目废水污染物的排放特点，预测项目建设运营后污染物排放对地表水环境影响范围及影响程度，结合国家有关环境保护标准，提出污染物排放控制措施和建议。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月修订，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；
- (4) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；

1.2.2 地方政策法规

- (1) 国务院《水污染防治行动计划》（水十条）；
- (2) 《陕西省水污染防治工作方案》（陕政发〔2015〕60号）；
- (3) 陕西省水利厅《陕西省水功能区划》（陕政办发〔2004〕100号），2004年9月；
- (4) 《陕西省水污染防治工作方案》（陕政发〔2015〕60号）；
- (5) 《全省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
- (6) 《陕西省人民政府办公厅关于印发蓝天碧水净土保卫战2022年工作方案的通
知》（陕政办发〔2022〕8号）；
- (7) 《陕西省人民政府办公厅关于印发十四五生态环境保护规划的通知》（陕政
办发〔2021〕25号）；
- (8) 《榆林市铁腕治污三十七项攻坚行动方案》（榆办字[2021]7号）；
- (9) 《榆林市水污染防治工作方案》；
- (10) 《城市污水处理及污染防治技术政策》；

(11) 《重点流域水污染防治规划(2016-2020年)》(环水体〔2017〕142号), 2017年10月19日;

1.2.3 技术标准规范

- (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 地表水环境》(HJ/T2.3-2018);
- (3) 《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)
- (4) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);

1.2.4 其他编制依据

- (1) 建设单位提供的其他技术资料及图件。

1.3 地表水功能区划

评价区范围内的地表水体为黄河, 根据《陕西省水功能区划》(陕政办发〔2004〕100号), 榆林市吴堡县黄河水功能区划为为III类, 水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。污水处理厂处理后的尾水排入黄河, 执行《陕西省黄河流域综合污水排放标准》(DB61/224-2018)表1中的A标准。

1.4 地表水环境影响评价工作等级和评价范围

1.4.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)规定, 本项目为水污染影响型建设项目, 评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 建设项目地表水评价工作等级划分见表1-1。

表1-1 水污染影响型建设项目评级等级判定

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

三级B	间接排放	-
<p>注1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录A), 计算排放污染物的污染当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。</p> <p>注2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。</p> <p>注3: 厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨污水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。</p> <p>注4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。</p> <p>注5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时, 评价等级不低于二级。</p> <p>注6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。</p> <p>注7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量≥ 500万m^3/d, 评价等级为一级; 排水量< 500万m^3/d, 评价等级为二级。</p> <p>注8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排水水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级A。</p> <p>注9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级B。</p> <p>注10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级B评价。</p>		

各水污染物当量数见表1-2。

表1-2 各水污染污染物当量数一览表

类型	污染物	污染物当量值	污染物年排放量(kg)	污染物当量数 (无量纲)
第二类污染物	COD _{Cr}	1	21900	21900
	BOD ₅	0.5	4380	8760
	SS	4	7300	1825
	NH ₃ -N	0.8	1095	1368.75
	TP	0.25	219	876
最大值				21900

本次设计生活污水处理量为 800 m^3/h , 温泉废水处理量为 1200 m^3/h , 根据业主提供资料及现场调研可知, 横沟温泉现有一套温泉废水处理装置, 出水温度降至常温后, 经管道与生活污水合并后, 送至本项目吴堡第二污水处理厂处理后达标排放, 不属于温排水。

根据上表, 本项目废水排放量为 $Q=2000m^3/d$, 污染物当量值 $W_{max}=21900$ (无量纲) ≥ 6000 (无量纲) 且 < 600000 (无量纲), 本项目污水处理厂处理后尾水排入黄河, 汇入受纳水体处位置为 E110.77864, N37.55038, 入河方式为管道排放, 项目最终受纳水体为黄河, 地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。根据《环

境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）关于评价等级的划分方法，本项目地表水环境影响评价等级定为二级。

1.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），二级评价范围应符合以下要求：

- a) 应根据主要污染物迁移转化状况，至少需覆盖建设项目污染影响所及水域；
- b) 受纳水体为河流时，应满足覆盖对照断面、控制断面与削减断面等关心断面的要求；
- c) 影响范围涉及水环境保护目标的，评价范围至少应扩大到水环境保护目标内受到影响的水域。

因此，确定本项目环境影响评价范围为排污口上游排污口上游500m至排放口下游1000m。

1.4.3 评价时期

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染影响型建设项目评价等级为二级，受影响地表水体为黄河，评价时期为丰水期和枯水期；至少包括枯水期。因此确定本项目的评价时期为枯水期。

1.5 水环境保护目标

项目地表水环境保护目标见表1-3。水环境保护目标图见图1-1。

表1-3 水环境保护目标一览表

河流名称	主要保护目标及标准	与厂界相对距离	与厂界高差（m）	与排放口相对距离（m）	水力关系
黄河	水质保护目标为Ⅲ类	40m/东侧	1.5	0	密切

1.6 评价标准

1.6.1 地表水环境质量标准

根据《陕西省水功能区划》（陕政办发〔2004〕100号），本项目所在区域地表水质执行《地表水环境质量》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

表1-4 地表水环境质量标准

指标	标准值	标准来源
pH（无量纲）	6~9	《地表水环境质量》 （GB3838-2002）中Ⅲ类水质 标准
溶解氧（mg/L）	5	
高锰酸盐指数（mg/L）	6	
COD（mg/L）	20	
BOD ₅ （mg/L）	4	
氨氮（mg/L）	1.0	
TP（mg/L）	0.2	
TN（mg/L）	1.0	
铜（mg/L）	1.0	
锌（mg/L）	1.0	
氟化物（mg/L）	1.0	
硒（mg/L）	0.01	
砷（mg/L）	0.05	
汞（mg/L）	0.0001	
镉（mg/L）	0.005	

六价铬 (mg/L)	0.05	
铅 (mg/L)	0.05	
氰化物 (mg/L)	0.2	
挥发酚 (mg/L)	0.005	
石油类 (mg/L)	0.05	
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.2	
硫化物 (mg/L)	0.2	
粪大肠菌群 (个/L)	10000	

1.6.2 废水污染物排放标准

污水处理厂排放标准应符合《陕西省黄河流域综合污水排放标准》(DB61/224-2018)表1中的A标准, 具体标准见表1-5。

表1-5 污染物排放标准一览表

指标	标准值 (mg/L,pH无量纲)	标准来源
pH	6~9	《陕西省黄河流域综合污水排放标准》(DB61/224-2018)表1中A标准
SS	10	
COD	30	
BOD ₅	6	
氨氮	1.5	
TN	15	
TP	0.3	

2 工程概况及工程内容

2.1 项目概况

本项目位于陕西省榆林市吴堡县沿黄公路西侧，项目地理位置坐标为：经度：110度77分65.69秒，纬度：37度54分70.51秒。本项目为新建项目，建设规模为2000m³/d。污水处理厂日运行时间24h，年运行365d。本次项目采用污水处理工艺为：粗格栅及一体化提升泵站+细格栅及调节提升泵房+旋流沉砂器+AAO生物反应池+二沉池+机械混凝+斜板沉淀+V型滤池+紫外消毒+巴氏计量槽。尾水经排放口排入黄河，排放执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表1中A标准。

2.2 项目建设内容及规模

本项目新建污水处理厂1座，规模2000m³/d，配套建设进水提升泵站1座，规模192m³/h；进出场管道等，包括：细格栅及调节提升泵房1座，一体化生物池1座，深度处理车间1座，综合设备间及管理用房1座，贮泥曝气池1座，除臭生物滤池1座，变配电室1座，场外全长1007m的管道。

2.3 污水水量预测及设计进出水水质

（1）污水水量预测

横沟温泉服务范围内生活污水处理规模如下：温泉生活污水180m³/d，周边生活污水量598.4m³/d，考虑部分富余量，生活污水规模定为800m³/d，另温泉废水1200m³/d，则本项目总设计规模为2000m³/d。

（2）设计进水水质

污水处理厂设计进水水质根据不同性质的来水水量进行加权平均后即可作为本次设计污水处理厂常规指标的进水水质标准，因此本项目进水水质要求见下表。

表 2-1 设计进水水质一览表（单位：mg/L）

水质项目	COD	BOD ₅	SS	TN	氨氮	TP	PH	SO ₄ ²⁻	Cl	TDS
进水限值 (mg/L)	450	200	150	60	45	8	7-9	400	500	1500

(3) 设计出水水质

污水处理厂出水标准按照《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）

表 1 中相关限值要求执行，具体指标如下：

表 2-2 设计出水水质一览表（单位：mg/L）

项目	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	pH
设计出水水质	30	6	10	15	1.5	0.3	6.0~9.0

2.4 工程分析

运营期工艺流程图见下图。

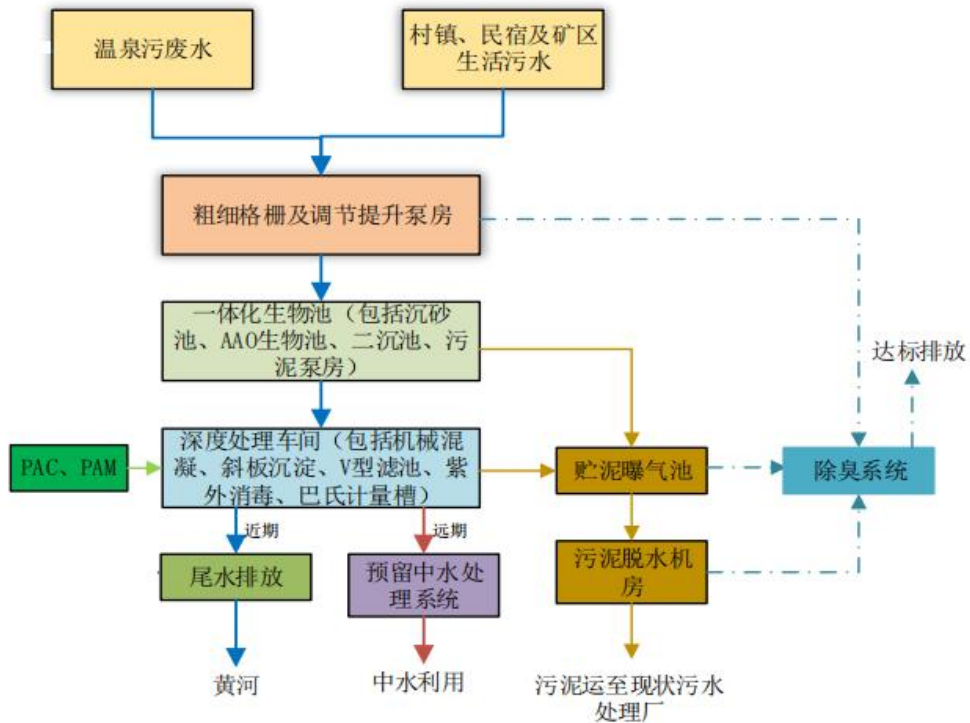


图 2-1 项目运营期工艺流程及产污环节图

(1) 工艺流程

本项目废水进入厂区后，采取如下工艺：

1) 预处理工艺：采用粗格栅及一体化提升泵站+细格栅及调节提升泵房+旋流沉砂器

本项目污水通过污水管网输送至项目地，先进入粗格栅进行处理，拦截水中大的漂浮物和悬浮物等固体杂物，以降低后续处理污染负荷，保护提升水泵的正常运转，防止后续管网堵塞、设备缠绕及卡死等。然后由提升泵站输送至细格栅及旋流沉砂池，提高水位。

细格栅主要用于截除污水中较小的漂浮物固体杂质；旋流沉砂池主要是以重力分离的方式去除污水中粒径大于 0.2mm、密度大于 2.65t/m³ 的砂粒，保护管道、阀门等设施免受磨损和阻塞。

本工序主要产生废气、噪声及栅渣。

2) 二级污水处理工艺：AAO 工艺+平流式二沉池

AAO 工艺分为厌氧池、缺氧池和好氧池：原污水与从二沉池排出的含磷回流污泥同步进入厌氧池，本反应器主要功能是释放磷，同时部分有机物进行氨化；缺氧池的主要功能是进行反硝化脱氮，同时去除部分 BOD₅，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 N₂ 而释放；好氧池的作用是让活性污泥进行有氧呼吸，进一步把有机物分解成无机物。冬季采用锅炉将污水温度控制在 10℃ 以上，确保 AAO 池内菌群的正常工作。

污水经生化处理后进入二沉池，二沉池的作用是泥水分离，使混合液澄清、污泥浓缩并将分离的污泥回流到生物处理段。

本工序主要产生废气、噪声、污泥。

3) 污水深度处理工艺：机械混合+机械絮凝+斜板沉淀池+V 型滤池

污水在二沉池中沉淀分离后的上清液进入机械混合+机械絮凝+斜板沉淀池，通过投加 PAC 和 PAM 后絮凝沉淀，从而调节 pH，深度除磷同时进一步去除水中的 SS。本工序主要产生噪声、污泥。

污水经絮凝沉淀后进入 V 型滤池，采用特殊规格及形状的石英砂，依靠石英砂上生长的反硝化优势菌种的生物作用完成总氮的去除，深层滤池本身具有的过滤功能去除悬浮物，在此过程投加乙酸钠用以提供反硝化过程中所需要的碳源。本工序主要产生噪声。

4) 消毒工艺：紫外消毒池+巴氏计量槽

污水经处理后采取紫外消毒，通过巴氏计量槽计量水量后经排放口排入黄河，排放执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准。本工序主要产生噪声。

5) 污泥处理工艺：贮泥曝气池+污泥脱水机房

二沉池及沉淀池产生污泥储存于贮泥曝气池中，经污泥脱水机房进行浓缩脱水处理至含水率 80%，然后外运至就近污水厂进行处理。本工序主要产生废气、噪声。

6) 除臭工艺：生物除臭

本项目格栅、调节池、污泥脱水间以及生化处理系统全部由除臭系统管道收集后利用生物除臭滤池进行除臭后由 15m 高排气筒排放

(2) 产排污环节

根据生产工艺流程，本项目生产过程中主要的产污环节见下表。

表 2-3 项目运营期产污环节一览表

类别	产污节点	污染物	处理措施及排放去向
废气	生产过程	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	格栅、调节池、污泥脱水间以及生化处理系统全部由除臭系统管道收集后利用生物除臭滤池进行除臭后由 15m 高排气筒排放
废水	锅炉废水	SS	锅炉废水、生活污水进入厂内污水处理系统，污水处理系统处理后尾水排至黄河
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	
噪声	设备噪声	噪声	泵、风机、空压机、加药装置等设备入室、采取基础减振、软连接等措施
固体废物	职工生活	生活垃圾	生活垃圾经垃圾桶收集后定期送生活垃圾填埋场填埋处理
	生产过程	格栅渣、沉沙	格栅渣、沉砂定期清掏后经密闭垃圾车送至生活垃圾填埋场处置
		污泥	污泥运至吴堡县污水处理厂处置
	锅炉运行	废离子交换树脂	由厂家定期更换后回收
	生产过程	废紫外灯管	废紫外灯管暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置
	检测过程	废试剂	废试剂暂存于收集桶内，收集桶置于危废暂存间，定期交有资质单位处置
	设备维修	废润滑油	废润滑油暂存于收集桶内，收集桶置于危废暂存间，定期交有资质单位处置

2.5 废水污染源产排情况

根据报告工程分析章节内容可知，本项目废水污染物排放情况见下表。

表2-4 项目废水污染物产生以及处理排放方案一览表

项目	进水			出水		
	浓度 (mg/L)	污染物总量 (t/d)	污染物总量 (t/a)	浓度 (mg/L)	污染物排放量(t/d)	污染物总量(t/a)
COD _{Cr}	450	0.9	328.5	30	0.06	21.9
BOD ₅	200	0.4	146	6	0.012	4.38
SS	150	0.3	109.5	10	0.02	7.3
NH ₃ -N	45	0.09	32.85	1.5	0.003	1.095
TN	60	0.12	43.8	15	0.03	10.95
TP	8	0.016	5.84	0.3	0.0006	0.219

废水类别、污染物及治理信息一览表见表、废水直接排放口基本信息表见表、废水

污染物排放信息表、地表水环境影响评价自查表见附表。

3 地表水环境现状调查与评价

3.1 水文

3.1.1 流域概况

黄河沿县域东部流过，境内河流均属黄河水系，有清河沟、岔上沟（统汇川）、胡家沟、猴桥沟、十里沟等沟道共计 18 条。其中，清河沟、岔上沟（统汇川）、胡家沟流域面积超过 50km²，猴桥沟流域面积 37.75km²，其余沟道流域面积均在 15km²以下。境内河流雨季暴涨，旱季断流，且河水含沙量高。除清河沟、胡家沟、岔上河（统汇川）等支流长年流水外，其余均为黄河右岸峡谷内的岸边短小支流和沟谷，平时基本干涸，仅雨季有短暂洪流。

3.1.2 气象

吴堡县位于中温带亚干旱区，为大陆性气候。全年平均气温 11.3 摄氏度，地面平均温度为 12.7 摄氏度，地面极端最高温为 67.4 摄氏度，出现在 1961 年 6 月 11，极端最低温为-28.2 摄氏度，出现在 1993 年 1 月 21 日。无霜期 170-190 天。气候寒冷，气温年较差和日变化率较大。主要月份平均温度是：1 月 7.6 摄氏度，4 月 13.5 摄氏度，7 月 26.3 摄氏度，10 月 10.3 摄氏度。年平均降水量 475 毫米，多集中在夏秋季，干旱频繁，春旱严重。降水年际变化大，最大降水量为 672.5 毫米，最小降水量为 231.6 毫米，相差 440.7 毫米，月平均降水量以 7 月 117.5 毫米最多，8 月 108.2 毫米次之。平均降水日数 76 天。最多降水日数 107 天，年内降水时空分布极不均匀，主要集中在 7、8、9 三个月，占全年总降水量的 65%，且多雷阵雨，绝大部分降雨难以保留，利用率低。冬春两季降水仅占全年降水的 18%，冬春和初夏干旱少雨，对夏秋作物播种和冬小麦安全越冬造成困难。年水面蒸发总量达 1893.1 毫米，是降水量的 4 倍多，年植被蒸发量 1917.9 毫米，为年降水量的 4 倍，气候比较干燥。平均年日照时数 2738.0 小时，6 月日照时间最长，2 月日照时间最短。作物生长季节，光能充分，热量丰富，历年平均投射在本县地面上的太阳辐射总量为 5.9×10^{14} 次方千卡/平方厘米，相当于 84000 亿吨标准煤。适宜发展农林牧副业。但早、风、霜冻等气象灾害常有出现，对发展生产有很大的危害。

3.1.3 径流

黄河至吴堡水文站以上流域面积 435340 平方公里。因其面积广袤,支流众多,气候差异较大,故洪枯流量十分悬殊。最大洪峰流量为 3900 立方米/秒(1842 年)。最枯流量为 61 立方米/秒(1981 年),多年平均流量为 951.87 立方米/秒,年径流总量 300 亿立方米,7、8、9 三个月流量占 43%,年水位变幅 7.55 米。

吴堡多年平均径流深 500 毫米,多年平均径流量 0.663 立方米/秒,年径流总量 2092.5 万立方米,单位面积自产径流量 5 万立方米/平方公里。

3.1.4 水文地质

吴堡县位于鄂尔多斯台向斜陕北凹陷东部的单斜构造区,地层产状平缓:新构造运动以大面积振荡式抬升为主,地质构造相对稳定,岩层构造简单,地壳无大型褶皱和断裂,地层南北向弧形展布,成向西缓倾的单斜,倾角一般 5~10 度,局部因构造运动倾角可达 18~20 度左右。地表被新生代第四纪黄土层覆盖,无较大区域性断裂通过,也无规模较小的次级断层,层面产状近于水平,与区域大地变形测量资料反映的整体性缓慢上升结论相吻合。

3.1.5 地形地貌

吴堡县境呈现出西北高、东南低,丘陵起伏,沟壑纵横,河谷深切的地貌特征。海拔 627~204 米,相对高差 577 米沟壑面积占吴堡县面积的 47.2%,沟道 3542 条,其中 10 公里以上的沟道 5 条。河流由西向东或由北向南汇入黄河,是典型的黄土高原丘陵沟壑区地貌景观。由于侵蚀程度不同,东西部地貌组合有别。东南部黄河沿岸土壤侵蚀严重,基岩裸露,梁峁顶部黄土甚薄,大量红土出露,石山戴土帽,崖坡多为土石镶嵌,沟深、坡陡,地面破碎。西北部土壤侵蚀剧烈,当前侵蚀程度较东南部大,呈典型的黄土沟壑地貌,沟壑密度 4~6 公里/平方公里。中部土壤侵蚀程度较低,有残塬保存,塬面已经破损,分成东、中、西三道塬。塬面东西较窄,南北较长。三道塬由西到东呈现行书“川”字形。

3.2 地表水环境质量现状

3.2.1 调查范围

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,

地表水环境质量现状调查应引用与建设项目距离近的有效数据，包括近三年的规划环境影响评价的监测数据，所在区域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。本项目污水处理达标后尾水排至黄河。距离本项目最近的生态环境主管部门控制断面为项目地厂址下游12km处的黄河柏树坪断面。

为客观反映本项目上下游地表水环境质量状况，本项目收集黄河柏树坪断面2020年-2022年枯水期时的监测数据。地表水断面监测点位见表3-1。地表水环境现状监测点位图见图3-2。

表3-1 地表水断面监测点位信息一览表

监测点位名称	地表水名称	监测时间	监测断面
黄河柏树坪断面	黄河	2020年-2022年枯水期	黄河柏树坪断面

3.2.2 调查因子

黄河柏树坪断面地表水调查因子包括水温、pH、溶解氧、电导率、浊度、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮。

3.3 监测结果与评价

3.3.1 监测结果

表3-2 黄河柏树坪断面地表水环境质量现状

监测项目	监测时间		
	2020年12月21日	2021年12月1日	2022年11月25日
水温 (°C)	0.94	1.98	7.81
pH (无量纲)	8.36	8.45	8.55
溶解氧 (mg/L)	11.43	11.91	10.22
电导率 (μ S/cm)	1186.77	722.42	995.26
浊度(NTU)	25.67	127.85	56.2
高锰酸盐指数 (mg/L)	1.97	2.23	1.71
氨氮 (mg/L)	0.09	0.02	0.03
TP (mg/L)	0	0.04	0.02
TN (mg/L)	3.24	2.87	3.01

3.3.2 评价方法

评价方法采用水质指数法，计算公式如下：

(1) 一般性水质因子指数计算公式：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_j$$

式中： S_{ij} —评价因子i的水质指数，大于1表明该因子超标；

C_{ij} —评价因子*i*在*j*点的的实测统计代表值，mg/L；

C_j —评价因子*i*的水质评价标准限值，mg/L。

(2) 溶解氧的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ —溶解氧的标准指数，大于1表明该水质因子超标；

DO_j —溶解氧在*j*点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s —溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f —饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO=468 / (31.6+7) = 12.1$ ；

S —实用盐度符号，量纲为1；

T —水温，℃。

(3) pH采用导则中推荐的方法评价：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ —pH值的指数，大于1表明该水质因子超标；

pH_j —pH值实测统计代表值；

pH_{sd} —评价标准中pH值的下限值；

pH_{su} —评价标准中pH值的上限值。

3.3.3 评价结果

表3-2 黄河柏树坪断面地表水单项水质参数标准指标计算结果

监测项目	评价标准 GB3838-2002 III类水质	2020年12月21日		2021年12月1日		2022年11月25日	
		监测值	单因子 污染指 数	监测值	单因子 污染指 数	监测值	单因子 污染指 数
水温(℃)	/	0.94	/	1.98	/	7.81	/
pH(无量纲)	6~9	8.36	0.68	8.45	0.73	8.55	0.78
溶解氧(mg/L)	≥5	11.43	0.44	11.91	0.42	10.22	0.49
电导率(μS/cm)	/	1186.7 7	/	722.42	/	995.26	/
浊度(NTU)	/	25.67	/	127.85	/	56.2	/
高锰酸盐指数 (mg/L)	6	1.97	0.33	2.23	0.37	1.71	0.29

氨氮 (mg/L)	1.0	0.09	0.09	0.02	0.02	0.03	0.03
TP (mg/L)	0.2	0	0	0.04	0.2	0.02	0.1
TN (mg/L)	1.0	3.24	3.24	2.87	2.87	3.01	3.01

根据黄河柏树坪断面监测结果可知，2020年-2022年黄河柏树坪断面水质除总氮外，其余因子可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。经分析，三年内水环境质量现状无明显变化。

4 地表水环境影响预测

4.1、预测时期、预测因子和预测范围

预测时期：本次预测将黄河水体自净能力最不利的枯水期作为预测时期。

预测因子：根据项目污染特点，选取COD、氨氮作为预测因子。

预测范围：预测范围与评价范围一致，项目地上游500m至项目地下游2000m。

4.2 预测情景

为预测本项目对黄河的影响程度，本次预测从以下几个方面进行分析：

1) 预测项目建成后对黄河COD、氨氮的贡献值情况。

表4-1 项目实施后排入黄河污染源强

项目	废水量(m ³ /d)	COD		氨氮	
		mg/L	t/a	mg/L	t/a
正常运营情况	2000	30	21.9	1.5	1.095

2) 预测项目建成后事故状况下污染物排放对黄河的影响情况，事故排放即污水未经处理直接排入黄河。

表4-2 项目实施后事故状况排入黄河污染源强

项目	废水量(m ³ /d)	COD		氨氮	
		mg/L	t/a	mg/L	t/a
事故排放	2000	450	328.5	45	32.85

4.3 预测断面

混合过程段长度根据导则推荐的公式估算：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{0.721} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L_m—混合段长度，m；

B—水面宽度，m；黄河取300m。

a—排放口到岸边的距离，a=1；

u—断面流速，m/s；黄河取1.0m/s；

E_y —污染物横向扩散系数， m^2/s 。黄河取 $2.7m^2/s$ 。

根据计算，本项目达标污水排入黄河混合过程长度为 $14.7km$ ，说明废水排入黄河下游 $14.7km$ 后可完全混合。

河流均匀混合模型

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中： C ——污染物浓度， mg/L ；

C_p ——污染物排放浓度， mg/L ；

Q_p ——污水排放量， m^3/s ；

C_h ——河流上游污染物浓度， mg/L ；

Q_h ——河流流量， m^3/s 。

4.4 预测模型

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018），河流数学模型选择要求见下表。

表4-3 河流数学模型适用条件

模型分类	模型空间分类						模型时间分类	
	零维模型	纵向一维模型	河网模型	平面二维	立面二维	三维模型	稳态	非稳态
适用条件	水域基本均匀混合	沿程横断面均匀混合	多条河道相互连通，使得水流运动和污染物交换相互影响的河网地区	垂向均匀混合	垂向分层特征明显	垂向及平面分布差异明显	水流恒定、排污稳定	水流不恒定，或排污不稳定

本项目废水达标排入黄河，黄河河流顺直、水流均匀且本项目排污稳定，因此采用纵向一维模型进行预测。

根据河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件（即：O' Connor数 α 和贝克来数 Pe 的临界值），选择相应的解析解公式：

$$E_x = 5.93H(gHI)^{1/2}$$

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中： E_x ——污染物纵向扩散系数， m^2/s ；

α ——O' Connor 数, 量纲为1, 表征物质离散降解通量与移流通量比值;

Pe——贝克来数, 量纲为1, 表征物质移流通量与离散通量比值。

H——平均水深, m;

I——河底坡度;

g——重力加速度, $9.81\text{m}^2/\text{s}$ 。

k——污染物综合衰减系数, $1/\text{s}$;

B——水面宽度, m;

u——断面平均流速, m/s ;

4.5 预测参数

4.5.1 黄河水文参数

黄河水文参数见下表。

表4-4 黄河水文参数一览表

水文期	河流	流速u (m/s)	流量 (m^3/s)	河宽B(m)	水深H(m)	河底坡度I
枯水期	黄河	1	950	300	3	0.006

4.5.2 模型参数的确定

枯水期降解系数参考《河流水质模型综合衰减系数确定的探讨》(《环境污染与防治》第6期)中表4的参考值, 黄河为一般河流的III类水体, 确定黄河水体中COD的降解系数为 0.14d^{-1} , 氨氮的降解系数为 0.125d^{-1} 。

经计算, 分类判别条件数值如下:

表4-5 分类判别条件

河流	Ex	O'Connor数 α		贝克来数Pe
		COD	氨氮	
黄河	96.5	0.00016	0.00014	3.1
判别条件		$\alpha \leq 0.027, \text{Pe} \geq 1$		

经判定, 本项目 $\alpha \leq 0.027, \text{Pe} \geq 1$ 时, 适用对流降解模型:

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中: x—河流沿程坐标, m。x=0指排放口处, x>0指排放口下游段, x<0指排放口上游段。

C_0 —河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；污染物正常排放浓度 C_{pCOD} 取30mg/L， $C_{p\text{氨氮}}$ 取1.5mg/L；污水排放量 $Q_p=0.023\text{m}^3/\text{s}$ ，河流流量 $Q_h=950\text{m}^3/\text{s}$ 。 C_h 为河流背景值，取黄河柏树坪断面水质监测结果，即 $C_{hCOD}=12.8\text{mg/L}$ ， $C_{h\text{氨氮}}=0.05\text{mg/L}$ ，则正常排放时排放口初始断面混合浓度 $C_{0COD}=12.8\text{mg/L}$ ， $C_{0\text{氨氮}}=0.05\text{mg/L}$ ；

4.6 预测结果

本项目利用模型预测对正常工况与事故工况下COD、氨氮浓度进行预测，正常排放时，污染物的排放浓度 C_{pCOD} 取30mg/L， $C_{p\text{氨氮}}$ 取1.5mg/L，排放口初始断面混合浓度 $C_{0COD}=1.93\text{mg/L}$ ， $C_{0\text{氨氮}}=0.057\text{mg/L}$ ，预测结果见下表。

表4-6 正常排放时对控制断面环境影响预测

控制断面	COD	氨氮
排放浓度 (mg/L)	30	1.5
下游 1000m 处浓度 (mg/L)	12.8	0.05
初始断面 (下游 11km 处) 混合浓度 (mg/L)	12.8	0.05
地表水Ⅲ类水质标准	≤20 mg/L	≤1 mg/L

事故状况下排放时，污染物的排放浓度 C_{pCOD} 取 450mg/L， $C_{p\text{氨氮}}$ 取 45mg/L，则排放口初始断面混合浓度 $C_{0COD}=58.7\text{mg/L}$ ， $C_{0\text{氨氮}}=8.66\text{mg/L}$ 。

表4-7 事故排放时对控制断面环境影响预测

控制断面	COD	氨氮
排放浓度 (mg/L)	450	45
下游 1000m 处浓度 (mg/L)	12.8	0.05
初始断面 (下游 11km 处) 混合浓度 (mg/L)	12.8	0.05
地表水Ⅲ类水质标准	≤20 mg/L	≤1 mg/L

本项目实施后，排放尾水中COD和氨氮浓度对黄河各个预测点的影响值均有所增加。正常排放时，下游距排污口1000m处，COD浓度为12.8mg/L，浓度小于20 mg/L，满足《地表水环境质量》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准；正常工况下，下游距排污口1000m处，氨氮浓度为0.04mg/L，浓度小于1mg/L，满足《地表水环境质量》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

项目实施后，事故状况下，在距离排放口1000m处，COD浓度为12.8mg/L，氨氮浓度为0.04mg/L，均满足《地表水环境质量》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质

标准要求，对黄河预测点的影响。建设单位需对污水处理及纳污范围内废水治理严格加强管理，确保污水治理设施正常运行，保证外排废水达标排放，严禁废水未达标或事故排放，减少对地表水的影响。

本项目属于环保治理工程类项目，根据设计文件，本项目建成后污水处理规模为 2000m³/d，进厂污水中污染物的量为：COD328.5t/a、氨氮 32.85t/a，经本项目处理后，COD 排放量为 21.9t/a，氨氮排放量为 1.095t/a，削减 COD 306.6t/a，氨氮 31.755t/a，因此，本项目对黄河水质具有显著的改善作用，具有良好的社会、环境效应。

综上所述，经处理后污水对环境产生影响较小。

5 环境管理与环境监测计划

5.1 环境管理

环境管理是一项长期的管理工作，在运营期应做好以下几方面：

(1) 设立环境保护管理机构

为做好生产全过程的环境管理工作，建议设立环境保护管理机构，设置专职环保人员，负责环境保护工作，负责各个生产环节的环境保护工作，确保环保设施正常运行。

(2) 严格执行环境保护法律法规

根据相关规定，自觉履行环保手续，项目建成后及时协助有关环保部门进行建设项目竣工环境保护验收工作。

(3) 加强环保设施管理工作

加强环保设施定期维护维修工作，确保环保设施正常运行，杜绝污染物事故排放。

5.2 环境监测计划

为了及时掌握和了解本项目污染物排放情况，建设单位应对主要污染物进行定期监测工作。

表5-1 废水监测计划

监测项目	监测点位	监测因子	最低监测频次	控制指标
废水	进水总管	流量、COD、氨氮	自动监测	污水处理厂设计进水水质要求
		总磷、总氮	1次/日	
	废水总排出口	流量、pH值、水温、COD、氨氮、总磷、总氮	自动监测	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)表1中A标准
		悬浮物、色度、BOD5、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	1次/月	
		总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	1次/季	
烷基汞	1次/半年			

6 地表水环境影响评价结论

6.1 地表水环境质量现状

根据黄河柏树坪断面监测结果可知，2020年-2022年黄河柏树坪断面水质除总氮外，其余因子可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。经分析，三年内水环境质量现状无明显变化。

6.2 地表水环境影响预测与评价

本项目属于环保治理工程类项目，根据设计文件，本项目建成后污水处理规模为2000m³/d，进厂污水中污染物的量为：COD328.5t/a、氨氮32.85t/a，经本项目处理后，COD排放量为21.9t/a，氨氮排放量为1.095t/a，削减COD306.6t/a，氨氮31.755t/a，因此，本项目对黄河水质具有显著的改善作用，具有良好的社会、环境效应。

6.3 水污染防治措施

本项目污水处理工艺为：粗格栅及一体化提升泵站+细格栅及调节提升泵房+旋流沉砂器+AAO生物反应池+二沉池+机械混凝+斜板沉淀+V型滤池+紫外消毒+巴氏计量槽，处理后的尾水达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)表1中A标准后排入黄河。

6.4 综合结论

通过对水污染物分析、建设项目地表水环境影响现状调查与评价、地表水环境影响预测与评价及水污染物治理措施分析，建设单位在严格执行建设项目“三同时”制度与监测计划，加强运营期的环境管理，确保废水治理设施正常运行，各类污染物稳定达标排放，对环境的影响较小。从环保角度讲，项目可行。

废水类别、污染物及治理信息一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、TN、TP、SS	黄河	连续排放、流量稳定	/	污水处理系统	粗格栅及一体化提升泵站+细格栅及调节提升泵房+旋流沉淀器+AAO生物反应池+二沉池+机械混凝+斜板沉淀+V型滤池+紫外消毒+巴氏计量槽	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

废水直接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		受纳自然水体处地理坐标	
			经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW001	吴堡第二污水处理厂污水总排放口	110.77864	37.55038	730000	黄河	连续排放、流量稳定	/	黄河	III类	110.77863	37.55037

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}	30	0.06	21.9
2		BOD ₅	6	0.012	4.38
3		SS	10	0.02	7.3
4		氨氮	1.5	0.003	1.095
5		TN	15	0.03	10.95
6		TP	0.3	0.0006	0.219
全厂排放口合计		COD _{Cr}			21.9
		BOD ₅			4.38
		SS			7.3
		氨氮			1.095
		TN			10.95
		TP			0.219

地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
水文情势调查	调查时期	数据来源	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ;	水行政主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ;	

工作内容		自查项目		
		冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	监测因子 (水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群剂、石油类)	监测断面或点位 监测断面或点位个数 (1) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (1.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(COD、TN、TP、氨氮)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 (1.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	(COD、氨氮)		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价影响	水污染控制和水环境影响减缓措	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目				
水环境影响评价	施有效性评价					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目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 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD		21.9		30
		氨氮		1.095		1.5
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
（ ）		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	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					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	项目	环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）		（宜川县处理厂污水总排放口）	
		监测因子	（ ）		（水温、pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、TN、TP等）	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

环境影响评价委托书

陕西中泽环境技术咨询有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《中华人民共和国建设项目环境保护管理条例》的规定，现委托贵公司对我单位吴堡第二污水处理厂工程项目进行环境影响评价工作，具体事宜另行商定。

委托单位：吴堡县发展和改革和科技局

2022年10月15日



吴堡县行政审批服务局文件

吴政审批发〔2022〕243号

吴堡县行政审批服务局 关于吴堡第二污水处理厂工程项目 可行性研究报告的批复

县发展和改革委员会：

你局报来《关于吴堡第二污水处理厂工程项目可行性研究报告的请示》及相关资料已收悉。为推动黄河流域工业废水应收尽收，经研究，同意建设并就有关事宜批复如下：

一、项目选址：项目位于吴堡县沿黄公路西侧，横沟温泉南约 300m 处。

二、建设规模及内容：新建污水处理厂 1 座，规模 2000m³/d；配套建设进水提升泵站 1 座，规模 192m³/h；进出场管道等，包

括：细格栅及调节提升泵房 1 座，一体化生物池 1 座，深度处理车间 1 座，综合设备间及管理用房 1 座，贮泥曝气池 1 座，除臭生物滤池 1 座，变配电室 1 座，场外全长 1200m 的进出水管道。

三、投资规模及资金来源：项目总投资 6589.07 万元，资金来源为中央预算内资金、政府专项债券和政府资金，其中政府专项债券约为 3250.03 万元。

四、建设年限：2022 年 7 月至 2024 年 7 月

五、项目法定代表人：王小康(发展改革和科技局)

请接此批复后，依据《吴堡县政府投资管理审批暂行办法》的规定，尽快办理有关手续报我局审查批复。

本批复从发文之日起二年内有效。

项目编码：2207-610829-04-05-226743


吴堡县行政审批服务局
2022年8月8日

抄 送：发科局

吴堡县行政审批服务局

2022 年 8 月 8 日印发

榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告

编号：2022（4817）号

申 请 单 位	单位全称	吴堡县发展和改革委员会		地址	陕西省榆林市吴堡县宋家川镇 新建街 155 号		
				电话	/	传真	/
	工商营业执照或组织机构代码证号码			1161082901609200XP			
	法人代表	王小康	联系电话	手机：/办公：/			
联系人	王小康	联系电话	手机：13892251028 办公：/				
项 目 基 本 情 况	项目名称	吴堡第二污水处理厂工程项目		项目编码	2207-610829-04-05-226743		
	建设地点	陕西省吴堡县沿黄公路西侧		用地面积	24729.299m ²		
控 制 线 检 测 结 果	见附件						
	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;"> 榆林市投资项目选址 一张图控制线检测报告专用章 </div> <p>报告检测日期：2022 年 11 月 01 日</p>						

备注：本报告作为投资项目选址与各类空间规划符合性检测文件，为项目审批和前期工作提供参考。

榆林市“多规合一”辅助决策服务窗口制

榆林市国土空间分析报告

业务编号：202211010228

单位：公顷

吴堡第二污水处理厂工程项目总用地规模 2.4729 公顷。

根据【建设用地管制区】分析,其中占用限制建设用地区 1.1024 公顷、占用禁止建设用地区 0.1386 公顷、占用允许建设用地区 1.2319 公顷。

根据【土地利用现状 2020(三调)】分析,其中占用种植园用地 1.4079 公顷、占用草地 0.1676 公顷、占用交通运输用地 0.8974 公顷。

根据【林业规划】分析,其中占用林地 0.0784 公顷、占用非林地 2.3945 公顷。

根据【矿区】分析,其中占用矿区 2.4729 公顷。

根据【土地利用现状 2009(二调)】分析,其中占用林地 0.0062 公顷、占用耕地 0.2154 公顷、占用园地 1.0190 公顷、占用城镇村及工矿用地 1.2323 公顷。

根据【土地用途区】分析,其中占用村镇建设用地区 1.2319 公顷、占用一般农地区 1.0195 公顷、占用生态环境安全控制区 0.1386 公顷、占用牧业用地区 0.0829 公顷。

根据【矿业权现状 2021】分析,其中占用探矿权 2.4729 公顷。

根据【土地利用现状 2018(二调)】分析,其中占用林地 0.0062 公顷、占用耕地 0.2154 公顷、占用园地 1.0190 公顷、占用城镇村及工矿用地 1.2323 公顷。

各分区块用地情况请见后附件。

榆林市国土空间分析报告

业务编号：202211010228

单位：公顷

项目名称	吴堡第二污水处理厂工程项目	审核面积	2.4729
影像分析			


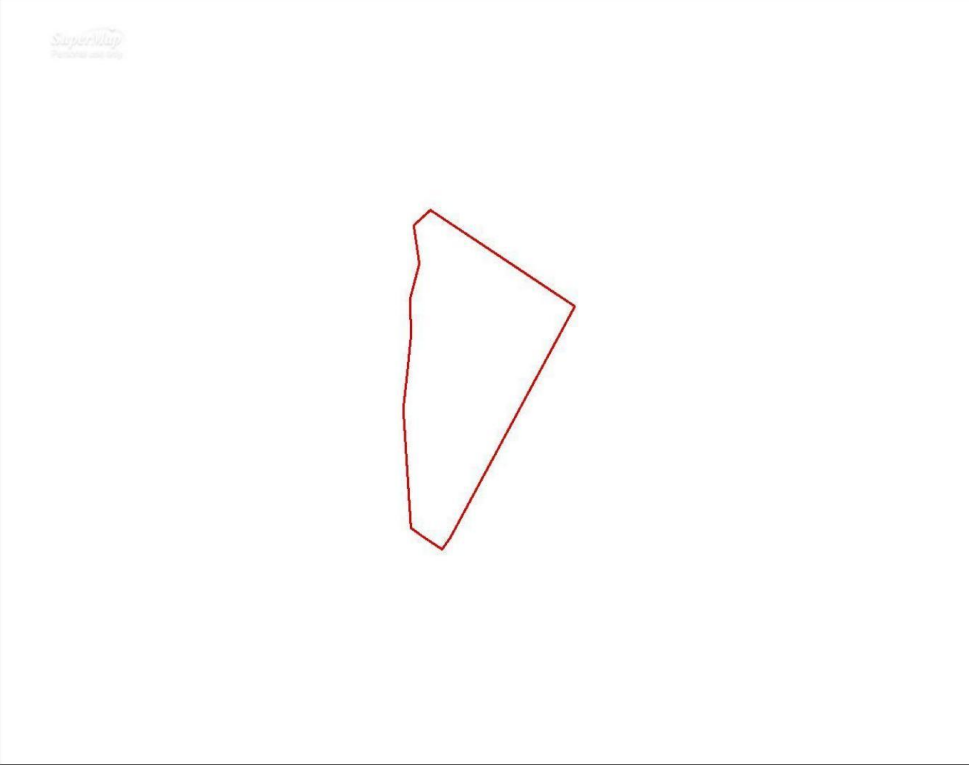



数据来源：2019年0.2米全市高清影像

备注：该报告中涉及的空间数据均采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，高斯克吕格3度分带投影平面坐标。


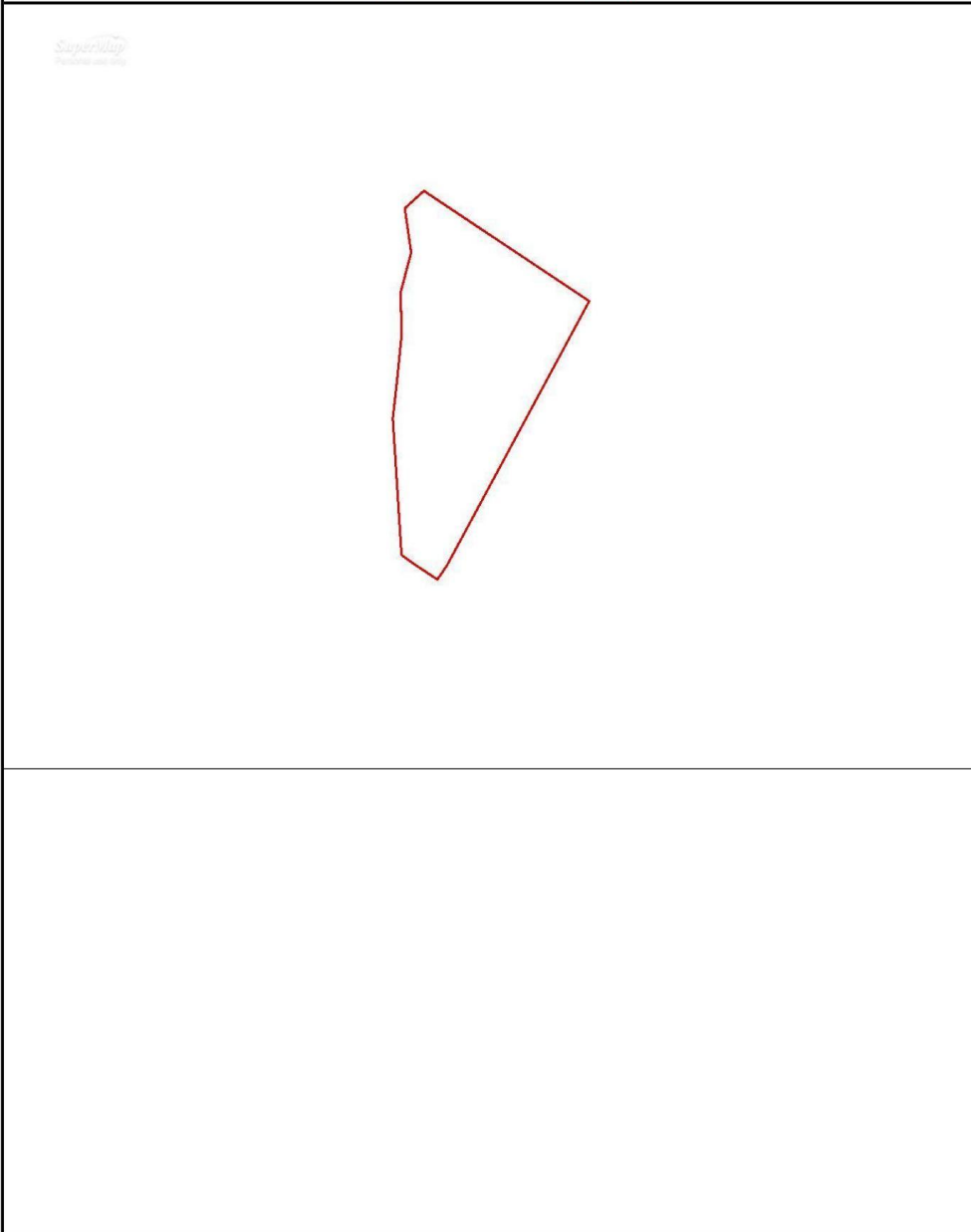
登记发证数据分析

单位：公顷

管制区类型代码	名称	图例	面积
汇总	登记系统宗地		0
			
			


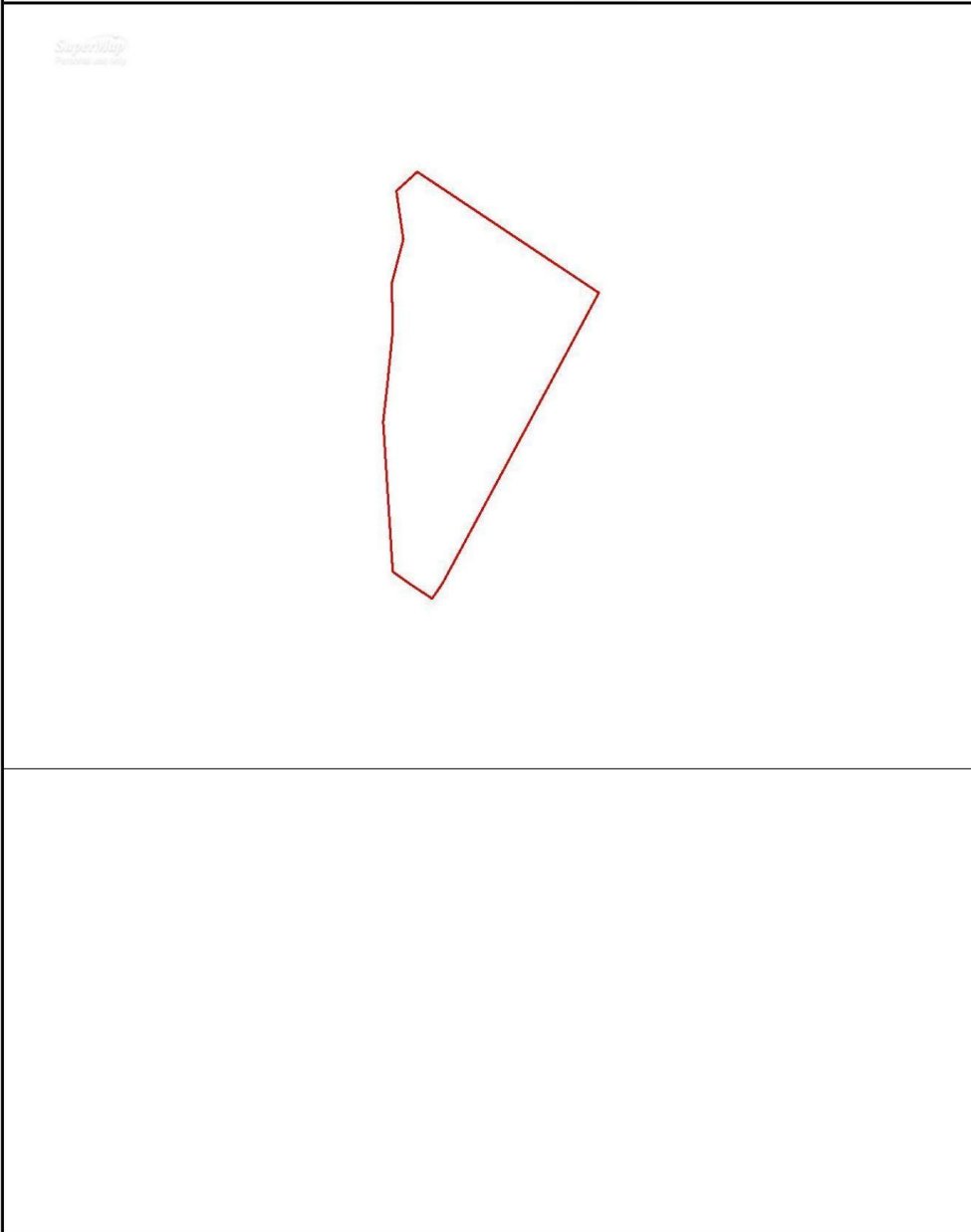
供地项目分析

单位：公顷

名称	图例	面积
汇总	供地项目 	0
		

批地项目分析

单位：公顷

管制区名称	图例	面积
汇总	批地项目 	0
		

榆阳机场电磁环境保护区分析

单位：公顷



名称	图例	面积
汇总	电磁环境保护区 	0
当前区域地面高程（仅供参考）		最高点：730.6817 最低点：665.9841
		
<p>经分析，该项目位于榆阳机场电磁环境保护区外，无需无线电监测机构进行电磁环境测试和电磁兼容分析，是否需要净空审核，参见机场净空区域分析结果。</p>		
		
数据来源：机场电磁环境保护区、2019年榆林市两米格网 DEM		比例尺：1:10000

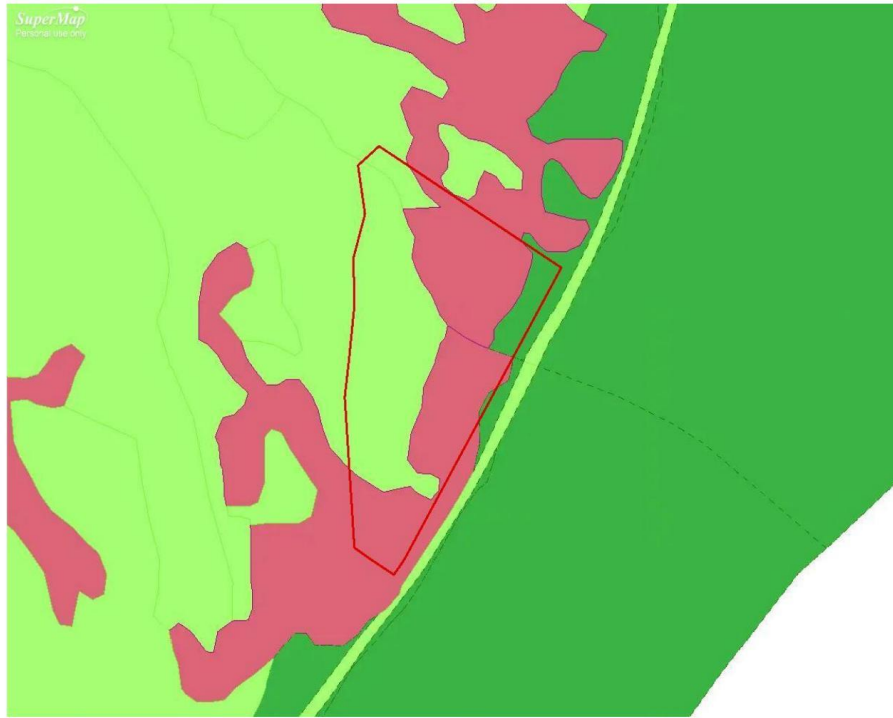
榆阳机场净空区域分析

区域名称	参考高度/米 (1985 黄海高程)	图例	面积/公顷
汇总			0
当前区域地面高程 (仅供参考)	最高点: 730.6817	最低点: 665.9841	
			
<p>经分析, 该项目位于榆阳机场净空审核范围外, 无需进行净空审核。</p>			
			
数据来源: 机场飞行保护区域及参考高度、2019 年榆林市两米格网 DEM			比例尺: 1:10000

建设用地管制区分析

单位：公顷

管制区类型代码	名称	图例	面积
汇总			2.4729
010	允许建设区		1.2319
030	限制建设区		1.1024
040	禁止建设区		0.1386


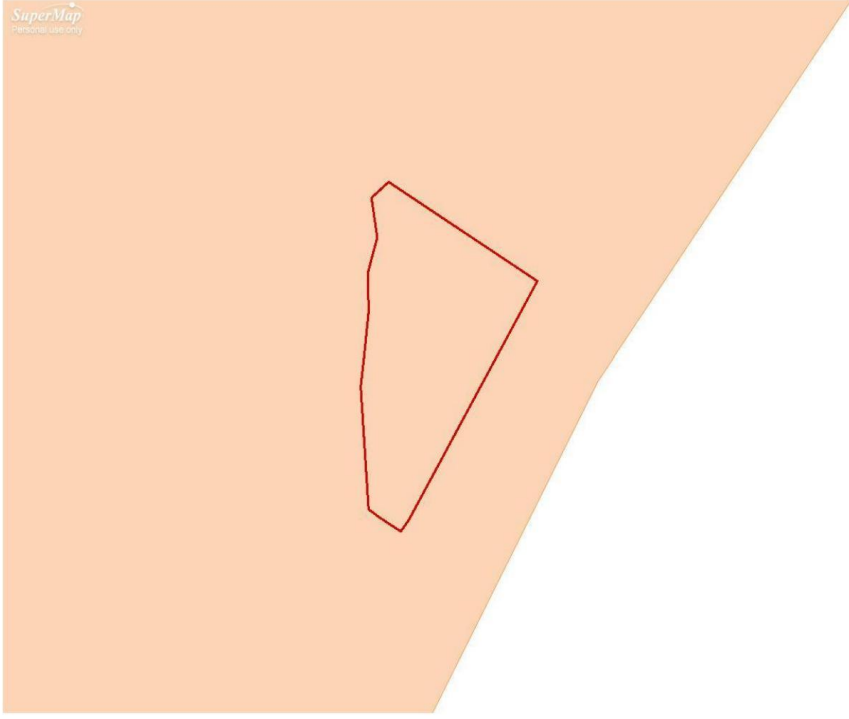


数据来源：2020年市级规划修改后

比例尺：1:10000


矿区分析

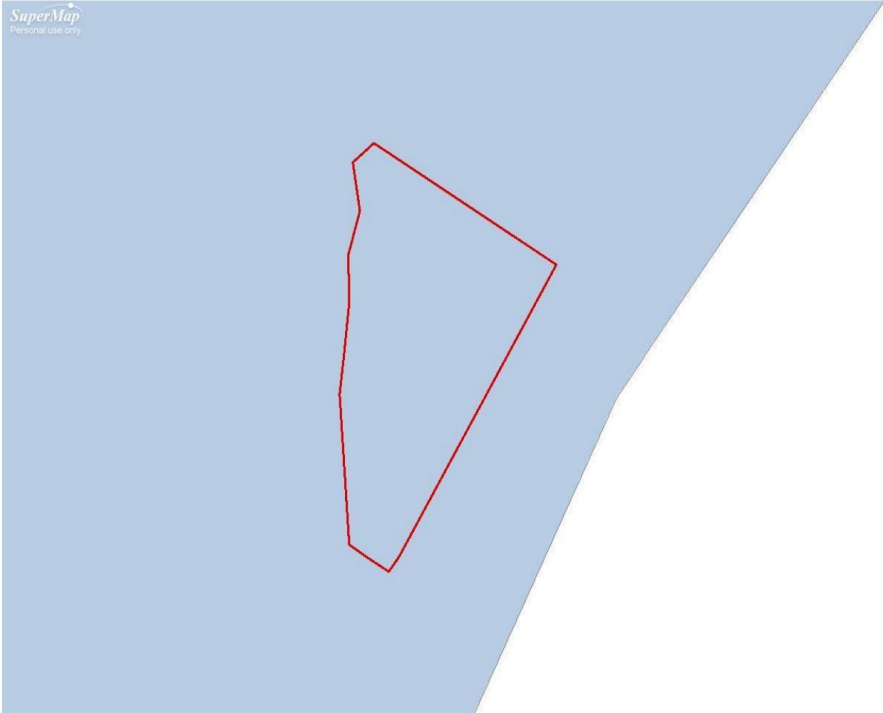
单位：公顷

管制区类型代码	名称	图例	面积
汇总	矿区		2.4729
			

矿区-2021 图层分析

单位：公顷

矿区类型名称	图例	面积
汇总		2.4729
探矿权		2.4729



林地规划分析

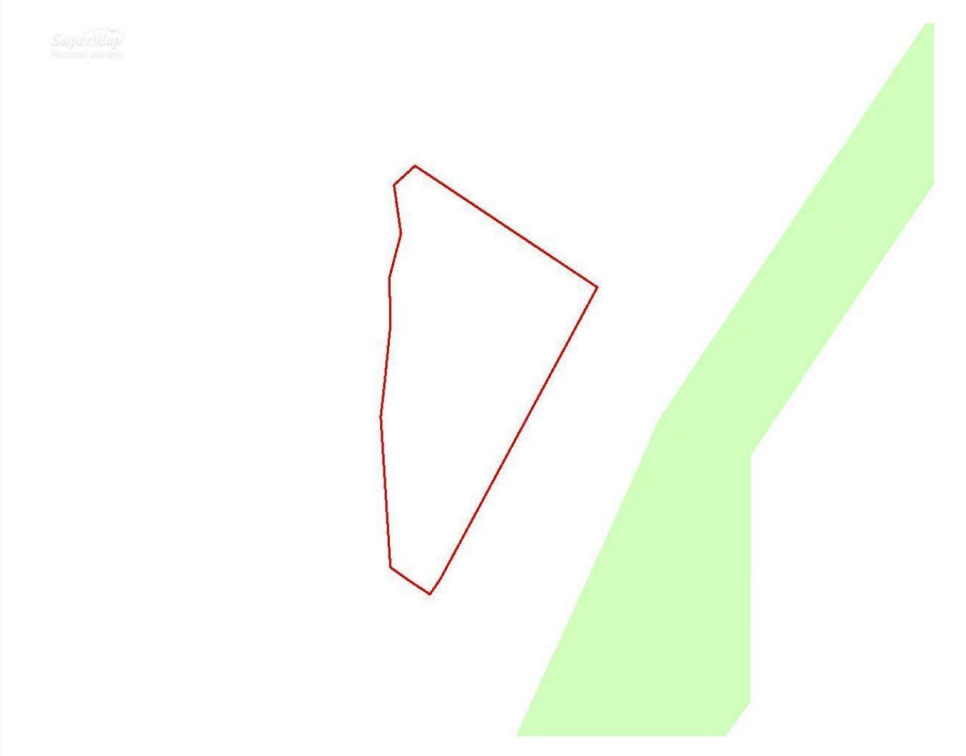
单位：公顷

一级	分类代码 二级	三级	类别名称	图例	面积
1			林地		0.0784
	11		有林地		0.0784
		111	乔木林		0.0784
2			非林地		2.3945
		210	耕地		2.1543
		250	建设用地		0.2401



生态红线叠加情况

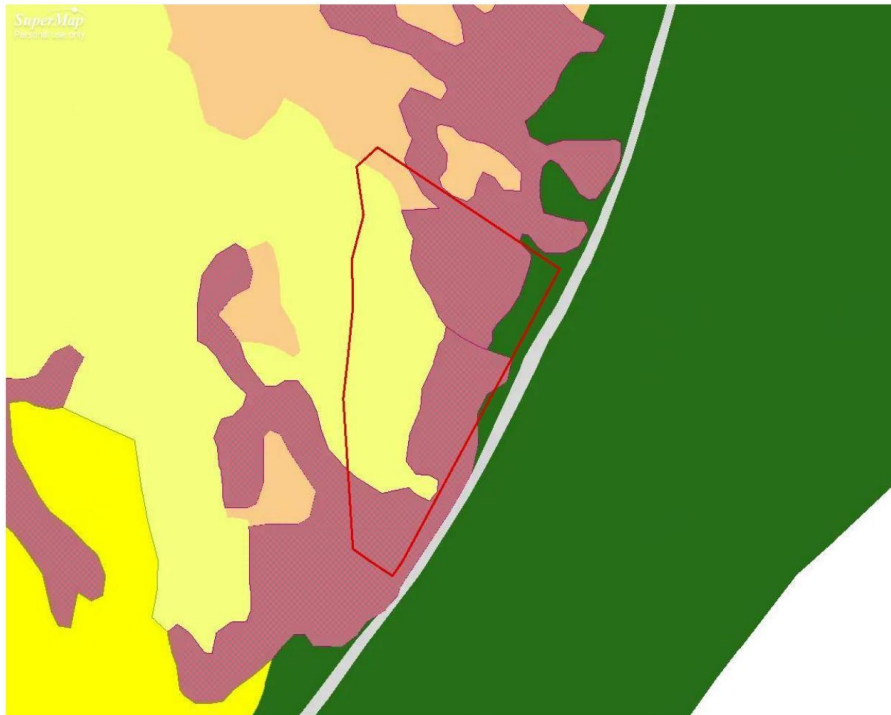
单位：公顷

名称	图例	面积
汇总		0
		
<p>数据来源：生态保护红线（入库版本）</p>		

土地用途区分析

单位：公顷

土地用途区代码	土地用途区名称	图例	面积
汇总			2.4729
020	一般农地区		1.0195
040	村镇建设用地区		1.2319
070	生态环境安全控制区		0.1386
100	牧业用地区		0.0829


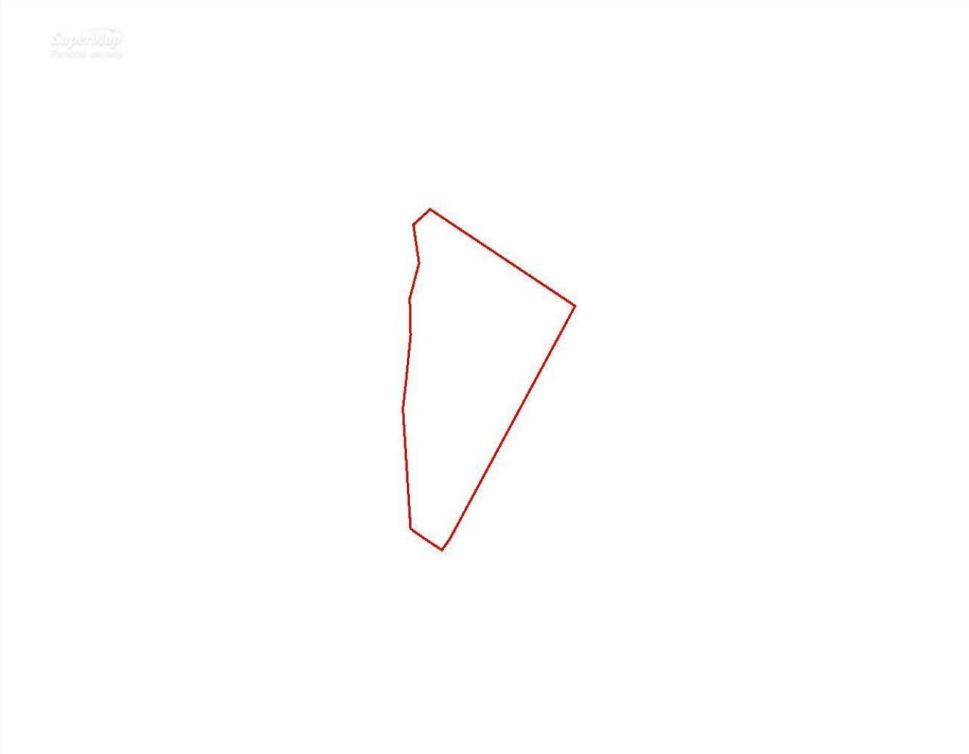


数据来源：2020年市级规划修改后

比例尺：1:10000


文物保护单位分析

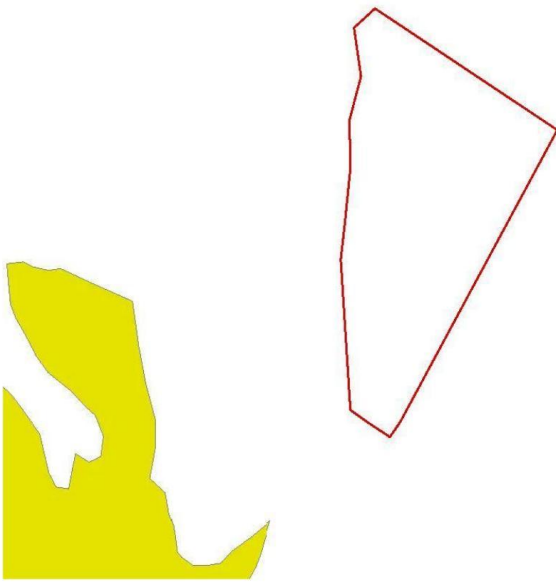
单位：公顷

名称	图例	面积
汇总	文物保护单位 	0
		
数据来源：“多规合一”生态红线划定（2015年）		

基本农田保护图斑分析

单位：公顷

名称	图例	面积
汇总	基本农田保护图斑 	0



The map displays two distinct areas. On the left, there is a yellow shaded area with an irregular, somewhat jagged boundary. To its right, there is a red-outlined area with a more regular, polygonal shape. The background of the map is white. A small logo is visible in the top-left corner of the map area.

数据来源：永久基本农田数据库（2017年）

土地利用现状分析

单位：公顷

用地总规模	农用地	耕地	建设用地	未利用地
2.4729	1.2406	0	1.2323	0
分类代码		类别名称	图例	面积
一级	二级			
01		耕地		0.2154
	013	旱地		0.2154
02		园地		1.019
	021	果园		1.019
03		林地		0.0062
	031	有林地		0.0062
20		城镇村及工矿用地		1.2323
	203	村庄		1.2323

数据来源：2009 年土地利用现状变更数据库 比例尺：1:10000

土地利用现状分析

单位：公顷

用地总规模		农用地		建设用地	未利用地
2.4729		1.2406	耕地	1.2323	0
		0			
一级	二级	分类代码	类别名称	图例	面积
01			耕地		0.2154
	013		旱地		0.2154
02			园地		1.019
	021		果园		1.019
03			林地		0.0062
	031		有林地		0.0062
20			城镇村及工矿用地		1.2323
	203		村庄		1.2323

数据来源：2018 年土地利用现状变更数据库 比例尺：1:10000

土地利用现状分析

单位：公顷

用地总规模	农用地	耕地	建设用地	未利用地
2.4729	1.4079	0	0.8974	0.1676
分类代码 一级 二级	类别名称	图例		面积
02	种植园用地			1.4079
0201	果园			1.4079
04	草地			0.1676
0404	其他草地			0.1676
10	交通运输用地			0.8974
1003	公路用地			0.8974

数据来源：2020 年土地利用现状
比例尺：1:10000

影像对比



数据来源：2022年6月最新影像



数据来源：2019年全市高清影像

影像分析

可靠性：准确 分辨率：0.2 米

年度：2019



影像分析

可靠性：准确 分辨率：2米

年度：2022



数据来源：2022年6月2米更新影像

影像分析

可靠性: 准确 分辨率: 0.8 米

年度: 2022





LY-04-JJB01

正本

监测报告

报告编号: LYZH20221031003-1



项目名称: 吴堡第二污水处理厂工程项目环境影响评价监测

委托单位: 陕西中泽环境技术咨询有限公司

报告日期: 2022年11月09日

陕西绿源检测技术有限公司

Shaanxi LvYuan Testing Technology Co.Ltd.



报 告 声 明

- 1、报告无“陕西绿源检测技术有限公司检验检测专用章”、无骑缝章，无报告编写人、复核人、审核人、签发人签字无效。
- 2、送样委托检测，应书面说明样品来源，检测单位仅对委托样品负责。
- 3、如被测单位对本报告数据有异议，应于收到报告之日起十五日内，向出具报告单位提出书面要求，陈述有关疑点及申诉理由，如回复不满意者，可向上级监测部门提出书面仲裁要求。逾期则视为认可监测结果。
- 4、报告未经我公司书面批准，不得复制（完整复制除外）。
- 5、报告结束符号为“——”。

监测单位：陕西绿源检测技术有限公司

单位地址：西咸新区沣东新城协同创新港研发中试 8 号楼 N506

联系电话：029-88344390

传 真：029-88344320

邮 编：710116

E-mail: lvyuan_test@163.com

陕西绿源检测技术有限公司

监测报告

项目名称	吴堡第二污水处理厂工程项目环境影响评价监测		
委托单位	陕西中泽环境技术咨询有限公司		
委托单位地址	陕西省西安市莲湖区		
委托单位联系人	薛局	联系电话	15596089588
监测日期	采样日期	2022 年 11 月 01 日~2022 年 11 月 03 日	
	分析日期	2022 年 11 月 01 日~2022 年 11 月 08 日	
监测地点	吴堡第二污水处理厂工程项目地		
样品来源	自采	样品数量	地下水：1 个；环境空气：72 个
样品描述、包装	地下水：玻璃瓶、塑料瓶、灭菌瓶；水样清澈、无色、无味、无油膜 环境空气：多孔玻板吸收瓶；无裂痕、无异物；气体采样袋；无漏气、外观完好、标识清晰		
监测目的	了解污染物排放情况		
监测内容	地下水：pH 值、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、硫酸盐、氯离子、亚硝酸盐（以 N 计）、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、氰化物、总硬度、细菌总数、总大肠菌群、挥发性酚类、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数）、水温 环境空气：硫化氢、氨、臭气浓度*		
监测频次	地下水：监测 1 天，1 次/天 环境空气：监测 3 天，4 次/天		
监测依据	《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020 《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017		
评价依据	委托单位不要求评价		
评价结论	/		
备注	① 本报告仅对现场当时所采集样品监测结果负责。 ② 本报告中“/”表示无此项；监测结果中“ND”表示未检出，“ND”后括号内的数据表示方法检出限值。 ③ 监测结果 pH 值括号内的数值表示样品测定时的温度 ④ “*”表示监测项目臭气浓度分包给陕西速跑环境检测技术研究有限公司，证书编号：202712050022，有效期至 2026 年 05 月 07 日，报告编号为：NO.SPJC-202211-DQ006。		

一、检测质量保证与质量控制

为保证检测工作科学、公正、合理，本次检测严格按照国家监测技术规范 and 标准进行；分析人员均持证上岗，监测仪器设备均经过计量部门检定或校准，并在检定或校准有效期内；分析过程，按照相关技术规范要求实施质量控制，监测数据进行三级审核。

本次检测工作质控类型为仪器校准、全程序空白、平行样测定、质控样测定、中间点测定，分析结果符合质控要求。

二、地下水监测

1、地下水监测项目及其分析方法见表 2-1。

表 2-1 地下水监测项目及分析方法

监测项目	分析方法	分析依据	分析仪器、编号及 检定/校准有效期	检出限
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB 13195-1991	棒式精密玻璃液体温度计 LYJCG-085-09 (2023.03.30)	/
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	DZB-712 便捷式多参数分析仪 LYJCG-094 (2022.11.22)	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	7200 可见分光光度计 LYJCG-001-03 (2023.02.15)	0.025mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	CIC-D120 离子色谱仪 LYJCG-042 (2023.02.24)	0.016mg/L
硫酸盐				0.018mg/L
氯离子				0.007mg/L
亚硝酸盐 (以 N 计)				0.016mg/L
钾	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法	HJ 812-2016		0.02mg/L
钠				0.02mg/L
钙				0.03mg/L
镁				0.02mg/L

续表 2-1 地下水监测项目及分析方法

监测项目	分析方法	分析依据	分析仪器、编号及 检定/校准有效期	检出限
碳酸根	地下水水质检验方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法	DZ/T 0064.49-2021	25mL 酸式滴定管 LYJCG-022-12 (2025.06.10)	5mg/L
重碳酸根				5mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (4.2)	7200 可见分光光度计 LYJCG-001-03 (2023.02.15)	0.002mg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006 (7.1)	25mL 酸式滴定管 LYJCG-022-12 (2025.06.10)	1.0mg/L
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	HJ 1000-2018	DH5000II 恒温培养箱 LYJCG-008-01 (2023.02.24) LDZX-50KBS 立式压力 蒸汽灭菌器 LYJCG-013-01 (2023.06.16)	/
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 多管发酵法	GB/T 5750.12-2006(2.1)	DH5000II 恒温培养箱 LYJCG-008-03 (2023.02.24) LDZX-50KBS 立式压力 蒸汽灭菌器 LYJCG-013-01 (2023.06.16)	/
挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	7200 可见分光光度计 LYJCG-001-03 (2023.02.15)	0.0003 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 称量法	GB/T 5750.4-2006 (8.1)	CP214 型电子天平 LYJCG-009 (2023.09.15) WGLL-30BE 电热鼓风 干燥箱 LYJCG-012 (2023.09.15) HH-2 电热恒温水浴锅 LYJCG-060	/
耗氧量(高锰酸盐指数)	水质 高锰酸盐指数的测定	GB 11892-1989	25mL 酸式滴定管 LYJCG-022-12 (2025.06.10)	0.5mg/L

2、地下水监测结果见表 2-2。

表 2-2 地下水监测结果

监测日期	监测点位	样品唯一性编号	监测项目	监测结果	单位
2022 年 11 月 01 日	项目地西南侧水井	DX(S)20221101-251 -01	水温	10.4	°C
			pH 值	7.5 (10.4°C)	无量纲
			氨氮	ND (0.025)	mg/L
			硝酸盐 (以 N 计)	20	mg/L
			硫酸盐	231	mg/L
			氯离子	186	mg/L
			亚硝酸盐(以 N 计)	ND (0.016)	mg/L
			钾	4.20	mg/L
			钠	194	mg/L
			钙	95.2	mg/L
			镁	44.8	mg/L
			碳酸根	ND (5)	mg/L
			重碳酸根	440	mg/L
			氰化物	ND (0.002)	mg/L
			总硬度	215	mg/L
			细菌总数	未检出	CFU/mL
			总大肠菌群	未检出	MPN/100mL
			挥发性酚类	ND (0.0003)	mg/L
			溶解性总固体	312	mg/L
			耗氧量 (高锰酸盐指数)	1.2	mg/L

三、环境空气监测

1、环境空气监测项目及其分析方法见表 3-1。

表 3-1 环境空气监测项目及其分析方法

监测项目	分析方法	分析依据	分析仪器、编号及 检定/校准有效期	检出限
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气与废气监测分析方法》（第四版增补版）	QC-2B 大气采样仪 LYJQC-015-07~08 (2023.06.15)	0.07 μ g/10mL
氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	7200 型可见分光光度计 LYJCG-001-03 (2023.02.15)	0.01mg/m ³
臭气浓度*	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	TQC-1500Z 智能大气采样器 LYJQC-015-17	/

2、环境空气监测气象参数见表 3-2，环境空气监测结果见表 3-3。

表 3-2 环境空气监测气象参数

监测日期	监测项目	监测频次	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)
2022 年 11 月 01 日		第 1 次	南风	2.1	4.2	93.78
		第 2 次	南风	2.1	13.8	93.55
		第 3 次	南风	2.5	14.1	93.59
		第 4 次	南风	2.2	8.3	93.72
		第 1 次	南风	1.8	3.8	93.71
2022 年 11 月 02 日	氨、硫化氢、 臭气浓度*	第 2 次	南风	2.3	12.9	93.53
		第 3 次	南风	2.1	12.4	93.56
		第 4 次	南风	2.2	7.5	93.66
		第 1 次	南风	2.6	3.4	93.73
2022 年 11 月 03 日		第 2 次	南风	2.7	11.8	93.48
		第 3 次	南风	2.3	12.7	93.46
		第 4 次	南风	2.4	6.9	93.65

表 3-3 环境空气监测结果

监测日期	监测项目	监测点位		样品唯一性编号	监测结果
2022 年 11 月 01 日	氨 (mg/m ³)	项目地	监控点 (253#点位)	HJ(Q)20221101-253-05	0.09
				HJ(Q)20221101-253-06	0.12
				HJ(Q)20221101-253-07	0.13
				HJ(Q)20221101-253-08	0.10
		下风向	监控点 (254#点位)	HJ(Q)20221101-254-05	0.13
				HJ(Q)20221101-254-06	0.16
				HJ(Q)20221101-254-07	0.12
				HJ(Q)20221101-254-08	0.14
2022 年 11 月 02 日	氨 (mg/m ³)	项目地	监控点 (253#点位)	HJ(Q)20221102-253-05	0.16
				HJ(Q)20221102-253-06	0.12
				HJ(Q)20221102-253-07	0.10
				HJ(Q)20221102-253-08	0.11
		下风向	监控点 (254#点位)	HJ(Q)20221102-254-05	0.14
				HJ(Q)20221102-254-06	0.13
				HJ(Q)20221102-254-07	0.12
				HJ(Q)20221102-254-08	0.12
2022 年 11 月 03 日	氨 (mg/m ³)	项目地	监控点 (253#点位)	HJ(Q)20221103-253-05	0.13
				HJ(Q)20221103-253-06	0.14
				HJ(Q)20221103-253-07	0.17
				HJ(Q)20221103-253-08	0.16
		下风向	监控点 (254#点位)	HJ(Q)20221103-254-05	0.13
				HJ(Q)20221103-254-06	0.11
				HJ(Q)20221103-254-07	0.12
				HJ(Q)20221103-254-08	0.16

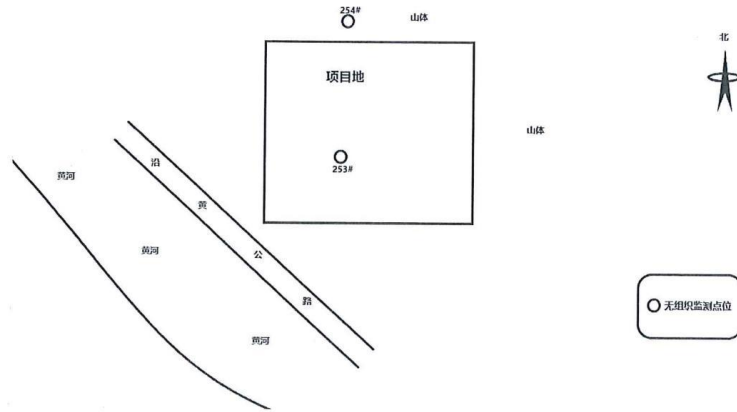
续表 3-3 环境空气监测结果

监测日期	监测项目	监测点位		样品唯一性编号	监测结果
2022 年 11 月 01 日		项目地	监控点 (253#点位)	HJ(Q)20221101-253-10	0.029
				HJ(Q)20221101-253-11	0.029
				HJ(Q)20221101-253-12	0.028
				HJ(Q)20221101-253-13	0.027
		下风向	监控点 (254#点位)	HJ(Q)20221101-254-10	0.030
				HJ(Q)20221101-254-11	0.031
				HJ(Q)20221101-254-12	0.033
				HJ(Q)20221101-254-13	0.034
2022 年 11 月 02 日	硫化氢 (mg/m ³)	项目地	监控点 (253#点位)	HJ(Q)20221102-253-10	0.027
				HJ(Q)20221102-253-11	0.028
				HJ(Q)20221102-253-12	0.029
				HJ(Q)20221102-253-13	0.029
		下风向	监控点 (254#点位)	HJ(Q)20221102-254-10	0.031
				HJ(Q)20221102-254-11	0.030
				HJ(Q)20221102-254-12	0.033
				HJ(Q)20221102-254-13	0.033
2022 年 11 月 03 日		项目地	监控点 (253#点位)	HJ(Q)20221103-253-10	0.027
				HJ(Q)20221103-253-11	0.029
				HJ(Q)20221103-253-12	0.031
				HJ(Q)20221103-253-13	0.030
		下风向	监控点 (254#点位)	HJ(Q)20221103-254-10	0.031
				HJ(Q)20221103-254-11	0.033
				HJ(Q)20221103-254-12	0.034
				HJ(Q)20221103-254-13	0.034

续表 3-3 环境空气监测结果

监测日期	监测项目	监测点位		样品唯一性编号	监测结果
2022 年 11 月 01 日		项目地	监控点 (253#点位)	HJ(Q)20221101-253-01	<10
				HJ(Q)20221101-253-02	<10
				HJ(Q)20221101-253-03	<10
				HJ(Q)20221101-253-04	<10
		下风向	监控点 (254#点位)	HJ(Q)20221101-254-01	<10
				HJ(Q)20221101-254-02	<10
				HJ(Q)20221101-254-03	<10
				HJ(Q)20221101-254-04	<10
2022 年 11 月 02 日	臭气浓度* (无量纲)	项目地	监控点 (253#点位)	HJ(Q)20221102-253-01	<10
				HJ(Q)20221102-253-02	<10
				HJ(Q)20221102-253-03	<10
				HJ(Q)20221102-253-04	<10
		下风向	监控点 (254#点位)	HJ(Q)20221102-254-01	<10
				HJ(Q)20221102-254-02	<10
				HJ(Q)20221102-254-03	<10
				HJ(Q)20221102-254-04	<10
2022 年 11 月 03 日		项目地	监控点 (253#点位)	HJ(Q)20221103-253-01	<10
				HJ(Q)20221103-253-02	<10
				HJ(Q)20221103-253-03	<10
				HJ(Q)20221103-253-04	<10
		下风向	监控点 (254#点位)	HJ(Q)20221103-254-01	<10
				HJ(Q)20221103-254-02	<10
				HJ(Q)20221103-254-03	<10
				HJ(Q)20221103-254-04	<10

监测点位示意图:



报告编写人: 史若若 复核人: 李敏 审核人: 邵佩 签发人: 陈颖

日期: 2022.11.9 日期: 2022.11.9 日期: 2022.11.9 日期: 2022.11.9





正本

LY-04-JJB02

监测报告

报告编号: LYZH20221031003-2



项目名称: 吴堡第二污水处理厂工程项目环境影响评价监测

委托单位: 陕西中泽环境技术咨询有限公司

报告日期: 2022年11月17日

陕西绿源检测技术有限公司
Shaanxi LvYuan Testing Technology Co.Ltd.





报 告 声 明



- 1、报告无“陕西绿源检测技术有限公司检验检测专用章”、无骑缝章，无报告编写人、复核人、审核人、签发人签字无效。
- 2、送样委托检测，应书面说明样品来源，检测单位仅对委托样品负责。
- 3、如被测单位对本报告数据有异议，应于收到报告之日起十五日内，向出具报告单位提出书面要求，陈述有关疑点及申诉理由，如回复不满意者，可向上级检测部门提出书面仲裁要求。逾期则视为认可检测结果。
- 4、报告未经我公司书面批准，不得复制（完整复制除外）。
- 5、报告结束符号为“——”。



监测单位：陕西绿源检测技术有限公司

单位地址：西咸新区沣东新城协同创新港研发中试 8 号楼 N506

联系电话：029-88344390

传 真：029-88344320

邮 编：710116

E-mail: lvyuan_test@163.com



陕西绿源检测技术有限公司

监测报告

项目名称	吴堡第二污水处理厂工程项目环境影响评价监测		
委托单位	陕西中泽环境技术咨询有限公司		
委托单位地址	陕西省西安市莲湖区		
委托单位联系人	薛局	联系电话	15596089588
监测日期	采样日期	2022年11月01日	
	分析日期	2022年11月01日~2022年11月17日	
监测地点	吴堡第二污水处理厂工程项目地		
样品来源	自采	样品数量	1个
样品描述、包装	玻璃瓶、棕色玻璃瓶、具聚四氟乙烯-硅胶衬垫螺旋盖的螺纹棕色广口玻璃瓶，外观及包装完好；黄棕色、砂壤土、极潮。		
监测目的	了解土壤现状		
监测内容	土壤：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳*、氯仿、氯甲烷*、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯*、苯胺*、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		
监测频次	监测1天，1次/天		
监测依据	《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004		
评价依据	委托单位不要求评价		
评价结论	/		
备注	<p>① 本报告仅对现场当时所采集样品监测结果负责。</p> <p>② 本报告中“/”表示无此项；监测结果中“ND”表示未检出，“ND”后括号内的数据表示方法检出限值。</p> <p>③ 本报告中监测项目砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍结果均以干基表示。</p> <p>④ “*”表示监测项目四氯化碳、氯甲烷、硝基苯、苯胺分包给陕西众邦环保检测技术有限公司，资质认定证书编号：222712050051，有效期至2028年04月24日，报告编号为：陕众邦（土）字2022（11）第001号。</p>		

陕西绿源检测技术有限公司

监测报告

检测质量保证与质量控制					
<p>为保证检测工作科学、公正、合理，本次检测严格按照国家监测技术规范 and 标准进行；分析人员均持证上岗，监测仪器设备均经过计量部门检定或校准，并在检定或校准有效期内；分析过程，按照相关技术规范要求实施质量控制，监测数据进行三级审核。</p> <p>本次检测工作质控类型为平行样测定、质控样测定、中间点测定、加标回收率测定，分析结果符合质控要求。</p>					
分析方法/仪器					
序号	分析项目	分析方法	分析依据	分析仪器、编号及检定/校准有效期	检出限
1	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定	GB/T 22105.2-2008	AFS-9700 原子荧光光度计 LYJCG-004 (2023.09.15) CP214 电子天平 (万分之一) LYJCG-009 (2023.09.15) HH-2 电热恒温水浴锅 LYJCG-060	0.01mg/kg
2	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	AA-7003 原子吸收分光光度计 LYJCG-003-01 (2023.09.22) CP214 电子天平 (万分之一) LYJCG-009 (2023.09.15) SKML-3-4 可调式电热板 LYJCG-062	0.01mg/kg
3	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	AA-7090 原子吸收分光光度计 LYJCG-003-02 (2023.11.22) TP-A500 电子天平 (万分之一) LYJCG-044 (2023.06.16) SHB-III 循环水式多用真空泵 LYJCG-053 PHS-3C 酸度计 LYJCG-005 (2023.09.15) HJ-6A 数显控温磁力搅拌器 LYJCG-038-02	0.5mg/kg

陕西绿源检测技术有限公司

监测报告

分析方法/仪器					
序号	分析项目	分析方法	分析依据	分析仪器、编号及 检定/校准有效期	检出限
4	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸收 分光光度法	HJ 491-2019	AA-7090 原子吸收分 光光度计 LYJCG-003-02 (2023.11.22)	1mg/kg
5	铅			SKML-3-4 可调式电热 板 LYJCG-062	10mg/kg
6	镍			CP214 电子天平(万分 之一) LYJCG-009 (2023.09.15)	3mg/kg
7	汞	土壤质量 总 汞、总砷、总 铅的测定 原 子荧光法 第1 部分:土壤中 总汞的测定	GB/T 22105.1-2008	AFS-9700 原子荧光光 度计 LYJCG-004 (2023.09.15) CP214 电子天平(万分 之一) LYJCG-009 (2023.09.15) HH-2 电热恒温水浴锅 LYJCG-060	0.002mg/kg
8	四氯化碳*	土壤和沉积物 挥发性有机物 的测定 吹扫 捕集 气相色 谱-质谱法	HJ 605-2011	Trace1300ISQ7000 气相色谱-质谱联用仪 (ISQ7STC2012011)	1.3×10 ⁻³ mg/kg
9	氯甲烷*				1.0×10 ⁻³ mg/kg
10	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物 的测定 顶空/ 气相色谱法	HJ 741-2015	GC-2010 Plus 气相色 谱仪 LYJCG-046 (2024.02.23) TP-A500 电子天平(百 分之一) LYJCG-044 (2023.06.16)	0.02mg/kg
11	1,1-二氯乙烷				0.02mg/kg
12	1,2-二氯乙烷+苯				0.01mg/kg
13	1,1-二氯乙烯				0.01mg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯				0.008mg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯				0.02mg/kg
16	二氯甲烷				0.02mg/kg
17	1,2-二氯丙烷				0.008mg/kg

陕西绿源检测技术有限公司

监测报告

分析方法/仪器						
序号	分析项目	分析方法	分析依据	分析仪器、编号及 检定/校准有效期	检出限	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的 测定 顶空/气 相色谱法	HJ 741-2015	GC-2010 Plus 气相色谱仪 LYJCG-046 (2024.02.23) TP-A500 电子天平 (百分之一) LYJCG-044 (2023.06.16)	0.02mg/kg	
19	1,1,2,2-四氯乙烷				0.02mg/kg	
20	四氯乙烯				0.02mg/kg	
21	1,1,1-三氯乙烷				0.02mg/kg	
22	1,1,2-三氯乙烷				0.02mg/kg	
23	三氯乙烯				0.009mg/kg	
24	1,2,3-三氯丙烷				0.02mg/kg	
25	氯乙烯				0.02mg/kg	
26	苯	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的 测定 顶空/气 相色谱法	HJ 742-2015	GC-2010 Plus 气相色谱仪 LYJCG-046 (2024.02.23) TP-A500 电子天平 (百分之一) LYJCG-044 (2023.06.16)	3.1μg/kg	
27	氯苯				3.9μg/kg	
28	1,2-二氯苯				3.6μg/kg	
29	1,4-二氯苯				4.3μg/kg	
30	乙苯				4.6μg/kg	
31	苯乙烯				3.0μg/kg	
32	甲苯				3.2μg/kg	
33	二甲苯				间-二甲苯	4.4μg/kg
					对-二甲苯	3.5μg/kg
34					邻-二甲苯	4.7μg/kg

陕西绿源检测技术有限公司

监测报告

分析方法/仪器					
序号	分析项目	分析方法	分析依据	分析仪器、编号及 检定/校准有效期	检出限
35	硝基苯*	土壤和沉积物 半挥发性有机 物的测定 气相 色谱-质谱法	HJ 834-2017	Trace1300ISQ7000 气相色谱-质谱联用仪 (ISQN1807015)	0.09mg/kg
36	苯胺*				0.01mg/kg
37	2-氯酚	土壤和沉积物 酚类化合物的 测定 顶空/气相 色谱法	HJ 703-2014	GC-2010 Plus 气相色谱 仪 LYJCG-046 (2024.02.23) TP-A500 电子天平 (百 分之一) LYJCG-044 (2023.06.16) MD8H 微波消解/萃取 仪 LYJCG-073	0.04mg/kg
38	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测 定 高效液相色 谱法	HJ 784-2016	Primaide 高效液相色谱 仪 LYJCG-086 (2023.02.24) TP-A500 电子天平 (百 分之一) LYJCG-044 (2023.06.16) HPSE 加压流体萃取仪 LYJCG-090	0.3µg/kg
39	苯并[a]芘				0.4µg/kg
40	苯并[b]荧蒽				0.5µg/kg
41	苯并[k]荧蒽				0.4µg/kg
42	蒽				0.3µg/kg
43	二苯并[a,h]蒽				0.5µg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘				0.5µg/kg
45	萘				0.3µg/kg
46	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)的测 定 气相色谱法	HJ 1021-2019	GC-2010plus 气相色谱 仪 LYJCG-046 (2024.02.23) TP-A500 电子天平 (百 分之一) LYJCG-044 (2023.06.16) HPSE 加压流体萃取仪 LYJCG-090	6mg/kg

陕西绿源检测技术有限公司

监测报告

分析结果					
序号	监测点位	样品唯一性编号	监测项目	单位	监测结果
1	项目地 E:110°46' 35.01", N:37°32' 53.73"	TR20221101-252- 01	砷	mg/kg	5.95
2			镉	mg/kg	0.056
3			六价铬	mg/kg	0.6
4			铜	mg/kg	14
5			铅	mg/kg	16
6			镍	mg/kg	21
7			汞	mg/kg	0.188
8			四氯化碳*	mg/kg	ND (1.3×10 ⁻³)
9			氯甲烷*	mg/kg	ND (1.0×10 ⁻³)
10			氯仿	mg/kg	ND (0.02)
11			1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND (0.02)
12			1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出
13			1,1-二氯乙烯	mg/kg	3.66
14			顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND (0.008)
15			反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND (0.02)
16			二氯甲烷	mg/kg	1.36

陕西绿源检测技术有限公司

监测报告

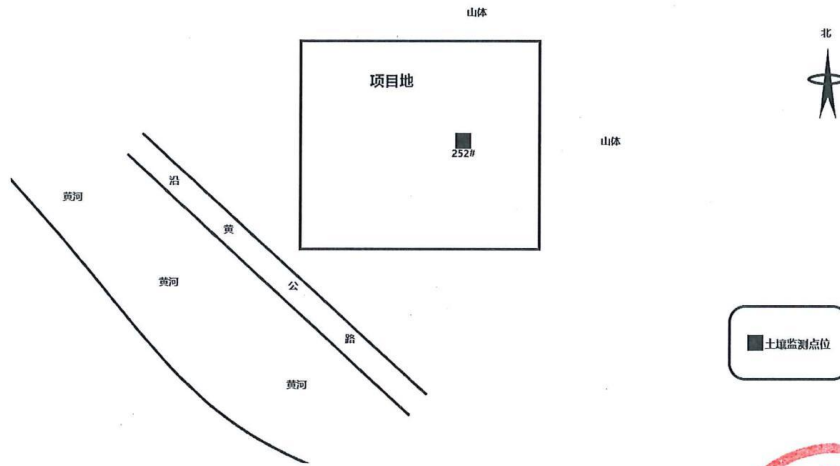
分析结果					
序号	监测点位	样品唯一性编号	监测项目	单位	监测结果
17	项目地 E:110°46' 35.01", N:37°32' 53.73"	TR20221101-252 -01	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND (0.008)
18			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND (0.02)
19			1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND (0.02)
20			四氯乙烯	mg/kg	ND (0.02)
21			1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND (0.02)
22			1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND (0.02)
23			三氯乙烯	mg/kg	ND (0.009)
24			1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND (0.02)
25			氯乙烯	mg/kg	ND (0.02)
26			苯	mg/kg	ND (3.1×10 ⁻³)
27			氯苯	mg/kg	ND (3.9×10 ⁻³)
28			1,2-二氯苯	mg/kg	7.8×10 ⁻³
29			1,4-二氯苯	mg/kg	ND (4.3×10 ⁻³)
30			乙苯	mg/kg	ND (4.6×10 ⁻³)
31	苯乙烯	mg/kg	7.2×10 ⁻³		
32	甲苯	mg/kg	ND (3.2×10 ⁻³)		

陕西绿源检测技术有限公司

监测报告

分析结果						
序号	监测点位	样品唯一性编号	监测项目		单位	监测结果
33	项目地 E:110°46' 35.01", N:37°32' 53.73"	TR20221101-252 -01	二甲苯	间-二甲苯 +对-二甲苯	mg/kg	5.4×10^{-3}
34				邻-二甲苯	mg/kg	ND (4.7×10^{-3})
35				硝基苯*	mg/kg	ND (0.09)
36				苯胺*	mg/kg	ND (0.01)
37				2-氯酚	mg/kg	0.06
38				苯并[a]蒽	mg/kg	2.6×10^{-3}
39				苯并[a]芘	mg/kg	2.1×10^{-3}
40				苯并[b]荧蒽	mg/kg	4.2×10^{-3}
41				苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (4.0×10^{-4})
42				蒽	mg/kg	ND (3.0×10^{-4})
43				二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (5.0×10^{-4})
44				茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	2.9×10^{-3}
45				萘	mg/kg	3.5×10^{-3}
46				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	8

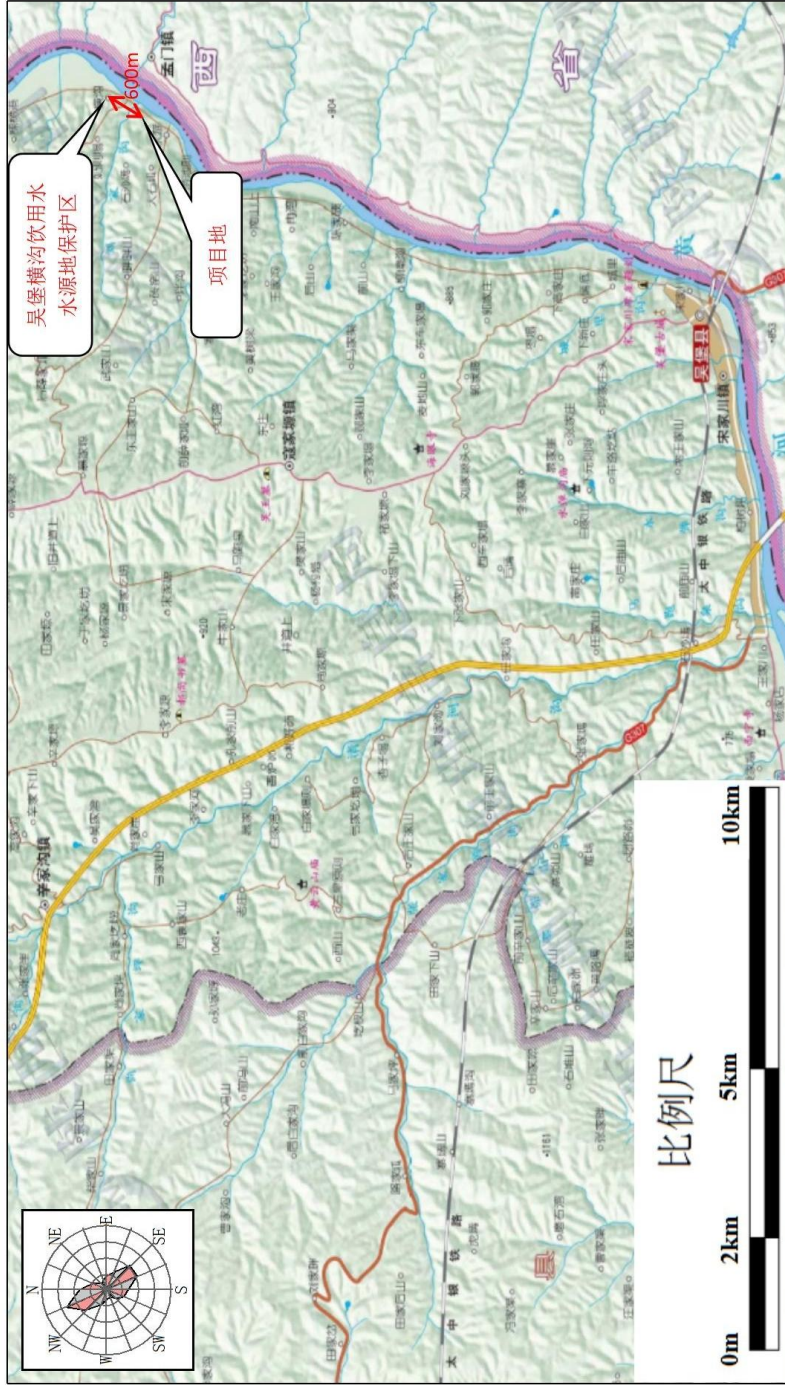
监测点位示意图:



报告编写人: 史苗苗 复核人: 李敏 审核人: 邵佩 签发人: 张颖

日期: 2022.11.17 日期: 2022.11.17 日期: 2022.11.17 日期: 2022.11.17

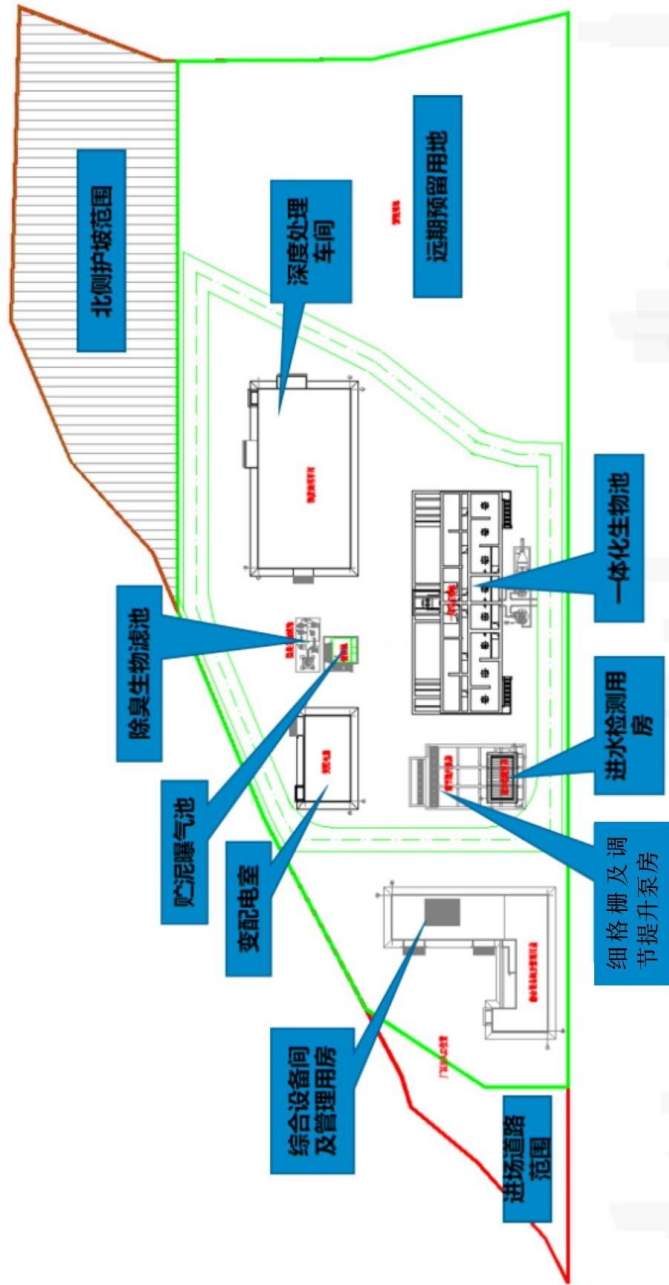




附图 1 项目地理位置图



图2 项目四邻关系图



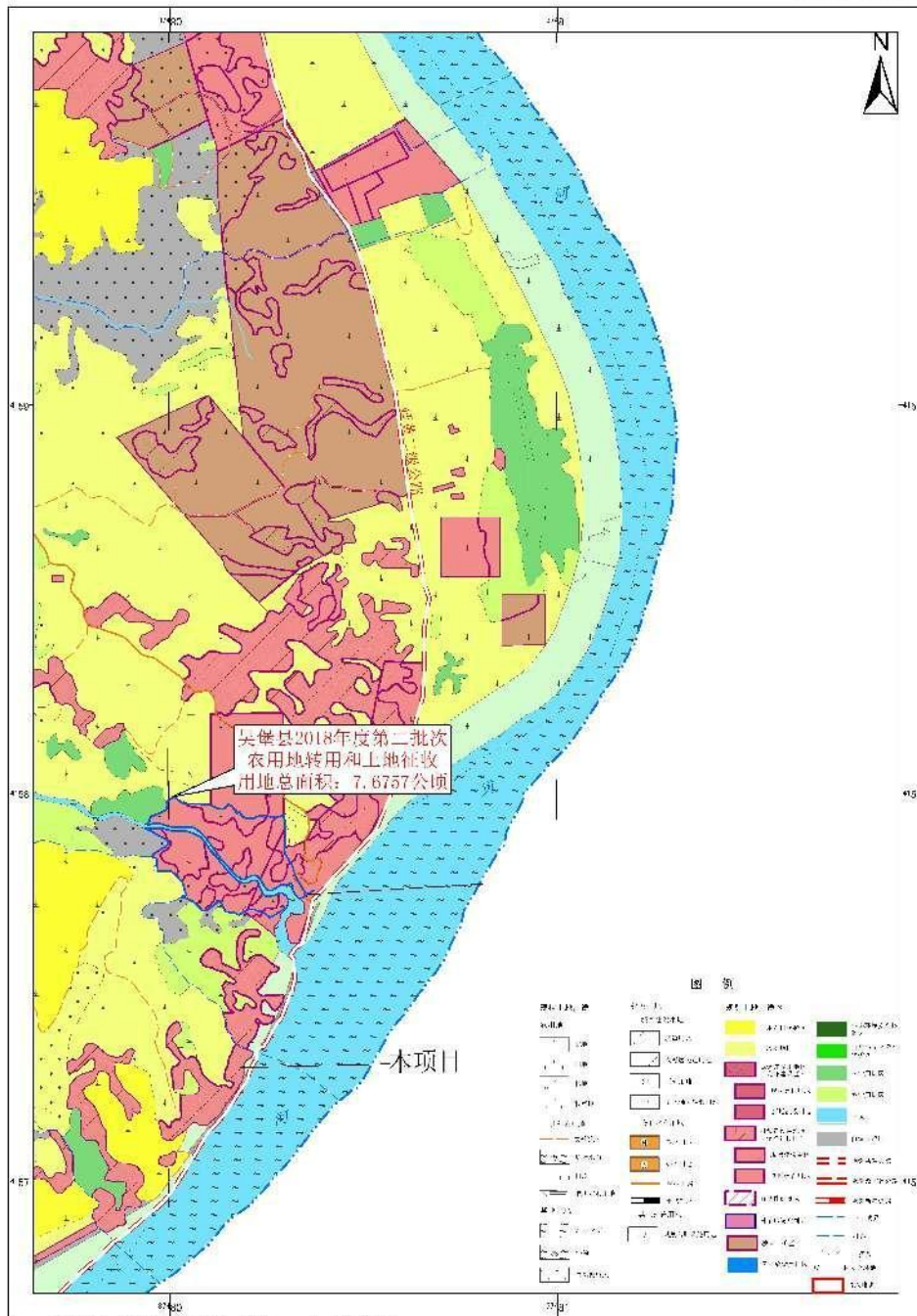
附图 3-1 项目总平面布置示意图



图 4 项目监测布点图

吴堡县寇家塬镇土地利用总体规划图（局部）

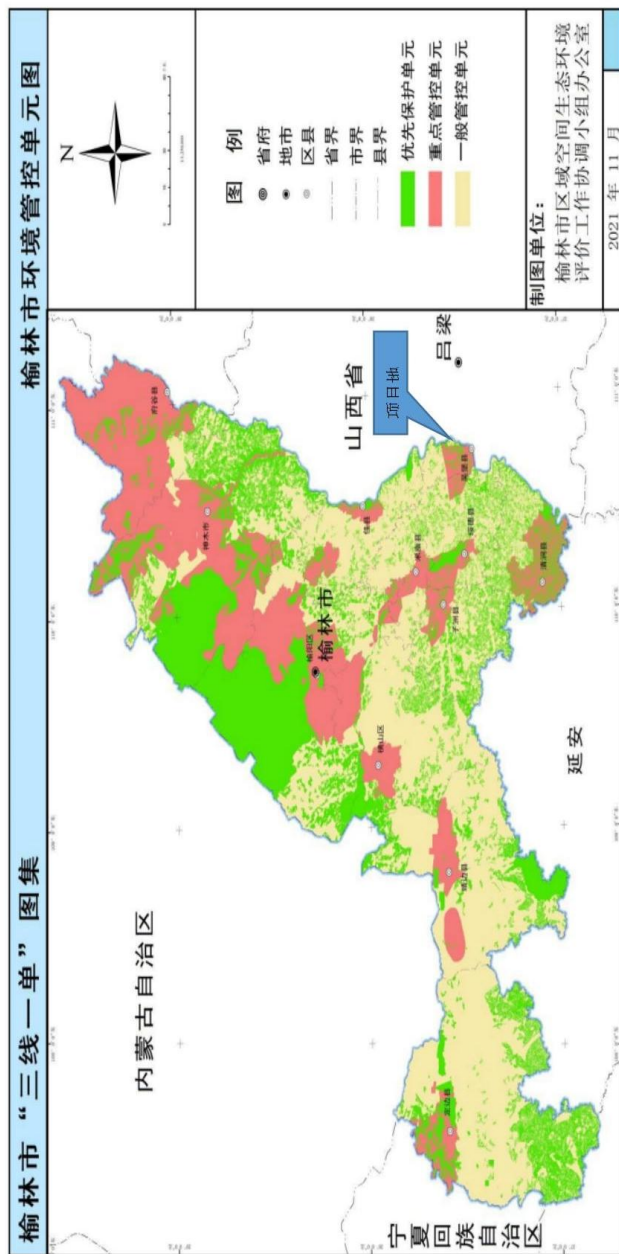
J49 G 059045





附图 6 污水处理厂收水范围图

榆林市生态环境管控单元分布示意图



附图7 本项目与榆林市生态环境管控单元分布图关系